

J **ANSA**

CATÁLOGO DE HERRAMIENTAS

| | | | |
|---|---|---------------------|---------|
|  | Fresas | 4-31 | |
| |  | Cabezales | 34-35 |
|  | Woodur | 38-64 | |
| |  | Fresas helicoidales | 66-68 |
|  | Herramientas de mango para CNC | 70-74 | |
| |  | Brocas | 76-79 |
|  | Cuchillas | 82-86 | |
| |  | Discos | 88-93 |
|  | Accesorios | 96-99 | |
| |  | Diamante | 102-105 |
|  | Información técnica | 108-112 | |

Fresas



| | |
|-------------------------------|---------|
| Fresa recta galces | Pag. 4 |
| Fresa recta ranurar | Pag. 4 |
| Fresa extensible | Pag. 5 |
| Fresa para biselar | Pag. 6 |
| Fresa plafones | Pag. 6 |
| Fresa de moldura | Pag. 9 |
| Fresa de radio | Pag. 26 |
| Juego de fresas contramoldura | Pag. 27 |
| Juego de fresas multiperfil | Pag. 28 |
| Fresa perfil "ESTILO" | Pag. 29 |
| Fresa uniperfil | Pag. 30 |
| Fresa para juntas | Pag. 31 |

**Fresa recta galces****101 - 102**

Fresa de eje calidad MD con 4 cortes (Z-4) fabricada para trabajar madera, plásticos y derivados, especialmente indicada para hacer galces y rebajos en dichos materiales. Trabaja con gran suavidad gracias a su diseño de cortes alternos.

| D | d | B | Ref. |
|-----|----|----|--------|
| 120 | 30 | 20 | 101320 |
| 140 | 50 | 20 | 101520 |
| 120 | 30 | 30 | 101330 |
| 140 | 50 | 30 | 101530 |
| 120 | 30 | 40 | 101340 |
| 140 | 50 | 40 | 101540 |
| 120 | 30 | 50 | 101350 |
| 140 | 50 | 50 | 101550 |

*Consultar medidas especiales



Fresa de eje calidad MD con 4 cortes y 4 precortadores (Z-4+4) fabricada para trabajar la madera y derivados de la misma. Especialmente indicada para hacer galces y rebajos en todo tipo de maderas. Trabaja con gran suavidad y logra un buen acabado gracias a su diseño de 4 cortes alternos más 4 precortadores que realizan el corte libre de astillazos.

| D | d | B | Ref. |
|-----|----|----|--------|
| 120 | 30 | 20 | 102320 |
| 140 | 50 | 20 | 102520 |
| 120 | 30 | 30 | 102330 |
| 140 | 50 | 30 | 102530 |
| 120 | 30 | 40 | 102340 |
| 140 | 50 | 40 | 102540 |
| 120 | 30 | 50 | 102350 |
| 140 | 50 | 50 | 102550 |

*Consultar medidas especiales

Fresa recta ranurar**103 - 104**

Fresa de eje calidad MD con 4 cortes (Z-4) fabricada para trabajar la madera, plásticos y derivados. Especialmente indicada para hacer ranuras. Trabaja con gran suavidad gracias a su diseño de cortes alternos.

| D | d | B | Ref. |
|-----|----|----|--------|
| 140 | 50 | 5 | 103505 |
| 140 | 50 | 6 | 103506 |
| 140 | 50 | 7 | 103507 |
| 140 | 50 | 8 | 103508 |
| 140 | 50 | 9 | 103509 |
| 140 | 50 | 10 | 103510 |
| 140 | 50 | 11 | 103511 |
| 140 | 50 | 12 | 103512 |
| 140 | 50 | 13 | 103513 |
| 140 | 50 | 14 | 103514 |
| 140 | 50 | 15 | 103515 |

*Consultar medidas especiales



Fresa de eje calidad MD con 4 cortes y 4 precortadores (Z-4+4) fabricada para trabajar la madera, plásticos y materiales compactos. Especialmente indicada para hacer ranuras en todo tipo de materiales. Trabaja con gran suavidad y logra un buen acabado gracias a su diseño de 4 cortes alternos más 4 precortadores que realizan el corte libre de astillazos.

| D | d | B | Ref. |
|-----|----|----|--------|
| 140 | 50 | 5 | 104505 |
| 140 | 50 | 6 | 104506 |
| 140 | 50 | 7 | 104507 |
| 140 | 50 | 8 | 104508 |
| 140 | 50 | 9 | 104509 |
| 140 | 50 | 10 | 104510 |
| 140 | 50 | 11 | 104511 |
| 140 | 50 | 12 | 104512 |
| 140 | 50 | 13 | 104513 |
| 140 | 50 | 14 | 104514 |
| 140 | 50 | 15 | 104515 |

*Consultar medidas especiales

Fresa extensible

105 - 105 A



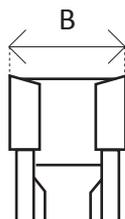
Fresa de eje calidad MD con (Z-4+4) para trabajar la madera y derivados de la misma, especialmente indicada para hacer ranuras de distintos grosores en todo tipo de maderas. Mucha versatilidad de medidas y con un gran acabado gracias a su diseño de 4 cortes alternos más 4 precortadores que realizan el corte libre de astillazos.

| D | d | B | Z | Ref. |
|-----|----|---------|-----|--------|
| 140 | 50 | 4-7,5 | 4+4 | 105501 |
| 140 | 50 | 7-13,5 | 4+4 | 105502 |
| 140 | 50 | 10-19,5 | 4+4 | 105503 |
| 140 | 50 | 15-29,5 | 4+4 | 105504 |
| 180 | 50 | 4-7,5 | 4+4 | 105505 |
| 180 | 50 | 7-13,5 | 4+4 | 105506 |
| 180 | 50 | 10-19,5 | 4+4 | 105507 |
| 180 | 50 | 15-29,5 | 4+4 | 105508 |

*Consultar medidas especiales

Juego Ranurar en calidad MD.

Compuesto de dos sierras circulares más una fresa recta. Esta herramienta está indicada para trabajar haciendo ranuras y rebajos, especialmente indicado para trabajar tableros rechapados.



| D | d | B | Z | Ref. |
|-----|----|---------|---------|---------|
| 120 | 30 | 10-11 | 24+3+24 | 105501A |
| 150 | 50 | 7,5-8,5 | 32+4+32 | 105502A |
| 150 | 50 | 10-11 | 32+4+32 | 105503A |
| 180 | 50 | 10-11 | 32+4+32 | 105504A |
| 200 | 50 | 10-11 | 48+4+48 | 105505A |

*Consultar medidas especiales



Fresa para biselar

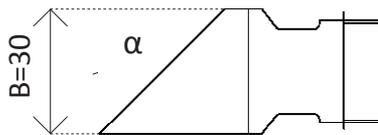
106



Fresa de eje calidad MD para biselar con diferentes grados, especialmente indicada para matar los cantos y hacer biseles, posibilidad de varios ángulos de inclinación. Trabaja con gran suavidad gracias a su diseño de cuatro cortes.

| D | d | α | Ref. |
|-----|----|----------|--------|
| 120 | 30 | 15° | 106345 |
| 120 | 30 | 30° | 106330 |
| 140 | 30 | 45° | 106345 |
| 140 | 50 | 15° | 106515 |
| 150 | 50 | 30° | 106530 |
| 175 | 50 | 45° | 106545 |

*Consultar medidas especiales



Fresa plafones

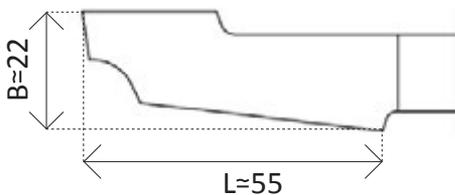
107



Fresa de eje fabricada en MD con Z-4 para realizar plafones generalmente en madera maciza pero también puede usarse para otros tipos de materiales. Mucha variedad de diseños para poder elegir. Ver páginas siguientes como referencia.

| D | d | B | Ref. |
|--------------|--------------|----|--------|
| 210 | 50 | 22 | 107101 |
| 210 | 50 | 22 | 107102 |
| 210 | 50 | 22 | 107103 |
| 210 | 50 | 22 | 107104 |
| 210 | 50 | 22 | 107105 |
| 210 | 50 | 22 | 107106 |
| 210 | 50 | 22 | 107107 |
| 210 | 50 | 22 | 107108 |
| 210 | 50 | 22 | 107109 |
| 210 | 50 | 22 | 107110 |
| 210 | 50 | 22 | 107111 |
| 210 | 50 | 22 | 107112 |
| 210 | 50 | 22 | 107113 |
| 210 | 50 | 22 | 107114 |
| 210 | 50 | 22 | 107115 |
| 210 | 50 | 22 | 107116 |
| a determinar | a determinar | 22 | 107117 |

*Consultar medidas especiales





DETALLES DE PLAFONES STANDARD



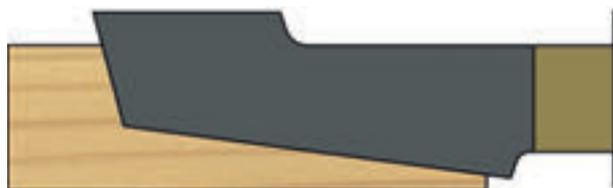
107101



107102



107103



107104



107105



107106



107107



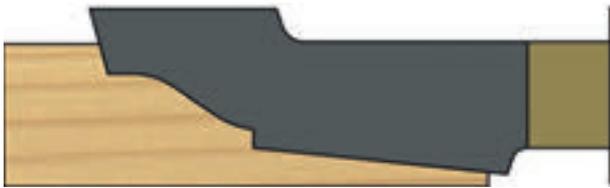
107108



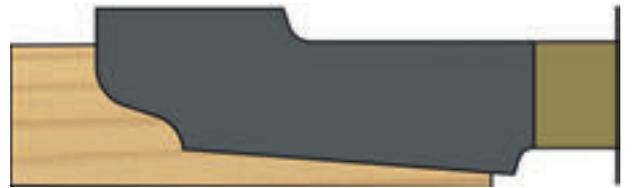
107109



107110



107111



107112



107113



107114



107115

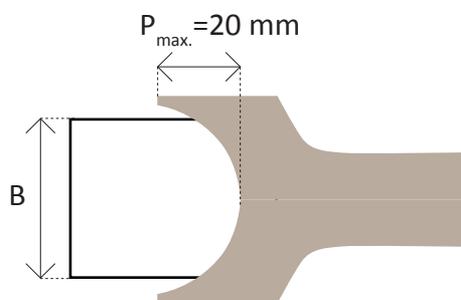


107116



Fresa de moldura

108



Fresa de eje fabricada en MD con 4 cortes (Z-4). Adaptable a cualquier diseño especial que nos faciliten, con una profundidad de perfil (P) máxima de 20 mm.

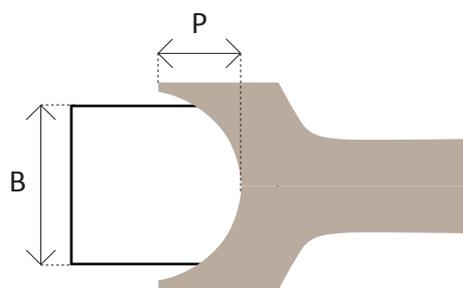
| B \ D | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0-20 | 108001 | 108101 | 108201 | 108301 | 108401 |
| 21-40 | 108002 | 108102 | 108202 | 108302 | 108402 |
| 41-60 | 108003 | 108103 | 108203 | 108303 | 108403 |
| 61-80 | 108004 | 108104 | 108204 | 108304 | 108404 |
| 81-100 | 108005 | 108105 | 108205 | 108305 | 108405 |

*Consultar medidas especiales

* Posibilidad de fabricar en 3 cortes (Z-3), en 6 cortes (Z-6), y 8 cortes (Z-8)

Fresa de moldura

109

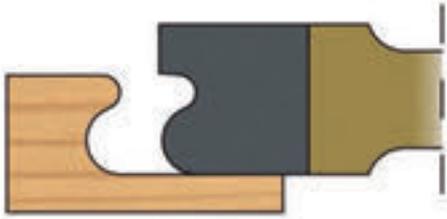


Fresa de eje fabricada en MD con 4 corte (Z-4). Adaptable a cualquier diseño especial que nos faciliten pudiendo realizar perfiles más profundos, de hasta 60 mm.

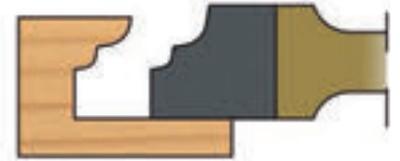
| B \ P | 20-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0-20 | 109001 | 109101 | 109201 | 109301 |
| 21-30 | 109002 | 109102 | 109202 | 109302 |
| 31-40 | 109003 | 109103 | 109203 | 109303 |
| 41-50 | 109004 | 109104 | 109204 | 109304 |
| 51-60 | 109005 | 109105 | 109205 | 109305 |
| 61-70 | 109006 | 109106 | 109206 | 109306 |
| 71-80 | 109007 | 109107 | 109207 | 109307 |
| 81-90 | 109008 | 109108 | 109208 | 109308 |
| 91-100 | 109009 | 109109 | 109209 | 109309 |

*Consultar medidas especiales

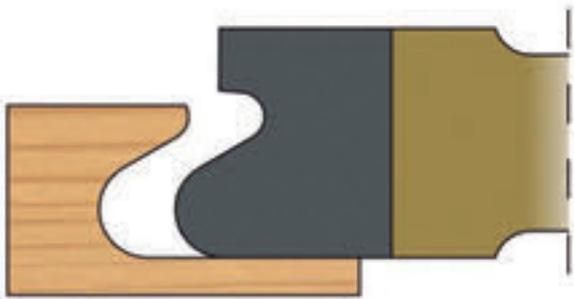
* Posibilidad de fabricar en 3 cortes (Z-3), en 6 cortes (Z-6), y 8 cortes (Z-8)



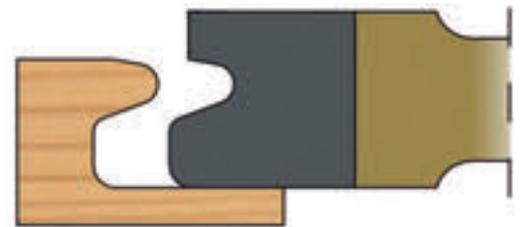
108169



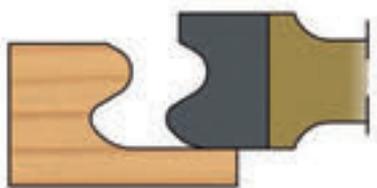
108170



108171



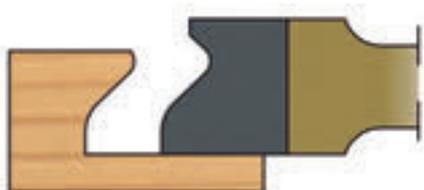
108172



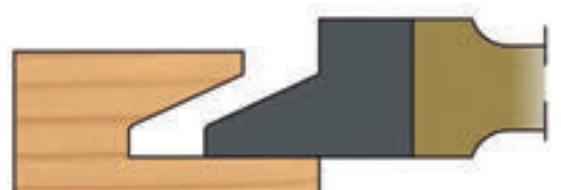
108173



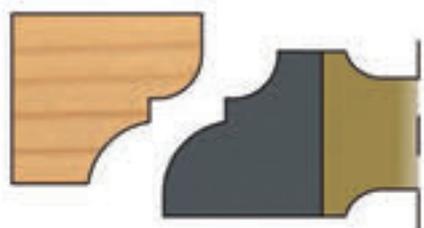
108174



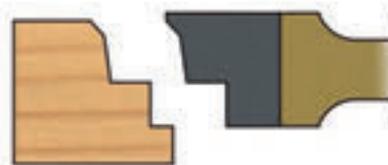
108175



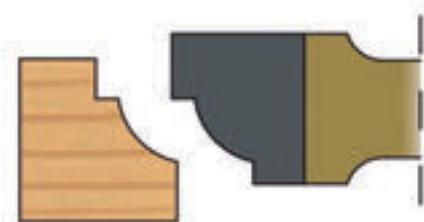
108176



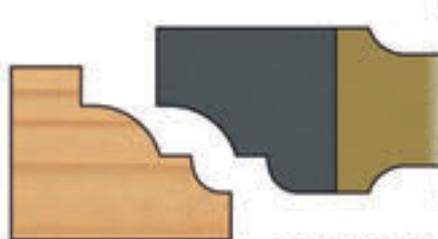
108177



108178



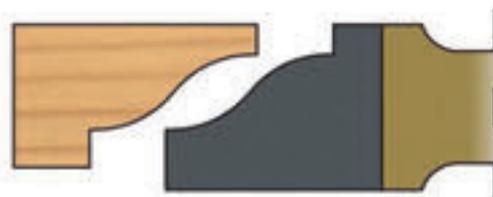
108179



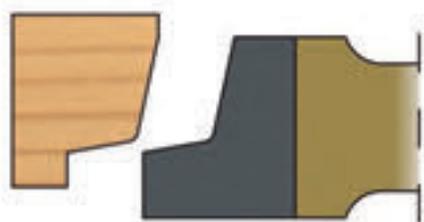
108180



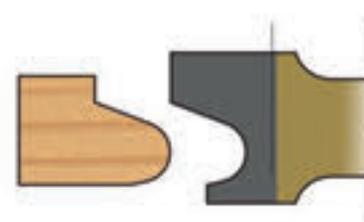
108181



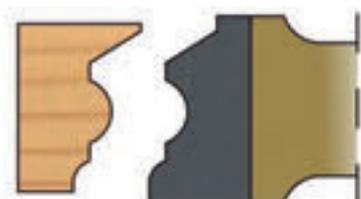
108182



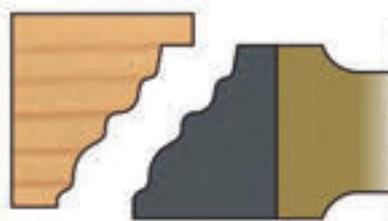
108183



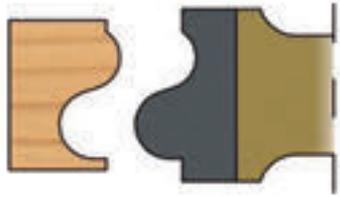
108184



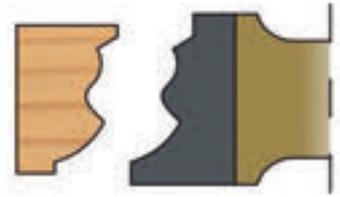
108185



108186



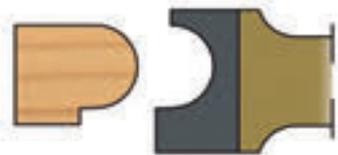
108187



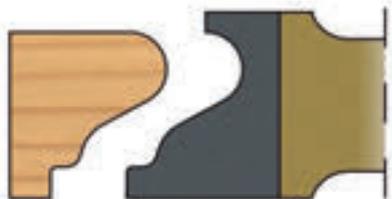
108188



108189



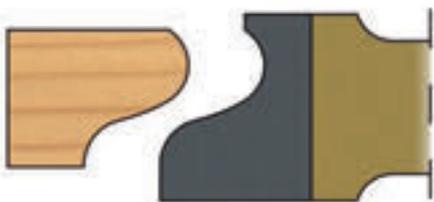
108190



108191



108192



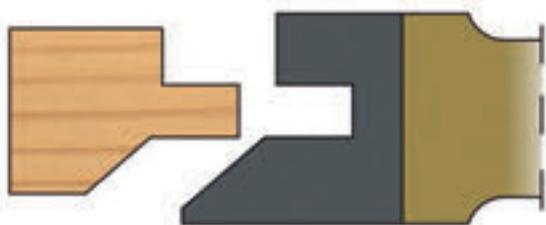
108193



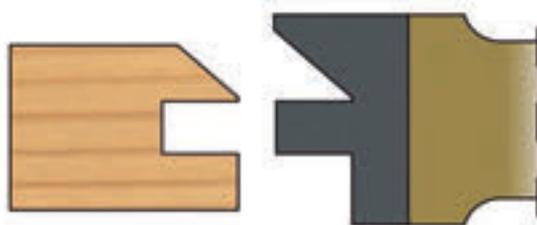
108194



108195



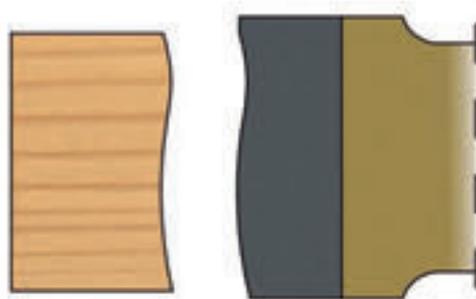
108196



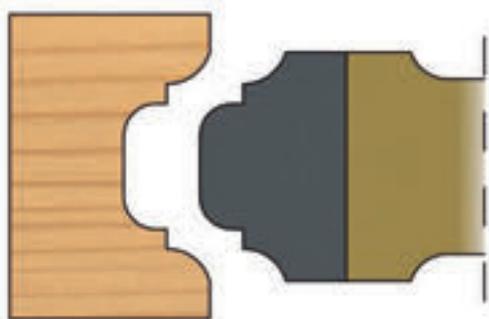
108197



108198



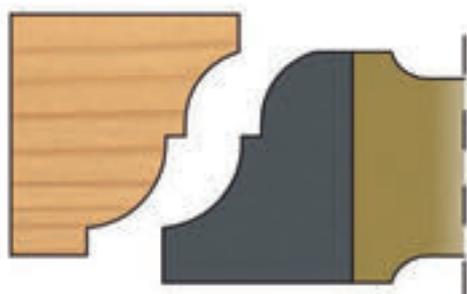
108199



108200



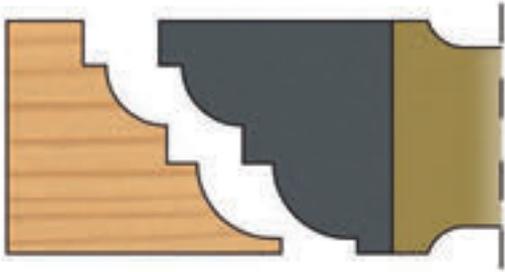
108201



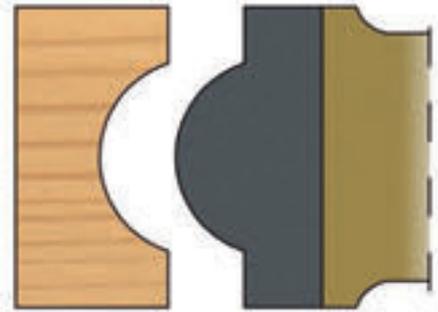
108202



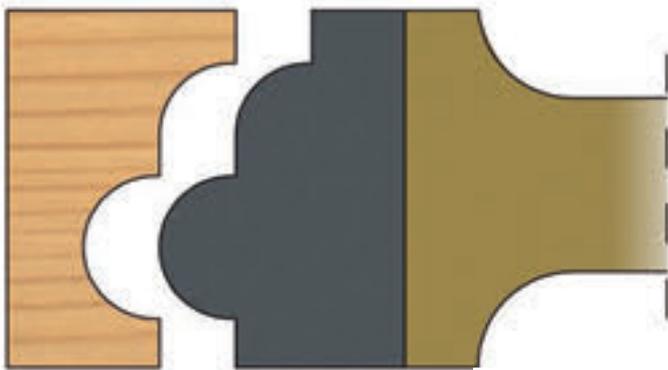
108203



108204



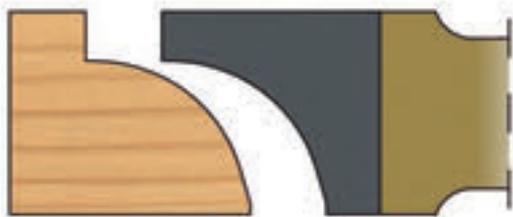
108205



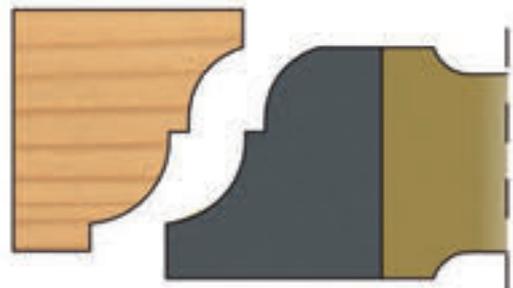
108206



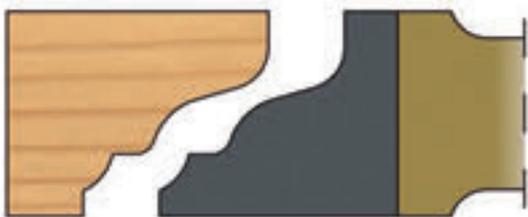
108207



108208



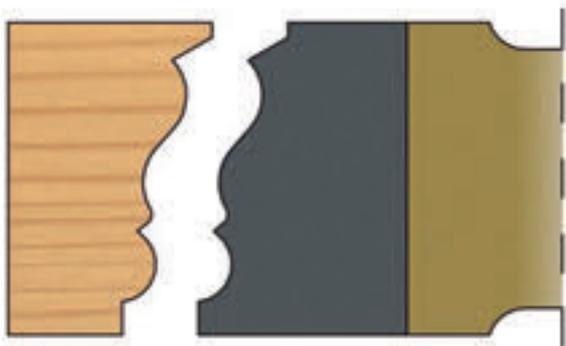
108209



108210



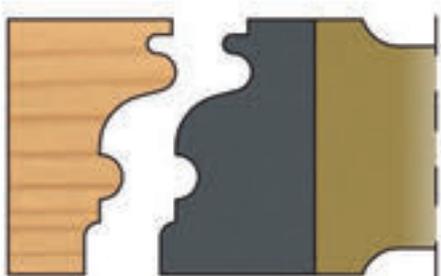
108211



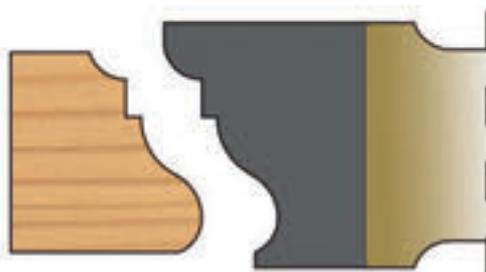
108212



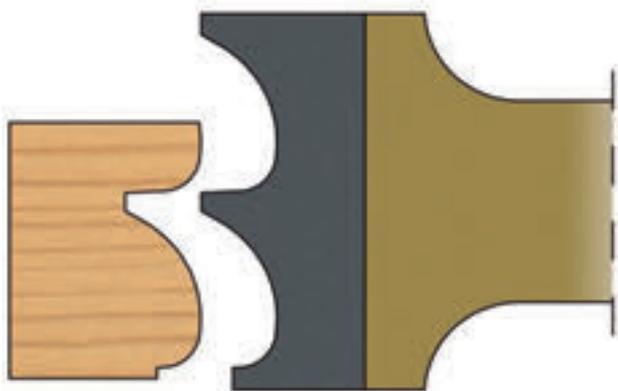
108213



108214



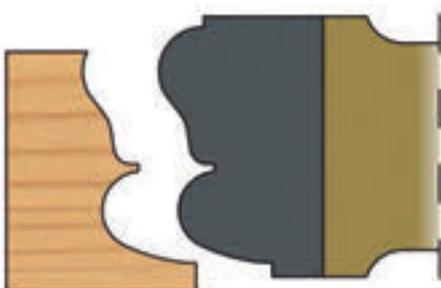
108215



108216



108217



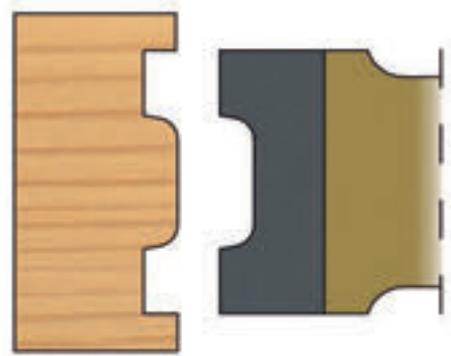
108218



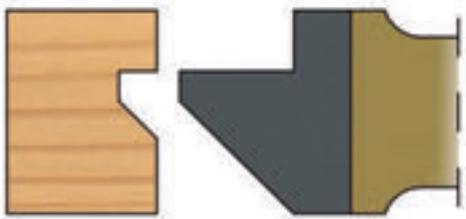
108219



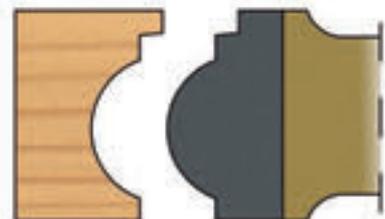
108220



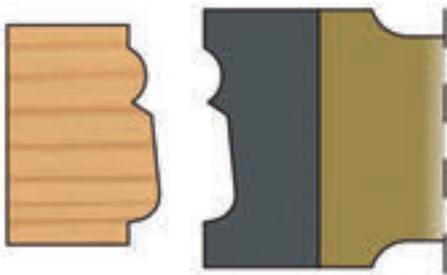
108221



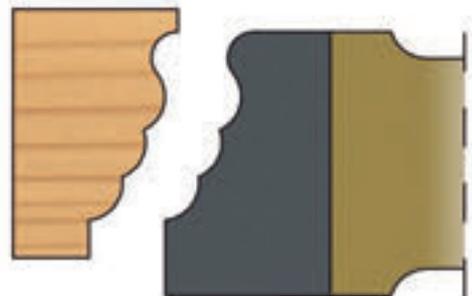
108222



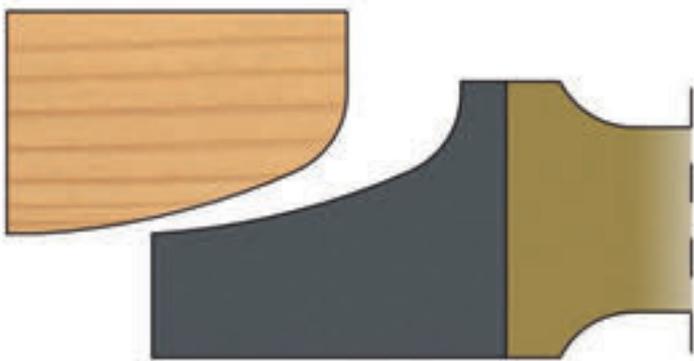
108223



108224



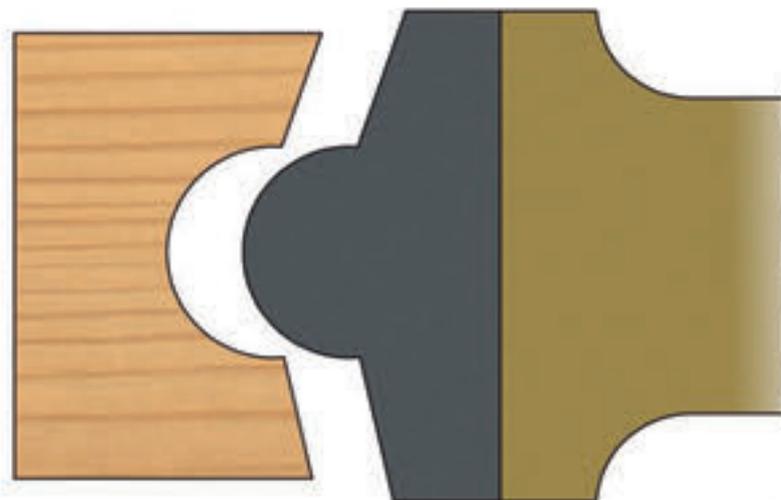
108225



108226



108227



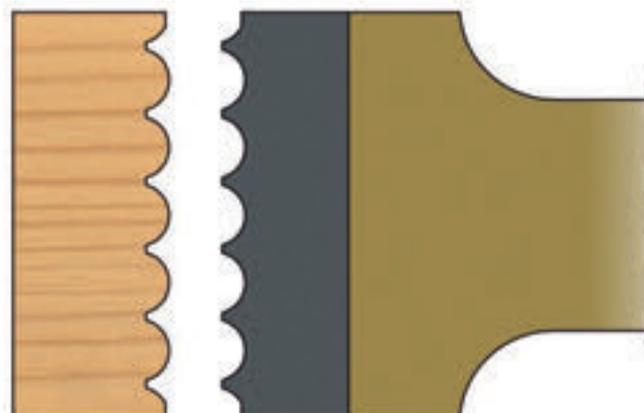
108228



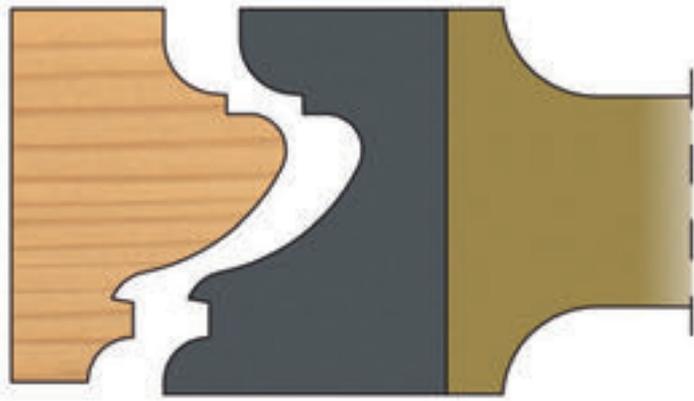
108229



108230



108231



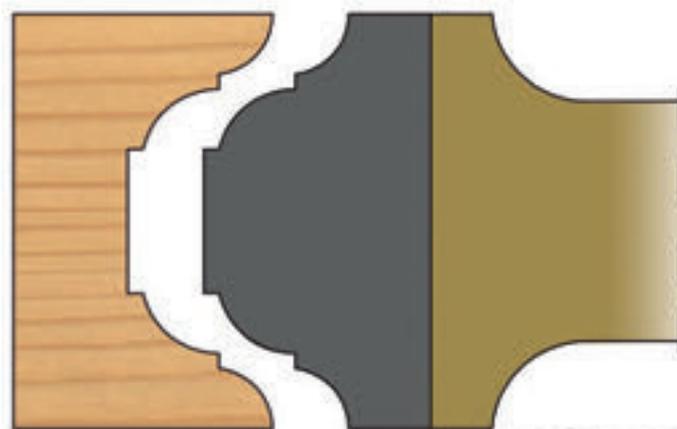
108232



108233



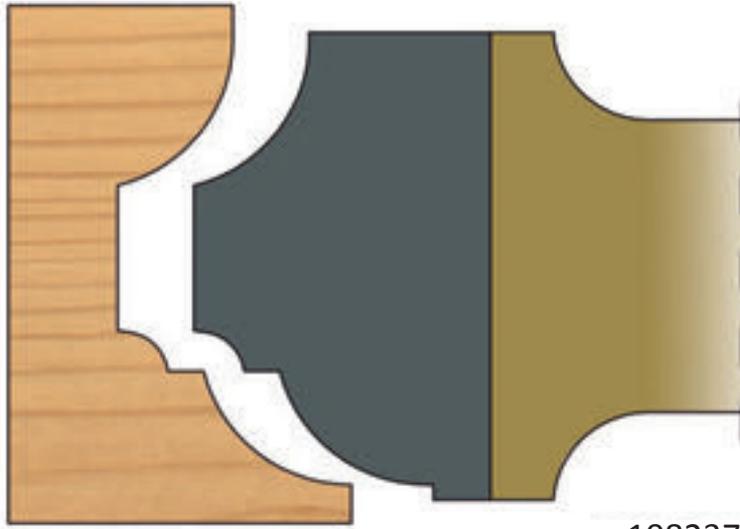
108234



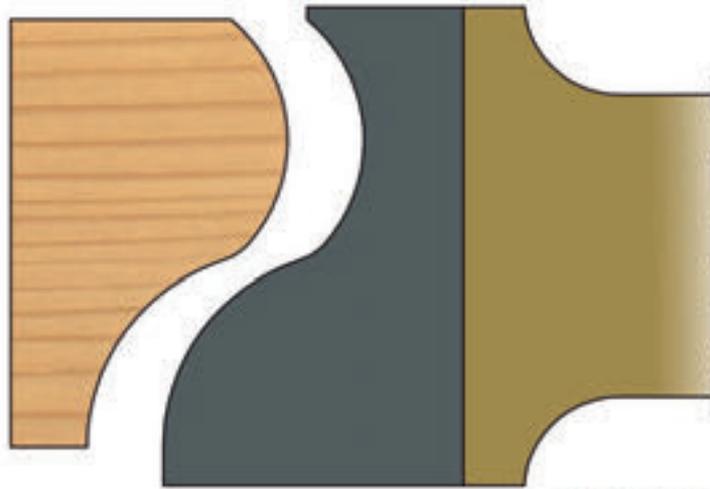
108235



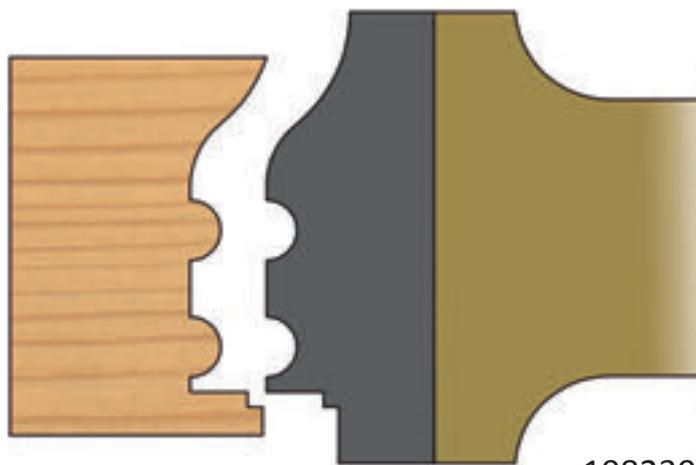
108236



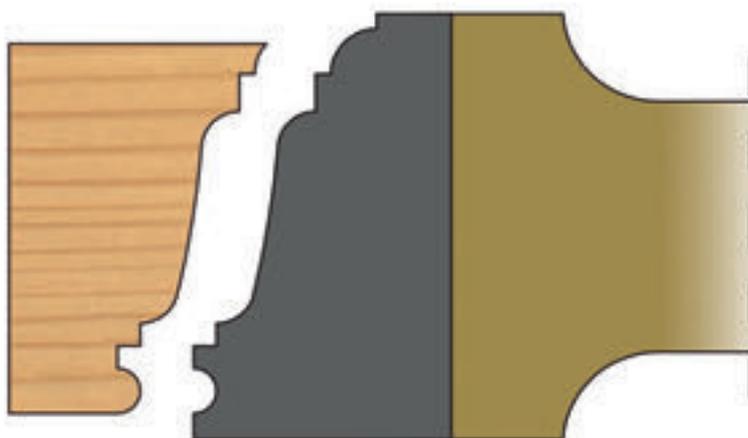
108237



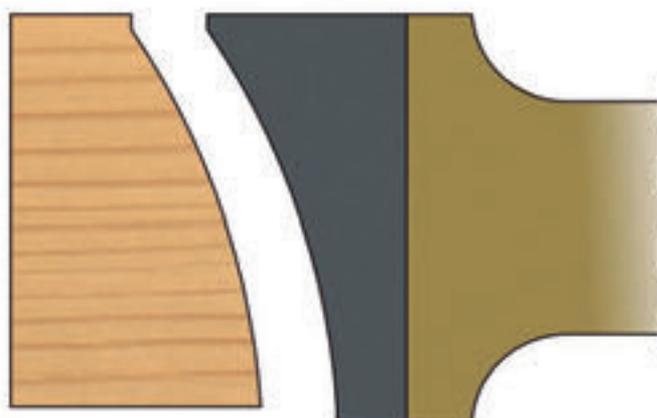
108238



108239



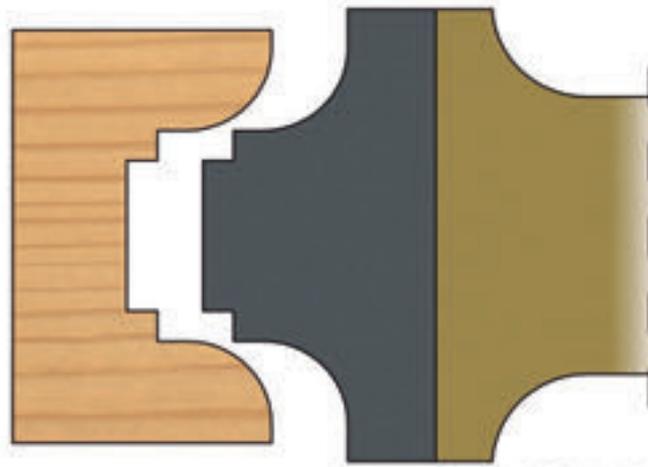
108240



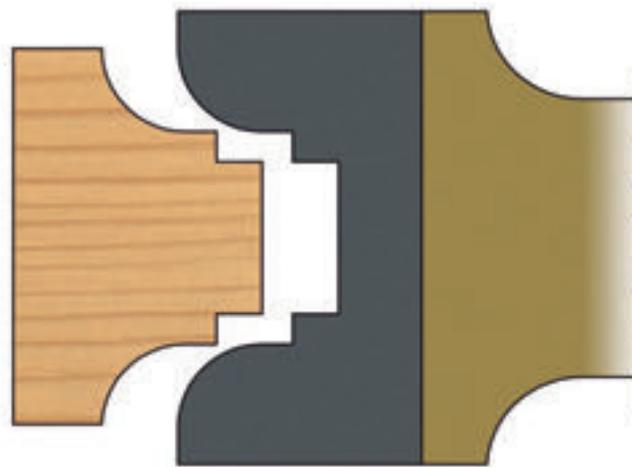
108241



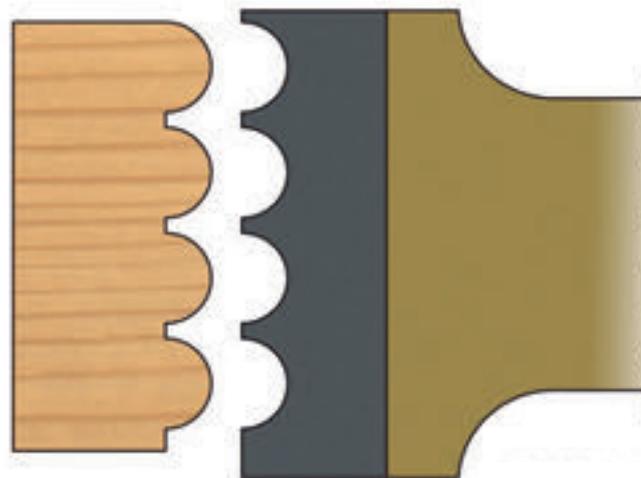
108242



108243



108244



108245



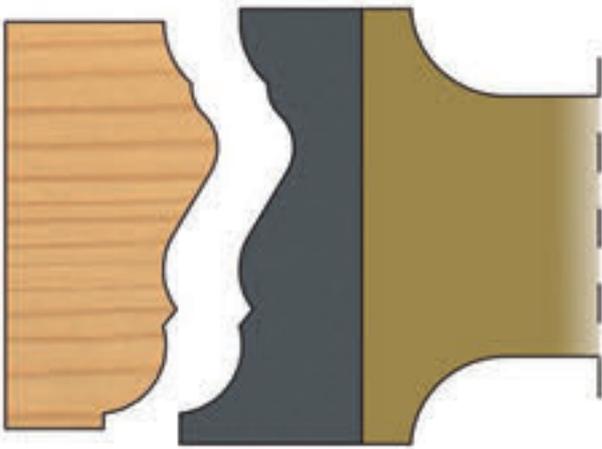
108246



108247



108248



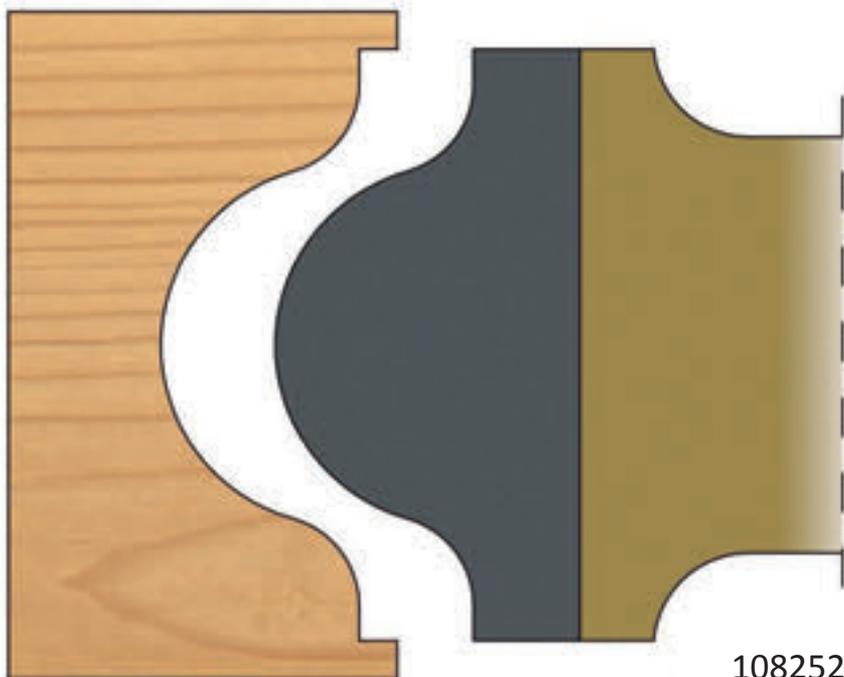
108249



108250



108251



108252



108253



108254



108255



Fresa de radio

110

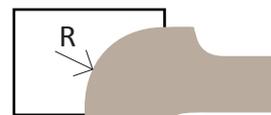


Fresa de eje fabricada en MD con 4 cortes (Z-4) para realizar radios, ya sean cóncavos, convexos, de media circunferencia o de cuartos de circunferencia con una gran variedad de medidas.

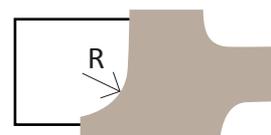
| D | d | B | R | Ref. |
|-----|----|----|-----|--------|
| 140 | 50 | 10 | 10 | 110301 |
| 140 | 50 | 15 | 15 | 110302 |
| 140 | 50 | 20 | 20 | 110303 |
| 140 | 50 | 15 | 5 | 110304 |
| 140 | 50 | 18 | 8 | 110305 |
| 140 | 50 | 20 | 10 | 110306 |
| 140 | 50 | 20 | 12 | 110307 |
| 140 | 50 | 25 | 15 | 110308 |
| 140 | 50 | 30 | 20 | 110309 |
| 160 | 50 | 35 | 25 | 110310 |
| 140 | 50 | 8 | 4 | 110311 |
| 140 | 50 | 10 | 5 | 110312 |
| 140 | 50 | 12 | 6 | 110313 |
| 140 | 50 | 16 | 8 | 110314 |
| 140 | 50 | 20 | 10 | 110315 |
| 140 | 50 | 24 | 12 | 110316 |
| 140 | 50 | 20 | 4 | 110317 |
| 140 | 50 | 20 | 5 | 110318 |
| 140 | 50 | 25 | 6 | 110319 |
| 140 | 50 | 25 | 8 | 110320 |
| 140 | 50 | 30 | 10 | 110321 |
| 140 | 50 | 35 | 12 | 110322 |
| 140 | 50 | 20 | 20 | 110323 |
| 140 | 50 | 20 | 90° | 110324 |

*Consultar medidas especiales

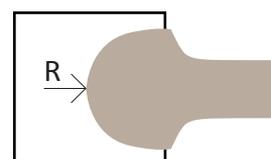
R10-110301
R15-110302
R20-110303



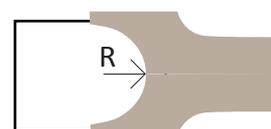
R5-110304
R8-110305
R10-110306
R12-110307
R15-110308
R20-110309
R25-110310



R4-110311
R5-110312
R6-110313
R8-110314
R10-110315
R12-110316



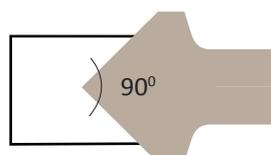
R4-110317
R5-110318
R6-110319
R8-110320
R10-110321
R12-110322



R20-110323



90°-110324

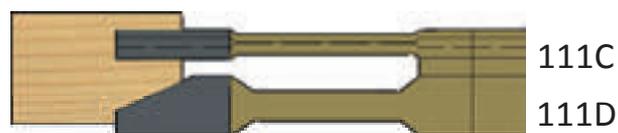
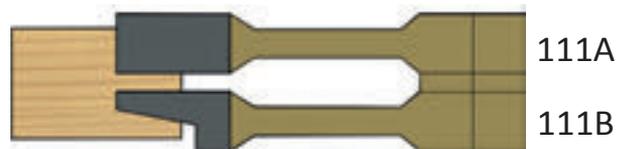




Juego de fresas contramoldura 111

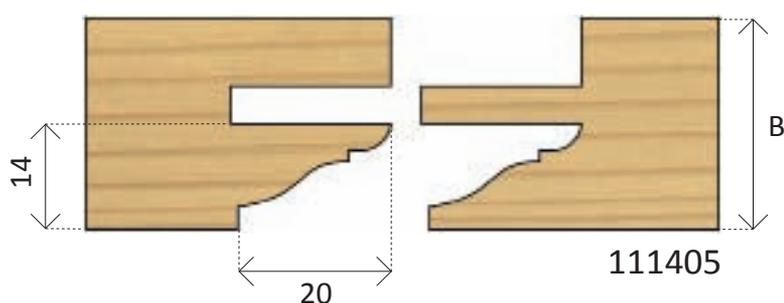
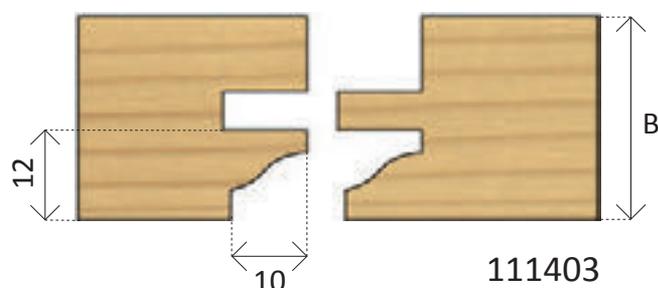
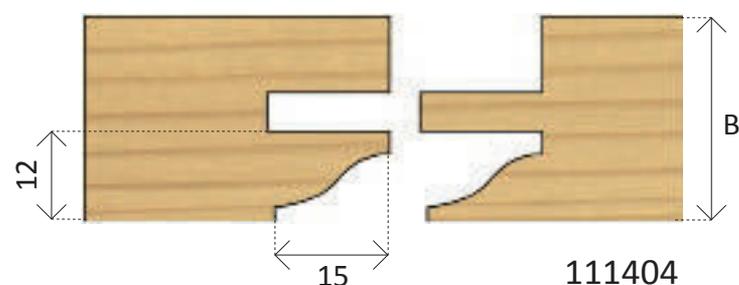
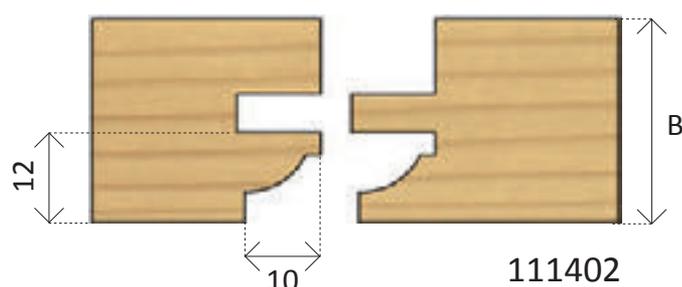
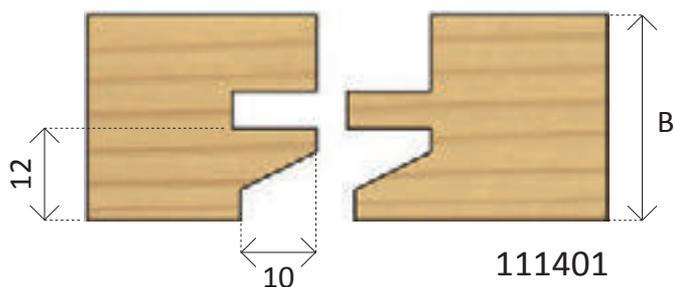
Juego de cuatro fresas de eje calidad MD, diseñadas para fabricar puerta de muebles, pudiendo trabajar moldura y contramoldura en un ancho de madera de 15 a 30 mm. Juego compuesto de las siguientes fresas:

- 111A - Fresa Recta ranurar (103515) d-140 x 50 x 15 Z-4
- 111B - Fresa Moldurar d-140 x 50 x 15 Z-4
- 111C - Fresa Regulable (105501) d-140 x 50 x 4/7.5 Z-4+4
- 111D - Fresa Moldurar d-140 x 50 x 15 Z-4



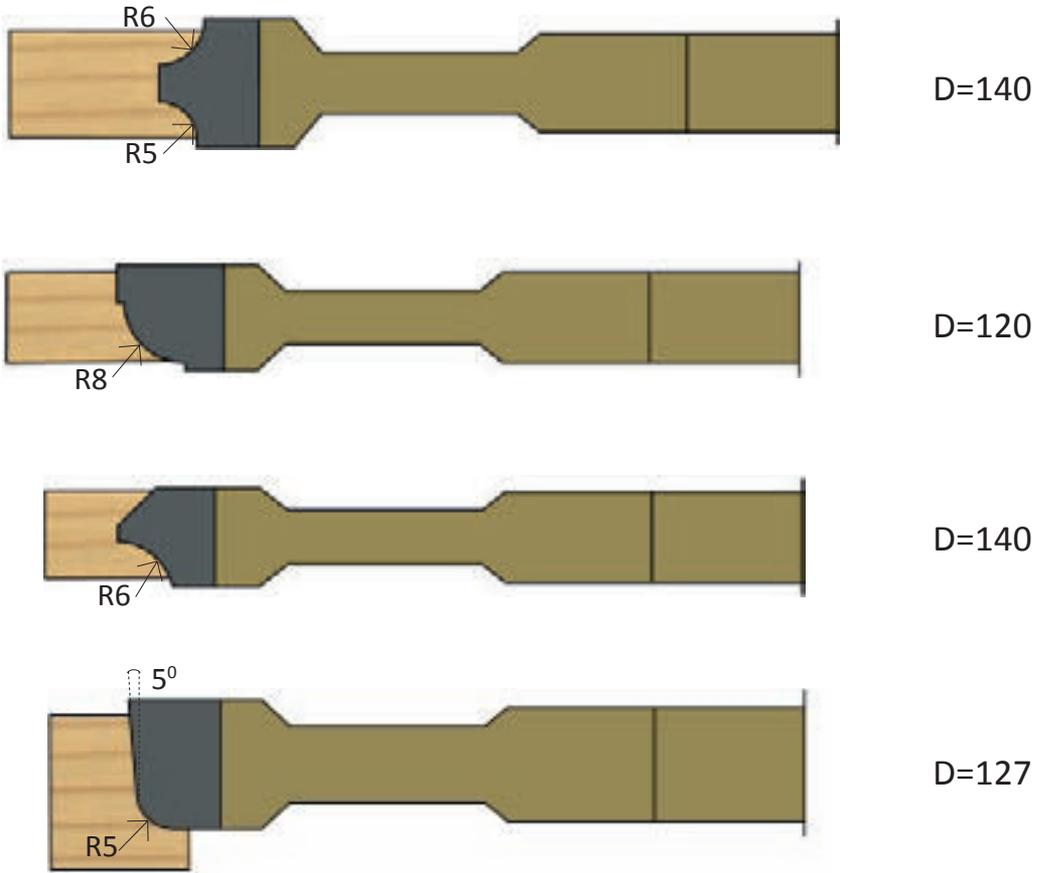
| D | d | B | Z | Ref. |
|-----|----|-------|---|--------|
| 140 | 50 | 15-30 | 4 | 111401 |
| 140 | 50 | 15-30 | 4 | 111402 |
| 140 | 50 | 15-30 | 4 | 111403 |
| 140 | 50 | 15-30 | 4 | 111404 |
| 140 | 50 | 15-30 | 4 | 111405 |

*Consultar medidas especiales





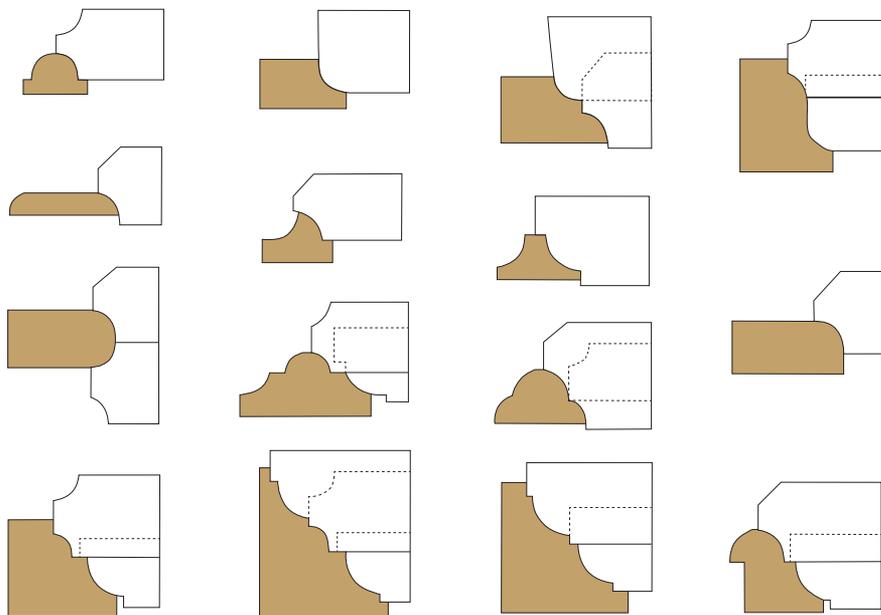
Juego de fresas multiperfil 112



Juego de cuatro fresas de eje calidad MD, fabricadas en dos cortes (Z-2) y diseñadas para poder ser combinadas y realizar una gran variedad de molduras.

| D | d | Z | Ref. |
|-----|----|---|--------|
| 140 | 30 | 2 | 112300 |
| 140 | 50 | 2 | 112500 |

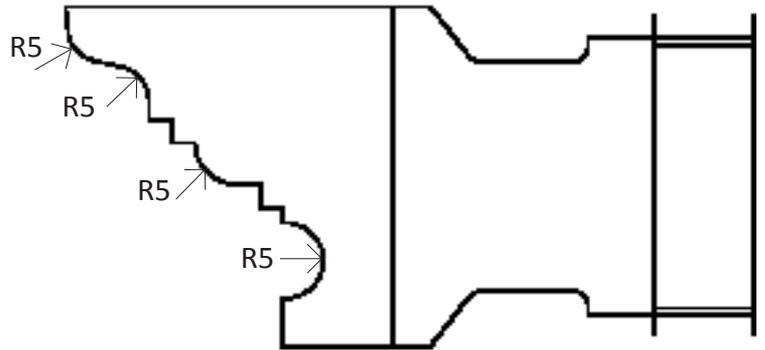
*Consultar medidas especiales





Fresa perfil "ESTILO"

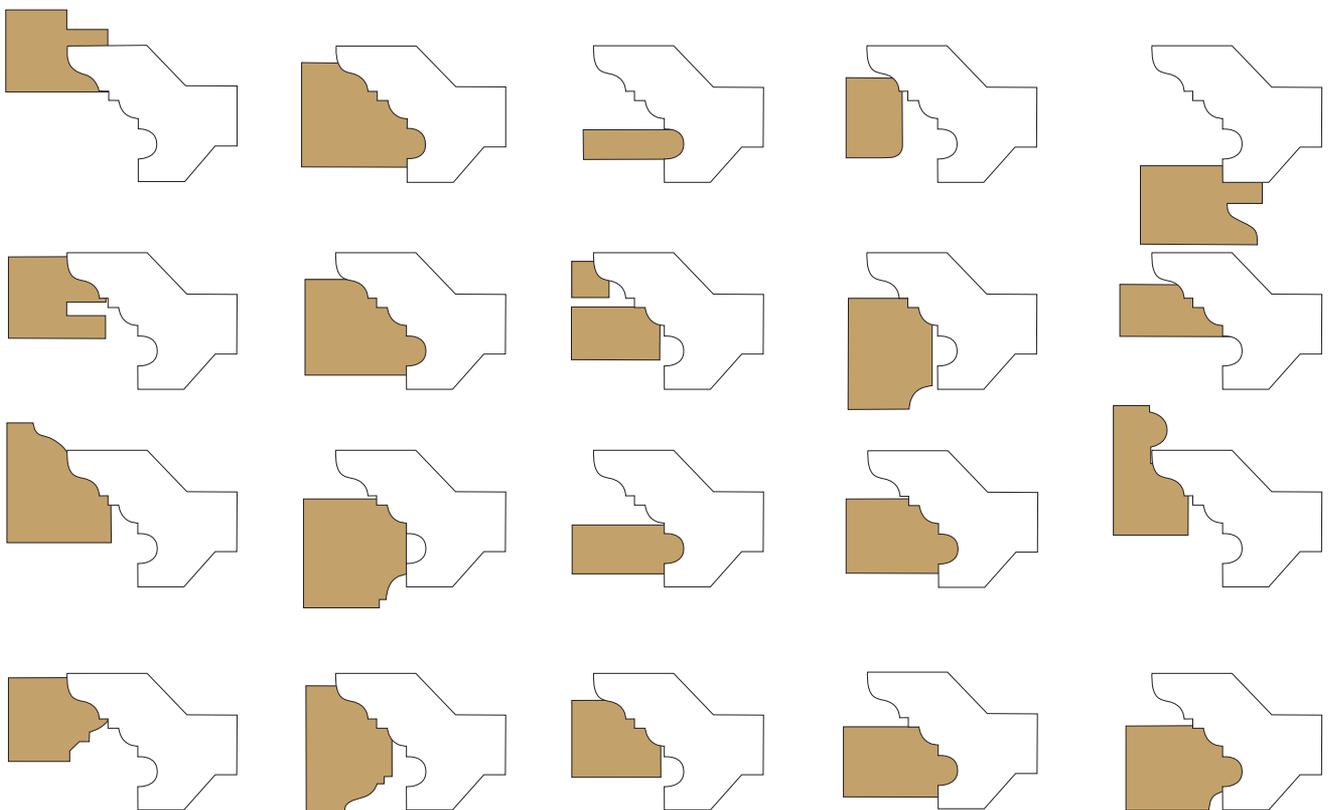
113



Fresa de eje calidad MD con 2 cortes (Z-2) fabricada para poder realizar una gran variedad de molduras, en una o varias operaciones.

| D | d | B | Z | Ref. |
|-----|----|----|---|--------|
| 140 | 30 | 42 | 2 | 113300 |
| 160 | 50 | 42 | 2 | 113500 |

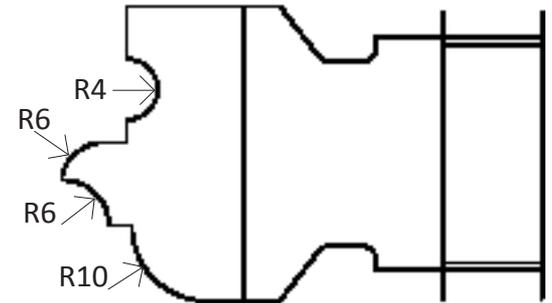
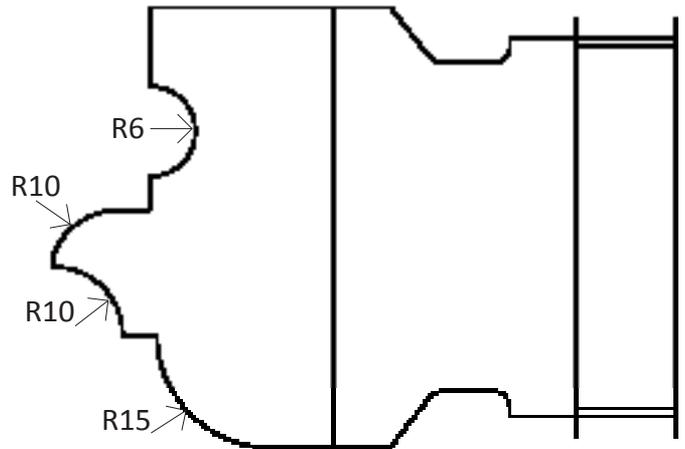
*Consultar medidas especiales





Fresa uniperfil

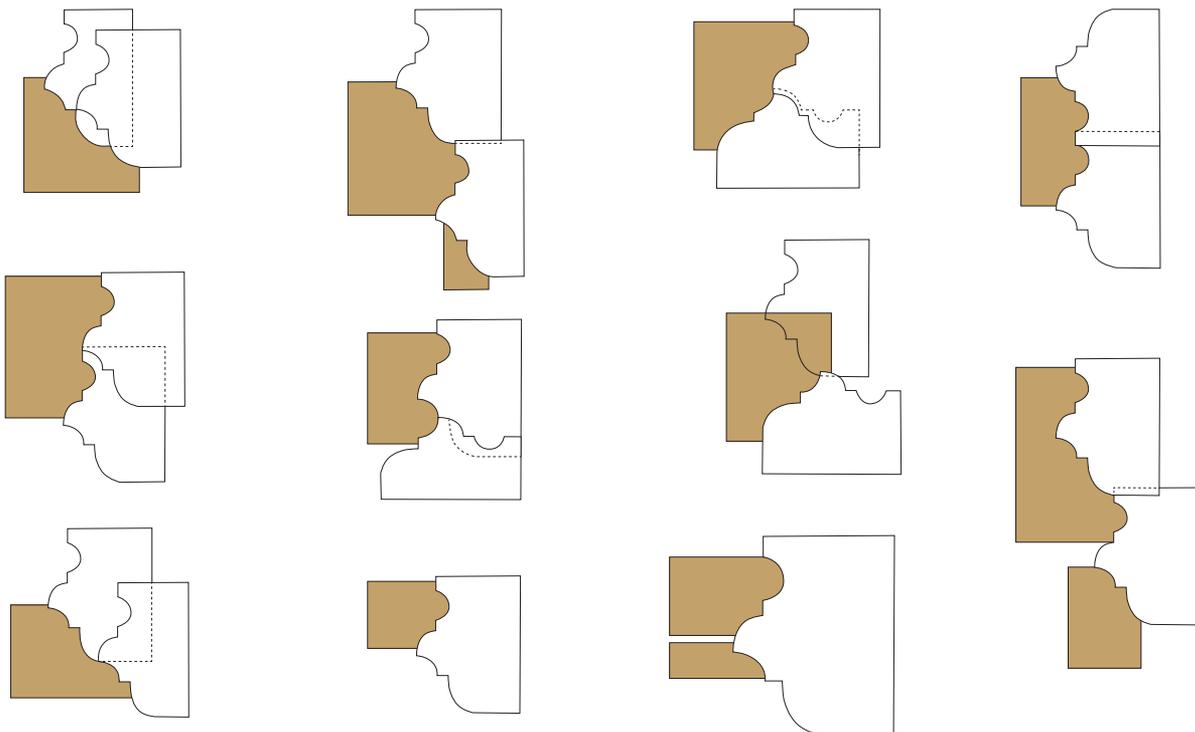
114



Fresa de eje calidad MD con 2 cortes (Z-2) fabricada para poder realizar una gran variedad de molduras, en una o varias operaciones.

| D | d | B | Z | Ref. |
|-----|----|----|---|--------|
| 140 | 30 | 37 | 2 | 114350 |
| 140 | 30 | 55 | 2 | 114550 |
| 140 | 50 | 37 | 2 | 114360 |
| 160 | 50 | 55 | 2 | 114560 |

*Consultar medidas especiales





Fresa para juntas

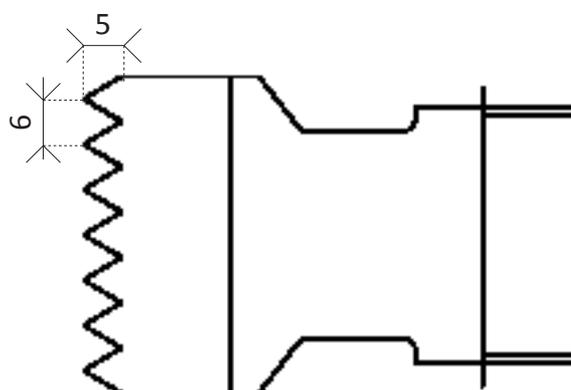
115



Fresa de eje calidad MD con 4 cortes (Z-4) fabricada para la unión de maderas, ya que su diseño aporta una gran fijación a las uniones.

| D | d | B | Z | Ref. |
|-----|----|----|---|--------|
| 120 | 30 | 42 | 4 | 115340 |
| 120 | 30 | 84 | 2 | 115385 |
| 140 | 50 | 42 | 4 | 115540 |
| 140 | 50 | 84 | 4 | 115585 |

*Consultar medidas especiales



Cabezales

Portacuchillas para galces **Pag. 34**

Portacuchillas regulable **Pag. 34**

Portacuchillas ranurar **Pag. 34**

Cabezal moldurera **Pag. 35**

Portacuchillas inclinable **Pag. 35**

Portacuchillas perfiles MD **Pag. 35**

**Portacuchillas para galces****201**

Cuchilla reversible MD de dos usos sin afilado. Precortadores MD con cuatro usos sin afilado.

| D | Z | d | B | Ref. |
|-----|-----|----|----|--------|
| 125 | 4 | 30 | 50 | 201304 |
| 125 | 4 | 50 | 50 | 201504 |
| 125 | 4+4 | 30 | 50 | 201344 |
| 125 | 4+4 | 50 | 50 | 201544 |

*Consultar medidas especiales

Portacuchillas regulable**202**

Portacuchillas regulable con cuatro cortes y cuatro precortadores (Z-4+V=4). Cuchilla reversible MD de dos usos sin afilado. Cuchilla precortador MD con cuatro usos sin afilado.

| D | d | B | Ref. |
|-----|----|----------|--------|
| 160 | 50 | 4-7,5 | 202001 |
| 160 | 50 | 8-15,5 | 202002 |
| 160 | 50 | 12,5-24 | 202003 |
| 160 | 50 | 20,5-40 | 202004 |
| 160 | 50 | 30,5-60 | 202005 |
| 160 | 50 | 50,5-100 | 202006 |

*Consultar medidas especiales

Portacuchillas ranurar**203**

Portacuchillas fijo con cuatro cortes y cuatro precortadores (Z-4 + V-4). Cuchilla reversible MD de dos usos sin afilado. Cuchilla precortadora MD con cuatro usos sin afilado.

| D | d | B | Ref. |
|-----|----|----|--------|
| 160 | 50 | 8 | 203508 |
| 160 | 50 | 12 | 203512 |
| 160 | 50 | 15 | 203515 |
| 160 | 50 | 20 | 203520 |

*Consultar medidas especiales



Portacuchillas inclinable 206



Portacuchillas inclinable de eje con cuchilla reversible MD de dos usos sin afilado. Inclinable cada 5° , hasta 65° por arriba y 65° por abajo.

| D | Z | d | B | Ref. |
|-----|---|----|----|--------|
| 160 | 2 | 50 | 50 | 206550 |

*Consultar medidas especiales

Portacuchillas inclinable de mango 207



Portacuchillas inclinable de mango con cuchilla reversible MD de dos usos sin afilado. Inclinable cada 5° , hasta 65° por arriba y 65° por abajo.

| D | Z | d | B | Ref. |
|-----|---|----|----|--------|
| 100 | 2 | 20 | 30 | 207203 |
| 100 | 2 | 25 | 30 | 207253 |

*Consultar medidas especiales

Portacuchillas perfiles MD 208



Portacuchillas con cuchillas MD perfiladas. Herramienta Fabricada en Z-3 y Z-4.

| PERFILES | D | d | CALIDAD | Ref. |
|----------|--------------|--------------|---------|--------|
| s/perfil | a determinar | a determinar | MD | 208000 |

*Consultar medidas especiales

Woodur

Portacuchillas Woodur

Pag. 38

Kit maletín Woodur

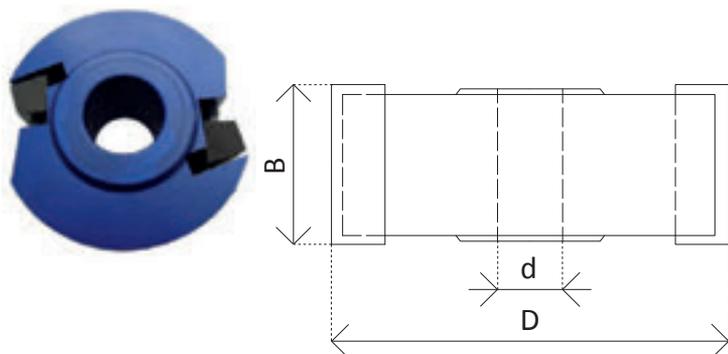
Pag. 39

Cuchillas Woodur

Pag. 40

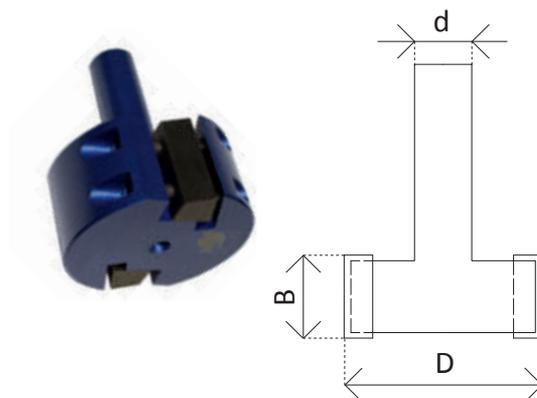


Portacuchillas Woodur



Cabezal Portacuchillas fabricado para trabajar con pares de cuchillas perfiladas, montadas sobre dos centradores, que aseguran la perfecta alineación de las dos cuchillas.
Fabricado en distintas aleaciones y distintos ejes para adaptar a todo tipos de máquinas.

| D | d | B | MATERIAL | Ref. |
|-----|----|----|----------|--------|
| 100 | 30 | 50 | acero | 230001 |
| 100 | 30 | 50 | aluminio | 230002 |
| 120 | 50 | 50 | acero | 230003 |
| 120 | 50 | 50 | aluminio | 230004 |



Cabezal Portacuchillas fabricado para trabajar con pares de cuchillas perfiladas, montadas sobre dos centradores, que aseguran la perfecta alineación de las dos cuchillas.
Fabricado en distintas aleaciones, adaptable a cualquier tipo de portapinzas del mercado.

| D | d | B | MATERIAL | Ref. |
|----|----|----|----------|--------|
| 75 | 20 | 40 | acero | 230005 |
| 75 | 20 | 40 | aluminio | 230006 |





Kit maletín Woodur

Conjunto de artículos Woodur, que incluye un cabezal portacuchillas a elegir entre todas las opciones + 1 juego de 2 cuchillas rectas WOODUR + 6 juegos de 2 cuchillas perfiladas WOODUR serie 9000 (a elegir entre todos los perfiles estándar)+ 1 llave Allen + Caja madera



Conjunto Woodur, que incluye un cabezal portacuchillas a elegir entre todas las opciones + 6 juegos de 2 cuchillas perfiladas WOODUR serie 8000 (a elegir entre todos los perfiles estándar)+ 1 llave Allen + Caja madera.



| D | d | B | MATERIAL | NUMERO DE CUCHILLAS |
|-----|----|----|----------|---------------------|
| 75 | 20 | 40 | acero | 6 |
| 75 | 20 | 40 | aluminio | 6 |
| 100 | 30 | 40 | acero | 7 |
| 100 | 30 | 50 | aluminio | 7 |
| 120 | 50 | 50 | acero | 7 |
| 120 | 50 | 50 | aluminio | 7 |

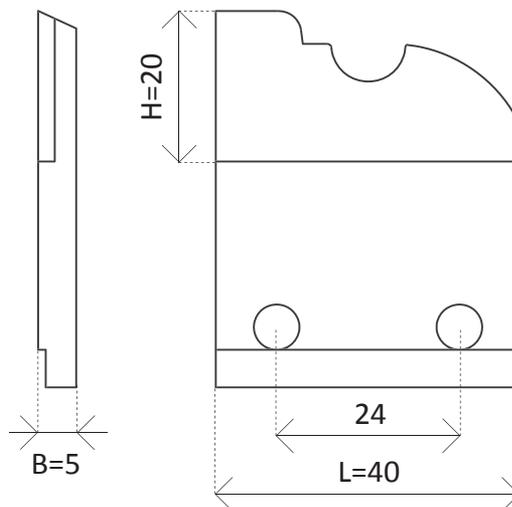


Cuchillas Woodur 8000 - 9000

Cuchillas fabricadas para adaptarse a todos los portacuchillas existentes en el mercado. Herramienta compuesta de una base de acero, una placa soldada de MD. Nos permite trabajar todo tipo de materiales con seguridad y con una inmejorable calidad, incluidos los materiales como el DM, compactos y aglomerados. Hay una amplia gama de perfiles estándar, que se presentan en este catálogo, pero también damos la posibilidad de hacer cualquier perfil especial que se necesite, solo necesitaremos que nos faciliten un plano del perfil para su fabricación.

SERIE 8000

Cuchillas perfiladas MD de 40 mm de ancho



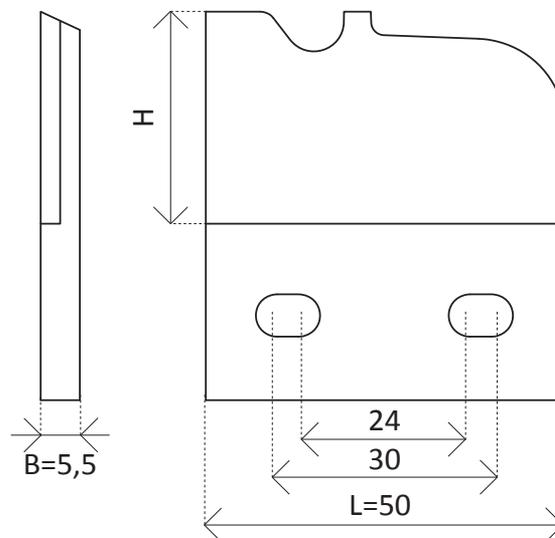
| L | H | B | Ref. |
|----|----|-----|------|
| 40 | 20 | 5,0 | 8001 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8002 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8003 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8004 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8005 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8006 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8007 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8008 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8009 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8010 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8011 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8012 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8013 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8014 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8015 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8016 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8017 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8018 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8019 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8020 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8021 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8022 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8023 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8024 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8025 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8026 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8027 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8028 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8029 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8030 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8031 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8032 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8033 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8034 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8035 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8036 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8037 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8038 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8039 |

| L | H | B | Ref. |
|----|----|-----|------|
| 40 | 20 | 5,0 | 8040 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8041 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8042 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8043 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8044 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8045 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8046 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8047 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8048 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8049 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8050 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8051 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8052 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8053 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8054 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8055 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8056 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8057 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8058 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8059 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8060 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8061 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8062 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8063 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8064 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8065 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8066 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8067 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8068 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8069 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8070 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8071 |
| 40 | 20 | 5,0 | 8072 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8073 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8074 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8075 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8076 |
| 40 | 20 | 5,5 | 8077 |



SERIE 9000

Cuchillas perfiladas MD de 50 mm de ancho

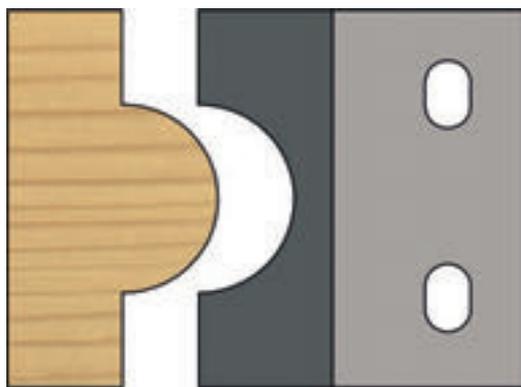


| L | H | B | Ref. |
|----|----|-----|------|
| 50 | 20 | 5,5 | 9001 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9002 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9003 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9004 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9005 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9006 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9007 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9008 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9009 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9010 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9011 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9012 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9013 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9014 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9015 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9016 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9017 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9018 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9019 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9020 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9021 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9022 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9023 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9024 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9025 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9026 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9027 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9028 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9029 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9030 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9031 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9032 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9033 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9034 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9035 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9036 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9037 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9038 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9039 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9040 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9041 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9042 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9043 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9044 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9045 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9046 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9047 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9048 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9049 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9050 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9051 |

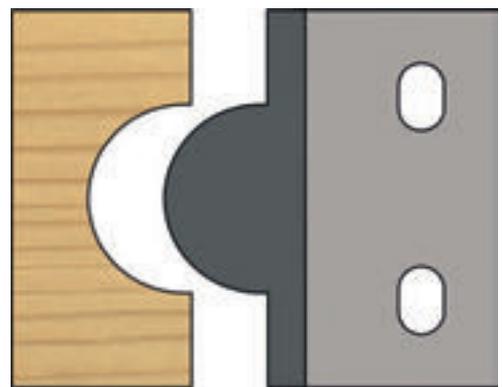
| L | H | B | Ref. |
|----|----|-----|------|
| 50 | 30 | 5,5 | 9052 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9053 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9054 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9055 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9056 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9057 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9058 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9059 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9060 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9061 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9062 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9063 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9064 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9065 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9066 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9067 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9068 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9069 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9070 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9071 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9072 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9073 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9074 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9075 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9076 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9077 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9078 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9079 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9080 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9081 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9082 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9083 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9084 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9085 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9086 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9087 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9088 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9089 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9090 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9091 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9092 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9093 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9094 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9095 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9096 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9097 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9098 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9199 |
| 50 | 30 | 5,5 | 9100 |
| 50 | 20 | 5,5 | 9101 |



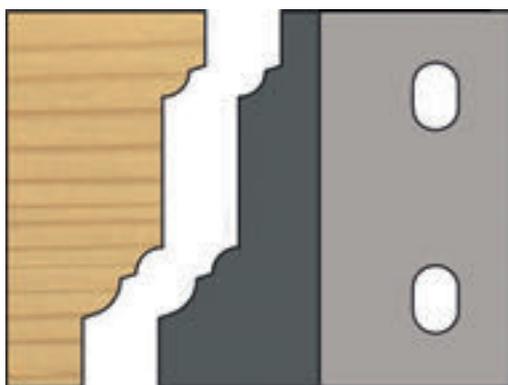
CUCHILLAS PERFILADAS CON PLACAS DE METAL DURO



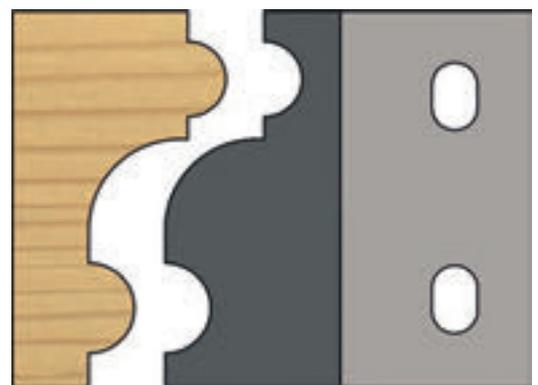
9001



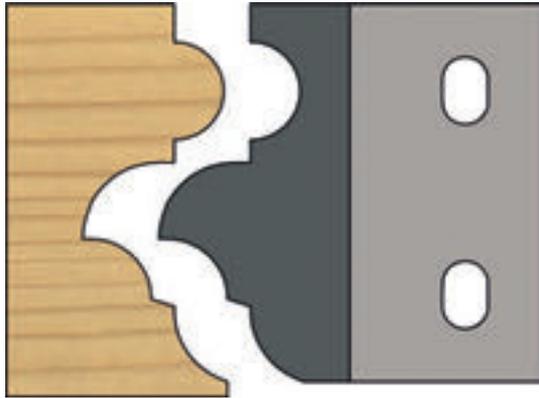
9002



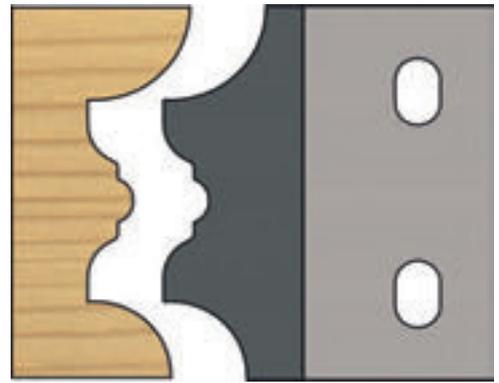
9003



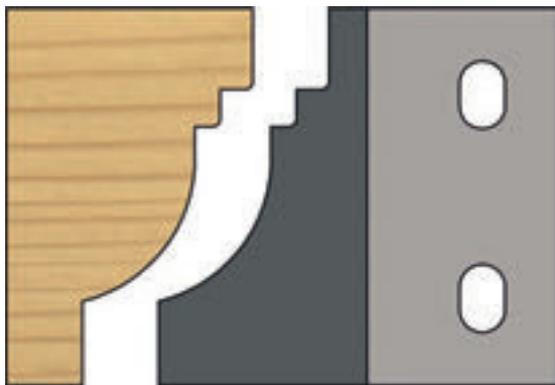
9004



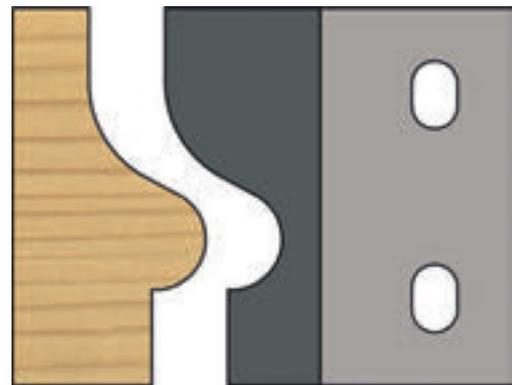
9005



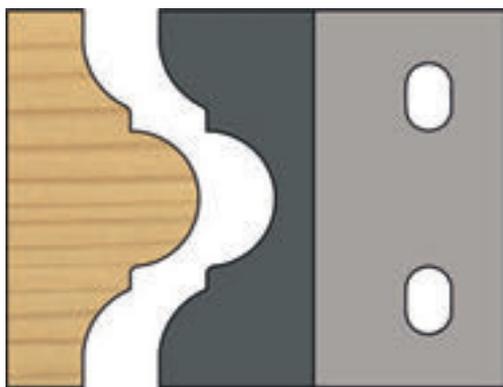
9006



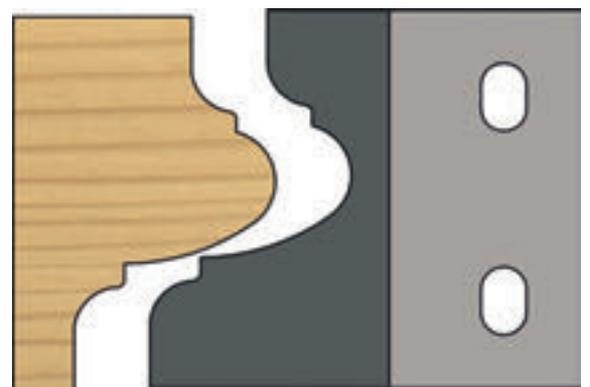
9007



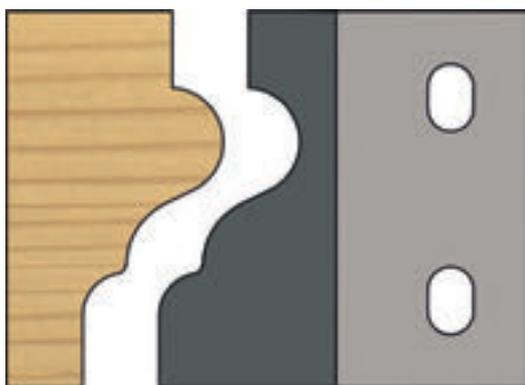
9008



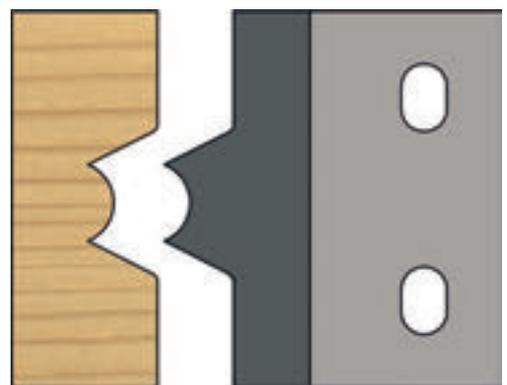
9009



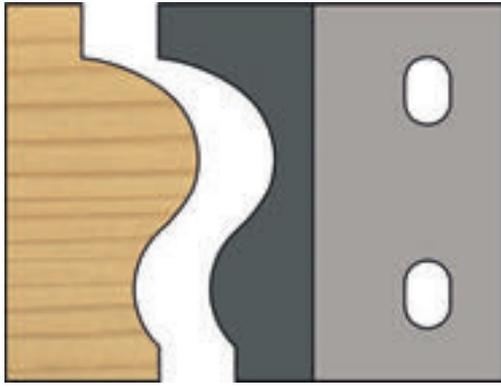
9010



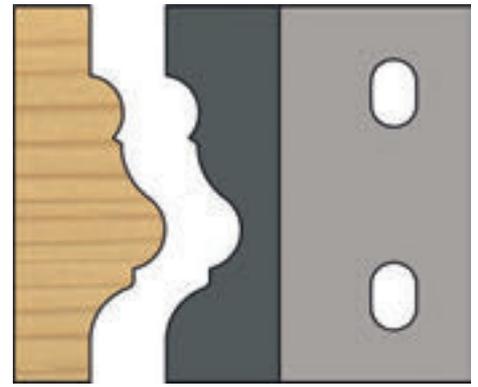
9011



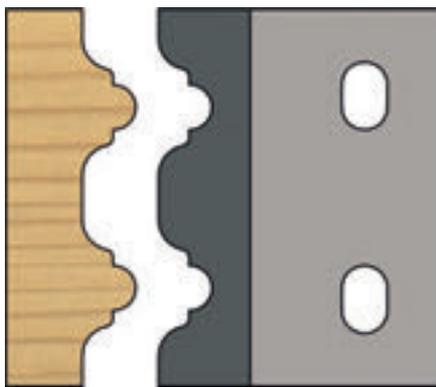
9012



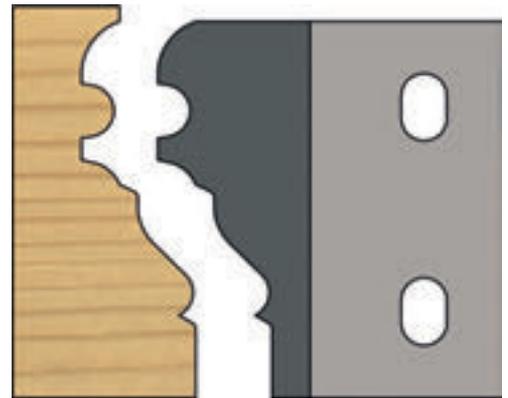
9013



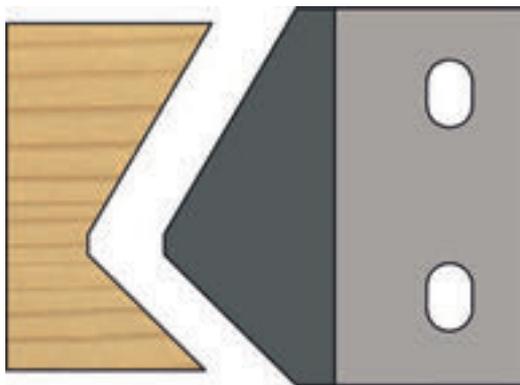
9014



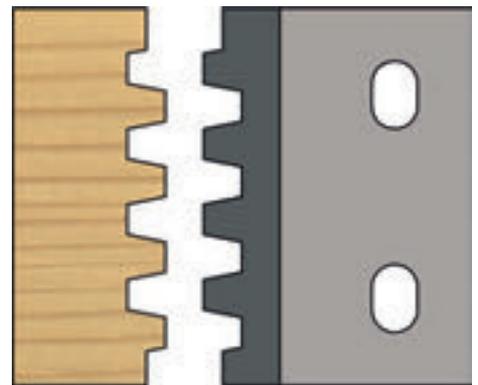
9015



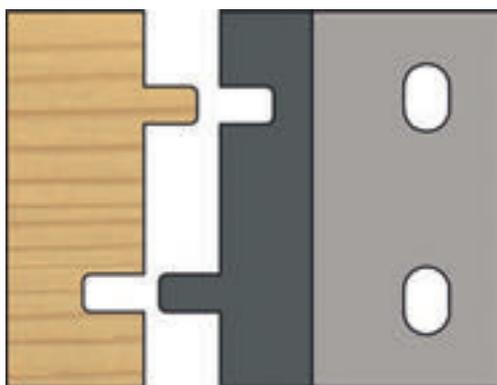
9016



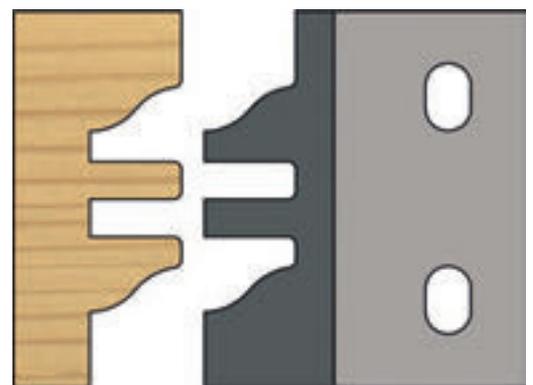
9017



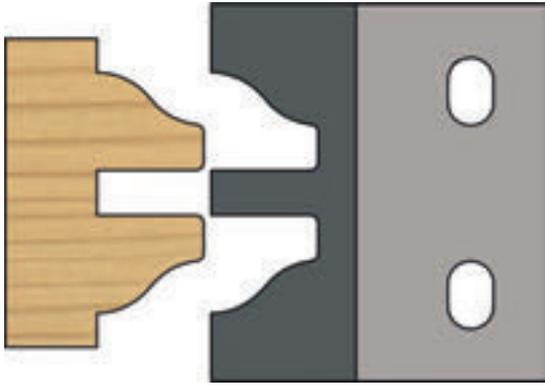
9018



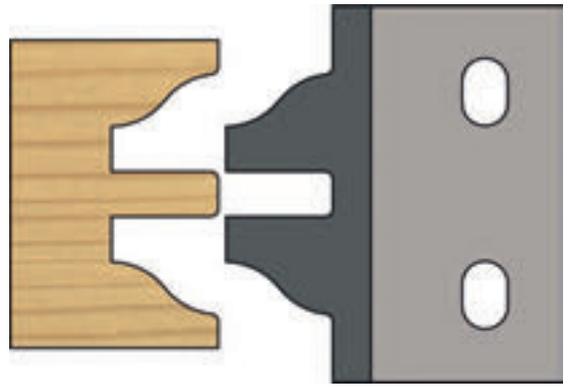
9019



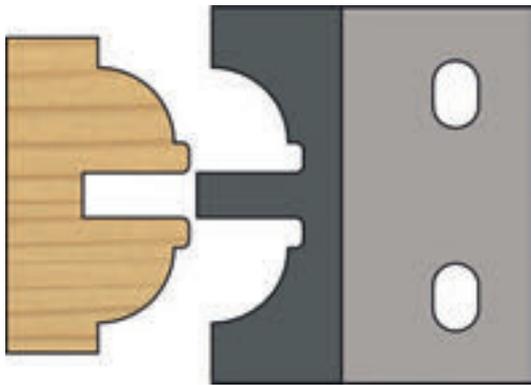
9020



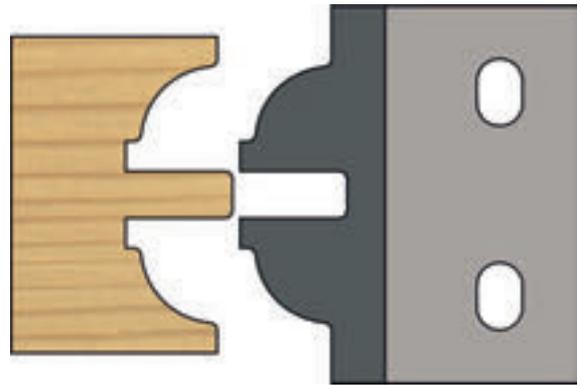
9021



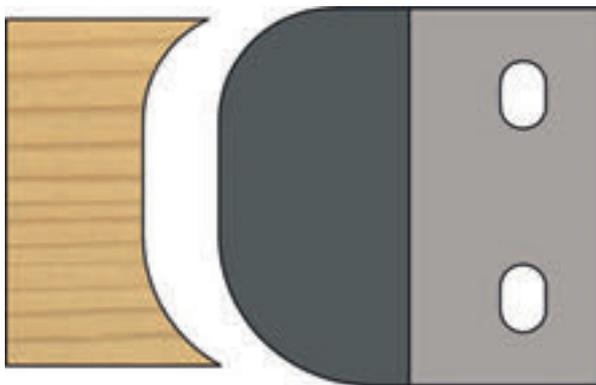
9022



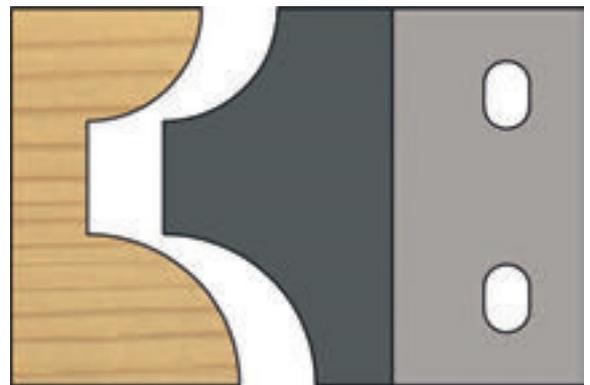
9023



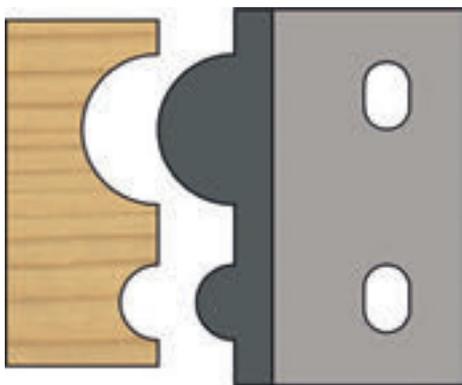
9024



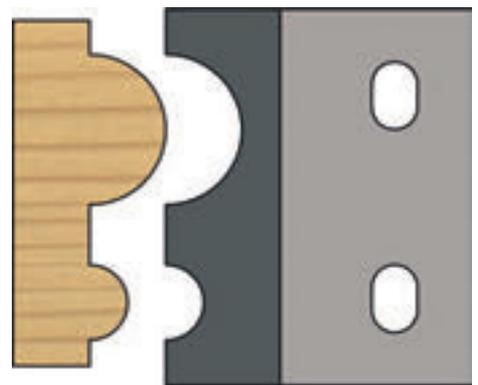
9025



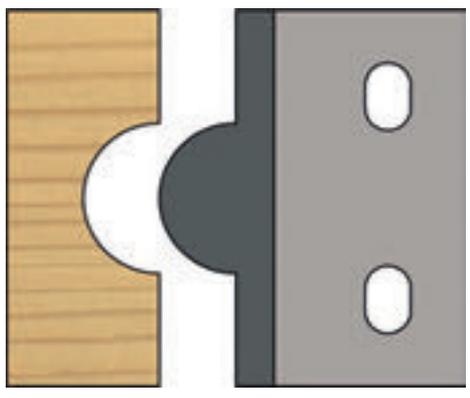
9026



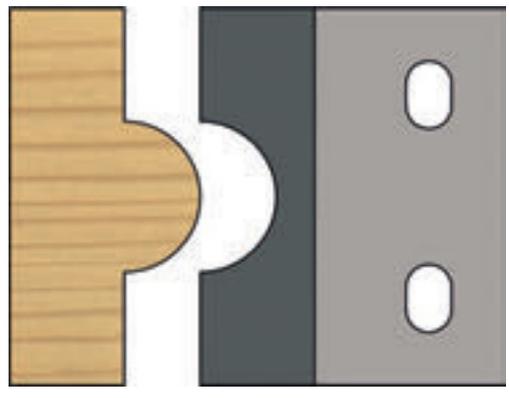
9027



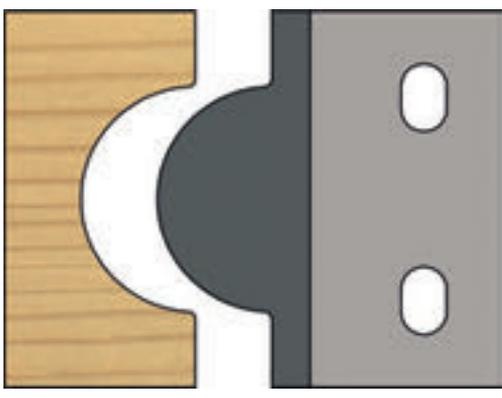
9028



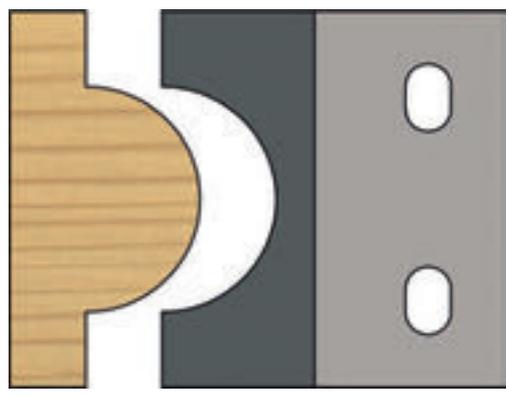
9029



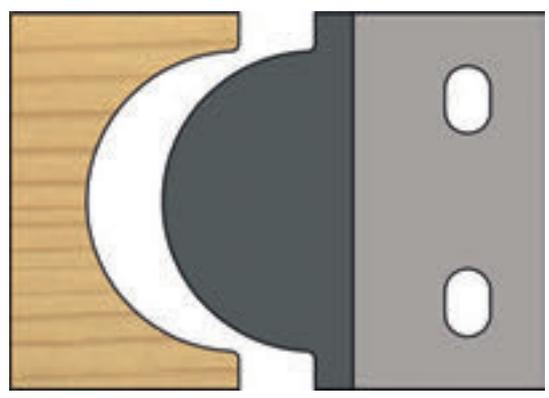
9030



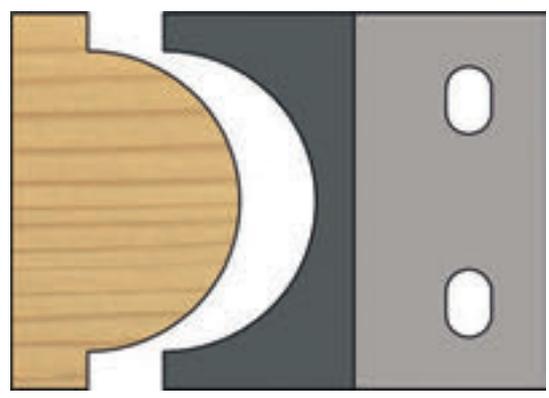
9031



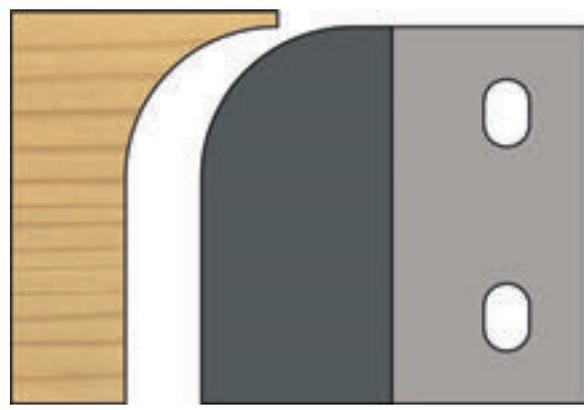
9032



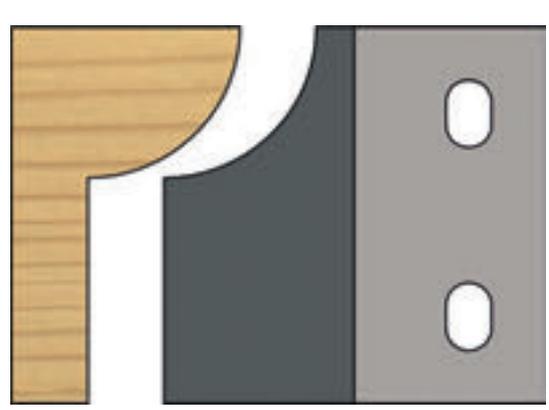
9033



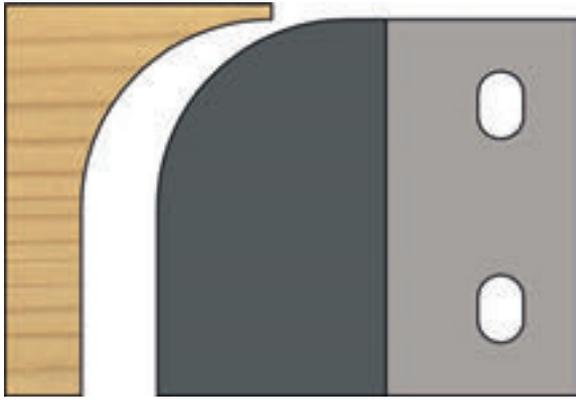
9034



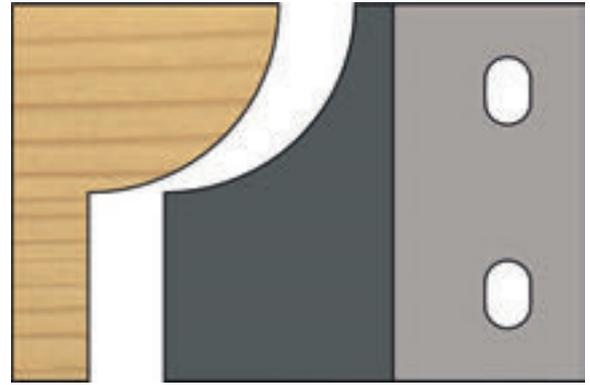
9035



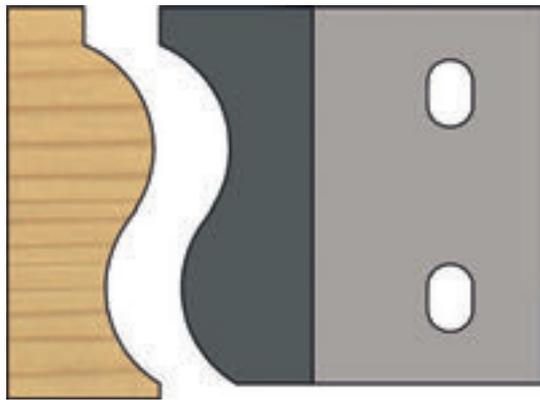
9036



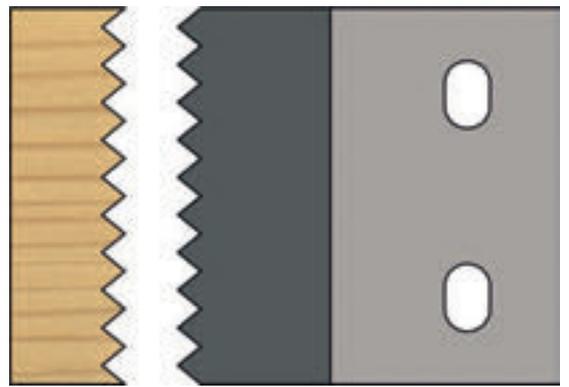
9037



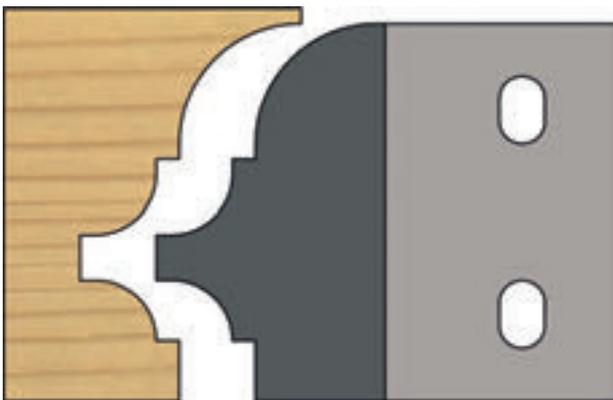
9038



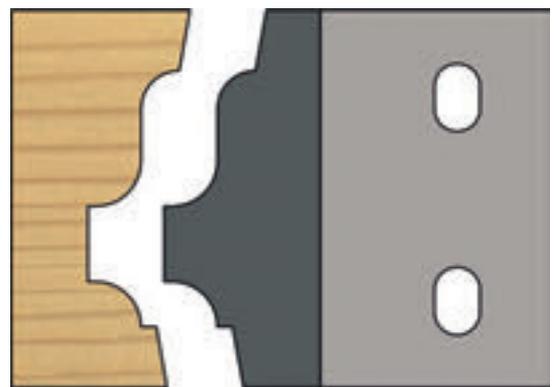
9039



9040



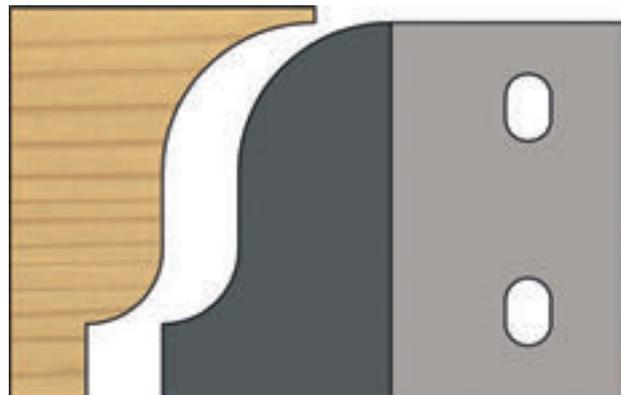
9041



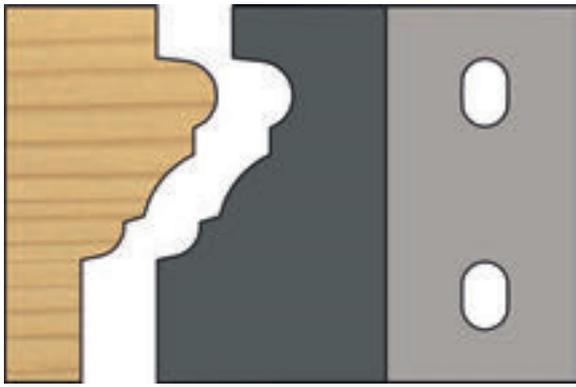
9042



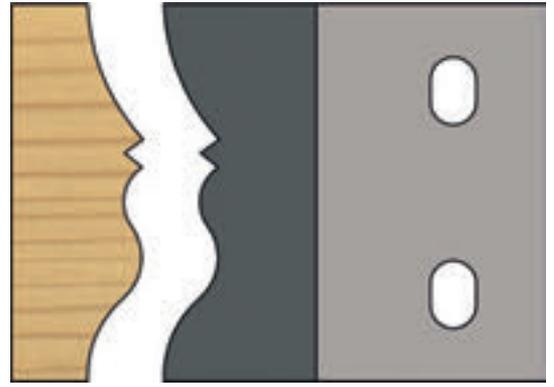
9043



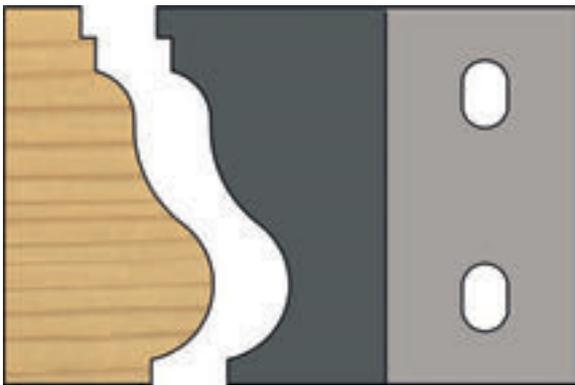
9044



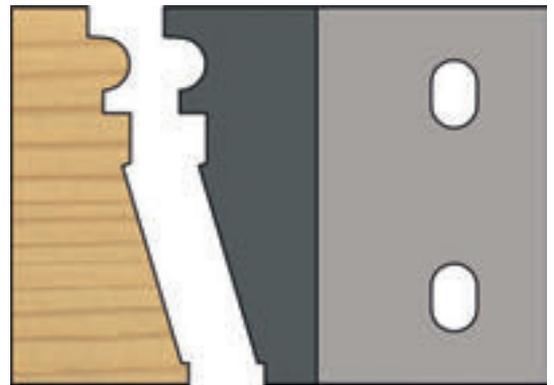
9045



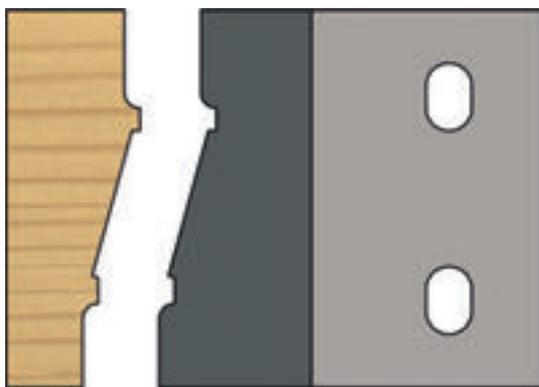
9046



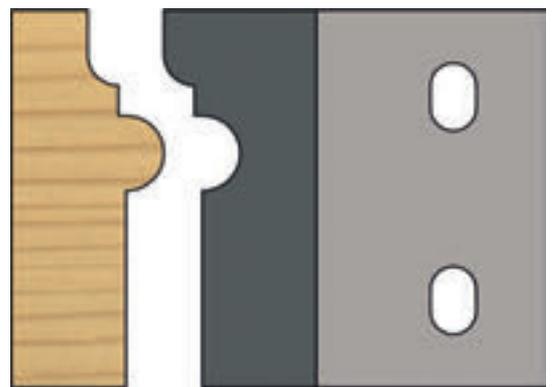
9047



9048



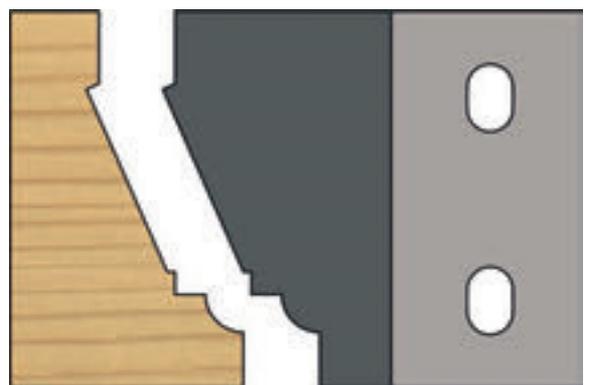
9049



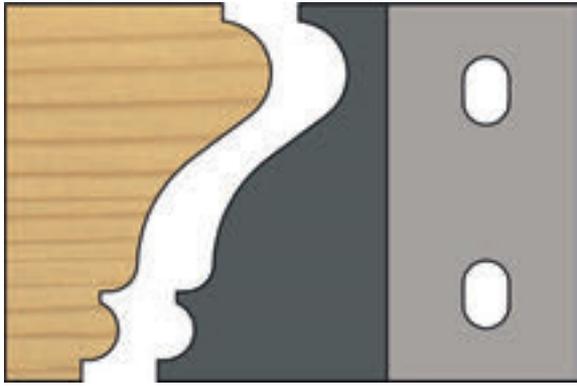
9050



9051



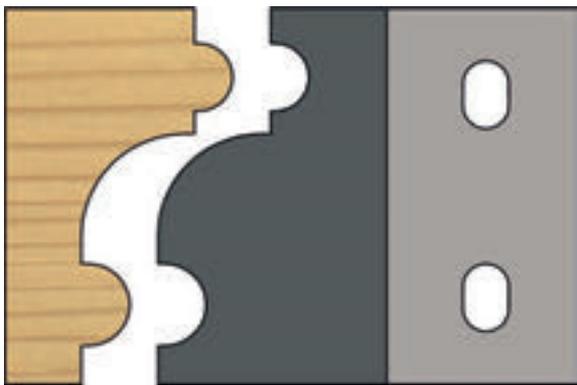
9052



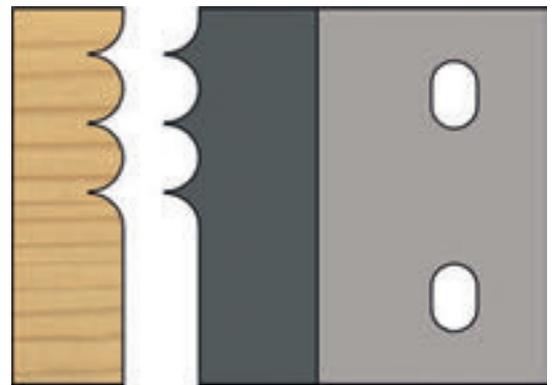
9053



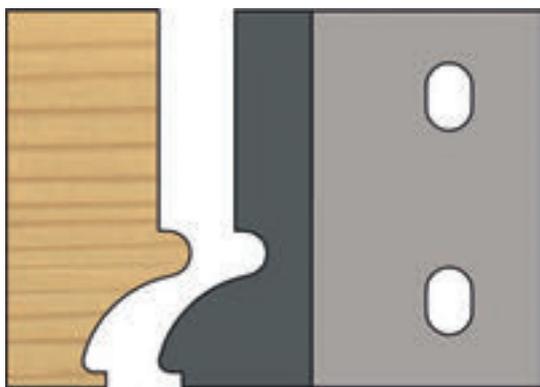
9054



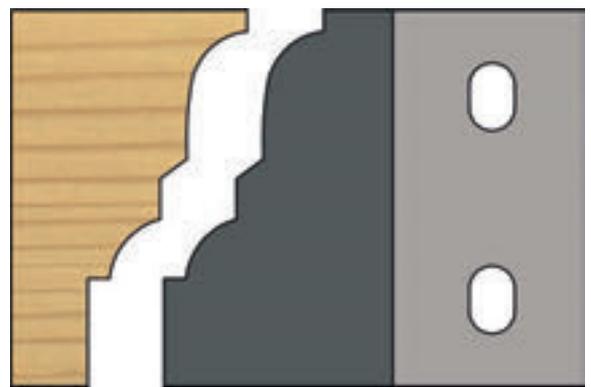
9055



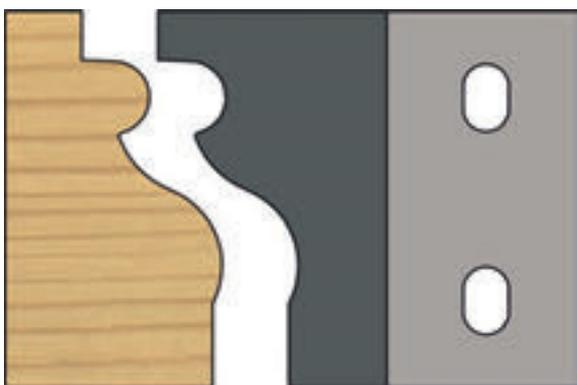
9056



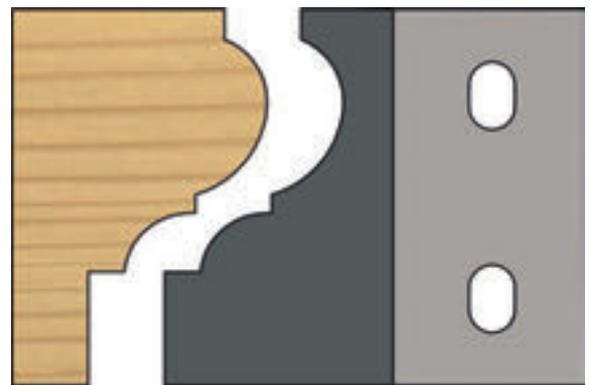
9057



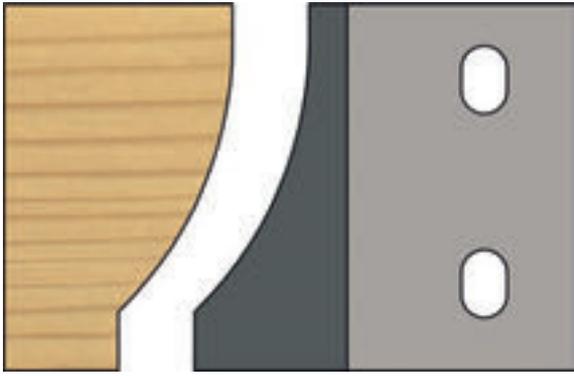
9058



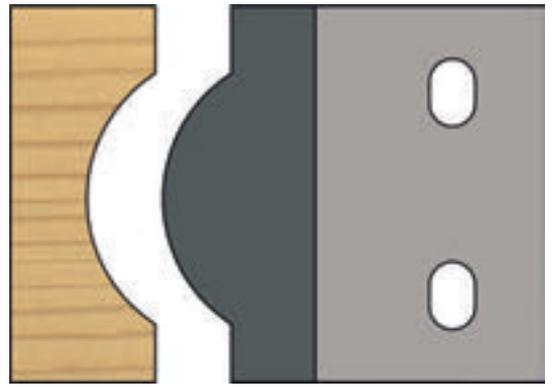
9059



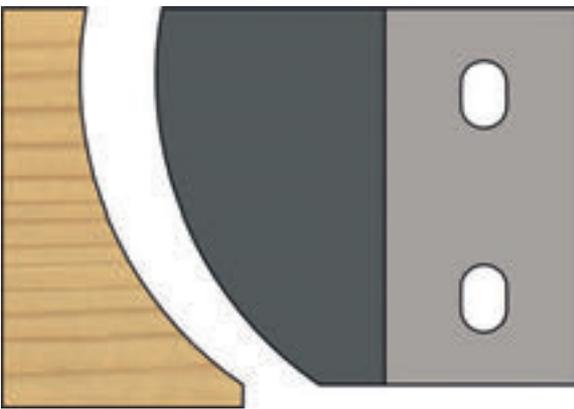
9060



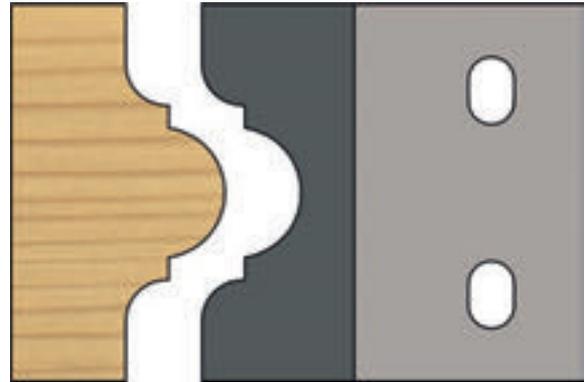
9061



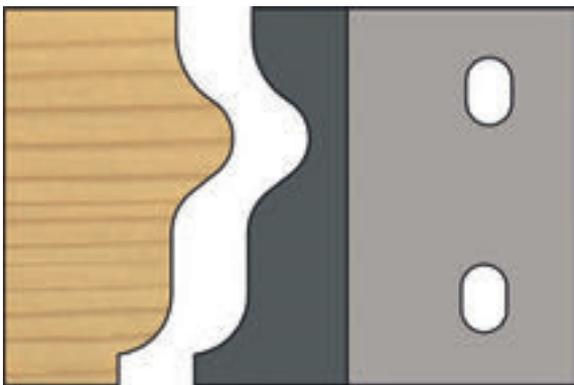
9062



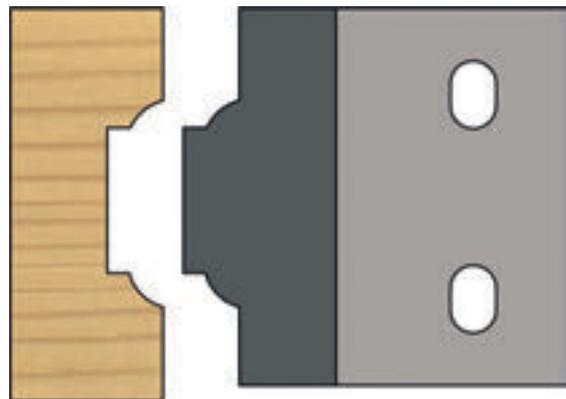
9063



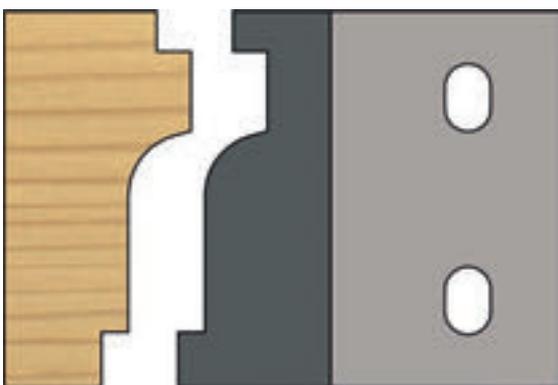
9064



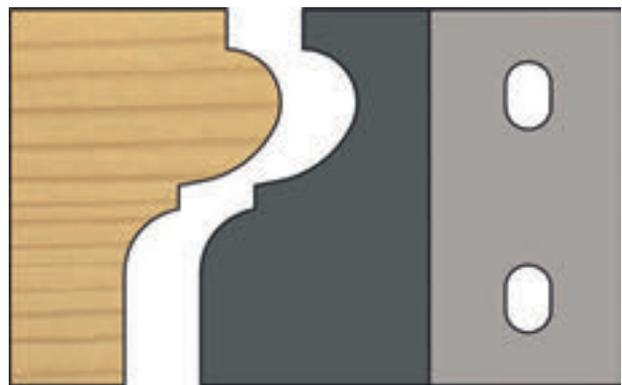
9065



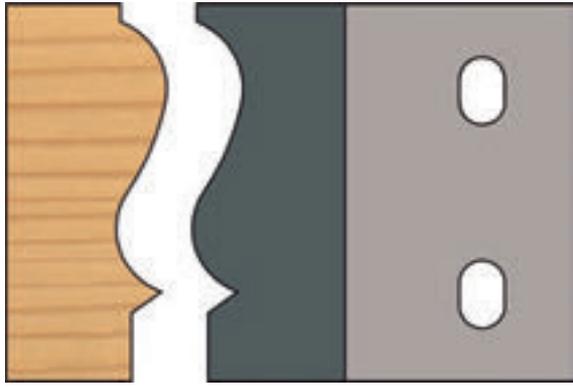
9066



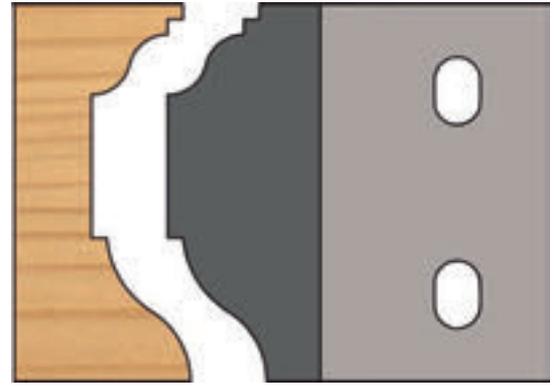
9067



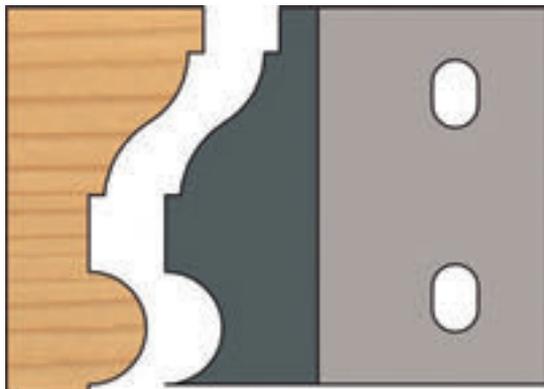
9068



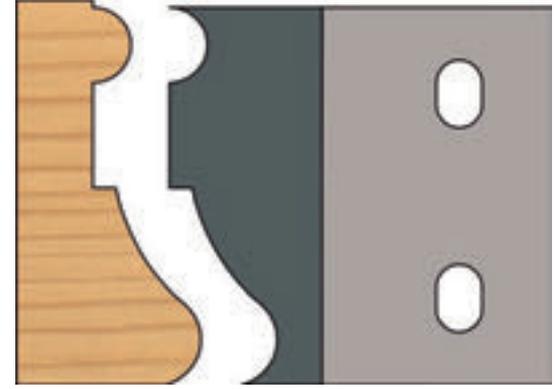
9069



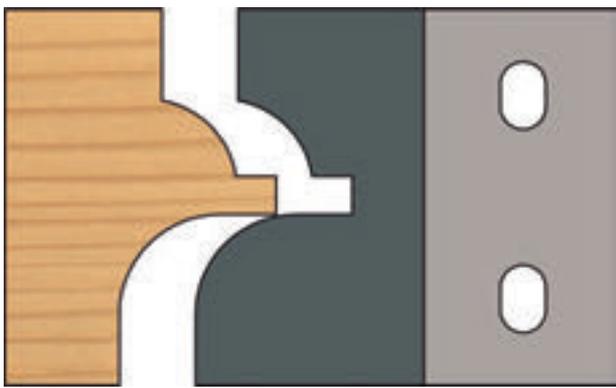
9070



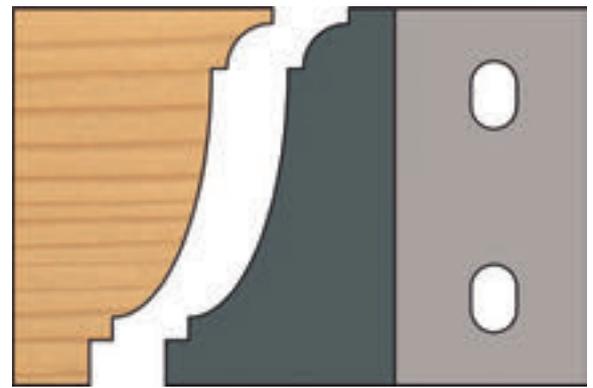
9071



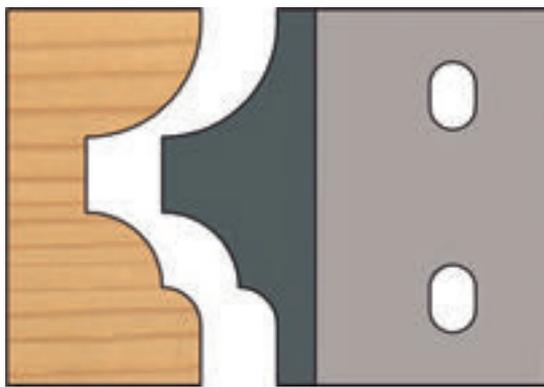
9072



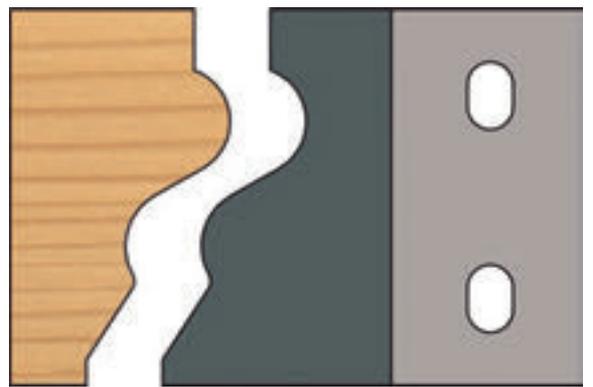
9073



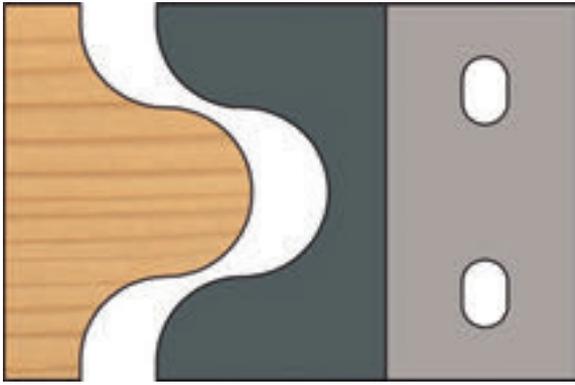
9074



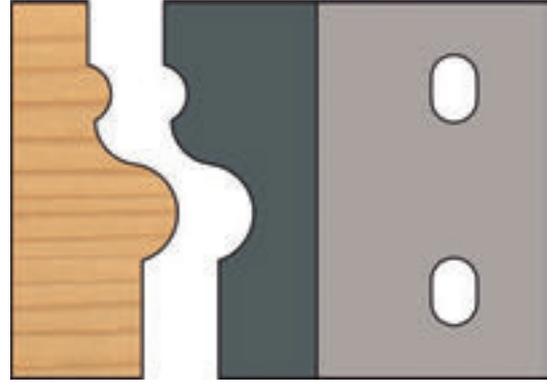
9075



9076



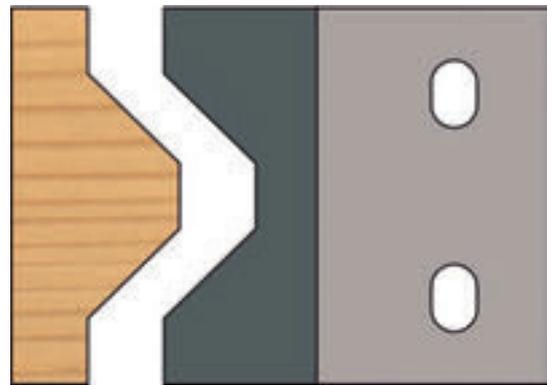
9077



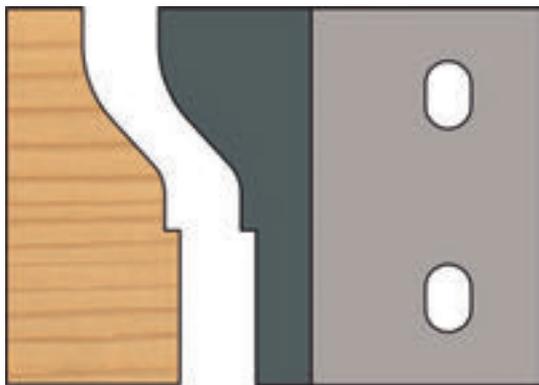
9078



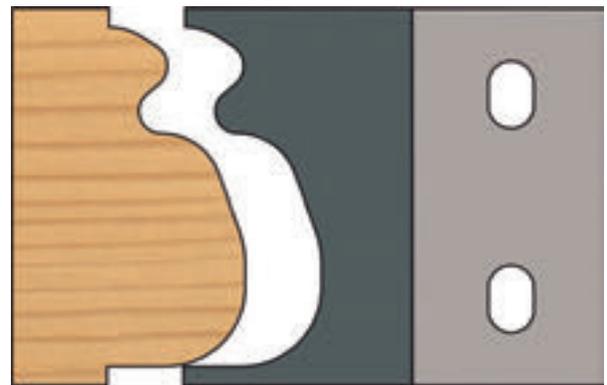
9079



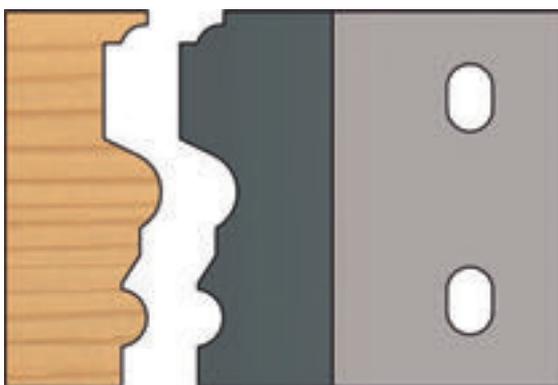
9080



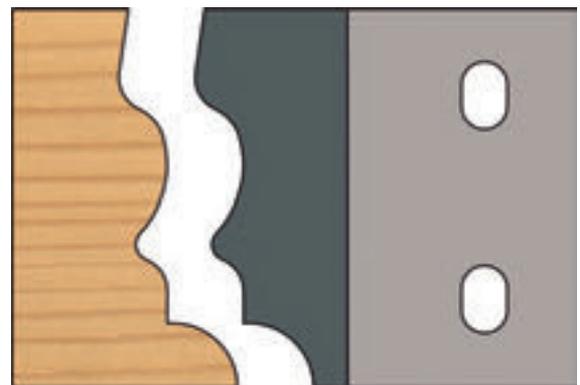
9081



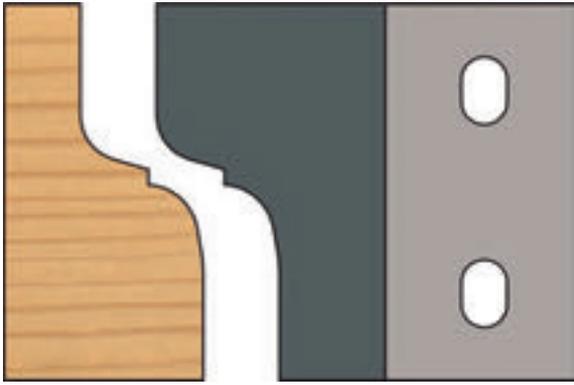
9082



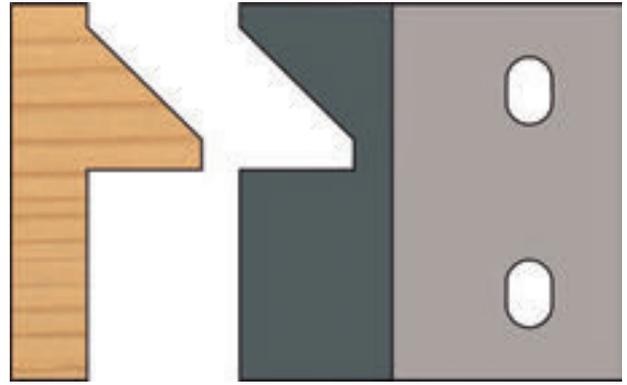
9083



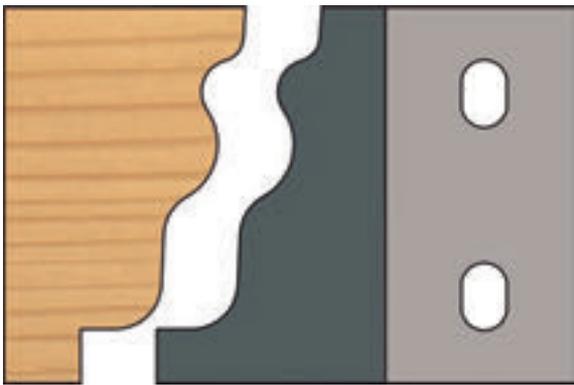
9084



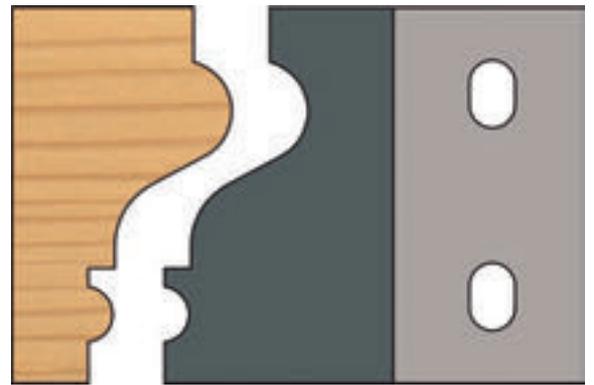
9085



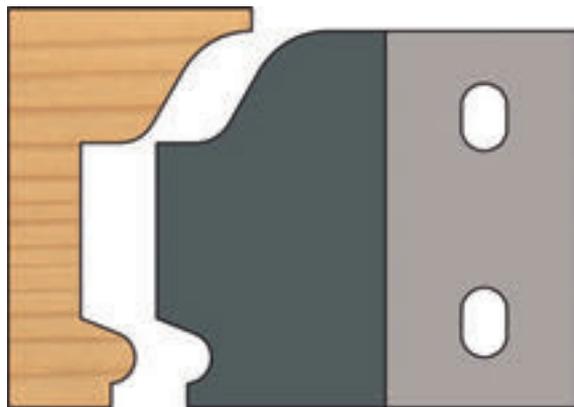
9086



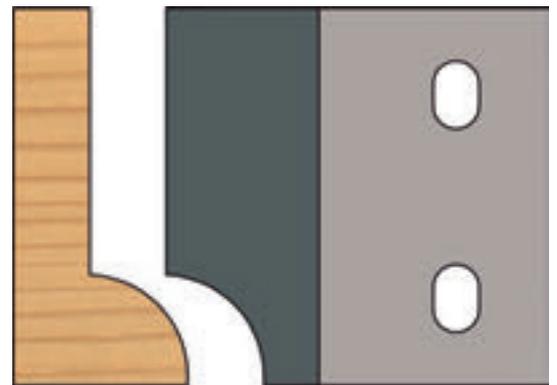
9087



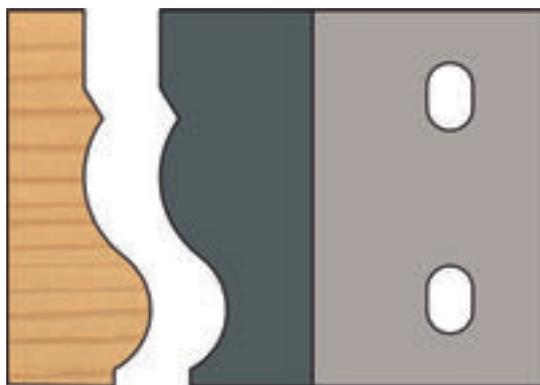
9088



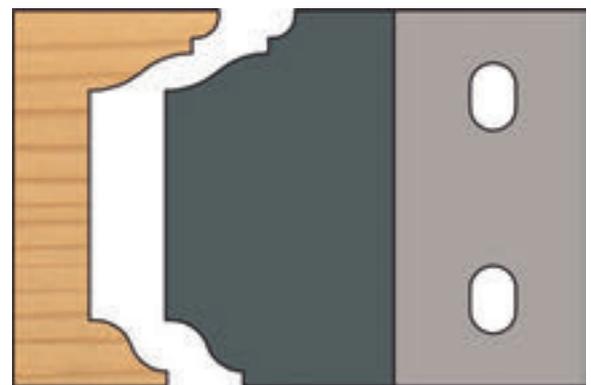
9089



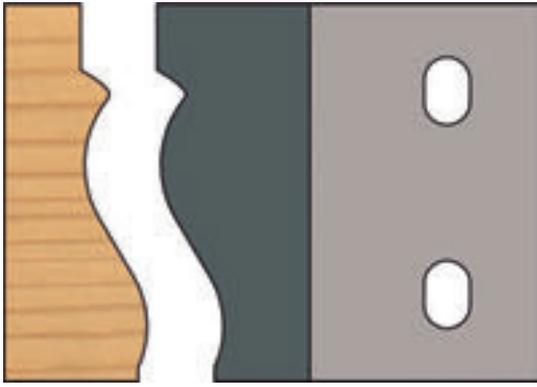
9090



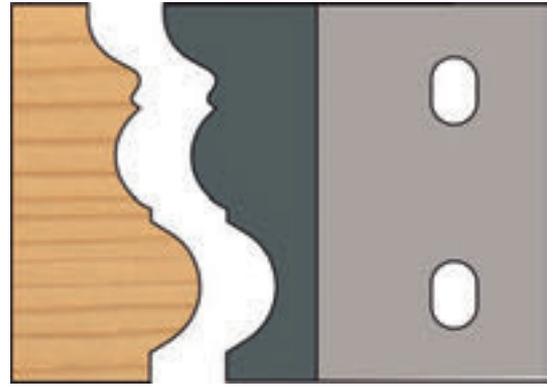
9091



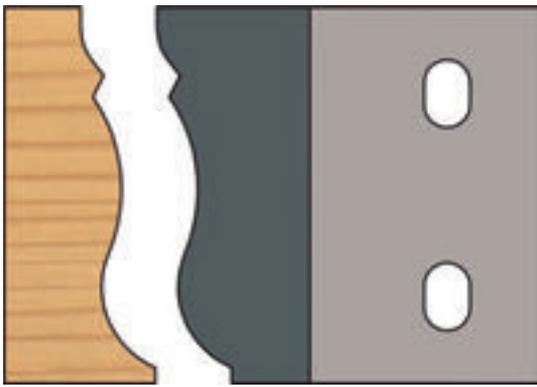
9092



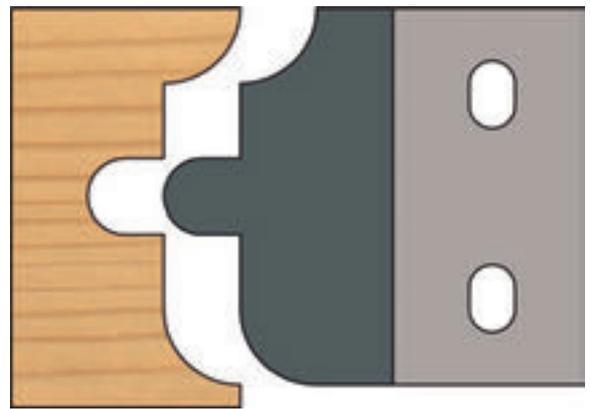
9093



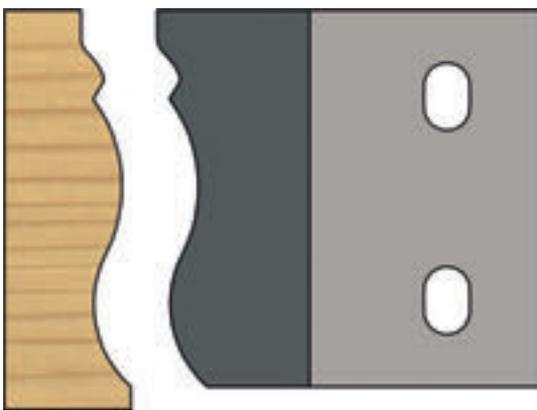
9094



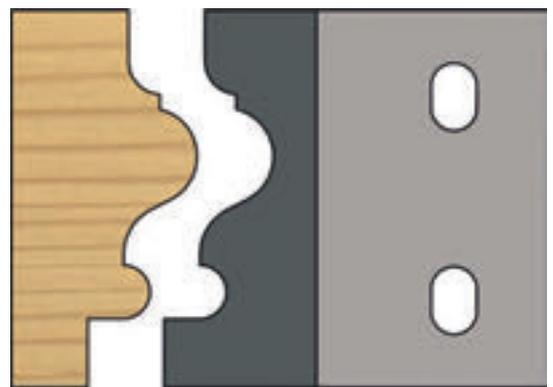
9095



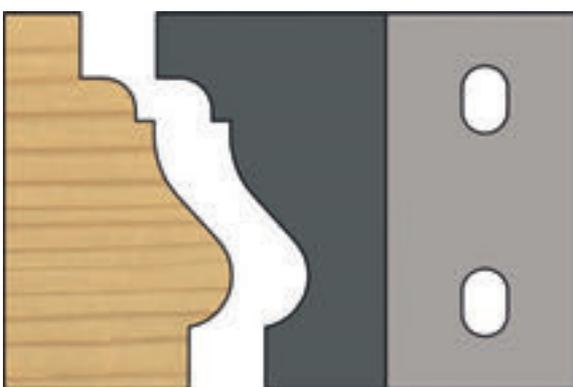
9096



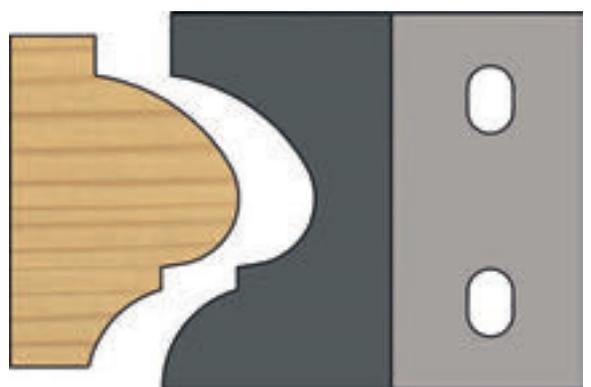
9097



9098



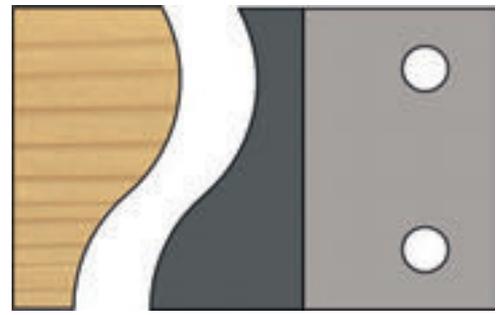
9099



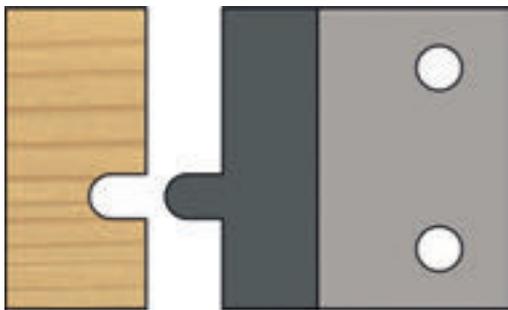
9100



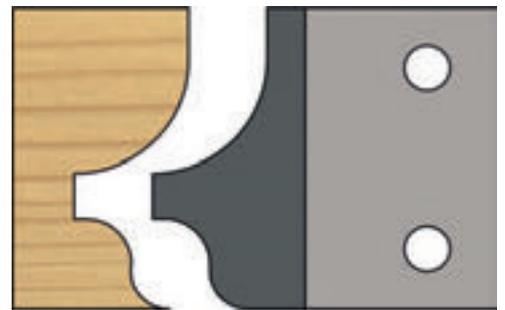
8001



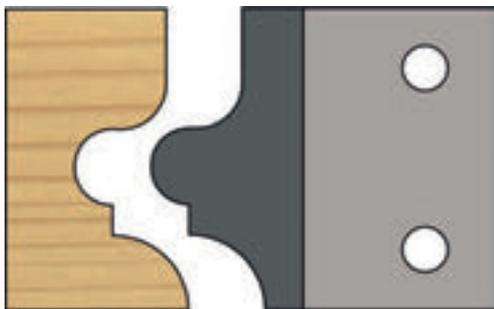
8002



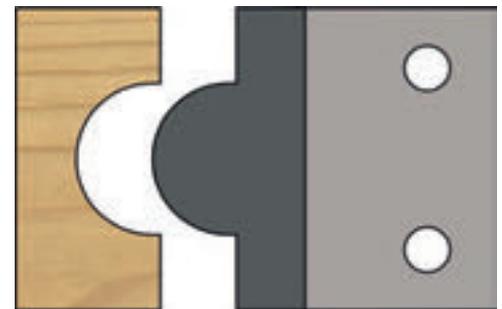
8003



8004



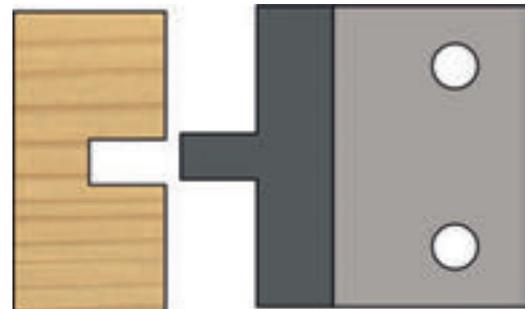
8005



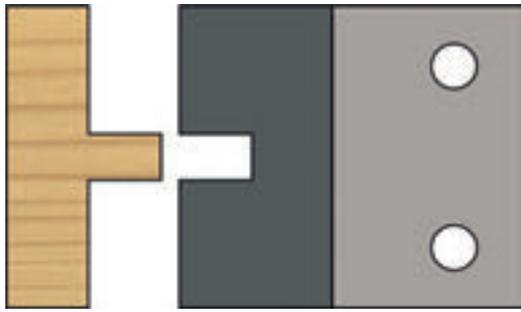
8006



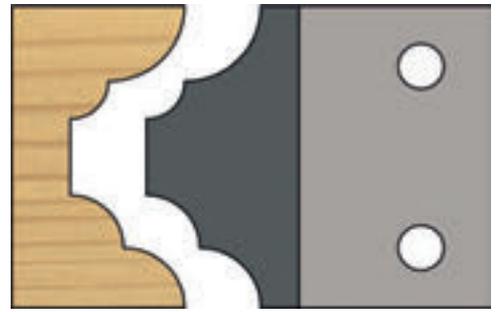
8007



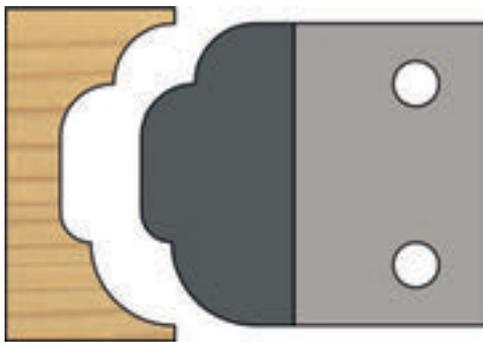
8008



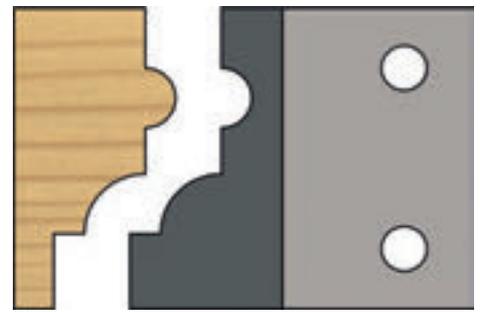
8009



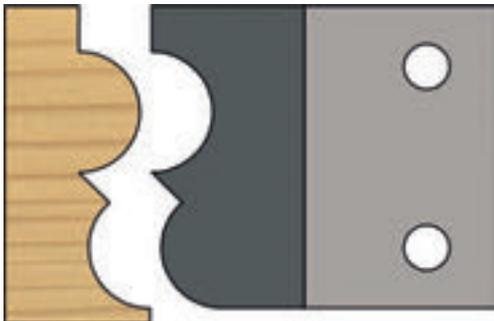
8010



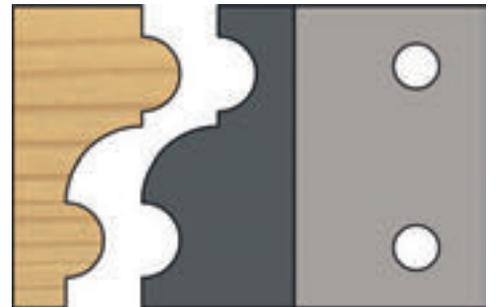
8011



8012



8013



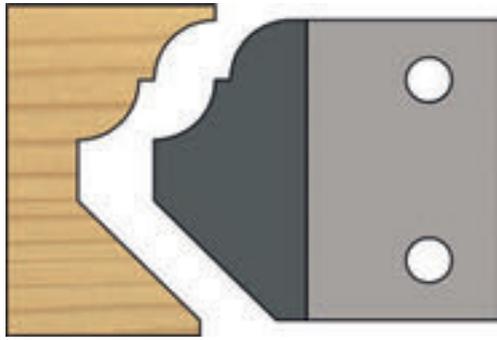
8014



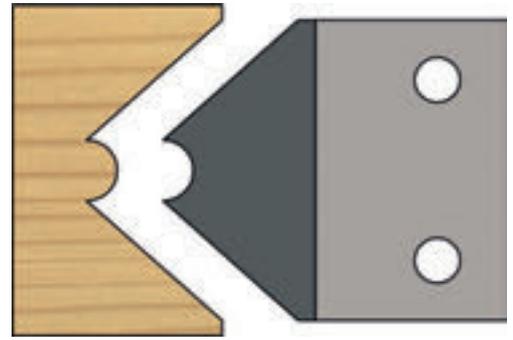
8015



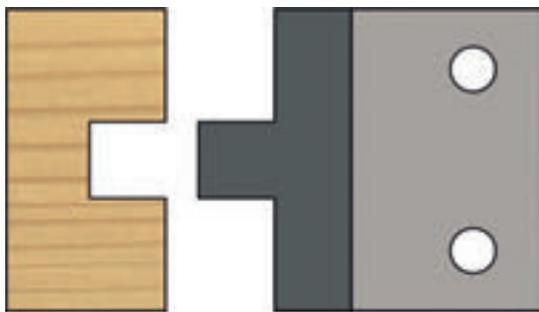
8016



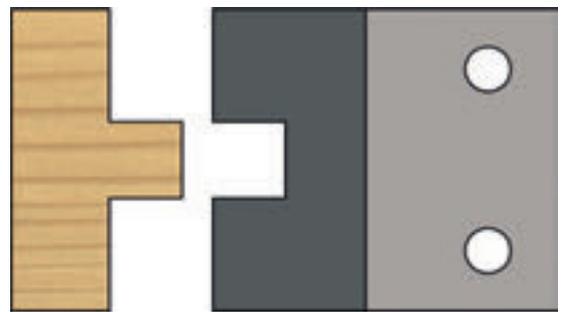
8017



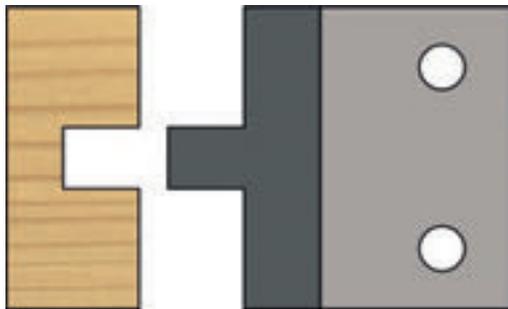
8018



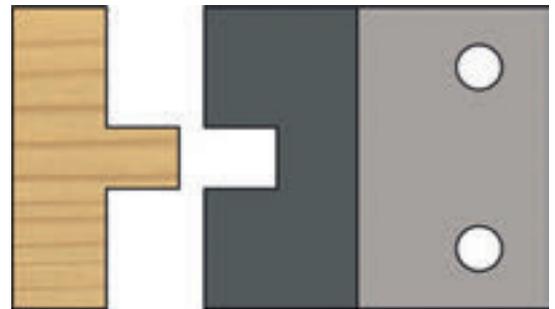
8019



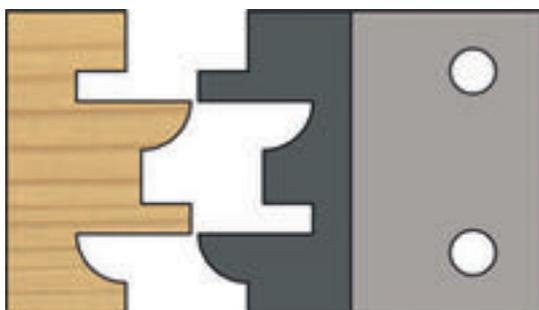
8020



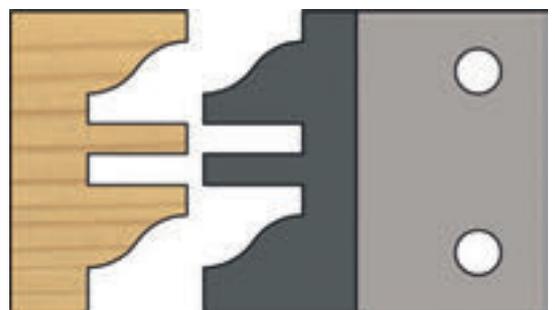
8021



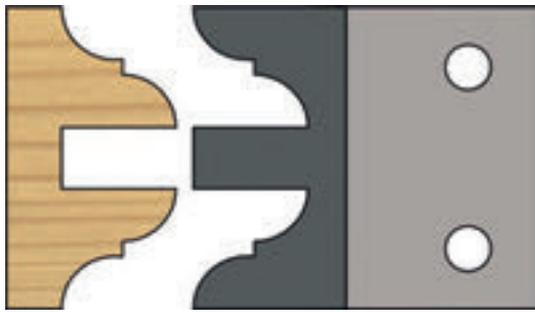
8022



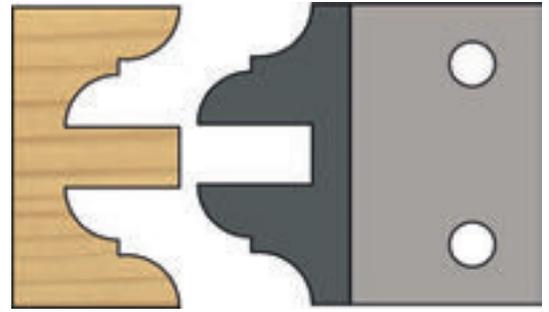
8023



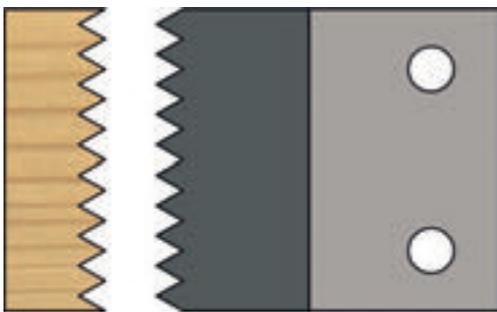
8024



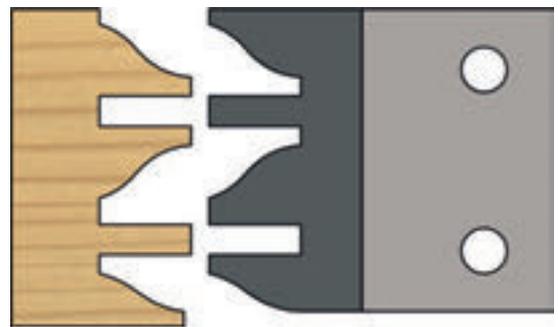
8025



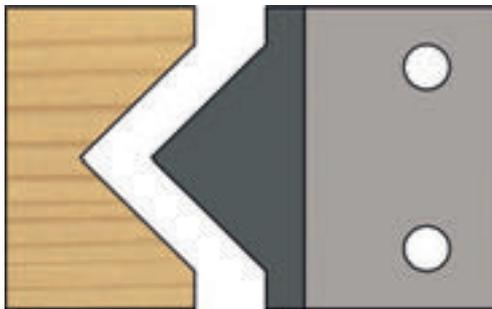
8026



8027



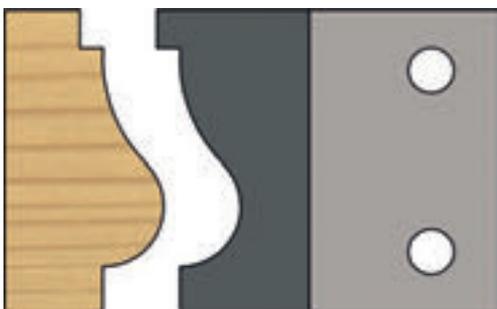
8028



8029



8030



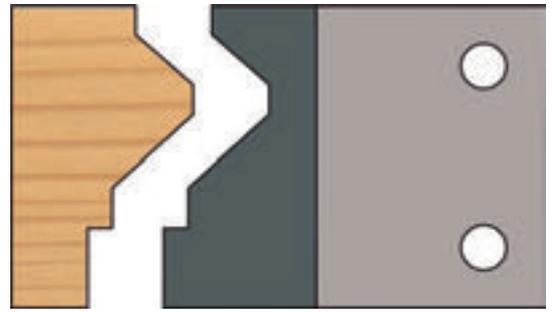
8031



8032



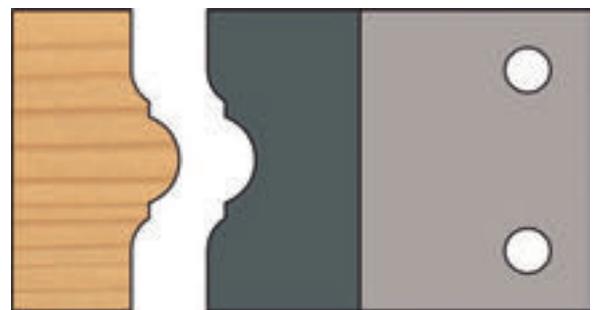
8033



8034



8035



8036



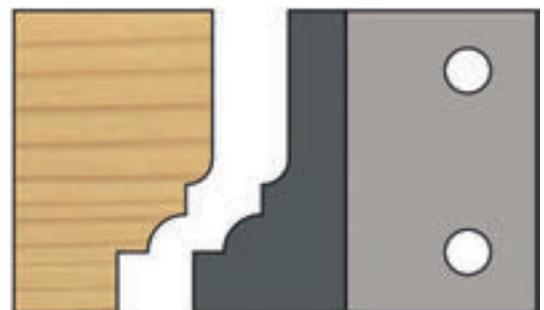
8037



8038



8039



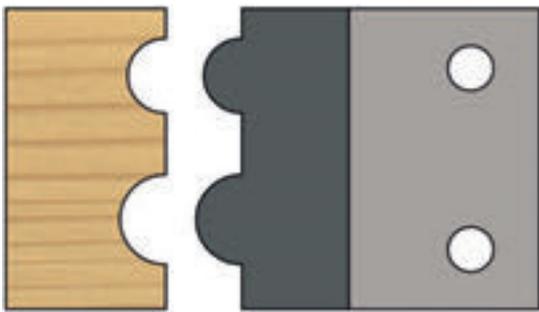
8040



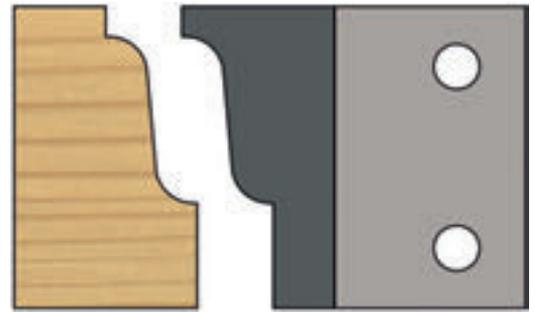
8041



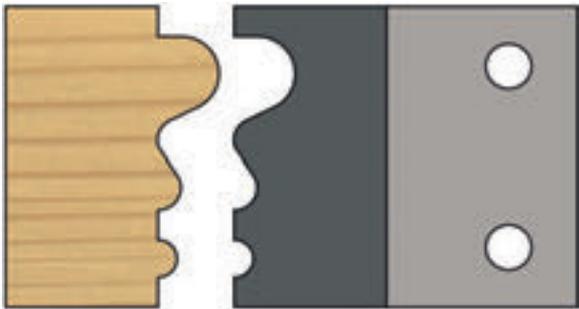
8042



8043



8044



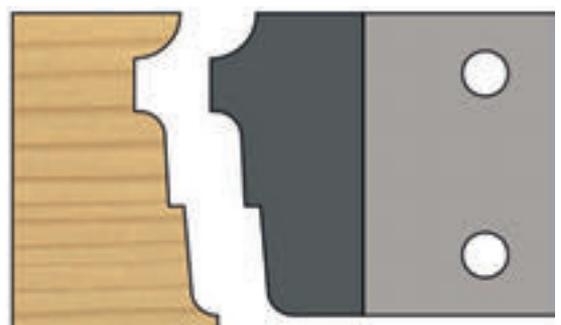
8045



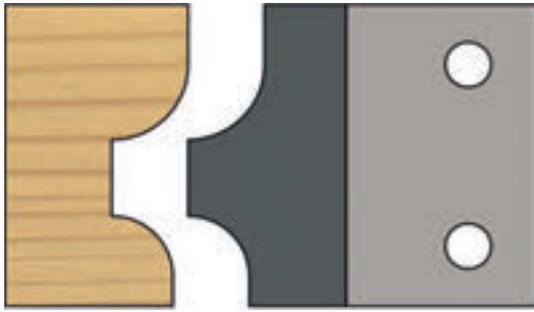
8046



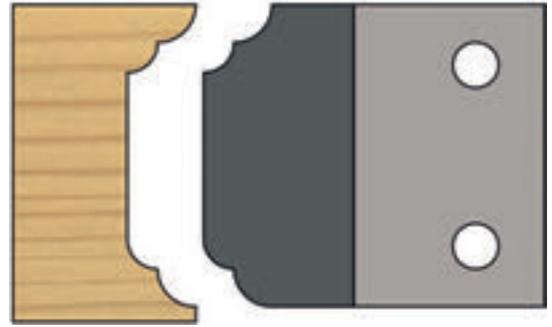
8047



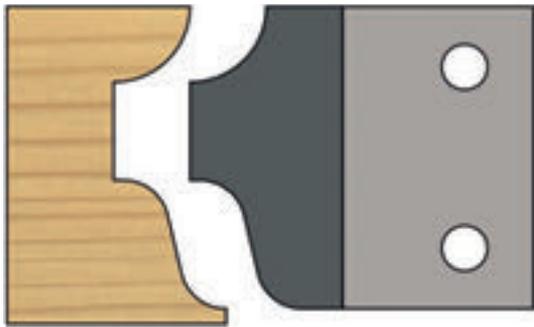
8048



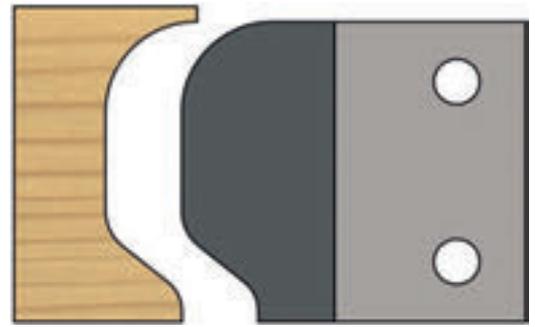
8049



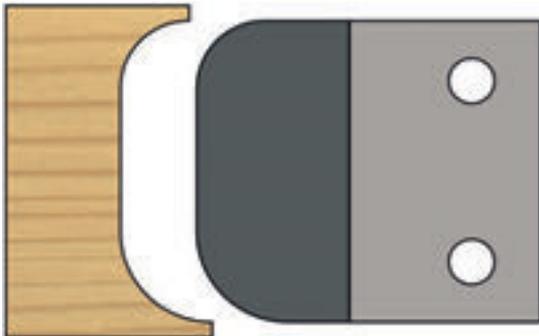
8050



8051



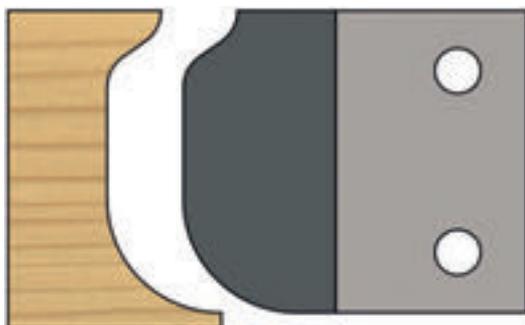
8052



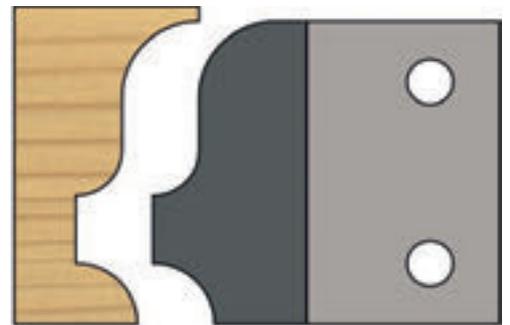
8053



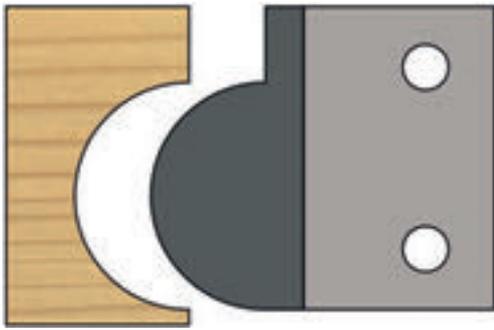
8054



8055



8056



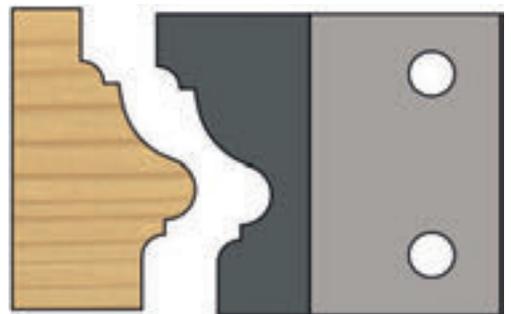
8057



8058



8059



8060



8061



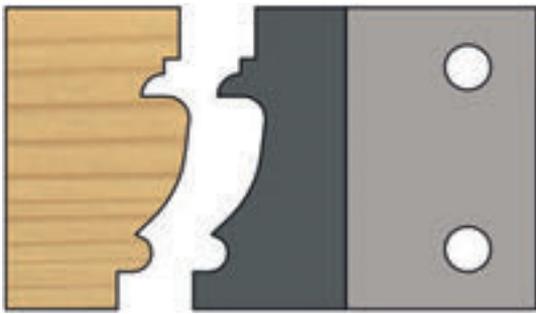
8062



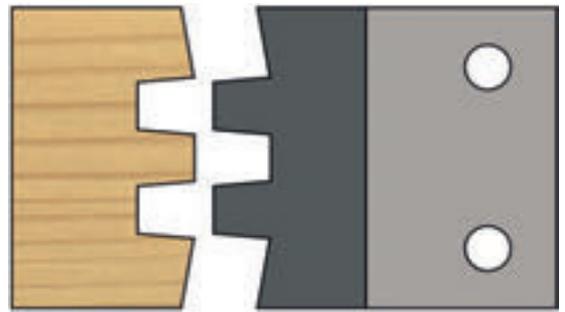
8063



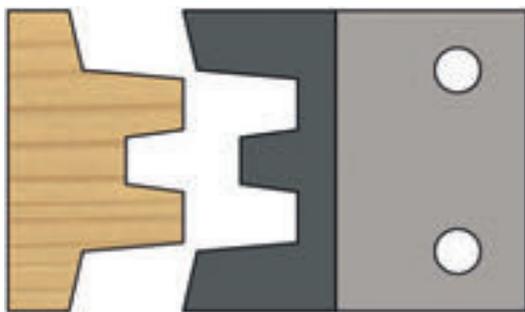
8064



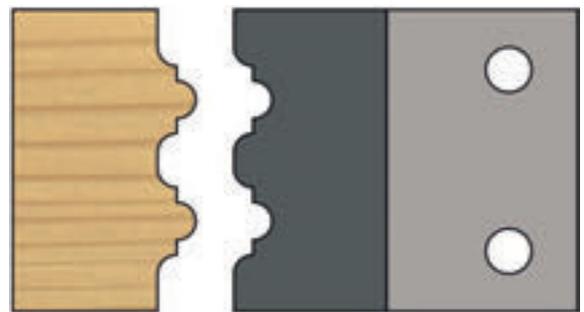
8065



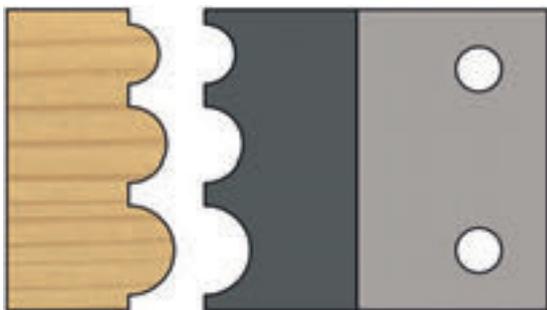
8066



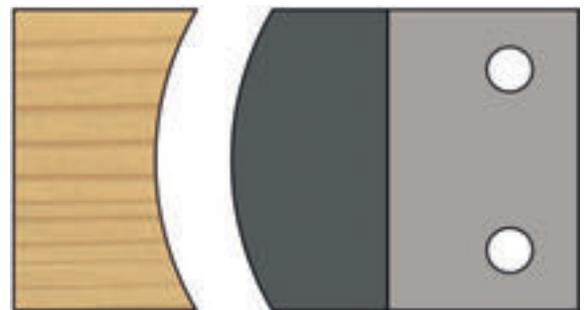
8067



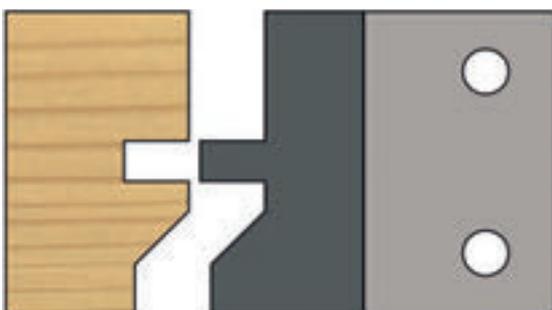
8068



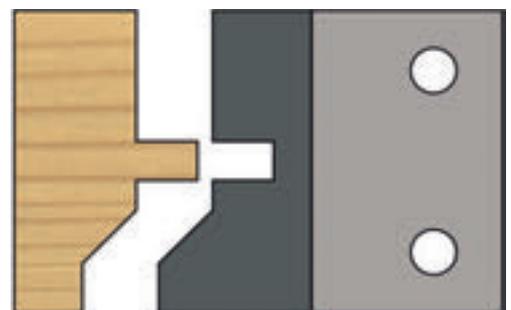
8069



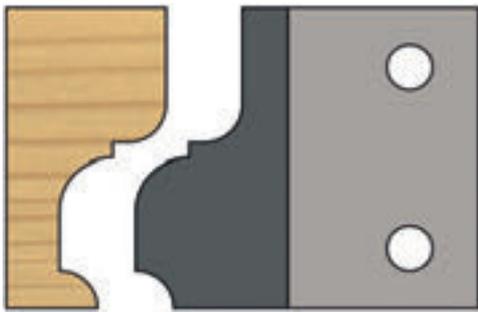
8070



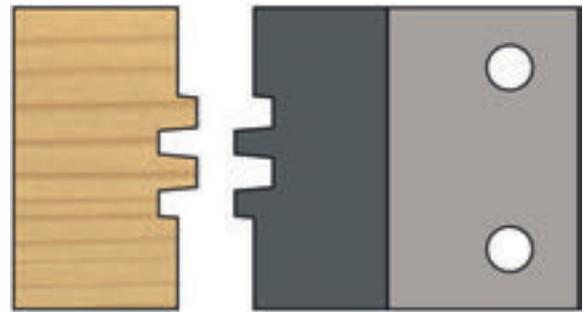
8071



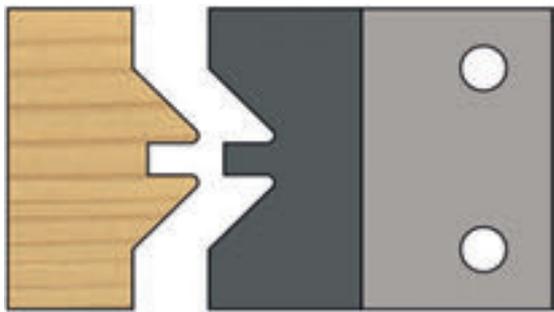
8072



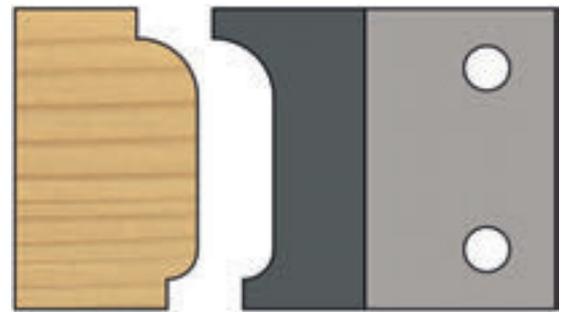
8073



8074



8075



8076



8077

Fresas helicoidales

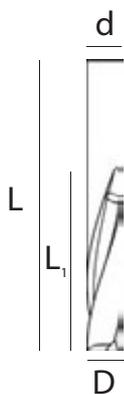


| | |
|--|----------------|
| Fresa helicoidal MDI Z1 | Pag. 66 |
| Fresa helicoidal MDI Z2 | Pag. 66 |
| Fresa helicoidal MDI acabado Z3 | Pag. 67 |
| Fresa helicoidal MDI desbaste | Pag. 68 |
| Fresa helicoidal MDI desbaste + acabado | Pag. 68 |



Fresa helicoidal MDI Z1

300



Fresa helicoidal de metal duro integral, con un corte positivo (Z-1), fabricada para poder trabajar recortando, contorneando, o perfilando en todo tipo de materiales plásticos y aluminios.

| D | L ₁ | L | d | Ref. | MATERIAL |
|----|----------------|-----|----|--------|----------|
| 2 | 8 | 57 | 6 | 300006 | aluminio |
| 3 | 12 | 57 | 6 | 300007 | aluminio |
| 3 | 10 | 38 | 3 | 300103 | aluminio |
| 4 | 15 | 57 | 6 | 300001 | aluminio |
| 4 | 13 | 50 | 4 | 300104 | aluminio |
| 5 | 17 | 57 | 6 | 300002 | aluminio |
| 6 | 19 | 57 | 6 | 300003 | aluminio |
| 8 | 32 | 72 | 8 | 300004 | aluminio |
| 10 | 32 | 72 | 10 | 300005 | aluminio |
| 12 | 52 | 100 | 12 | 300008 | aluminio |
| 2 | 8 | 57 | 6 | 300016 | plastico |
| 3 | 12 | 57 | 6 | 300017 | plastico |
| 4 | 15 | 57 | 6 | 300011 | plastico |
| 5 | 17 | 57 | 6 | 300012 | plastico |
| 6 | 22 | 57 | 6 | 300013 | plastico |
| 8 | 32 | 72 | 8 | 300014 | plastico |
| 10 | 32 | 72 | 10 | 300015 | plastico |
| 10 | 52 | 100 | 10 | 300018 | plastico |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal MDI Z2

301



Fresa helicoidal de metal duro integral, con dos cortes positivos (Z-2), fabricada para contornear, perfilar o recortar cualquier tipo de material. Su excelente diseño garantiza el mejor acabado.

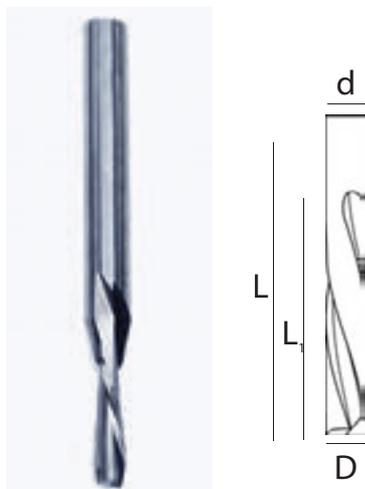
| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|-----|----|--------|
| 3 | 12 | 60 | 6 | 301003 |
| 3 | 12 | 50 | 3 | 301103 |
| 4 | 15 | 60 | 6 | 301004 |
| 4 | 15 | 50 | 4 | 301104 |
| 5 | 17 | 60 | 6 | 301005 |
| 5 | 27 | 60 | 5 | 301105 |
| 6 | 22 | 60 | 6 | 301006 |
| 8 | 22 | 60 | 8 | 301008 |
| 8 | 32 | 80 | 8 | 301118 |
| 8 | 42 | 100 | 8 | 301028 |
| 9 | 32 | 80 | 12 | 301009 |
| 10 | 32 | 80 | 10 | 301010 |
| 10 | 42 | 100 | 10 | 301110 |
| 10 | 52 | 100 | 10 | 301210 |
| 12 | 32 | 80 | 12 | 301012 |
| 12 | 42 | 100 | 12 | 301112 |
| 12 | 52 | 100 | 12 | 301212 |

*Consultar medidas especiales



Fresa helicoidal MDI Z2

302



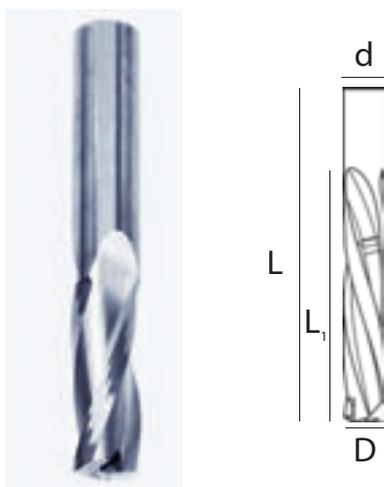
Fresa helicoidal de metal duro integral, con dos cortes negativos (Z-2), fabricada para contornear, perfilar o recortar cualquier tipo de material. Su excelente diseño garantiza el mejor acabado.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|----|----|--------|
| 3 | 12 | 50 | 6 | 302003 |
| 4 | 15 | 50 | 6 | 302004 |
| 5 | 17 | 55 | 6 | 302005 |
| 6 | 22 | 60 | 6 | 302006 |
| 8 | 22 | 60 | 8 | 302008 |
| 10 | 32 | 80 | 10 | 302010 |
| 12 | 32 | 80 | 12 | 302012 |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal MDI acabado Z3

303



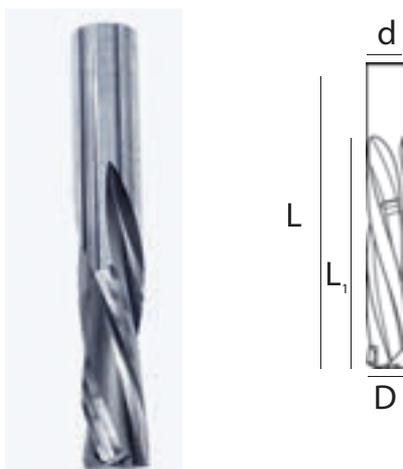
Fresa helicoidal de metal duro integral, con tres cortes positivos (Z-3), fabricada para contornear, perfilar o recortar cualquier tipo de material. Diseñada para poder trabajar a grandes velocidades de avance y con un perfecto acabado.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|-----|----|--------|
| 8 | 32 | 80 | 8 | 303008 |
| 10 | 32 | 80 | 10 | 303010 |
| 10 | 42 | 100 | 10 | 303110 |
| 10 | 52 | 100 | 10 | 303210 |
| 12 | 32 | 80 | 12 | 303012 |
| 12 | 42 | 100 | 12 | 303112 |
| 12 | 52 | 100 | 12 | 303212 |
| 14 | 52 | 100 | 14 | 303014 |
| 16 | 52 | 100 | 16 | 303016 |
| 16 | 62 | 120 | 16 | 303116 |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal MDI acabado Z3

304



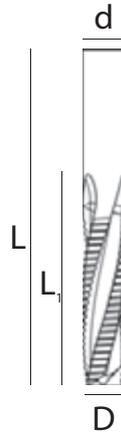
Fresa helicoidal de metal duro integral, con tres cortes negativos (Z-3), fabricada para contornear, perfilar o recortar cualquier tipo de material. Diseñada para poder trabajar a grandes velocidades de avance y con un perfecto acabado.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|-----|----|--------|
| 8 | 32 | 80 | 8 | 304008 |
| 10 | 32 | 80 | 10 | 304010 |
| 10 | 42 | 100 | 10 | 304110 |
| 10 | 52 | 100 | 10 | 304210 |
| 12 | 32 | 80 | 12 | 304012 |
| 12 | 42 | 100 | 12 | 304112 |
| 12 | 52 | 100 | 12 | 304212 |
| 14 | 52 | 100 | 14 | 304014 |
| 16 | 52 | 100 | 16 | 304016 |

*Consultar medidas especiales



Fresa helicoidal MDI desbaste Z3 305

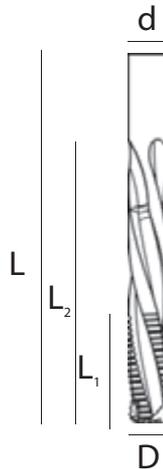


Fresa helicoidal de metal duro integral, con tres cortes positivos con rompevirutas (Z-3), fabricada para contornear, perfilar o recortar cualquier tipo de material. Diseñada para poder trabajar a grandes velocidades de avance.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|----|----|--------|
| 8 | 32 | 50 | 8 | 305008 |
| 10 | 32 | 50 | 10 | 305010 |
| 10 | 42 | 55 | 10 | 305110 |
| 12 | 32 | 60 | 12 | 305210 |
| 12 | 42 | 60 | 12 | 305012 |
| 16 | 42 | 80 | 16 | 305016 |
| 16 | 52 | 80 | 16 | 305116 |
| 16 | 62 | 80 | 16 | 305216 |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal MDI desbaste 306

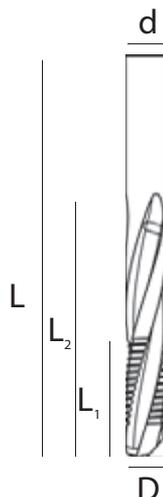


Fresa helicoidal de metal duro integral, con tres cortes positivos con rompevirutas (Z-3), fabricada para realizar cajeados profundos para cerraduras de puertas.

| D | L ₁ | L ₂ | L | d | Ref. |
|----|----------------|----------------|-----|----|--------|
| 16 | 47 | 95 | 150 | 16 | 306016 |
| 18 | 47 | 95 | 150 | 18 | 306018 |
| 20 | 47 | 95 | 150 | 20 | 306020 |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal MDI desbaste + acabado 307



Fresa helicoidal de metal duro integral, con tres cortes positivos con rompevirutas (Z-3), fabricada para realizar cajeados profundos para cerraduras de puertas. Diseñada con la parte frontal para acabado.

| D | L ₁ | L ₂ | L | d | Ref. |
|----|----------------|----------------|-----|----|--------|
| 16 | 47 | 95 | 150 | 16 | 307016 |
| 18 | 47 | 95 | 150 | 18 | 307018 |
| 20 | 47 | 95 | 150 | 20 | 307020 |

*Consultar medidas especiales

Herramientas de mango CNC

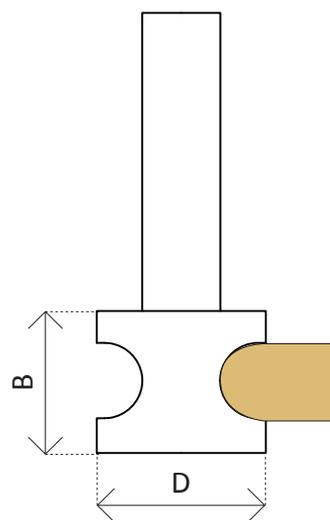


| | |
|--|----------------|
| Fresa mango MD perfil especial | Pág. 70 |
| Portacuchillas perfiles mango | Pág. 71 |
| Fresa mango diamante perfil especial | Pág. 72 |
| Fresa copiador MD | Pág. 73 |
| Fresa copiador MDI | Pág. 73 |
| Fresa helicoidal MDI especial | Pág. 73 |
| Fresa helicoidal diamante | Pág. 74 |
| Fresa helicoidal multidiente diamante | Pág. 74 |
| Fresa recta diamante | Pág. 74 |



Fresa mango MD perfil especial

116



Fresa de mango fabricada en MD con 2 cortes (Z-2). Adaptable a cualquier diseño adaptable a petición del cliente. Con la posibilidad de fabricarla con corte frontal o con rodamiento guía.

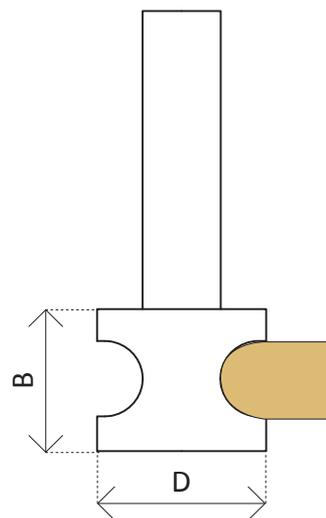
| B \ D | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0-20 | 116001 | 116101 | 116201 | 116301 | 116401 | 116501 | 116601 | 116701 |
| 21-30 | 116002 | 116102 | 116202 | 116302 | 116402 | 116502 | 116602 | 116702 |
| 31-40 | 116003 | 116103 | 116203 | 116303 | 116403 | 116503 | 116603 | 116703 |
| 41-50 | 116004 | 116104 | 116204 | 116304 | 116404 | 116504 | 116604 | 116704 |
| 51-60 | 116005 | 116105 | 116205 | 116305 | 116405 | 116505 | 116605 | 116705 |

*Consultar medidas especiales





Portacuchillas perfiles mango 209



Portacuchillas con cuchillas MD perfiladas.
Herramienta fabricada en dos cortes Z-2.

| B \ D | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0-20 | 209001 | 209101 | 209201 | 209301 | 209401 | 209501 | 209601 | 209701 |
| 21-30 | 209002 | 209102 | 209202 | 209302 | 209402 | 209502 | 209602 | 209702 |
| 31-40 | 209003 | 209103 | 209203 | 209303 | 209403 | 209503 | 209603 | 209703 |
| 41-50 | 209004 | 209104 | 209204 | 209304 | 209404 | 209504 | 209604 | 209704 |
| 51-60 | 209005 | 209105 | 209205 | 209305 | 209405 | 209505 | 209605 | 209705 |

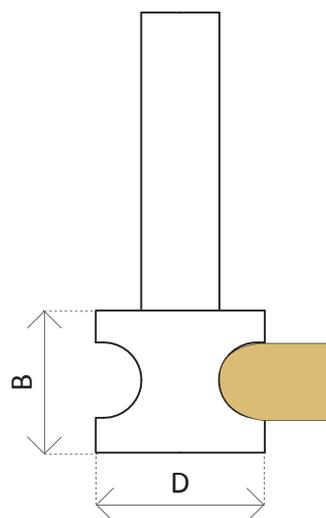
*Consultar medidas especiales





Fresa mango diamante perfil especial

878



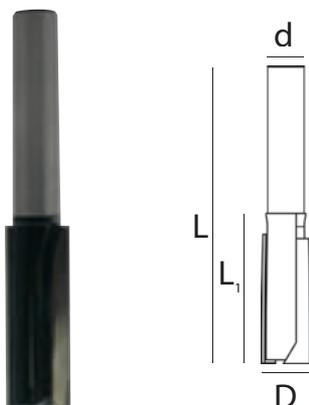
Herramienta de mango perfilada con placas de diamante (PCD).
Posibilidad de fabricar cualquier tipo de perfil.
Adaptables a todo tipo de máquinas.





Fresa copiador MD

410



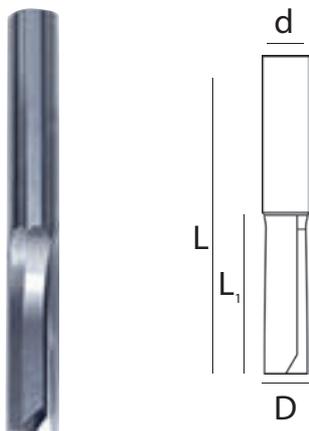
Broca fabricada para realizar trabajos de corte y ranurado en tableros. Diseñada para poder talabrar también con ella, gracias a su placa central en el frente. Fabricada en calidad MD.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|----|----|--------|
| 12 | 35 | 90 | 12 | 410112 |
| 14 | 35 | 90 | 12 | 410114 |
| 16 | 35 | 90 | 12 | 410116 |
| 18 | 35 | 90 | 12 | 410118 |
| 20 | 35 | 90 | 12 | 410120 |
| 22 | 35 | 90 | 12 | 410122 |
| 24 | 35 | 90 | 12 | 410124 |

*Consultar medidas especiales

Fresa copiador MDI

411



Broca fabricada para realizar trabajos de corte y ranurado en tableros. Diseñada para poder talabrar también con ella, gracias a su diseño con corte central en el frente. Fabricada en calidad MDI hace que tenga un gran rendimiento en duración y calidad del trabajo acabado.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|-----|----|--------|
| 6 | 22 | 60 | 6 | 411006 |
| 8 | 22 | 60 | 8 | 411008 |
| 10 | 32 | 80 | 10 | 411132 |
| 10 | 42 | 100 | 10 | 411142 |
| 12 | 32 | 80 | 12 | 411232 |
| 12 | 42 | 100 | 12 | 411242 |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal MDI especial

310



Fabricamos cualquier fresa helicoidal de metal duro integral especial a petición del cliente, ya sea para perfil, lazos o cualquier otra necesidad.



Fresa helicoidal diamante 876

876



Fresa mango con corte helicoidal con Placas de PCD (Diamante Policristalino), con corte alterno con ángulo axial. Indicada para cortar y perfilar con un gran desahogo de la viruta gracias a sus ángulos axiales.

| D | L ₁ | d | Z | Ref. |
|----|----------------|----|-----|--------|
| 12 | 26 | 12 | 3+1 | 876001 |
| 16 | 35 | 16 | 4+1 | 876002 |
| 16 | 45 | 20 | 5+1 | 876003 |
| 18 | 35 | 20 | 4+1 | 876004 |
| 18 | 45 | 20 | 5+1 | 876005 |
| 20 | 45 | 20 | 5+1 | 876006 |

*Consultar medidas especiales

Fresa helicoidal multidiente diamante 877

877



Fresa mango con corte helicoidal con Placas de PCD (Diamante Policristalino), indicada para recortar y perfilar a grandes velocidades y con unos acabados excelentes. Gracias a sus diseños de multiplaca con ángulos axiales, tiene una gran capacidad de desahogo.

| D | L ₁ | d | Z | H | Ref. |
|----|----------------|----|---|-----|--------|
| 20 | 27 | 20 | 3 | 4,5 | 877001 |
| 20 | 35 | 20 | 3 | 4,5 | 877002 |
| 20 | 45 | 20 | 3 | 4,5 | 877003 |
| 25 | 27 | 25 | 3 | 4,5 | 877004 |
| 25 | 35 | 25 | 3 | 4,5 | 877005 |
| 25 | 45 | 25 | 3 | 4,5 | 877006 |
| 25 | 55 | 25 | 3 | 4,5 | 877007 |

*Consultar medidas especiales

Fresa recta diamante 875

875



Fresa mango recta, fabricada con Placas de PCD (Diamante Policristalino), con corte continuo. Indicada para perfilar y hacer ranuras con perfecto acabado.

| D | L ₁ | d | Z | Ref. |
|----|----------------|----|----|--------|
| 6 | 15 | 50 | 12 | 875001 |
| 8 | 20 | 80 | 12 | 875002 |
| 10 | 15 | 50 | 12 | 875003 |
| 10 | 25 | 60 | 12 | 875004 |
| 12 | 25 | 80 | 12 | 875005 |
| 16 | 25 | 80 | 16 | 875006 |
| 16 | 35 | 80 | 16 | 875007 |

*Consultar medidas especiales

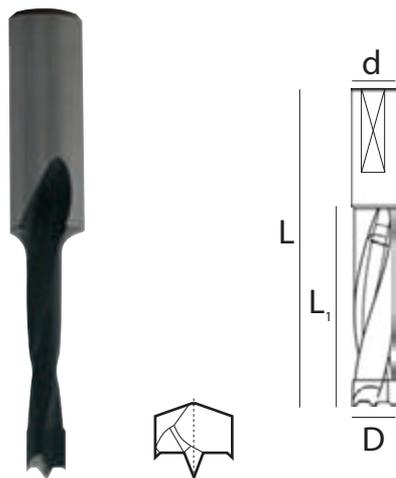
Brocas



| | |
|-------------------------------|---------|
| Broca punta ciega | Pag. 76 |
| Broca punta ciega láser | Pag. 76 |
| Broca punta ciega MDI | Pag. 76 |
| Broca punta pasante | Pag. 77 |
| Broca punta pasante laser | Pag. 77 |
| Broca punta pasante laser MDI | Pag. 77 |
| Broca para bisagras | Pag. 78 |
| Broca estrella | Pag. 78 |
| Portabrocas | Pag. 78 |
| Broca escoplear | Pag. 79 |



Broca punta ciega 401 - 402

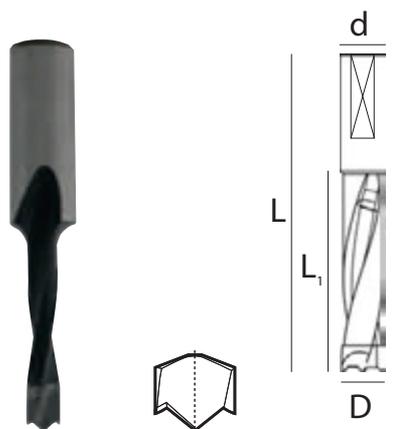


Broca fabricada para realizar taladros ciegos, con dos precortadores y punta de centraje para un gran acabado y precisión en los taladros. Fabricada en calidad MD. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha y a izquierda.

| D | L ₁ | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|----|----------------|----|----|-----------|----------|
| 4 | 27 | 57 | 10 | 401504 | 402504 |
| 5 | 27 | 57 | 10 | 401505 | 402505 |
| 6 | 27 | 57 | 10 | 401506 | 402506 |
| 8 | 27 | 57 | 10 | 401508 | 402508 |
| 10 | 27 | 57 | 10 | 401510 | 402510 |
| 12 | 27 | 57 | 10 | 401512 | 402512 |
| 15 | 27 | 57 | 10 | 401515 | 402515 |
| 4 | 35 | 70 | 10 | 401704 | 402704 |
| 5 | 35 | 70 | 10 | 401705 | 402705 |
| 6 | 35 | 70 | 10 | 401706 | 402706 |
| 8 | 35 | 70 | 10 | 401708 | 402708 |
| 10 | 35 | 70 | 10 | 401710 | 402710 |
| 12 | 35 | 70 | 10 | 401712 | 402712 |
| 15 | 35 | 70 | 10 | 401715 | 402715 |

*Consultar medidas especiales

Broca punta ciega láser 401/1 - 402/1

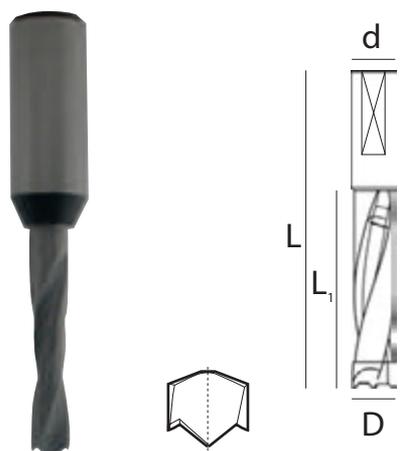


Broca fabricada para realizar taladros ciegos, con dos precortadores y punta de centraje para un gran acabado y precisión en los taladros. Gracias a su punta de MDI aumenta su duracion de trabajo. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha y a izquierda.

| D | L ₁ | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|----|----------------|----|----|-----------|----------|
| 5 | 27 | 57 | 10 | 401505/1 | 402505/1 |
| 8 | 27 | 57 | 10 | 401508/1 | 402508/1 |
| 10 | 27 | 57 | 10 | 401510/1 | 402510/1 |
| 5 | 35 | 70 | 10 | 401705/1 | 402505/1 |
| 8 | 35 | 70 | 10 | 401708/1 | 402508/1 |
| 10 | 35 | 70 | 10 | 401710/1 | 402510/1 |

*Consultar medidas especiales

Broca punta ciega MDI 401/2 - 402/2



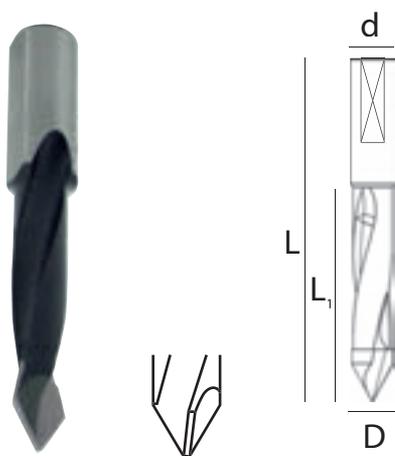
Broca fabricada para realizar taladros ciegos, con dos precortadores y punta de centraje para un gran acabado y precisión en los taladros. Gracias a su cuerpo de MDI su rendimiento y duracion es muy superior. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha y a izquierda.

| D | L ₁ | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|---|----------------|----|----|-----------|----------|
| 5 | 27 | 57 | 10 | 401505/2 | 402505/2 |
| 8 | 27 | 57 | 10 | 401508/2 | 402508/2 |
| 5 | 35 | 70 | 10 | 401705/2 | 402705/2 |
| 8 | 35 | 70 | 10 | 401708/2 | 402708/2 |

*Consultar medidas especiales



Broca punta pasante 403 - 404

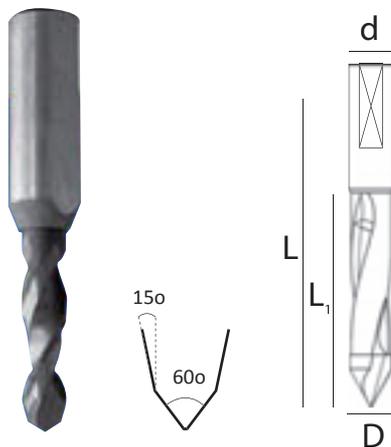


Broca fabricada para realizar taladros pasantes, con punta diseñada para un gran acabado y precisión en los taladros. Fabricada en calidad MD. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha y a izquierda.

| D | L ₁ | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|----|----------------|----|----|-----------|----------|
| 5 | 27 | 57 | 10 | 403505 | 404504 |
| 6 | 27 | 57 | 10 | 403506 | 404505 |
| 8 | 27 | 57 | 10 | 403508 | 404506 |
| 10 | 27 | 57 | 10 | 403510 | 404508 |
| 5 | 35 | 70 | 10 | 403705 | 404510 |
| 6 | 35 | 70 | 10 | 403706 | 404512 |
| 8 | 35 | 70 | 10 | 403708 | 404515 |
| 10 | 35 | 70 | 10 | 403710 | 404704 |

*Consultar medidas especiales

Broca punta pasante láser 403/1 - 404/1

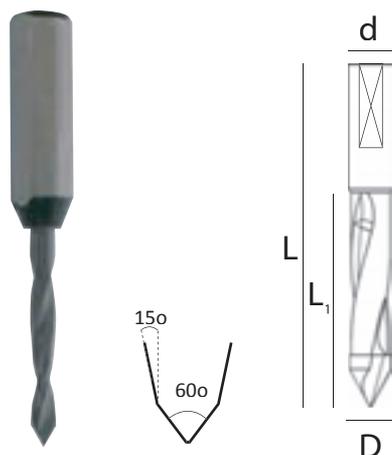


Broca fabricada para realizar taladros pasantes, con punta diseñada para un gran acabado y precisión en los taladros. Gracias a su punta de MDI aumenta su duracion de trabajo. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha y a izquierda..

| D | L ₁ | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|---|----------------|----|----|-----------|----------|
| 5 | 27 | 57 | 10 | 403505/1 | 404505/1 |
| 8 | 27 | 57 | 10 | 403508/1 | 404508/1 |
| 5 | 35 | 70 | 10 | 403705/1 | 404705/1 |
| 8 | 35 | 70 | 10 | 403708/1 | 404708/1 |

*Consultar medidas especiales

Broca punta pasante MDI 403/2 - 404/2



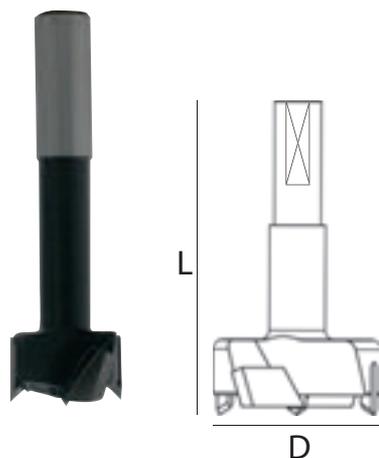
Broca fabricada para realizar taladros pasantes, con punta diseñada para un gran acabado y precisión en los taladros. Gracias a su cuerpo de MDI su rendimiento y duracion es muy superior. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha y a izquierda.

| D | L ₁ | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|---|----------------|----|----|-----------|----------|
| 5 | 27 | 57 | 10 | 403505/2 | 404505/2 |
| 8 | 27 | 57 | 10 | 403508/2 | 404508/2 |
| 5 | 35 | 70 | 10 | 403705/2 | 404705/2 |
| 8 | 35 | 70 | 10 | 403708/2 | 404708/2 |

*Consultar medidas especiales



Broca para bisagras 405 - 406

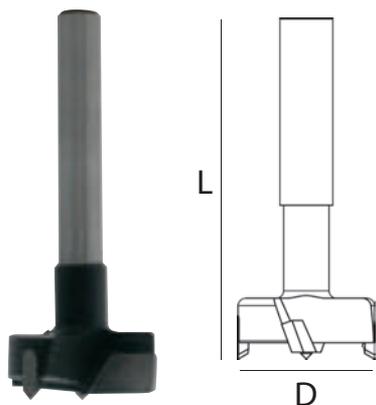


Broca fabricada para realizar taladros ciegos y pasantes, con dos cortes, dos precortadores y punta de centraje para un gran acabado y precisión en los taladros. Fabricada en calidad MD. Con mando M-10 con plano de apriete para portabrocas tipo 408. Fabricadas con giro a derecha e izquierda.

| D | L | d | Ref dcha. | Ref izq. |
|----|----|----|-----------|----------|
| 20 | 57 | 10 | 405520 | 406520 |
| 25 | 57 | 10 | 405525 | 406525 |
| 26 | 57 | 10 | 405526 | 406526 |
| 30 | 57 | 10 | 405530 | 406530 |
| 35 | 57 | 10 | 405535 | 406535 |
| 20 | 70 | 10 | 405720 | 406720 |
| 25 | 70 | 10 | 405725 | 406725 |
| 26 | 70 | 10 | 405726 | 406726 |
| 30 | 70 | 10 | 405730 | 406730 |
| 35 | 70 | 10 | 405735 | 406735 |

*Consultar medidas especiales

Broca estrella 407



Broca fabricada para realizar taladros ciegos con dos cortes, dos precortadores y punta de centraje. Fabricada en calidad MD.

| D | L | d | Ref. |
|----|----|----|--------|
| 15 | 90 | 10 | 407015 |
| 16 | 90 | 10 | 407016 |
| 18 | 90 | 10 | 407018 |
| 20 | 90 | 10 | 407020 |
| 25 | 90 | 10 | 407025 |
| 26 | 90 | 10 | 407026 |
| 30 | 90 | 10 | 407030 |
| 35 | 90 | 10 | 407035 |
| 40 | 90 | 10 | 407040 |
| 50 | 90 | 10 | 407050 |
| 60 | 90 | 10 | 407060 |

*Consultar medidas especiales

Portabrocas 408



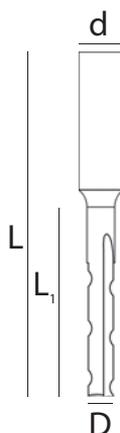
Útil para adaptar brocas a taladros multiples. Fabricado con un sistema de apriete que garantiza el centrado y la perfecta sujeción de la broca. Fabricado en giro a derecha e izquierda.

| DESCRIPCIÓN | Ref dcha. | Ref izq. |
|--------------------------|-----------|----------|
| CILINDRICO | 408101 | 408102 |
| CILINDRICO CON CENTRADOR | 408201 | 408202 |
| CILINDRICO SIN CENTRADOR | 408301 | 408302 |



Broca escoplear

409

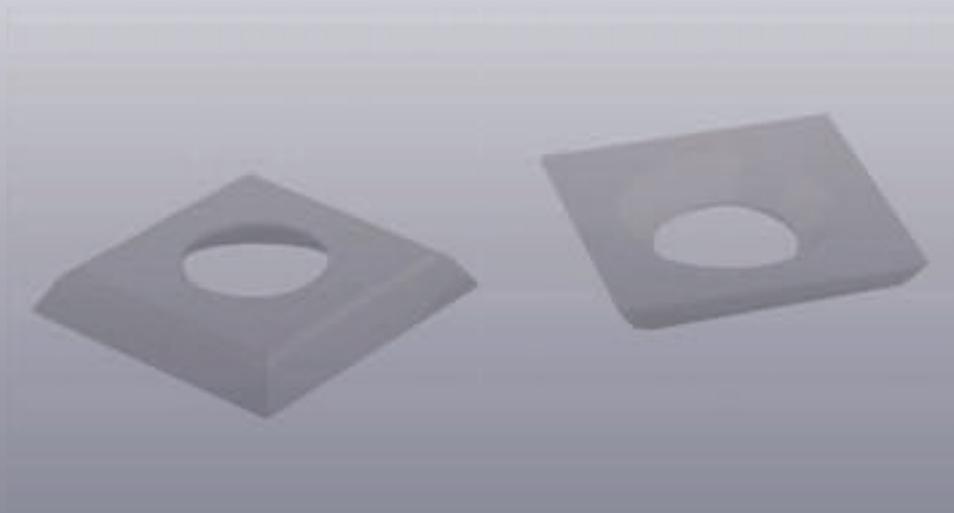


Broca fabricada para realizar trabajos de escoplear, especialmente diseñada con canales rompevirutas para una perfecta evacuación del material de desecho
Herramienta fabricada en acero rápido HSS.

| D | L ₁ | L | d | Ref. |
|----|----------------|-----|----|--------|
| 8 | 60 | 115 | 13 | 409008 |
| 10 | 70 | 125 | 13 | 409010 |
| 12 | 80 | 135 | 13 | 409012 |
| 14 | 90 | 145 | 13 | 409014 |
| 16 | 100 | 155 | 13 | 409016 |
| 18 | 110 | 165 | 13 | 409018 |
| 20 | 120 | 175 | 13 | 409020 |

*Consultar medidas especiales

Cuchillas



Cuchillas Labra HSS **Pag. 82**

Cuchillas Labra MD **Pag. 82**

Cuchillas de Cepillo **Pag. 82**

Cuchillas Reversibles **Pag. 83**

Cuchillas Corrugadas **Pag. 85**

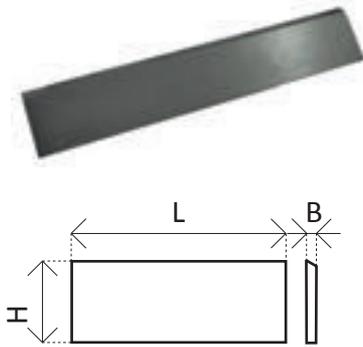
Cuchillas sistema superpac **Pag. 86**



Cuchillas labra HSS

501

Herramienta fabricada para cepilladoras, regruesadoras, portacuchillas etc... gran duración y buenos acabados en todo tipo de maderas macizas. Fabricada en Acero Rápido HSS.



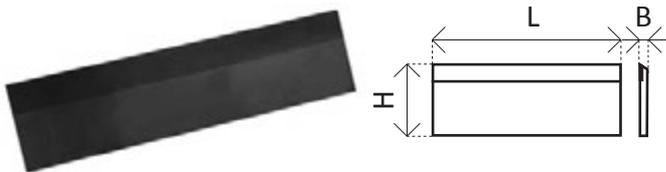
| L | H | B | Ref. |
|-----|----|---|--------|
| 200 | 25 | 3 | 501020 |
| 250 | 25 | 3 | 501025 |
| 260 | 25 | 3 | 501026 |
| 300 | 25 | 3 | 501030 |
| 200 | 30 | 3 | 501120 |
| 250 | 30 | 3 | 501125 |
| 260 | 30 | 3 | 501126 |
| 300 | 30 | 3 | 501130 |
| 310 | 30 | 3 | 501131 |
| 350 | 30 | 3 | 501135 |
| 400 | 30 | 3 | 501140 |
| 450 | 30 | 3 | 501145 |
| 500 | 30 | 3 | 501150 |
| 510 | 35 | 3 | 501251 |
| 520 | 35 | 3 | 501252 |
| 530 | 35 | 3 | 501253 |
| 550 | 35 | 3 | 501255 |
| 600 | 35 | 3 | 501260 |
| 610 | 35 | 3 | 501261 |
| 630 | 35 | 3 | 501263 |
| 640 | 35 | 3 | 501264 |

*Consultar medidas especiales

Cuchillas labra MD

502

Herramienta fabricada para cepilladoras, regruesadoras, portacuchillas etc... con un excelente rendimiento en cualquier madera maciza, pero en especial en maderas muy abrasivas como las tropicales y en materiales derivados y compuestos de la madera como son los aglomerados, mdf, etc... Fabricada en MD.



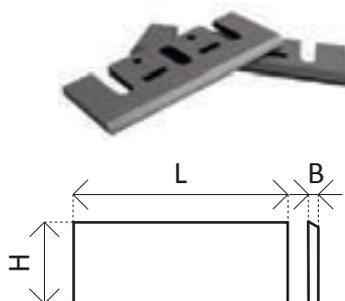
| L | H | B | Ref. |
|-----|----|---|--------|
| 250 | 30 | 3 | 502025 |
| 300 | 30 | 3 | 502030 |
| 350 | 30 | 3 | 502035 |
| 400 | 30 | 3 | 502040 |
| 450 | 30 | 3 | 502045 |
| 500 | 30 | 3 | 502050 |
| 520 | 35 | 3 | 502252 |
| 530 | 35 | 3 | 502253 |
| 550 | 35 | 3 | 502255 |
| 600 | 35 | 3 | 502260 |
| 630 | 35 | 3 | 502263 |
| 640 | 35 | 3 | 502264 |

*Consultar medidas especiales

Cuchillas de cepillo

503

CUCHILLAS DE CEPILLO ESTÁNDAR



Juegos de dos cuchillas para cepillos eléctricos, reafilables. Fabricada para trabajar sobre cualquier tipo de maderas macizas. Fabricada en calidad Acero Rápido HSS y en calidad MD.

| L | H | B | CALIDAD | Ref. |
|----|----|-----|---------|--------|
| 78 | 25 | 3,2 | HSS | 503001 |
| 78 | 25 | 3,2 | MD | 503002 |
| 82 | 29 | 3 | HSS | 503011 |
| 82 | 29 | 3 | MD | 503012 |

*Consultar medidas especiales



CUCHILLAS DE CEPILLO REVERSIBLE

Caja de 10 unidades de cuchillas para cepillos eléctricos. Especiales para trabajar sobre maderas aglomeradas, MDF y materiales plásticos
Fabricadas en calidad MDI.

| L | H | B | Ref. |
|------|-----|-----|--------|
| 20 | 5,5 | 1,1 | 503020 |
| 30 | 5,5 | 1,1 | 503030 |
| 50 | 5,5 | 1,1 | 503050 |
| 78 | 5,5 | 1,1 | 503078 |
| 80,5 | 5,5 | 1,1 | 503080 |
| 82 | 5,5 | 1,1 | 503082 |



Cuchillas reversibles

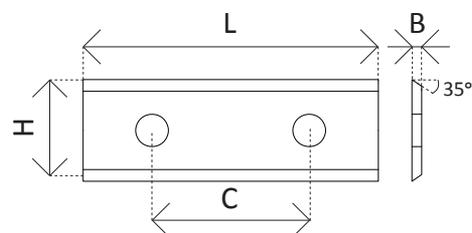
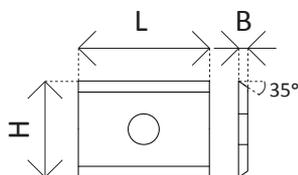
504

Cajas de 10 unidades de cuchillas reversibles adaptables a todo tipo de portacuchillas existentes en el mercado.

Fabricadas en diferentes calidades y medidas adecuándose a las necesidades de trabajo.

| L | H | B | T04F | HC05 | T02SMG | SMG02 | UMG04 |
|-----|----|-----|--------|---------|--------|---------|---------|
| 4,7 | 12 | 1,5 | 504047 | X | - | - | - |
| 7,5 | 12 | 1,5 | 504076 | 504076C | - | - | - |
| 9,6 | 12 | 1,5 | 504096 | 504096C | - | - | - |
| 20 | 12 | 1,5 | 504020 | 504020C | 504120 | 504120C | 504220C |

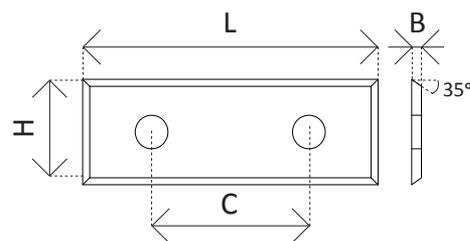
| L | H | B | C | T04F | HC05 | T02SMG | SMG02 | UMG04 |
|-----|----|-----|----|--------|---------|--------|---------|---------|
| 30 | 12 | 1,5 | 14 | 504030 | 504030C | 504130 | 504130C | 504230C |
| 40 | 12 | 1,5 | 26 | 504040 | 504040C | 504140 | 504140C | - |
| 50 | 12 | 1,5 | 26 | 504050 | 504050C | 504150 | 504150C | 504250C |
| 60 | 12 | 1,5 | 26 | 504060 | 504060C | 504160 | 504160C | - |
| 80 | 13 | 2,2 | 26 | 504080 | - | - | - | - |
| 100 | 13 | 2,2 | 26 | 504100 | - | - | - | - |
| 120 | 13 | 2,2 | 26 | 504102 | - | - | - | - |





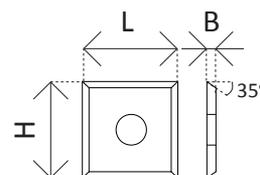
Cajas de 10 unidades de cuchillas reversibles adaptables a todo tipo de portacuchillas existentes en el mercado. Fabricadas en diferentes calidades y medidas según la necesidad de trabajo.

| L | H | B | C | T04F | SMG02 |
|------|----|-----|----|--------|--------|
| 24,7 | 12 | 1,5 | 14 | 504024 | - |
| 29,5 | 12 | 1,5 | 14 | 504330 | 504430 |
| 49,5 | 12 | 1,5 | 26 | 504350 | 504450 |



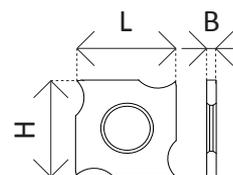
Cajas de 10 unidades de cuchillas reversibles adaptables a todo tipo de portacuchillas existentes en el mercado. Fabricadas en diferentes calidades y medidas según la necesidad de trabajo.

| L | H | B | T04F | HC05 | T02SMG | SMG02 |
|----|----|-----|--------|---------|--------|--------|
| 12 | 12 | 1,5 | 504012 | 504012C | 504112 | 504112 |
| 12 | 14 | 1,2 | 504314 | 504314C | - | - |
| 12 | 14 | 2 | 504014 | 504014C | 504114 | 504114 |



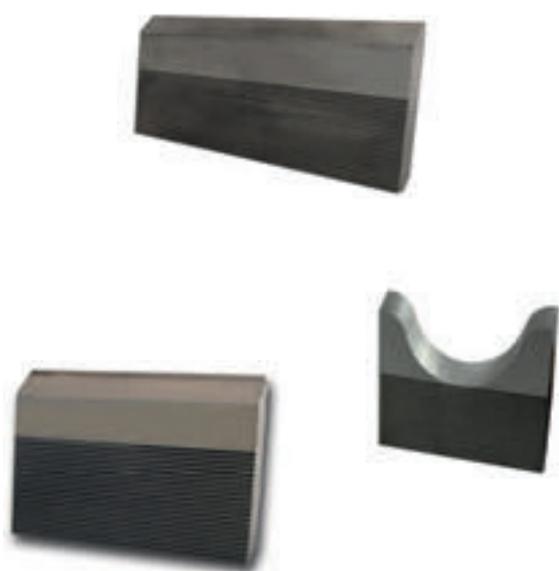
Cajas de 10 unidades de cuchillas reversibles adaptables a todo tipo de portacuchillas existentes en el mercado. Fabricadas en diferentes calidades y medidas según la necesidad de trabajo.

| L | H | B | T04F |
|----|----|------|--------|
| 18 | 18 | 1,95 | 504018 |
| 18 | 18 | 2,45 | 504118 |
| 18 | 18 | 2,95 | 504218 |



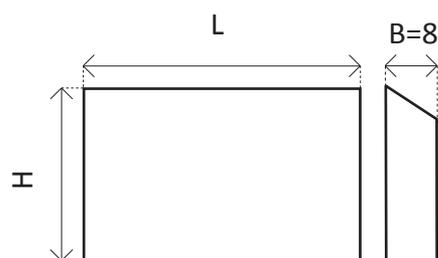


Cuchillas corrugadas 505



Cuchilla fabricada para montar en portacuchillas de sujeción tipo ranura trasera. Indicada para trabajar todo tipo de madera y grandes series con un gran rendimiento.

Posibilidad de fabricar cualquier perfil especial.
Posibilidad de fabricación en calidad Acero Rápido (HSS) y en calidad MD.



Cuchilla corrugada HSS recta

| L \ H | 50 | 60 | 70 |
|-------|--------|--------|--------|
| 50 | 505205 | 505305 | 505405 |
| 60 | 505206 | 505306 | 505406 |
| 70 | 505207 | 505307 | 505407 |
| 80 | 505208 | 505308 | 505408 |
| 90 | 505209 | 505309 | 505409 |
| 100 | 505210 | 505310 | 505410 |
| 120 | 505212 | 505312 | 505412 |
| 150 | 505215 | 505315 | 505415 |

*Consultar medidas especiales

Cuchilla corrugada HSS perfilada

| L \ H | 50 | 60 | 70 |
|-------|--------|--------|--------|
| 50 | 506205 | 506305 | 506405 |
| 60 | 506206 | 506306 | 506406 |
| 70 | 506207 | 506307 | 506407 |
| 80 | 506208 | 506308 | 506408 |
| 90 | 506209 | 506309 | 506409 |
| 100 | 506210 | 506310 | 506410 |
| 120 | 506212 | 506312 | 506412 |
| 150 | 506215 | 506315 | 506415 |

*Consultar medidas especiales

Cuchilla corrugada MD recta

| L \ H | 50 | 60 | 70 |
|-------|--------|--------|--------|
| 50 | 507205 | 507305 | 507405 |
| 60 | 507206 | 507306 | 507406 |
| 70 | 507207 | 507307 | 507407 |
| 80 | 507208 | 507308 | 507408 |
| 90 | 507209 | 507309 | 507409 |
| 100 | 507210 | 507310 | 507410 |
| 120 | 507212 | 507312 | 507412 |
| 150 | 507215 | 507315 | 507415 |

*Consultar medidas especiales

Cuchilla corrugada MD perfilada

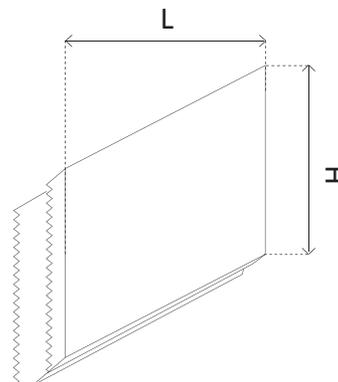
| L \ H | 50 | 60 | 70 |
|-------|--------|--------|--------|
| 50 | 508205 | 508305 | 508405 |
| 60 | 508206 | 508306 | 508406 |
| 70 | 508207 | 508307 | 508407 |
| 80 | 508208 | 508308 | 508408 |
| 90 | 508209 | 508309 | 508409 |
| 100 | 508210 | 508310 | 508410 |
| 120 | 508212 | 508312 | 508412 |
| 150 | 508215 | 508315 | 508415 |

*Consultar medidas especiales



Cuchillas sistema superpac

Cuchilla fabricada para montar en portacuchillas de sujeción tipo ranura trasera. Indicada para trabajar todo tipo de madera y grandes series con un gran rendimiento.
 Posibilidad de fabricar cualquier perfil especial.
 Fabricada en calidad MD.



Cuchilla corrugada compuesta MD recta

| L \ H | 38 | 50 | 60 |
|-------|--------|--------|--------|
| 40 | 509204 | 509304 | 509404 |
| 50 | 509205 | 509305 | 509405 |
| 60 | 509206 | 509306 | 509406 |
| 70 | 509207 | 509307 | 509407 |
| 80 | 509208 | 509308 | 509408 |
| 100 | 509210 | 509310 | 509410 |
| 120 | 509212 | 509312 | 509412 |
| 130 | 509213 | 509313 | 509413 |
| 170 | 509217 | 509317 | 509417 |
| 180 | 509218 | 509318 | 509418 |
| 200 | 509220 | 509320 | 509420 |
| 210 | 509221 | 509321 | 509421 |
| 230 | 509223 | 509323 | 509423 |
| 310 | 509231 | 509331 | 509431 |
| 330 | 509233 | 509333 | 509433 |

*Consultar medidas especiales

Cuchilla corrugada compuesta MD perfilada

| L \ H | 38 | 50 | 60 |
|-------|--------|--------|--------|
| 40 | 510204 | 510304 | 510404 |
| 50 | 510205 | 510305 | 510405 |
| 60 | 510206 | 510306 | 510406 |
| 70 | 510207 | 510307 | 510407 |
| 80 | 510208 | 510308 | 510408 |
| 100 | 510210 | 510310 | 510410 |
| 120 | 510212 | 510312 | 510412 |
| 130 | 510213 | 510313 | 510413 |
| 170 | 510217 | 510317 | 510417 |
| 180 | 510218 | 510318 | 510418 |
| 200 | 510220 | 510320 | 510420 |
| 210 | 510221 | 510321 | 510421 |
| 230 | 510223 | 510323 | 510423 |
| 310 | 510231 | 510331 | 510431 |
| 330 | 510233 | 510333 | 510433 |

*Consultar medidas especiales

Discos



Disco alterno Pag. 88

Disco alterno con limitador Pag. 88

Disco trapecio plano Pag. 89

Disco trapecio plano aluminio Pag. 90

Disco trapecio plano seccionadora Pag. 90

Disco ranurar recto Pag. 91

Incisor extensible Pag. 91

Incisor cónico Pag. 92

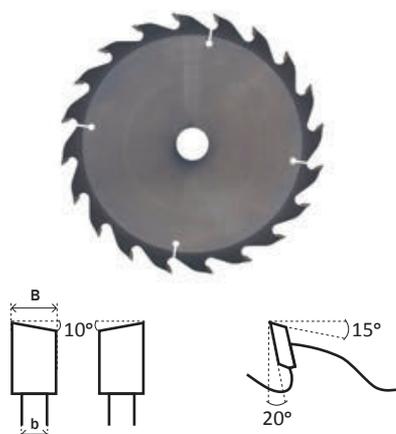
Disco sierra multiple Pag. 92

Disco sierra portatil Pag. 93



Disco alternativo

601



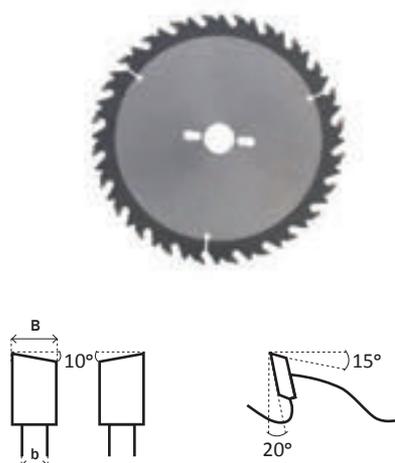
Sierra fabricada con placas de MD, específica para el corte y tronzado de maderas duras y blandas. Su diseño garantiza una gran evacuación de virutas durante el corte.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|----|--------|
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 24 | 601220 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 24 | 601324 |
| 350 | 3,5 | 2,6 | 30 | 28 | 601328 |
| 400 | 3,5 | 2,6 | 30 | 28 | 601432 |

*Consultar medidas especiales

Disco alternativo con limitador

602



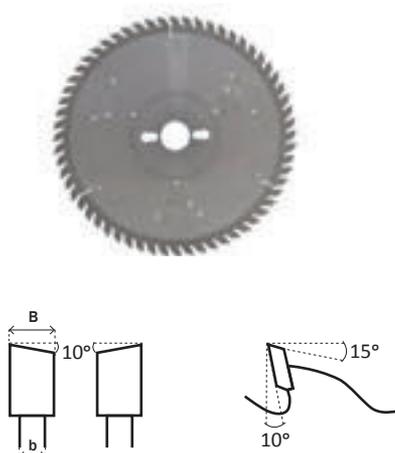
Sierra fabricada con placas de MD, específica para el corte y tronzado de maderas duras y blandas. Fabricada con limitadores para trabajar con alimentación manual. Gran evacuación de virutas durante el corte.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|----|--------|
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 24 | 602220 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 24 | 602324 |
| 350 | 3,5 | 2,6 | 30 | 24 | 602328 |
| 400 | 4,0 | 3,0 | 30 | 32 | 602432 |

*Consultar medidas especiales

Disco alternativo

603



Sierra fabricada con placas de MD, específica para el corte de aglomerados, tableros sin revestimientos etc... Herramienta diseñada para usarse en ingletadoras o sierras manuales.

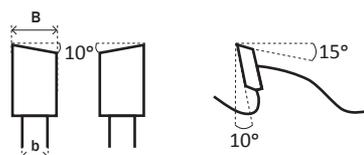
| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|----|--------|
| 180 | 3,2 | 2,2 | 30 | 36 | 603136 |
| 200 | 3,2 | 2,2 | 30 | 32 | 603234 |
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 40 | 603240 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 48 | 603348 |
| 350 | 3,5 | 2,6 | 30 | 56 | 603356 |
| 400 | 4,0 | 3,0 | 30 | 60 | 603460 |
| 450 | 4,0 | 3,0 | 30 | 60 | 603560 |
| 500 | 4,0 | 3,0 | 30 | 60 | 603660 |
| 500 | 4,0 | 3,0 | 30 | 90 | 603672 |

*Consultar medidas especiales



Disco alterno

604



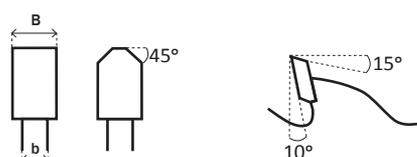
Sierra fabricada con placas de MD, específica para el corte de tableros recubiertos, tableros de MDF, materiales plásticos y compactos. Gran rendimiento de trabajo con excelentes acabados.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| 150 | 3,2 | 2,2 | 30 | 48 | 604148 |
| 180 | 3,2 | 2,2 | 30 | 56 | 604156 |
| 200 | 3,2 | 2,2 | 30 | 64 | 604164 |
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 60 | 604260 |
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 80 | 604280 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 72 | 604372 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 96 | 604396 |
| 350 | 3,5 | 2,6 | 30 | 84 | 604484 |
| 350 | 3,5 | 2,6 | 30 | 108 | 604408 |
| 400 | 3,5 | 2,6 | 30 | 108 | 604502 |
| 400 | 3,5 | 2,6 | 30 | 120 | 604512 |
| 450 | 4,2 | 3 | 30 | 108 | 604658 |

*Consultar medidas especiales

Disco trapecio plano

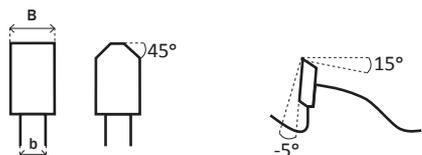
605



Sierra fabricada con placas de MD, indicada para el corte de tableros recubiertos de melamina, formica u otros tipos de recubrimientos. Herramienta específica para el corte en escuadras. Trabajos con excelente calidad de acabado.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| 200 | 2,8 | 1,8 | 30 | 64 | 605064 |
| 220 | 3,2 | 2,2 | 30 | 64 | 605164 |
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 60 | 605260 |
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 80 | 605280 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 72 | 605372 |
| 290 | 3,2 | 2,2 | 30 | 96 | 606390 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 96 | 605396 |
| 315 | 3,2 | 2,2 | 30 | 96 | 605400 |
| 350 | 3,2 | 2,2 | 30 | 84 | 605484 |
| 350 | 3,2 | 2,2 | 30 | 108 | 605508 |

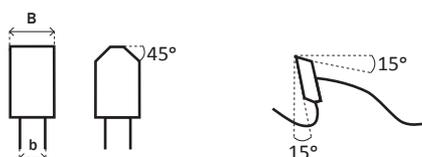
*Consultar medidas especiales

**Disco trapecio plano aluminio 606**

Sierra fabricada con placas de MD, indicada para el corte de materiales no ferrosos, como piezas o perfiles de aluminio y PVC. Aconsejable usarlo con refrigeración para mejorar los acabados. Corte negativo para un corte más suave y con menos resistencia.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30 | 80 | 606280 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30 | 72 | 606372 |
| 300 | 3,2 | 2,6 | 30 | 96 | 606396 |
| 350 | 3,5 | 2,6 | 30 | 108 | 606408 |
| 400 | 3,8 | 2,2 | 30 | 120 | 606412 |
| 450 | 4,0 | 2,2 | 30 | 96 | 606596 |
| 450 | 4,0 | 2,6 | 30 | 120 | 606612 |
| 500 | 4,6 | 2,6 | 30 | 120 | 606712 |

*Consultar medidas especiales

Disco trapecio plano seccionadora 607

Sierra fabricada con placas de MD, indicada para máquinas seccionadoras. Trabaja junto a la Sierra Incisor ref 610. Herramienta específica para el corte de tableros, individuales o en paquetes de varias unidades. Excelentes acabados y gran duración.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|----|--------|
| 300 | 4,4 | 3,2 | 30 | 60 | 607260 |
| 300 | 4,4 | 3,2 | 30 | 72 | 607272 |
| 350 | 4,4 | 3,2 | 30 | 54 | 607354 |
| 350 | 4,4 | 3,2 | 30 | 72 | 607372 |
| 400 | 4,4 | 3,2 | 30 | 60 | 607460 |
| 400 | 4,4 | 3,2 | 30 | 72 | 607472 |
| 430 | 4,4 | 3,2 | 30 | 72 | 607574 |
| 450 | 4,4 | 3,2 | 30 | 72 | 607672 |
| 500 | 4,4 | 3,2 | 30 | 60 | 607760 |

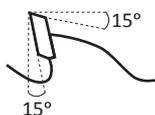
*Consultar medidas especiales



Disco ranurar recto

608

Sierra fabricada con placas de MD, indicada para el acanalado y ranurado de tableros. Trabajos con unos excelentes acabados y con una gran duración.



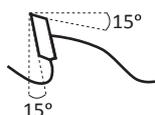
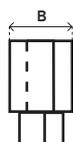
| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|----|--------|
| 150 | 2,5 | 1,6 | 35 | 18 | 608251 |
| 150 | 2,5 | 1,6 | 30 | 24 | 608252 |
| 150 | 3 | 2,2 | 35 | 18 | 608318 |
| 150 | 3 | 2,2 | 30 | 24 | 608324 |
| 150 | 3,5 | 2,6 | 30 | 24 | 608352 |
| 150 | 4 | 3 | 35 | 18 | 608418 |
| 150 | 4 | 3 | 30 | 24 | 608424 |
| 150 | 5 | 2,6 | 30 | 24 | 608524 |
| 150 | 6 | 2,6 | 30 | 24 | 608624 |
| 150 | 8 | 2,6 | 30 | 24 | 608824 |
| 180 | 4 | 3 | 35 | 18 | 608434 |
| 200 | 4,2 | 3,2 | 30 | 40 | 608906 |
| 250 | 4,2 | 3,2 | 30 | 40 | 608960 |
| 200 | 6,5 | 3,2 | 30 | 32 | 608999 |

*Consultar medidas especiales

Incisor extensible

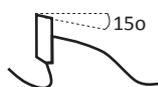
609

Herramienta compuesta de dos sierras con placas de MD, regulables entre sí para conseguir los gruesos deseados. Indicada para trabajar junto con sierras referencia 605 y 607, en máquinas escuadradoras y seccionadoras.



| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|---------|-----|----|-------|---------|
| 100 | 2,8-3,6 | 1,8 | 20 | 12+12 | 609024 |
| 120 | 2,8-3,6 | 1,8 | 20 | 12+12 | 609124 |
| 120 | 2,8-3,6 | 1,8 | 22 | 12+12 | 609124B |
| 125 | 2,8-3,6 | 1,8 | 20 | 12+12 | 609224 |
| 125 | 2,8-3,6 | 1,8 | 22 | 12+12 | 609224B |

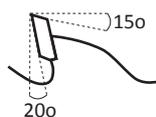
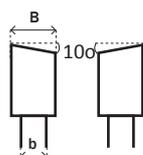
*Consultar medidas especiales

**Incisor cónico****610**

Herramienta fabricada con placas de MD, con corte cónico, graduable en altura para conseguir los gruesos deseados. Indicada para trabajar junto con sierras referencia 605 y 607, en máquinas escuadradoras y seccionadoras.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|---------|-----|----|----|---------|
| 80 | 3,2-4,2 | 2,2 | 30 | 18 | 610018 |
| 100 | 3,2-4,2 | 2,2 | 20 | 20 | 610020 |
| 110 | 3,2-4,2 | 2,2 | 20 | 24 | 610024 |
| 120 | 3,2-4,2 | 2,2 | 20 | 24 | 610124 |
| 120 | 3,2-4,2 | 2,2 | 22 | 24 | 610124B |
| 125 | 3,2-4,2 | 2,2 | 20 | 24 | 610224 |
| 125 | 3,2-4,2 | 2,2 | 22 | 24 | 610224B |
| 125 | 4,4-5,4 | 3,2 | 30 | 24 | 610324 |
| 150 | 4,4-5,4 | 3,2 | 30 | 36 | 610336 |
| 160 | 4,4-5,4 | 3,2 | 30 | 36 | 610436 |
| 180 | 4,4-5,4 | 3,2 | 30 | 36 | 610536 |
| 200 | 4,4-5,4 | 3,2 | 30 | 36 | 610636 |

*Consultar medidas especiales

Disco sierra múltiple**611**

Sierra fabricada con placas de MD, específica para corte y deshilado de maderas macizas. Gracias a sus rasuradores centrales se puede cortar con gran facilidad. Adecuada para trabajar en sierras múltiples con varios discos.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|----|------|--------|
| 250 | 2,6 | 1,6 | 20 | 20+4 | 611252 |
| 250 | 3,2 | 2,2 | 20 | 20+4 | 611253 |
| 300 | 2,8 | 1,8 | 24 | 24+4 | 611302 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 24 | 24+4 | 611303 |
| 350 | 3,2 | 2,2 | 24 | 24+4 | 611353 |
| 350 | 3,5 | 2,5 | 28 | 28+4 | 611354 |
| 400 | 4,2 | 3,2 | 28 | 28+6 | 611403 |
| 400 | 4,2 | 3,2 | 24 | 24+6 | 611404 |

*Consultar medidas especiales



Disco sierra portatil

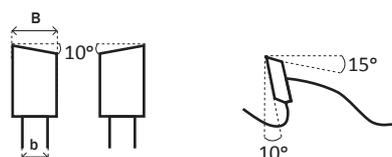
613



Sierra fabricada con placas de MD. Herramienta indicada para el corte de maderas y tableros con sierras manuales.

| D | B | b | d | Z | Ref. |
|-----|-----|-----|---|----|--------|
| 150 | 2,6 | 1,6 | - | 24 | 613005 |
| 150 | 2,6 | 1,6 | - | 36 | 613006 |
| 160 | 2,6 | 1,6 | - | 24 | 613007 |
| 160 | 2,6 | 1,6 | - | 36 | 613008 |
| 180 | 2,6 | 1,6 | - | 24 | 613011 |
| 180 | 2,6 | 1,6 | - | 36 | 613012 |
| 190 | 2,6 | 1,6 | - | 36 | 613013 |
| 200 | 2,6 | 1,6 | - | 36 | 613014 |
| 210 | 2,6 | 1,6 | - | 36 | 613015 |
| 216 | 2,6 | 1,6 | - | 48 | 613016 |
| 216 | 2,6 | 1,6 | - | 60 | 613017 |
| 220 | 2,6 | 1,6 | - | 34 | 613018 |

*Consultar medidas especiales



Accesorios



Mandril de pinzas elásticas **Pag. 96**

Mandril de eje para pantógrafo **Pag. 97**

Tirante para mandriles **Pag. 97**

Pinzas elásticas **Pag. 98**

Tuerca de ajuste pinza **Pag. 99**

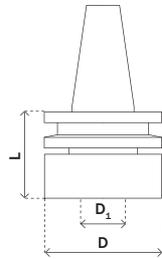
Llave para tuerca **Pag. 99**

Útil apriete mandril concéntrico **Pag. 99**



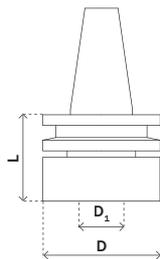
Mandril de pinzas elásticas 701

Porta pinzas elásticas, de precisión. Adecuado para todo tipo de máquinas.



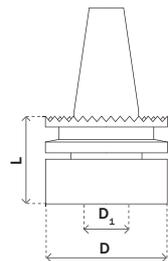
ISO 30, para máquinas Biesse, Masterwood, Alberti.
Pinza elástica ER-32.

| Giro | L | D ₁ | D | Ref. |
|-------|----|----------------|----|--------|
| dcha. | 50 | ER32 3-20 | 50 | 701001 |
| izq. | 50 | ER32 3-20 | 50 | 701002 |



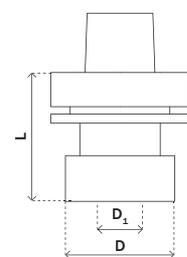
ISO 30, para máquinas Biesse, Masterwood, Alberti.
Pinza elástica ER-40.

| Giro | L | D ₁ | D | Ref. |
|-------|----|----------------|----|--------|
| dcha. | 60 | ER40 4-25 | 50 | 701011 |
| izq. | 60 | ER40 4-25 | 50 | 701012 |



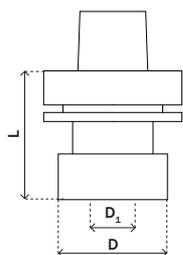
ISO 30, para máquinas SCM, Morbidelli con corona dentada.
Pinza elástica ER-32.

| Giro | L | D ₁ | D | Ref. |
|-------|----|----------------|----|--------|
| dcha. | 55 | ER32 3-20 | 63 | 701021 |
| izq. | 55 | ER32 3-20 | 63 | 701022 |



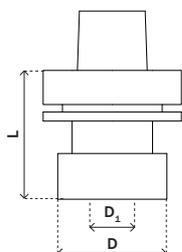
HSK 50E, para todo tipo de máquinas.
Pinza Elástica ER-32.

| Giro | L | D ₁ | D | Ref. |
|-------|----|----------------|----|--------|
| dcha. | 50 | ER32 3-20 | 50 | 701031 |
| izq. | 50 | ER32 3-20 | 50 | 701032 |



HSK 63F, para todo tipo de máquinas
Pinza Elástica ER-32

| Giro | L | D ₁ | D | Ref. |
|-------|----|----------------|----|--------|
| dcha. | 60 | ER32 3-20 | 63 | 701041 |
| izq. | 60 | ER32 3-20 | 50 | 701042 |

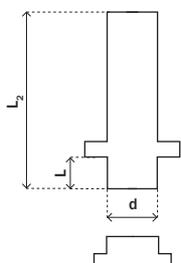


HSK 63F, para todo tipo de máquinas
Pinza Elástica ER-40.

| Giro | L | D ₁ | D | Ref. |
|-------|----|----------------|----|--------|
| dcha. | 63 | ER40 4-25 | 63 | 701051 |
| izq. | 63 | ER40 4-25 | 63 | 701052 |

Mandril de eje para pantógrafo

701120



Eje portafresas para fresas de eje.

| D | d | L | L ₂ | Ref. |
|----|----|----|----------------|--------|
| 20 | 20 | 20 | 70 | 701120 |
| 20 | 20 | 30 | 80 | 701130 |
| 20 | 20 | 40 | 90 | 701140 |

Tirante para mandriles

702



Tirantes para porta pinzas ISO-30.

| Descripcion | Ref. |
|----------------|--------|
| BIESSE | 701120 |
| SCM-MORBIDELLI | 702002 |
| MASTERWOOD | 702003 |



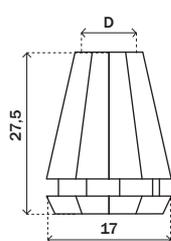
Pinzas elásticas

703

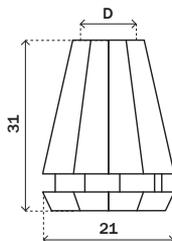
Pinzas elásticas bicónicas, con ranuras axiales para un perfecto apriete. Adaptable a la mayoría de los mandriles cónicos.



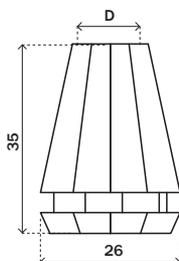
| MODELO | ER-16 | ER-20 | ER-25 | ER-32 | ER-40 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D | | | | | |
| 3 | - | 720003 | - | 703003 | - |
| 4 | 716004 | - | - | 703004 | 704004 |
| 5 | - | - | - | 703005 | 704005 |
| 6 | 716006 | 720006 | 725006 | 703006 | 704006 |
| 7 | - | - | - | 703007 | 704007 |
| 8 | 716008 | 720008 | 725008 | 703008 | 704008 |
| 10 | 716010 | 720010 | 725010 | 703010 | 704010 |
| 12 | - | 720012 | 725012 | 703012 | 704012 |
| 13 | - | - | - | 703013 | 704013 |
| 14 | - | - | 725014 | 703014 | 704014 |
| 16 | - | - | 725016 | 703016 | 704016 |
| 18 | - | - | - | 703018 | 704018 |
| 19 | - | - | - | 703019 | 704019 |
| 20 | - | - | - | 703020 | 704020 |
| 25 | - | - | - | - | 704025 |



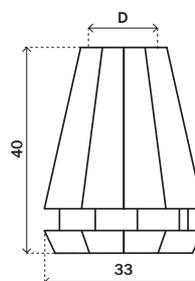
ER-16



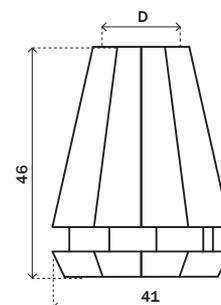
ER-20



ER-25



ER-32



ER-40



Tuerca de ajuste pinza 705

Tuerca de apriete para portapinzas de pinzas elásticas.



| Tipo de pinza | Dcha. | Izq. |
|---------------|--------|--------|
| Pinza ER-32 | 705032 | 705132 |
| Pinza ER-40 | 705040 | 705140 |

Llave para tuerca 706

Llave de apriete de tuercas para pinzas elásticas.



| Tipo de tuerca | Ref. |
|----------------|--------|
| Pinza ER-32 | 706032 |
| Pinza ER-40 | 706040 |

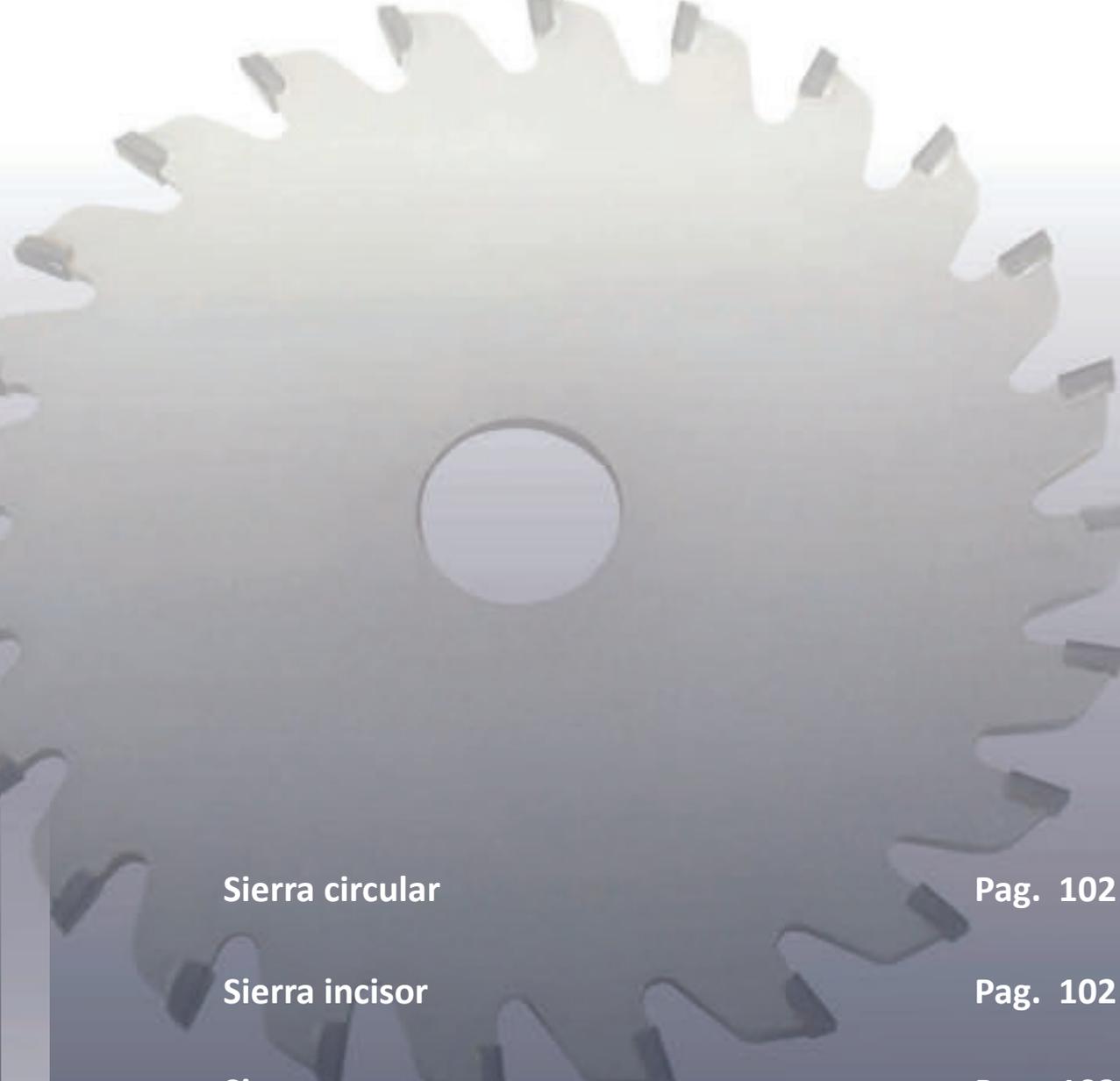
Útil apriete mandril concéntrico 707

Útil destinado al cambio rápido de herramientas en mandriles concéntricos de todo tipo ISO, SKF etc... con solo posicionar el mandril en el interior del útil y solo usando la llave tipo 706, podrá hacer el cambio de herramienta con mucha comodidad y gran rapidez.



| Descripción | Ref. |
|-------------|--------|
| ISO 30 | 707001 |
| ISO 40 | 707002 |
| HSK 50 | 707003 |
| HSK 63 | 707004 |

Herramientas de diamante



| | |
|--|----------|
| Sierra circular | Pag. 102 |
| Sierra incisor | Pag. 102 |
| Sierra ranurar | Pag. 102 |
| Triturador | Pag. 103 |
| Herramientas perfiladas | Pag. 103 |
| Fresa recta tupi | Pag. 103 |
| Fresa extensible | Pag. 104 |
| Broca punta pasante | Pag. 104 |
| Broca estrella | Pag. 104 |
| Fresas diamante para máquinas portátiles | Pag. 105 |

**Sierra circular****871**

Sierra fabricada con placas de PCD (Diamante Policristalino), indicada para el corte de tableros recubiertos de melamina, formica u otros tipos de recubrimientos. Herramienta específica para el corte en escuadradoras.



| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|-----|----|----|---|--------|
| 250 | 3,2 | 30 | 80 | 4 | 871001 |
| 250 | 3,2 | 30 | 80 | 6 | 871011 |
| 300 | 3,2 | 30 | 72 | 4 | 871002 |
| 300 | 3,2 | 30 | 72 | 6 | 871012 |
| 300 | 3,2 | 30 | 96 | 4 | 871003 |
| 300 | 3,2 | 30 | 96 | 6 | 871013 |

*Consultar medidas especiales

Herramienta específica para el corte en seccionadoras.

| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|-----|---|----|---|--------|
| 300 | 4,4 | - | 60 | 6 | 871014 |
| 320 | 4,4 | - | 72 | 6 | 871015 |
| 400 | 4,4 | - | 72 | 6 | 871016 |

*Consultar medidas especiales

Sierra incisor**872**

Herramienta fabricada con placas de PCD (Diamante Policristalino), con corte cónico, graduable en altura para conseguir los groes deseados. Para trabajar con sierras 871 en escuadradoras.



| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|-----|-------|----|---|--------|
| 120 | 3,2 | 20/22 | 16 | 4 | 872001 |
| 120 | 3,2 | 20/22 | 16 | 6 | 872011 |
| 120 | 3,2 | 20/22 | 24 | 4 | 872002 |
| 120 | 3,2 | 20/22 | 24 | 6 | 872012 |

*Consultar medidas especiales

Para trabajar junto con sierras referencia 871 en seccionadoras

| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|-----|---|----|---|--------|
| 150 | 4,4 | - | 24 | 6 | 872014 |
| 150 | 4,4 | - | 36 | 6 | 872015 |
| 180 | 4,4 | - | 36 | 6 | 872016 |

*Consultar medidas especiales

Sierra ranurar**873**

Sierra fabricada con placas de PCD (Diamante Policristalino), indicada para el acanalado y ranurado de tableros.

Trabajos con unos excelentes acabados y con una gran duración.



| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|---|-------|----|---|--------|
| | 4 | 30/50 | 12 | 5 | 873001 |
| | 4 | 30/50 | 18 | 5 | 873002 |
| | 4 | 30/50 | 24 | 5 | 873003 |
| 120 | 5 | 30/50 | 12 | 5 | 873011 |
| A | 5 | 30/50 | 18 | 5 | 873012 |
| 180 | 5 | 30/50 | 24 | 5 | 873013 |
| | 6 | 30/50 | 12 | 5 | 873021 |
| | 6 | 30/50 | 18 | 5 | 873002 |
| | 6 | 30/50 | 24 | 5 | 873023 |

*Consultar medidas especiales



Triturador

874



Triturador radial PCD (Diamante Policristalino).
Se fabrican bajo demanda en cualquier medida.

Triturador angular PCD (Diamante Policristalino).
Se fabrican bajo demanda en cualquier medida.

Herramientas perfiladas

878



Herramientas perfiladas de PCD (Diamante Poliscritalino), fabricadas con eje, para poder trabajar en todo tipo de máquinas. Se realiza cualquier tipo de perfil que se necesite.

Fresa recta tupí

879



Fresa de eje calidad PCD (Diamante Poliscritalino), con 4 cortes (Z-4) fabricada para trabajar la madera, plásticos y derivados, especialmente indicada para hacer ranuras. Herramienta con una larga duración con excelentes acabados.

| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|----|-------|---|---|--------|
| | 8 | 40/50 | 4 | 6 | 879001 |
| 120 | 10 | 40/50 | 4 | 6 | 879002 |
| A | 12 | 40/50 | 4 | 6 | 879003 |
| 160 | 15 | 40/50 | 4 | 6 | 879004 |
| | 20 | 40/50 | 4 | 6 | 879005 |

*Consultar medidas especiales

**Fresas extensibles****880**

Juego de fresas rectas calidad PCD (Diamante Policristalino), especialmente indicada para perfilar distintos grosores en todo tipo de maderas. Con un gran acabado de trabajo garantiza unos excelentes resultados con una gran resistencia al desgaste.

| D | B | d | Z | H | Ref. |
|-----|-------|-------|-----|---|--------|
| 180 | 24/36 | 40/50 | 4+4 | 6 | 880001 |
| 180 | 36/48 | 40/50 | 4+4 | 6 | 880002 |
| 180 | 48/64 | 40/50 | 4+4 | 6 | 880003 |
| 200 | 24/36 | 40/50 | 6+6 | 6 | 880004 |
| 200 | 36/48 | 40/50 | 6+6 | 6 | 880005 |
| 200 | 48/64 | 40/50 | 6+6 | 6 | 880006 |

*Consultar medidas especiales

Broca punta pasante**881**

Broca con placa PCD (Diamante Policristalino), para realizar agujeros pasantes. Aconsejable para tableros de melamina y recubiertos. Con un gran duración y acabado de trabajo.

| D | L _t | Ref dcha. | Ref izq. |
|----|----------------|-----------|----------|
| 8 | 57 | 881001 | 881101 |
| 8 | 70 | 881002 | 881102 |
| 10 | 57 | 881003 | 881103 |
| 10 | 70 | 881004 | 881104 |

*Consultar medidas especiales

Broca estrella**882**

Broca con placas PCD (Diamante Policristalino), recomendada para hacer taladros ciegos para herrajes. Adaptable a todos los taladros múltiples y demás máquinas embisagradoras. Larga duración con excelentes acabados.

| D | L _t | Ref dcha. | Ref izq. |
|----|----------------|-----------|----------|
| 20 | 57 | 882001 | 882101 |
| 20 | 70 | 882002 | 882102 |
| 35 | 57 | 882003 | 882103 |
| 35 | 70 | 882004 | 882104 |

*Consultar medidas especiales



Fresas diamante para máquinas portátiles

890

Tenemos una amplia gama de fresas de mango con placa de Diamante Policristalino (PCD). Diseñadas para realizar todo tipo de perfiles trabajando en fresadoras manuales consiguiendo un gran acabado con una duración muy superior a las fresas de metal duro que hay en el mercado.

FRESA DIAMANTE PARA PERFILAR



| D | B | d | Ref. |
|------|------|-----|--------|
| 12,7 | 12,7 | 6/8 | 890101 |
| 12,7 | 25,4 | 6/8 | 890102 |

FRESA DIAMANTE PARA BISELAR



| D | B | d | A | Ref. |
|------|------|-----|-----|--------|
| 19,5 | 12,7 | 6/8 | 15° | 890201 |
| 24,5 | 12,7 | 6/8 | 25° | 890202 |
| 37,8 | 12,7 | 6/8 | 90° | 890203 |

FRESA DIAMANTE RADIO CÓNCAVO



| D | B | d | RADIO | Ref. |
|------|----|-----|-------|--------|
| 18,6 | 6 | 6/8 | 3 | 890301 |
| 22,8 | 8 | 6/8 | 5 | 890302 |
| 29,8 | 12 | 6/8 | 8 | 890303 |

FRESA DIAMANTE RADIO CONVEXO



| D | B | d | RADIO | Ref. |
|----|---|-----|-------|--------|
| 18 | 5 | 6/8 | 3 | 890401 |
| 22 | 5 | 6/8 | 5 | 890402 |
| 28 | 8 | 6/8 | 8 | 890403 |

Información técnica

| | |
|---|-----------------|
| Sentido de giro | Pag. 108 |
| Ejes de trabajo | Pag. 108 |
| Sentido de corte con respecto a la fibra | Pag. 109 |
| Geometría de herramientas | Pag. 109 |
| Normas de utilización de herramientas | Pag. 110 |
| Velocidades de corte | Pag. 111 |



A no ser que se especifique lo contrario todas las medidas de este catalogo estan expresadas en milímetros (mm)

Sentidos de giro

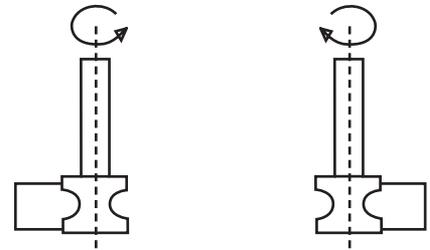
FRESAS Y CABEZALES

- Giro a izquierda; giro contrario a las manecillas del reloj.
- Giro a derecha; giro en el sentido de las manecillas del reloj.



HERRAMIENTAS DE MANGO

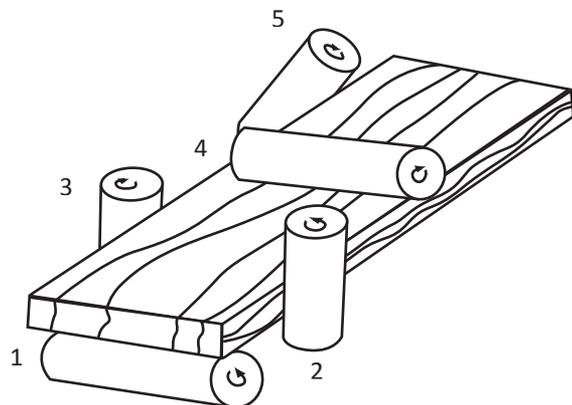
- Giro a izquierda; giro contrario a las manecillas del reloj.
- Giro a derecha; giro en el sentido de las manecillas del reloj.



Ejes de trabajo

En las herramientas para moldureras, debe indicarse siempre la situación del eje en que se trabaja, y la posición en relación con los demás ejes de la máquina.

1. Horizontal inferior.
2. Tupi vertical derecha.
3. Tupi vertical izquierda.
4. Horizontal superior.
5. Eje universal.





Sentido de corte respecto a la fibra de la madera

En el fresado de la madera maciza, se pueden presentar cuatro formas de corte respecto a la fibra:

Corte favorable. Buen acabado de la superficie. Posibilidad de trabajar a altas velocidades de avance.



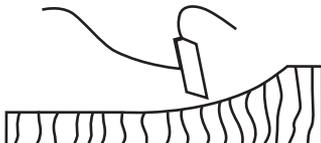
Corte desfavorable. Generalmente aparecen repelos en la maderas blandas y una superficie rugosa en maderas duras.



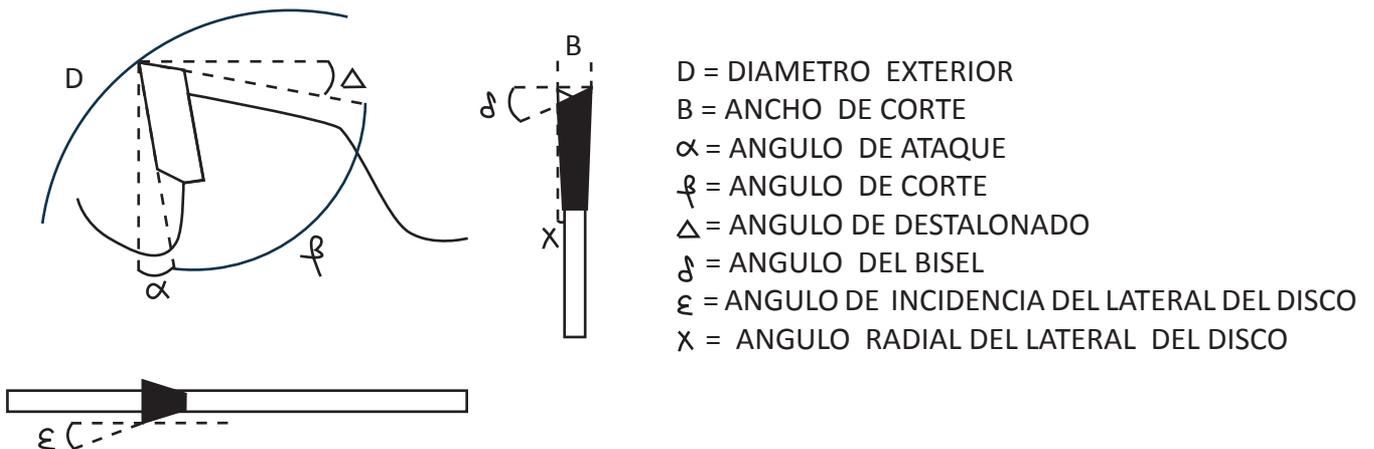
Corte favorable. Buen acabado de la superficie aunque ligeramente rugoso.



Cortes desfavorables. Acabado rugoso.



Geometría de herramientas





Normas de utilización de herramientas

- Antes del montaje de la herramienta, limpie adecuadamente la herramienta (partes de apriete contra los platos o casquillos) y su alojamiento.
- Antes de poner en funcionamiento una máquina debe asegurarse de que la herramienta este bien sujeta y que no hace contacto con la carcasa u otra parte de la máquina.
- No monte herramientas con placas fisuradas o rotas.
- No trabaje con herramientas que tengan holgura en el eje.
- Proteja la herramienta contra golpes (guárdela en la caja que se entrega con la herramienta).
- Limpie regularmente la herramienta para eliminar las resinas adheridas .
- Monte la herramienta sobre ejes o portapinzas en buen estado y limpios. El deterioro de estos elementos puede provocar vibraciones que pueden afectar a la seguridad y a la calidad del mecanizado.
- Nunca supere la velocidad máxima de seguridad.
- Compruebe que el sentido de giro es el adecuado.
- Trabaje siempre con los dispositivos de seguridad de la máquina según la normativa.

EN EL CASO DE HERRAMIENTAS DE FIJACION MECÁNICA (CABEZALES)

- Antes de montar las placas compruebe:
 - Que todas las placas son del mismo juego y tienen el mismo espesor.
 - Que no hay ninguna placa fisurada o rota.
 - Que los asientos y las cuñas están en buen estado.
 - Nunca monte placas con espesor inferior a 1,5 mm.
 - Verifique que las placas tiene una perfecta planitud de las caras.
- Verifique que todos los tornillos estan en buen estado.
- Nunca mezcle tornillos de diferentes fabricantes y mucho menos de diferentes longitudes. Podría desequilibrarse la herramienta disminuyendo su nivel de seguridad.
- Verifique que cada placa este bien colocada y perfectamente apretada.

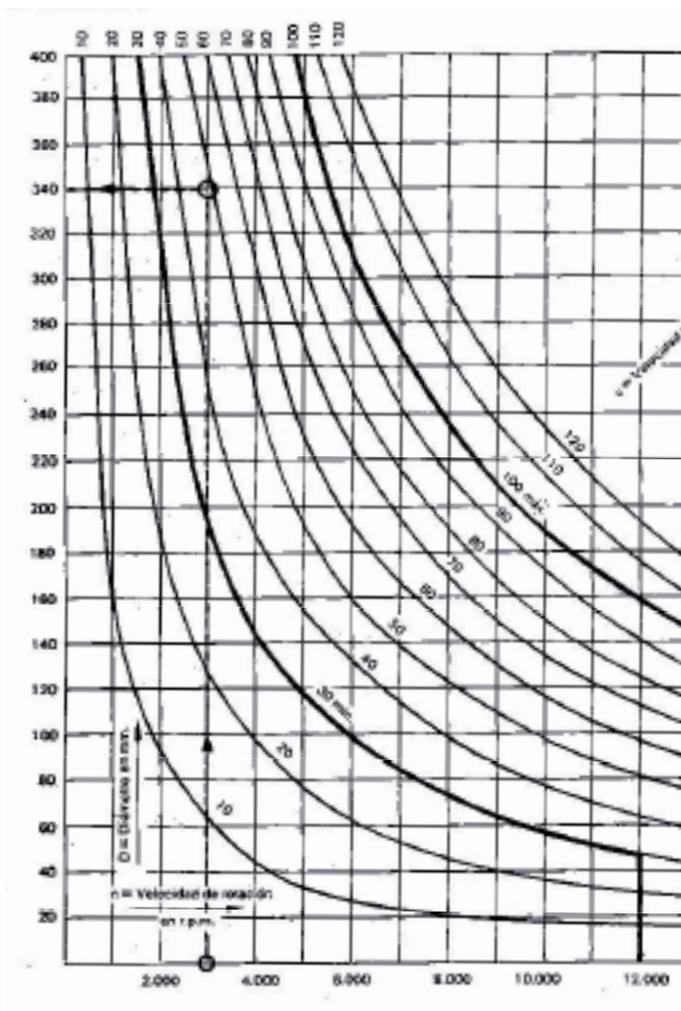


Velocidades de corte

La velocidad de corte esta relacionada con el diámetro de la herramienta y la velocidad de giro (r.p.m.) de la máquina. A continuación ofrecemos un gráfico que relaciona estos tres conceptos. Debemos observar las siguientes recomendaciones:

- En herramienta con avance manual. La velocidad de corte debe estar comprendida entre 40 y 70 m/s. A menor velocidad de 40 m/s aumenta mucho el retroceso con el consiguiente peligro.
- No se debe confundir la velocidad de giro máxima que viene marcada en la herramienta con la velocidad de trabajo, ya que esta señala el limite máximo por razones de seguridad

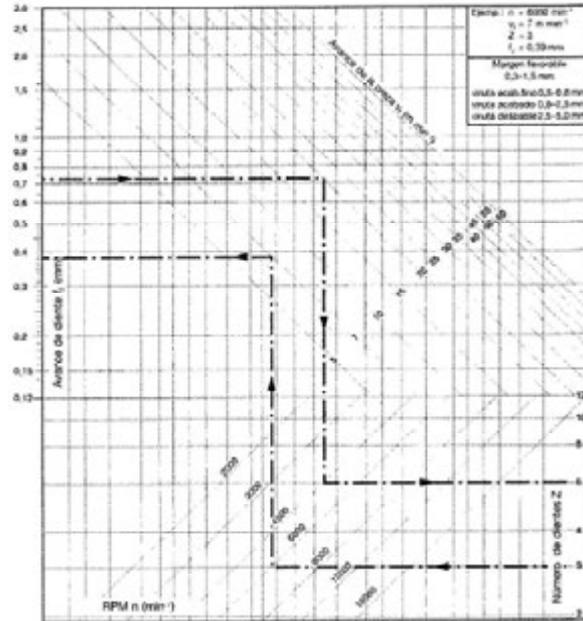
| | Fresas y cabezales HM | Sierras HM |
|----------------------------------|--------------------------|---------------|
| Maderas blandas | 60-90 | 70-100 |
| Maderas duras | 50-80 | 70-90 |
| Tablero aglomerado | 60-80 | 60-80 |
| M D F | 60-80 | 60-80 |
| Tablero estratificado, melaminas | 40-60 | 60-80 |
| Paneles duropásticos | 20-40 | 40-60 |
| Aluminio puro | 40-60 | 60-80 |
| Aleaciones de Al, Mg, Cu | 40-60 | 60-70 |



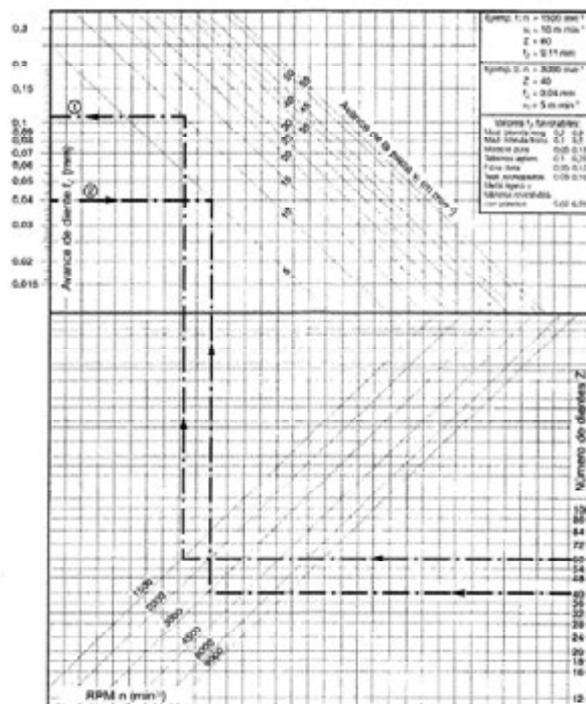


DETERMINACION DE LOS VALORES CARACTERISTICOS PARA FRESAS

DETERMINACIÓN DE LOS VALORES CARACTERÍSTICOS PARA FRESAS
Avance del diente, velocidad de avance, R.P.M. número de dientes



DETERMINACION DE LOS VALORES CARACTERISTICOS PARA SIERRAS CIRCULARES



Dirección: Calle Timanfaya, nº 21
28970 Humanes (Madrid)
Tfno: 91 600 09 18
Fax: 91 697 98 22
info@joansa.com