



HERRAMIENTAS DE CORTE PARA MADERA,
ALUMINIO, PVC Y METAL

CATÁLOGO EDICIÓN 2.14

FRUND STARK ARGENTINA

SERVICIO DE HERRAMIENTAS en HSS (acero súper rápido), HM (metal duro, widia) y DIA (diamante)

- Afilado y reparación de sierras circulares en HM y HSS.
- Fabricación de sierras circulares especiales de HM en micrograno, ultramicrograno y nanograno.
- Afilado y reparación de fresas soldadas en HSS y HM.
- Fabricación de fresas standard y especiales emplacadas en HSS y HM.
- Fabricación, reparación y afilado de herramientas de diamante, DIA.
- Fabricación de fresas y cabezales con insertos para pantógrafos, perfilados por CNC, con insertos, fijación mecánica, mecanizados y perfilados en CNC.
- Reafilado de insertos HM de todas las marcas por CNC o lapidado de cara.
- Fabricación de cuchillas de dorso ranurado para mecanizar dos o más molduras en HSS y HM, perfiladas en CNC.
- Plantillas en acero templado perfilado por CNC.
- Afilado de herramienta en general, cuchillas, brocas, fresas integrales, cadenas, multicortes, torneado y mecanizado en centro de trabajo CNC.
- Balanceo electrónico dinámico para fresas de CNC, cabezales, fresas, muñecos.
- Control de velocidad, vibraciones, potencia, rendimiento.
- Asesoramiento técnico, proyecto y diseño de herramienta para obtener mayor productividad.

EFICIENCIA

EL diseño de nuestras herramientas, proyectadas por nuestro departamento de ingeniería de FRUND STARK ARGENTINA, y asesorado por STARK Spa., de acuerdo a los requerimientos de nuestros clientes, garantizan un mayor rendimiento y durabilidad.

FRUND S.A.

CALIDAD

La utilización de materia prima nacional e importada certificada, equipamiento de última generación, staff de profesionales y técnicos, sumado a la certificación de ISO 9001 de nuestro socio italiano, aseguran calidad superior de nuestro herramental nacional e importado.

ATENCIÓN

Atención personalizada a nuestros clientes, de acuerdo a lo solicitado al departamento de ingeniería.

Contamos con un amplio stock de cabezales con insertos, hydro, para moldureros, sierras circulares, cuchillas planas y ranuradas, insertos standard y especiales STARK, de origen Italy-Germany. Nuestro servicio pre y post-venta garantiza la satisfacción al cliente.

TECNOLOGÍA

En el 2010, iniciamos la gestión del traslado de nuestra fábrica al PAER (Parque de Actividades Económicas de Rafaela), para proyectarnos al mercado argentino y sudamericano. En el 2013 comenzamos la producción metalmeccánica en el primer módulo.

La pertenencia al grupo STARK Spa. Udine Italia nos permite fabricar con calidad, brindar servicio post-venta de sus herramientas, recibir auditorías permanentes y mantener nuestro equipamiento actualizado.

Disponemos de 11 controles numéricos en los sectores circulares y fresas; más de veinte máquinas automáticas en ambos sectores y servicios, de origen europeo; tratamiento superficiales de filos y superficie; proyector de perfiles digital, banco de medición electrónico, mármol de medición, durómetro, lupa estereoscópica, instrumental de campo, banco de medición para circulares, soldadoras de inducción electrónica con pirómetro óptico guiado por láser para circulares y fresas, dos balanceadoras electrónicas dinámicas desde 0,1 kg hasta 250 kg.

Nuestro parque tecnológico supera las 90 máquinas utilizadas en fabricación, reparación y servicios.



P. 04 **EMPRESA**

**FRUND STARK**[®]

P. 06 **SIERRAS CIRCULARES HM**



P. 20 **FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON
PLACAS SOLDADAS**



P. 58 **FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES
DE FIJACIÓN MECÁNICA**



P. 72 **HERRAMIENTAS DE PUNTA, BROCAS Y ACCESORIOS
PARA CENTROS DE TRABAJO Y PERFORADORAS MÚLTIPLES**



P. 90 **HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA ALUMINIO Y PVC**



P. 98 **INSERTOS Y CUCHILLAS EN HSS / HM**



P. 108 **ACCESORIOS . SIN FIN . CORCHOLINAS
CADENAS ESCOPEAR . SEGURIDAD . MEDICIÓN**



CONDICIONES GENERALES DE VENTAS

ORDEN DE COMPRA

Los pedidos de herramientas especiales se comienzan a construir desde el momento que el cliente acepta definitivamente nuestra confirmación por plano o por escrito, previa recepción del anticipo correspondiente.

Los planos, plantillas y/o muestras enviadas serán conservadas durante un período máximo de 12 meses. El diseño de la herramienta es de nuestra propiedad. La ética profesional nos permite resguardar celosamente vuestro pedido o modelo especialmente desarrollado.

Para herramientas standard no se requiere anticipo alguno, e incluso puede recibirse en devolución si las mismas no han sido utilizadas y no presentan señales de deterioro.

A dicha devolución se le devengarán gastos previamente acordados y el importe se acreditará a vuestra cuenta.

PRECIOS

Todos los precios suministrados NO incluyen IVA, y consideran la mercadería puesta en nuestra Fábrica Rafaela o en cualquiera de nuestras oficinas y distribuidoras a lo largo de las diversas regiones del país, previo acuerdo.

A los envíos fuera de Argentina, se les devengarán gastos de despacho y traslado a puerto de salida. Los precios suministrados para exportación son ex work, salvo acuerdo previo.

EXPEDICIÓN

Todos nuestros envíos viajan por cuenta y orden del comprador. La mercadería no será despachada sin antes haber recibido o haberse cumplido las obligaciones previamente pactadas por ambas partes, en la venta.

RECLAMOS

Rogamos presentar cualquier reclamo por escrito directamente a nuestra casa central en Rafaela (Santa Fe), el mismo será contestado a la brevedad.

NO se aceptan devoluciones de mercadería sin previo consentimiento de FRUND S.A.

EMBALAJE

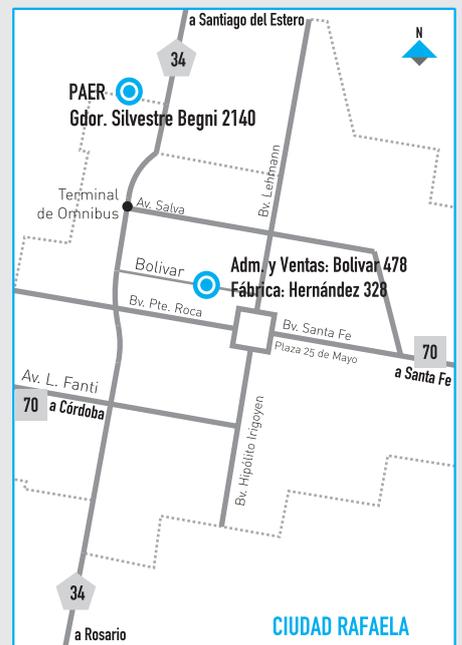
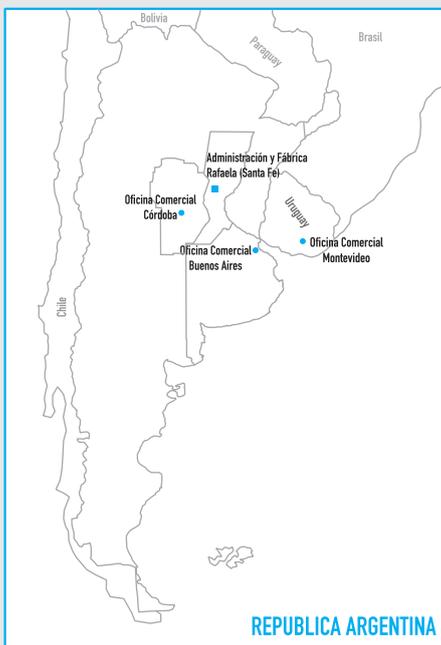
Cuando el volumen del envío requiera un embalaje especial, el mismo será facturado al costo.

GARANTÍA AFH - FRUND STARK

Toda la línea de herramientas provistas por FRUND S.A. se encuentra garantizada ante fallas eventuales de fabricación, comprometiéndose nuestra empresa a la reparación o reemplazo de las mismas después de haber sido reconocidas como defectuosas por nuestro departamento técnico.

Esta garantía excluye: accidentes fortuitos; uso incorrecto, como por ejemplo: velocidad excesiva, empleo de materiales inadecuados de acuerdo a la dureza de los filos, trabajo en máquinas en mal estado, entre otros.

LOCALIZACIÓN





EMPRESA

FRUND STARK ARGENTINA

CALIDAD SUPERIOR EN HERRAMIENTAS DE CORTE

FRUND S.A., cuatro generaciones, que desde hace más de 70 años, están dedicadas exclusivamente al mantenimiento, reparación, fabricación y comercialización de herramientas de corte para madera, aluminio, PVC y metal.

La incorporación a nuestra sociedad de STARK Spa Udine Italia, garantiza la provisión de cabezales con insertos, hydro, sierras HM y repuestos, de alta calidad, reconocida en todo el mundo.

Además nos permite estar permanentemente actualizados en equipamiento, know how, asistencia técnica, capacitación y participación en nichos de mercado donde nuestro socio está presente.

Nuestra fábrica, instalada en RAFAELA (Pcia. de Santa Fe), elabora una amplia gama de herramientas de corte, insertos de forma, sierras circulares HM, standard y especiales, sumado al stock de herramientas STARK en Argentina, comercializa a través de sus

oficinas en Buenos Aires y Córdoba, ofrece un eficaz servicio de post venta y asesoramiento técnico.

Quedamos a vuestra entera disposición, ante cualquier consulta, destacando que nuestro asesoramiento técnico y capacitación son gratuitos, para hacer de cada cliente un nuevo amigo.

Nuestra consigna es sostener la fórmula que nos permitió crecer y liderar el mercado:

P + C + R (Precio, Calidad, Rendimiento).

Ing. Osvaldo Frund
Director General
FRUND STARK ARGENTINA



TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE SU HERRAMIENTA DE HSS, HM Y DIAMANTE

STARK

ITALY

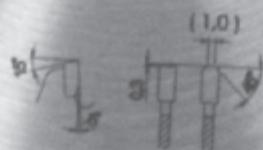
HW Z=36

160X4,3X30

N. Max. 12.000

STARK

Made in Europe



SIERRAS CIRCULARES HM

| | | | |
|--|----------------|---|----------------|
| INFORMACIÓN TÉCNICA | PAG. 08 | 024 . I08 INCISORAS REGULABLES | PAG. 14 |
| 002 . U04 UNIVERSALES . PASO 19 mm | PAG. 10 | 017 . M10 MÚLTIPLES | PAG. 15 |
| 003 . U07 UNIVERSALES . PASO 16 mm | PAG. 10 | 018 . M12 MÚLTIPLES CON RASCADORES | PAG. 15 |
| 004 . U09 UNIVERSALES . PASO 13 mm | PAG. 11 | 020 . M13 MÚLTIPLES FINAS CON RASCADORES | PAG. 16 |
| 005 . U10 UNIVERSALES . PASO 10 mm | PAG. 11 | 014 . L05 CORTE ALUMINIO ÁNGULO NEGATIVO | PAG. 16 |
| 006 . U11 UNIVERSALES FINAS ANCHO DE CORTE 2.5 mm | PAG. 12 | 027 . TAL2FM TRITURADORES DE ALUMINIO | PAG. 17 |
| 023 . S03 SECCIONADORAS HORIZONTALES | PAG. 12 | 029 . TAG1FM TRITURADORES DE ACERO CON INSERTOS | PAG. 17 |
| 010 . S05 CORTE DOBLE LAMINADO | PAG. 13 | 028 . STR1FM2 SIERRAS CIRCULARES PARA TRITURADORES DE ALUMINIO | PAG. 18 |
| 013 . S09 SIERRAS CIRCULARES SECCIONADORAS VERTICALES | PAG. 13 | 030 . STR1FM1 SIERRAS CIRCULARES TRITURADORES DE ACERO | PAG. 18 |
| 024 . I07 INCISORAS CÓNICAS | PAG. 14 | 031 . SIERRAS CIRCULARES GENÉRICAS PARA TRITURADORES DE ALUMINIO | PAG. 18 |

INFORMACIÓN TÉCNICA

CALIDAD

Nuestro programa de fabricación de sierras circulares especiales emplacadas en Carburo de Tungsteno (widia), aplica al corte o aserrado de maderas, aluminio y PVC.

El cuerpo de las sierras se construye en acero aleado 70 Cr 1 de procedencia extranjera, y las placas calidad ISO K10, K20 y K01 micrograno antiabrasivo provenientes de firmas mundialmente reconocidas.

Para la elaboración se emplean soldadoras por inducción con pirómetro óptico guiado por láser y afiladoras de control numérico CNC importadas, que garantizan un correcto funcionamiento, efectuándose todos los controles de calidad durante el proceso.

Nuestro amplio programa comercial, de sierras circulares HM (widia), provenientes de STARK Spa. (Italy/Germany) construidas según los estándares de calidad internacional y certificadas por ISO 9001.

Disponemos de sierras universales, corte bilaminado en micrograno o ultramicrograno, aserrado, canteado, múltiples y trituradores.

VELOCIDAD DE CORTE (Vc) o PERIFÉRICA

Se define como la cantidad de metros que recorre cada diente de la herramienta por segundo (unidad m/seg):

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{60}$$

Vc = velocidad periférica de corte

π = número Pi (3,1415)

N = número de revoluciones del husillo

D = diámetro de la herramienta en metros

La siguiente tabla permite determinar fácil y rápidamente la relación entre el diámetro de la sierra y la velocidad de corte adecuada:

| DIÁMETRO (mm) | VELOCIDAD PERIFÉRICA (m/seg) | | | | | | | |
|---------------|------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 40 | 47 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| | r.p.m. | | | | | | | |
| 150 | 5100 | 5990 | 6370 | 7010 | 7640 | 8920 | 10190 | 11470 |
| 200 | 3820 | 4490 | 4780 | 5250 | 5730 | 6690 | 7640 | 8600 |
| 250 | 3060 | 3590 | 3820 | 4200 | 4590 | 5350 | 6110 | 6880 |
| 300 | 2550 | 2990 | 3180 | 3500 | 3820 | 4460 | 5100 | 5730 |
| 350 | 2180 | 2570 | 2730 | 3000 | 3280 | 3820 | 4370 | 4910 |
| 400 | 1910 | 2250 | 2390 | 2630 | 2870 | 3340 | 3820 | 4300 |
| 450 | 1700 | 2000 | 2120 | 2340 | 2550 | 2970 | 3400 | 3820 |
| 500 | 1530 | 1800 | 1910 | 2100 | 2290 | 2680 | 3060 | 3440 |
| 550 | 1390 | 1630 | 1740 | 1910 | 2080 | 2430 | 2780 | 3130 |
| 600 | 1270 | 1500 | 1590 | 1750 | 1910 | 2230 | 2550 | 2870 |

VELOCIDAD DE AVANCE (Va) DEL MATERIAL

Es la velocidad con la cual avanza el material a cortar, muy importante para lograr la calidad de superficie deseada.

$$V_a = \frac{K \times Z \times n}{1000}$$

Va = velocidad de avance

K = coeficiente sugerido en tabla

Z = número de dientes

n = número de revoluciones del husillo

Un correcto afilado económico de cara y lomo de la placa, significa una mayor vida útil de la sierra. Disponemos de afiladoras CNC para tal fin. No debe olvidarse que la limpieza periódica garantiza una buena velocidad de avance y menor consumo de energía.

Para dicha limpieza, recomendamos emplear RESINOL AFH.

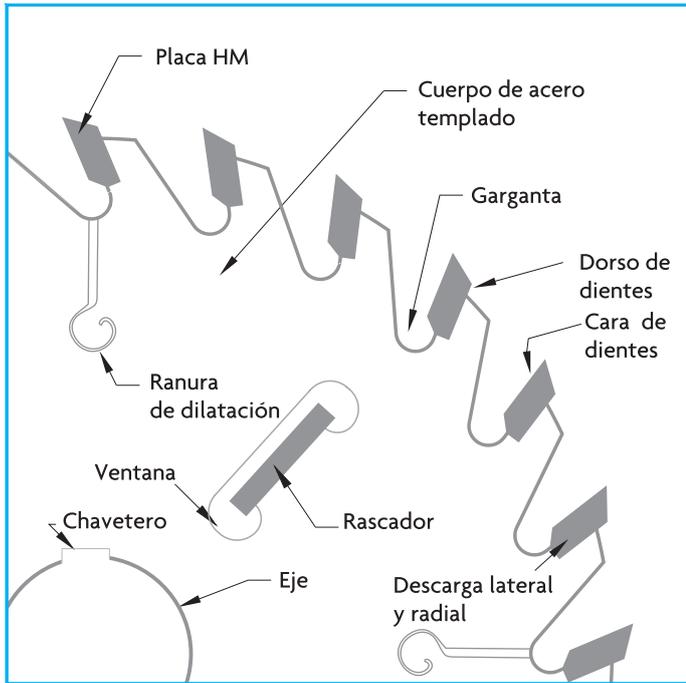
Sugerimos en la siguiente tabla una serie de valores orientativos para las sierras circulares HM aplicadas a distintos materiales:

| MATERIAL | VELOCIDAD PERIFÉRICA (Vc) | COEFICIENTE DE AVANCE (K) |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Maderas blandas (corte longitudinal) | 60-90 | 0,2-0,5 |
| Maderas blandas (corte transversal) | 60-90 | 0,1-0,3 |
| Maderas duras (corte longitudinal) | 50-85 | 0,1-0,3 |
| Maderas duras (corte transversal) | 50-85 | 0,1-0,2 |
| Chapas finas | 70-100 | 0,1-0,2 |
| Tableros compensados | 50-80 | 0,05-0,3 |
| Tableros alistonados | 40-80 | 0,05-0,3 |
| Tableros aglomerados | 40-70 | 0,03-0,2 |
| Tableros de fibra MDF o HDF | 20-50 | 0,03-0,1 |
| Paneles revestidos con chapa | 60-90 | 0,05-0,1 |
| Paneles revestidos con laminado | 50-70 | 0,05-0,1 |
| Paneles revestidos con melamina | 40-60 | 0,03-0,08 |
| Laminado plástico y PVC | 40-60 | 0,02-0,05 |
| Termoplásticos | 30-60 | 0,02-0,05 |
| Perfiles plásticos | 30-70 | 0,02-0,05 |
| Cartones | 40-60 | 0,03-0,06 |
| Perfiles de aluminio | 40-70 | 0,02-0,05 |

SIERRAS CIRCULARES HM

IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UNA CIRCULAR

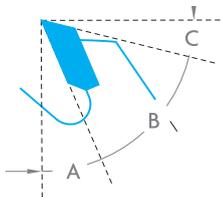
Los nombres habituales empleados para referirse a los distintos componentes de una sierra circular, son los siguientes:



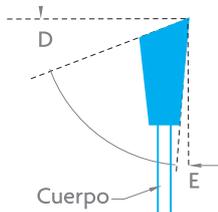
Para maderas, aluminio y PVC

IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁNGULOS DE LOS DIENTES

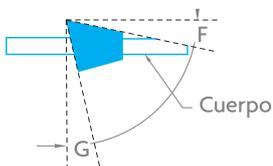
Los nombres habituales empleados para referirse a los distintos componentes de una sierra circular, son los siguientes:



A: ángulo de ataque
B: ángulo del diente
C: ángulo del dorso o incidencia



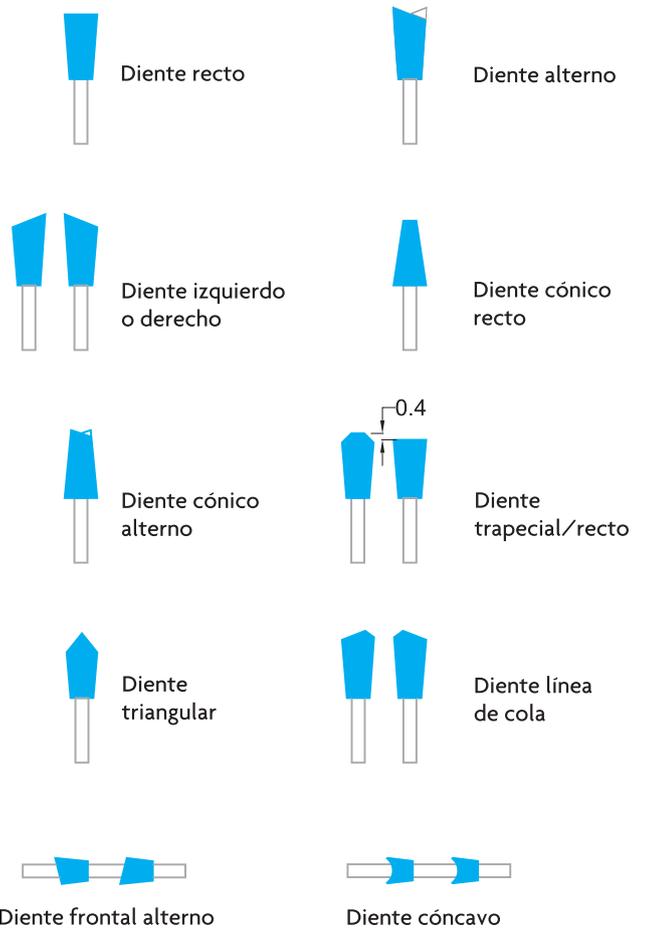
D: ángulo de bisel superior
E: ángulo radial



F: ángulo tangencial
G: ángulo de bisel delanterero

TIPOS DE DIENTES

Existen diferentes formatos de placas, cada uno con su aplicación específica según el material a procesar.



DATOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL PEDIDO

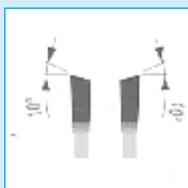
Al enviar su pedido, señalar los puntos indicados a continuación, incluyendo cualquier detalle adicional que considere de importancia, lo que permitirá elegir la sierra adecuada.

| | Ejemplo: |
|---|--------------------------|
| 1 Diámetro exterior | 250 mm |
| 2 Diámetro del eje | 40 mm |
| 3 Máquina en la cual se empleará la herramienta | Partidoras en moldureras |
| 4 Operación a realizar | Dividir machimbre |
| 5 Material a procesar | Pino eliotis |
| 6 Revoluciones por minuto (rpm) del husillo o eje | 6000 rpm |
| 7 Otras características | 4 rascadores HM |

SIERRAS CIRCULARES HM

002

U04 UNIVERSALES (paso 19 mm)

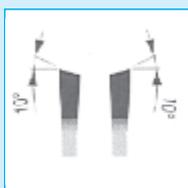


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-002-004 | 150 | 3,2 | 24 | 30 |
| 2 | 2-01-002-005 | 180 | 3,2 | 28 | 30 |
| 3 | 2-01-002-006 | 200 | 3,2 | 32 | 30 |
| 4 | 2-01-002-007 | 250 | 3,2 | 40 | 30 |
| 5 | 2-01-002-008 | 300 | 3,2 | 48 | 30 |
| 6 | 2-01-002-009 | 350 | 3,5 | 54 | 30 |
| 7 | 2-01-002-010 | 400 | 3,8 | 64 | 30 |
| 8 | 2-01-002-011 | 450 | 4,2 | 72 | 30 |

Se emplean para el corte general en maderas macizas a lo largo ó en contraveta.

003

U07 UNIVERSALES (paso 16mm)



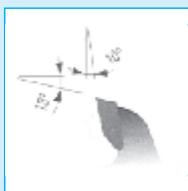
| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-003-004 | 250 | 3,2 | 48 | 30 |
| 2 | 2-01-003-005 | 300 | 3,2 | 60 | 30 |
| 3 | 2-01-003-006 | 350 | 3,5 | 72 | 30 |
| 4 | 2-01-003-007 | 400 | 3,6 | 84 | 30 |

Se emplean en corte de paneles no recubiertos y para corte transversal en macizos.

SIERRAS CIRCULARES HM

004

U09 UNIVERSALES (paso 13 mm)

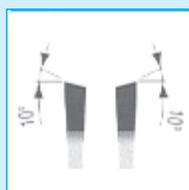
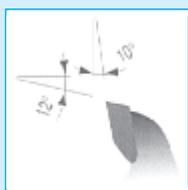


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-004-004 | 150 | 3,2 | 36 | 30 |
| 2 | 2-01-004-005 | 180 | 3,2 | 40 | 30 |
| 3 | 2-01-004-006 | 200 | 3,2 | 48 | 30 |
| 4 | 2-01-004-007 | 250 | 3,2 | 60 | 30 |
| 5 | 2-01-004-008 | 300 | 3,2 | 72 | 30 |
| 6 | 2-01-004-009 | 350 | 3,5 | 84 | 30 |
| 7 | 2-01-004-010 | 500 | 4,2 | 120 | 30 |

Se utilizan en el escuadrado de placas macizas o tableros alistonados enchapados.
Para optimizadora en remanufactura.

005

U10 UNIVERSALES (paso 10 mm)



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-005-007 | 300 | 3,2 | 96 | 30 |
| 2 | 2-01-005-008 | 350 | 3,5 | 108 | 30 |

Se aplica en máquinas escuadradoras con incisores para corte de placas enchapadas o paneles recubiertos.

SIERRAS CIRCULARES HM

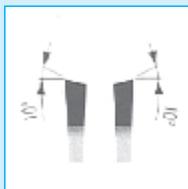
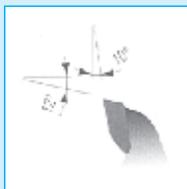
006

U11 UNIVERSALES FINAS (ancho de corte 2.5 mm)



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-006-004 | 250 | 2.5 | 80 | 30 |
| 2 | 2-01-006-006 | 300 | 2.5 | 96 | 30 |

Se aplican en máquinas escuadradoras cuando es necesario obtener cortes finos o máquinas manuales sensitivas.



023

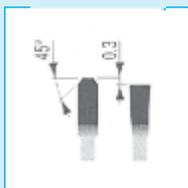
S03 SECCIONADORAS HORIZONTALES (dientes rectos/trapezoidales)



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-023-030 | 250 | 4.2 | 60 | 30 |
| 2 | 2-01-023-031 | 300 | 4.4 | 60 | 30 |
| 3 | 2-01-023-035 | 320 | 4.4 | 60 | 30 |
| 4 | 2-01-023-036 | 350 | 4.4 | 72 | 30 |
| 5 | 2-01-023-037 | 380 | 4.4 | 72 | 30 |
| 6 | 2-01-023-032 | 400 | 4.4 | 72 | 30 |
| 7 | 2-01-023-033 | 430 | 4.4 | 80 | 30 |
| 8 | 2-01-023-034 | 450 | 4.4 | 72 | 30 |

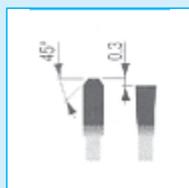
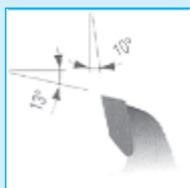
Destinadas a seccionadoras horizontales para el corte de paneles bilaminados.

Calidad microgranos y nanogranos.



010

S05 CORTE DOBLE LAMINADO



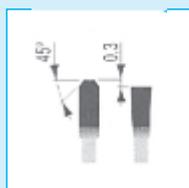
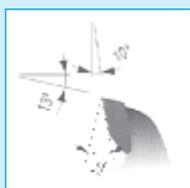
| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-010-013 | 250 | 3.2 | 60 | 30 |
| 2 | 2-01-010-015 | 250 | 3.2 | 80 | 30 |
| 3 | 2-01-010-014 | 300 | 3.2 | 72 | 30 |
| 4 | 2-01-010-016 | 300 | 3.2 | 96 | 30 |
| 5 | 2-01-010-017 | 350 | 3.5 | 108 | 30 |

Se las aplica para el corte en escuadradoras de paneles bilaminados.

Calidad microgranos y ultramicrogranos ISO K05 Cr.

013

S09 SIERRAS CIRCULARES PARA SECCIONADORAS VERTICALES (49)



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-013-001 | 220 | 3.2 | 42(+) | 30 |
| 2 | 2-01-013-002 | 220 | 3.2 | 56(-) | 30 |
| 3 | 2-01-013-015 | 220 | 3.2 | 64(+) | 30 |
| 4 | 2-01-013-016 | 220 | 3.2 | 64(-) | 30 |

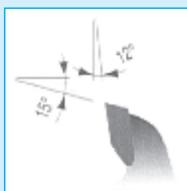
Se aplican en las seccionadoras verticales de paneles Holzer.

Se proveen con perfiles de dientes concavos o trapecio plano.

Calidad microgranos y ultramicrogranos HO1.

024

107 INCISORAS CÓNICAS

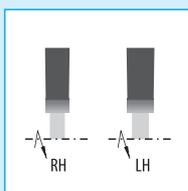
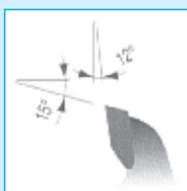


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|----|--------------|----------|-----------|---------|-----|
| 1 | 2-01-024-019 | 100 | 3.1 - 4.3 | 20 | 20 |
| 2 | 2-01-024-031 | 110 | 3.1 - 4.3 | 20 | 20 |
| 3 | 2-01-024-032 | 110 | 4.1 - 5.3 | 20 | 20 |
| 4 | 2-01-024-033 | 125 | 4.3 - 5.5 | 24 | 20 |
| 5 | 2-01-024-034 | 133 | 3.1 - 4.3 | 24 | 20 |
| 6 | 2-01-024-040 | 150 | 3.4 - 4.6 | 36 | 30 |
| 7 | 2-01-024-035 | 150 | 4.3 - 5.5 | 36 | 30 |
| 8 | 2-01-024-036 | 160 | 4.3 - 5.5 | 36 | 30 |
| 9 | 2-01-024-037 | 180 | 4.3 - 5.5 | 36 | 50 |
| 10 | 2-01-024-038 | 190 | 4.3 - 5.5 | 36 | 30 |
| 11 | 2-01-024-041 | 200 | 4.5 - 5.5 | 36 | 50 |
| 12 | 2-01-024-039 | 215 | 4.5 - 5.5 | 42 | 50 |
| 13 | 2-01-024-017 | 200 | 4.5 - 5.5 | 36 | 50 |

Son utilizadas en escuadradoras o seccionadoras para evitar el astillado.

024

108 INCISORAS REGULABLES

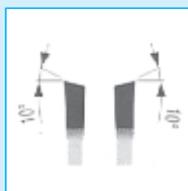
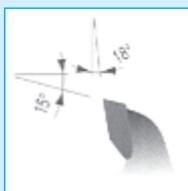


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|-----------|----------|-----|
| 1 | 2-01-024-001 | 70 | 2.8 / 3.6 | Z8 + 8 | 20 |
| 2 | 2-01-024-002 | 80 | 2.8 / 3.6 | Z8 + 8 | 20 |
| 5 | 2-01-024-004 | 120 | 2.8 / 3.6 | Z12 + 12 | 20 |

Son utilizadas en escuadradoras o seccionadoras para evitar el astillado.

017

M10 MÚLTIPLES

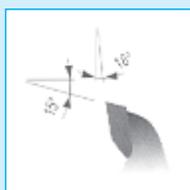


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|----|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-017-008 | 180 | 3.2 | 16 | 30 |
| 2 | 2-01-017-001 | 200 | 3.2 | 16 | 30 |
| 3 | 2-01-017-002 | 250 | 3.2 | 20 | 30 |
| 4 | 2-01-017-003 | 300 | 3.2 | 24 | 30 |
| 5 | 2-01-017-004 | 350 | 3.5 | 28 | 30 |
| 6 | 2-01-017-005 | 400 | 3.8 | 32 | 30 |
| 7 | 2-01-017-006 | 450 | 4.2 | 36 | 30 |
| 8 | 2-01-017-007 | 500 | 4.2 | 40 | 30 |
| 10 | 2-01-017-010 | 600 | 4.2 | 48 | 30 |

Aplicadas al corte a lo largo de la veta en maderas secas blandas, semiduras y duras

018

M12 MÚLTIPLES CON RASCADORES

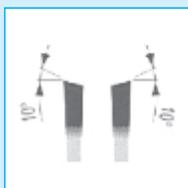


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|----|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-018-001 | 250 | 3.2 | 14+4 | 30 |
| 2 | 2-01-018-002 | 250 | 3.9 | 14+4 | 30 |
| 3 | 2-01-018-003 | 250 | 3.2 | 20+4 | 30 |
| 4 | 2-01-018-004 | 300 | 3.2 | 16+4 | 30 |
| 5 | 2-01-018-005 | 300 | 3.9 | 16+4 | 30 |
| 6 | 2-01-018-006 | 300 | 3.2 | 24+4 | 30 |
| 7 | 2-01-018-007 | 350 | 3.9 | 18+4 | 30 |
| 8 | 2-01-018-008 | 350 | 4.6 | 18+4 | 30 |
| 9 | 2-01-018-009 | 400 | 4.2 | 18+4 | 30 |
| 10 | 2-01-018-010 | 400 | 4.0 | 30+4 | 30 |

Aplicadas a sierras múltiples de eje simple y doble.

020

M13 MÚLTIPLES FINAS CON RASCADORES

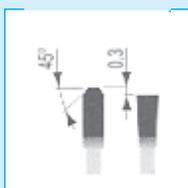
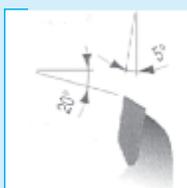


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-020-001 | 180 | 2.2 | 16+2 | 30 |
| 2 | 2-01-020-002 | 200 | 2.2 | 16+2 | 30 |
| 3 | 2-01-020-004 | 250 | 2.5 | 20+4 | 30 |
| 4 | 2-01-020-005 | 250 | 2.5 | 30+4 | 30 |
| 5 | 2-01-020-006 | 300 | 2.5 | 24+4 | 30 |

Se las emplea como partidoras en moldureras o para la obtención de espesores finos en sierras múltiples.

014

L05 CORTE ALUMINIO (ángulo negativo)



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPESOR | DIENTES | EJE |
|----|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-014-001 | 250 | 3.2 | 60 | 32 |
| 2 | 2-01-014-002 | 250 | 3.2 | 80 | 32 |
| 3 | 2-01-014-003 | 300 | 3.2 | 72 | 32 |
| 4 | 2-01-014-004 | 300 | 3.2 | 96 | 32 |
| 5 | 2-01-014-006 | 350 | 3.6 | 108 | 32 |
| 7 | 2-01-014-008 | 400 | 3.6 | 120 | 32 |
| 9 | 2-01-014-011 | 450 | 3.8 | 112 | 32 |
| 10 | 2-01-014-010 | 500 | 4.0 | 120 | 32 |

Se las destina al corte de perfiles de aluminio en máquinas sensitivas y automáticas.

027

TAL2FM TRITURADORES DE ALUMINIO

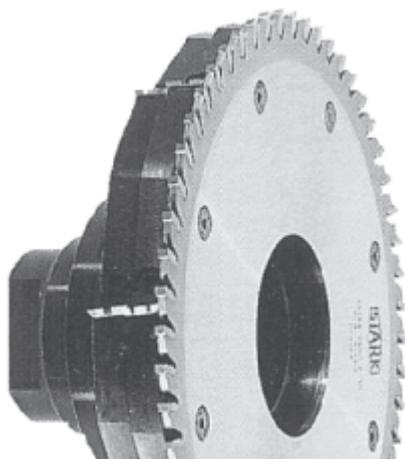


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | GIRO | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|----------|---------|-----|
| 1 | 2-01-027-001 | 250 | Sx (izq) | 32 | 60 |
| 2 | 2-01-027-002 | 250 | Dx (der) | 32 | 60 |

Se utilizan en escuadradoras dobles para la operación de triturado de sobrantes o máquinas Finger Joint.

029

TAG1FM TRITURADORES DE ACERO CON INSERTOS



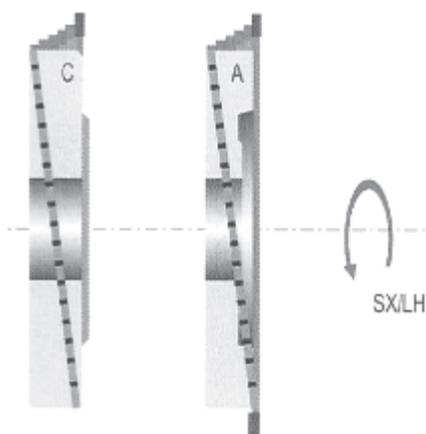
| | CÓDIGO | DIÁMETRO | GIRO | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|----------|---------|-----|
| 1 | 2-01-029-001 | 250 | Dx (der) | 8 | 80 |
| 2 | 2-01-029-004 | 250 | Sx (izq) | 8 | 80 |

Se utilizan en escuadradoras dobles para la operación de triturado de sobrantes o escuadrado en máquinas Finger, Bordatrice.

SIERRAS CIRCULARES HM

028

STR1FM2 SIERRAS CIRCULARES PARA TRITURADORES DE ALUMINIO

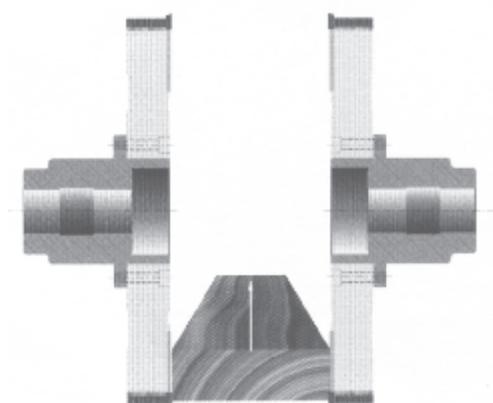


| | CÓDIGO | DIÁMETRO | GIRO | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|----------|----------|-----|
| 1 | 2-01-028-002 | 255 | Dx (der) | 60 | 155 |
| 2 | 2-01-028-007 | 255 | Sx (izq) | 60 | 155 |
| 3 | 2-01-028-020 | 78 | 245 | SECTORES | |

Se emplean en los cuerpos trituradores del item anterior. Tipo de diente izquierdo ó derecho.

030

STR1FM1 SIERRAS CIRCULARES PARA TRITURADORES DE ACERO



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | GIRO | DIENTES | EJE |
|---|--------------|----------|----------|---------|-----|
| 1 | 2-01-030-001 | 255 | Dx (der) | 56 | 80 |
| 2 | 2-01-030-002 | 255 | Sx (izq) | 56 | 80 |

Se emplean en los cuerpos trituradores del item anterior. Tipo de diente izquierdo o derecho.

031

SIERRAS CIRCULARES GENÉRICAS PARA TRITURADORES DE ALUMINIO



| | CÓDIGO | DIÁMETRO | GIRO | DIENTES | EJE |
|---|-------------|----------|---------------|---------|-----|
| 1 | 2-01-031-02 | 255 | Dx o Sx (izq) | 60 | 60 |

Se mecaniza el perfil, eje y agujeros de anclaje de acuerdo al cuerpo del triturador según marca.

NOTAS



| | |
|--|----------------|
| INFORMACIÓN TÉCNICA | PAG. 22 |
| <hr/> | |
| 011 . RECTAS | PAG. 25 |
| <hr/> | |
| 012 . RECTAS DIENTES INCLINADOS | PAG. 25 |
| <hr/> | |
| 014 . RECTAS DIENTES INCLINADOS Y PRECORTADORES | PAG. 26 |
| <hr/> | |
| 018 . RECTAS REGULABLES CON Y SIN INCISORES | PAG. 26 |
| <hr/> | |
| 018 . RECTAS REGULABLES CON FRESAS INCISORAS | PAG. 27 |
| <hr/> | |
| 051 . BISEL FIJO | PAG. 27 |
| <hr/> | |
| 053 . RADIOS MÚLTIPLES | PAG. 28 |
| <hr/> | |
| 054 . PARA MOLDURAR EN TUPIE | PAG. 28 |
| <hr/> | |
| 055 . REPLANADO DE TABLEROS | PAG. 31 |
| <hr/> | |
| 057 . PARA MOLDURERAS | PAG. 32 |
| <hr/> | |
| 061 . MOLDURA Y CONTRAMOLDURA DE MUEBLES | PAG. 34 |
| <hr/> | |
| 066 . JUEGO PARA MOLDURAS MÚLTIPLES | PAG. 35 |
| <hr/> | |
| 071 . MOLDURAS Y CONTRAMOLDURAS DE ABERTURAS | PAG. 37 |
| <hr/> | |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

| | | | |
|--|---------|--|---------|
| 102. MACHIMBRE, PAREDES Y TECHOS, PISOS Y DECK | PAG. 38 | 124.2. CABEZALES CEPILLADORES HELICOIDALES ESPECIALES HASTA DIÁMETRO 220 mm. PLACA 8 PASO 18 | PAG. 49 |
| 110. JUEGOS PARA CORTINAS DE ENROLLAR | PAG. 42 | 125. GRUPOS PARA ESPIGADORAS ORBITALES | PAG. 50 |
| 111. ENSAMBLE A 90° | PAG. 43 | 126. JUEGOS PARA MOLDURERAS CON MESA RANURADA | PAG. 50 |
| 113. MALLEADO RECTO | PAG. 44 | 150. A. LINEA Z 2 RECTA A 50 | PAG. 51 |
| 114. UNIONES MICROENSAMBLE CONTINUO Y DESFASADO | PAG. 44 | 151. B. REGULABLES Z 2 + 2 | PAG. 51 |
| 115. ENSAMBLE CÓNICO PASO 8 mm | PAG. 45 | 150. C. REPLANADO DE TABLERO | PAG. 52 |
| 116. ENSAMBLE CÓNICO DESFASADO ANCHO REGULABLE | PAG. 45 | 150. D. MULTIPERFIL | PAG. 52 |
| 117. ENSAMBLE APILABLE FINGER-JOINT CONTINUO Y DESFASADO | PAG. 46 | 150. E. ¼ CÍRCULO CÓNCAVO CONVEXO | PAG. 53 |
| 120. ENSAMBLE "Z" | PAG. 46 | 150. F. ½ CÍRCULO | PAG. 53 |
| 121. CABEZALES CEPILLADORES MULTICORTANTES HELICOIDALES PLACA 13 | PAG. 47 | 150. G. MOLDURA Y CONTRAMOLDURA MUEBLES BAJO MESADA | PAG. 54 |
| 122. CABEZALES CEPILLADORES HELICOIDALES CON FRESAS INCISORAS PARA ESPIGADORAS | PAG. 47 | 150. H. MICROENSAMBLE CONTÍNUO | PAG. 54 |
| 123. CABEZALES CEPILLADORES COPIADORES PARA TUPIE | PAG. 48 | 150. I. ENSAMBLE CÓNICO DESFASADO | PAG. 55 |
| 124. CABEZALES CEPILLADORES HELICOIDALES DIÁMETRO 150 mm | PAG. 48 | 150. J. MOLDURA Y CONTRAMOLDURA ABERTURAS EN TUPIE | PAG. 55 |
| 124. CABEZALES CEPILLADORES MULTICORTANTES HELICOIDALES PLACA 8 | PAG. 49 | | |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

INFORMACIÓN TÉCNICA

CALIDADES

Nuestro programa de fabricación de las fresas circulares, comprende dos calidades básicas del metal de corte, cada una con aplicaciones específicas:

HSS Acero Super Rápido Pulvimetalúrgico (color azul):

Se emplea como pieza maciza en herramientas pequeñas (brocas, cuchillas, etc.).

En fresas de mayores dimensiones, se aplica en forma de placas soldadas, opción que se ha impuesto rotundamente, dada las siguientes ventajas:

- a) al estar fabricado el cuerpo de la herramienta con un acero de alta tenacidad, la misma es prácticamente irrompible, incluso ante choques contra elementos duros.
- b) el precio es menor al de las fresas macizas en proporción al tamaño.
- c) cuando las posibilidades de afilado de las placas se han agotado, éstas pueden reponerse a un costo accesible.
- d) este tipo de herramental emplacado en HSS tiene su mayor campo de aplicación en el procesamiento de maderas blandas y semiduras (o bien en pequeñas series sobre maderas duras) dando como resultado, un excelente acabado superficial.

HM Carburo de Tungsteno o Widia (color rojo):

Se emplea casi siempre en forma de placas soldadas. Este tipo de herramientas es imprescindible para el trabajo de maderas duras, aglomerados, MDF, contraenchapados, plásticos y en general cuando existen zonas encoladas o bien cuando la velocidad de rotación debe superar los 60 m/seg. El HM resulta muy rentable dada la larga vida de sus filos.

Las calidades utilizadas son H20, H10, H05 y H01, antiabrasivo micrograno o ultrami-crograno.

VELOCIDAD DE CORTE (Vc) o PERIFÉRICA

Se define como la cantidad de metros que recorre cada diente de la herramienta por segundo (unidad: m/seg). Es fundamental que la herramienta se emplee a la velocidad adecuada. Como norma general, dicha velocidad se relaciona con el diámetro exterior, la calidad de las placas, la naturaleza del material procesado y el grado de acabado que se pretende. Recomendamos las siguientes velocidades según el material:

| MATERIAL | VELOCIDAD PERIFÉRICA (Vc) | COEFICIENTE DE AVANCE (K) |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Maderas blandas | 40-60 | 60 - 90 |
| Maderas semiduras | 40-55 | 60 - 80 |
| Maderas duras y colonial | 40-50 | 50 - 70 |
| Tableros aglomerados | 50-70 | 40 - 60 |
| Maderas prensadas | 60-80 | 15 - 40 |
| Tableros contraenchapados | 50-70 | 50 - 70 |
| Laminados plásticos | 40-60 | 40 - 50 |
| Terciados o multilaminados | 50-70 | 30 - 50 |

La velocidad de corte puede calcularse a través de la siguiente fórmula:

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{60}$$

π = número Pi (3,1415)

n = revoluciones por minuto (rpm)

D = diámetro de la herramienta (m)

DIÁMETRO EXTERIOR DE LA HERRAMIENTA

| n | 80 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 220 | 250 | 260 | 280 | 300 | 320 | 350 | 400 |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2000 | | | | | | | 16 | 17 | 19 | 21 | 23 | 26 | 27 | 59 | 31 | 34 | 37 | 42 |
| 2500 | | | | 16 | 17 | 18 | 20 | 21 | 24 | 26 | 29 | 33 | 34 | 37 | 39 | 42 | 46 | 52 |
| 3000 | | 16 | 17 | 19 | 20 | 22 | 24 | 25 | 28 | 31 | 35 | 39 | 41 | 44 | 47 | 50 | 55 | 63 |
| 3500 | 15 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 27 | 29 | 33 | 37 | 40 | 46 | 48 | 51 | 55 | 59 | 64 | 73 |
| 4000 | 17 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 34 | 38 | 42 | 46 | 52 | 54 | 59 | 63 | 67 | 73 | 84 |
| 4500 | 19 | 24 | 26 | 28 | 31 | 33 | 35 | 38 | 42 | 47 | 52 | 59 | 61 | 66 | 71 | 75 | 82 | 94 |
| 5000 | 21 | 26 | 29 | 31 | 34 | 37 | 39 | 42 | 47 | 52 | 58 | 66 | 68 | 73 | 79 | 84 | 92 | |
| 6000 | 25 | 31 | 35 | 38 | 41 | 44 | 47 | 50 | 57 | 63 | 69 | 79 | 82 | 88 | 94 | | | |
| 7000 | 29 | 37 | 40 | 44 | 48 | 51 | 55 | 59 | 66 | 73 | 81 | 92 | 95 | | | | | |
| 8000 | 34 | 42 | 46 | 50 | 54 | 59 | 63 | 67 | 75 | 84 | 92 | | | | | | | |
| 9000 | 38 | 47 | 52 | 57 | 61 | 66 | 71 | 75 | 85 | 94 | | | | | | | | |
| 10000 | 42 | 52 | 58 | 63 | 68 | 73 | 79 | 84 | 94 | | | | | | | | | |
| 12000 | 50 | 63 | 69 | 75 | 82 | 88 | 94 | | | | | | | | | | | |
| 14000 | 29 | 73 | 81 | 88 | 95 | | | | | | | | | | | | | |
| 16000 | 67 | 84 | 92 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18000 | 75 | 94 | | | | | | | | | | | | | | | | |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

VELOCIDAD DE AVANCE (V_A)

Es la velocidad con la cual avanza el material procesado, expresada en m/min.

Adquiere gran importancia para lograr una buena calidad de acabado superficial, la cual depende de:

- el espesor de viruta cortada por cada diente (K)
- la cantidad de dientes de la herramienta (Z)
- la velocidad de rotación (n)
- la velocidad de alimentación (V_A)

Para calcular esta velocidad de avance, pueden emplearse la fórmula y tabla siguientes:

$$V_A = \frac{K + Z + n}{1000}$$

V_A = velocidad de avance (m/min)

K = espesor de viruta

(0,02 a 0,6: terminación óptima

0,7 a 2,0 : terminación media

+ de 2,0 : solo para desbaste)

Z = cantidad de dientes

n = revoluciones por minuto.

F = z x n

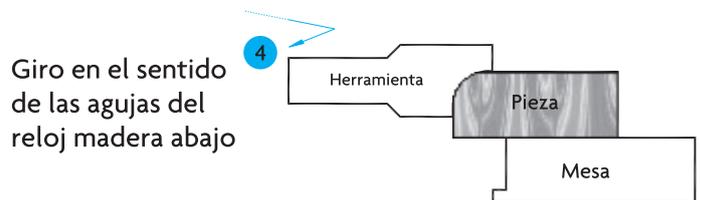
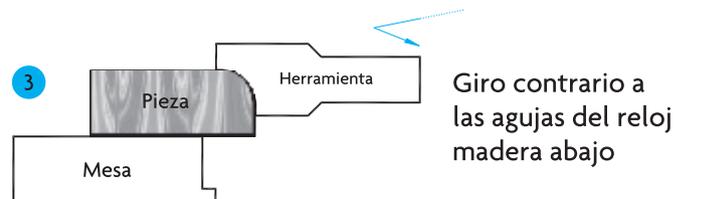
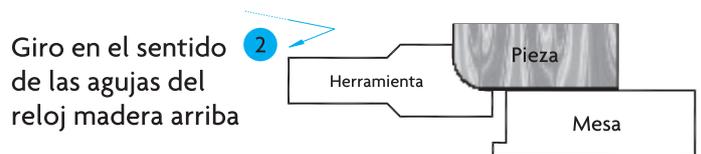
Cuando se emplean moldureras con ejes hydro, no debe considerarse esta tabla

| MATERIAL | ESPESOR DE VIRUTA |
|-----------------------|-------------------|
| Madera longitudinales | 0.3 a 0.5 |
| Madera transversal | 0.2 a 0.4 |
| Aglomerado | 0.3 a 0.5 |
| MDF, Panel de fibra | 0.2 a 0.4 |
| Tablero + melamina | 0.1 a 0.2 |

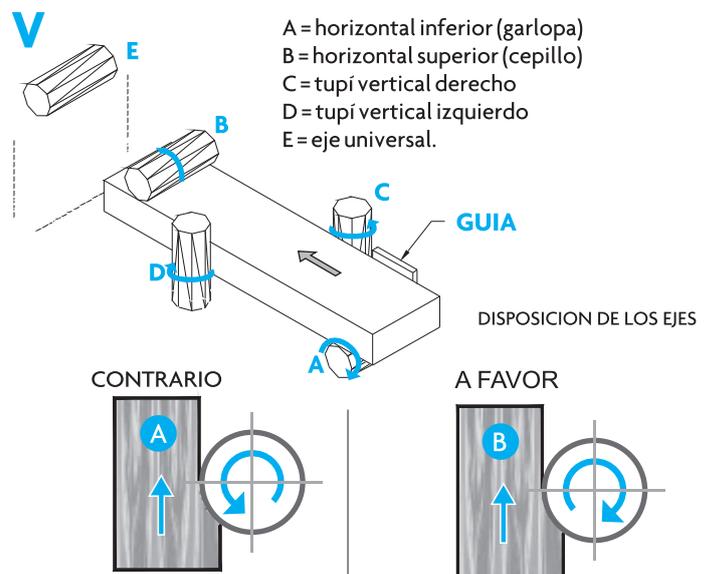
| F | K | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 6000 | | | | | | 1.2 | 2.4 | 3.6 |
| 8000 | | | | | | 1.6 | 3.2 | 4.8 |
| 10000 | | | | | | 2 | 4 | 6 |
| 12000 | | | | | 1.2 | 2.4 | 4.8 | 7.2 |
| 14000 | | | | | 1.4 | 2.8 | 5.6 | 8.4 |
| 16000 | | | | 1.3 | 1.6 | 3.2 | 6.4 | 9.6 |
| 18000 | | | | 1.4 | 1.8 | 3.6 | 7.2 | 10.8 |
| 20000 | | | 1.2 | 1.6 | 2 | 4 | 8 | 12 |
| 24000 | | | 1.4 | 1.9 | 2.4 | 4.8 | 9.6 | 14.4 |
| 28000 | | | 1.7 | 2.2 | 2.8 | 5.6 | 11.2 | 16.8 |
| 32000 | | 1.3 | 1.9 | 2.6 | 3.2 | 6.4 | 12.8 | 19.8 |
| 36000 | | 1.4 | 2.2 | 2.9 | 3.6 | 7.2 | 14.4 | 21.6 |
| 40000 | 1.2 | 1.6 | 2.41 | 3.2 | 4 | 8 | 16 | 24 |
| 48000 | 1.4 | 1.9 | 2.9 | 3.8 | 4.8 | 9.6 | 19.2 | 28.8 |
| 56000 | 1.8 | 2.2 | 3.4 | 4.5 | 5.63 | 11.2 | 22.4 | 33.6 |
| 64000 | 1.9 | 2.6 | 3.9 | 5.1 | 6.4 | 12.8 | 25.6 | 38.4 |
| 72000 | 2.2 | 2.9 | 4.3 | 5.8 | 7.2 | 14.4 | 28 | 43.2 |
| 80000 | 2.4 | 3.2 | 4.8 | 6.4 | 8 | 16 | 32 | 48 |

SENTIDO DE ROTACIÓN Y POSICIÓN DE TRABAJO

La posición de trabajo de la herramienta se determina por el sentido de giro del eje y la ubicación de la madera. Por omisión se emplea el sentido de giro antihorario.



En herramientas para moldureras, debe indicarse siempre la posición del eje de trabajo en relación a los restantes ejes de la máquina:



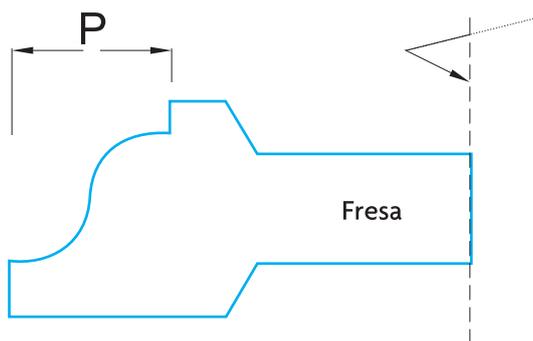
Excepto indicaciones concretas, las fresas se elaboran para operar con giro contrario al sentido de avance de la madera

Si se requiere, puede usarse el sentido de avance en coincidencia con el giro de la herramienta; deberá indicarse la máquina, operación y material a procesar.

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

CÁLCULOS DE LA HERRAMIENTA

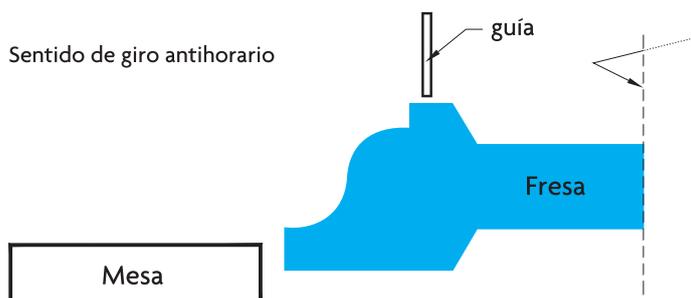
Para determinar el diámetro exterior de una fresa en función de la profundidad de moldura y el diámetro del eje, adoptar:



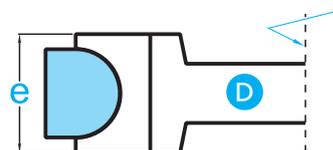
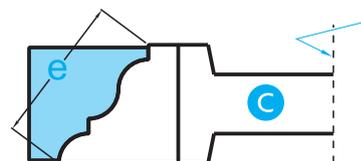
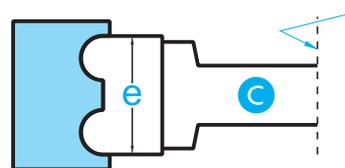
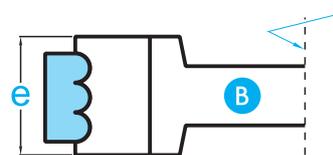
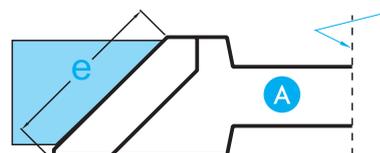
| FRESAS | PROFUNDIDAD DE MOLDURA EN MM (P) | | | | | | | | |
|--------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| | DIAMETRO EXTERIOR EN MM | | | | | | | | |
| EJE 30 | 105 | 118 | 128 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| EJE 40 | 120 | 132 | 142 | 153 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 |
| EJE 50 | 130 | 144 | 156 | 180 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 |

Para casos especiales en los que se requiera un diámetro exterior reducido, consultar a nuestra oficina de diseño, la cual proveerá la opción más adecuada.

El sentido de funcionamiento se puede obtener fácilmente observando la herramienta en relación a la pieza (ver página 23) ó tomando como referencia la posición normal en tupie.



Para la elección del ancho de moldura, emplear el siguiente croquis:

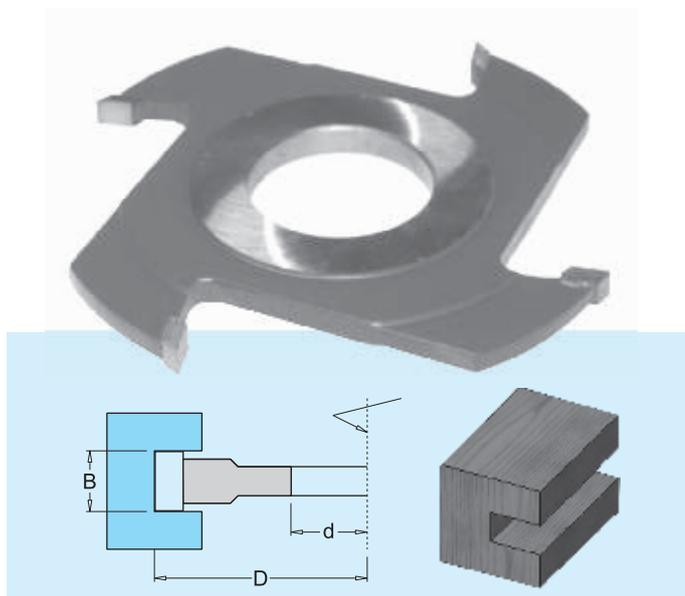


Normalmente, al ancho de corte se le debe adicionar un sobrante de placa que garantice una buena operación y una herramienta convenientemente reforzada (B y E).

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

011

RECTAS



MODELO STANDARD

Aplicación:

Ideal para efectuar ranuras en sentido paralelo, a la fibra de la madera, hasta ancho de corte 19 mm.

Información técnica:

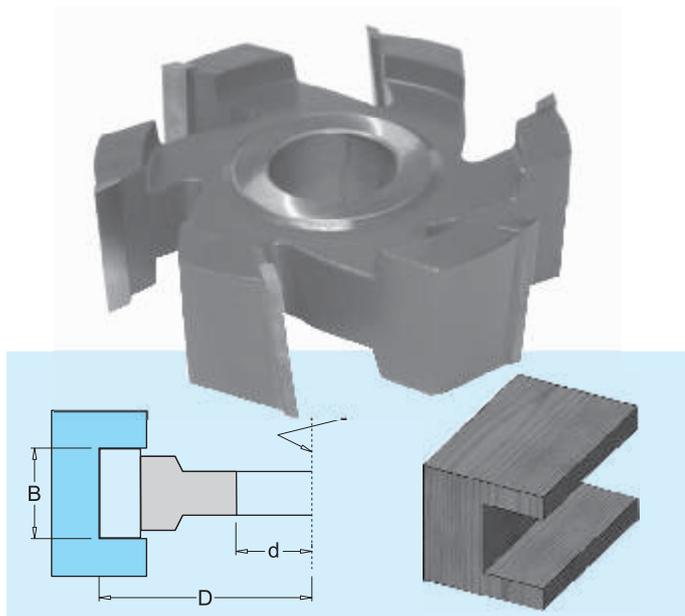
- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

| B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------|--------|-------|--------|
| 3 a 19 | 130 | 4 o 6 | 40/50 |
| 3 a 19 | 150 | 4 o 6 | 40/60 |

012

RECTAS DIENTES INCLINADOS



MODELO STANDARD

Aplicación:

Ideal para efectuar ranuras en sentido paralelo al de la fibra, con menor esfuerzo de avance. Ancho de corte 20 mm o mayor.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

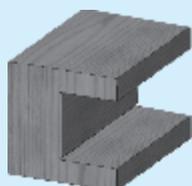
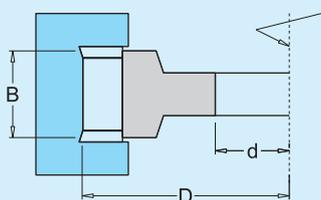
Dimensiones standard:

| B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|----------|--------|-------|--------|
| 20 a 100 | 130 | 4 o 6 | 40 |
| 20 a 100 | 150 | 4 o 6 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

014

RECTAS DIENTES INCLINADOS y PRECORTADORES



MODELO STANDARD

Aplicación:

Ranuras a lo largo y a través de la fibra, dejando bordes y aristas limpias sin astillar.

Información técnica:

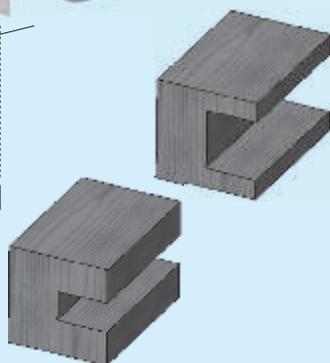
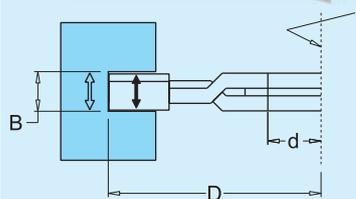
- Cortantes: normal Z4 y Z6 con 2 ó 4 precortadores o incisores.
- Calidad: HM
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

| B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|----------|--------|-------|--------|
| 15 a 100 | 130 | 4 o 6 | 40 |
| 15 a 100 | 150 | 4 o 6 | 40/50 |

018

RECTAS REGULABLES CON Y SIN INCISORES



MODELO STANDARD

Aplicación:

Se emplea para obtener ranuras de diferentes anchos según la cantidad de separadores entre fresas.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z4 y Z6 con o sin precortadores (incisores).
- Calidad: HM
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

| B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|---------|-----------|-------|---------|
| 3 a 6 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 5 a 10 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 8 a 16 | 130/150 | 4 a 6 | 40 / 50 |
| 10 a 20 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 15 a 30 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 20 a 40 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |

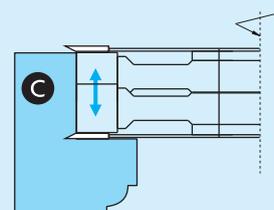
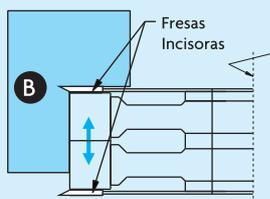
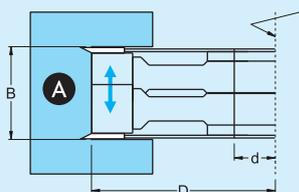
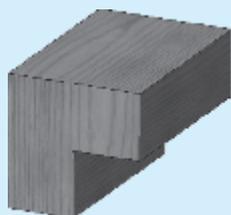
FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

018

RECTAS REGULABLES CON FRESAS INCISORAS



Los croquis A, B y C indican las diferentes posiciones de trabajo de los juegos de fresas empleados en el ranurado de marcos para puertas y ventanas. El dibujo A, esquematiza la operación de ranurado de marcos, para aberturas corredizas.



MODELO CON FRESAS INCISORAS PARA MARCOS

Aplicación: Para obtener rebajes limpios de astillados, permite regular de 31 a 50 mm. A pedido se proveen con fresas para el moldurado del marco.

Información técnica:

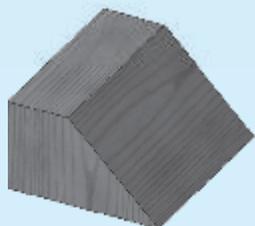
- Cortantes: normal 2 fresas (Z4) 2 fresas precortadoras (Z4)
- Calidad: HM
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.
- Profundidad normal hasta 20 mm en una sola operación.

Dimensiones standard:

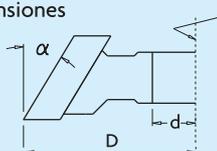
| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|---------|--------|---|---------|
| 1-02-018-013 | 31 a 52 | 150 | 4 | 40 / 50 |

051

BISEL FIJO



Dimensiones



MODELO STANDARD

Aplicación:

Permite obtener bisel normales según los esquemas indicados en las figuras.

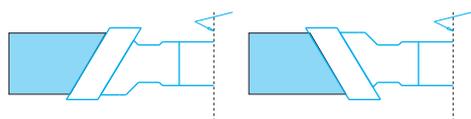
Información técnica:

- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

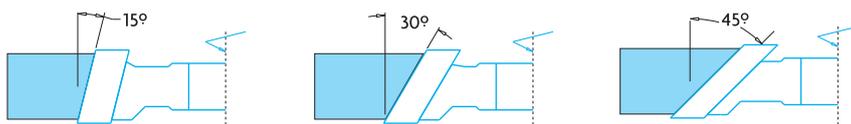
Dimensiones standard:

| ÁNGULO | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------|--------|-------|---------|
| 15 | 130 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 30 | 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 45 | 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |

Posición de trabajo



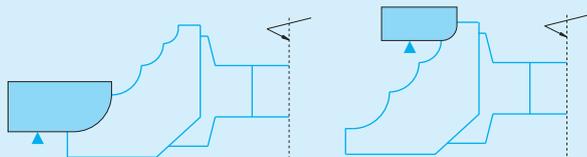
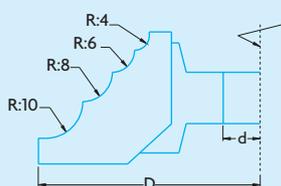
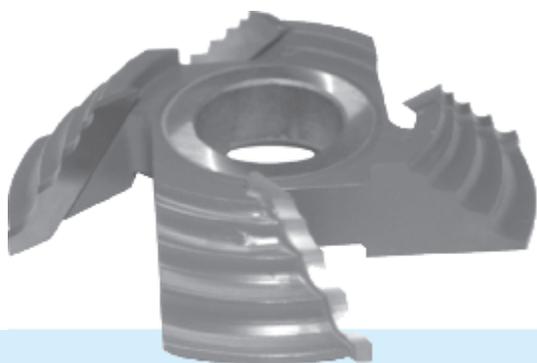
Alternativas de ángulos normales



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

053

RADIOS MÚLTIPLES



MODELO STANDARD

Aplicación:

Fresa indispensable en el herramental base de cualquier fábrica de muebles. Se pueden efectuar radios de 4, 6, 8 y 10 mm. A pedido pueden suministrarse otros radios.

Información técnica:

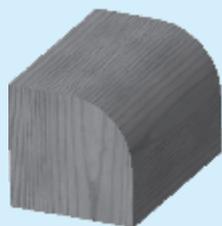
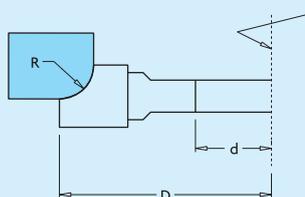
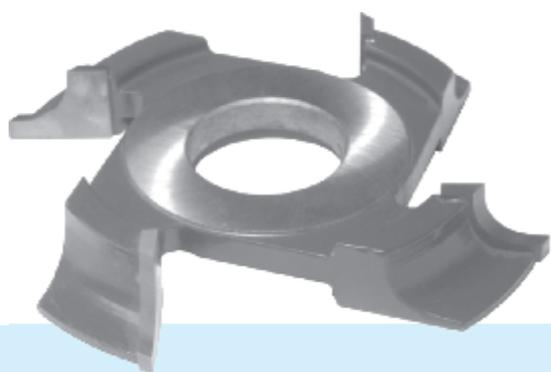
- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | R (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|----------------|--------|-------|--------|
| 1-02-053-001 | 4 / 6 / 8 / 10 | 150 | 4 o 6 | 40 |

054

PARA MOLDURAR EN TUPIE



1/4 CIRCULO

Aplicación:

Ideal para redondear canto.

Información técnica:

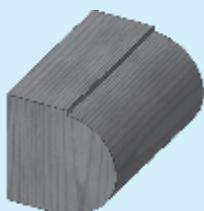
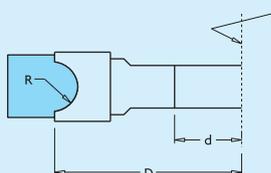
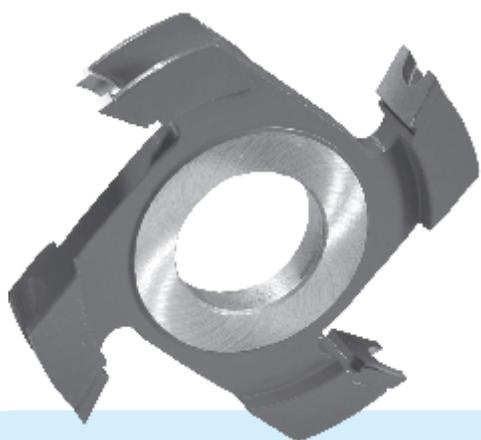
- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Definir la posición de trabajo (Ver pág. 23)

Dimensiones standard:

| R (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------|-----------|-------|---------|
| 8 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 11 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 14 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 22 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 25 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 30 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS



1/2 CIRCULO

Aplicación:

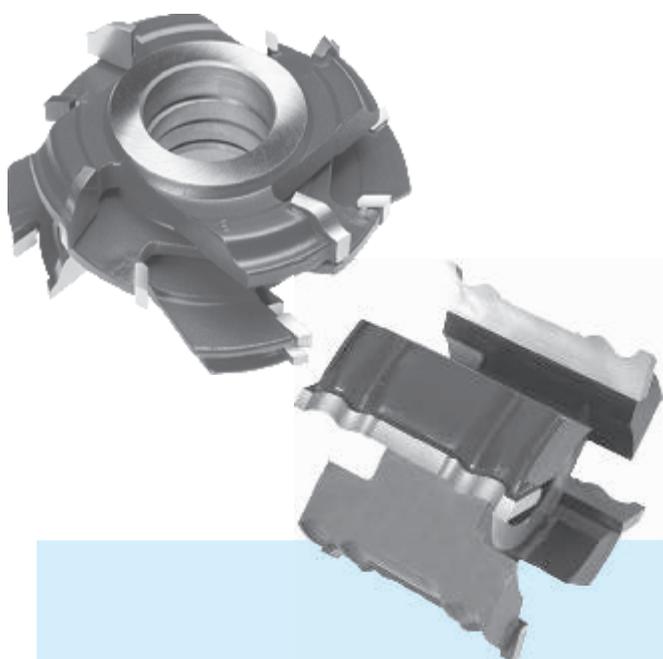
Ideal para redondear canto.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

| B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------|-----------|-------|---------|
| 5.5 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 7.5 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 9.5 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 12 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 16 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |
| 22 | 130 / 150 | 4 o 6 | 40 / 50 |



Nota: para la elección de las características de la fresa, dirigirse a la página 30.

MOLDURAS

Aplicación:

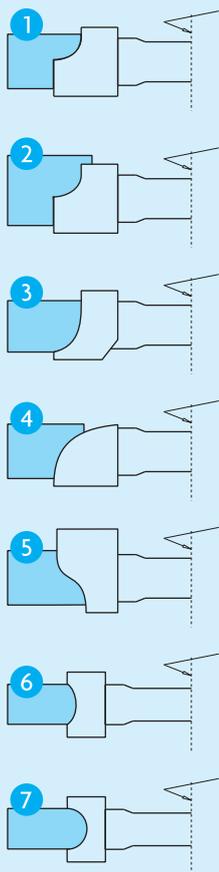
Toda clase de perfiles simples y combinados. Los esquemas indican algunos de los diseños sugeridos. Disponemos de información técnica adicional de acuerdo a cada aplicación.

Información técnica:

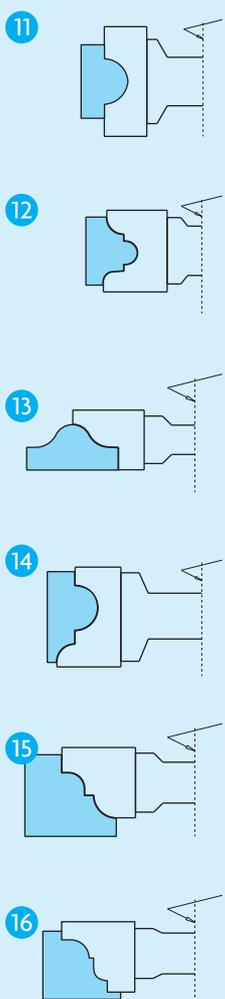
- Cortantes: normal Z2, Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.
- Ancho de corte: hasta 100 mm

FRESAS PARA MOLDURAS

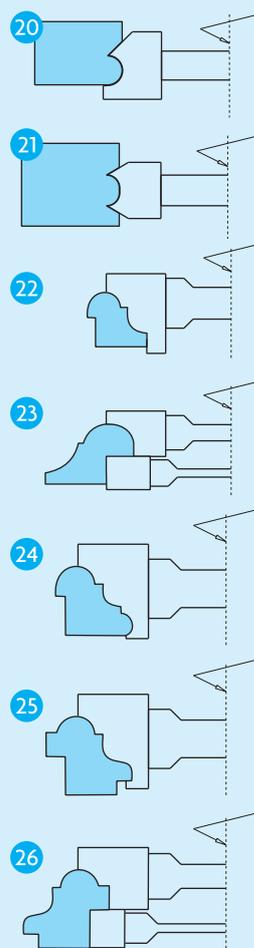
PERFILES SIMPLES



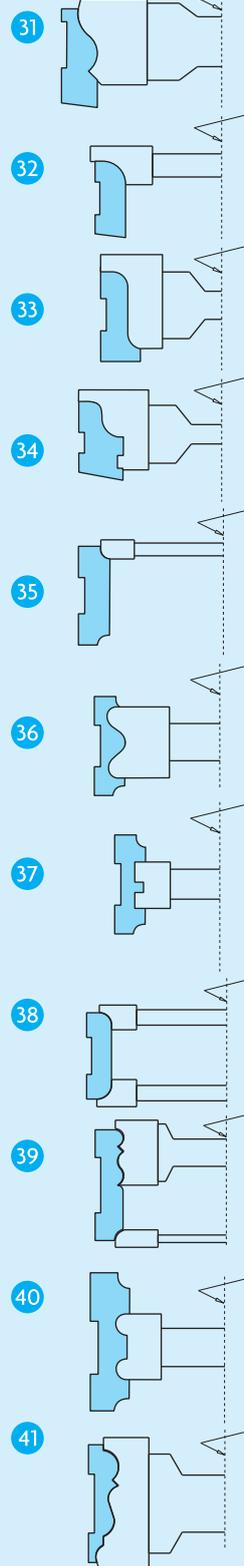
MOLDURAS PARA MUEBLES APLICADAS Y CORNIZAS



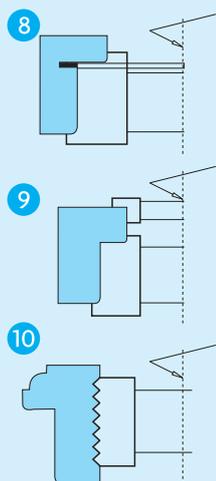
MOLDURAS APLICADAS EN ABERTURAS



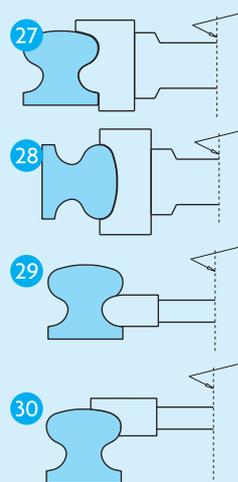
MOLDURAS PARA ZÓCALOS, GUARDASILLAS Y CONTRAMARCOS



MOLDURAS PARA MARCOS



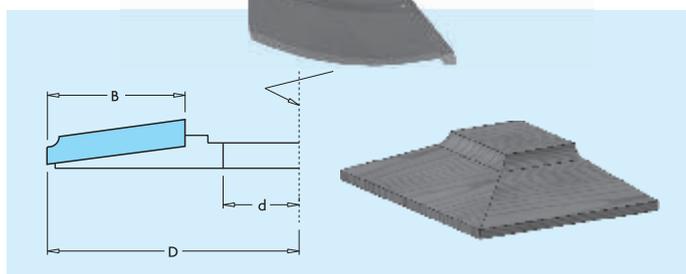
PASAMANOS



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

055

REPLANADO DE TABLEROS



MODELO STANDARD

Aplicación:

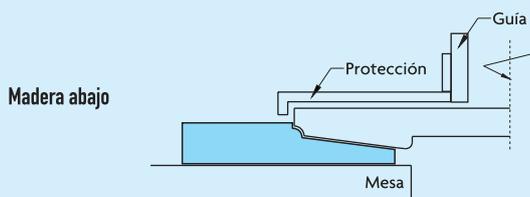
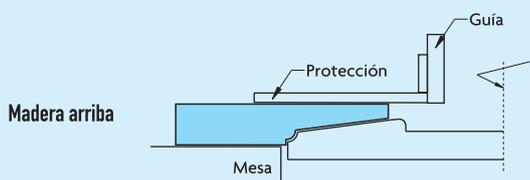
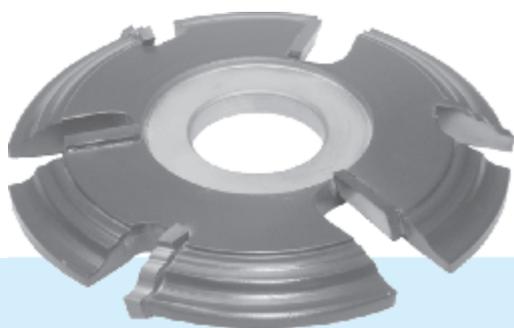
Ideal para efectuar replanado en tableros de puertas.
Modelos: Ver página 32.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 a 200 mm. Especiales según pedido hasta 330.
- Inclinación normal del bisel: 3° para mueble y 5° para abertura.
- Al efectuar el pedido indicar el espesor de madera a utilizar.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-055-001 | 40 | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-055-004 | 50 | 170 | 4 | 40/50 |
| 1-02-055-006 | 60 | 190 | 4 | 40/50 |
| 1-02-055-007 | 70 | 210 | 4 | 40/50 |



MODELO PARA MADERAS QUEBRADIZAS

Aplicación:

Ideal para efectuar replanado en tableros de puertas. La combinación de diferentes ángulos permite lograr excelentes superficies en maderas quebradizas como algarrobo seco, evitando roturas por contraveta.
Modelos: Ver página 32.

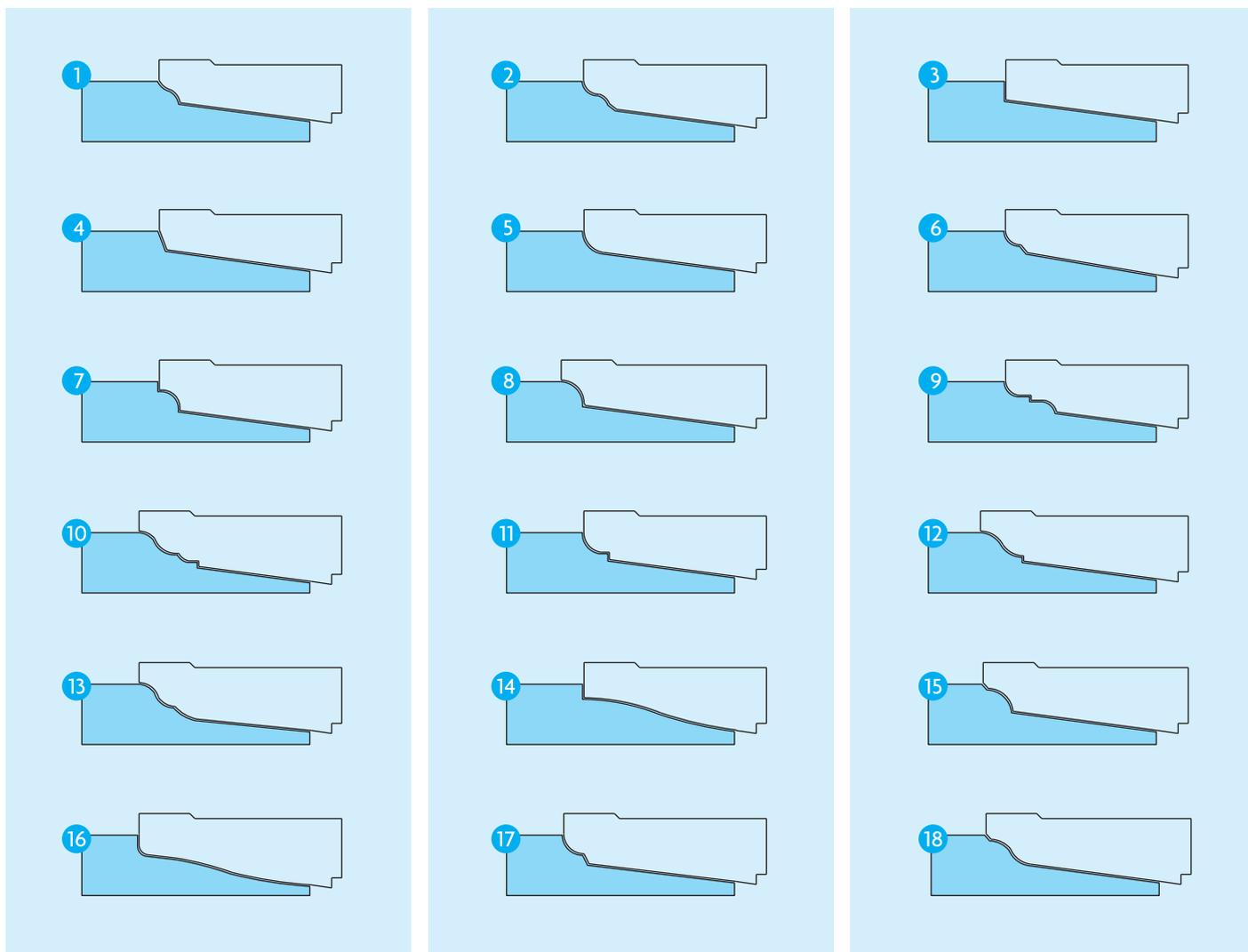
Información técnica:

- Cortantes: normal Z3+3.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 a 200 mm. Especiales según pedido hasta 330.
- Inclinación normal del bisel: 3° para mueble y 5° para abertura.
- Al efectuar el pedido indicar el espesor de madera a utilizar.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-055-003 | 40 | 155 | 4 | 40/50 |
| 1-02-055-005 | 55 | 180 | 4 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS



057

PARA MOLDURERAS



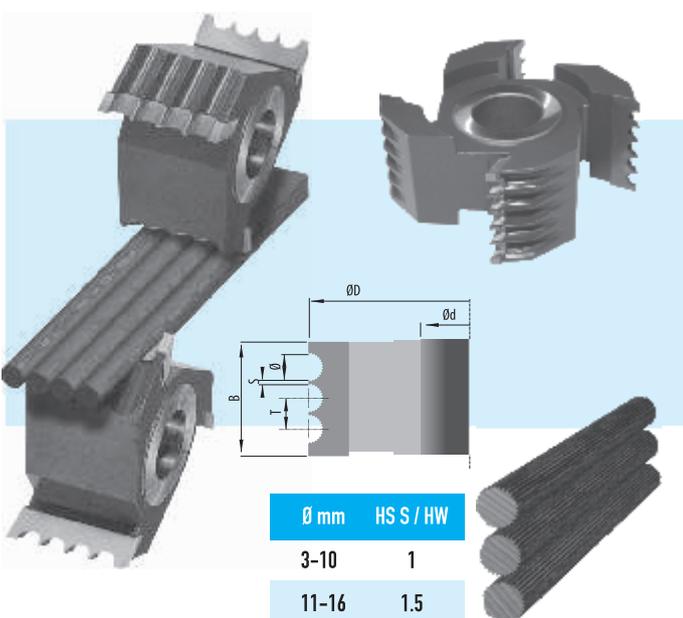
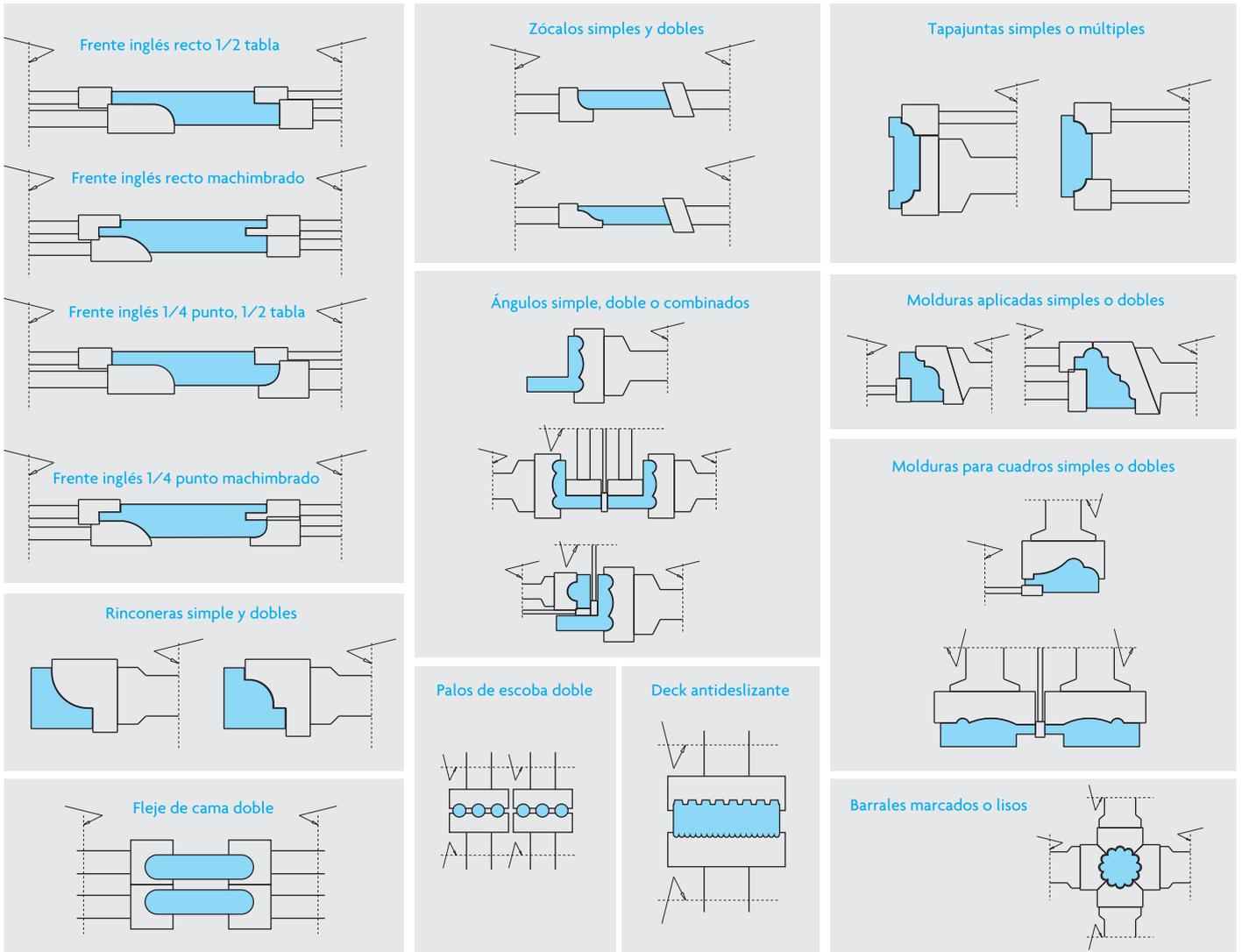
Aplicación:

Para uso en moldureras según pedido. El HSS es aconsejable para maderas blandas y semiduras, logrando un excelente acabado superficial. Caso contrario emplear siempre herramientas en HM para alcanzar mayor volumen de producción en maderas abrasivas o duras.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS



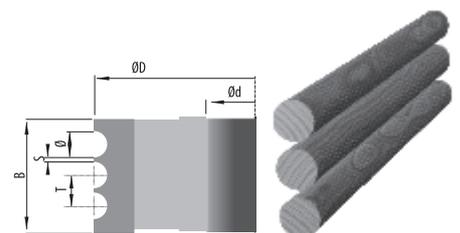
TARUGOS ESTRIADOS O LISOS

Aplicación:
Producción de tarugos estriados o lisos. Fabricación según requerimiento.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z3
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 120 y 150 mm.

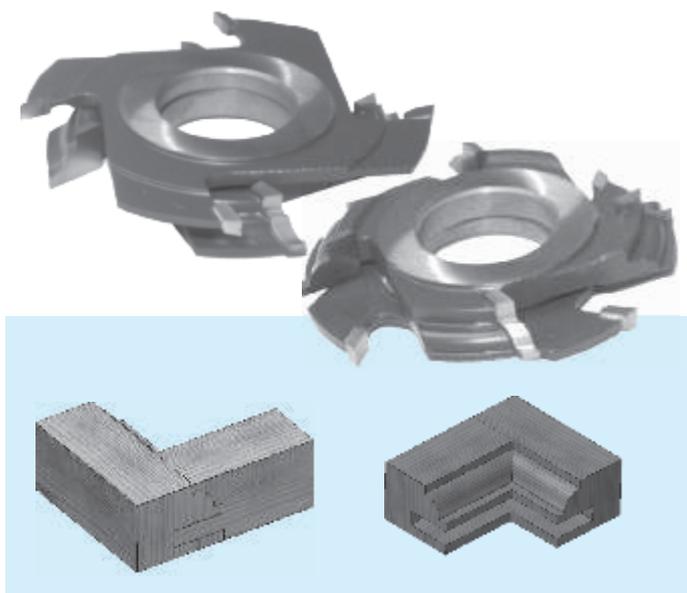
| Ø mm | HS S (mm) | HW S (mm) |
|-------|-----------|-----------|
| 3-10 | 1 | 2 |
| 11-16 | 1.5 | 2.5 |
| 20-30 | 2 | 3 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

061

MOLDURA Y CONTRAMOLDURA DE MUEBLES



JUEGOS DE ESPIGA LARGA DE CUATRO FRESAS

Aplicación:

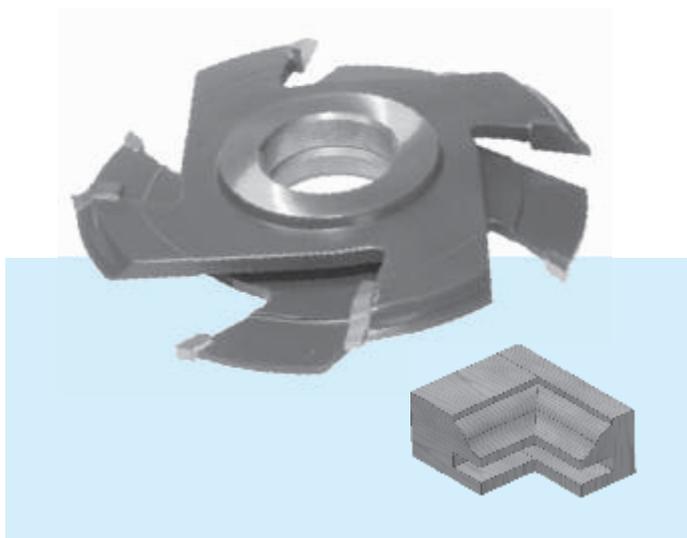
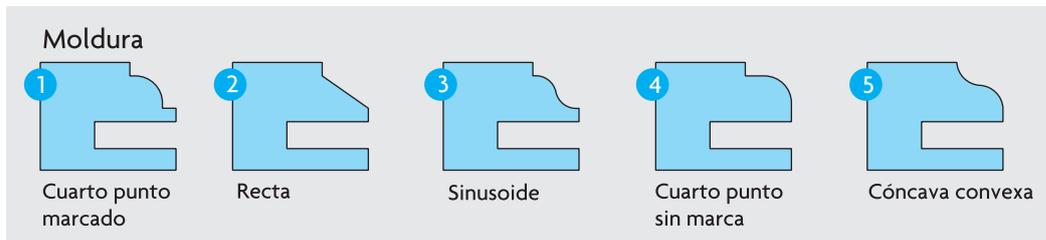
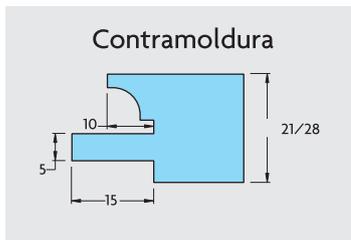
Fabricación puerta de muebles para cocina en espesor standard de 21 mm y especial en espesor de 28 mm para puertas de placares. Se pueden fabricar otros modelos mediante dibujo ó muestra.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 4 fresas.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 120 mm. Especiales según pedido.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-061-005 | 21/28 | 120 | 4 | 40/50 |



JUEGO ESPIGA CORTA DE DOS FRESAS

Aplicación:

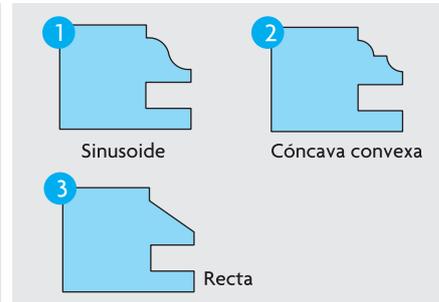
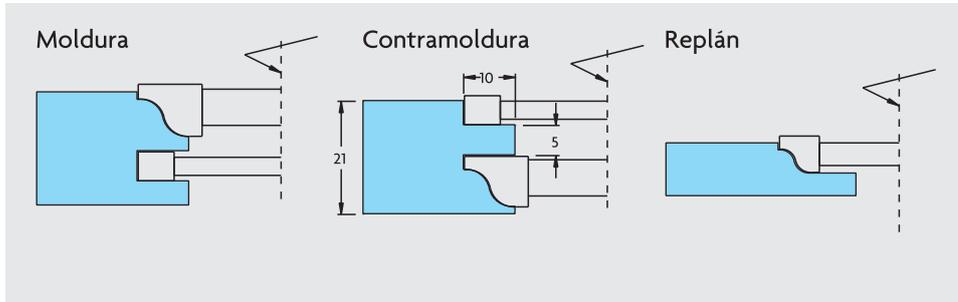
Fabricación puertas de muebles para cocina en espesores standard de 21 mm. Permite realizar replán corto, con el mismo juego.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 2 fresas.
- Cortantes: normal Z4.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|---------|
| 1-02-061-003 | 21 | 150 | 4 | 40 / 50 |

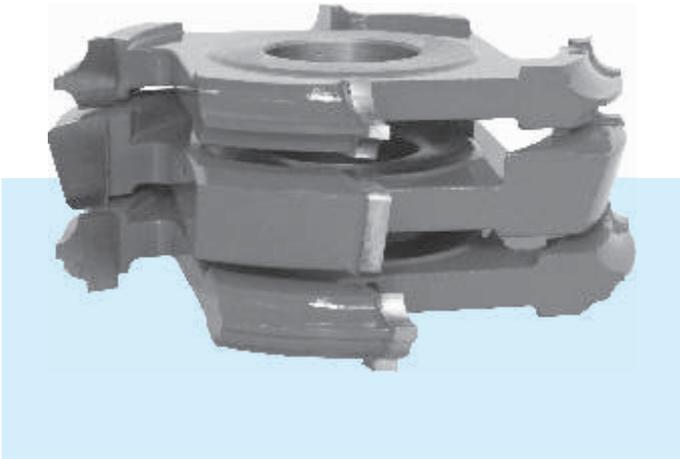


FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

066

JUEGO PARA MOLDURAS MÚLTIPLES

MODELO STANDARD



Aplicación:

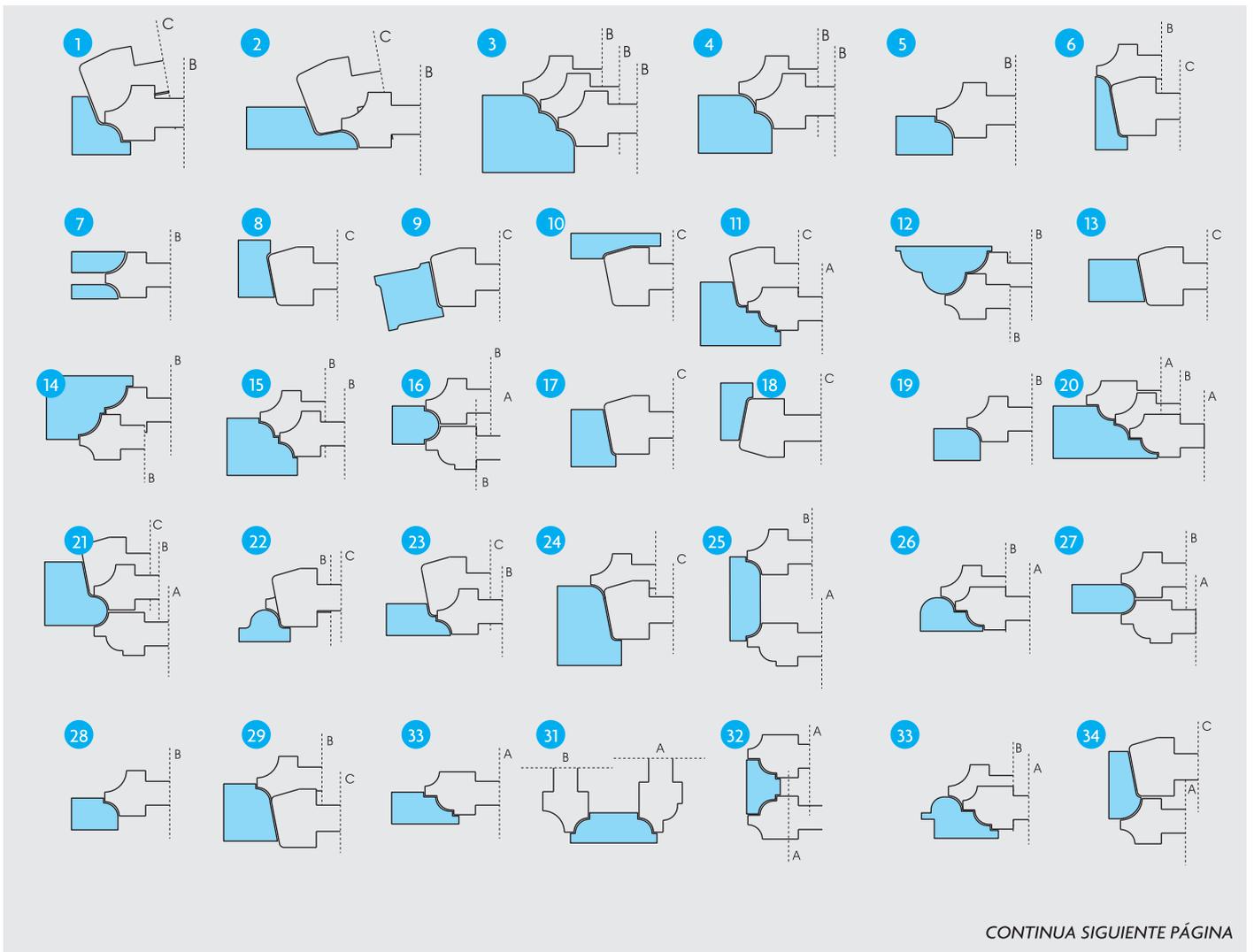
Permite efectuar una gran variedad de molduras combinando en distintos órdenes las herramientas. El juego de 3 fresas llega aproximadamente a 70 molduras, mientras el de 4 fresas permite hasta 80 molduras.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z4.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

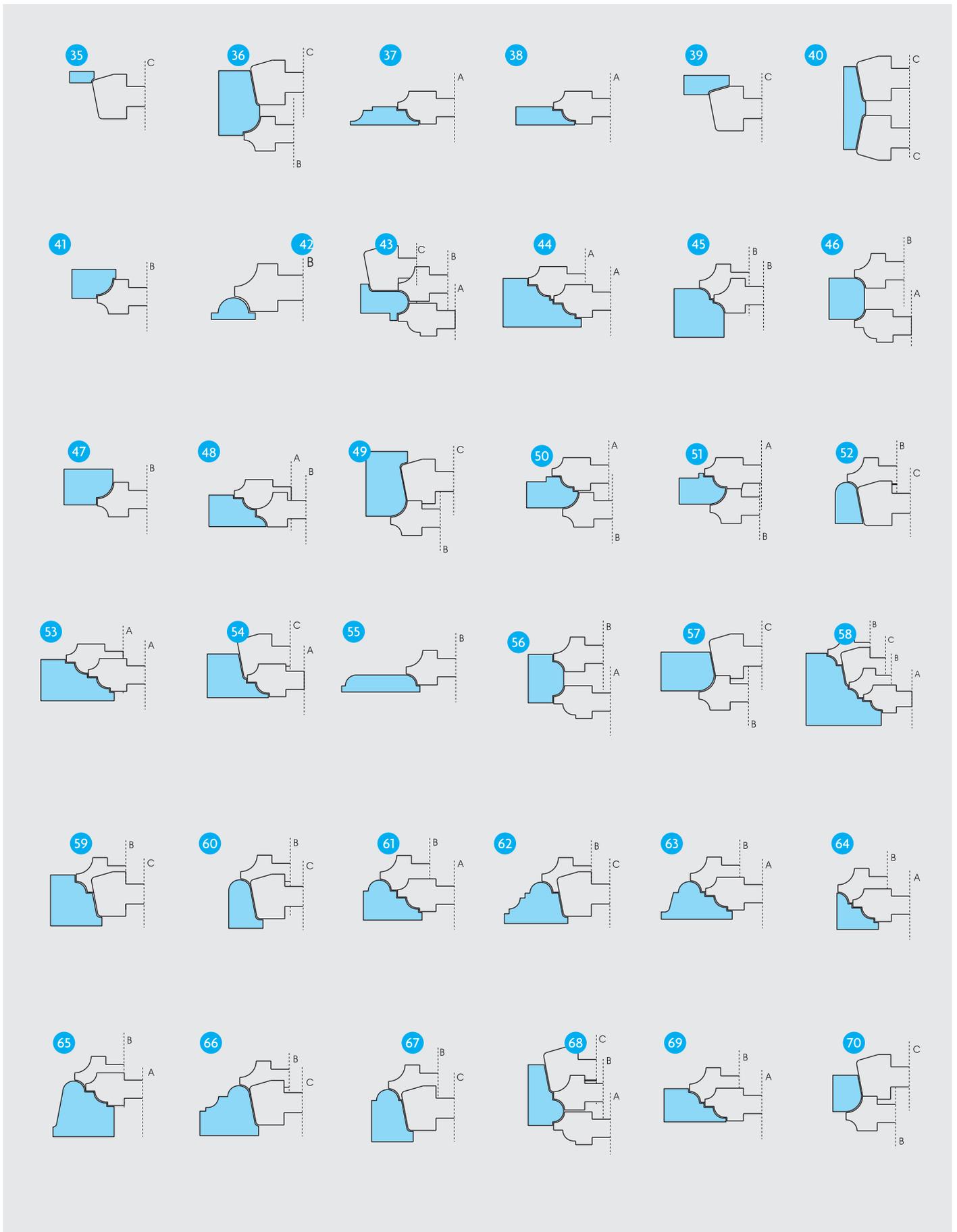
Dimensiones standard:

| B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------|--------|---|---------|
| - | 150 | 4 | 40 / 50 |

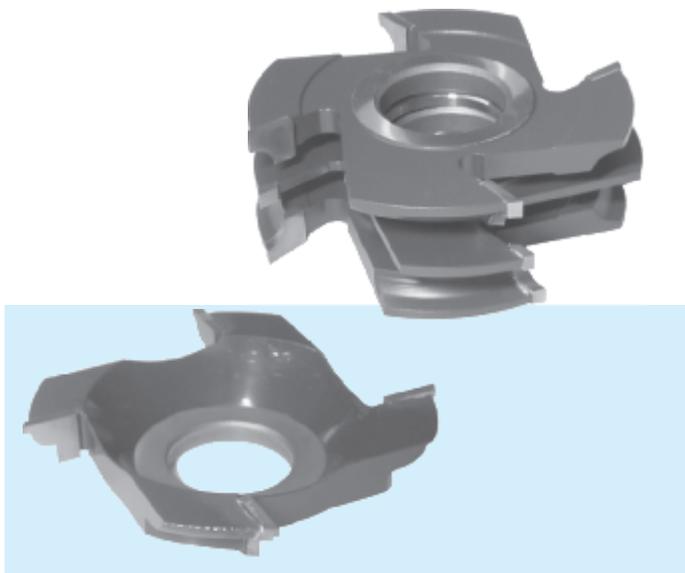


CONTINUA SIGUIENTE PÁGINA

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS



MOLDURAS Y CONTRAMOLDURAS DE ABERTURA



JUEGOS ESPIGA SIMPLE PARA TUPIE O ESPIGADORA

Aplicación:

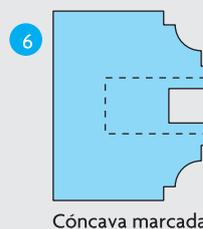
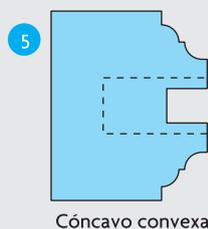
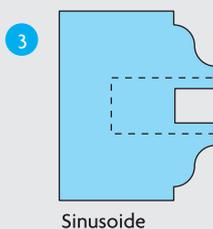
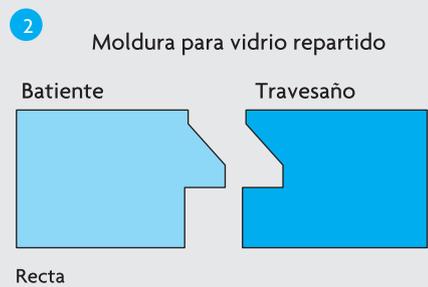
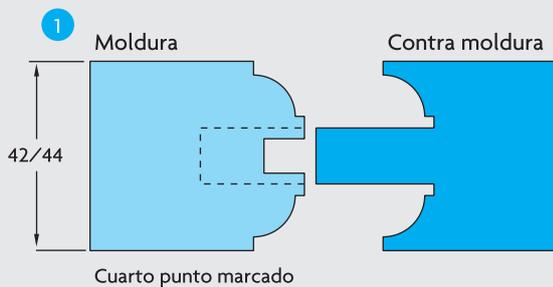
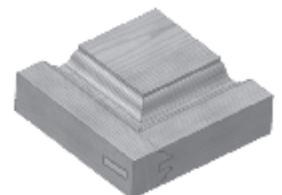
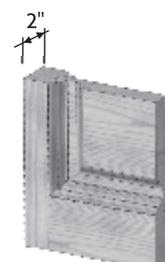
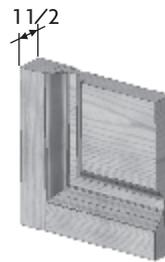
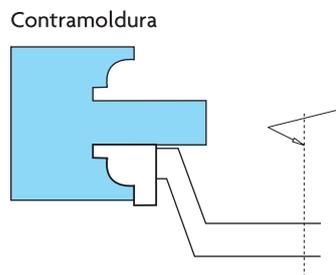
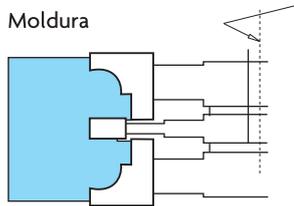
Fabricación de aberturas para espesores standard de 1 1/2 y 2 pulgadas. Pueden efectuarse espigas de cualquier longitud en tupie.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 5 o 6 fresas, para doble contramoldura.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

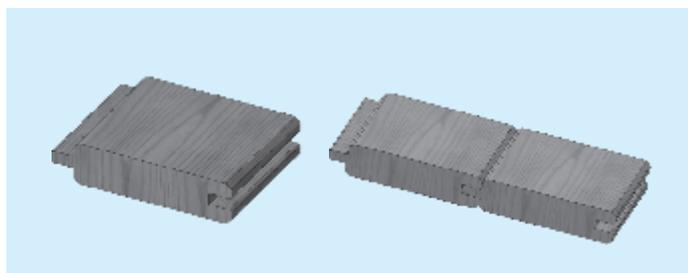
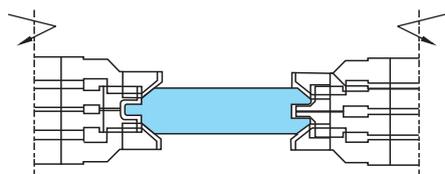
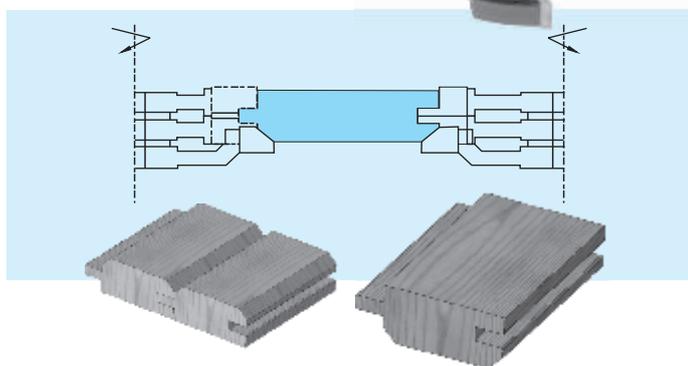
| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|------------|-----------|---|---------|
| 1-02-071-061 | 1 1/2 o 2" | 130 / 150 | 4 | 40 / 50 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

102

MACHIMBRE . PAREDES Y TECHOS . PISOS Y DECK



102.A. JUEGO BISELADO SIMPLE Y REGULABLE

Aplicación:

Para revestimientos de techos y paredes.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 6 fresas.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido: Z6
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 200.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------------|--------|---|--------|
| 1-02-102-001 | 1/2 a 3/4" | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-102-003 | 1/2 a 1" | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-102-004 | 3/4 a 1 1/2" | 150 | 4 | 40/50 |

102.B. JUEGO BISELADO DOBLE, REGULABLE

Aplicación:

Para fondos de muebles, interno de puertas, tableros y revestimientos con vista doble.

Información técnica:

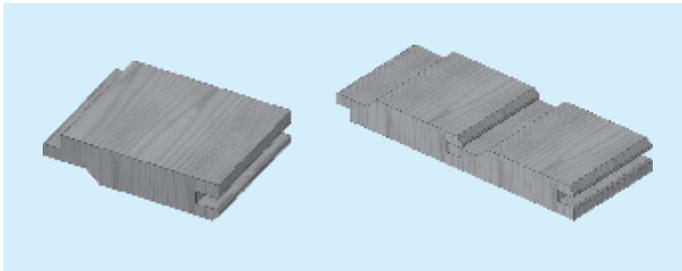
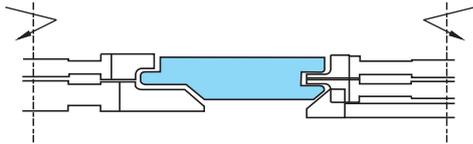
- Fabricación en conjunto: 8 fresas regulables en espiga y biseles.
- Cortantes: normal Z4 . Especiales según pedido.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm.
- Diámetro: normal, máximo 150 mm. A pedido, especial hasta 200 mm. Especiales según pedido modelo fijo

Dimensiones standard:

| B | D (mm) | Z | d (mm) |
|----------|--------|---|--------|
| 1/2 a 1" | 150 | 4 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

102.C. JUEGO MACHIMBRE CON BAJO FONDO BISELADO SIMPLE REGULABLES



Aplicación:

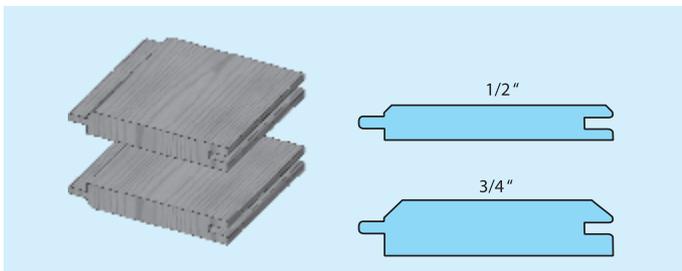
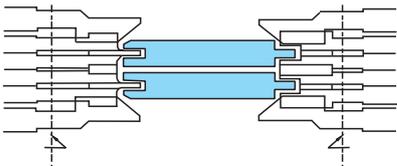
Para revestimientos de paredes, techos y cerramientos.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 4 fresas modelo recto y 5 fresas modelo biselado.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 200

Dimensiones standard:

| B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|---|--------|
| 1/2 a 3/4" | 150 | 4 | 40/50 |
| 1/2 a 1" | 150 | 4 | 40/50 |
| 3/4 a 1 1/2" | 150 | 4 | 40/50 |



102.D. JUEGO MACHIMBRE BISELADO SIMPLE, REGULABLE DOBLE MECANIZADO

Aplicación:

Revestimiento de paredes y techos.

El juego es utilizado en moldureras con partidoras, obteniendo alta producción por minuto con excelente calidad superficial.

Información técnica:

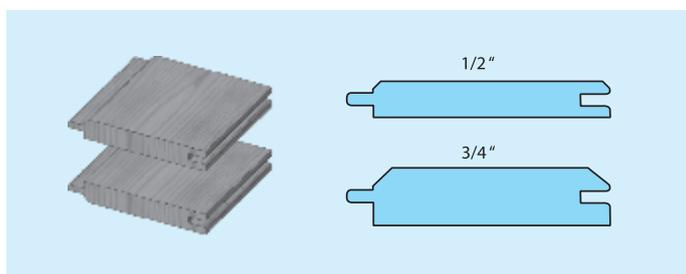
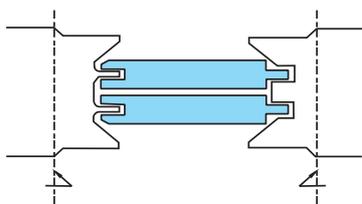
- Fabricación en conjunto: 12 fresas
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido hasta 200.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|------------|--------|---|--------|
| 1-02-102-008 | 1/2 a 3/4" | 150 | 4 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

102.E. JUEGO MACHIMBRE BISELADO SIMPLE, FIJO, EN HSS, MECANIZADO DOBLE



Aplicación:

Revestimientos de paredes, techos o cielorrasos.

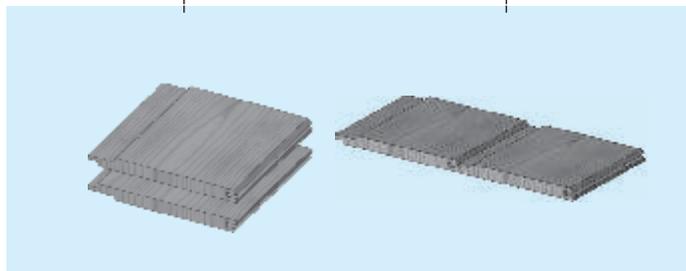
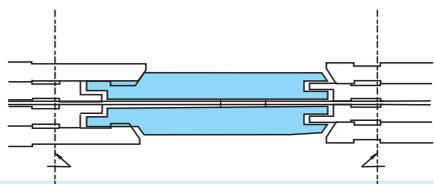
Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 2 cabezales, reemplazan los cabezales cuadrados de cuatro cuchillas.
- Cortantes: normal Z6. Especiales según pedido hasta Z8.
- Calidad: HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm.
- Diámetro: normal 180 mm. Especiales según pedido hasta 300mm.
- Se pueden obtener velocidades superiores a 40m/min; excelente terminación superficial.
- Se construyen a pedido, bajo muestra o planos y espesor de circulares partidoras utilizadas.

Dimensiones standard:

| B | D (mm) | Z | d (mm) |
|------------|--------|---|--------|
| 1/2 a 3/4" | 180 | 6 | 40/50 |

102.F. JUEGO MACHIMBRE SIMPLE, MECANIZADO DOBLE CON SIERRAS PARTIDORAS



Aplicación:

Revestimiento en paredes y cielorrasos.

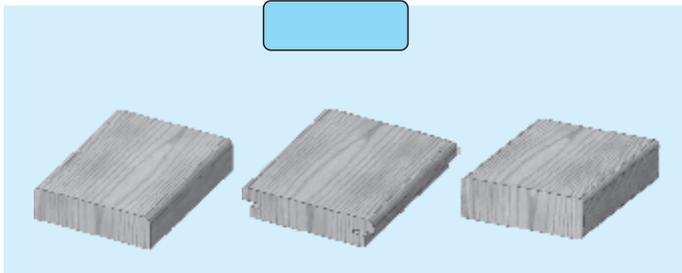
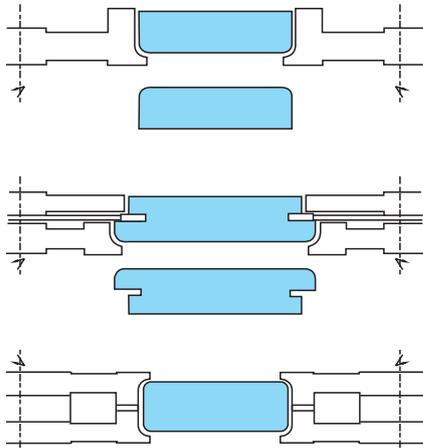
Información técnica:

- Fabricación de 8 fresas fijas + 2 sierras circulares partidoras, para aplicar en moldurera acondicionada para tal fin.
- El diámetro de las fresas, se determina en función del ancho del revestimiento a mecanizar.
- Cortantes: normal Z4 en HM.
- Ejes: normales 30 o 40 mm.
- Diámetro máximo de las sierras circulares; según los diámetros de los protectores de los tupies.
- Indicar potencia de los motores.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|------------|--------|---|--------|
| 1-02-102-006 | 1/2 a 3/4" | 130 | 4 | 30/40 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS



102.G. JUEGOS DE DECK, SIMPLE Y DOBLE RADIO

Aplicación:

Revestimientos, pisos externos, solarium, cubiertas de pérgolas, falsos techos externos, pisos de baños

Información técnica:

- Fabricación: standard de 2 o 4 fresas y 4 fresas con ranuradoras.
- Cortantes: normal Z4. Especiales a pedido.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm.
- Espesores normales 1". A pedido se realizan otras medidas.
- Juegos especiales de 1 1/2" y 2" con radios complementarios.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | Modelo | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|-----------------|----------|--------|---|--------|
| 1-02-102-015 | Simple | 3/4 a 1" | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-102-017 | Simple ranurado | 3/4 a 1" | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-102-016 | Doble | 3/4 a 1" | 150 | 4 | 40/50 |

102.H JUEGO PARA PISO DE INTERIORES

Aplicación:

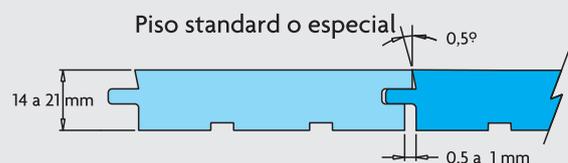
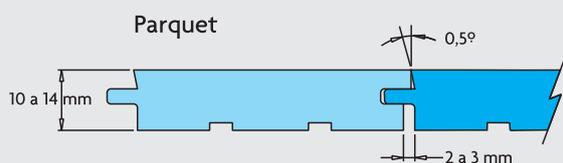
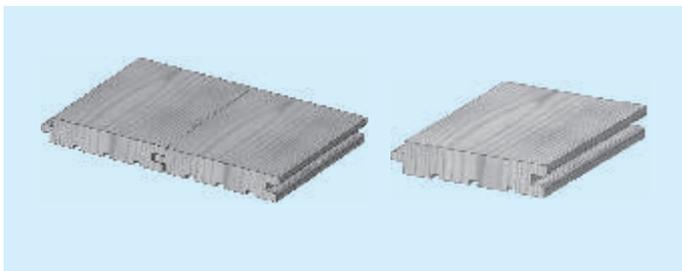
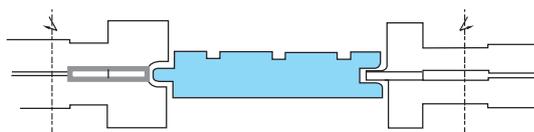
Fabricación de pisos parquet o entablados. Modelos standard o especiales con microbisel, alojamiento para grampas. Sólo para interiores.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 4 fresas.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 145 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

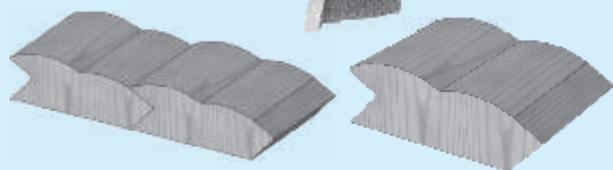
| CÓDIGO | Modelo | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|---------|---------|--------|---|--------|
| 1-02-102-005 | Parquet | 10 a 14 | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-102-005 | Pisos | 14 a 22 | 150 | 4 | 40/50 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

110

JUEGOS PARA CORTINA DE ENROLLAR



CORTINA COMÚN

Aplicación:

Para aplicación en moldurera ó máquinas cortineras. Se indican los modelos más habituales, de ser necesario pueden fabricarse modelos especiales según croquis o muestra.

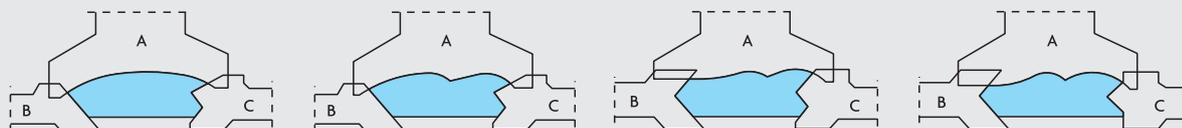
Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 3 fresas
- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 140 mm. Especiales según pedido.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|---------|
| 1-02-110-003 | 15 | 140 | 4 | 40 / 50 |
| 1-02-110-004 | 15 | 140 | 6 | 40 / 50 |

Juego cortina común



JUEGO PARA RANURADO EN CORTINA COMÚN

Aplicación:

Permite efectuar el ranurado simultáneamente.

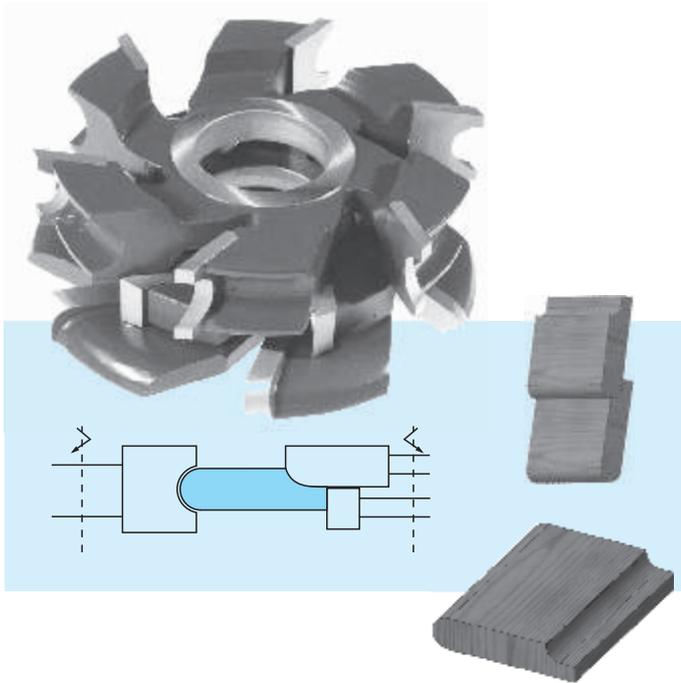
Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 5 fresas
- Cortantes: normal Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 16 mm. Especiales según pedido.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO DE GRUPO | CANTIDAD | D (mm) | ESPESOR | d (mm) |
|-----------------|----------|--------|---------|--------|
| 1-02-110-005 | 1 | 85 | 2.2 | 16 |
| | 2 | 43 | 2.5 | 16 |
| | 1 | 75 | 4.0 | 16 |
| | 1 | 45 | 3.0 | 16 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS



JUEGO PARA CORTINA BARRIO

Aplicación:

Permite efectuar el perfil en ambas caras, aplicándolas en una moldurera.
También para tupies convencionales previo mecanizado de las caras.

Información técnica:

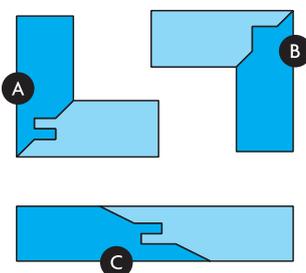
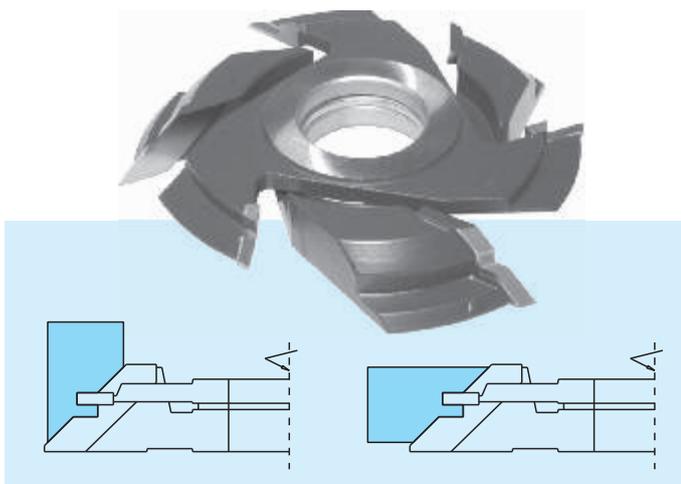
- Fabricación en conjunto: 3 fresas.
- Cortantes: normal Z4 y Z6. Especiales según pedido.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | FRESA | D (mm) | Z | d (mm) |
|-------------------------|----------------|--------|-------|--------|
| PARA Z4 1-02-110-001 | Replán | 150 | 4 o 6 | 40/50 |
| PARA Z6 1-02-110-002 | Recta limitada | 110 | 4 o 6 | 40/50 |
| | 1/2 círculo | 130 | 4 o 6 | 40/50 |

111

ENSAMBLE A 90°



- A) Unión normal a 45°
B) Unión de marcos a 45°
C) Juntas machimbradas ingletadas

MODELO STANDARD

Aplicación:

Permiten efectuar una junta a 45 con un machimbrado recto. Se emplea en tupies, debiendo cepillarse previamente las caras de las maderas.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 2 fresas.
 - Cortantes: normal Z3.
 - Calidad: HM y HSS.
 - Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
 - Diámetro: normal 130 y 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.
- Para la unión de B se debe agregar una tercer fresa.

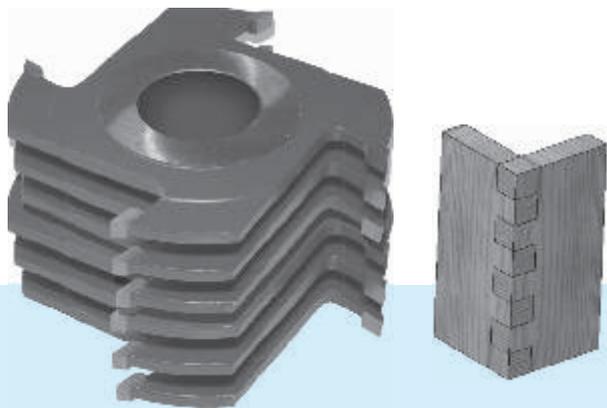
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | MODELO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|-------------|--------|------------|--------|---|---------|
| 1-02-111-01 | A | 1/2 a 5/8" | 170 | 3 | 40 / 50 |
| 1-02-111-02 | A | 5/8 a 1" | 190 | 3 | 30 / 50 |
| 1-02-111-03 | A | 1 1/2 a 2" | 210 | 3 | 40 / 50 |
| 1-02-111-04 | B | 2" | 210 | 3 | 30 / 50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

113

MALLETADO RECTO



MODELO STANDARD

Aplicación:

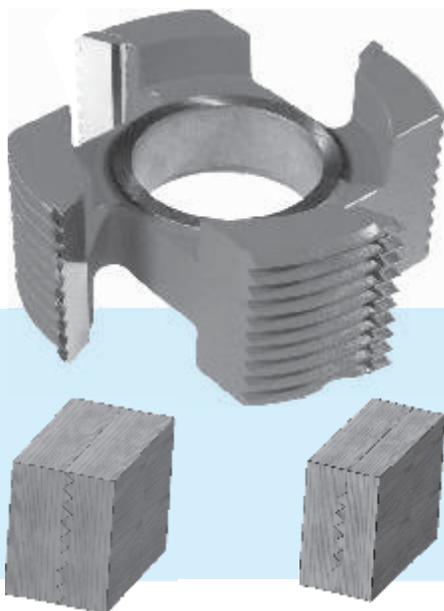
Para efectuar uniones rectas en laterales de cajones.
Para malletado de cajones de colmenas.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: según requerimiento.
- Cortantes: normal Z2. Especiales Z4.
- Calidad: HM y HSS.
- Para eje: especiales según pedido.
- Diámetro: especiales según pedido.
- Fresas fijas o regulables.
- Para mejor terminación pueden proveerse con precortadores.

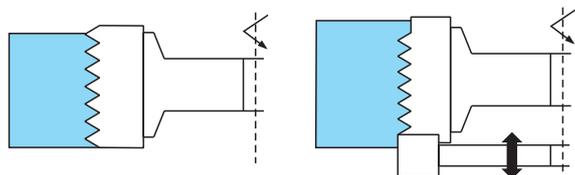
114

UNIONES MICROENSAMBLE CONTINUO Y DESFASADO



Modelo continuo

Modelo desfasado



MODELO STANDARD

Aplicación:

Uniones continuas ó con terminación desfasada, se puede regular el ancho de la pieza a unir donde debe replanarse o disimular la unión.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 1 o 2 fresas.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm. Especiales según pedido hasta 330.

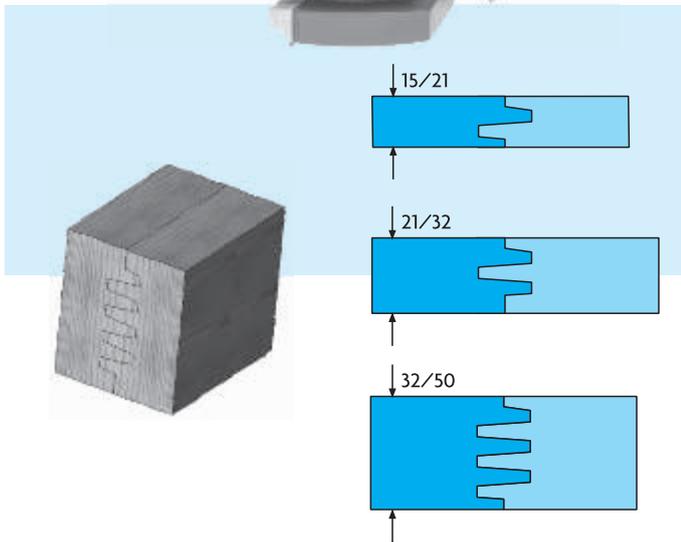
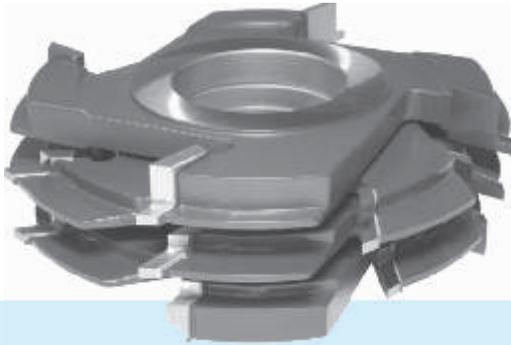
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | MODELO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|-----------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-114-001 | Continuo | 30 | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-114-002 | Regulable | 38 | 140 | 4 | 40/50 |
| 1-02-114-003 | Continuo | 45 | 150 | 4 | 40/50 |
| 1-02-114-004 | Regulable | 50 | 150 | 4 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

115

ENSAMBLE CÓNICO PASO 8mm



MODELO STANDARD

Aplicación:

Para uniones de placas y listones a lo largo de las fibras, que requieren gran firmeza ó se encuentran sometidas a elevados esfuerzos. Regulación fácil y confiable.

A pedido se fabrica, el modelo de extremos desfasados.

Para unir de cabeza maderas duras (piernas de marcos para aberturas u otras aplicaciones)

Información técnica:

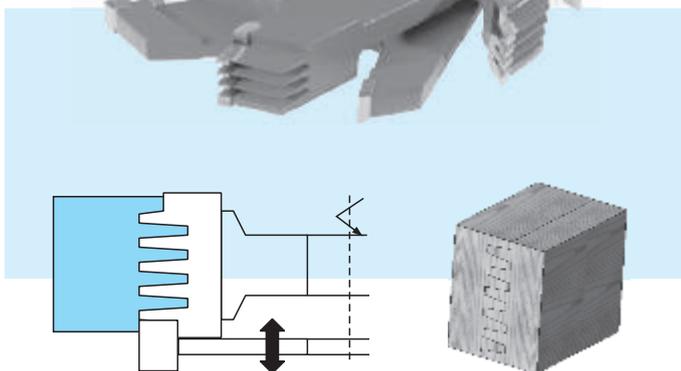
- Fabricación en conjunto: 5 fresas.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 140 mm. Especiales según pedido hasta 300.
- Profundidad de dientes 10 o 14 mm. Paso 8 mm.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|---------|--------|---|--------|
| 1-02-115-003 | 15 / 50 | 140 | 4 | 40/50 |

116

ENSAMBLE CÓNICO DESFASADO ANCHO REGULABLE



PASO 6 mm

Aplicación:

Para uniones de placas y listones a lo largo de la fibra, que requieren gran firmeza ó se encuentran sometidas a elevados esfuerzos. Se puede regular para obtener el ancho deseado. Perfil constante.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 2 fresas.
- Cortantes: normal Z4. Especiales según pedido.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 160 mm.
- Especiales según pedido hasta 300.

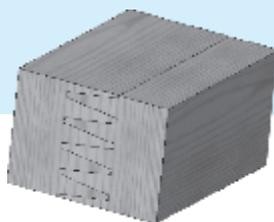
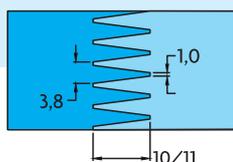
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-116-001 | 1 1/2" | 160 | 4 | 40/50 |
| 1-02-116-002 | 2" | 160 | 4 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

117

ENSAMBLE APILABLE FINGER-JOINT . CONTINUO / DESFASADO



PASO 3.8

Aplicación:

Para uniones más disimuladas de placas y listones de cabeza o punta, en maderas abrasivas, que requieren gran firmeza ó se encuentran sometidas a elevados esfuerzos. Regulación fácil y confiable.

Se usan en máquinas con retesteador o limitador, para producciones altas o medias. Si se quiere usar en tupie, las piezas deben estar correctamente encuadradas.

Información técnica:

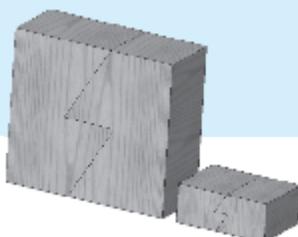
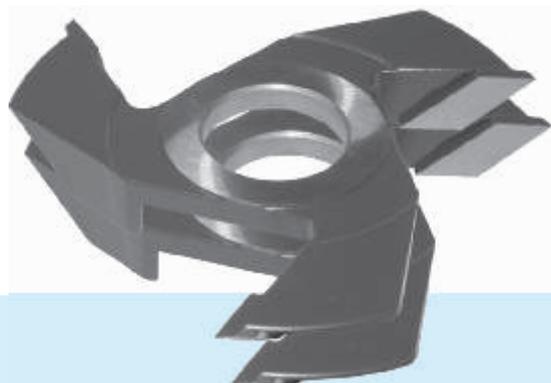
- Cortantes: normal Z4.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 50 mm.
- Diámetro: normal 160 mm.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-117-003 | 3.8 | 160 | 4 | 50 |

120

ENSAMBLE "Z"



MODELO STANDARD

Aplicación:

Uniones de tableros en maderas blandas donde no se requieren exigencias extremas, reemplaza al tradicional ensamble con lengüeta. Se pueden regular para obtener el ancho y la profundidad deseada. La unión se realiza a lo largo de la fibra.

Información técnica:

- Cortantes: normal Z3.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 40 y 50 mm.
- Especiales según pedido.
- Diámetro: normal 150 mm.
- Especiales según pedido.

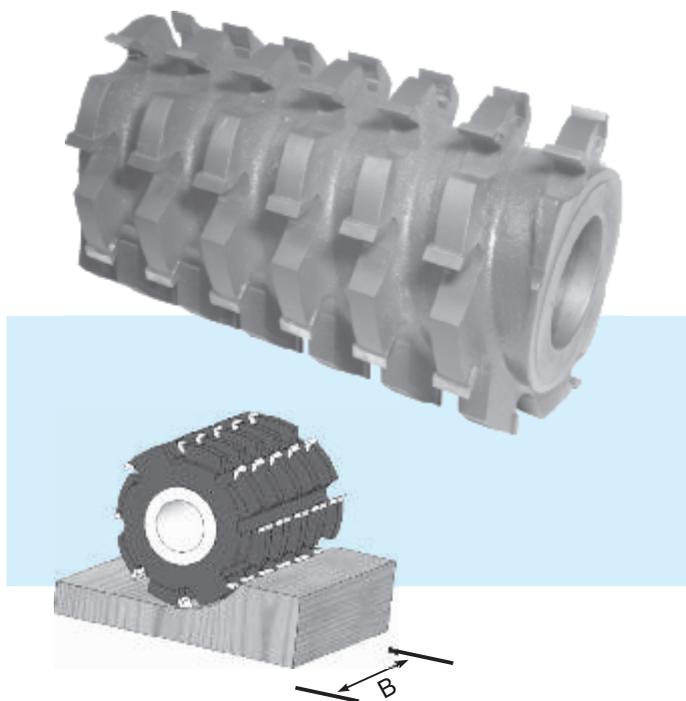
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------------|--------|---|--------|
| 1-02-120-001 | 1/2 a 1 1/2" | 150 | 3 | 40/50 |
| 1-02-120-002 | 1/2 a 2" | 150 | 3 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

121

CABEZALES CEPILLADORES MULTICORTANTES HELICOIDALES PLACA 13



MODELO STANDARD PLACA 13 mm DESBASTE

Aplicación:

Reemplazan a los tradicionales cabezales de cuchillas planas, en máquinas moldureras o a las fresas rectas mayores de 50 mm en tupie.

Consumen menor energía, emitiendo también un nivel de ruido más bajo y requiriendo mínimo mantenimiento.

Permite altas velocidades de avance y reducen la exigencia de la máquina, no produce escarpado de las contravetas.

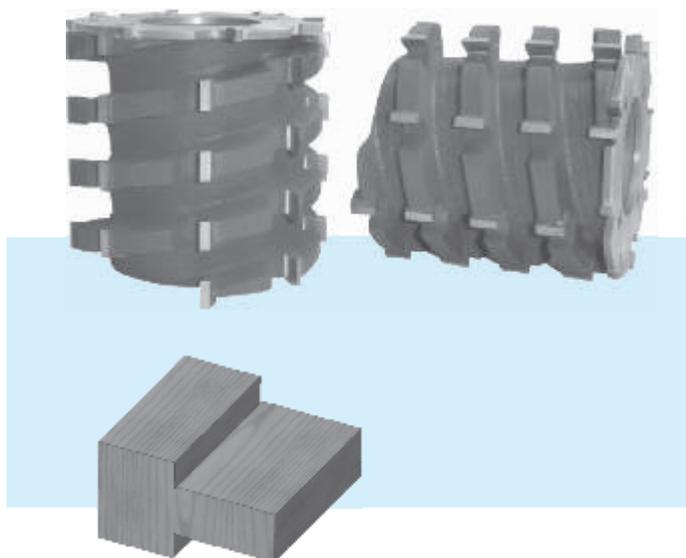
Calidad de placa en HM, el modelo 13/30 (placa 13 mm y paso 30), se usa para desbaste, alta exportación de madera por pasada.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | d (mm) |
|--------------|--------|--------|--------|
| 1-02-121-001 | 60 | 125 | 40/50 |
| 1-02-121-002 | 90 | 125 | 40/50 |
| 1-02-121-003 | 120 | 125 | 40/50 |
| 1-02-121-004 | 150 | 125 | 40/50 |
| 1-02-121-005 | 180 | 125 | 40/50 |
| 1-02-121-006 | 220 | 125 | 40/50 |

122

CABEZALES CEPILLADORES HELICOIDALES CON FRESAS INCISORAS PARA ESPIGADORAS



MODELO STANDARD

Aplicación:

Para espigar plano, fabricación normal de 2 cabezales de 8 hileras de cortantes progresivos con fresas incisoras de ángulo negativo, que permiten una excelente terminación de cabeza o en contra veta.

Calidad de placa en HM, el modelo 13/30 se emplea para desbaste y el modelo 8/18 se emplea para terminación.

IMPORTANTE: Especificar potencia de los motores.

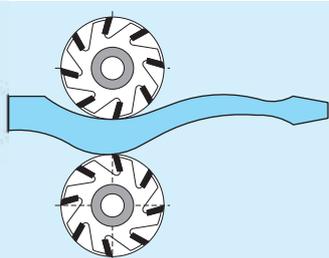
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | PASO | B (mm) | D (mm) | d (mm) |
|--------------|-------|--------|--------|--------|
| 1-02-122-001 | 13/30 | 100 | 125 | 40/50 |
| 1-02-122-002 | 13/30 | 120 | 125 | 40/50 |
| 1-02-122-003 | 8/18 | 100 | 125 | 40/50 |
| 1-02-122-004 | 8/18 | 120 | 125 | 40/50 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

123

CABEZALES CEPILLADORES COPIADORES PARA TUPIE



COPIADORES SIN Y CON ROMPEVIRUTA

Aplicación:

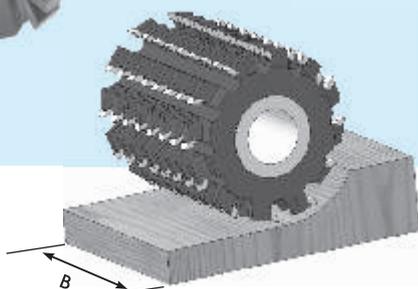
Para tupie copiadores, fabricación normal de 2 cabezales de 8 hileras de cortantes progresivos. Se provee con chavetero simple ó doble. Calidad de placa en HM, el modelo 13/30 se emplea para desbaste y el modelo 8/18 se emplea para una mejor terminación. **IMPORTANTE:** Especificar potencia de los motores.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | d (mm) |
|--------------|--------|--------|--------|
| 1-02-123-001 | 50 | 105 | 30/40 |
| 1-02-123-002 | 70 | 105 | 30/40 |
| 1-02-123-003 | 100 | 105 | 30/40 |
| 1-02-123-004 | 125 | 105 | 30/40 |
| 1-02-123-005 | 150 | 105 | 30/40 |

121

CABEZALES CEPILLADORES HELICOIDALES DIÁMETRO 150 mm



MODELO CUT MAX.

Aplicación:

Para moldureras de mayor velocidad y potencia que necesiten una mayor exportación de madera.

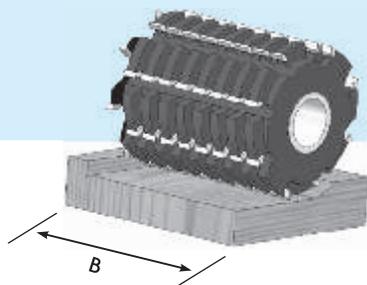
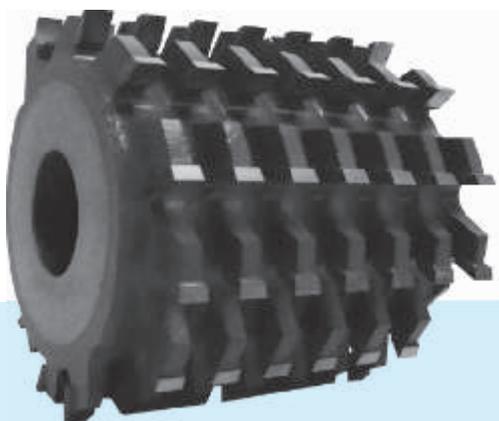
Información técnica:

- Diámetros 150 mm
- Calidad de los cortantes K20 micrograno.
- Ejes: normales 50mm
- Especificaciones: placas 8 mm, paso 18/36 doble entrada.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | CANTIDADES HILERAS | D (mm) | d (mm) |
|--------------|--------|--------------------|--------|--------|
| 1-02-121-015 | 100 | 8 / 12 | 150 | 50 |
| 1-02-121-016 | 130 | 8 / 12 | 150 | 50 |
| 1-02-121-017 | 160 | 8 / 12 | 150 | 50 |
| 1-02-121-018 | 180 | 8 / 12 | 150 | 50 |
| 1-02-121-019 | 210 | 8 / 12 | 150 | 50 |

CABEZALES CEPILLADORES MULTICORTANTES HELICOIDALES PLACA 8



MODELO STANDARD

Aplicación:

Se usa para desbaste de distintas durezas y abrasividad de maderas, con alto exportado de material en ejes verticales y horizontales de moldureras, utilizando el modelo de ocho hileras 8/18.

Cuando se necesita una acabado superior, se utiliza el modelo de doce hileras 8/18, pero el lijado final, siempre es conveniente efectuarlo.

A pedido se diseña la combinación de multicorte con fresas y/o acoplado de fresas incisoras en los extremos.

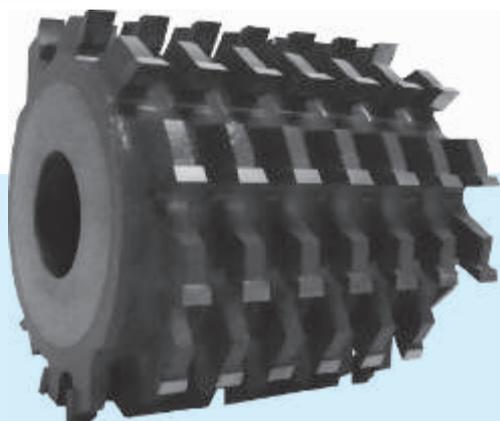
Información técnica:

- Diámetro normal 125 mm
- Calidad de los cortantes HM (widia) micrograno en K20 o K05 según la aplicación.
- Ejes: normales 40mm/50mm, a pedido.
- Cortantes: 8 hileras equivalen a 4 cuchillas y 12 hileras, a 6 cuchillas.
- Especificaciones: placas 8 mm, paso 18/36 doble entrada.
- Longitudes especiales a pedido, hasta 420 mm.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | CANTIDADES HILERAS | D (mm) | d (mm) |
|--------------|--------|--------------------|--------|--------|
| 1-02-124-001 | 36 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-002 | 55 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-003 | 75 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-004 | 90 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-005 | 125 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-006 | 162 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-007 | 180 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-008 | 216 | 8 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-009 | 36 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-010 | 55 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-011 | 75 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-012 | 90 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-013 | 125 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-014 | 162 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-015 | 180 | 12 | 125 | 40/50 |
| 1-02-124-016 | 216 | 12 | 125 | 40/50 |

CABEZALES CEPILLADORES HELICOIDALES ESPECIALES HASTA DIÁMETRO 220 PLACAS 8 PASO 18



MODELO CUT MAX.

Aplicación:

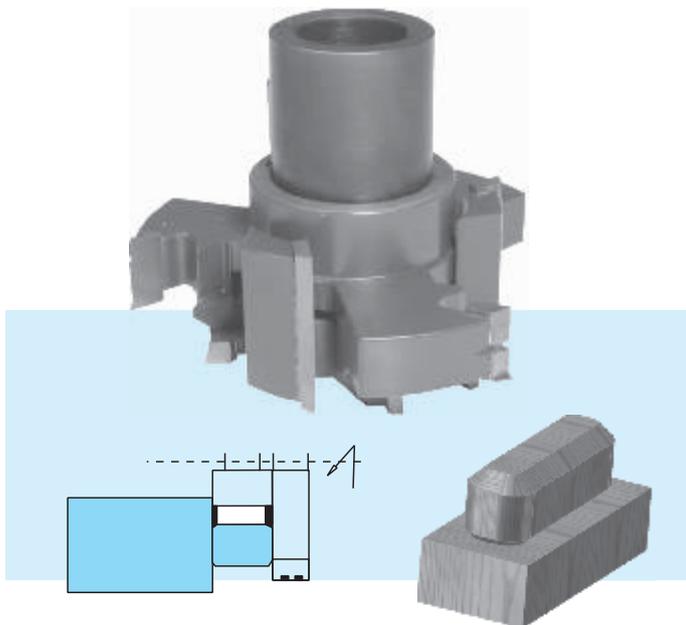
Para moldureras de mayor velocidad y potencia que necesiten una mayor exportación de madera.

Información técnica:

- Diámetros hasta 220 mm
- Calidad de los cortantes K20 micrograno.
- Ejes: normales 50 / 60 mm
- Especificaciones: placas 8 mm, paso 18/36 doble entrada.

125

GRUPO PARA ESPIGADORAS ORBITALES



MODELO STANDARD

Aplicación:

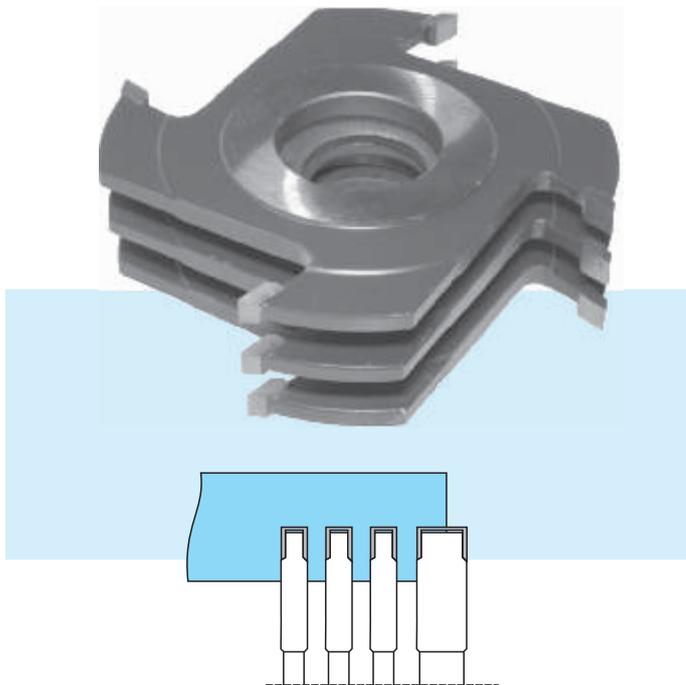
Se emplean en la ejecución de espigas, en máquinas orbitales tipo Ballestrini, Bacci, Pade, Parisotto, etc.

Fabricación normal en conjunto compuesto por 1 fresa espiadora de 3 o 4 cortantes más 4 o 6 incisores negativos, ambas montadas sobre buje con bloqueo que permite regular la longitud de la espiga.

El conjunto lo completa una fresa con rompeviruta de mayor diámetro de 3 o 4 cortantes que tritura el extremo de la espiga. Calidad HM

126

JUEGOS PARA MOLDURERAS CON MESA RANURADA



MODELO STANDARD

Aplicación:

Para moldureras con mesa ranurada. Fabricación normal en 4 cortantes, se proveen con balonas anchas para evitar el empleo de separadores. Calidad de placa HM.

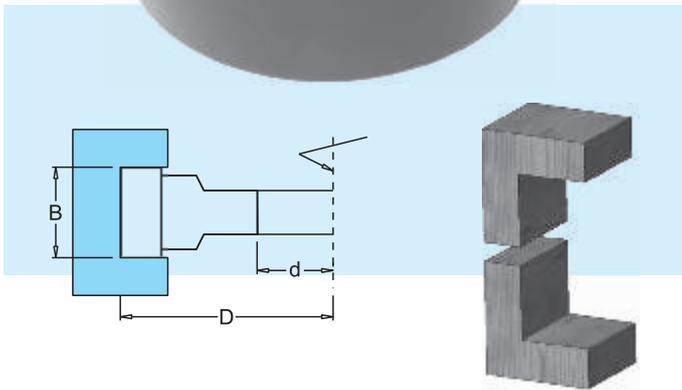
Dimensiones standard:

| CANT. DE FRESAS | B (mm) | D (mm) | MAQUINA |
|-----------------|--------|--------|---------|
| 4 | 10 | 125 | Weining |
| 1 | 9 | 125 | Weining |
| 1 | 17 | 125 | Weining |
| 4 | 12 | 120 | S.C.M. |
| 1 | 12 | 145 | S.C.M. |
| 6 | 12 | 140 | Linares |
| 2 | 10 | 140 | Linares |
| 1 | 16 | 140 | Linares |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

150.A

LINEA "Z2" RECTA A 50



MODELO STANDARD

Aplicación:

Cepillado plano, rebajes y trabajos varios en tupies. Ancho de corte 50 mm.

Terminaciones a lo largo de la veta, sin astillar.

Información técnica:

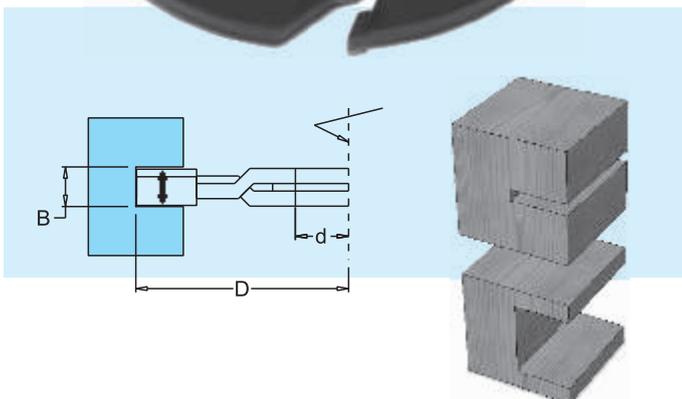
- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 130 mm.
- Velocidad de avance 12 m/min.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-150-004 | 50 | 130 | 2 | 30/40 |

150.B

REGULABLES Z 2+2



MODELO STANDARD

Aplicación:

Se emplean para obtener ranuras de diferentes anchos según la posición de los separadores.

Información técnica:

- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: 30 y 40 mm.
- Diámetro: 130 mm.

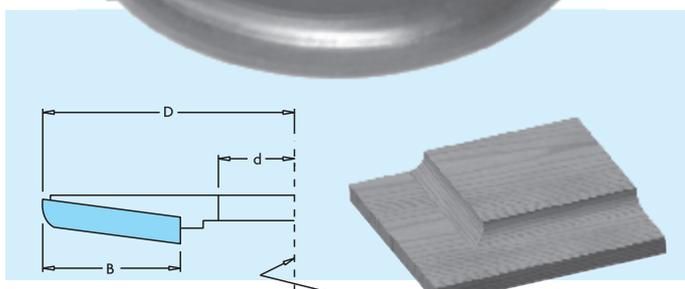
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|---------|--------|---|--------|
| 1-02-150-001 | 3 a 6 | 130 | 2 | 30/40 |
| 1-02-150-002 | 5 a 10 | 130 | 2 | 30/40 |
| 1-02-150-003 | 10 a 20 | 130 | 2 | 30/40 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

150.C

REPLANADO DE TABLERO



MODELO STANDARD

Aplicación:

Se emplea para replanar tableros de muebles y/o puertas.

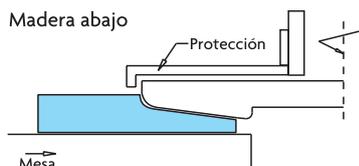
Información técnica:

- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 150 mm.

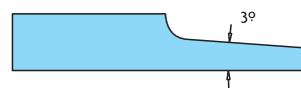
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-150-006 | 40 | 150 | 2 | 30/40 |

Madera abajo

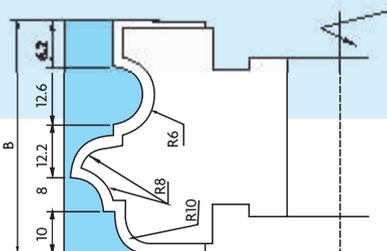


Muebles



150.D

MULTIPERFILES



MODELO STANDARD

Aplicación:

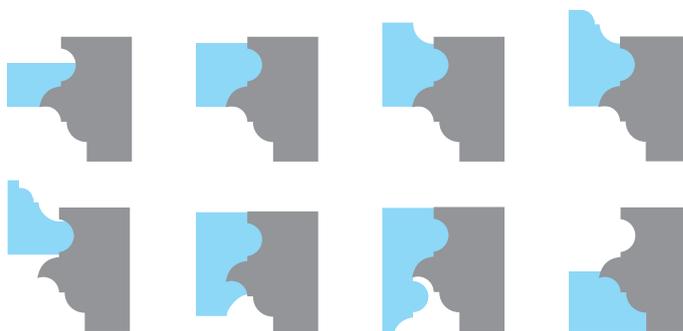
Fabricación de molduras en tupie. Puede obtenerse mediante 1 o más operaciones 20 a 30 molduras

Información técnica:

- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 130 mm.

Dimensiones standard:

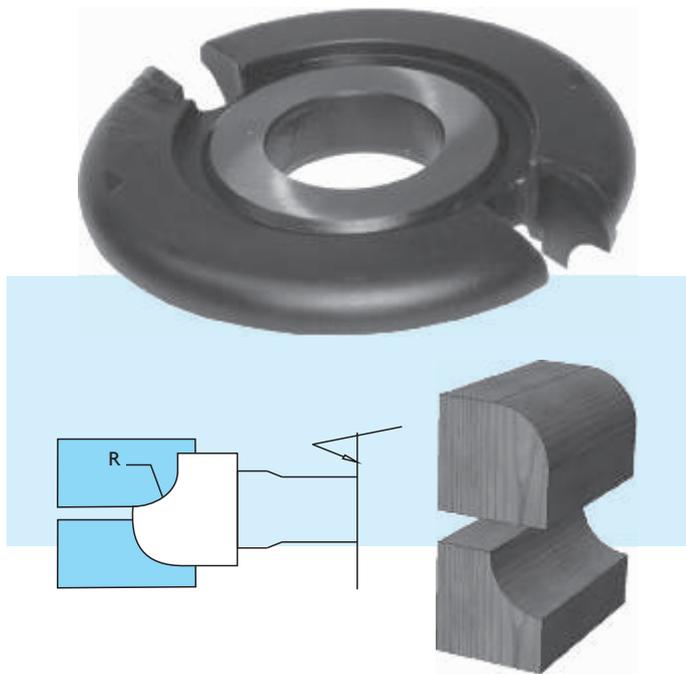
| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-150-015 | 40 | 144 | 2 | 30/40 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

150.E

1/4 CÍRCULO CÓNCAVO CONVEXO



MODELO STANDARD

Aplicación:

Para redondear cantos (radio cóncavo o convexo) en placas macizas o MDF.

Información técnica:

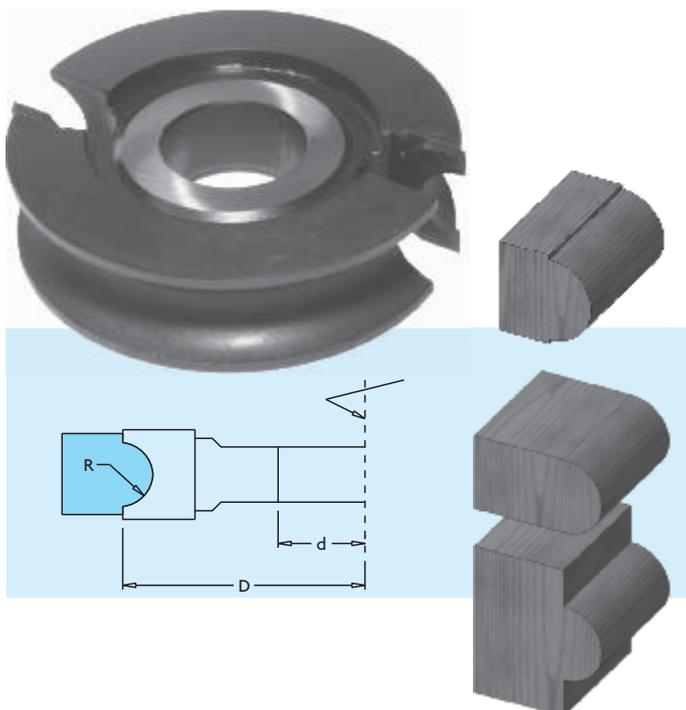
- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 130 mm.
- Radios indicados en tabla.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | R (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-150-011 | 5 | 130 | 2 | 30/40 |
| 1-02-150-012 | 8 | 130 | 2 | 30/40 |
| 1-02-150-013 | 10 | 130 | 2 | 30/40 |
| 1-02-150-014 | 15 | 130 | 2 | 30/40 |

150.F

1/2 CÍRCULO



MODELO STANDARD

Aplicación:

Para redondear cantos de placas en espesores de 12 y 24 mm en maderas macizas o MDF.

Información técnica:

- Cortantes: Z2.
- Calidad: MD.
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 130 mm.

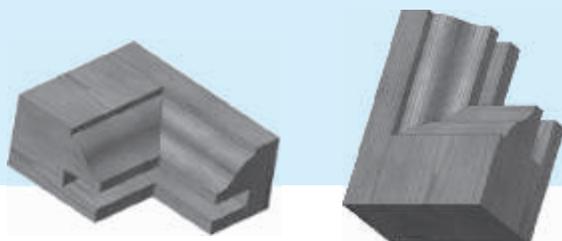
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | R (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-150-009 | 6 | 130 | 2 | 30/40 |
| 1-02-150-010 | 12 | 130 | 2 | 30/40 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

150.G

MOLDURA Y CONTRAMOLDURA . MUEBLES BAJO MESADA



MODELO STANDARD

Aplicación:

Fabricación puertas de muebles para cocina en espesor standard de 21 mm

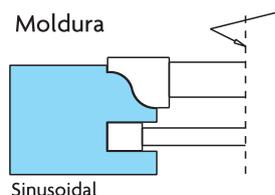
Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 2 fresas.
- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 150 mm.

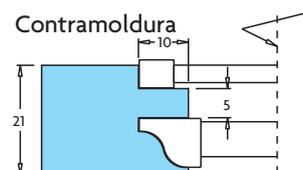
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|
| 1-02-150-005 | 21 | 150 | 2 | 30/40 |

Moldura

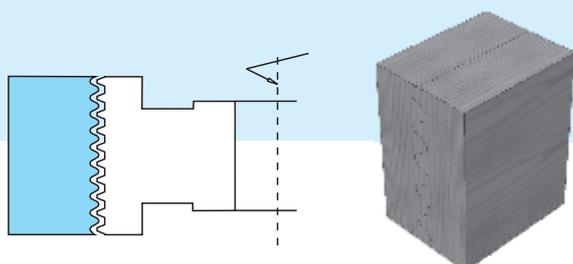


Contramoldura



150.H

MICROENSAMBLE CONTÍNUO



MODELO STANDARD

Aplicación:

Se emplea sobre maderas nobles, donde debe disimularse la unión.

Información técnica:

- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: 30 y 40 mm.
- Diámetro: 130 mm.

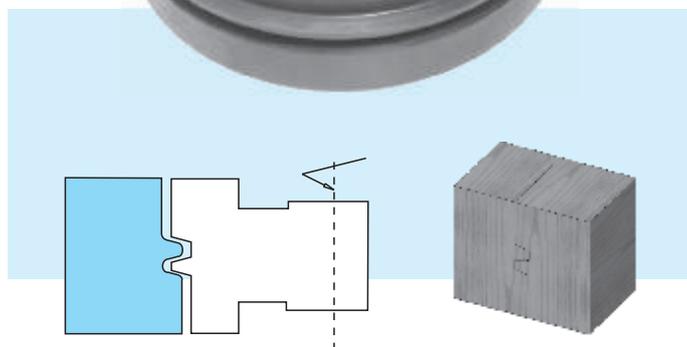
Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|---------|--------|---|--------|
| 1-02-150-016 | 10 a 50 | 130 | 2 | 30/40 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

150.I

ENSAMBLE CÓNICO DESFASADO



MODELO STANDARD

Aplicación:

Uniones a lo largo de la fibra, donde se requiere mas firmeza que las uniones continuas.

Información técnica:

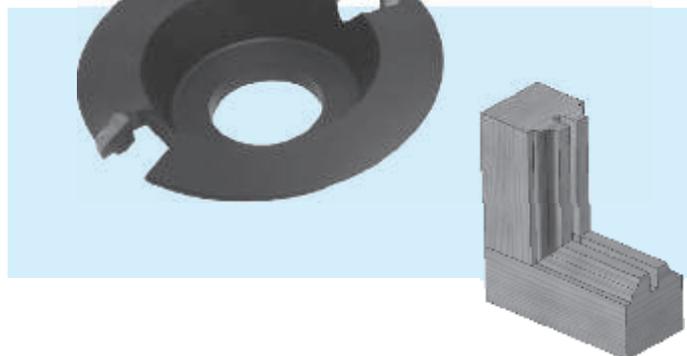
- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: 30 y 40 mm.
- Diámetro: 130 mm.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|---------|--------|---|--------|
| 1-02-150-017 | 15 a 40 | 130 | 2 | 30/40 |

150.J

MOLDURA Y CONTRAMOLDURA ABERTURAS EN TUPIE



MODELO STANDARD

Aplicación:

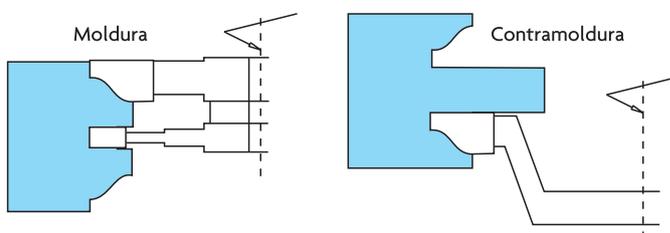
Fabricación de aberturas para espesores standard de 2" (42 mm). Pueden efectuarse espigas de cualquier longitud o unirlo por medio de tarugos.

Información técnica:

- Fabricación en conjunto: 3 fresas (espiga pasante) y 2 fresas (entarugado).
- Cortantes: Z2.
- Calidad: HM.
- Para eje: normal 30 y 40 mm.
- Diámetro: normal 130 mm.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B | D (mm) | Z | d (mm) | |
|--------------|----|--------|---|--------|----------------|
| 1-02-150-007 | 2" | 130 | 2 | 30/40 | ESPIGA PASANTE |
| 1-02-150-008 | 2" | 130 | 2 | 30/40 | ENTARUGADO |





FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

NOTAS

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes.



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES CON PLACAS SOLDADAS

NOTAS

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes.



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.1 . RECTAS REGULABLES CON INCISORES PAG. 60

4.2 . RECTAS FIJAS CON ÁNGULOS COMBINADOS
E INCISORAS PAG. 60

4.3 . RECTAS DE BISEL REGULABLE PAG. 61

4.4 .REFILADORAS DE CANTOS RECTOS Y RADIO PARA ABS PAG.61

4.5 . ENSAMBLE CÓNICO PAG. 62

4.6 . ENSAMBLE A 45° PAG. 62

4.7 . FINGER JOINT INSERTOS HSS RECUBIERTOS CON PVD PAG. 63

4.8 . JUEGOS PARA REVESTIMIENTOS Y PISOS PAG. 63

4.9 . FRESAS DE 1/4 CÍRCULO PAG. 64

4.10 . FRESAS DE 1/2 CÍRCULO PAG. 64

4.11 . JUEGOS PARA CONTORNEAR, BISELAR Y RADIO (DECK) PAG. 65

4.12 . JUEGOS DE MOLDURA Y CONTRAMOLDURA MUEBLES PAG. 65

4.13 . JUEGOS PARA PUERTAS Y VENTANAS ENTARUGADAS PAG. 66

4.14 . FRESAS PARA REPLANES DE TABLEROS PAG. 66

4.15 . FRESAS PARA ESPIGADORAS ORBITALES PAG. 67

4.16 . CABEZALES DORSO RANURADO FIJACIÓN MECÁNICA PAG. 67

4.17 . CABEZALES CUCHILLAS PLANAS TP10 Y TP20 PAG. 68

4.18 . CABEZALES HYDROCENTRANTES PARA CUCHILLAS
RANURADAS TY30 Y TY31 PAG. 68

4.19 . CABEZALES HYDROCENTRANTES PARA CUCHILLAS
PLANAS TY10 Y TY11 PAG. 69

4.20 . CABEZALES RECTOS APILABLES DE 30 Y 50 PAG. 69

4.21 . CEPILLADORES HELICOIDALES DE CUCHILLAS TANGENCIALES PAG. 70

4.22 . CABEZALES CON CUCHILLAS PARA PERFILES MÚLTIPLES PAG. 70

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.1

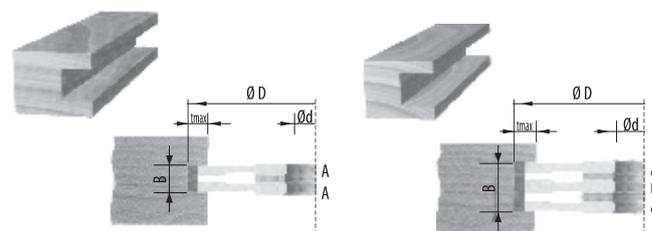
RECTAS REGULABLES CON INCISORES

Fresas con cuchillas reversibles e incisores en HM, para ranurados regulables de 4 a 44 mm.

El mecanizado es de precisión con anillos de espesores y en mazcos no astilla los bordes.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | V | h max (mm) | TYPE |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|---|------------|------|
| TH23TM15 | 160 | 4÷7.5 | 30 | 50 | 4 | 4 | 32 | A |
| TH23TM20 | 160 | 7.65 | 30 | 50 | 2 | | 32 | B |
| TH23TM05 | 180 | 4÷7.5 | 30 | 50 | 8 | 4 | 32 | A |
| TH23TM10 | 180 | 7.65 | 30 | 50 | 2 | | 32 | B |



Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | V | h max (mm) | TYPE |
|-------------------|----------|---------|----------|--------------|---|---|------------|------|
| TH09TM01 | 160 | 8÷15 | 30 | 50 | 4 | 4 | 30 | A |
| TH09TM02 | 160 | 15 | 30 | 50 | 2 | | 30 | B |
| TH09TM03 | 160 | 16÷30 | 30 | 50 | 4 | 4 | 30 | A |
| TH09TM11 | 160 | 12.5÷24 | 30 | 50 | 4 | 4 | 30 | |
| TH09TM13 | 160 | 15 | 30 | 50 | 2 | | 30 | B |
| TH09TM01+TH09TM02 | | 8÷28 | | | | | | |

4.2

RECTAS FIJAS CON ÁNGULOS COMBINADOS E INCISORAS

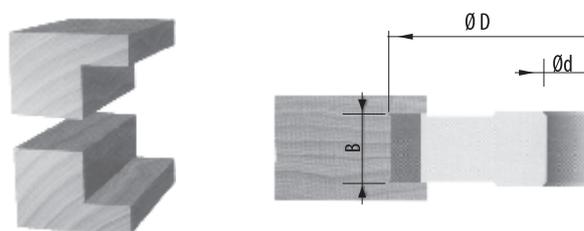
Fresas con cuchillas reversibles e incisores en HM.

Las cuchillas tienen ángulos axiales para un mejor corte.

Permite contornear o cortar en ángulo sin astillado.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | V |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|---|
| TH02TM01 | 125 | 30 | 30 | 50 | 2 | 4 |
| TH02TM04 | 125 | 50 | 30 | 50 | 4 | 4 |
| TH02TM05 | 140 | 50 | 30 | 50 | 4 | 4 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.3

RECTAS DE BISEL REGULABLE

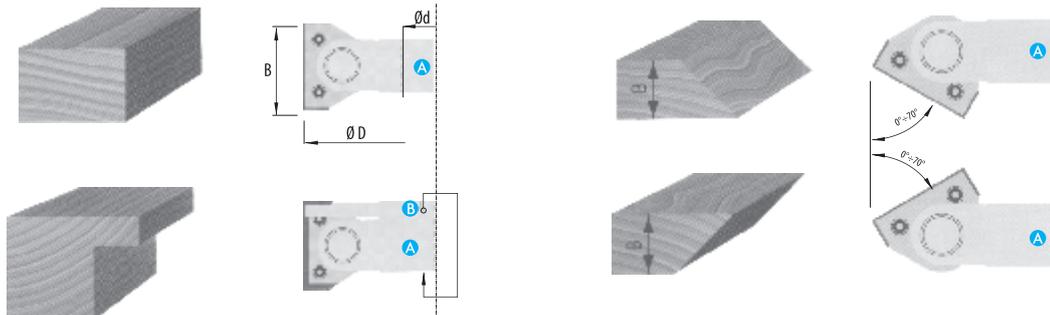


Fresas con cuchillas reversibles en HM.

Ángulo variable de 0 - 70°, grado por grado. Puede trabajar de abajo o de arriba de la pieza. Si agregamos la fresa B y las cuchillas se colocan a 0° se puede mecanizar en ángulo madera arriba.

Dimensiones standard:

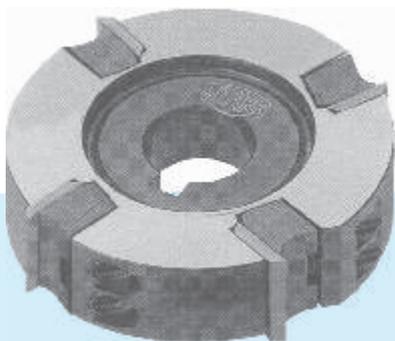
| | $\varnothing D$ (mm) | B (mm) | $\varnothing d$ (mm) | $\varnothing d$ max (mm) | Z | V | TYPE |
|----------|----------------------|---------------|----------------------|--------------------------|---|---|------|
| TH17TM20 | 160 | 50 | 30 | 40 | 2 | - | A |
| TH17TM06 | 160 | 8 | 30 | 40 | - | 2 | B |
| | 0° B max= 48 | 25° B max= 43 | 55° B max= 26 | | | | |
| | 5° B max= 48 | 30° B max= 41 | 60° B max= 23 | | | | |
| | 10° B max= 47 | 35° B max= 39 | 65° B max= 19 | | | | |
| | 15° B max= 46 | 45° B max= 33 | 70° B max= 15 | | | | |
| | 20° B max= 45 | 50° B max= 30 | | | | | |



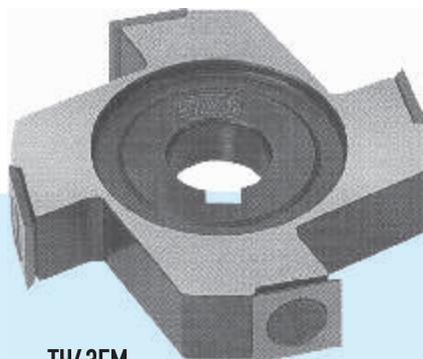
4.4

REFILADORAS DE CANTOS RECTOS Y RADIO PARA ABS

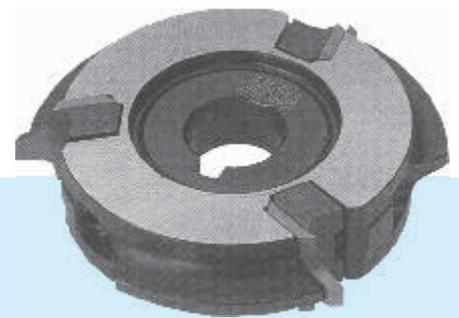
Cabezales para pegadoras de filo con insertos cambiables standard y de radios perfilados según radios solicitados. Disponible según máquina pegadora de cantos o abs.



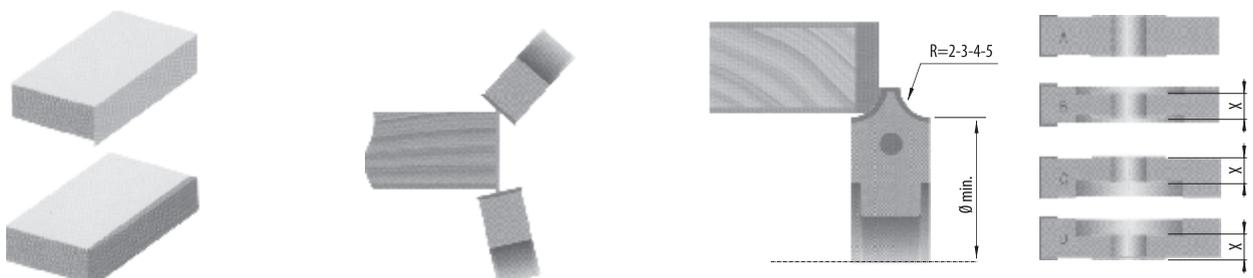
TH07FM



TH43FM



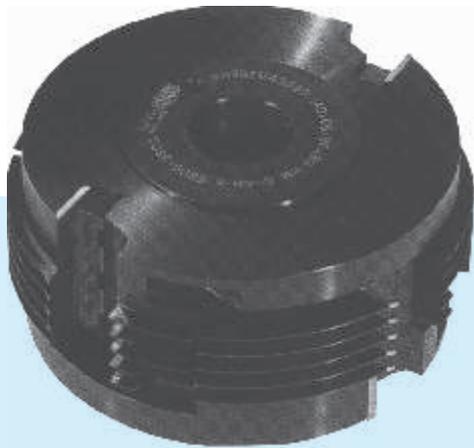
TH42FM



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.5

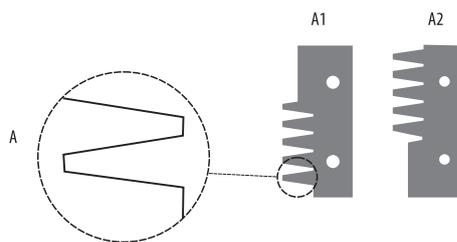
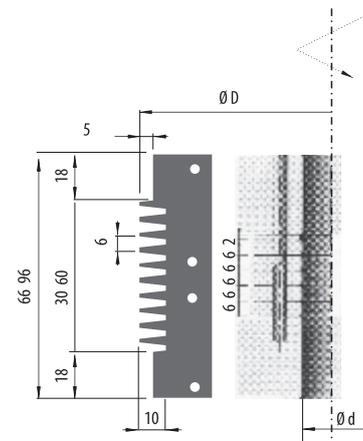
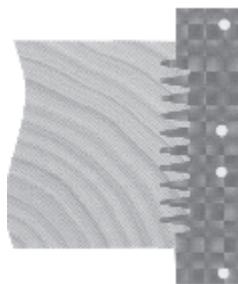
ENSAMBLE CÓNICO



Fresas con cuchillas en HM perfiladas, para unión cónica regulable. Se adapta para uniones a lo largo de la fibra o de cabeza.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | TYPE |
|----------|----------|--------|----------|--------------|-----|------|
| SH95TM43 | 140 | 66±96 | 30 | 40 | 2+2 | A |



4.6

ENSAMBLE A 45°



Fresas con cuchillas HM para uniones a 45°. Modelo de 13 a 35.

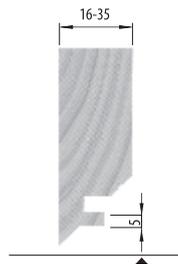
Aplicaciones:

Armado de cajones para muebles, patas de mesas, etc.

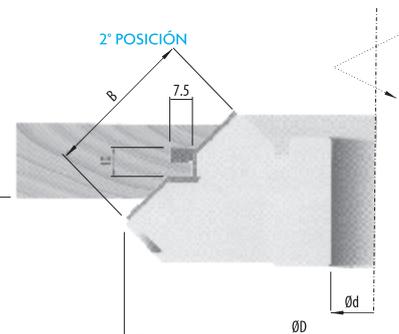
Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | V | I |
|----------|----------|--------|----------|--------------|-----|---|---|
| TH24TM11 | 170 | 52 | 30 | 40 | 4+2 | 2 | 2 |

1ª POSICIÓN



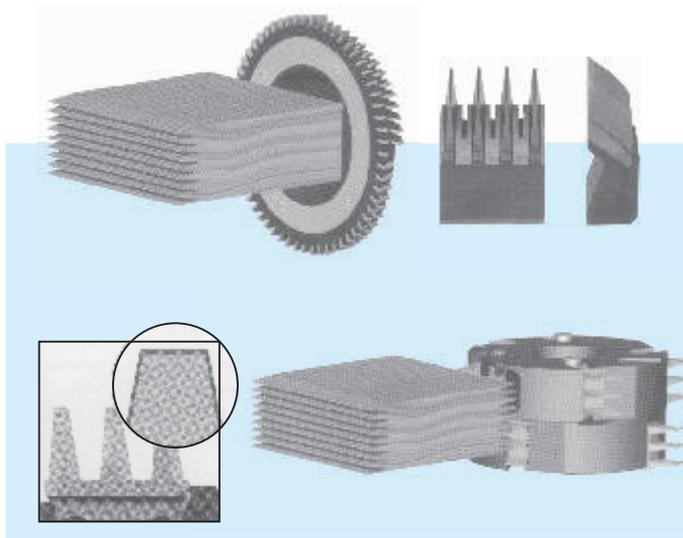
2ª POSICIÓN



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.7

FINGER JOINT CON INSERTOS HSS RECUBIERTOS CON PVD

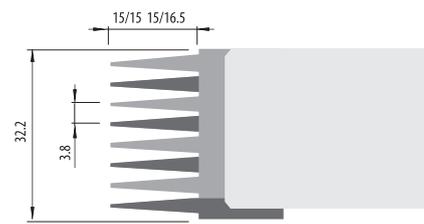
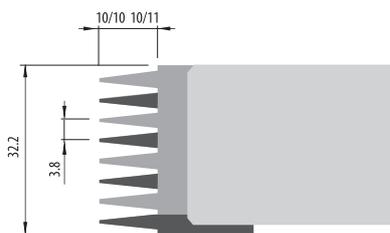
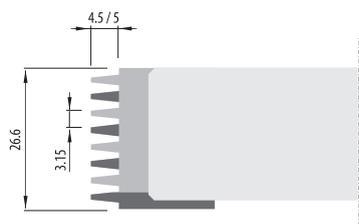


Fresas con insertos para finger-joint de 6 u 8 cortantes de acuerdo al diámetro. Las cuchillas son de HSS, recubiertas en PVD, que le confiere una mayor resistencia en los filos, con mayor cantidad de horas de mecanizado.

Los modelos disponibles y/o pedido, permiten alturas de unión de 4.5/5.0 - 10/ 11 - 15/16.5 mm; se adaptan de acuerdo a su aplicación. Pueden usarse en máquinas con retesteador manual o automáticos, para uniones verticales continuas u horizontales desfasados, en máquinas que dispongan de los incisores.

Dimensiones standard:

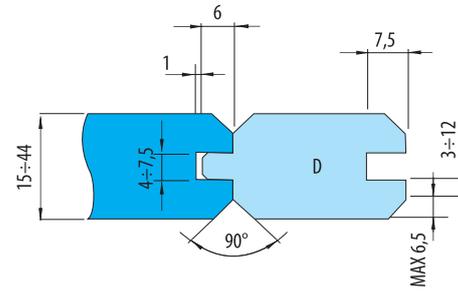
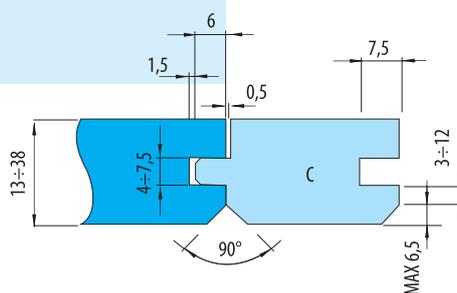
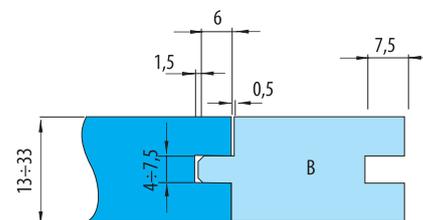
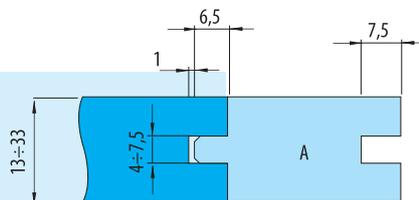
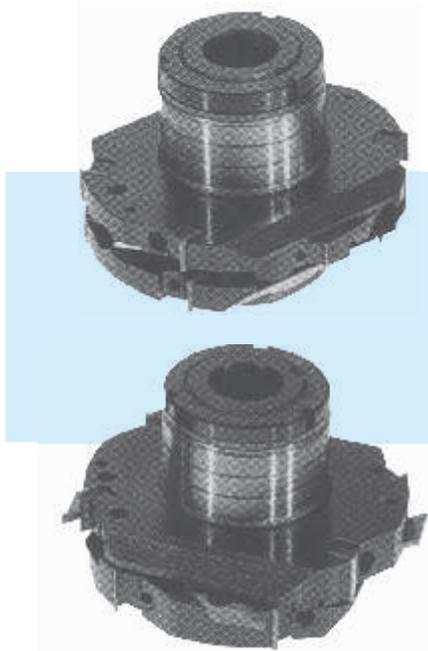
| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|
| TG05FC21 | 138 | 25.2 | 40 | 50 | 6 |
| TG05FC13 | 129 | 30.4 | 40 | 50 | 6 |
| TG05FC14 | 216 | 30.4 | 40 | 60 | 8 |
| TG05FC16 | 235 | 30.4 | 40 | 60 | 8 |



4.8

JUEGOS PARA REVESTIMIENTOS Y PISOS

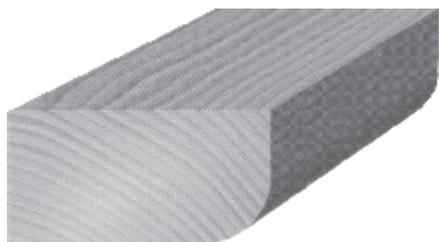
Grupo de fresas para pisos y revestimientos en HM; regulables de 13 a 44 según conformación y aplicación.



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.9

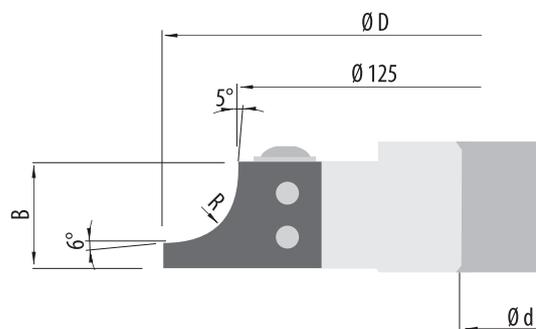
FRESAS DE 1/4 CÍRCULO



Fresas de cuarto círculo con insertos perfilados HM. Permite modificar los radios cambiando los insertos.

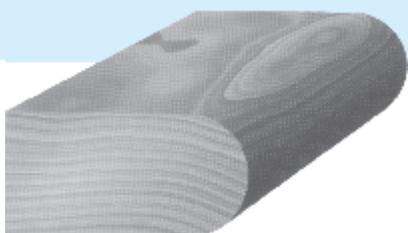
Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | R (mm) |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|---------------------|
| TH70TM01 | 147 | 20 | 30 | 50 | 2 | 3-4-5-6 7-8-9-10 |



4.10

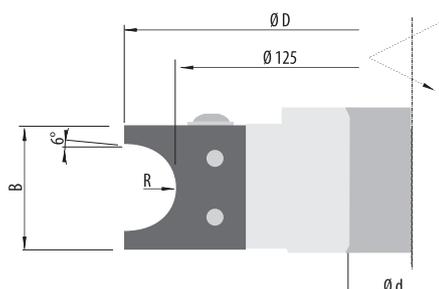
FRESAS DE 1/2 CÍRCULO



Fresas de 1/2 círculo en HM con insertos perfilados. Se modifica el radio de acuerdo al cambio de modelo de fresa e insertos.

Dimensiones standard:

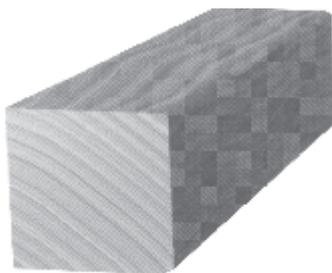
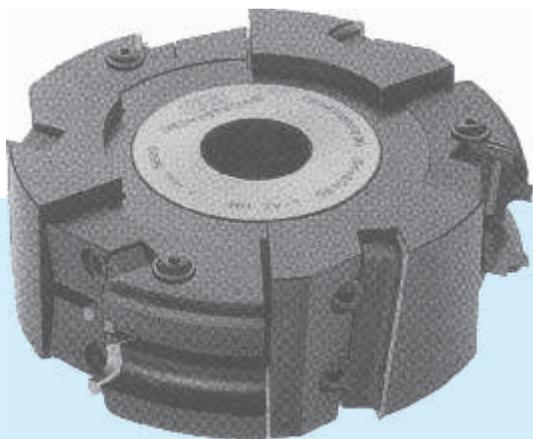
| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | R (mm) |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|-----------|
| TH69TM11 | 141 | 25 | 30 | 50 | 2 | 4-5-5.5-6 |
| TH69TM12 | 149 | 30 | 30 | 50 | 2 | 8-9-10 |
| TH69TM13 | 158 | 40 | 30 | 50 | 2 | 12.5-15 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.11

JUEGO PARA CONTORNEAR, BISELAR Y RADIO (deck)

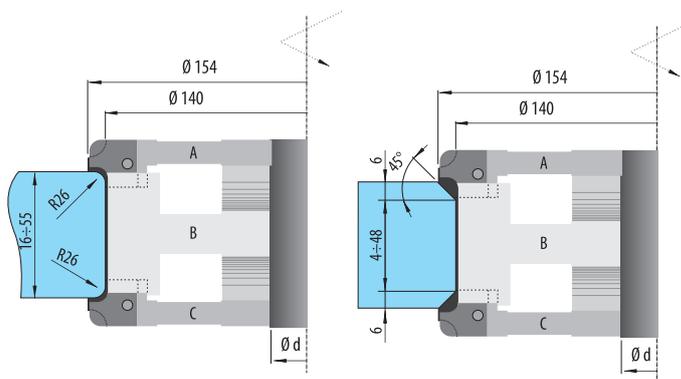


Aplicación:

Juego de fresas para contornear y hacer radios o biselos en cada extremo según la cuchilla a colocar.
Con espesores se regula de 16 a 55 mm.
Uso para deck simple y/o doble.

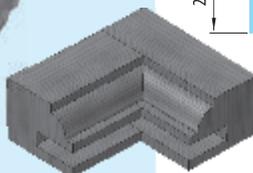
Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | TYPE |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|------|
| TH34FM01 | 154 | 20 | 30 | 50 | 3 | A |
| TH34FM02 | 140 | 50 | 30 | 50 | 3 | B |
| TH34FM03 | 154 | 20 | 30 | 50 | 3 | C |



4.12

JUEGOS DE MOLDURA Y CONTRAMOLDURA DE MUEBLES



Aplicación:

Fabricación puerta de muebles para cocina en espesor standard de 21 mm y especial en espesor de 28 mm para puerta de placar.
Con un sólo cabezal se pueden intercambiar los insertos, obteniendo los 4 modelos.

Información técnica:

Fabricación en conjunto: 3 cabezales con insertos.

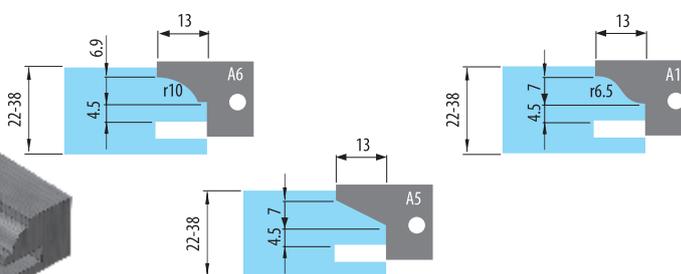
Cortantes: normal Z2. Calidad: HM.

Para eje: normal 40 y 50 mm. Especiales según pedido.

Diámetro: normal 150 mm.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Z |
|----------|----------|--------|----------|---|
| TH35TM01 | 140 | 21-22 | 40 | 2 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

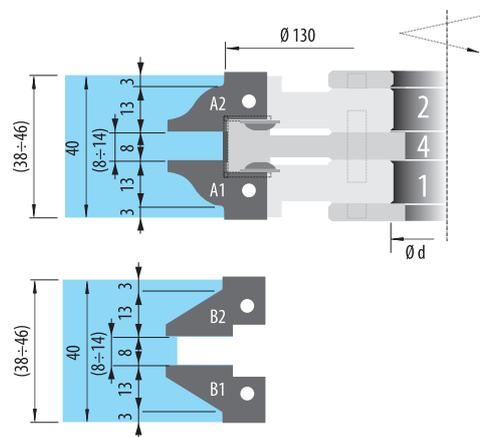
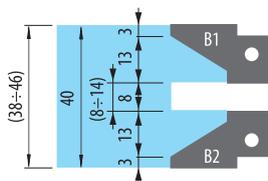
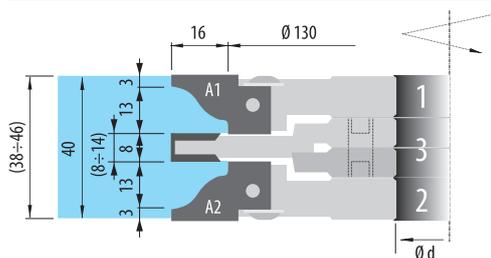
4.13

JUEGOS PARA PUERTAS Y VENTANAS ENTARUGADAS

Juego de fresas para aberturas, entarugadas en HM, compuesto de moldura, contramoldura y replán.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | V | TYPE |
|----------|----------|--------|----------|--------------|-----|---|------|
| SK91TM00 | 162 | 16.8 | 30 | 40 | 2 | | 1 |
| | 162 | 16.8 | 30 | 40 | 2 | | 2 |
| | 162 | 8-15 | 30 | 40 | 4 | 4 | 3 |
| | 130.2 | 17 | 30 | 40 | 2 | | 4 |
| | 220 | 30 | 30 | 40 | 2+2 | | 5 |

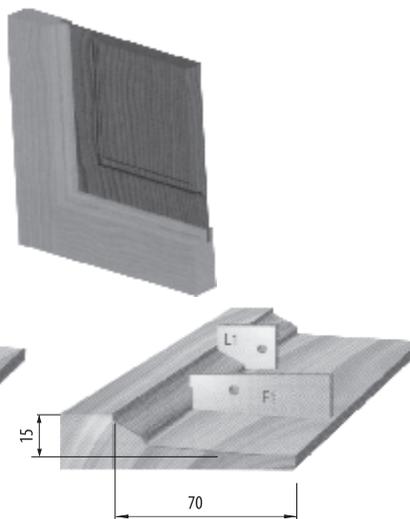
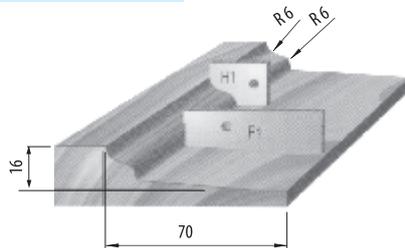
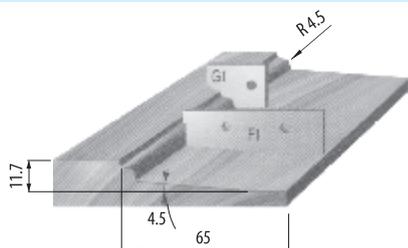
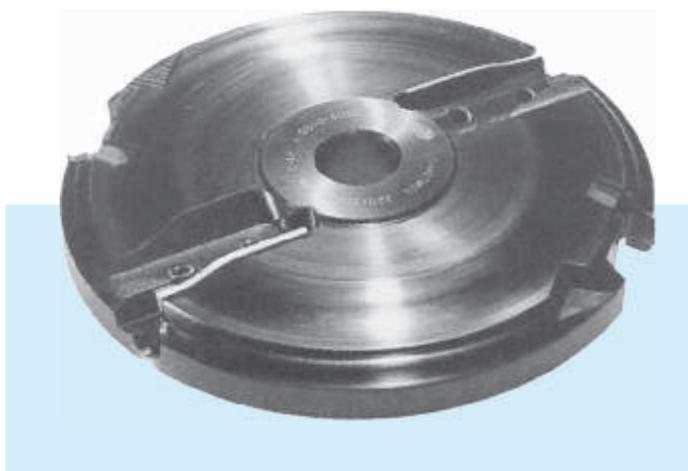


4.14

FRESAS PARA REPLANES DE TABLEROS

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | TYPE |
|----------|----------|--------|----------|--------------|-----|------|
| TH48TM30 | 220 | 31 | 30 | 50 | 2+2 | 1 |
| TH48TM31 | 220 | 31 | 30 | 50 | 2+2 | 2 |

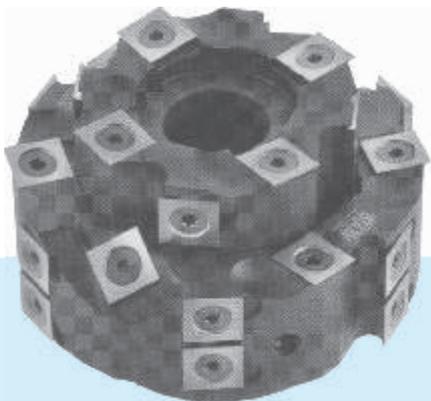


FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.15

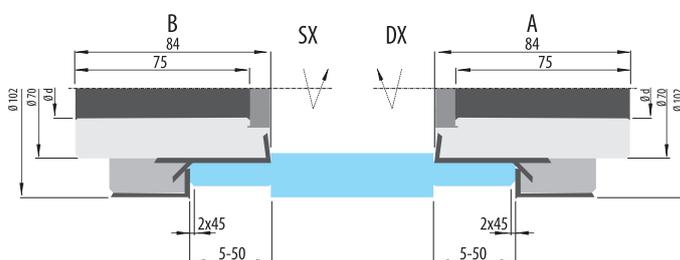
FRESAS PARA ESPIGADORAS ORBITALES

Fresas con cuchillas HM, cambiables para espiadoras orbitales.



Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | V | TYPE |
|----------|----------|--------|----------|--------------|-----|---|------|
| TH47FM30 | 102 | 84.2 | 25 | 25 | 6+4 | 4 | B |
| TH47FM40 | 102 | 84.2 | 25 | 25 | 6+4 | 4 | A |



4.16

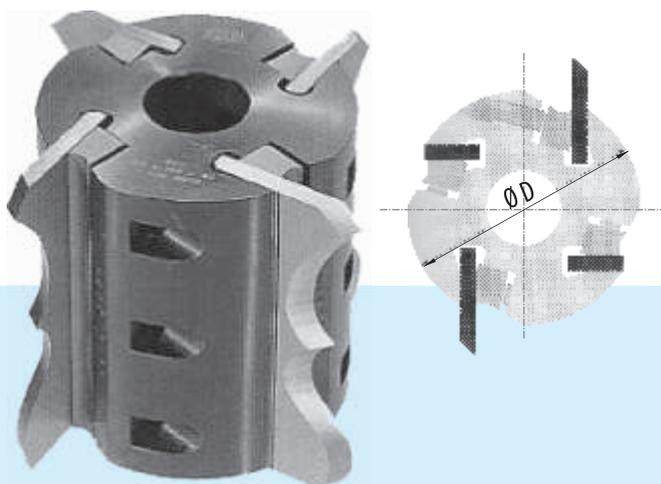
CABEZALES DORSO RANURADO FIJACIÓN MECÁNICA

Cabezales para cuchillas ranuradas en cuatro cortantes, para cuchillas en HSS y/o HM

Espesores 8 mm. Permite cepillado plano o moldurar.

NO SE INCLUYEN LAS CUCHILLAS

Fabricación de cabezales especiales para cepillado plano en aluminio aluvional diametro 150 mm , seis cortantes hasta 300 mm de longitud.



Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z |
|----------|----------|--------|----------|--------------|---|
| TS03FC15 | 122 | 60 | 30 | 40 | 4 |
| TS03FC17 | 122 | 80 | 30 | 40 | 4 |
| TS03FC19 | 122 | 100 | 30 | 40 | 4 |
| TS03FC21 | 122 | 130 | 30 | 40 | 4 |
| TS03FC23 | 122 | 150 | 40 | 40 | 4 |
| TS03FC25 | 122 | 180 | 40 | 40 | 4 |
| TS03FC27 | 122 | 230 | 40 | 40 | 4 |
| TS03FC30 | 137 | 60 | 40 | 50 | 4 |
| TS03FC31 | 137 | 80 | 40 | 50 | 4 |
| TS03FC33 | 137 | 100 | 40 | 50 | 4 |
| TS03FC39 | 137 | 150 | 40 | 50 | 4 |

| Ø D (mm) | h | Ø MAX |
|----------|----|-------|
| 122 | 40 | 138 |
| 122 | 50 | 157 |
| 122 | 60 | 176 |
| 122 | 70 | 195 |
| 137 | 40 | 153 |
| 137 | 50 | 172 |
| 137 | 60 | 191 |
| 137 | 70 | 210 |

FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.17

CABEZALES CUCHILLAS PLANAS



TP10 (ACERO)



TP20 (ALUMINIO)

Cabezales portacuchillas de 4 cortantes, equipados con cuchillas HSS 18%, alto 30 mm, espesor 3 mm.

Dos alternativas en cuerpos de acero de alta tenacidad o en aluminio aluvional.

Se incluyen un juego de cuchillas.

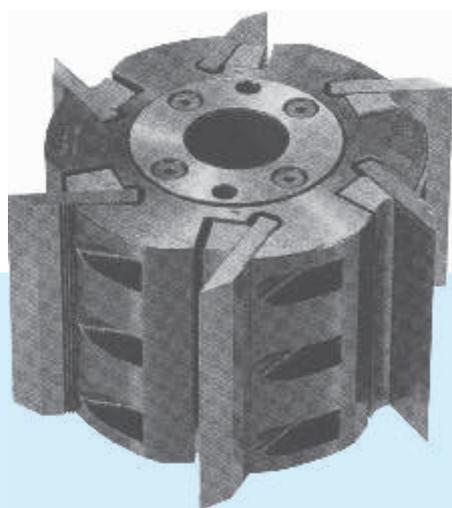
Fabricamos cabezales especiales en diámetros y longitud hasta 300 mm

Dimensiones standard:

| ACERO | ALUMINIO | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z |
|----------|----------|----------|--------|----------|--------------|---|
| TP10FC21 | TP20FA07 | 125 | 80 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC22 | TP20FA08 | 125 | 100 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC24 | TP20FA02 | 125 | 130 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC25 | TP20FA03 | 125 | 150 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC32 | TP20FA11 | 125 | 160 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC26 | | 125 | 170 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC27 | TP20FA04 | 125 | 180 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC28 | TP20FA09 | 125 | 190 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC34 | TP20FA13 | 125 | 200 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC29 | | 125 | 210 | 40 | 50 | 4 |
| TP10FC30 | TP20FA05 | 125 | 230 | 40 | 50 | 4 |

4.18

CABEZALES HYDROCENTRANTES PARA CUCHILLAS RANURADAS



Cabezales portacuchillas hidrocentrantes para montar cuchillas ranuradas en HSS o HM.

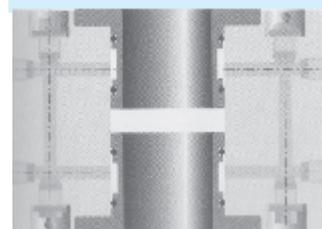
Aplicación: Para moldurar con óptima terminación.

Cabezales con 8 cortantes A PEDIDO.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Z |
|----------|----------|--------|--------------|---|
| TY31FC01 | 152 | 60 | 40 / 45 / 50 | 4 |
| TY31FC02 | 152 | 100 | 40 / 45 / 50 | 4 |
| TY31FC03 | 152 | 130 | 40 / 45 / 50 | 4 |
| TY31FC04 | 152 | 150 | 40 / 45 / 50 | 4 |
| TY31FC05 | 152 | 180 | 40 / 45 / 50 | 4 |
| TY31FC06 | 152 | 230 | 40 / 45 / 50 | 4 |
| TY31FC11 | 152 | 60 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY31FC12 | 152 | 100 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY31FC13 | 152 | 130 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY31FC14 | 152 | 150 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY31FC15 | 152 | 180 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY31FC16 | 152 | 230 | 40 / 45 / 50 | 6 |

Los modelos son con aleteo y válvula en ambos frentes.



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.19

CABEZALES HIDROCENTRANTES PARA CUCHILLAS PLANAS

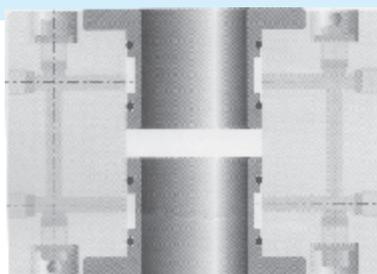


Cabezales portacuchillas hidrocentrantes para cepillado plano con cuchillas en HSS 18%.

Permite cepillar a alta velocidad y con óptima terminación.

Dimensiones standard:

| | $\varnothing D$ (mm) | B (mm) | $\varnothing d$ (mm) | Z |
|----------|----------------------|--------|----------------------|---|
| TY11FC15 | 163 | 150 | 40 / 45 / 50 / 60 | 4 |
| TY11FC18 | 163 | 230 | 40 / 45 / 50 / 60 | 4 |
| TY11FC23 | 163 | 100 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY11FC24 | 163 | 130 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY11FC25 | 163 | 150 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY11FC27 | 163 | 160 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY11FC26 | 163 | 180 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY11FC28 | 163 | 230 | 40 / 45 / 50 | 6 |
| TY11FC29 | 163 | 260 | 40 / 45 / 50 | 6 |



Los modelos son con aleteo y válvula en ambos frentes.

4.20

CABEZALES RECTOS APILABLES DE 30 Y 50

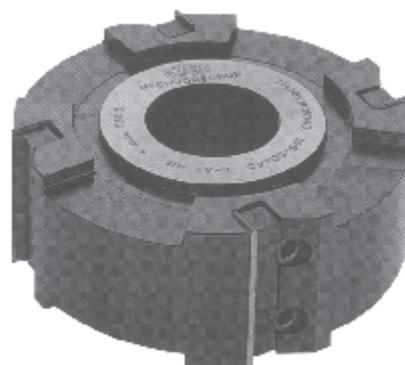


Cabezales apilables con cuchillas reversibles standard, permite un cepillado plano de buena calidad en materiales abrasivos.

En su configuración pueden combinarse anchos de corte diferentes..

Dimensiones standard:

| | $\varnothing D$ (mm) | B (mm) | $\varnothing d$ (mm) | $\varnothing d$ max (mm) | Z |
|----------|----------------------|--------|----------------------|--------------------------|-------|
| TH29FM01 | 125 | 30 | 40 | 50 | 4 |
| TH29FM02 | 125 | 50 | 40 | 50 | 4 |
| TH29FM03 | 140 | 30 | 50 | | 4 / 6 |
| TH29FM04 | 140 | 50 | 50 | | 4 / 6 |



FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

4.21

CEPILLADORES HELICOIDALES CON CUCHILLAS TANGENCIALES



Cabezales helicoidales con insertos de 4 filos de alta exportación de cepillado en aluminio aluvional o acero de alta tenacidad.

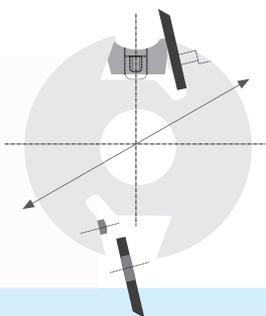
De 6 a 8 hélices.

Dimensiones standard:

| ALUMINIO | ACERO | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z |
|----------|----------|----------|--------|----------|--------------|----|
| TH74FA25 | TH74FM25 | 125 | 100 | 40 | 60 | 27 |
| TH74FA26 | TH74FM26 | 125 | 130 | 40 | 60 | 30 |
| TH74FA27 | TH74FM27 | 125 | 180 | 40 | 60 | 42 |
| TH74FA28 | TH74FM28 | 125 | 230 | 40 | 60 | 54 |
| | TH74FM45 | 140 | 100 | 40 | 60 | 32 |
| | TH74FM46 | 140 | 130 | 40 | 60 | 40 |
| | TH74FM47 | 140 | 180 | 40 | 60 | 56 |
| | TH74FM48 | 140 | 230 | 40 | 60 | 72 |

4.22

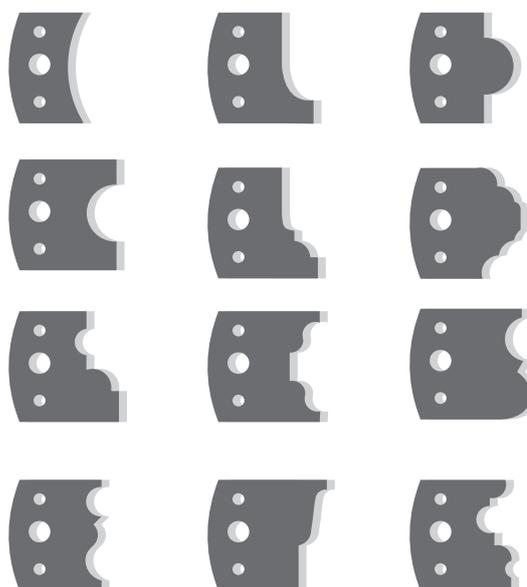
CABEZALES CON CUCHILLAS PARA PERFILES MÚLTIPLES



Cabezales porta cuchillas cuerpo de acero con 13 pares de cuchillas en HS, perfilados y recto.

Dimensiones standard:

| | Ø D (mm) | B (mm) | Ø d (mm) | Ø d max (mm) | Z | |
|--------|----------|--------|----------|--------------|---|------|
| TS02FS | 114 | 40 | 40 | 40/50 | 2 | 1÷12 |





FRESAS CIRCULARES Y CABEZALES DE FIJACIÓN MECÁNICA

NOTAS

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a space for handwritten notes.



PARA USO EN CNC . PANTÓGRAFO O MÁQUINAS MANUALES

| | |
|---|---------|
| 001 / 002 . TARUGUERAS Y BISAGRERAS ESPECIALES | PAG. 74 |
| 003 . BROCAS PERFORADORAS MAYORES A 50 mm | PAG. 74 |
| 004 . FRESAS CNC PLACAS SOLDADAS DE PERFILES SIMPLES | PAG. 74 |
| 005 . FRESAS CNC PLACAS SOLDADAS DE PERFILES COMPLEJOS | PAG. 75 |
| 006 . MULTICORTANTES HELICOIDALES PLACAS SOLDADAS | PAG. 75 |
| 006 . MULTICORTANTES HELICOIDALES CON CUCHILLAS TANGENTES | PAG. 75 |
| 007 . FRESAS CNC CON INSERTOS FIJACIÓN MECÁNICA MOLDURAS | PAG. 76 |
| 008 . FRESAS PARA CONTORNEAR Y/O PERFORAR | PAG. 76 |
| 009 . FRESAS CNC PEQUEÑOS PERFILES | PAG. 76 |
| 010 . FRESAS CNC PERFILES MEDIOS | PAG. 77 |
| 011 . JUEGO CNC PARA PUERTAS MDF INTERIORES, PLACARES Y MUEBLES | PAG. 77 |
| 012 . JUEGOS CNC PARA ABERTURAS | PAG. 77 |

HERRAMIENTAS DE PUNTA

BROCAS, ACCESORIOS PARA CNC Y FRESAS DIAMANTE

INFORMACIÓN TÉCNICA PAG. 78

001 . BROCAS HM NO PASANTES x 57 mm PAG. 79

002 . BROCAS HM NO PASANTES x 70 mm PAG. 79

003 . BROCAS HM NO PASANTES EXTRA LARGAS x 105 PAG. 80

003 . BROCAS INTEGRALES HM PAG. 80

004 . BROCAS HM PASANTES x 70 mm PAG. 81

005 . ALESADORES CÓNICOS PAG. 81

006 . FRESAS BISAGRERAS Z 2 + 2 x 57 mm PAG. 82

007 . FRESAS BISAGRERAS Z 2 + 2 x 70 mm PAG. 82

013 . FRESAS HSS PARA BARRENO Z4 PAG. 83

014 . FRESAS HSS PARA PERFORAR Y BARRENAR Z3 PAG. 83

005 . FRESAS HM INTEGRALES HELICOIDALES LISAS PAG. 84

006 . FRESAS HM INTEGRALES HELICOIDALES
CON ROMPEVIRUTA PAG. 84

MANDRILES

001 . MANDRILES ASIENTO RECTO PAG. 85

002 . MANDRILES ASIENTO CÓNICO PAG. 85

003 . MANDRILES DE CAMBIO RÁPIDO PAG. 85

004 . MANDRILES FIJOS PARA MECHAS INTEGRALES PAG. 86

005 . MANDRILES CNC / CONO MORSE PAG. 86

006 . MANDRILES CNC / ISO 30 CORONA DENTADA PAG. 86

007 . MANDRILES CNC / ISO 30 GUÍA LISA PAG. 86

007 . MANDRILES CNC HSK PAG. 87

008 . PINZAS ELÁSTICAS PARA MANDRILES CNC ER32 PAG. 87

009 . PINZAS ELÁSTICAS ER40 PAG. 87

010 . LLAVES DE SECTORES PARA MANDRILES PAG. 87

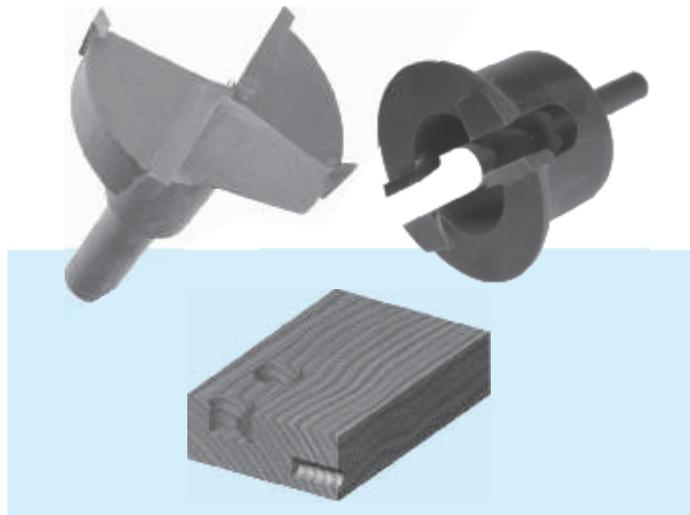
FRESAS DE DIAMANTE

001 . FRESAS DE DIAMANTES 800 ECO Dx PAG. 88

002 . FRESAS DE DIAMANTE 803 ALTO RENDIMIENTO Dx PAG. 88

003 . FRESAS PARA DIAMANTES 804 ALTO RENDIMIENTO Dx PAG. 88

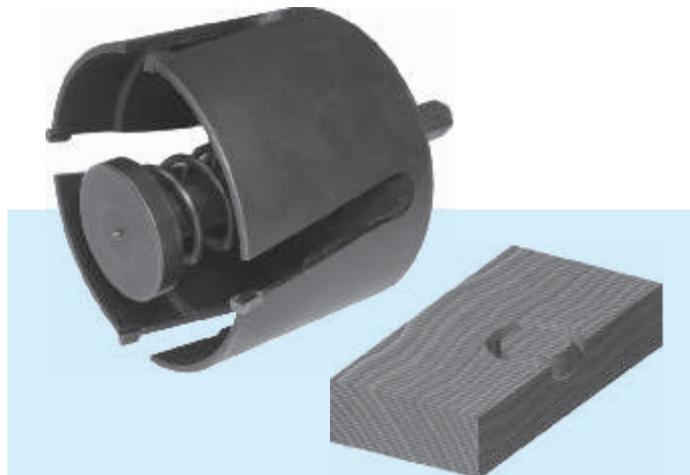
PARA USO EN CNC, PANTÓGRAFO O MÁQUINAS MANUALES



001/002 . TARUGUERAS Y BISAGRERAS ESPECIALES

Aplicación:

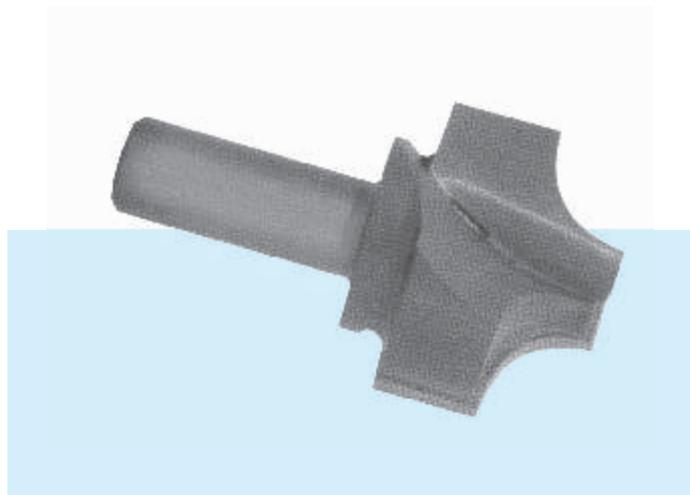
- Ideales para la elaboración de espigas cilíndricas.
- Disponemos de conjuntos compuestos por fresa tipo copa de 2 cortantes con limitadores, complementada con fresa bisagrera Z:2 + 2 incisores para efectuar un perforado a la medida de la espiga.
- Calidad de placa: HM
- Diámetros convencionales: 16, 19, 23, 26, 32, 40 y 45 mm.



003. BROCAS PERFORADORAS MAYORES A 50mm

Aplicación:

- Construidas con cuerpo de acero y provistas de vástago hexagonal. Emplean una broca convencional HSS de 10 mm como guía, equipadas además con extractor del disco cortado.
- Pueden fabricarse con cortantes adicionales para la realización de escalones.
- Calidades de placa: HM
- Diámetros convencionales: de 50 a 150 mm.
- Vástago: 16 mm hexagonal.



004. FRESAS CNC PLACAS SOLDADAS DE PERFILES SIMPLES

Aplicación:

- Empleadas en pantógrafos y centros de trabajos CNC.
- Habitualmente se las provee de a pares por razones de mantenimiento.
- Calidad de placa: HM antiabrasivo micrograno.
- Vástago: 12 a 20 mm.

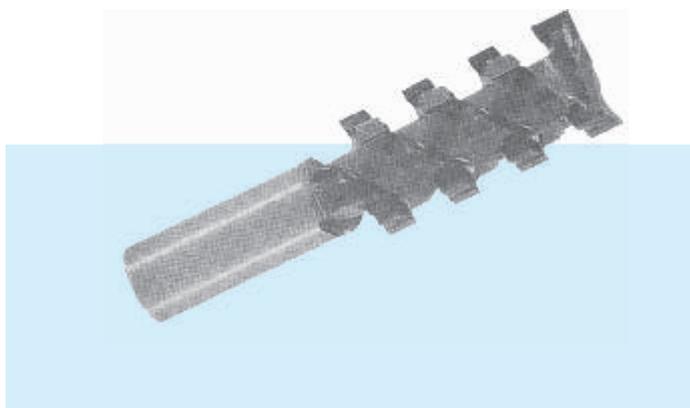
HERRAMIENTAS DE PUNTA



005. FRESAS CNC PLACAS SOLDADAS DE PERFILES COMPLEJOS

Aplicación:

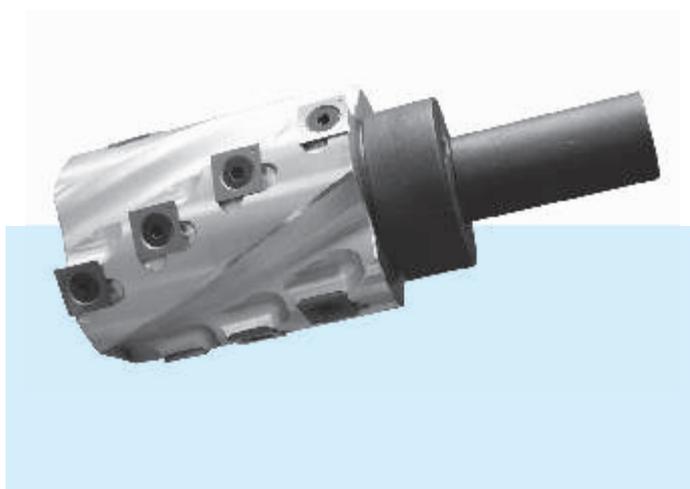
- Cuando se requiere con urgencia la provision de una moldura, construimos fresas de acuerdo a dibujo ó muestra para su empleo en máquinas CNC.
- Habitualmente se las provee de a pares por razones de mantenimiento.
- Calidad de placa: HM antiabrasivo micrograno.
- Vástago: 12 a 20 mm.



006. MULTICORTANTES HELICOIDALES PLACAS SOLDADAS

Aplicación:

- Este tipo de fresas permiten remover material en exceso y terminar piezas de melamina con excelente calidad. La suavidad de corte se logra por la gran cantidad de dientes.
- Calidad de placa: HM antiabrasivo micrograno.



006. MULTICORTANTES HELIC. CON CUCHILLAS TANGENTES

Aplicación:

- Esta fresa permite contornear y remover material en placas compuestas, a mayor velocidad, alta remoción por su disposición de las chillas en forma helicoidales.
- Disponemos cuerpos en aluminio aluvional o cuerpos de acero, las cuchillas de recambio son standard de 14 x 14 x 2 de cuatro filos y disponemos en calidad standard o especial.
- Diámetro : 70 mm x alto de corte 90 mm con vástagos diámetro 25 x 50.
- Cantidad de cortantes : 14

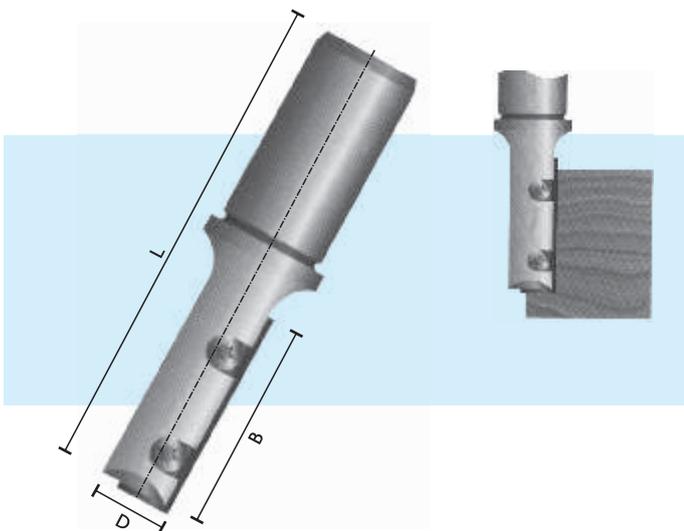
HERRAMIENTAS DE PUNTA



007. FRESAS CNC CON INSERTOS FIJACIÓN MECÁNICA MOLDURAS

Aplicación:

- En nuestro programa de fabricación incluimos fresas para CNC y pantógrafo con cuchillas cambiables de 2 cortantes.
- Se elaboran a pedido en distintas calidades de HM según el material a procesar.
- Los modelos son:
 - 1/4 círculo.
 - 1/2 círculo.
 - perfiles simples.
 - perfiles complejos.
 - perfiles profundos.



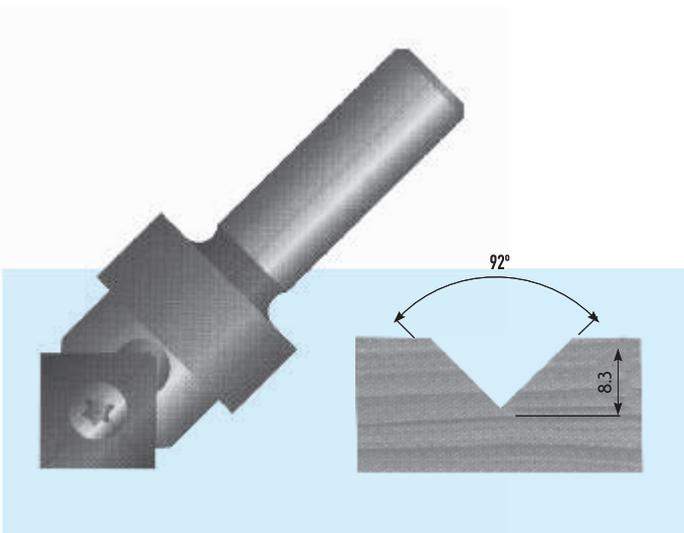
008. FRESAS PARA CONTORNEAR Y/O PERFORAR

Aplicación:

Permiten contornear a costos bajos, con las cuchillas descartables de 2 filos. A pedido se proveen cuchillas de 4 filos para perforar y desfondar interno.

Dimensiones standard:

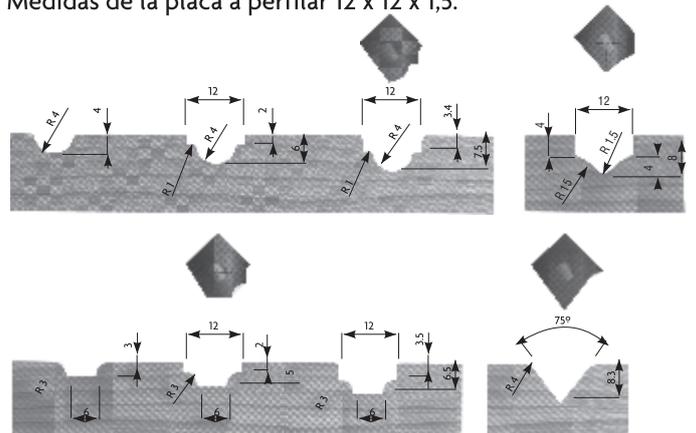
| L | B | D | d |
|-----|----|----|----|
| 85 | 20 | 20 | 20 |
| 100 | 30 | 20 | 20 |
| 150 | 50 | 20 | 20 |
| 100 | 28 | 13 | 20 |
| 100 | 30 | 18 | 20 |
| 150 | 50 | 18 | 20 |



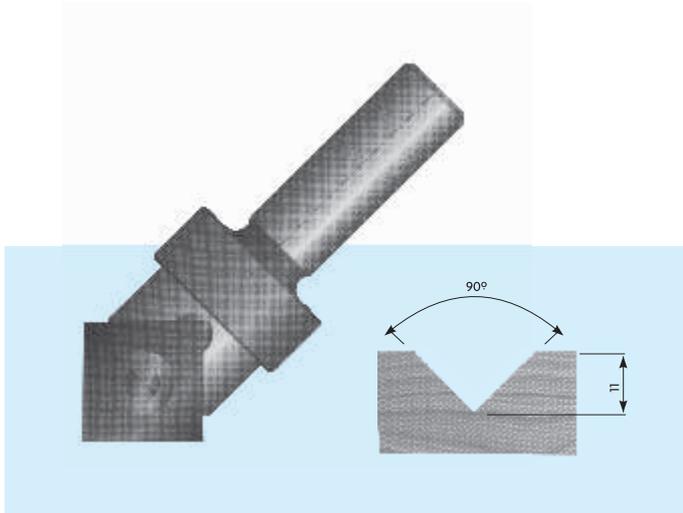
009. FRESAS CNC PEQUEÑOS PERFILES

Aplicación:

Se provee con 5 perfiles FRUND STARK. Medidas de la placa a perfilar 12 x 12 x 1,5.



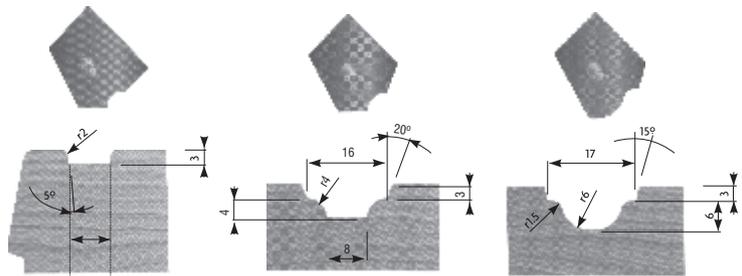
HERRAMIENTAS DE PUNTA



010. FRESAS CNC PERFILES MEDIOS

Aplicación:

Se provee con 4 perfiles standard FRUND STARK.
A pedido se fabrica el perfil.
Medidas de la placa a perfilar 17 x 17 x 2.



011. JUEGO CNC PARA PUERTAS MDF INTERIORES, PLACARES Y MUEBLES

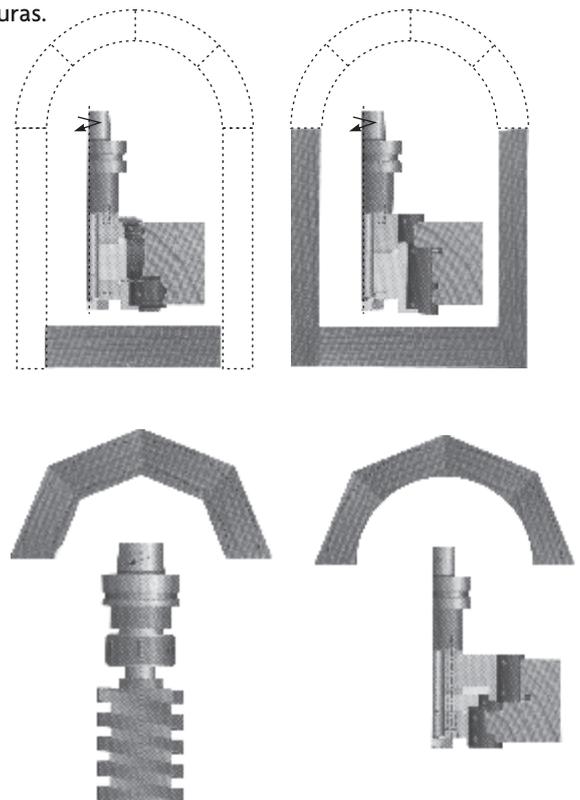
Aplicación:

- Se usa para la moldura interna, replanado e ingletado. A pedido se proveen otros modelos.
- Para utilizar este juego se necesita el programa en 3D en el centro de trabajo CNC.

012 . JUEGOS CNC PARA ABERTURAS

Aplicación:

- A solicitud se fabrican los grupos y fresas para la elaboración de marcos, puertas, tableros y ventanas.
- Se las utiliza en centros de trabajo CNC para elaboración de aberturas.



| | MODELO 1 | MODELO 2 | MODELO 3 |
|--------------|----------|----------|----------|
| 1° operación | | | |
| 2° operación | | | |
| 3° operación | | | |
| 4° operación | | | |

BROCAS, ACCESORIOS PARA CNC Y FRESAS DIAMANTE

INFORMACIÓN TÉCNICA

SENTIDO DE ROTACIÓN

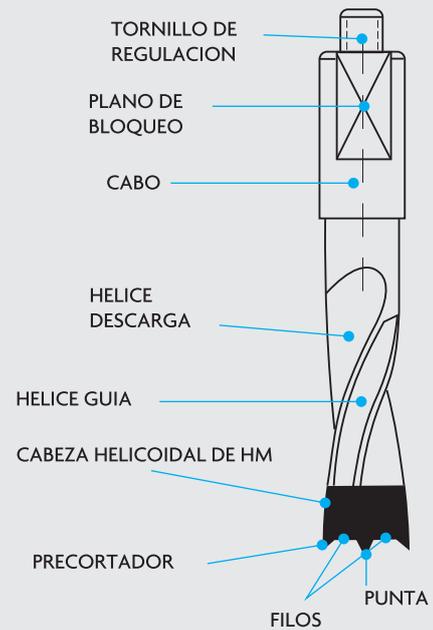
ROTACION DERECHA
HELICE POSITIVA



ROTACION IZQUIERDA
HELICE POSITIVA



IDENTIFICACIÓN PARTES DE UNA BROCA



EJEMPLOS DEL FUNCIONAMIENTO DE HERRAMIENTAS DE PUNTA

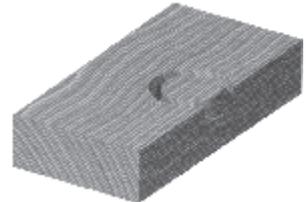
Perforado NO pasante



Perforado pasante



Fresado de tarugo



Fresado recto



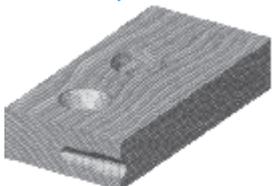
Barrenado



Contorneado y barrenado ciego



Perforado y alesado



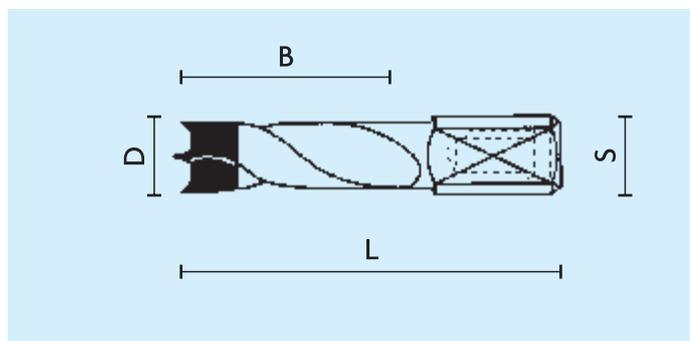
Perforado y alesado recto



Perforado y alesado cónico



HERRAMIENTAS DE PUNTA



001. BROCAS HM NO PASANTES x 57 mm

Aplicación:

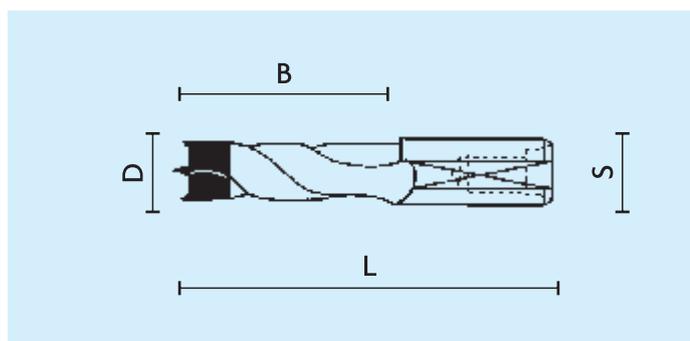
- Confeccionadas con vástago 10 mm, punta de HM, sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).

- Se mecanizan medidas intermedias a pedido.

Hay disponibles brocas con incisores redondeados para el mecanizado de placas melaminadas abrasivas.

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | B | L | S |
|---------|----|----|----|---------|
| 01/02 | 4 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 03/04 | 5 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 05/06 | 6 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 07/08 | 7 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 09/10 | 8 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 11/12 | 9 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 13/14 | 10 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 15/16 | 11 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 17/18 | 12 | 30 | 57 | 10 x 20 |
| 19/20 | 13 | 30 | 57 | 10 x 20 |



002. BROCAS HM NO PASANTES x 70 mm

Aplicación:

- Al igual que las anteriores son de vástago 10 mm con punta HM y sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).

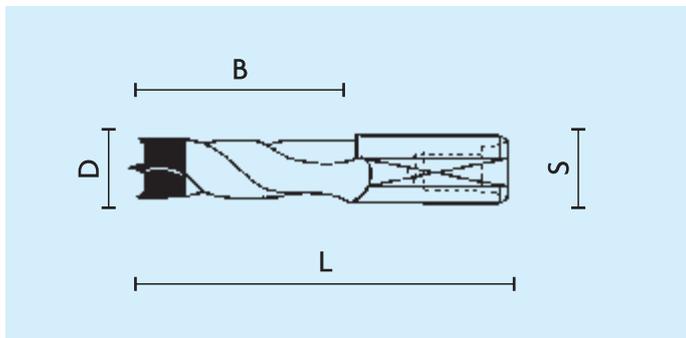
- Se mecanizan medidas intermedias a pedido.

Hay disponibles brocas con incisores redondeados para el mecanizado de placas melaminadas abrasivas.

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | B | L | S |
|---------|----|----|----|---------|
| 01/02 | 4 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 03/04 | 5 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 05/06 | 6 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 07/08 | 7 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 09/10 | 8 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 11/12 | 9 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 13/14 | 10 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 15/16 | 11 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 17/18 | 12 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 19/20 | 13 | 43 | 70 | 10 x 20 |
| 21/22 | 14 | 43 | 70 | 10 x 20 |

HERRAMIENTAS DE PUNTA



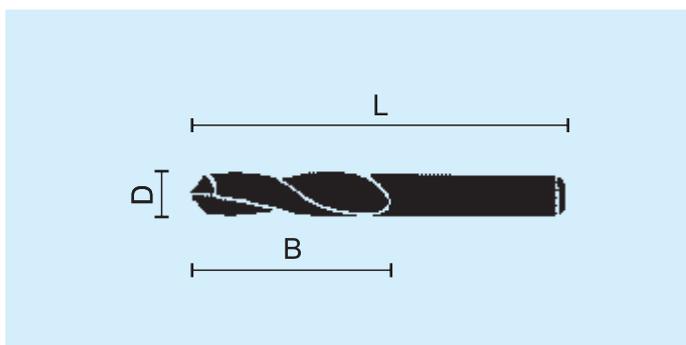
002. BROCAS HM NO PASANTES EXTRA LARGAS x 105

Aplicación:

- Confeccionadas con vástago 10 mm, punta de HM, sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).
- Se mecanizan medidas intermedias a pedido.

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | B | L | S |
|---------|----|----|-----|---------|
| 23/24 | 10 | 65 | 105 | 10 x 30 |
| 25/26 | 12 | 65 | 105 | 10 x 30 |
| 27/28 | 14 | 65 | 105 | 10 x 30 |



003. BROCAS INTEGRALES HM

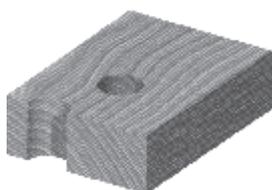
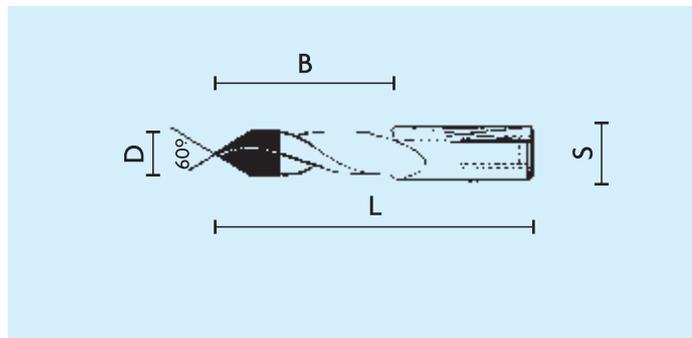
Aplicación:

- Especiales para el taladrado de orificios de diámetro menor a 5 mm, con sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).
- Para ser empleadas con mandriles M10, se aplican los mandriles adaptadores fijos.

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | B | L |
|---------|-----|----|----|
| 11/12 | 2 | 28 | 55 |
| 01/02 | 2.5 | 28 | 55 |
| 03/04 | 3 | 28 | 55 |
| 05/06 | 3.5 | 28 | 55 |
| 07/08 | 4 | 28 | 55 |
| 09/10 | 4.5 | 28 | 55 |

HERRAMIENTAS DE PUNTA



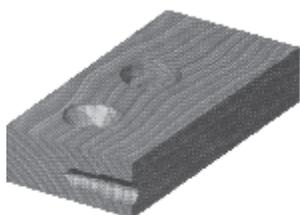
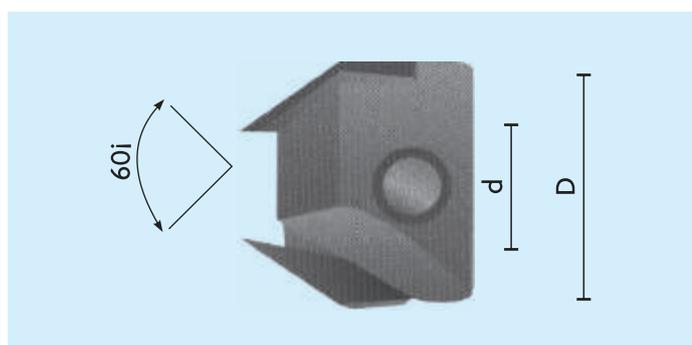
004. BROCAS HM PASANTES x 57 mm y x 70 mm

Aplicación:

- Este tipo de brocas se emplean cuando el orificio a taladrar debe traspasar la pieza y tener además una buena terminación.
- Sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | B | L | S |
|---------|----|----|----|---------|
| 01/02 | 5 | 27 | 57 | 10 x 24 |
| 03/04 | 5 | 37 | 70 | 10 x 24 |
| 05/06 | 6 | 37 | 70 | 10 x 24 |
| 07/08 | 7 | 37 | 70 | 10 x 24 |
| 09/10 | 8 | 37 | 70 | 10 x 24 |
| 11/12 | 10 | 37 | 70 | 10 x 24 |
| 13/14 | 12 | 37 | 70 | 10 x 24 |



005. ALESADORES CÓNICOS

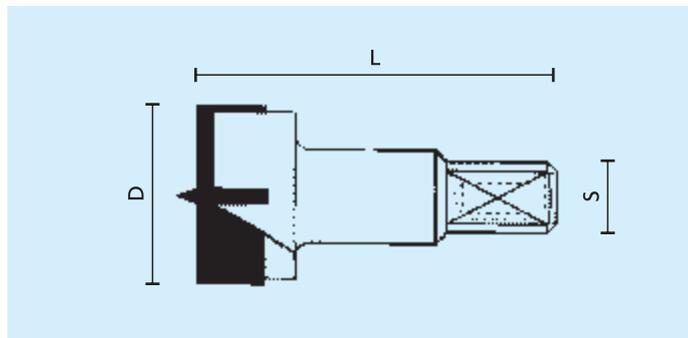
Aplicación:

- Se emplean en conjunto con brocas pasantes o no pasantes HM o bien, con brocas helicoidales integrales; permitiendo efectuar de forma automática el avellanado en la misma operación de perforado.
- Disponibles para diámetros: 5, 6, 7, 8 y 10 mm y modelos regulables.

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | d | D |
|---------|----|------|
| 01/02 | 5 | 15.5 |
| 03/04 | 6 | 15.5 |
| 05/06 | 7 | 18 |
| 07/08 | 8 | 18 |
| 10/11 | 10 | 18 |

HERRAMIENTAS DE PUNTA



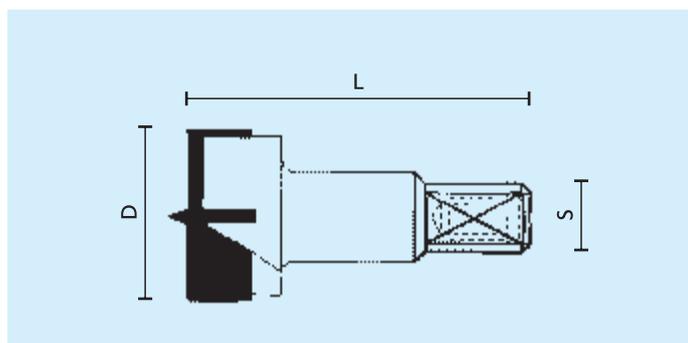
006. FRESAS BISAGRERAS Z 2+2 x 57 mm

Aplicación:

- Se las emplea en equipos CNC -perforadoras múltiples o manuales- para realizar alojamientos con excelente terminación.
- Diseño de 2 cortantes + 2 incisores y punta de centro con vástago 10 mm.
- Calidad de placa: HM.
- Sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | L | S |
|---------|----|----|---------|
| 01/02 | 15 | 57 | 10 x 26 |
| 03/04 | 18 | 57 | 10 x 26 |
| 05/06 | 25 | 57 | 10 x 26 |
| 07/08 | 30 | 57 | 10 x 26 |
| 15/16 | 35 | 57 | 10 x 26 |



007. FRESAS BISAGRERAS Z 2+2 x 70 mm

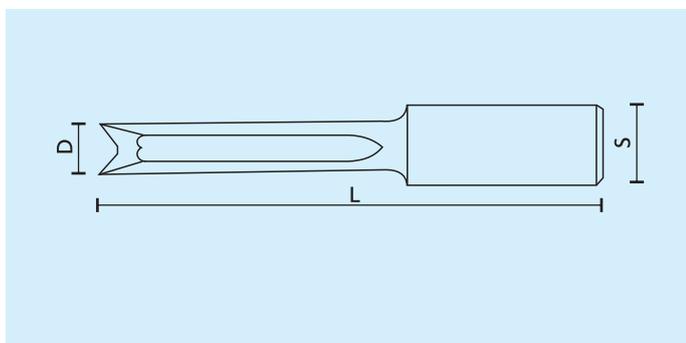
Aplicación:

- Se las emplea en equipos CNC -perforadoras múltiples o manuales- para realizar alojamientos con excelente terminación.
- Diseño de 2 cortantes + 2 incisores y punta de centro con vástago 10 mm.
- Calidad de placa: HM.
- Sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | L | S |
|---------|----|----|---------|
| 01/02 | 15 | 70 | 10 x 26 |
| 03/04 | 18 | 70 | 10 x 26 |
| 05/06 | 20 | 70 | 10 x 26 |
| 07/08 | 25 | 70 | 10 x 26 |
| 09/10 | 26 | 70 | 10 x 26 |
| 11/12 | 30 | 70 | 10 x 26 |
| 13/14 | 35 | 70 | 10 x 26 |

HERRAMIENTAS DE PUNTA



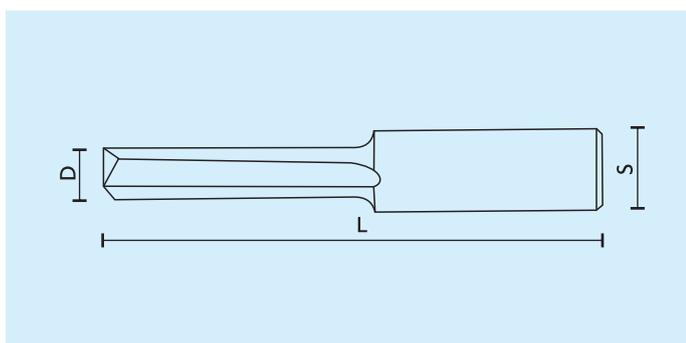
013. FRESAS HSS PARA BARRENO Z4

Aplicación:

- Se las utiliza para barrenos manuales y/o automáticos; y en máquinas de doble husillo para celosías.
- No se aplican para perforar.

Dimensiones standard:

| | D | L | S | Z |
|----|----|-----|----|---|
| 01 | 8 | 73 | 10 | 4 |
| 02 | 10 | 73 | 10 | 4 |
| 03 | 8 | 100 | 13 | 4 |
| 04 | 10 | 110 | 13 | 4 |
| 05 | 12 | 110 | 13 | 4 |
| 06 | 14 | 110 | 13 | 4 |
| 07 | 16 | 110 | 13 | 4 |



014. FRESAS HSS PARA PERFORAR Y BARRENAR Z3

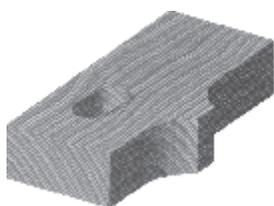
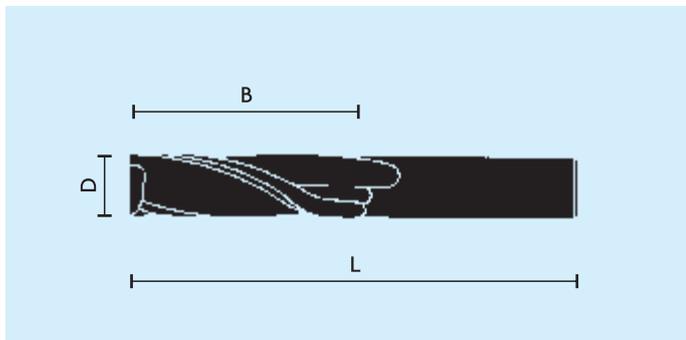
Aplicación:

- Se las utiliza en barrenos manuales y/o automáticos.
- Se usan para barrenar y perforar.

Dimensiones standard:

| Dx / Sx | D | L | S |
|---------|----|-----|---------|
| 01/02 | 8 | 110 | 16 x 50 |
| 03/04 | 10 | 110 | 16 x 50 |
| 05/06 | 12 | 110 | 16 x 50 |
| 07/08 | 14 | 115 | 16 x 50 |
| 09/10 | 16 | 115 | 16 x 50 |
| 11/12 | 18 | 115 | 16 x 50 |

HERRAMIENTAS DE PUNTA



005. FRESAS HM INTEGRALES HELICOIDALES LISAS

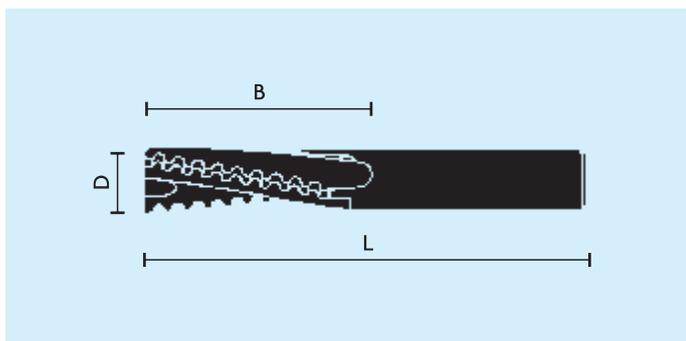
Aplicación:

HÉLICE DERECHA

- Se emplean normalmente en máquinas CNC para operaciones de contorneo de alto rendimiento, dada su construcción integral en HM, Z3, hélice positiva.

Dimensiones standard:

| | D | B | L | Z |
|-----|----|----|-----|---|
| 020 | 8 | 22 | 63 | 3 |
| 023 | 10 | 32 | 72 | 3 |
| 026 | 12 | 32 | 73 | 3 |
| 029 | 14 | 52 | 100 | 3 |
| 031 | 16 | 52 | 100 | 3 |
| 033 | 18 | 52 | 100 | 3 |
| 035 | 20 | 52 | 100 | 3 |



006. FRESAS HM INTEGRALES HELICOIDALES CON ROMPEVIRUTA

Aplicación:

HÉLICE DERECHA

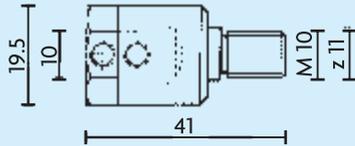
- Son aplicables a máquinas CNC para tareas de desbaste y contorneado.

- Corte muy suave y de alto rendimiento, Z3, hélice positiva.

Dimensiones standard:

| | D | B | L | Z |
|-----|----|----|-----|-------|
| 020 | 8 | 22 | 63 | 3 + R |
| 023 | 10 | 32 | 72 | 3 + R |
| 026 | 12 | 32 | 73 | 3 + R |
| 029 | 14 | 52 | 100 | 3 + R |
| 031 | 16 | 52 | 100 | 3 + R |
| 033 | 18 | 52 | 100 | 3 + R |
| 035 | 20 | 52 | 100 | 3 + R |
| 040 | 16 | 95 | 150 | 3 + R |

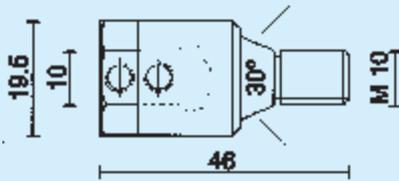
MANDRILES



001. MANDRILES ASIENTO RECTO

Aplicación:

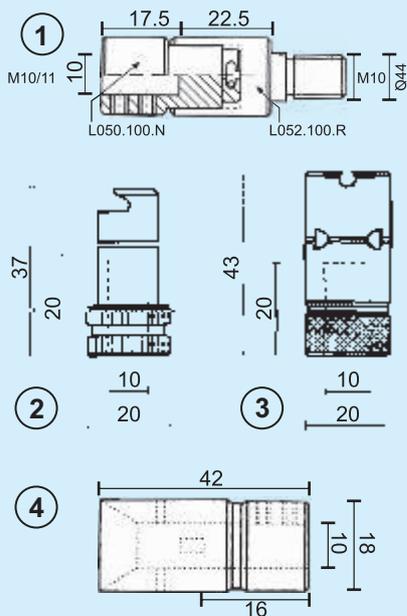
- Se emplean en máquinas MORBIDELLI, BIESSE, WEKE, entre otras, para brocas y fresas de vástago 10 mm.
- Disponibles con sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).



002. MANDRILES ASIENTO CONICO

Aplicación:

- Se utilizan en máquinas VITAP, BUSELATTO, SCHLEICHER, etc., para brocas y fresas de vástago 10 mm.
- Disponibles con sentido de rotación derecha (Dx) o izquierda (Sx).



003. MANDRILES DE CAMBIO RAPIDO

Aplicación:

- 1) Adaptador para convertir MORBIDELLI o BIESSE en cambio rápido.
01 Dx - 02 Sx, y mandril de acople rápido para brocas, vástago 10 mm.
- 2) Modelo aplicado en máquinas BIESSE, para brocas de vástago 10 mm.
04 Dx - 05 Sx.
- 3) Modelo aplicado en máquina MORBIDELLI, para brocas de vástago 10 mm.
06 Dx, Sx.
- 4) Modelo aplicado en máquina VITAP.
07 Dx, Sx.

Otros modelos consultar.

HERRAMIENTAS DE PUNTA



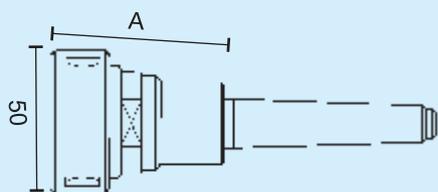
004. MANDRILES FIJOS PARA MECHAS INTEGRALES

Aplicación:

- Se los aplica como adaptadores para mechas integrales HM de diámetros 2.5 a 4.5 mm en cualquier mandril de orificio 10 mm.

Dimensiones standard:

| | d | D | L | S |
|----|-----|----|----|---------|
| 06 | 2 | 15 | 35 | 10 x 19 |
| 01 | 2.5 | 15 | 35 | 10 x 19 |
| 02 | 3 | 15 | 35 | 10 x 19 |
| 03 | 3.5 | 15 | 35 | 10 x 19 |
| 04 | 4 | 15 | 35 | 10 x 19 |
| 05 | 4.5 | 15 | 35 | 10 x 19 |



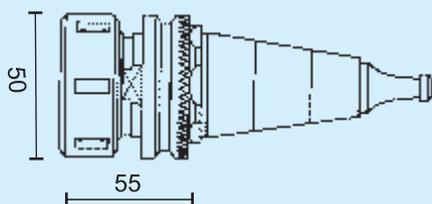
005. MANDRILES CNC / CONO MORSE

Aplicación:

- Admiten fresas de vástago 6 a 20 mm.
- A pedido se provee pinza elástica y llave de sectores para un correcto ajuste.

Dimensiones standard:

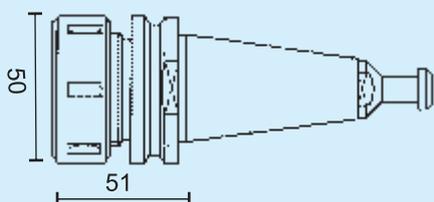
| | | | D | A | |
|----|------|--------|----|----|----|
| 01 | CMN2 | FilØ30 | 50 | 60 | Dx |
| 02 | CMN3 | FilØ30 | 50 | 70 | Dx |



006. MANDRILES CNC / ISO 30 CORONA DENTADA

Aplicación:

- Se los utiliza en máquinas MORBIDELLI, SCM, etc. Admiten diámetros de vástago de 6 a 20 mm.
- A pedido se provee pinza elástica y llave de sectores para un correcto ajuste.

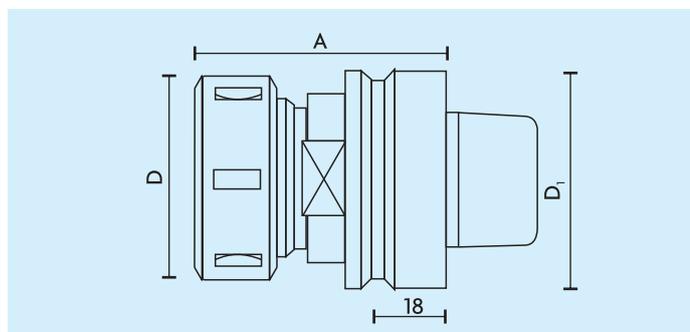


007. MANDRILES CNC / ISO 30 GUIA LISA

Aplicación:

- Se los emplea en máquinas CNC BIESSE, MASTERWOOD, entre otras.
- Admiten vástago de 6 a 20 mm.
- A pedido se provee pinza elástica y llave de sectores para un correcto ajuste.

HERRAMIENTAS DE PUNTA



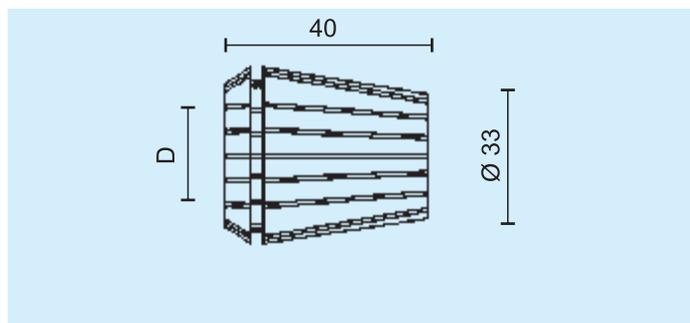
007. MANDRILES CNC HSK

Aplicación:

- Se los utiliza en los CNC de última generación, para el cambio automático de herramienta.
- El modelo 10 admite vástagos de 2 a 20 mm.
- El modelo 11 admite vástagos de 2 a 26 mm.

Dimensiones standard:

| | A | D | | | |
|----|----|----|-------|------|----|
| 10 | 75 | 50 | Ø2+20 | Er32 | Dx |
| 11 | 75 | 63 | Ø2+26 | ER40 | Dx |



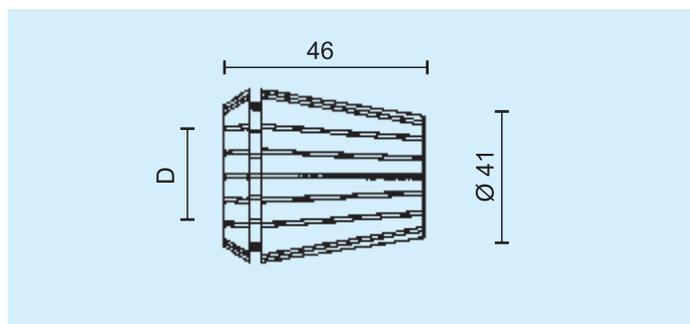
008. PINZAS ELASTICAS PARA MANDRILES CNC ER32

Aplicación:

- Permiten ajustar herramientas correctamente centradas, admitiendo diferencia en los vástagos.

Dimensiones standard:

| D | D |
|-----------|-----------|
| 01 Ø6/5 | 06 Ø13/12 |
| 02 Ø7/6 | 07 Ø14/13 |
| 03 Ø8/7 | 08 Ø16/15 |
| 04 Ø10/9 | 09 Ø18/17 |
| 05 Ø12/11 | 10 Ø20/19 |



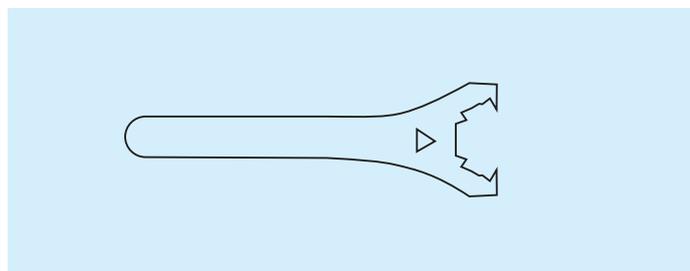
009. PINZAS ELASTICAS ER40

Aplicación:

- Permiten ajustar herramientas correctamente centradas, admitiendo diferencia en los vástagos.

Dimensiones standard:

| D | D |
|-----------|------------|
| 01 Ø6/5 | 08 Ø16/15 |
| 02 Ø7/6 | 09 Ø18/17 |
| 03 Ø8/7 | 10 Ø20/19? |
| 05 Ø10/9 | 12 Ø25/24 |
| 06 Ø13/12 | 14 Ø26/25 |
| 07 Ø14/13 | |



010. LLAVES DE SECTORES PARA MANDRILES

- Se emplean para el ajuste correcto y confiable de los mandriles en CNC ER32 - 2.401 / ER40 - 2.402

HERRAMIENTAS DE PUNTA

FRESAS DE DIAMANTE



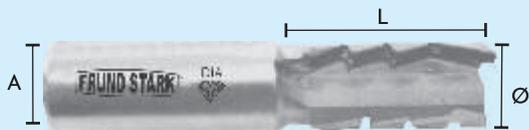
001. FRESAS DE DIAMANTES 800 ECO Dx

Aplicación:

- Permite perforar, desfondar y contornear.
- Mango como morse a pedido.
- Aplicación en HDF, MDF, melamina, aluminio.

Dimensiones standard:

| | Ø | L | A | Z |
|----|----|----|----|-----|
| 01 | 12 | 27 | 12 | 3+1 |
| 02 | 12 | 36 | 12 | 4+1 |
| 08 | 16 | 35 | 20 | 4+1 |
| 12 | 18 | 45 | 20 | 5+1 |
| 16 | 20 | 27 | 20 | 3+1 |
| 17 | 20 | 36 | 20 | 4+1 |



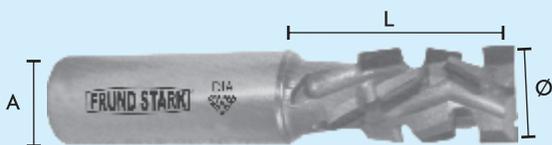
002. FRESAS DE DIAMANTE 803 ALTO RENDIMIENTO Dx

Aplicación:

- Permite perforar, desfondar y contornear.
- Mango como morse a pedido.
- Aplicación en HDF, MDF, melamina, aluminio.
- Tres cortantes efectivos, mayor avance, mejor terminación, ángulos combinados.

Dimensiones standard:

| | Ø | L | A | Z |
|----|----|----|----|----|
| 01 | 20 | 27 | 20 | 9 |
| 02 | 20 | 36 | 20 | 12 |



003. FRESAS PARA DIAMANTES 804 ALTO RENDIMIENTO Dx

Aplicación:

- Permite perforar, desfondar y contornear.
- Mango como morse a pedido.
- Aplicación en HDF, MDF, melamina, aluminio.
- Dos cortantes efectivos, mayor avance, mejor terminación, ángulos combinados.

Dimensiones standard:

| | Ø | L | A | Z |
|----|----|----|----|--------|
| 01 | 20 | 25 | 20 | 8 + 1 |
| 02 | 20 | 36 | 20 | 12 + 1 |

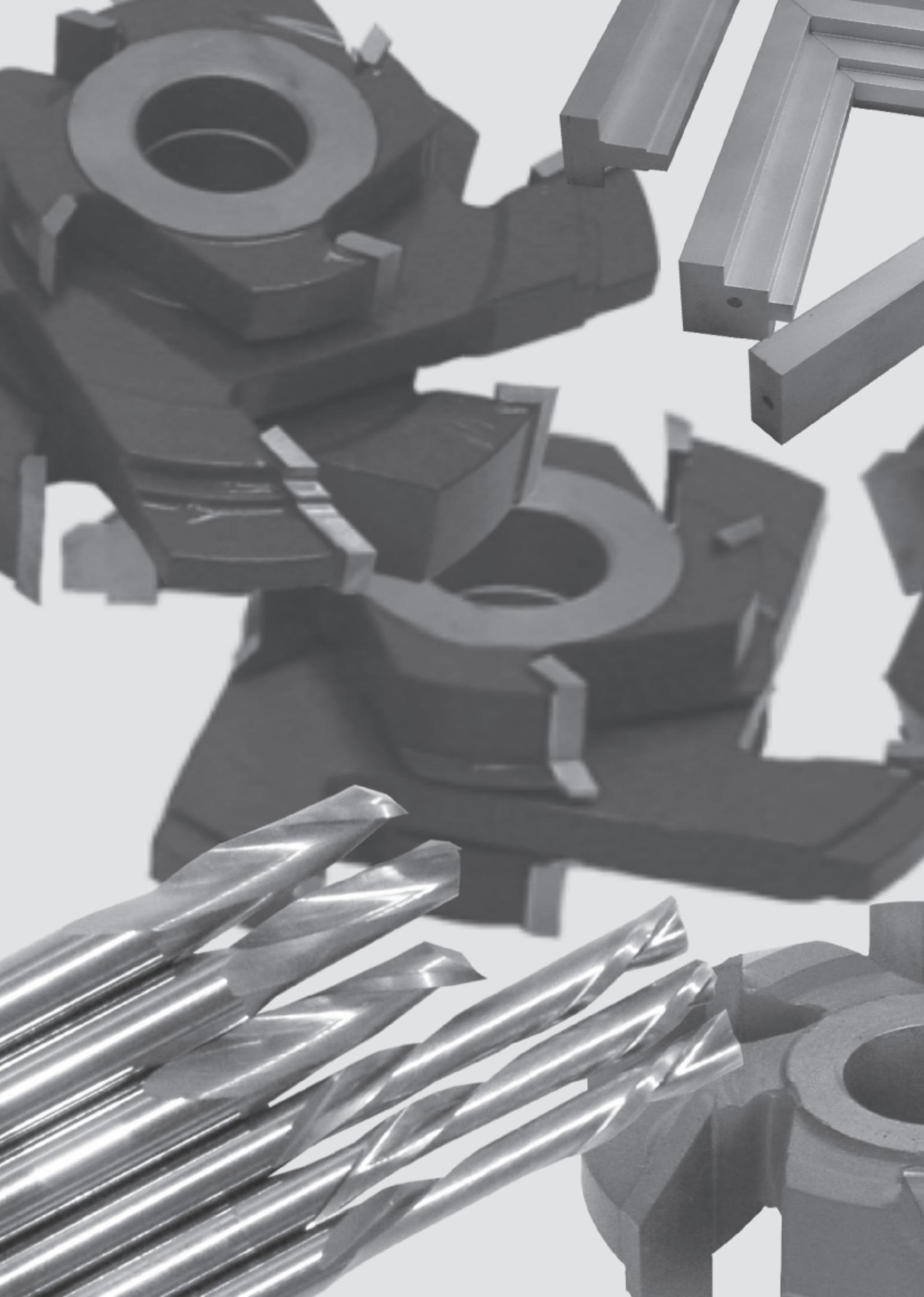
SERVICIO DE REPARACION Y AFILADO DE FRESAS, SIERRAS CIRCULARES Y FRESAS DE PUNTA DE CUALQUIER MARCA.



HERRAMIENTAS DE PUNTA

NOTAS

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a space for handwritten notes.



MECANIZADO PERFILES ALUMINIO PARA ABERTURAS

020 . FRESOLINES HSS PAG. 92

021 . FRESOLINES HM PAG. 92

056 . JUEGO FRESAS LINEA MODENA PAG. 93

056 . JUEGO FRESAS LINEA HERRERO PAG. 93

014 . CIRCULARES HM STARK PARA ALUMINIO PAG. 94

015 . CIRCULARES HSS STARK PARA ALUMINIO PAG. 94

MECANIZADO PERFILES PVC PARA ABERTURAS

058 . LIMPIEZA UNIVERSAL PAG. 95

058 . LIMPIEZA DIFERENTES MODELOS Y MARCAS PAG. 95

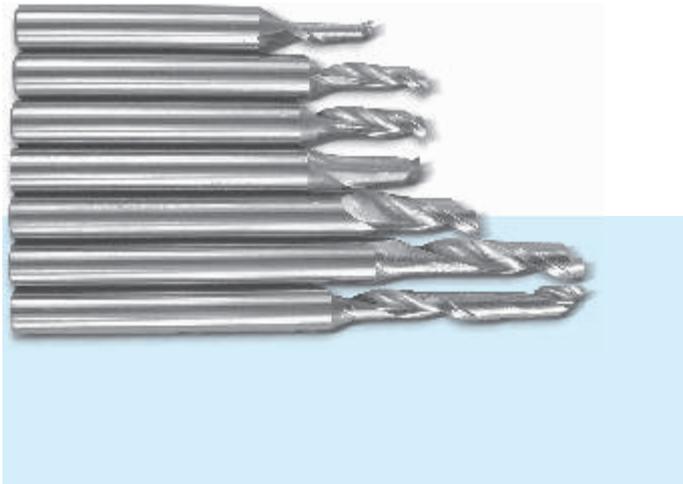
058 . RETESTEADO O CONTRAMOLDURA DIFERENTES
PERFILES Y MARCAS PAG. 96

059 . CONTRAFORMAS GUÍAS PARA SOLDADORAS PAG. 96

014 . CIRCULARES HM STARK PAG. 97

020

FRESOLINES HSS



MODELO STANDARD

Aplicación:

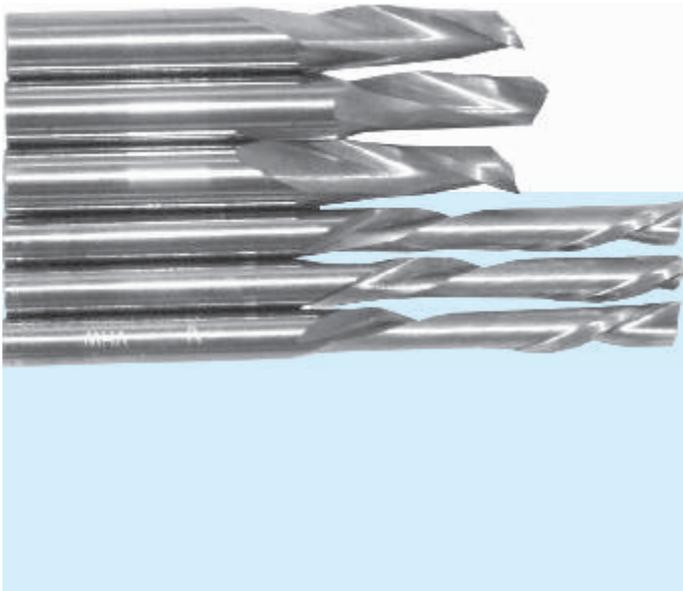
Se emplean en maquinas copiadoras manuales y CNC, para calado de perfiles en aluminio o PVC.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | D (mm) | B (mm) | Z | L (mm) | Vást.(mm) |
|--------------|--------|--------|---|--------|-----------|
| 2-06-020-002 | 4 | 12 | 1 | 60 | 8 |
| 2-06-020-001 | 5 | 14 | 1 | 70 | 8 |
| 2-06-020-003 | 5 | 40 | 1 | 100 | 8 |
| 2-06-020-005 | 6 | 14 | 1 | 70 | 8 |
| 2-06-020-007 | 6 | 40 | 1 | 100 | 8 |
| 2-06-020-009 | 7 | 14 | 1 | 70 | 8 |
| 2-06-020-011 | 8 | 14 | 1 | 80 | 8 |
| 2-06-020-013 | 8 | 30 | 1 | 100 | 8 |

021

FRESOLINES HM



MODELO STANDARD

Aplicación:

Aplicados a centros de trabajo CNC, para obtener mejor rendimiento y velocidad.

Utilizados para ranurados y calados en perfiles de aluminio.

Dimensiones standard:

| HÉLICE NEGATIVA GIRO DERECHO | | | | | |
|------------------------------|--------|---|--------|-----------|--|
| D (mm) | B (mm) | Z | L (mm) | Vást.(mm) | |
| 6 | 35 | 1 | 80 | 6 | |
| 8 | 35 | 1 | 80 | 8 | |
| 10 | 35 | 1 | 80 | 10 | |
| HÉLICE POSITIVA GIRO DERECHO | | | | | |
| 5 | 16 | 1 | 60 | 6 | |
| 6 | 16 | 1 | 60 | 6 | |
| 8 | 18 | 1 | 60 | 8 | |
| 10 | 22 | 1 | 70 | 10 | |

056

JUEGO DE FRESAS LINEA MODENA



MODELO CON FRESAS INCISORAS PARA MARCOS

Aplicación:

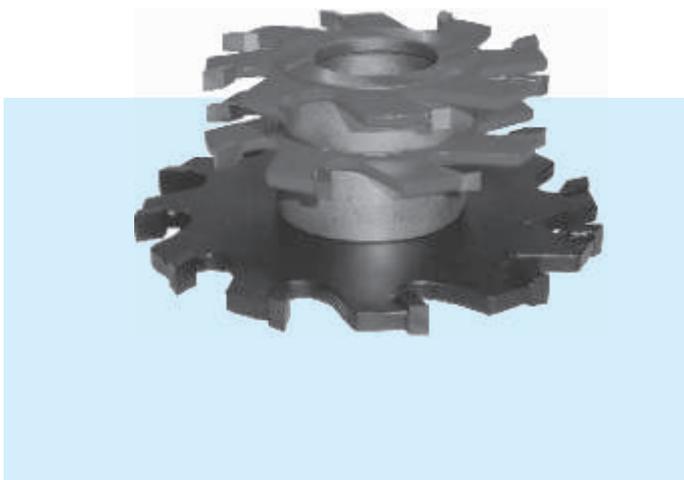
- Se las emplea en retesteadoras nacionales e importadas.
- Diseño según el perfil a mecanizar para obtener uniones precisas.
- Se pueden fabricar modelos especiales según muestras de perfiles o bajo planos.

Información técnica:

- Cortantes: Z8
- Calidad de placa: Metal Duro
- Diámetro exterior: 125 mm
- Diámetro de eje: 32 mm

056

JUEGO DE FRESAS LINEA HERRERO



Aplicación:

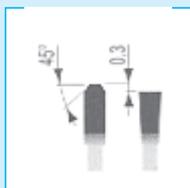
- Se las emplea en retesteadoras nacionales e importadas.
- Diseño según el perfil a mecanizar para obtener uniones precisas.
- Se pueden fabricar modelos especiales según muestras de perfiles o bajo planos.
- Se proveen con sus respectivos espesores.

Dimensiones standard:

| CÓDIGO | B (mm) | D (mm) | Z | d (mm) |
|--------------|--------|--------|----|--------|
| 1-02-056-010 | 5 | 100 | 8 | 32 |
| 1-02-056-009 | 8 | 125 | 12 | 32 |

014

CIRCULARES HM STARK PARA ALUMINIO



Aplicación:

Se las destina al corte de perfiles de aluminio en máquinas sensitivas y automáticas.

Son de bajo ruido debido a sus insonorizadores diseñados por nuestra marca.

Los cortes son precisos, sin rebabas y no enganchan los perfiles.

Dimensiones standard:

| | CÓDIGO | DIÁMETRO | ESPELOR | DIENTES | EJE |
|----|--------------|----------|---------|---------|-----|
| 1 | 2-01-014-001 | 250 | 3,2 | 60 | 32 |
| 2 | 2-01-014-002 | 250 | 3,2 | 80 | 32 |
| 3 | 2-01-014-003 | 300 | 3,2 | 72 | 32 |
| 4 | 2-01-014-004 | 300 | 3,2 | 96 | 32 |
| 5 | 2-01-014-006 | 350 | 3,6 | 108 | 32 |
| 7 | 2-01-014-008 | 400 | 3,8 | 120 | 32 |
| 9 | 2-01-014-011 | 450 | 3,8 | 112 | 32 |
| 10 | 2-01-014-010 | 500 | 4,0 | 120 | 32 |

015

CIRCULARES HSS STARK PARA ALUMINIO



Aplicación:

- Aplicadas a máquinas sensitivas o de avance automático.

- Excelente terminación de corte.

- Soluciona el problema de enganche del perfil en el proceso de corte.

Dimensiones standard:

| | CÓDIGO | D (mm) | B (mm) | Z | d (mm) |
|--|--------------|--------|--------|-----|--------|
| | 2-10-002-045 | 300 | 2,5 | 120 | 32 |
| | 2-10-002-046 | 350 | 2,5 | 160 | 32 |

058

LIMPIEZA UNIVERSAL



Aplicación:

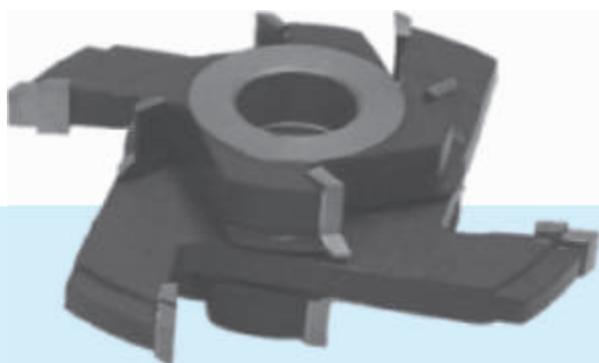
- Juego de fresas para limpiar las soldaduras de perfiles en PVC, compuesto por 3 fresas rectas.
- Ancho útil de trabajo 75 mm
- Emplacadas en metal duro
- Grupos paquetizados

Información técnica:

- Cortantes: Z4
- Diámetro exterior: 90mm
- Diámetro de eje: 32 mm

058

LIMPIEZA DIFERENTES MODELOS Y MARCAS



Aplicación:

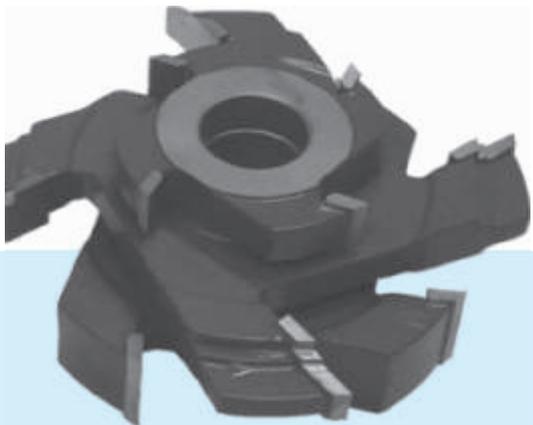
- Juego de fresas para limpiar las soldaduras de perfiles en PVC, adaptadas a cada modelo de perfil a utilizar.
- Diseñada para remover la rebaba en lugares difíciles.
- Emplacadas en metal duro
- Grupos paquetizados

Información técnica:

- Cortantes: Z4
- Diámetro exterior máximo: 250 mm
- Diámetro de eje: 32 mm

058

RETESTEADO O CONTRAMOLDURA DIFERENTES PERFILES Y MARCAS



Aplicación:

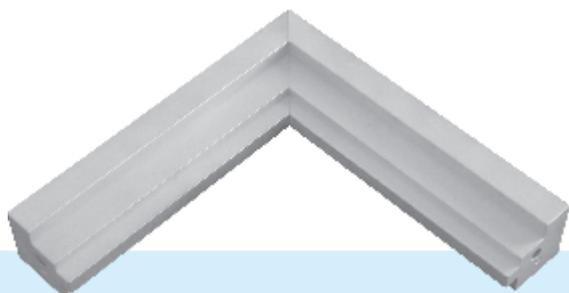
- Juego de fresas para retesteado de travesaños de perfiles en PVC, adaptado a cada tipo de perfil a utilizar.
- Emplacadas en metal duro
- Grupos paquetizados

Información técnica:

- Cortantes: Z6
- Diámetro exterior máximo: 250 mm
- Diámetro de eje: 32 mm

059

CONTRAFORMAS GUÍAS PARA SOLDADORAS



Aplicación:

- Complemento para soldadora, perfiles de PVC.
- Diseñados para cada perfil en particular.
- Construidas en aluminio.
- Opcional se pueden incluir imanes para su fijación en las mesas metálicas de las soldadoras.

Se construyen de acuerdo a marca y modelo de perfiles.





INSERTOS HM Y CUCHILLAS EN HSS / HM

INSERTOS STANDARD

6000 . RECTOS . DOS FILOS 12 mm PAG. 100

6001 . RECTOS . CUATRO FILOS 12 mm PAG. 100

6002 . PASANTES O PRECORTADORES . CUATRO FILOS PAG. 100

6003 . RANURADORES . CUATRO FILOS PAG. 101

6004 . CUATRO FILOS CON ROMPEVIRUTAS PAG. 101

INSERTOS PERFILADOS

001 . PERFIL NORMAL SIMPLE PAG. 102

002 . PERFIL 1/4 CIRCULO CORTE LATERAL PAG. 102

003 . PERFIL 1/2 CIRCULO PAG. 102

004 . DOBLE PERFIL SOLO SUPERIOR PAG. 103

005 . PERFIL COMPUESTO PAG. 103

006 . PERFILES ESPECIALES PROFUNDOS PAG. 103

CUCHILLAS PLANAS

004 . PARA CEPILLADO EN GARLOPAS, CEPILLADORAS Y MOLDURERAS. PAG. 104

005 . PLANAS EMPLACADAS EN HM (Widia) PAG. 104

CUCHILLAS RANURADAS

007/008/009/010 . DORSO RANURADO PARA PERFILAR PAG. 105

006/011 . DORSO RANURADO PARA CEPILLADO PLANO HSS PAG. 105

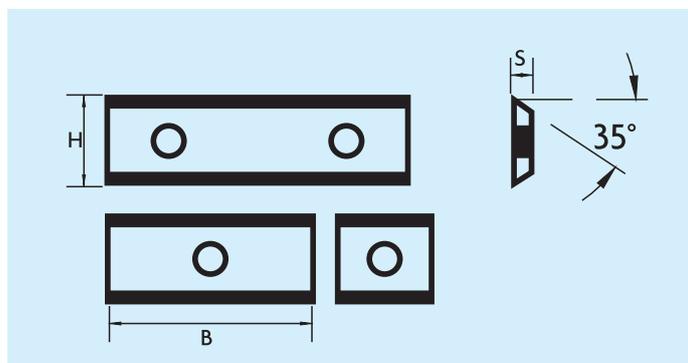
030/031/032 . DORSO RANURADO EMPLACADAS EN HM PAG. 105

CUCHILLAS CHIPERAS EN ACERO CHIPPER CANTER

CUCHILLAS CHIPERAS PAG. 106

INSERTOS HM Y CUCHILLAS EN HSS / HM

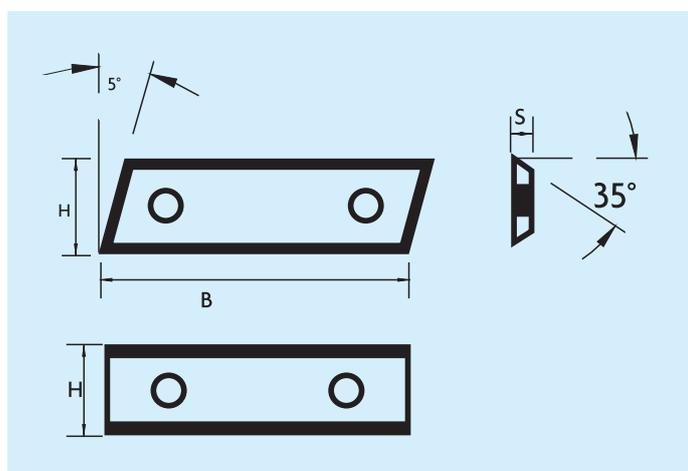
INSERTOS STANDARD



6000 . RECTOS . DOS FILOS 12 mm

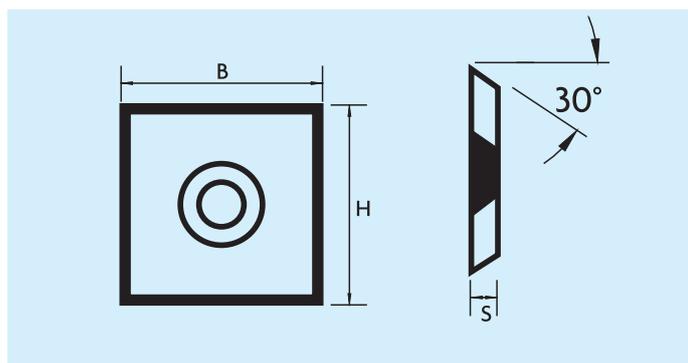
| | CODIGO | DIMENSIONES B x H x S (mm) | PIEZAS POR KIT |
|---|--------------|----------------------------|----------------|
| 1 | 2-02-019-001 | 7.65 x 12 x 1.5 | 10 |
| 2 | 2-02-019-021 | 12 x 12 x 1.5 | 10 |
| 3 | 2-02-019-003 | 15 x 12 x 1.5 | 10 |
| 4 | 2-02-019-005 | 20 x 12 x 1.5 | 10 |
| 5 | 2-02-019-007 | 25 x 12 x 1.5 | 10 |
| 6 | 2-02-019-009 | 30 x 12 x 1.5 | 10 |
| 7 | 2-02-019-011 | 40 x 12 x 1.5 | 10 |
| 8 | 2-02-019-013 | 50 x 12 x 1.5 | 10 |
| 9 | 2-02-019-015 | 60 x 12 x 1.5 | 10 |

Únicamente las cuchillas de 12 x 12 x 1.5 son de 4 filos



6001 . RECTOS . CUATRO FILOS 12 mm

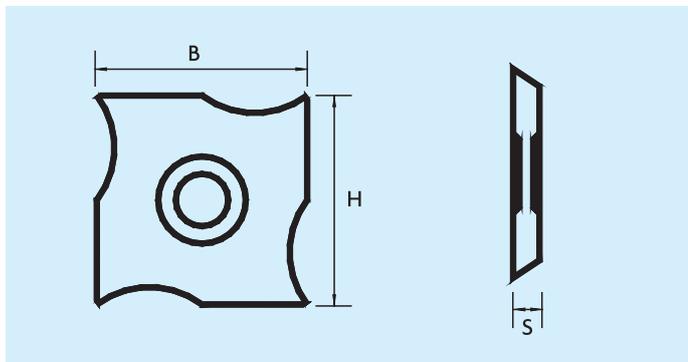
| | CODIGO | DIMENSIONES B x H x S (mm) | PIEZAS POR KIT |
|---|--------------|----------------------------|----------------|
| 1 | 2-02-019-029 | 19.5 x 12 x 1.5 | 10 |
| 2 | 2-02-019-031 | 29.5 x 12 x 1.5 | 10 |
| 3 | 2-02-019-033 | 49.5 x 12 x 1.5 | 10 |
| 4 | 2-02-019-035 | 18.5 x 12 x 1.5 | 10 Dx-Sx |
| 5 | 2-02-019-037 | 28 x 12 x 1.5 | 10 Dx-Sx |
| 6 | 2-02-019-039 | 38 x 12 x 1.5 | 10 Dx-Sx |
| 7 | 2-02-019-041 | 48 x 12 x 1.5 | 10 Dx-Sx |



6002 . PASANTES O PRECORTADORES . CUATRO FILOS

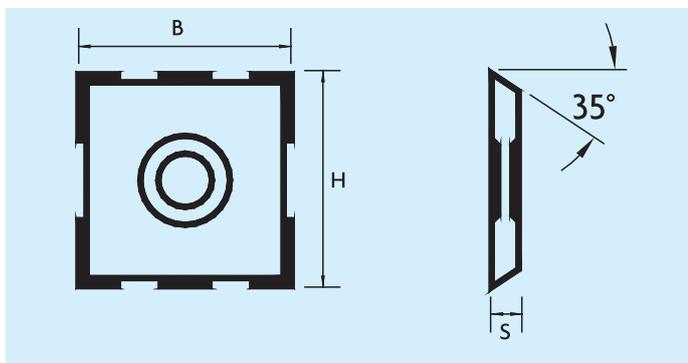
| | CODIGO | DIMENSIONES B x H x S (mm) | PIEZAS POR KIT |
|---|--------------|----------------------------|----------------|
| 1 | 2-02-019-023 | 14 x 14 x 1.2 | 10 |
| 2 | 2-02-019-025 | 14 x 14 x 1.7 | 10 |
| 3 | 2-02-019-027 | 14 x 14 x 2 | 10 |
| 4 | 2-02-019-061 | 17 x 17 x 2 | 10 |

INSERTOS HM Y CUCHILLAS EN HSS / HM



6003 . RANURADORES . CUATRO FILOS

| | CODIGO | DIMENSIONES B x H x S (mm) | PIEZAS POR KIT |
|---|--------------|----------------------------|----------------|
| 1 | 2-02-019-053 | 18 x 18 x 1.95 | 10 |
| 2 | 2-02-019-055 | 18 x 18 x 2.45 | 10 |
| 3 | 2-02-019-057 | 18 x 18 x 2.95 | 10 |

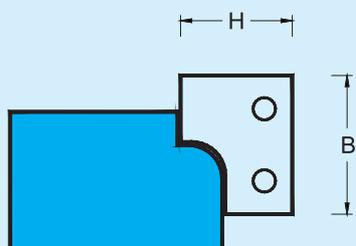


6004 . CUATRO FILOS CON ROMPEVIRUTA

| | CODIGO | DIMENSIONES B x H x S (mm) | PIEZAS POR KIT |
|---|--------------|----------------------------|----------------|
| 1 | 2-02-019-051 | 15 x 15 x 2 | 10 |

INSERTOS HM Y CUCHILLAS EN HSS / HM

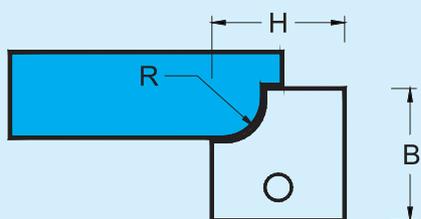
INSERTOS PERFILADOS



001. PERFIL NORMAL SIMPLE

DIMENSIONES B x H x S (mm)

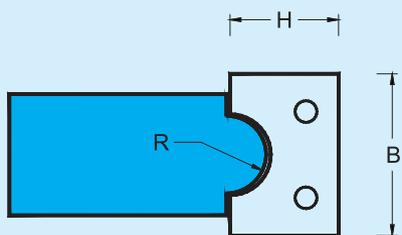
| | |
|---|-------------|
| 1 | 20 x 20 x 2 |
| 2 | 30 x 20 x 2 |
| 3 | 40 x 20 x 2 |
| 4 | 50 x 20 x 2 |



002. PERFIL 1/4 CIRCULO CORTE LATERAL

DIMENSIONES B x H x S (mm)

| | |
|---|-------------|
| 1 | 20 x 20 x 2 |
| 2 | 20 x 25 x 2 |
| 3 | 25 x 30 x 2 |
| 4 | 30 x 35 x 2 |



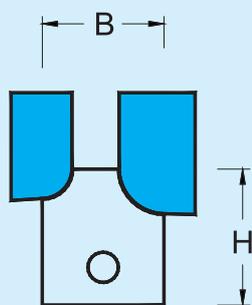
003. PERFIL 1/2 CIRCULO

DIMENSIONES

RADIO

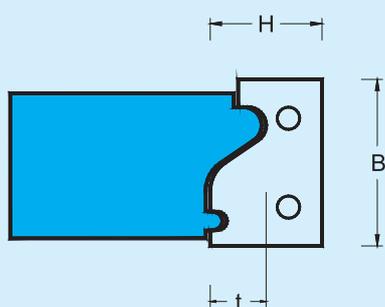
| | | |
|---|-------------|----------|
| 1 | 25 x 20 x 2 | 4 a 6 |
| 2 | 30 x 25 x 2 | 7.5 a 10 |
| 3 | 40 x 30 x 2 | 11 a 15 |

INSERTOS HM Y CUCHILLAS EN HSS / HM



004. DOBLE PERFIL SOLO SUPERIOR

| | DIMENSIONES | RADIO |
|---|-------------|-------|
| 1 | 16 x 20 x 2 | 2 a 5 |
| 2 | 20 x 20 x 2 | 2 a 6 |



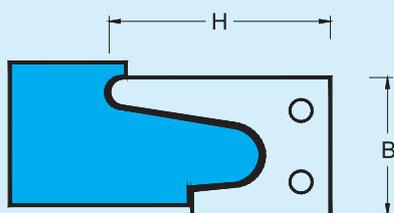
005. PERFIL COMPUESTO

DIMENSIONES B x H x S (mm)

| | |
|----|-------------|
| 1 | 20 x 20 x 2 |
| 2 | 20 x 25 x 2 |
| 3 | 20 x 30 x 2 |
| 4 | 30 x 20 x 2 |
| 5 | 30 x 25 x 2 |
| 6 | 30 x 30 x 2 |
| 7 | 30 x 35 x 2 |
| 8 | 40 x 20 x 2 |
| 9 | 40 x 25 x 2 |
| 10 | 40 x 30 x 2 |
| 11 | 40 x 35 x 2 |
| 12 | 50 x 20 x 2 |
| 13 | 50 x 25 x 2 |
| 14 | 50 x 30 x 2 |
| 15 | 50 x 35 x 2 |

RELACIÓN H / t

| | |
|----|----|
| 20 | 7 |
| 25 | 11 |
| 30 | 15 |
| 35 | 20 |



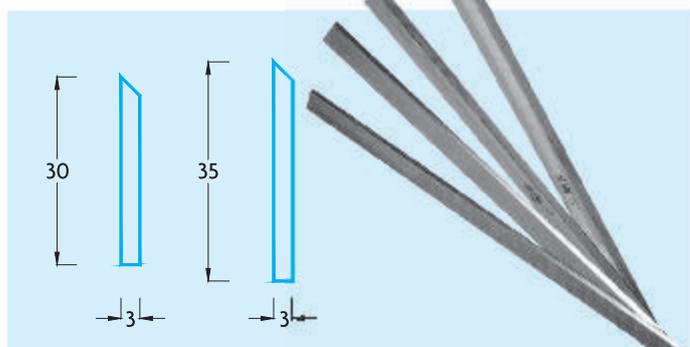
006. PERFILES ESPECIALES PROFUNDOS

DIMENSIONES B x H x S (mm)

| | |
|----|-------------|
| 1 | 20 x 30 x 2 |
| 2 | 30 x 30 x 2 |
| 3 | 30 x 35 x 2 |
| 4 | 35 x 30 x 2 |
| 5 | 35 x 35 x 2 |
| 6 | 40 x 30 x 2 |
| 7 | 40 x 35 x 2 |
| 8 | 40 x 40 x 2 |
| 9 | 50 x 30 x 2 |
| 10 | 50 x 35 x 2 |
| 11 | 50 x 40 x 2 |
| 12 | 60 x 40 x 2 |

INSERTOS HM Y CUCHILLAS EN HSS / HM

CUCHILLAS PLANAS



004. PARA CEPILLADO EN GARLOPAS, CEPILLADORAS Y MOLDURERAS

- Cuchillas planas integrales de ACERO SUPER RÁPIDO AL 18 % WOLFRAMIO (HSS 18% W).
- Anchos: 30 y 35 mm.
- Origen CE - Stark y Frund Stark.

Medidas standard de catálogo entrega inmediata (según stock)

Medidas especiales a pedido.

HSS 18% W 35 x 3 mm

| | CODIGO | L (mm) |
|----|--------------|---------------|
| 1 | 2-08-004-001 | 130 x 35 x 3 |
| 2 | 2-08-004-002 | 150 x 35 x 3 |
| 3 | 2-08-004-003 | 160 x 35 x 3 |
| 4 | 2-08-004-004 | 180 x 35 x 3 |
| 5 | 2-08-004-005 | 200 x 35 x 3 |
| 7 | 2-08-004-007 | 230 x 35 x 3 |
| 10 | 2-08-004-010 | 300 x 35 x 3 |
| 11 | 2-08-004-011 | 310 x 35 x 3 |
| 12 | 2-08-004-012 | 350 x 35 x 3 |
| 13 | 2-08-004-013 | 400 x 35 x 3 |
| 14 | 2-08-004-014 | 410 x 35 x 3 |
| 15 | 2-08-004-015 | 450 x 35 x 3 |
| 17 | 2-08-004-017 | 500 x 35 x 3 |
| 24 | 2-08-004-024 | 630 x 35 x 3 |
| 29 | 2-08-004-030 | 1050 x 35 x 3 |

HSS 18% W 30 x 3 mm

| | CODIGO | L (mm) |
|----|--------------|---------------|
| 7 | 2-08-003-007 | 150 x 30 x 3 |
| 12 | 2-08-003-012 | 230 x 30 x 3 |
| 29 | 2-08-003-029 | 1050 x 30 x 3 |



005. PLANAS EMPLACADAS EN HM (Widia)

- Cuchillas planas con filo de HM Metal Duro (Widia).
- Ancho: 30 mm.
- Origen CE - Frund Stark- AFH

Medidas standard de catálogo entrega inmediata (según stock)

Medidas especiales a pedido.

MD (Widia) 30 x 3 mm

| | CODIGO | L (mm) |
|----|--------------|---------------|
| 01 | | 60 x 30 x 3 |
| 02 | | 80 x 30 x 3 |
| 03 | | 100 x 30 x 3 |
| 04 | | 120 x 30 x 3 |
| 05 | | 130 x 30 x 3 |
| 06 | | 140 x 30 x 3 |
| 07 | | 150 x 30 x 3 |
| 08 | | 160 x 30 x 3 |
| 09 | | 170 x 30 x 3 |
| 10 | | 180 x 30 x 3 |
| 11 | | 190 x 30 x 3 |
| 12 | | 200 x 30 x 3 |
| 13 | | 230 x 30 x 3 |
| 20 | 2-08-022-002 | 1000 x 30 x 3 |

CUCHILLAS RANURADAS



007 / 08 / 09 / 10. DORSO RANURADO PARA PERFILAR

- Cuchillas en HSS (Acero Super Rápido) espesor 8 mm con dorso ranurado.

- Se perfilan de acuerdo al diseño solicitado.

- Se proveen plantillas de acero para ser utilizadas en afiladoras de perfiles manuales.

| | CÓDIGO | B (mm) | h (mm) | e (mm) |
|---|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | 2-08-007-001 | 650 | 40 | 8 |

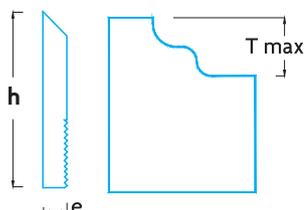
| | CÓDIGO | B (mm) | h (mm) | e (mm) |
|----|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | 2-08-008-001 | 60 | 50 | 8 |
| 2 | 2-08-008-002 | 80 | 50 | 8 |
| 3 | 2-08-008-003 | 100 | 50 | 8 |
| 4 | 2-08-008-004 | 130 | 50 | 8 |
| 7 | 2-08-008-007 | 150 | 50 | 8 |
| 8 | 2-08-008-008 | 180 | 50 | 8 |
| 12 | 2-08-008-012 | 650 | 50 | 8 |

| | CÓDIGO | B (mm) | h (mm) | e (mm) |
|----|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | 2-08-009-001 | 60 | 60 | 8 |
| 2 | 2-08-009-002 | 80 | 60 | 8 |
| 3 | 2-08-009-003 | 100 | 60 | 8 |
| 4 | 2-08-009-004 | 130 | 60 | 8 |
| 5 | 2-08-009-005 | 150 | 60 | 8 |
| 9 | 2-08-009-009 | 180 | 60 | 8 |
| 10 | 2-08-009-010 | 650 | 60 | 8 |

| | CÓDIGO | B (mm) | h (mm) | e (mm) |
|---|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | 2-08-010-001 | 650 | 70 | 8 |

PROFUNDIDAD MÁXIMA DE PERFILADO

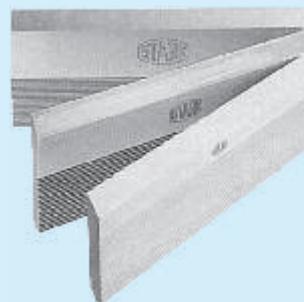
| h (mm) | T max (mm) |
|--------|------------|
| 50 | 12 |
| 60 | 20 |
| 70 | 30 |



06/ 11. DORSO RANURADO PARA CEPILLADO PLANO HSS

- Medidas especiales en cuchillas de dorso ranurado para cabezales de otras marcas, standard e hidro.

| | CÓDIGO | B (mm) | h (mm) | e (mm) |
|----|--------------|--------|--------|--------|
| 00 | 2-08-006-001 | 650 | 40 | 4 |
| 01 | 2-08-011-001 | 650 | 40 | 5 |
| 03 | 2-08-011-003 | 650 | 50 | 5 |

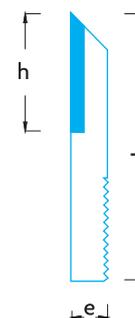


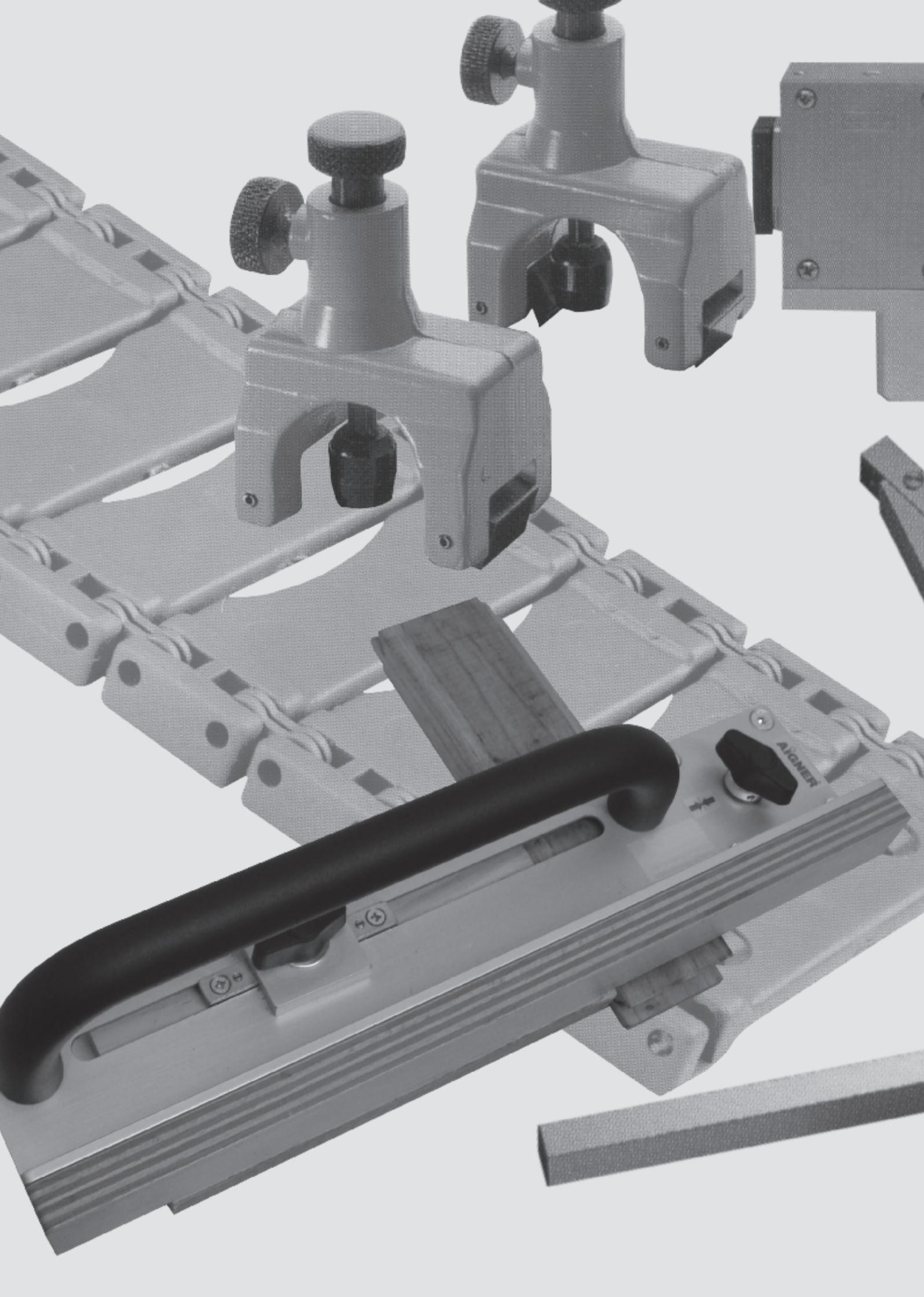
30/31/32. DORSO RANURADO EMPLACADA EN HM

- Cuchillas de dorso ranurado, cuerpo de acero tenaz de 8 mm, emplacadas en HM micrograno, en diferentes alturas.

- Aplicación en maderas y materiales abrasivos; no es conveniente usar maderas con nudos sueltos.

| | CÓDIGO | B (mm) | L (mm) | e (mm) | h (mm) |
|--|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2-08-030-001 | 650 | 40 | 8 | 15 |
| | 2-08-031-001 | 650 | 50 | 8 | 20 |
| | 2-08-032-001 | 650 | 60 | 8 | 25 |
| | 2-08-032-003 | 650 | 60 | 8 | 30 |





SIERRAS CINTA

001 . MERCOSUR PAG. 110

002 . UDDEHOLM PAG. 110

CADENAS DE ESCOPLEAR

001 . JUEGOS DE CADENAS ESCOPLEAR PAG. 111

002 . CADENAS ESCOPLEAR PAG. 111

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

001 / 002 . PROTECTORES PARA SIERRAS CIRCULARES PAG. 112

003 . GUIAS REGULABLES PARA TUPIE PAG. 112

004 / 005 . PROTECTORES PARA GARLOPAS PAG. 112

006 . MESA ESPIGADORA MANUAL AIGNER PAG. 112

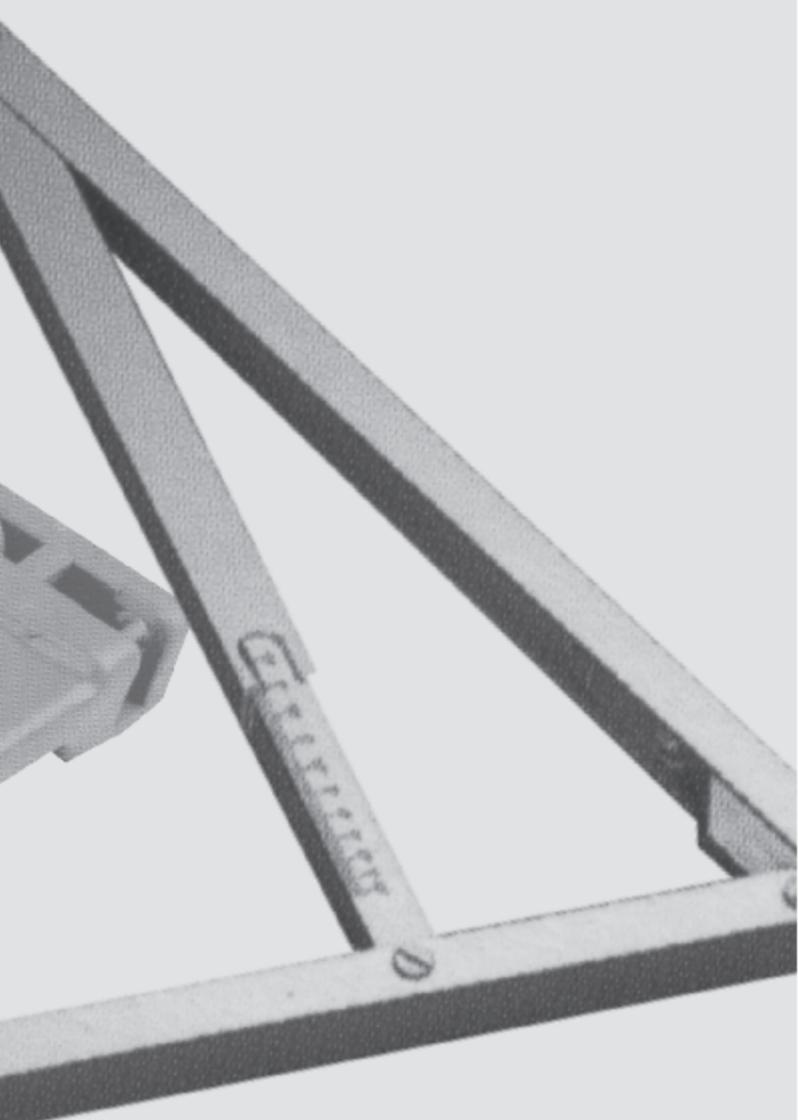
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

001 . FALSA ESCUADRA PAG. 113

002/003 . CALIBRES PARA MEDICIÓN LINEAL INTERNA
Y EXTERNA PAG. 113

004 . CALIBRES MEDICIÓN DE POSICIÓN
AGUJERO CENTRAL PAG. 113

005 . CALIBRE MAGNÉTICO PARA POSICIONAR
CUCHILLAS PLANAS PAG. 113



001

MERCOSUR



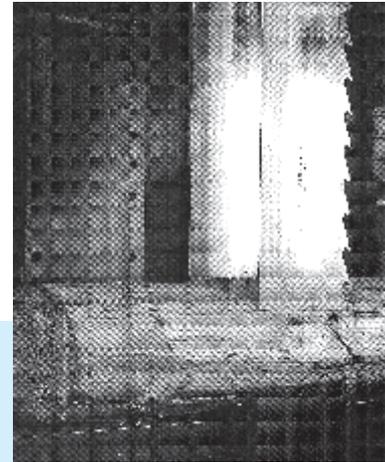
Al solicitar el modelo de sierra, superior a 70 mm y espesor de 1.0 mm identificar el perfil del diente: trabado, recalado, estelitado.

Son perfiles diferentes.

| | ANCHO (mm) | ESPESOR (mm) |
|----|------------|-----------------------------------|
| 1 | 10 | 0.4 / 0.5 / 0.6 |
| 2 | 15 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 |
| 3 | 20 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 |
| 4 | 25 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 |
| 5 | 30 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 1.0 |
| 6 | 35 | 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 1.0 |
| 7 | 40 | 0.7 / 0.8 / 0.9 / 1.0 |
| 8 | 45 | 0.7 / 0.8 / 0.9 |
| 9 | 50 | 0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 |
| 10 | 60 | 0.9 / 1.0 / 1.1 |
| 11 | 70 | 0.9 / 1.0 / 1.1 |
| 12 | 80 | 0.9 / 1.0 / 1.1 |
| 13 | 90 | 1.0 / 1.1 |
| 14 | 100 | 0.9 / 1.0 / 1.1 / 1.2 |
| 15 | 120 | 1.1 / 1.2 |
| 16 | 130 | 1.1 / 1.2 |
| 17 | 150 | 1.1 / 1.2 |
| 18 | 180 | 1.25 / 1.3 / 1.47 |
| 19 | 206 | 1.47 |
| 20 | 232 | 1.47 |

002

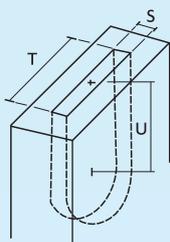
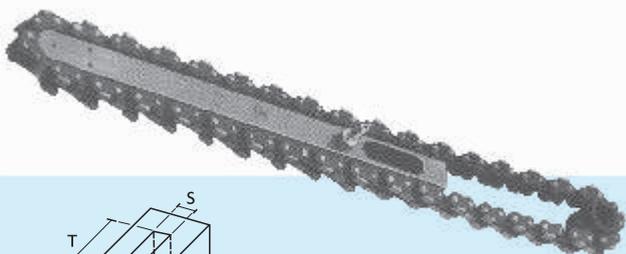
UUDEHOLM



| | ANCHO (mm) | ESPESOR (mm) |
|----|------------|-----------------------------|
| 1 | 10 | 0.4 / 0.5 / 0.6 |
| 2 | 15 | 0.4 / 0.5 / 0.6 |
| 3 | 20 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 |
| 4 | 25 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 |
| 5 | 30 | 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 |
| 6 | 35 | 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 |
| 7 | 40 | 0.7 / 0.8 / 0.9 |
| 8 | 45 | 0.7 / 0.8 / 0.9 |
| 9 | 50 | 0.8 / 0.9 / 1.0 |
| 10 | 55 | 0.9 |
| 11 | 60 | 0.9 / 1.0 / 1.1 |
| 12 | 70 | 0.9 / 1.0 |
| 13 | 80 | 0.9 / 1.0 / 1.1 |
| 14 | 90 | 1.0 / 1.1 |
| 15 | 100 | 1.0 / 1.1 / 1.2 |
| 16 | 120 | 1.1 / 1.2 |
| 17 | 130 | 1.0 / 1.1 / 1.2 / 1.25 |
| 18 | 150 | 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.47 |

001

JUEGOS CADENAS ESCOPEAR

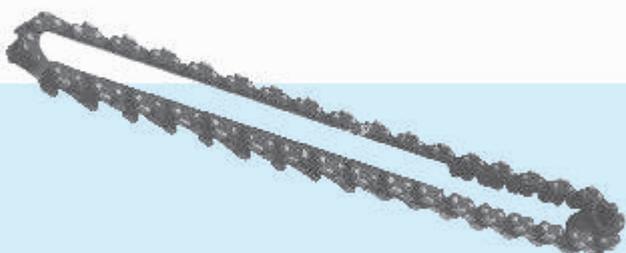


- Se proveen los juegos compuesto de cadena espada y piñón.
- Son universales para todas las máquinas escopleadoras.
- Paso 40 mm.
- Repuestos disponibles: cadenas de 8-10-12-14-16; piñones y punteras con rodamiento.

| CÓDIGO | S (mm) | T (mm) | U (mm) |
|--------------|--------|--------|--------|
| 2-11-001-002 | 8 | 40 | 150 |
| 2-11-001-003 | 10 | 40 | 150 |
| 2-11-001-004 | 12 | 40 | 150 |
| 2-11-001-005 | 14 | 40 | 150 |
| 2-11-001-006 | 16 | 40 | 150 |

002

CADENAS DE ESCOPEAR



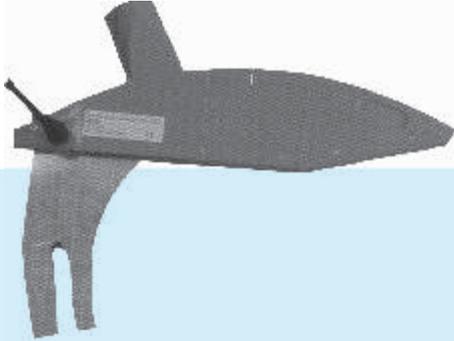
Disponemos cadenas de escoplear paso 40 mm x ancho 8 -10-12-14 y 16

| CÓDIGO | S (mm) | T (mm) | U (mm) |
|--------------|--------|--------|--------|
| 2-11-002-002 | 8 | 40 | 150 |
| 2-11-002-003 | 10 | 40 | 150 |
| 2-11-002-004 | 12 | 40 | 150 |
| 2-11-002-005 | 14 | 40 | 150 |
| 2-11-002-006 | 16 | 40 | 150 |

ACCESORIOS, SIN FIN, CORCHOLINAS, CADENAS ESCOPLEAR, SEGURIDAD, MEDICIÓN

001 / 002

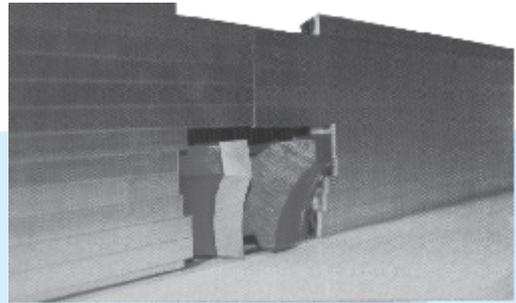
PROTECTORES PARA SIERRAS CIRCULARES



- Disponibles para diámetros de 250 y 350 mm.
- Se provee en cobertor con boca de aspiración, hoja deflectora y brazo de empuje.

003

GUIAS REGULABLES PARA TUPIE



- Esta guía de seguridad, permite proteger la fresa, de acuerdo al perfil.
- Construida en aluminio y totalmente regulable.

004 / 005

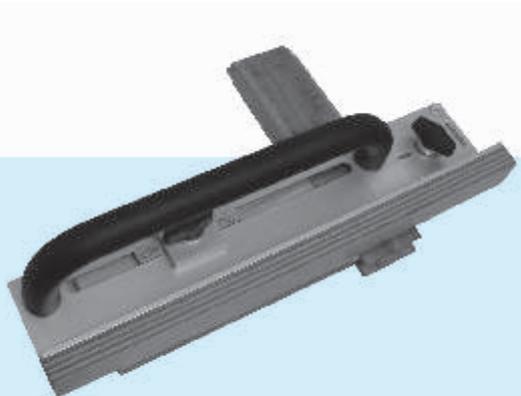
PROTECTORES PARA GARLOPAS



- Standard se provee para 400 mm de longitud, es rebatible.
- De PVC alto impacto.
- Para aumentar su longitud se acoplan a segmentos de 75 mm.

006

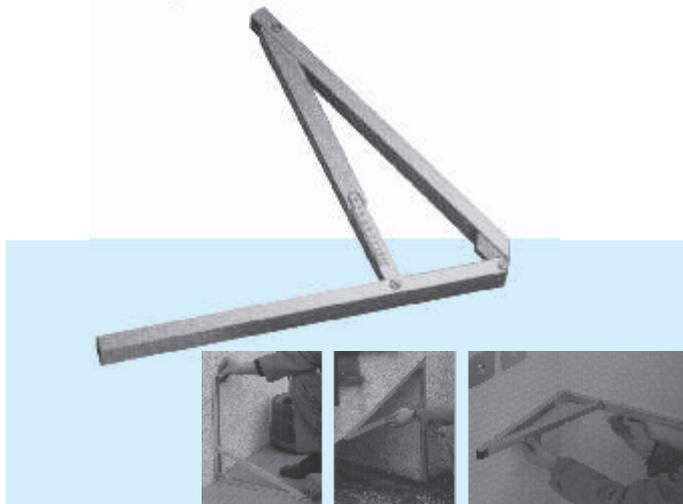
MESA ESPIGADORA MANUAL AIGNER



- Permite realizar espigas seguras hasta espesores de 2".
- Ideal para mecanizar piezas cortas como travesaños de puertas de muebles de cocina.

001

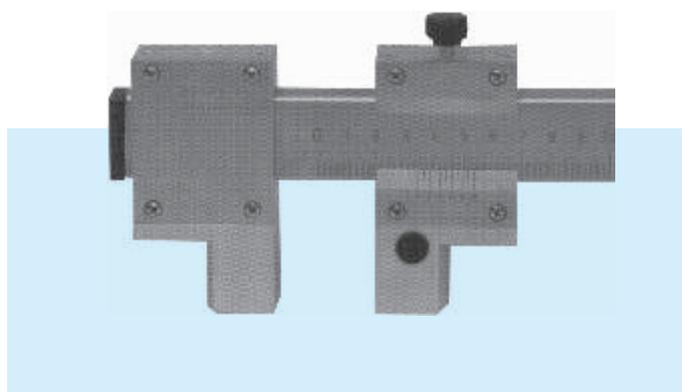
FALSA ESCUADRA



- Instrumento de medición y control, construido en aluminio que permite medir con precisión de 1°.
- Largo de los brazos 700 mm.
- Tiene incorporado un nivel sobre uno de los lados..

002 / 003

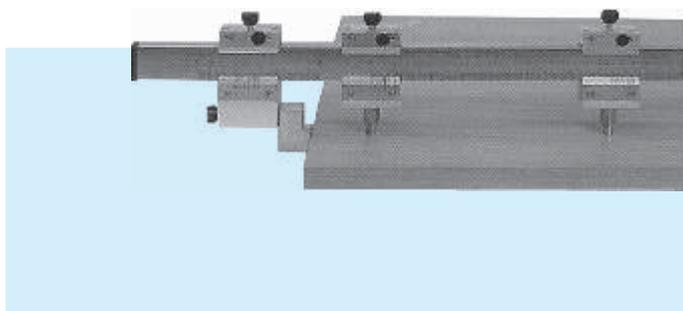
CALIBRES MEDICIÓN LINEAL INT. Y EXT.



- Permite la medición de placas exteriores e interiores de agujeros mayores a 50 mm.
- Modelos disponibles:
L= 0 - 1500
L= 0 - 2000
- Precisión 0,1 mm.

004

CALIBRE MEDICIÓN POSICIÓN AGUJERO CENTRAL



- Permite medir las distancias entre agujeros o respecto de un borde.
- Con los pernos cónicos se pueden medir agujeros de Ø4 a Ø15 mm-
- Precisión 0,1 mm..

005

CALIBRE MAGNÉTICO PARA POSICIONAR CUCHILLAS PLANAS



- Compuesto de dos brazos regulables en altura y provisto de imanes de alnico que sostienen el filo de la cuchilla.
- Cada pieza tiene cuatro imanes de alnico en las bases móviles, que se adhiere firmemente a la mesa y/o cuerpo de cabezales de acero o fundición.
- Perfecta alineación de las cuchillas.
- Importante ahorro de tiempo en el montaje de las cuchillas.



ACCESORIOS, SIN FIN, CORCHOLINAS, CADENAS ESCOPLEAR, SEGURIDAD, MEDICIÓN

NOTAS

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes.

FRUND S.A.

RAFAELA

Fábrica: Hernández 328

PAER: Gdor. Silvestre Begni 2140

Administración y Ventas: Bolívar 478

S2300BDJ (Santa Fe) Argentina

Tel. +54 (3492) 422784 (Líneas rotativas)

Fax +54 (3492) 502784

E-mail: ventas@frund-stark.com.ar

Of. BUENOS AIRES:

Solier 3483 · AVELLANEDA

Tel. +54 (11) 42068025

info@frund-stark.com.ar

Of. CÓRDOBA: +54 (351) 153198585

STARK S.P.A.

Strada Triestina, 8

33050 TRIVIGNANO UDINESE (UDINE) - ITALY

TE: +39 (0) 432 998811

FAX: +39 (0) 432 999552 / 999097

info@starktools.com

STARK DO BRASIL LTDA.

Rua Padre Isidoro, 143 - Jardim Aricanduva

Cep 03479-020- SÃO PAULO - SP - BRASIL

TE: +55 (0) 11 2721 6965

FAX: +55 (0) 11 2722 1986

starkbr@starkbr.com.br

STARK GMBH & Co.

Postfach 1348 - 73444 Oberkochen

Kapellenweg 23/1 - 73447 OBERKOCHEN - GERMANY

TE: +49 (0) 7364 9608 - 60

FAX: +49 (0) 7364 9608 - 48

info@stark-werkzeuge.de

STARK INDIA TOOLINGS (P) LTD.

B703 Cosmos - Gundecha's Valley of Flowers,

Thakur Village, KANDIVALI (E), NUMABI - 400101

TE: +91 22 28790924 / 25, 40661234

FAX: +91 22 28759071

starkindia@gmail.com

STARK TOOLS (SUZHOU) Co., LTD.

No. 5, JINFENG ROAD

MANFENG TOWN

ZHANGJIAGANG CITY, JIANGSU

PR CHINA (215628)

PHONE: 0086 512 58907826 / 28

FAX: 0086 512 58907827

stark@starktools-cn.com