HERRAMIENTAS DE METAL DURO DE RANURADO

FERRAMENTAS DE METAL DURO DE RANHURADO

2005/2006

HORN

Amigo cliente:

Con mucho gusto le presentamos nuestro nuevo catálogo de **HERRAMIENTAS DE MATAL DURO DE RANURADO**.

Este catálogo presenta parte de la más completa gama de herramientas de ranurado disponible de un fabricante individual en el mundo.

Durante más de 30 años, HORN se ha dedicado a diseñar y fabricar herramientas específicas para aplicaciones de ranurado.

Como usuario de HORN, usted está accediendo a un gran cúmulo de experiencia en ranurado. Nuestro equipo de técnicos con mucho gusto le proporcionará la ayuda y asistencia necesarias para asegurar que usted consiga el mejor rendimiento de nuestros productos.

Si necesita cualquier asistencia o información adicional, no dude en contactar con nosotros.

Usted, como cada uno de nuestros clientes, es nuestro mayor cliente y solo aspiramos a mantener por muchos años nuestra mutua cooperación.

Saludos sinceros,

Lothar Horn

Caro cliente,

O novo catálogo **FERRAMIENTAS DE MATAL DURO DE RANHURADO** é uma ferramenta, que alivia o seu trabalho diário, bem como as suas decisões.

O programa standard é vasto, e explicado de um modo simples e eficaz. Este catálogo não é só um índice de produtos. Contem informações técnicas importantes e serve para os departamentos de desenvolvimento e Engenharia como instrumento de trabalho importante.

Todos os produtos indicados no nosso catalogo são produtos de stock para fornecer rapidamente.

Aproveite a experiência dos nossos técnicos comerciais. Porque nós conhecemos o mercado, e tempos para as suas perguntas as respostas certas.

A HORN garante, em muitos anos de experiência, bons produtos, serviços e conselhos no ultimo topo de tecnologia.

Uma boa colaboração

Lothar Horn

INDICE
ÍNDICE

SISTEMA DE HERRAMIENTA
SISTEMA DE FERRAMENTA

INDICE / ÍNDICE

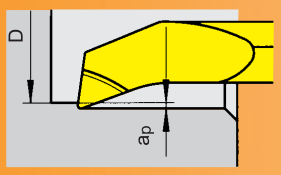
A	SUPER MINI SUPER MINI	105, 110
B	MINI MINI	108 / 111 / 114 / 116
C	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	217
D	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	264, S264
E	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	S119 / S123 / S223
F	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	S224
G	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	231
H	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	S229 / 229
J	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	S312 / 312
K	SISTEMA DE RANURADO SISTEMA DE RANHURAR	315

TEMARIO
TEMA

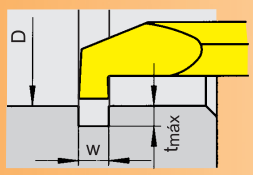
L	HERRAMIENTAS PARA TORNOS AUTOMATICOS FERRAMENTAS PARA TORNO AUTOMÀTICO	
M	SISTEMA MODULAR SISTEMA MODULAR	
N	RANURADO AXIAL RANHURA AXIAL	
O	PERFIL CON FORMA PERFILAR	S117
P	TRONZADO CON SISTEMA SANGRADO COM SISTEMA	
Q	EJEMPLOS PARA MECANIZAR/ EXEMPLOS PARA MAQUINAR	
R	BROCHADO / BROXADO	

INDICE

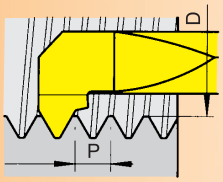
SUPER MINI
SUPER MINI



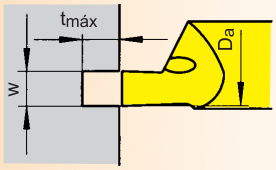
D ≥ 0,5 mm
a_p ≥ 0,02 mm



w = 1,0-2,0 mm
$t_{máx}$ = 2,5 mm
D ≥ 4,0 mm

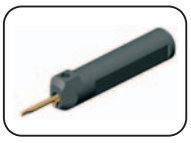


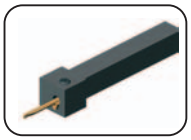
métrica / métrica
UN / UN
trapezoidal / trapezoidal

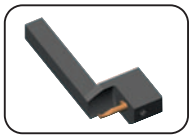


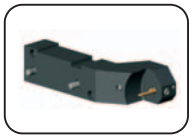
w = 1,0 - 3,0 mm
$t_{máx}$ = 6,0 mm
$D_{amín}$ = 5,0 mm

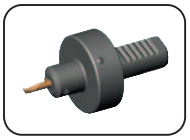
Portaherramientas
Porta pastilha
B/BU105, H105
VDI

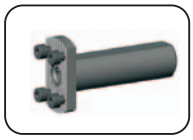

Página / Página
A4-A5, A44


Página / Página
A6


Página / Página
A7


Página / Página
A8-A9

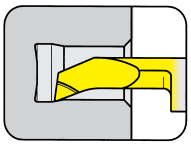

Página / Página
A11

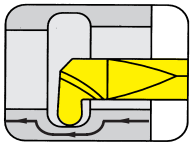

Página / Página
A12-A15

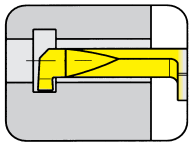
Página / Página
A16

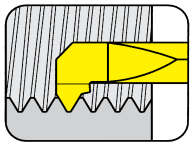
Página / Página
A17

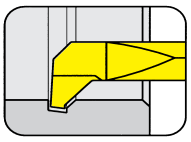
SUPER MINI 105
≥ Ø 0,3 mm
Plaquita / Pastilha

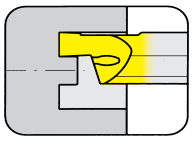

Página / Página
A18-A26, A45

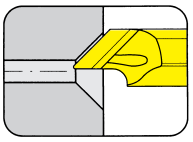

Página / Página
A27

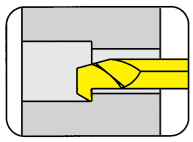

Página / Página
A28-A33


Página / Página
A34-A35


Página / Página
A36


Página / Página
A37-A41


Página / Página
A42

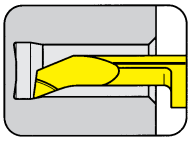

Página / Página
A43

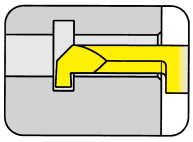
Portaherramientas
Porta pastilha
B110

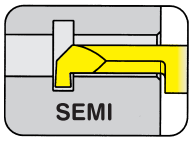
Página / Página
A46

Página / Página
A52

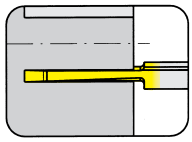
SUPER MINI 110
≥ Ø 6,0 mm
Plaquita / Pastilha


Página / Página
A47

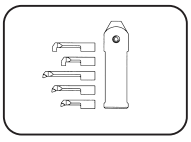

Página / Página
A48



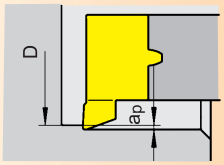
Página / Página
A49


Página / Página
A53
RANURADO
AXIAL
RANHURA AXIAL

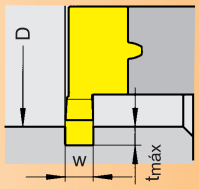
JUEGO SUPER-MINI
KIT SUPER-MINI


Página / Página
A50

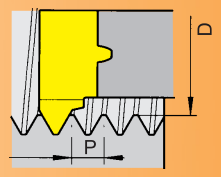
MINI
MINI



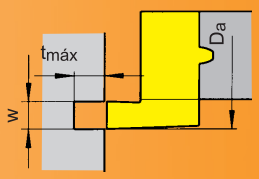
D = 7,8 mm
$a_p \geq$ 0,05 mm



w = 4,0 mm
$t_{máx}$ = 6,5 mm
D ≥ 8,0 mm

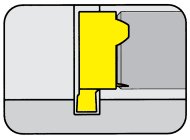


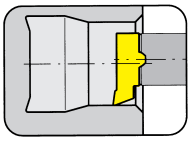
métrica / métrica
whitworth / whitworth
trapezoidal / trapezoidal

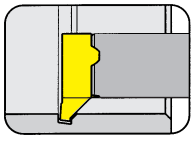


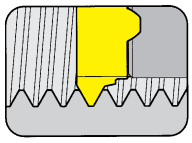
w = 3,0 mm
$t_{máx}$ = 6,0 mm
$D_{amín}$ = 12,0 mm

MINI 108
≥ Ø 8,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B2

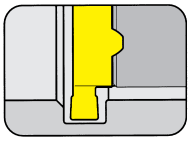

Página / Página
B3-B6

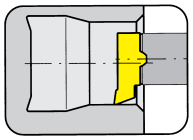

Página / Página
B7-B10

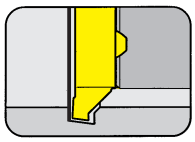

Página / Página
B11

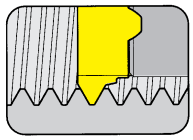

Página / Página
B12

MINI 111
≥ Ø 11,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B14

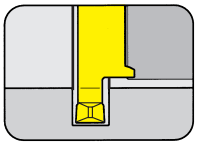

Página / Página
B15-B18

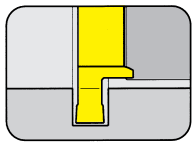

Página / Página
B19-B22

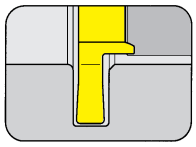

Página / Página
B23

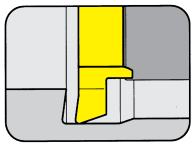

Página / Página
B24-B27

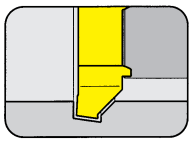
MINI 114
≥ Ø 14,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B30

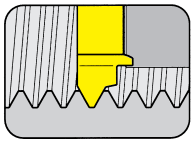

Página / Página
B31

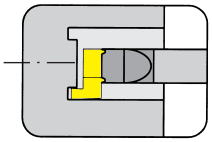

Página / Página
B32-B34, B36


Página / Página
B35

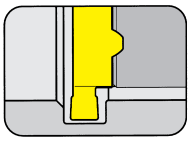

Página / Página
B37-B39

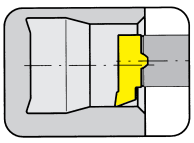

Página / Página
B38

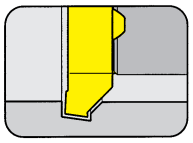

Página / Página
B41-B43

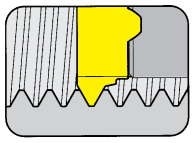

Página / Página
B44-B46

MINI 116
≥ Ø 16,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B48

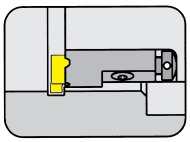

Página / Página
B49-B52


Página / Página
B53-B54

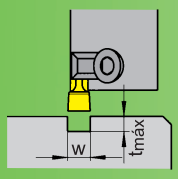

Página / Página
B55


Página / Página
B57-B60

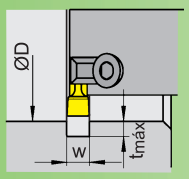
Cartucho
Cápsula porta pastilha
≥Ø 20,0 mm
serie / tipo 125/145


Página / Página
B61

SISTEMA DE RANURADO 217
SISTEMA DE RANHURAR 217

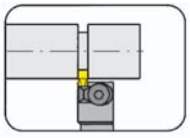


w = 0,5-5,15 mm
t_{max} = 4,0 mm



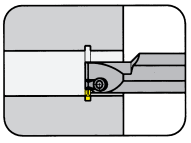
w = 0,5-5,15 mm
t_{max} = 4,7 mm
D ≥ 20 mm

Ranurado
- exterior -
Ranhurado externo

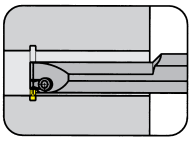


240
Página/Página C2

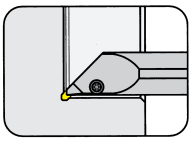
Ranurado
- interior -
Ranhurado interno



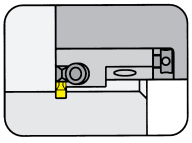
233/253
235/255
Página/Página C5,C7



230/250
234/254
Página/Página C4,C6

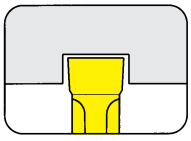


245
Página/Página C8

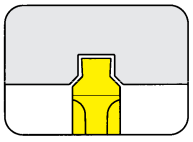


232
Página/Página C3

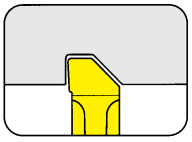
Plaquitas inter-
cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
217



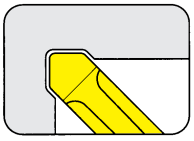
Página/Página C9



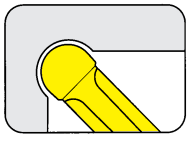
Página/Página C10



Página/Página C11

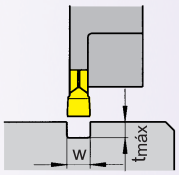


Página/Página C12

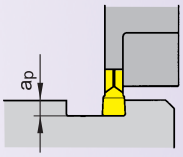


Página/Página C13

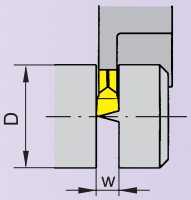
SISTEMA DE RANURADO 264
SISTEMA DE RANHURAR 264



w = 1,5 mm
$t_{máx}$ = 13,0 mm



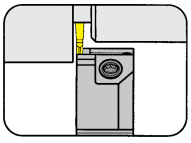
w = 1,5 mm
a_p = 2,25 mm



w = 1,5 mm
D = 22-26 mm

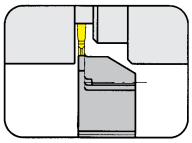
Portaherramientas
Porta pastilha

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



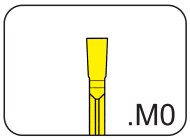
Página/Página
D2-D4

con autoapriete
com auto-aperto

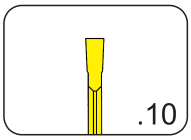


Página/Página
D5

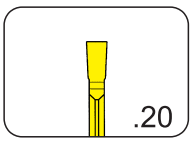
Plaquitas intercambiables
Pastilha intercambiável



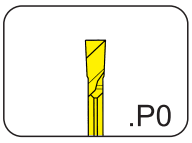
Página / Página
D6-D7



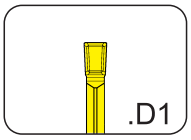
Página / Página
D8-D9



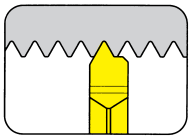
Página / Página
D10



Página / Página
D11

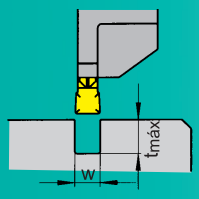


Página / Página
D12

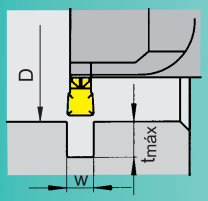


Página / Página
D13

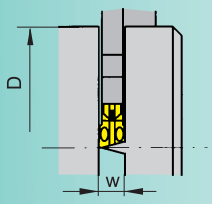
SISTEMA DE RANURADO S119 / S123 / S223
SISTEMA DE RANHURAR S119 / S123 / S223



w = 2,0-3,0 mm
$t_{máx}$ = 10,0 mm

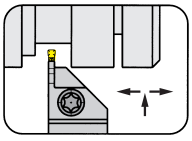


w = 2,0-3,0 mm
$t_{máx}$ = 6,3 mm
D = 18 mm

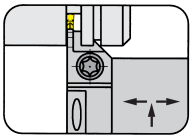


w = 2,0-3,0 mm
D = 50 mm

Ranurado - exterior -
Ranhurado externo

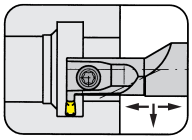


H223
Página/Página E2

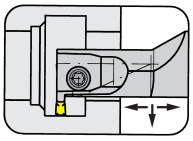


E223
Página/Página E4

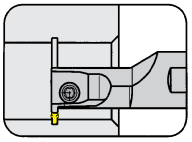
Ranurado - interior -
Ranhurado interno



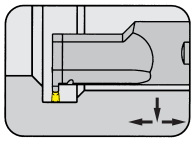
B119 ≥ Ø16
Página/Página E5



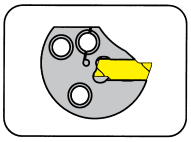
B223 ≥ Ø 18
Página/Página E6+E7



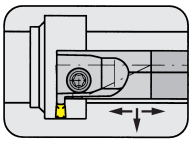
B223...22 ≥ Ø 18
Página/Página E8



B223...K2
Página/Página E10

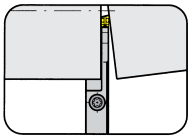


BK223 Ø 28
Página/Página E11



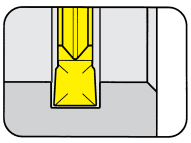
B223.HM ≥ Ø 18
Página/Página E9

Tronzado
Sangrado

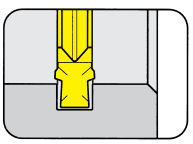


H223
Página/Página E3

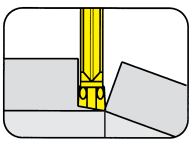
Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
S223



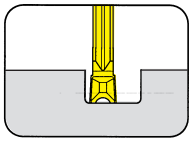
Página/Página E15



Página/Página E16
DIN 471/472

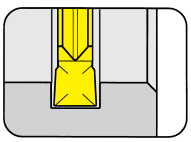


Página/Página
E18-E19

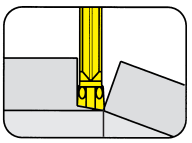


Página/Página E17

Plaquitas serie
Pastilha tipo
S119/S123

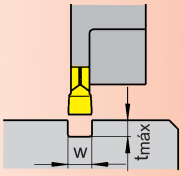


Página/Página E12

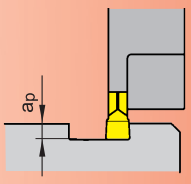


Página/Página
E13-E14

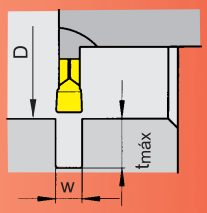
SISTEMA DE RANURADO 224
SISTEMA DE RANHURAR 224



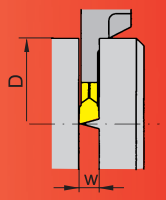
w = 2,0-6,0 mm
$t_{máx}$ = 18,0 mm



w = 3,0-6,0 mm
$a_{pmáx}$ = 4,0 mm

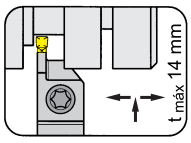


w = 2,0-6,0 mm
$t_{máx}$ = 13,0 mm
D ≥ 28 mm

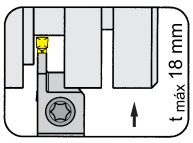


w = 2,0-3,0 mm
D = 18,0 mm
($t_{máx}$ = 18,0 mm)

Ranurado - exterior -
Ranhurado externo

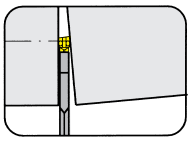


H224
Página/Página F2-F3

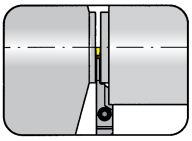


H224
Página/Página F4-F6

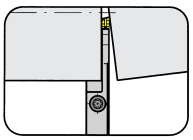
Tronzado
Sangrado



H224
Página/Página F7

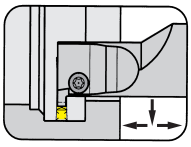


H224
Página/Página F8-F9

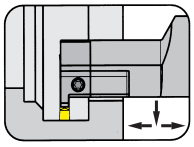


H224
Página/Pág. F10-F11

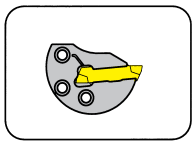
Ranurado - interior -
Ranhurado interno



B224
Página/Pág. F12-F15

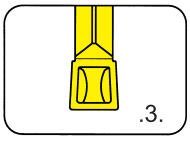


B224.K2
Página/Página F16

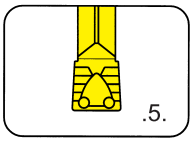


BK224
Página/Página F17

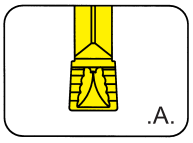
Plaquitas intercambiables serie S224
Pastilha intercamb. tipo S224



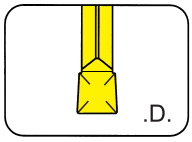
Página/Página F18-F19



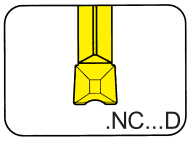
Página/Página F20-F21



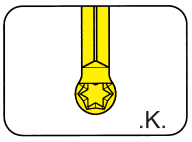
Página/Página F22-F23



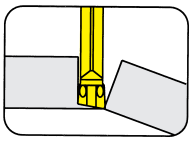
Página/Página F24-F25



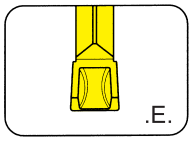
Página/Página F26



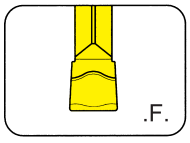
Página/Página F27



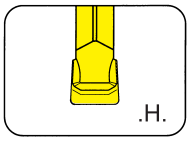
Página/Página F28-F30



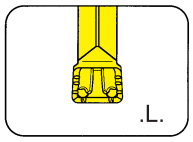
Página/Página F31



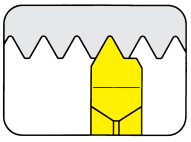
Página/Página F32



Página/Página F33

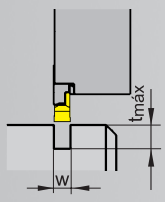


Página/Página F34

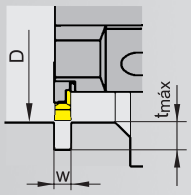


Página/Página F35-F36

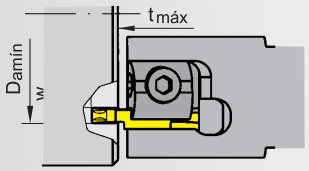
SISTEMA DE RANURADO 231
SISTEMA DE RANHURAR 231



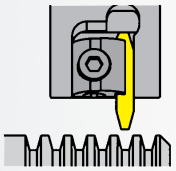
w = 2,5-10,0 mm
$t_{máx}$ = 11,0 mm



w = 4,0-10,0 mm
$t_{máx}$ = 5,0-9,0 mm
D = 75-200 mm

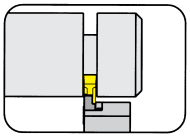


w = 3,0-10,0 mm
$t_{máx}$ = 8,0 mm
$D_{amín}$ = 40 mm



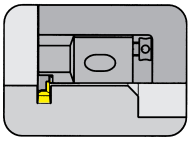
trapezoidal / trapezoidal

Ranurado
- exterior -
Ranhurar externo



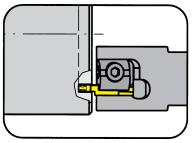
211
Página/Página G2

Ranurado
- interior -
Ranhurar interno

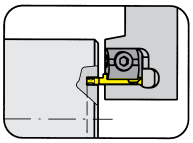


208
Página/Página G3-G4

Ranurado
frontal
Ranhura axial

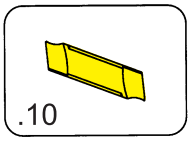


228
Página/Página G10

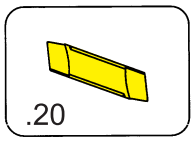


228
Página/Página G11

Plaquitas inter-
cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
231

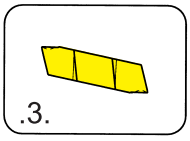


Página/Página
G6-G7



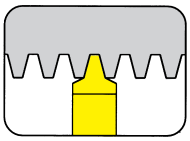
Página/Pagina
G8-G9

Ranurado
Ranhurar



Página/Pagina G12

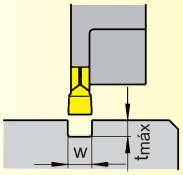
Ranurado axial
Ranhura axial



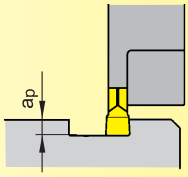
Página/Pagina G13

Roscado (trapezoidal)
Roscagem (trapezoidal)

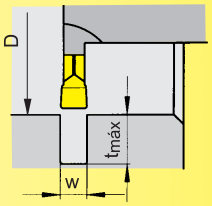
SISTEMA DE RANURADO S229/229
SISTEMA DE RANHURAR S229/229



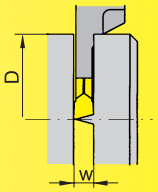
w = 3,0-10,0 mm
$t_{máx}$ = 25,0 mm



w = 3,0-6,0 mm
a_p ≤ 4,0 mm

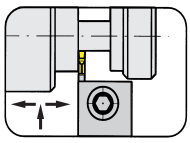


w = 3,0-10,0 mm
$t_{máx}$ = 15,0 mm
D ≥ 38 mm

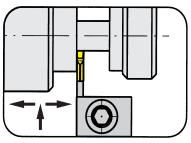


w = 3,0-5,0 mm
$t_{máx}$ = 25,0 mm

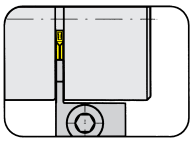
Ranurado - exterior -
Ranhurar externo



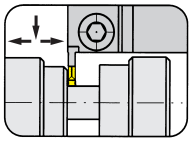
210
Página/Página H2-H5



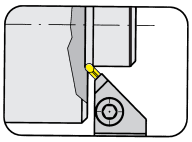
218
Página/Página H6-H9



226
Página/Pág. H10-H11

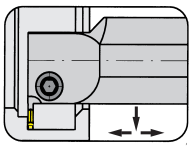


219
Página/Pág. H12-H13

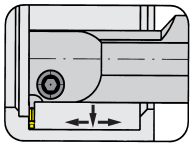


225
Página/Página H14

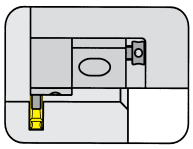
Ranurado - interior -
Ranhurar interno



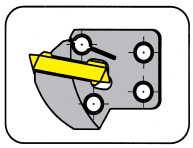
213
Página/Pág. H15-H17



214
Página/Pág. H18-H21

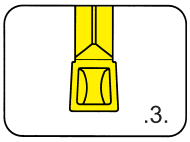


257
Página/Página H22

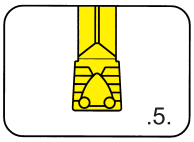


Cassettes Cassetes
Página/Página H23

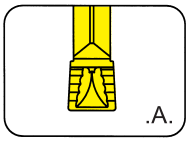
Plaquitas inter-cambiables serie
Pastilhas intercamb. tipo
229/S229



Página/Pág. H24-H25



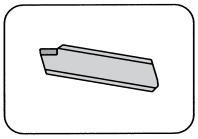
Página/Pág. H26-H27



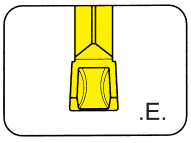
Página/Pág. H28-H29

plaquitas sinterizadas de precisión
Pastilha sinterizado de precisão

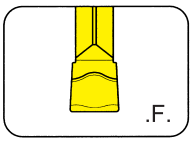
Herram. con inserto de boro
CBN soldado



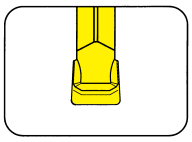
Página / Página H49



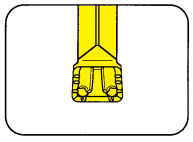
Página/Página H30



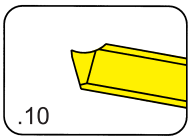
Página/Página H31



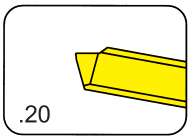
Página/Página H32



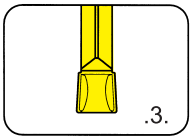
Página/Página H33



Página/Pág. H34-H35

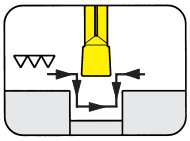


Página/Pág. H36-H37

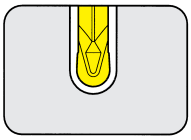


Página/Pág. H38-H39

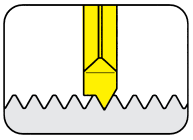
plaquitas rectificadas de precisión
Pastilha rectificado de precisão



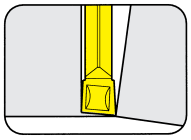
Página/Pág. H40-H42



Página/Página H43

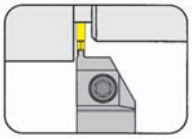


Página/Pág. H44-H46

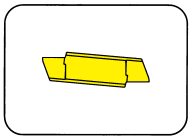


Página/Pág. H47-H48

serie / tipo
H259 / 259

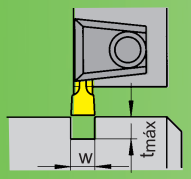


Página/Página H50

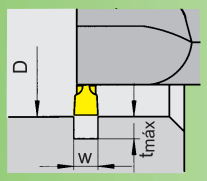


Página/Página H51

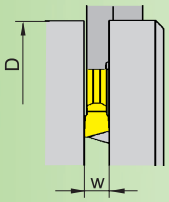
SISTEMA DE RANURADO S312/312
SISTEMA DE RANHURAR S312/312



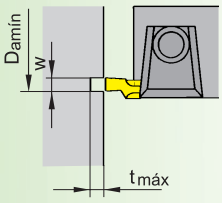
w = 0,5-5,15 mm
$t_{máx}$ = 8,0 mm



w = 0,5-5,15 mm
$t_{máx}$ = 5,5 mm
D = 46 mm

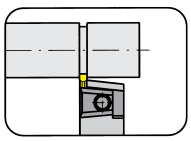


w = 0,5-5,15 mm
D = 12,0 mm
($t_{máx}$ = 6,0 mm)

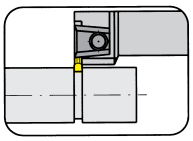


w = 1,5-3,0 mm
$t_{máx}$ = 3,0 mm
$D_{amín}$ = 20 mm

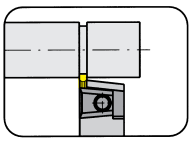
Ranurado - exterior -
Ranhurar externo



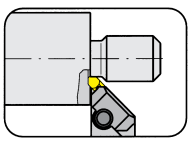
360
Página/Página J2



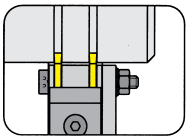
369
Página/Página J3



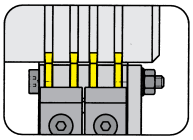
390
Página/Página J4



309
Página/Página J5

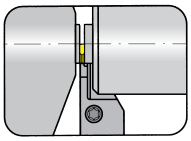


340..01
Página/Página J6



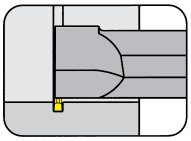
340..02
Página/Página J7

Tronzado
Sangrado



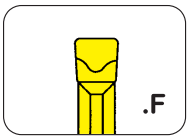
368
Página/Página J8

Ranurado - interior -
Ranhurar interno

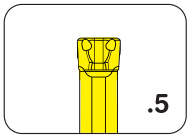


330
Página/Página J9

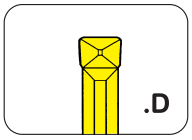
Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
S312



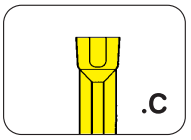
Página/Página J10



Página/Página J11

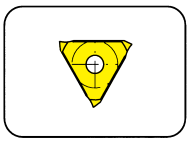


Página/Página J12



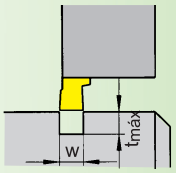
Página/Página J13

Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
312

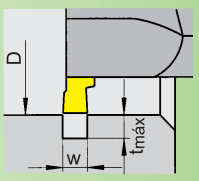


Página/Página J14-J30

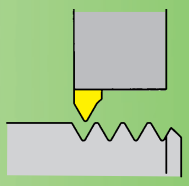
SISTEMA DE RANURADO 315
SISTEMA DE RANHURAR 315



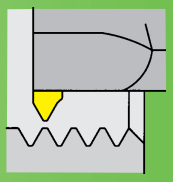
w = 1,1-5,4 mm
$t_{máx}$ = 5,0 mm
w > 5,4 mm (especial/especial)



w = 1,1-5,4 mm
$t_{máx}$ = 5,0 mm
D ≥ 43 mm

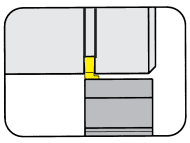


métrica/métrica
trapezoidal/trapezoidal



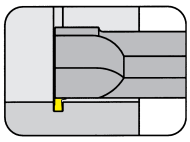
métrica/métrica
trapezoidal/trapezoidal

Ranurado
- exterior -
Ranhurar externo

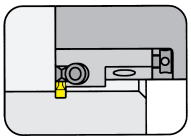


356
Página/Página K2

Ranurado
- interior -
Ranhurar interno

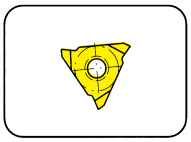


333
Página/Página K3



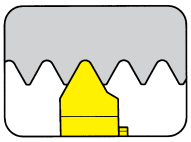
357
Página/Página K4

Plaquitas inter-cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
315

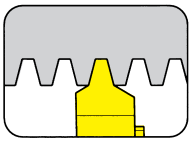


315
Página/Página K6-K7

Roscado
- exterior/interior -
Roscagem
- externo/interno -



315, métrica/métrica
Página/Página K8-K11



315, trapezoidal/trapezoidal
Página/Página K12

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / áte 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

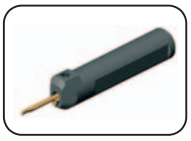
Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

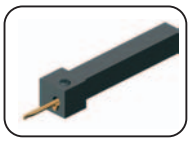
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

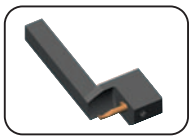
INDICE
ÍNDICE

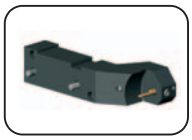
HERRAMIENTAS DE METAL DURO DE RANURADO SUPER MINI
FERRAMENTAS DE RANHURAR SUPER-MINI DE METAL DURO
A

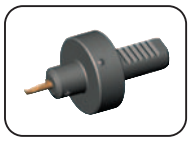
Portaherramientas
Porta pastilha
B/BU105, H105
VDI

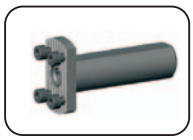

Página / Página
A4-A5, A44


Página / Página
A6


Página / Página
A7


Página / Página
A8-A9

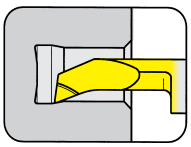

Página / Página
A11

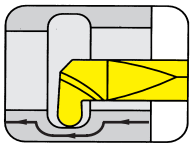

Página / Página
A12-A15

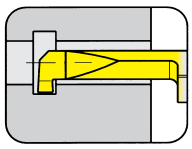
Página / Página
A16

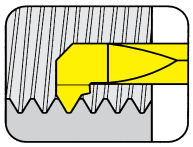
Página / Página
A17

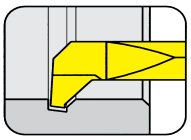
SUPER MINI 105
≥ Ø 0,3 mm
Plaquita / Pastilha

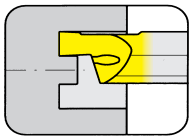

Página / Página
A18-A26, A45

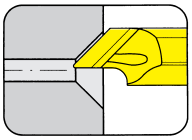

Página / Página
A27

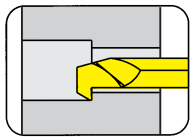

Página / Página
A28-A33


Página / Página
A34-A35


Página / Página
A36


Página / Página
A37-A41


Página / Página
A42

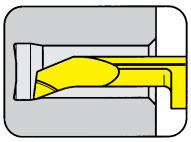

Página / Página
A43

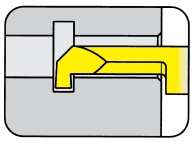
Portaherramientas
Porta pastilha
B110

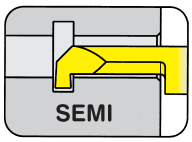
Página / Página
A46

Página / Página
A52

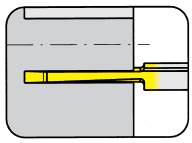
SUPER MINI 110
≥ Ø 6,0 mm
Plaquita / Pastilha


Página / Página
A47

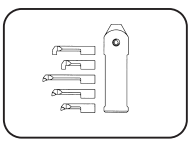

Página / Página
A48



Página / Página
A49


Página / Página
A53
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

JUEGO SUPER-MINI
KIT SUPER-MINI

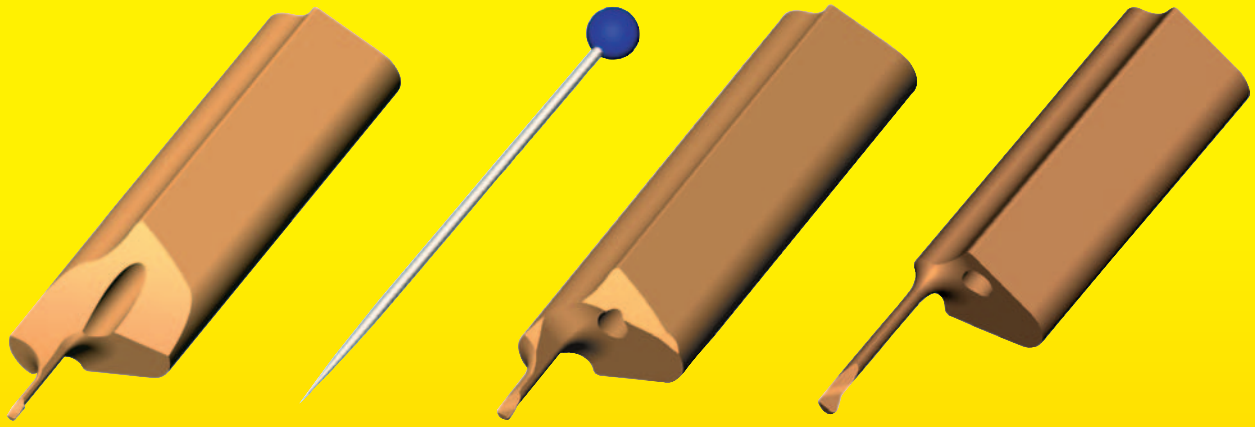

Página / Página
A50

Datos técnicos
Dados técnicos
Página
Página
B62 - B67

Mandrinado

Mandrilado

desde
desde
Ø 0,3 mm



0,3 mm | 0,7 mm | 1,0 mm

SUPER-MINI

lo mejor para pequeños agujeros

SUPER-MINI

Bom para pequenos furos

HERRAMIENTAS DE RANURADO SUPER MINI
FERRAMENTAS EM METAL DURO SUPER-MINI

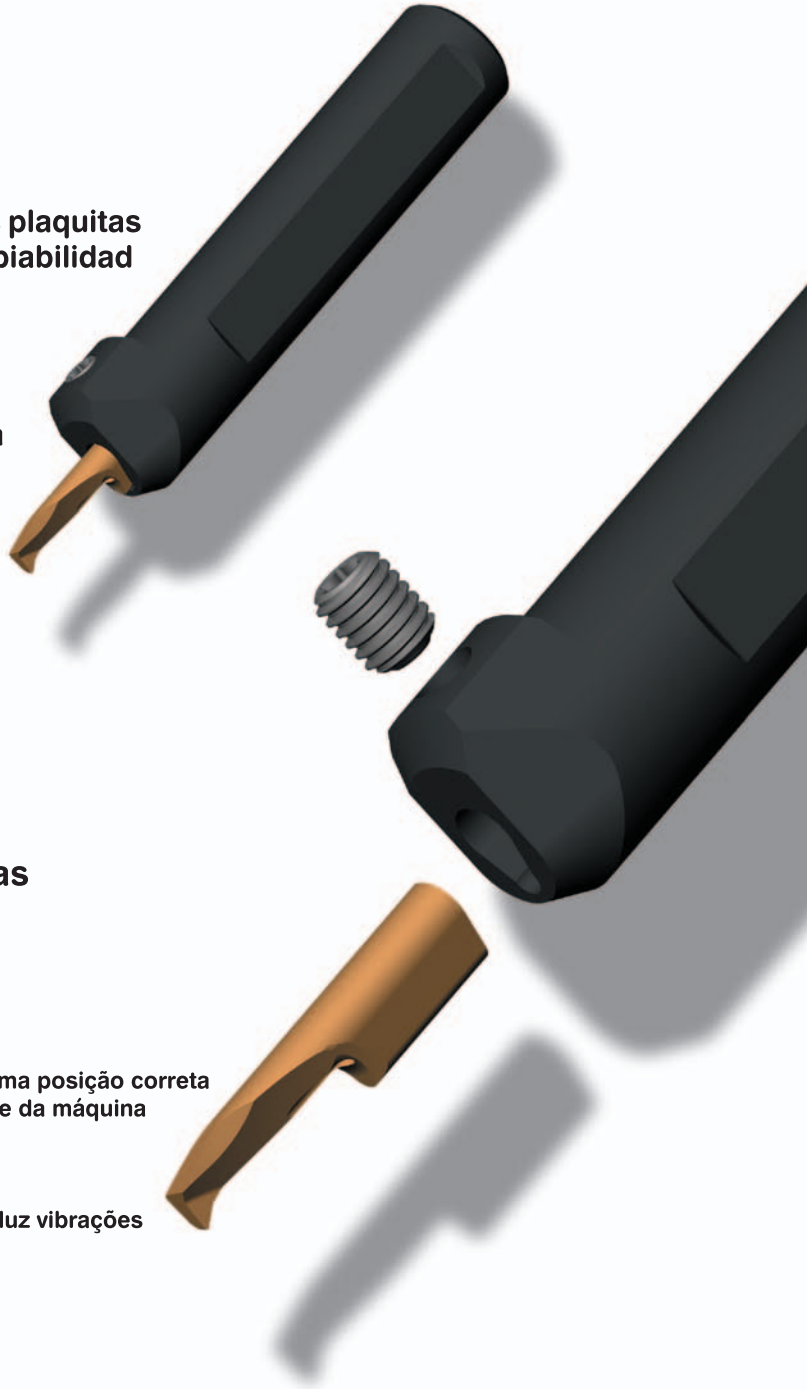
Ranurado, Mandrinado, Ranurado axial, Roscado
Ranhurar, Mandrilado, Ranhura axial, Roscagem

≥Ø 0,3 mm

Un solo portaherramientas para todas las plaquitas

Serie 105

- la forma especial de la parte trasera de las plaquitas garantiza precisión del centro e intercambiabilidad sin reajustar la máquina
- refrigeración interna
- la forma alargada de la parte trasera de la plaquitas proporciona un amarre rígido y una buena resistencia a la vibración



Um porta pastilhas para todas pastilhas

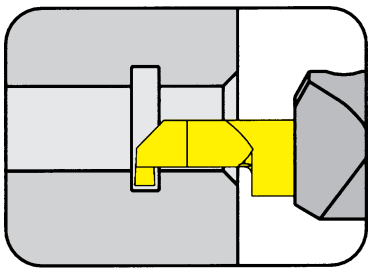
Tipo 105

- o contorno especial do assento da pastilhas garante uma posição correta da pastilha em altura, e intercambiabilidade, sem ajuste da máquina
- Refrigeração interna
- Forte assento da pastilha permite um bom aperto e reduz vibrações

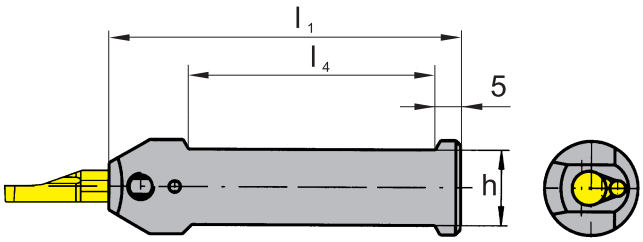
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

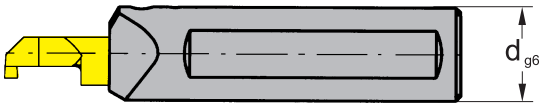
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm





para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d g6	l 1	l 4	h
B105.0010.01	Ø 10	75	50	9
B105.0012.01	Ø 12	75	50	11
B105.0016.01	Ø 16	75	50	14
B105.0020.01	Ø 20	90	55	18
B105.0025.01	Ø 25	100	55	23

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas

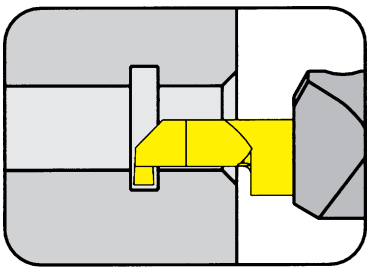
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B105...	**6.075 T15**	**T15**

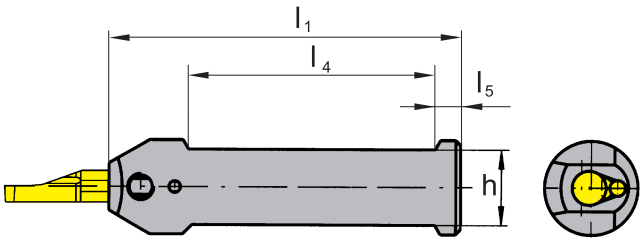
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

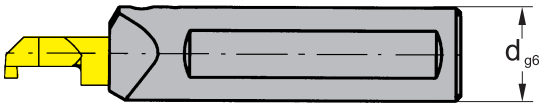
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B/BU105
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm





para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d g6	l 1	l 4	l 5	h	Nota Nota
B105.0020.2.01	Ø 20	150	-	-	-	*
B105.0022.01 **B105.0028.01**	Ø 22 Ø 28	90 120	55 72	5 12	20,00 26,00	- **
BU105.0750.5.01 **BU105.1000.5.01**	Ø 3/4" Ø 1"	90 90	70 65	5 5	17,04 23,40	** **

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* sin amarre, para máquinas Tornos DECO
sem placa de fixação, para Tornos DECO

** Adaptador de refrigerante M12x1,5 para TRAUB
Adaptador com refrigeração interna M12x1,5 para TRAUB

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas

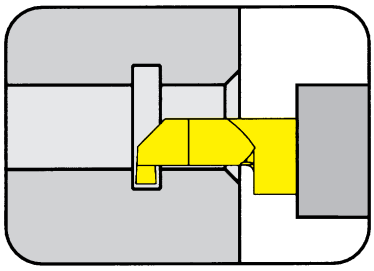
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B/BU105...	**6.075 T15**	**T15**

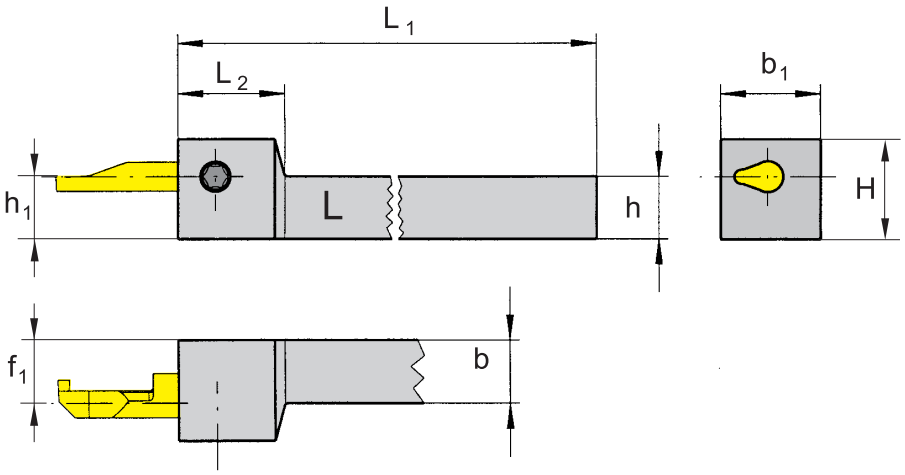
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H105
con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm



para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	H	b	b_1	f_1	L_1	L_2
R/L H105.1010.01	10	10	16	10	16	7,5	90	17
R/L H105.1212.01	12	12	18	12	16	7,5	90	17
R/L H105.1616.01	16	16	22	16	16	7,5	110	17

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

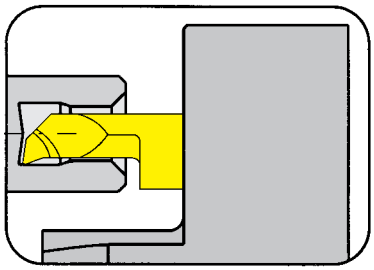
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H105...	**6.075 T15**	**T15**

RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

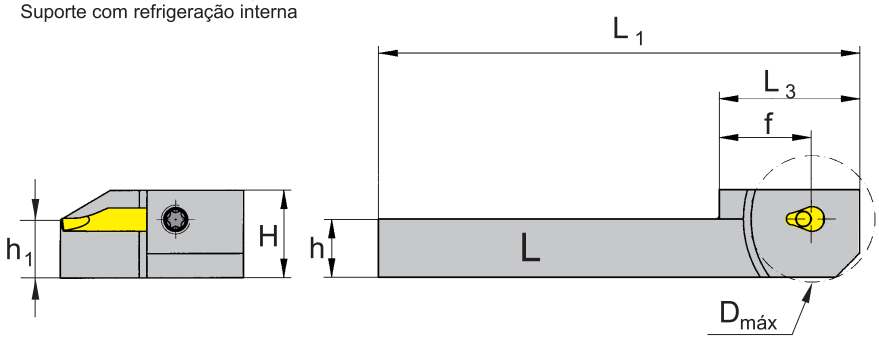
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

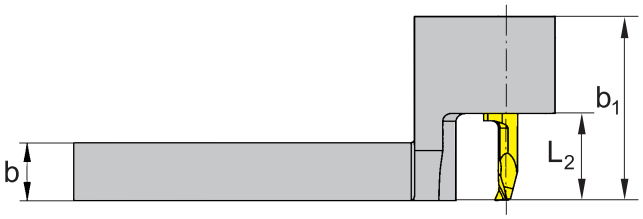
HC105
con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 0,3 mm

Racor acodado de refrigeración
Suporte com refrigeração interna





para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

.21 Plaquita
serie 105 = l_2 hasta 15 mm
.21 Pastilha
tipo 105 = l_2 até 15 mm

.41 Plaquita
serie 105 = l_2 hasta 25 mm
.41 Pastilha
tipo 105 = l_2 até 25 mm

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	H	b	b_1	L_1	L_2	L_3	$D_{máx}$	f
***R/L HC105.0707.21**	7	7	13	7	32	99	18	29	26	19
***R/L HC105.0808.21**	8	8	13	8	32	99	18	29	26	19
R/L HC105.1010.21 **R/L HC105.1010.41**	10 10	10 10	16 16	10 10	38 48	99 99	18 28	29 29	26 26	19 19
R/L HC105.1212.21 **R/L HC105.1212.41**	12 12	12 12	18 18	12 12	38 48	99 99	18 28	29 29	26 26	19 19
R/L HC105.1616.21 **R/L HC105.1616.41**	16 16	16 16	22 22	16 16	38 48	104 104	18 28	34 34	36 36	24 24

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* sin refrigeración
* sem refrigeração

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Racor angular Suporte angular
R/L HC105...	**6.075 T15**	**T15**	**KQ2L06-M5**

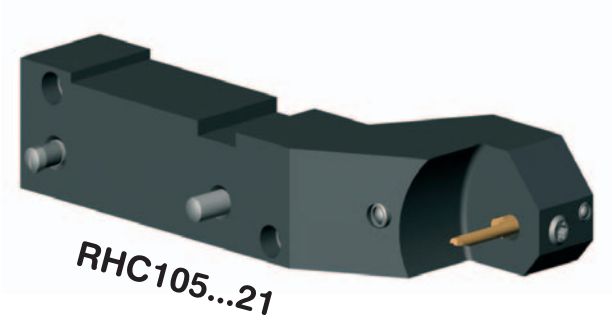
Herramientas para Tornos DECO2000

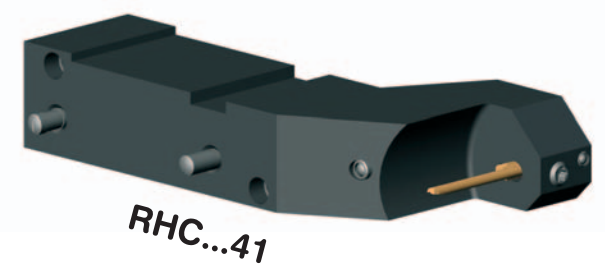
Ferramentas para Tornos DECO2000

para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm





TORNOS

Soporte para cartucho portaherramientas Porta pastilha	Plaquita Pastilha		Máquina Máquina
RHC105.0710.21	**.21** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 15 mm	**.21** Pastilha tipo 105 = l_2 até 15 mm	**DECO7/10**
RHC105.0710.41	**.41** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 25 mm	**.41** Pastilha tipo 105 = l_2 até 25 mm	

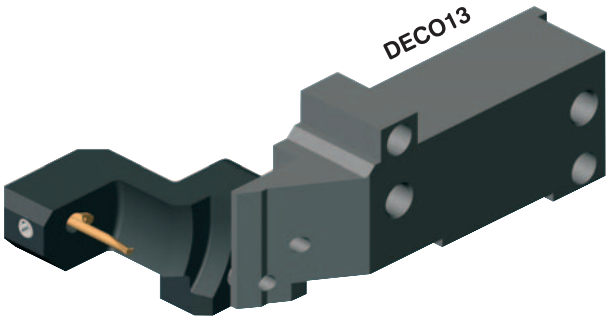
Dimensiones en mm
Medidas em mm

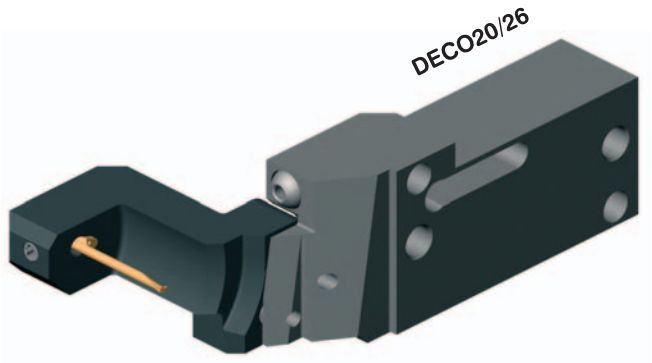
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

Herramientas para Tornos DECO2000
Ferramentas para Tornos DECO2000

para cassette
para cassete

• serie RKC760
tipo





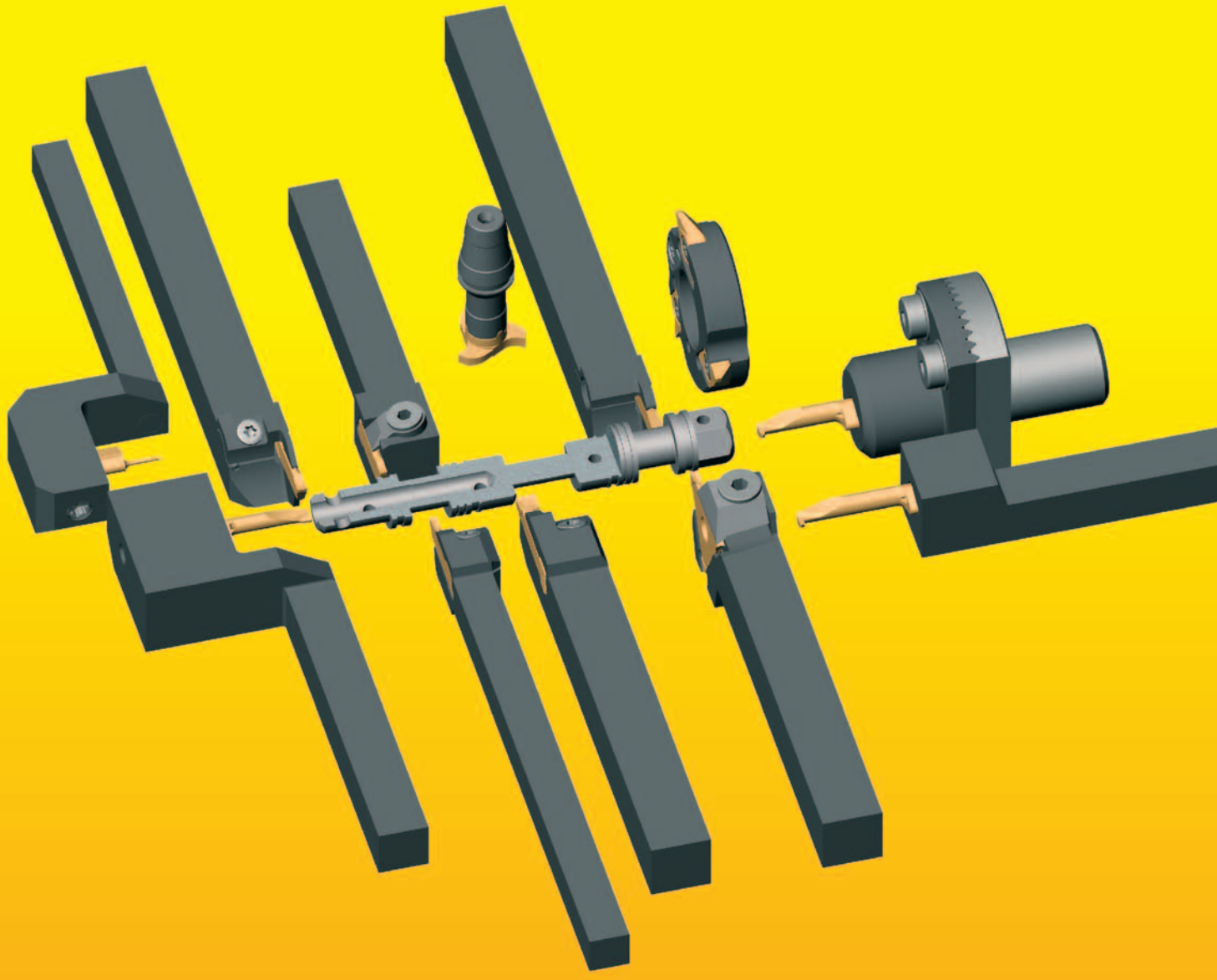
TORNOS

Cassette Cassete	Plaquita Pastilha		Soporte para cartucho porta plaquitas Porta pastilha
RKC760.0105.21	**.21** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 15 mm	**.21** Pastilha tipo 105 = l_2 até 15 mm	**L760.0013.K1** para máquina DECO13 para máquina DECO13
RKC760.0105.41	**.41** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 25 mm	**.41** Pastilha tipo 105 = l_2 até 25 mm	**L760.2026.K1** para máquina DECO20/26 para máquina DECO20/26

Dimensiones en mm
Medidas em mm

RANURADO - TRONZADO - FRESADO

RANHURAR - SANGRADO - FRESAR



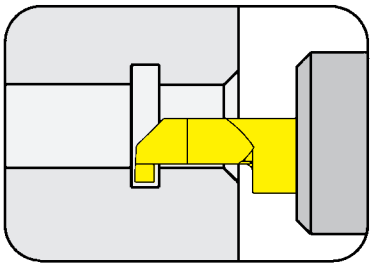
¡ La solución completa!

A solução completa!

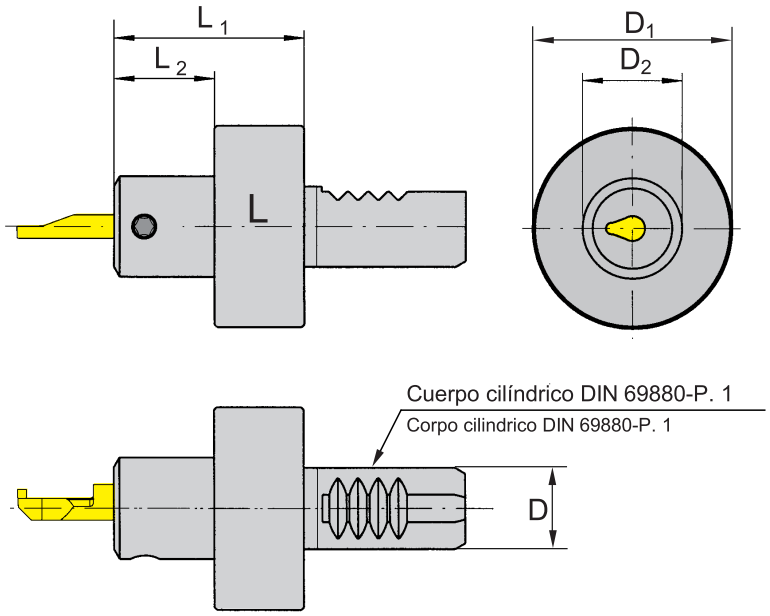
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

VDI
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 0,3 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	D	D_1	D_2	L_1	L_2
VDI16.R105.20.01	16	40	20	38	20
VDI20.R105.20.01	20	50	20	38	20
VDI25.R105.20.01	25	58	20	38	20
VDI30.R105.20.01	30	68	20	38	20
VDI16.L105.20.01	16	40	20	38	20
VDI20.L105.20.01	20	50	20	38	20
VDI25.L105.20.01	25	58	20	38	20
VDI30.L105.20.01	30	68	20	38	20

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

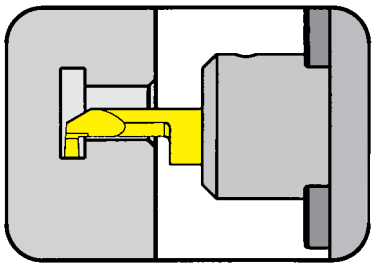
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
VDI...	**6.075 T15**	**T15**

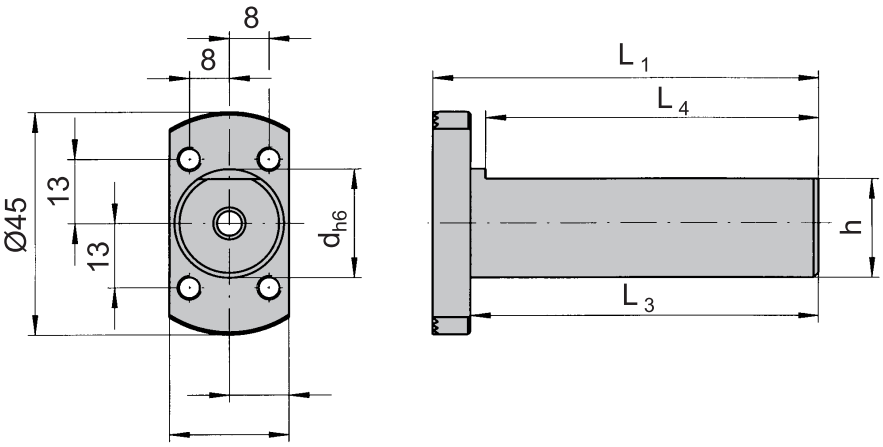
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

SOPORTE PARA CARTUCHO PORTA PLAQUITA serie
PORTA INSERTO tipo

BGT

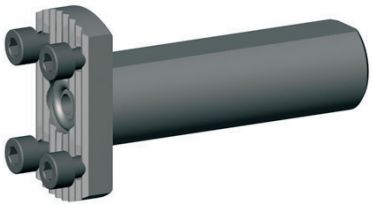


Mango cílindrico regulable para cartucho BKT
Haste cilindrica regulável para porta pastilha tipo BGT



para cartucho porta plaquita
para cartucho

• serie BKT....
tipo



El soporte no incluye cartucho porta plaquita
O suporte não inclui o cartucho

Referencia N° encomenda	d_{h6}	L_1	L_3	L_4	h	IK	Máquina serie Máquina tipo
BGT001.0010.50	10	57,5	50	47	9	•	
BGT001.0016.21	16	28,5	21	18	14	•	Star
BGT001.0020.100	20	107,5	100	97	18	•	Tornos
BGT001.0022.30	22	36,35	30	27	20	-	Star
BGT001.0022.70	22	77,5	70	67	20	•	Star
BGT001.0025.70	25	77,5	70	67	23	•	
BGT001.0028.80	28	87,5	81	77	26	•	Traub

Dimensiones en mm
Medidas em mm

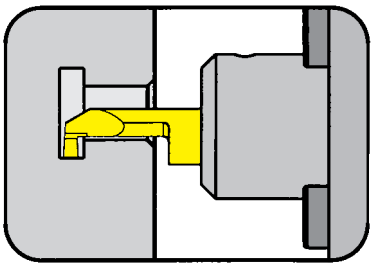
Repuestos
Acessórios

Soporte para cartucho porta plaquitas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Junta Junta
BGT...	**DIN912-M5x10**	**DIN3770-7x3**

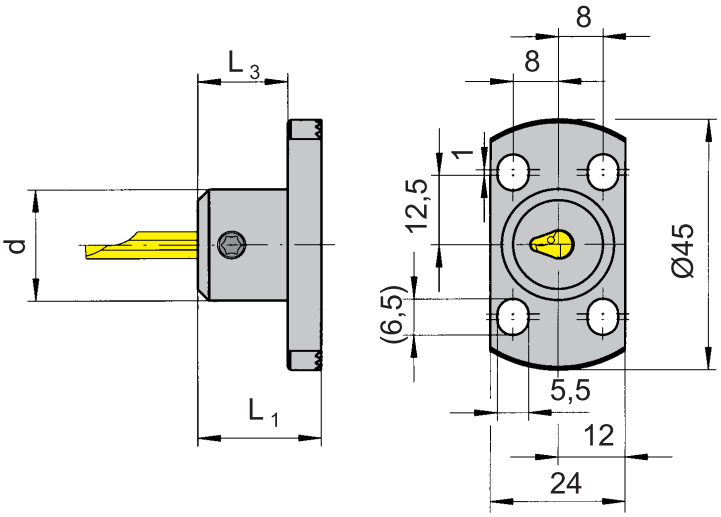
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

CARTUCHO PORTA PLAQUITA serie
CARTUCHO tipo

BKT
con refrigeración interna
com refrigeração interna

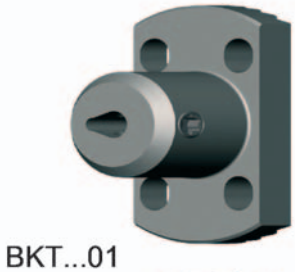


Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo


BKT...01

BKT...02

Referencia N° encomenda	d	L_1	L_3	Plaquita Pastilha
BKT105.2445.01	20	22	16	R/L 105...
BKT105.2445.02	20	32	26	R/L 105...2..

Dimensiones en mm
Medidas em mm

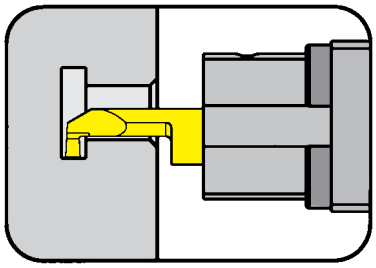
Repuestos
Acessórios

Cartucho porta plaquita Cartucho	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
BKT...	**6.075 T15**	**T15**

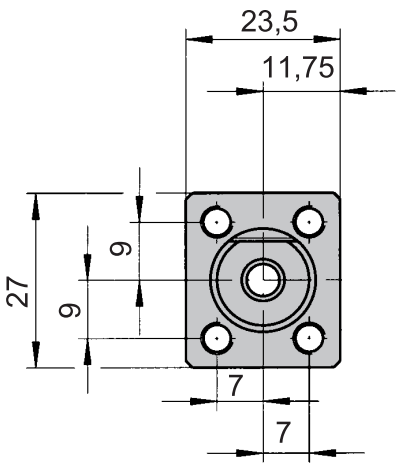
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

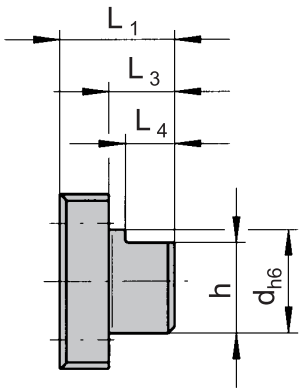
SOPORTE PARA CARTUCHO PORTA PLAQUITA serie
PORTA PASTILHA tipo

BGT



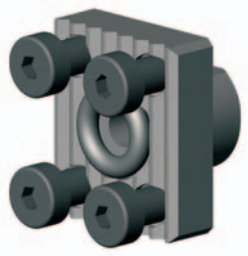
Mango cílindrico regulable para cartucho BKT
Haste cilindrica regulável para porta pastilha tipo BGT





para cartucho porta plaquita
para cartucho

• serie BKT....
tipo



El soporte no incluye cartucho porta plaquita
O suporte não inclui o cartucho

Referencia N° encomenda	d_{h6}	L_1	L_3	L_4	h	IK	Máquina serie Máquina tipo
BGT001.1627.10	16	17,5	10	7,5	14	•	Star

Dimensiones en mm
Medidas em mm

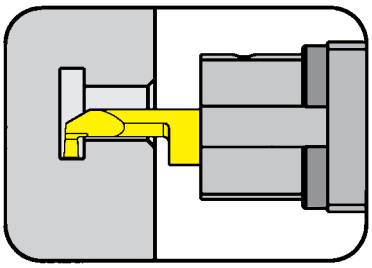
Repuestos
Acessórios

Soporte para cartucho porta plaquitas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Junta Junta
BGT...	**DIN912-M5x10**	**DIN3770-7x3**

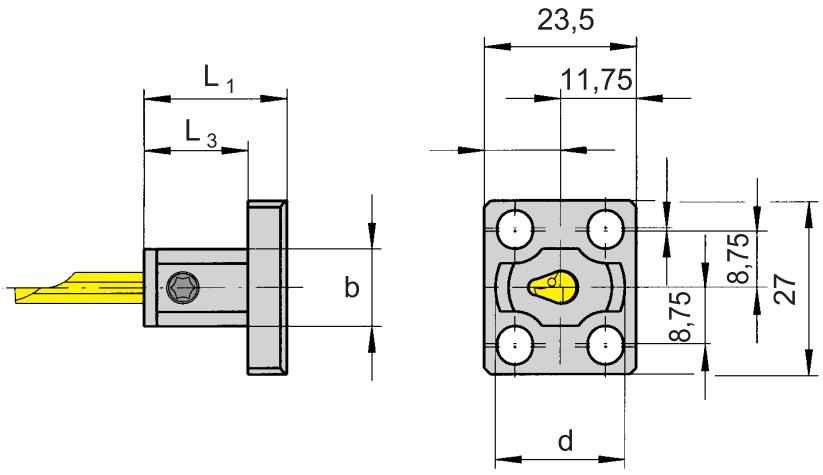
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

CARTUCHO PORTA PLAQUITA serie
CARTUCHO tipo

BKT
con refrigeración interna
com refrigeração interna

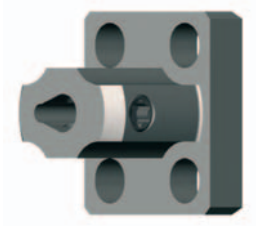


Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo



BKT...01

Referencia N° encomenda	d	b	L_1	L_3	Plaquita Pastilha
BKT105.2327.01	20	12	22	16	R/L 105...

Dimensiones en mm
Medidas em mm

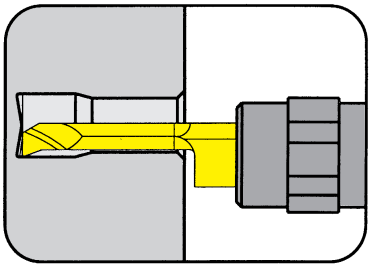
Repuestos
Acessórios

Cartucho porta plaquita Cartucho	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
BKT...	**6.075 T15**	**T15**

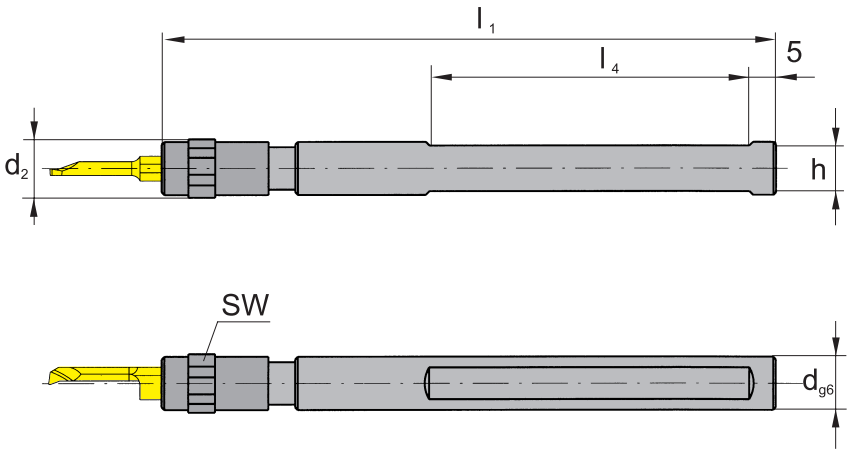
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105...01
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero	Ø do furo	< 3,0 / > 5,0 mm



para plaquita
para pastilha

- serie 105 (Ø ≤ 3,0)
  tipo 105 (Ø ≥ 5,0)

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d g6	d 2	l 1	SW	l 4	h	* Diámetros de agujero * Diâmetros de furos
B105.0010.9.01	Ø 10	10,5	100	10	50	9,0	≤ 3,0
B105.0012.11.01 **B105.0016.11.01**	Ø 12 Ø 16	16,0 16,0	100 100	13 13	50 50	11,0 15,0	≥ 5,0 ≥ 5,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

***** Sólo para cuchillas estándar del catálogo
***** válido somente para pastilha standard conf. catálogo

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.

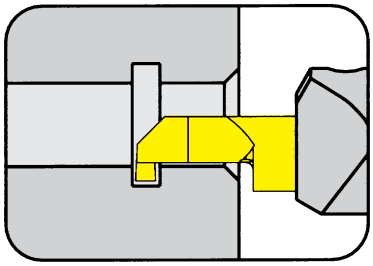
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Pinza Pinça
B105.0010.9.01	**020.0010.1719**
B105.0012.11.01	**020.0016.1999**
B105.0016.11.01	**020.0016.1999**

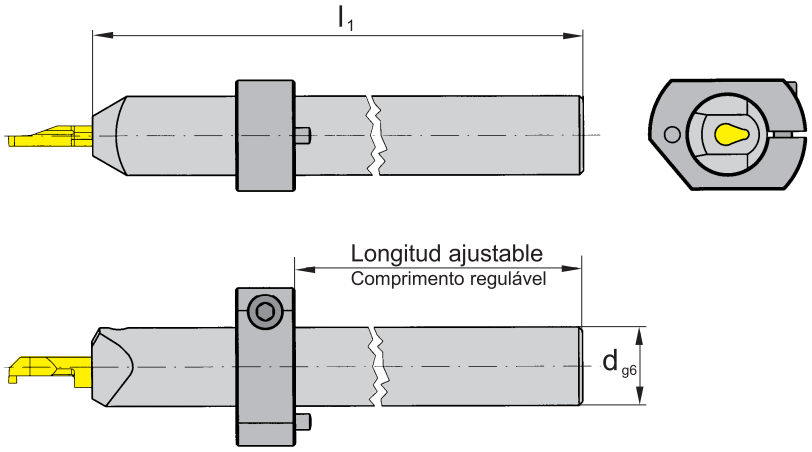
RANURADO Y MANDRINADO
RANHURAR E TORNEAR

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia "Portaherramientas" N° encomenda "Porta pastilhas"	d_{g6}	l_1
B105.0020.2.01	Ø 20	150

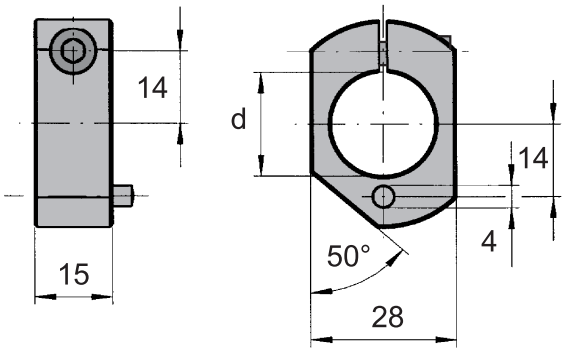
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.
El collar de ajuste no se suministra con el portaherramientas. Pidalo separadamente.

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas. O anel de ajuste não faz parte do fornecimento. Deve ser solicitado separadamente.

COLLAR DE AJUSTE
ANEL DE AJUSTE



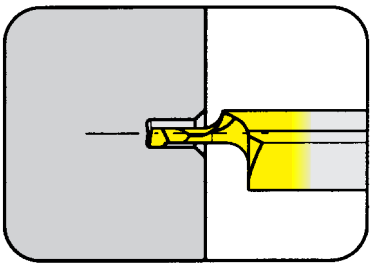
Referencia "Collar de ajuste" N° encomenda "Anel de ajuste"	d	Máquina serie Máquina tipo
020.0020.1665	Ø 20	Tornos DECO

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

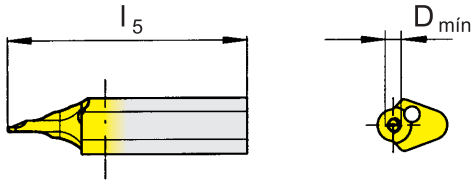
Dimensiones en mm
Medidas em mm

MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 0,5 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie 105
PASTILHA tipo

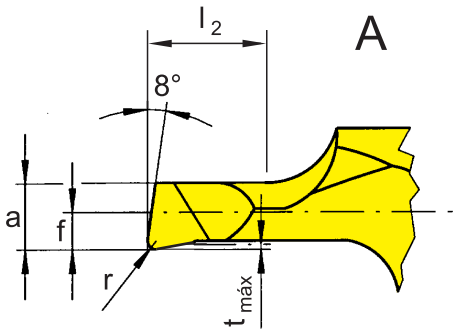


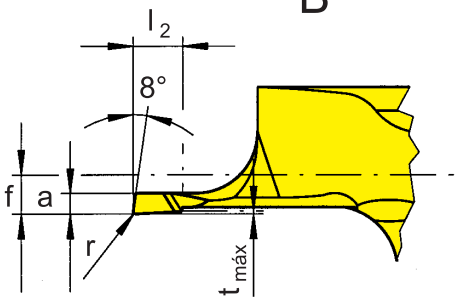
Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r	forma forma
R/L 105.1802.0.03	1,0	0,25	1,0	23	0,02	**0,3**	0,02	B
R/L 105.1802.0.05	1,0	0,4	2,0	23	0,05	**0,5**	0,05	B
R/L 105.1803.0.07	0,3	0,6	2,0	23	0,05	**0,7**	0,05	A

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●			
●			
●			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

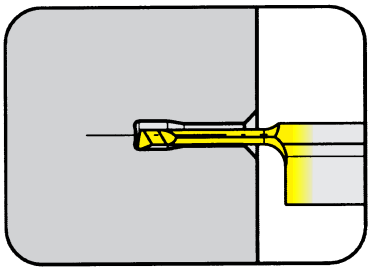
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

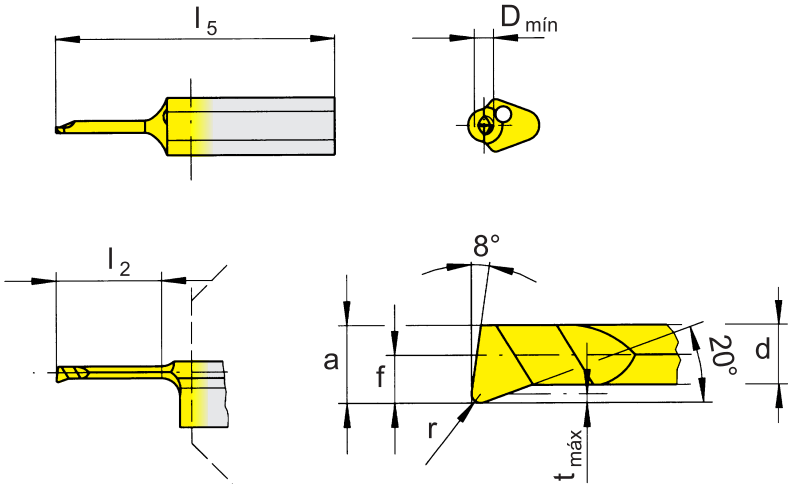
MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 1,0 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	1,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	r
R/L 105.1805.005.0.1				4,0				
R/L 105.1805.005.1.1	0,5	0,9	0,65	6,0	25	0,1	**1,0**	0,05
R/L 105.1805.005.2.1				8,0				
R/L 105.1805.0.1				4,0				
R/L 105.1805.1.1	0,5	0,9	0,65	6,0	25	0,1	**1,0**	0,1
R/L 105.1805.2.1				8,0				
R/L 105.1813.005.0.15				6,0	25			
R/L 105.1813.005.1.15	1,3	1,4	1,1	9,0	25	0,15	**1,5**	0,05
R/L 105.1813.005.2.15				12,0	30			
R/L 105.1813.01.0.15				6,0	25			
R/L 105.1813.01.1.15	1,3	1,4	1,1	9,0	25	0,15	**1,5**	0,1
R/L 105.1813.01.2.15				12,0	30			

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
			●
			●
			●
	●	●	
	●	●	
	●	●	
			●
			●
			●
		●	
		●	
		●	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

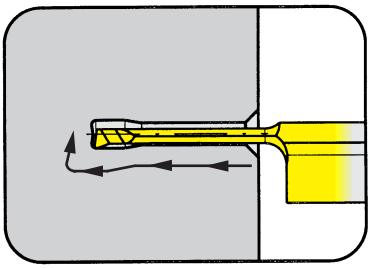
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

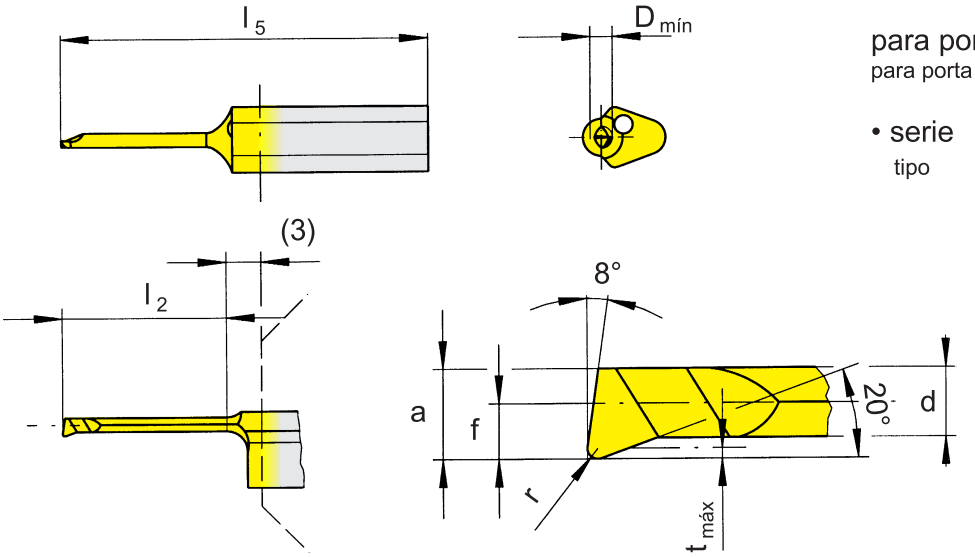
MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 2,0 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 2,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r
R/L 105.1809.005.0.2	1,0	1,9	1,6	6	25	0,15	**2,0**	0,05
R/L 105.1809.005.1.2				9	25			
R/L 105.1809.005.2.2				12	30			
R/L 105.1809.01.0.2	1,0	1,9	1,6	6	25	0,15	**2,0**	0,1
R/L 105.1809.01.1.2				9	25			
R/L 105.1809.01.2.2				12	30			
R/L 105.1809.0.2	1,0	1,9	1,6	6	25	0,15	**2,0**	0,15
R/L 105.1809.1.2				9	25			
R/L 105.1809.2.2				12	30			

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.1809.005.0.2				●
R/L 105.1809.005.1.2				●
R/L 105.1809.005.2.2				●
R/L 105.1809.01.0.2			●	
R/L 105.1809.01.1.2			●	
R/L 105.1809.01.2.2			●	
R/L 105.1809.0.2		●	●	
R/L 105.1809.1.2		●	●	
R/L 105.1809.2.2		●	●	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

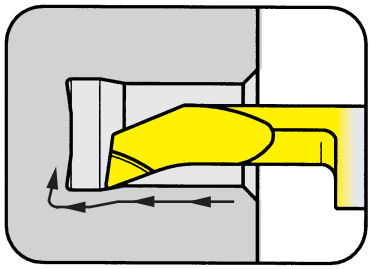
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

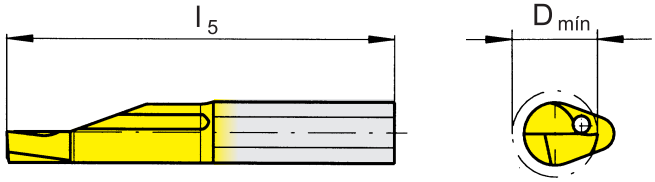
MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 3,0 mm
TORNEAMENTO

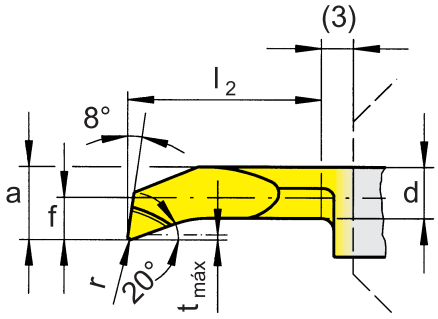
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r
R/L 105.1813.005.1.3 **R/L 105.1813.005.2.3** **R/L 105.1813.005.3.3**	1,3	2,6	2,3	10 15 20	25 30 35	0,15	**3,0**	0,05
R/L 105.1813.01.1.3 **R/L 105.1813.01.2.3** **R/L 105.1813.01.3.3**	1,3	2,6	2,3	10 15 20	25 30 35	0,15	**3,0**	0,1
R/L 105.1813.1.3 **R/L 105.1813.2.3** **R/L 105.1813.3.3**	1,3	2,6	2,3	10 15 20	25 30 35	0,15	**3,0**	0,2
R/L 105.1819.005.1.4 **R/L 105.1819.005.2.4** **R/L 105.1819.005.3.4**	1,9	3,7	2,9	10 15 20	25 30 35	0,3	**4,0**	0,05
R/L 105.1819.1.4 **R/L 105.1819.2.4** **R/L 105.1819.3.4**	1,9	3,7	2,9	10 15 20	25 30 35	0,3	**4,0**	0,2

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
			●
			●
			●
		●	
		●	
		●	
●	●	●	
●	●	●	
●	●	●	
			●
			●
			●
●	●	●	
●	●	●	
●	●	●	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

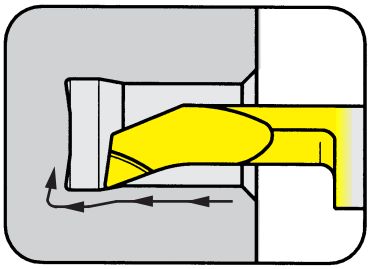
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 5,0 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

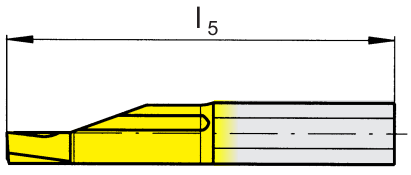
105

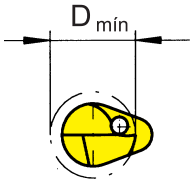


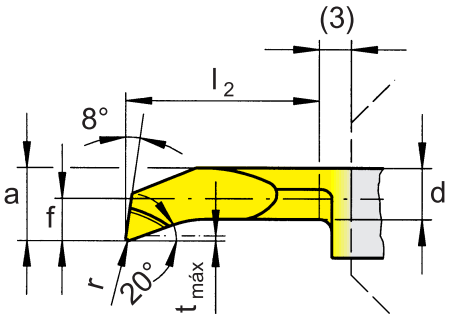
para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

Diámetro de agujero desde Ø do furo desde 5,0 mm







R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	r	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.1823.005.1.5 **R/L 105.1823.005.2.5** **R/L 105.1823.005.3.5** **R/L 105.1823.005.4.5** **R/L 105.1823.005.5.5**	2,3	4,7	4,0	10 15 20 25 30	25 30 35 40 45	0,5	**5,0**	0,05				● ● ● ● ●
R/L 105.1823.1.5 **R/L 105.1823.2.5** **R/L 105.1823.3.5** **R/L 105.1823.4.5** **R/L 105.1823.5.5**	2,3	4,7	4,0	10 15 20 25 30	25 30 35 40 45	0,5	**5,0**	0,2	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	
R/L 105.1833.005.2.6 **R/L 105.1833.005.3.6** **R/L 105.1833.005.4.6** **R/L 105.1833.005.5.6**	3,3	5,7	4,7	15 20 25 30	30 35 40 45	0,5	**6,0**	0,05				● ● ● ●
R/L 105.1833.2.6 **R/L 105.1833.3.6** **R/L 105.1833.4.6** **R/L 105.1833.5.6**	3,3	5,7	4,7	15 20 25 30	30 35 40 45	0,5	**6,0**	0,2	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	
R/L 105.1840.005.3.7 **R/L 105.1840.005.4.7** **R/L 105.1840.005.5.7**	4,0	6,4	5,2	20 25 30	35 40 45	0,5	**6,8**	0,05				● ● ●
R/L 105.1840.3.7 **R/L 105.1840.4.7** **R/L 105.1840.5.7**	4,0	6,4	5,2	20 25 30	35 40 45	0,5	**6,8**	0,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

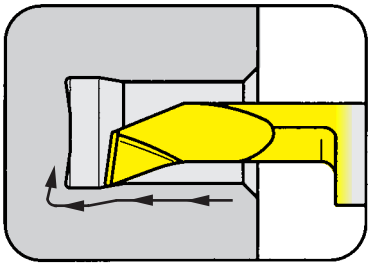
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

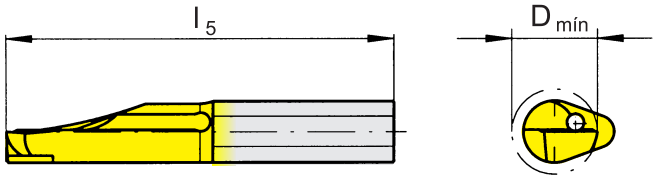
MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 4,0 mm
TORNEAMENTO

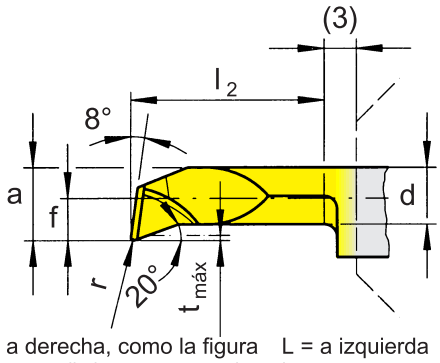
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 4,0 mm





R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

con rompevirutas
com quebra-apara
(Geometría / Geometria H)

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.1819.1.H4	1,9	3,7	2,9	10	25	0,3	**4,0**	0,2				●
R/L 105.1819.2.H4				15	30							●
R/L 105.1819.3.H4				20	35							●
R/L 105.1823.1.H5	2,3	4,7	4,0	10	25	0,5	**5,0**	0,2				●
R/L 105.1823.2.H5				15	30							●
R/L 105.1823.3.H5				20	35							●
R/L 105.1823.4.H5				25	40							●
R/L 105.1823.5.H5				30	45							●
R/L 105.1833.2.H6	3,3	5,7	4,7	15	30	0,5	**6,0**	0,2				●
R/L 105.1833.3.H6				20	35							●
R/L 105.1833.4.H6				25	40							●
R/L 105.1833.5.H6				30	45							●
R/L 105.1840.3.H7	4,0	6,4	5,2	20	35	0,5	**6,8**	0,2				●
R/L 105.1840.4.H7				25	40							●
R/L 105.1840.5.H7				30	45							●

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

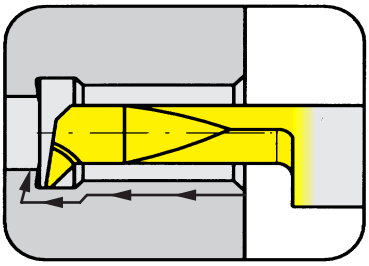
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

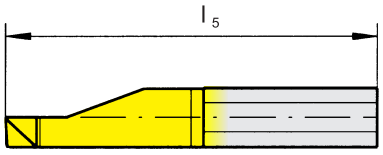
MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 4,0 mm
TORNEAMENTO

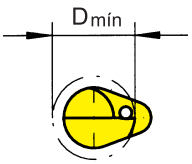
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

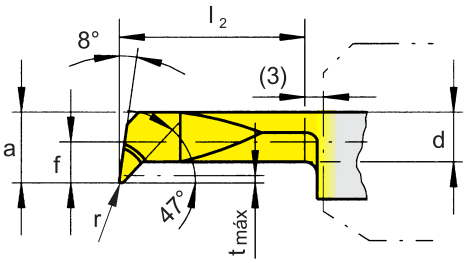
105



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	4,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	r
R/L 105.4719.3.4	1,9	3,7	2,9	20	35	0,3	**4,0**	0,15
R/L 105.4723.4.5	2,3	4,7	3,7	25	40	0,5	**5,0**	
R/L 105.4733.5.6	3,3	5,7	3,7	30	45	1,8	**6,0**	

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
	●				
	●				
	●				

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

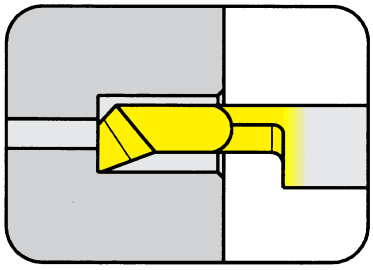
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

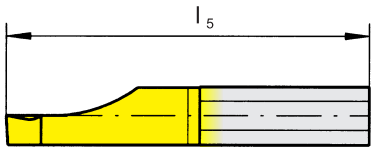
MANDRINADO Y PERFILADO ≥ Ø 3,0 mm
TORNEAMENTO

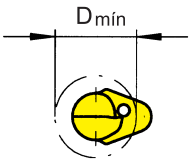
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

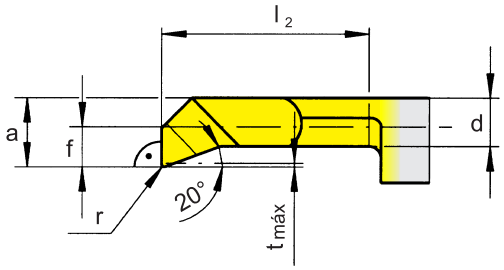
105



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r
R/L 105.9013.1.3 **R/L 105.9013.2.3**	1,3	2,6	2,3	10 15	25 30	0,15	**3,0**	0,2
R/L 105.9019.1.4 **R/L 105.9019.2.4**	1,9	3,7	2,9	10 15	25 30	0,3	**4,0**	0,2
R/L 105.9023.1.5 **R/L 105.9023.2.5** **R/L 105.9023.3.5**	2,3	4,7	4,0	10 15 20	25 30 35	0,5	**5,0**	0,2

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
	●				
	●				
	●				
	●				
	●				
	●				
	●				

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

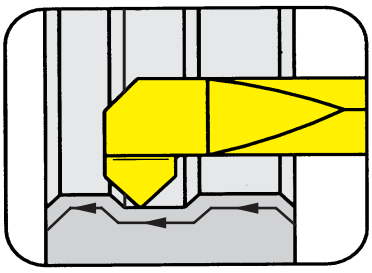
● Grados recomend.
Classe recomendada

MANDRINADO, PERFILADO Y CHAFLANAR
TORNEAMENTO E CHANFRAR

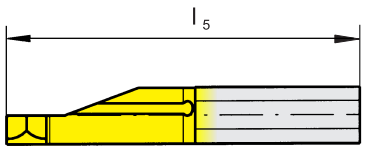
≥ Ø 5,0 mm

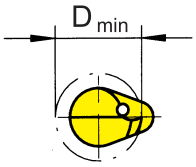
HORN

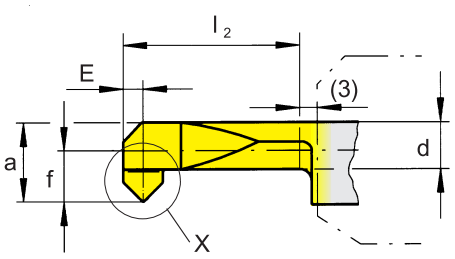
PLAQUITA serie 105
PASTILHA tipo



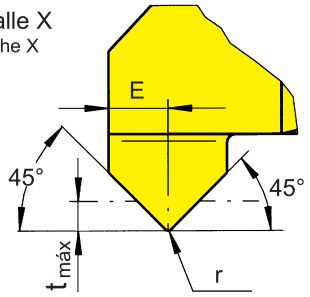
Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	5,0 mm







Detalle X
Detalhe X



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	E	f	d	a	l 2	l 5	t máx	D mín	r
R/L 105.4545.2.5	1,0	2,3	3,5	4,7	15	30	0,7	**5,0**	0,2
R/L 105.4545.3.7	1,0	4,0	4,7	6,4	20	35	0,7	**7,0**	0,2

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
	●				
	●				

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

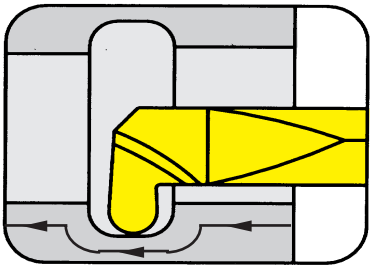
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

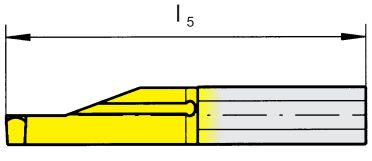
RANURADO (interior) ≥ Ø 4,0 mm
RANHURAR (interno)

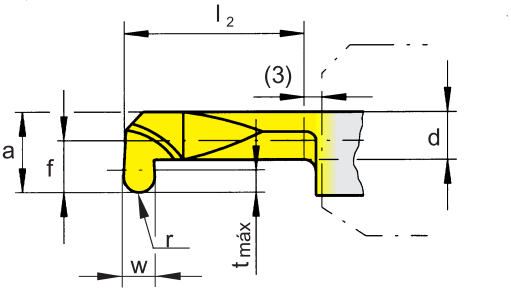
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	4,0 mm
Radius completo	Raio completo	r 0,5 - 1,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w+0,05	r	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0005.2.4	1,0	0,5	1,9	3,7	2,7	15	30	0,8	**4,0**
R/L 105.0005.3.5	1,0	0,5							
R/L 105.0007.3.5	1,5	0,75	2,3	4,7	3,5	20	35	1,0	**5,0**
R/L 105.0010.3.5	2,0	1,0							
R/L 105.0005.4.6	1,0	0,5							
R/L 105.0007.4.6	1,5	0,75	3,3	5,7	3,7	25	40	1,8	**6,0**
R/L 105.0010.4.6	2,0	1,0							
R/L 105.0005.5.7	1,0	0,5							
R/L 105.0007.5.7	1,5	0,75	4,0	6,4	3,7	30	45	2,5	**6,8**
R/L 105.0010.5.7	2,0	1,0							

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

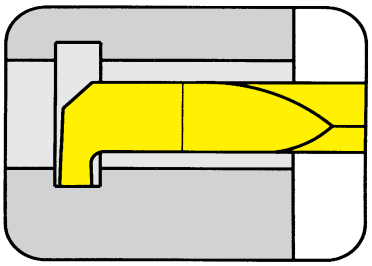
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

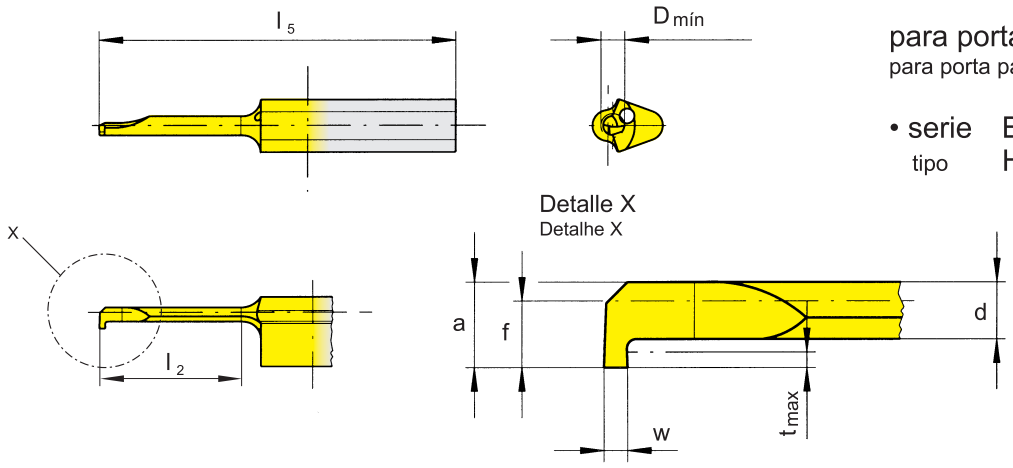
RANURADO (interior) ≥ Ø 2,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...2



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	2,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	0,4 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w+0,05	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0050.0.2	0,5	1,4	1,8	1,2	6,0	25	0,4	**2,0**
R/L 105.0050.1.2					9,0	25		
R/L 105.0050.2.2					12,0	30		

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
		•	
		•	
		•	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias com raio na aresta de corte

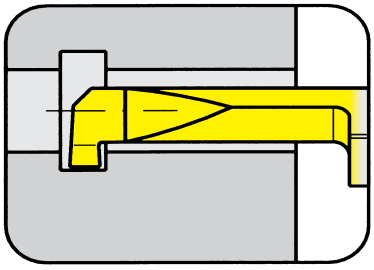
R 105.0070.1.2+0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância de largura
- Ø D mín
- l 2
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

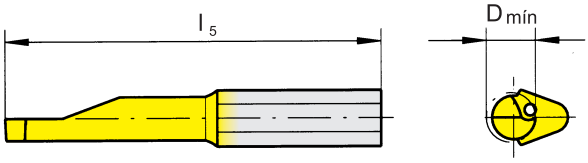
RANURADO (interior) ≥ Ø 3,0 mm
RANHURAR (interno)

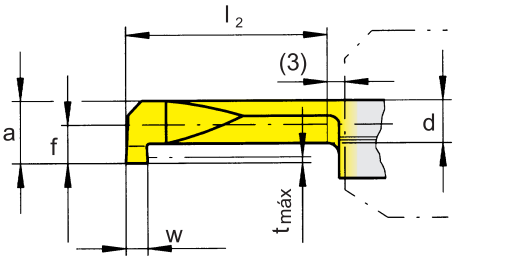
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...3



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	3,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	0,6 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w+0,05	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0070.1.3	0,7	1,4	2,7	1,9	8,0	25	0,6	**3,0**
R/L 105.0070.2.3					12,0	30		
R/L 105.0070.3.3					16,0	35		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.0070.1.3			•	
R/L 105.0070.2.3			•	
R/L 105.0070.3.3			•	

● Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias com raio na aresta de corte

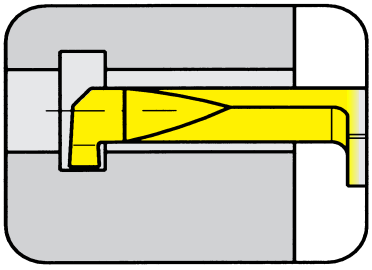
R 105.0120.3.3+0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância de largura
- Ø D min
- l 2
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

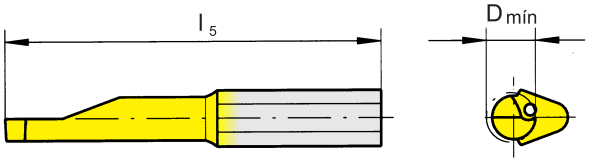
RANURADO (interior) ≥ Ø 4,0 mm
RANHURAR (interno)

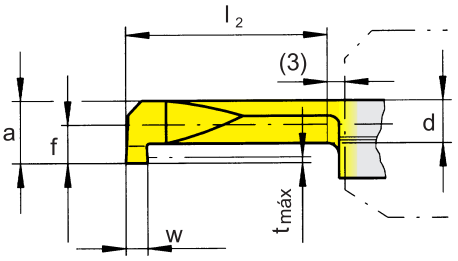
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...4



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	4,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	0,8 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0100.1.4					10	25		
R/L 105.0100.2.4	1,0	1,9	3,7	2,7	15	30	0,8	**4,0**
R/L 105.0100.3.4					20	35		

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		
●	●		
●	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias com raio na aresta de corte

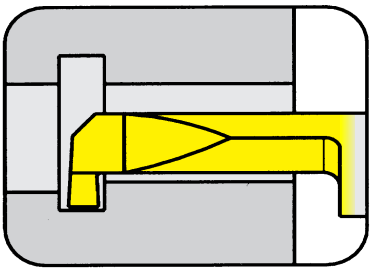
R 105.0120.3.4 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância de largura
- Ø D mín
- l 2
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

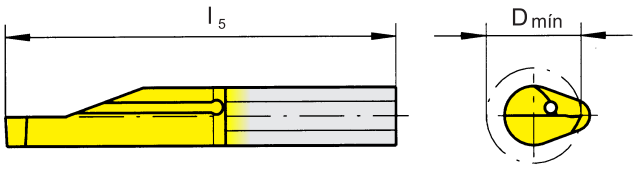
RANURADO (interior) ≥ Ø 5,0 mm
RANHURAR (interno)

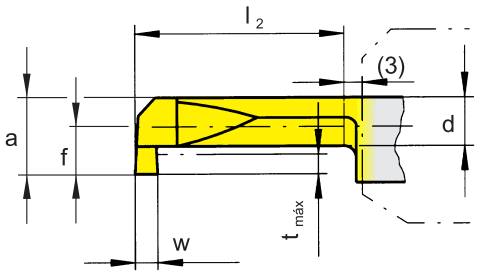
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...5



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	5,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	1,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.0100.1.5	1,0	2,3	4,7	3,5	10	25	1,0	**5,0**	●	●		
R/L 105.0150.1.5	1,5								●	●		
R/L 105.0200.1.5	2,0								●	●		
R/L 105.0100.2.5	1,0	2,3	4,7	3,5	15	30	1,0	**5,0**	●	●		
R/L 105.0150.2.5	1,5								●	●		
R/L 105.0200.2.5	2,0								●	●		
R/L 105.0100.3.5	1,0	2,3	4,7	3,5	20	35	1,0	**5,0**	●	●		
R/L 105.0150.3.5	1,5								●	●		
R/L 105.0200.3.5	2,0									●		
R/L 105.0100.4.5	1,0	2,3	4,7	3,5	25	40	1,0	**5,0**		●		
R/L 105.0150.4.5	1,5									●		
R/L 105.0200.4.5	2,0									●		
R/L 105.0100.5.5	1,0	2,3	4,7	3,5	30	45	1,0	**5,0**		●		
R/L 105.0150.5.5	1,5									●		
R/L 105.0200.5.5	2,0									●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

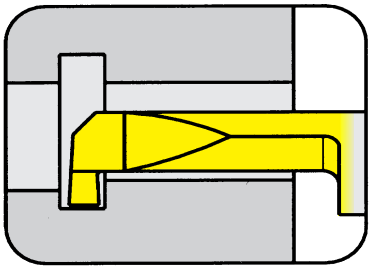
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

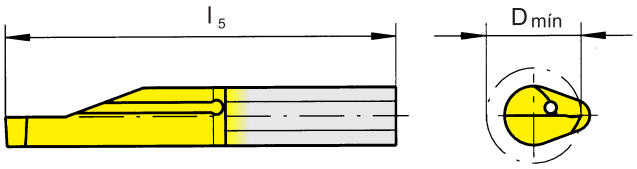
RANURADO (interior) ≥ Ø 6,0 mm
RANHURAR (interno)

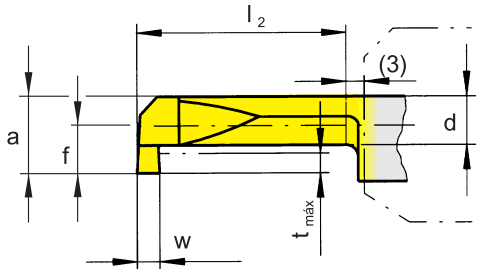
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...6



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	1,8 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.0100.1.6	1,0	3,3	5,7	3,7	10	25	1,8	**6,0**	●	●		
R/L 105.0150.1.6	1,5								●	●		
R/L 105.0200.1.6	2,0								●	●		
R/L 105.0100.2.6	1,0	3,3	5,7	3,7	15	30	1,8	**6,0**	●	●		
R/L 105.0150.2.6	1,5								●	●		
R/L 105.0200.2.6	2,0								●	●		
R/L 105.0100.3.6	1,0	3,3	5,7	3,7	20	35	1,8	**6,0**	●	●		
R/L 105.0150.3.6	1,5								●	●		
R/L 105.0200.3.6	2,0								●	●		
R/L 105.0100.4.6	1,0	3,3	5,7	3,7	25	40	1,8	**6,0**		●		
R/L 105.0150.4.6	1,5									●		
R/L 105.0200.4.6	2,0									●		
R/L 105.0100.5.6	1,0	3,3	5,7	3,7	30	45	1,8	**6,0**		●		
R/L 105.0150.5.6	1,5									●		
R/L 105.0200.5.6	2,0									●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

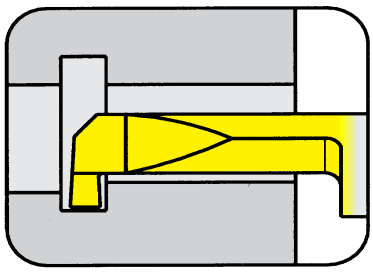
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

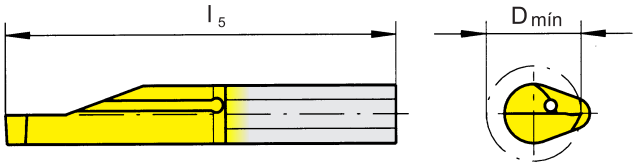
RANURADO (interior) ≥ Ø 6,8 mm
RANHURAR (interno)

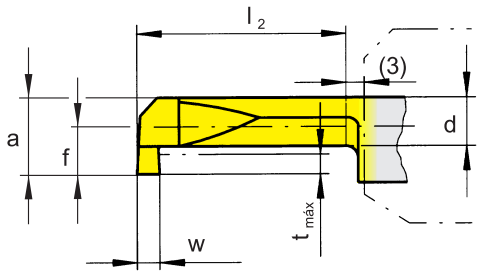
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...7



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,8 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.0100.1.7	1,0	4,0	6,4	3,7	10	25	2,5	**6,8**	●	●		
R/L 105.0150.1.7	1,5								●	●		
R/L 105.0200.1.7	2,0								●	●		
R/L 105.0100.2.7	1,0	4,0	6,4	3,7	15	30	2,5	**6,8**	●	●		
R/L 105.0150.2.7	1,5								●	●		
R/L 105.0200.2.7	2,0								●	●		
R/L 105.0100.3.7	1,0	4,0	6,4	3,7	20	35	2,5	**6,8**	●	●		
R/L 105.0150.3.7	1,5								●	●		
R/L 105.0200.3.7	2,0								●	●		
R/L 105.0100.4.7	1,0	4,0	6,4	3,7	25	40	2,5	**6,8**		●		
R/L 105.0150.4.7	1,5									●		
R/L 105.0200.4.7	2,0									●		
R/L 105.0100.5.7	1,0	4,0	6,4	3,7	30	45	2,5	**6,8**		●		
R/L 105.0150.5.7	1,5									●		
R/L 105.0200.5.7	2,0									●		

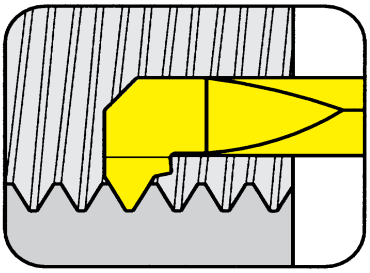
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

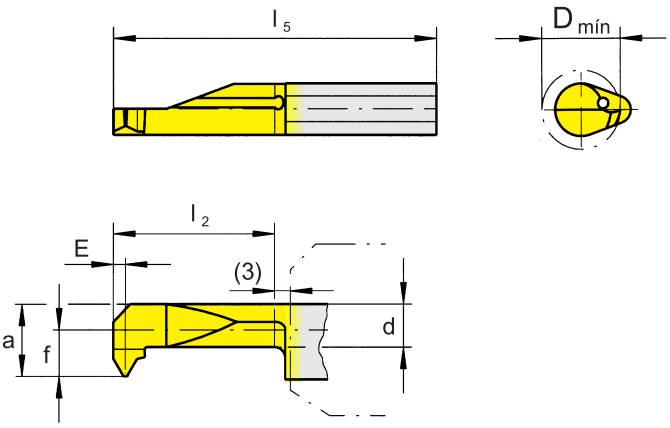
● Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior)
ROSQUEAMENTO (interno)

PLAQUITA serie 105
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde Hilos por pulgada	Ø do furo desde Filetes por polegada	4,0 mm 18 - 40



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

Rosca BSW/BSF -UN -NPT
Rosca BSW/BSF -UN -NPT

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Hilos pp Filetes pp	E	f	a	d	l 2	l 5	D mín	Grados Classe de Metal duro					
									MG12	TN35	TI25	TF45		
ROSCA BSW/BSF (perfil completo) ROSCA BSW/BSF (perfil inteiro)				55°										
R/L 105.5528.2.5	28	0,8	2,3	4,7	3,5	15	30	**5,0**		●				
R/L 105.5526.2.5	26									●				
R/L 105.5524.2.5	24									●				
R/L 105.5528.2.6	28	0,8	3,3	5,7	3,7	15	30	**6,0**		●				
R/L 105.5526.2.6	26									●				
R/L 105.5524.2.6	24									●				
R/L 105.5522.2.6	22	1,0	3,3	5,7	3,7	15	30	**6,0**		●				
R/L 105.5520.2.6	20									●				
R/L 105.5519.2.6	19									●				
ROSCA UN (perfil parcial) ROSCA UN (perfil parcial)				60°										
R/L 105.3240.2.4	32-40	0,45	1,9	3,7	2,7	15	30	**4,0**		●				
R/L 105.3240.2.5	32-40	0,45	2,3	4,7	3,5	15	30	**5,0**		●				
R/L 105.2428.2.5	24-28	0,55								●				
R/L 105.2428.2.6	24-28	0,55	3,3	5,7	3,7	15	30	**6,0**		●				
R/L 105.1620.2.6	16-20	0,70								●				
ROSCA NPT (perfil parcial) ROSCA NPT (perfil parcial)				60°										
R/L 105.NP27.2.6	27	0,8	3,3	5,7	3,7	15	30	**6,0**		●				
R/L 105.NP18.2.6	18	1,0								●				

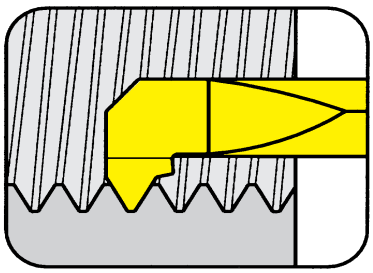
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

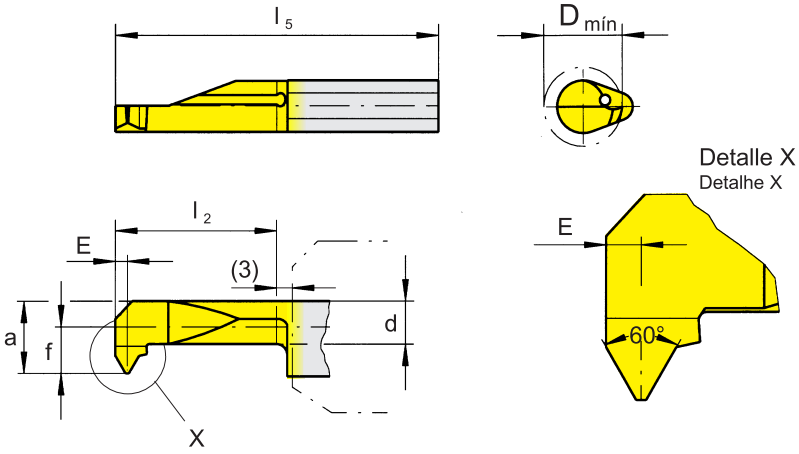
● Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **105**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	4,0 mm
Paso P	Passo P	0,5 - 1,5 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso P Passo P	E	f	a	d	l_2	l_5	$D_{mín}$	MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0510.2.5	1,0	0,55	2,1	4,5	3,5	15	30	**4,8**		•				
R/L 105.0612.2.6	1,25	0,65	3,3	5,7	3,7	15	30	**6,0**		•				
R/L 105.0815.2.7	1,5	0,75	4,0	6,4	3,7	15	30	**7,0**		•				

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso P Passo P	E	f	a	d	l_2	l_5	$D_{mín}$	MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0205.2.4	0,5	0,35	1,9	3,7	2,7	15	30	**4,0**		•				
R/L 105.0205.2.5	0,5	0,35	2,3	4,7	3,5	15	30	**5,0**	•	•				
R/L 105.0407.2.5	0,75	0,45	2,3	4,7	3,5	15	30	**5,0**		•				
R/L 105.0510.2.6	1,0	0,55	3,3	5,7	3,7	15,	30	**6,0**		•				

Grados
Classe de Metal duro

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

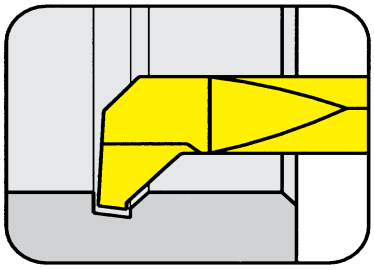
Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

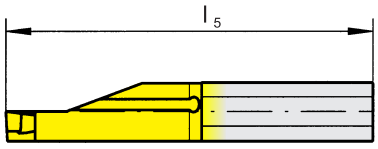
PRE-RANURADO Y ACHAFLANADO (int.)
PRÉ-SANGRADO E CHANFRAR (interno)

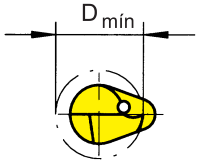
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

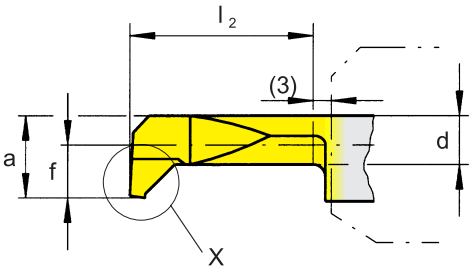
105

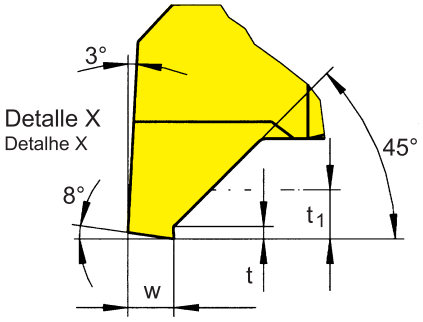


Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	5,0 mm









para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	f	a	d	l 2	l 5	t máx	t	D mín
R/L 105.0810.2.5 **R/L 105.0810.3.5** **R/L 105.0810.4.5**	1,0	2,3	4,7	3,5	15 20 25	30 35 40	0,7	0,2	**5,0**

Grados Classe de Metal duro						
MG12	TN35	TI25	TF45			
●	●					
		●				
		●				

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

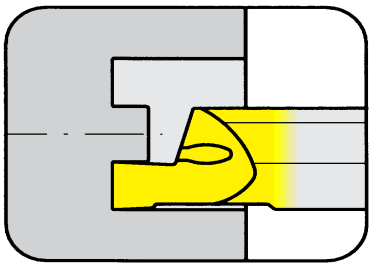
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

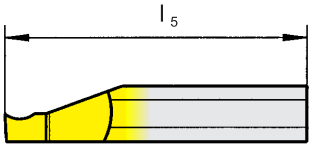
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

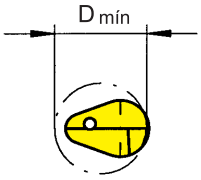
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

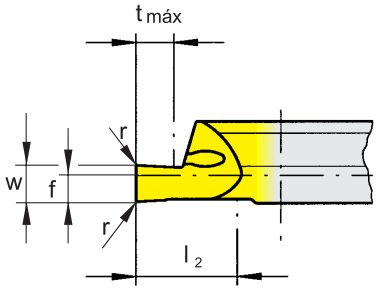
105...8



Desde Ø ext. de la ranura	Ø do furo externo desde	5,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0510.1.8	1,0					2,0		●		●			
R/L 105.0515.1.8	1,5	2,0	0,05	10	25	3,0	**5,0**	●		●			
R/L 105.0520.1.8	2,0					5,0		●		●			
R/L 105.0510.2.8	1,0					2,0		●		●			
R/L 105.0515.2.8	1,5	2,0	0,05	15	35	3,0	**5,0**	●		●			
R/L 105.0520.2.8	2,0					5,0		●		●			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

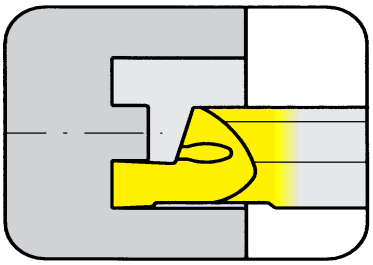
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

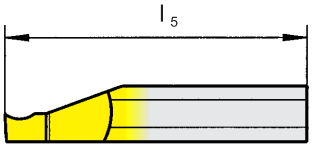
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

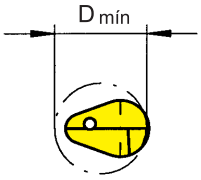
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

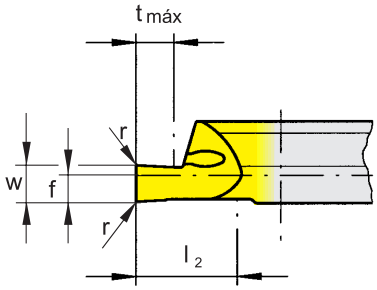
105...8



Desde Ø ext. de la ranura	Ø do furo externo desde	6,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0610.1.8	1,0					2,0		•		•			
R/L 105.0615.1.8	1,5	2,0	0,05	10	25	3,0	**6,0**	•		•			
R/L 105.0620.1.8	2,0					5,0		•		•			
R/L 105.0610.2.8	1,0					2,0		•		•			
R/L 105.0615.2.8	1,5	2,0	0,05	15	35	3,0	**6,0**	•		•			
R/L 105.0620.2.8	2,0					5,0		•		•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

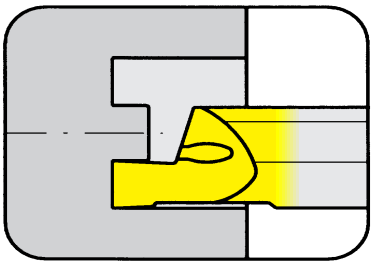
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

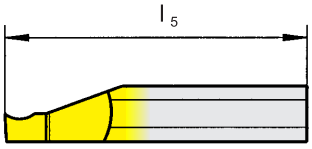
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

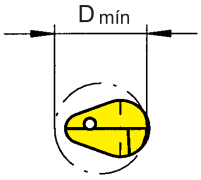
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

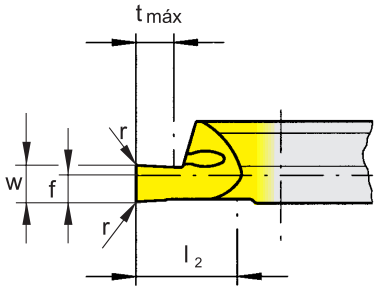
105...8



Desde Ø ext. de la ranura	Ø do furo externo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0810.1.8	1,0					2,0				•			
R/L 105.0815.1.8	1,5					3,0				•			
R/L 105.0820.1.8	2,0	2,0	0,15	10	25	4,0	**8,0**			•			
R/L 105.0825.1.8	2,5					5,0				•			
R/L 105.0830.1.8	3.0					6,0				•			
R/L 105.0810.2.8	1,0					2,0				•			
R/L 105.0815.2.8	1,5					3,0				•			
R/L 105.0820.2.8	2,0	2,0	0,15	15	35	4,0	**8,0**			•			
R/L 105.0825.2.8	2,5					5,0				•			
R/L 105.0830.2.8	3,0					6,0				•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

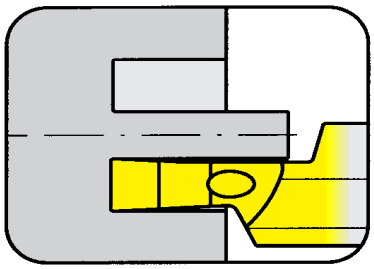
Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

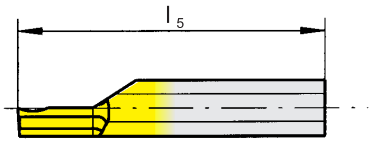
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

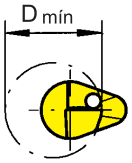
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

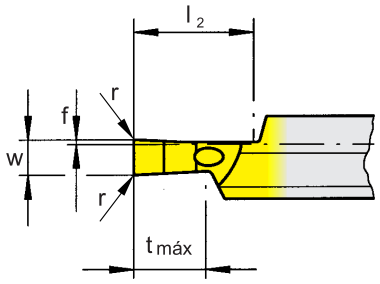
105...9



Desde Ø ext. de la ranura	Ø do furo externo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0810.1.9	1,0					2,0	
R/L 105.0815.1.9	1,5					3,0	
R/L 105.0820.1.9	2,0	0,4	0,15	10	25	4,0	**8,0**
R/L 105.0825.1.9	2,5					5,0	
R/L 105.0830.1.9	3,0					6,0	

Grados Classe de Metal duro					
MG12	TN35	TI25	TF45		
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

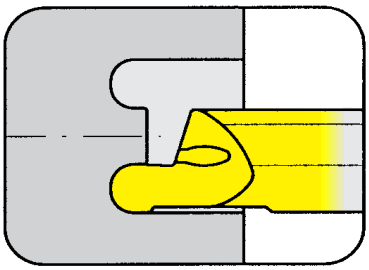
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

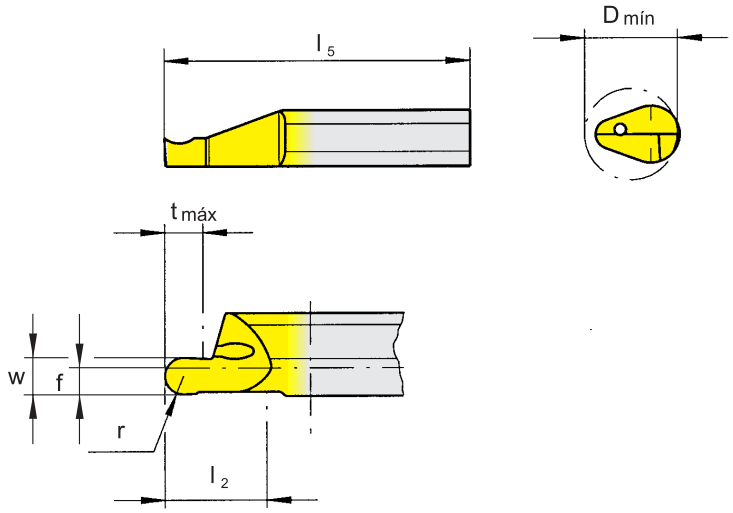
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...8



Desde Ø ext. de la ranura	Ø do furo externo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.8V10.1.8	1,0		0,5			2,0	
R/L 105.8V16.1.8	1,6		0,8			3,0	
R/L 105.8V20.1.8	2,0	2,0	1,0	10	25	4,0	**8,0**
R/L 105.8V25.1.8	2,5		1,25			5,0	
R/L 105.8V30.1.8	3,0		1,5			6,0	
R/L 105.8V10.2.8	1,0		0,5			2,0	
R/L 105.8V16.2.8	1,6		0,8			3,0	
R/L 105.8V20.2.8	2,0	2,0	1,0	15	35	4,0	**8,0**
R/L 105.8V25.2.8	2,5		1,25			5,0	
R/L 105.8V30.2.8	3,0		1,5			6,0	

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			

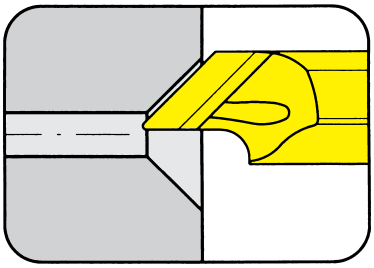
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

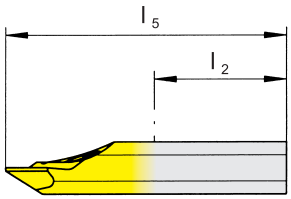
● Grados recomend.
Classe recomendada

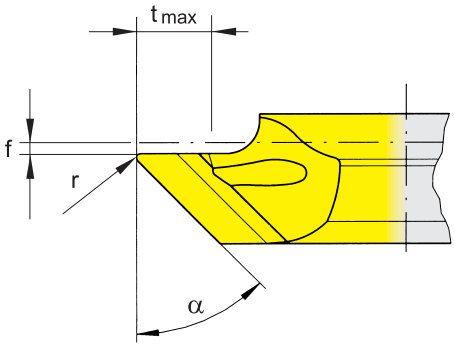
CHAFLANAR (interior)
CHANFRAR (interno)

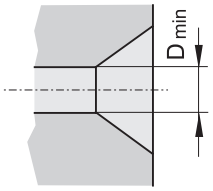
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo



Angulo de chaflán	angulo do chanfro	45°/60°
Longitud de chaflán hasta	largura do chanfro até	4,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	α	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0045.1.1	45°	0,5	0,2	12	25	3,5	**1,0**
R/L 105.0060.1.1	60°	0,5	0,2	12	25	4,0	**1,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
		•			
		•			

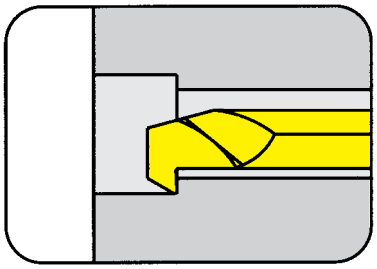
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

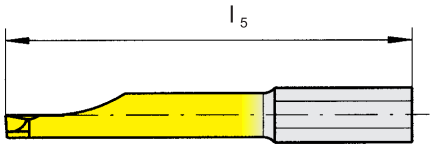
● Grados recomend.
Classe recomendada

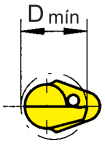
MANDRINADO TRASERO (interior)
MANDRILADO TRASEIRO (interno)

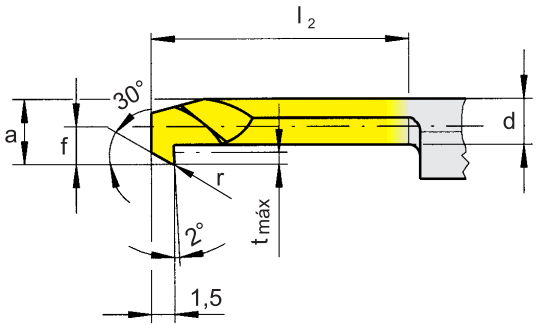
PLAQUITA serie 105
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r
R/L 105.3013.2.3 **R/L 105.3013.3.3**	1,3	2,6	1,9	15 20	30 35	0,5	**3,0**	0,1
R/L 105.3019.2.4 **R/L 105.3019.4.4**	1,9	3,7	2,7	15 25	30 40	0,8	**4,0**	0,15
R/L 105.3023.3.5 **R/L 105.3023.5.5**	2,3	4,7	3,5	20 30	35 45	1,0	**5,0**	0,2
R/L 105.3033.3.6 **R/L 105.3033.5.6**	3,3	5,7	3,7	20 30	35 45	1,8	**6,0**	0,2
R/L 105.3040.3.7 **R/L 105.3040.5.7**	4,0	6,4	3,7	20 30	35 45	2,5	**6,8**	0,2

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			
		●			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

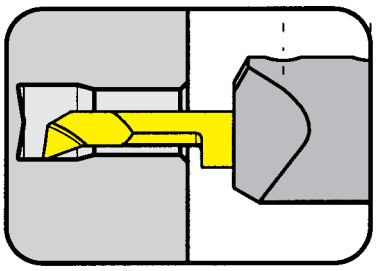
● Grados recomend.
Classe recomendada

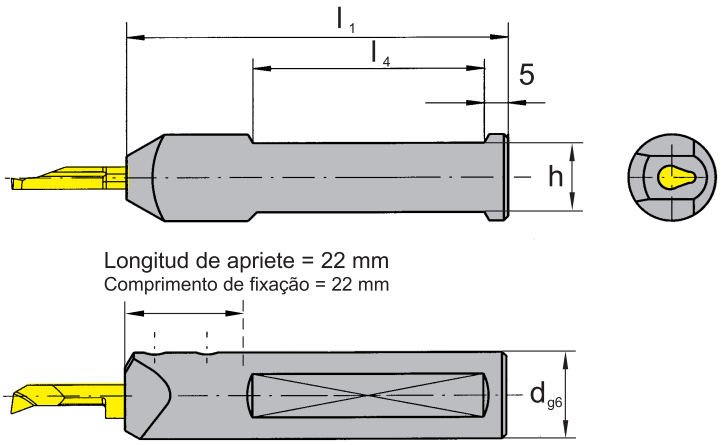
MANDRINADO Y PERFILADO
TORNEAMENTO

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105...02

con refrigeración interna
com refrigeração interna





Longitud de apriete = 22 mm
Comprimento de fixação = 22 mm

para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d_{g6}	l_1	l_4	h
B105.0012.02	Ø 12	85	50	11
B105.0016.02	Ø 16	85	50	14
B105.0020.02	Ø 20	100	55	18

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.

Repuestos
Acessórios

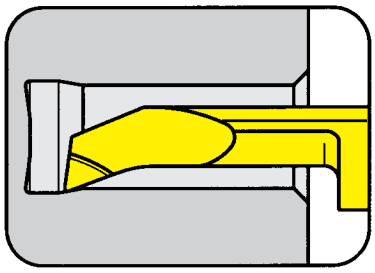
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B105...	**6.075 T15**	**T15**

MANDRINADO Y PERFILADO
TORNEAMENTO

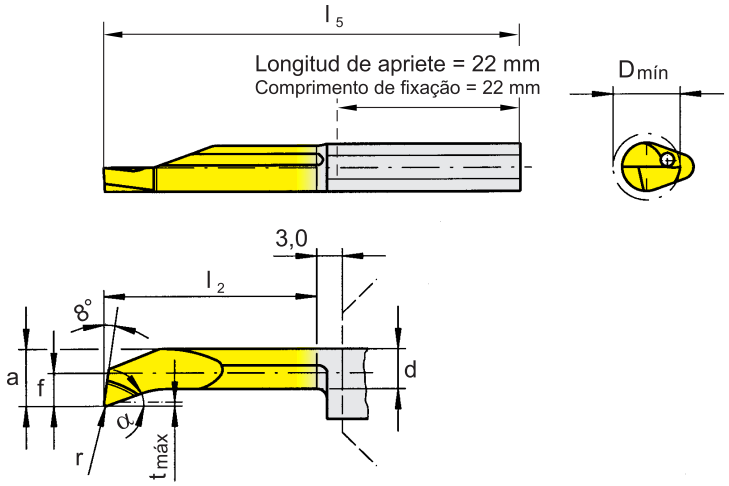
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105

con mango de amarre extendido
com suporte de fixação extendida



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 5,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B105.0012.02
  tipo B105.0016.02
  B105.0020.02

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	D_{min}	r	α	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 105.1823.4.5.2	2,3	4,7	4,2	25	50	0,3	**5,0**	0,1	20°			●	
R/L 105.1823.5.5.2				30	55							●	
R/L 105.1833.4.6.2	3,3	5,7	4,9	25	50	0,3	**6,0**	0,1	20°			●	
R/L 105.1833.5.6.2				30	55							●	
R/L 105.1840.4.7.2	4,0	6,4	5,4	25	50	0,3	**6,8**	0,1	20°			●	
R/L 105.1840.5.7.2				30	55							●	
R/L 105.4733.5.6.2	3,3	5,7	3,7	30	55	1,8	**6,0**	0,1	47°			●	

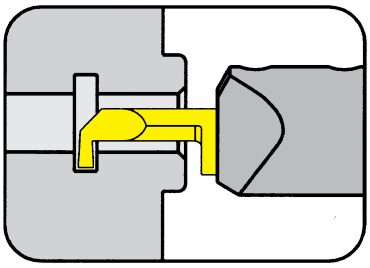
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

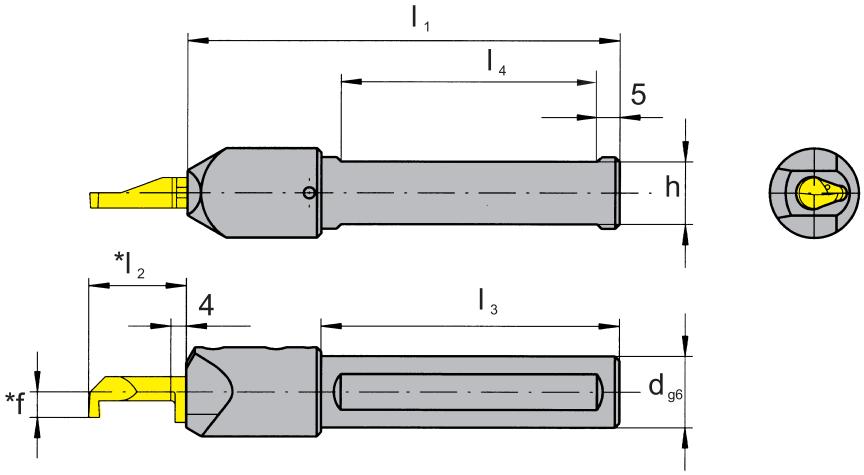
RANURADO (interior) ≥ Ø 8,0 mm
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie B110
PORTA PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm

Profundidad de asiento de plaquita extendida, con refrigeración interna
Assento da pastilha prolongado e refrigeração interna



para plaquita
para pastilha

• serie 110
tipo

* l_2 y *f según su versión de cuchilla
* l_2 e *f conforme versão da pastilha

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d_{g6}	l_1	l_3	l_4	h
B110.0016.02	Ø 16	100	70	55	14
B110.0020.02	Ø 20	100	-	55	18

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.

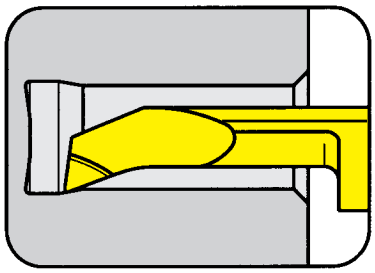
Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.

Repuestos
Acessórios

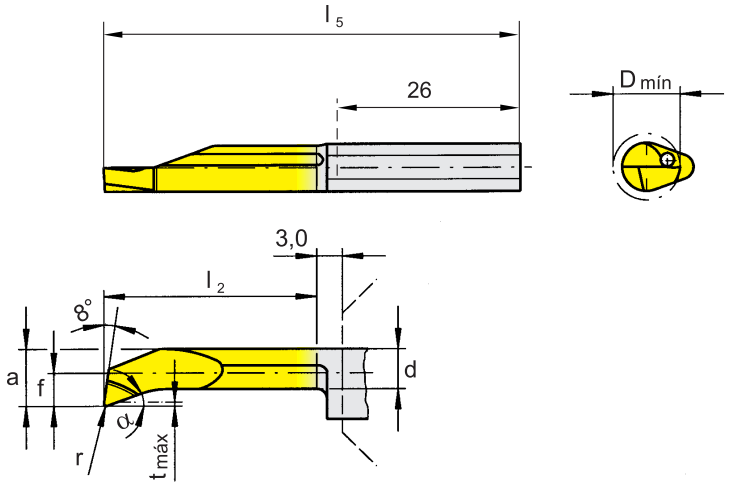
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B110...	**6.075 T15**	**T15**

MANDRINADO Y PERFILADO
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie **110**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B110
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	l_2	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	r	α
R/L 110.1829.7.6 **R/L 110.1829.9.6**	2,9	5,7	4,8	40 50	70 80	0,5	**6,0**	0,2	20°
R/L 110.1829.9.8	4,0	7,4	6,0	50	80	0,5	**8,0**	0,2	20°

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45

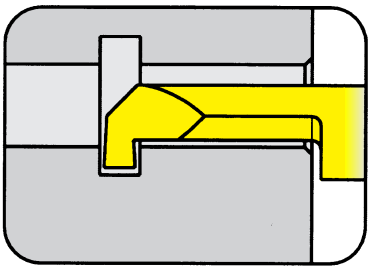
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

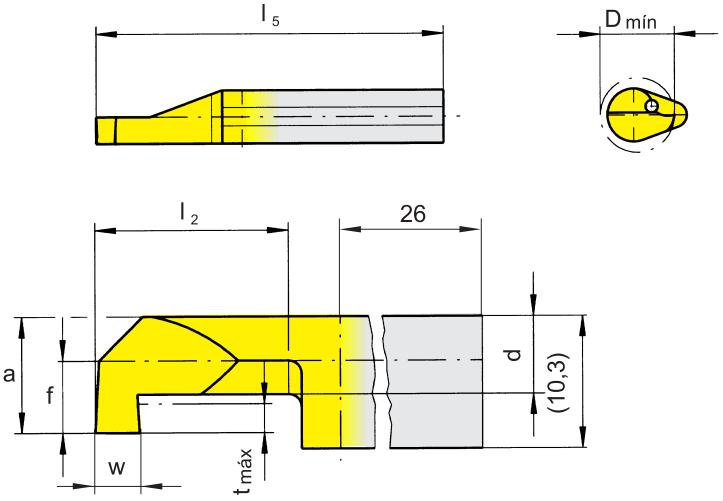
● Grados recomend.
Classe recomendada

MANDRINADO Y PERFILADO
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie **110**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 8,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B110
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	f	a	d	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 110.0100.5.8	1,0	4,0	7,4	4,2	30	60	2,8	**8,0**		•		
R/L 110.0100.7.8					40	70				•		
R/L 110.0200.5.8	2,0	4,0	7,4	4,2	30	60				•		
R/L 110.0200.7.8					40	70				•		
R/L 110.0250.5.8	2,5	4,0	7,4	4,2	30	60				•		
R/L 110.0250.7.8					40	70				•		
R/L 110.0100.5.0	1,0	6,0	9,4	5,0	30	60	4,0	**10,0**		•		
R/L 110.0100.9.0					50	80				•		
R/L 110.0200.5.0	2,0	6,0	9,4	5,0	30	60				•		
R/L 110.0200.9.0					50	80				•		
R/L 110.0300.5.0	3,0	6,0	9,4	5,0	30	60				•		
R/L 110.0300.9.0					50	80				•		

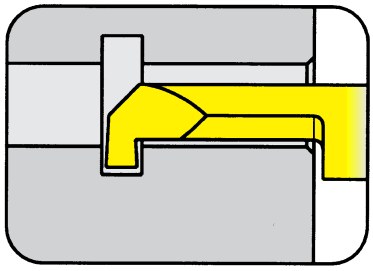
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

RANURADO (interior) ≥ Ø 8,0 mm
RANHURAR (interno)

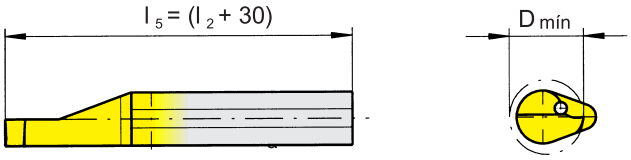
PLAQUITA serie **110**
PASTILHA tipo

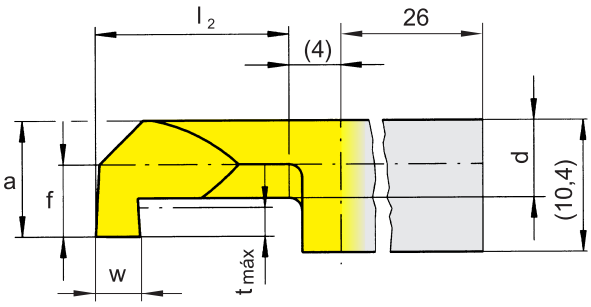


para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B110
  tipo

Medidas básicas serie 110 — Medidas básicas do tipo 110





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	a	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$	w	Código de longitud Código do comprimento	l_2	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 110.....8	4,0	7,4	4,2	2,8	8,0	0,5 - 3,0	1	10	•	•	•	•
							2	15				
R/L 110.....9	5,0	8,4	4,5	3,5	9,0		3	20	•	•	•	•
							4	25				
R/L 110.....0	6,0	9,4	5,0	4,0	10,0		5	30	•	•	•	•
							6	35				
							7	40				

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados posible
Classes possíveis

Ejamplo de pedido / Exemplo de encomenda

R 110.0160.3.9$^{+0,05}$ **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ø $D_{mín}$
- l_2 Código de longitud / Código do comprimento
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

JUEGOS-SUPER-MINI
KIT SUPER-MINI

Ranurado y torneado
Ranhurar interno ≥ **Ø 3,0 mm**

Juego 1 "Torneado"
Kit 1 "Ranhurar interno"

Juego 1 contiene 1 portaherramientas y 5 plaquitas
Kit 1 contém 1 porta pastilha + 5 pastilhas

Referencia N° encomenda	**Porta-herramientas** Porta pastilhas	Mango Ø Ø Encavador	**Plaquita** Pastilha	Ø del agujero Furo Ø	Prof. del agujero Prof. do furo	Prof. de ranura Prof. da ranhura	Ancho de ranura Largura da ranhura	Figura Figura
R/L SET.0105.12.01	1xB105.0012.01	12	1 x R/L 105.1813.1.3TN35	3	10	-	-	"S"
			1 x R/L 105.1819.1.4TN35	4	10	-	-	"S"
R/L SET.0105.16.01	1xB105.0016.01	16	1 x R/L 105.1823.4.5TN35	5	25	-	-	"S"
			1 x R/L 105.1833.3.6TN35	6	20	-	-	"S"
R/L SET.0105.16.01	1xB105.0020.01	20	1 x R/L 105.4545.3.7TN35	7	20	-	-	"D"

Indicar versión R o L.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Juego 2 "Ranurado y torneado"
Kit 2 "Ranhurar e tornear"

Juego 2 contiene 2 portaherramientas y 10 plaquitas
Kit 2 contém 2 porta pastilhas + 10 pastilhas

Referencia N° encomenda	**Porta-herramientas** Porta pastilhas	Mango Ø Ø Encavador	**Plaquita** Pastilha	Ø del agujero Furo Ø	Prof. del agujero Prof. do furo	Prof. de ranura Prof. da ranhura	Ancho de ranura Largura da ranhura	Figura Figura
R/L SET.0105.1212.02	B105.0012.01 2x	12	1 x R/L 105.0100.1.4TN35	4	10	0,8	1,0	"N"
			1 x R/L 105.0150.2.5TN35	5	15	1,0	1,5	"N"
R/L SET.0105.1216.02	B105.0012.01 B105.0016.01	12 16	1 x R/L 105.0150.2.6TN35	6	15	1,8	1,5	"N"
			1 x R/L 105.0200.3.6TN35	6	20	1,8	2,0	"N"
R/L SET.0105.1220.02	B105.0012.01 B105.0020.01	12 20	1 x R/L 105.0150.2.7TN35	7	15	2,5	1,5	"N"
			1 x R/L 105.1823.2.5TN35	5	15	-	-	"S"
R/L SET.0105.1616.02	B105.0016.01 2x	16	1 x R/L 105.1823.4.5TN35	5	25	-	-	"S"
			1 x R/L 105.1833.3.6TN35	6	20	-	-	"S"
R/L SET.0105.1620.02	B105.0016.01 B105.0020.01	16 20	1 x R/L 105.1833.5.6TN35	6	30	-	-	"S"
			1 x R/L 105.4545.3.7TN35	7	20	-	-	"D"
R/L SET.0105.2020.02	B105.0020.01 2x	20						

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

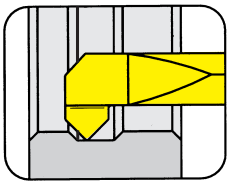


Fig. "D"

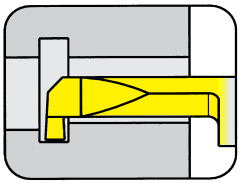


Fig. "N"

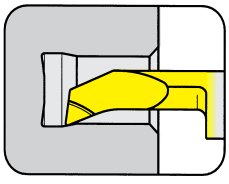


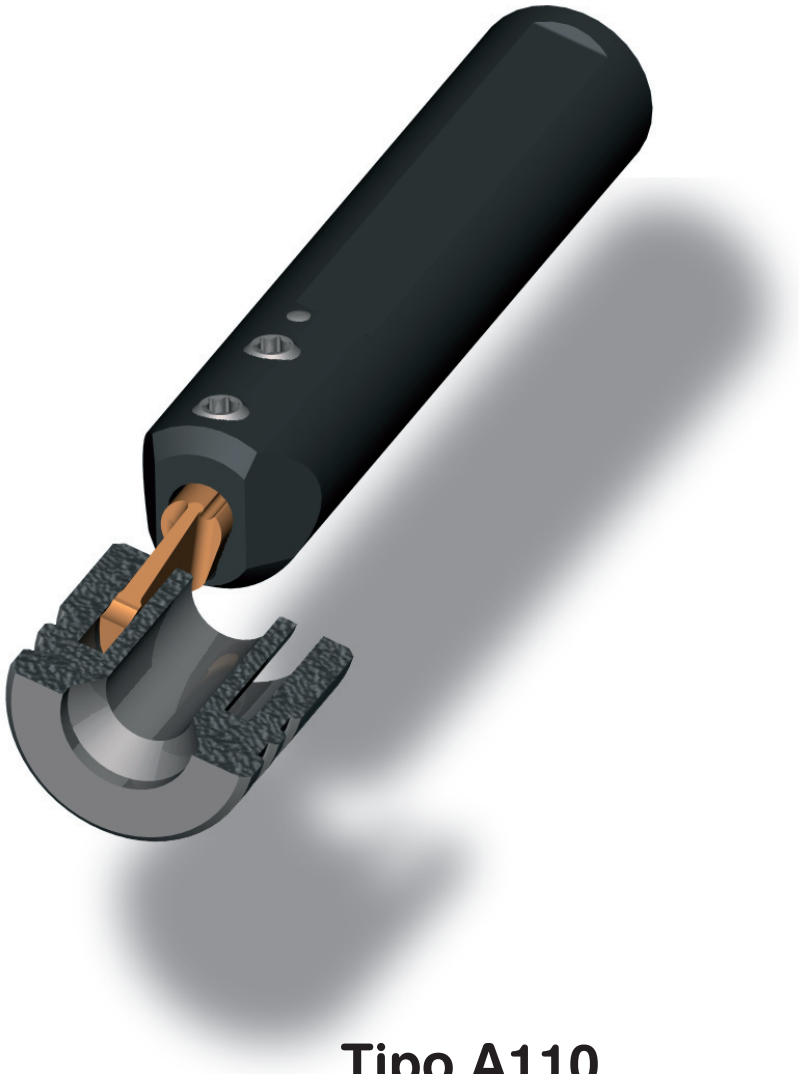
Fig. "S"

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

Serie A110

desde diámetro exterior **20,0 mm**

Profundidad de ranura t máx **30,0 mm**



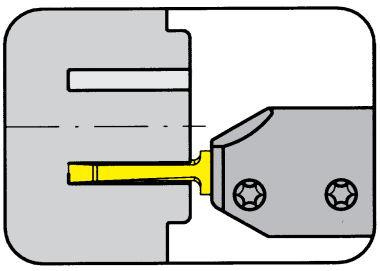
Tipo A110

Diâmetro externo desde **20,0 mm**

Profundidade da ranhura t máx **30,0 mm**

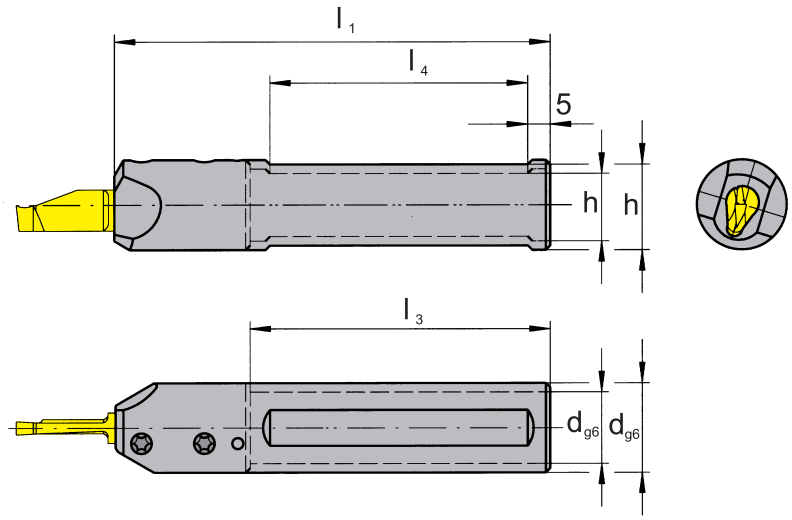
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie B110
PORTA PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	30,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm

Profundidad de asiento de plaquita extendida, con refrigeración interna
Assento da pastilha prolongado e refrigeração interna



para plaquita
para pastilha

• serie A110
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g6	l 1	l 3	l 4	h
R/L B110.0016.16.2	Ø 16	100	70	55	14
R/L B110.0020.16.2	Ø 20	100	-	55	18

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

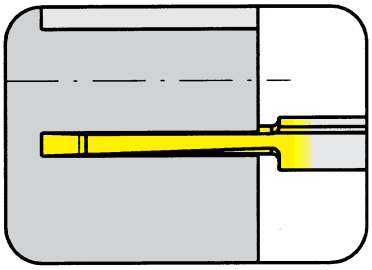
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B110...	**6.075 T15**	**T15**

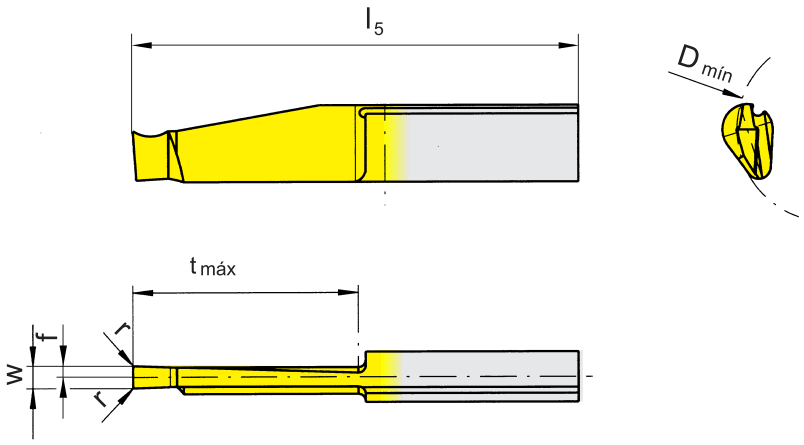
RANURADO AXIAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

A110



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	30,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie R/L B110
tipo

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	l 5	t máx	D mín	r	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L A110.2030.3.0	3,0	1,5	50	20	***20-50**	0,2			●			
R/L A110.2030.5.0	3,0	1,5	60	30					●			
R/L A110.5030.3.0	3,0	1,5	50	20	**>50**	0,2			●			
R/L A110.5030.5.0	3,0	1,5	60	30					●			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

NOTA:
Usar plaquita RA110 en portaherramientas RB110
Usar plaquita LA110 en portaherramientas LB110
* Ranurado axial a profundidad total solamente posible con D_a = 20 - 50 mm.

NOTA:
Pastilha RA110 usar no porta pastilha RB110
Pastilha LA110 usar no porta pastilha LB110
* Ranhurado axial a uma profundidade total somente possível com D_a = 20 - 50 mm.

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / áte 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de operação										
Mandrinado / Tornear interior	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Cópia	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de operação										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrar			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Profilatura			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

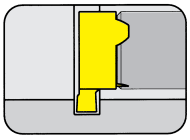
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

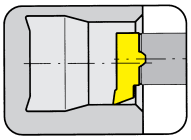
INDICE
ÍNDICE

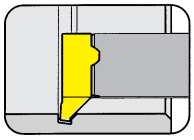
HERRAMIENTAS DE METAL DURO DE RANURADO MINI
FERRAMENTAS DE RANHURAR MINI DE METAL DURO

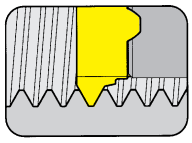
B

MINI 108
≥ Ø 8,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B2

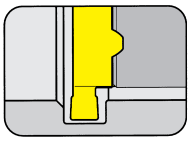

Página / Página
B3-B6

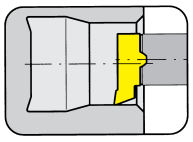

Página / Página
B7-B10

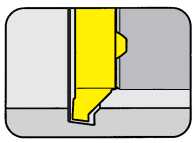

Página / Página
B11

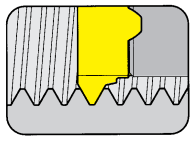

Página / Página
B12

MINI 111
≥ Ø 11,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B14

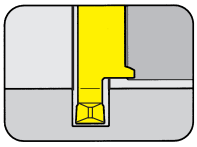

Página / Página
B15-B18

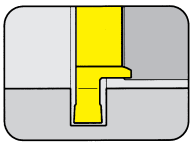

Página / Página
B19-B22

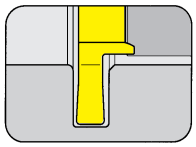

Página / Página
B23

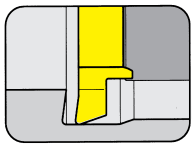

Página / Página
B24-B27

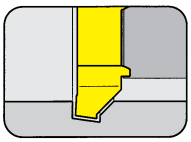
MINI 114
≥ Ø 14,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B30

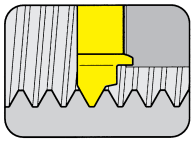

Página / Página
B31

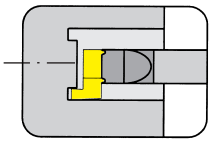

Página / Página
B32-B34, B36


Página / Página
B35

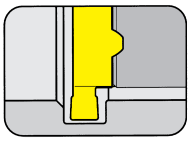

Página / Página
B37-B39

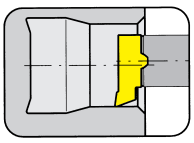

Página / Página
B38

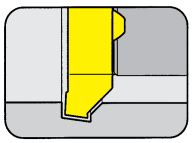

Página / Página
B41-B43

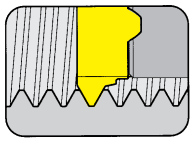

Página / Página
B44-B46

MINI 116
≥ Ø 16,0 mm
Portaherramientas
Porta pastilha
Página / Página B48

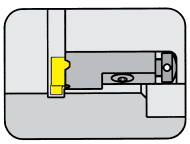

Página / Página
B49-B52


Página / Página
B53-B54


Página / Página
B55


Página / Página
B57-B60

Cartucho
Cartucho
≥Ø 20,0 mm
serie / tipo 125/145

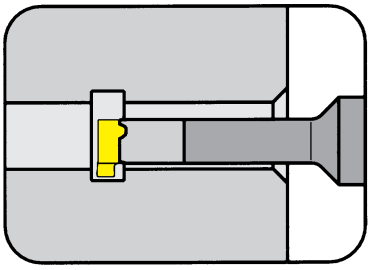

Página / Página
B61

Datos técnicos
Dados técnicos
Página
Página
B62 - B67

RANURADO (interior) ≥ Ø 8,0 mm
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B108
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	1,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm

Material del mango: carburo, para una buena resistencia antivibratoria
Material do porta pastilha: Metal Duro - antivibratório

para plaquita
para pastilha

• serie 108
tipo

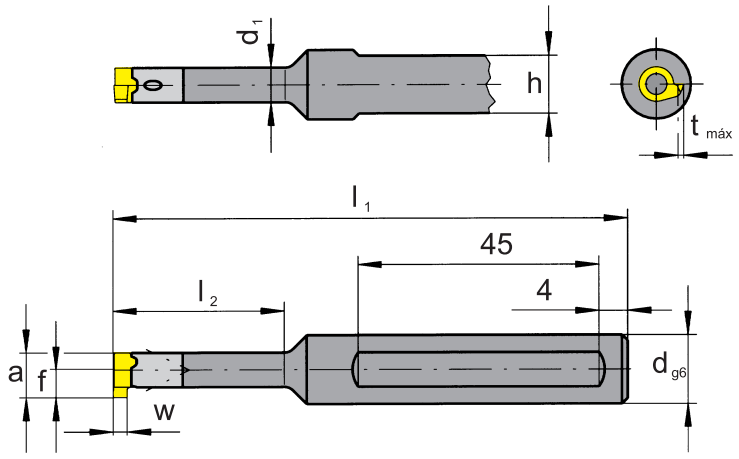


Fig. A

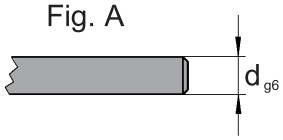


Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	l_1	l_2	d_1	d_{g6}	f	a	h	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
B108.0006.01A	65	-	-	6	4,8	7,8	-	1,0	hasta / até 2,0
B108.0012.00	70	12,5	6	12	4,8	7,8	11	1,0	hasta / até 2,0
B108.0012.01	80	21,0							
B108.0012.02	90	30,0							
B108.0012.03	100	42,0							

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.
Los portaherramientas con el asiento dañado pueden ser reparados por HORN

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.
Os porta pastilhas com assentos de pastilhas danificados podem ser reparados pelo nosso serviço de raparações.

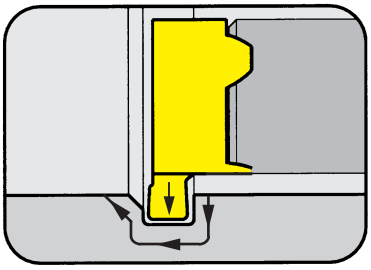
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B108...	**2.6.5 T8E**	**T8**

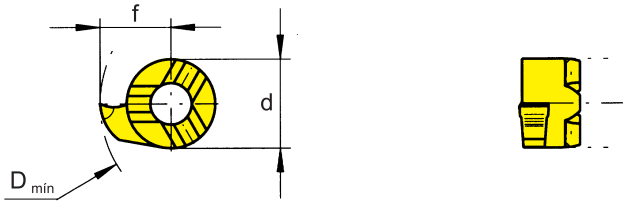
PERFILADO NC (interior) ≥ Ø 8,0 mm
TORNEAMENTO DE PERFIL NC (interno)

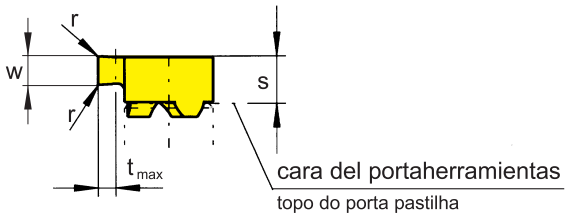
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

108



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	1,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	**w** +0,03	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 108.0150.02	1,5	0,2	3,2	4,8	6,0	1,0	**8,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

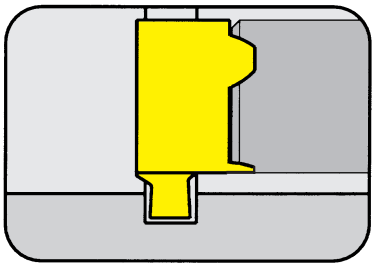
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

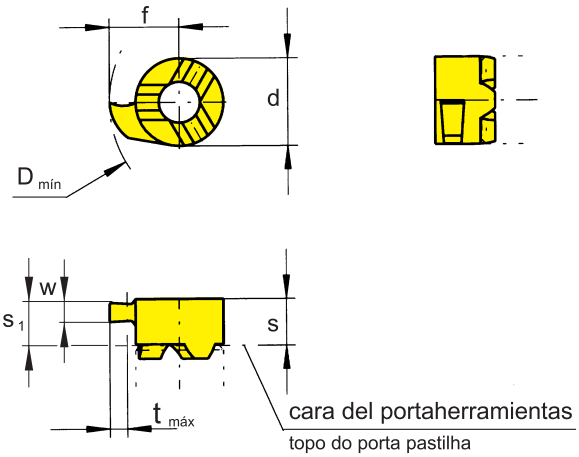
● Grados recomend.
Classe recomendada

RANURADO (interior) ≥ Ø 8,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **108**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,7 - 0,9 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Ancho para ranuras circlip DIN 471/472
Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	$w_{-0,04}$	s_1	s	f	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 108.0070.00	0,7	0,77						
R/L 108.0080.00	0,8	0,87	3,2	3,6	4,8	6,0	1,0	**8,0**
R/L 108.0090.00	0,9	0,97						

Grados Classe de Metal duro				
	MG12	TN35	TI25	TF45
		●		
		●		
		●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendado
Classe recomendada

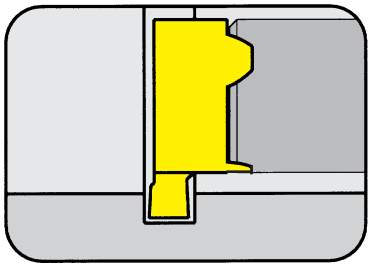
Ejemplo de pedido para medida intermedia < 0,95 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 0,95 mm com raio na aresta de corte

R 108.0095.00 $^{+0,05}$ **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

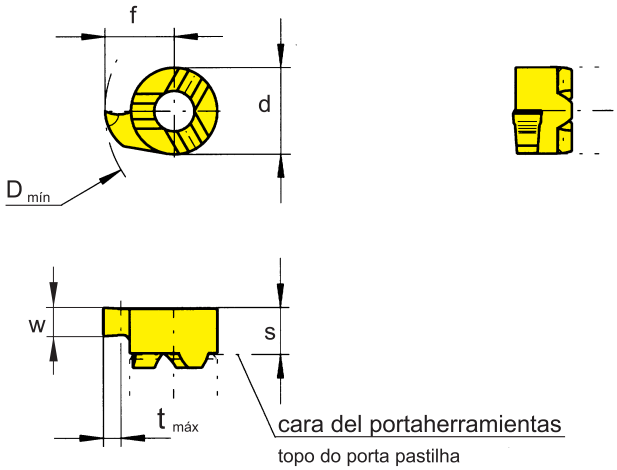
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO (interior) ≥ Ø 8,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **108**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	1,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w +0,03	s	f	d	t máx	D mín
R/L 108.0150.00	-	1,5	3,2	4,8	6,0	1,0	**8,0**
R/L 108.0200.00	-	2,0					
Ancho para ranuras circlip DIN 471/472 Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472							
R/L 108.0110.00	1,1	1,19	3,2	4,8	6,0	1,0	**8,0**
R/L 108.0130.00	1,3	1,39					
R/L 108.0160.00	1,6	1,69					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		
●	●		
	●		
	●		
	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendado
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia < 1,80 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 1,80 mm com raio na aresta de corte

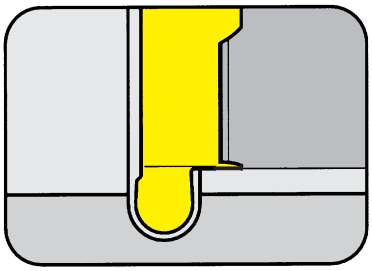
R 108.0180.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

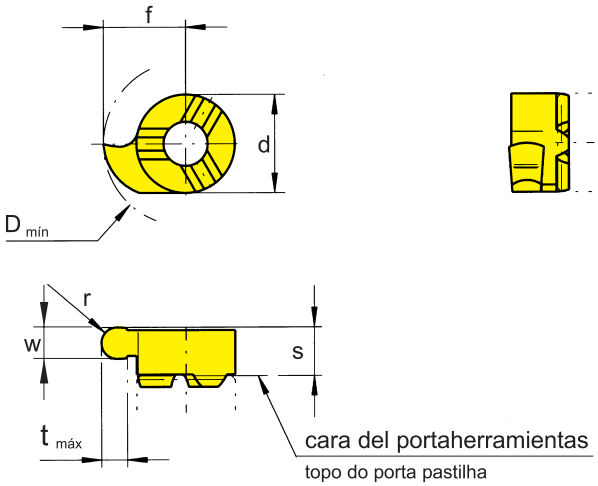
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO (interior) ≥ Ø 8,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **108**
PASTILHA tipo

Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	1,0 mm
Radio completo hasta	Raio completo até	r 0,9 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B108
  tipo

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 108.0004.08	0,8	0,4					
R/L 108.0006.12	1,2	0,6	3,2	4,8	6,0	1,0	**8,0**
R/L 108.0009.18	1,8	0,9					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		
●	●		
●	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

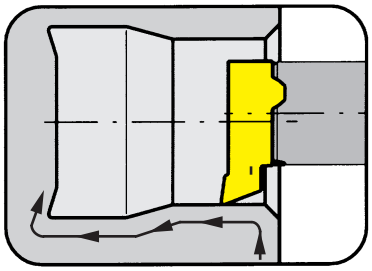
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendado
Classe recomendada

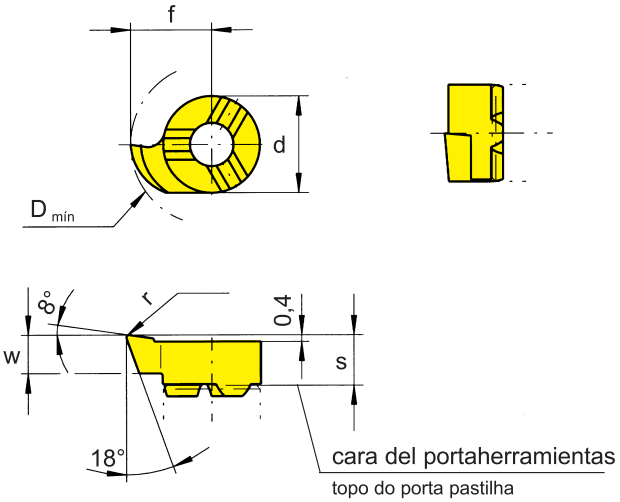
MANDRINADO ≥ Ø 7,8 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

108



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	7,8 mm
Prof. máxima de entallado	máx. profundidade do perfil	1,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	r	s	f	d	D mín
R/L 108.1846.02	2,5	0,2	3,4	4,65	6,0	**7,8**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
•	•	•	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

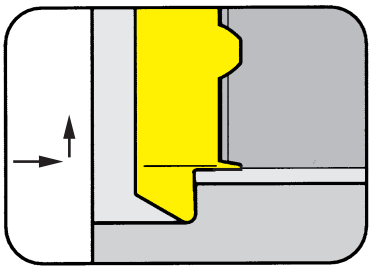
• Grados recomendado
Classe recomendada

La geometría permite mandrinado ≥Ø 7,8 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

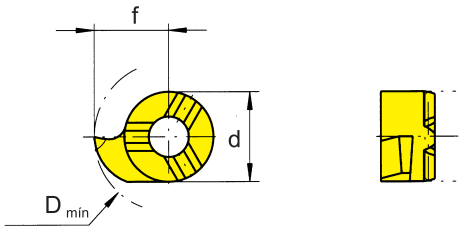
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 7,8 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

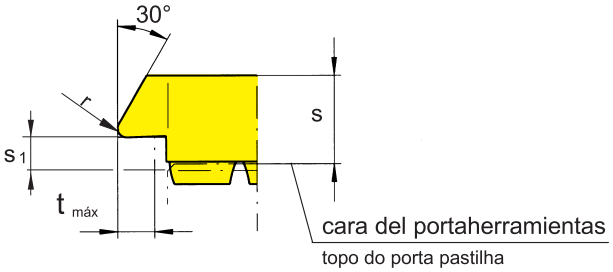
MANDRINADO TRASERO (interior)
MANDRILADO TRASEIRO (interno)

PLAQUITA serie **108**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	7,8 mm
Prof. máxima de entallado	máx. profundidade do perfil	1,3 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	s_1	s	r	f	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 108.3046.02	0,8	3,3	0,2	4,65	6,0	1,3	**7,8**

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

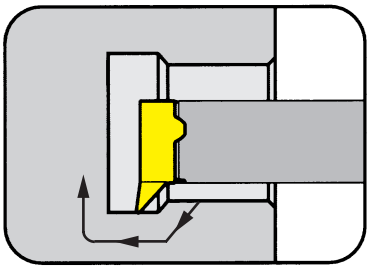
Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomendado
Classe recomendada

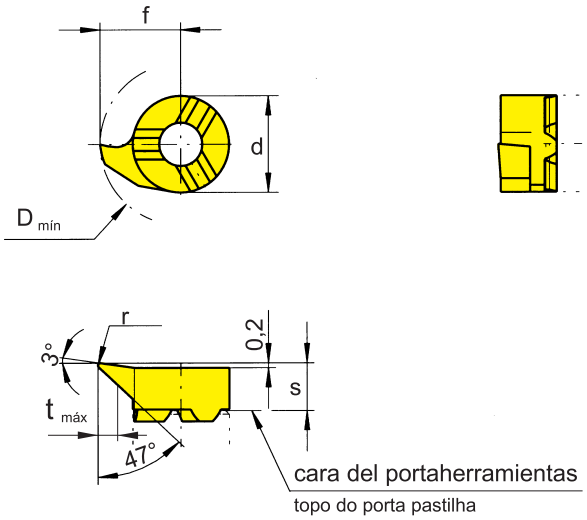
MANDRINADO ≥ Ø 7,8 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

108



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	7,8 mm
Prof. máxima de entallado	máx. profundidade do perfil	1,2 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	r	s	d	t máx	D mín
R/L 108.4748.02	4,65	0,2	3,2	6,0	1,2	**7,8**

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomendado
Classe recomendada

La geometría permite mandrinado ≥Ø 7,8 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

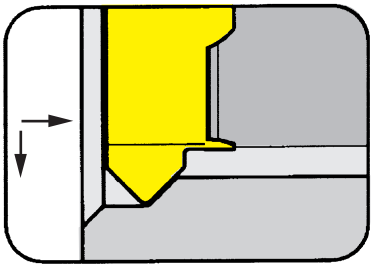
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 7,8 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

CHAFLANAR Y MANDRINADO TRASERO (interior)

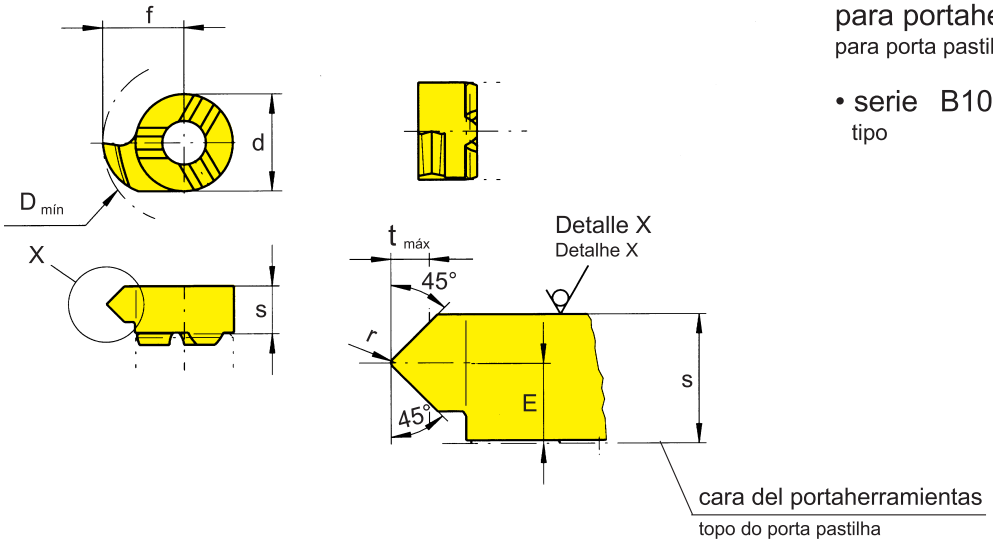
CHANFRAR E MANDRILADO TRASEIRO (interno)

PLAQUITA serie **108**

PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	7,8 mm
Prof. máxima de corte	máx. profundidade do perfil	1,4 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	E	f	r	s	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 108.4545.02	1,8	4,65	0,2	3,6	6,0	1,4	**7,8**

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

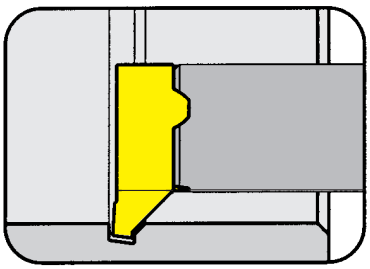
Otras dimensiones sobre demanda
Outras medidas sob consulta

Dimensiones en mm
Medidas em mm

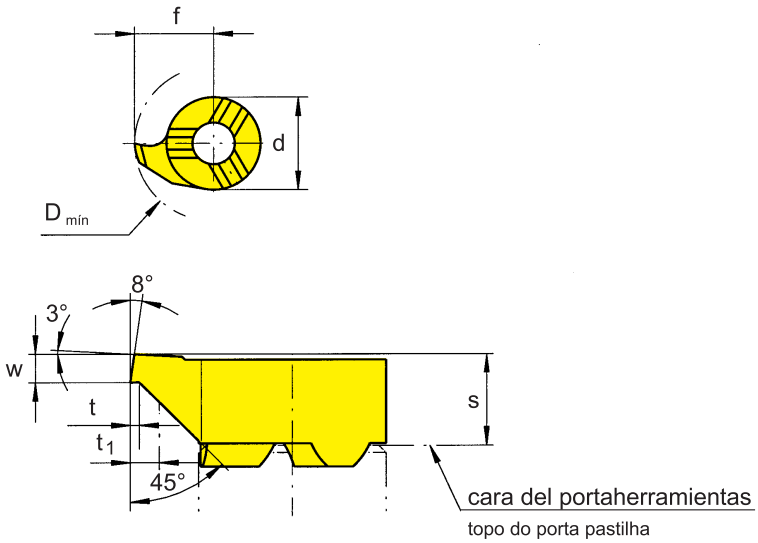
• Grados recomendado
Classe recomendada

PRE-RANURADO Y CHAFLANAR (interior)
PRÉ-SANGRADO E CHANFRAR (interno)

PLAQUITA serie **108**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	8,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	s	f	d	t_1	t	$D_{mín}$	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 108.0810.45	1,0	3,2	4,8	6,0	1,5	0,2	**8,0**	•		•			

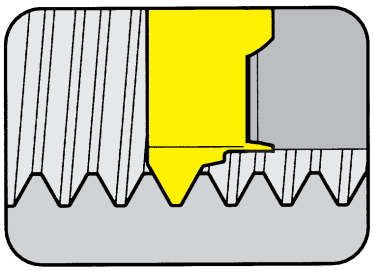
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

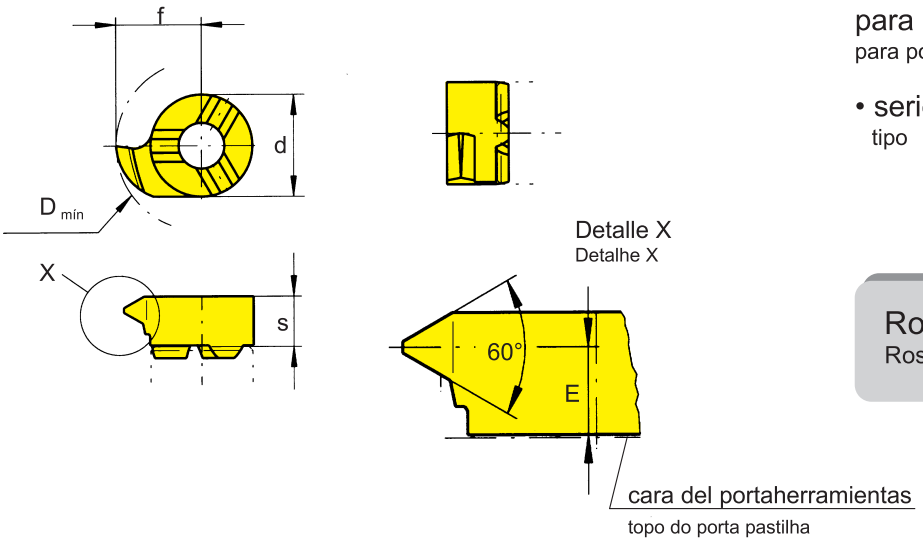
• Grados recomendado
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie 108
PASTILHA tipo



Paso P	Passo P	0,5 - 1,75 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B108
tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín	Grados Classe de Metal duro				
R/L 108.0815.01	1,5 (1,75)	2,6	3,6	4,8	6,0	**8,0**	•	•			

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín					
R/L 108.0205.01	0,5 (0,75)	2,8	3,6	4,8	6,0	**8,0**	•	•			
R/L 108.0510.01	1,0 (1,25)	2,8	3,6	4,8	6,0	**8,0**	•	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendado
Classe recomendada

HERRAMIENTAS DE RANURADO MINI
FERRAMENTAS MINI DE METAL DURO PARA RANHURAR

Ranurado, Mandrinado, Roscado desde el diametro del nucleo
Ranhurar, Mandrilado, Rosquear desde

≥ Ø 11,0 mm

Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derechas como a izquierdas

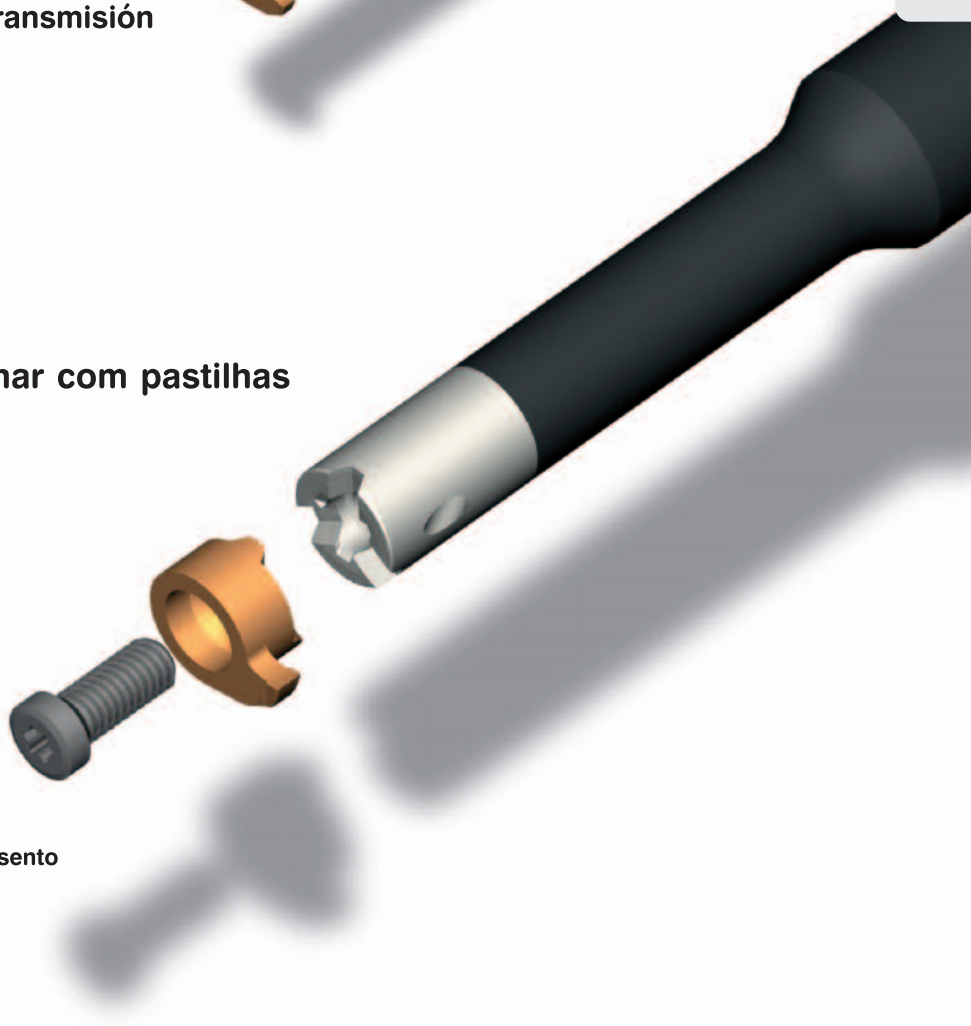
Serie 111

- Mangos de carburo con asiento de acero que proporciona buena resistencia a la vibración
- con refrigeración interna
- alcance hasta 56 mm
- plaquita de carburo montada al fondo con alojamiento triangular y transmisión de carga
- fácil intercambiabilidad

Porta pastilhas pode trabalhar com pastilhas direitas e esquerdas

Tipo 111

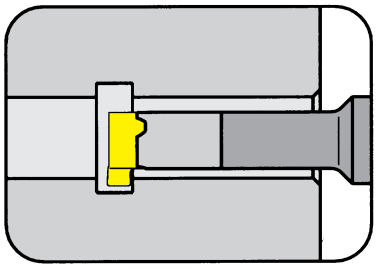
- Porta pastilha de Metal Duro para evitar vibrações e com ponta soldada para garantir um bom assento da pastilha
- Refrigeração interna
- Profundidade até 56 mm
- Pastilha parafusada axialmente, com assento triangular para transmitir bem o torque
- Fácil troca da pastilha



RANURADO (interior) ≥ Ø 11,0 mm
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTA serie
PORTA PASTILHA tipo

B111
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,3 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm

Material del mango: carburo, para una buena resistencia antivibratoria
Material do porta pastilha: Metal Duro - antivibratório

para plaquita
para pastilha

• serie 111
tipo

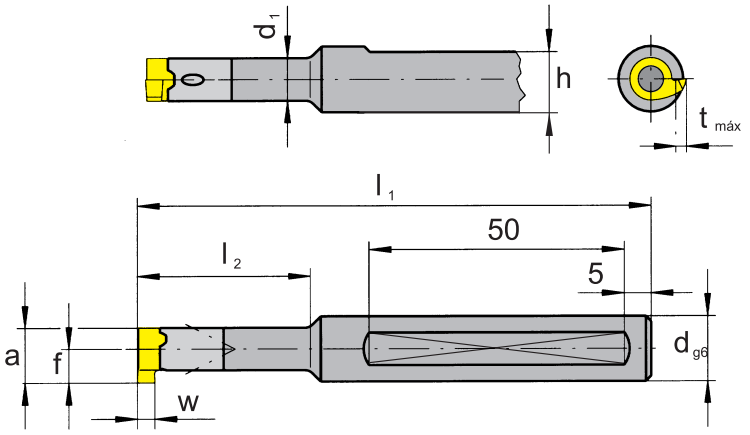


Fig. A

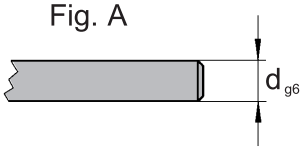


Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	l 1	l 2	d 1	d g6	f	a	h	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
B111.0008.01A	80	-	-	8	6,7	10,7	-	2,3	hasta / até 3,0
B111.0012.00 **B111.0012.01** **B111.0012.02** **B111.0012.03**	75 95 110 120	16,5 29,0 42,0 56,0	8	12	6,7	10,7	11	2,3	

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.
Los portaherramientas con el asiento dañado pueden ser reparados por HORN

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.
Os porta pastilhas com assentos de pastilhas danificados podem ser reparados pelo nosso serviço de reparações.

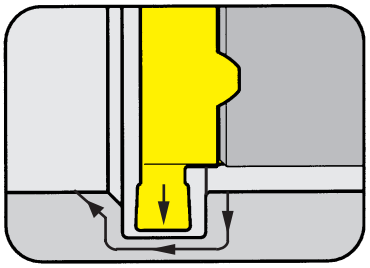
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B111...	**3.5.12T10E**	**T10**

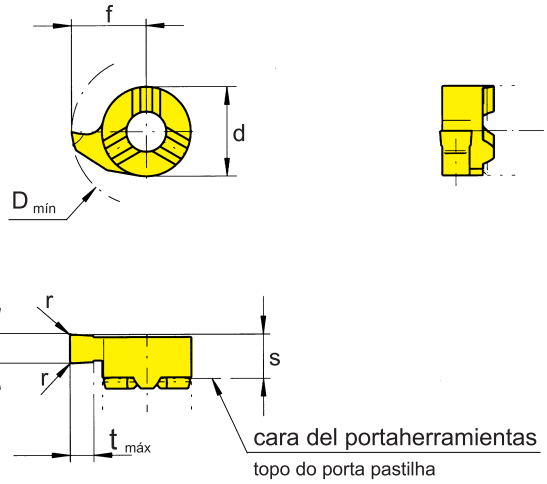
PERFILADO NC (interior) ≥ Ø 11,0 mm
TORNEAMENTO DE PERFIL NC (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

111



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 111.0200.02	2,0	0,2	3,95	6,7	8,0	2,3	**11,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		

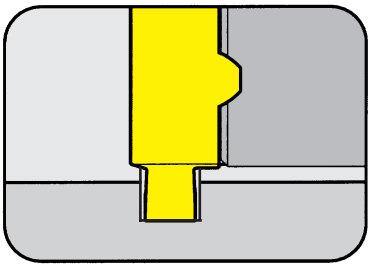
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

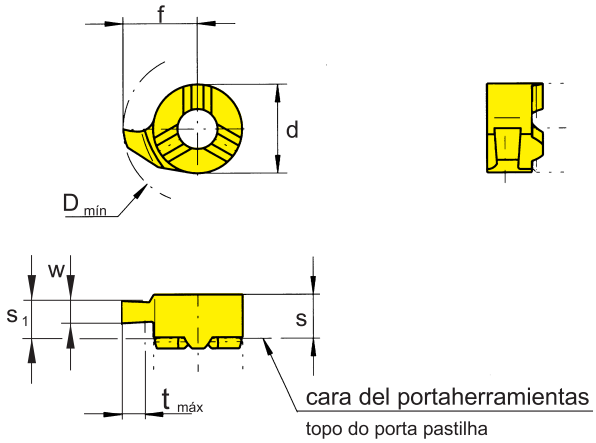
● Grados recomend.
Classe recomendada

RANURADO (interior) ≥ Ø 11,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,7 - 0,9 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Ancho para ranuras circlip DIN 471/472
Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	$w_{-0,04}$	s_1	s	f	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 111.0070.00	0,7	0,77					1,2	
R/L 111.0080.00	0,8	0,87	3,95	4,15	6,7	8,0	1,3	**11,0**
R/L 111.0090.00	0,9	0,97					1,5	

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			
	•			
•	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

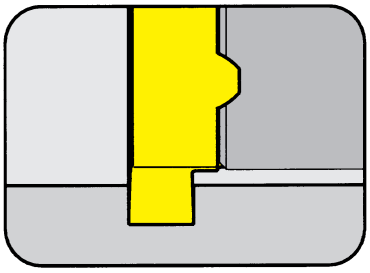
Ejemplo de pedido para medida intermedia < 0,95 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 0,95 mm com raio na aresta de corte

R 111.0095.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

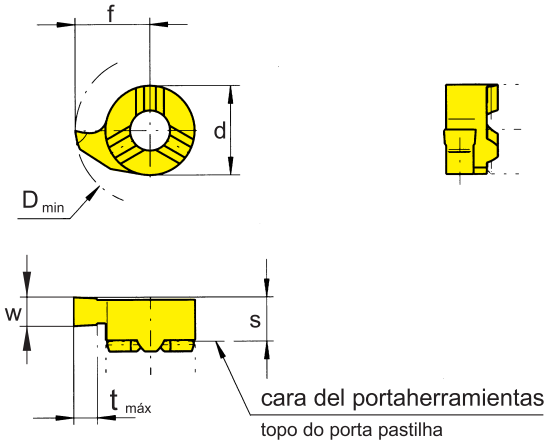
Profundidad de ranura
Profundidade da ranhura $t_{máx} = 1,5 \times w$

RANURADO (interior) ≥ Ø 11,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	2,3 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w +0,03	s	f	d	t máx	D mín
R/L 111.0150.00	-	1,5	3,95	6,7	8,0	2,3	**11,0**
R/L 111.0200.00	-	2,0					
R/L 111.0250.00	-	2,5					
R/L 111.0300.00	-	3,0					

Ancho para ranuras circlip DIN 471/472
Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472

R/L 111.0110.00	1,1	1,19	3,95	6,7	8,0	2,3	**11,0**
R/L 111.0130.00	1,3	1,39					
R/L 111.0160.00	1,6	1,69					

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

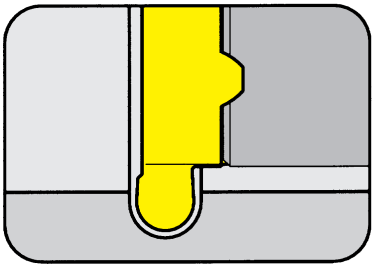
Ejemplo de pedido para medida intermedia < 2,1 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 2,1 mm com raio na aresta de corte

R 111.0210.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

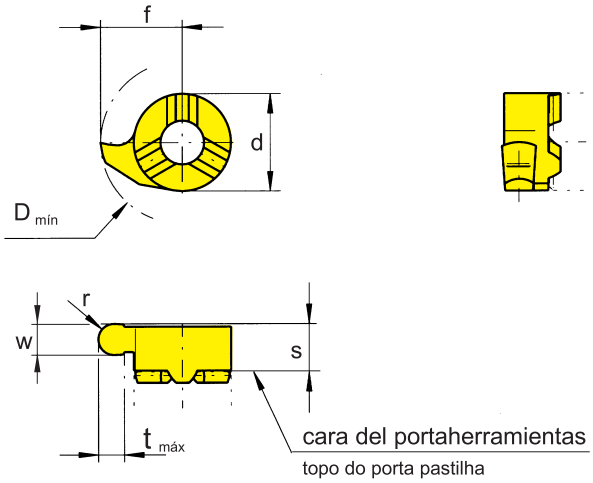
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO (interior) ≥ Ø 11,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Radio completo hasta	Raio completo até	r 1,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B111
  tipo

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 111.0004.08	0,8	0,4					
R/L 111.0006.12	1,2	0,6					
R/L 111.0009.18	1,8	0,9	3,95	6,7	8,0	2,3	**11,0**
R/L 111.0010.20	2,0	1,0					
R/L 111.0015.30	3,0	1,5					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
●	●		
●	●		
●	●		
●	●		

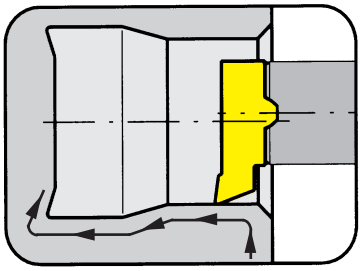
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

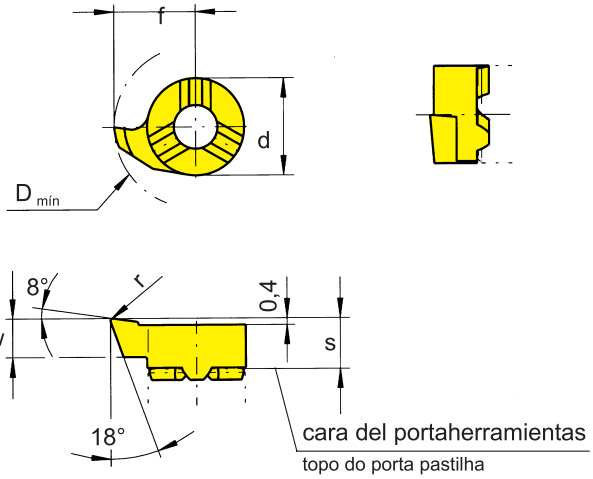
● Grados recomend.
Classe recomendada

MANDRINADO ≥ Ø 9,8 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	9,8 mm
Prof. máxima de entallado	max. profundidade do perfil	2,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	r	s	f	d	D mín
R/L 111.1855.02	2,7	0,2	4,0	5,5	8,0	**9,8**
R/L 111.1867.02	2,7	0,2	4,0	6,7	8,0	**11,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		
●	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

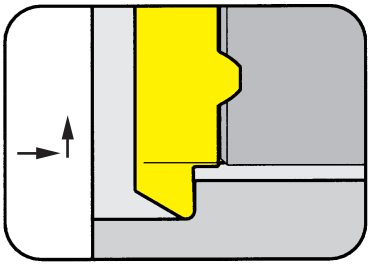
● Grados recomend.
Classe recomendada

La geometria modificada permite mandrinado ≥Ø 9,8 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

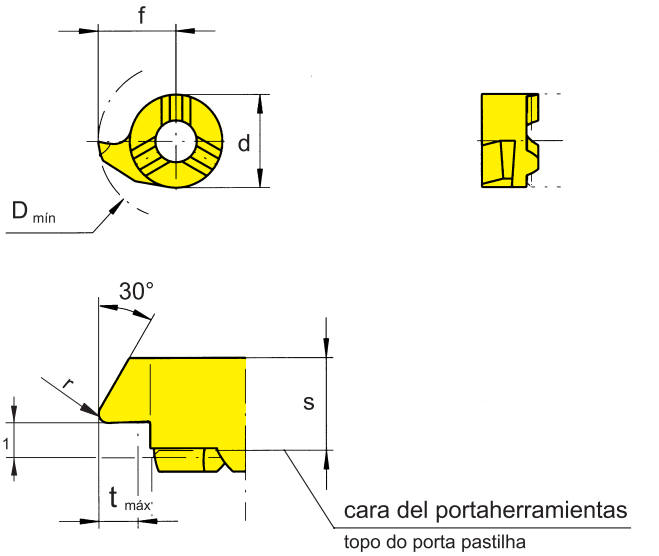
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 9,8 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

MANDRINADO TRASERO (interior)
MANDRILADO TRASEIRO (interno)

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Prof. máxima de entallado	max. profundidade do perfil	2,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	s_1	s	r	f	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 111.3067.02	1,4	4,1	0,2	6,7	8,0	2,3	**11,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		

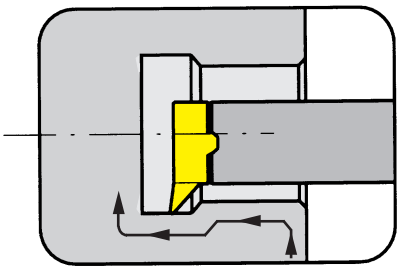
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

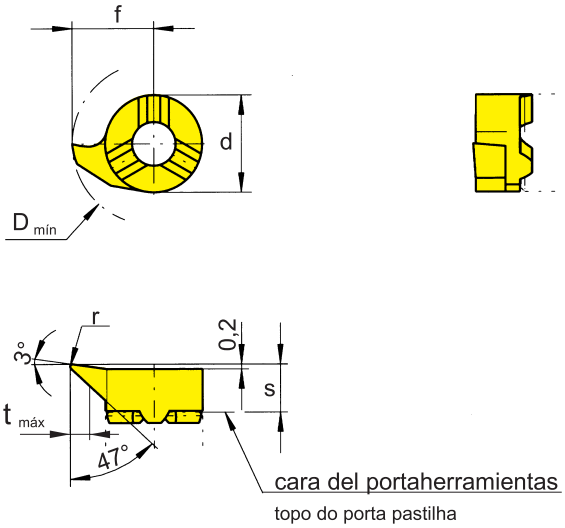
● Grados recomend.
Classe recomendada

MANDRINADO ≥ Ø 11,0 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Prof. máxima de entallado	max. profundidade do perfil	2,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	s	r	d	t máx	D mín
R/L 111.4767.02	6,7	3,95	0,2	8,0	2,3	**11,0**

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●	●	

● Grados recomend.
Classe recomendada

La geometria modificada permite mandrinado ≥Ø 11,0 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

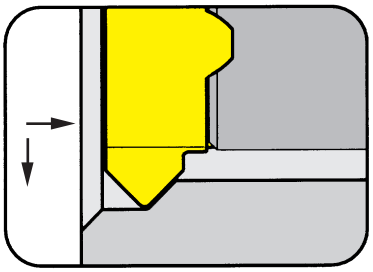
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 11,0 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

CHAFLANAR Y MANDRINADO TRASERO (interior)

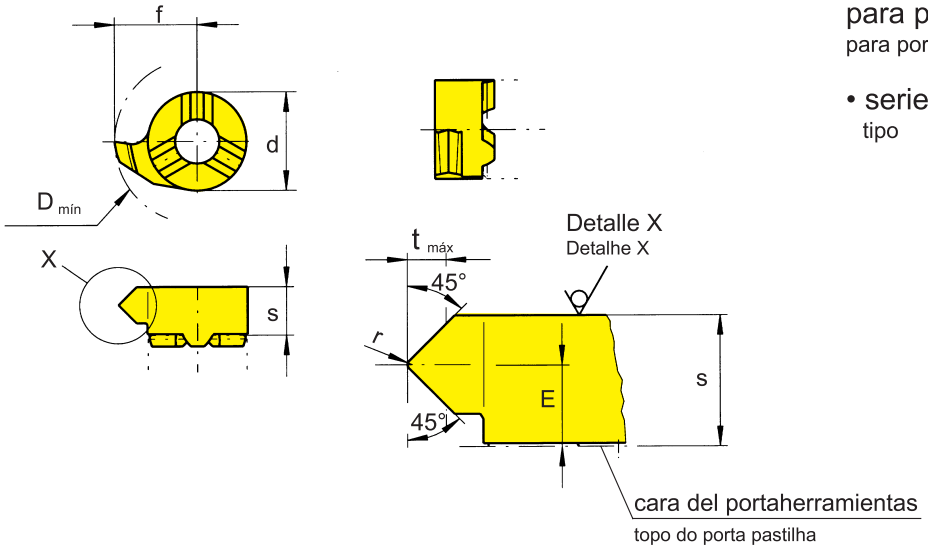
CHANFRAR E MANDRILADO TRASEIRO (interno)

PLAQUITA serie **111**

PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Prof. máxima de corte	max. profundidade do perfile	1,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	E	f	r	s	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 111.4545.02	2,4	6,7	0,2	4,1	8,0	1,5	**11,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

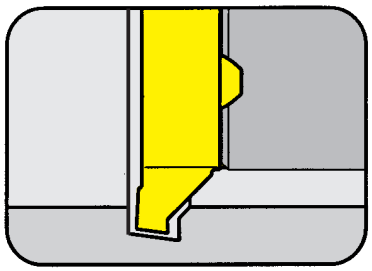
Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

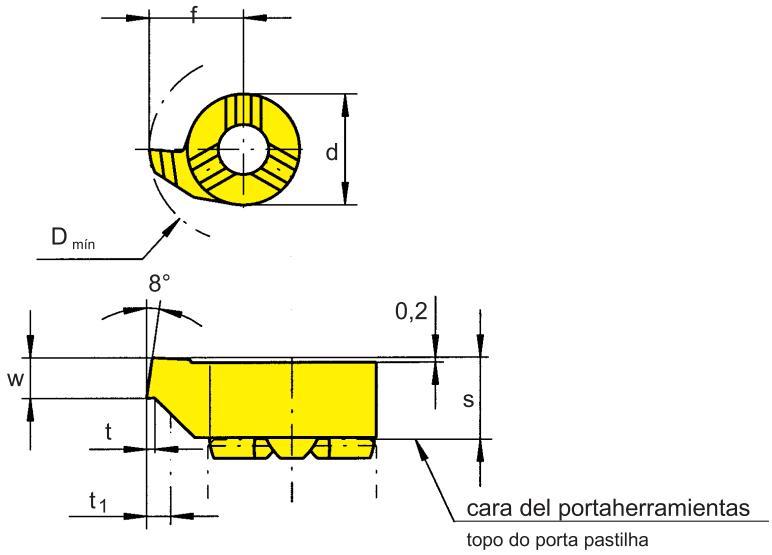
PRE-RANURADO Y CHAFLANAR (interior)
PRÉ-SANGRADO E CHANFRAR (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

111



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 11,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	s	f	d	t_1	t	D_{min}	Grados Grau de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 111.0810.45	1,0	3,95	6,7	8,0	1,5	0,2	**11,0**	•		•			

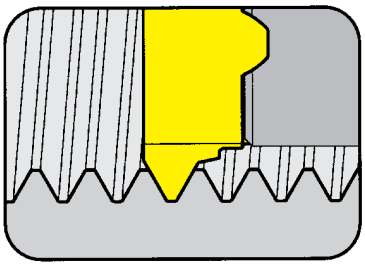
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

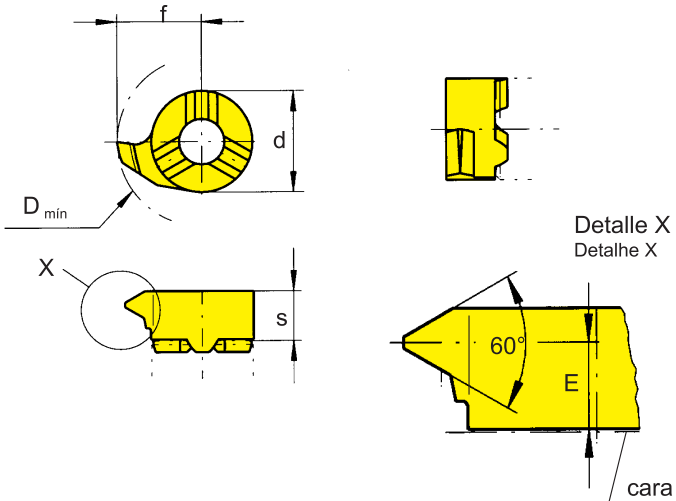
• Grados recomendado
Graus recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Paso P	Passo P	0,5 - 2,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 111.1020.01	2,0	3,0	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.1325.01	2,5	2,8				

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 111.0205.01	0,5 (0,75)	3,5	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.0510.01	1,0 (1,25)	3,3	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.0815.01	1,5 (1,75)					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
•	•		
	•		
	•		
	•		

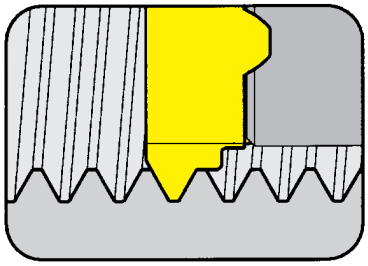
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

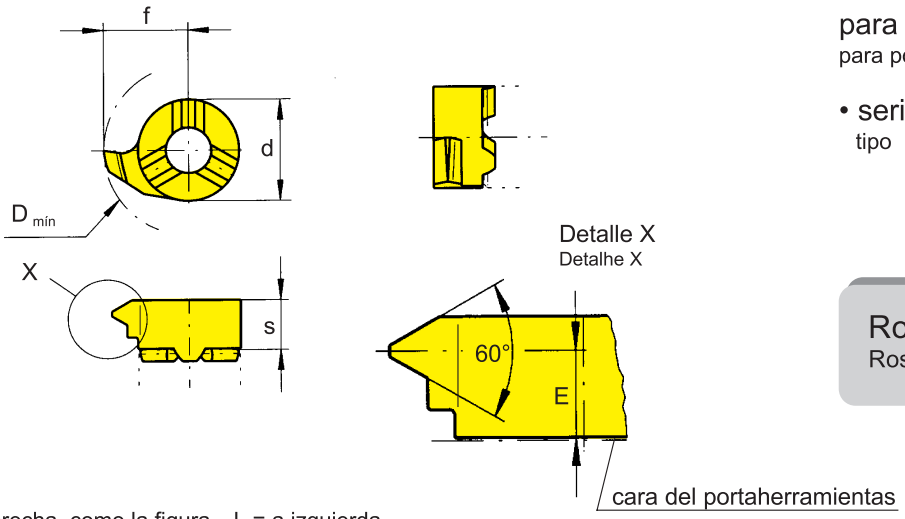
• Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Paso P	Passo P	1,0 - 3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 111.1020.02	2,0	3,0	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.1325.02	2,5	2,8				
R/L 111.1630.02	3,0	2,7				

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 111.0510.02	1,0	3,3	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.0815.02	1,5					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		
	•		
	•		
•	•		

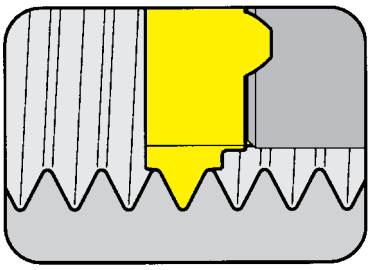
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

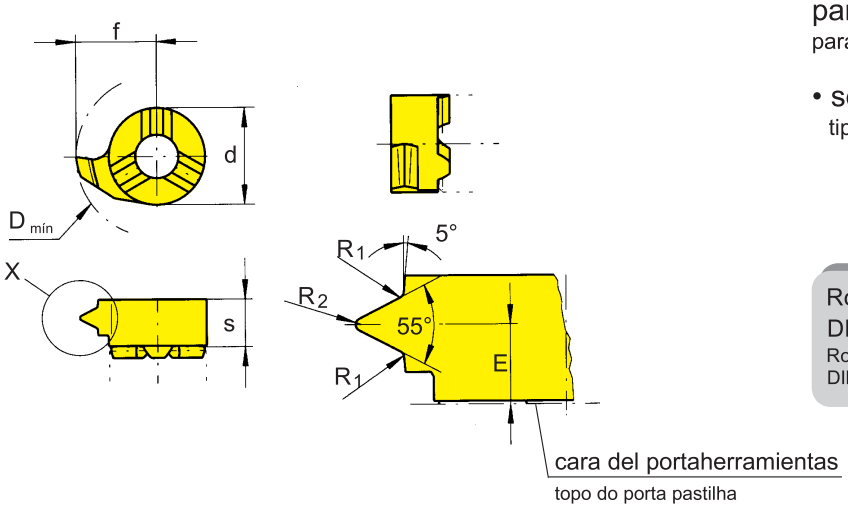
• Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde Hilos por pulgada	Ø do furo desde Filetes por polegada	11,0 mm 19-14



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

Rosca Whitworth
DIN ISO 228;(259) y 2999
Rosca Whitworth
DIN ISO 228;(259) e 2999

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	hilos pp filetes pp	Paso P Passo P	R_1	R_2	E	s	f	d	$D_{mín}$
R/L 111.1118.14	14	1,814	0,24	0,24	2,5	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.0813.19	19	1,337	0,18	0,18	2,9	4,1	6,7	8,0	**11,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		

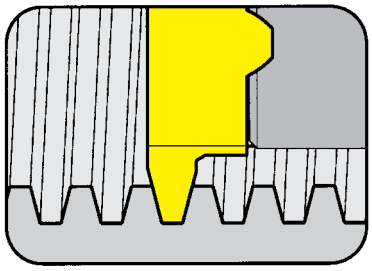
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

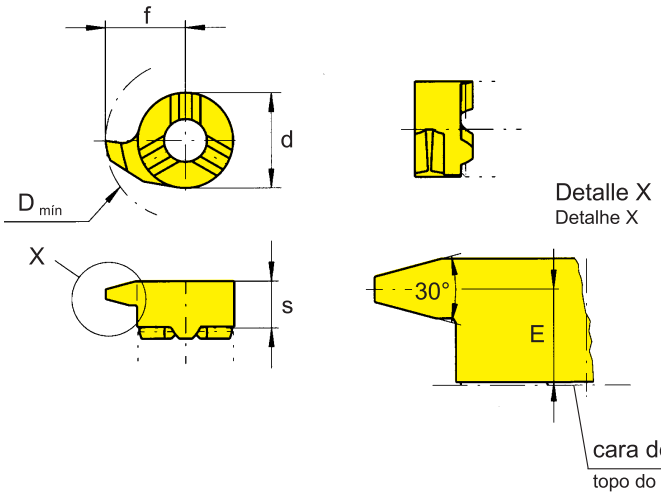
● Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **111**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	11,0 mm
Paso	Passo	1,5 - 4,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B111
tipo

Rosca métrica ISO trapezoidal DIN 103
Rosca trapezoidal ISO DIN 103

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 111.1015.01	1,5	3,5	4,1	6,7	8,0	**11,0**
R/L 111.1220.01	2,0	3,3				
R/L 111.1730.01	3,0	3,0				
R/L 111.2240.01	4,0	2,5				

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
●	●		
	●		

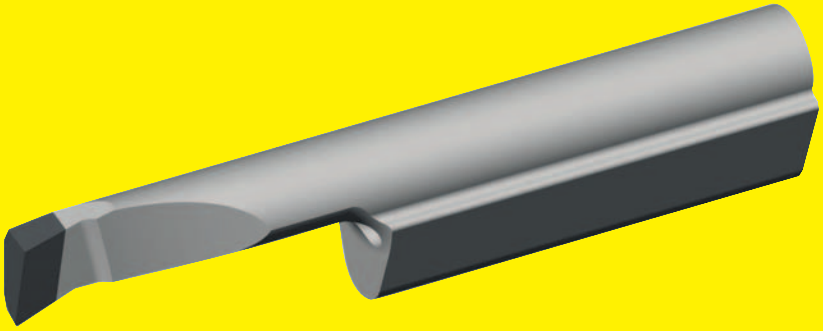
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

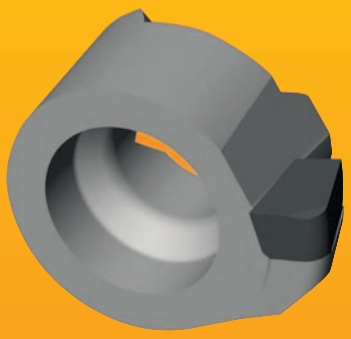
HERRAMIENTAS DE RANURADO MINI
FERRAMENTAS MINI DE METAL DURO PARA RANHURAR

Plaquitas CBN y PCD bajo demanda
Pastilhas com CBN ou PCD fornecidos sob consulta



SUPER MINI
Torneado desde Ø > 3,0 mm

SUPER MINI
Torneamento a partir do Ø > 3,0 mm



MINI
Plaquita de torneado con diente PCD

MINI
Pastilha para tornear com corte em PCD

HERRAMIENTAS DE RANURADO MINI
FERRAMENTAS MINI DE METAL DURO PARA RANHURAR

Ranurado, Mandrinado, Ranurado axial, Roscado desde ≥ Ø 14,0 mm
Ranhurar, Mandrilado, Ranhura axial, Rosquear desde

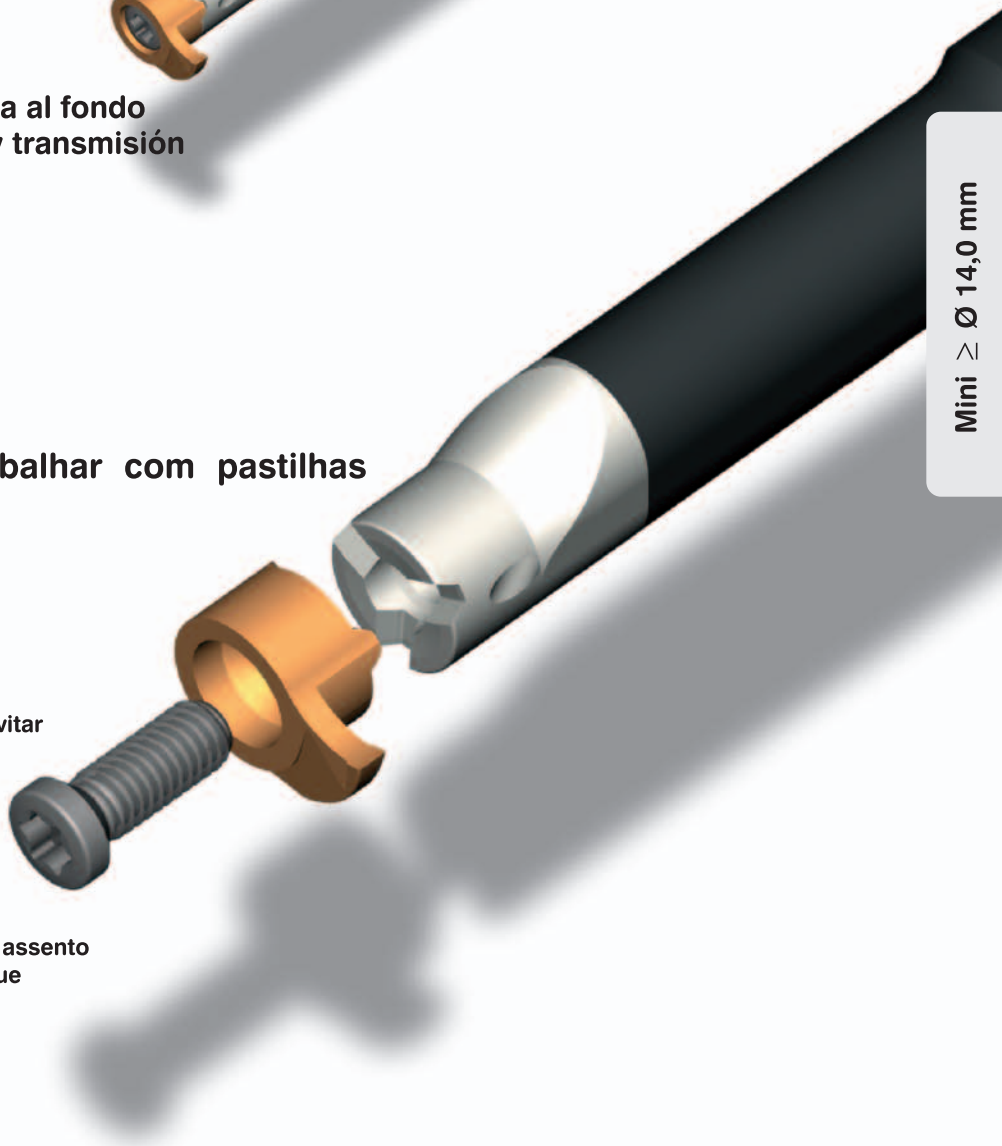
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derechas como a izquierdas

Serie 114

- Mangos de carburo con asiento de acero que proporciona buena resistencia a la vibración
- con refrigeración interna
- alcance hasta 64 mm
- plaquita de carburo montada al fondo con alojamiento triangular y transmisión de carga
- fácil intercambiabilidad

Porta pastilhas pode trabalhar com pastilhas direitas e esquerdas

Tipo 114

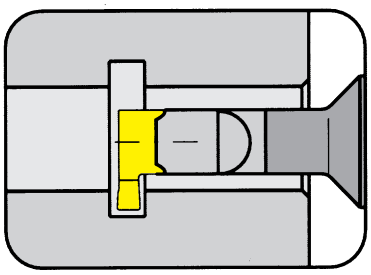


- Porta pastilhas de Metal Duro para evitar vibrações e com ponta soldada para garantir um bom assento da pastilha
- Refrigeração interna
- Profundidade até 64 mm
- Pastilha parafusada axialmente, com assento triangular para transmitir bem o torque
- Fácil troca da pastilha

RANURADO (interior) ≥ Ø 14,0 mm
RANHURAR (interno)

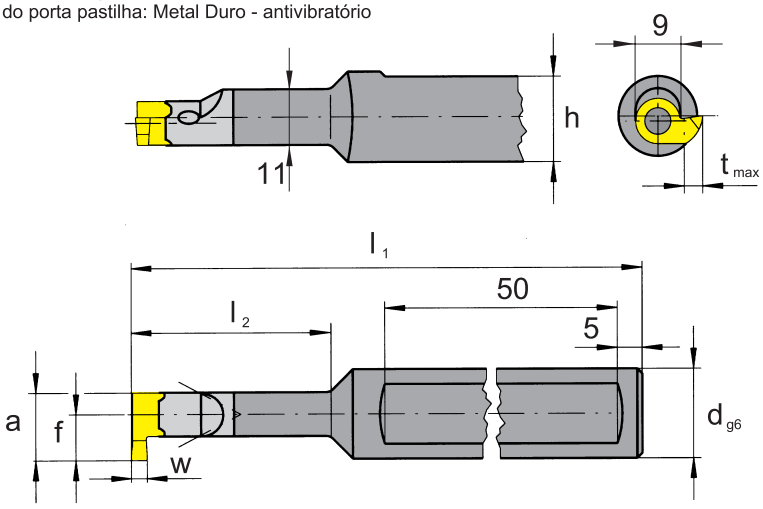
PORTAHERRAMIENTA serie
PORTA PASTILHA tipo

B114
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	4,0 mm

Material del mango: carburo, para una buena resistencia antivibratoria
Material do porta pastilha: Metal Duro - antivibratório



para plaquita
para pastilha

• serie 114
tipo

Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	l 1	l 2	d g6	f	a	h	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
B114.0012.00 **B114.0012.01** **B114.0012.02** **B114.0012.03**	75 100 110 130	19,3 34,0 45,0 64,0	12	9	13,8	11	4	hasta 4 áte
B114.0016.00 **B114.0016.01** **B114.0016.02** **B114.0016.03**	80 100 110 130	19,3 34,0 45,0 64,0	16	9	13,8	15	4	hasta 4 áte

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.
Los portaherramientas con el asiento dañado pueden ser reparados por HORN

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.
Os porta pastilhas com assentos de pastilhas danificados podem ser reparados pelo nosso serviço de reparações.

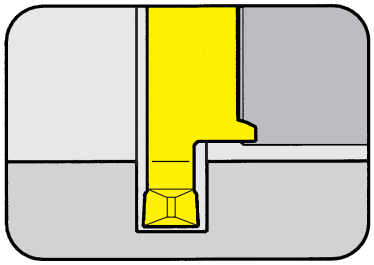
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B114...	**4.12 T15E**	**T15**

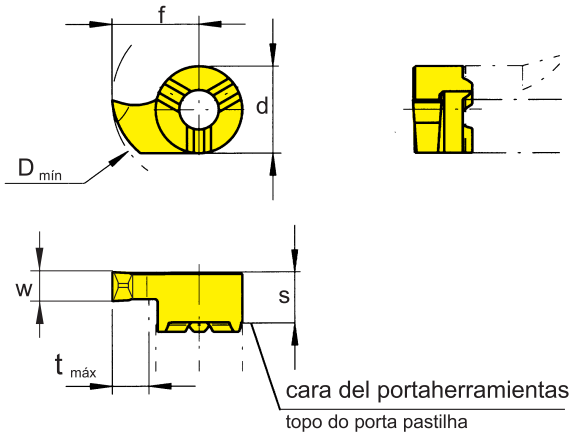
RANURADO (interior) ≥ Ø 14,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S114



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	s	f	d	t máx	D mín
R S114.0200.D2* R S114.0250.D2* R S114.0300.D2	2,0 2,5 3,0	0,2	5,3	9,0	9,0	4,0	**14,0**
L S114.0200.D2* L S114.0250.D2* L S114.0300.D2*	2,0 2,5 3,0	0,2	5,3	9,0	9,0	4,0	**14,0**

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
R S114.0200.D2* R S114.0250.D2* R S114.0300.D2		•		•
L S114.0200.D2* L S114.0250.D2* L S114.0300.D2*		•		•

***** en preparación
* em preparação

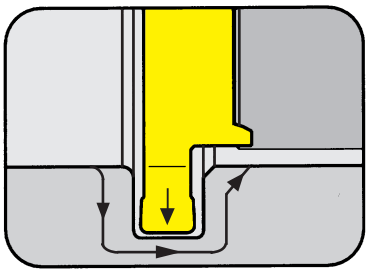
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

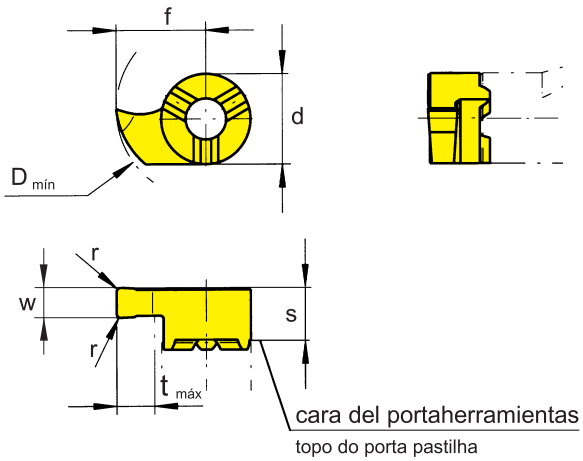
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

PERFILADO NC (interior) ≥ Ø 14,0 mm
TORNEAMENTO DE PERFIL NC (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	**w** +0,03	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 114.0200.02	2,0	0,2	5,3	9,0	9,0	4,0	**14,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		

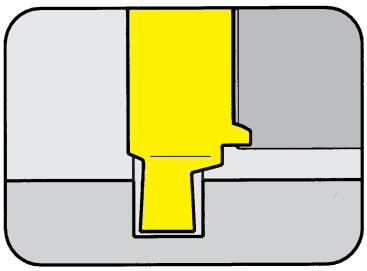
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

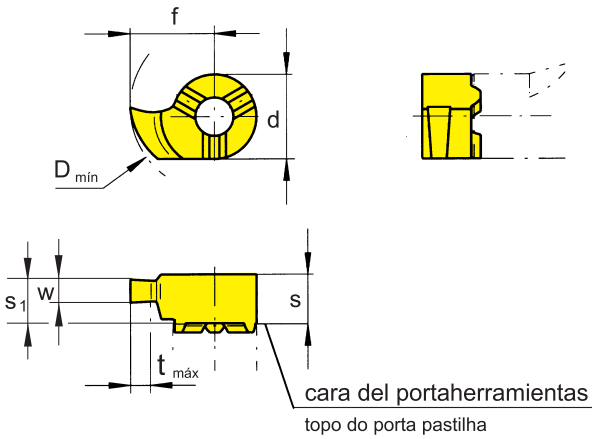
● Grados recomend.
Classe recomendada

RANURADO (interior) ≥ Ø 14,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,7 - 0,9 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B114
  tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Ancho para ranuras circlip DIN 471/472
Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	$w_{-0,04}$	s_1	s	f	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 114.0070.00	0,7	0,77	5,3	5,5	9,0	9,0	1,2	**14,0**
R/L 114.0080.00	0,8	0,87					1,3	
R/L 114.0090.00	0,9	0,97					1,5	

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		

● Grados recomend.
Classe recomendada

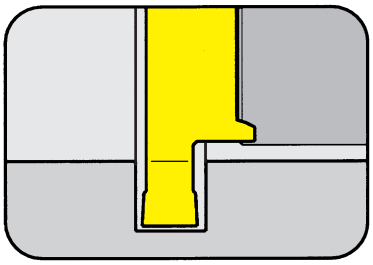
Ejemplo de pedido para medida intermedia < 0,95 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 0,95 mm com raio na aresta de corte

R 114.0095.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

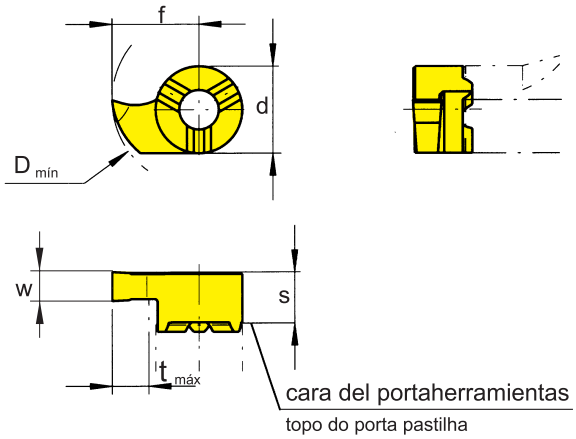
Profundidad de ranura
Profundidade da ranhura $t_{máx} = 1,5 \times w$

RANURADO (interior) ≥ Ø 14,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w +0,03	s	f	d	t máx	D mín
R/L 114.0150.00	-	1,5	5,3	9,0	9,0	4,0	**14,0**
R/L 114.0200.00	-	2,0					
R/L 114.0250.00	-	2,5					
R/L 114.0300.00	-	3,0					

Ancho para ranuras circlip DIN 471/472
Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472

R/L 114.0110.00	1,1	1,19	5,3	9,0	9,0	4,0	**14,0**
R/L 114.0130.00	1,3	1,39					
R/L 114.0160.00	1,6	1,69					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		
●	●		
●	●		
●	●		
	●		
	●		
	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

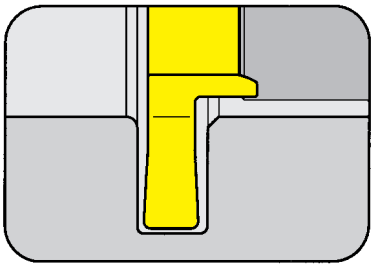
Ejemplo de pedido para medida intermedia < 2,1 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 2,1 mm com raio na aresta de corte

R 114.0210.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

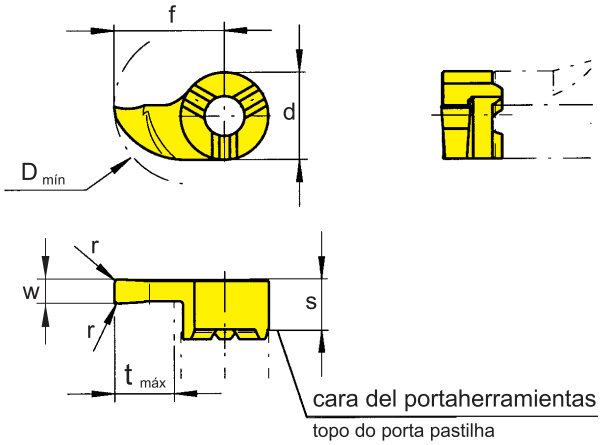
RANURADO (interior) ≥ Ø 16,5 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

114...1.02



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,5 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	s	f	r	d	t máx	D mín
R/L 114.0150.1.02	1,5	5,3	11,3	0,2	9,0	6,5	**16,5**
R/L 114.0200.1.02	2,0						
R/L 114.0250.1.02	2,5						
R/L 114.0300.1.02	3,0						

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		
	●		

● Grados recomend.
Classe recomendada

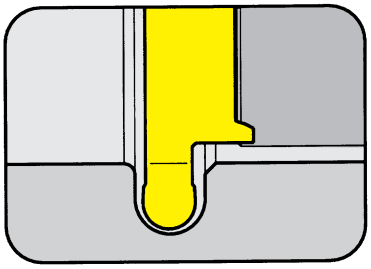
Ejemplo de pedido para medida intermedia < 2,1 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 2,1 mm com raio na aresta de corte

R 114.0210.1.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

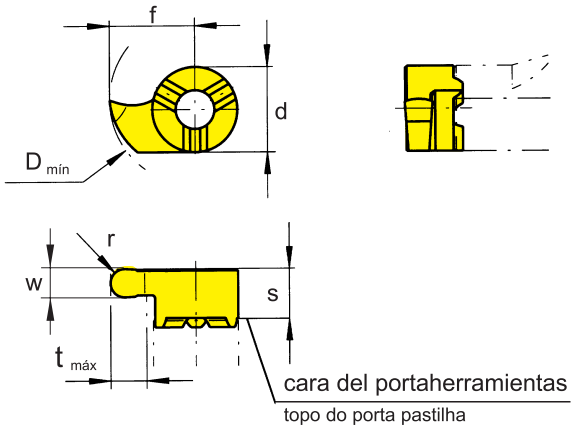
- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO (interior) ≥ Ø 14,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Radio completo hasta	Raio completo até	r 1,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

Radio completo
Raio completo

Mini ≥ Ø 14,0 mm

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	t máx	s	f	d	D mín
R/L 114.0006.12	1,2	0,6	4,0	5,3	9,0	9,0	**14,0**
R/L 114.0009.18	1,8	0,9					
R/L 114.0010.20	2,0	1,0					
R/L 114.0011.22	2,2	1,1					
R/L 114.0015.30	3,0	1,5					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

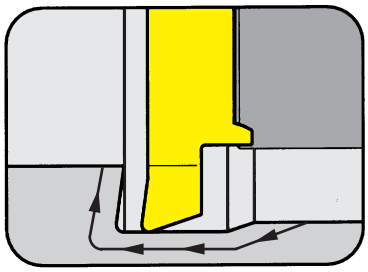
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

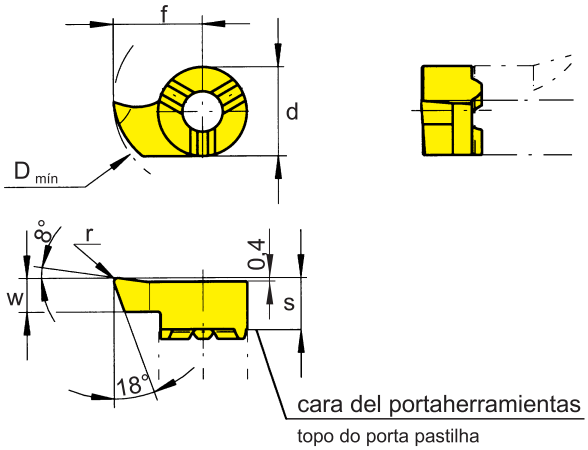
MANDRINADO ≥ Ø 13,8 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

114



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	13,8 mm
Prof. máxima de entallado	máx. profundidade do perfil	1,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	f	r	s	d	D mín
R/L 114.1890.02	3,5	8,7	0,2	5,3	9,0	**13,8**

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		

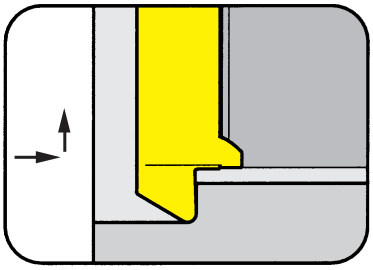
● Grados recomend.
Classe recomendada

La geometria modificada permite mandrinado ≥Ø 13,8 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

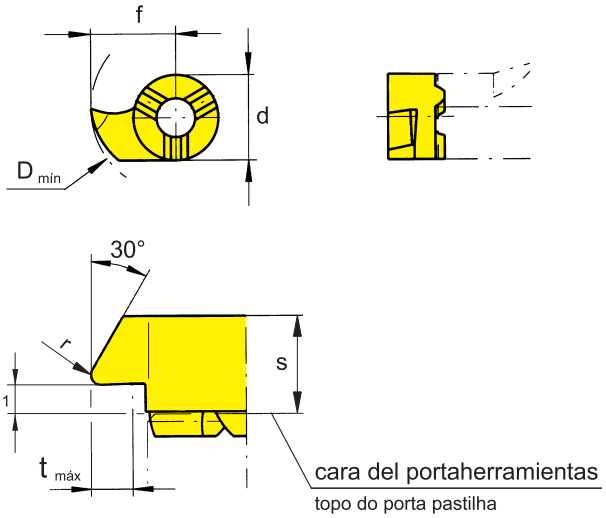
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 13,8 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

MANDRINADO TRASERO (interior)
MANDRILADO TRASEIRO (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	13,8 mm
Prof. máxima de entallado	max. profundidade do perfil	3,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	s_1	f	r	s	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 114.3090.02	2,4	8,7	0,2	5,4	9,0	3,5	**13,8**

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

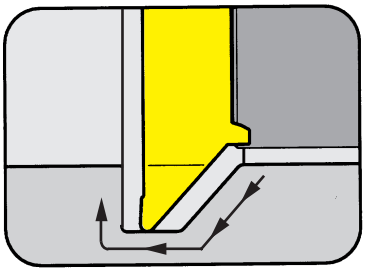
MG12	TN35	TI25	TF45
	●		

● Grados recomend.
Classe recomendada

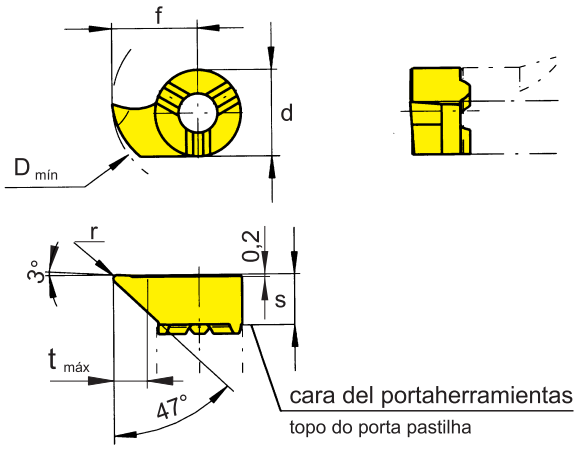
MANDRINADO ≥ Ø 13,7 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

114



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	13,7 mm
Prof. máxima de entallado	máx. profundidade do perfil	5,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	f	r	s	d	t máx	D mín
R/L 114.4787.02	8,7	0,2	5,3	9,0	3,0	**13,7**
R/L 114.4710.02	11,0	0,2	5,3	9,0	5,0	**16,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

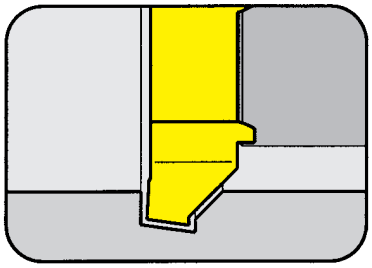
● Grados recomend.
Classe recomendada

La geometria modificada permite mandrinado ≥Ø 13,7 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

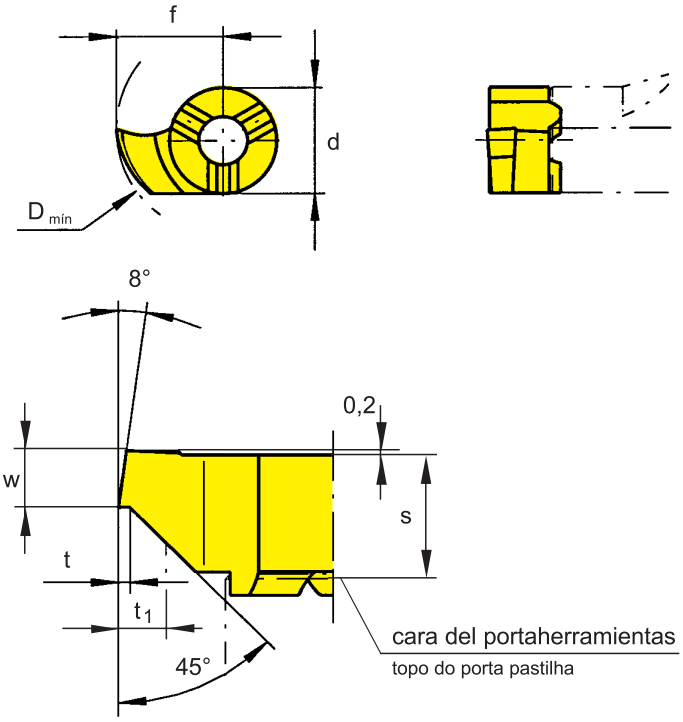
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 13,7 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

PRE-RANURADO Y CHAFLANAR (interior)
PRÉ-SANGRADO E CHANFRAR (interno)

PLAQUITA serie 114
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	13,8 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B114
  tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	s	f	d	t_1	t	$D_{mín}$
R/L 114.0815.45	1,5	5,3	9,0	9,0	1,5	0,2	**13,8**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
●		●			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

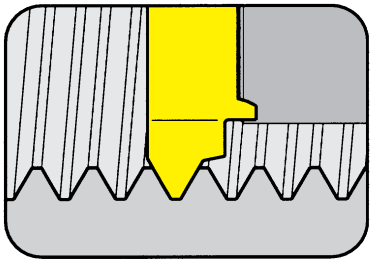
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

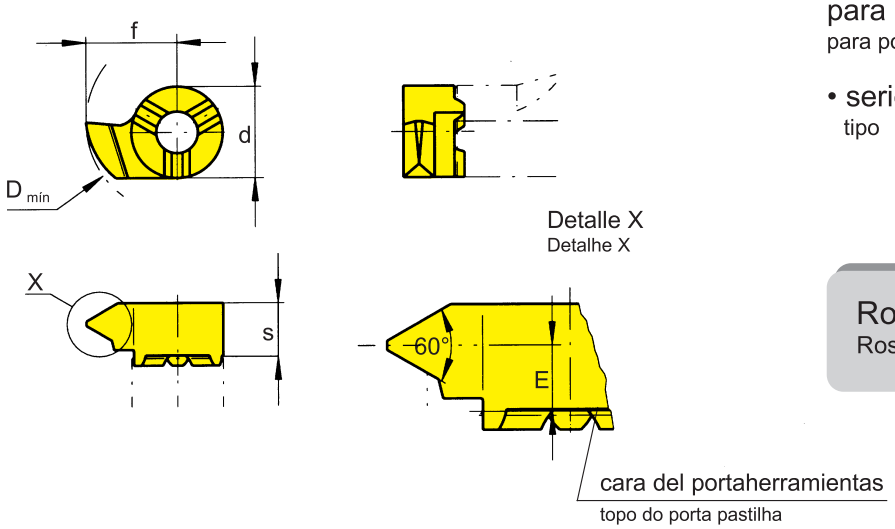
Mini ⩾ Ø 14,0 mm

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Paso P	Passo P	0,5 - 2,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 114.1020.01 **R/L 114.1325.01**	2,0 2,5	4,2	5,5	9,0	9,0	**14,0**

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 114.0205.01	0,5 (0,75)	4,8	5,5	9,0	9,0	**14,0**
R/L 114.0510.01 **R/L 114.0815.01**	1,0 (1,25) 1,5 (1,75)	4,7 4,5	5,5	9,0	9,0	**14,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		
	•		
	•		
	•		

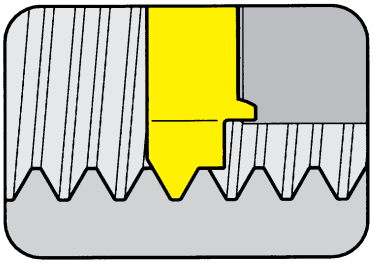
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

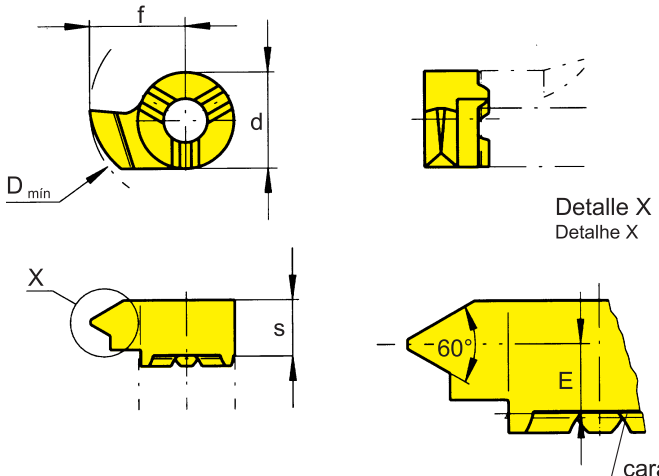
• Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Paso P	Passo P	1,0 - 2,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 114.1020.02 **R/L 114.1325.02**	2,0 2,5	4,2	5,5	9,0	9,0	**14,0**

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 114.0510.02 **R/L 114.0815.02**	1,0 1,5	4,7 4,5	5,5	9,0	9,0	**14,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		
	●		

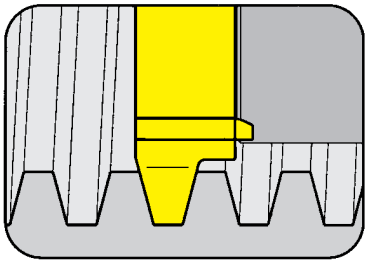
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

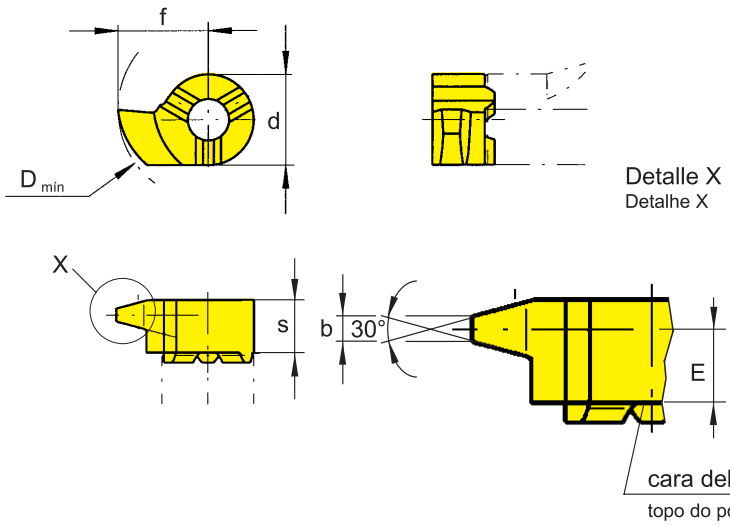
● Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Paso	Passo	Tr 4,0 - 5,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

Rosca métrica ISO trapezoidal DIN 103
Rosca trapezoidal ISO DIN 103

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Paso Passo	b	E	s	f	d	D min
R/L 114.2240.01	4,0	1,33	3,55	5,5	9,0	9,0	**14,0**
R/L 114.2750.01	5,0	1,70					

Grados
Grau de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		

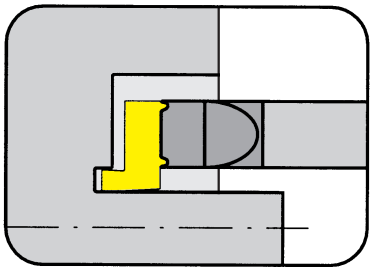
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

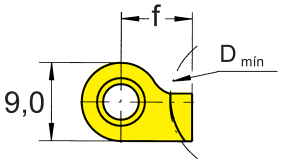
• Grados recomendado
Graus recomendada

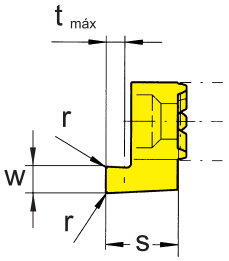
RANURADO FRONTAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	12,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	f	s	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45			
R/L 114.1210.00	1,0	-			1,5			●					
R/L 114.1215.00	1,5	0,2			2,5			●					
R/L 114.1220.00	2,0	0,2	7,5	8,3	3,0	**12,0**		●					
R/L 114.1225.00	2,5	0,2			3,0			●					
R/L 114.1230.00	3,0	0,2			3,0			●					
R/L 114.1220.5.00	2,0	0,2	7,5	10,3	5,0			●					
R/L 114.1225.5.00	2,5	0,2	7,5	10,3	5,0	**12,0**		●					
R/L 114.1230.6.00	3,0	0,2	7,5	11,3	6,0			●					

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

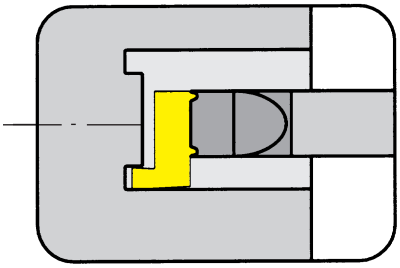
● Grados recomend.
Classe recomendada

Nota
R: Giro en sentido antihorario
Al usar plaquita serie 114 en portaherramientas serie B114, las dimensiones l_1 y l_2 se prolongan 3, 5 o 6 mm.

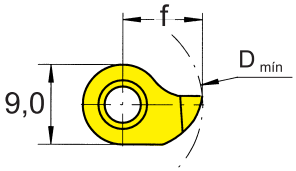
Nota
Versão R = rotação sentido anti-relógio
Ao usar a pastilha tipo 114 com o porta pasthilha tipo B114, as medidas l_1 e l_2 serão aumentadas a 3, 5 ou 6 mm.

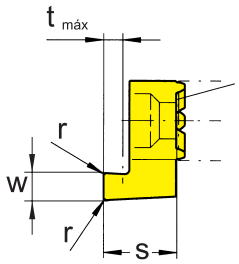
RANURADO FRONTAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	f	s	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45			
R/L 114.1410.00	1,0	-			1,5			●					
R/L 114.1415.00	1,5	0,2			2,5			●					
R/L 114.1420.00	2,0	0,2	9,0	8,3	3,0	**14,0**		●					
R/L 114.1425.00	2,5	0,2			3,0			●					
R/L 114.1430.00	3,0	0,2			3,0			●					
R/L 114.1420.5.00	2,0	0,2	9,0	10,3	5,0			●					
R/L 114.1425.5.00	2,5	0,2	9,0	10,3	5,0	**14,0**		●					
R/L 114.1430.6.00	3,0	0,2	9,0	11,3	6,0			●					

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

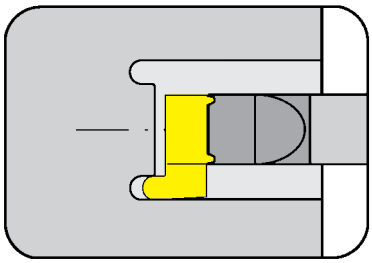
● Grados recomend.
Classe recomendada

Nota
R: Giro en sentido horario
Al usar plaquita serie 114 en portaherramientas serie B114, las dimensiones l_1 y l_2 se prolongan 3, 5 o 6 mm.

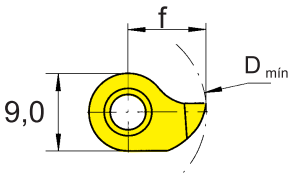
Nota
Versão R = rotação sentido relógio
Ao usar a pastilha tipo 114 com o porta pasthilha tipo B114, as medidas l_1 e l_2 serão aumentadas a 3, 5 ou 6 mm.

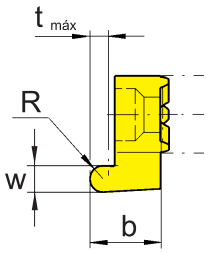
RANURADO FRONTAL (interior)
RANHURA AXIAL (interno)

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B114
  tipo

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	R	t máx	f	b	D mín
R/L 114.1410.05	1,0	0,5	1,5			
R/L 114.1416.08	1,6	0,8	2,5			
R/L 114.1420.10	2,0	1,0	3,0	9,0	8,3	**14,0**
R/L 114.1425.12	2,5	1,25	3,0			
R/L 114.1430.15	3,0	1,5	3,0			

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45			
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

Nota
R: Giro en sentido horario
Al usar plaquita serie 114 en portaherramientas serie B114, las dimensiones l_1 y l_2 se prolongan 3 mm.

Nota
Versão R = rotação sentido relógio
Ao usar a pastilha tipo 114 com o porta pasthilha tipo B114, as medidas l_1 e l_2 serão aumentadas a 3 mm.

HERRAMIENTAS DE RANURADO MINI
FERRAMENTAS MINI DE METAL DURO PARA RANHURAR

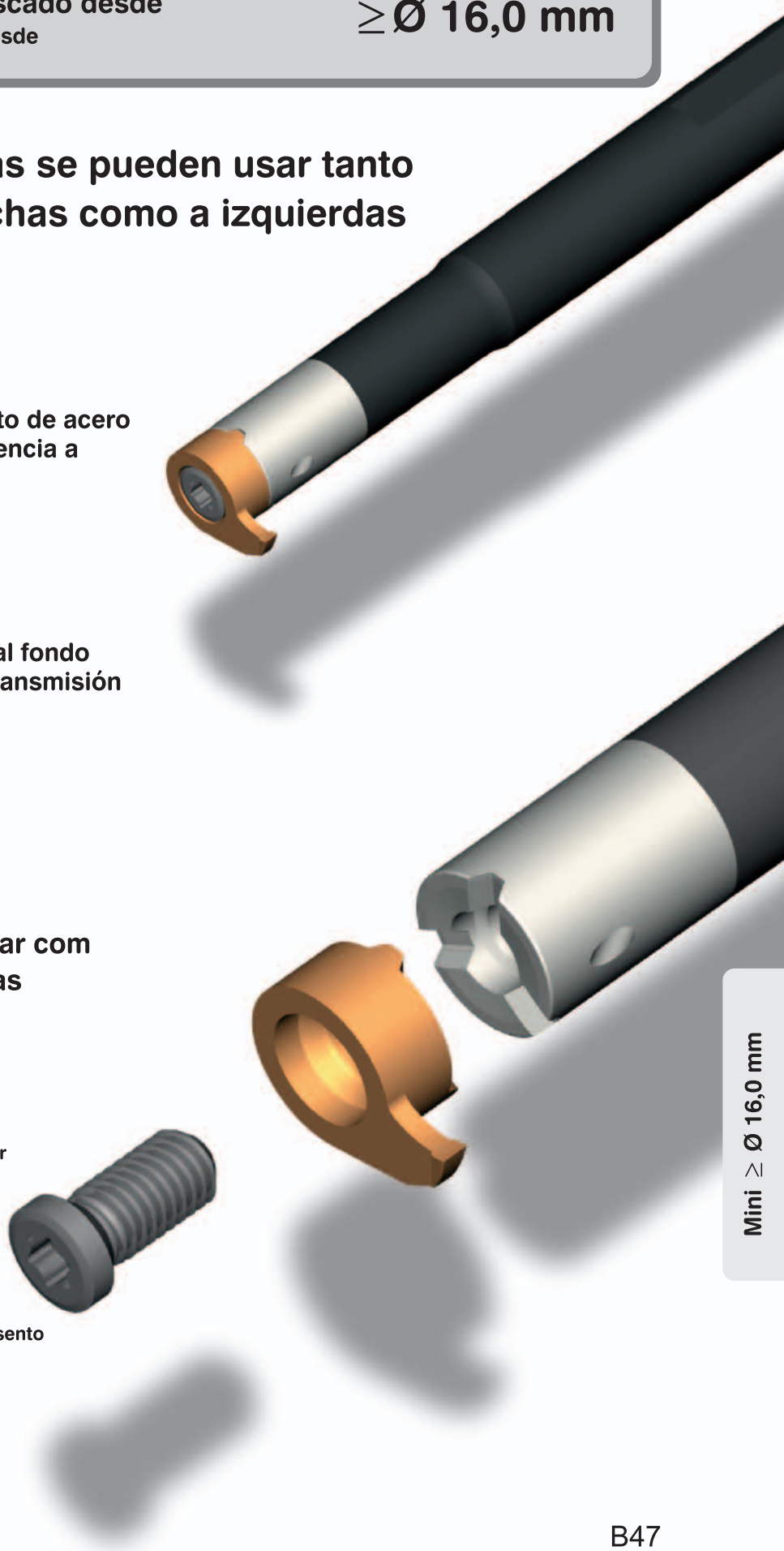
Ranurado, Mandrinado, Roscado desde
Ranhurar, Mandrilado, Rosquear desde

≥ Ø 16,0 mm

Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derechas como a izquierdas

Serie 116

- Mangos de carburo con asiento de acero que proporciona buena resistencia a la vibración
- con refrigeración interna
- alcance hasta 80 mm
- plaquita de carburo montada al fondo con alojamiento triangular y transmisión de carga
- fácil intercambiabilidad



Porta pastilhas pode trabalhar com pastilhas direitas e esquerdas

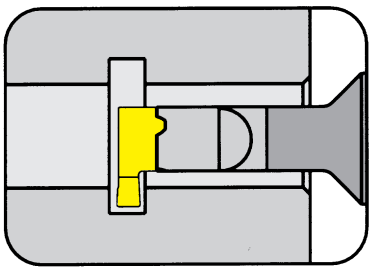
Tipo 116

- Porta pastilhas de Metal Duro para evitar vibrações e com ponta soldada para garantir um bom assento da pastilha
- Refrigeração interna
- Profundidade até 80 mm
- Pastilha parafusada axialmente, com assento triangular para transmitir bem o torque
- Facil troca da pastilha

RANURADO (interior) ≥ Ø 16,0 mm
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B116
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,3 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	4,0 mm

Material del mango: carburo para una buena resistencia antivibratoria
Material do porta pastilha: Metal Duro - antivibratório

para plaquita
para pastilha

• serie 116
tipo

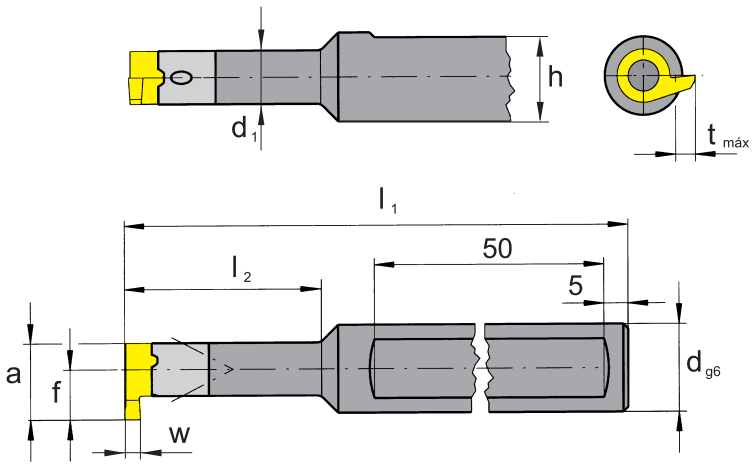


Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	l 1	l 2	d 1	d g6	f	a	h	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
B116.0012.01	130	40	11	12	10,2	15,7	11	4,3	hasta / áte 4,0
B116.0012.02	130	56							
B116.0012.03	150	80							
B116.0016.01	130	40	11	16	10,2	15,7	15	4,3	
B116.0016.02	130	56							
B116.0016.03	150	80							

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.
Los portaherramientas con el asiento dañado pueden ser reparados por HORN

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.
Os porta pastilhas com assentos de pastilhas danificados podem ser reparados pelo nosso serviço de raparações.

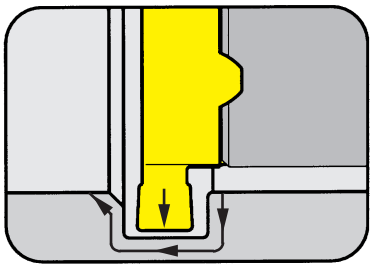
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B116...	**5.13 T20E**	**T20**

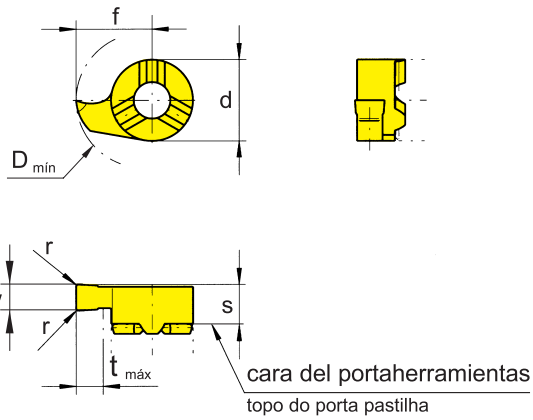
PERFILADO NC (interior) ≥ Ø 16,0 mm
TORNEAMENTO DE PERFIL NC (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

116



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	**w** +0,03	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 116.0200.02	2,0	0,2	5,3	10,2	11	4,3	**16,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

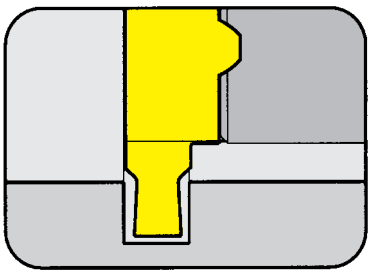
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

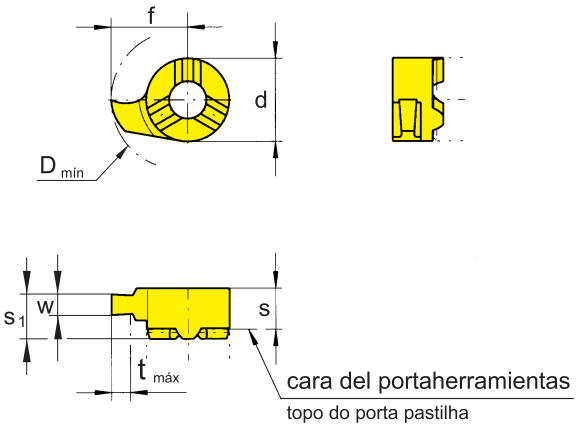
• Grados recomend.
Classe recomendada

RANURADO (interior) ≥ Ø 16,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,7 - 0,9 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Ancho para ranuras circlip DIN 471/472
Medidas para ranhuras Seeger DIN 471/472

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura / Largura da ranhura	$w_{-0,04}$	s_1	s	f	d	$t_{máx}$	$D_{mín}$
R/L 116.0070.00	0,7	0,77	5,5	5,3	10,2	11,0	1,2	**16,0**
R/L 116.0080.00	0,8	0,87					1,3	
R/L 116.0090.00	0,9	0,97					1,5	

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			
	•			
	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia < 0,95 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 0,95 mm com raio na aresta de corte

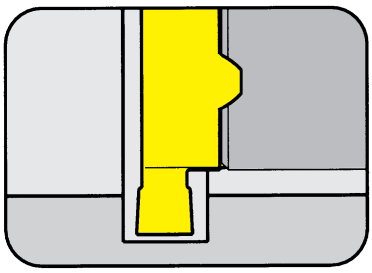
R 116.0095.00 $^{+0,05}$ **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

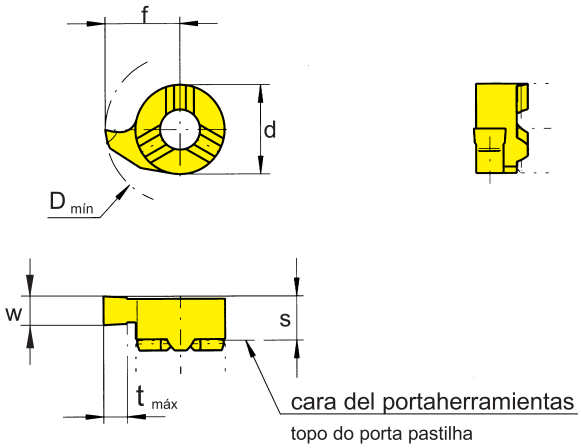
Profundidad de ranura
Profundidade da ranhura $t_{máx} = 1,5 \times w$

RANURADO (interior) ≥ Ø 16,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,3 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	4,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w +0,03	s	f	d	t máx	D mín
R/L 116.0200.00	-	2,0	5,3	10,2	11,0	4,3	**16,0**
R/L 116.0250.00	-	2,5					
R/L 116.0300.00	-	3,0					
R/L 116.0350.00	-	3,5					
R/L 116.0400.00	-	4,0					
Ancho para ranuras circlip DIN 471/472 Medidads para ranhuras Seeger DIN 471/472							
R/L 116.0110.00	1,1	1,19	5,3	10,2	11,0	4,3	**16,0**
R/L 116.0130.00	1,3	1,39					
R/L 116.0160.00	1,6	1,69					

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		
	●	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia < 3,1 mm con radio en esquina
Exemplo de encomenda para medidas intermediárias < 3,1 mm com raio na aresta de corte

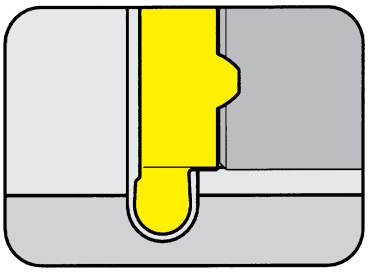
R 116.0310.00 +0,05 **r 0,2** (Grado / Classe Metal duro)

- Radio en esquina / Raio da aresta de corte
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

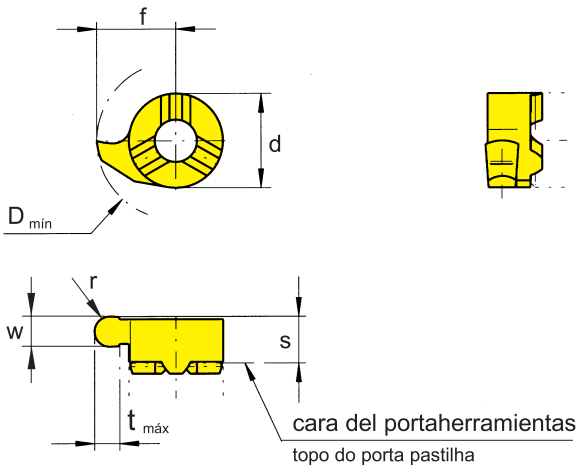
RANURADO (interior) ≥ Ø 16,0 mm
RANHURAR (interno)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

116



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Radio completo hasta	Raio completo até	r 2,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 116.0009.18	1,8	0,9	5,3	10,2	11,0	4,3	**16,0**
R/L 116.0011.22	2,2	1,1					
R/L 116.0015.30	3,0	1,5					
R/L 116.0020.40	4,0	2,0					

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●	●		
●	●		
●	●		
●	●		

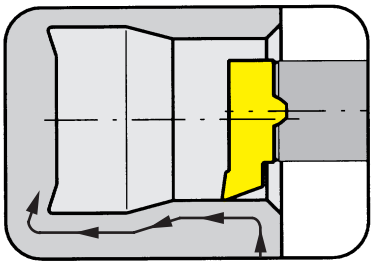
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

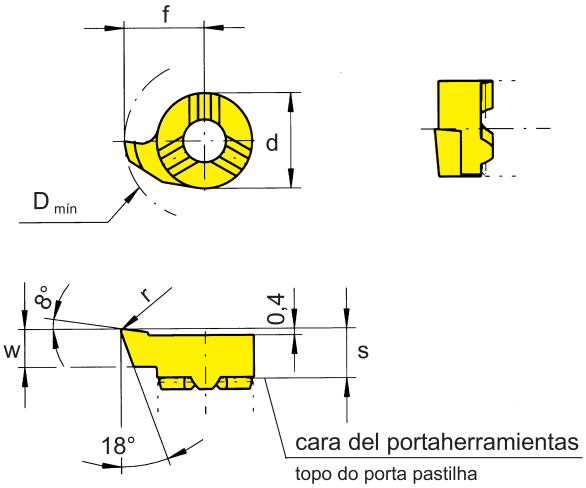
● Grados recomend.
Classe recomendada

MANDRINADO ≥ Ø 15,5 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	15,5 mm
Prof. máxima de entallado	max. profundidade do perfil	3,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	r	s	f	d	D mín
R/L 116.1897.02	3,4	0,2	5,3	9,7	11,0	**15,5**

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	
	•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

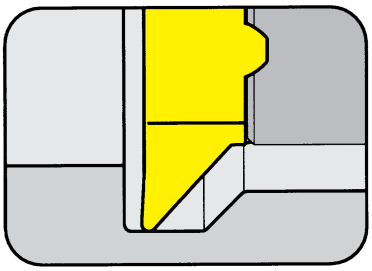
• Grados recomend.
Classe recomendada

La geometría permite mandrinado ≥Ø 15,5 mm y perfilado de esquinas según DIN509 forma E y F.

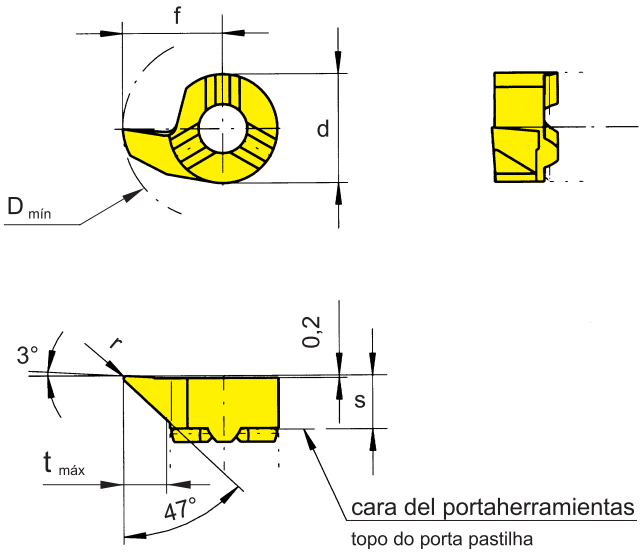
A Geometria da pastilha permite tornear os furos com um ≥Ø 15,5 mm e perfila as arestas conforme DIN509 forma E ou F.

MANDRINADO ≥ Ø 15,8 mm
TORNEAMENTO

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	15,8 mm
Prof. máxima de entallado	máx. profundidade do perfil	4,3 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	r	s	f	d	t máx	D mín
R/L 116.4702.02	0,2	5,3	10,2	11,0	4,3	**15,8**

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

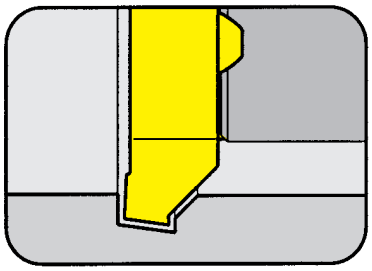
Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		

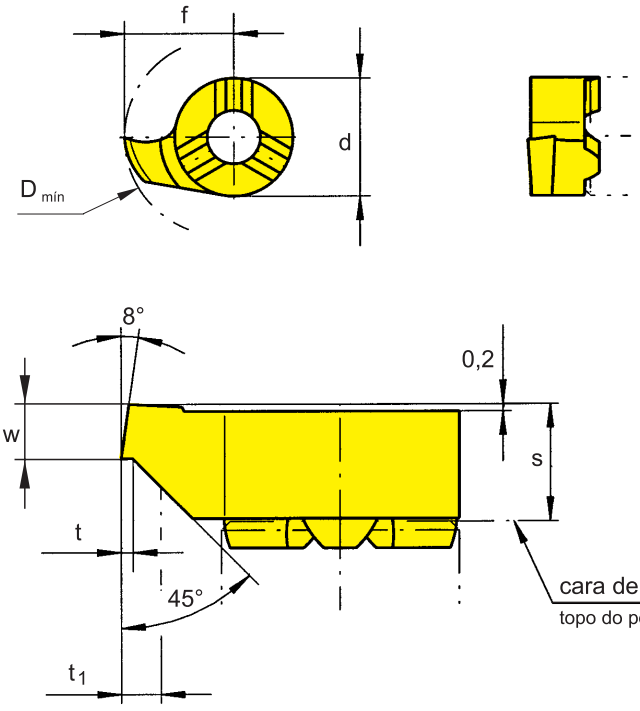
• Grados recomend.
Classe recomendada

PRE-RANURADO Y CHAFLANAR (interior)
PRÉ-SANGRADO E CHANFRAR (interno)

PLAQUITA serie 116
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde Ø do furo desde 16,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	s	f	d	t_1	t	$D_{mín}$
R/L 116.0815.45	1,5	5,3	10,2	11,0	1,5	0,2	**16,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
•		•			

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

Herramientas de ranurado desde un diámetro de agujero de 3,0 mm

- con refrigeración interna
- los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas derecha como a izquierda

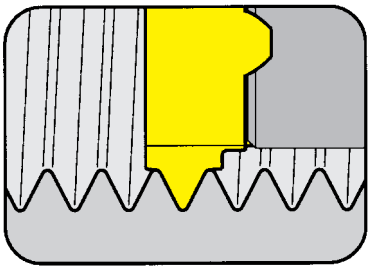
Ferramentas de ranhurar e Metal duro desde Ø 3,0 mm

- refrigeração interna
- os porta pastilhas servem para pastilhas direitas e esquerdas

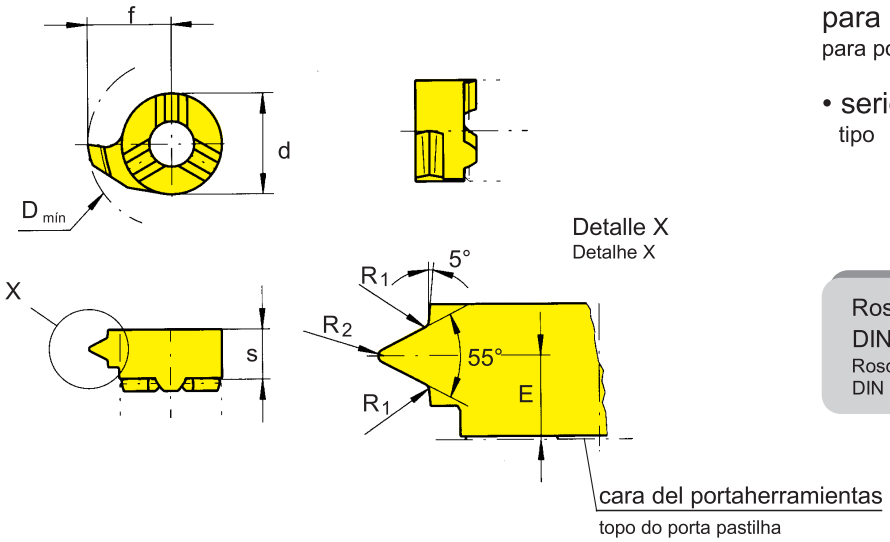
Fig. Juego 2 / Fig. Kit 2

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Paso P	Passo P	14 - 11 Hilos pp/Fil. pp



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

Rosca Whitworth
DIN ISO 228;(259) y 2999
Rosca Whitworth
DIN ISO 228;(259) e 2999

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Hilos pp Fil. pp	Paso P Passo P	R_1	R_2	E	s	f	d	$D_{mín}$
R/L 116.1118.14	14	1,814	0,24	0,24	3,9	5,5	10,2	11,0	**16,0**
R/L 116.1423.11	11	2,309	0,31	0,31	3,5	5,5	10,2	11,0	**16,0**

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		

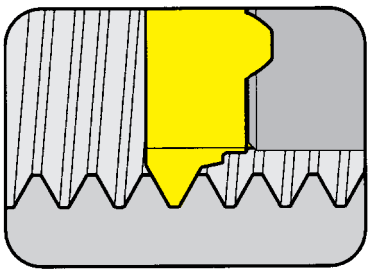
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

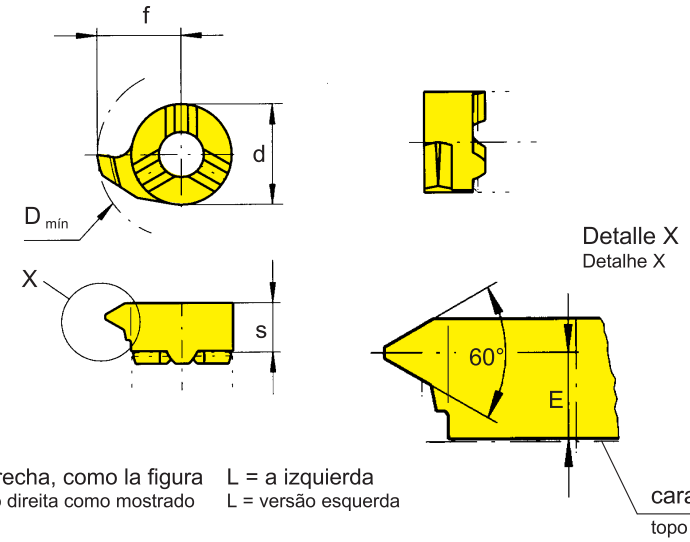
● Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Paso P	Passo P	1,0 - 2,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

cara del portaherramientas
topo do porta pastilha

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 116.1325.01	2,5	4,2	5,5	10,2	11,0	**16,0**

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 116.0510.01	1,0 (1,25)	4,7	5,5	10,2	11,0	**16,0**
R/L 116.0815.01	1,5 (1,75)	4,5				
R/L 116.1020.01	2,0	4,2				

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	•		
	•		
	•		
	•		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

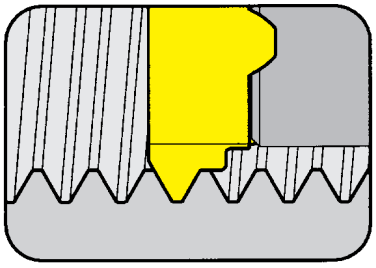
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

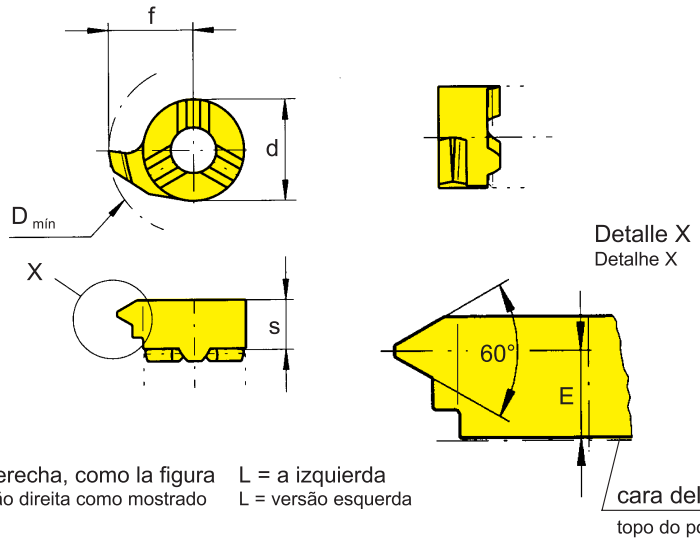
Mini ≥I Ø 16,0 mm

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Paso P	Passo P	1,0 - 4,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie B116
  tipo

Rosca métrica ISO
Rosca métrica ISO

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

cara del portaherramientas
topo do porta pastilha

ROSCA NORMAL
ROSCA STANDARD

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 116.1325.02	2,5	4,2	5,5	10,2	11,0	**16,0**
R/L 116.1630.02	3,0	4,0				
R/L 116.1835.02	3,5	3,8				
R/L 116.2140.02	4,0	3,6				

ROSCA FINA
ROSCA FINA

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 116.0510.02	1,0	4,7	5,5	10,2	11,0	**16,0**
R/L 116.0815.02	1,5	4,5				
R/L 116.1020.02	2,0	4,7				

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		
	●		

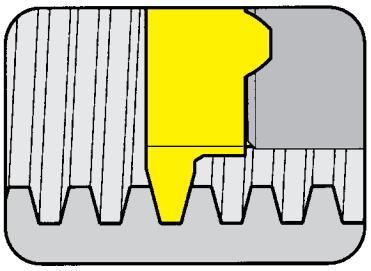
Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

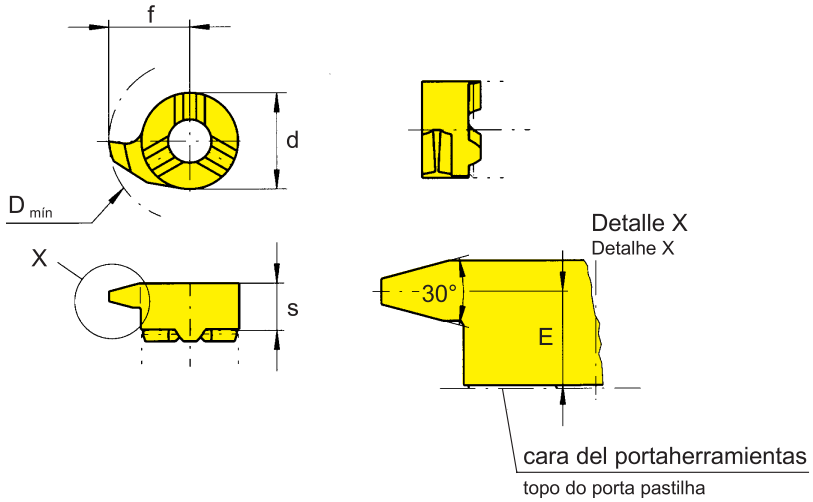
● Grados recomend.
Classe recomendada

ROSCADO (interior) perfil parcial
ROSQUEAMENTO (interno) perfil parcial

PLAQUITA serie **116**
PASTILHA tipo



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	16,0 mm
Paso P	Passo P	2,0 - 5,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B116
tipo

Rosca Métrica ISO trapezoidal DIN 103
Rosca trapezoidal ISO DIN 103

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Paso Passo	E	s	f	d	D mín
R/L 116.1220.01	2,0	4,5	5,5	9,7	11,0	**16,0**
R/L 116.1730.01	3,0	4,3		9,7		
R/L 116.2240.01	4,0	4,0		9,7		
R/L 116.2750.01	5,0	3,55		10,2		

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
	●		
	●		
	●		
	●		

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

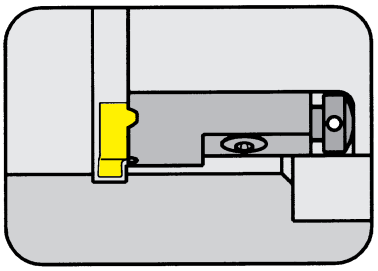
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

RANURADO (interior) ≥ Ø 20,0 mm
RANHURAR (interno)

CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

125, 145
para herramientas de encargo
para ferramentas embutidas



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,3 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	4,0 mm

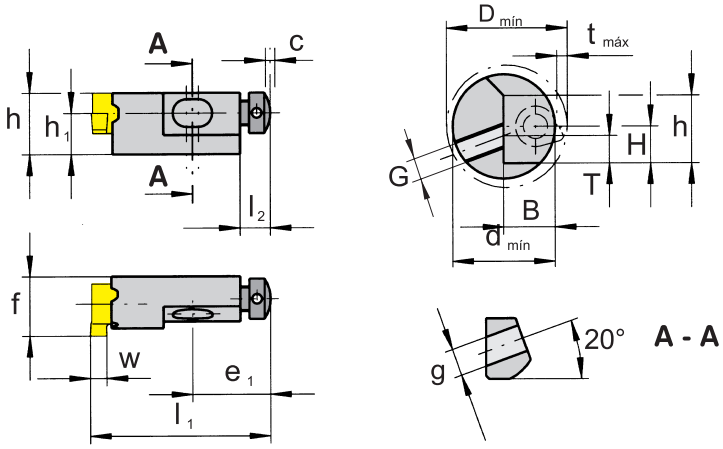


Figura: Versión R (a derecha)
Vista da versão direita

para plaquita
para pastilha

- serie 111
  tipo 116

Referencia N° encomenda	h	h_1	f	l_1	l_2	e_1	c	g	$D_{mín}$	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"	Plaquita Pastilha
R/L 125.0608.00	10	6	11,2	30	5	12,8	1	4,5	**20**	2,3	0,5 - 3,0	**111**
R/L 145.1012.00	17	10	16,7	36	5	13,8	1	6,6	**32**	4,3	0,5 - 4,0	**116**

Altura de arista de corte h_1
Para cartucho 125.0608.00 altura especial, h_1 = 5 mm disponible sobre demanda
Para cartucho 145.1012.00 altura especial, h_1 = 6 mm ó 7 mm disponible sobre demanda
Altura da aresta de corte h_1
Para cartuchos 125.0608.00 altura especial h_1 = 5 mm disponível sob consulta
Para cartuchos 145.1012.00 altura especial h_1 = 6 mm ou 7 mm disponível sob consulta

Tamaños de asientos Medidas de assentos	H	T	B	G	d_{min}	h
R/L 125.0608.00	6	4,5	8,5	M4	16	10
R/L 145.1012.00	10	9,0	12,0	M6	26	17

Versión derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cartucho Cartucho	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Tornillo de ajuste axial Parafuso de ajuste axial	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
R/L 125.0608.00	**3.5.12 T10E**	**T10**	**4.06.020**	**4.12.125**
R/L 145.1012.00	**5.13 T20E**	**T20**	**4.06.020**	**6.20.232**

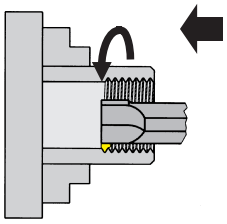
INFORMACION TECNICA - Roscado
INFORMAÇÕES TÉCNICAS - Roscagem

NUMERO DE PASADAS RECOMENDADAS
QUANTIDADES DE PASSAGENS DE CORTE RECOMENDADAS

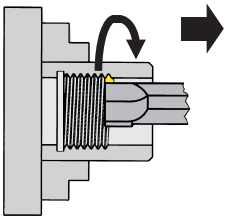
Grado Classe Metal duro		Acero (N/mm 2 resistencia a la tracción) Aço (N/mm2 Resistência)					Acero inox. Aço INOX	Fundición Ferro fundido	Aluminio Aluminio
TN35		400-500	500-700	700-850	850-1150	> 1150			
Vmáx m/min		160	140	120	90	70	90	100	300
Paso / Passo mm	Hilos pp Filetes pp	Numero de pasadas Quantidade de passagens de corte							
0,8	32	8	8	9	9	10	10	9	8
1,0	24	10	10	12	12	12	12	12	10
1,25	20-19	12	12	14	14	15	15	14	12
1,5	16	15	15	17	17	18	18	17	15
1,75	14	17	17	19	19	21	21	18	17
2,0	12-11	19	20	22	22	25	25	20	18
2,5	10	22	24	26	26	31	31	22	20
3,0-3,5	8	28	30	32	32	38	38	24	22

AVANCE para roscado interior
AVANÇOS para roscagem interna

Rosca a derechas (interior)
Rosca direita (interna)

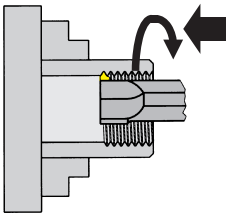


HERRAMIENTA A DERECHAS
PORTA PASTILHAS DIREITO

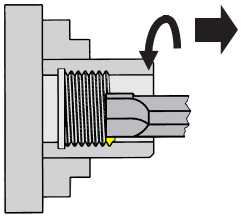


HERRAMIENTA A IZQUIERDAS
PORTA PASTILHAS ESQUERDO

Rosca a izquierdas (interior)
Rosca esquerda (interna)



HERRAMIENTA A DERECHAS
PORTA PASTILHAS DIREITO



HERRAMIENTA A IZQUIERDAS
PORTA PASTILHAS ESQUERDO

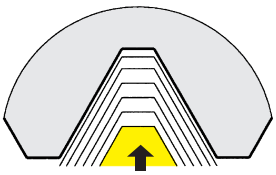
AVANCE
PROFUNDIDADE DE CORTE

AVANCE RADIAL
El metal se arranca por ambas caras de la plaquita simultaneamente. Es el método más común usado para la producción de roscas.
DESLOCAÇÃO DE PROFUNDIDADE DE CORTE RADIAL
Ambas as aresta de corte estão em corte. O mais usual método de cortar roscas.

AVANCE DE FLANCO MODIFICADO
Menor desgaste del filo de salida y mejor acabado superficial en el flanco correspondiente.
DESLOCAÇÃO DE PROF. DE CORTE COM FLANCOS MODIFICADOS
Menos desgaste na aresta de arraste e melhor superficie no flanco da rosca.

AVANCE DE FLANCO ALTERNATIVO
Ambos filos se utilizan completamento lo que representa una mejor vida de la plaquita.
DESLOCAÇÃO DE PROF. DE CORTE COM FLANCOS ALTERNADOS
Ambas as arestas de corte são utilizados, resulta em aumento de vida da pastilha.

AVANCE DE FLANCO UNILATERAL
Viruta formada con mayor facilidad y mejor disipación del calor.
DESLOCAÇÃO DE PROFUNDIDADE DE CORTE UNILATERAL
Menos força de corte e melhor transferência de calor.



Avance radial
Deslocação de prof. de corte radial

Avance de flanco modificado
Deslocação de prof. de corte com flancos modificados

Avance de flanco alternativo
Deslocação de prof. de corte com flancos alternado

Avance de flanco unilateral
Deslocação de prof. de corte unilateral

HERRAMIENTAS DE RANURADO MINI
FERRAMENTAS MINI DE METAL DURO PARA RANHURAR

ROSCADO
Todas las roscas hasta un ángulo de hélice de 4,5° se pueden realizar con las plaquitas HORN estándar. No es necesario ningún asiento de ajuste angular.

ASIENTOS
Los asientos del mini y super-mini garantizan la precisión de altura de centro de estas herramientas. A pesar de ello, compruebe siempre sus herramientas porque una diferencia puede producir problemas especialmente al mecanizar pequeños diámetros.

APRIETE DE TORNILLO
Los siguientes pares de apriete son los adecuados. No recomendamos usar adhesivos adicionales (como pasta de cobre) para los tornillos.

Tornillo	T8 (serie 108)	T10 (serie 111)	T15 (serie 114)	T20 (serie 116)
Par de apriete Nm	1,0 - 1,5	2,5 - 3,0	4,0 - 4,5	6,0 - 6,5

ARRANQUE DE VIRUTA
Escoja plaquitas con pequeños anchos de corte, de este modo, la viruta fluirá con suavidad y podrá salir del agujero junto a la herramienta. Para impedir que se amontonen las virutas use la técnica de ranurado por pasadas.

REFRIGERANTE
Use un refrigerante filtrado para evacuar las virutas y para refrigerar la plaquita misma. Se recomienda una presión de refrigerante de 5 bar como mínimo.

ROSCAGEM
Todas as roscas com ângulo helicoidal até 4,5° podem ser feitas com pastilhas standard HORN. Não é necessário nenhum assento especial.

ASSENTOS DAS PASTILHAS
Os assentos das pastilhas Mini e Super-Mini garantem uma precisão de posicionamento e altura. Mesmo assim, aconselhamos verificar a altura da aresta de corte, caso os diâmetros dos furos sejam pequenos. Uma ligeira diferença pode provocar problemas.

TORQUE DE PARAFUSOS PARA AS PASTILHAS MINI
Os seguintes torques são permitidos para os parafusos de aperto da pastilhas. Recomendamos a não utilização nos parafusos de qualquer produto deslizante, como pasta de cobre etc.

Parafuso	T8 (tipo 108)	T10 (tipo 111)	T15 (tipo 114)	T20 (tipo 116)
Torque Nm	1,0 - 1,5	2,5 - 3,0	4,0 - 4,5	6,0 - 6,5

ARRANQUE DE LIMALHA
Escolha pastilhas com pequena largura de corte, desse modo a limalha fica macia e consegue correr ao lado da ferramenta para fora do furo. Para evitar que limalha empape recomenda-se ranhurar em vários passos, ou com interrupção do corte.

REFRIGERAÇÃO
Use refrigerante filtrado para transportar a limalha e para refrigerar a pastilha. Recomenda-se uma pressão min. do refrigerante de 5 bars.

GRADOS Y VELOCIDADES DE CORTE
CLASSE DE METAL DURO E VELOCIDADE

GRADOS NO REVESTIDOS

MG12 - Grado universal con buena resistencia al desgaste con velocidades bajas y medias para mecanizar acero, fundición y materiales no férricos.

GRADOS REVESTIDOS

TN35 - Grado revestido TN muy popular para velocidades bajas y medias. Recomendado tambien para mecanizar acero inoxidable y materiales exòticos.

TI25 - Grado revestido TICN con gran resistencia a la abrasión. Recomendado para mecanizar acero y materiales no férricos a velocidades medias.

TF45 - Grados revesto TIALN. Este grado tiene una gran estabilidad termal y gran dureza. Se utiliza para aplicaciones especiales.

METAL DURO NÃO REVESTIDO

MG12 - uma classe de utilização universal com boa resistência ao desgaste. Utilização em baixas e médias velocidades de corte para usinar aço, ferrro fundido e metais não ferrosos.

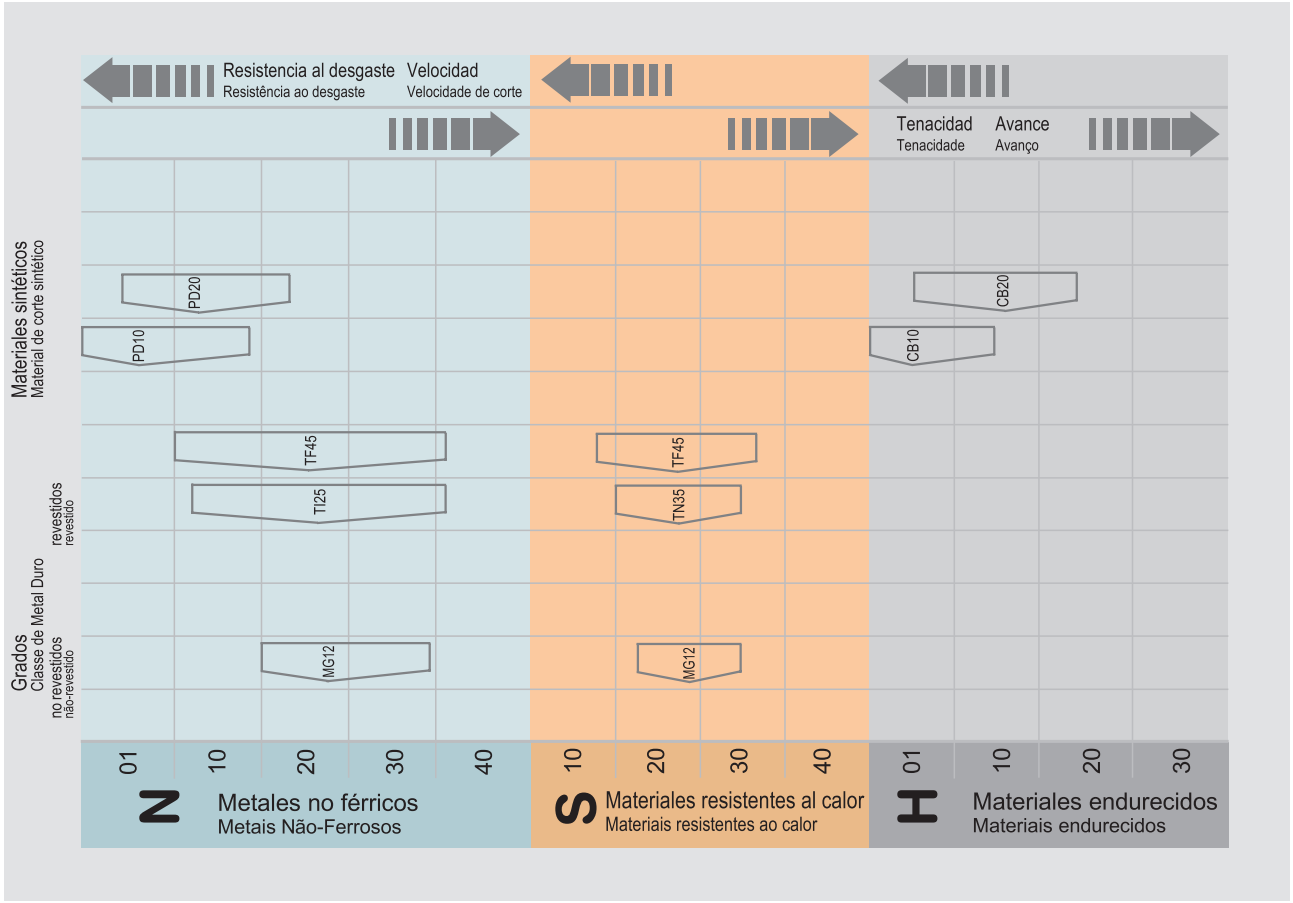
METAL DURO REVESTIDO

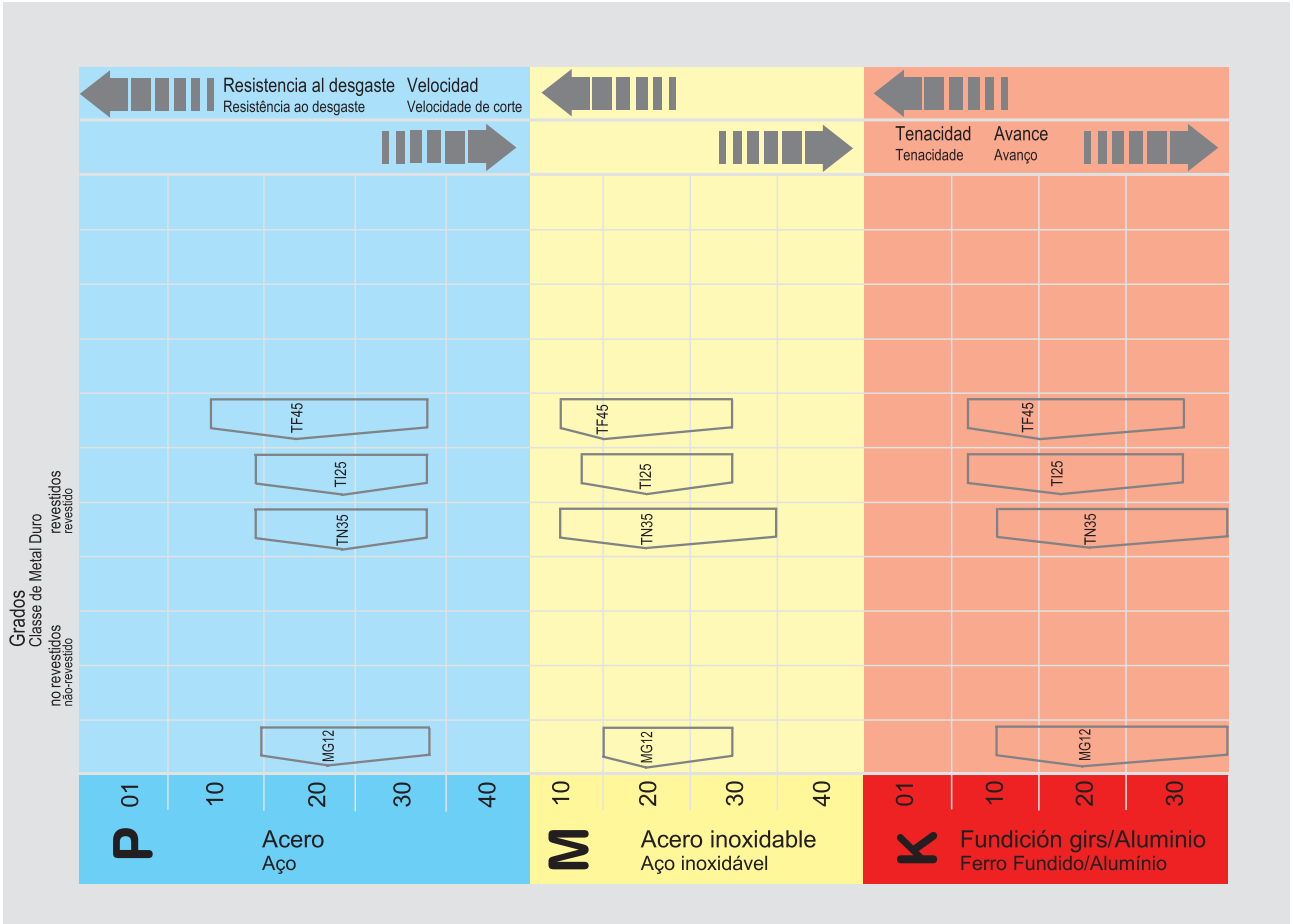
TN35 - uma classe revestida de TIN, considerada como uma classe polivalente. Utilização em baixas e médias velocidade de corte para usinar aços inoxidáveis ou materiais exóticos.

TI25 - uma classe revestida de TICN, com maior resistência ao desgaste. Recomendado para usinar aços, e metais não ferrosos com velocidade de corte médio.

TF45 - uma classe revestida de TIALN, o revestimento tem uma alta estabilidade de temperatura com alta dureza. Esta classe só tem uso em aplicações especiais.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





GRADOS Y VELOCIDADES DE CORTE

Velocidades con grados HORN

ISO	Materiales	Dureza Brinell	SUPER - MINI	MINI
			Avance f mm/vuelta	
			0,01 - 0,02	0,01 - 0,03
			0,02 - 0,05	0,03 - 0,10
			0,02 - 0,05	0,01 - 0,08
			Velocidad *Vc m/min	
		HB	MG12	TN35	TI25	TF45	CB10/CB20
P	Acero al carbono no aleado C < 0,4% C > 0,4% < 0,6% C > 0,6% < 0,8%	125 150 200	14 - 110	14 - 180	14 - 180	14 - 180	
	Acero de baja aleación Recocido Templado Templado	180 275 160	16 - 90	16 - 150	16 - 150		
	Acero de alte aleación Recocido Templado	200 325		19 - 90	19 - 90		
	Fundición de acero No aleado Baja aleación Alta aleación	180 200 225	19 - 110	19 - 180	19 - 180		
M	Acero inoxidable Martensítico / ferrítico	200	–	19 - 90	19 - 90		
	Acero inoxidable Austensítico Ni > 8% Cr 18-25%	180		16 - 80			
K	Fundición gris		180 - 260	16 - 90	16 - 150	16 - 150	16 - 150
	Fundición nodular GS		180 - 260	16 - 90	16 - 130	16 - 130	16 - 150
	Fundición maleable		130 - 230		16 - 130	16 - 130	16 - 150
S	Aleaciones resistentes al calor (NiFe)				18 - 75	18 - 75	
	Aleaciones resistentes al calor (NiCo)				18 - 40	18 - 40	
N	Aleaciones de alumínio		14 - 220	16 - 600	16 - 600		
	Aleaciones de bronce		14 - 220	14 - 700	14 - 700		
H	Materiales endurecidos > 54 HRC						20 - 140

*V_c depende del diámetro del agujero y por lo tanto, del número máx. de revoluciones de la máquina.

CLASSE DE METAL DURO E VELOCIDADE

Velocidade de corte nominal com classe HORN

ISO	Material	Dureza Brinell	SUPER - MINI Avanço f mm/rot		MINI Avanço f mm/rot			
			0,01 - 0,02		0,01 - 0,03			
			0,02 - 0,05		0,03 - 0,10			
			0,02 - 0,05		0,01 - 0,08			
		HB	MG12	TN35	TI25	TF45	CB10/CB20	
			Velocidade de corte *Vc m/min					
P	Aço carbono C < 0,4% C > 0,4% < 0,6% C > 0,6% < 0,8%	125 150 200	14 - 110	14 - 180	14 - 180	14 - 180		
	Aço de baixa liga recozido temperado temperado	180 275 160	16 - 90	16 - 150	16 - 150			
	Aço de liga recozido temperado	200 325		19 - 90	19 - 90			
	Aço fundido sem liga baixa liga alta liga	180 200 225	19 - 110	19 - 180	19 - 180			
M	Aço inoxidável, recozido martensitico / ferroso	200	–	19 - 90	19 - 90			
	Aço inoxidável austensitico Ni > 8% Cr 18-25%	180		16 - 80				
K	Ferro fundido		180 - 260	16 - 90	16 - 150	16 - 150	16 - 150	
	Ferro fundido nodular		180 - 260	16 - 90	16 - 130	16 - 130	16 - 150	
	Ferro fundido maleável		130 - 230		16 - 130	16 - 130	16 - 150	
S	Ligas resistentes ao calor (NiFe)				18 - 75	18 - 75		
	Ligas resistentes ao calor (NiCo)				18 - 40	18 - 40		
N	Ligas alumínio		14 - 220	16 - 600	16 - 600			
	Cobre e latão		14 - 220	14 - 700	14 - 700			
H	Materiais endurecidos > 54 HRC						20 - 140	

*V_c depende do diâmetro do furo, resultante também das rotações máximas da máquina.

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / áte 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

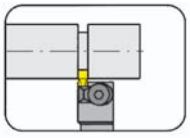
Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

SISTEMA DE RANURADO 217
SISTEMA DE RANHURAR 217

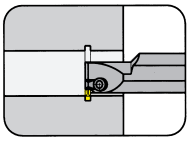
C

Ranurado
- exterior -
Ranhurado externo

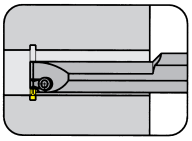


240
Página/Página C2

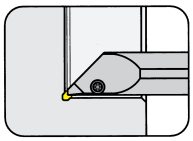
Ranurado
- interior -
Ranhurado interno



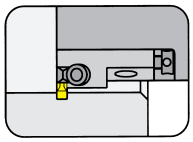
233/253
235/255
Página/Página C5,C7



230/250
234/254
Página/Página C4,C6

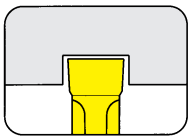


245
Página/Página C8

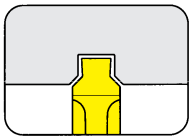


232
Página/Página C3

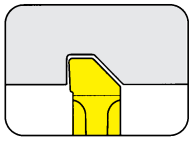
Plaquitas inter-
cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
217



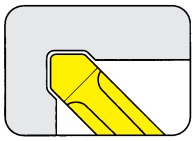
Página/Página C9



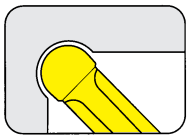
Página/Página C10



Página/Página C11



Página/Página C12



Página/Página C13

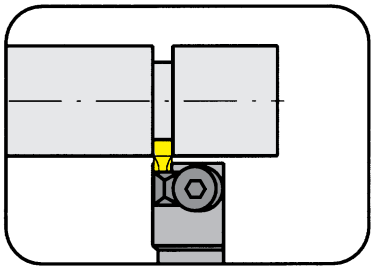
Datos técnicos
Dados técnicos

Página
Página

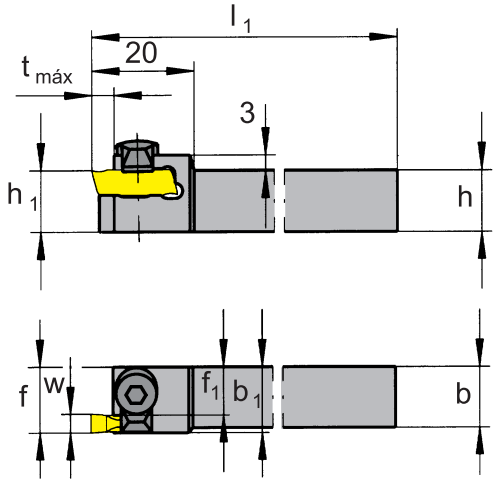
C15 - C19

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 240
PORTA PASTILHA tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	5,3 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 217
  tipo

Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	b 1	f	f 1	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 240.1010.01	10	10	80	10	13	f = f1 + w - a1	11,5	4,0	0,5 - 1,7
R/L 240.1212.01	12	12	100	12	13		11,5		
R/L 240.1414.01	14	14	100	14	14		12,5		
R/L 240.1616.01	16	16	125	16	16		14,5		
R/L 240.2020.01	20	20	125	20	20		18,5		
R/L 240.1010.02	10	10	80	10	13		10,5	4,0	1,7 - 2,7
R/L 240.1212.02	12	12	100	12	13		10,5		
R/L 240.1414.02	14	14	100	14	14		11,5		
R/L 240.1616.02	16	16	125	16	16		13,5		
R/L 240.2020.02	20	20	125	20	20		17,5		
R/L 240.1010.03	10	10	80	10	13		9,5	4,0	2,7 - 3,7
R/L 240.1212.03	12	12	100	12	13		9,5		
R/L 240.1414.03	14	14	100	14	14		10,5		
R/L 240.1616.03	16	16	125	16	16		12,5		
R/L 240.2020.03	20	20	125	20	20		16,5		
R/L 240.1010.04	10	10	80	10	15		9,8	4,0	3,7 - 5,3
R/L 240.1212.04	12	12	100	12	15		9,8		
R/L 240.1414.04	14	14	100	14	15		9,8		
R/L 240.1616.04	16	16	125	16	16		10,8		
R/L 240.2020.04	20	20	125	20	20		14,8		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

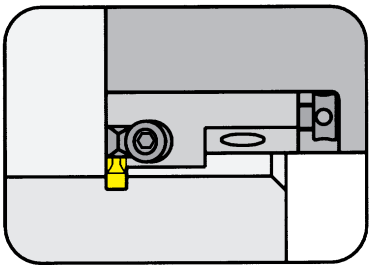
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso
R/L 240...01 - 03	**8.3**	**5.14**
R/L 240...04	**8.4**	**5.14**

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

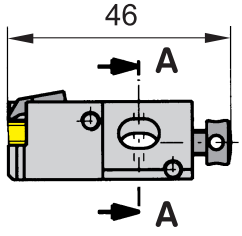
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

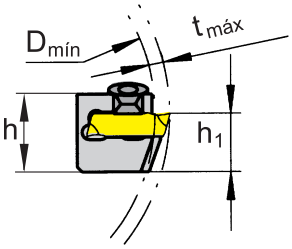
CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

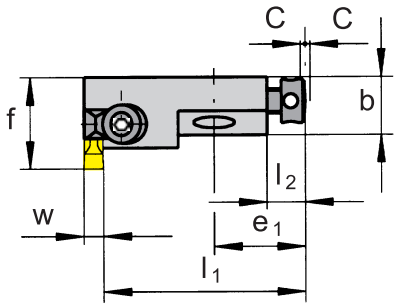
232

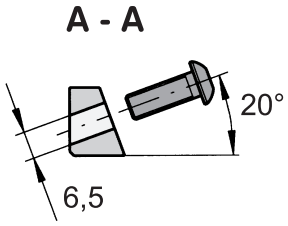


Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 40,0 mm









para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h_1	f	h	b	l_1	$D_{mín}$	$t_{máx}$	e_1	l_2	c	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 232.1212.01	12	19	16	12	44,4	40	3,0	20	8,0	1,0	0,9 - 1,7
R/L 232.1212.02					43,4						1,7 - 2,7
R/L 232.1212.03					42,4						2,7 - 3,7
R/L 232.1212.04					40,7						3,7 - 5,3

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

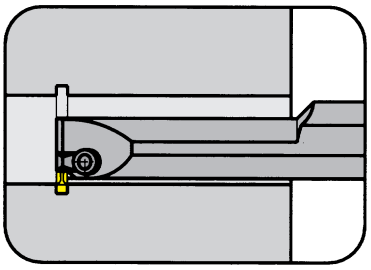
Tamaños de asiento ver página C14.
Medidas do cartucho veja página C14.

Repuestos
Acessórios

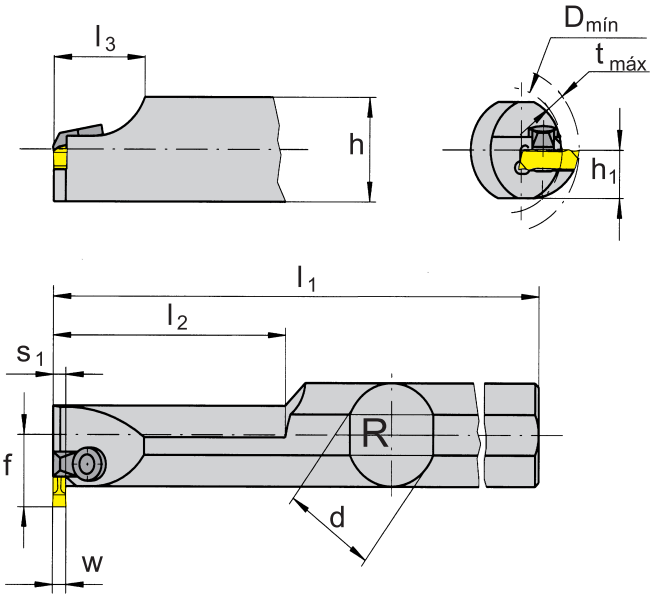
Cartucho Cartucho	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Tornillo ajuste axial Parafuso de ajuste axial	Tornillo ajuste radial Parafuso de ajuste radial	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
R/L 232....01 R/L 232....02 R/L 232....03 R/L 232....04	**8.3** **8.3** **8.3** **8.4**	**5.14**	**5.08.020**	**4.08.913**	**6.20.232**

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie 230/250
PORTA PASTILHA tipo



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 20,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	4,7 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,9 - 5,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d	h	h_1	l_1	f	$D_{mín}$	$t_{máx}$	s_1	l_2	l_3	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 230.0020.01	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 250.0025.01	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	1,5	80	25	0,9 - 1,7
R/L 250.0032.01	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	
R/L 230.0020.02	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 250.0025.02	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	2,5	80	25	1,7 - 2,7
R/L 250.0032.02	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	
R/L 230.0020.03	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 250.0025.03	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	3,5	80	25	2,7 - 3,7
R/L 250.0032.03	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	
R/L 230.0020.04	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 250.0025.04	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	5,2	80	25	3,7 - 5,3
R/L 250.0032.04	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

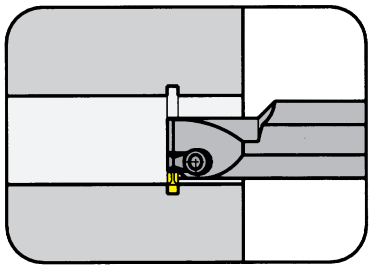
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso
R/L 230....01/02/03 R/L 250....01/02/03	**8.3**	**5.14**
R/L 230....04 R/L 250....04	**8.4**	**5.14**

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

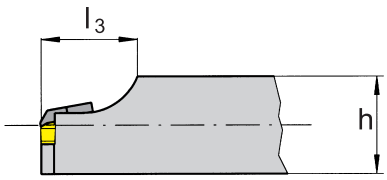
RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

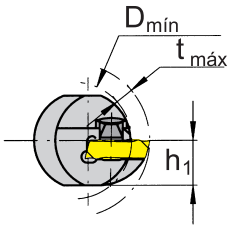
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

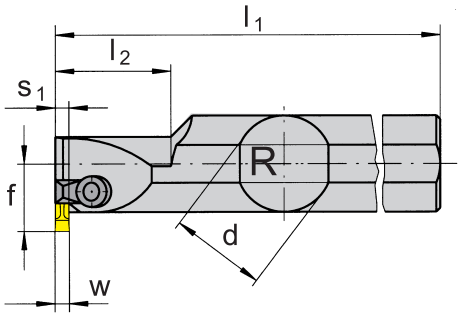
233/253



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 20,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	4,7 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,9 - 5,3 mm







para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d	h	h_1	l_1	f	$D_{mín}$	$t_{máx}$	s_1	l_2	l_3	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 233.0020.01	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 253.0025.01	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	1,5	30	25	0,9 - 1,7
R/L 253.0032.01	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	
R/L 233.0020.02	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 253.0025.02	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	2,5	30	25	1,7 - 2,7
R/L 253.0032.02	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	
R/L 233.0020.03	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 253.0025.03	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	3,5	30	25	2,7 - 3,7
R/L 253.0032.03	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	
R/L 233.0020.04	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 253.0025.04	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	5,2	30	25	3,7 - 5,3
R/L 253.0032.04	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

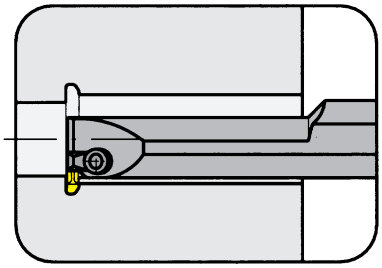
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso
R/L 233....01/02/03 R/L 253....01/02/03	**8.3**	**5.14**
R/L 233....04 R/L 253....04	**8.4**	**5.14**

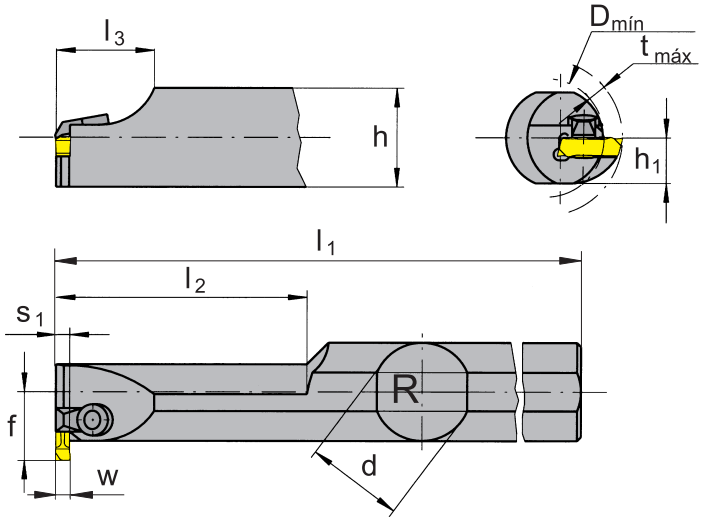
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie 234/254
PORTA PASTILHA tipo



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 20,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	4,7 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,9 - 5,3 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

para formas especiales de plaquitas
para pastilhas com perfis especiais

Referencia N° encomenda	d	h	h 1	l 1	f	D mín	t máx	s 1	l 2	l 3	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 234.0020.01	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 254.0025.01	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	1,5	80	25	0,9 - 1,7
R/L 254.0032.01	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	
R/L 234.0020.02	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 254.0025.02	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	2,5	80	25	1,7 - 2,7
R/L 254.0032.02	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	
R/L 234.0020.03	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 254.0025.03	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	3,5	80	25	2,7 - 3,7
R/L 254.0032.03	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	
R/L 234.0020.04	20	18	9,0	180	13,3	20	3,0		60	18	
R/L 254.0025.04	25	23	11,5	250	17,5	25	4,7	5,2	80	25	3,7 - 5,3
R/L 254.0032.04	32	30	15,0	250	21,0	32	4,7		80	25	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

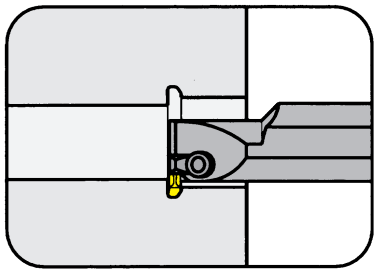
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso
R/L 234....01/02/03 R/L 254....01/02/03	**8.3**	**5.14**
R/L 234....04 R/L 254....04	**8.4**	**5.14**

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

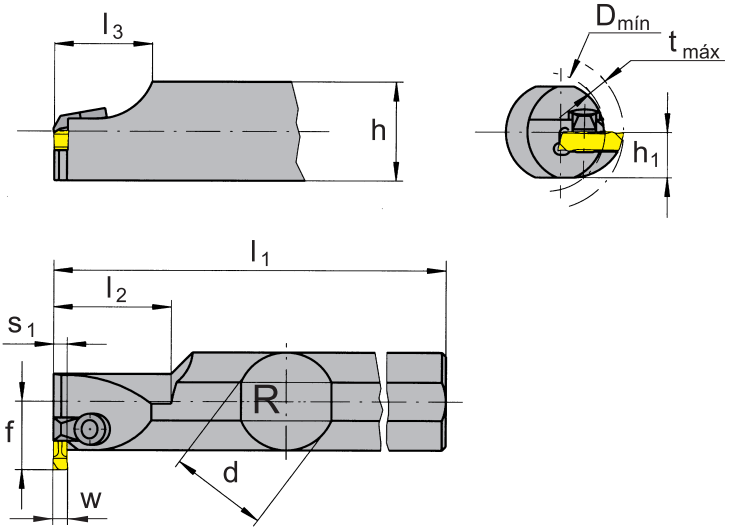
RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

235/255



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 20,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	4,7 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,9 - 5,3 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

para formas especiales de plaquitas
para pastilhas com perfis especiais

Referencia N° encomenda	d	h	h 1	l 1	f	D mín	t máx	s 1	l 2	l 3	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 235.0020.01	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 255.0025.01	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	1,5	30	25	0,9 - 1,7
R/L 255.0032.01	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	
R/L 235.0020.02	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 255.0025.02	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	2,5	30	25	1,7 - 2,7
R/L 255.0032.02	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	
R/L 235.0020.03	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 255.0025.03	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	3,5	30	25	2,7 - 3,7
R/L 255.0032.03	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	
R/L 235.0020.04	20	18	9,0	130	13,3	20	3,0		25	18	
R/L 255.0025.04	25	23	11,5	150	17,5	25	4,7	5,2	30	25	3,7 - 5,3
R/L 255.0032.04	32	30	15,0	150	21,0	32	4,7		30	25	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

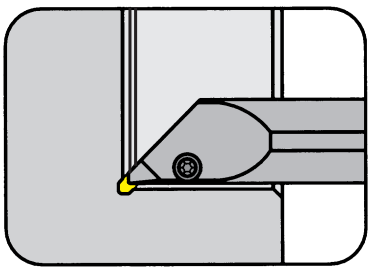
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso
R/L 235....01/02/03 R/L 255....01/02/03	**8.3**	**5.14**
R/L 235....04 R/L 255....04	**8.4**	**5.14**

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

PERFIL DE ESQUINA (interior)
REBAIXAR CANTOS (interno)

C

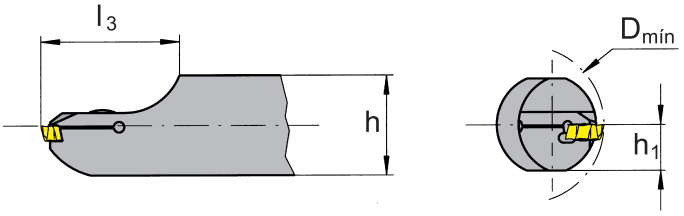
PORTAHERRAMIENTAS serie 245
PORTA PASTILHA tipo

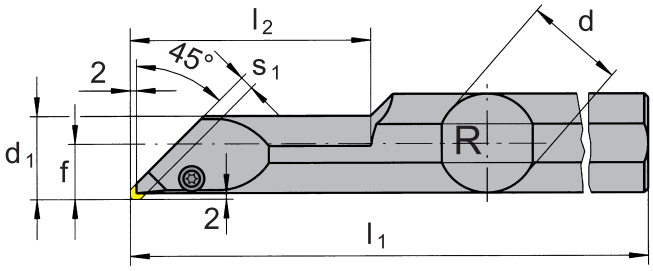


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

Diámetro de agujero ≥ 20,0 mm
Ø do furo
Similar a DIN 509 forma "F"
Similar DIN 509 forma "F"





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d	h	h_1	l_1	f	d_1 máx	s_1	l_2	l_3	D mín	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 245.0020.02	20	18	9	180	12	17,2	2,5	60	35	20	1,7 - 2,7
R/L 245.0032.02	32	30	15	250	18	28,2		80	45	31	
R/L 245.0020.03	20	18	9	180	12	17,2	3,5	60	35	20	2,7 - 3,7
R/L 245.0032.03	32	30	15	250	18	28,2		80	45	31	
R/L 245.0020.04	20	18	9	180	12	17,2	5,2	60	35	20	3,7 - 5,3
R/L 245.0032.04	32	30	15	250	18	28,2		80	45	31	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

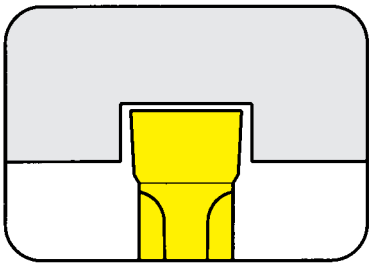
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

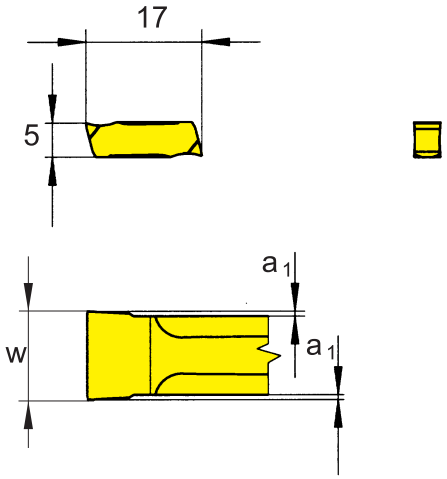
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso
R/L 245....02 R/L 245....03 R/L 245....04	**5.1.2.79.84**

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 217
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip	Ranhuras Seeger	DIN 471/472
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 5,15 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 240 exterior
  tipo externo
  230 interior
  232 interno
  233
  250
  253

Intercambiabilidad
Intercambiabildade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w -0,05	a_1	**Porta-herramientas** Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro								
					K10	P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI25	H20
217.0050.00	0,5	0,57	0,06	0,5 - 1,7	•	•				•			
217.0060.00	0,6	0,67	0,06		•	•				•			
217.0070.00	0,7	0,77	0,06		•	•				•			
217.0080.00	0,8	0,87	0,06		•	•				•			
217.0090.00	0,9	0,97	0,06		•	•				•			
217.0100.00	1,0	1,07	0,06		•	•				•			
217.0110.00	1,1	1,24	0,1		•	•				•			
217.0130.00	1,3	1,44	0,1		•	•				•			
217.0160.00	1,6	1,74	0,1		•	•		•		•			
217.0185.00	1,85	1,99	0,1	1,7 - 2,7	•	•		•		•			•
217.0215.00	2,15	2,29	0,1		•	•		•		•			
217.0265.00	2,65	2,79	0,1		•	•		•		•			
217.0315.00	3,15	3,29	0,1	2,7 - 3,7	•	•		•		•			
217.0415.00	4,15	4,29	0,1	3,7 - 5,3	•	•		•		•			
217.0515.00	5,15	5,29	0,1		•	•		•		•			

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

La máx. prof. de ranura sólo se puede alcanzar con ancho de corte ≥ 1,1 mm.
Las plaquitas más pequeñas tienen profundidad de ranura limitada $t_{máx}$ = 1,0 mm
Mayor profundidad depende del diámetro de la pieza

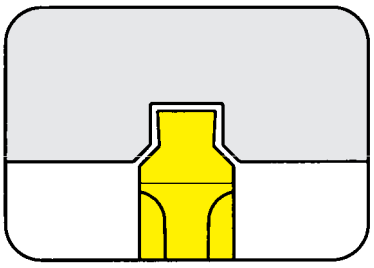
A profondidade máx. só será atingida com pastilhas de ≥ = 1.1 de espessura.
Pastilha mais finas estão limitadas a um $t_{máx}$ de 1 mm
Maiores profundidades dependem do diâmetro da peça.

Ejemplo de pedido para medida intermedia:
ancho de ranura 2,57 $^{+0,03}$ mm
plaquita intercambiable
serie **217.0257.00** $^{+0,03}$ (Grado)

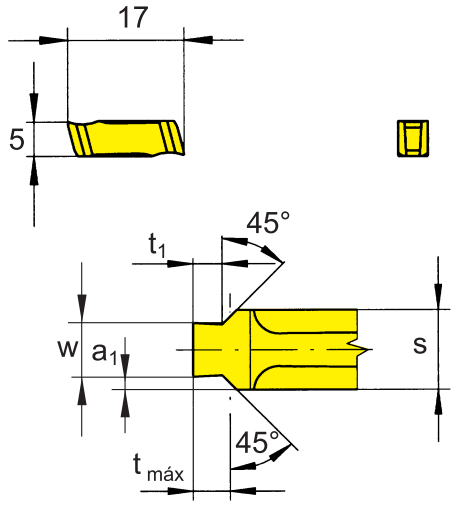
Exemplo de encomenda para medidas intermédias:
Largura da ranhura 2,57 $^{+0,03}$ mm
Pastilha intercambiável tipo **217.0257.00** $^{+0,03}$ (Classe)

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 217
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip (DIN 472/471) con chaflán
Ranhuras Seeger (DIN 472/471) com chanfre



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 240 exterior
  tipo externo
  235 interior
  234 interno
  255
  254

Para medidas especiales indicar: t_1, t, b
Para dimensões especiais por favor indique: t_1, t, b

Referencia N° encomenda	Ancho de ran. Larg. da ranhura	w -0,05	t_1 -0,05	$t_{máx}$	s ±0,02	a_1 ±0,02	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
217.1101.25	1,1	1,24	0,19	0,2	2,5	0,64	1,7 - 2,7							
217.1102.25	1,1	1,24	0,24	0,25	2,5	0,64								
217.1103.25	1,1	1,24	0,29	0,3	2,5	0,64								
217.1104.25	1,1	1,24	0,33	0,35	2,5	0,64								
217.1105.25	1,1	1,24	0,36	0,4	2,5	0,64								
217.1306.25	1,3	1,44	0,45	0,55	2,5	0,54		●					●	
217.1607.33	1,6	1,74	0,6	0,7	3,3	0,79	2,7 - 3,7	●					●	
217.1608.33	1,6	1,74	0,75	0,85	3,3	0,79								
217.1609.33	1,6	1,74	0,85	1,0	3,3	0,79							●	
217.1810.33	1,85	1,99	0,85	1,0	3,3	0,67								
217.1812.33	1,85	1,99	1,1	1,25	3,3	0,67		●					●	
217.2115.43	2,15	2,29	1,35	1,5	4,3	1,02	3,7 - 5,3	●					●	
217.2616.43	2,65	2,79	1,35	1,5	4,3	0,77							●	
217.2617.43	2,65	2,79	1,6	1,75	4,3	0,77							●	
217.3118.53	3,15	3,29	1,6	1,75	5,3	1,02							●	
217.4120.53	4,15	4,29	1,85	2,0	5,3	0,52							●	
217.4125.53	4,15	4,29	2,35	2,5	5,3	0,52							●	

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

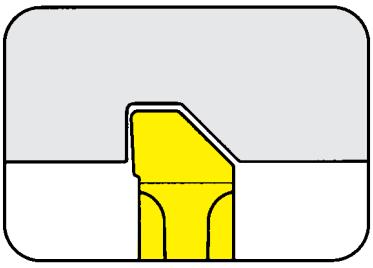
● Grados recomendados
Classe recomendada

Ejemplo de pedido
Para anchura de ranura 4,15 mm, t = 2,5 mm
Plaquita intercambiable serie **217.4125.53** (Grado)

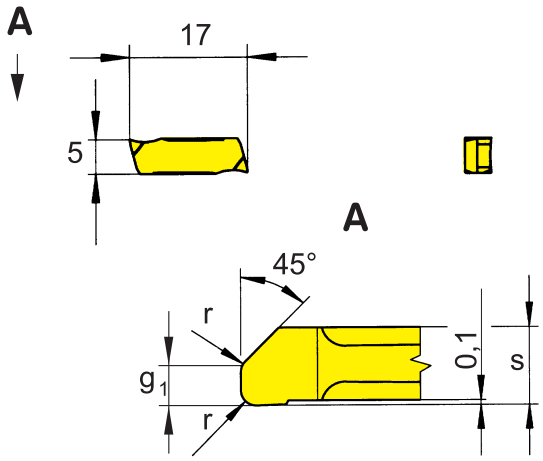
Exemplo de encomenda
Para ranhura 4,15 mm, t = 2,5 mm
Pastilha intercambiável **L 217.4125.53** (Classe)

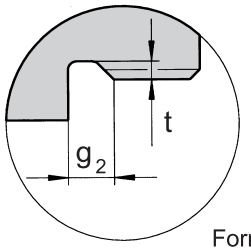
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 217
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Perfil de rosca (DIN 76) "forma corta"
Rebaixar roscas (DIN 76) "versão curta"





Forma del perfil
Contorno da ranhura

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 240 exterior
  tipo externo
  235 interior
  234 interno
  255
  254

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Paso P Passo P	r	s +0,05	g_1 ±0,05	g_2	t	mín. Ø mín Ø	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
R/L 217.1050.17	0,5	0,2	1,7	1,25	1,75	0,5	20	0,5 - 1,7							
R/L 217.1060.27	0,6	0,4	2,7	1,5	2,05	0,55			●						
R/L 217.1070.27	0,7	0,4	2,7	1,75	2,35	0,6	20	1,7 - 2,7							
R/L 217.1080.27	0,8	0,4	2,7	2,0	2,7	0,7									
R/L 217.1100.37	1,0	0,6	3,7	2,5	3,4	0,9	20	2,7 - 3,7	●						
R/L 217.1125.53	1,25	0,6	5,3	3,2	4,25	1,05	20	3,7 - 5,3	●						
R/L 217.1150.53	1,5	0,8	5,3	3,8	5,0	1,2			●						

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Mecanizado exterior:
Usar plaquitas a derecha
en portaherramientas a derecha y
plaquitas a izquierda
en portaherramientas a izquierda.

Externo:
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas direitos e
pastilhas esquerdas só em porta pastilhas esquerdos.

Mecanizado interior:
Usar plaquitas a derecha
en portaherramientas a izquierda y
plaquitas a izquierda
en portaherramientas a derecha.

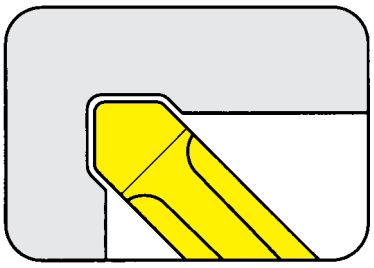
Interno:
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e
pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos.

Ejemplo de pedido
Para perfil de rosca interna DIN 76, forma corta, paso P = 1,0
dirección de rotación de la máquina - a derecha
Plaquita intercambiable **L 217.1100.37** (Grado)

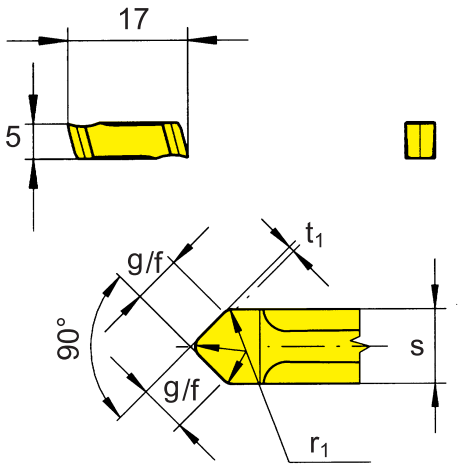
Exemplo de encomenda
Para perfil de rosca interna DIN 76, versão curta, passo P = 1,0
Sentido de rotação da máquina á direita (versão esquerda)
Pastilha intercambiável **L 217.1100.37** (Classe)

PERFIL DE ESQUINA (interior)
REBAIXAR CANTOS (interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 217
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

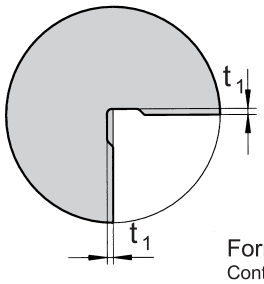


Perfiles similares a DIN 509 tipo "F"
Rebaixamento de cantos similares DIN 509 Forma "F"



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 245 interior
  tipo interno



Forma del perfil
Contorno da ranhura

Referencia N° encomenda	g/f	r_1	t_1	s ±0,02	**Porta-herramientas** Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
217.0602.24	1,7	0,6	0,2	2,4	1,7 - 2,7	●				●		
217.0603.33	2,3	0,6	0,3	3,3	2,7 - 3,7	●						
217.1004.50	3,6	1,0	0,4	5,0	3,7 - 5,3							
217.1002.30	2,1	1,0	0,2	3,0	2,7 - 3,7							
217.1603.50	3,6	1,6	0,3	5,0	3,7 - 5,3							

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

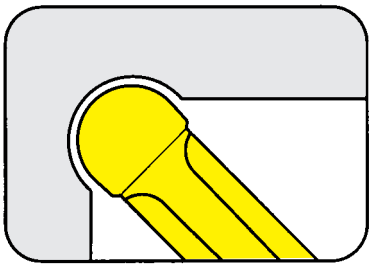
● Grados recomendados
Classe recomendada

Ejemplo de pedido
Para perfil F 0,6 x 0,3 DIN 509
Plaquita intercambiable serie **217.0603.33** (Grado)

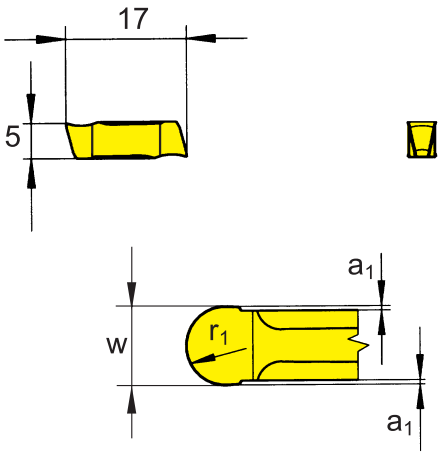
Exemplo de encomenda
Para rebaixamento de canto F 0,6 x 0,3 DIN 509
Pastilha intercambiável tipo **217.0603.33** (Grau)

PERFIL DE ESQUINA (interior)
REBAIXAR CANTOS (interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 217
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

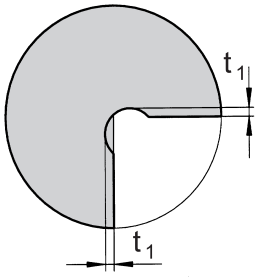


Radio completo	Raio completo	r 1,0 - 2,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 245 interior
  tipo interno



Forma del perfil
Contorno da ranhura

Referencia N° encomenda	r_1	w ±0,05	t_1	a_1	**Porta-herramientas** Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro K10	P20	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
217.0010.20	1,0	2,0	0,7	0,1	1,7 - 2,7	•		•	•		•	•
217.0015.30	1,5	3,0	1,0	0,1	2,7 - 3,7	•			•	•		
217.0020.40	2,0	4,0	1,2	0,1	3,7 - 5,3		•					
217.0025.50	2,5	5,0	1,5	0,1		•	•					

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

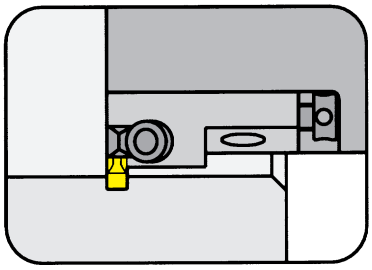
● Grados recomendados
Classe recomendada

Ejemplo de pedido
Para perfil r_1 = 1,5 mm
Plaquita intercambiable serie **217.0015.30** (Grado)

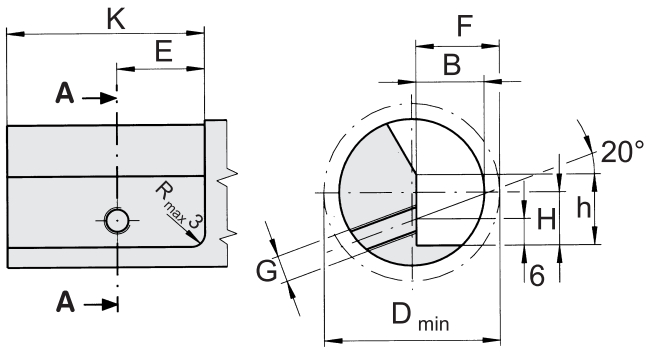
Exemplo de encomenda
Para rebaixamento de canto r_1 = 1,5 mm
Pasthilha intercambiável tipo **217.0015.30** (Classe)

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

Tamaños de asientos y cartuchos
Medidas dos assentos e cartuchos

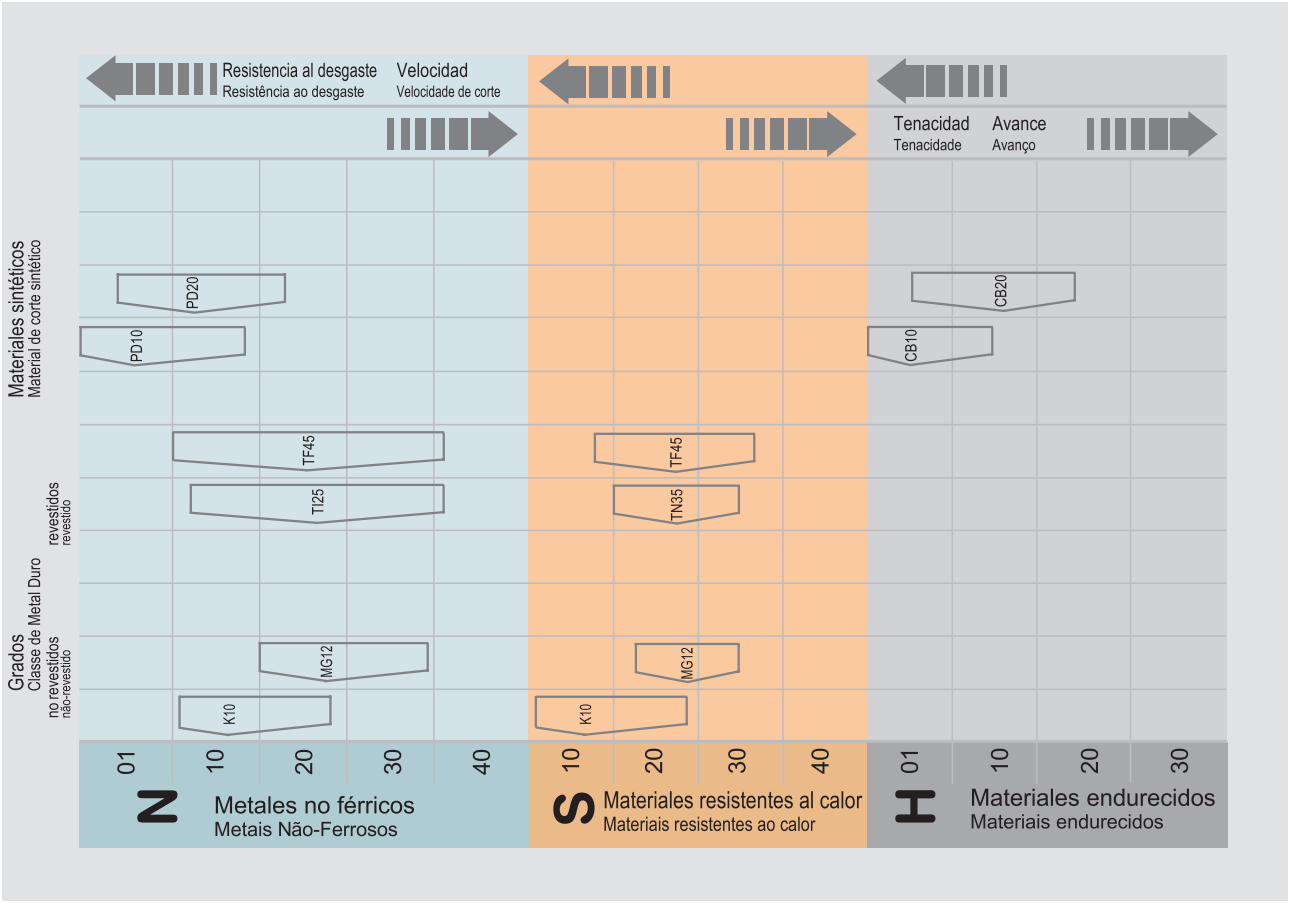


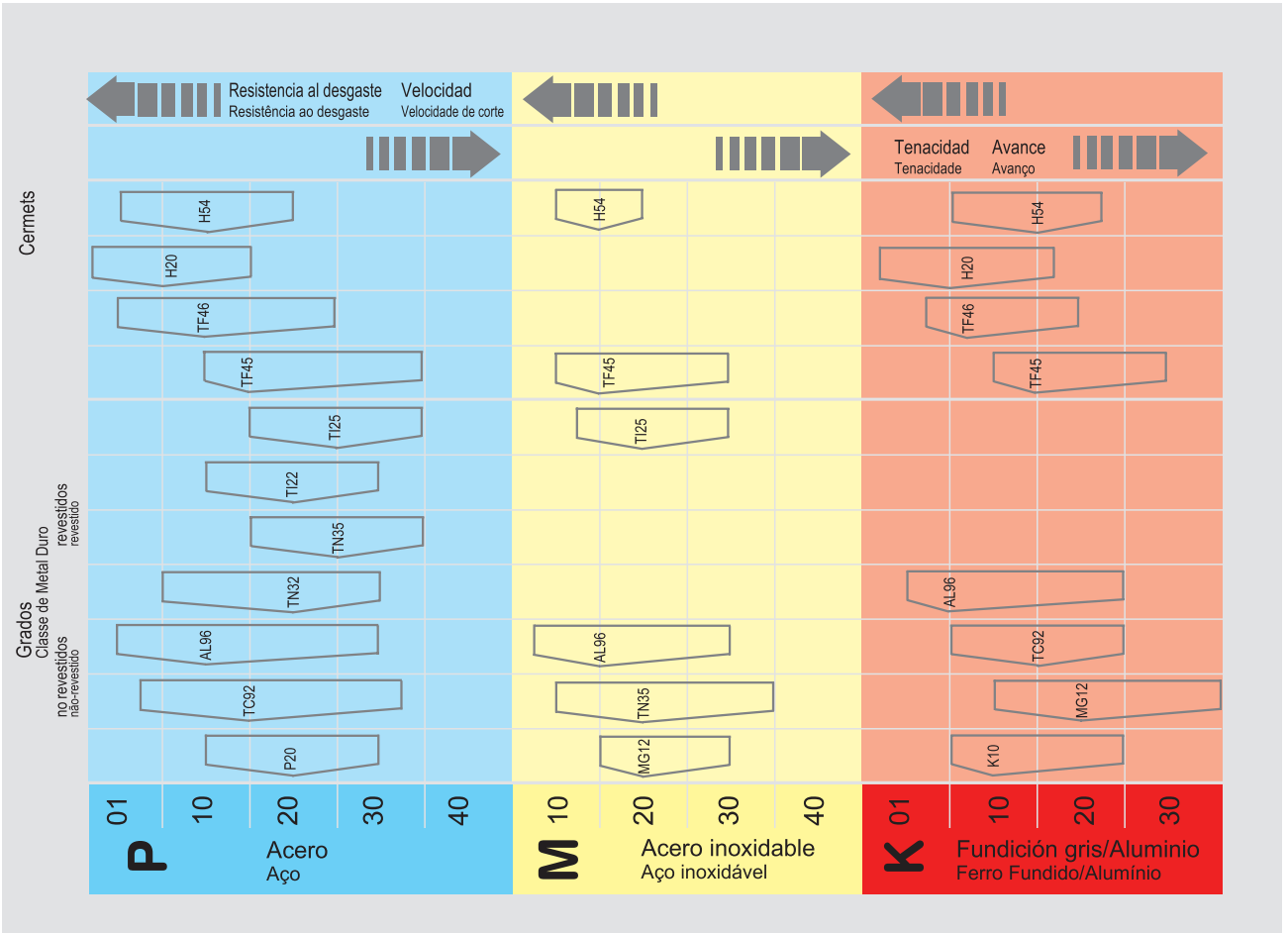
A - A



Cartucho Cartucho	F	G	H	K	E	B	h	Ø de agujero Ø do furo D mín	tornillo de apriete Parafuso
232.1212....	19	M6	12	45	20	15,5	16	40	6.20.232

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





Grados

Grados HORN	ISO 513	Composición	Materiales a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H20	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables
C02*	CM	cerámica mixta	fundiciones gris, aceros tratados, aleaciones resitentas al calor	para torneado de ranuras y acabado de piezas templadas (>48HRC), fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta

Plaquitas CBN o PKD sobre demanda.

* para Plaquitas serie 312

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

Classe de Metal duro para as pastilhas

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H20	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao colar, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixas velocidades de corte e média, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixas velocidades de corte, situações de corte não-vantajosas
C02*	CM	Cerâmica misturada	ferro fundido aço temperado ligas resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, acabamento em peças (>48HRC), ferro fundido com alta velocidade de corte

Pastilhas CBN ou PCD sob consulta.

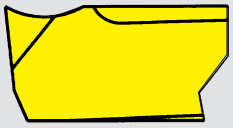
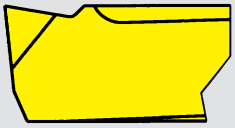
* para pastilhas tipo 312

As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço vazado	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

Elección de geometrías
Escolha de geometrias

Geometría Geometria	Plaquita intercambiable serie 217 Pastilha intercamb. tipo 217	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev. Avanço mm/rot
.00		ranurado, acabado de ranuras para materiales de viruta larga avances bajos acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa baixo avanço	↓ 0,02 - 0,08
Rompevirutas para plaquitas especiales Quebra-apara para pastilhas especiais		ranurado, acabado de ranuras geometria para plaquitas con perfil para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción para o acabamento de ranhura com geometria para perfilar para materiais de limalha curta e altamente resistentes	↓ 0,02 - 0,10

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado **Tipo de maquinado**										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) **Largura da ranhura**	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

Prof. de ranura Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado **Tipo de maquinado**										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) **Largura da ranhura**	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

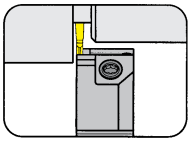
INDICE
ÍNDICE

SISTEMA DE RANURADO 264
SISTEMA DE RANHURAR 264

D

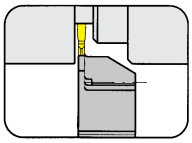
Portaherramientas
Porta pastilha

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



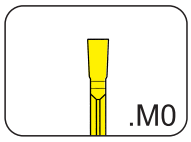
Página/Página
D2-D4

con autoapriete
com auto-aperto

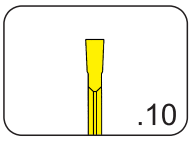


Página/Página
D5

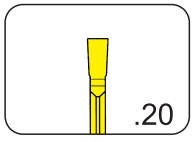
Plaquitas intercambiables
Pastilha intercambiável



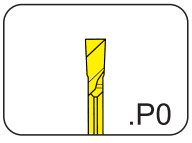
Página / Página
D6-D7



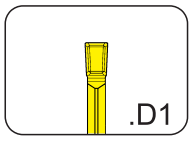
Página / Página
D8-D9



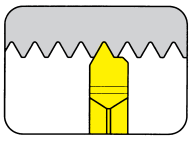
Página / Página
D10



Página / Página
D11



Página / Página
D12



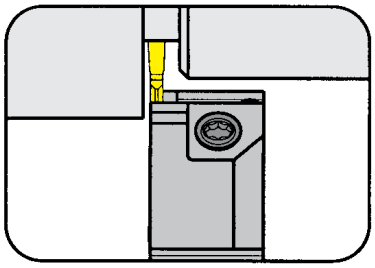
Página / Página
D13

D

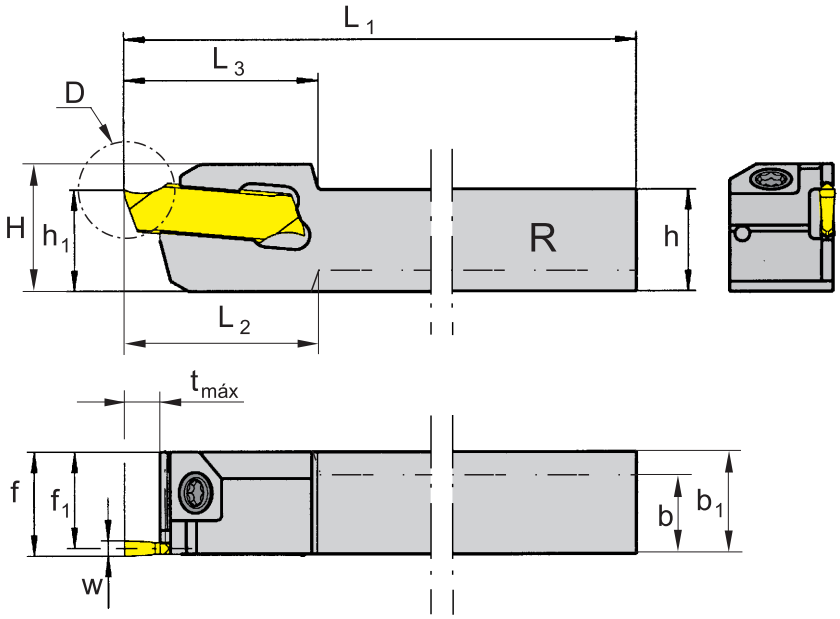
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H264

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



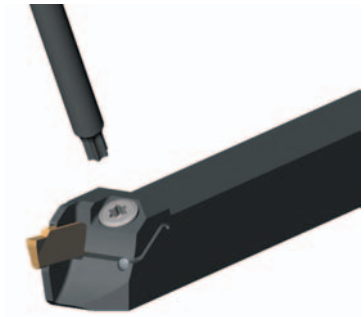
Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 16,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,5 - 2,0 mm



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo



Referencia N° encomenda	t máx	D	w	h	h1	b	b1	H	f1	f	L1	L2	L3
R/L H264.0808.01	4,0	22	1,5	8	8	8	10	12,5	9,25	10	120	17,5	17,5
R/L H264.1010.01	4,0	22	1,5	10	10	10	10	12,5	9,25	10	120	-	17,5
R/L H264.1212.01	4,0	22	1,5	12	12	12	12	14,5	11,25	12	120	-	17,5
R/L H264.1616.01	4,0	32	1,5	16	16	16	16	18,5	15,25	16	120	-	17,5
R/L H264.1010.11	10,0	20	1,5	10	10	10	10	12,5	9,25	10	120	-	19,0
R/L H264.1212.11	10,0	20	1,5	12	12	12	12	14,5	11,25	12	120	-	19,0
R/L H264.1616.11	10,0	32	1,5	16	16	16	16	18,5	15,25	16	120	-	19,0
R/L H264.1212.21	13,0	26	1,5	12	12	12	12	15,5	11,25	12	120	-	22,0
R/L H264.1616.21	13,0	32	1,5	16	16	16	16	19,5	15,25	16	120	-	22,0
R/L H264.1010.02	4,0	32	2,0	10	10	10	10	12,5	9,00	10	120	-	17,5
R/L H264.1212.02	4,0	32	2,0	12	12	12	12	14,5	11,00	12	120	-	19,0
R/L H264.1010.12	10,0	32	2,0	10	10	10	10	12,5	9,00	10	120	-	17,5
R/L H264.1212.12	10,0	32	2,0	12	12	12	12	14,5	11,00	12	120	-	19,0
R/L H264.1616.12	10,0	32	2,0	16	16	16	16	18,5	15,00	16	120	-	19,0
R/L H264.1212.22	16,0	32	2,0	12	12	12	12	15,5	11,00	12	120	-	25,0
R/L H264.1616.22	16,0	32	2,0	16	16	16	16	19,5	15,00	16	120	-	25,0

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H264...	**3.5.12 T10E**	**T10**

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

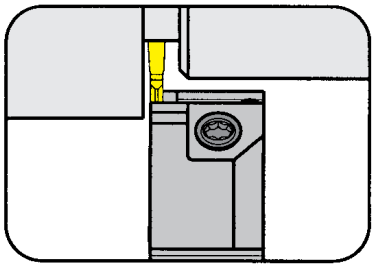
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

D

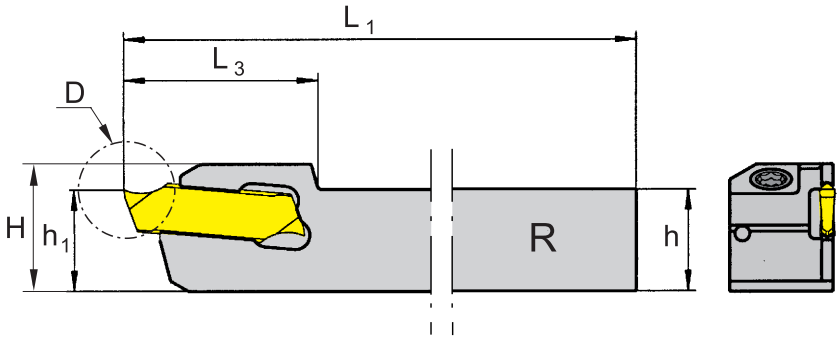
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

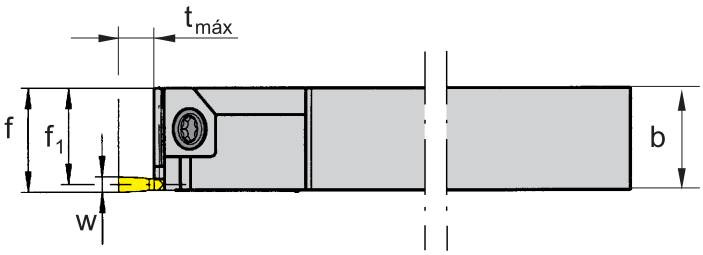
H264

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	16,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 mm

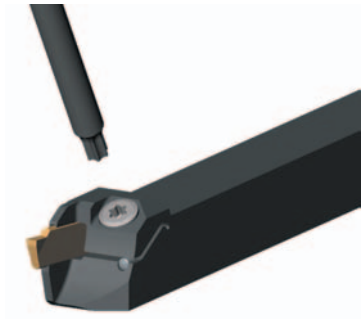




R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo



Referencia N° encomenda	t máx	D	w	h	h 1	b	H	f 1	f	L 1	L 3
R/L H264.1212.03	4,0	32	2,5	12	12	12	14,5	10,75	12	120	17,5
R/L H264.1616.03	4,0	32	2,5	16	16	16	18,5	14,75	16	120	17,5
R/L H264.1212.13	10,0	32	2,5	12	12	12	14,5	10,75	12	120	19,0
R/L H264.1616.13	10,0	32	2,5	16	16	16	18,5	14,75	16	120	19,0
R/L H264.1212.23	16,0	32	2,5	12	12	12	14,5	10,75	12	120	25,0
R/L H264.1616.23	16,0	32	2,5	16	16	16	18,5	14,75	16	120	25,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Repuestos
Acessórios

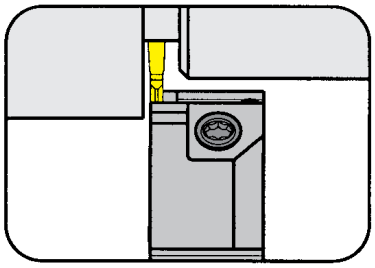
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H264...	**3.5.12 T10E**	**T10**

D

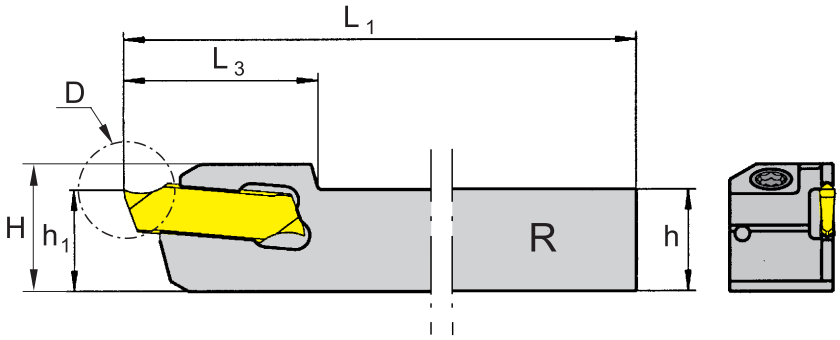
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

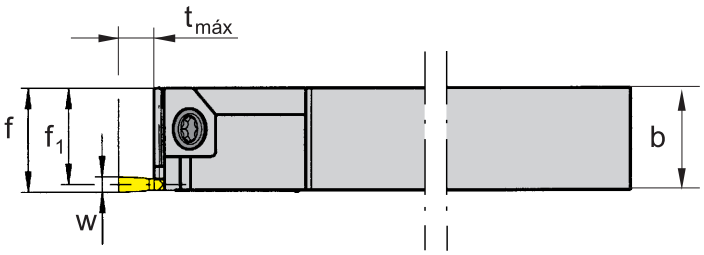
H264

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



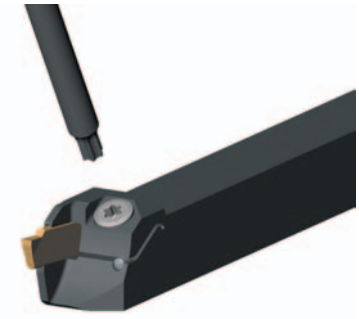
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	16,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	t máx	D	w	h	h_1	b	H	f_1	f	L_1	L_3
R/L H264.1212.04	5,0	32	3,0	12	12	12	15	10,5	12	120	17,5
R/L H264.1616.04	5,0	32	3,0	16	16	16	19	14,5	16	120	17,5
R/L H264.1212.14	10,0	32	3,0	12	12	12	15	10,5	12	120	19,0
R/L H264.1616.14	10,0	32	3,0	16	16	16	19	14,5	16	120	19,0
R/L H264.1212.24	16,0	32	3,0	12	12	12	15	10,5	12	120	25,0
R/L H264.1616.24	16,0	32	3,0	16	16	16	19	14,5	16	120	25,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

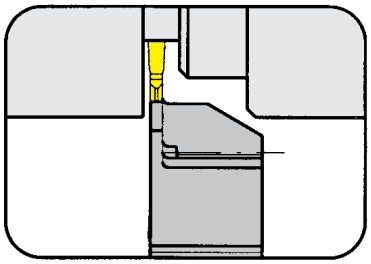
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H264...	**3.5.12 T10E**	**T10**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

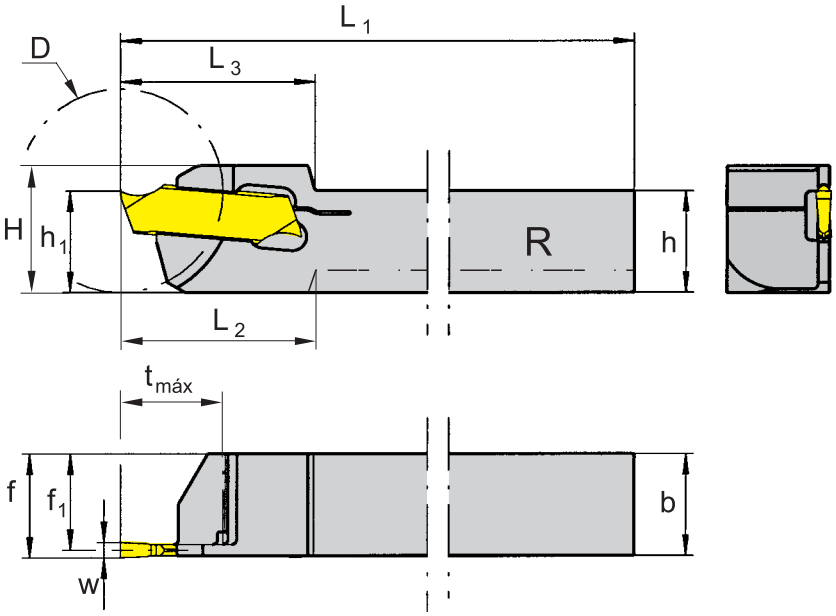
H264

con autoapriete
com auto-aperto



D

Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 10,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,5 - 3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	t máx	D	w	h	h1	b	H	f1	f	L1	L2	L3
R/L H264.0808.51	7,0	20	1,5	8	10	8	12,5	7,25	8	120	18,0	18,0
R/L H264.1010.61	10,0	20	1,5	10	10	10	12,5	9,25	10	120	-	19,0
R/L H264.1010.62	10,0	20	2,0	10	10	10	12,5	9,00	10	120	-	19,0
R/L H264.1212.62	10,0	20	2,0	12	12	12	14,5	11,00	12	120	-	19,0
R/L H264.1212.63	10,0	32	2,5	12	12	12	14,5	10,75	12	120	-	19,0
R/L H264.1212.64	10,0	32	3,0	12	12	12	14,5	10,50	12	120	-	19,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

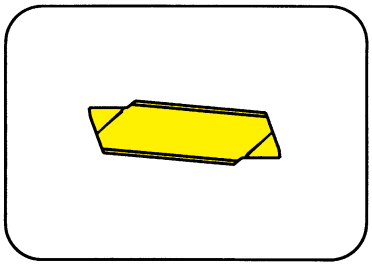
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

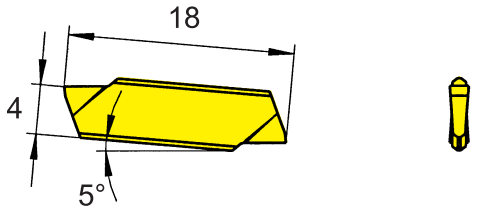
D

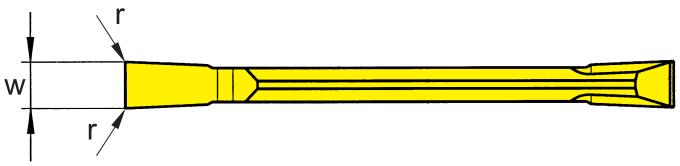
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 264...M0
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta Ancho de corte	Prof. de corte até Largura de corte	máx. 16,0 mm 1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,02	r
264.0150.M0	1,5	0,05
264.0200.M0	2,0	0,05
264.0250.M0	2,5	0,10
264.0300.M0	3,0	0,10

Porta-herramientas Porta pastilhas
H264...

Dimensiones en mm
Medidas em mm

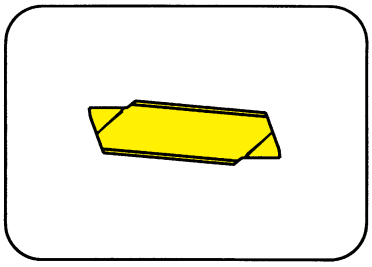
Grados Classe de Metal duro						
MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
●	●					
●						
●						
●						

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

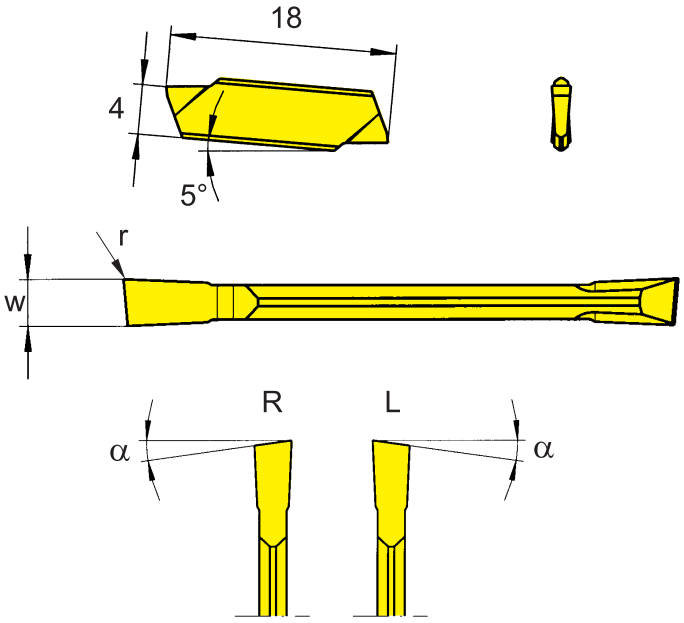
D

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 264...M0
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta	Prof. de corte até	máx. 16,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	w ±0,02	r	α
R/L 264.0815.M0	1,5	0,05	8°
R/L 264.1515.M0	1,5	0,05	15°
R/L 264.0820.M0	2,0	0,05	8°
R/L 264.1520.M0	2,0	0,05	15°
R/L 264.0825.M0	2,5	0,10	8°
R/L 264.1525.M0	2,5	0,10	15°
R/L 264.0830.M0	3,0	0,10	8°
R/L 264.1530.M0	3,0	0,10	15°

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Porta-herramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro						
	MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
H264...	●	●					
	●	●					
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						

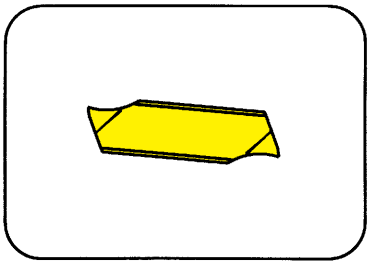
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

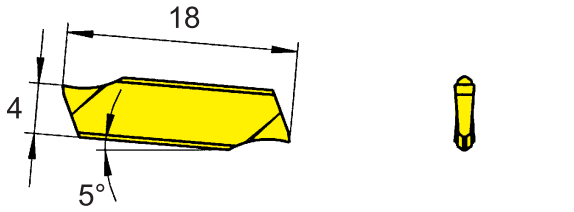
D

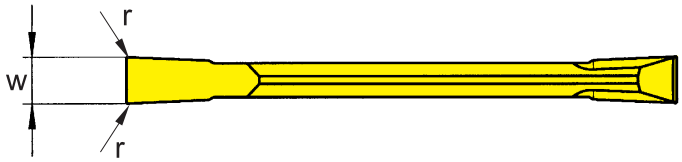
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 264...10
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta	Prof. de corte até	máx. 16,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,02	r
264.0150.10	1,5	0,05
264.0200.10	2,0	0,05
264.0250.10	2,5	0,10
264.0300.10	3,0	0,10

Porta-herramientas Porta pastilhas
H264...

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

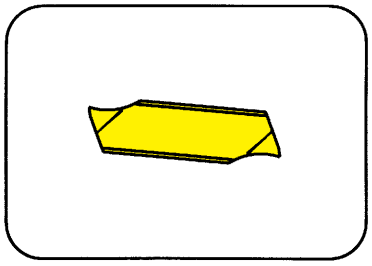
MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
●	●					
●	●					
●	●					
●	●					

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

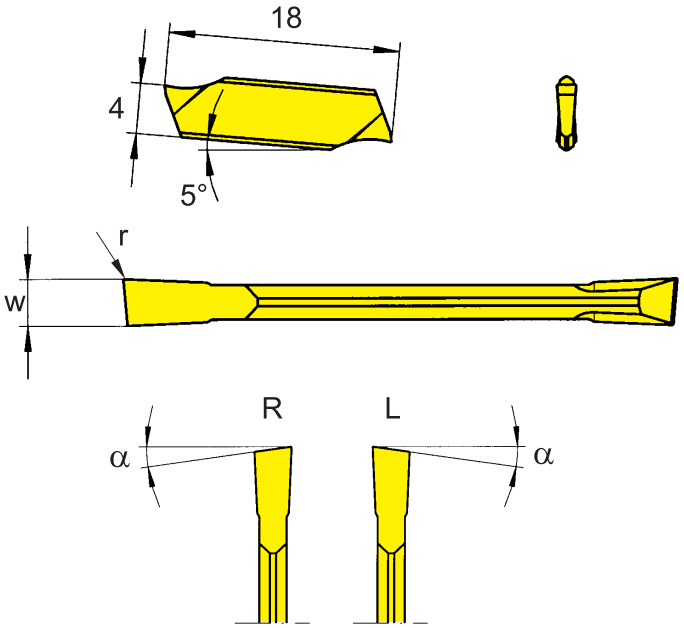
D

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 264...10
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta	Prof. de corte até	máx. 16,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	w ±0,02	r	α	Porta-herramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
R/L 264.0815.10	1,5	0,05	8°	H264...	●	●					
R/L 264.1515.10	1,5	0,05	15°		●	●					
R/L 264.0820.10	2,0	0,05	8°		●	●					
R/L 264.1520.10	2,0	0,05	15°		●	●					
R/L 264.0825.10	2,5	0,10	8°		●	●					
R/L 264.1525.10	2,5	0,10	15°		●	●					
R/L 264.0830.10	3,0	0,10	8°		●	●					
R/L 264.1530.10	3,0	0,10	15°		●	●					

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

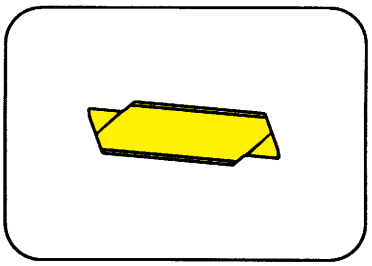
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

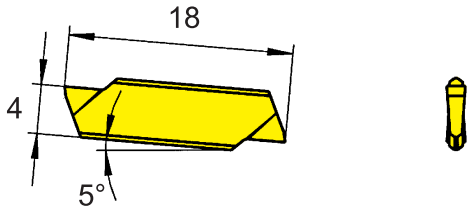
D

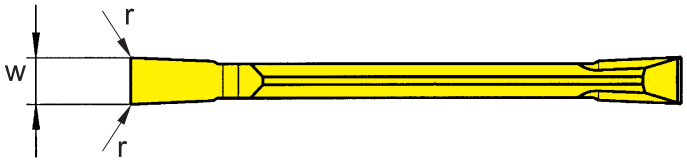
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 264...20
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta Ancho de corte	Prof. de corte até Largura de corte	máx. 16,0 mm 1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,02	r
264.0150.20	1,5	0,05
264.0200.20	2,0	0,05
264.0250.20	2,5	0,10
264.0300.20	3,0	0,10

Porta-herramientas Porta pastilhas
H264...

Dimensiones en mm
Medidas em mm

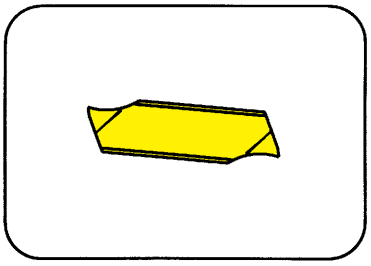
Grados Classe de Metal duro						
MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
●	●					
●	●					
●	●					
●	●					

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

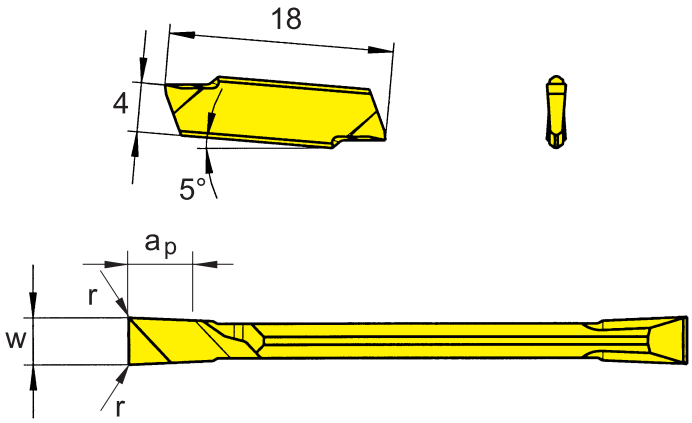
D

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 264...P0
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta Ancho de corte	Prof. de corte até Largura de corte	máx. 16,0 mm 1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	w ±0,02	r	a_p
R 264.0150.P0 **L 264.0150.P0**	1,5 1,5	0,05 0,05	1,5 x w
R 264.0200.P0 **L 264.0200.P0**	2,0 2,0	0,05 0,05	1,5 x w
R 264.0250.P0 **L 264.0250.P0**	2,5 2,5	0,10 0,10	1,5 x w
R 264.0300.P0 **L 264.0300.P0**	3,0 3,0	0,10 0,10	1,5 x w

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Porta-herramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro						
	MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
H264...	●	●					
	●	●					
	●	●					
	●	●					
	●	●					
	●	●					
	●	●					
	●	●					

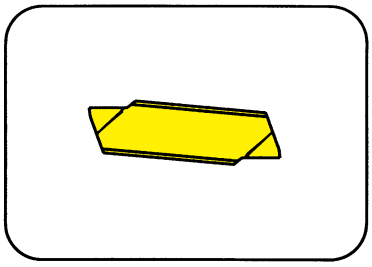
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

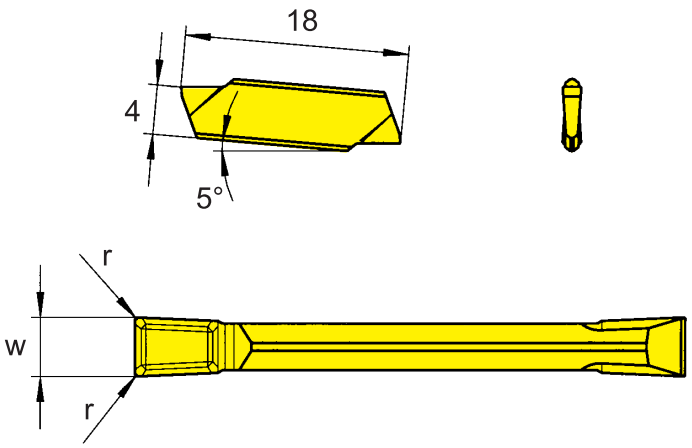
D

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S264...D1
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof. de corte hasta Ancho de corte	Prof. de corte até Largura de corte	máx. 16,0 mm 1,5 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



para portaherramientas
para porta pastilha

• serie H264 exterior
tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,02	r
S264.0150.D1	1,5	0,05
S264.0200.D1	2,0	0,05
S264.0250.D1	2,5	0,10
S264.0300.D1	3,0	0,10

Porta-herramientas Porta pastilhas
H264...

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

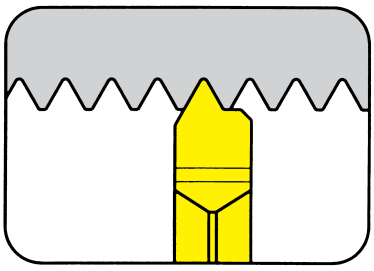
MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
●	●					
●	●					
●	●					
●	●					

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

ROSCADO (exterior) perfil completo
Rosqueamento (externo) - perfil inteiro

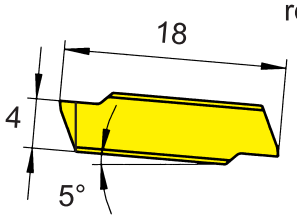
PLAQUITA INTERCAMB. serie **264...02**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



D

Rosca métrica ISO Rosca métrica ISO	Paso Passo	P 0,5 - 1,5

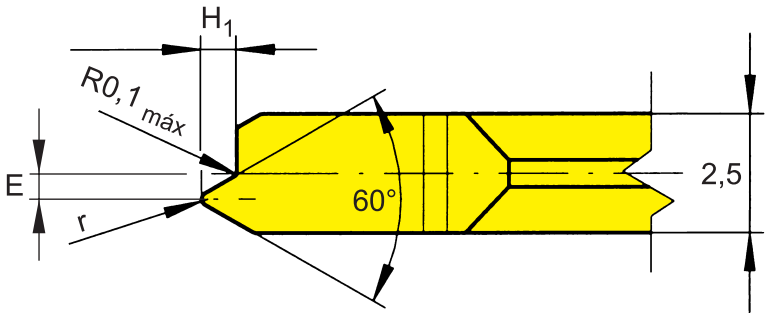
rectificadas de precisión
rectificados de precisão



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H264 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

Rosca normal / Rosca fina
Rosca standard / Rosca fina

Referencia N° encomenda	P	H_1	r	E	**Porta-herramientas** Porta pastilhas
R/L 264.0305.02	0,50	0,31	0,07	0,90	H264...
R/L 264.0306.02	0,60	0,37	0,09	0,90	
R/L 264.0307.02	0,70	0,43	0,10	0,80	
R/L 264.0407.02	0,75	0,46	0,11	0,75	
R/L 264.0408.02	0,80	0,49	0,12	0,70	
R/L 264.0610.02	1,00	0,61	0,12	0,60	
R/L 264.0712.02	1,25	0,77	0,15	0,50	
R/L 264.0915.02	1,50	0,92	0,20	0,40	

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI25	TF45	H20
							●	
							●	
							●	
							●	
							●	
							●	
							●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

GRADOS Y VELOCIDADES DE CORTE
CLASSE DE METAL DURO E VELOCIDADE

D

Velocidades con grados HORN

ISO	Material	Dureza Brinell HB	Velocidad *Vc m/min MG12	TN35	TI25	TF45
P	Aceros al carbono C < 0,4% C > 0,4% < 0,6% C > 0,6% < 0,8%	 125 150 200	14 – 110	14 – 180	14 – 180	14 – 180
	Aceros de baja aleación recocido templado revenido templado revenido	 180 275 160	16 – 90	16 – 150	16 – 150	
	Acero de alta aleación recocido templado	 200 325		19 – 90	19 – 90	
	Acero fundido no aleado baja aleación alta aleación	 180 200 225	19 – 110	19 – 180	19 – 180	
M	Acero inoxidable, rococido martensítico / ferrítico	200		19 – 90	19 – 90	
	Acero inoxidable austenítico Ni > 8% / Cr 18–25%	180		16 – 80		
S	Aleaciones resistentes al calor (NiFe)				18 - 75	18 - 75
	Aleaciones resistentes al calor (NiCo)				18 - 40	18 - 40
N	Aleaciones de Aluminio		14 – 220	16 – 600	16 – 600	
	Aleaciones de Cobre		14 – 220	14 – 700	14 – 700	

*V_C depende del diámetro del agujero y por lo tanto, del número máx. de revoluciones de la máquina.

Velocidade de corte nominal com classe HORN

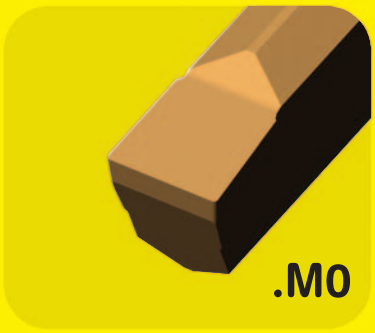
ISO	Material	Dureza Brinell HB	Velocidade de corte *Vc m/min MG12	TN35	TI25	TF45
P	Aços carbonos C < 0,4% C > 0,4% < 0,6% C > 0,6% < 0,8%	 125 150 200	14 – 110	14 – 180	14 – 180	14 – 180
	Aços de liga baixa recozido temperado temperado	 180 275 300	16 – 90	16 – 150	16 – 150	
	Aço de liga recozido temperado	 200 325		19 – 90	19 – 90	
	Aço fundido sem liga baixa liga alta liga	 180 200 225	19 – 110	19 – 180	19 – 180	
M	Aço inoxidável, recozido martensitico / ferroso	200		19 – 90	19 – 90	
	Aço inoxidável austenitico Ni > 8% / Cr 18–25%	180		16 – 80		
S	Ligas resistentes ao calor (NiFe)				18 - 75	18 - 75
	Ligas resistentes ao calor (NiCo)				18 - 40	18 - 40
N	Ligas Alumínio		14 – 220	16 – 600	16 – 600	
	Ligas de Cobre		14 – 220	14 – 700	14 – 700	

*V_C depende do diâmetro do furo, resultante também das rotações máximas da máquina.

D

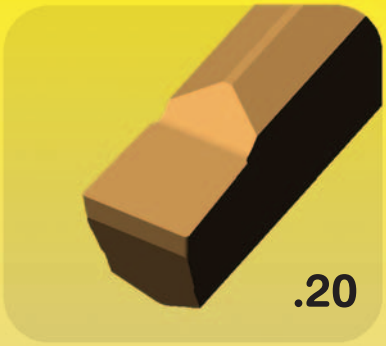
GEOMETRIA
GEOMETRIA

Ranurado, torneado y tronzado
Ranhurar, tornear e sangrar



V_f = 0,02 - 0,1 mm ↓
V_f = 0,02 - 0,15 mm ↔
Latón / Latão Ms58

Ranurado y tronzado
Ranhurar e sangrar



V_f = 0,02 - 0,08 mm ↓
para materiales de alta tenacidad
para material de alta resistência

Ranurado y torneado
Ranhurar e tornear

V_f = 0,02 - 0,08 mm ↓
V_f = 0,02 - 0,04 mm ↔

Ranurado y tronzado
Ranhurar e sangrar

V_f = 0,02 - 0,08 mm ↓

Ranurado y torneado
Ranhurar e tornear

V_f = 0,02 - 0,08 mm ↓
V_f = 0,02 - 0,04 mm →
$a_{p\ máx}$ = 1,5 x w

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

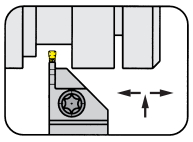
Prof. de ranura Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●		●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●		●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●		●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm						●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

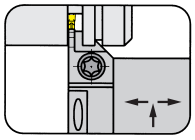
SISTEMA DE RANURADO S119/S123/S223
SISTEMA DE RANHURAR S119/S123/S223

E

Ranurado
- exterior -
Ranhurado externo

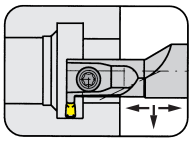


H223
Página/Página E2

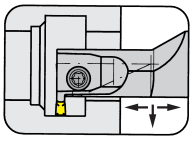


E223
Página/Página E4

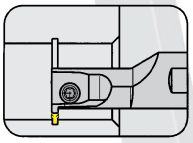
Ranurado
- interior -
Ranhurado interno



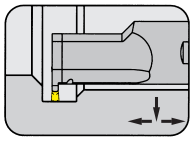
B119 ≥ Ø16
Página/Página E5



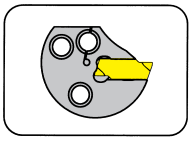
B223 ≥ Ø 18
Página/Página E6+E7



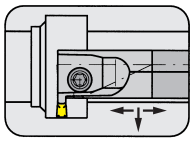
B223...22 ≥ Ø 18
Página/Página E8



B223...K2
Página/Página E10

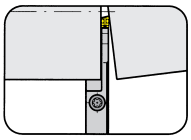


BK223 Ø 28
Página/Página E11



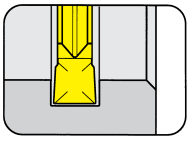
B223.HM ≥ Ø 18
Página/Página E9

Tronzado
Sangrado

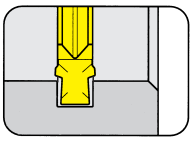


H223
Página/Página E3

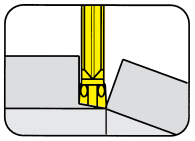
Plaquitas inter-
cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
S223



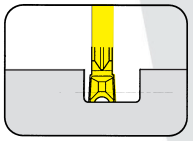
Página/Página E15



Página/Página E16
DIN 471/472

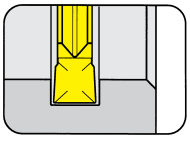


Página/Página
E18-E19

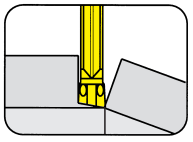


Página/Página E17

Plaquitas serie
Pastilha tipo
S119/S123



Página/Página E12



Página/Página
E13-E14

Datos técnicos
Dados técnicos

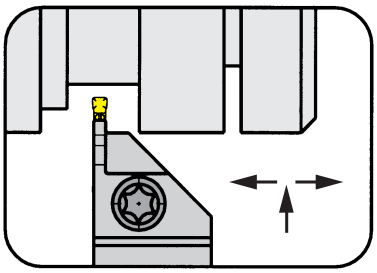
Página
Página
E20 - E23

RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

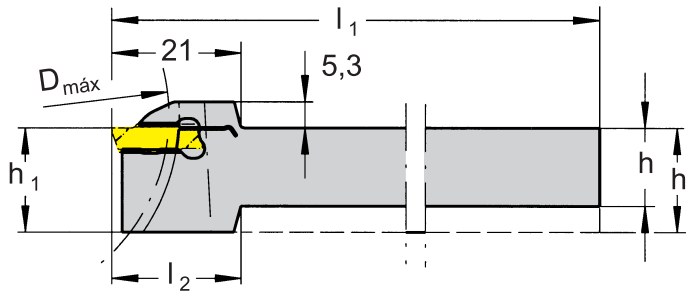
E

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H223

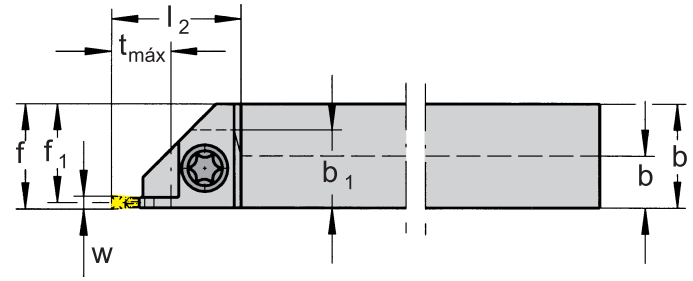


Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	10,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo

para plaquita
para pastilha

• serie S119
tipo

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	b 1	l 1	l 2	f	f 1	t máx	D máx	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
R/L H223.1010.01	10	12	10	12	80	20	$f = f_1 + w/2$	9,20	8	25	2,0
R/L H223.1212.01	12	16	12	-	100	21		11,20	10	50	
R/L H223.1616.01	16	16	16	-	125	-		15,20	10	50	
R/L H223.2020.01	20	20	20	-	125	-		19,20	10	50	
R/L H223.2525.01	25	25	25	-	150	-		24,20	10	50	
R/L H223.1010.02	10	12	10	12	80	20		9,05	8	25	2,5
R/L H223.1212.02	12	16	12	-	100	21		11,05	10	50	
R/L H223.1616.02	16	16	16	-	125	-		15,05	10	50	
R/L H223.2020.02	20	20	20	-	125	-		19,05	10	50	
R/L H223.2525.02	25	25	25	-	150	-		24,05	10	50	
R/L H223.1010.03	10	12	10	12	80	20		8,80	8	25	3,0
R/L H223.1212.03	12	16	12	-	100	21		10,80	10	50	
R/L H223.1616.03	16	16	16	-	125	-		14,80	10	50	
R/L H223.2020.03	20	20	20	-	125	-		18,80	10	50	
R/L H223.2525.03	25	25	25	-	150	-		23,80	10	50	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

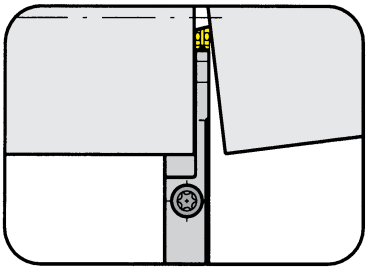
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H223...	**5.11 T15**	**T15**

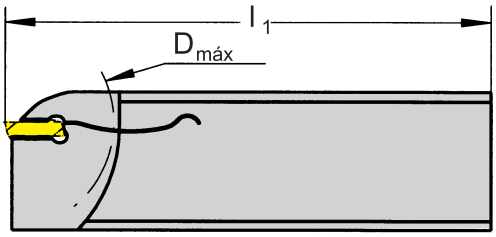
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

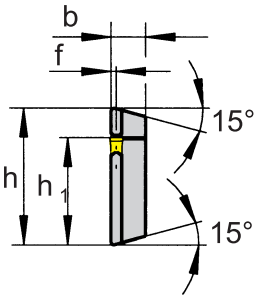
H223

Version reforzada
Versão reforçada



Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l 1	f	D máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H223.2608.01	26	21,4	7,9	110	0,80	50	2,0
R/L H223.3208.01	32	24,8	7,9	110	0,80	50	2,0
R/L H223.2608.02	26	21,4	7,9	110	0,95	50	2,5
R/L H223.3208.02	32	24,8	7,9	110	0,95	50	2,5
R/L H223.2608.03	26	21,4	7,9	110	1,20	50	3,0
R/L H223.3208.03	32	24,8	7,9	110	1,20	50	3,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Serie
Tipo

S223 $t_{máx}$ = 11 mm

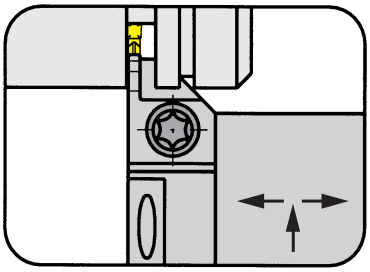
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H223...	**5.11 T15**	**T15**

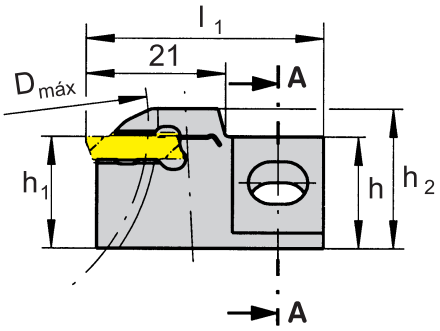
RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

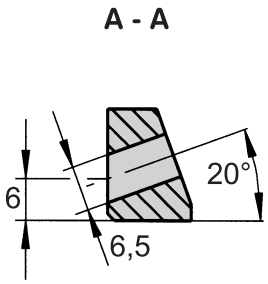
CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

E223



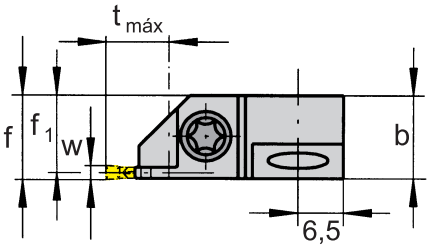
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	10,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	h 2	b	l 1	f	f 1	t máx	D máx	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
R/L E223.1212.01	16	12	17,3	12	34	$f = f_1 + w/2$	11,20	10	50	2,0
R/L E223.1616.01	16	16	21,3	12	34		11,20	10	50	2,0
R/L E223.1212.02	16	12	17,3	12	34		11,05	10	50	2,5
R/L E223.1616.02	16	16	21,3	12	34		11,05	10	50	2,5
R/L E223.1212.03	16	12	17,3	12	34		10,80	10	50	3,0
R/L E223.1616.03	16	16	21,3	12	34		10,80	10	50	3,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

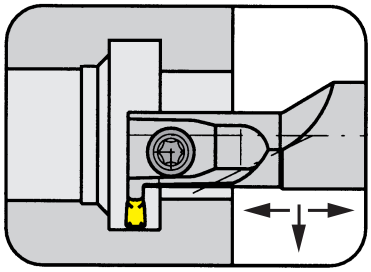
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

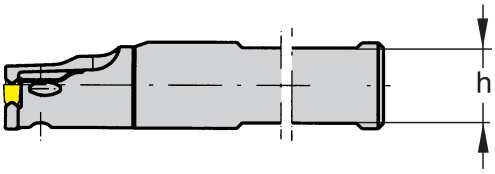
Cartucho Cartucho	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
R/L E223...	**5.11 T15**	**T15**	**6.20.232**

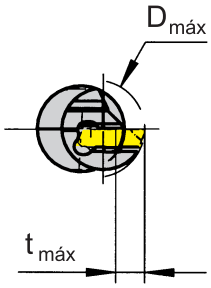
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B119



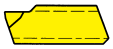
Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 16,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

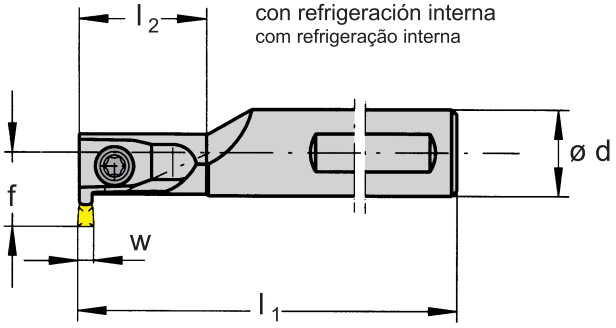




para plaquita
para pastilha

• serie S119
tipo





R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l 1	l 2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B119.0016.1.32	16	110	25	14	11,8	16	3,0	2,0 - 2,99
R/L B119.0016.1.33	16	110	25	14	11,8	16	3,0	3,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

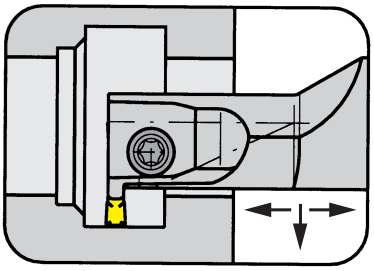
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B119...	**5.11 T15**	**T15**

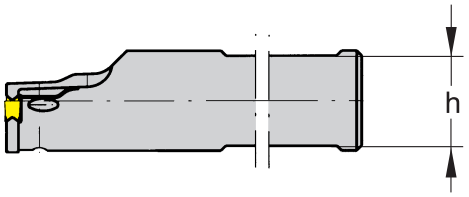
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

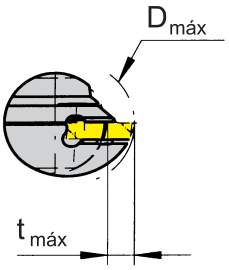
B223...0...

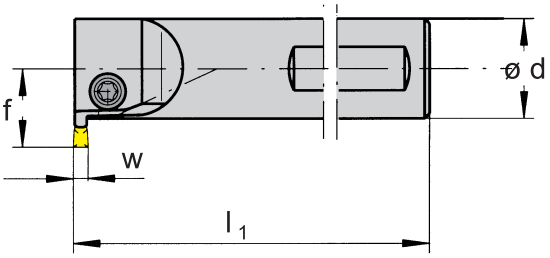


Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 22,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	6,3 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



con refrigeración interna
com refrigeração interna





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie S223
  tipo

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B223.0016.0.42	16	110	14	13,0	22	4,5	2,0 - 2,99
R/L B223.0016.0.43	16	110	14	13,0	22	4,5	3,00
R/L B223.0020.0.52	20	120	18	15,7	27	5,3	2,0 - 2,99
R/L B223.0020.0.53	20	120	18	15,7	27	5,3	3,00
R/L B223.0025.0.62	25	150	23	18,8	33	6,3	2,0 - 2,99
R/L B223.0025.0.63	25	150	23	18,8	33	6,3	3,00

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

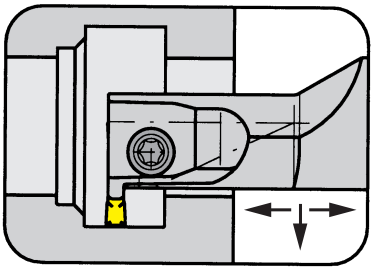
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B223...	**5.11 T15**	**T15**

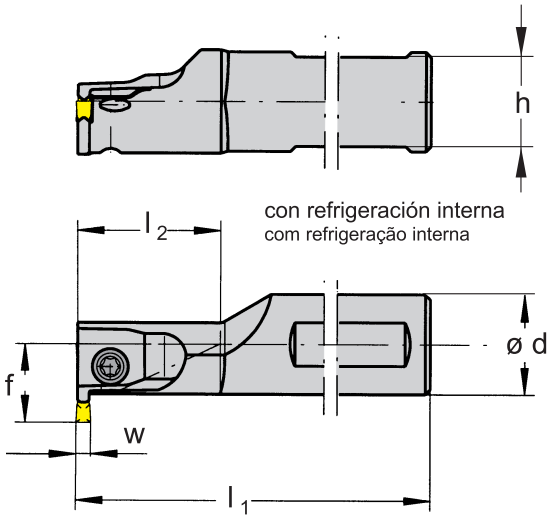
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

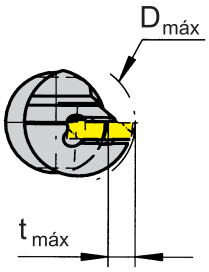
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B223...1...



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 18,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	6,3 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie S223
  tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B223.0016.1.42	16	110	25	14	13,0	18	4,5	2,0 - 2,99
R/L B223.0016.1.43	16	110	25	14	13,0	18	4,5	3,00
R/L B223.0020.1.52	20	120	30	18	15,7	20	5,3	2,0 - 2,99
R/L B223.0020.1.53	20	120	30	18	15,7	20	5,3	3,00
R/L B223.0025.1.62	25	150	50	23	18,8	25	6,3	2,0 - 2,99
R/L B223.0025.1.63	25	150	50	23	18,8	25	6,3	3,00

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

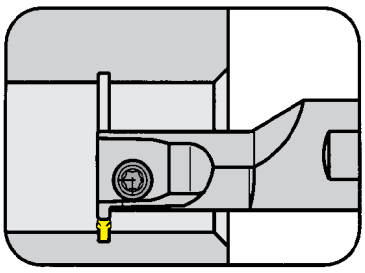
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B223...	**5.11 T15**	**T15**

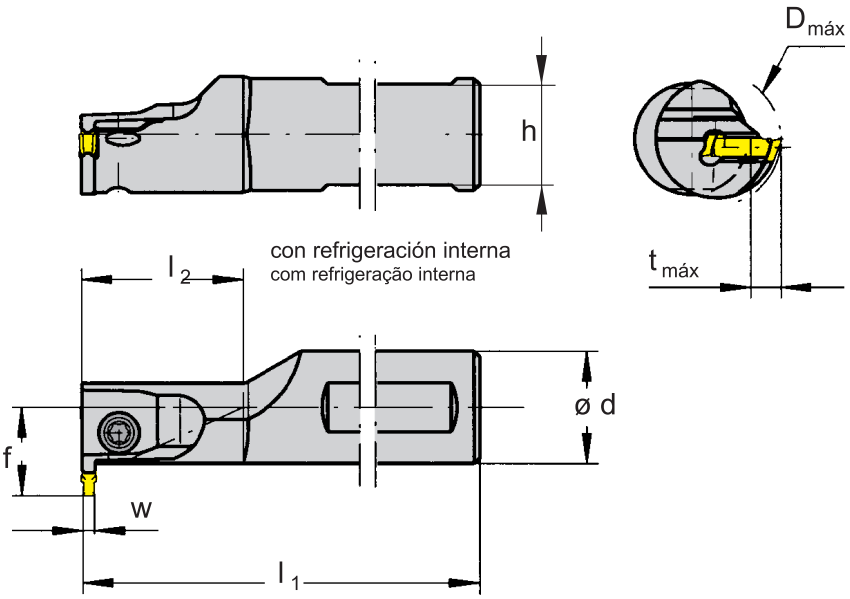
RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B223...22



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 18,0 mm
Ranuras circlip	Ranhuras Seeger	DIN 471 / 472
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,1 - 3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B223.0016.1.22	16	110	25	14	13,0	18	1,65	2,0 - 2,9
R/L B223.0020.1.22	20	120	30	18	15,7	20	1,65	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

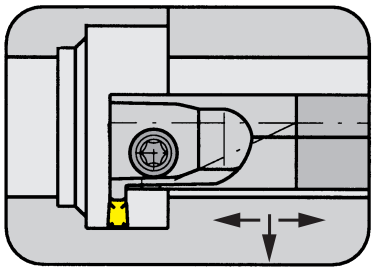
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

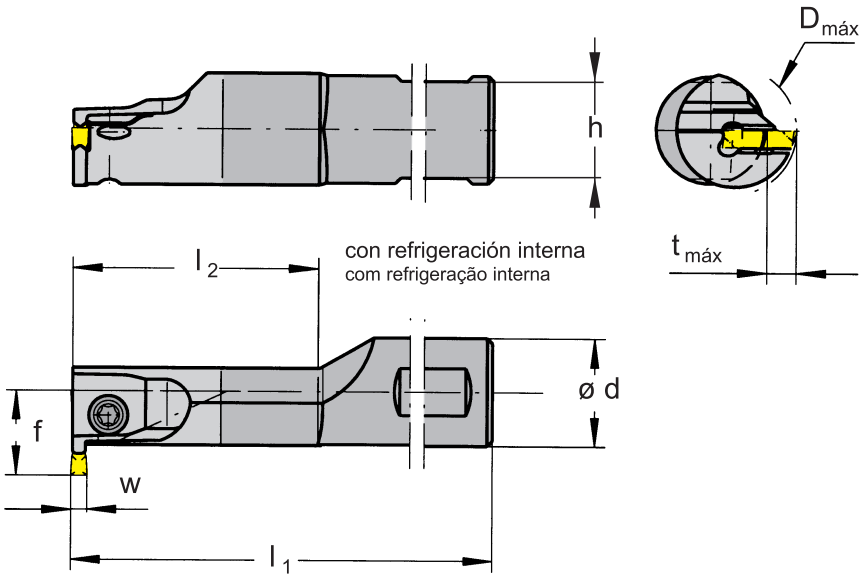
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B223...22	**5.11 T15**	**T15**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B223.HM
Mango de metal duro
Encabadouro de metal duro



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 18,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	6,3 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B223.HM16.2.42	16	130	50	14	13,0	18	4,5	2,0 - 2,99
R/L B223.HM16.2.43	16	130	50	14	13,0	18	4,5	3,00
R/L B223.HM20.2.52	20	150	60	18	15,7	20	5,3	2,0 - 2,99
R/L B223.HM20.2.53	20	150	60	18	15,7	20	5,3	3,00
R/L B223.HM25.2.62	25	160	70	23	18,8	25	6,3	2,0 - 2,99
R/L B223.HM25.2.63	25	160	70	23	18,8	25	6,3	3,00

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

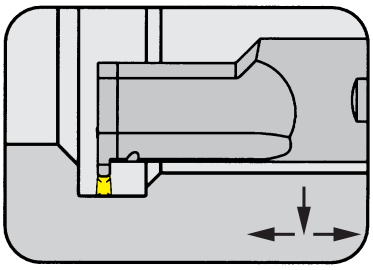
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B223.HM...	**5.11 T15**	**T15**

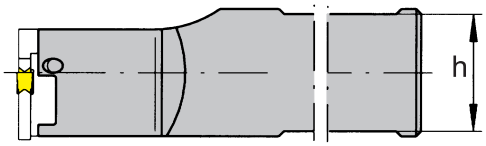
E

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

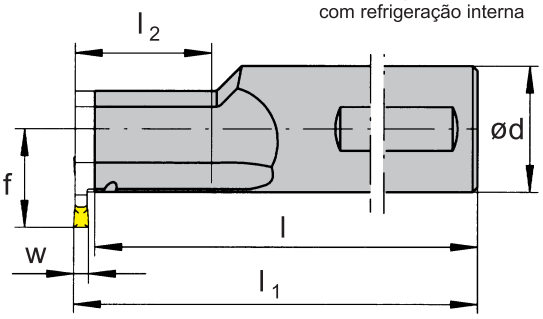
B223...K2

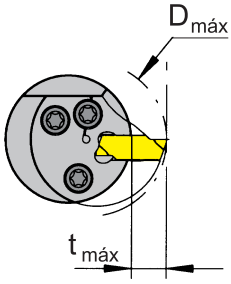


Diámetro de agujero	Ø do furo	28,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	6,3 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



con refrigeración interna
com refrigeração interna





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo

El Portaherramientas no incluye cassette
O porta pastilha não inclue o cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l	l 1	l 2	h	f	D mín	t máx	w
R B223.0025.1.K2	25	116,1	120	30	23	19,5	ver cassettes veja cassettes		
R B223.0025.2.K2	25	146,1	150	60	23	19,5			
R B223.0032.1.K2	32	146,1	150	30	30	23,0			
R B223.0032.2.K2	32	176,1	180	60	30	23,0			
L B223.0025.1.K2	25	116,1	120	30	23	19,5			
L B223.0025.2.K2	25	146,1	150	60	23	19,5			
L B223.0032.1.K2	32	146,1	150	30	30	23,0			
L B223.0032.2.K2	32	176,1	180	60	30	23,0			

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

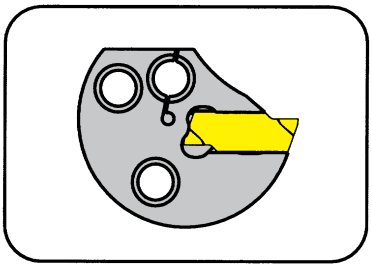
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

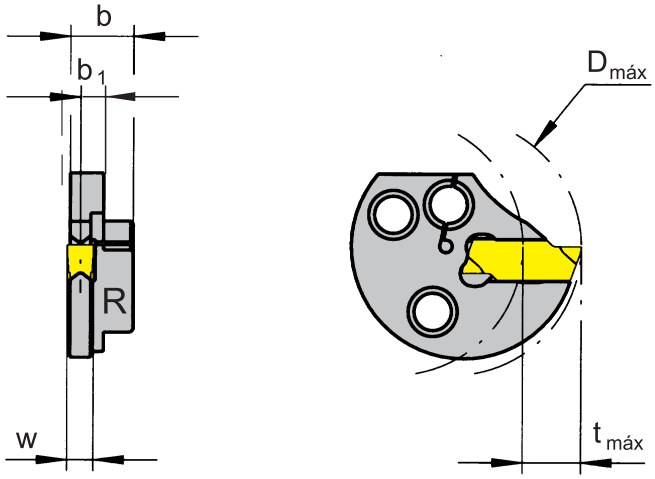
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B223...K2	**4.05 T15**	**T15**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

BK223



Diámetro de agujero	Ø do furo	28,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	6,3 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S223
tipo

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

Referencia N° encomenda	D mín	t máx	b 1	b	f	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"	para mango para Porta pastilha
R BK223.0028.01	28	6,3	3,1	7,4	ver portaherramientas veja porta pastilha	2,0	L B223...K2 o / ou R B223...K2
R BK223.0028.02	28	6,3	2,95	7,4		2,5	
R BK223.0028.03	28	6,3	2,7	7,4		3,0	
L BK223.0028.01	28	6,3	3,1	7,4		2,0	
L BK223.0028.02	28	6,3	2,95	7,4		2,5	
L BK223.0028.03	28	6,3	2,7	7,4		3,0	

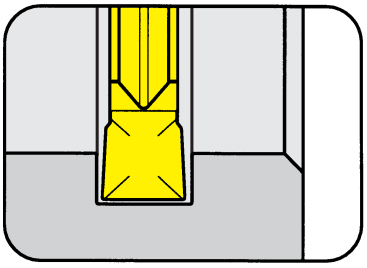
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

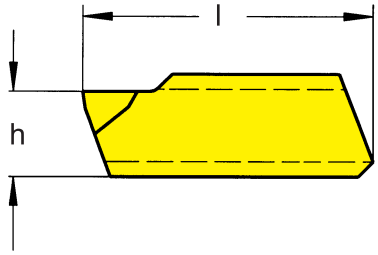
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L BK223...01-03	**4.09 T15**	ver portaherramientas veja porta pastilha **R/L B223...K2**	**T15**

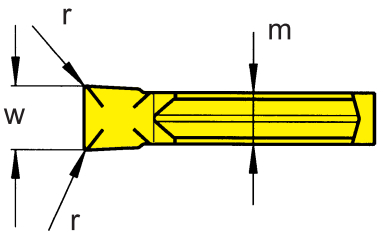
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S119...32



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B119 interior
tipo interno

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilhas
S119.0200.32	2,0	0,2	12,3	1,6	3,6	B119...32
S119.0250.32	2,5	0,2	12,3	2,0	3,8	
S119.0300.32	3,0	0,2	12,3	2,4	3,9	B119...33

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

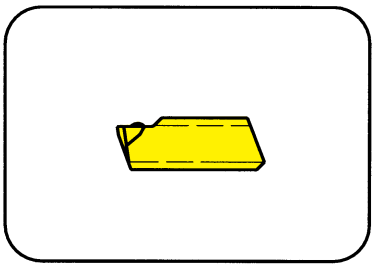
MG12	TF45	TN35	TI25	H54
		●		
		●		
		●		

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

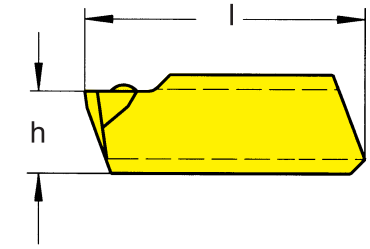
S123...C0

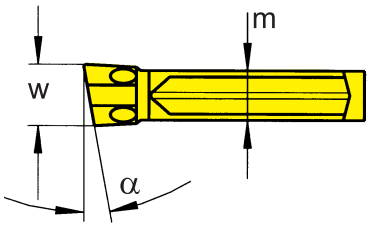


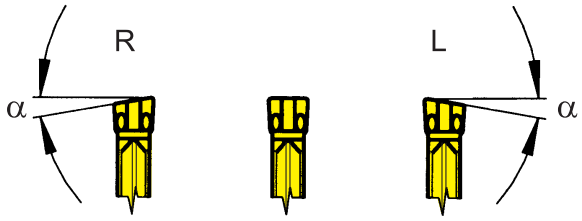
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo







Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	l	m	h	**Porta-herramientas** Porta pastilhas
S123.0020.C0 **R/L S123.0420.C0** **R/L S123.0820.C0** **R/L S123.1520.C0**	2,0	0° 4° 8° 15°	13,6	1,6	3,7	H223...01
S123.0030.C0 **R/L S123.0430.C0** **R/L S123.0830.C0**	3,0	0° 4° 8°	13,6	2,4	3,9	H223...03

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TF45	TN35	TI25		
	●	●	●		
	●	●	●		
	●	●	●		
	●	●			
	●	●	●		
	●	●	●		
	●	●	●		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

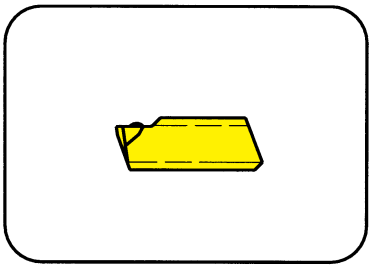
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

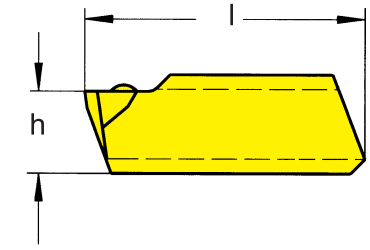
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

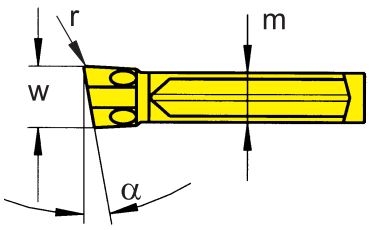
S123...C1

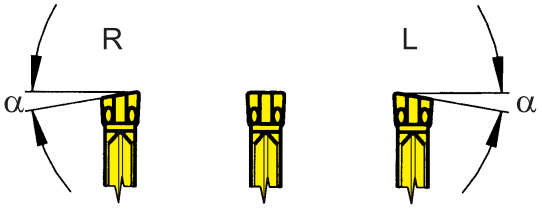


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

E







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	r	l	m	h
S123.0020.C1 **R/L S123.0420.C1** **R/L S123.0820.C1** **R/L S123.1520.C1**	2,0	0° 4° 8° 15°	0,15	13,6	1,6	3,7
S123.0030.C1 **R/L S123.0430.C1** **R/L S123.0830.C1**	3,0	0° 4° 8°	0,15	13,6	2,4	3,9

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

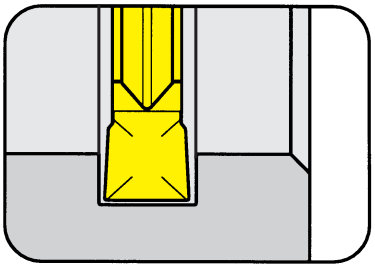
Porta-herramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro				
	MG12	TF45	TN35	TI25
H223...01		●	●	●
		●	●	●
		●	●	●
		●	●	●
H223...03		●	●	●
		●	●	●
		●	●	●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

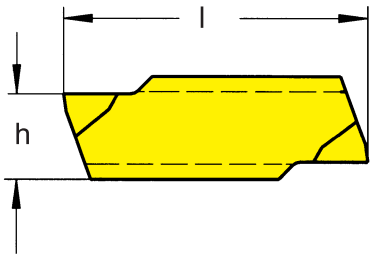
● Grados recomendados
Classe recomendada

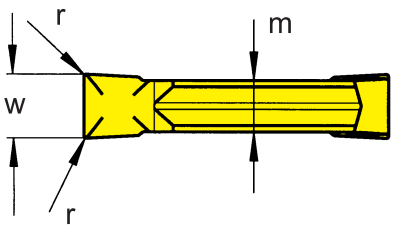
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S223...32
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Prof.de ranura exterior hasta	Prof.da ranhura externa até	10,0 mm
Prof.de ranura interior hasta	Prof.da ranhura interna até	6,3 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo E223 externo
  B223 interior
  interno

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilhas
S223.0200.32	2,0	0,2	14,2	1,6	3,7	H223...01 B223...42/52
S223.0250.32	2,5	0,2	14,2	2,0	3,7	H223...02 B223...42/52
S223.0300.32	3,0	0,2	14,2	2,4	3,9	H223...03 B223...43/53

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TF45	TN35	TI25	H54
●		●	●	●
●		●	●	●
●		●	●	●

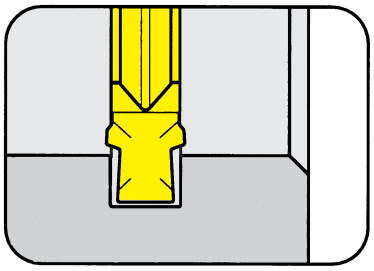
● Grados recomendados
Classe recomendada

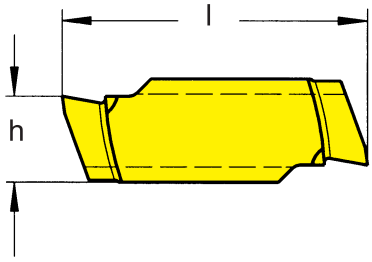
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

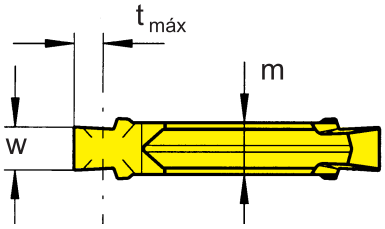
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S223...32
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

Prof. de corte limitada
Prof. de corte limitada da ranhura

Ranuras circlip	Ranhuras Seeger	DIN 471/472
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,1 - 2,15 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo E223 externo

  B223 interior
  interno

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura de ranhura	$w_{-0,05}$	$t_{máx}$	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilhas
S223.0110.32	1,10	1,24	0,60	13,6	1,90	3,70	H223...02 B223...22
S223.0130.32	1,30	1,44	1,10				
S223.0160.32	1,60	1,74	1,15				
S223.0185.32	1,85	1,99	1,40				
S223.0215.32	2,15	2,29	1,65				

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TF45	TN35	TI25	H54
		●		
		●		
		●		
		●		
		●		

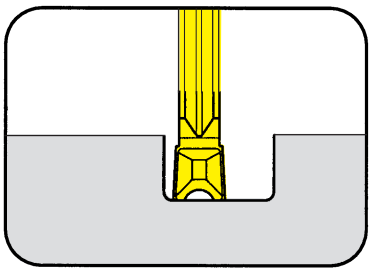
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMB. serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

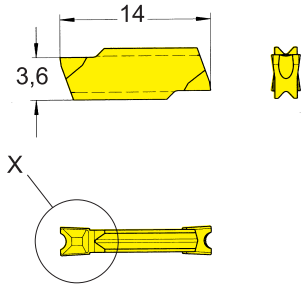
S223...NC...D

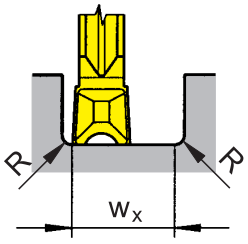
con forma virutas
com quebra-apara



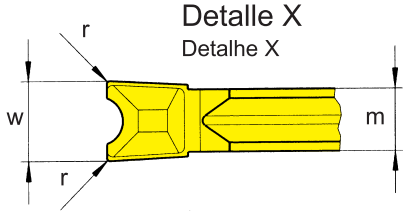
Profundidad de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 10,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm

rectificadas de precisión
rectificados de precisão



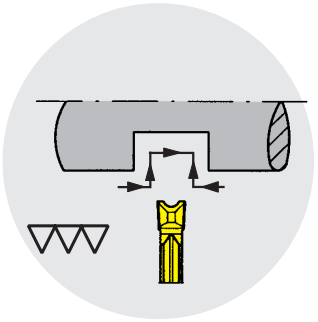


Detalle X
Detalhe X



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo
  B223 interior
  interno



Referencia N° encomenda	$w^{+0,05}$	r	m	$*w_x$
S223.NC20.D2	2,0	0,2	1,6	2,7

Portaherramientas Porta pastilha	
exterior externo	interior interno
H223...01	B223...2

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TF46	TI25	TC92	AL96	H54
			●			

● Grados recomendados
Classe recomendada

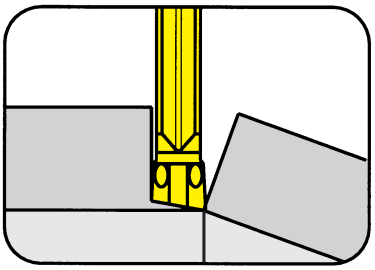
* w_x = Ancho de ranura - $R_{(derecha)}$ - $R_{(izquierda)}$

* w_x = Largura da ranhura - $R_{(direitos)}$ - $R_{(esquerdos)}$

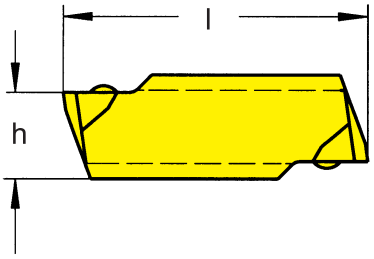
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

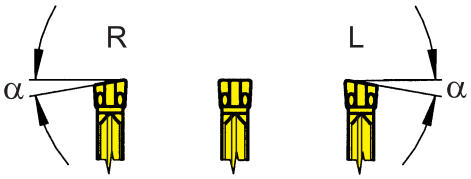
E

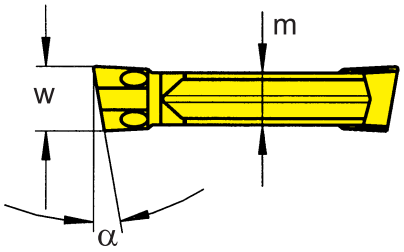
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S223...C0
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	$w_{-0,05}$	α	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro MG12	TF45	TN35	TI25	H54
S223.0020.C0 **R/L S223.0420.C0** **R/L S223.0820.C0** **R/L S223.1520.C0**	2,0	0° 4° 8° 15°	13,6	1,6	3,7	H223...01		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	
S223.0025.C0 **R/L S223.0425.C0** **R/L S223.0825.C0**	2,5	0° 4° 8°	13,6	1,9	3,7	H223...02		● ● ●	● ● ●	● ● ●	
S223.0030.C0 **R/L S223.0430.C0** **R/L S223.0830.C0**	3,0	0° 4° 8°	13,6	2,4	3,9	H223...03		● ● ●	● ● ●	● ● ●	

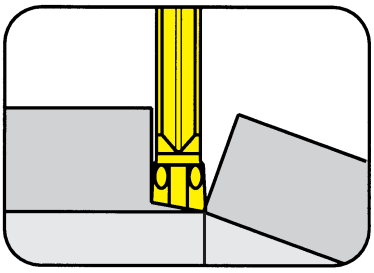
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

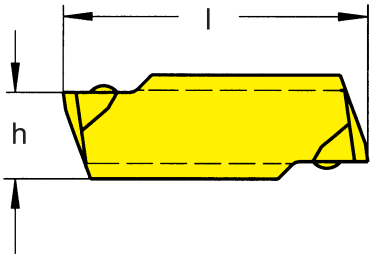
● Grados recomendados
Classe recomendada

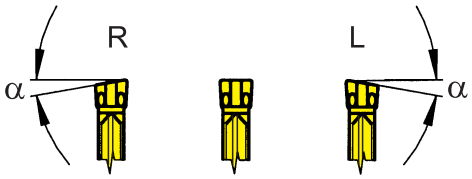
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

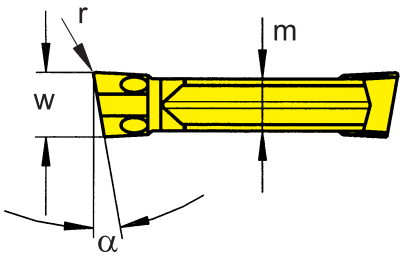
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S223...C1
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 11,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

• serie H223 exterior
tipo externo

Referencia N° encomenda	$w_{-0,05}$	α	r	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro MG12	TF45	TN35	TI25
S223.0020.C1 **R/L S223.0420.C1** **R/L S223.0820.C1** **R/L S223.1520.C1**	2,0	0° 4° 8° 15°	0,15	13,6	1,6	3,7	H223...01		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
S223.0025.C1 **R/L S223.0425.C1** **R/L S223.0825.C1**	2,5	0° 4° 8°	0,15	13,6	1,9	3,7	H223...02		● ● ●	● ● ●	● ● ●
S223.0030.C1 **R/L S223.0430.C1** **R/L S223.0830.C1**	3,0	0° 4° 8°	0,15	13,6	2,4	3,9	H223...03		● ● ●	● ● ●	● ● ●

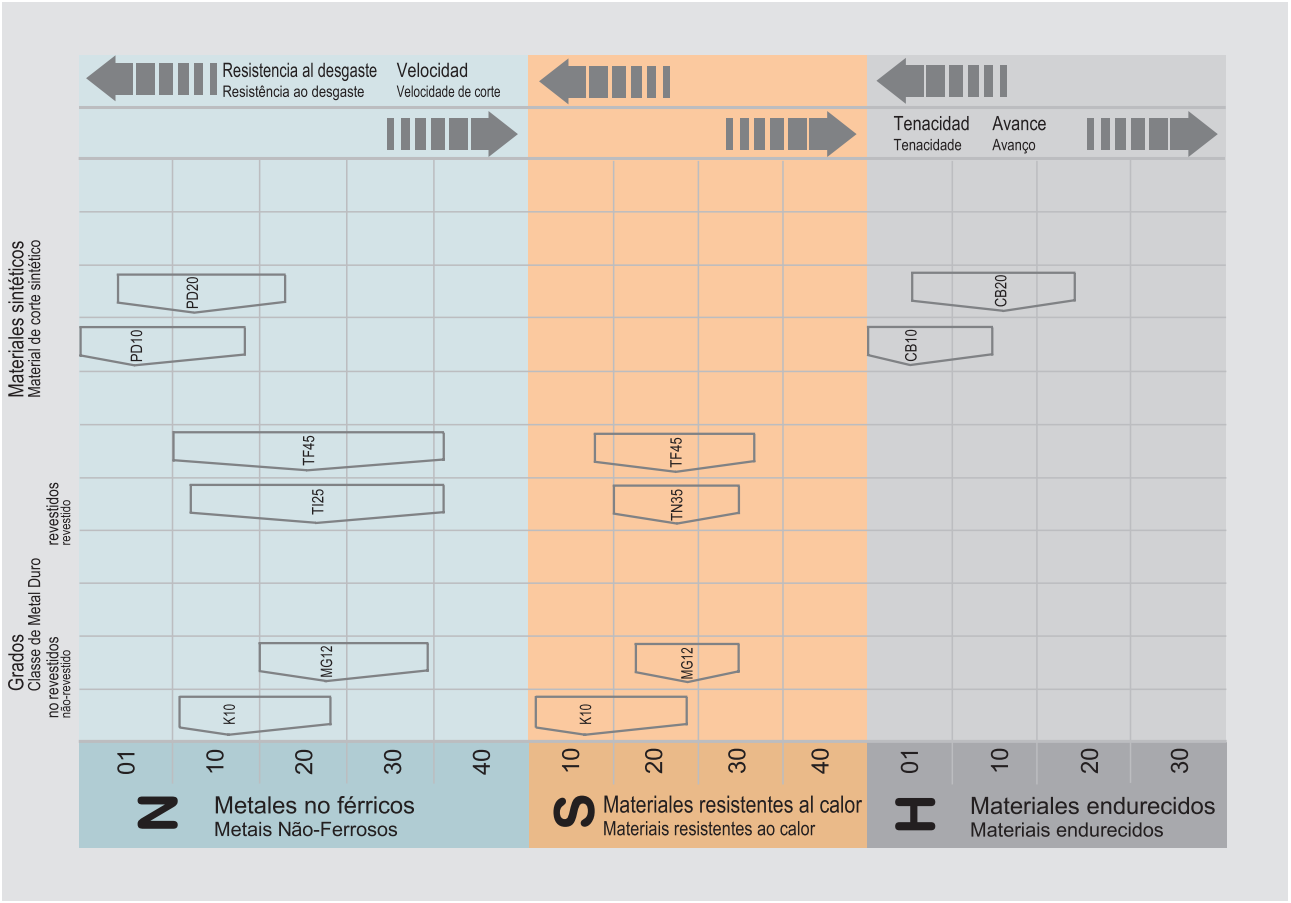
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

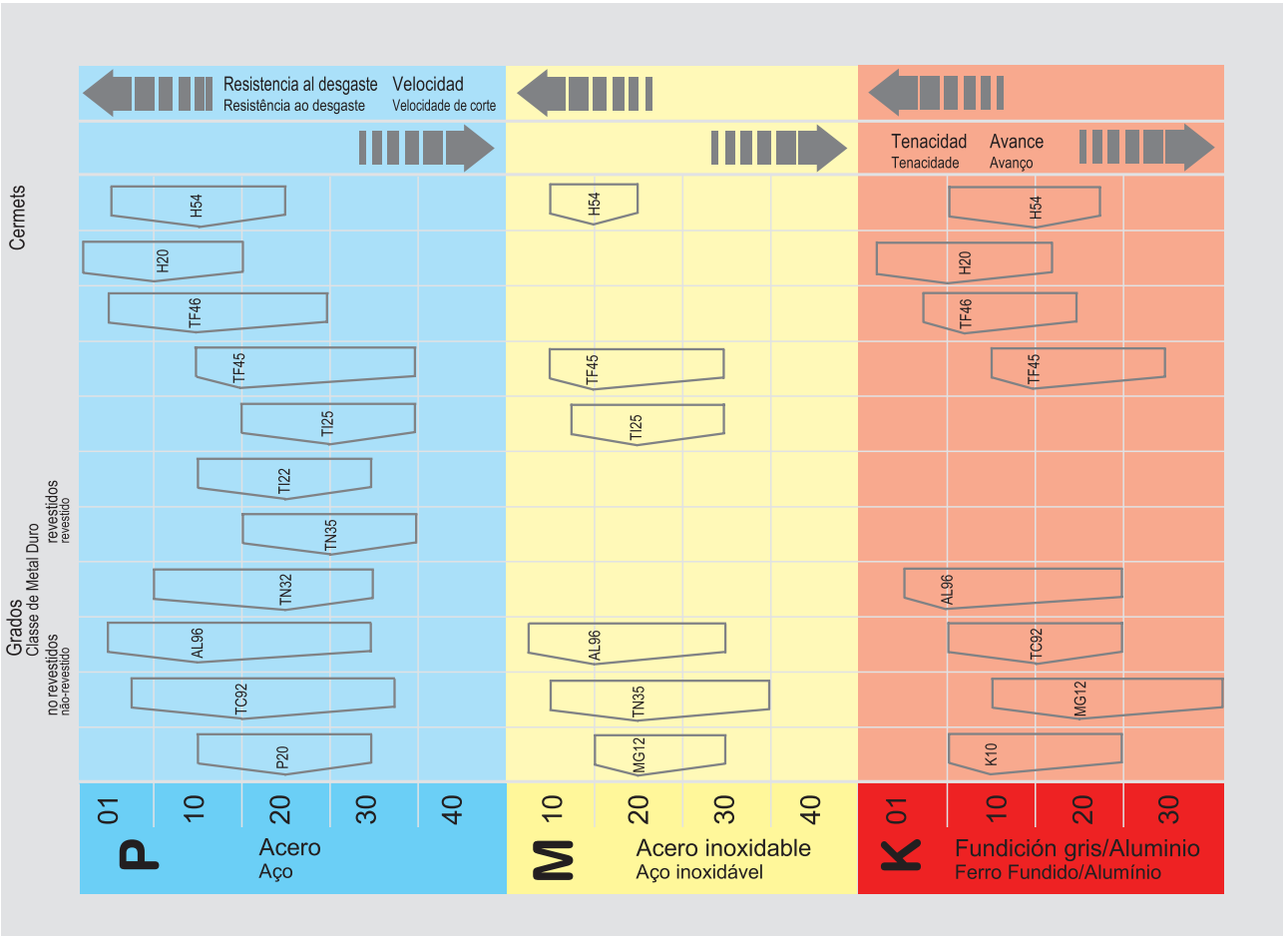
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





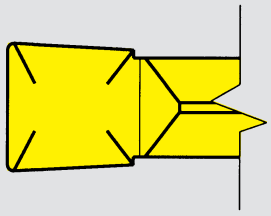
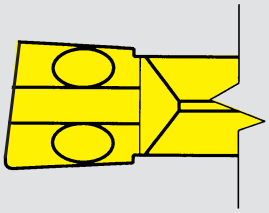
Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

Grados para plaquitas series S119 / S223

Grados HORN	ISO 513	Composición	Material a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial y buena resistencia al desgaste
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, refrigeración con aceite
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleaciones resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado, mecanizado en condiciones desfavorables

Elección de geometrías

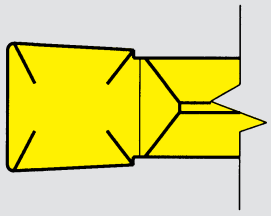
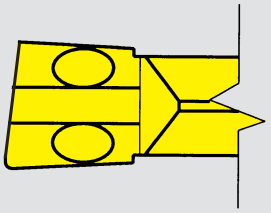
Geometría	Plaquitas series S119 / S223	Aplicación	Avances mm/rev.
.3.		Ranurado Torneado lateral acabado y perfilado de ranuras excelente rotura de viruta en materiales con resistencia media a la tracción	↓ 0,05 - 0,15 ↔ 0,05 - 0,20 ($a_{p\ max}$ 1,5)
.C.		tronzado de materiales con viruta larga	↓ 0,02 - 0,10

Ranurado ↓ Torneado lateral ↔

Classe de Metal Duro para as pastilhas do tipo S119 / S223

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H54	HT	Cermet	aços carbonos, aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície, resistente ao desgaste e não cria limalha
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido, ferro fundido maleável, inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido, ferro fundido maleável, inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido, ferro fundido maleável, inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas

Escolha de geometrias

Geometria	Pastilhas S119 / S223	Aplicação	Avanço mm/rot.
.3.		Ranhurar acabamento de ranhuras Geometria para pastilhas de forma Materiais com limalha curta e de alta resistência	↓ 0,05 - 0,15 ↔ 0,05 - 0,20 ($a_{p\ max}$ 1,5)
.C.		Sangrar para materiais com limalha longa	↓ 0,02 - 0,10

Sangrar ↓ Tornear ↔

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

Prof. de ranura Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem							●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

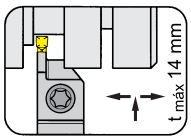
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

INDICE
ÍNDICE

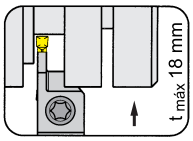
SISTEMA DE RANURADO 224
SISTEMA DE RANHURAR 224

F

Ranurado - exterior -
Ranhurado externo

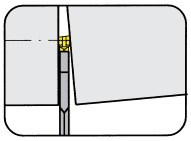


H224
Página/Página F2-F3

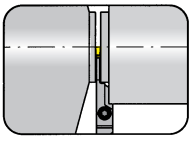


H224
Página/Página F4-F6

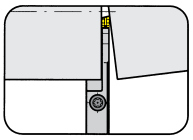
Tronzado
Sangrado



H224
Página/Página F7

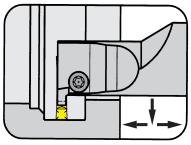


H224
Página/Página F8-F9

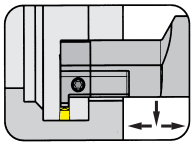


H224
Página/Pág. F10-F11

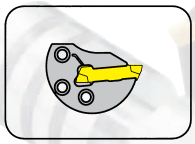
Ranurado - interior -
Ranhurado interno



B224
Página/Pág. F12-F15

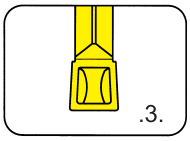


B224.K2
Página/Página F16

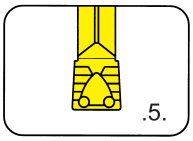


BK224
Página/Página F17

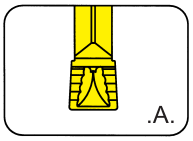
Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
S224



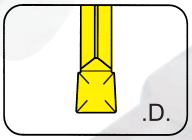
Página/Página F18-F19



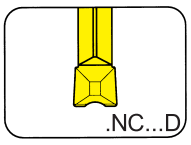
Página/Página F20-F21



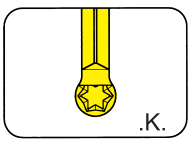
Página/Página F22-F23



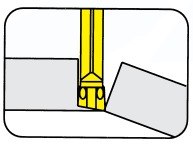
Página/Página F24-F25



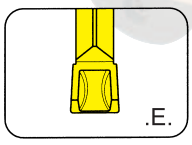
Página/Página F26



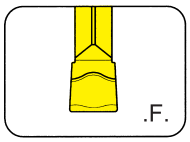
Página/Página F27



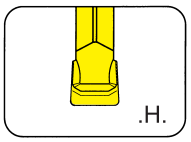
Página/Página F28-F30



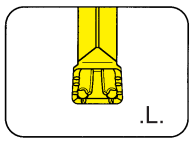
Página/Página F31



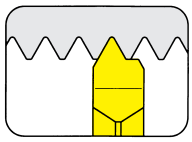
Página/Página F32



Página/Página F33



Página/Página F34



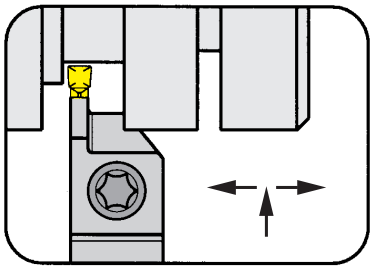
Página/Página F35-F36

Datos técnicos
Dados técnicos
Página
Página
F37 - F45

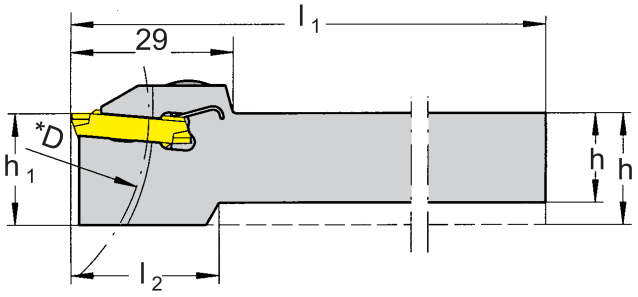
RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H224



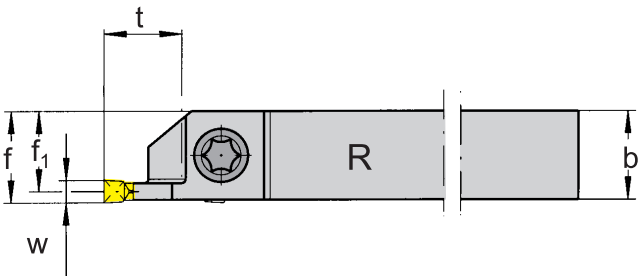
Profundidad de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	**14,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,7 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	f	l_2	t *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1616.01	16	16	125	20	15,25	$f = f_1 + w/2$	25	14	2,0 - 2,4
R/L H224.2020.01	20	20	125	20	19,25		-	14	
R/L H224.2525.01	25	25	150	25	24,25		-	14	
R/L H224.1616.02	16	16	125	20	15,05		25	14	2,4 - 2,8
R/L H224.2020.02	20	20	125	20	19,05		-	14	
R/L H224.2525.02	25	25	150	25	24,05		-	14	
R/L H224.1616.03	16	16	125	20	14,85		25	14	2,8 - 3,7
R/L H224.2020.03	20	20	125	20	18,85		-	14	
R/L H224.2525.03	25	25	150	25	23,85		-	14	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

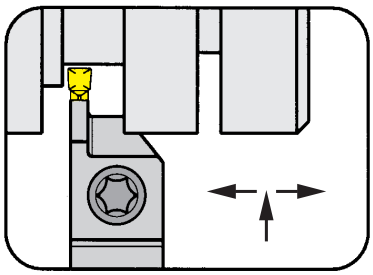
* $t_{máx}$ hasta / até D = Ø 80 mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**6.23 T25**	**T25**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H224

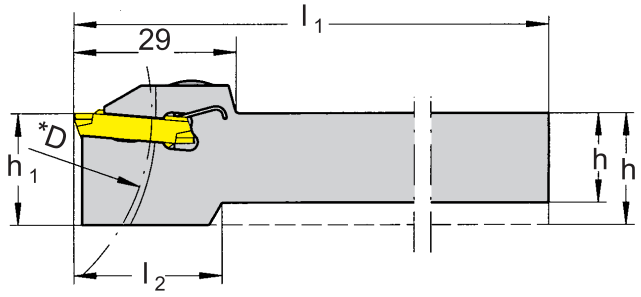


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

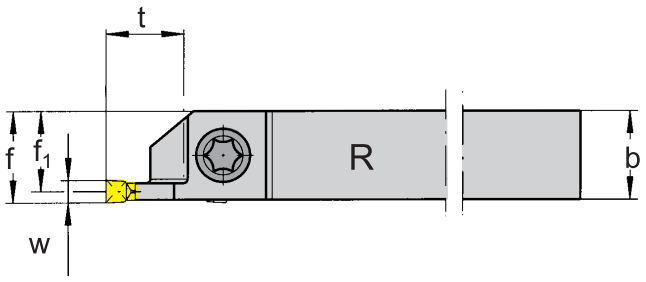
• serie S224
tipo

F

Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**14,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,7 - 6,1 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. corte a_p até	3,0 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	**f**	l_2	t *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1616.04	16	16	125	20	14,50	$f = f_1 + w/2$	25	14	3,7 - 4,4
R/L H224.2020.04	20	20	125	20	18,50		-	14	
R/L H224.2525.04	25	25	150	25	23,50		-	14	
R/L H224.2020.05	20	20	125	20	18,10		-	14	4,4 - 5,1
R/L H224.2525.05	25	25	150	25	23,10		-	14	
R/L H224.2020.06	20	20	125	20	17,70		-	14	5,1 - 6,1
R/L H224.2525.06	25	25	150	25	22,70		-	14	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* $t_{máx}$ hasta / até D = Ø 80 mm

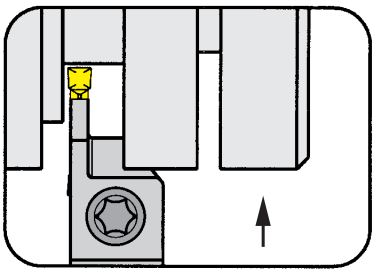
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**6.23 T25**	**T25**

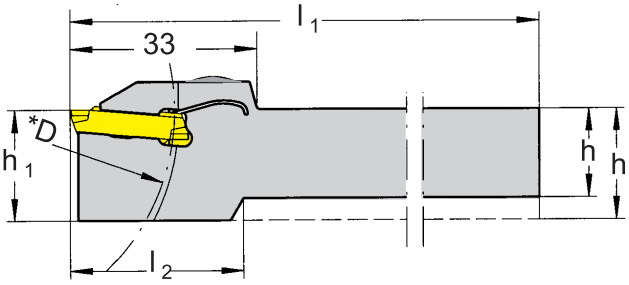
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H224...2.



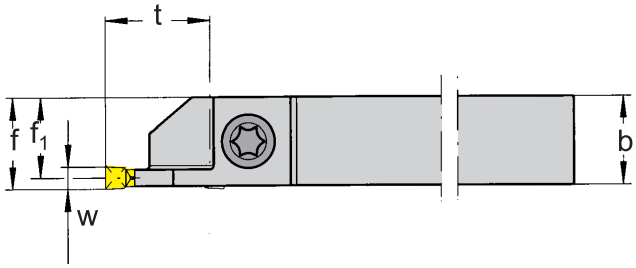
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**18,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,7 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	f	l_2	t *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1616.21	16	16	125	20	15,25	$f = f_1 + w/2$	30	18	2,0 - 2,4
R/L H224.2020.21	20	20	125	20	19,25		-	18	
R/L H224.2525.21	25	25	150	25	24,25		-	18	
R/L H224.1616.22	16	16	125	20	15,05		30	18	2,4 - 2,8
R/L H224.2020.22	20	20	125	20	19,05		-	18	
R/L H224.2525.22	25	25	150	25	24,05		-	18	
L H224.1608.23	16	8	100	16	6,85		-	18	2,8 - 3,7
R/L H224.1616.23	16	16	125	20	14,85		30	18	
R/L H224.2020.23	20	20	125	20	18,85		-	18	
R/L H224.2525.23	25	25	150	25	23,85		-	18	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

* $t_{máx}$ hasta / até D = Ø 80 mm

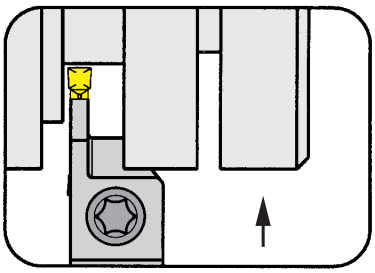
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224... L H224.1608.23	**6.23 T25** **4.15 T15**	**T25** **T15**

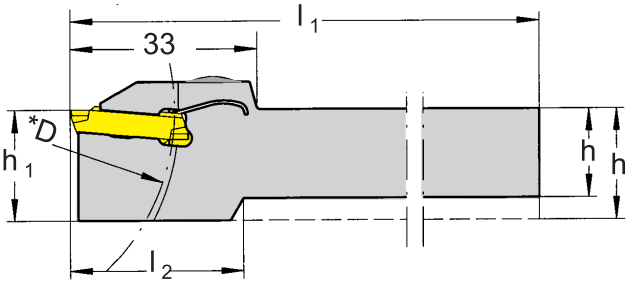
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H224...2.



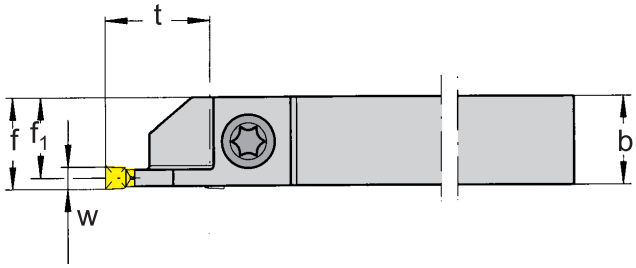
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**18,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,7 - 6,1 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

F



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	f	l_2	t *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
L H224.1608.24	16	8	100	16	6,5	$f = f_1 + w/2$	-	18	3,7 - 4,4
R/L H224.1616.24	16	16	125	20	14,5		30	18	
R/L H224.2020.24	20	20	125	20	18,5		-	18	
R/L H224.2525.24	25	25	150	25	23,5		-	18	
R/L H224.1616.25	16	16	125	20	14,1		30	18	4,4 - 5,1
R/L H224.2020.25	20	20	125	20	18,1		-	18	
R/L H224.2525.25	25	25	150	25	23,1		-	18	
R/L H224.1616.26	16	16	125	20	13,7		30	18	5,1 - 6,1
R/L H224.2020.26	20	20	125	20	17,7		-	18	
R/L H224.2525.26	25	25	150	25	22,7		-	18	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* $t_{máx}$ hasta / até D = Ø 80 mm

Repuestos
Acessórios

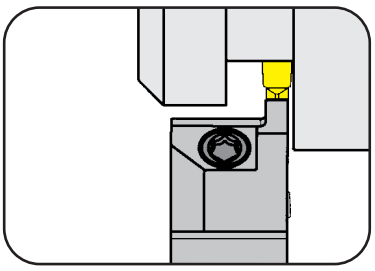
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224... L H224.1608.23	**6.23 T25** **4.15 T15**	**T25** **T15**

F

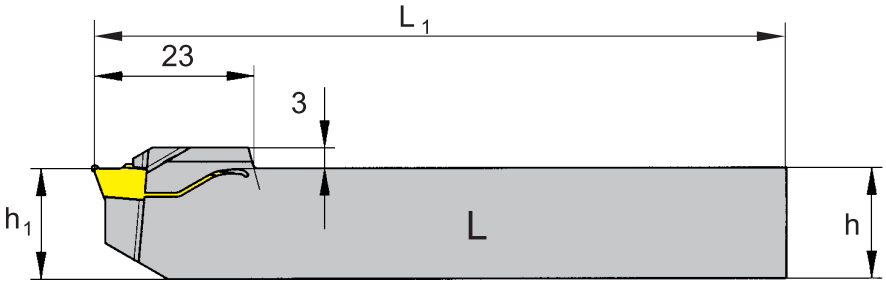
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

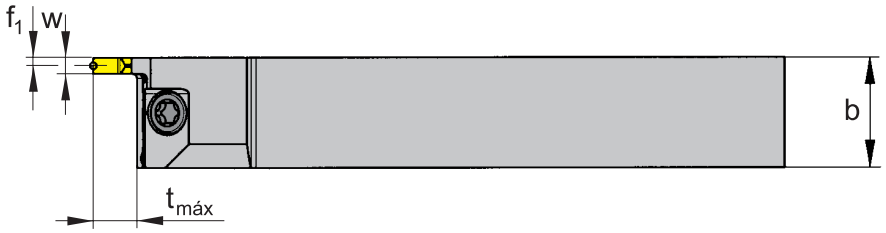
H224

con apriete por tonrillo
com aperto por parafuso



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	7,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	L_1	f_1	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1212.61 **R/L H224.1616.61**	12 16	12 16	12 16	100 100	0,70	7,0	2,0 - 2,4
R/L H224.1212.62 **R/L H224.1616.62**	12 16	12 16	12 16	100 100	0,90	7,0	2,4 - 2,8
R/L H224.1212.63 **R/L H224.1616.63**	12 16	12 16	12 16	100 100	1,10	7,0	2,8 - 3,7
R/L H224.1212.64 **R/L H224.1616.64**	12 16	12 16	12 16	100 100	1,45	7,0	3,7 - 4,4
R/L H224.1616.65	16	16	16	100	1,85	7,0	4,4 - 5,1
R/L H224.1616.66	16	16	16	100	2,25	7,0	5,1 - 6,1

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

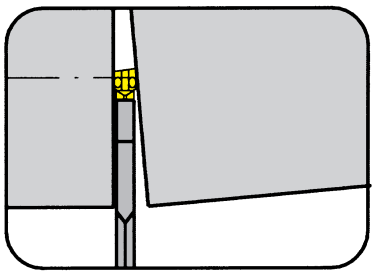
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

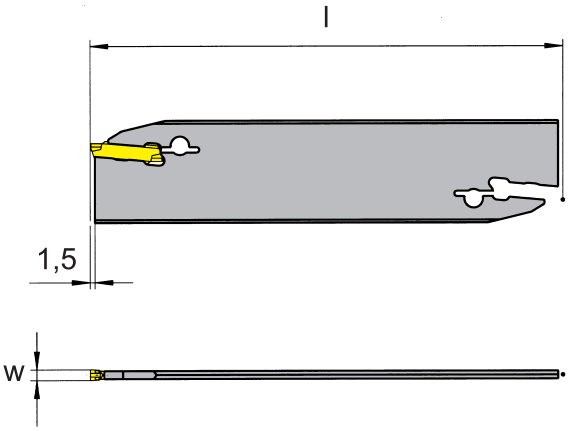
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224..61-64 R/L H224..65-66	**4.12 T15E** **5.13 T20E**	**T15** **T20**

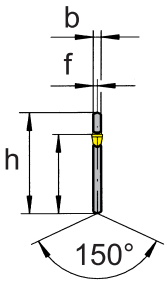
LAMA serie
LÂMINA tipo

H224
con autoapriete
com auto-aperto



Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

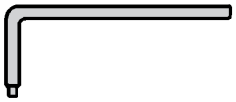
F

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
H224.3203.03	32	24,8	2,3	150	1,15	18	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

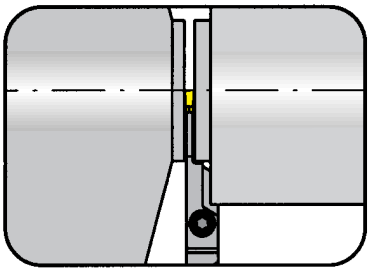


Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

LAMA serie
LÂMINA tipo

H224

Version reforzada
Versão reforçada

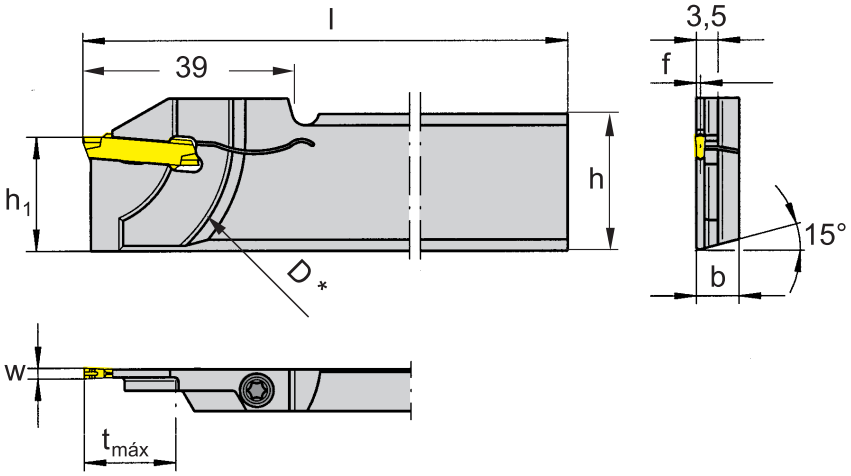


Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26)
para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26)

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l	f	t máx	D *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.2608.81	26	21,4	7,9	110	0,75	18	56	2,0
R/L H224.2608.82	26	21,4	7,9	110	0,95	18	56	2,5
R/L H224.2608.83	26	21,4	7,9	110	1,15	18	56	3,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Posicionamiento de portaherram. ver pág. P65
Posicionamento de porta pastilhas veja página P65

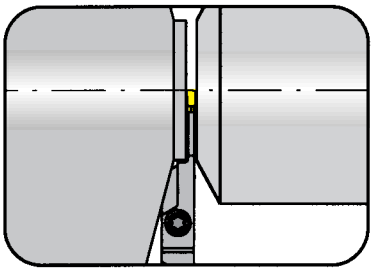
* D del subhusillo
* D contra o eixo

Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**4.15 T15**	**T15**

LAMA serie
LÂMINA tipo

H224
Version reforzada
Versão reforçada



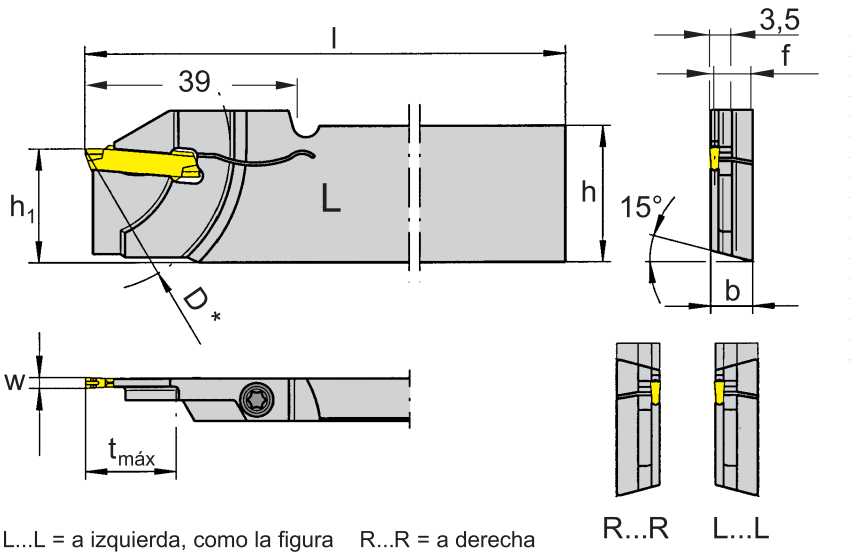
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

TRAUB para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26) con subhusillo (ej. HAINBUCH Axfixfutter)

para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26) por sistema específico de bloqueio contra o eixo (es. HAINBUCH Axfixfutter...)

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo



R...R L...L

L...L = a izquierda, como la figura R...R = a derecha
L...L = versão esquerda como mostrado R...R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	D *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R H224.2608.81R L H224.2608.81L	26	21,4	7,9	110	0,75	18	56	2,0
R H224.2608.82R L H224.2608.82L	26	21,4	7,9	110	0,95	18	56	2,5
R H224.2608.83R L H224.2608.83L	26	21,4	7,9	110	1,15	18	56	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* D del subhusillo
* D contra o eixo

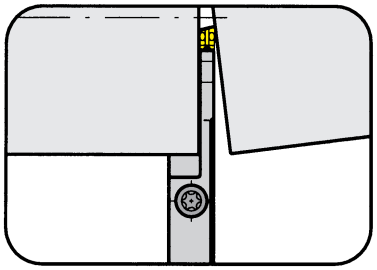
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**4.15 T15**	**T15**

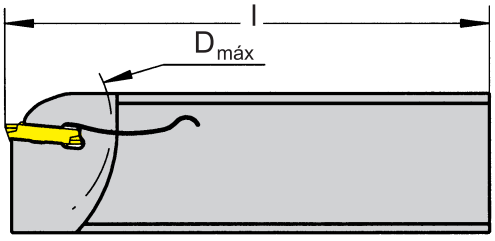
F

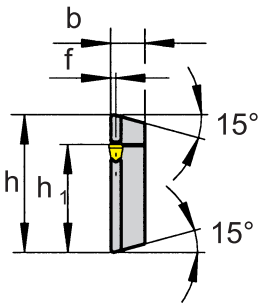
LAMA serie
LÂMINA tipo

H224
Version reforzada
Versão reforçada



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l	f	t máx	D máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.2608.01 **R/L H224.3208.01**	26 32	21,4 24,8	8	110	0,75	18	∞	2,0
R/L H224.2608.02 **R/L H224.3208.02**	26 32	21,4 24,8	8	110	0,95	18	∞	2,5
R/L H224.2608.03 **R/L H224.3208.03**	26 32	21,4 24,8	8	110	1,15	18	∞	3,0

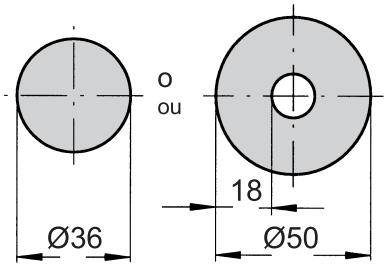
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Tronzado de barras
Sangrado varões

Tronzado de tubos
Sangrado tubos



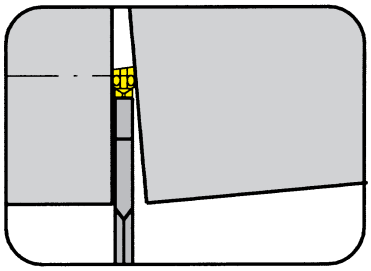
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**4.15 T15**	**T15**

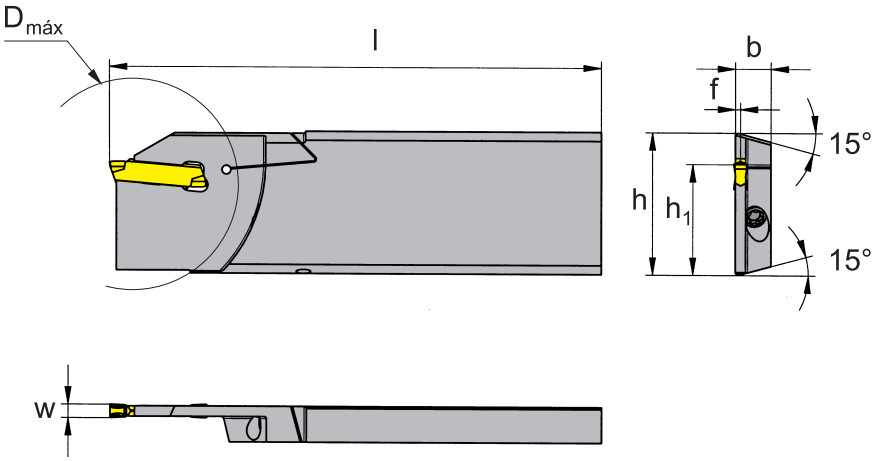
LAMA serie
LÂMINA tipo

H224

Version reforzada
Versão reforçada



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

F

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	$D_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
RH224.3208.93	32	24,8	8,0	112	1,15	18	∞	3,0
LH224.3208.93	32	24,8	8,0	112	1,15	18	∞	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

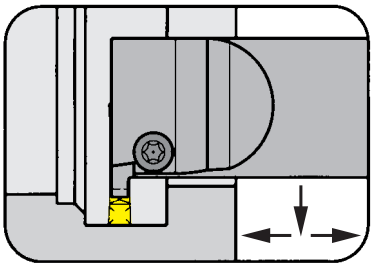
Lama Lâmina	Pinza Perno	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**020.0040.0999**	**030.0012.0283**	**T15**

RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

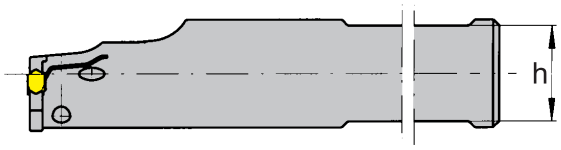
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B224...0..

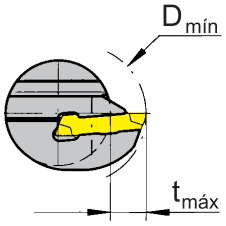
Alcance reducido
Versão curta



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 30,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**8,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm

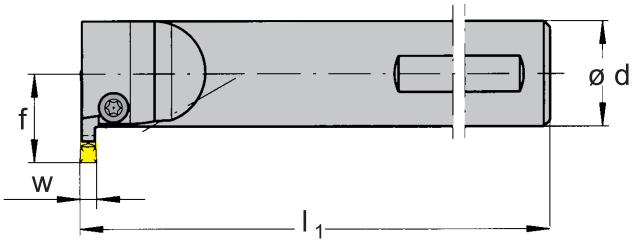


con refrigeración interna
com refrigeração interna



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B224.0020.0.01 **R/L B224.0025.0.01**	20 25	130 130	18 23	18,5 21,0	30 35	8 8	2,0 - 2,4
R/L B224.0020.0.02 **R/L B224.0025.0.02**	20 25	130 130	18 23	18,5 21,0	30 35	8 8	2,4 - 2,8
R/L B224.0020.0.03 **R/L B224.0025.0.03** **R/L B224.0032.0.03**	20 25 32	130 130 150	18 23 30	18,5 21,0 24,5	30 35 42	8 8 8	2,8 - 3,7
R/L B224.0020.0.04 **R/L B224.0025.0.04** **R/L B224.0032.0.04**	20 25 32	130 130 150	18 23 30	18,5 21,0 24,5	30 35 42	8 8 8	3,7 - 4,4
R/L B224.0020.0.05 **R/L B224.0025.0.05** **R/L B224.0032.0.05**	20 25 32	130 130 150	18 23 30	18,5 21,0 24,5	30 35 42	8 8 8	4,4 - 5,1
R/L B224.0025.0.06 **R/L B224.0032.0.06**	25 32	130 150	23 30	21,0 24,5	35 42	8 8	5,1 - 6,1

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

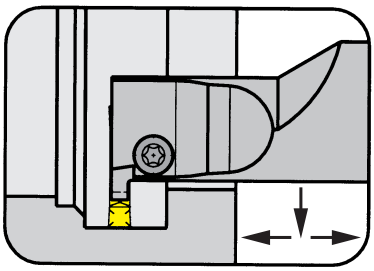
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

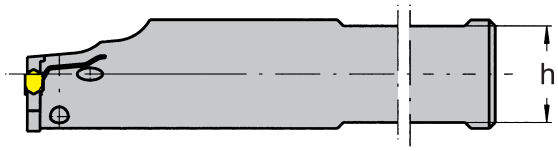
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...0..	**5.13 T20E**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

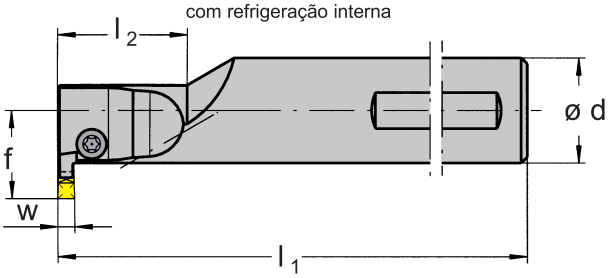
B224...1..
Alcance reducido
Versão curta

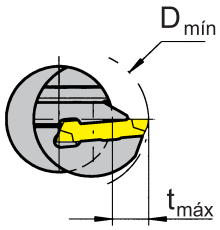


Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 28,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**8,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm



con refrigeración interna
com refrigeração interna





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B224.0020.1.01	20	130	30	18	18,5	28	8	2,0 - 2,4
R/L B224.0025.1.01	25	130	30	23	21,0	28	8	
R/L B224.0020.1.02	20	130	30	18	18,5	28	8	2,4 - 2,8
R/L B224.0025.1.02	25	130	30	23	21,0	28	8	
R/L B224.0020.1.03	20	130	30	18	18,5	28	8	2,8 - 3,7
R/L B224.0025.1.03	25	130	30	23	21,0	28	8	
R/L B224.0032.1.03	32	150	30	30	24,5	28	8	
R/L B224.0020.1.04	20	130	30	18	18,5	28	8	3,7 - 4,4
R/L B224.0025.1.04	25	130	30	23	21,0	28	8	
R/L B224.0032.1.04	32	150	30	30	24,5	28	8	
R/L B224.0025.1.05	25	130	30	23	21,0	28	8	4,4 - 5,1
R/L B224.0032.1.05	32	150	30	30	24,5	28	8	
R/L B224.0025.1.06	25	130	30	23	21,0	28	8	5,1 - 6,1
R/L B224.0032.1.06	32	150	30	30	24,5	28	8	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

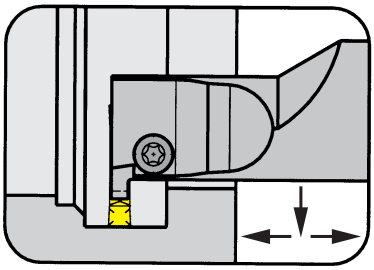
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

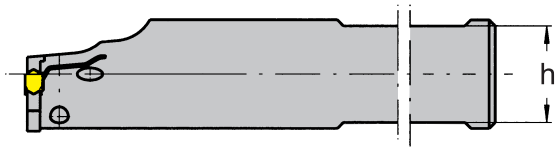
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...1..	**5.13 T20E**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

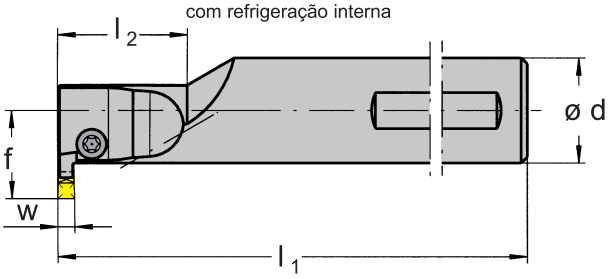
B224...1..
Alcance reducido
Versão curta

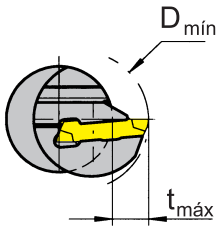


Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 32,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**13,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,8 - 6,1 mm



con refrigeración interna
com refrigeração interna





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B224.0025.1.13	25	130	30	23	23,5	32	10	2,8 - 3,7
R/L B224.0032.1.13	32	150	30	30	28,0	32	11	
R/L B224.0025.1.14	25	130	30	23	23,5	32	10	3,7 - 4,4
R/L B224.0032.1.14	32	150	30	30	28,0	32	11	
R/L B224.0032.1.15	32	150	30	30	28,0	32	11	4,4 - 5,1
R/L B224.0040.1.25	40	180	30	38	34,0	38	13	
R/L B224.0032.1.16	32	150	30	30	28,0	32	11	5,1 - 6,1
R/L B224.0040.1.26	40	180	30	38	34,0	38	13	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

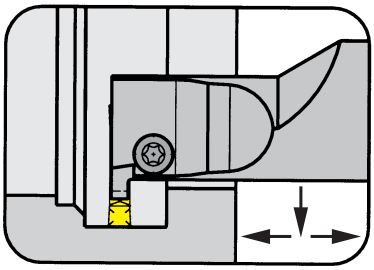
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

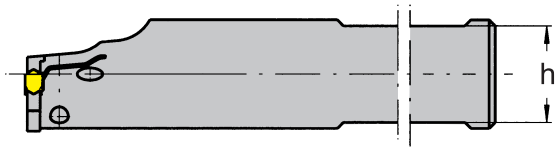
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...1..	**5.13 T20E**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

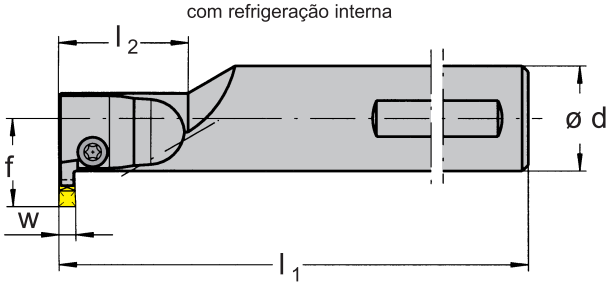
B224...2..
Alcance reducido
Versão curta

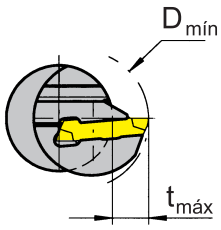


Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 28,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**11,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 4,4 mm



con refrigeración interna
com refrigeração interna





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

F

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	h	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L B224.0020.2.01	20	130	45	18	18,5	28	8	2,0 - 2,4
R/L B224.0025.2.01	25	150	50	23	21,0	28	8	
R/L B224.0020.2.02	20	130	45	18	18,5	28	8	2,4 - 2,8
R/L B224.0025.2.02	25	150	50	23	21,0	28	8	
R/L B224.0025.2.03	25	150	50	23	21,0	28	8	2,8 - 3,7
R/L B224.0032.2.03	32	180	50	30	24,5	28	8	
R/L B224.0032.2.13	32	180	50	30	28,0	32	11	
R/L B224.0025.2.04	25	150	50	23	21,0	28	8	3,7 - 4,4
R/L B224.0032.2.04	32	180	50	30	24,5	28	8	
R/L B224.0032.2.14	32	180	50	30	28,0	32	11	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

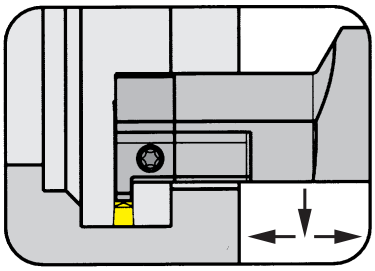
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...2..	**5.13 T20E**	**T20**

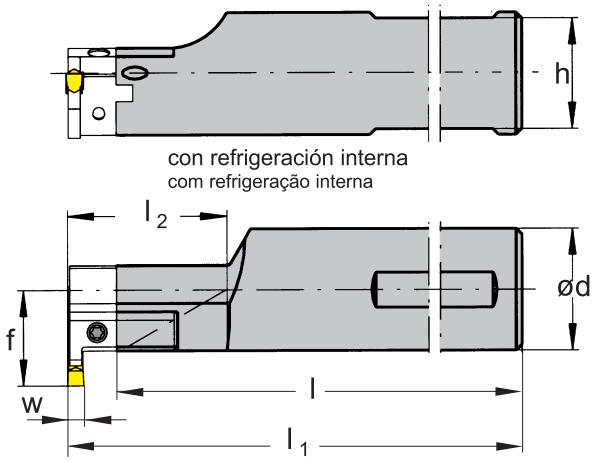
F

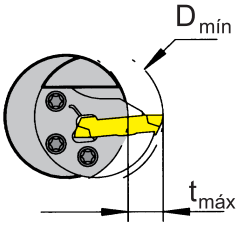
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B224...K2



Diámetro de agujero	Ø do furo	40,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**11,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

El portaherramientas no incluye cassette
O porta pastilha não inclue o cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l	l 1	l 2	h	f	D mín	t máx	w
R B224.0032.1.K2	32	136,3	150	30	30	28	ver cassettes veja cassetes		
R B224.0032.2.K2	32	166,3	180	60	30	28			
R B224.0040.1.K2	40	166,3	180	30	38	32			
R B224.0040.2.K2	40	186,3	200	60	38	32			
L B224.0032.1.K2	32	136,3	150	30	30	28			
L B224.0032.2.K2	32	166,3	180	60	30	28			
L B224.0040.1.K2	40	166,3	180	30	38	32			
L B224.0040.2.K2	40	186,3	200	60	38	32			

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

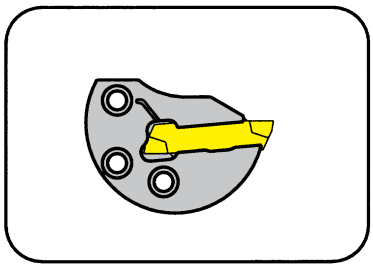
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

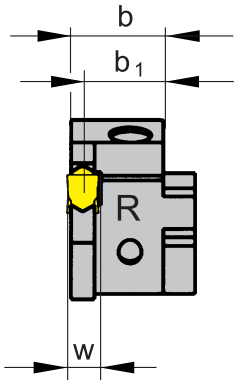
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...K2	**030.0518 T20**	**T20**

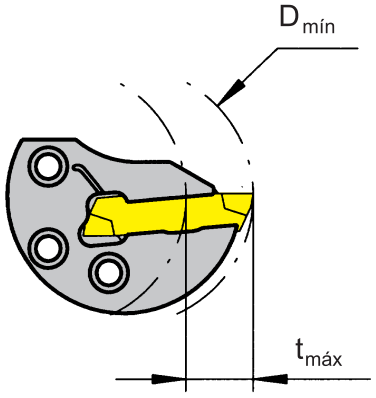
CASSETTE serie
CASSETE tipo

BK224



Diámetro de agujero	Ø do furo	40,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	**11,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

F

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

Referencia N° encomenda	D mín	t máx	b 1	b	f	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"	para portaherram. para porta pastilha
RBK224.0040.01	40	11	12,7	13,45	ver portaherramientas veja porta pastilha	2,0 - 2,4	L B224...K2 o / ou R B224...K2
R BK224.0040.02	40	11	12,45	13,4		2,4 - 2,8	
R BK224.0040.03	40	11	12,2	13,35		2,8 - 3,7	
R BK224.0040.04	40	11	11,7	13,2		3,7 - 4,4	
R BK224.0040.05	40	11	11,2	13,1		4,4 - 5,1	
R BK224.0040.06	40	11	10,7	13,0		5,1 - 6,1	
L BK224.0040.01	40	11	12,7	13,45		2,0 - 2,4	
L BK224.0040.02	40	11	12,45	13,4		2,4 - 2,8	
L BK224.0040.03	40	11	12,2	13,35		2,8 - 3,7	
L BK224.0040.04	40	11	11,7	13,2		3,7 - 4,4	
L BK224.0040.05	40	11	11,2	13,1		4,4 - 5,1	
L BK224.0040.06	40	11	10,7	13,0		5,1 - 6,1	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L BK224...01-06	**5.13 T20E**	ver portaherramientas veja porta pastilha **R/L B224...K2**	**T20**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...3.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

Geometría .3.
Geometria

Geometría con forma virutas para todos los materiales
Geometria com quebra-apara para todos materiais

F

Características
Características

- excelente control de viruta
- bom controle da limalha

- apropiada para aceros de alta aleación con alta resistencia a la tracción
- ideal para ligas de aço de alta resistência à tracção

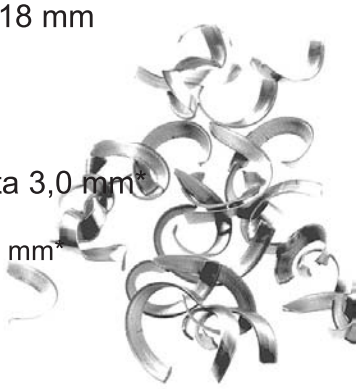
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade

- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 18 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 18 mm

- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 3,0 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 3,0 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f 0,15 hasta 0,25 mm/rev.
- Ranhurar - f 0,15 até 0,25 mm/rot.

- Torneado lateral - f hasta 0,4 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,4 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

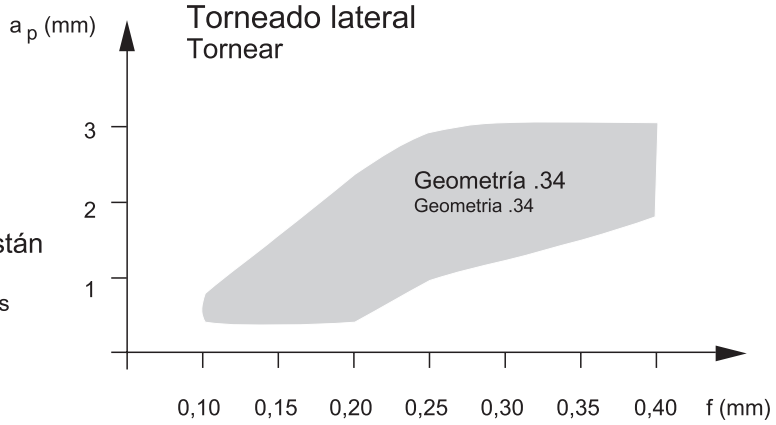


Gráfico de control de viruta S224.0500.34
material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S224.0500.34 material 16MnCr5

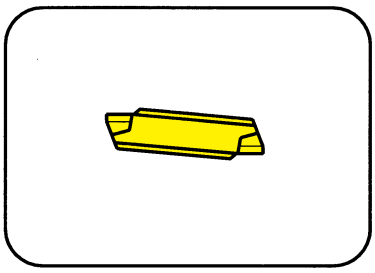
Las plaquitas con perfiles, tamaños intermedios u otros radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos estão disponíveis sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

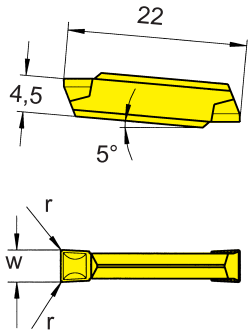
S224...3.

con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Ancho de plaquita 3,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

F

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno	Grados Classe de Metal duro K10	TN32	TN35	TI25	TC92	AL96	TF45
S224.0300.32	3,0	0,2	H224...3	B224...3		●	●	●	●	●	●
S224.0300.34	3,0	0,4				●	●	●	●	●	●
S224.0400.32	4,0	0,2	H224...4	B224...4		●	●	●	●	●	●
S224.0400.34	4,0	0,4				●	●	●	●	●	●
S224.0500.34	5,0	0,4	H224...5	B224...5		●	●	●	●	●	●
S224.0500.38	5,0	0,8				●	●	●	●	●	●
S224.0600.34	6,0	0,4	H224...6	B224...6		●	●	●	●	●	●
S224.0600.38	6,0	0,8				●	●	●	●	●	●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...5.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

Geometría .5.
Geometria

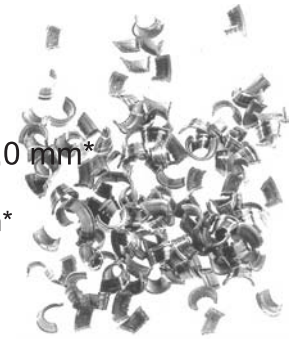
Geometría de corte suave para materiales con tracción media
Geometria de corte suave para materiais de resistência média

Características
Características

- excelente control de viruta en una amplia gama de avances
- bom controle da limalha numa área vasta de avanços
- corte suave - se requiere baja potencia
- corte suave - requer baixa potência
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade
- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 18 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 18 mm
- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 3,0 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 3,0 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f hasta 0,45 mm/rev.
- Ranhurar - f até 0,45 mm/rot.
- Torneado lateral - f hasta 0,60 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,60 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

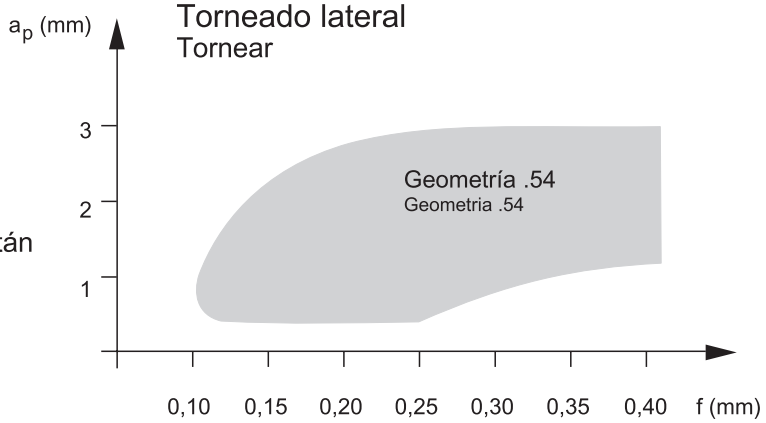


Gráfico de control de viruta S224.0500.54
material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S224.0500.54 material 16MnCr5

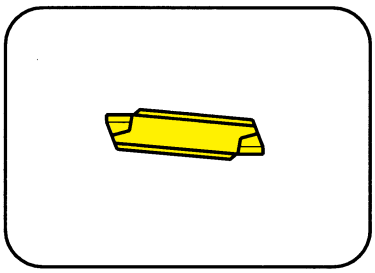
Las plaquitas con perfiles, tamaños intermedios u otros radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos estão disponíveis sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

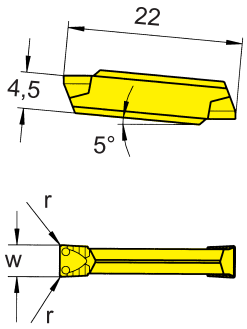
S224...5.

con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Ancho de plaquita 3,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

F

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno
S224.0300.52	3,0	0,2	H224...3	B224...3
S224.0300.54	3,0	0,4		
S224.0400.52	4,0	0,2	H224...4	B224...4
S224.0400.54	4,0	0,4		
S224.0500.54	5,0	0,4	H224...5	B224...5
S224.0500.58	5,0	0,8		
S224.0600.54	6,0	0,4	H224...6	B224...6
S224.0600.58	6,0	0,8		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TN35	TI25	TC92	AL96	TF45
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...A.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

Geometría .A.
Geometria

Geometría con excelente rompevirutas para materiales con tracción media
Geometria com excelente quebra-apara para materiais de resistência média

F

Características
Características

- excelente control de viruta en una amplia gama de avances
- bom controle da limalha numa área vasta de avanços

- virutas controladas, incluso en corte parcial
- bom controle, inclusive em corte parcial

- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade

- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 18 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 18 mm

- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 2,5 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 2,5 mm*

Avances
Avanços

- Ranurado - f hasta 0,30 mm/rev.
- Ranhurar - f até 0,30 mm/rot.

- Torneado lateral - f hasta 0,30 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,30 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

Las plaquitas con perfiles, tamaños intermedios u otros radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos estão disponíveis sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

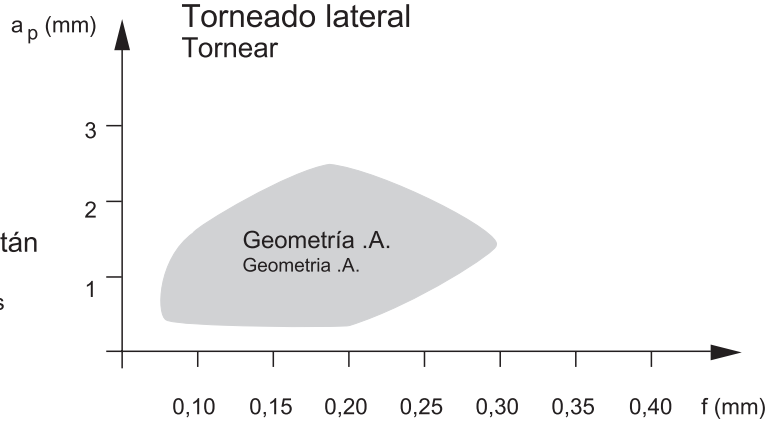
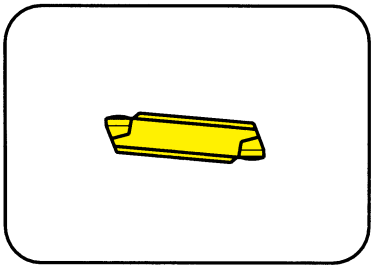


Gráfico de control de viruta S224.0500.A4 material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S224.0500.A4 material 16MnCr5

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

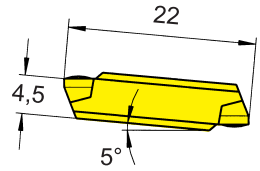
S224...A.

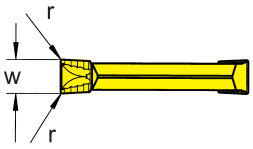
con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

F

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno
S224.0300.A2	3,0	0,2	H224...3	B224...3
S224.0300.A4	3,0	0,4		
S224.0400.A2	4,0	0,2	H224...4	B224...4
S224.0400.A4	4,0	0,4		
S224.0500.A4	5,0	0,4	H224...5	B224...5
S224.0500.A8	5,0	0,8		
S224.0600.A4	6,0	0,4	H224...6	B224...6
S224.0600.A8	6,0	0,8		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TN35	TI25	TC92	AL96	TF45
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...D.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

Geometría .D.
Geometria

Geometría muy positiva con formavirutas
Geometria muito positiva na formação de limalha

F

Características
Características

- principalmente para ranurado interior
- ideal para cortes interiores

- geometría muy positiva
- corte suave

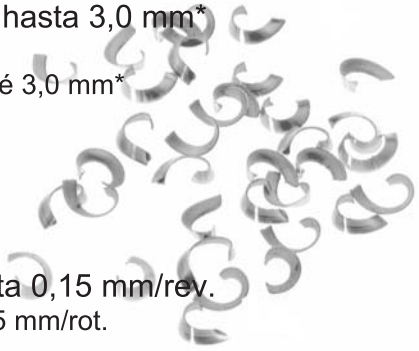
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabadamento superficial do flanco de alta qualidade

- buen control de viruta incluso con bajos avances
- reduced swarf even at low feedrates

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 18 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 18 mm

- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 3,0 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 3,0 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f hasta 0,15 mm/rev.
- Ranhurar - f até 0,15 mm/rot.

- Torneado lateral - f hasta 0,20 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,20 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

Las plaquitas con perfiles, tamaños intermedios u otros radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos estão disponíveis sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

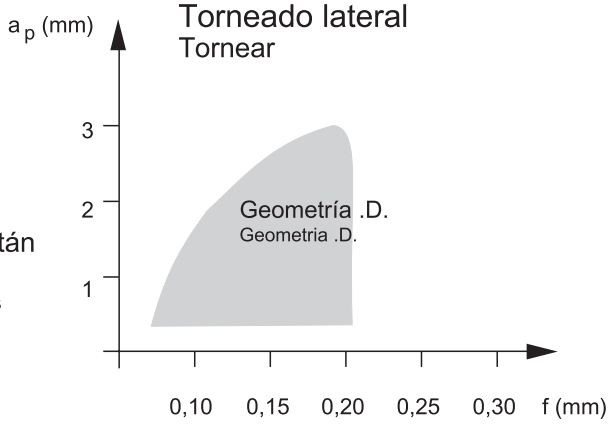
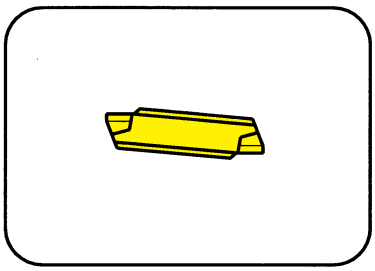


Gráfico de control de viruta S224.0300.D2
material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S224.0300.D2 material 16MnCr5

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...D2/D2.G

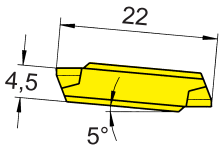
con forma virutas
com quebra-apara

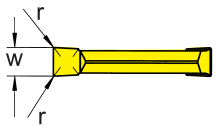


Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 4,0 mm

D2 sinterizadas de precisión
sinterizado de precsião

D2.G retificadas de precisión
rectificado de precisão





Ancho de plaquita 2,0 - 4,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo
  B224 interior
  interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

F

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno	Grados Classe de Metal duro K10	TN32	TN35	TI25	TC92	TF46	H54
S224.0200.D2	2,0	0,2	H224...1	B224...1		●	●			●	●
S224.0250.D2	2,5	0,2	H224...2	B224...2		●	●			●	●
S224.0300.D2	3,0	0,2	H224...3	B224...3		●	●	●		●	●
S224.0400.D2	4,0	0,2	H224...4	B224...4		●	●			●	●
S224.0200.D2.G	2,0	0,2	H224...1	B224...1						●	
S224.0250.D2.G	2,5	0,2	H224...2	B224...2						●	
S224.0300.D2.G	3,0	0,2	H224...3	B224...3						●	
S224.0400.D2.G	4,0	0,2	H224...4	B224...4						●	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

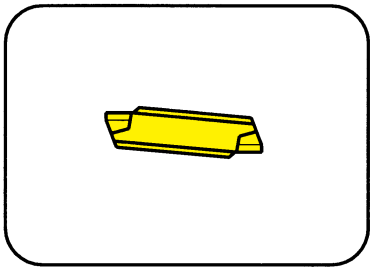
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

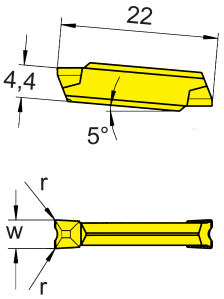
S224...NC...D2

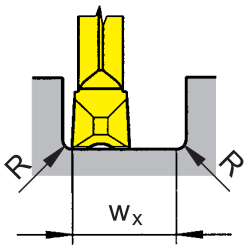
con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificado de precisão

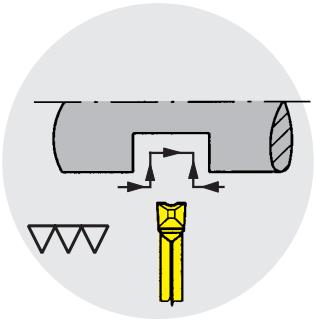




Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo
  B224 interior
  interno



Referencia N° encomenda	w +0,03	r	*wx
S224.NC25.D2	2,5	0,2	3,6
S224.NC30.D2	3,0	0,2	4,5

Portaherramientas Porta pastilha	
exterior externo	interior interno
H224...2	B224...2
H224...3	B224...3

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TF46	TI25	TC92	AL96	H54
		●	●			
		●	●			

● Grados recomendados
Classe recomendada

* w_x = Ancho de ranura - $R_{(derecha)}$ - $R_{(izquierda)}$

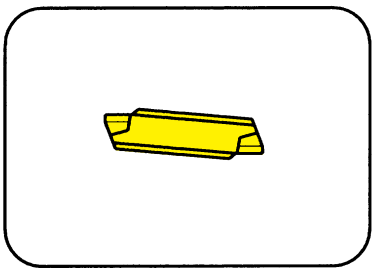
* w_x = Largura da ranhura - $R_{(direitos)}$ - $R_{(esquerdos)}$

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

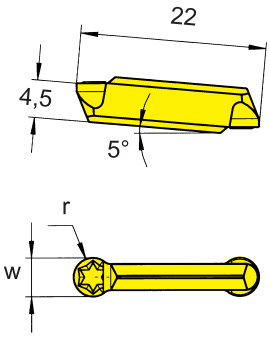
S224...K.

con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 5,0 mm
Radio completo	Raio completo	r 1,5 - 2,5 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

F

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno
S224.0015.K3	3,0	1,5	H224...3	B224...3
S224.0020.K4	4,0	2,0	H224...4	B224...4
S224.0025.K5	5,0	2,5	H224...5	B224...5

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	TN32	TN35	TI25	TF42	AL96	H54
●	●	●		●		

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...C.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

Geometría .C.
Geometria

Geometría para tronzado
Geometria para sangrado

F

Características
Características

- excelente control de viruta en la gama de avances recomendada
- bom controle da limalha nos avanços recomendados
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade
- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado y tronzado
  Profundidad de tronzado hasta 18 mm
- Ranhurar e sangrar
  até uma profundidade de 18 mm

Avances
Avanços

- Tronzado - f 0,02 hasta 0,10 mm/rev.
- Sangrado - f 0,02 até 0,10 mm/rot.

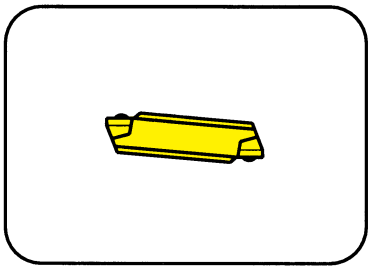
Nota:
El avance recomendado se debe reducir en un 20 - 50 % con plaquitas a derecha o a izquierda. Con plaquitas neutras se obtiene la mayor vida de herramienta y los mejores acabados. Reduzca el avance antes del tronzado de barras macizas.

Nota:
O avanço recomendado tem que ser reduzido por 20 - 50 % com pastilhas de versão direita ou esquerda. O melhor tempo útil das pastilhas e superficie será atingido com pastilhas neutras. Ao sangrar varões reduza o avanço antes da peça cair.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

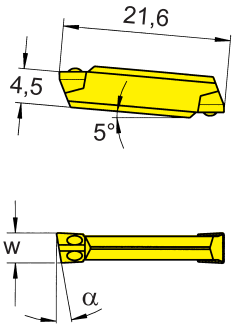
S224...C0

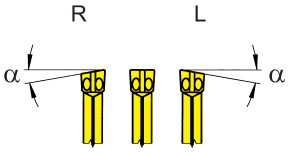
con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta Ancho de ranura	Prof. da ranhura até Largura da ranhura	máx. 18,0 mm 2,0 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo

F

Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno	Grados Classe de Metal duro K10	TN35	TI25	TC92	TF45
S224.0020.C0	2,0	0°	H224...1	B224...1		●	●	●	●
R/L S224.0520.C0	2,0	5°	H224...1	-		●		●	●
R/L S224.0820.C0	2,0	8°	H224...1	-		●		●	●
R/L S224.1520.C0	2,0	15°	H224...1	-		●		●	●
S224.0025.C0	2,5	0°	H224...2	B224...2		●	●	●	●
R/L S224.0525.C0	2,5	5°	H224...2	-		●	●	●	●
R/L S224.0825.C0	2,5	8°	H224...2	-		●		●	●
S224.0030.C0	3,0	0°	H224...3	B224...3		●	●	●	●
R/L S224.0530.C0	3,0	5°	H224...3	-		●		●	●
R/L S224.0830.C0	3,0	8°	H224...3	-		●		●	●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

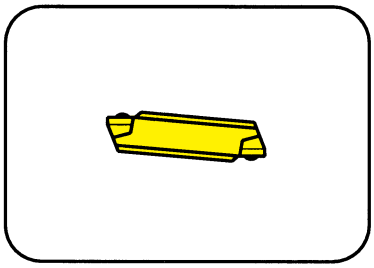
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

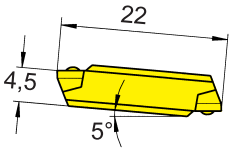
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S224...C1
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

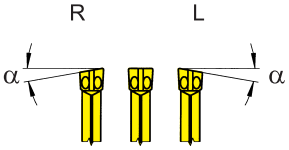
con forma virutas
com quebra-apara

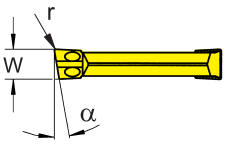


Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno	Grados Classe de Metal duro TF45	TN35	TI25	TC92	AL96
S224.0020.C1	2,0	0°	0,15	H224...1	B224...1		●		●	
R/L S224.0520.C1	2,0	5°		H224...1	-		●		●	
R/L S224.0820.C1	2,0	8°		H224...1	-		●		●	
R/L S224.1520.C1	2,0	15°		H224...1	-		●		●	
S224.0025.C1	2,5	0°	0,15	H224...2	B224...2		●		●	
R/L S224.0525.C1	2,5	5°		H224...2	-		●		●	
R/L S224.0825.C1	2,5	8°		H224...2	-		●		●	
S224.0030.C1	3,0	0°	0,15	H224...3	B224...3		●		●	
R/L S224.0530.C1	3,0	5°		H224...3	-		●		●	
R/L S224.0830.C1	3,0	8°		H224...3	-		●		●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

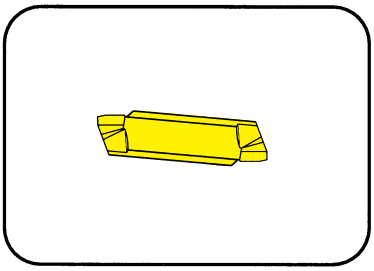
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

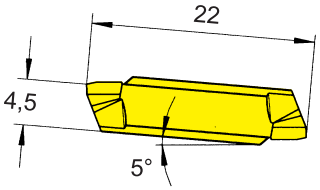
S224...E

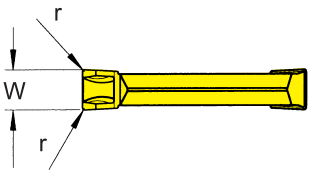
con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 2,0 - 4,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

F

Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno
S224.0200.E2	2,0	0°	0,2	H224...2	B224...2
S224.0250.E2	2,5	0°	0,2	H224...2	-
R/L S224.0525.E2	2,5	5°	0,2	H224...2	-
S224.0300.E2	3,0	0°	0,2	H224...3	B224...3
S224.0300.E4	3,0	0°	0,4	H224...3	-
R/L S224.0530.E2	3,0	5°	0,2	H224...3	-
S224.0400.E2	4,0	0°	0,2	H224...4	B224...4
S224.0400.E4	4,0	0°	0,2	H224...4	-

Grados
Classe de Metal duro

TF43	TN45	TI25	TC92	TC93
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

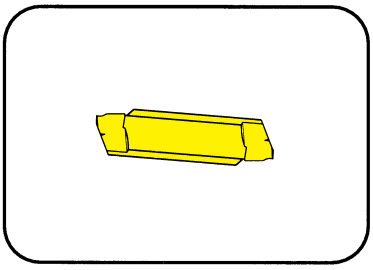
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

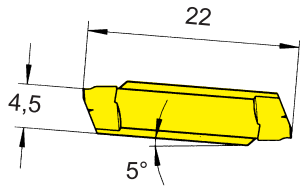
S224...F

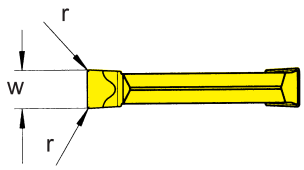
con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 2,0 - 4,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno	Grados Classe de Metal duro TF45	 TN35	 TI25	 TC92	 AL96
S224.0200.F2	2,0	0°	0,2	H224...1	B224...1		●		●	
R/L S224.0520.F2	2,0	5°	0,2	H224...1	-		●		●	
S224.0250.F2	2,5	0°	0,2	H224...2	B224...2		●		●	
R/L S224.0525.F2	2,5	5°	0,2	H224...2	-		●		●	
S224.0300.F2	3,0	0°	0,2	H224...3	B224...3		●		●	
S224.0300.F4	3,0	0°	0,4	H224...3	-		●		●	
R/L S224.0530.F2	3,0	5°	0,2	H224...3	-					
S224.0400.F2	4,0	0°	0,2	H224...4	B224...4		●		●	
S224.0400.F4	4,0	0°	0,4	H224...4	B224...4					

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

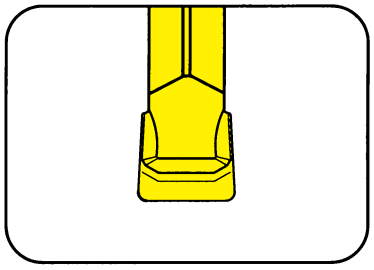
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

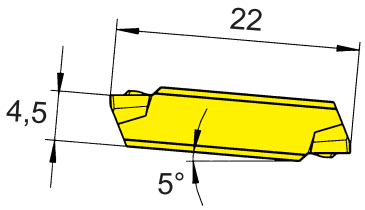
S224...H.

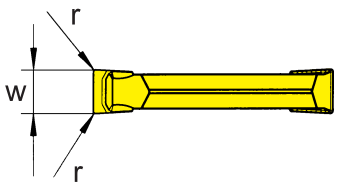
con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 3,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno	Grados Classe de Metal duro TF42	 AL96
S224.0300.H4	3,0	0,4	H224...3	B224...3	●	●
S224.0400.H4	4,0	0,4	H224...4	B224...4	●	●
S224.0500.H6	5,0	0,6	H224...5	B224...5	●	●
S224.0500.H8	5,0	0,8			●	●
S224.0600.H6	6,0	0,6	H224...6	B224...6	●	●
S224.0600.H8	6,0	0,8			●	●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

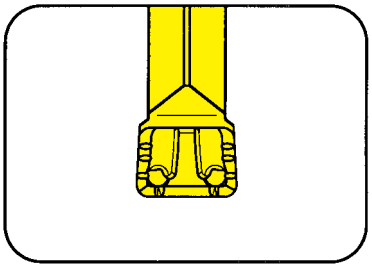
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

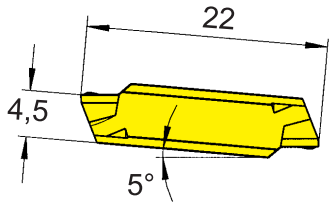
S224...L.

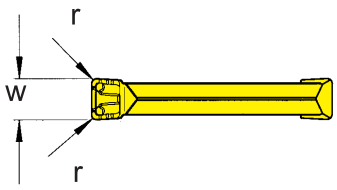
con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 4,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 4,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie tipo H224 exterior externo
  B224 interior interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha exterior externo	 interior interno
S224.0400.L4	4,0	0,4	H224...4	B224...4
S224.0500.L4	5,0	0,4	H224...5	B224...5
S224.0500.L6	5,0	0,6		
S224.0600.L4	6,0	0,4	H224...6	B224...6
S224.0600.L6	6,0	0,6		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

TF42	AL96
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

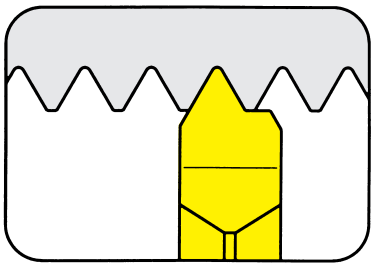
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

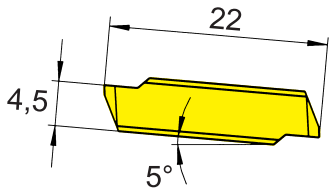
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...02

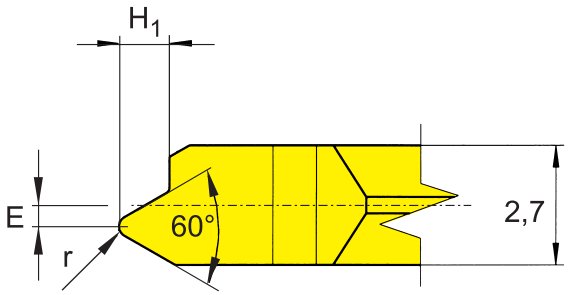


Rosca métrica ISO Rosca métrica ISO	Paso Passo	P 0,5 - 2,0 mm

rectificadas con precisión
rectificado de precisão

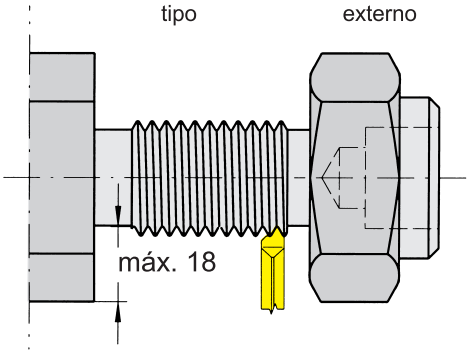


R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo



Apropiado para roscado junto a paredes laterales
Adequado para roscas que estão atrás da parede lateral

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Rosca normal/Rosca fina
Rosca standard/Rosca fina

Referencia N° encomenda	P	H_1	r	E
R/L S224.0305.02	0,50	0,31	0,07	1,0
R/L S224.0407.02	0,75	0,46	0,11	0,9
R/L S224.0610.02	1,00	0,61	0,12	0,8
R/L S224.0712.02	1,25	0,77	0,15	0,8
R/L S224.0915.02	1,50	0,92	0,20	0,5
R/L S224.1017.02	1,75	1,07	0,25	0,4
R/L S224.1220.02	2,00	1,23	0,25	0,3

Porta-herramientas Porta pastilha
.03/.23/.63

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI25	TF45	H20
							●	
							●	
							●	
							●	
							●	
							●	
							●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

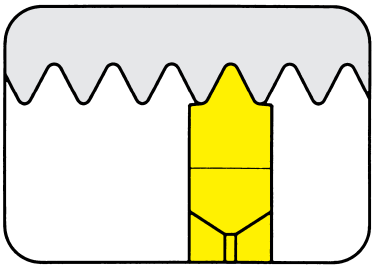
No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são rectificadas radialmente com uma saída de ângulo livre.

ROSCADO (interior) perfil completo
ROSQUEAMENTO (interno) perfil inteiro

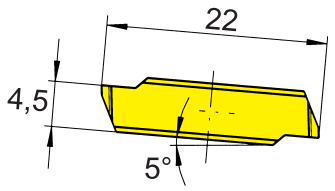
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

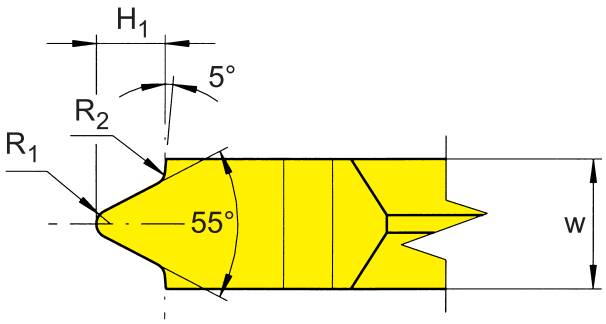
N S224



Rosca Whitworth Rosca Whitworth	Hilos por pulgada Filetes por polegada	28 - 11

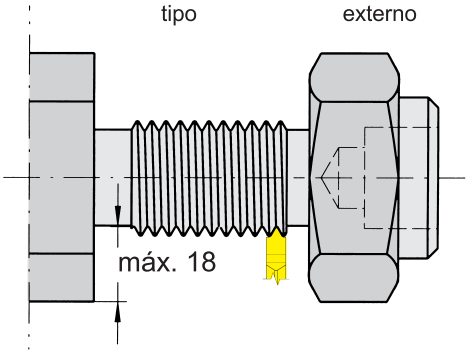
rectificadas con precisión
rectificado de precisão





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo



Apropiado para roscado junto a paredes laterales
Adequado para roscas que estão atrás da parede lateral

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia Referencia	hpp fpp	H_1	R_1	R_2	w	**Porta-herramientas** Porta pastilha
N S224.0509.28	28	0,580	0,12	0,12	2,7	.03/.23/.63
N S224.0813.19	19	0,856	0,18	0,18	2,7	
N S224.1118.14	14	1,162	0,24	0,24	2,7	
N S224.1423.11	11	1,479	0,31	0,31	2,7	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

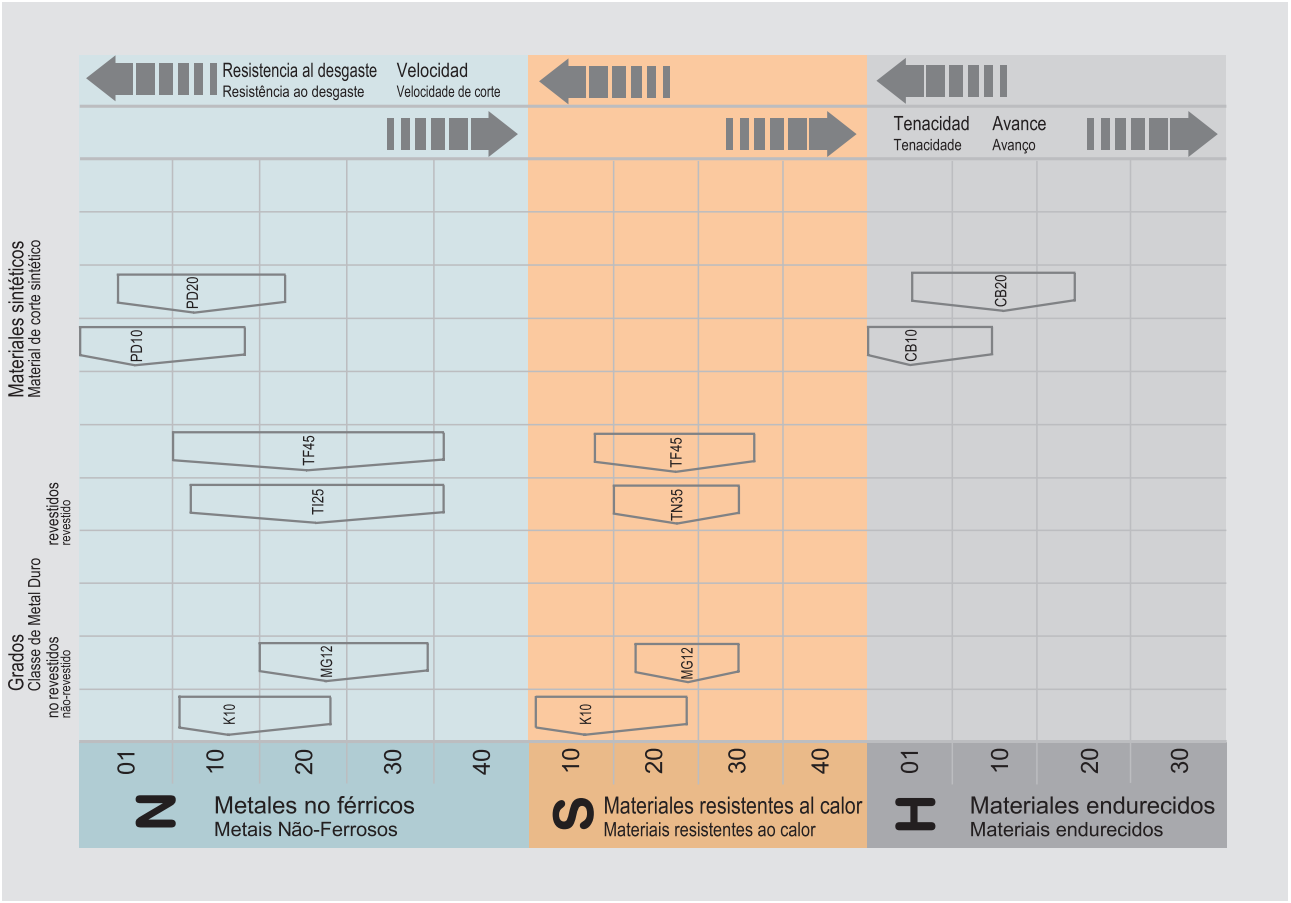
P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI25	TF45	H20
							●	
							●	
							●	
							●	

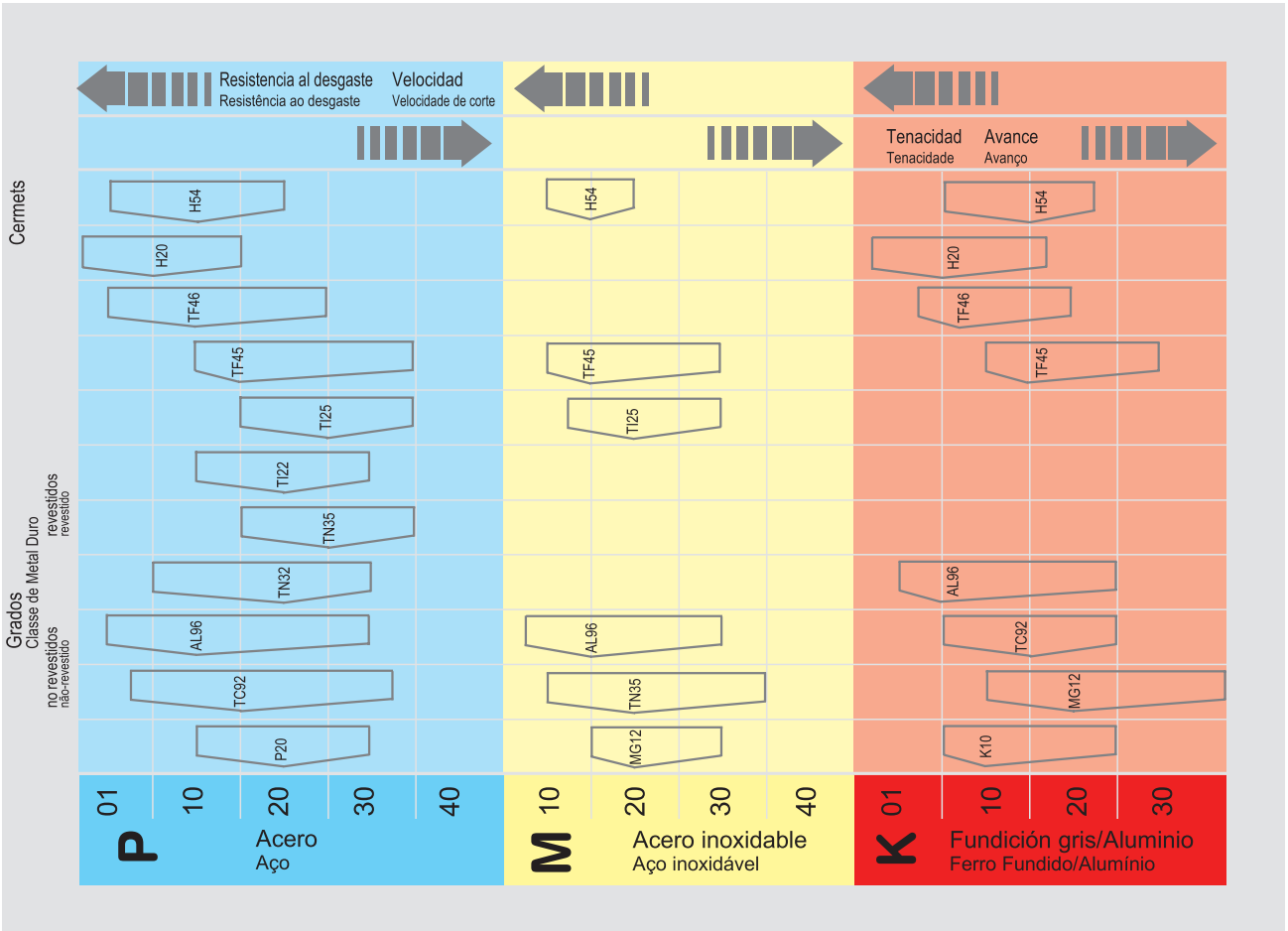
● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são rectificadas radialmente com uma saída de ângulo livre.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





Grados

Grados HORN	ISO 513	Composición	Materiales a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre aleaciones resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre aleaciones resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables

Plaquitas con insertos de CBN o PCD sobre demanda.

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

Classe de Metal Duro para as pastilhas

Grau HORN	ISO	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido, Inox ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superficie, resistente ao desgaste e não inclina para criar limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento e muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e médida velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e cobre ligas mutio resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e cobre ligas altamente resistente ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas

Pastilhas CBN o PCD sob consulta.

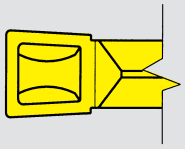
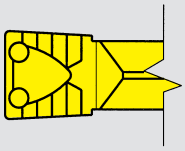
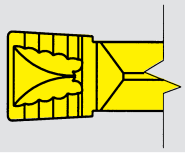
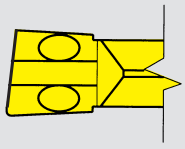
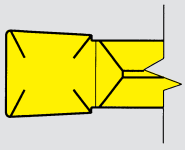
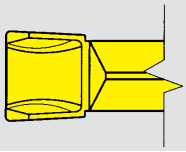
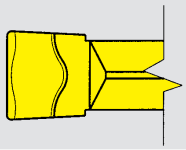
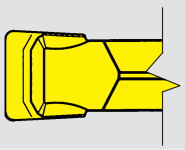
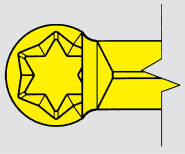
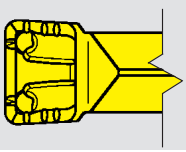
As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

F

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temeprado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

Elección de geometrias
Escolha das geometrias

Geometria Geometria	Plaquita intercambiable serie Pastilha intercambiável tipo S224	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev Avanço mm/rot
.3.		ranurado, torneado lateral, perfilado y acabado de ranuras para materiales de viruta larga, apropiado para materiales con alta resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras ideal para materiais com alta resistência à tracção	↓ 0,15 - 0,25 ↔ 0,15 - 0,40*
.5.		ranurado, torneado lateral, perfilado de ranuras, excelente reducción de espesor de viruta en materiales con media resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras excelente redução da limalha em materiais com média resistência à tracção	↓ 0,10 - 0,45 ↔ 0,15 - 0,60*
.A.		ranurado, torneado lateral, acabado o perfilado de ranuras, excelente rompevirutas en materiales con media resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras excelente quebra-apara para materiais com média resistência	↓ 0,05 - 0,30 ↔ 0,10 - 0,30*
.C.		tronzado para materiales de viruta larga sangrar materiais de limalha longa	↓ 0,02 - 0,10
.D.		ranurado, acabado de ranuras, geometria para plaquitas con perfil, para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción ranhurar, acabamentos, geometria para materiais com alta resistência à tracção	↓ 0,05 - 0,15 ↔ 0,05 - 0,20
.E.		ranurado, perfilado de ranuras, para materiales de viruta larga, apropiado para materiales con alta resistencia la tracción ranhurar, perfilado de ranhuras, para materiais de limalha longa, ideal para materiais com alta resistência à tracção	↓ 0,15 - 0,25
.F.		ranurado, acabado de ranuras, geometría para plaquitas con perfil, para materiales de viruta corta y alta resistencia al tracción ranhurar, acabamento de ranhuras, geometria para pastilhas com perfil, para materiais de limalha curta e alta resistência à tracção	↓ 0,05 - 0,15
.H.		ranurado con proceso de corte interrumpido, perfilado en corte parcial para materiales de viruta larga ranhurado em processo de corte imterrompido, perfilado em corte parcial para materiais de limalha longa	↓ 0,15 - 0,25 ↔ 0,10 - 0,25
.K.		ranurado, torneado lateral, acabado o perfilado de ranuras ranhurar, tornear, acabamentos, perfilar ranhuras	↓ 0,05 - 0,25 ↔ 0,05 - 0,25
.L.		ranurado en corte completo y parcial con excelente control de viruta ranhurado em corte completo e parcial com excelente controle de limalha	↓ 0,10 - 0,22 ↔ 0,05 - 0,20

* depende del ancho de plaquita, radio de esquina y material
* depende de largura da pastilha, raio de canto e material

↓ ranurado
ranhurar

↔ torneado
tornear

F

F

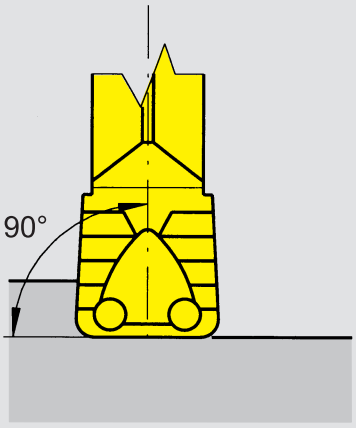
TORNEADO LATERAL
TORNEAR

Las herramientas HORN proporcionan una absoluta precisión de perfiles y ángulos, incluso perfilando con fuerza de corte unidireccional..
Un filo flexible sería deseable para torneado, pero inadecuado para el ranurado de precisión.

As ferramentas de ranhurar HORN oferecem uma absoluta precisão ao perfil e ângulo da ranhura, incluso perfilando com força de corte unidireccional.
Uma aresta de corte flexível seria desejado para mandrilar, mas não seria adequado para um ranhurado de precisão.

Asegúrese siempre de que la herramienta sea perpendicular al eje de la pieza.

Favor atenção ao montar a ferramenta.
Certfique-se sempre que a ferramenta esteja perpendicular ao eixo da peça.

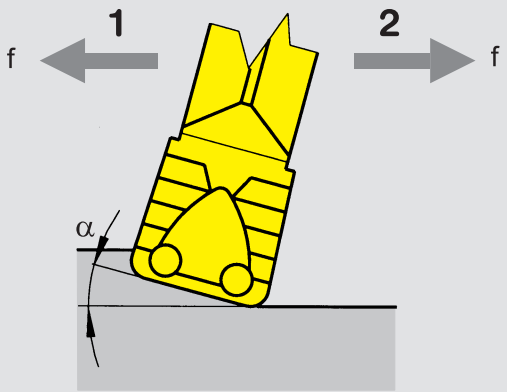


Colocación indebida
La dirección de avance **1** producirá vibraciones. La tendencia a las vibraciones aumentará en piezas rígidas.

La dirección de avance **2** es adecuada para torneado y no tendrá efectos negativos en la operación.

Montagem imprópria
No sentido do avanço **1** provocará vibrações. Peças rígidas aumentam a tendência às vibrações.

O sentido do avanço **2** é ideal para o torneamento e não produz nenhum efeito negativo para a operação.



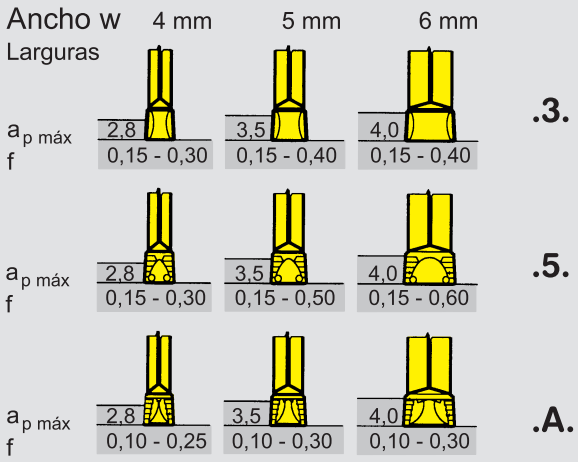
TORNEADO LATERAL
TORNEAR

La herramienta de ranurado no se debe ver como una sustitución de una herramienta de torneado con plaquitas ISO. En ciertas operaciones, por ejemplo ranurado y torneado, pueden reducir el número de cambio de herramientas y por tanto reducir el tiempo del ciclo.

Ferramentas de ranhurar não podem ser consideradas substitutas das pastilhas ISO para mandrilado. Em certas ocasiões, ranhurar e mandrilar podem reduzir o número de trocas da ferramenta e assim reduzir o tempo de duração da peça.

Ancho de plaquita
Se recomienda el ancho 4, 5 y 6 mm para torneado lateral. El perfil y la rigidez de la pieza son determinantes para el ancho de la plaquita. Escoja siempre el mayor radio posible.

Larguras das pastilhas
As larguras 4, 5 e 6 saõ recomendadas para o torneamento lateral. O contorno e a estabilidade da peça são determinates para a largura da pastilha. Escolha sempre a pastilha com o maior raio de canto da pastilha.



Profundidad de corte a_p
En el torneado lateral, la profundidad de corte depende de la anchura de la plaquita así como del material y la rigidez de la pieza. La profundidad máxima está limitada por la longitud del filo.

Fórmula para el cálculo:

$$a_{p\,máx} = \text{w x 0,7 o máx 4,0 mm}$$
$$a_{p\,min} = \text{radio de la plaquita (r)}$$

La profundidad de corte más pequeña se determina por el radio de la plaquita. Una profundidad de corte inferior al radio de esquina de la plaquita provocará pobres condiciones de corte.

Profundidade de corte a_p
A profundidade de corte depende da largura da pastilha, do material a maquinar e da regidez da peça. A profundidade máx. de corte é limitada pelo comprimento da aresta de corte da pastilha.

Fórmula para o cálculo:

$$a_{p\,máx} = \text{w x 0,7 ou máx 4,0 mm}$$
$$a_{p\,min} = \text{raio do canto da pastilha (r)}$$

A profundidade máx. de corte é definida pelo raio de canto da pastilha. Profundidade de corte abaixo do raio de canto da pastilha provocará más condições de corte.

Avance máximo $f_{máx}$
Fórmula para el cálculo:

$$f_{máx} = \text{w x 0,1}$$

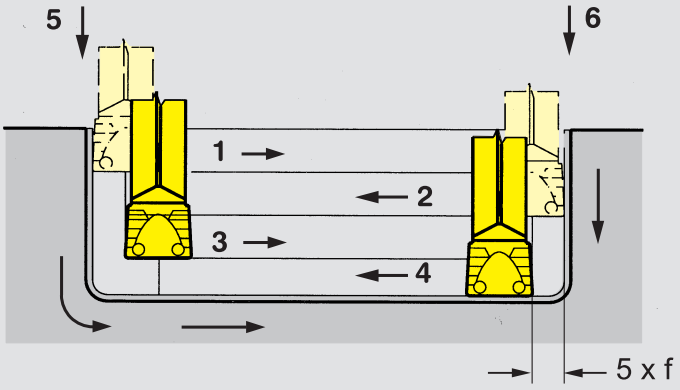
Avanço maximo $f_{máx}$
Fórmula para o cálculo:

$$f_{máx} = \text{w x 0,1}$$

F

TORNEADO LATERAL
TORNEAR

Torneado lateral entre paredes
Torneado lateral entre paredes



Corte 1 - 4
Corte

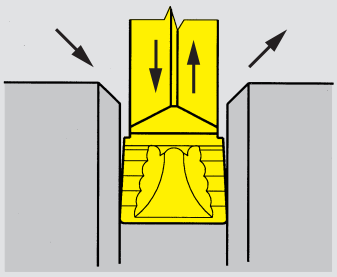
Corte 5 - 6
Corte

En el torneado lateral comience desde una pared en dirección hacia la otra.
El el segundo corte y siguientes deje un espacio de 5 x f hasta las paredes, y finalmente acabe cada pared en dirección hacia el fondo. Esto evita atrapar la viruta bajo el filo de corte.

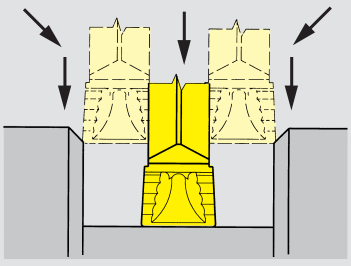
Sempre começar pela parede lateral e mandrilar em direção ao contraponto da máquina. Uma operação em direção ao contraponto da máquina influirá sobre o desprendimento da limalha e provocará risco de quebra da pastilha. Perfilar e tornear são recomendáveis, como indicado. O segundo e subsequentes cortes deixam uma distância de 5 x f. Essa largura de corte ajudará a prevenir o risco de que as pastilhas fiquem presas.

CHAFLANAR DE RANURAS
con plaquitas estándar

CHANFRAR RANHURAS
com pastilhas standard



La anchura de ranura y de plaquita son iguales
Largura da ranhura e da pastilha são iguais



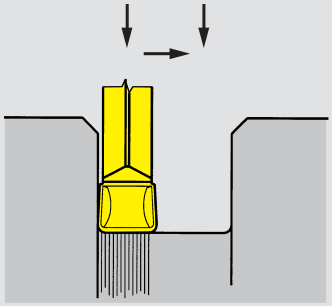
La ranura es más ancha que la plaquita
Ranhura mais larga do que a largura da pastilha

ACABADO DE RANURAS

Donde se requiere una gran calidad superficial es necesario tornear y ranurar.

La figura 2 muestra una plaquita modificada serie 224...NC...D2 (pág. F26)

1.

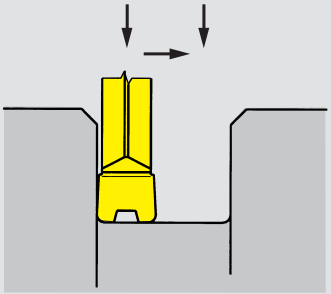


ACABADO DE RANHURAS
(Ranhuras para vedantes)

Este processo requer em ambas operações, ranhurar e tornear, uma boa qualidade superficial.

O diagrama 2 mostra a solução com uma pastilha modificada tipo 224...NC...D2 (pág. F26)

2.

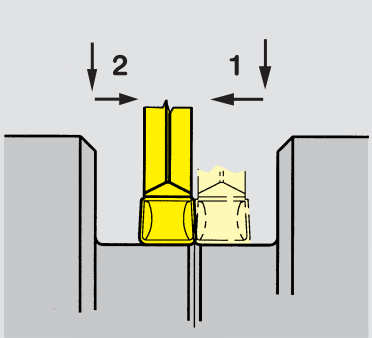


FORMACION DE ANILLO DE VIRUTA

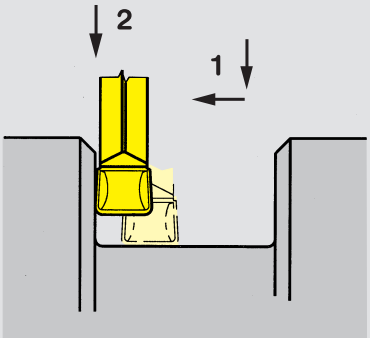
La formación de anillo se puede evitar torneado a través del diámetro más pequeño en una pasada continua.
Filos bien definidos y radios pequeños reducirán la tendencia a crear anillos.

CRIAÇÃO DE ANÉIS

A formação de anel pode ser evitada quando se mandrila sobre o menor diâmetro em passo contínuo.
Aresta de corte e zonas de raio bem definidas reduzem a tendência de formação de anéis.



Riesgo de formación de anillo
Risco de formação de anéis



No se ha formado anillo
Nenhuma criação do anel

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado **Tipo de maquinado**										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) **Largura da ranhura**	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

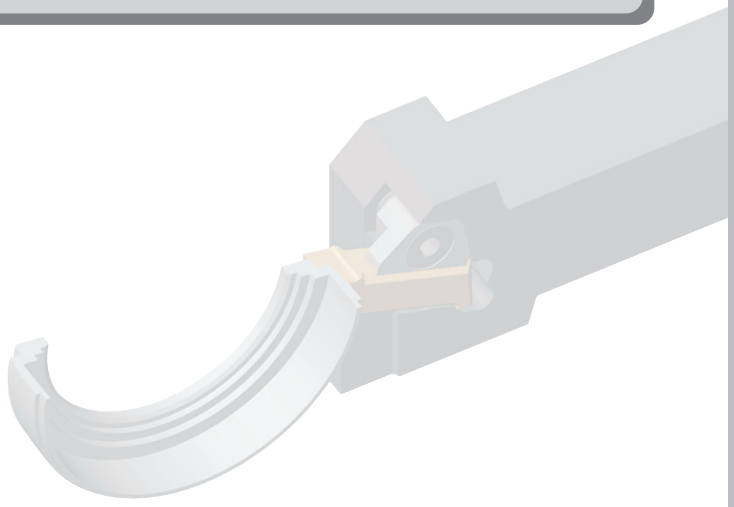
RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

Prof. de ranura Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●		●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●		●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●		●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado **Tipo de maquinado**										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) **Largura da ranhura**	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

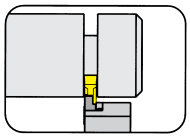
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

SISTEMA DE RANURADO 231
SISTEMA DE RANHURAR 231

G

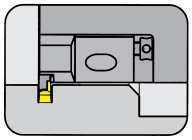


Ranurado
- exterior -
Ranhurar externo



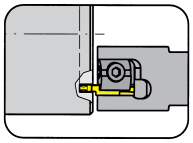
211
Página/Página G2

Ranurado
- interior -
Ranhurar interno

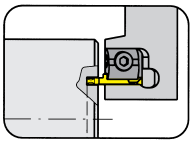


208
Página/Página G3-G4

Ranurado
frontal
Ranhura axial

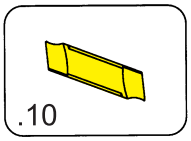


228
Página/Página G10

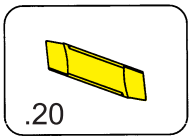


228
Página/Página G11

Plaquitas inter-
cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
231

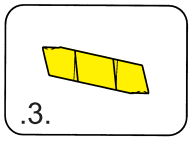


Página/Página
G6-G7



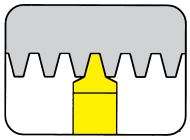
Página/Pagina
G8-G9

Ranurado
Ranhurar



Página/Pagina G12

Ranurado axial
Ranhura axial



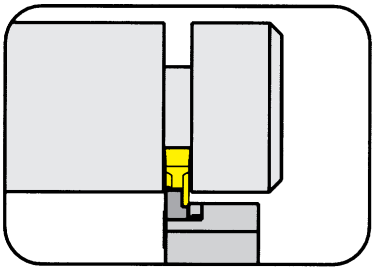
Página/Pagina G13

Roscado (trapezoidal)
Roscagem (trapezoidal)

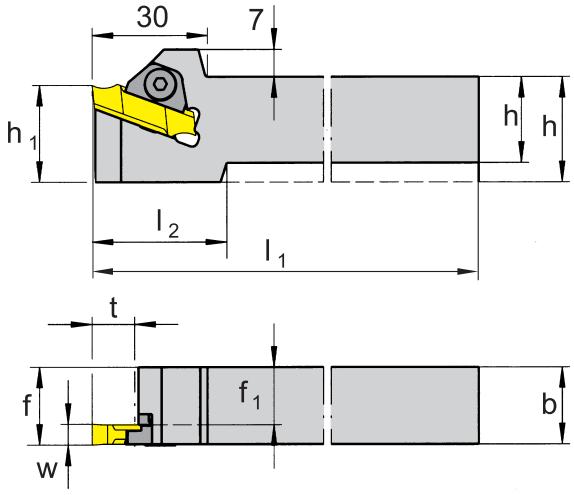
Datos técnicos Dados técnicos	Página Página	G14 - G19

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 211
PORTA PASTILHA tipo

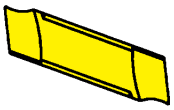


Profundidad de ranura hasta — Profund. da ranhura até — 11,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura — 2,5 - 10,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 231
tipo



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	f *	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 211.2020.02 **R/L 211.2525.02** **R/L 211.3232.02**	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 25 32	17,5 22,5 29,5	$f = f_1 + w - a_1$	35 - -	11	2,5 - 3,0
R/L 211.2020.03 **R/L 211.2525.03** **R/L 211.3232.03**	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 25 32	17 22 29		35 - -	11	3,0 - 4,0
R/L 211.2020.04 **R/L 211.2525.04** **R/L 211.3232.04**	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 25 32	16 21 28		35 - -	11	4,0 - 5,0
R/L 211.2020.05 **R/L 211.2525.05** **R/L 211.3232.05**	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 25 32	15 20 27		35 - -	11	5,0 - 6,5
R/L 211.2020.07 **R/L 211.2525.07** **R/L 211.3232.07**	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 25 32	13 18 25		35 - -	11	6,5 - 8,5
R/L 211.2020.09 **R/L 211.2525.09** **R/L 211.3232.09**	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 25 32	11 16 23		35 - -	11	8,5 - 10,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

w, a1 vea en la sección plaquitas
w, a1 veja rubrica das pastilha

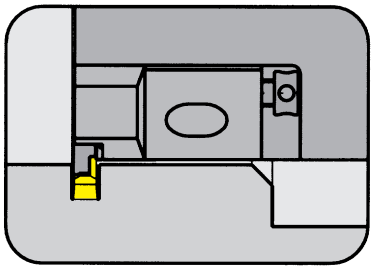
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso
R/L 211...02	**2.16.2**	**6.19**
R/L 211...03	**2.16.3**	**6.19**
R/L 211...04 - 09	**2.16.7**	**6.19**

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

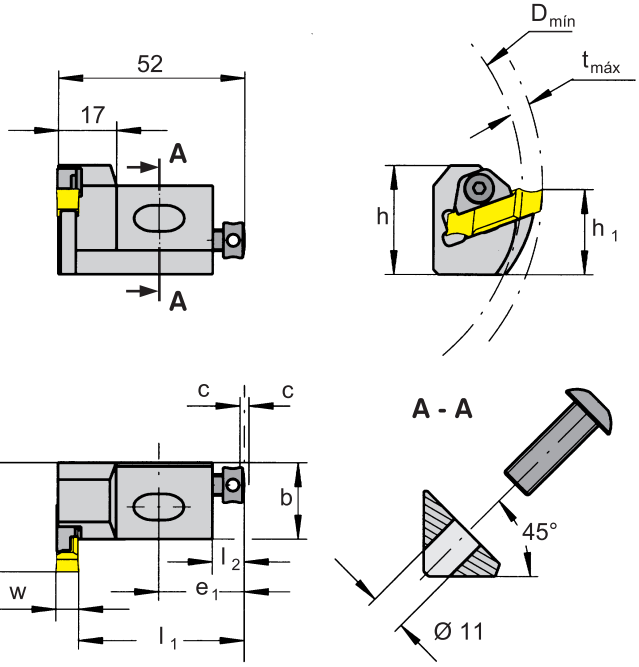
RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

208



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 75,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 10,0 mm

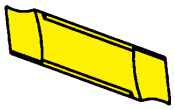


R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 231
tipo



G

Profundidad de ranura según Ø del agujero
Profundidade da ranhura, segundo diâmetro do furo

Referencia N° encomenda	h_1	f	h	b	l_1	e_1	l_2	c	Ancho de ran. Largura da ranhura "w"
R/L 208.2520.04	25	32	32	20	47,8	25	9	2	4,0 - 5,0
R/L 208.2520.05					46,8				5,0 - 6,5
R/L 208.2520.07					44,8				6,5 - 8,5
R/L 208.2520.09					42,8				8,5 - 10,0

$D_{mín}$	$t_{máx}$
75	5,0
85	6,0
95	6,5
110	7,0
140	8,0
200	9,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

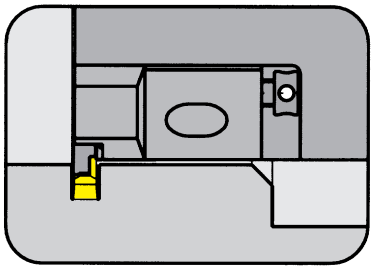
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

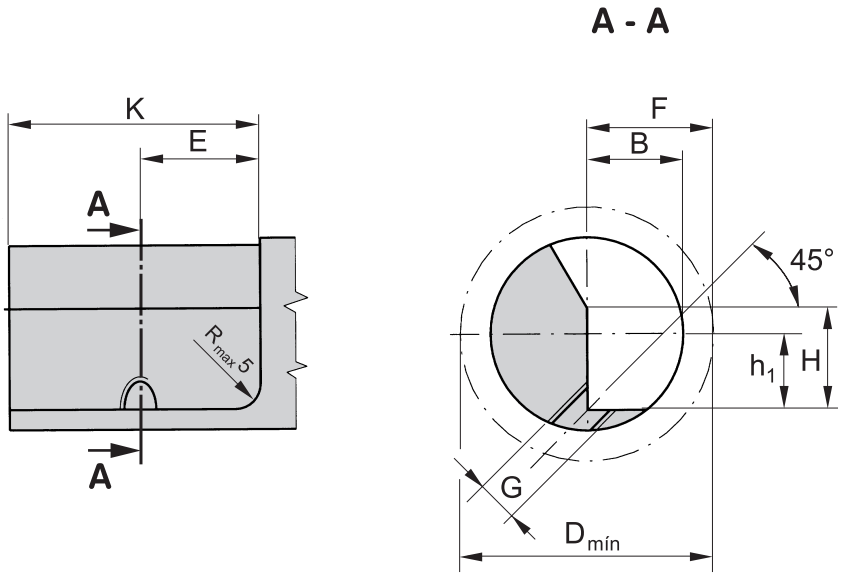
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cartucho Cartucho	Palanca Garra	Tornillo Parafuso	Tornillo ajuste axial Parafuso de ajuste axial	Tornillo ajuste radial Parafuso de ajuste radial	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
R/L 208....04 R/L 208....05 R/L 208....07 R/L 208....09	**2.16.7-K**	**6.16**	**6.12.020**	**4.08.913**	**0.30.208**

Dimensiones de los asientos y cartuchos
Medidas dos assentos e cartuchos





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

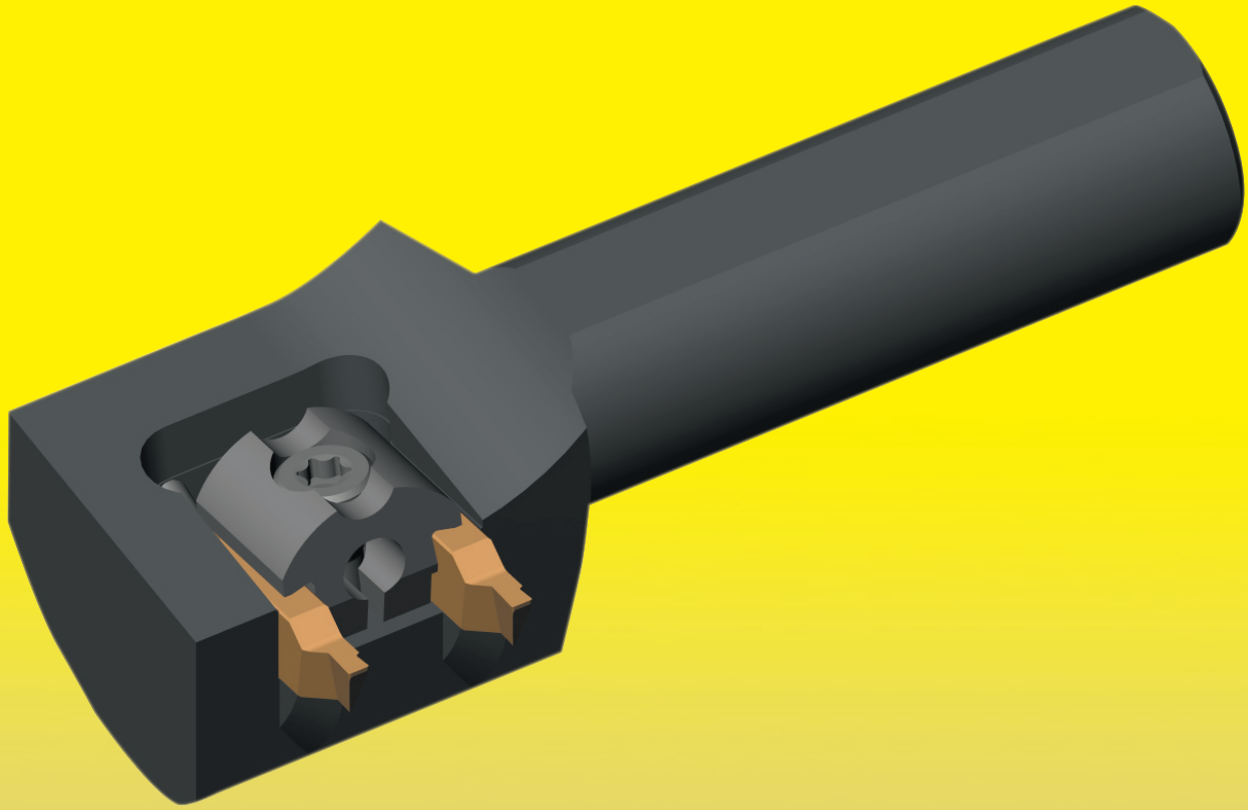
Cartucho Cartucho	F	G	H	K	E	B	h_1	Ø de agujero Ø do furo $D_{mín}$	Tornillo de apriete Parafuso
R/L 208.2520....	32	M10	32	25	50	20	25	31	0.30.208

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Sobre demanda portaherramientas múltiples con brida, para aplicaciones exteriores o interiores

- máxima rigidez de apriete de las plaquitas



Possível solução de porta pastilha com aperto para aplicações internas e externas.

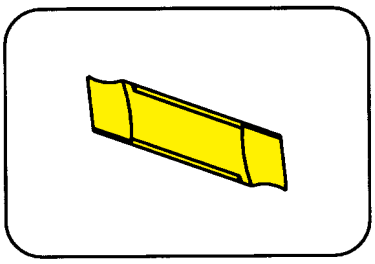
- oferecen máxima rigidez de aperto da pastilha

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

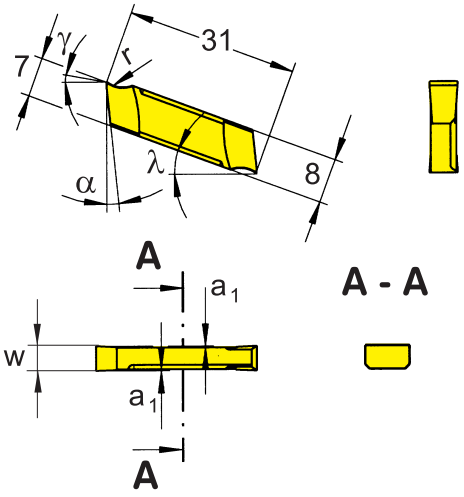
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

231...10

con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 3,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 211 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w ±0,05	λ	γ	α	a 1
R/L 231.0250.10	2,5	20°	20°	6°	0,2
R/L 231.0300.10	3,0	20°	20°	6°	0,2
R/L 231.0350.10	3,5	20°	20°	6°	0,2

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro				
	P20	K10	TN32	TC92	TF45
2,5 - 3,0	●	●	●		
3,0 - 4,0	●				
	●				

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a derecha y plaquitas a izquierda en portaherramientas a izquierda.

Usar pastilhas direitas em porta pastilhas direitos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas esquerdos.

Ejemplo de pedido para medida intermedia
Exemplo de encomenda para medidas intermédias

R 231.0270.10 +0,05 (Grado / Classe Metal duro)

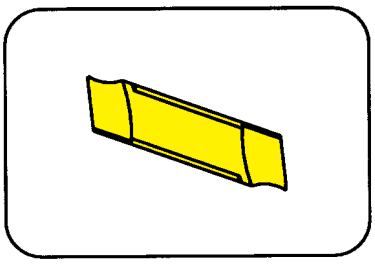
- +0,05 → Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- 10 → Geometría / Geometria
- 0270 → Ancho de ranura w / Largura de corte w
- 231 → Serie / Tipo
- R → Versión / Versão

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

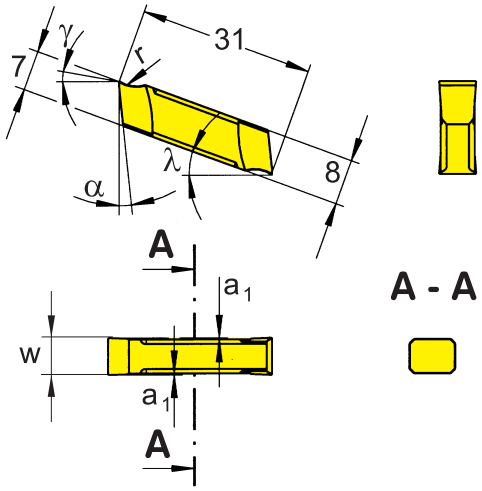
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

231...10

con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 10,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 211 exterior
  tipo externo
  208 interior
  interno

G

Referencia N° encomenda	w ±0,05	λ	γ	α	a 1	Portaherramientas Porta pastilha serie tipo	Anchura Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	TN32	TC92	TF45
231.0400.10	4,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208	4,0 - 5,0	●	●		●	
231.0500.10	5,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208	5,0 - 6,5	●			●	
231.0600.10	6,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208		●	●		●	
231.0700.10	7,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208	6,5 - 8,5	●				
231.0800.10	8,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208		●	●			
231.0900.10	9,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208	8,5 - 10,0	●	●			
231.1000.10	10,0	20° 15°	20° 15°	6° 11°	0,2	211 208		●	●		●	

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia
Exemplo de encomenda para medidas intermédias

R 231.0565.10 +0,05 (Grado / Classe Metal duro)

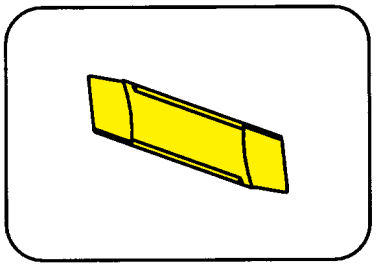
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Geometría / Geometria
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

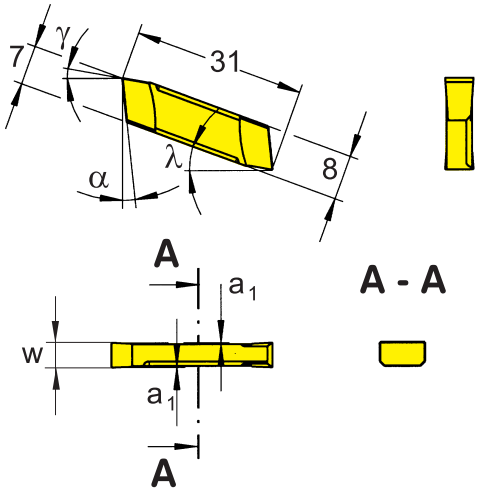
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

231...20

sin forma virutas
sem quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 3,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 211 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w ±0,05	λ	γ	α	a 1	**Porta-herramientas** Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro
R/L 231.0250.20	2,5	20°	10°	6°	0,2	2,5 - 3,0	•
R/L 231.0300.20	3,0	20°	10°	6°	0,2	3,0 - 4,0	•
R/L 231.0350.20	3,5	20°	10°	6°	0,2		•

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomend.
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Ejemplo de pedido para medida intermedia
Exemplo de encomenda para medidas intermédias

R 231.0310.20 +0,05 (Grado / Classe Metal duro)

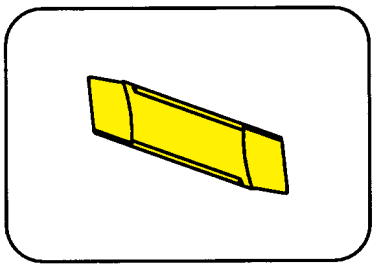
- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Geometría / Geometria
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

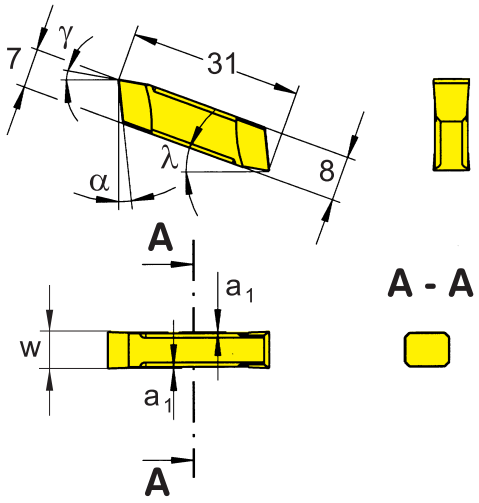
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

231...20

sin forma virutas
sem quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 10,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 211 exterior
  tipo externo
  208 interior
  interno

G

Referencia N° encomenda	w ±0,05	λ	γ	α	a 1
231.0400.20	4,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2
231.0500.20	5,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2
231.0600.20	6,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2
231.0700.20	7,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2
231.0800.20	8,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2
231.0900.20	9,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2
231.1000.20	10,0	20° 15°	10° 5°	6° 11°	0,2

Portaherramientas Porta pastilha	
serie tipo	Anchura Largura
211 208	4,0 - 5,0
211 208	5,0 - 6,5
211 208	
211 208	6,5 - 8,5
211 208	
211 208	8,5 - 10,0
211 208	

Grados Classe de Metal duro				
MG12	TN35	TI25	TF45	TC92
				●
				●
				●
				●
				●
				●
				●

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia
Exemplo de encomenda para medidas intermédias

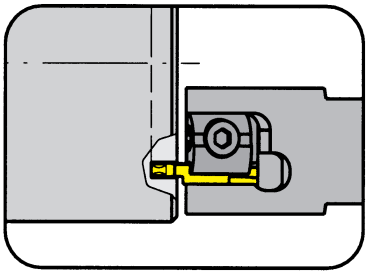
R 231.0849.20 +0,05 (Grado / Classe Metal duro)

- Tolerancia de ancho / Tolerância da largura
- Geometría / Geometria
- Ancho de ranura w / Largura da pastilha w
- Serie / Tipo
- Versión / Versão

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

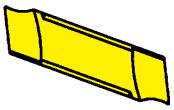
PORTAHERRAMIENTAS serie 221
PORTA PASTILHA tipo

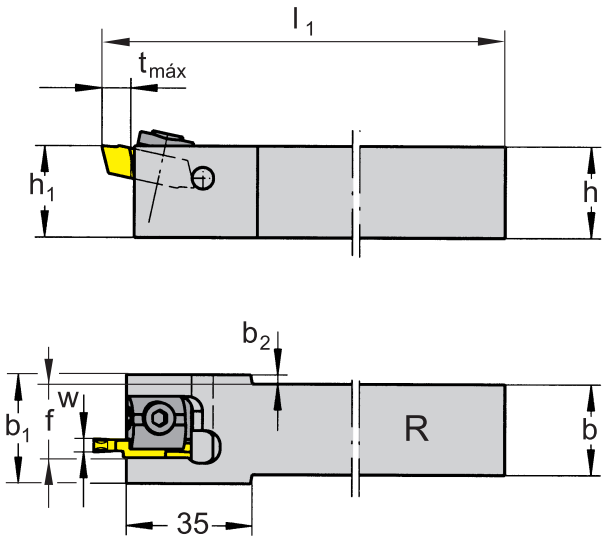
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm
Ranura exterior Ø	Ø externo da ranhura	≥ 30,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 231
tipo





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f	b 1	b 2	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 221.2020.04 **R/L 221.2525.04**	20 25	20 25	125 150	20 25	17,9 20,4	28 28	4,0 1,5	8	3,0 - 4,0
R/L 221.2020.05 **R/L 221.2525.05**	20 25	20 25	125 150	20 25	18,9 21,4	30 30	5,0 2,5	8	4,1 - 6,0
R/L 221.2020.07 **R/L 221.2525.07**	20 25	20 25	125 150	20 25	19,9 22,4	32 32	6,0 3,5	8	6,1 - 8,0
R/L 221.2020.09 **R/L 221.2525.09**	20 25	20 25	125 150	20 25	20,9 23,4	34 34	7,0 4,5	8	8,1 - 10,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

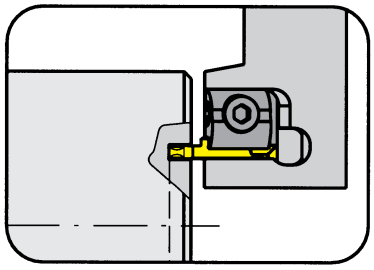
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Este portaherramientas puede usarse desde D_a = 30 mm hasta ∞ según profundidad de la ranura.
Este porta pastilha pode ser utilizado desde D_a = 30 mm até ∞ segundo a profundidade da ranhura

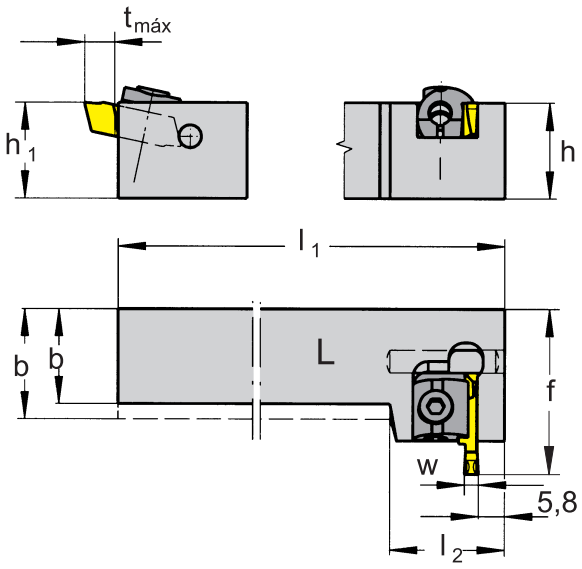
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Pasador Perno
R/L 221...	**01.60.12**	**6.20.70**	**3.6.28**

PORTAHERRAMIENTAS serie 228
PORTA PASTILHA tipo

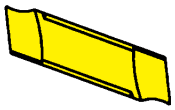


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm
Ranura exterior Ø	Ø externo da ranhura	≥ 30,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 231
tipo



G

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	b	f	l_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 228.2020.04	20	20	125	20	38,5	35,5	8	3,0 - 4,0
R/L 228.2525.04	25	25	150	25	38,5	35,5	8	
R/L 228.2020.05	20	20	125	20	38,5	35,5	8	4,1 - 6,0
R/L 228.2525.05	25	25	150	25	38,5	35,5	8	
R/L 228.2020.07	20	20	125	20	38,5	35,5	8	6,1 - 8,0
R/L 228.2525.07	25	25	150	25	38,5	35,5	8	
R/L 228.2020.09	20	20	125	20	38,5	35,5	8	8,1 - 10,0
R/L 228.2525.09	25	25	150	25	38,5	35,5	8	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Este portaherramientas puede usarse desde D_a = 30 mm hasta ∞ según profundidad de la ranura.
Este porta pastilha pode ser utilizado desde D_a = 30 mm até ∞ segundo a profundidade da ranhura

Repuestos
Acessórios

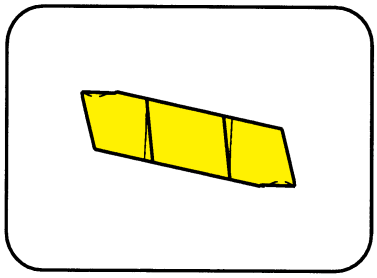
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Pasador Perno
R/L 228...	**01.60.12**	**6.20.70**	**3.6.28**

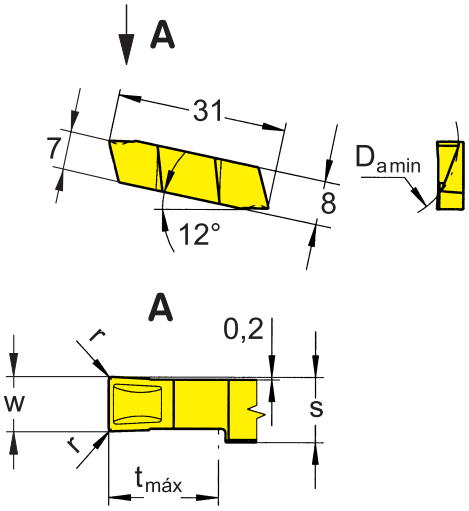
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

231...3.

con forma virutas
com quebra-apara

Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm
Ranura exterior Ø	Ø externo da ranhura	≥ 40,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 221 exterior
  tipo 228 externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,025 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	s	r	$t_{máx}$	$D_{amín}$ Ø ≥	Portaherramientas Porta pastilha Anchura / Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
R/L 231.4030.32	3,0	3,8	0,2	8,0	40	R/L 221/228...04						●	
R/L 231.4040.32	4,0											●	
R/L 231.4050.34	5,0	5,8	0,4	8,0	40	R/L 221/228...05						●	
N 231.4060.34	6,0											●	
N 231.4070.36	7,0	7,8	0,6	8,0	40	R/L 221/228...07						●	
N 231.4080.36	8,0											●	
N 231.4090.38	9,0	9,8	0,8	8,0	40	R/L 221/228...09						●	
N 231.4100.38	10,0											●	

Versión a derecha, a neutro o a izquierda.
Indicar versão R,L ou N.

para Ø < 40 mm sobre demanda
para Ø < 40 mm sob consulta

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomend.
Classe recomendada

R

L

N

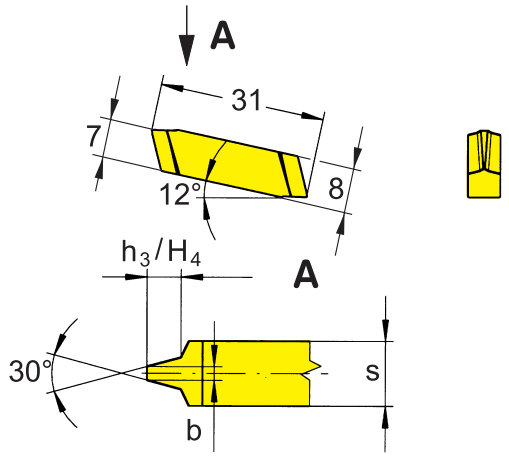
R = corte derecha
R = corte direito

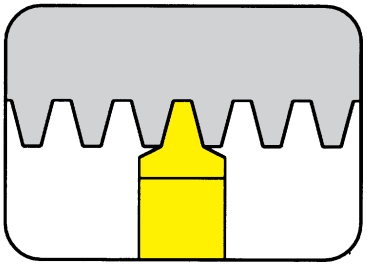
L = corte izquierda
L = corte esquerdo

N = corte derecha y izquierda
R = corte direito e esquerdo

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 231
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

Rosca trapezoidal DIN 103 Rosca trapezoidal DIN 103	Paso Passo	P 7 - 12





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 221 exterior
  tipo externo

Perfil completo con **incidencia radial completamente rectificada**
Perfil inteiro com incidência **radial completamente rectificada**

G

Referencia N° encomenda	Paso P Passo P	h_3/H_4	b	s	**Portaherramientas** Porta pastilha Anchura / Largura	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
231.4070.02	7,0	4,0	2,29	5,8	R/L 221...05		•		
231.4580.02	8,0	4,5	2,66	5,8			•		
231.5090.02	9,0	5,0	3,02	7,8	R/L 221...07		•		
231.5500.02	10,0	5,5	3,39	7,8			•		
231.6020.02	12,0	6,5	4,12	9,8	R/L 221...09		•		

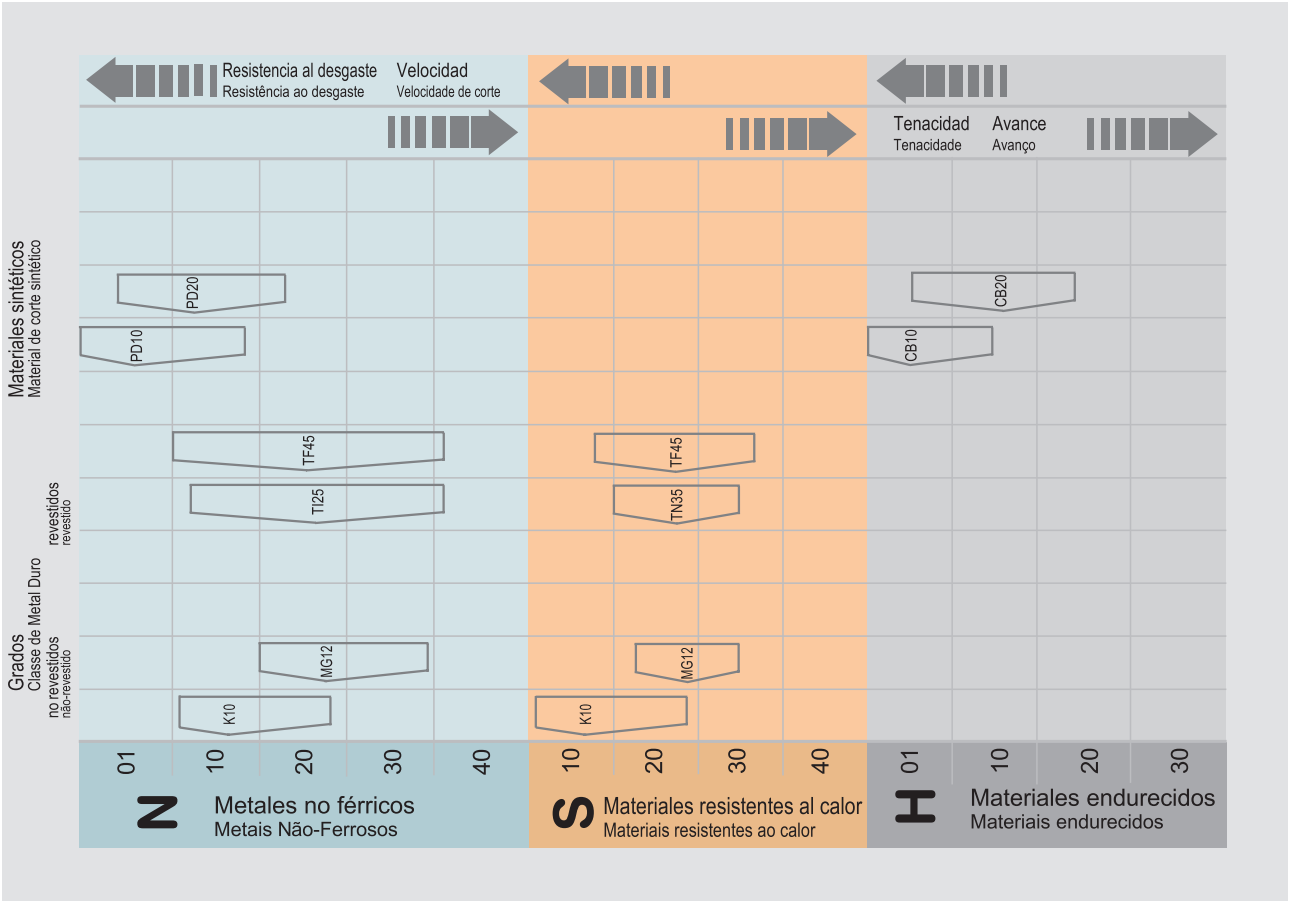
Dimensiones en mm
Medidas em mm

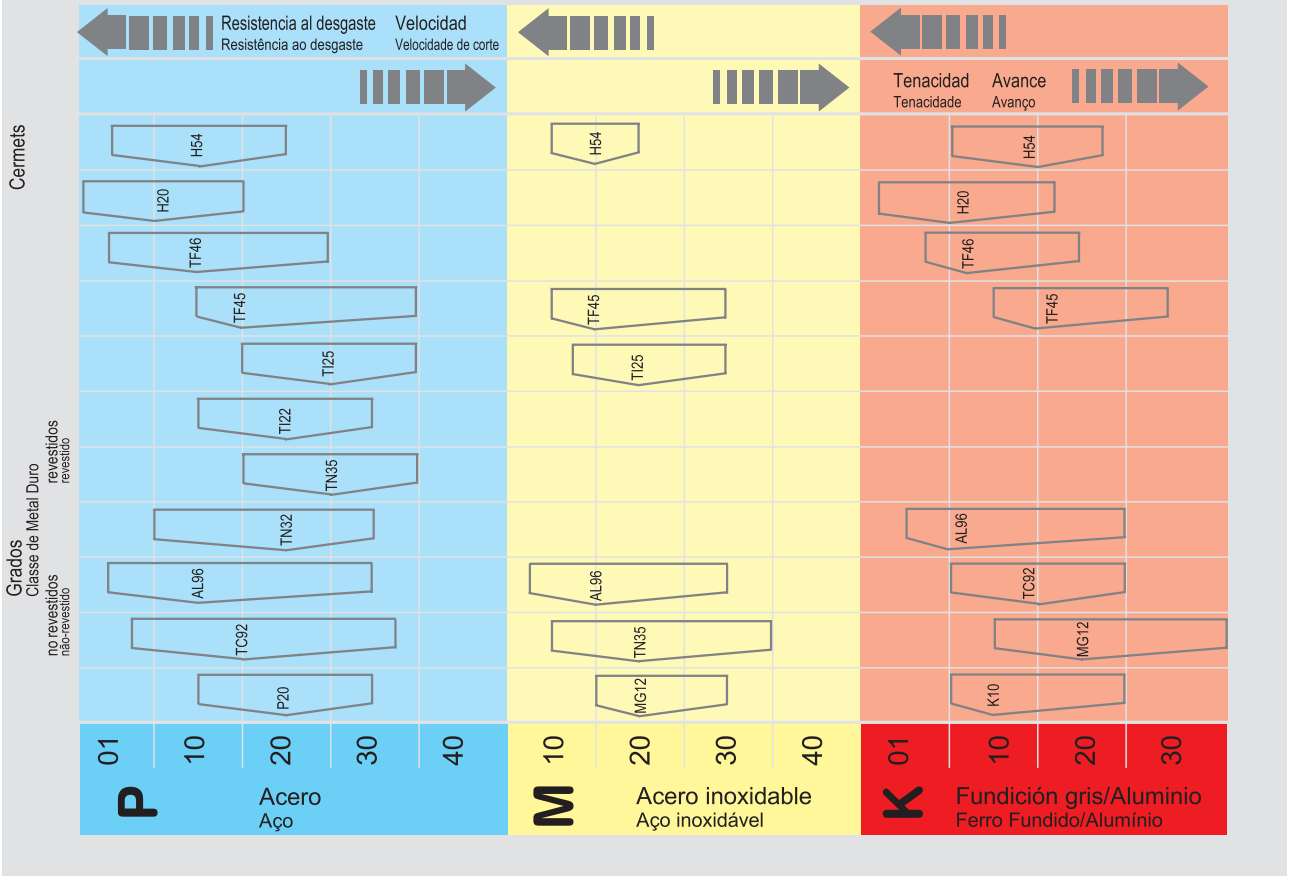
• Grados recomend.
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são rectificadas radialmente com uma saída de ângulo livre.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

Grados HORN	ISO 513	Composición	Materiales a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H20	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables
C02	CM	cerámica mixta	fundiciones gris, aceros tratados, aleaciones resitentas al calor	para torneado de ranuras y acabado de piezas templadas (>48HRC), fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta

Plaquitas CBN o PKD sobre demanda.

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

Classe de Metal Duro para as pastilhas

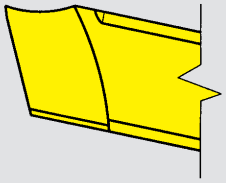
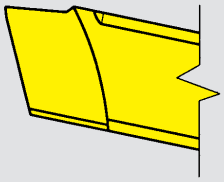
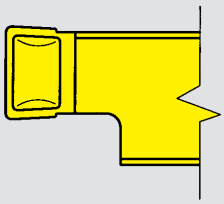
Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H20	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixas e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas
C02	CM	Cerâmica misturada	ferro fundido aço temperado ligas resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, acabamento em peças (>48HRC), ferro fundido com alta velocidade de corte

Pastilhas CBN ou PCD sob consulta.

* para pastilhas tipo 312

As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

Elección de goeometrías
Escolha das geometrias

Geometría Geometria	Plaquita intercambiable serie 231 Pastilha intercamb. tipo 231	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev Avanço mm/rot
.10		ranurado acabado de ranuras con materiales de viruta larga avances bajos acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa baixo avanço	↓ 0,05 - 0,15
.20		ranurado acabado de ranura geometría de plaquita con perfil para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción acabamento de ranhura geometria para perfilar para materiais de limalha curta e altamente resistentes	↓ 0,07 - 0,25
.30		ranurado torneado lateral, perfilado y acabado de ranuras, para materiales de viruta larga y para materiales de alta resistencia a la tracción ranhurado torneado lateral, perfilado e acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa e de alta resistência à tracção	↓ 0,15 - 0,25 ↔ 0,15 - 0,40*

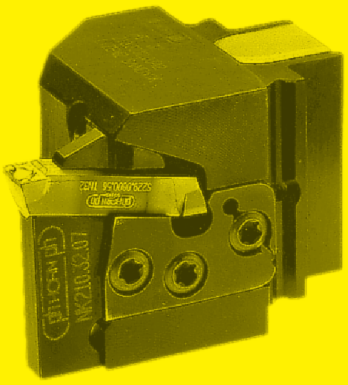
* Depende del ancho de la plaquita, radio de esquina y material
* Depende da largura da pastilha, raio de canto e material

↓ ranurado
ranhurar

↔ torneado lateral
tornear

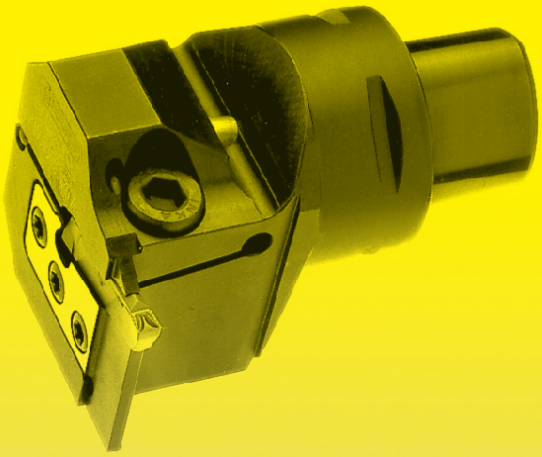
Acoplamientos disponibles
Acessórios disponíveis

Portaherramientas estándar o bajo plano
Porta pastilha estandar conforme ilustração

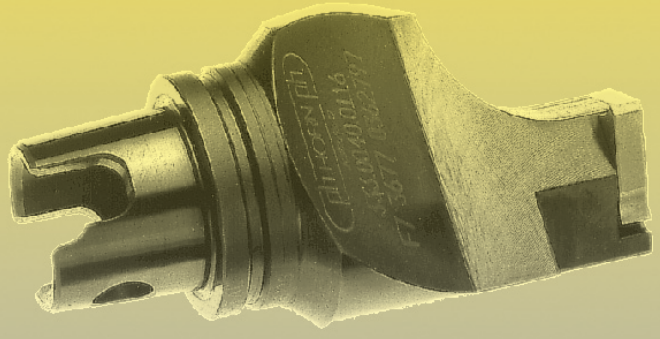


HTF
"Licencia Sandvik" (compatible BTS)
"Licença Sandvik" (compatível BTS)

Sandvik - Sistema **Capto**
Sandvik - Sistema Capto



Sistema modular
Sistema modular
KM "Kenna-Hertel"



Otros sistemas sobre demanda.
Outros sistemas sob consulta.
HSK, ABS, MVS etc.

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / áte 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

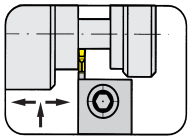
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

INDICE
ÍNDICE

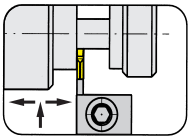
SISTEMA DE RANURADO 229
SISTEMA DE RANHURAR 229

H

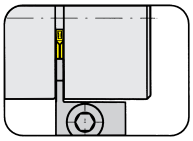
Ranurado - exterior -
Ranhurar externo



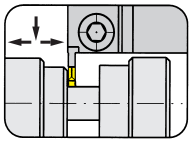
210
Página/Página H2-H5



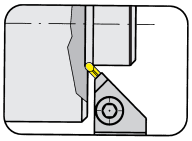
218
Página/Página H6-H9



226
Página/Pág. H10-H11

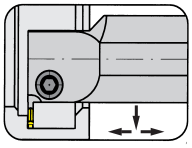


219
Página/Pág. H12-H13

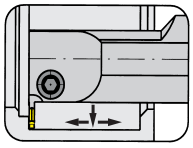


225
Página/Página H14

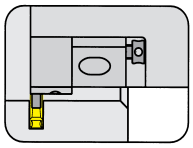
Ranurado - interior -
Ranhurar interno



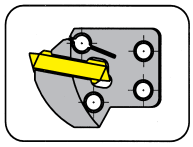
213
Página/Pág. H15-H17



214
Página/Pág. H18-H21

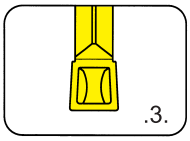


257
Página/Página H22

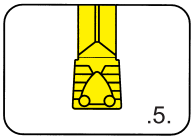


Cassettes Cassetes
Página/Página H23

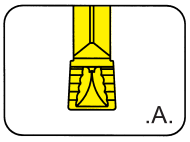
Plaquitas inter-cambiables serie
Pastilhas intercamb. tipo
229/S229



Página/Pág. H24-H25



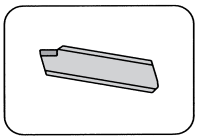
Página/Pág. H26-H27



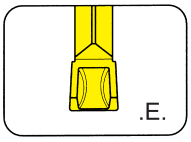
Página/Pág. H28-H29

Plaquitas sinterizadas de precisión
Pastilha sinterizada de precisão

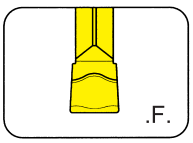
Herram. con plaquita de boro
CBN soldado



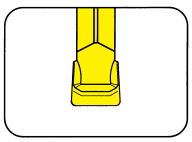
Página / Página H49



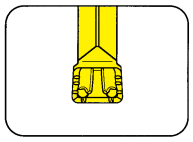
Página/Página H30



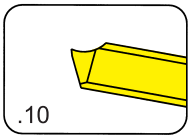
Página/Página H31



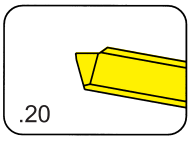
Página/Página H32



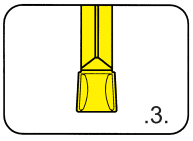
Página/Página H33



Página/Pág. H34-H35

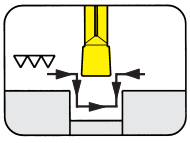


Página/Pág. H36-H37

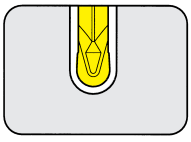


Página/Pág. H38-H39

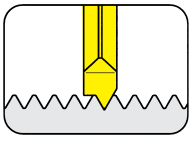
Plaquitas rectificadas de precisión
Pastilha rectificada de precisão



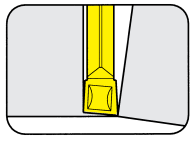
Página/Pág. H40-H42



Página/Página H43

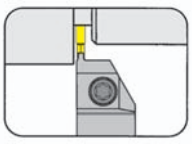


Página/Pág. H44-H46

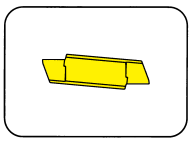


Página/Pág. H47-H48

serie / tipo
H259 / 259



Página/Página H50

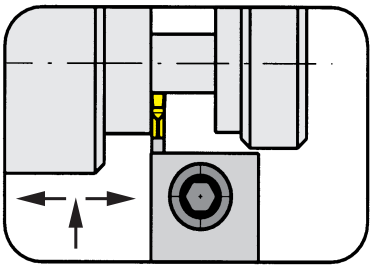


Página/Página H51

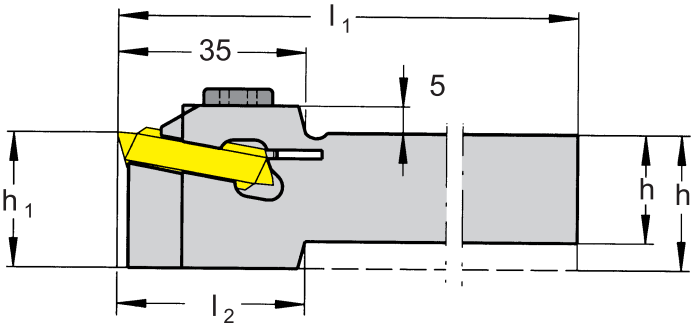
Datos técnicos
Dados técnicos — Página / Página H52 - H60

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

210..02-05

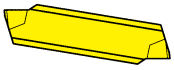


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 6,0 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

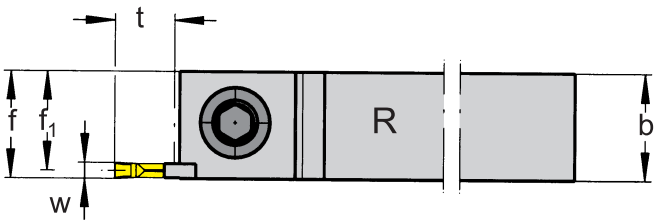


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 210.2020.02*	20	20	150	25	$f = f_1 + w/2$	18,55	35	11	2,5 - 3,0
R/L 210.2525.02*	25	25	150	25		23,55	-		
R/L 210.1616.03	16	16	150	25		14,55	45	11	3,0 - 4,0
R/L 210.2020.03	20	20	150	25		18,55	35		
R/L 210.2525.03	25	25	150	25		23,55	-		
R/L 210.3225.03	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 210.2020.04	20	20	150	25		17,7	35	11	4,0 - 5,0
R/L 210.2525.04	25	25	150	25		22,7	-		
R/L 210.3225.04	32	25	170	32		22,7	-		
R/L 210.2020.05	20	20	150	25		17,2	35	11	5,1 - 6,0
R/L 210.2525.05	25	25	150	25		22,2	-		
R/L 210.3225.05	32	25	170	32		22,2	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* Prof. de ranura máx. hasta diámetro de 150 mm
* Máx. profundidade de corte até 150 mm

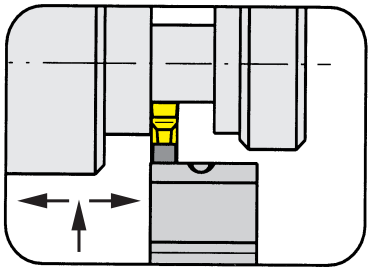
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 210...02-05	**218.3**	**SW 6.911**

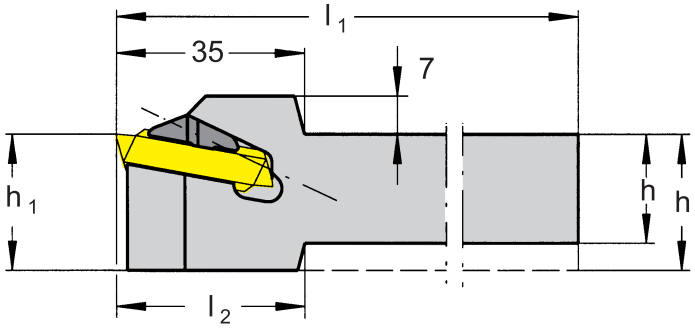
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 210..07/..09
PORTA PASTILHA tipo

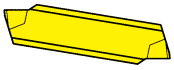


Profund. de ranura hasta	Profundid. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

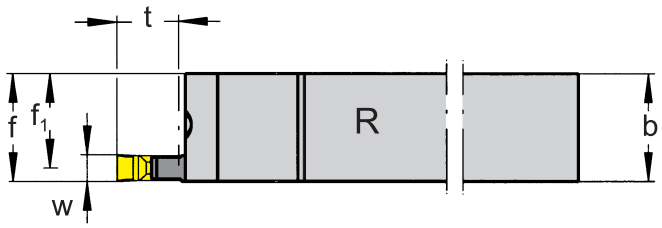


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 210.2020.07	20	20	150	25	$f = f_1 + w/2$	16,2	35	11	6,1 - 8,0
R/L 210.2525.07	25	25	150	25		21,2	-		
R/L 210.3225.07	32	25	170	32		21,2	-		
R/L 210.2020.09	20	20	150	25		15,2	35	11	8,1 - 10,4
R/L 210.2525.09	25	25	150	25		20,2	-		
R/L 210.3225.09	32	25	170	32		20,2	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

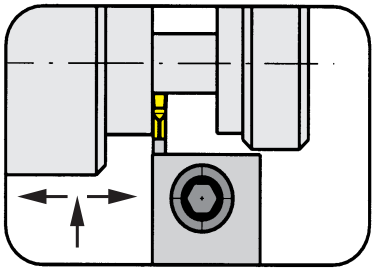
Portaherramientas Porta pastilha	Palanca Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 210..07	**R/L 218.5.7**	**T15**
R/L 210..09	**R/L 218.9**	**T15**

RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

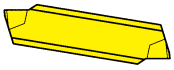
210..K3-K5
con cassette
com cassete

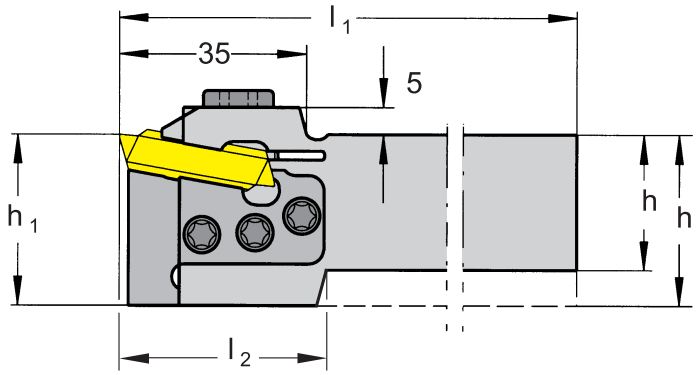
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm



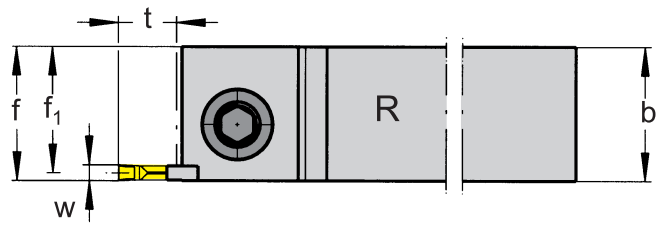
para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 210.2525.K3	25	25	150	32	$f = f_1 + w/2$	23,55	35	11	3,0 - 4,0
R/L 210.3225.K3	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 210.2525.K4	25	25	150	32		22,70	35	11	4,0 - 5,0
R/L 210.3225.K4	32	25	170	32		22,70	-		
R/L 210.2525.K5	25	25	150	32		22,20	35	11	5,1 - 6,0
R/L 210.3225.K5	32	25	170	32		22,20	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

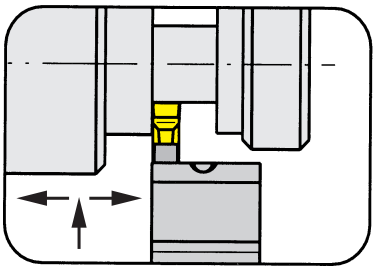
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

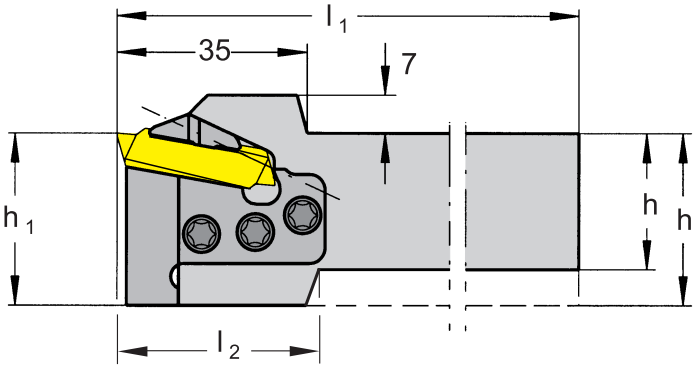
Portaherramientas Porta pastilha	Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Tornillo Parafuso de aperto	Llave Chave sextavada
R/L 210..K3	**NK 210.32.03**	**030.0518 T20**	**T20**	**218.3**	**SW 6.911**
R/L 210..K4	**NK 210.32.04**	**030.0518 T20**	**T20**	**218.3**	**SW 6.911**
R/L 210..K5	**NK 210.32.05**	**030.0518 T20**	**T20**	**218.3**	**SW 6.911**

PORTAHERRAMIENTAS serie 210..K7/..K9
PORTA PASTILHA tipo

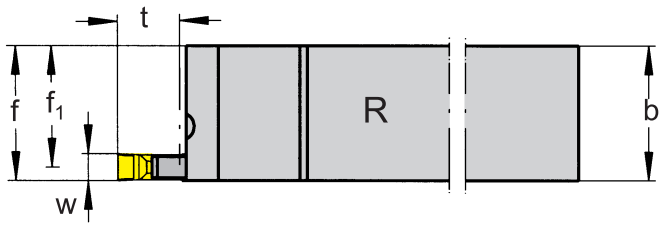
con cassette
com cassete



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

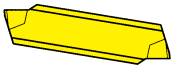


R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



H

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 210.2525.K7 **R/L 210.3225.K7**	25 32	25 25	150 170	32 32	$f = f_1 + w/2$	21,2 21,2	35 -	11	6,1 - 8,0
R/L 210.2525.K9 **R/L 210.3225.K9**	25 32	25 25	150 170	32 32		20,2 20,2	35 -	11	8,1 - 10,4

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

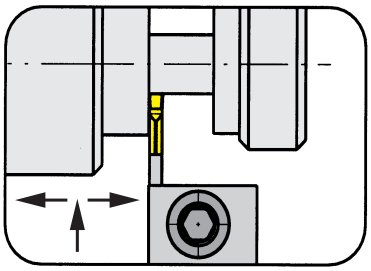
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 210..K7 R/L 210..K9	**NK 210.32.07** **NK 210.32.09**	**030.0518 T20** **030.0518 T20**	**T20** **T20**	**R/L218.5.7** **R/L218.9**	**T15** **T15**

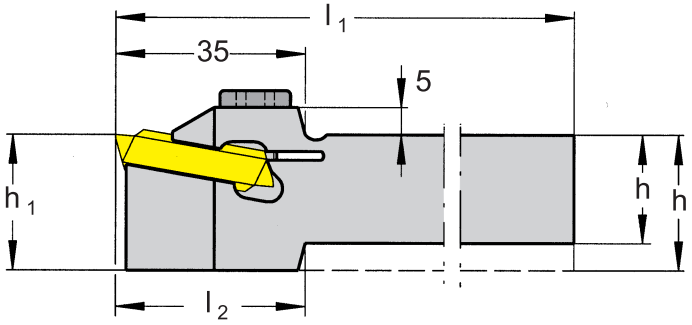
RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

218..02-05

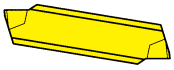


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 6,0 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

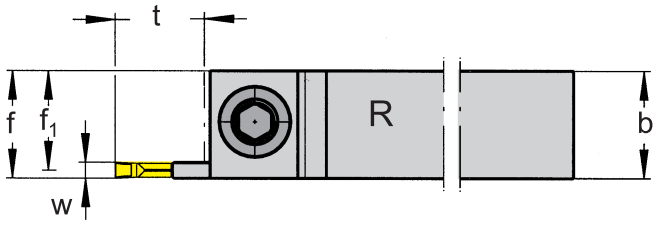


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 218.2020.02*	20	20	150	25	$f = f_1 + w/2$	18,55	35	18	2,5 - 3,0
R/L 218.2525.02*	25	25	150	25		23,55	-		
R/L 218.1616.03	16	16	150	25		14,55	45	18	3,0 - 4,0
R/L 218.2020.03	20	20	150	25		18,55	35		
R/L 218.2525.03	25	25	150	25		23,55	-		
R/L 218.3225.03	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 218.2020.04	20	20	150	25		17,70	35	18	4,0 - 5,0
R/L 218.2525.04	25	25	150	25		22,70	-		
R/L 218.3225.04	32	25	170	32		22,70	-		
R/L 218.2020.05	20	20	150	25		17,70	35	18	5,1 - 6,0
R/L 218.2525.05	25	25	150	25		22,70	-		
R/L 218.3225.05	32	25	170	32		22,70	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* Prof. de ranura máx. hasta diámetro de 60 mm
* Máx. profundidade de corte até 60 mm

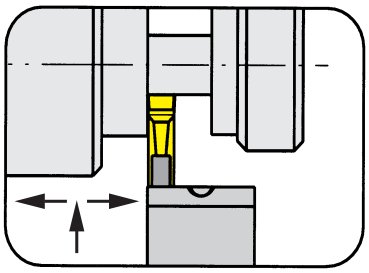
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 218...02-05	**218.3**	**SW 6.911**

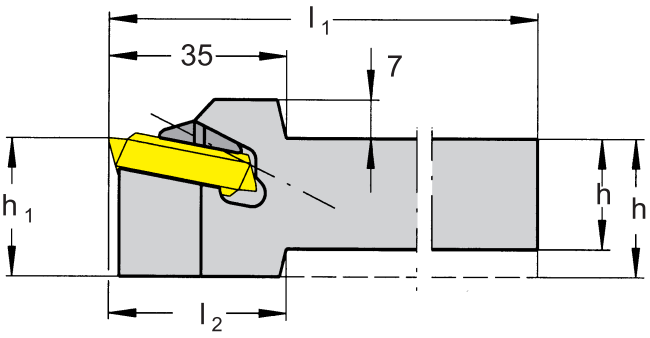
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 218..07/..09
PORTA PASTILHA tipo

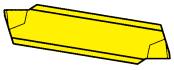


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

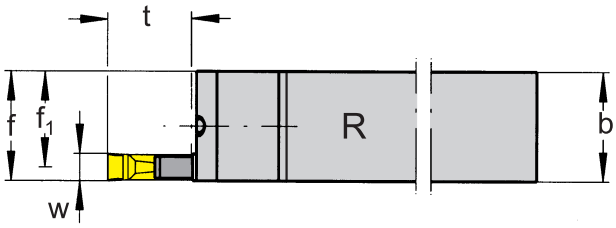


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 218.2020.07	20	20	150	25	$f = f_1 + w/2$	16,20	35	18	6,1 - 8,0
R/L 218.2525.07	25	25	150	25		21,20	-		
R/L 218.3225.07	32	25	170	32		21,20	-		
R/L 218.2020.09	20	20	150	25		15,20	35	18	8,1 - 10,4
R/L 218.2525.09	25	25	150	25		20,20	-		
R/L 218.3225.09	32	25	170	32		20,20	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

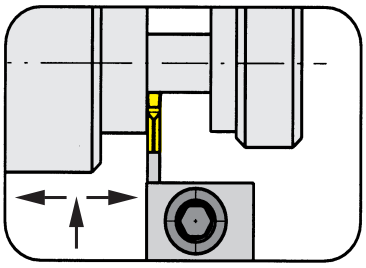
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 218..07	**R/L 218.5.7**	**T15**
R/L 218..09	**R/L 218.9**	**T15**

H

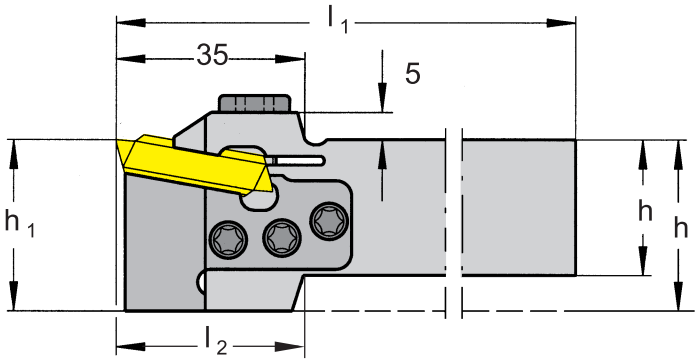
RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

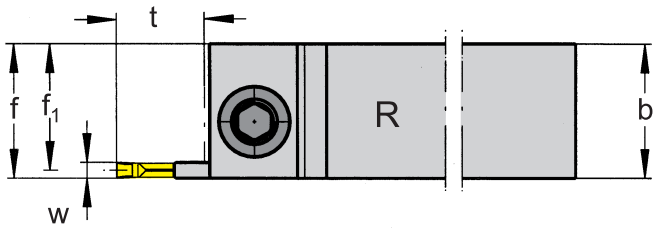
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

218..K3-K5
con cassette
com cassete



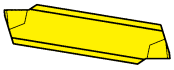
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 218.2525.K3	25	25	150	32	$f = f_1 + w/2$	23,55	35	18	3,0 - 4,0
R/L 218.3225.K3	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 218.2525.K4	25	25	150	32		22,70	35	18	4,0 - 5,0
R/L 218.3225.K4	32	25	170	32		22,70	-		
R/L 218.2525.K5	25	25	150	32		22,20	35	18	5,1 - 6,0
R/L 218.3225.K5	32	25	170	32		22,20	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

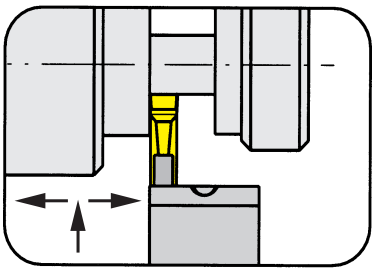
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

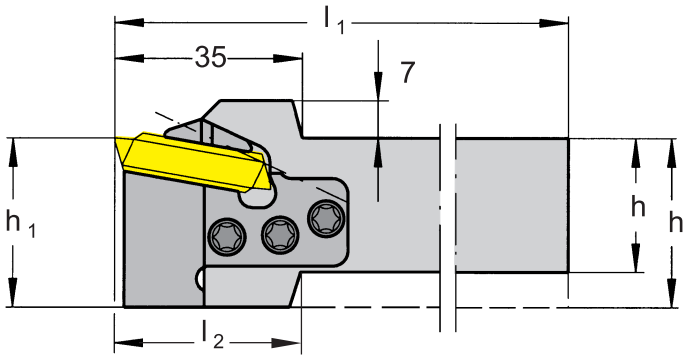
Portaherramientas Porta pastilha	Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Tornillo Parafuso de aperto	Llave Chave sextavada
R/L 218..K3	**NK 218.32.03**	**030.0518 T20**	**T20**	**218.3**	**SW 6.911**
R/L 218..K4	**NK 218.32.04**	**030.0518 T20**	**T20**	**218.3**	**SW 6.911**
R/L 218..K5	**NK 218.32.05**	**030.0518 T20**	**T20**	**218.3**	**SW 6.911**

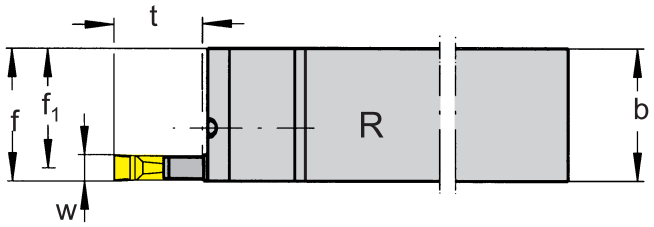
PORTAHERRAMIENTAS serie 218..K7/..K9
PORTA PASTILHA tipo

con cassette
com cassete



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

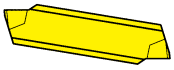




R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 218.2525.K7 **R/L 218.3225.K7**	25 32	25 25	150 170	32 32	$f = f_1 + w/2$	21,2 21,2	35 -	18	6,1 - 8,0
R/L 218.2525.K9 **R/L 218.3225.K9**	25 32	25 25	150 170	32 32		20,2 20,2	35 -	18	8,1 - 10,4

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

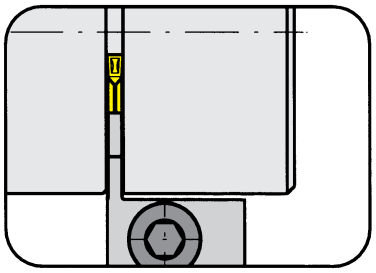
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

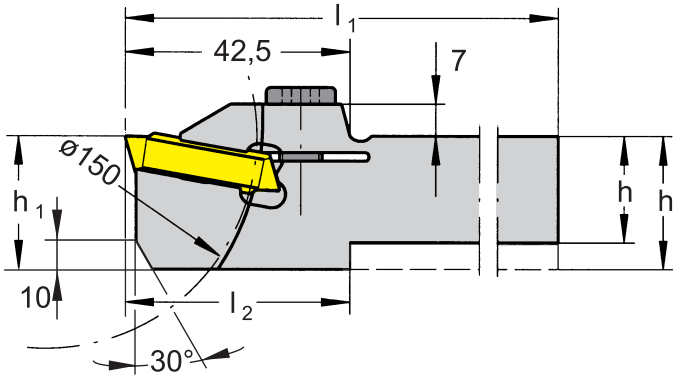
Portaherramientas Porta pastilha	Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 218..K7 R/L 218..K9	**NK 218.32.07** **NK 218.32.09**	**030.0518 T20** **030.0518 T20**	**T20** **T20**	**R/L218.5.7** **R/L218.9**	**T15** **T15**

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

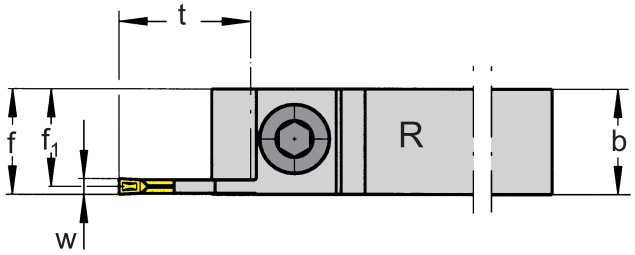
PORTAHERRAMIENTAS serie 226..03/..04
PORTA PASTILHA tipo



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 5,0 mm

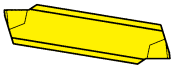


R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f	f 1	l 2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 226.1616.03	16	16	150	32	$f = f_1 + {}^{w}/_{2}$	18,55	52,5	25	3,0 - 4,0
R/L 226.2020.03	20	20	150	32		18,55	42,5		
R/L 226.2525.03	25	25	150	32		23,55	42,5		
R/L 226.3225.03	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 226.1616.04	16	16	150	32		13,70	52,5	25	4,0 - 5,0
R/L 226.2020.04	20	20	150	32		17,70	42,5		
R/L 226.2525.04	25	25	150	32		22,70	42,5		
R/L 226.3225.04	32	25	170	32		22,70	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

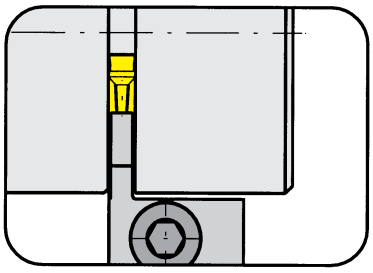
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 226...03/..04	**218.3**	**SW 6.911**

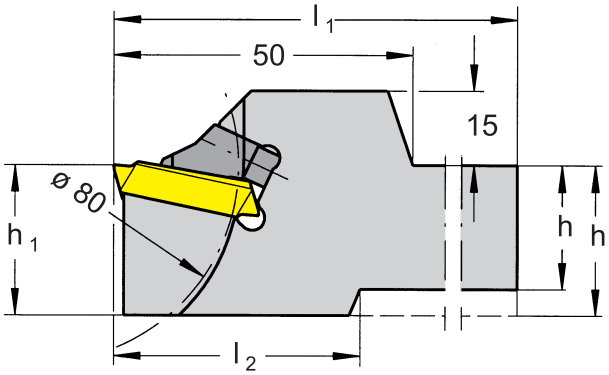
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

226..05/ ..07/..09

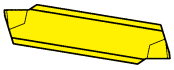


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	5,1 - 10,4 mm

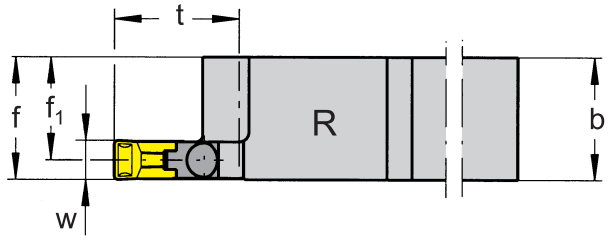


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

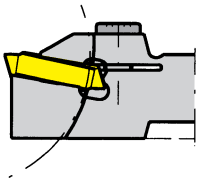
- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



tamaño
tamanho ..05/..07



Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f	f 1	l 2	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 226.2020.05	20	20	150	32	$f = f_1 + w/2$	17,20	42,5	25	5,1 - 6,0
R/L 226.2525.05	25	25	150			22,20	42,5		
R/L 226.3225.05	32	25	170			22,20	-		
R/L 226.2525.07	25	25	150	32		21,20	42,5	25	6,1 - 8,0
R/L 226.3225.07	32	25	170			21,20	-		
R/L 226.2525.09	25	25	150	32		20,20	50,0	25	8,1 - 10,4
R/L 226.3225.09	32	25	170			20,20	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

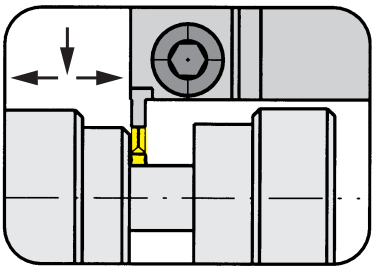
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

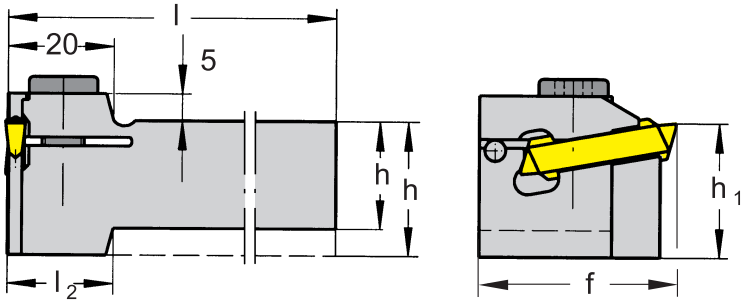
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx	Llave Chave sextavada
R/L 226..05/..07	**218.3**	-	-	**SW 6.911**
R/L 226..09	-	**020.1008.0041**	**T15**	-

PORTAHERRAMIENTAS serie 219..03-05
PORTA PASTILHA tipo

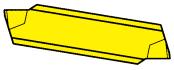


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

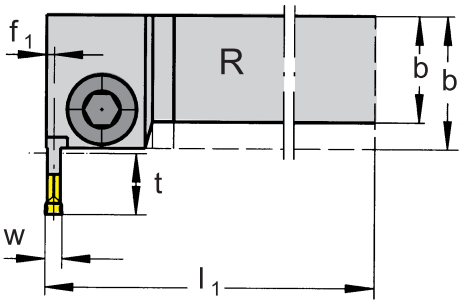


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	l_2	l_1	f	f_1	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 219.2020.03	20	25	20	150	20	$l_1 = l - f_1 + w/2$	37	1,45	11	3,0 - 4,0
R/L 219.2525.03	25	25	25	150	-		37	1,45	11	
R/L 219.2020.04	20	25	20	150	20		37	2,30	11	4,0 - 5,0
R/L 219.2525.04	25	25	25	150	-		37	2,30	11	
R/L 219.2020.05	20	25	20	150	23		45	2,80	15	5,1 - 6,0
R/L 219.2525.05	25	25	25	150	-		45	2,80	15	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

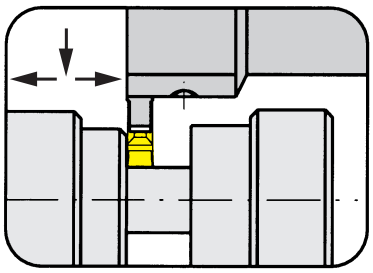
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

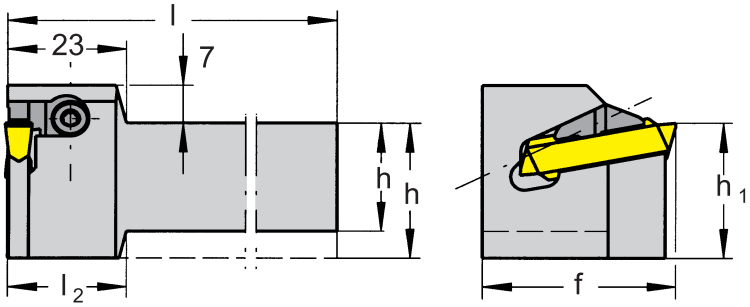
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 219...03-05	**218.3**	**SW 6.911**

RANURADO Y TORNEADO (exterior)
RANHURAR E TORNEAR (externo)

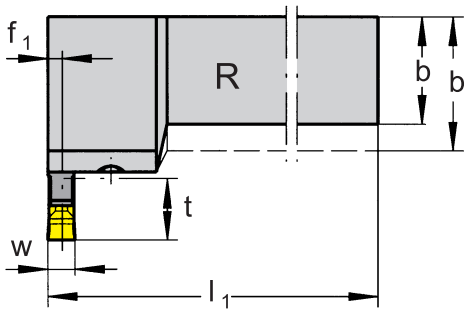
PORTAHERRAMIENTAS serie 219..07/..09
PORTA PASTILHA tipo



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. de corte a_p até	4,0 mm

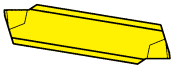


R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	l_2	l_1	f	f_1	t	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 219.2020.07	20	25	20	150	23	$l_1 = l - f_1 + w/2$	45	3,8	15	6,1 - 8,0
R/L 219.2525.07	25	25	25	150	-		45	3,8	15	
R/L 219.2020.09	20	25	20	150	23		45	4,8	15	8,1 - 10,4
R/L 219.2525.09	25	25	25	150	-		45	4,8	15	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

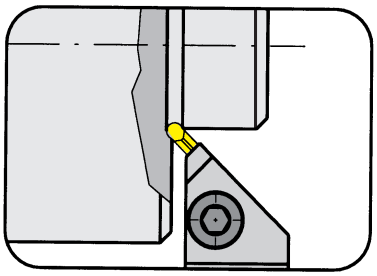
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R 219..07	**L 218.5.7.32**	**T15**
L 219..07	**R 218.5.7.32**	**T15**
R 219..09	**L 218.9.32**	**T15**
L 219..09	**R 218.9.32**	**T15**

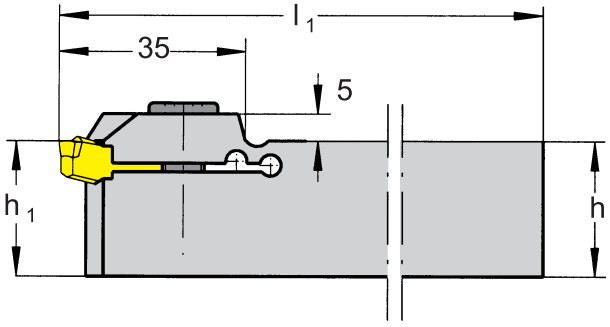
Tenga en cuenta el tipo de brida.
Por favor tome nota da respectiva garra.

RANURADO DEL PERFIL DE ESQUINA (ext.)
REBAIXAR CANTOS (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie **225**
PORTA PASTILHA tipo

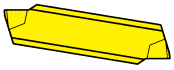


Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

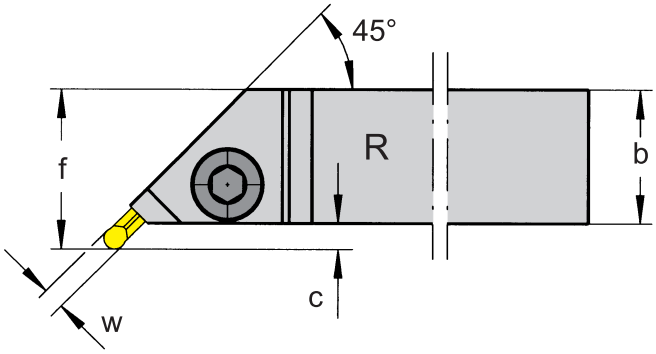


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



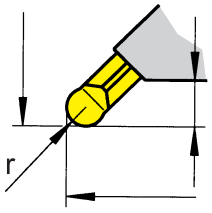
Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f	c	D min	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 225.2525.04	25	25	150	25	30,0	5,0	50	3,0 - 5,0
R/L 225.2525.05	25	25	150	25	30,5	5,5	50	5,1 - 6,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Revisión del Factor Δ l 1 , Δ c y Δ f en relación al radio r
Factor de revisão Δ l 1, Δ c, Δ f em relação ao raio r

r	Δ l 1	Δ c	Δ f
2,5 - 3,0	0,000	0,000	0,000
2,0	-0,147	-0,147	-0,147
1,5	-0,293	-0,293	-0,293



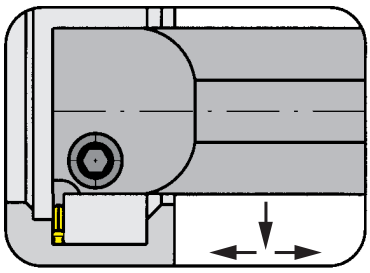
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 225...	**218.3**	**SW 6.911**

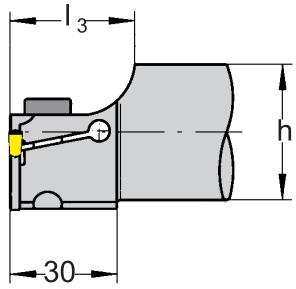
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

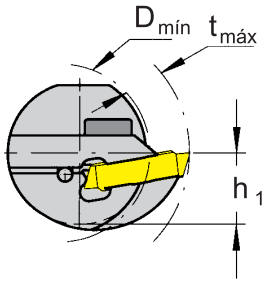
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

213...0..
Alcance reducido
Versão curta



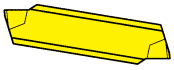
Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 46,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	11,5 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



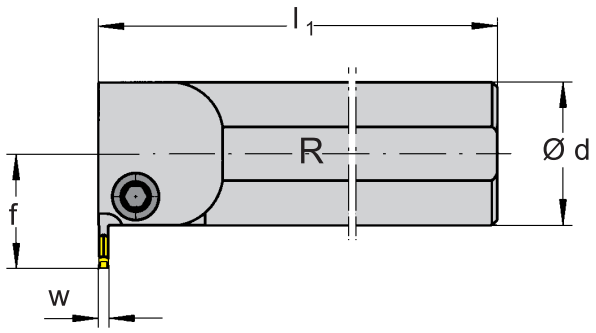


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	d g7	l 1	l 3	h	h 1	f	D mín	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 213.0032.0.03	32	150	35	30	15	28	46	11,5	3,0 - 4,0
R/L 213.0040.0.03	40	180	35	38	19	32	54	11,5	
R/L 213.0032.0.04	32	150	35	30	15	28	46	11,5	4,0 - 5,0
R/L 213.0040.0.04	40	180	35	38	19	32	54	11,5	
R/L 213.0032.0.05	32	150	35	30	15	28	46	11,5	5,1 - 6,0
R/L 213.0040.0.05	40	180	35	38	19	32	54	11,5	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango o refrigeración interna sobre demanda.
Outras medidas ou refrigeração interna sob consulta.

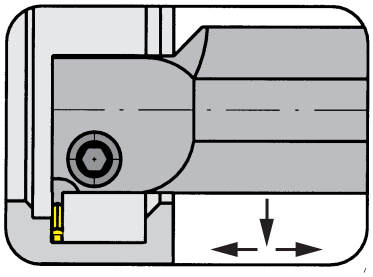
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 213...03-05	**218.3**	**SW 6.911**

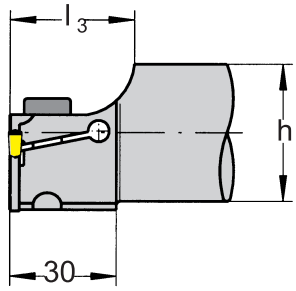
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

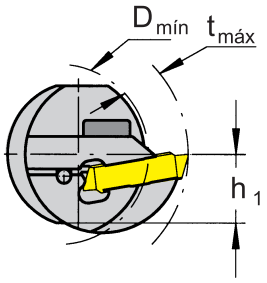
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

213..03-05
Alcance reducido
Versão curta



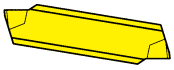
Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 38,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



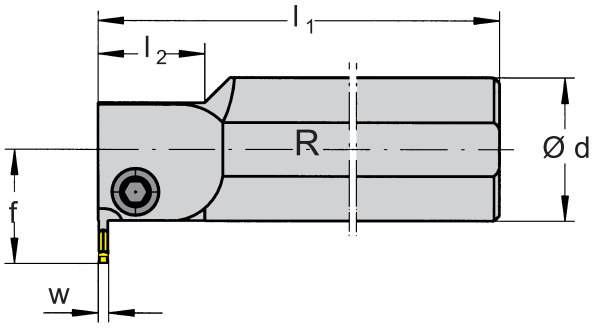


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



H

Referencia N° encomenda	d g7	l 1	l 2	l 3	h	h 1	f	D mín	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 213.0025.03	25	150	-	35	23	11,5	24,5	38*	7,5	3,0 - 4,0
R/L 213.0032.03	32	150	30	35	30	15,0	28,0	38*	7,5	
R/L 213.0040.03	40	180	30	35	38	19,0	32,0	50	11,5	
R/L 213.0050.03	50	200	30	40	47	23,5	40,5	60	15,0	
R/L 213.0025.04	25	150	-	35	23	11,5	24,5	38*	7,5	4,0 - 5,0
R/L 213.0032.04	32	150	30	35	30	15,0	28,0	38*	7,5	
R/L 213.0040.04	40	180	30	35	38	19,0	32,0	50	11,5	
R/L 213.0050.04	50	200	30	40	47	23,5	40,5	60	15,0	
R/L 213.0032.05	32	150	-	35	30	15,0	28,0	46	11,5	5,1 - 6,0
R/L 213.0040.05	40	180	30	35	38	19,0	32,0	50	11,5	
R/L 213.0050.05	50	200	30	40	47	23,5	40,5	60	15,0	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones em mm
Medidas em mm

* $t_{máx}$ 11,5 mm de Ø 46
* $t_{máx}$ 11,5 mm desde Ø 46

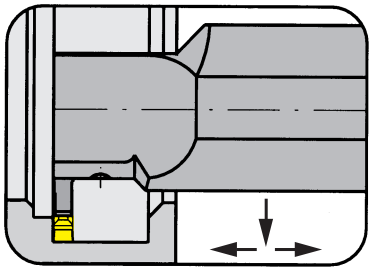
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 213...03-05	**218.3**	**SW 6.911**

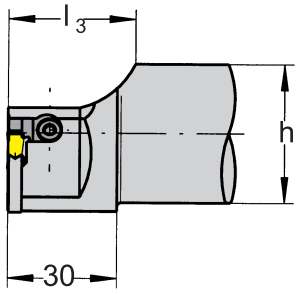
Otras dimensiones de mango o refrigeración interna sobre demanda.
Outras medidas ou refrigeração interna sob consulta.

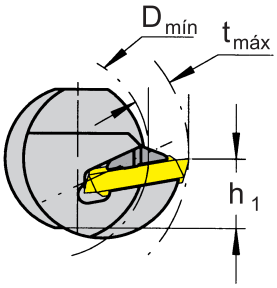
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

213..07/..09
Alcance reducido
Versão curta



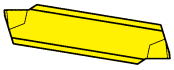
Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 50,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm



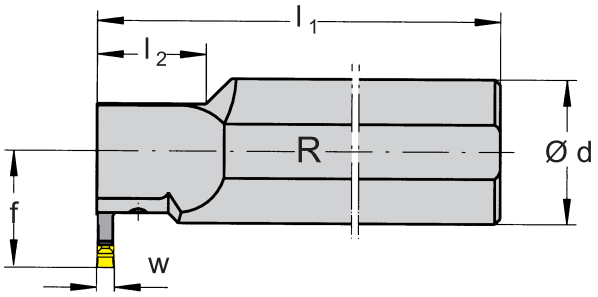


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	d g7	l 1	l 2	l 3	h	h 1	f	D mín.	t máx.	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 213.0040.07	40	180	30	35	38	19,0	32,0	50	11,5	6,1 - 8,0
R/L 213.0050.07	50	200	30	40	47	23,5	40,5	60	15,0	
R/L 213.0040.09	40	180	30	35	38	19,0	32,0	50	11,5	8,1 - 10,4
R/L 213.0050.09	50	200	30	40	47	23,5	40,5	60	15,0	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango o refrigeración interna sobre demanda.
Outras medidas ou refrigeração interna sob consulta.

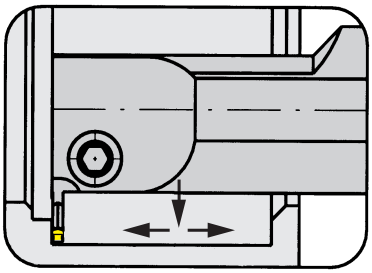
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Palanca Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R 213..07	**L 218.5.7.32**	**T15**
L 213..07	**R 218.5.7.32**	**T15**
R 213..09	**L 218.9.32**	**T15**
L 213..09	**R 218.9.32**	**T15**

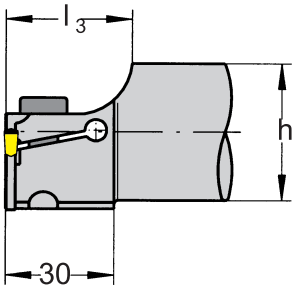
Tenga en cuenta el tipo de brida.
Por favor tome nota da respectiva garra.

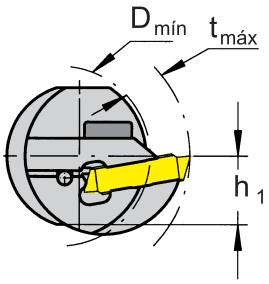
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie 214..03-05
PORTA PASTILHA tipo



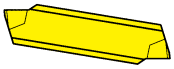
Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 38,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



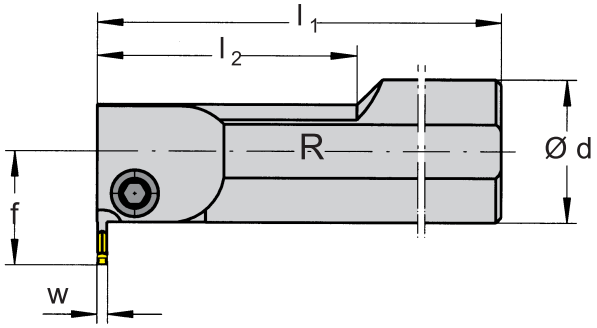


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	d g7	l_1	l_2	l_3	h	h_1	f	$D_{mín}$	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Ancho de ranura "w"
R/L 214.0032.03	32	200	70	35	30	15,0	28,0	38 46	7,5 11,5	3,0 - 4,0
R/L 214.0040.03	40	250	80	35	38	19,0	32,0	50	11,5	
R/L 214.0050.03	50	250	100	40	47	23,5	40,5	60	15,0	
R/L 214.0032.04	32	200	70	35	30	15,0	28,0	38 46	7,5 11,5	4,0 - 5,0
R/L 214.0040.04	40	250	80	35	38	19,0	32,0	50	11,5	
R/L 214.0050.04	50	250	100	40	47	23,5	40,5	60	15,0	
R/L 214.0032.05	32	200	-	35	30	15,0	28,0	46	11,5	5,1 - 6,0
R/L 214.0040.05	40	250	80	35	38	19,0	32,0	50	11,5	
R/L 214.0050.05	50	250	100	40	47	23,5	40,5	60	15,0	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

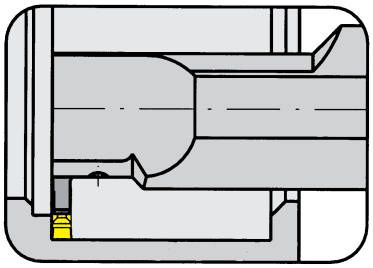
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 214...03-05	**218.3**	**SW 6.911**

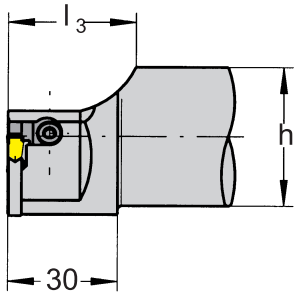
Otras dimensiones de mango o refrigeración interna sobre demanda.
Outras medidas ou refrigeração interna sob consulta.

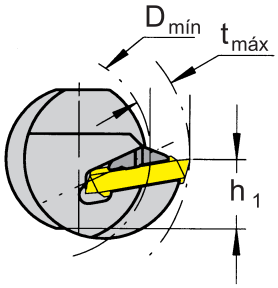
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie 214..07/..09
PORTA PASTILHA tipo



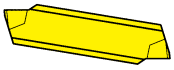
Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 50,0 mm
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	6,1 - 10,4 mm



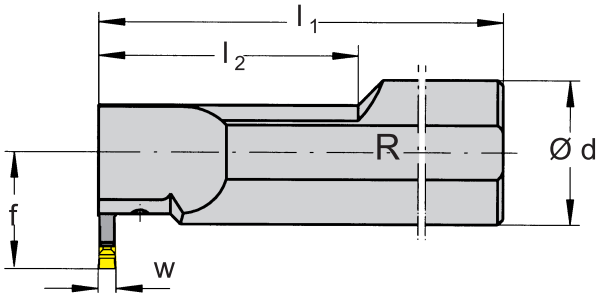


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	d g7	l 1	l 2	l 3	h	h 1	f	D mín	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 214.0040.07	40	250	80	35	38	19,0	32,0	50	11,5	6,1 - 8,0
R/L 214.0050.07	50	250	100	40	47	23,5	40,5	60	15,0	
R/L 214.0040.09	40	250	80	35	38	19,0	32,0	50	11,5	8,1 - 10,4
R/L 214.0050.09	50	250	100	40	47	23,5	40,5	60	15,0	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango o refrigeración interna sobre demanda.
Outras medidas ou refrigeração interna sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
R 214..07	**L 218.5.7.32**	**T15**
L 214..07	**R 218.5.7.32**	**T15**
R 214..09	**L 218.9.32**	**T15**
L 214..09	**R 218.9.32**	**T15**

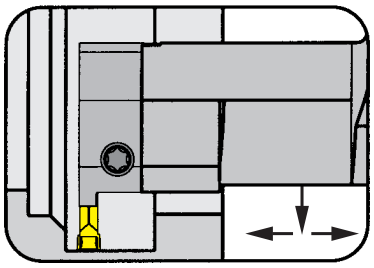
Tenga en cuenta el tipo de brida.
Por favor tome nota da respectiva garra.

RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

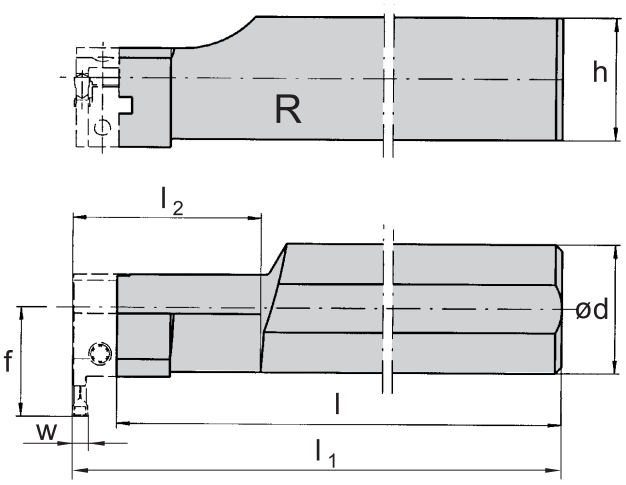
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

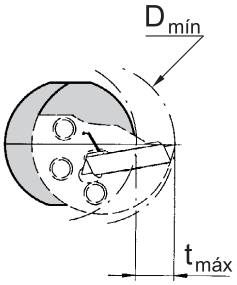
B229...K2

con refrigeración interna
com refrigeração interior



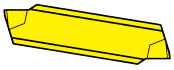
Diámetro de agujero	Ø do furo	50 / 60 mm
Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	12 / 15 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



Cassette no incluido con el portaherramientas
Cassete não incluído com o porta pastilha

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g7	l	l 1	l 2	h	f	D mín	t máx	w
R B229.0040.1.K2	40	166,3	187	30	38	35,5	ver Cassette veja Cassete		
R B229.0040.2.K2	40	186,3	200	60	38	35,5			
L B229.0040.1.K2	40	166,3	187	30	38	35,5			
L B229.0040.2.K2	40	186,3	200	60	38	35,5			

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

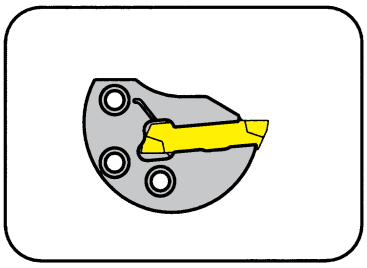
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

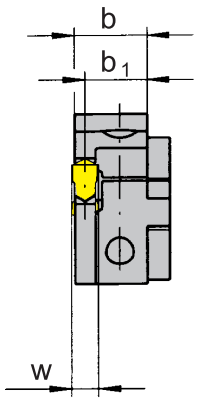
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B229...K2	**030.0518 T20**	**T20**

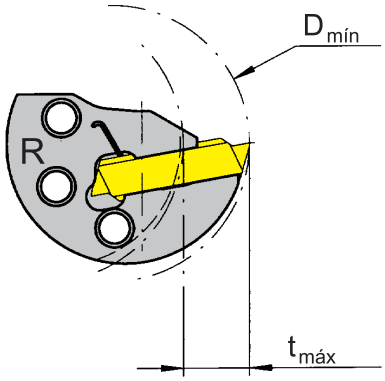
CASSETTE serie
CASSETE tipo

BK229



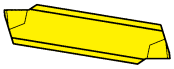
Diámetro de agujero	Ø do furo	50 / 60 mm
Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	12 / 15 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



H

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D mín	t máx	b 1	b	f	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"	Portaherramientas Porta pastilha
R BK229.0050.03	50/60	12/15	13,0	14,25	ver portaherram. veja porta pastilha	3,0 - 4,0	R B229...K2
R BK229.0050.04	50/60	12/15	12,5	14,2		4,0 - 5,0	
R BK229.0050.05	50/60	12/15	11,5	13,85		5,1 - 6,0	
L BK229.0050.03	50/60	12/15	13,0	14,25		3,0 - 4,0	L B229...K2
L BK229.0050.04	50/60	12/15	12,5	14,2		4,0 - 5,0	
L BK229.0050.05	50/60	12/15	11,5	13,85		5,1 - 6,0	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

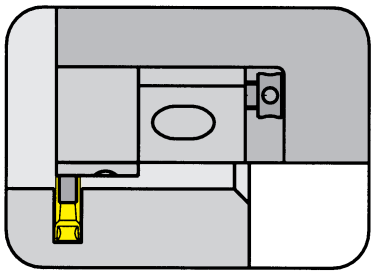
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L BK229...	**5.13 T20E**	**ver portaherramientas** veja porta pastilha **R/L B229...K2**	**T20**

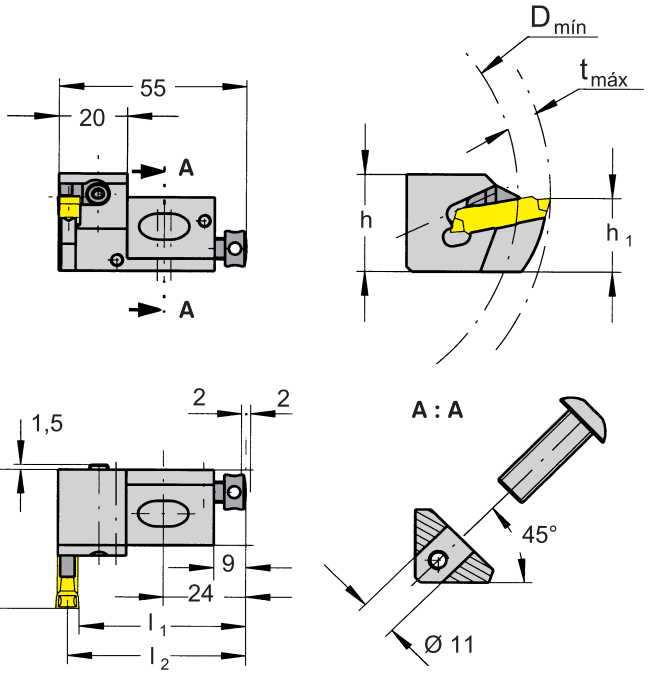
RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

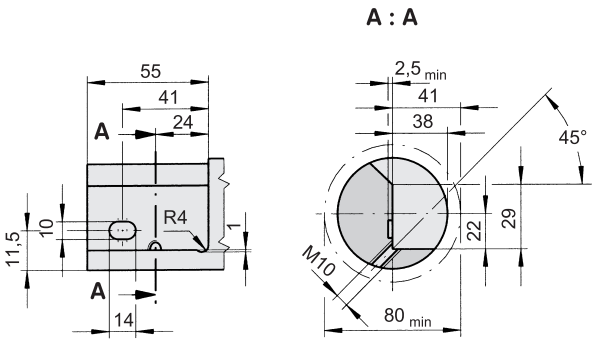
257



Diámetro de agujero	Ø do furo	≥ 80,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	5,1 - 10,4 mm



Asiento para cartucho
Assento para cartucho



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Prof. de ranura en relación al diámetro del agujero
Prof. em relação com o Ø do furo

Referencia N° encomenda	h_1	h	f	l_2	l_1	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"	$D_{mín}$	$t_{máx}$
R/L 257.2222.05	22	29	42	52,2	$l_1 = l_2 - w/2$	5,1 - 6,0	80	10
R/L 257.2222.07	22	29	42	51,2		6,1 - 8,0	120	15
R/L 257.2222.09	22	29	42	50,2		8,1 - 10,4		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

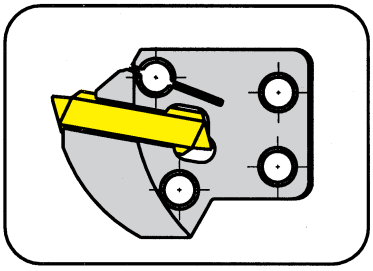
Repuestos
Acessórios

Tenga en cuenta el tipo de brida.
Por favor tome nota da respectiva garra.

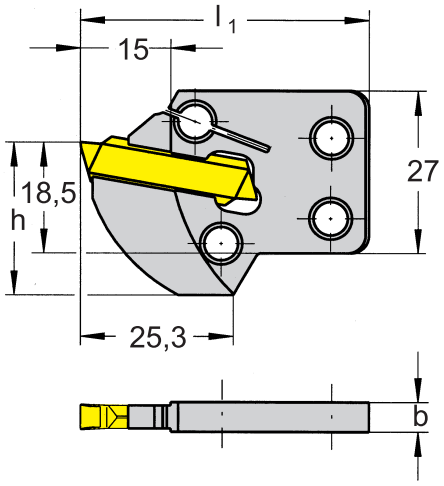
Cartucho Cartucho	Brida Garra	Llave torx para tornillo Chave torx	Tornillo de ajuste Parafuso de ajuste - axial -	Tornillo de ajuste Parafuso de ajuste - radial -	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
R 257..05/..07 L 257..05/..07 R 257..09 L 257..09	**L 218.5.7.32** **R 218.5.7.32** **L 218.9.32** **R 218.9.32**	**T15**	**6.12.020**	**4.08.913**	**0.30.208**

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

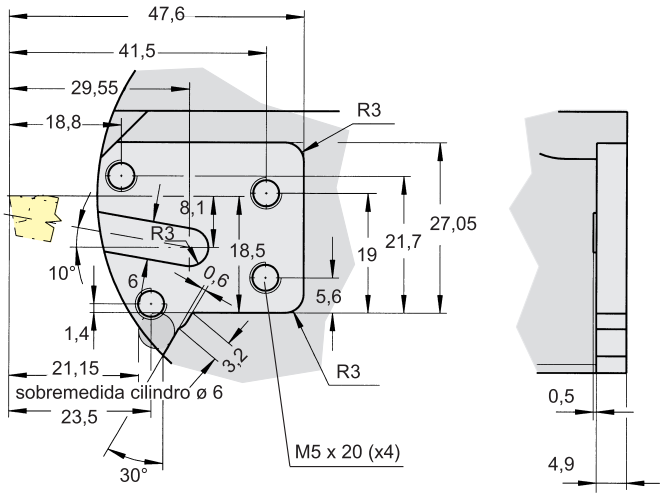
CASSETTE serie
CASSETE tipo



Diámetro de agujero	Ø do furo	62,0 mm
Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx 14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 5,0 mm



Asiento para cartucho
Assento para cartucho



Prof. de ranura en relación al diámetro del agujero
Prof. em relação com o Ø do furo

Referencia N° encomenda	l_1	b ±0,01	h	$D_{mín}$	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
050.1827.0071	47	4,9	25,5	62	vea tabla / veja tabela	3,0 - 4,0
050.1827.0009	47	4,9	25,5	62		4,0 - 5,0

$D_{mín}$	$t_{máx}$
62	10
65	11
70	13
≥ 80	14

Otras dimensiones sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
050.1827.0071	**0.30.0518 T20**	**T20**
050.1827.0009	**0.30.0518 T20**	**T20**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S229...3.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

Geometría .3.
Geometria

Geometría con forma virutas para todos los materiales
Geometria com quebra-apara para todos materiais

Características
Características

- excelente control de viruta
- bom controle da limalha

- apropiado para aceros de alta aleación con alta resistência a la tracción
- ideal para ligas de aço de alta resistência à tracção

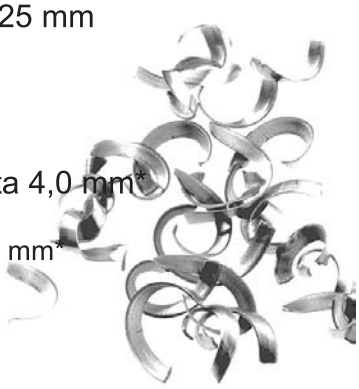
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade

- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 25 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 25 mm

- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 4,0 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 4,0 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f 0,15 hasta 0,25 mm/rev.
- Ranhurar - f 0,15 até 0,25 mm/rot.

- Torneado lateral - f hasta 0,40 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,40 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

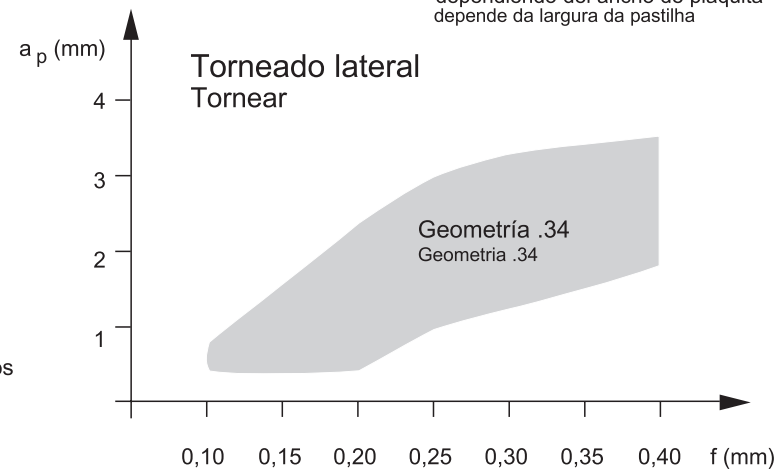


Gráfico de control de viruta S229.0500.34
material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S229.0500.34 material 16MnCr5

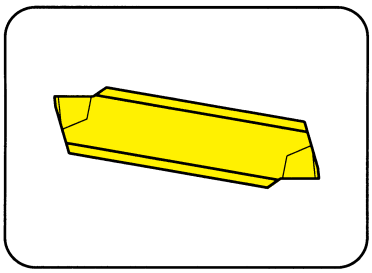
Plaquitas con perfiles, tamaños intermedios o radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos, sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

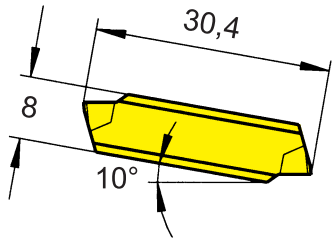
S229...3.

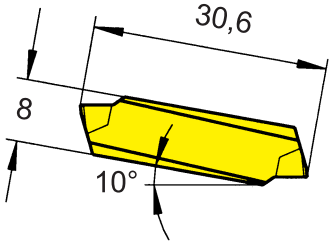
con forma virutas
com quebra-apara

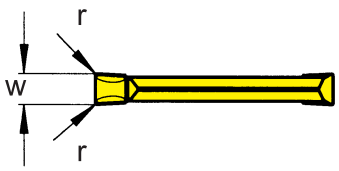


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm

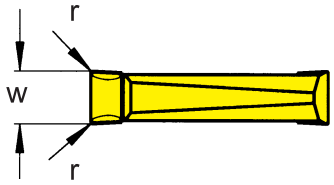
sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha



Ancho de plaquita 6,0 - 10,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

H

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TA45	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
S229.0300.32	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0	●	●	●	●	●	●		●	●
S229.0300.34	3,0	0,4			●	●	●		●	●		●	●
S229.0400.32	4,0	0,2	.03 o	3,0 - 4,0	●	●	●	●	●	●		●	●
S229.0400.34	4,0	0,4	.04 ou	4,0 - 5,0	●	●	●		●	●		●	●
S229.0500.34	5,0	0,4	.04	4,0 - 5,0	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S229.0500.36	5,0	0,6											
S229.0600.34	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●	●	●	●	●	●		●	●
S229.0600.38	6,0	0,8					●				●		
S229.0700.36	7,0	0,6	.07	6,1 - 8,0	●	●	●		●	●		●	
S229.0800.36	8,0	0,6			●	●	●		●	●	●	●	
S229.0800.38	8,0	0,8											
S229.0800.3K	8,0	1,2					●				●		
S229.1000.36	10,0	0,6	.09	8,1 - 10,4	●	●	●		●	●		●	
S229.1000.3K	10,0	1,2											

Dimensiones en mm
Medidas em mm

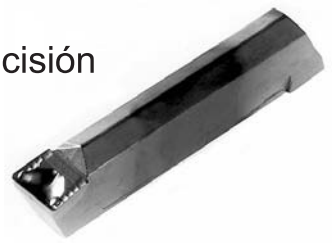
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S229...5.

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Geometría .5.
Geometria

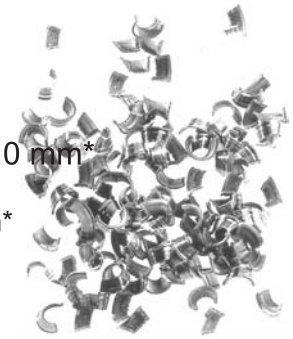
Geometría de corte suave para materiales con tracción media
Geometria de corte suave para materiais de resistência média

Características
Características

- excelente control de viruta en una amplia gama de avances
- bom controle da limalha numa área vasta de avanços
- corte suave - se requiere baja potencia
- corte suave - requer baixa potência
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade
- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 25 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 25 mm
- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 4,0 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 4,0 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f hasta 0,45 mm/rev.
- Ranhurar - f até 0,45 mm/rot.
- Torneado lateral - f hasta 0,60 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,60 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

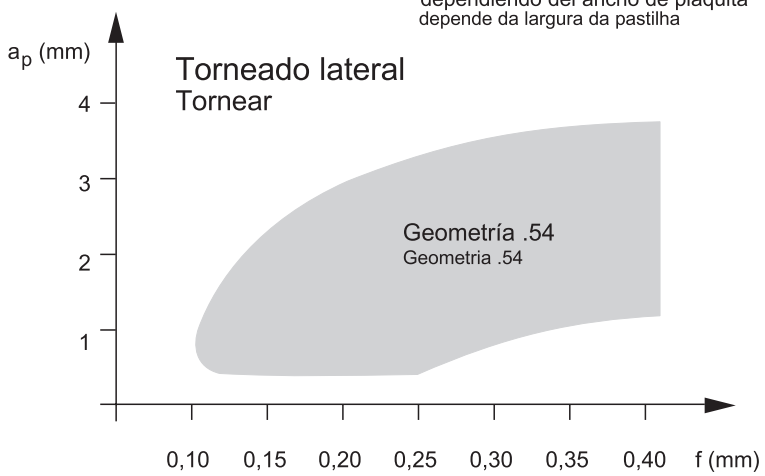


Gráfico de control de viruta S229.0500.54
material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S229.0500.54 material 16MnCr5

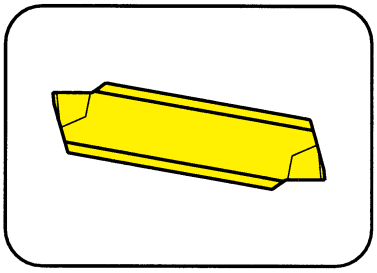
Plaquitas con perfiles, tamaños intermedios o radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos, sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

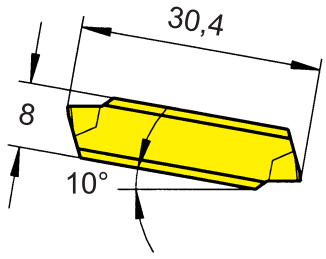
S229...5.

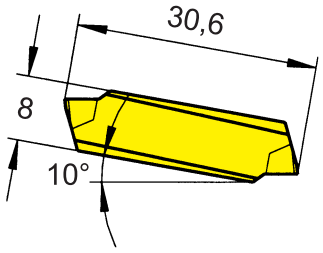
con forma virutas
com quebra-apara

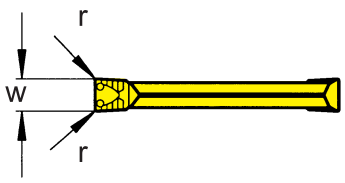


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm

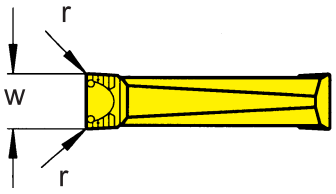
sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha



Ancho de plaquita 6,0 - 10,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

H

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	P20	MG12	TC92	TA45	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
S229.0300.52	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0	●		●		●		●	●	
S229.0300.54	3,0	0,4											
S229.0400.52	4,0	0,2	.03 ou	3,0 - 4,0	●		●		●	●	●		
S229.0400.54	4,0	0,4	.04 o	4,0 - 5,0							●	●	
S229.0500.54	5,0	0,4	.04	4,0 - 5,0	●		●		●	●		●	
S229.0500.56	5,0	0,6											
S229.0600.54	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●		●		●	●		●	
S229.0600.56	6,0	0,6											
S229.0700.56	7,0	0,6	.07	6,1 - 8,0	●		●		●		●		
S229.0800.56	8,0	0,6			●		●		●		●		
S229.0800.58	8,0	0,8											
S229.0800.5K	8,0	1,2											
S229.1000.56	10,0	0,6	.09	8,1 - 10,4	●		●		●				

Grados
Classe de Metal duro

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S229...A.

sinterizadas con precisión
sinterizado de precisão

Geometría .A.
Geometria

Geometría con excelente rompevirutas para materiales con tracción media
Geometria com excelente quebra-apara para materiais de resistência média

Características
Características

- excelente control de viruta en una amplia gama de avances
- bom controle da limalha numa área vasta de avanços

- virutas controladas, incluso en corte parcial
- bom controle, inclusive em corte parcial

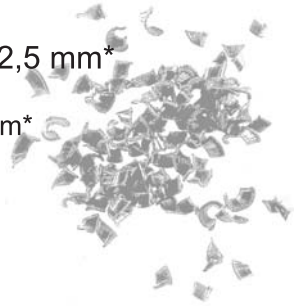
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade

- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um óptimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 25 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 25 mm

- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 2,5 mm*
- Tornear
  com uma prof. a_p até 2,5 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f hasta 0,30 mm/rev.
- Ranhurar - f até 0,30 mm/rot.

- Torneado lateral - f hasta 0,30 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,30 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da largura da pastilha

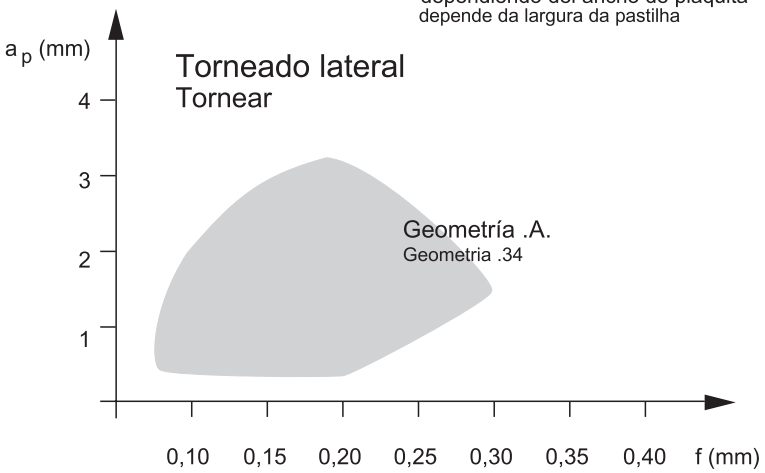


Gráfico de control de viruta S229.0500.A4
material 16MnCr5
Diagrama de controle da limalha S229.0500.34 material 16MnCr5

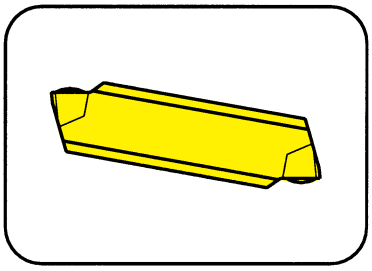
Plaquitas con perfiles, tamaños intermedios o radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos, sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

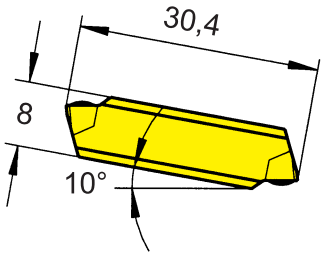
S229...A.

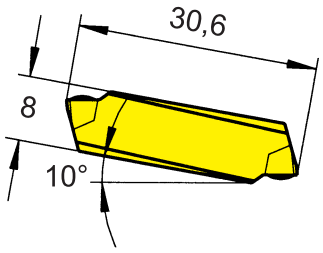
con forma virutas
com quebra-apara

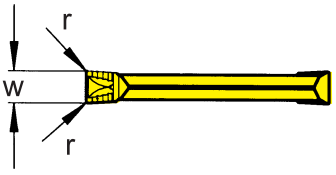


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm

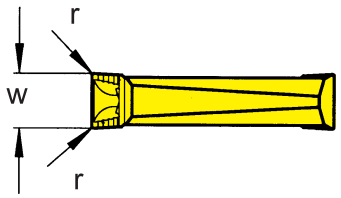
sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha



Ancho de plaquita 6,0 - 10,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

H

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	P20	MG12	TC92	TA45	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
S229.0300.A2	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0	●		●		●		●		
S229.0300.A4	3,0	0,4										●	
S229.0400.A2	4,0	0,2	.03 o .04 ou	3,0 - 4,0 4,0 - 5,0	●		●		●		●		
S229.0400.A4	4,0	0,4									●		
S229.0500.A4	5,0	0,4	.04	4,0 - 5,0			●		●	●	●		
S229.0600.A4	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●		●		●		●		
S229.0700.A6	7,0	0,6					●		●				
S229.0800.A6	8,0	0,6	.07	6,1 - 8,0					●		●		
S229.0800.A8	8,0	0,8											
S229.0800.AK	8,0	1,2									●		
S229.1000.A6	10,0	0,6	.09	8,1 - 10,4									
S229.1000.A8	10,0	0,8											

Grados
Classe de Metal duro

Dimensiones en mm
Medidas em mm

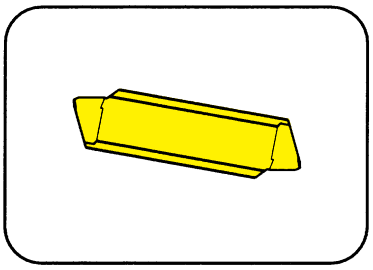
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

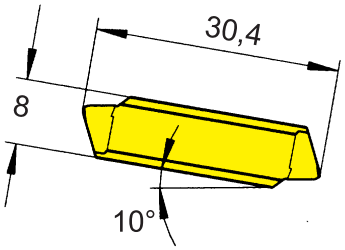
S229...E.

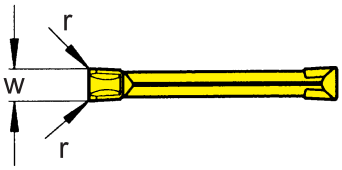
con forma virutas
com quebra-apara



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 4,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura
S229.0300.E2	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0
S229.0300.E4	3,0	0,4		
S229.0400.E2	4,0	0,2	.03 o	3,0 - 4,0
S229.0400.E4	4,0	0,4	.04 ou	4,0 - 5,0

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22	TI25	AL96
		●	●					
		●	●					
		●	●					
		●	●					

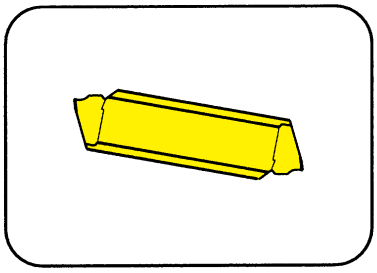
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

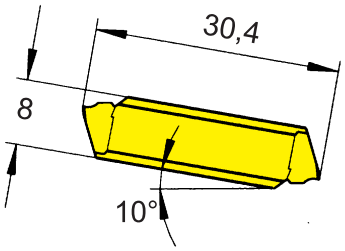
S229...F.

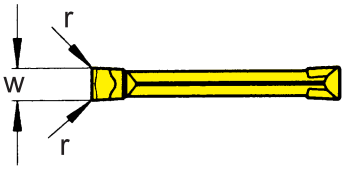
con forma virutas
com quebra-apara



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 4,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

H

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro K10	P20	MG12	TC92	TF45	TF46	TI22	TI25	AL96
S229.0300.F2	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0				●		●		●	
S229.0300.F4	3,0	0,4						●		●		●	
S229.0400.F2	4,0	0,2	.03 o	3,0 - 4,0				●		●		●	
S229.0400.F4	4,0	0,4	.04 ou	4,0 - 5,0				●		●		●	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

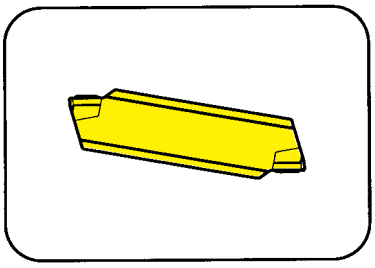
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

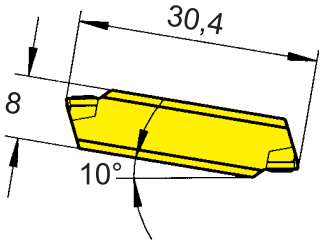
S229...H.

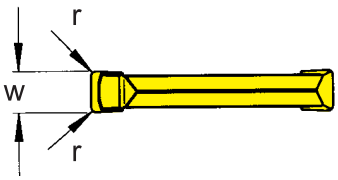
con forma virutas
com quebra-apara



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

Ancho de plaquita 3,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro TF42	AL96
S229.0300.H4	3,0	0,4	.03	3,0 - 4,0	●	●
S229.0300.H6	3,0	0,6			●	●
S229.0400.H4	4,0	0,4	.03 o .04 ou	3,0 - 4,0 4,0 - 5,0	●	●
S229.0400.H6	4,0	0,6			●	●
S229.0400.H8	4,0	0,8				
S229.0500.H4	5,0	0,4	.04	4,0 - 5,0	●	●
S229.0500.H6	5,0	0,6			●	●
S229.0500.H8	5,0	0,8				
S229.0600.H4	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0		
S229.0600.H6	6,0	0,6			●	●
S229.0600.H8	6,0	0,8			●	●
S229.0600.HK	6,0	1,2				

Dimensiones en mm
Medidas em mm

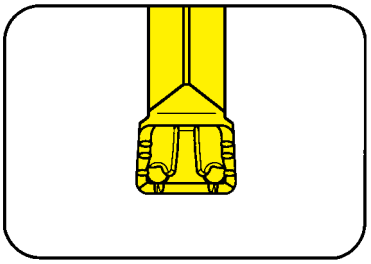
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

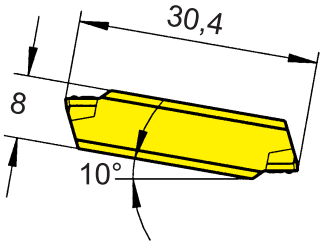
S229...L.

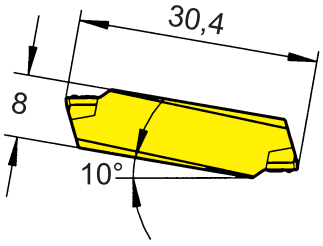
con forma virutas
com quebra-apara

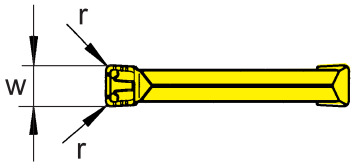


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 8,0 mm

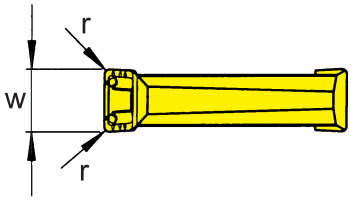
sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Ancho de plaquita 4,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha



Ancho de plaquita 8,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

H

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro TF42	AL96
S229.0400.L4	4,0	0,4	.03/.04	3,0 - 5,0	●	●
S229.0500.L4	5,0	0,4	.04	4,0 - 5,0	●	●
S229.0500.L6	5,0	0,6			●	●
S229.0600.L4	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●	●
S229.0600.L6	6,0	0,6			●	●
S229.0800.L6	8,0	0,6	.07	6,1 - 8,0	●	●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

229...10

rectificadas de precisión
rectificado de precisão

Geometría
Geometria
.10

Geometría de corte suave sin forma virutas
Geometria suave sem formação de limalha

Características
Características

- corte suave, se requiere baja potencia
- corte suave, requer baixa potência

- apropiada para piezas inestables
- adequado para peças frágeis

- para ranurado interior en agujeros estrechos
- para ranhuras interiores em furos estreitos

- apropiada para avances bajos
- adequado para avanços pequenos

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 25 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 25 mm

Avances
Avanços

- Ranurado - f 0,05 hasta 0,15 mm/rev.
- Ranhurar - f 0,05 até 0,15 mm/rot.

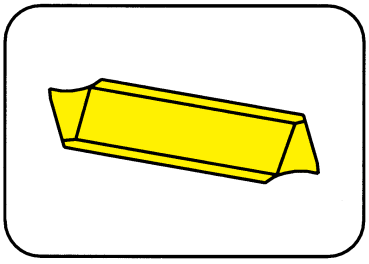
Plaquitas con perfiles, tamaños intermedios o radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos, sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

Es posible perfilar ranuras con una profundidad de corte igual al radio del filo.
É possível tornear quando a profundidade de corte for igual ao raio da pastilha.

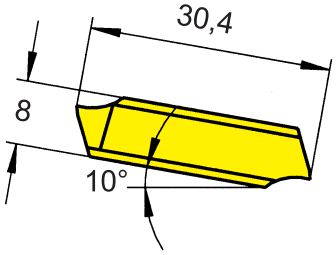
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

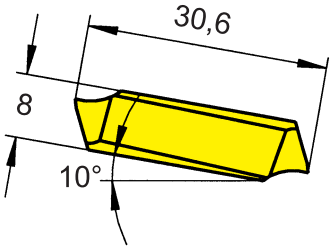
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **229...10**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

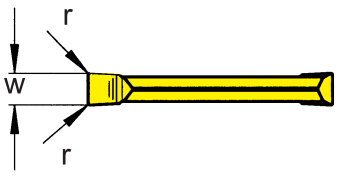


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 10,0 mm

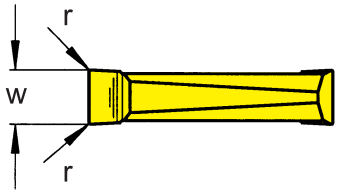
rectificadas de precisión
rectificado de precisão







Ancho de plaquita 2,5 - 5,0 mm
Largura da pastilha



Ancho de plaquita 5,1 - 10,4 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

H

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	 Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
229.0250.10	2,5	0,2	.02	2,5 - 3,0					●	●			
229.0300.10	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0	●	●	●	●	●	●			●
229.0400.10	4,0	0,2	.03 o .04 ou	3,0 - 4,0 4,0 - 5,0	●	●		●	●	●			
229.0500.10	5,0	0,2	.04	4,0 - 5,0	●	●		●	●	●			
229.0600.10	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0									
229.0700.10 **229.0800.10**	7,0 8,0	0,4 0,4	.07	6,1 - 8,0									
229.0900.10 **229.1000.10**	9,0 10,0	0,4 0,4	.09	8,1 - 10,4									

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

229...20

rectificadas de precisión
rectificado de precisão

Geometría
Geometria
.20

Geometría sin forma virutas para fundición gris y materiales con alta resistencia a la tracción
Geometria sem formação de limalha para ferro fundido e materiais de alta resistência

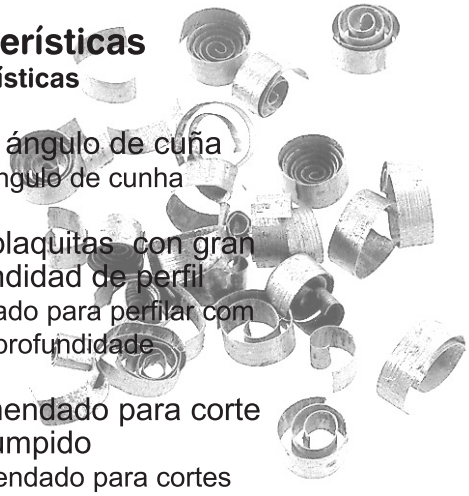
Características
Características

- fuerte ángulo de cuña
- forte ângulo de cunha

- para plaquitas con gran profundidad de perfil
- adequado para perfilar com maior profundidade

- recomendado para corte interrumpido
- recomendado para cortes interrompidos

- apropiada para avances bajos
- adequado para avanços pequenos



Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 25 mm
- Ranhurar
  até uma prof. de 25 mm

Avances
Avanços

- Ranurado - f 0,07 hasta 0,25 mm/rev.
- Ranhurar - f 0,07 até 0,25 mm/rot.

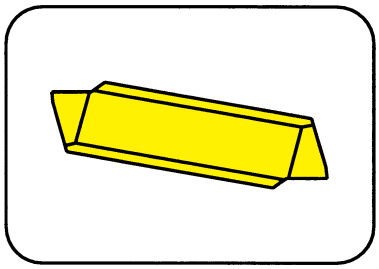
Plaquitas con perfiles, tamaños intermedios o radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos, sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

Es posible perfilar ranuras con una profundidad de corte igual al radio del filo.
É possível tornear quando a profundidade de corte for igual ao raio da pastilha.

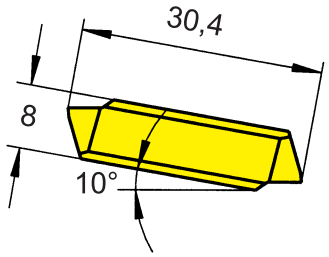
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

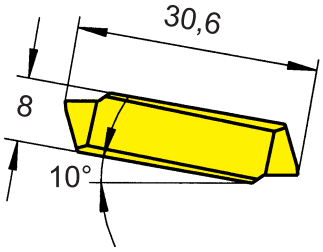
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 229...20
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

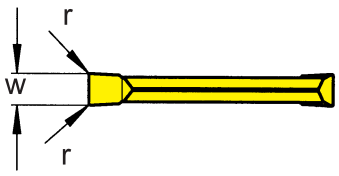


Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm

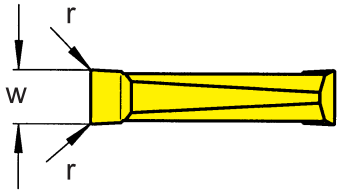
rectificadas de precisión
rectificado de precisão







Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha



Ancho de plaquita 5,1 - 10,4 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	 Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro P20	 K10	 MG12	 TC92	 TN32	 TN35	 TI22	 TI25	 H20
229.0300.20	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0		●		●					●
229.0400.20	4,0	0,2	.03 o .04 ou	3,0 - 4,0 4,0 - 5,0		●		●	●				
229.0500.20	5,0	0,2	.04	4,0 - 5,0		●		●					
229.0600.20	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0		●		●					
229.0700.20 **229.0800.20**	7,0 8,0	0,4 0,4	.07	6,1 - 8,0		● ●							
229.0900.20 **229.1000.20**	9,0 10,0	0,4 0,4	.09	8,1 - 10,4									

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

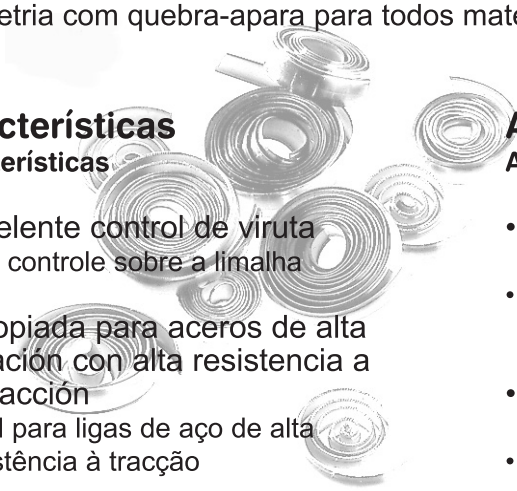
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTHILHA tipo

229...3.

rectificadas de precisión
rectificado de precisão

Geometría .3.
Geometria

Geometría con forma virutas para todos los materiales
Geometria com quebra-apara para todos materiais



Características
Características

- excelente control de viruta
- bom controle sobre a limalha

- apropiada para aceros de alta aleación con alta resistencia a la tracción
- ideal para ligas de aço de alta resistência à tracção

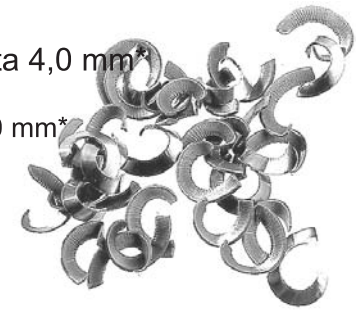
- el reducido espesor de viruta produce un gran acabado superficial del flanco
- limalha de espessura reduzida produz acabamento superficial do flanco de alta qualidade

- Seguridad en la producción gracias al excelente control de viruta
- um optimo controle da limalha proporciona segurança na produção

Aplicación
Aplicação

- Ranurado
  Prof. de ranura hasta 25 mm
- Ranhurar
  até uma Prof. de 25 mm

- Torneado lateral
  Prof. de corte a_p hasta 4,0 mm*
- Tornear
  com uma Prof. a_p até 4,0 mm*



Avances
Avanços

- Ranurado - f 0,15 hasta 0,25 mm/rev.
- Ranhurar - f 0,15 até 0,25 mm/rot.

- Torneado lateral - f hasta 0,4 mm/rev.*
- Tornear - f até 0,4 mm/rot.*

*dependiendo del ancho de plaquita
depende da espessura da pastilha

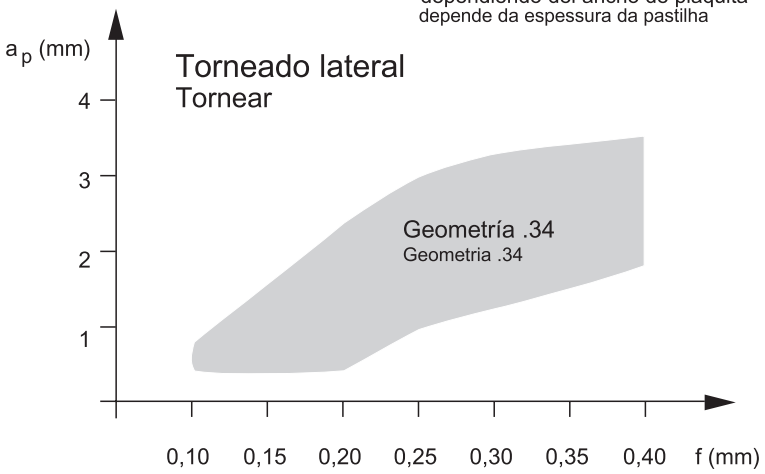


Gráfico de control de viruta 229.0500.34
material 16MnCr5
Diagrama de controle sob a limalha 224.0500.34 material 16MnCr5

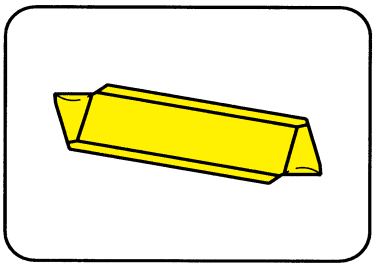
Plaquitas con perfiles, tamaños intermedios o radios en esquinas están disponibles sobre demanda.
Pastilhas com perfis, medidas intermédias ou outros raios de cantos, sob consulta.

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas **a derecha como a izquierda.**
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas **direitos e esquerdos**.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTHILHA tipo

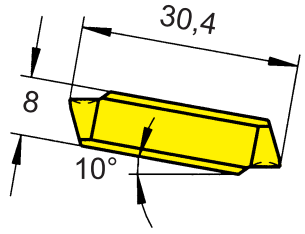
229...3.

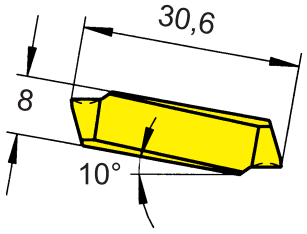
con forma virutas
com quebra-apara

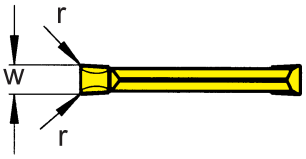


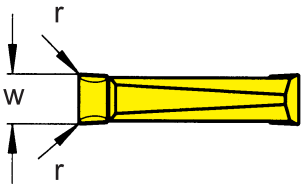
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm

rectificadas de precisión
rectificado de precisão









Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Ancho de plaquita 5,1 - 10,4 mm
Largura da pastilha

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
229.0300.31	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0	●	●	●	●	●			●	
229.0300.34	3,0	0,4			●			●	●	●			
229.0400.31	4,0	0,2	.03 o	3,0 - 4,0	●	●		●	●				
229.0400.34	4,0	0,4	.04 ou	4,0 - 5,0	●			●	●	●			
229.0500.31	5,0	0,2	.04	4,0 - 5,0	●	●		●	●				
229.0500.34	5,0	0,4			●			●	●	●			
229.0500.36	5,0	0,6						●	●				
229.0600.31	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●			●	●				
229.0600.38	6,0	0,8						●	●				
229.0700.31	7,0	0,4	.07	6,1 - 8,0	●			●	●				
229.0800.31	8,0	0,4			●			●	●				
229.0800.38	8,0	0,8							●				
229.0900.31	9,0	0,4	.09	8,1 - 10,4	●			●	●				
229.1000.31	10,0	0,4			●			●	●	●			

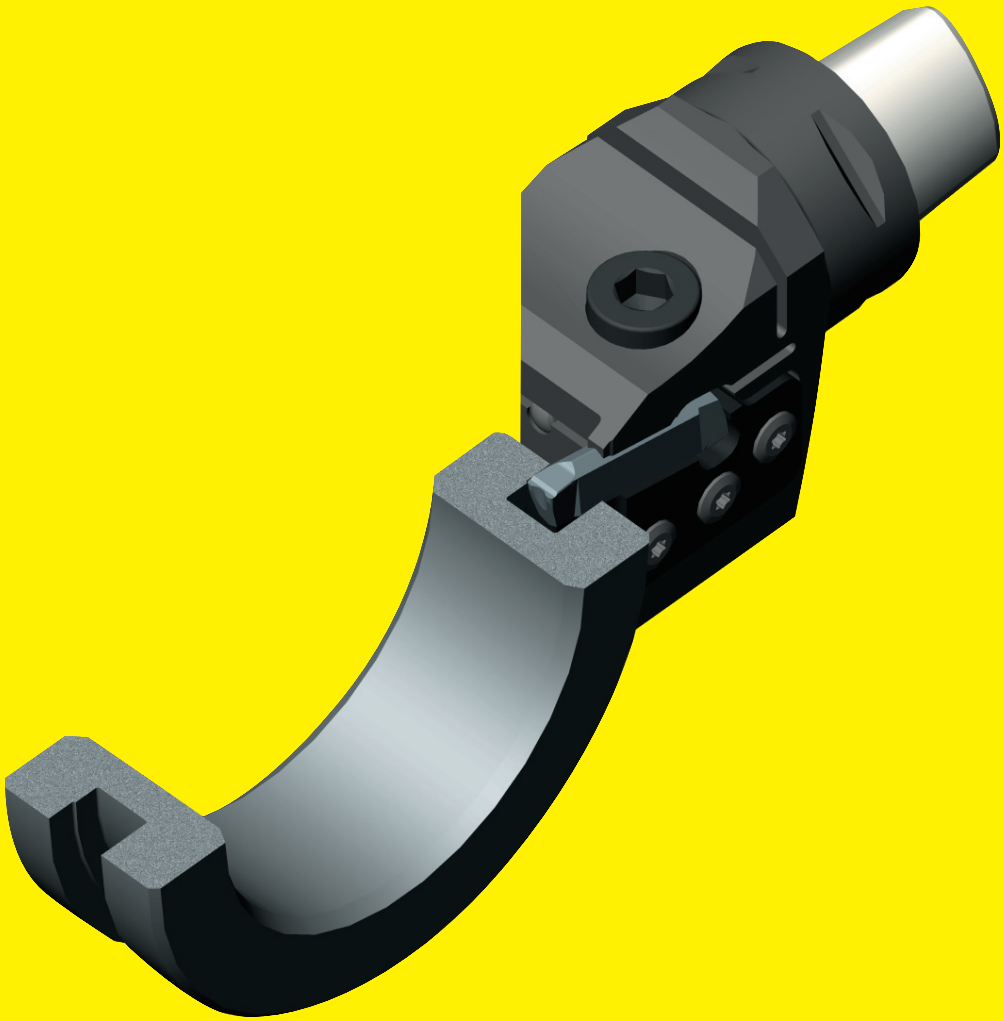
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Acabado en tornos CN serie 229 en Cermet H20

H

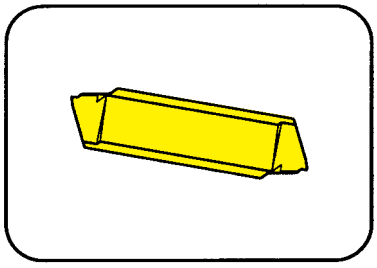


Acabamentos em máquinas NC tipo 229 em Cermet H20

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

229

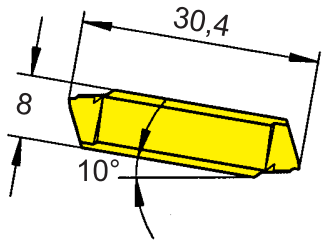
con forma virutas
com quebra-apara

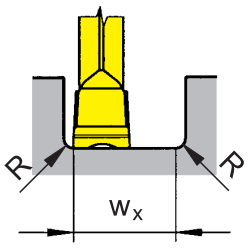


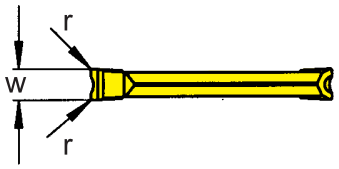
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

rectificadas de precisión
rectificado de precisão

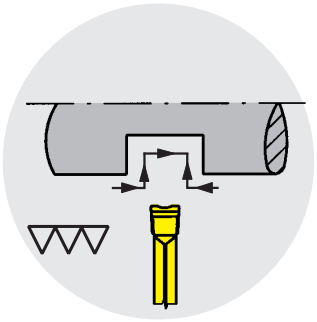
Disponible en **Cermet H20** con geometría .20
Disponível também em **Cermet H20**, para as melhores qualidades de superfície







Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento



Referencia N° encomenda	$w^{+0,03}$	r	$*w_x$
229.NC30.02	3,0	0,2	4,5
229.NC40.02	4,0	0,2	6,4

Portaherramientas Porta pastilha	
Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura
.03 o	3,0 - 4,0
.04 ou	4,0 - 5,0

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
								●
								●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

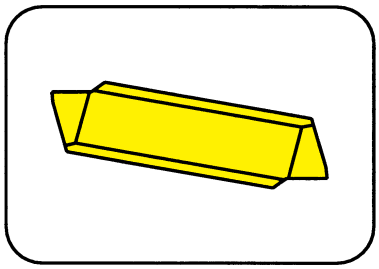
● Grados recomendados
Classe recomendada

* w_x = Ancho de ranura - $R_{(derecha)}$ - $R_{(izquierda)}$

* w_x = Largura da ranhura - $R_{(direitos)}$ - $R_{(esquerdos)}$

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

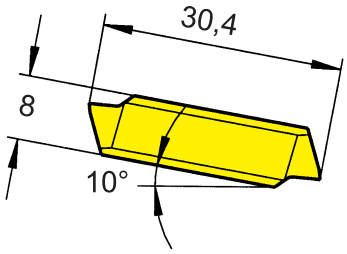
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 229
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

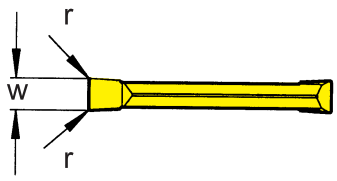


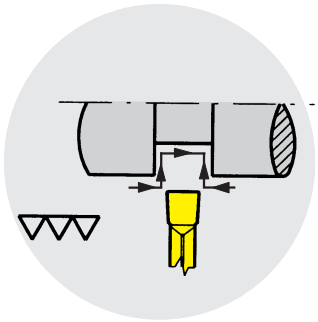
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

rectificadas de precisión
rectificado de precisão

Disponible en **Cermet H20** con geometría .20
Disponível também em **Cermet H20**, para as melhores qualidades de superfície







Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento		Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
229.0300.02	3,0	0,2	.03	o	3,0 - 4,0									●
229.0400.02	4,0	0,2	.04	ou	4,0 - 5,0									●

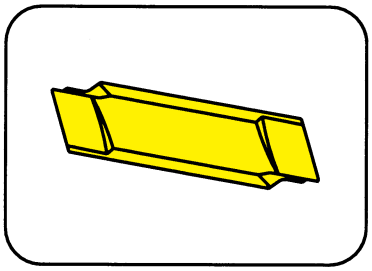
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

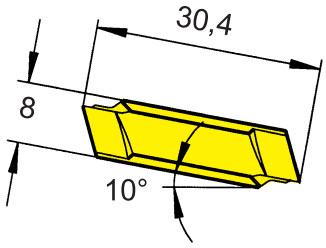
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

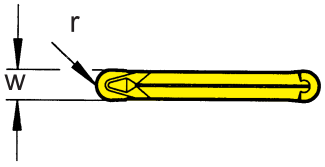
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 229
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



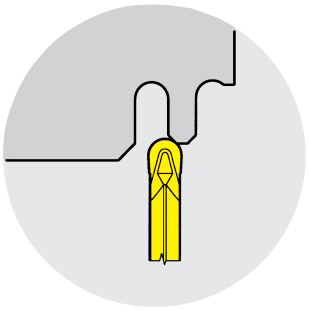
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	25,0 mm
Radio	Raio	r 1,5 - 3,0 mm

rectificadas de precisión
rectificado de precisão





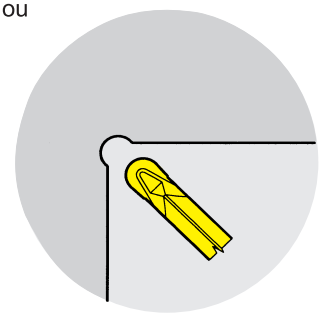
Radio completo con rompevirutas circundante
Raio completo com quebra-apara circundante



Perfilado
Perfilar

o
ou

Perfil de esquina
Perfil de canto



Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	W ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
229.0015.30	3,0	1,5	225.2525.04	3,0 - 5,0	•				•				
			.03	3,0 - 4,0									
229.0020.40	4,0	2,0	225.2525.04	3,0 - 5,0	•				•				
			.03 o .04 ou	3,0 - 4,0 4,0 - 5,0									
229.0025.50	5,0	2,5	225.2525.04	3,0 - 5,0	•				•				
			.04	4,0 - 5,0									
229.0030.60	6,0	3,0	.05	5,1 - 6,0	•				•				

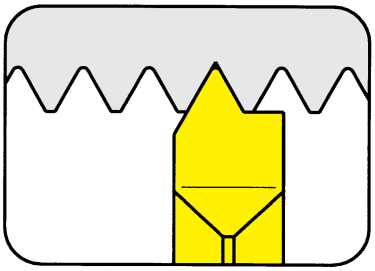
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

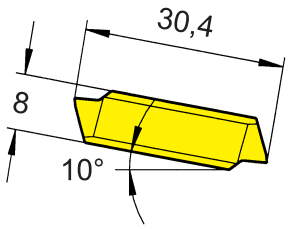
ROSCADO (exterior) - PERFIL COMPLETO
ROSQUEAMENTO (externo) - PERFIL INTEIRO

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **229...02**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

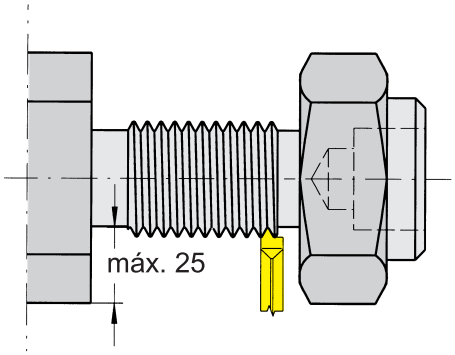


Rosca metrico ISO Rosca ISO métrica	Paso Passo	P 1,0 - 2,5

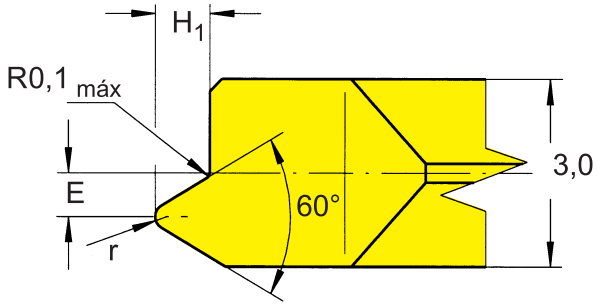
rectificadas de precisión
rectificado de precisão



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Apropiado para roscado junto a paredes laterales
Adequado especialmente para roscas junto às paredes laterais



Rosca normal
Rosca standard

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	P	H_1	r	E
R/L 229.0610.02	1,00	0,61	0,12	0,8
R/L 229.0712.02	1,25	0,77	0,15	0,8
R/L 229.0915.02	1,50	0,92	0,20	0,7
R/L 229.1017.02	1,75	1,07	0,25	0,5
R/L 229.1220.02	2,00	1,23	0,25	0,5
R/L 229.1525.02	2,50	1,53	0,35	0,3

Portaherramientas
Porta pastilhas

.03 o
.04 ou

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

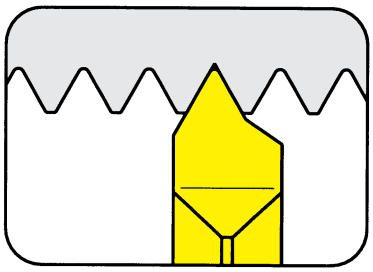
● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

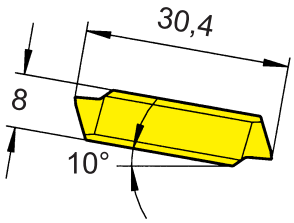
ROSCADO (exterior) - PERFIL PARCIAL
ROSCQUEAMENTO (externo) - PERFIL PARCIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **229...01**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

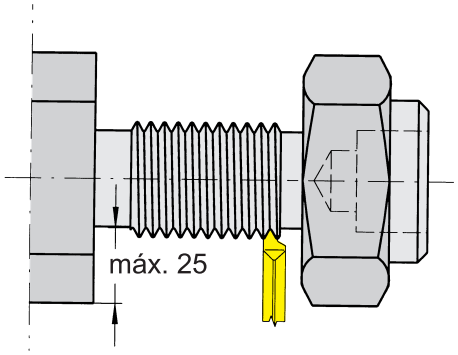


Rosca metrico ISO Rosca ISO métrica	Paso Passo	P 1,0 - 2,5

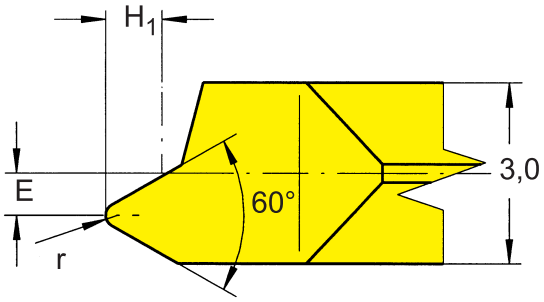
rectificadas de precisión
rectificado de precisão



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Apropiado para roscado junto a paredes laterales
Adequado especialmente para roscas junto às paredes laterais



Rosca normal
Rosca standard

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	P	H_1	r	E
R/L 229.0610.01	1,00	0,61	0,12	0,8
R/L 229.0712.01	1,25	0,77	0,15	0,8
R/L 229.0915.01	1,50	0,92	0,20	0,7
R/L 229.1017.01	1,75	1,07	0,25	0,5
R/L 229.1220.01	2,00	1,23	0,25	0,5
R/L 229.1525.01	2,50	1,53	0,35	0,3

Portaherramientas
Porta pastilhas

.03 o
.04 ou

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

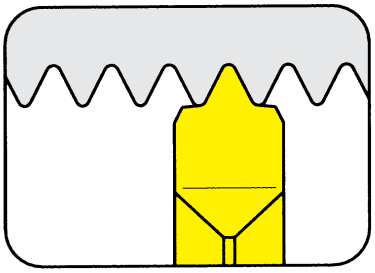
No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

H

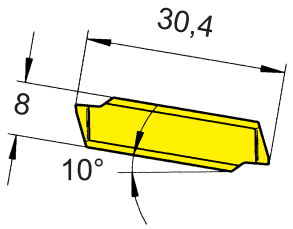
ROSCADO (exterior) - PERFIL COMPLETO
ROSQUEAMENTO (externo) - PERFIL INTEIRO

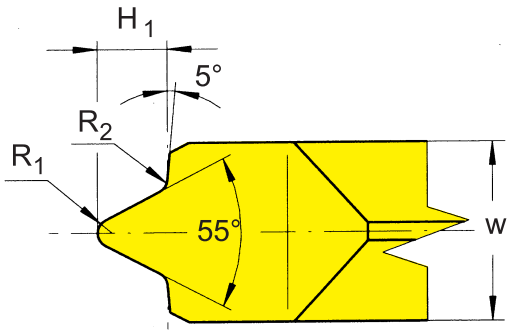
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 229
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

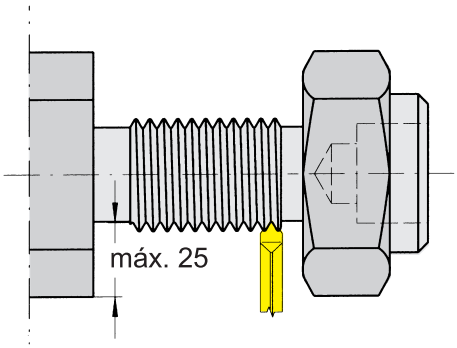


Rosca Whitworth Rosca Whitworth	Hilos por pulgada Filetes por polegada	11 - 28

rectificadas de precisión
rectificado de precisão







Apropiado para roscado junto a paredes laterales
Adequado especialmente para roscas junto às paredes laterais

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,025 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	hpp fpp	H_1	R_1	R_2	w	Portaherramientas Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
N 229.0509.28	28	0,580	0,12	0,12	2,6	.03 o .04 ou						●			
N 229.0813.19	19	0,856	0,18	0,18	3,0							●			
N 229.1118.14	14	1,162	0,24	0,24	3,0							●			
N 229.1423.11	11	1,479	0,31	0,31	3,1							●			

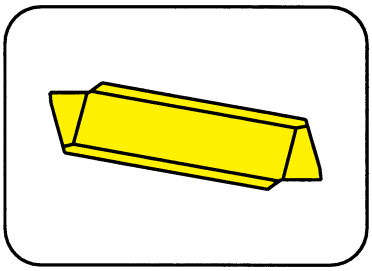
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

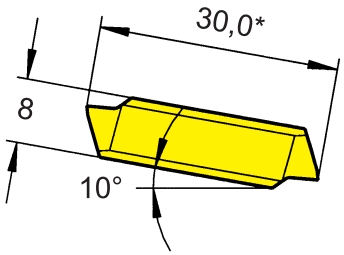
No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 229...3.
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

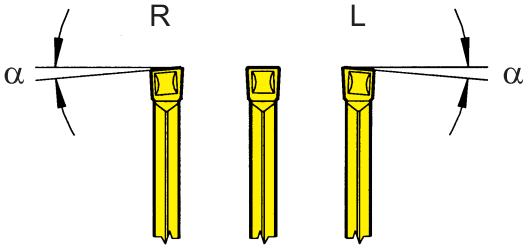


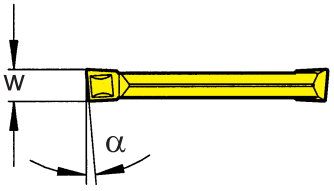
Prof. de corte hasta	Prof. de sangramento até	25,0 mm
Ancho de corte	Largura de sangramento	3,0 - 4,0 mm



* rectificadas con precisión
* rectificado de precisão

Longitud 30,4 mm
Comprimento 30,4 mm





Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Portaherramientas Porta pastilha Ancho Largura
R/L 229.5300.31*	3,0	5°	.03	3,0 - 4,0
S229.0300.32	3,0	0°		
R/L S229.0530.32	3,0	5°		
S229.0400.32	4,0	0°	.03 o .04 ou	4,0 - 5,0
R/L S229.0540.32	4,0	5°		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

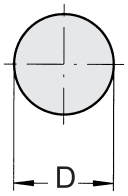
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	MG12	TA45	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
	●		●	●	●		●	
●	●	●	●	●	●		●	●
		●	●	●			●	
●	●	●	●	●	●		●	●
		●	●				●	

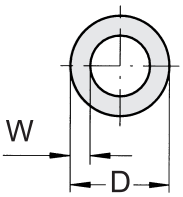
● Grados recomendados
Classe recomendada

Tronzado de barras
Sangrado varões



D hasta 50 mm
D até 50 mm

Tronzado de tubos
Sangrado tubos

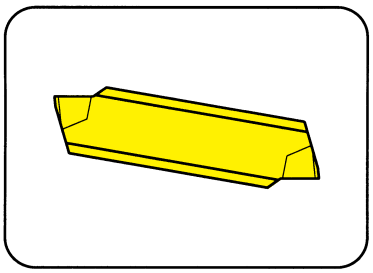


W hasta 25 mm
W até 25 mm

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

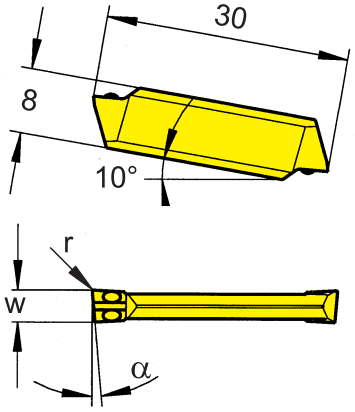
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

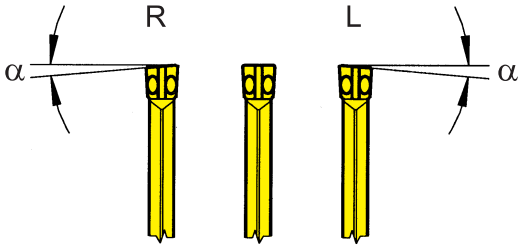
S229...C.



Prof. de corte hasta	Prof. de sangramento até	25,0 mm
Ancho de corte	Largura de sangramento	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Referencia N° encomenda	W±0,05	α	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	P20	MG12	TA45	TC92	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
S229.0030.C0	3,0	0°	-	.03	3,0 - 4,0				●		●			
R/L S229.0530.C0	3,0	5°	-						●		●			
R/L S229.0830.C0	3,0	8°	-						●		●			
S229.0040.C0	4,0	0°	-	.03 o	3,0 - 4,0				●		●			
R/L S229.0540.C0	4,0	5°	-						●		●			
R/L S229.0840.C0	4,0	8°	-	.04 ou	4,0 - 5,0				●		●			
S229.0030.C1	3,0	0°	0,15	.03	3,0 - 4,0				●		●			
R/L S229.0530.C1	3,0	5°	0,15						●		●			
R/L S229.0830.C1	3,0	8°	0,15						●		●			
S229.0040.C1	4,0	0°	0,15	.03 o	3,0 - 4,0				●		●			
R/L S229.0540.C1	4,0	5°	0,15						●		●			
R/L S229.0840.C1	4,0	8°	0,15	.04 ou	4,0 - 5,0				●		●			

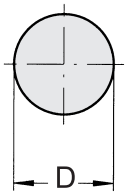
Grados
Classe de Metal duro

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

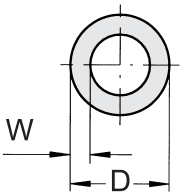
● Grados recomendados
Classe recomendada

Tronzado de barras
Sangrado varões



D hasta 50 mm
D até 50 mm

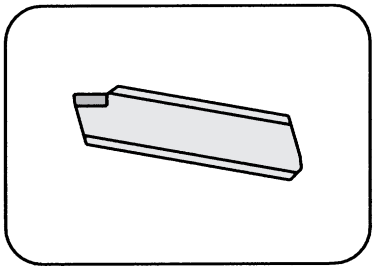
Tronzado de tubos
Sangrado tubos



W hasta 25 mm
W até 25 mm

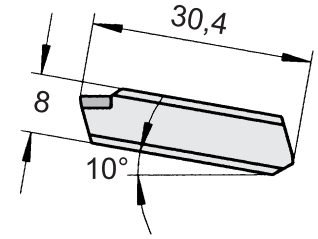
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

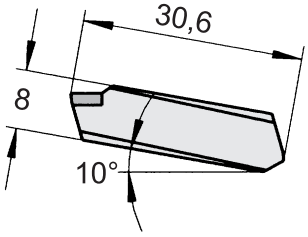
PLAQUITA serie **229**
PASTILHA tipo

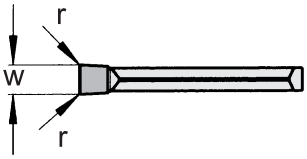


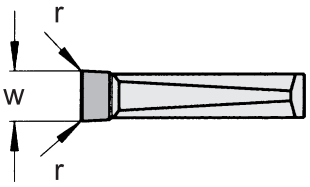
Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

Plaquita con inserto de CBN
Pastilha CBN soldada









Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Ancho de plaquita 6,00 mm
Largura da pastilha

Una sola arista de corte
Uma aresta de corte

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados CBN Classe de Metal duro CBN CB10	CB20
229.0300.22.B	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0	●	●
229.0300.24.B	3,0	0,4			●	●
229.0400.22.B	4,0	0,2	.04	4,0 - 5,0	●	●
229.0400.24.B	4,0	0,4			●	●
229.0500.22.B	5,0	0,2	.04	4,0 - 5,0	●	●
229.0500.24.B	5,0	0,4			●	●
229.0600.24.B	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●	●
229.0600.26.B	6,0	0,6			●	●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

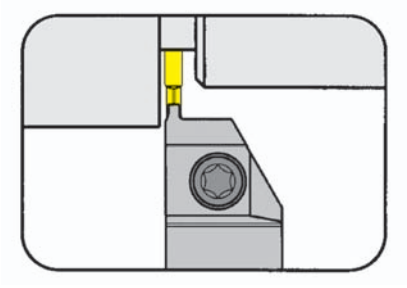
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

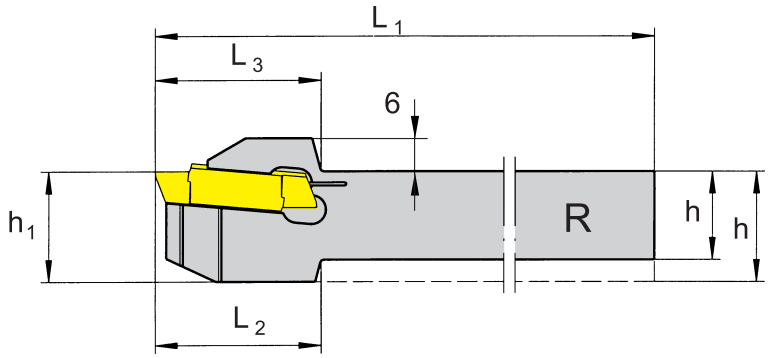
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

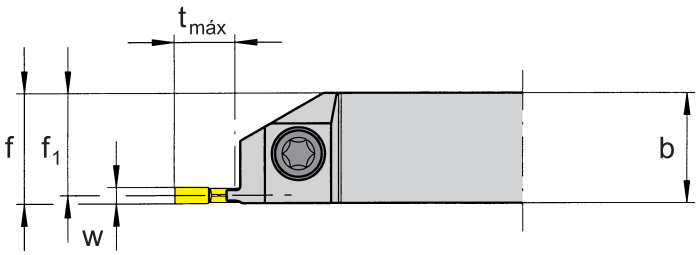
R/L H259

apriete por tornillo
aperto por parafuso



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

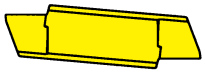




R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 259
tipo



Referencia N° encomenda	t max	w	h	h1	b	f1	f	L1	L2	L3
R/L H259.1616.03	11,0	3,0	16	20	16	14,55	$f = f_1 + w/2$	135	30	30
R/L H259.2020.03			20	20	20	18,55		135	-	30
R/L H259.2525.03			25	25	25	23,55		135	-	30
R/L H259.1616.13	18,0	4,0	16	20	16	14,55		135	33	33
R/L H259.2020.13			20	20	20	18,55		135	-	33
R/L H259.2525.13			25	25	25	23,55		135	-	33

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

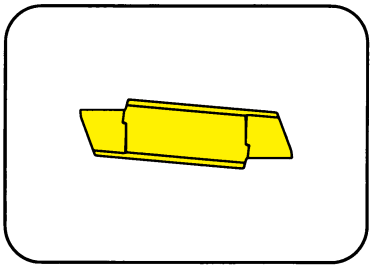
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H259...	**6.23 T25**	**T25**

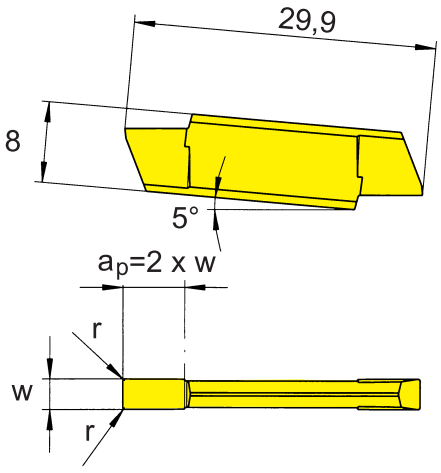
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

259...M1/M2



Profund. de ranura hasta	Profund. da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

rectificadas de precisión
rectificado de precisão



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie R/L H259
  tipo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,015 mm
Comprimento

H

Profundidad de torneado 2 x w para latón (Ms58).
Profundidade de torneado 2 x w para latão (Ms58).

Referencia N° encomenda	w ±0,02	r
259.0300.M1	3,0	0,15
259.0400.M1	4,0	0,15
259.0300.M2	3,0	0,2
259.0400.M2	4,0	0,2

Portaherramientas Porta pastilha
R/L H259...

Grados
Classe de Metal duro

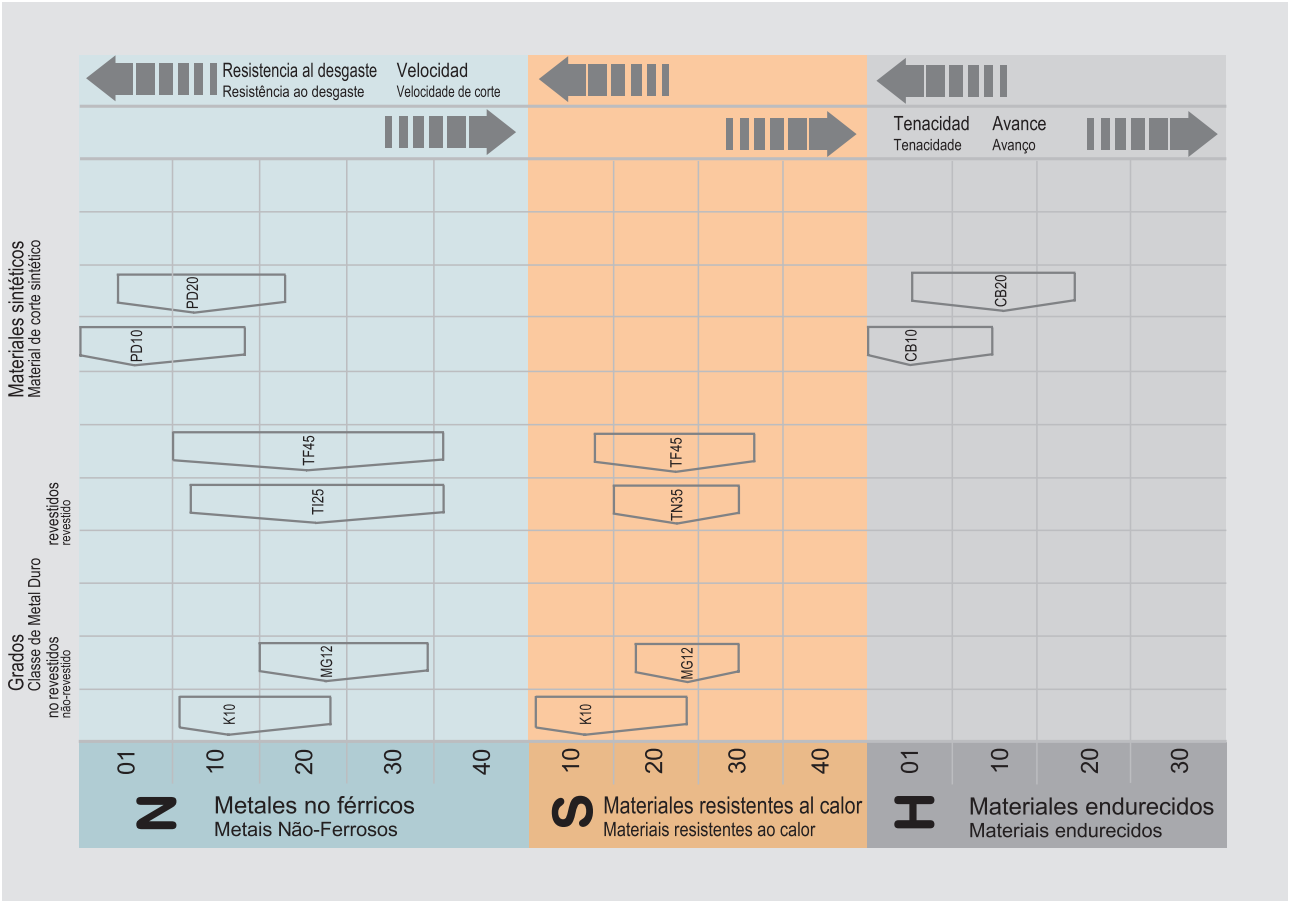
MG12	TN35	TF46	TI25	H54		
●						
●						
●						

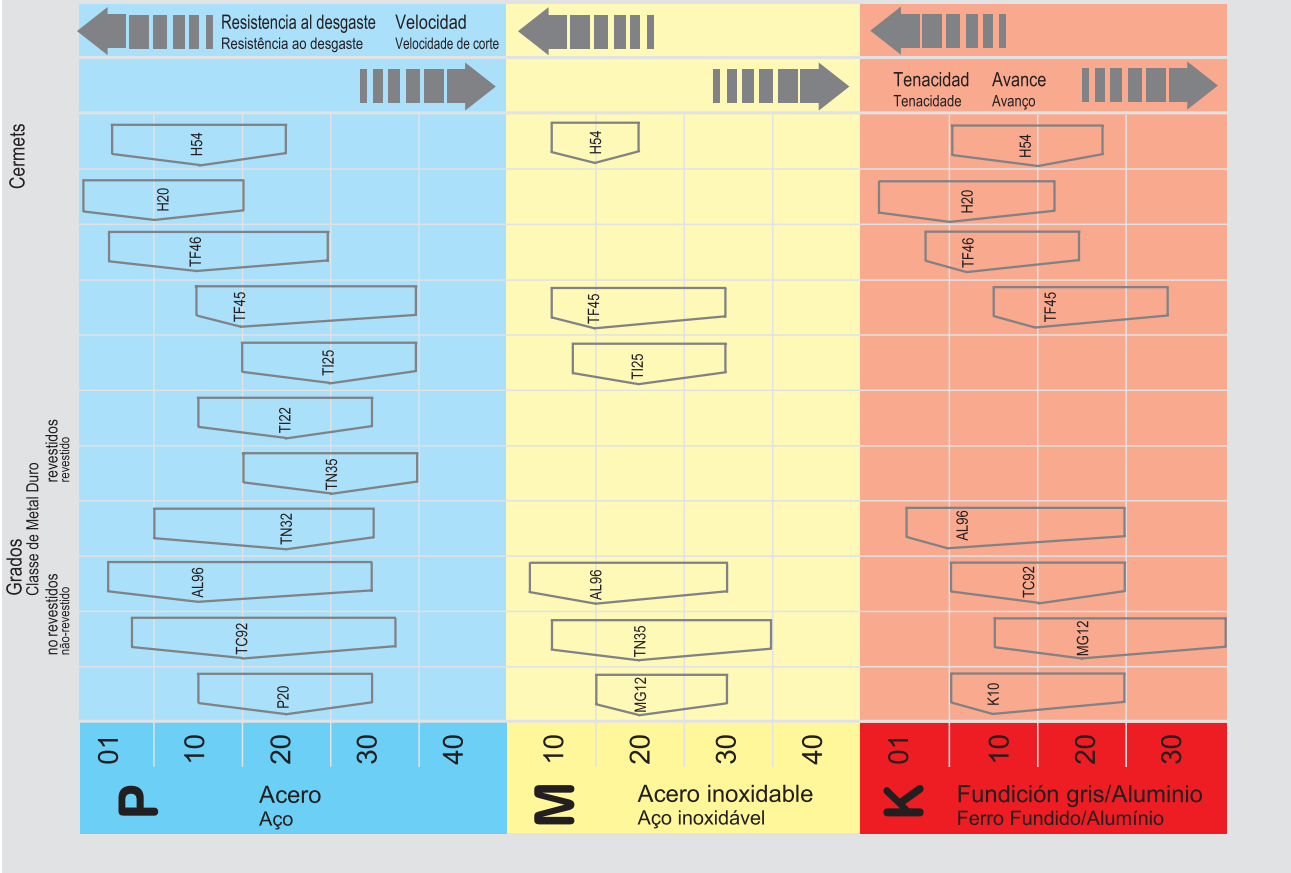
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

H

Grados para plaquita serie S224

Grados HORN	ISO 513	Propiedades	Material	Aplicaciones recomendadas
H20*	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables
C02**	CM	cerámica mixta	fundiciones gris, aceros tratados, aleaciones resitentas al calor	para torneado de ranuras y acabado de piezas templadas (>48HRC), fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta
SN1**	CN	Nitruro de Silico (Si_3N_4)	fundiciones gris	para ranurado y acabado de fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta

Plaquitas con insertos de CBN o PCD sobre demanda.

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

* sólo geometría .10/.20
** sólo geometría .20

Classe de Metal Duro para as pastilhas

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H20*	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistente ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas
C02**	CM	Cerâmica misturada	ferro fundido aço temperado ligas resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, acabamento em peças (>48HRC), ferro fundido com alta velocidade de corte
SN1**	CN	Nitruro de silíco (Si_3N_4)	ferro fundido	para ranhurado e acabamento de ferro fundido com velocidade de corte extremamente alta

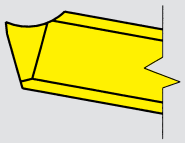
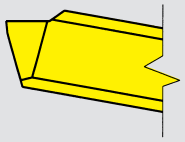
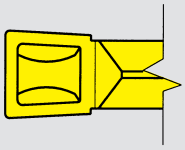
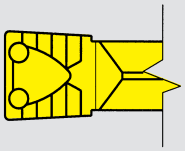
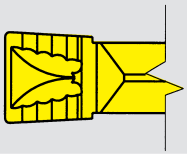
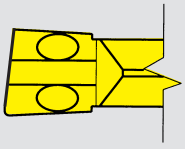
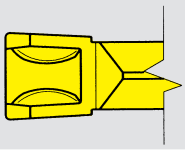
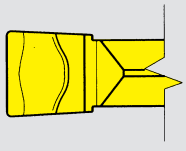
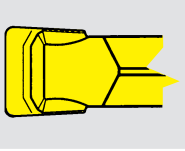
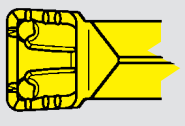
Pastilhas CBN ou PCD sob consulta.

As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

* somente geometria .10/.20
** somente geometria .20

H

Elección de geometrias
Escolha das geometrias

Geometría Geometria	Plaquita intercamb. serie S229 Pastilha tipo S229	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev Avanço mm/rot
.10		ranurado, acabado de ranuras con materiales de viruta larga, avances bajos Acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa, baixo avanço	↓ 0,05 - 0,15
.20		ranurado, acabado de ranuras, geometría de plaquitas con perfil para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción Acabamento de ranhuras, geometrias para perfilar, para materiais de limalha curta e altamente resistentes	↓ 0,07 - 0,25
.3.		ranurado, torneado lateral, perfilado y acabado de ranuras para materiales de viruta larga, apropiado para materiales con alta resistencia a la tracción ranhurado, torneado lateral, perfilado e acabamento de ranhuras, para materiais de limalha longa, ideal para materiais com alta resistência à tracção	↓ 0,15 - 0,25 ↔ 0,15 - 0,40*
.5.		ranurado, torneado lateral, perfilado de ranuras, excelente reducción de espesor de viruta en materiales con media resistencia a la tracción ranhurado, torneado lateral, perfilado de ranhuras, excelente redução do espessor da limalha em materiais com média resistência à tracção	↓ 0,10 - 0,45 ↔ 0,15 - 0,60*
.A.		ranurado, torneado lateral, acabado o perfilado de ranuras, excelente rompevirutas en materiales con media resistencia a la tracción ranhurado, torneado, perfilar e acabamento de ranhuras excelente quebra-apara para materiais com média resistência	↓ 0,05 - 0,30 ↔ 0,10 - 0,30*
.C.		tronzado para materiales de viruta larga sangrado materiais de limalha longa	↓ 0,02 - 0,10
.E.		ranurado, perfilado de ranuras, para materiales de viruta larga, apropiado para materiales con alta resistencia la tracción ranhurado, perfilado de acabamento de ranhuras, para materiais de limalha longa, ideal para materiais com alta resistência à tracção	↓ 0,08 - 0,30
.F.		ranurado, acabado de ranuras, geometría para plaquitas con perfil, para materiales de viruta corta y alta resistencia al tracción ranhurado, acabamentos de ranhuras, adequado para materiais de limalha longa e baixos avanços	↓ 0,03 - 0,15
.H.		ranurado con proceso de corte interrumpido, perfilado em corte parcial para materials de viruta larga ranhurado com processo de corte interrompido, perfilado em corte parcial para materiais de limalha longa	↓ 0,15 - 0,25 ↔ 0,10 - 0,25
.L.		ranurado en corte completo y parcial con excelente control de viruta ranhurado em corte completo e parcial com excelente controle da limalha	↓ 0,10 - 0,22 ↔ 0,05 - 0,20

* depende del ancho de plaquita, radio de esquina y material
* depende de largura da pastilha, raio de canto da pastilha e material

↓ ranurado
ranhurar

↔ torneado
tornear

H

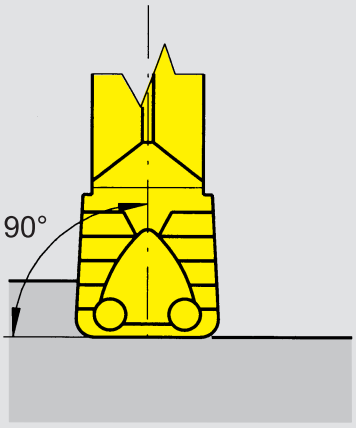
TORNEADO LATERAL
TORNEAR

Las herramientas HORN proporcionan una absoluta precisión de perfiles y ángulos, incluso perfilando con fuerza de corte unidireccional..
Un filo flexible sería deseable para torneado, pero inadecuado para el ranurado de precisión.

As ferramentas de ranhurar HORN oferecem uma absoluta precisão ao perfil e ângulo da ranhura, incluso perfilando com força de corte unidireccional.
Uma aresta de corte flexível seria desejado para mandrilar, mas não seria adequado para um ranhurado de precisão.

Asegúrese siempre de que la herramienta sea perpendicular al eje de la pieza.

Favor atenção ao montar a ferramenta.
Certifique-se sempre que a ferramenta esteja perpendicular ao eixo da peça.

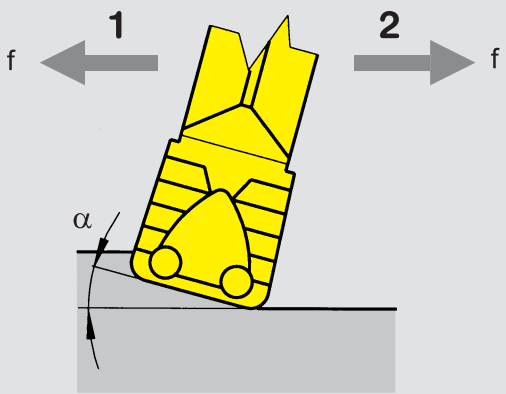


Colocación indebida
La dirección de avance **1** producirá vibraciones. La tendencia a las vibraciones aumentará en piezas rígidas.

La dirección de avance **2** es adecuada para torneado y no tendrá efectos negativos en la operación.

Montagem imprópria
No sentido do avanço **1** provocará vibrações. Peças rígidas aumentam a tendência às vibrações.

O sentido do avanço **2** é ideal para o torneamento e não produz nenhum efeito negativo para a operação.



H

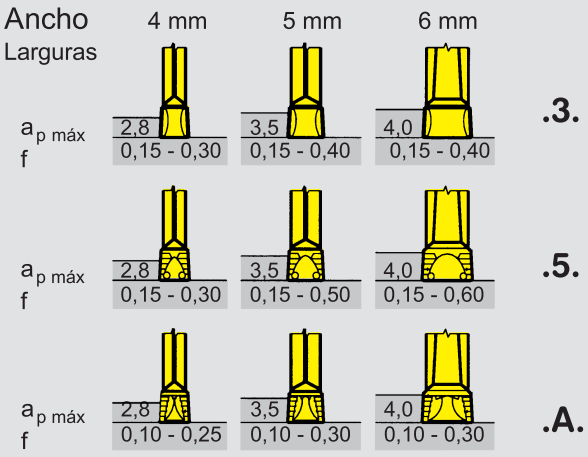
TORNEADO LATERAL
TORNEAR

La herramienta de ranurado no se debe ver como una sustitución de una herramienta de torneado con plaquitas ISO. En ciertas operaciones, por ejemplo ranurado y torneado, pueden reducir el número de cambio de herramientas y por tanto reducir el tiempo del ciclo.

Ferramentas de ranhurar não podem ser consideradas substitutas das pastilhas ISO para mandrilado. Em certas ocasiões, ranhurar e mandrilar podem reduzir o número de trocas da ferramenta e assim reduzir o tempo de duração da peça.

Ancho de plaquita
Se recomienda el ancho 4, 5 y 6 mm para torneado lateral. El perfil y la rigidez de la pieza son determinantes para el ancho de la plaquita. Escoja siempre el mayor radio posible.

Larguras das pastilhas
As larguras 4, 5 e 6 saõ recomendadas para o torneamento lateral. O contorno e a estabilidade da peça são determinantes para a largura da pastilha. Escolha sempre a pastilha com o maior raio de canto da pastilha.



Profundidad de corte a_p
En el torneado lateral, la profundidad de corte depende de la anchura de la plaquita así como del material y la rigidez de la pieza. La profundidad máxima está limitada por la longitud del filo.

Fórmula para el cálculo:

$$a_{p\,máx} = \text{w x 0,7 o máx 4,0 mm}$$
$$a_{p\,min} = \text{radio de la plaquita (r)}$$

La profundidad de corte más pequeña se determina por el radio de la plaquita. Una profundidad de corte inferior al radio de esquina de la plaquita provocará pobres condiciones de corte.

Profundidade de corte a_p
A profundidade de corte depende da largura da pastilha, do material a maquinar e da rigidez da peça. A profundidade máx. de corte é limitada pelo comprimento da aresta de corte da pastilha.

Fórmula para o cálculo:

$$a_{p\,máx} = \text{w x 0,7 ou máx 4,0 mm}$$
$$a_{p\,min} = \text{raio do canto da pastilha (r)}$$

A profundidade máx. de corte é definida pelo raio de canto da pastilha. Profundidade de corte abaixo do raio de canto da pastilha provocará más condições de corte.

Avance máximo $f_{máx}$
Fórmula para el cálculo:

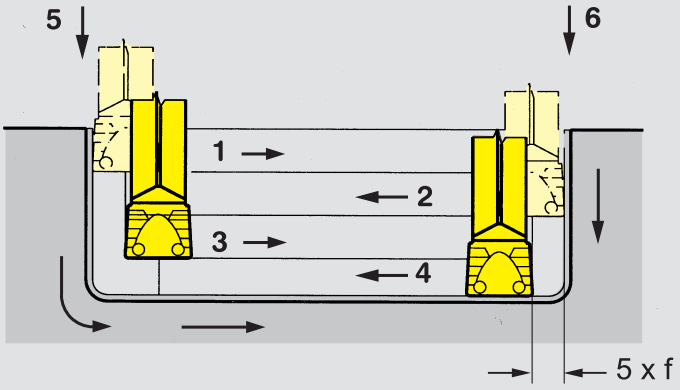
$$f_{máx} = \text{w x 0,1}$$

Avanço maximo $f_{máx}$
Fórmula para o cálculo:

$$f_{máx} = \text{w x 0,1}$$

TORNEADO LATERAL
TORNEAR

Torneado lateral entre paredes
Torneado lateral entre paredes



Corte 1 - 4
Corte

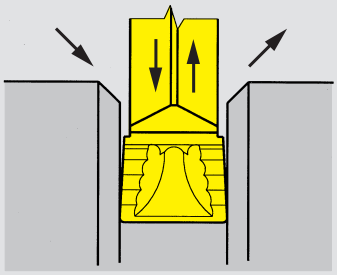
Corte 5 - 6
Corte

En el torneado lateral comience desde una pared en dirección hacia la otra.
El el segundo corte y siguientes deje un espacio de 5 x f hasta las paredes, y finalmente acabe cada pared en dirección hacia el fondo. Esto evita atrapar la viruta bajo el filo de corte.

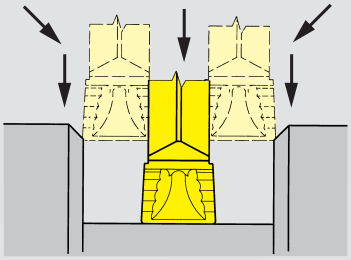
Sempre começar pela parede lateral e mandrilar em direção ao contraponto da máquina. Uma operação em direção ao contraponto da máquina influirá sobre o desprendimento da limalha e provocará risco de quebra da pastilha. Perfilar e tornear são recomendáveis, como indicado. O segundo e subsequentes cortes deixam uma distância de 5 x f. Essa largura de corte ajudará a prevenir o risco de que as pastilhas fiquem presas.

CHAFLANAR DE RANURAS
con plaquitas estándar

CHANFRAR RANHURAS
com pastilhas standard



La anchura de ranura y de plaquita son iguales
Largura da ranhura e da pastilha são iguais



La ranura es más ancha que la plaquita
Ranhura mais larga do que a largura da pastilha

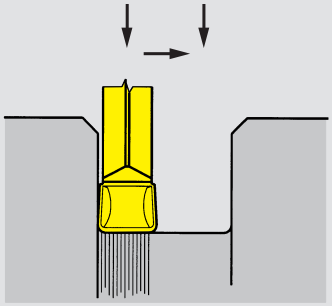
H

ACABADO DE RANURAS

Donde se requiere una gran calidad superficial es necesario tornear y ranurar.

La figura 2 muestra una plaquita modificada serie 224...NC...D2 (pág. F26)

1.

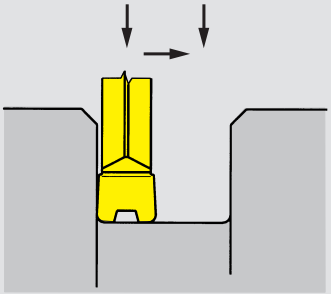


ACABADO DE RANHURAS
(Ranhuras para vedantes)

Este processo requer em ambas operações, ranhurar e tornear, uma boa qualidade superficial.

O diagrama 2 mostra a solução com uma pastilha modificada tipo 224...NC...D2 (pág. F26)

2.



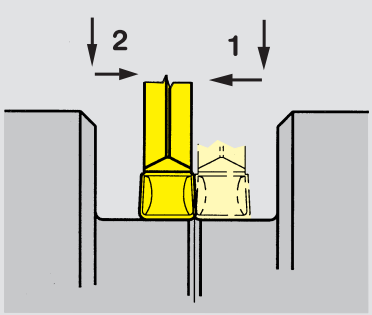
H

FORMACION DE ANILLO DE VIRUTA

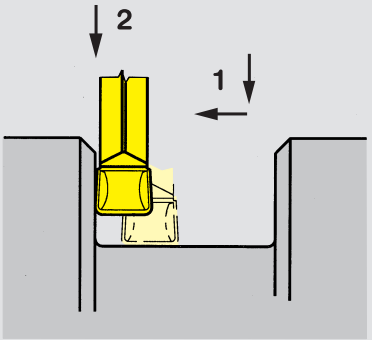
La formación de anillo se puede evitar torneado a través del diámetro más pequeño en una pasada continua.
Filos bien definidos y radios pequeños reducirán la tendencia a crear anillos.

CRIAÇÃO DE ANÉIS

A formação de anel pode ser evitada quando se mandrila sobre o menor diâmetro em passo contínuo.
Aresta de corte e zonas de raio bem definidas reduzem a tendência de formação de anéis.



Riesgo de formación de anillo
Risco de formação de anéis

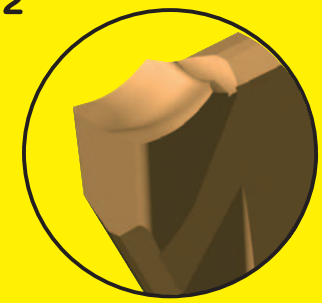


No se ha formado anillo
Nenhuma criação do anel

PLAQUITA INTERCAMBIABLE
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL

Plaquita intercambiable serie S312
Tres filos de corte para ranurar y torneado lateral, con geometría sinterizada.

Pastilha intercambiável tipo S312
Três arestas de corte para ranhurar e torneado lateral, com geometria sinterizada



Geometría .F
Geometria

Avance:
Avanço:

f = 0,03 - 0,15 mm

Geometría .5
Geometria

Avance:
Avanço:

f = 0,08 - 0,25 mm

Geometría .D
Geometria

Avance:
Avanço:

f = 0,03 - 0,15 mm

Geometría .C
Geometria

Avance:
Avanço:

f = 0,02 - 0,15 mm

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

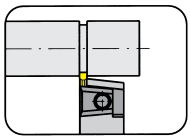
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

INDICE
ÍNDICE

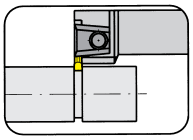
SISTEMA DE RANURADO S312 / 312
SISTEMA DE RANHURAR S312 / 312

J

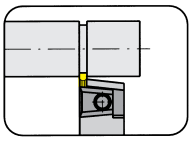
Ranurado - exterior -
Ranhurar externo



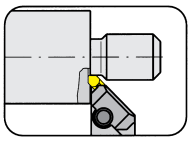
360
Página/Página J2



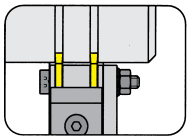
369
Página/Página J3



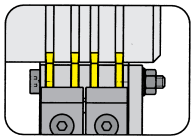
390
Página/Página J4



309
Página/Página J5

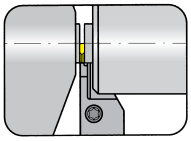


340..01
Página/Página J6



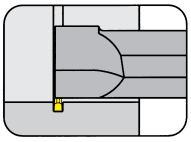
340..02
Página/Página J7

Tronzado
Sangrado



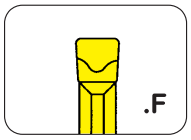
368
Página/Página J8

Ranurado - interior -
Ranhurar interno

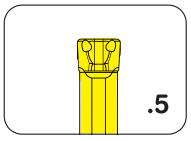


330
Página/Página J9

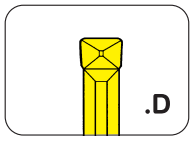
Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
S312



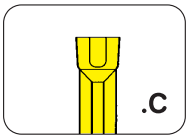
Página/Página J10



Página/Página J11

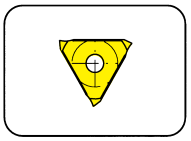


Página/Página J12



Página/Página J13

Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
312

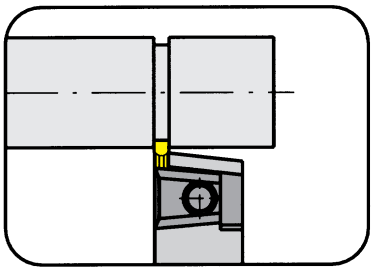


Página/Página J14-J30

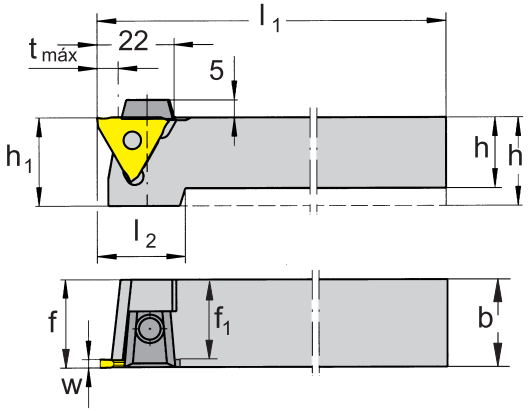
Datos técnicos
Dados técnicos

Página
Página J31 - J35

PORTAHERRAMIENTAS serie 360
PORTA PASTILHA tipo

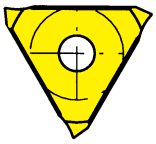


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 6,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 0,5 - 6,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 312
  tipo S312



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f **	f 1	l 2	t máx*	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 360.1212.01	12	12	100	25	f = f 1 + w - a 1	10,5	24	4	0,5 - 1,9
R/L 360.1616.01	16	16	125	25		14,5	22		
R/L 360.2020.01	20	20	125	25		18,5	21		
R/L 360.2525.01	25	25	150	25		23,5	-		
R/L 360.3232.01	32	32	170	32		30,5	-		
R/L 360.1212.02	12	12	100	25		9,5	24	6	1,9 - 2,9
R/L 360.1616.02	16	16	125	25		13,5	22		
R/L 360.2020.02	20	20	125	25		17,5	21		
R/L 360.2525.02	25	25	150	25		22,5	-		
R/L 360.3232.02	32	32	170	32		29,5	-		
R/L 360.1212.03	12	12	100	25		8,5	24	6	2,9 - 3,9
R/L 360.1616.03	16	16	125	25		12,5	22		
R/L 360.2020.03	20	20	125	25		16,5	21		
R/L 360.2525.03	25	25	150	25		21,5	-		
R/L 360.3232.03	32	32	170	32		28,5	-		
R/L 360.1616.04	16	16	125	25		10,8	22	6	3,9 - 6,3
R/L 360.2020.04	20	20	125	25		14,8	21		
R/L 360.2525.04	25	25	150	25		19,8	-		
R/L 360.3232.04	32	32	170	32		26,8	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* La máx. prof. de ranura puede ser alcanzada sólo con diámetro de pieza ≤ 125 mm
* Máx. profundidade de ranhura só é atingida com Ø ≤ 125 mm

** w, a1 ver sección plaquitas
** w, a1 veja rubrica das pastilhas

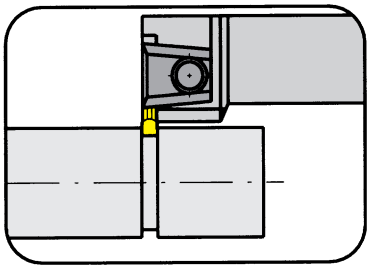
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada
R/L 360.1212.01-03	**11.3**	**6.25**	**SW 3.911**
R/L 360.1616.01-04	**13.4**	**6.25**	**SW 3.911**
R/L 360.2020.01-04 R/L 360.2525.01-04	**16.4**	**6.25**	**SW 3.911**

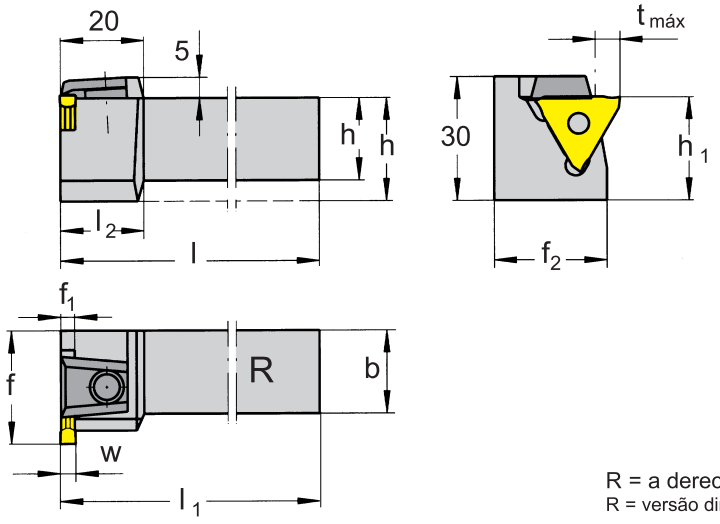
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 369
PORTA PASTILHA tipo

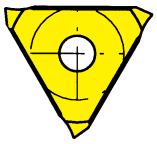


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 6,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 0,5 - 6,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 312
  tipo S312



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l	l 2	l 1	f	f 1	f 2	t máx*	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 369.2020.01 **R/L 369.2525.01**	20 25	25 25	20 25	125 150	20 -	$l_1 = l - f_1 + w - a_1$	27 32	1,5 1,5	23,5 28,5	4 4	0,5 - 1,9
R/L 369.2020.02 **R/L 369.2525.02**	20 25	25 25	20 25	125 150	20 -		27 32	2,5 2,5	23,5 28,5	6 6	1,9 - 2,9
R/L 369.2020.03 **R/L 369.2525.03**	20 25	25 25	20 25	125 150	20 -		27 32	3,5 3,5	23,5 28,5	6 6	2,9 - 3,9
R/L 369.2020.04 **R/L 369.2525.04**	20 25	25 25	20 25	125 150	20 -		27 32	5,2 5,2	23,5 28,5	6 6	3,9 - 6,3

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

* La máx. prof. de ranura puede ser alcanzada sólo con diámetro de pieza ≤ 125 mm
* Máx. profundidade de ranhura só é atingida com Ø ≤ 125 mm

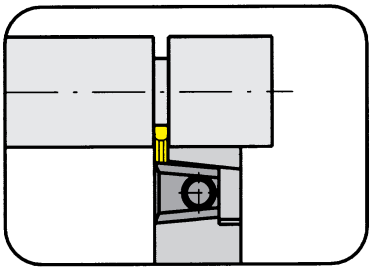
** w, a1 ver sección plaquitas
** w, a1 veja rubrica das pastilhas

Repuestos
Acessórios

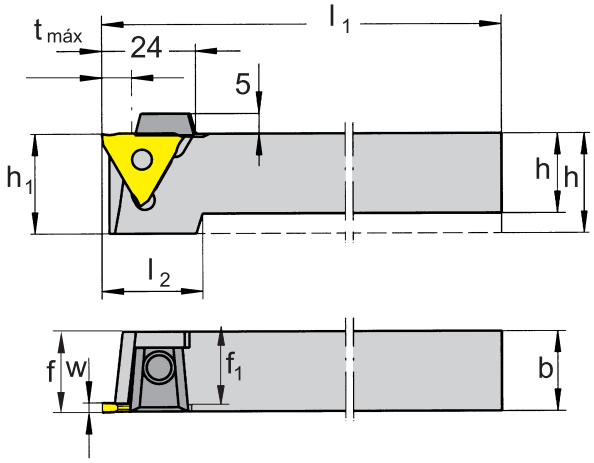
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada
R/L 369...01-04	**16.4**	**6.25**	**SW3.911**

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 390
PORTA PASTILHA tipo

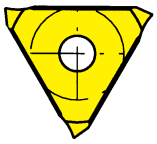


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 8,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,9 - 5,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo S312



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f **	f_1	l_2	$t_{máx}$*	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 390.2020.02	20	20	125	25	$f = f_1 + w - a_1$	17,5	22	8	1,9 - 2,9
R/L 390.2525.02	25	25	150	25		22,5	-		
R/L 390.3232.02	32	32	170	32		29,5	-		
R/L 390.2020.03	20	20	125	25		16,5	22	8	2,9 - 3,9
R/L 390.2525.03	25	25	150	25		21,5	-		
R/L 390.3232.03	32	32	170	32		28,5	-		
R/L 390.2020.04	20	20	125	25		14,8	22	8	3,9 - 5,3
R/L 390.2525.04	25	25	150	25		19,8	-		
R/L 390.3232.04	32	32	170	32		26,8	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

* La máx. prof. de ranura puede ser alcanzada sólo con diámetro de pieza ≤ 125 mm
* Máx. profundidade de ranhura só é atingida com Ø ≤ 125 mm

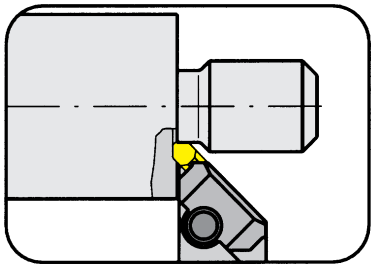
** w, a1 ver sección plaquitas
** w, a1 veja rubrica das pastilhas

Repuestos
Acessórios

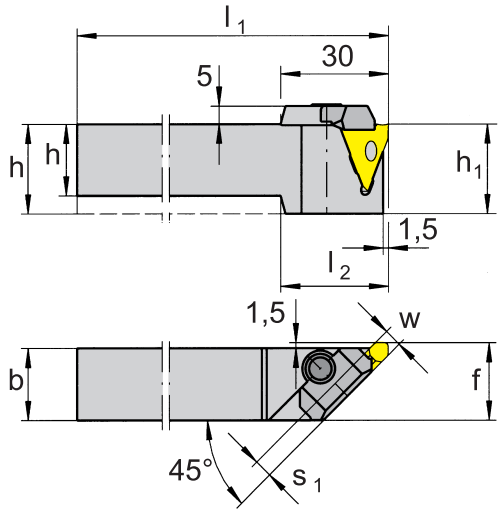
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada
R/L 390...	**16.4**	**6.25**	**SW 3.911**

PERFIL DE ESQUINA (exterior)
PERFIL DE CANTOS (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 309
PORTA PASTILHA tipo

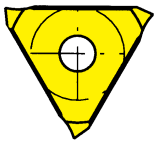


Perfiles similares a DIN 509 tipo "F"
Rebaixamento de cantos similares a DIN forma "F"



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	s_1	f	l_2	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 309.2020.02	20	20	125	25	2,5	21,5	30	1,9 - 2,9
R/L 309.2525.02	25	25	150	25		26,5	-	
R/L 309.3232.02	32	32	170	32		33,5	-	
R/L 309.2020.03	20	20	125	25	3,5	21,5	30	2,9 - 3,9
R/L 309.2525.03	25	25	150	25		26,5	-	
R/L 309.3232.03	32	32	170	32		33,5	-	
R/L 309.2020.04	20	20	125	25	5,2	21,5	30	3,9 - 5,3
R/L 309.2525.04	25	25	150	25		26,5	-	
R/L 309.3232.04	32	32	170	32		33,5	-	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

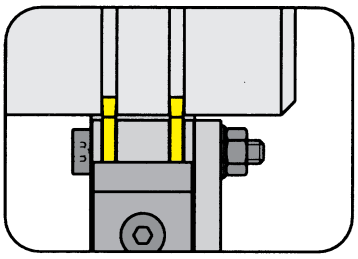
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada
R/L 309...	**21.4**	**6.25**	**SW 3.911**

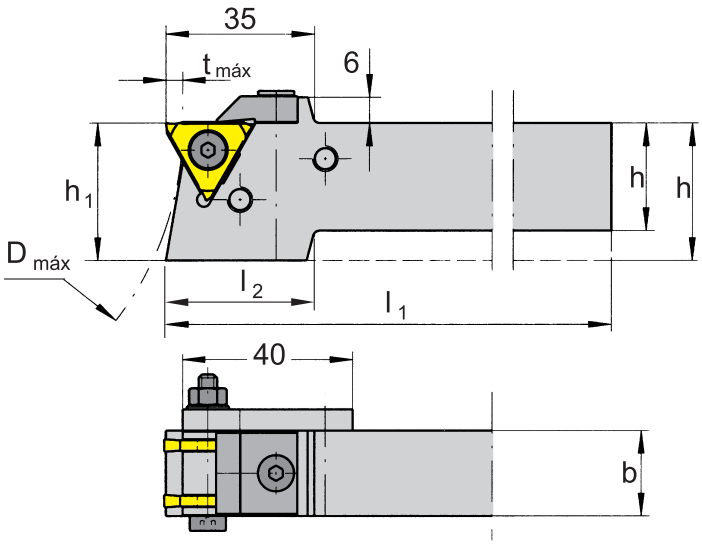
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

340....01

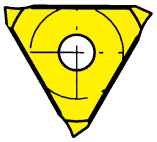


Multi ranurado — Multi-ranhurado



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 312 "G"
  tipo



- use solamente plaquitas con periferia rectificada tipo "G"
- utilize somente pastilhas recitficadas tipo "G"

Montada la versión a derecha.
Montado sempre em versão direita.

Referencia N° encomenda	h	b	h_1	l_1	l_2	$t_{máx}$	$D_{máx}$
340.2020.01	20	20	32	170	35	4,0	160
340.2520.01	25	20	32	170	35	4,0	160
340.3220.01	32	20	32	170	-	4,0	160

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

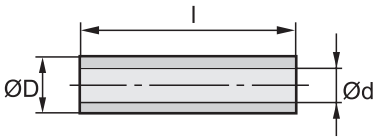
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherram. Porta pastilha	Brida Garra	Pestaña Flange	Tornillo Parafuso	Anillo de rosca Anel de rosca	Chapa muelle Anilha mole	Arandela Anilha	Tornillo (2x) Parafuso (2x)
340....01	**340.0200**	**24.40**	**5.30.7984**	**12.3.8.5**	**5.12.03**	**B 5.3 DIN125**	**6.16 7991**

Tubo para preparar los anillos distanciadores requeridos
Tubo para produzir distâncias especifícas entre anéis

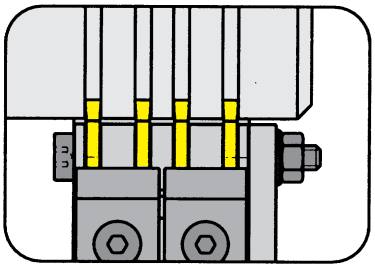
Referencia N° encomenda	**l**	**D**	**d**
340.0012.50	50	12	5,5



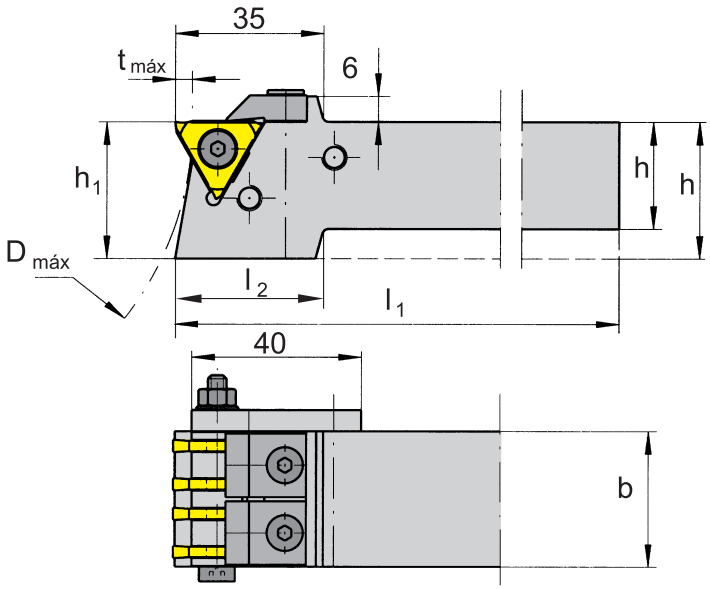
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

340....02

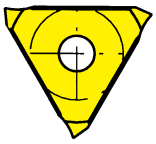


Multi ranurado — Multi-ranhurado



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 312 "G"
  tipo



- use solamente plaquitas con periferia rectificada tipo "G"
- utilize somente pastilhas recitficadas tipo "G"

Montada la versión a derecha.
Montado sempre em versão direita.

Referencia N° encomenda	h	b	h_1	l_1	l_2	$t_{máx}$	$D_{máx}$
340.2532.02	25	32	32	170	35	4,0	160
340.3232.02	32	32	32	170	-	4,0	160

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

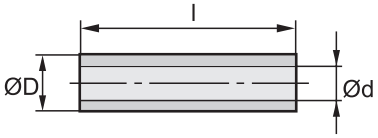
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherram. Porta pastilha	Brida Garra	Pestaña Flange	Tornillo Parafuso	Anillo de rosca Anel de rosca	Chapa muelle Anilha mole	Arandela Anilha	Tornillo (2x) Parafuso (2x)
340....01	**340.0200**	**24.40**	**5.30.7984**	**12.3.8.5**	**5.12.03**	**B 5.3 DIN125**	**6.16 7991**

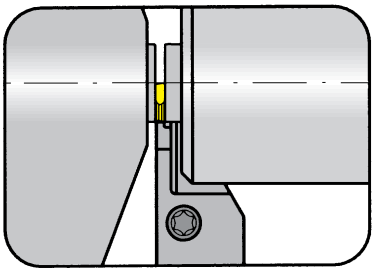
Tubo para preparar los anillos distanciadores requeridos
Tubo para produzir distâncias específicas entre anéis

Referencia N° encomenda	**l**	**D**	**d**
340.0012.50	50	12	5,5



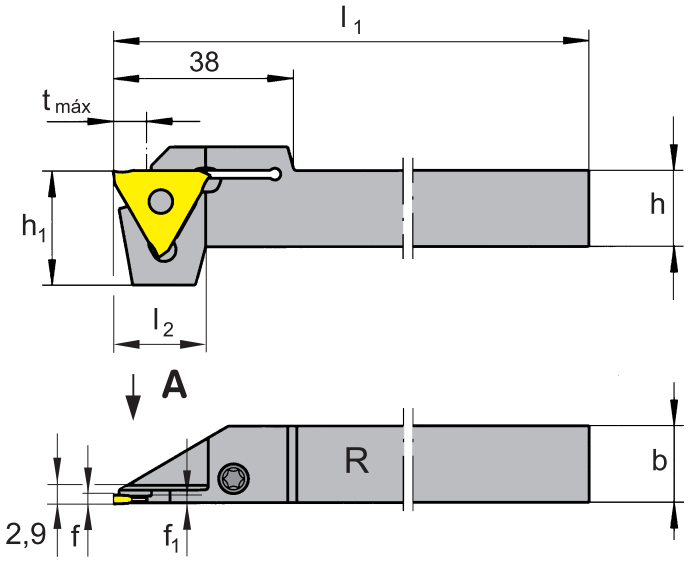
J

PORTAHERRAMIENTAS serie 368
PORTA PASTILHA tipo



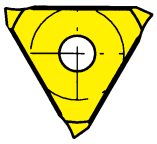
Profundidad de corte hasta	Profundidade de corte até	5,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	2,0 - 3,0 mm

para máquina "Traub" (TNL12/7)
para máquina "Traub" (TNL12/7)

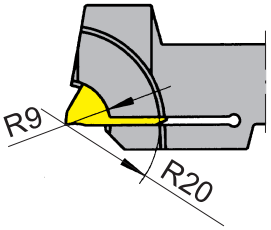


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



A



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l 1	l 2	f	f 1	t máx	plaquita intercambiable pastilha intercambiável
R/L 368.1212.08	12	24	12	95	19,5	f = f1 + a1	1,0	8,0	R/L 312.0805... R/L 312.0808...
R/L 368.1616.08	16	24	16	95	19,5		1,0	8,0	R/L 312.0510... R/L 312.0512... R/L 312.1210... 312.0012...
R/L 368.1212.11	12	24	12	95	19,5		1,3	8,0	R/L 312.0515...
R/L 368.1616.11	16	24	16	95	19,5		1,3	8,0	312.0015...

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

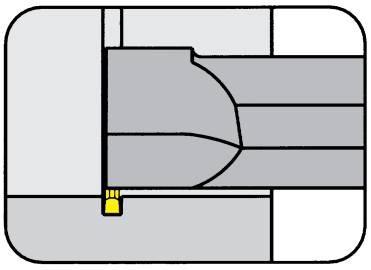
* w, a1 ver sección plaquitas
* w, a1 veja rubrica das pastilhas

Repuestos
Acessórios

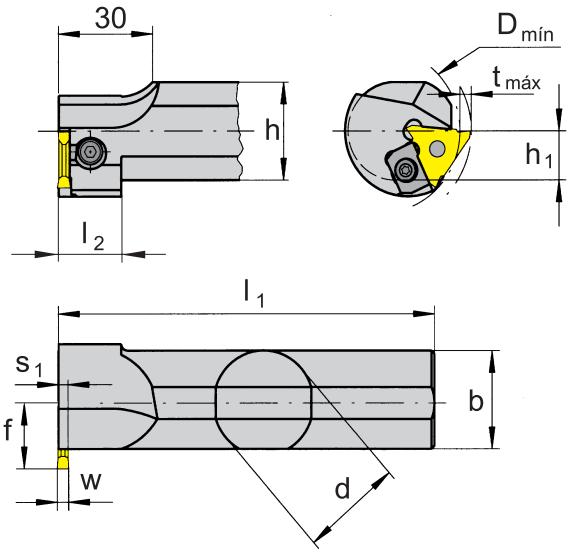
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L 368...08-11	**4.15T15**	**T15**

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie 330
PORTA PASTILHA tipo



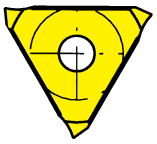
Diámetro de agujero	Ø de furo	≥ 46,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,9 - 6,3 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 312
  tipo S312



D min	t max
46	2,0
50	3,0
60	4,0
80	4,5
100	5,0

Prof. de ranura en relacción al diámentro de agujero
Profundidade da ranhura em relação com o Ø do furo

J

Referencia N° encomenda	d	h	h 1	b	l 1	f	D mín	s 1	l 2	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 330.0025.K2	25	23	11,5	25	170	20	46	2,5	20	1,9 - 2,9
R/L 330.0032.K2	32	30	15,0	30	200	20			20	
R/L 330.0040.K2	40	38	19,0	38	250	24			-	
R/L 330.0025.K3	25	23	11,5	25	170	20	46	3,5	20	2,9 - 3,9
R/L 330.0032.K3	32	30	15,0	30	200	20			20	
R/L 330.0040.K3	40	38	19,0	38	250	24			-	
R/L 330.0025.K4	25	23	11,5	25	170	20	46	5,5	20	3,9 - 6,3
R/L 330.0032.K4	32	30	15,0	30	200	20			20	
R/L 330.0040.K4	40	38	19,0	38	250	24			-	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

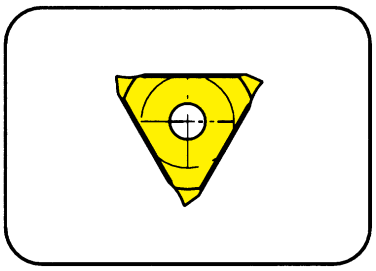
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Raja de guia Batente	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L 330....K2 R/L 330....K3/K4	**15.4**	**020.1025.0170**	**5.12 T20**	**SW 3.911**	**T20**

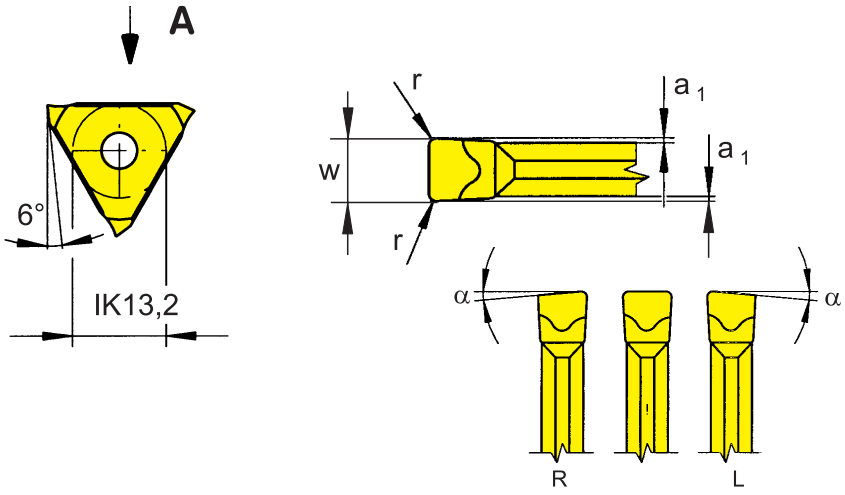
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **S312**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con geometrías sinterizadas
com geometrias sinterizadas

Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 5,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo
  390
  330 interior
  interno

Referencia N° encomenda	w +0,05	a_1	r	α	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	AL96	TN32	TI25	TF45	TF46
Geometría .F **Geometria .F**														
S312.0200.F2	2,0	0,25	0,2	-	1,9 - 2,9							●		●
R/L S312.0520.F2	2,0	0,25	0,2	5°								●		●
S312.0250.F2	2,5	0,25	0,2	-								●		●
R/L S312.0525.F2	2,5	0,25	0,2	5°								●		●
S312.0400.F2	4,0	0,25	0,2	-	3,9 - 5,3							●		●
S312.0500.F2	5,0	0,25	0,2	-										●
S312.0400.F4	4,0	0,25	0,4	-	3,9 - 5,3							●		●
S312.0500.F4	5,0	0,25	0,4	-										●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

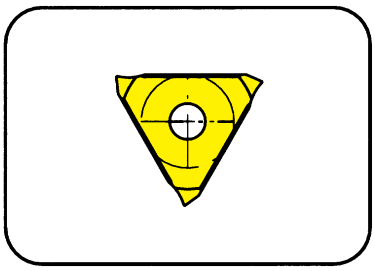
J

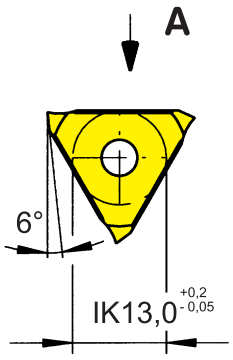
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

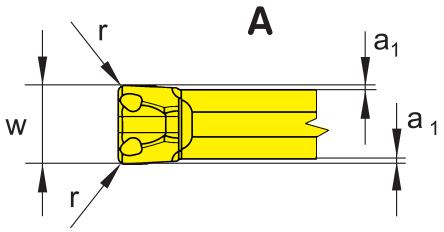
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **S312**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con geometrías sinterizadas
com geometrias sinterizadas

Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 - 5,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo
  390
  330 interior
  interno

Referencia N° encomenda	w +0,05	a_1	r	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura
Geometría .5 **Geometria .5**				
S312.0250.52	2,5	0,25	0,2	1,9 - 2,9
S312.0250.54	2,5	0,25	0,4	
S312.0300.52	3,0	0,25	0,2	2,9 - 3,9
S312.0300.54	3,0	0,25	0,4	
S312.0400.52	4,0	0,25	0,2	3,9 - 5,3
S312.0400.54	4,0	0,25	0,4	
S312.0500.52	5,0	0,25	0,2	3,9 - 5,3
S312.0500.54	5,0	0,25	0,4	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	AL96	TN32	TI25	TF45	TF46
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			
					●			

● Grados recomendados
Classe recomendada

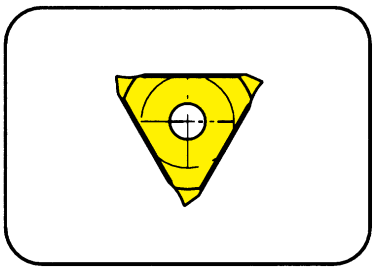
J

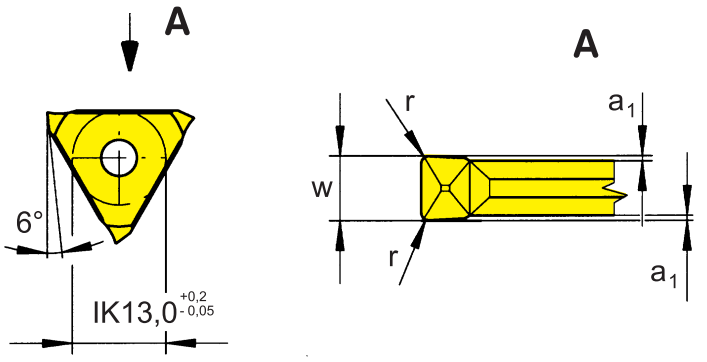
RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **S312**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con geometrías sinterizadas
com geometrias sinterizadas

Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo
  390
  330 interior
  interno

Referencia N° encomenda	w +0,05	a_1	r	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura
Geometría .D **Geometria .D**				
S312.0200.D2	2,0	0,25	0,2	1,9 - 2,9
S312.0200.D4	2,0	0,25	0,4	
S312.0250.D2	2,5	0,25	0,2	
S312.0250.D4	2,5	0,25	0,4	
S312.0300.D2	3,0	0,25	0,2	2,9 - 3,9
S312.0300.D4	3,0	0,25	0,4	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	K10	MG12	TC92	AL96	TN32	TI25	TF45	TF46
					●	●		●
			●		●	●	●	●
					●	●	●	●
					●	●	●	●

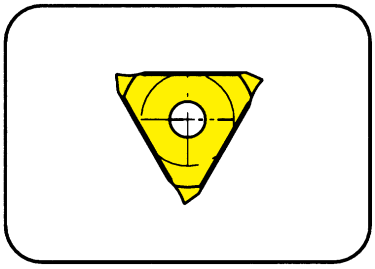
● Grados recomendados
Classe recomendada

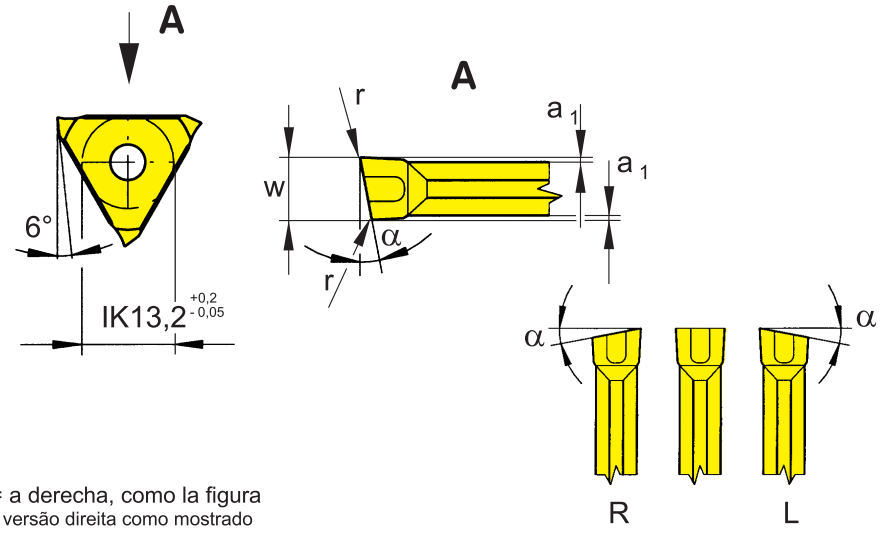
J

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **S312**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con geometrías sinterizadas
com geometrias sinterizadas

Profundidad de corte hasta	Profundidade de corte até	5,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	2,0 - 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

Referencia N° encomenda	w +0,05	a_1	r	α	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura
Geometría .C **Geometria**					
S312.0200.C2	2,0	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9
R S312.0520.C2	2,0	0,25	0,2	5°	
L S312.0520.C2	2,0	0,25	0,2	5°	
S312.0250.C2	2,5	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9
R S312.0525.C2	2,5	0,25	0,2	5°	
L S312.0525.C2	2,5	0,25	0,2	5°	
S312.0300.C2	3,0	0,25	0,2	0°	2,9 - 3,9
R S312.0530.C2	3,0	0,25	0,2	5°	
L S312.0530.C2	3,0	0,25	0,2	5°	

Grados Classe de Metal duro	P20	K10	MG12	TC92	AL96	TN32	TI25	TF45	TF46
S312.0200.C2							●		●
R S312.0520.C2							●		●
L S312.0520.C2							●		●
S312.0250.C2							●		●
R S312.0525.C2							●		●
L S312.0525.C2							●		●
S312.0300.C2							●		●
R S312.0530.C2							●		●
L S312.0530.C2							●		●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

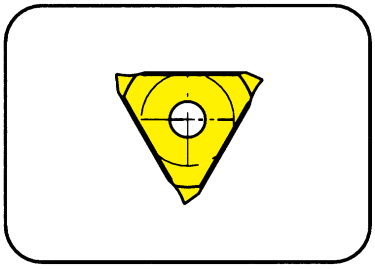
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

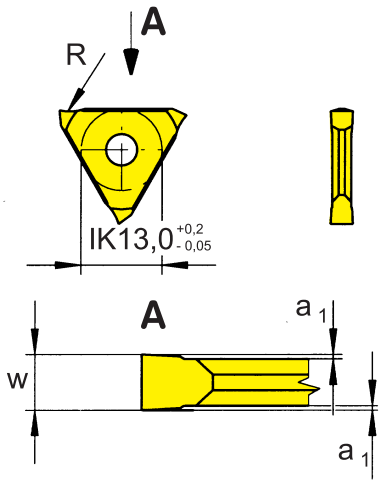
J

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...00
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip Ancho de ranura	Ranhuras Seeger Largura da ranhura	DIN 471/472 0,5 - 5,15 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo
  390
  330 interior
  interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Ancho de ran. Largura da ran.	w -0,05	a_1	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	K10	P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI25	TF46	H20
312.0050.00	0,50	0,57	0,07	0,5 - 1,9	●	●			●	●			●	
312.0060.00	0,60	0,67	0,07		●	●			●	●			●	
312.0070.00	0,70	0,77	0,08		●	●			●	●			●	
312.0080.00	0,80	0,87	0,08		●	●			●	●			●	
312.0090.00	0,90	0,97	0,08		●	●			●	●			●	
312.0100.00	1,00	1,07	0,09		●	●			●	●			●	
312.0110.00	1,10	1,24	0,20		●	●		●	●	●			●	
312.0130.00	1,30	1,44	0,20		●	●		●	●	●	●		●	
312.0160.00	1,60	1,74	0,20		●	●		●	●	●			●	
312.0185.00	1,85	1,99	0,20		●	●	●	●	●	●			●	●
312.0215.00	2,15	2,29	0,20	1,9 - 2,9	●	●	●	●	●	●	●		●	●
312.0265.00	2,65	2,79	0,20		●	●		●	●	●			●	●
312.0315.00	3,15	3,29	0,20	2,9 - 3,9	●	●		●	●	●			●	●
312.0415.00	4,15	4,29	0,20	3,9 - 6,3	●	●		●	●	●			●	●
312.0515.00	5,15	5,29	0,20		●	●		●	●	●			●	●

Grados
Classe de Metal duro

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

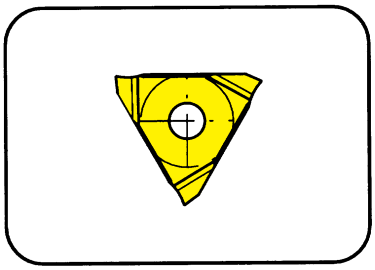
● Grados recomendados
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia:
ancho de ranura 3,35 +0,05 mm
plaquita serie **312.0335.00** +0,05 (Grado)

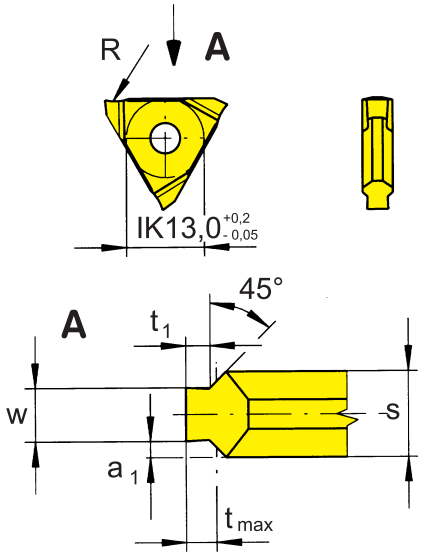
Exemplo de encomenda para medidas intermédias:
Largura da ranhura 3,35 +0,05 mm
Pastilha tipo **312.0335.00**+0,05 (Classe)

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip DIN 471/472 con chaflán
Ranhuras Seeger DIN 471/472 com chanfro



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo
  390
  330 interior
  interno

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w -0,05	t_1 -0,05	t_{max}	s	a_1	Portaherram. Porta pastilha Anchura Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
312.1101.25	1,10	1,24	0,19	0,20	2,5	0,64	1,9 - 2,9					•		
312.1102.25	1,10	1,24	0,24	0,25	2,5	0,64						•		
312.1103.25	1,10	1,24	0,29	0,30	2,5	0,64						•		
312.1104.25	1,10	1,24	0,33	0,35	2,5	0,64						•		
312.1105.25	1,10	1,24	0,36	0,40	2,5	0,64		•				•		
312.1306.25	1,30	1,44	0,45	0,55	2,5	0,54		•				•		
312.1607.33	1,60	1,74	0,60	0,70	3,3	0,79	2,9 - 3,9					•		
312.1608.33	1,60	1,74	0,75	0,85	3,3	0,79		•				•		
312.1609.33	1,60	1,74	0,85	1,00	3,3	0,79						•		
312.1810.33	1,85	1,99	0,85	1,00	3,3	0,67						•		
312.1812.33	1,85	1,99	1,10	1,25	3,3	0,67		•				•		
312.2115.43	2,15	2,29	1,35	1,50	4,3	1,02	3,9 - 6,3	•				•		
312.2616.43	2,65	2,79	1,35	1,50	4,3	0,77		•				•		
312.2617.43	2,65	2,79	1,60	1,75	4,3	0,77		•				•		
312.3118.53	3,15	3,29	1,60	1,75	5,3	1,02		•				•		
312.4120.53	4,15	4,29	1,85	2,00	5,3	0,52						•		
312.4125.53	4,15	4,29	2,35	2,50	5,3	0,52						•		
312.5130.63	5,15	5,29	2,85	3,00	6,3	0,52						•		

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

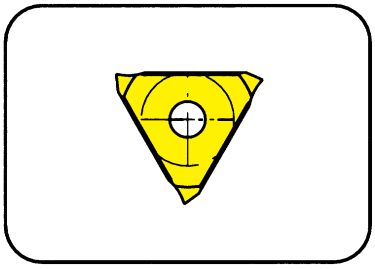
Ejemplo de pedido para medida intermedia:
ancho de ranura 4,15 mm, t = 2,5 mm
plaquita serie **312.4125.53 (Grado)**

Exemplo de encomenda para medidas intermédias:
Largura da ranhura 4,15 mm, t = 2,5 mm
Pastilha tipo **312.4125.53 (Classe)**

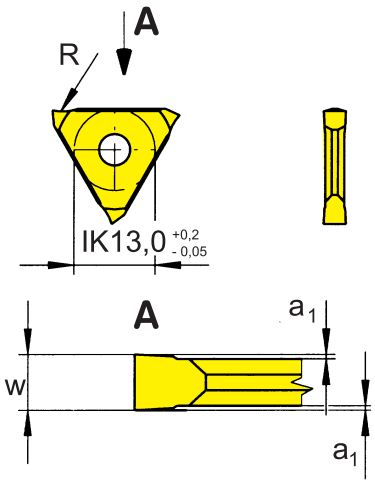
J

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...80
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip	Ranhuras Seeger	DIN 471/472
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,1 - 5,15 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo
  390

Recomendado para corte interrumpido
Recomendado para cortes interrompidos

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura de ranhura	w -0,05	a_1	**Porta-herramientas** Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
312.0110.80	1,1	1,24	0,2	0,5 - 1,9						●	
312.0130.80	1,3	1,44	0,2							●	
312.0160.80	1,6	1,74	0,2							●	
312.0185.80	1,85	1,99	0,2							●	
312.0215.80	2,15	2,29	0,2	1,9 - 2,9						●	
312.0265.80	2,65	2,79	0,2							●	
312.0315.80	3,15	3,29	0,2	2,9 - 3,9						●	
312.0415.80	4,15	4,29	0,2	3,9 - 6,3						●	
312.0515.80	5,15	5,29	0,2							●	

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

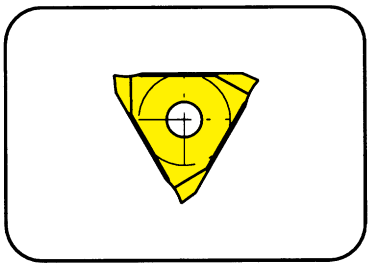
● Grados recomendados
Classe recomendada

Ejemplo de pedido para medida intermedia:
ancho de ranura 3,35 +0,05 mm
plaquita serie **312.0335.00** +0,05 (Grado)

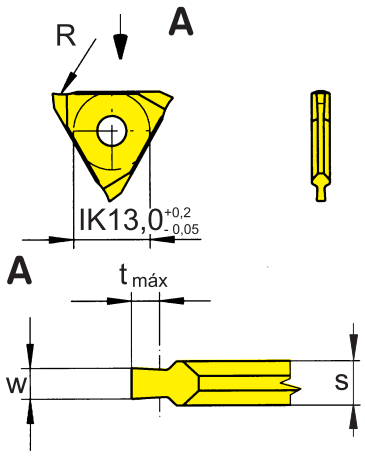
Exemplo de encomenda para medidas intermédias:
Largura da ranhura 3,35 +0,05 mm
Pastilha tipo **312.0335.00**+0,05 (Classe)

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...15
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip Ancho de ranura	Ranhuras Seeger Largura da ranhura	DIN 471/472 0,5 - 1,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360...01 exterior
  tipo 369...01 externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	s	w -0,05	t máx
312.0050.15	0,5	1,5	0,57	0,7
312.0060.15	0,6	1,5	0,67	0,8
312.0070.15	0,7	1,5	0,77	1,1
312.0080.15	0,8	1,5	0,87	1,2
312.0090.15	0,9	1,5	0,97	1,4
312.0100.15	1,0	1,5	1,07	1,6

Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro						
	P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
0,5 - 1,9					●		
					●		
					●		
					●		
					●		
					●		

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

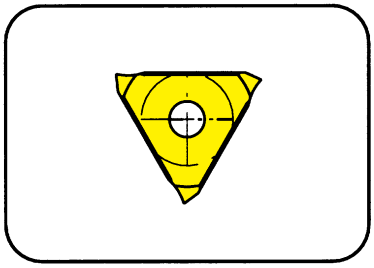
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

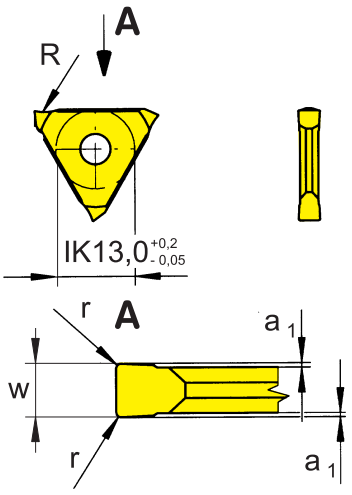
● Grados recomendados
Classe recomendada

J

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 6,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,5 - 4,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	a_1	Portaherram. Porta pastilha Anchura Largura	K10	P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI25	H20
312.0150.02	1,5	0,2	0,25	360....01 369....01		●				●			
312.0200.02	2,0	0,2	0,25		●	●					●	●	●
312.0200.04	2,0	0,4	0,25			●				●			●
312.0300.02	3,0	0,2	0,25	360....02 369....02		●				●		●	●
312.0300.06	3,0	0,6	0,25			●				●			
312.0300.08	3,0	0,8	0,25			●				●			
312.0400.02	4,0	0,2	0,25	360....03 369....03		●				●			
312.0400.08	4,0	0,8	0,25			●				●			
312.0400.12	4,0	1,2	0,25			●							

Grados
Classe de Metal duro

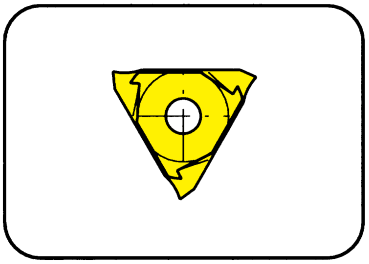
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

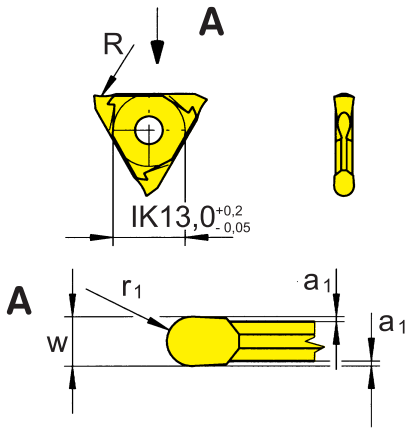
● Grados recomendados
Classe recomendada

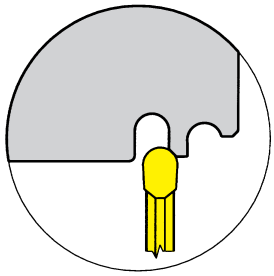
RANURADO Y PERFILADO (Radio completo)
RANHURAR E TORNEAR (Raio completo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta 6,0 mm
Profundidade da ranhura até
Radio r 0,25 - 2,0 mm
Raio





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

Radio completo
Raio completo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	r_1	w +0,04	a_1	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
312.0050.02	0,25	0,5*	0,07	0,5 - 1,9	●				●		
312.0100.05	0,5	1,0*	0,09		●				●		
312.0120.06	0,6	1,2*	0,20		●				●		
312.0160.08	0,8	1,6*	0,25		●				●		
312.0200.10	1,0	2,0	0,25		●				●		
312.0250.12	1,25	2,5	0,25	1,9 - 2,9	●				●		
312.0300.15	1,5	3,0	0,25	2,9 - 3,9	●				●		
312.0400.20	2,0	4,0	0,25		●				●		

Otras radios sobre demanda.
Outros raios sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

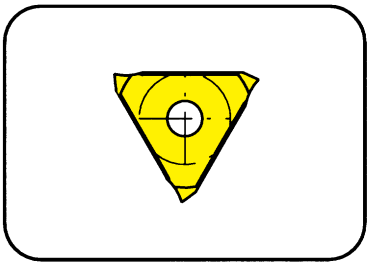
● Grados recomendados
Classe recomendada

* Recomendado sólo para ranurado
* Só recomendado para ranhurar

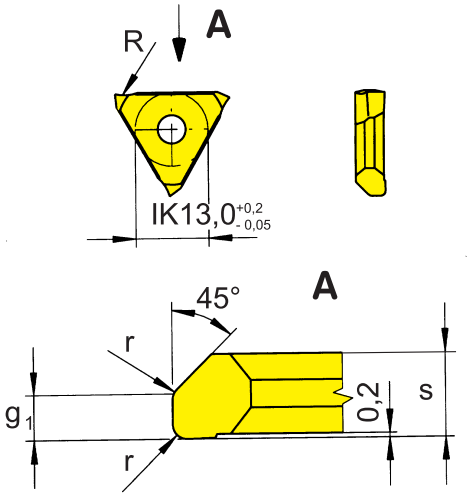
J

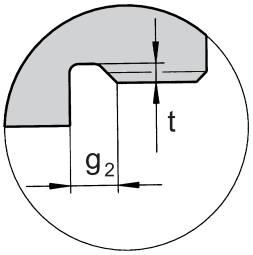
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Perfil de rosca DIN 76 "forma corta"
Perfil de rosca DIN 76 "versão curta"





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Paso P Passo P	r	s +0,05	g_1 ±0,05	g_2	t	Portaherram. Porta pastilha Anchura Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
R/L 312.1050.17	0,50	0,2	1,7	0,60	1,0	0,40	0,5 - 1,9	●					●	
R/L 312.1060.17	0,60	0,4	1,7	0,70	1,2	0,50		●					●	
R/L 312.1070.17	0,70	0,4	1,7	0,85	1,4	0,55		●					●	
R/L 312.1080.27	0,80	0,4	2,7	0,95	1,6	0,65	1,9 - 2,9	●					●	
R/L 312.1100.27	1,00	0,6	2,7	1,20	2,0	0,80		●					●	
R/L 312.1125.27	1,25	0,6	2,7	1,50	2,5	1,00		●					●	
R/L 312.1150.37	1,50	0,8	3,7	1,85	3,0	1,15	2,9 - 3,9	●					●	
R/L 312.1175.37	1,75	1,0	3,7	2,20	3,5	1,30		●					●	
R/L 312.1200.53	2,00	1,0	5,3	2,50	4,0	1,50	3,9 - 6,3	●					●	
R/L 312.1250.53	2,50	1,2	5,3	3,20	5,0	1,80		●					●	
R/L 312.1300.63	3,00	1,6	6,3	3,80	6,0	2,20		●					●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a derecha y plaquitas a izquierda en portaherramientas a izquierda.

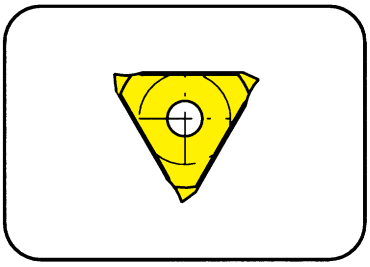
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas direitos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas esquerdos.

Ejemplo de pedido
Para perfil de rosca según DIN 76, forma corta, paso P = 1,5 mm
Rotación de maquina - a derecha
Plaquita intercambiable **R 312.1150.37** (Grado)

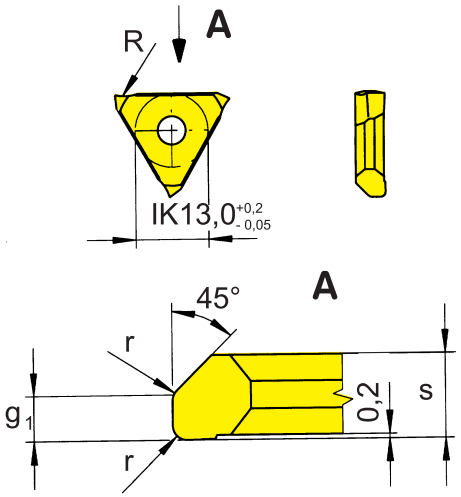
Exemplo de encomenda
Para rebaixamento de rosca DIN 76, versão curta, Passo P = 1,5 mm
Sentido de rotação da máquina à direita
Pastilha **R 312.1150.37** (Classe)

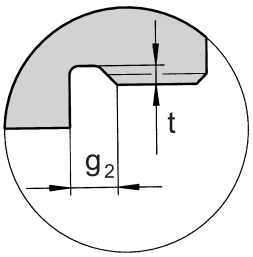
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Perfil de rosca DIN 76 "forma standard"
Perfil de rosca DIN 76 "versão standard"





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	Paso P Passo P	r	s +0,05	g_1 ±0,05	g_2	t	Portaherram. Porta pastilha Anchura Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
R/L 312.3050.17	0,50	0,2	1,7	1,10	1,5	0,40	0,5 - 1,9	●					●	
R/L 312.3060.27	0,60	0,4	2,7	1,30	1,8	0,50	1,9 - 2,9						●	
R/L 312.3070.27	0,70	0,4	2,7	1,55	2,1	0,55		●						
R/L 312.3080.27	0,80	0,4	2,7	1,75	2,4	0,65								
R/L 312.3100.37	1,00	0,6	3,7	2,20	3,0	0,80	2,9 - 3,9	●					●	
R/L 312.3125.53	1,25	0,6	5,3	2,80	3,8	1,00	3,9 - 6,3	●						
R/L 312.3150.53	1,50	0,8	5,3	3,35	4,5	1,15		●					●	
R/L 312.3175.56	1,75	1,0	5,6	4,00	5,3	1,30								
R/L 312.3200.63	2,00	1,0	6,3	4,50	6,0	1,50								

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a derecha y plaquitas a izquierda en portaherramientas a izquierda.

Usar pastilhas direitas em porta pastilhas direitos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas esquerdos.

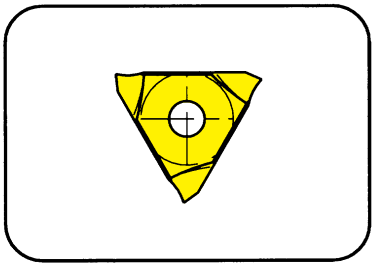
Ejemplo de pedido
Para perfil de rosca según DIN 76, forma corta, paso P = 1,5 mm
Rotación de maquina - a derecha
Plaquita intercambiable **R 312.3150.53** (Grado)

Exemplo de encomenda
Para rebaixamento de rosca DIN 76, versão curta, Passo P = 1,5 mm
Sentido de rotação da máquina à direita
Pastilha **R 312.3150.53** (Classe)

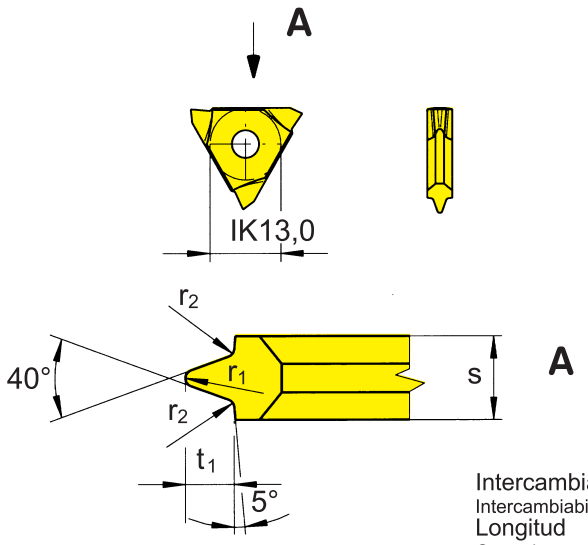
J

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

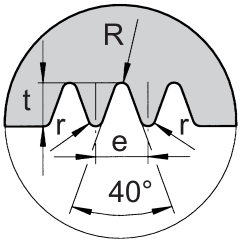


Forma de ranura perfil "J" para correas Poly-V
Forma de ranhura perfil "J" para correias Poly-V



Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Forma de ranura
para correas Poly-V
perfil "J"
Forma de ranhura
Poly-V perfil "J"



e	t		R		r
±0,025	máx	mín	máx	mín	
2,34	2,34	2,08	0,38	0,25	0,2

J

Ranurado único
Ranhurado único

Referencia N° encomenda	s ±0,02	t_1 ±0,025	r_1	r_2	Porta-herramientas Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro P20	 TN32			
312.0223.30	3,0	2,3	0,25	0,2	360/369...03	●	●			

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Multi ranurado
para multi ranhuras

Referencia N° encomenda	s ±0,02	t_1 ±0,025	r_1	r_2	Porta-herramientas Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro P20	 TN32			
312.0223.23	2,34	2,3	0,25	0,2	340...01/02	●	●			

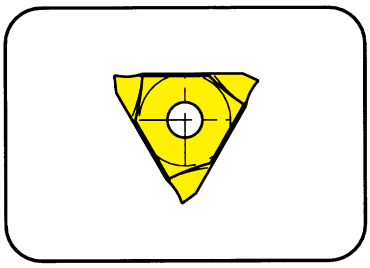
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

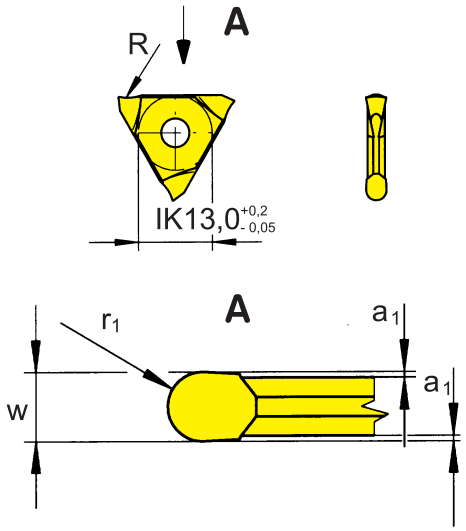
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

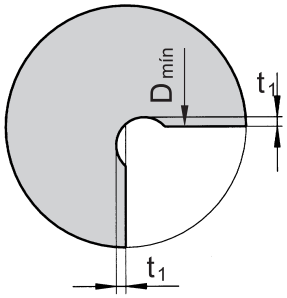
PERFIL DE ESQUINA (exterior)
PERFIL DE CANTOS (externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Radio completo	Raio completo	r 1,0 - 2,5 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 309 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	r_1	w ±0,05	t_1	a_1	$D_{mín}$	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
312.0010.20	1,0	2,0	0,7	0,2	22	1,9 - 2,9	●	●	●		●	●	
312.0015.30	1,5	3,0	1,0	0,2	27	2,9 - 3,9	●	●	●		●		
312.0020.40	2,0	4,0	1,2	0,2	30	3,9 - 6,3	●		●		●		
312.0025.50	2,5	5,0	1,5	0,2	35		●		●		●		

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

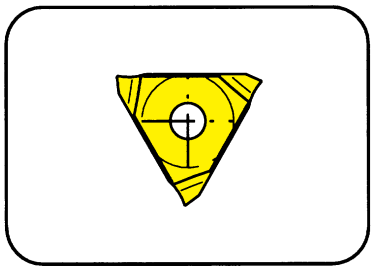
Ejemplo de pedido
Para perfil con radio r_1 = 1,0 mm
Plaquita intercambiable **312.0010.20** (Grado)

Exemplo de encomenda
Para rebaixamento de rosca com raios r_1 = 1,0 mm
Pastilha **312.0010.20** (Classe)

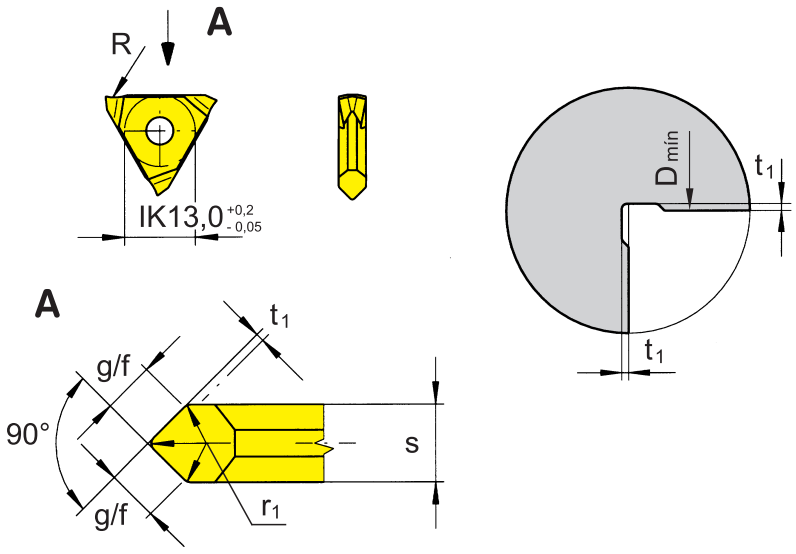
J

PERFIL DE ESQUINA (exterior)
PERFIL DE CANTOS (externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Perfiles similares a DIN509 "forma F"
Rebaixamento de cantos similares DIN509 "forma F"



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 309 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	r_1	t_1	g/f	s	$D_{mín}$	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35
312.0602.24	0,6	0,2	1,7	2,4	19	1,9 - 2,9	●		●			
312.0603.33	0,6	0,3	2,3	3,3	23	2,9 - 3,9	●					
312.1004.50	1,0	0,4	3,6	5,0	29	3,9 - 6,3						
312.1002.30	1,0	0,2	2,1	3,0	20	2,9 - 3,9						
312.1603.50	1,6	0,3	3,6	5,0	25	3,9 - 6,3						

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

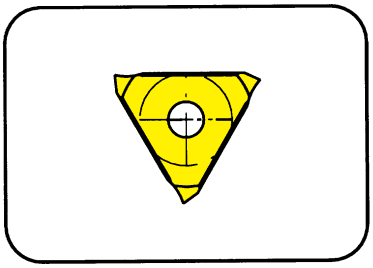
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

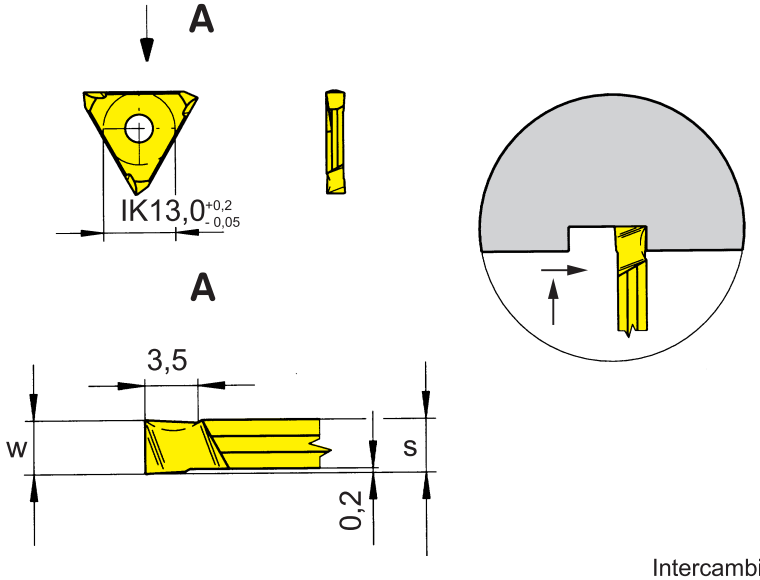
Ejemplo de pedido
Para perfil F 1,0 x 0,4 DIN 509
Rotación de maquina - a derecha
Plaquita intercambiable **312.1004.50** (Grado)

Exemplo de encomenda
Para rebaixamento de rosca F 1,0 x 0,4 DIN509
Sentido de rotação da máquina à direita
Pastilha **312.1004.50** (Classe)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de corte hasta — Profundidade de corte até — 3,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	w -0,05	s +0,05	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
R/L 312.3031.33	3,29	3,3	2,9 - 3,9	●		●		●		

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

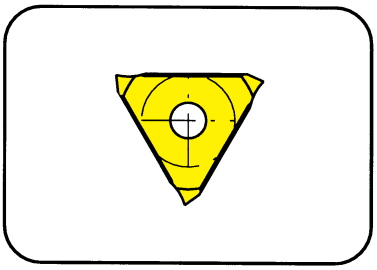
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

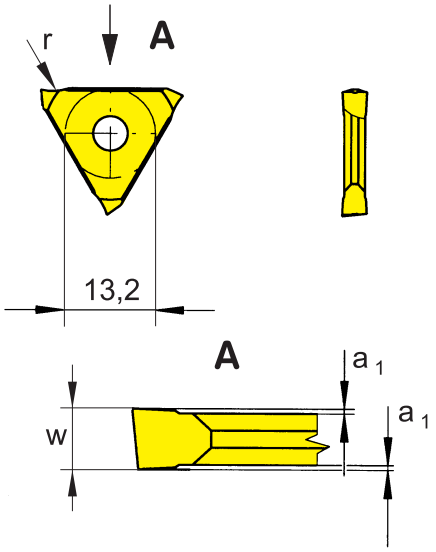
La geometria de corte especial permite un ángulo de rompevirutas positivo manteniendo un filo de corte recto y a derecha

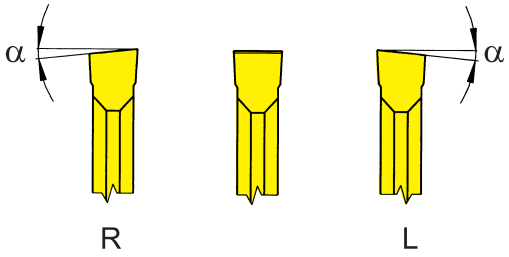
A geometria especial de corte permite um ângulo de corte positivo quando se mantém uma aresta de corte reta e à direita.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 5,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 1,07 - 1,44 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

J

Referencia N° encomenda	w -0,05	α	a_1
R/L 312.0614.00	1,44	6°	0,2
312.0100.00	1,07	0°	0,09
312.0130.00	1,44	0°	0,2

Portaherramientas
Tamaño asiento
Porta pastilha
Tamanho do assento

.01 ou / o .02

Grados
Classe de Metal duro

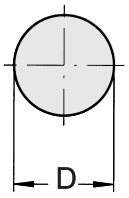
TC92	TF45	TN35	TI25			
	●	●				

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

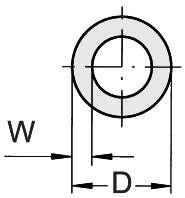
● Grados recomendados
Classe recomendada

Tronzado de barras
Sangrar veios



D hasta 11 mm
D até 11 mm

Tronzado de tubos
Sangrar tubos

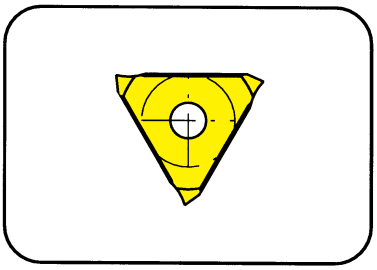


para D ≥ 50 mm hasta W ≈ 5 mm
para D ≤ 50 mm hasta W ≈ 4 mm
em D ≥ 50 mm até W ≈ 5 mm
em D ≤ 50 mm até W ≈ 4 mm

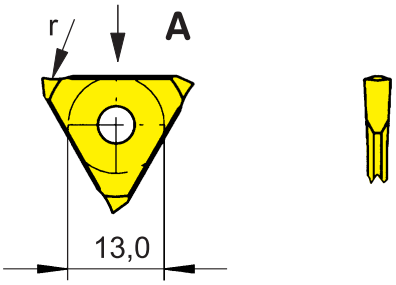
Recomendación:
Portaherramientas serie 360
Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a izquierda y plaquitas a izquierda en portaherramientas a derecha.

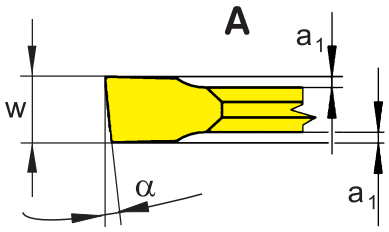
Recomendação:
Porta pastilha tipo 360
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos.

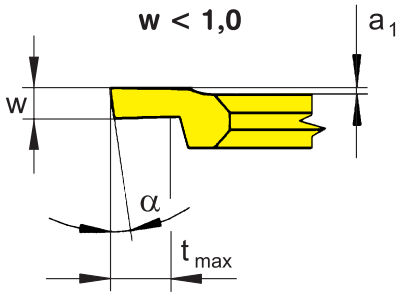
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...00
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de corte hasta	Profundidade de corte até	8,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	0,5 - 1,5 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 368 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	α	a_1	$t_{máx}$	**Porta-herramientas** Porta pastilha
R/L 312.0805.00	0,5	8°	0,1	1,0	R/L 368...08
R/L 312.0808.00	0,8	8°	0,1	1,5	R/L 368...08
R/L 312.0510.00	1,0	5°	0,1	8,0	R/L 368...08
R/L 312.0512.00	1,2	5°	0,2	8,0	R/L 368...08
R/L 312.0515.00	1,5	5°	0,2	8,0	R/L 368...11
R/L 312.1210.00	1,0	12°	0,1	8,0	R/L 368...08

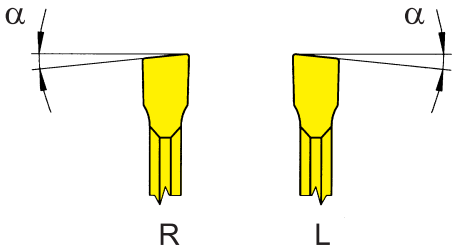
Grados
Classe de Metal duro

TC92	TF45	TN35	K10			
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

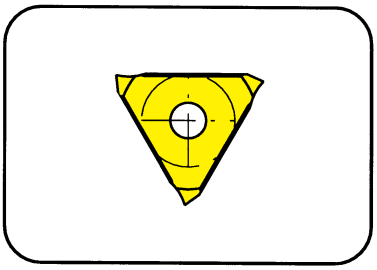
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

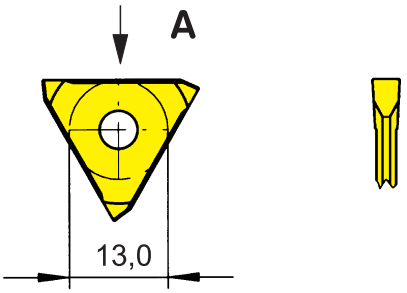


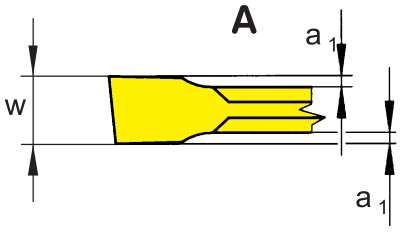
J

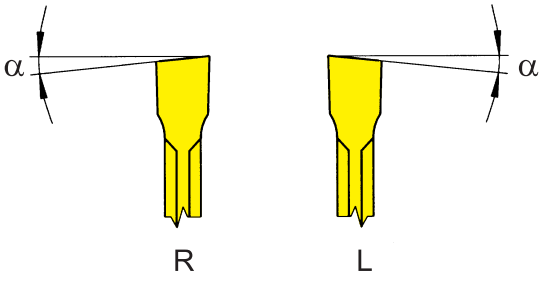
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...M0
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de corte hasta	Profundidade corte até	8,0 mm
Ancho de corte	Largura de corte	1,2 / 1,5 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 368 exterior
  tipo externo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	α	a_1
R/L 312.0512.M0	1,2	5°	0,2
R/L 312.0515.M0	1,5	5°	0,2

Porta-herramientas Porta pastilha
R/L 368...08
R/L 368...11

Grados
Classe de Metal duro

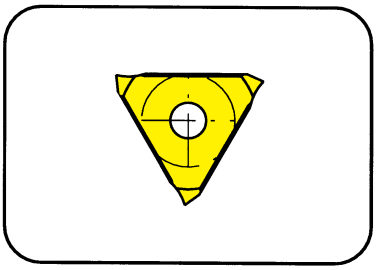
TC92	TF45	TN35	K10			
	●		●			
	●		●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

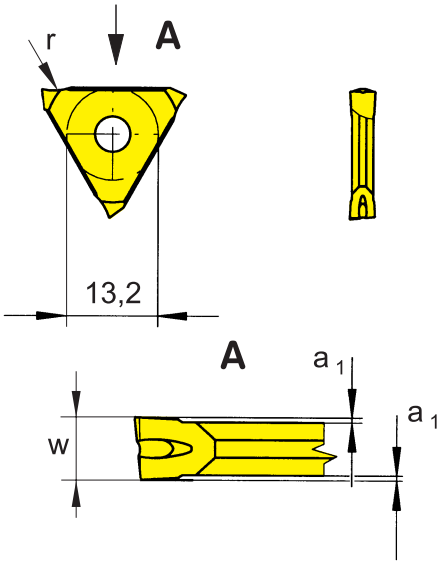
Dimensiones en mm
Medidas em mm

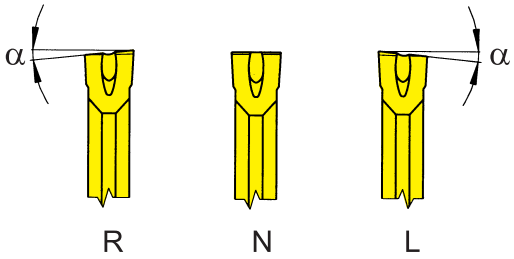
● Grados recomendados
Classe recomendada

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 5,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,44 - 2,29 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo externo

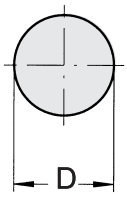
Referencia N° encomenda	w - 0,05	α	a 1	Portaherramientas Tamaño asiento Porta pastilha Tamanho do assento	Grados Classe de Metal duro P20	TC92	TF45	TN35	TI22	TN32
N 312.0014.00	1,44	0°	0,2	.01	●		●			
R/L 312.0514.00	1,44	5°	0,2							
N 312.0018.00	1,99	0°	0,2	.02	●	●		●		●
R/L 312.0518.00	1,99	5°	0,2							
N 312.0021.00	2,29	0°	0,2		●	●		●		●
R/L 312.0521.00	2,29	5°	0,2							

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

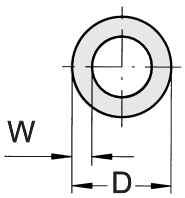
● Grados recomendados
Classe recomendada

Tronzado de barras
Sangrar veios



D hasta 11 mm
D até 11 mm

Tronzado de tubos
Sangrar tubos



para D ≥ 50 mm hasta W ≈ 5 mm
para D ≤ 50 mm hasta W ≈ 4 mm
em D ≥ 50 mm até W ≈ 5 mm
em D ≤ 50 mm até W ≈ 4 mm

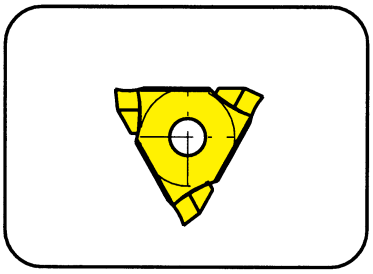
Recomendación:
Portaherramientas serie 360
Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a izquierda y plaquitas a izquierda en portaherramientas a derecha.

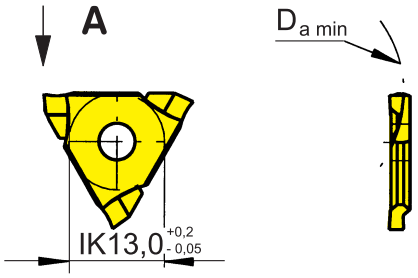
Recomendação:
Porta pastilha tipo 360
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos.

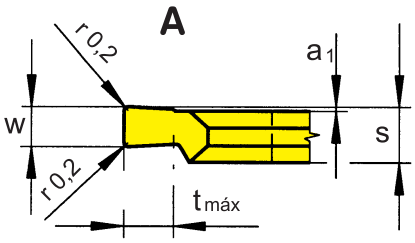
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

Profundidad de ranura hasta	Profundidade de ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,5 - 3,0 mm
Diametro de ranura exterior	Ø exterior de furo	≥ 20,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	s	t máx	a 1	D a mín Ø ≥	Porta-herramientas Porta pastilha
R/L 312.2015.02	1,5	2,7	2,0	0,2	20	360...02 / 369...02
R/L 312.3020.02	2,0	2,7	3,0	0,2	30	360...02 / 369...02
R/L 312.3030.02	3,0	3,7	3,0	0,2	30	360...03 / 369...03

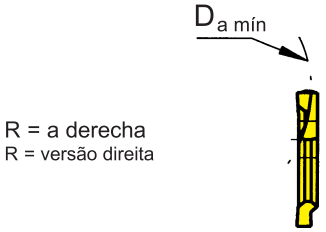
Grados
Classe de Metal duro

P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
					●	
					●	
					●	

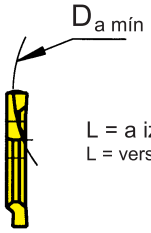
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada



R = a derecha
R = versão direita

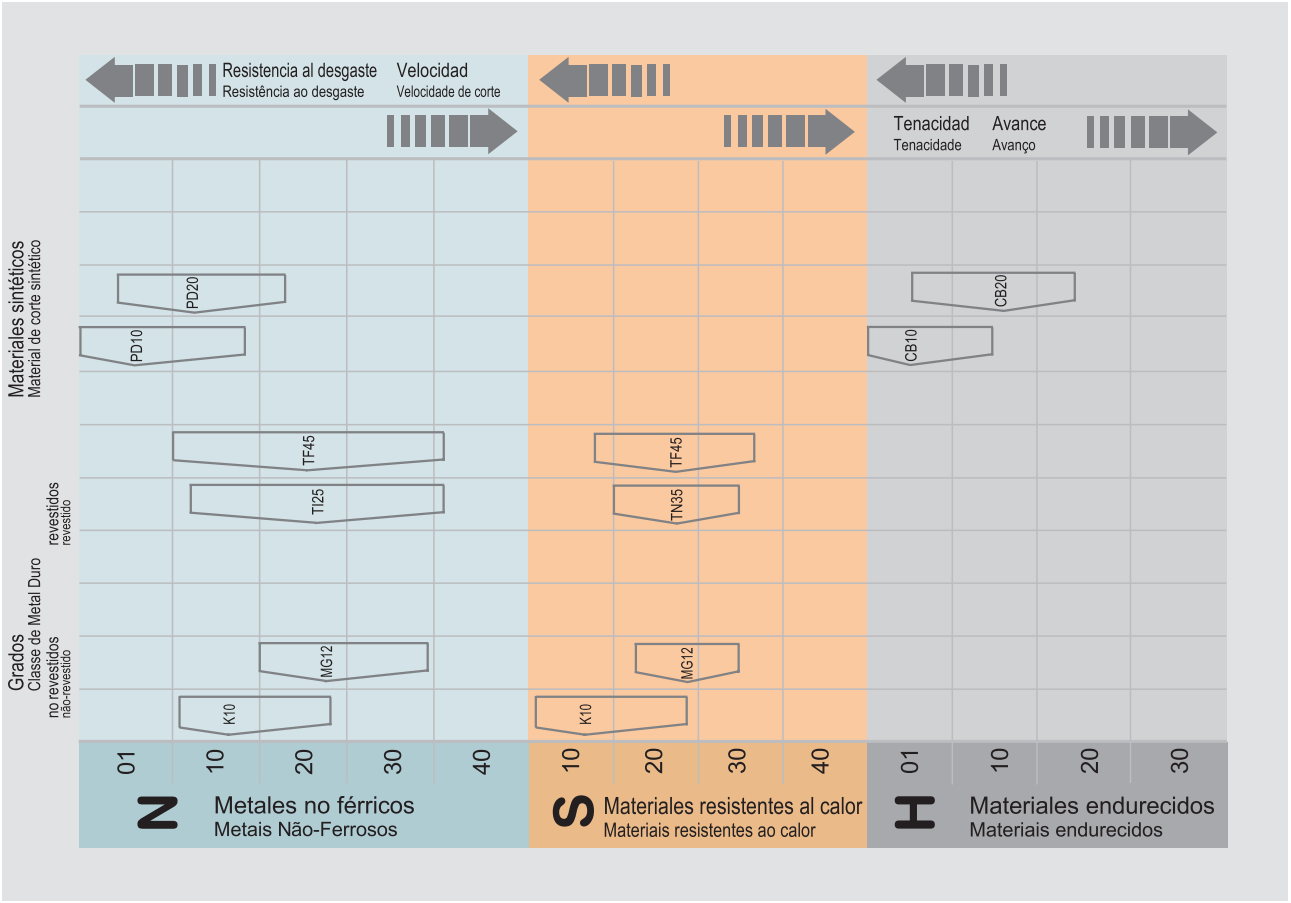


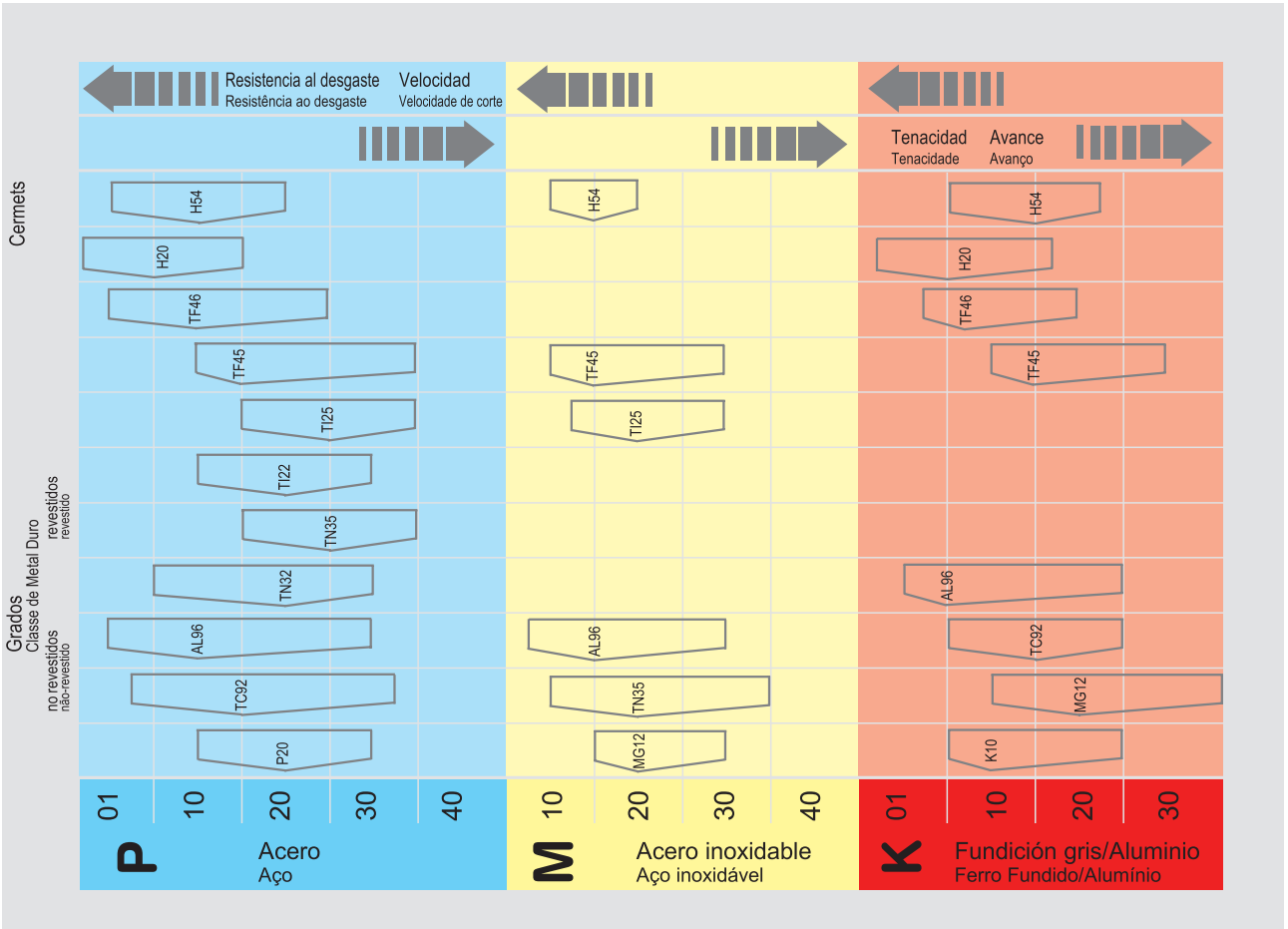
L = a izquierda
L = versão esquerda

Recomendación:
Portaherramientas serie 360
Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a izquierda y plaquitas a izquierda en portaherramientas a derecha
Portaherramientas serie 369
Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a derecha y plaquitas a izquierda en portaherramientas a izquierda

Recomendação:
Porta pastilha tipo 360
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos.
Porta pastilha tipo 369
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas direitos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas esquerdos.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





J

Grados HORN	ISO 513	Composición	Materiales a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H20	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables
C02*	CM	cerámica mixta	fundiciones gris, aceros tratados, aleaciones resitentas al calor	para torneado de ranuras y acabado de piezas templadas (>48HRC), fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta

Plaquitas CBN o PKD sobre demanda.

* para Plaquitas serie 312

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

Classe de Metal Duro para as pastilhas

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H20	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixas e médias velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas
C02*	CM	Cerâmica misturada	ferro fundido aço temperado ligas resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, acabamento em peças (>48HRC), ferro fundido com alta velocidade de corte

Pastilhas CBN ou PCD sob consulta.

* para pastilhas tipo 312

As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

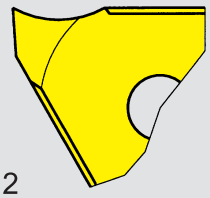
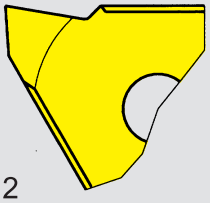
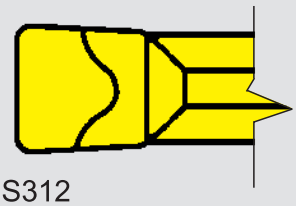
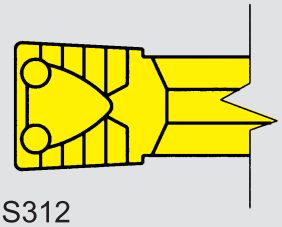
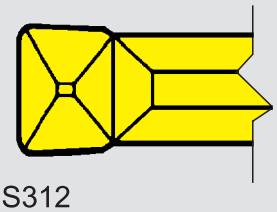
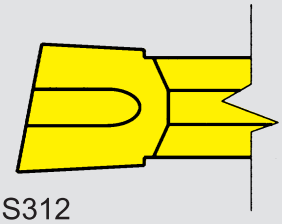
J

Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

J

Elección de geometrías
Escolha de geometrias

Geometría Geometria	Plaquita intercambiable serie 312 / S312 Pastilha tipo 312 / S312	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev. Avanço mm/rot
.00	 312	ranurado, acabado de ranuras para materiales de viruta larga avances bajos acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa baixo avanço	↓ 0,02 - 0,12
Rompevirutas para plaquitas especiales Quebra apara especial	 312	ranurado, acabado de ranuras geometria para plaquitas con perfil para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción para o acabamento de ranhura com geometria para perfilar para materiais de limalha curta e altamente resistentes	↓ 0,02 - 0,12
.F.	 S312	ranurado, perfilado de ranuras, corte suave ranhurado, perfilado de ranhuras, corte suave	↓ 0,03 - 0,15
.5.	 S312	ranurado, torneado lateral, perfilado de ranuras, excelente reducción de ancho de viruta en materiales con media resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras, excelente redução na largura da limalha em materiais com resistência média à tracção	↓ 0,08 - 0,25 ↔ 0,15 - 0,30*
.D.	 S312	ranurado, perfilado y acabado de ranuras con materiales de viruta larga, idóneo para materiales con alta resistencia a la tracción ranhurar, acabamentos de ranhuras, adequado para materiais de alta restistência	↓ 0,03 - 0,15
.C.	 S312	tronzado para materiales de viruta larga sangrar materiais de limalha longa	↓ 0,02 - 0,10

* depende del ancho de plaquita, radio de esquina y material
* depende de largura da pastilha, raio da canto da pastilha e material

↓ ranurado
ranhurar

↔ torneado
tornear

J

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm	●	●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●			●
Copiado / Copiado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,9 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

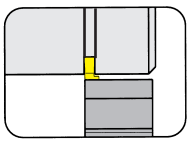
Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	●
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	0,7 - 4,0	0,5 - 5,3	1,5 - 3,0	1,2 - 3,0	2,0 - 6,0	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

SISTEMA DE RANURADO 315
SISTEMA DE RANHURAR 315

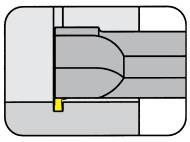
K

Ranurado
- exterior -
Ranhurar externo

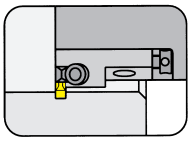


356
Página/Página K2

Ranurado
- interior -
Ranhurar interno

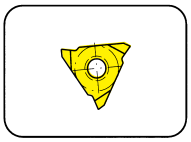


333
Página/Página K3



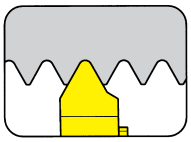
357
Página/Página K4

Plaquitas inter-cambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
315

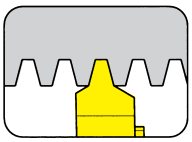


315
Página/Página K6-K7

Roscado
- exterior/interior -
Roscagem
- externo/interno -



315, métrica/métrica
Página/Página K8-K11

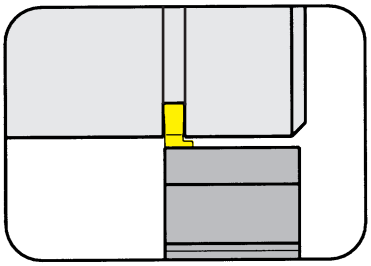


315, trapezoidal/trapezoidal
Página/Página K12

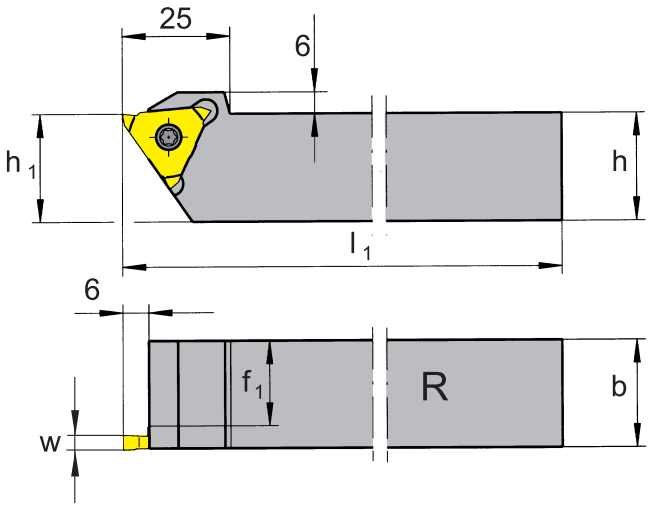
Datos técnicos Dados técnicos	Página Página	K13 - K19

RANURADO Y ROSCADO (exterior)
RANHURAR E ROSCAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 356
PORTA PASTILHA tipo

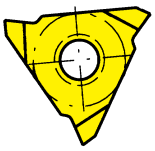


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 5,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 315
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f 1	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 356.2020.05	20	20	125	20	14,8	0,5 - 5,3
R/L 356.2525.05	25	25	150	25	19,8	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a derecha
y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a izquierda

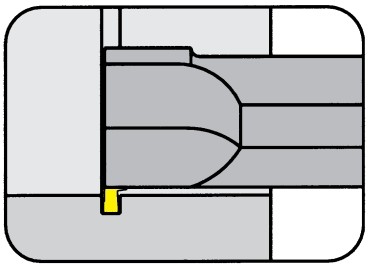
Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas direitos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas esquerdos

Repuestos
Acessórios

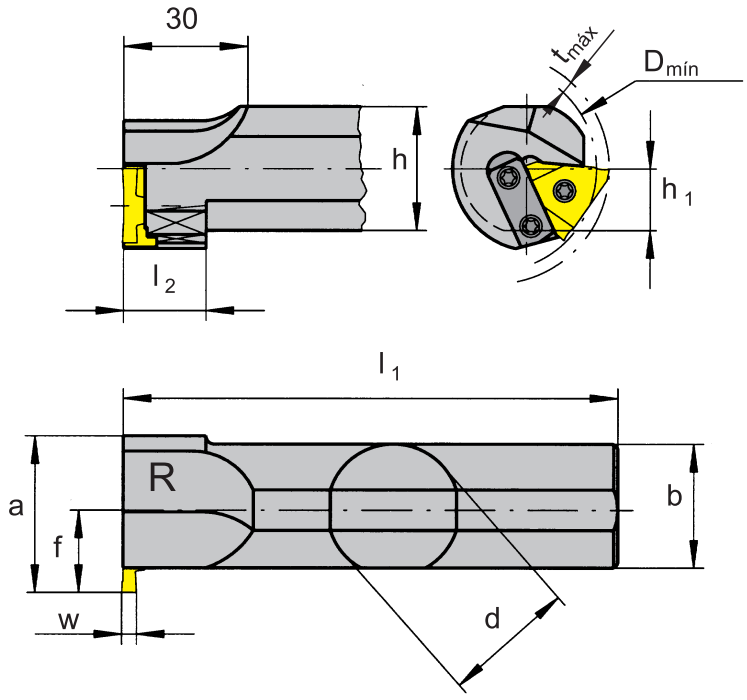
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 356....05	**5.12 T20**	**T20**

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie 333
PORTA PASTILHA tipo



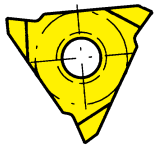
Diámetro de agujero	Ø do furo desde	≥ 43,0 mm
Ancho de ranhura	Largura da ranhura	0,5 - 5,3 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 315
tipo



$D_{mín}$	$t_{máx}$
43	1,8
46	2,0
50	3,0
60	4,0
80	4,5
100	5,0

Profundidad de ranura en relación al Ø de agujero
Profundidade da pastilha em relação com o Ø do furo

K

Referencia N° encomenda	d	h	h_1	b	l_1	f	a	D mín	l_2	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 333.0025.05	25	23	11,5	25	170	20	38	43	20	0,5 - 5,3
R/L 333.0032.05	32	30	15,0	30	200	20	38	43	20	
R/L 333.0040.05	40	38	19,0	38	250	24	44	45	-	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

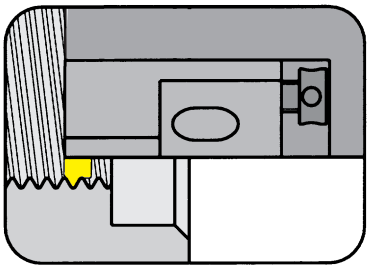
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Chapa de guía Encosto	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 333.0025.05 R/L 333.0032.05 R/L 333.0040.05	**020.7000.0193**	**5.12 T20**	**T20**

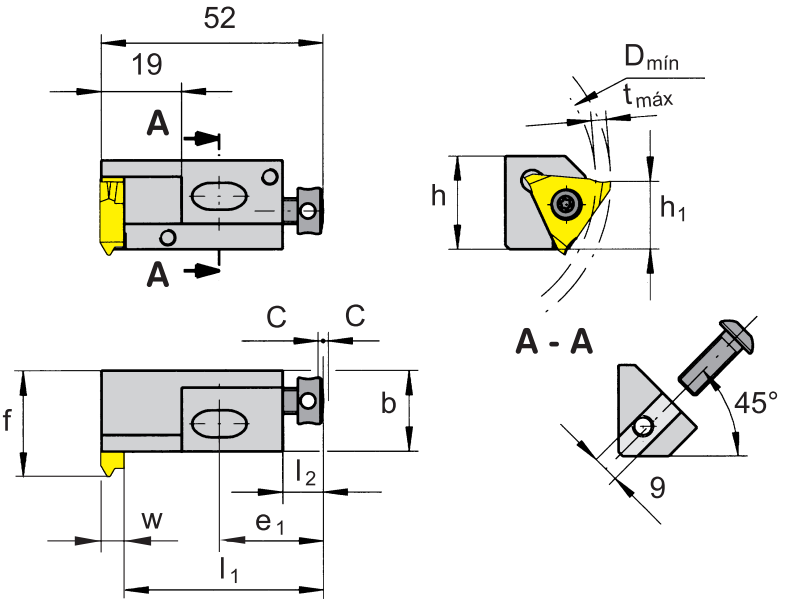
RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

357



Diámetro de agujero	Ø do furo desde	≥ 50,0 mm
Ancho de ranhura	Largura da ranhura	0,5 - 5,3 mm

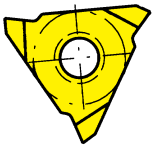


R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Dimensionesde asientos ver página K5
Medidas do cartucho veja página K5

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 315
tipo



$D_{mín}$	$t_{máx}$
50	3,0
60	4,0
80	4,5
100	5,0

Profundidad de ranura en relación al Ø de agujero
Profundidade da pastilha em relação com o Ø do furo

K

Referencia N° encomenda	h_1	f	h	b	l_1	l_2	e_1	c	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 357.1619.05	16	25	21	19	46,8	9	24	2	0,5 - 5,3

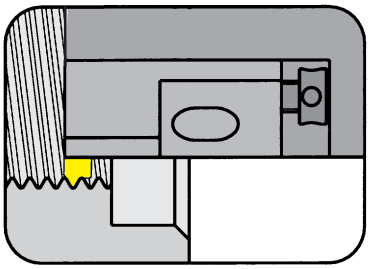
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

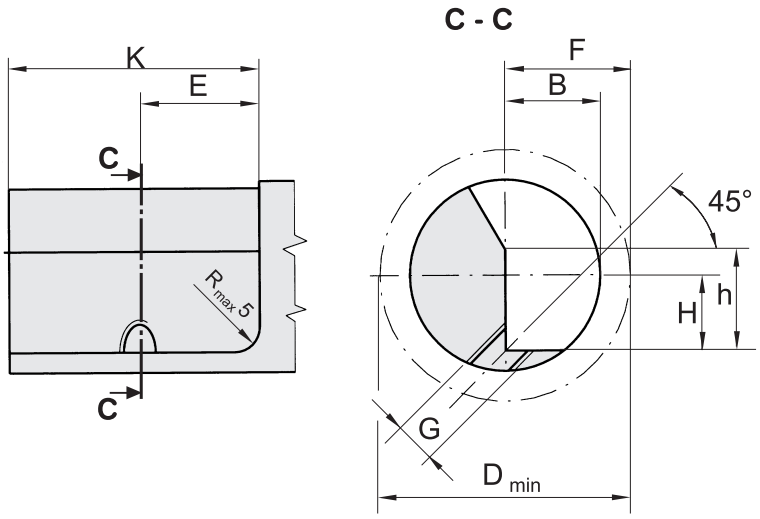
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cartucho Cartucho	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornnillo Chave torx	Tornillo de ajuste Parafuso de ajuste -axial-	Tornillo de ajuste Parafuso de ajuste -radial-	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
R/L 357...	**5.12.T20**	**T20**	**6.12.020**	**4.08.913**	**8.25.351**

Dimensiones de asientos y cartuchos
Medidas dos assentos e cartuchos



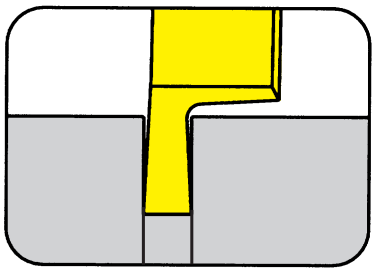


Cartucho Cartucho	F	G	H	K	E	B	h	D min	Tornillo de apriete Parafuso de aperto
357.1619.05	25	M8	16	50	24	19	21	50	8.25.351

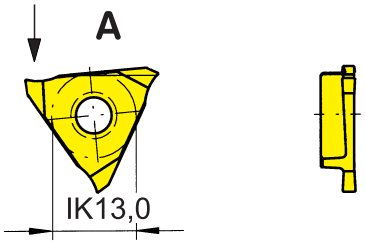
Dimensiones en mm
Medidas em mm

RANURADO (exterior e interior)
RANHURAR (externo e interno)

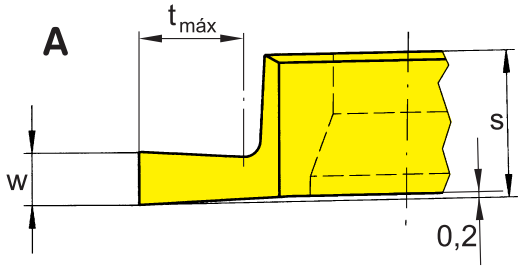
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Ranuras circlip Ancho de ranura	Ranhuras Largura de ranhura	DIN 471/472 1,1 - 4,15 mm



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 356 exterior
  tipo externo
  333 interior
  interno

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura	w -0,05	t máx	s
R/L 315.0110.00	1,1	1,24	2,0	5,4
R/L 315.0130.00	1,3	1,44	2,0	5,4
R/L 315.0160.00	1,6	1,74	3,0	5,4
R/L 315.0185.00	1,85	1,99	3,0	5,4
R/L 315.0215.00	2,15	2,29	4,0	5,4
R/L 315.0265.00	2,65	2,79	4,0	5,4
R/L 315.0315.00	3,15	3,29	5,0	5,4
R/L 315.0415.00	4,15	4,29	5,0	5,4

Grados
Classe de Metal duro

TN35	TF45	TF46	TC92	AL96
●	●		●	●
●	●		●	●
●	●		●	●
●	●		●	●
●	●		●	●
●	●		●	●
●	●		●	●
●	●		●	●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

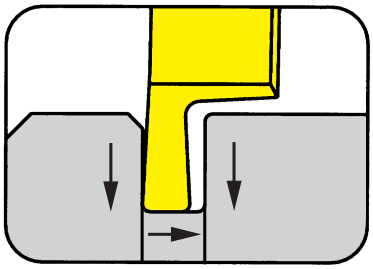
Portaherramientas serie 356 (exterior):
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a derecha y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a izquierda

Portaherramientas serie 333 (interior):
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a izquierda y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a derecha

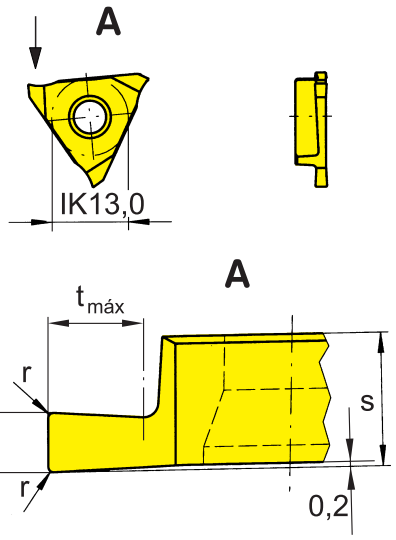
Porta pastilhas tipo 356 (externo):
Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas direitos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas esquerdos

Porta pastilhas tipo 333 (interno):
Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas esquerdos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas direitos

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 356 exterior
  tipo externo
  333 interior
  357 interno

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	w -0,05	t máx	s	r	Grados Classe de Metal duro TN35	TF45	TF46	TC92	AL96
R/L 315.0200.02	2,0	3,0	5,4	0,2	•	•		•	•
R/L 315.0200.04	2,0	3,0	5,4	0,4	•	•		•	•
R/L 315.0300.02	3,0	4,0	5,4	0,2	•	•		•	•
R/L 315.0300.04	3,0	4,0	5,4	0,4	•	•		•	•

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Portaherramientas serie 356 (exterior):
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a derecha y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a izquierda

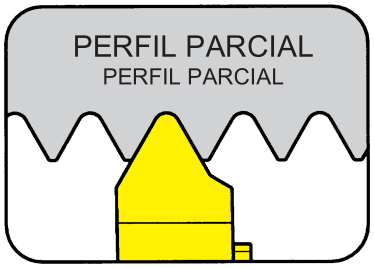
Portaherramientas serie 333/357 (interior):
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a izquierda y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a derecha

Porta pastilhas tipo 356 (externo):
Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas direitos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas esquerdos

Porta pastilhas tipo 333/357 (interno):
Usar pasthilhas com parafusos direitos em porta pastilhas esquerdos e pasthilhas com parafusos esquerdos em porta pastilhas direitos

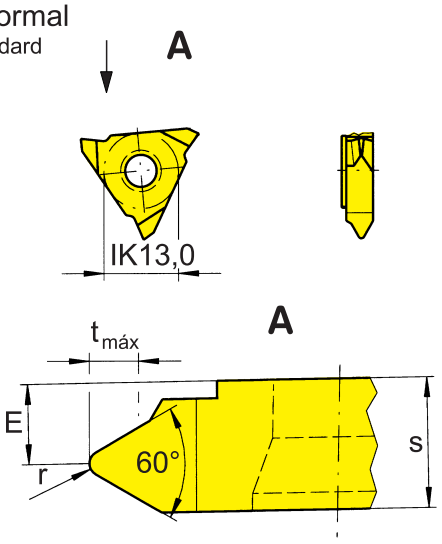
ROSCADO (exterior)
ROSQUEAMENTO (externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Rosca métrica ISO Rosca ISO métrica	Paso Passo	P 1,0 - 6,0

Rosca normal
Rosca standard



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 356 exterior
  tipo externo

Exterior:
Perfil parcial con **incidencia radial completamente rectificada**
Externo:
Perfil parcial com **incidência radial completamente rectificada**

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	Paso Passo	$t_{máx}$	r	E	s	**Portaherramientas** Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro TN32	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
R/L 315.0610.01	1,0	0,61	0,12	4,5	5,45	R/L 356.2020.05 o ou R/L 356.2525.05			•			
R/L 315.0712.01	1,25	0,77	0,15	4,5	5,45				•			
R/L 315.0915.01	1,5	0,92	0,20	4,15	5,45				•			
R/L 315.1017.01	1,75	1,07	0,25	4,15	5,45				•			
R/L 315.1220.01	2,0	1,23	0,25	4,15	5,45				•			
R/L 315.1525.01	2,5	1,53	0,35	3,8	5,45				•			
R/L 315.1830.01	3,0	1,84	0,40	3,6	5,45				•			
R/L 315.2135.01	3,5	2,15	0,50	3,4	5,45				•			
R/L 315.3060.01	3,0 - 6,0	4,15	0,40	3,0	6,00				•			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

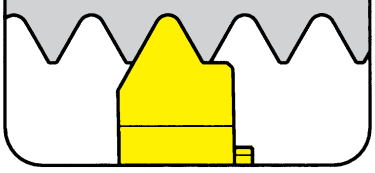
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a derecha y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a izquierda

Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas direitos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas esquerdos

ROSCADO (exterior)
ROSQUEAMENTO (externo)

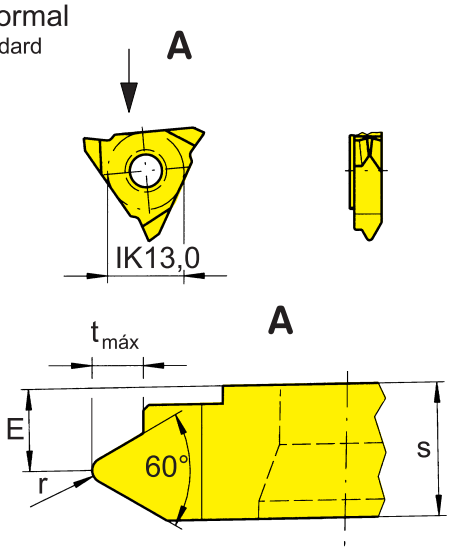
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

PERFIL COMPLETO
PERFIL COMPLETO



Rosca métrica ISO Rosca ISO métrica	Paso Passo	P 1,0 - 6,0

Rosca normal
Rosca standard



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 356 exterior
  tipo externo

Exterior:
Perfil completo con **incidencia radial completamente rectificada**
Externo:
Perfil completo com **incidência radial completamente rectificada**

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Paso Passo	$t_{máx}$	r	E	s	**Portaherramientas** Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro TN32	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
R/L 315.0610.02	1,0	0,61	0,12	4,5	5,45	R/L 356.2020.05 o ou R/L 356.2525.05			•			
R/L 315.0712.02	1,25	0,77	0,15	4,5	5,45				•			
R/L 315.0915.02	1,5	0,92	0,20	4,15	5,45				•			
R/L 315.1017.02	1,75	1,07	0,25	4,15	5,45				•			
R/L 315.1220.02	2,0	1,23	0,25	4,15	5,45				•			
R/L 315.1525.02	2,5	1,53	0,35	3,8	5,45				•			
R/L 315.1830.02	3,0	1,84	0,40	3,6	5,45				•			
R/L 315.2135.02	3,5	2,15	0,50	3,4	5,45				•			
R/L 315.2440.02	4,0	2,45	0,55	3,3	5,45				•			
R/L 315.3050.02	5,0	3,07	0,70	4,0	6,50				•			
R/L 315.3660.02	6,0	3,68	0,85	4,1	7,00				•			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

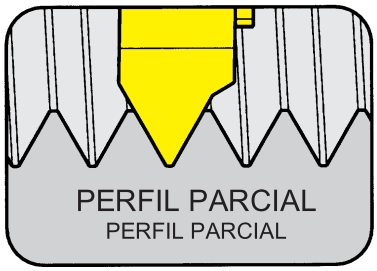
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a derecha y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a izquierda

Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas direitos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas esquerdos

K

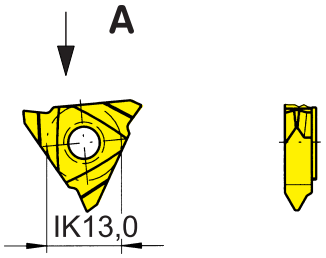
ROSCADO (interior)
ROSQUEAMENTO (interno)

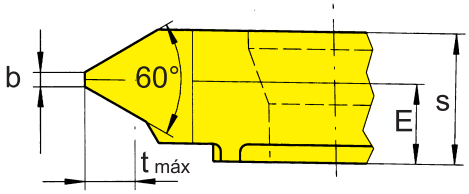
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Rosca métrica ISO Rosca ISO métrica	Paso Passo	P 1,0 - 3,5

Rosca normal
Rosca standard





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 333 interior
  tipo interno

Interior:
Perfil parcial con **incidencia radial completamente rectificada**
Interno:
Perfil parcial com **incidência radial completamente rectificada**

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	Paso Passo	$t_{máx}$	b	E	s	Ø mín Ø mín	**Portaherra-mientas** Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro TN32	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
R/L 315.0510.01	1,0	0,55	0,12	4,85						•			
R/L 315.0815.01	1,5	0,81	0,18	4,65	5,45	40				•			
R/L 315.1020.01	2,0	1,08	0,25	4,45						•			
R/L 315.1325.01	2,5	1,35	0,31	4,25			R/L 333....05			•			
R/L 315.1630.01	3,0	1,62	0,37	4,05	5,45	43				•			
R/L 315.1835.01	3,5	1,89	0,43	3,90						•			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

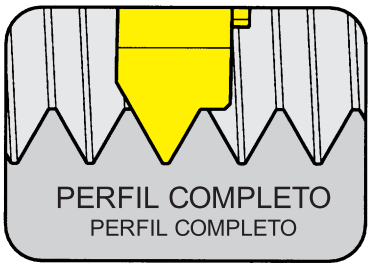
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a izquierda y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a derecha

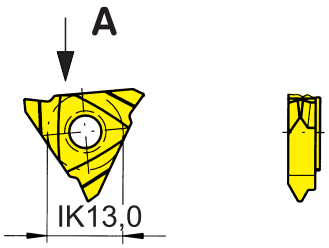
Usar pasthilhas com parafusos direitos em porta pastilhas esquerdos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas direitos

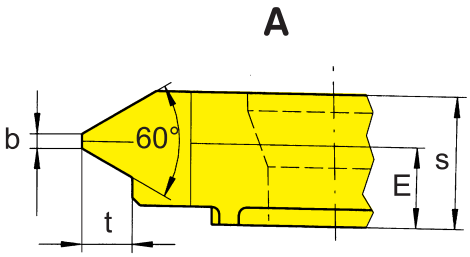
ROSCADO (interior)
ROSQUEAMENTO (interno)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

Rosca métrica ISO Rosca ISO métrica	Paso Passo	P 1,0 - 3,5







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 333 interior
  tipo interno

Interior:
Perfil completo con **incidencia radial completamente rectificada**
Interno:
Perfil completo com **incidência radial completamente rectificada**

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	Paso Passo	t	b	E	s	Ø mín Ø mín	**Portaherra-mientas** Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro TN32	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
R/L 315.0510.02	1,0	0,55	0,12	4,85						•			
R/L 315.0815.02	1,5	0,81	0,18	4,65	5,45	40				•			
R/L 315.1020.02	2,0	1,08	0,25	4,45			R/L 333....05			•			
R/L 315.1325.02	2,5	1,35	0,31	4,25						•			
R/L 315.1630.02	3,0	1,62	0,37	4,05	5,45	43				•			
R/L 315.1835.02	3,5	1,89	0,43	3,90						•			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a izquierda y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a derecha

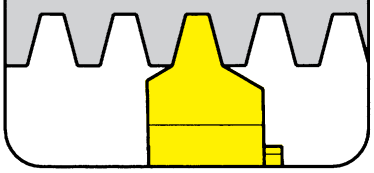
Usar pasthilhas com parafusos direitos em porta pastilhas esquerdos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas direitos

K

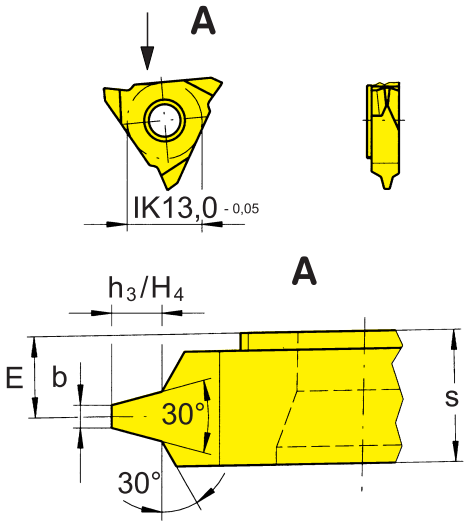
ROSCADO (exterior e interior)
ROSQUEAMENTO (interno e externo)

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 315
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

PERFIL COMPLETO
PERFIL COMPLETO



Rosca métrica trapezoidal ISO DIN 103 — Paso P 1,5 - 6,0
Rosca ISO métrica trapezoidal DIN 103 — Passo



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 356 exterior
  tipo externo
  333 interior
  interno

Perfil completo con **incidencia radial completamente rectificada**
Perfil completo com **incidência radial completamente rectificada**

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	Paso Passo	h_3/H_4	b	E	s	Ø mín Ø mín	**Portaherramientas** Porta pastilhas	Grados Classe de Metal duro TN32	TN32	TN35	TI22	TI25	H20
R/L 315.1015.02	1,5	0,90	0,47	4,5	5,45	43	R/L 356....05 R/L 333....05			•			
R/L 315.1320.02	2,0	1,25	0,60	4,3						•			
R/L 315.1730.02	3,0	1,75	0,96	4,0						•			
R/L 315.2240.02	4,0	2,25	1,33	3,6						•			
R/L 315.2750.02	5,0	2,75	1,70	3,3						•			
R/L 315.3560.02	6,0	3,50	1,93	3,0						•			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

No son necesarios asientos. Todos los perfiles de rosca HORN se fabrican con incidencia radial completamente rectificada

Portaherramientas serie 356 (exterior):
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a derecha y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a izquierda

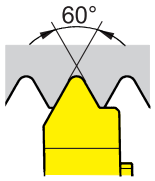
Portaherramientas serie 333 (interior):
Usar plaquitas atornilladas a derecha em portaherramientas a izquierda y plaquitas atornilladas a izquierda em portaherramientas a derecha

Não são neccessárias almofadas por baixo das pastilhas. Todas as pastilhas HORN para rosca são fabricadas com incidência radial completamente rectificada.

Porta pastilhas tipo 356 (externo):
Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas direitos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas esquerdos

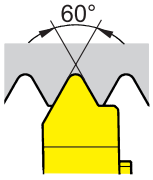
Porta pastilhas tipo 333 (interno):
Usar pastilhas com parafusos direitos em porta pastilhas esquerdos e pastilhas com parafusos esquerdos só em porta pastilhas direitos

Rosca métrica ISO normal (exterior)
Rosca métrica ISO standard (externo)



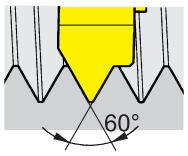
Rosca Rosqueamento	Perfil parcial Perfil parcial	Página Página	Perfil completo Perfil completo	Página Página
M6 (M7)	R/L315.0610.01	K8	R/L315.0610.02	K9
M8 (M9)	R/L315.0712.01	K8	R/L315.0712.02	K9
M10 (M11)	R/L315.0915.01	K8	R/L315.0915.02	K9
M12	R/L315.1017.01	K8	R/L315.1017.02	K9
M14; M16	R/L315.1220.01	K8	R/L315.1220.02	K9
M18; M20; M22	R/L315.1525.01	K8	R/L315.1525.02	K9
M24; M27	R/L315.1830.01	K8	R/L315.1830.02	K9
M30; M33	R/L315.2135.01	K8	R/L315.2135.02	K9
M36;	-	-	R/L315.2440.02	K9
M24 - M68	R/L315.3060.01	K8		
M48; M52	-	-	R/L315.3050.02	K9
M64; M68	-	-	R/L315.3660.02	K9

Rosca métrica fina ISO (exterior)
Rosca métrica fina ISO (exterior)



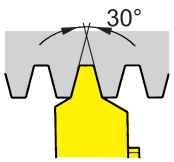
Rosca Rosqueamento	Perfil parcial Perfil parcial	Página Página	Perfil completo Perfil completo	Página Página
M7,5 x1	R/L315.0610.01	K8	R/L315.0610.02	K9
M10 x 1,25	R/L315.0712.01	K8	R/L315.0712.02	K9
M12 x1,5	R/L315.0915.01	K8	R/L315.0915.02	K9
M17 x 2	R/L315.1220.01	K8	R/L315.1220.02	K9
M24 x 2,5	R/L315.1525.01	K8	R/L315.1525.02	K9
M30 x 3	R/L315.1830.01	K8	R/L315.1830.02	K9

Rosca métrica fina ISO (interior)
Rosca métrica fina ISO (interior)



Rosca Rosqueamento	Perfil parcial Perfil parcial	Página Página	Perfil completo Perfil completo	Página Página
M45 x 1	R/L315.0510.01	K10	R/L315.0510.02	K11
M45 x 1,25	R/L315.0815.01	K10	R/L315.0815.02	K11
M48 x 2	R/L315.1020.01	K10	R/L315.1020.02	K11
M48 x 2,5	R/L315.1325.01	K10	R/L315.1325.02	K11
M48 x 3	R/L315.1630.01	K10	R/L315.1630.02	K11
M48 x 3,5	R/L315.1835.01	K10	R/L315.1835.02	K11

Rosca métrica trapezoidal ISO DIN 103 (ext.)
Rosca ISO métrica trapez. DIN 103 (ext.)



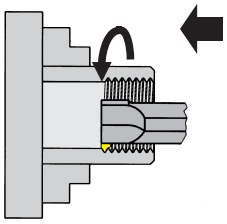
Rosca Rosqueamento	Perfil parcial Perfil parcial	Página Página	Perfil completo Perfil completo	Página Página
Tr 8x1,5	-	-	R/L315.1015.02	K12
Tr 9-10x2	-	-	R/L315.1320.02	K12
Tr 12-14x3	-	-	R/L315.1730.02	K12
Tr 16-20x4	-	-	R/L315.2240.02	K12
Tr 22-28x5	-	-	R/L315.2750.02	K12
Tr 30-36x6	-	-	R/L315.3560.02	K12

NÚMERO DE PASADAS RECOMENDADAS
NÚMERO DE PASSADAS DE CORTE RECOMENDADAS

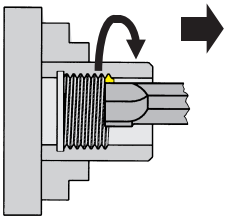
Grado Classe Metal Duro		Acero (N/mm^2 resistencia a la tracción) Aço (N/mm2 Resistência)					Acero inox. Aço INOX	Fundición Ferro fundido	Aluminio Alumínio
TN35		400-500	500-700	700-850	850-1150	> 1150			
$V_{máx}$ m/mín		160	140	120	90	70	90	100	300
Paso / Passo mm	Hilos pp Filetes pp	Número de pasadas Quantidade de passadas de corte							
0,8	32	8	8	9	9	10	10	9	8
1,0	24	10	10	12	12	12	12	12	10
1,25	20-19	12	12	14	14	15	15	14	12
1,5	16	15	15	17	17	18	18	17	15
1,75	14	17	17	19	19	21	21	18	17
2,0	12-11	19	20	22	22	25	25	20	18
2,5	10	22	24	26	26	31	31	22	20
3,0-3,5	8	28	30	32	32	38	38	24	22

AVANCE para roscado interior
AVANÇOS para roscagem interior

Rosca a derechas (interior)
Rosca direita (interno)

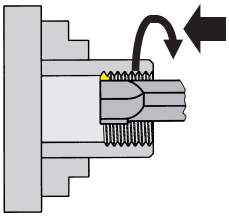


HERRAMIENTA A DERECHA
PORTA PASTILHA DIREITO

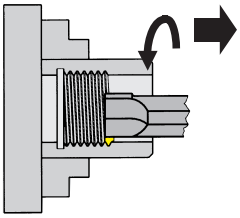


HERRAMIENTA A IZQUIERDA
PORTA PASTILHA ESQUERDO

Rosca a izquierdas (interior)
Rosca esquerda (interno)



HERRAMIENTA A DERECHA
PORTA PASTILHA DIREITO



HERRAMIENTA A IZQUIERDA
PORTA PASTILHA ESQUERDO

K

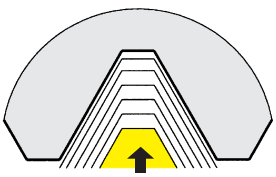
AVANCE
PROFUNDIDADE DE CORTE

AVANCE RADIAL
El metal se arranca por ambas caras de la plaquita simultáneamente. Es el método más común usado para la producción de roscas.
DESLOCAÇÃO DE PROFUNDIDADE DE CORTE RADIAL
O metal se arranca simultaneamente por ambas as faces da pastilha. É o método mais comun na produção de roscas.

AVANCE DE FLANCO MODIFICADO
Menor desgaste del filo de salida y mejor acabado superficial en el flanco correspondiente.
DESLOCAÇÃO DE PROF. DE CORTE COM FLANCOS MODIFICADOS
Menor desgaste da aresta de saída e melhor acabamento superficial no flanco correspondente.

AVANCE DE FLANCO ALTERNATIVO
Ambos filos se utilizan completamente, lo que representa una mejor vida de la plaquita.
DESLOCAÇÃO DE PROF. DE CORTE COM FLANCOS ALTERNATIVO
Ambas as arestas de corte são largamente utilizadas, o que significa maior duração da pastilha.

AVANCE DE FLANCO
Viruta formada con mayor facilidad y mejor disipación del calor.
DESLOCAÇÃO DE PROFUNDIDADE DE CORTE UNILATERAL
Limalha facilmente formada e melhor dissipação de calor.



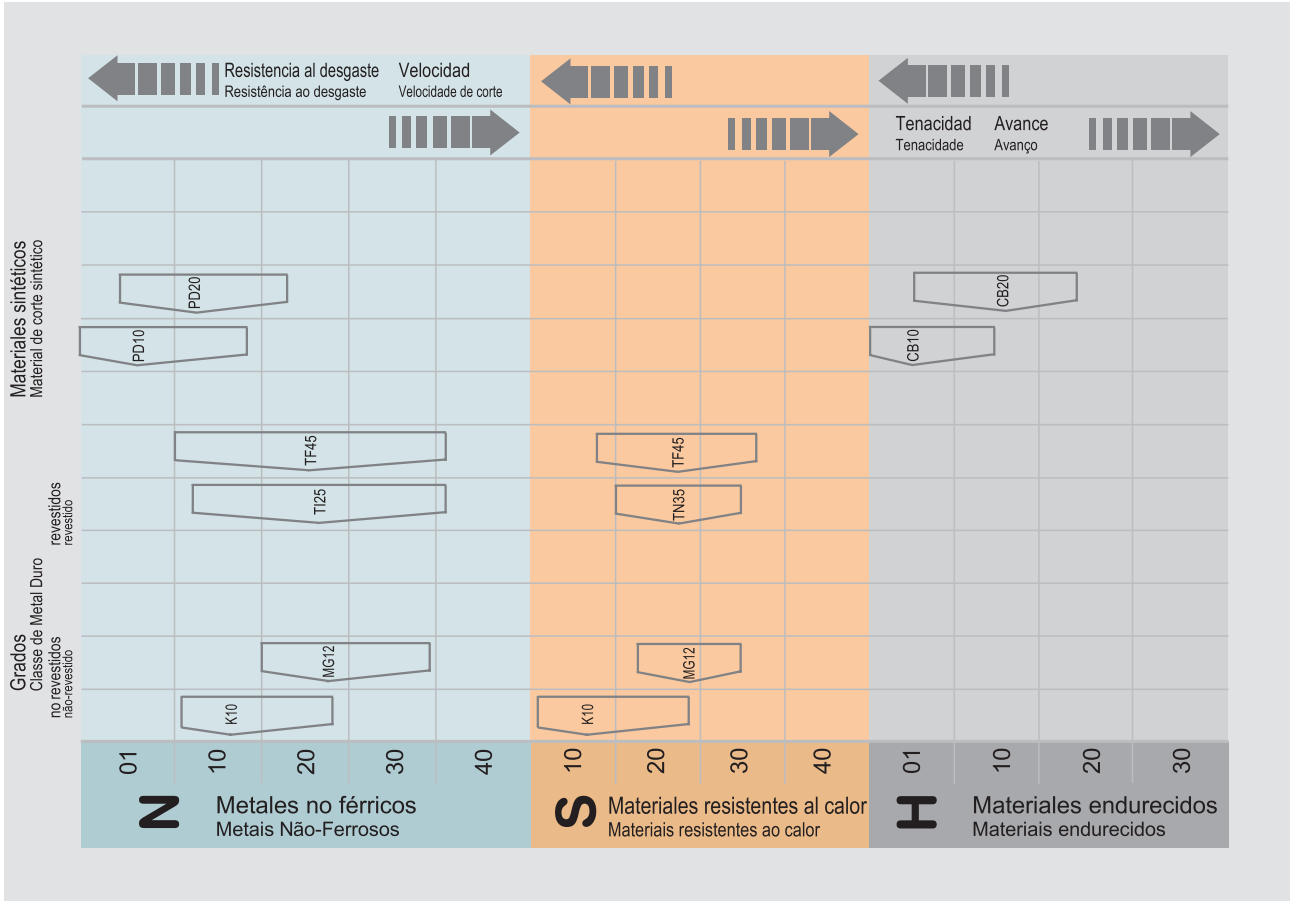
Avance radial
Deslocação de prof. de corte radial

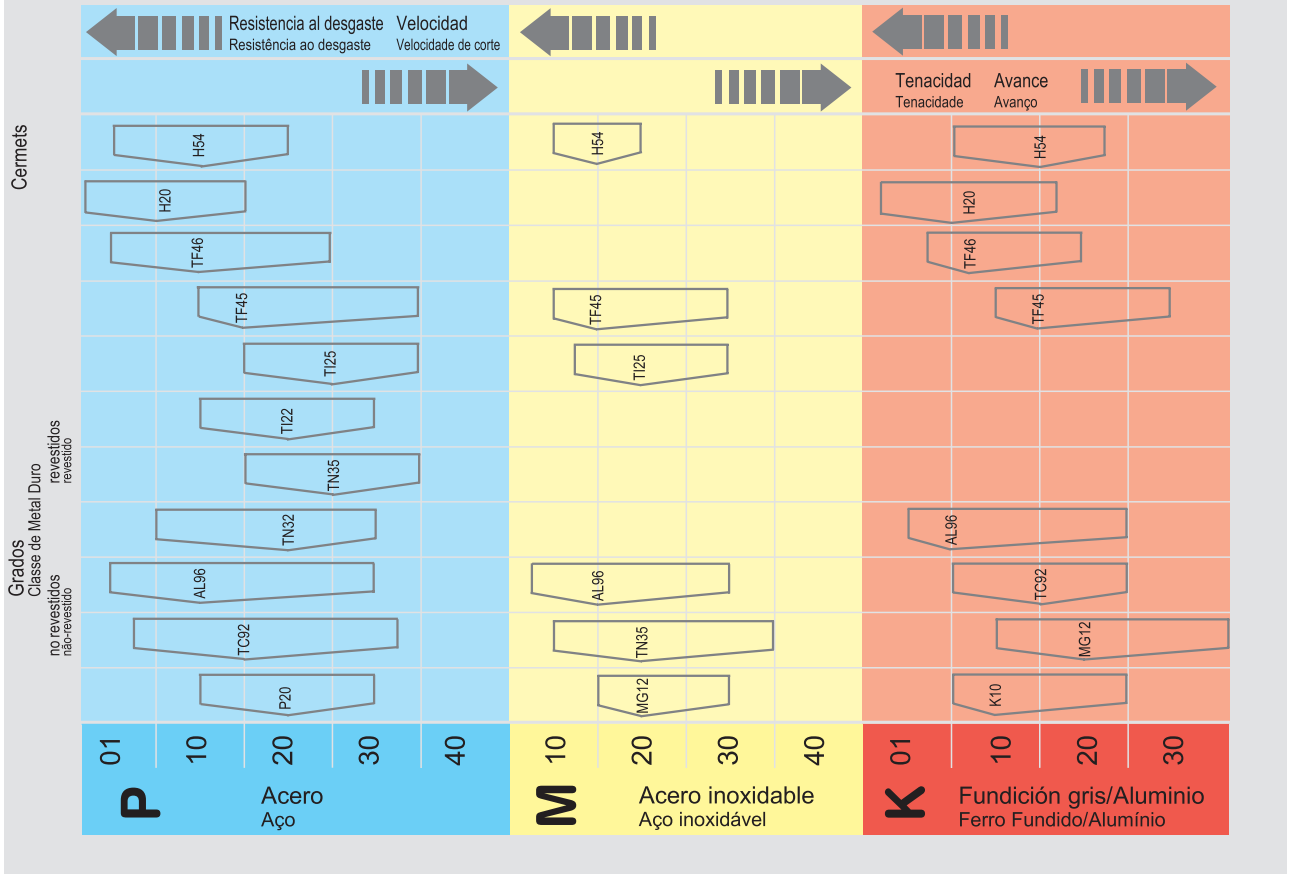
Avance de flanco modificado
Deslocação de prof. de corte com flancos modificados

Avance de flanco alternativo
Deslocação de prof. de corte com flancos alternados

Avance de flanco
Deslocação de prof. de corte unilateral

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





K

Grados

Grados HORN	ISO 513	Composición	Materiales a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H20	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables

Plaquitas CBN o PKD sobre demanda.

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

K

Classe de Metal Duro para as pastilhas

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H20	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas

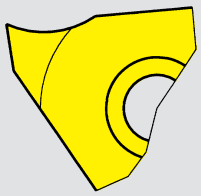
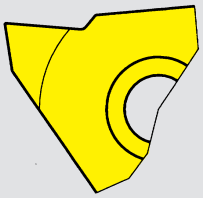
Pastilhas CBN ou PCD sob consulta.

As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

Elección de geometrías
Escolha de geometrias

Geometría Geometria	Plaquita intercambiable serie 315 Pastilha intercamb. tipo 315	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev. Avanço mm/rot
.00		ranurado, acabado de ranuras para materiales de viruta larga avances bajos acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa baixo avanço	↓ 0,02 - 0,12
Rompeviruta para plaquitas especiales Quebra apara especial		ranurado, acabado de ranuras geometria para plaquitas con perfil para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción para o acabamento de ranhura com geometria para perfilar para materiais de limalha curta e altamente resistentes	↓ 0,02 - 0,12

K

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURAS INTERIORES / RANHURAS INTERNAS

Ø agujero / Ø do furo	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 8 mm	●									
8 mm hasta / até 18 mm		●								
18 mm hasta / até 28 mm			●		●					
28 mm hasta / até 38 mm			●			●				
desde / desde 38 mm						●		●	●	●
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Mandrinado / Mandrilado	●	●								
Ranuras y Torneado / Ranhurar e Tornear	●	●	●		●	●		●	●	
Roscado / Roscagem	●	●					●	●	●	●
Copiado / Copiado	●	●			●	●	●	●		
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura			0,9 - 5,3	1,5	2,0 - 3,0	2,0 - 6,1	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	1,9 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

RANURAS EXTERIORES / RANHURAS EXTERNAS

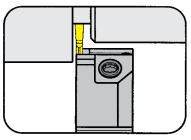
Prof. de ranura / Profundidade da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO									
	SUPER MINI	MINI	217	264	S223	S224	231	S229/229	S312/312	315
hasta / até 4 mm			●	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até 8 mm				●	●	●	●	●	●	
hasta / até10 mm				●	●	●	●	●		
hasta / até 14 mm				●		●		●		
hasta / até 18 mm						●		●		
hasta / até 25 mm								●		
Tipo de mecanizado Tipo de maquinado										
Ranurado / Ranhurar			●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado / Tornear				●	●	●		●	●	
Tronzado / Sangrado			●	●	●	●		●	●	
Roscado / Roscagem				●			●	●		●
Copiado / Copiado			●			●		●	●	
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura			0,9 - 5,3	1,5	2,0 - 3,0	2,0 - 6,1	2,5 - 10,0	2,5 - 10,0	0,5 - 6,3	0,5 - 5,3
Capítulo / Capítulo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

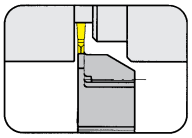
PORTAHERRAMIENTAS PARA TORNOS AUTOMATICOS
PORTA INSERTO PARA TORNO AUTOMÁTICO

L

Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
264

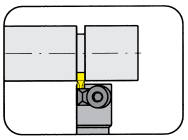


H264
Página/Página L2-L4



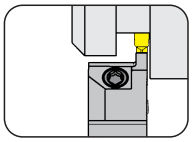
H264
Página/Página L5

Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
217

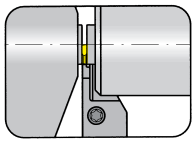


248
Página/Página L6

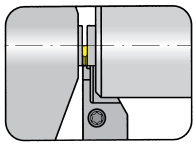
Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
S224



H224
Página/Página L7

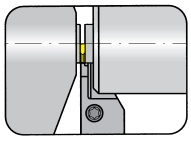


L760
Página/Página L9

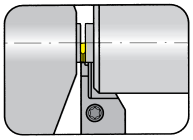


LNK760
Página/Página L10

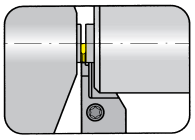
Plaquitas intercambiables serie
Pastilha intercamb. tipo
312



L368
Página/Página L8

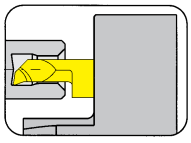


L760
Página/Página L9

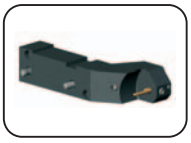


LNK368
Página/Página L10

Cuchilla serie 105
Inserto tipo

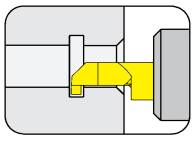


HC105
Página/Página L11

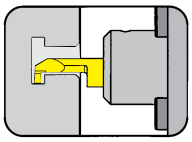


RHC105
Página/Página L12

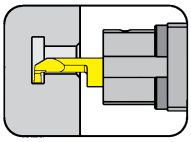
RKC760
Página/Página L13



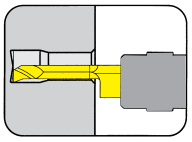
VDI
Página/Página L15



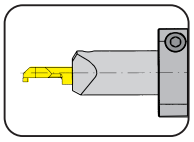
BGT
Página/Página L16,L18



BKT
Página/Página L17,L19



B105
Página/Página L20

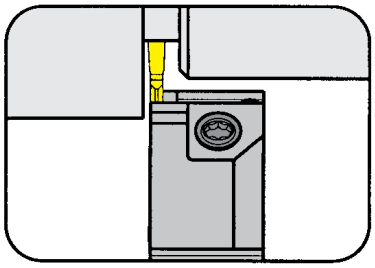


B105
Página/Página L21

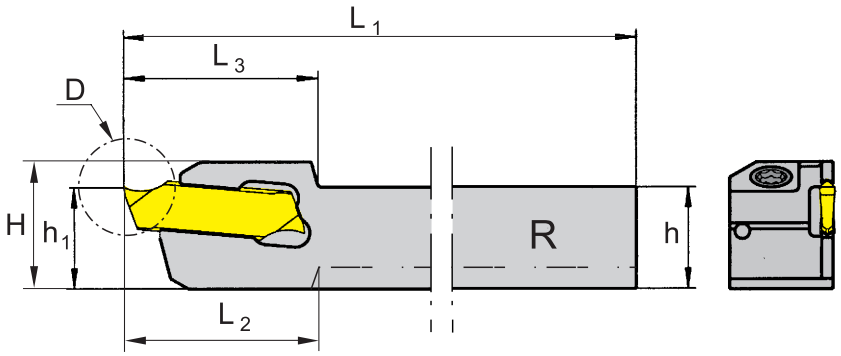
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

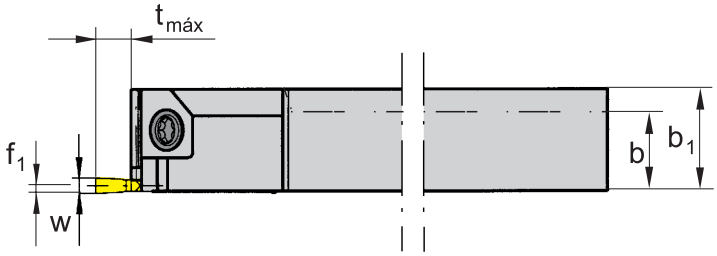
H264

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 16,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,5 - 2,0 mm

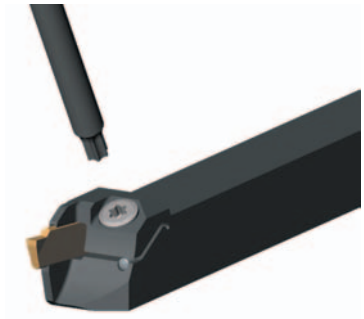




R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo



Referencia N° encomenda	t máx	D	w	h	h_1	b	b_1	H	f_1	L_1	L_2	L_3
R/L H264.0808.01	4,0	22	1,5	8	8	8	10	12,5	0,75	120	17,5	17,5
R/L H264.1010.01	4,0	22	1,5	10	10	10	10	12,5	0,75	120	-	17,5
R/L H264.1212.01	4,0	22	1,5	12	12	12	12	14,5	0,75	120	-	17,5
R/L H264.1616.01	4,0	32	1,5	16	16	16	16	18,5	0,75	120	-	17,5
R/L H264.1010.11	10,0	20	1,5	10	10	10	10	12,5	0,75	120	-	19,0
R/L H264.1212.11	10,0	20	1,5	12	12	12	12	14,5				
R/L H264.1616.11	10,0	32	1,5	16	16	16	16	18,5				
R/L H264.1212.21	13,0	26	1,5	12	12	12	12	15,5	0,75	120	-	22,0
R/L H264.1616.21	13,0	32	1,5	16	16	16	16	19,5				
R/L H264.1010.02	4,0	32	2,0	10	10	10	10	12,5	1,00	120	-	17,5
R/L H264.1212.02	4,0	32	2,0	12	12	12	12	14,5				
R/L H264.1010.12	10,0	32	2,0	10	10	10	10	12,5	1,00	120	-	19,0
R/L H264.1212.12	10,0	32	2,0	12	12	12	12	14,5				
R/L H264.1616.12	10,0	32	2,0	16	16	16	16	18,5				
R/L H264.1212.22	16,0	32	2,0	12	12	12	12	15,5	1,00	120	-	25,0
R/L H264.1616.22	16,0	32	2,0	16	16	16	16	19,5				

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

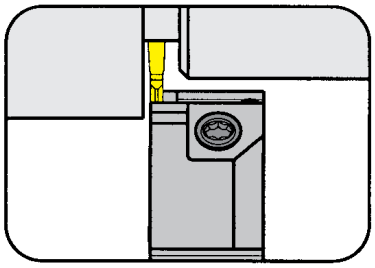
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
R/L H264...	**3.5.12T10E**	**T10**

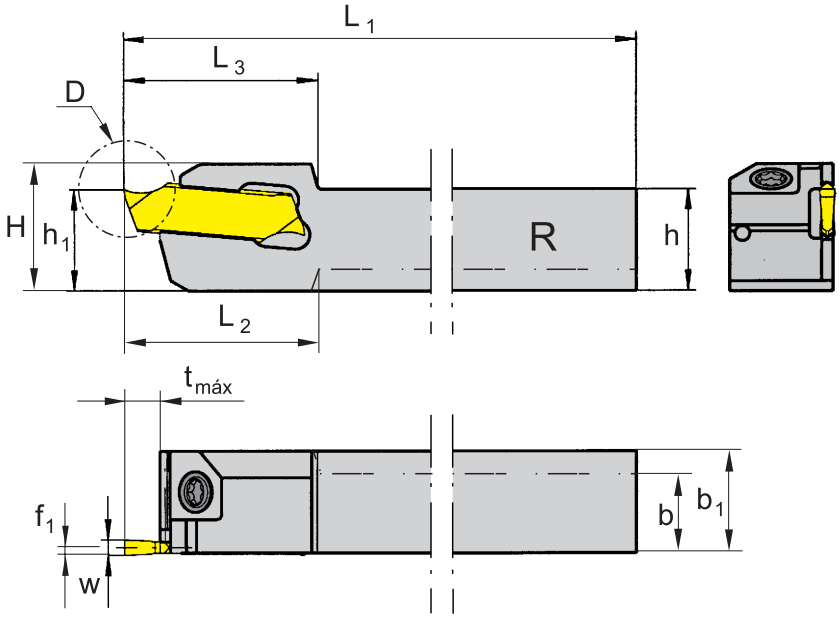
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H264

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso

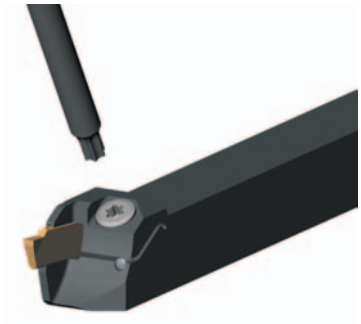


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	16,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,5 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	D	w	h	h_1	b	H	f_1	L_1	L_3
R/L H264.1212.03	4,0	32	2,5	12	12	12	14,5	1,25	120	17,5
R/L H264.1616.03	4,0	32	2,5	16	16	16	18,5			
R/L H264.1212.13	10,0	32	2,5	12	12	12	14,5	1,25	120	19,0
R/L H264.1616.13	10,0	32	2,5	16	16	16	18,5			
R/L H264.1212.23	16,0	32	2,5	12	12	12	15,5	1,25	120	25,0
R/L H264.1616.23	16,0	32	2,5	16	16	16	19,5			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

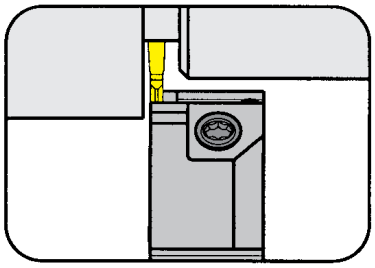
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
R/L H264...	**3.5.12T10E**	**T10**

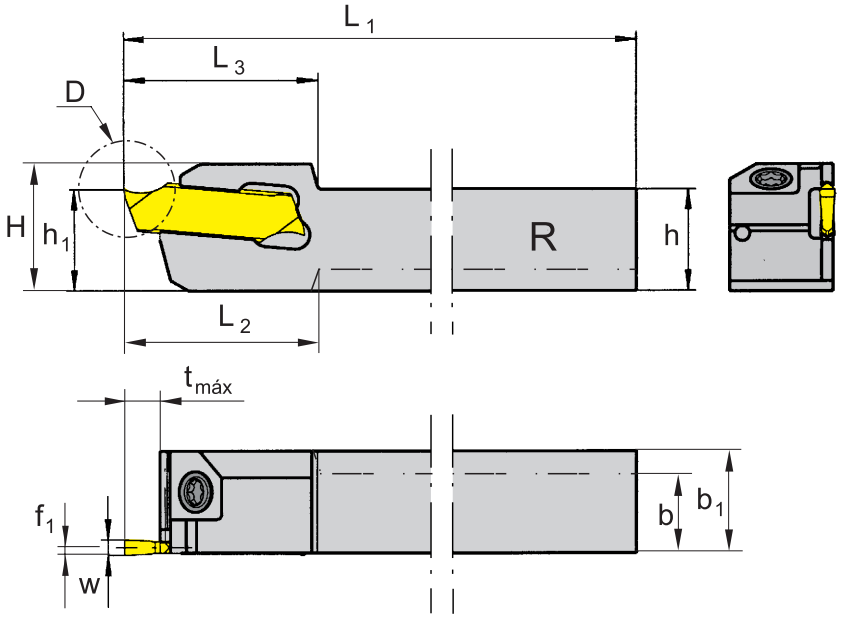
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H264

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso

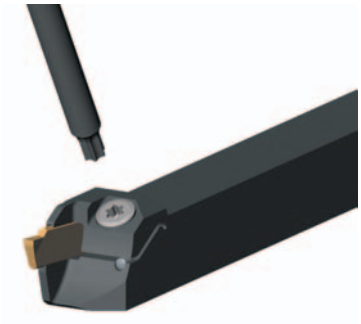


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	16,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	t máx	D	w	h	h 1	b	H	f 1	L 1	L 3
R/L H264.1212.04	5,0	32	3,0	12	12	12	15	1,5	120	17,5
R/L H264.1616.04	5,0	32	3,0	16	16	16	19	1,5	120	17,5
R/L H264.1212.14	10,0	32	3,0	12	12	12	15	1,5	120	19,0
R/L H264.1616.14	10,0	32	3,0	16	16	16	19	1,5	120	19,0
R/L H264.1212.24	16,0	32	3,0	12	12	12	15	1,5	120	25,0
R/L H264.1616.24	16,0	32	3,0	16	16	16	19	1,5	120	25,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

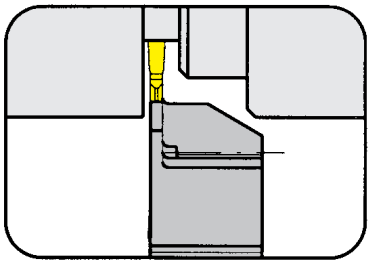
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
R/L H264...	**3.5.12T10E**	**T10**

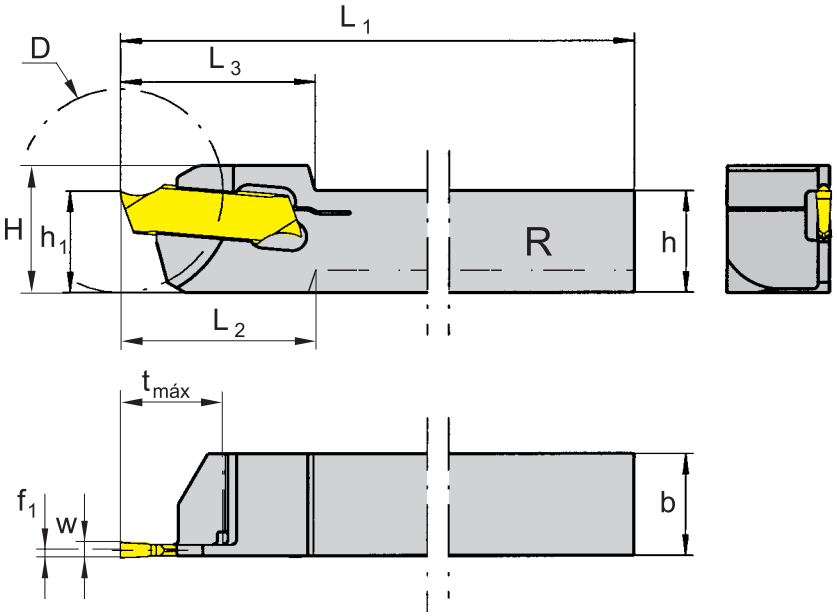
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H264

con autoapriete
com auto-aperto



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 10,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,5 - 3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 264
tipo

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

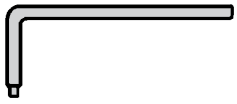
Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	D	w	h	h_1	b	H	f_1	L_1	L_2	L_3
R/L H264.0808.51	7,0	20	1,5	8	10	8	12,5	0,75	120	18,0	18,0
R/L H264.1010.61	10,0	20	1,5	10	10	10	12,5	0,75	120	-	19,0
R/L H264.1010.62	10,0	20	2,0	10	10	10	12,5	1,00	120	-	19,0
R/L H264.1212.62	10,0	20	2,0	12	12	12	14,5	1,00	120	-	19,0
R/L H264.1212.63	10,0	32	2,5	12	12	12	14,5	1,25	120	-	19,0
R/L H264.1212.64	10,0	32	3,0	12	12	12	14,5	1,50	120	-	19,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

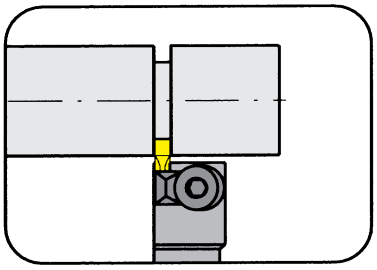


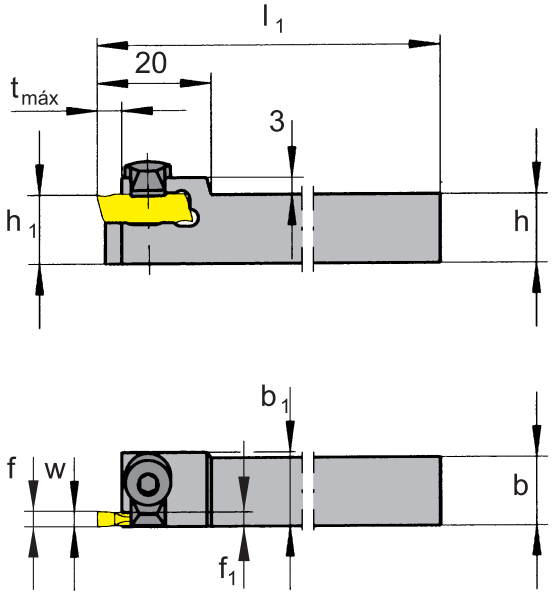
Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie 248
PORTA PASTILHA tipo

Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	4,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 2,7 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

ver capítulo C9-C13
veja capítulo C9-C13

para tornos automaticos tipo suizo
para torno automático

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	b 1	f	f 1	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 248.1212.01	12	12	95	12	13	f = f1 + a1	1,5	4,0	0,5 - 1,7
R/L 248.1212.02	12	12	95	12	13		2,5	4,0	1,7 - 1,7

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

w, a1 ver sección "Plaquita intercambiables"
w, a1 veja capítulo "Pastilhas intercambiáveis"

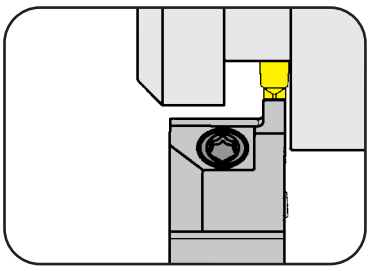
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Brida Garra
R/L 248...	**8.3**	**5.14**

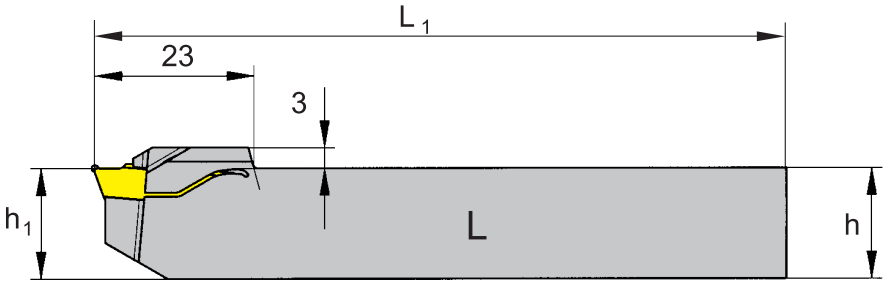
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

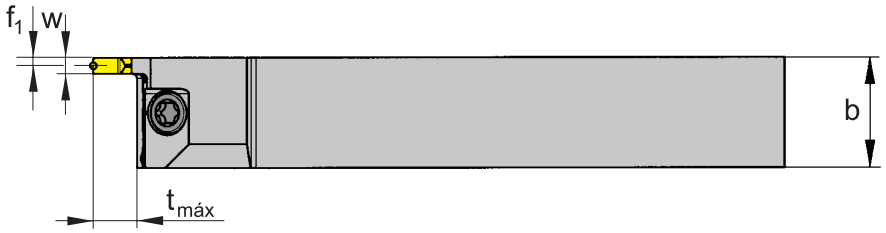
H224

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	7,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 217
tipo

ver capítulo F18-F34
veja capítulo F18-F34

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	L_1	f_1	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1212.61 **R/L H224.1616.61**	12 16	12 16	12 16	100 100	0,70	7,0	2,0 - 2,4
R/L H224.1212.62 **R/L H224.1616.62**	12 16	12 16	12 16	100 100	0,90	7,0	2,4 - 2,8
R/L H224.1212.63 **R/L H224.1616.63**	12 16	12 16	12 16	100 100	1,10	7,0	2,8 - 3,7
R/L H224.1212.64 **R/L H224.1616.64**	12 16	12 16	12 16	100 100	1,45	7,0	3,7 - 4,4
R/L H224.1616.65	16	16	16	100	1,85	7,0	4,4 - 5,1
R/L H224.1616.66	16	16	16	100	2,25	7,0	5,1 - 6,1

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas por consulta.

Repuestos
Acessórios

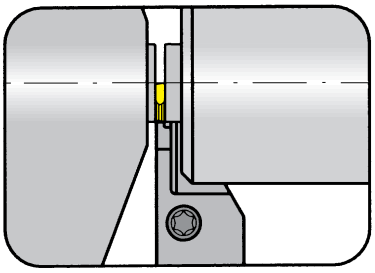
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
R/L H224...61-64 R/L H224...65-66	**4.12T15E** **5.13.T20E**	**T15** **T20**

L

Herramientas para Tornos DECO2000

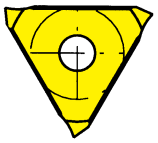
Ferramentas para Tornos DECO2000

Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 1,5 mm

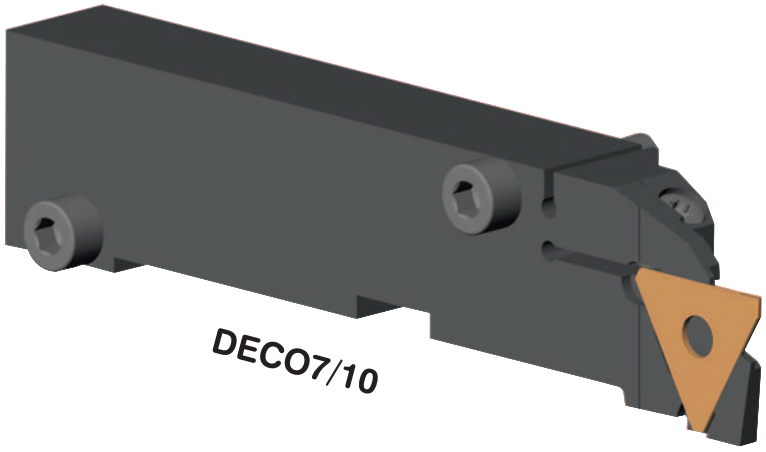


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



ver sección J12/J25
veja capítulo J12/J25



TORNOS

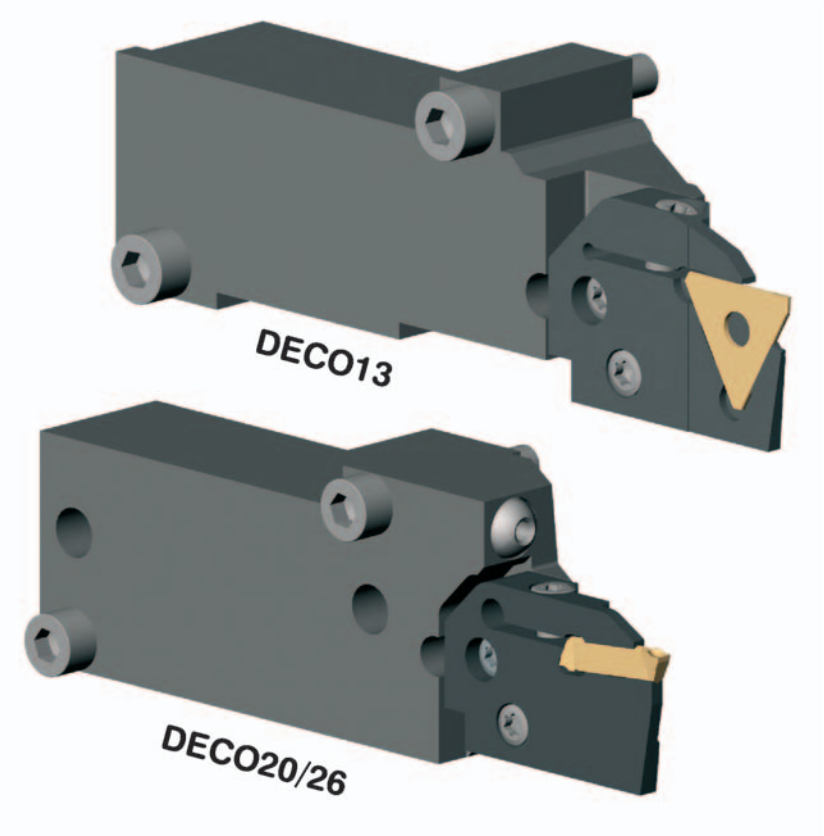
Soporte para cartucho porta plaquita Porta pastilha	**Cassette** Cassete	**t** máx	w	Plaquita Pastilha	Máquina Máquina
L368.0710.08	-	8,0	0,5 - 1,2	R/L 312.0805... R/L 312.0808... R/L 312.0510... R/L 312.0512... R/L 312.1210... 312.0012...	**DECO 7/10**
L368.0710.11	-	8,0	1,5	R/L 312.0515... 312.0015...	

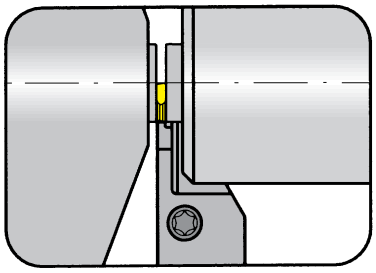
Dimensiones en mm
Medidas em mm

L

Herramientas para Tornos DECO2000

Ferramentas para Tornos DECO2000





para cassette
para cassette

- serie LNK368
  tipo LNK760

TORNOS

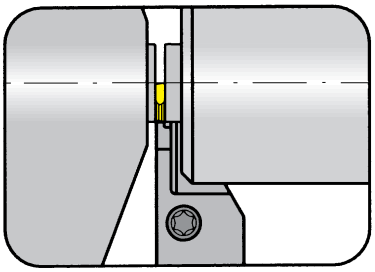
Soporte para cartucho porta plaquita Porta pastillha	Cassette Cassete	t máx	w	Plaquita Pastilha	Máquina Máquina
L760.0013.K1	**LNK368.0760.08**	9,0	0,5 - 1,2	R/L 312.0805... R/L 312.0808... R/L 312.0510... R/L 312.0512... R/L 312.1210... 312.0012...	**DECO 13**
L760.2026.K1	**LNK368.0760.11**	9,0	1,5	R/L 312.0515... 312.0015...	**DECO 20/26**
	LNK760.0224.01	15,0	2,0 - 2,4	S224	
	LNK760.0224.02	15,0	2,4 - 2,8	S224	
	LNK760.0224.03	15,0	2,8 - 3,7	S224	

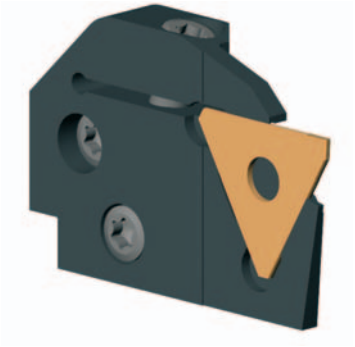
Dimensiones en mm
Medidas em mm

L

Herramientas para Tornos DECO2000

Ferramentas para Tornos DECO2000



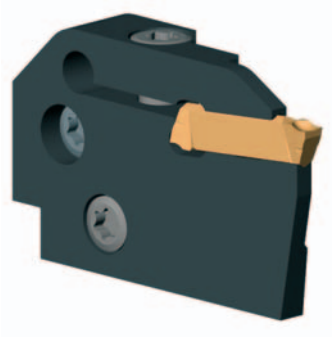


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo

para cassette
para cassette

• serie L760
tipo



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 224
tipo

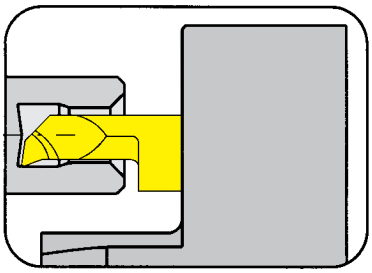
TORNOS

Cassette Cassetes	**t** máx	w	Plaquita Pastilha	Soporte para cartucho porta plaquita Porta pastilha	Máquina Máquina
LNK368.0760.08	9,0	0,5 - 1,2	R/L 312.0805... R/L 312.0808... R/L 312.0510... R/L 312.0512... R/L 312.1210... 312.0012...	L760.0013.K1 L760.2026.K1	**DECO 13** **DECO 20/26**
LNK368.0760.11	9,0	1,5	R/L 312.0515...		
LNK760.0224.01	15,0	2,0 - 2,4	S224		
LNK760.0224.02	15,0	2,4 - 2,8	S224		
LNK760.0224.03	15,0	2,8 - 3,7	S224		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

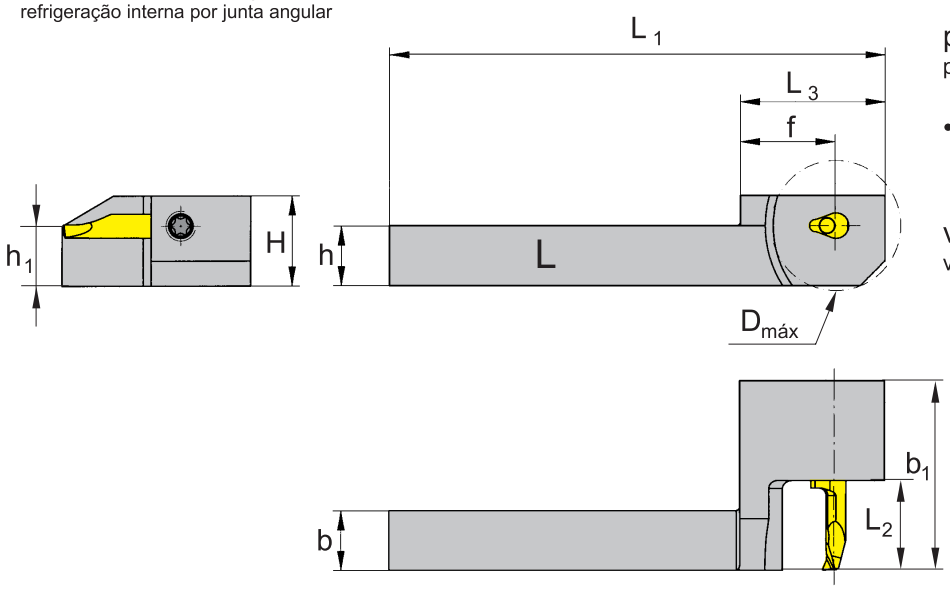
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HC105
apriete por tornillo
aperto por parafuso



Diámetro de agujero	Ø do furo	0,3 mm

Racor acodado de refrigeración
refrigeração interna por junta angular



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

ver sección A18-A42
veja capítulo A18-A42

.21 Plaquita
serie 105 = l_2 hasta 15 mm
.21 Pastilha
tipo 105 = l_2 até 15 mm

.41 Plaquita
serie 105 = l_2 hasta 25 mm
.41 Pastilha
tipo 105 = l_2 até 25 mm

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	H	b	b_1	L_1	L_2	L_3	D máx	f
***R/L HC105.0707.21**	7	7	13	7	32	99	18	29	26	19
***R/L HC105.0808.21**	8	8	13	8	32	99	18	29	26	19
R/L HC105.1010.21	10	10	16	10	38	99	18	29	26	19
R/L HC105.1010.41	10	10	16	10	48	99	28	29	26	19
R/L HC105.1212.21	12	12	18	12	38	99	18	29	26	19
R/L HC105.1212.41	12	12	18	12	48	99	28	29	26	19
R/L HC105.1616.21	16	16	22	16	38	104	18	34	36	24
R/L HC105.1616.41	16	16	22	16	48	104	28	34	36	24

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* sin refrigeración
* sem refrigeração

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

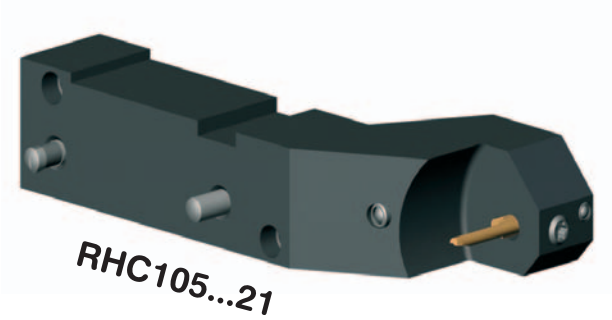
Repuestos
Acessórios

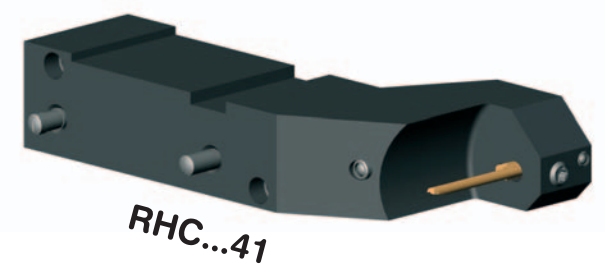
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo chave Torx	Racor angular Junta angular
R/L HC105...	**6.075 T15**	**T15**	**KQ2L06-M5**

Herramientas para Tornos DECO2000

Ferramentas para Tornos DECO2000

Diámetro de agujero	Ø do furo	0,3 mm





para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

TORNOS

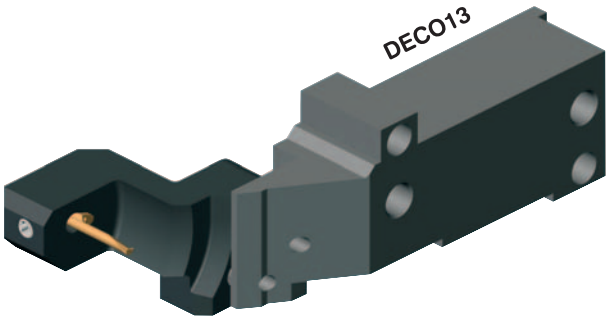
Soporte para cartucho porta plaquita Porta pastilha	Plaquita Pastilha		Máquina Máquina
RHC105.0710.21	**.21** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 15 mm	**.21** Pastilha tipo 105 = l_2 até a 15 mm	**DECO7/10**
RHC105.0710.41	**.41** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 25 mm	**.41** Pastilha tipo 105 = l_2 até 25 mm	

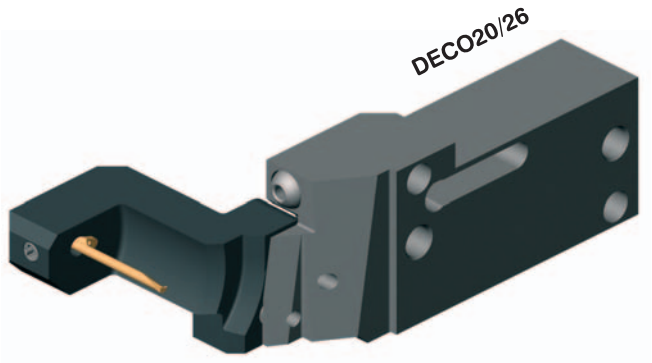
Dimensiones en mm
Medidas em mm

L

Herramientas para Tornos DECO2000

Ferramentas para Tornos DECO2000





para cassette
para cassete

• serie RKC760
tipo

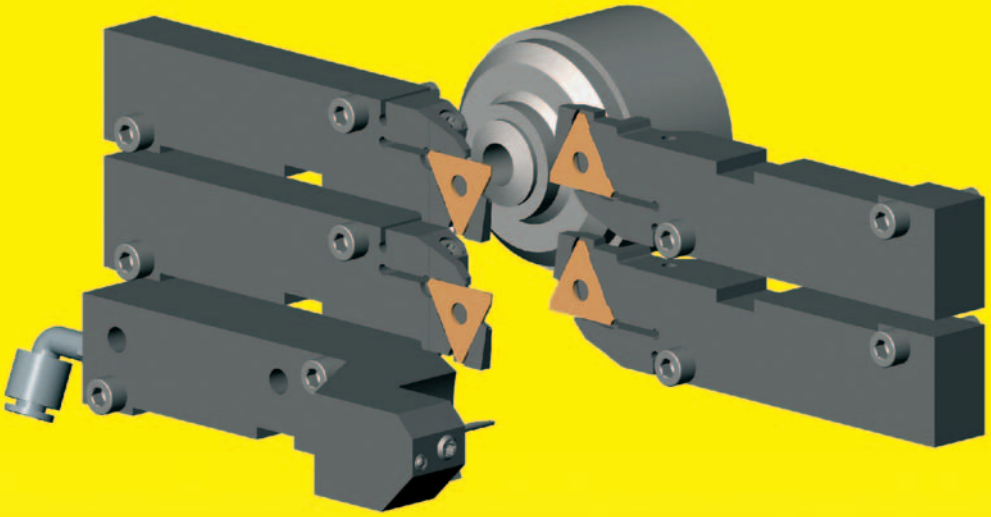
TORNOS

Cassette Cassete	Plaquita Pastilha		Soporte para cartucho porta plaquita Porta pastilha
RKC760.0105.21	**.21** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 15 mm	**.21** Pastilha tipo 105 = l_2 até a 15 mm	**L760.0013.K1** para máquina DECO13 para máquina DECO13
RKC760.0105.41	**.41** Plaquita serie 105 = l_2 hasta 25 mm	**.41** Pastilha tipo 105 = l_2 até 25 mm	**L760.2026.K1** para máquina DECO20/26 para máquina DECO20/26

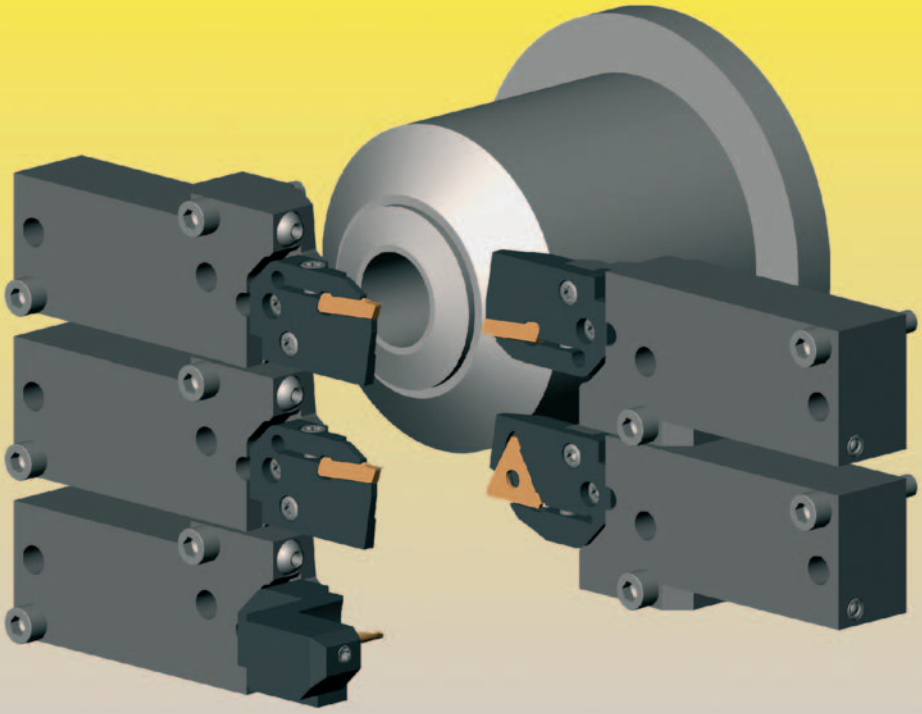
Dimensiones en mm
Medidas em mm

L

Ejemplo:
Exemplo:

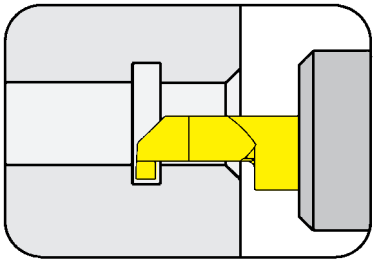


Portaherramientas monobloc para TORNOS Deco7/10.
Porta pastilha monobloco para TORNOS Deco7/10.

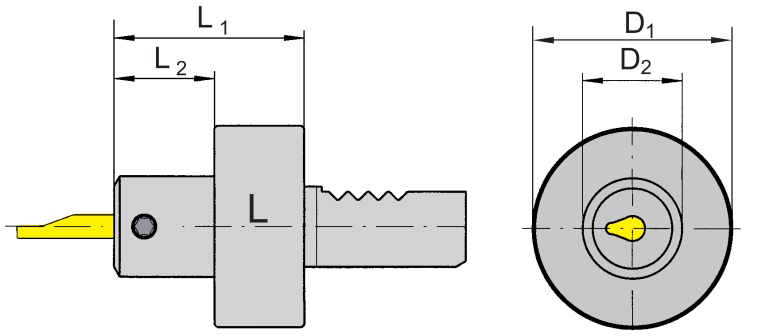


Portaherramientas de cassette para TORNOS Deco20/26.
Porta pastilha com cassetes para TORNOS Deco20/26.

PORTAHERRAMIENTAS serie VDI
PORTA PASTILHA tipo



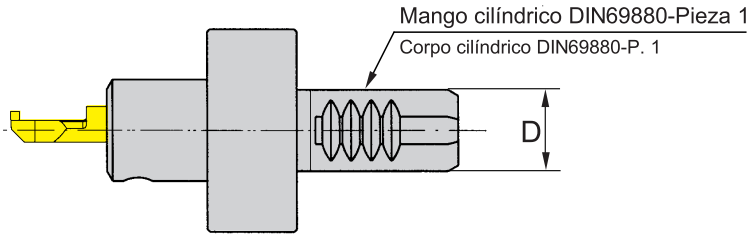
Diámetro de agujero	Ø do furo	0,3 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

ver sección A18-A42
veja capítulo A18-A42



con refrigeración interna
com refrigeração interna

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	D	D_1	D_2	L_1	L_2
VDI16.R105.20.01	16	40	20	38	20
VDI20.R105.20.01	20	50	20	38	20
VDI25.R105.20.01	25	58	20	38	20
VDI30.R105.20.01	30	68	20	38	20
VDI16.L105.20.01	16	40	20	38	20
VDI20.L105.20.01	20	50	20	38	20
VDI25.L105.20.01	25	58	20	38	20
VDI30.L105.20.01	30	68	20	38	20

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

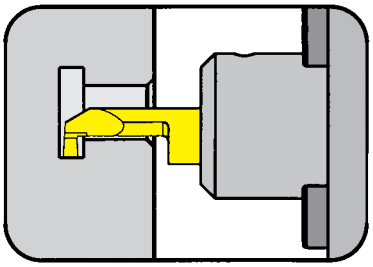
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

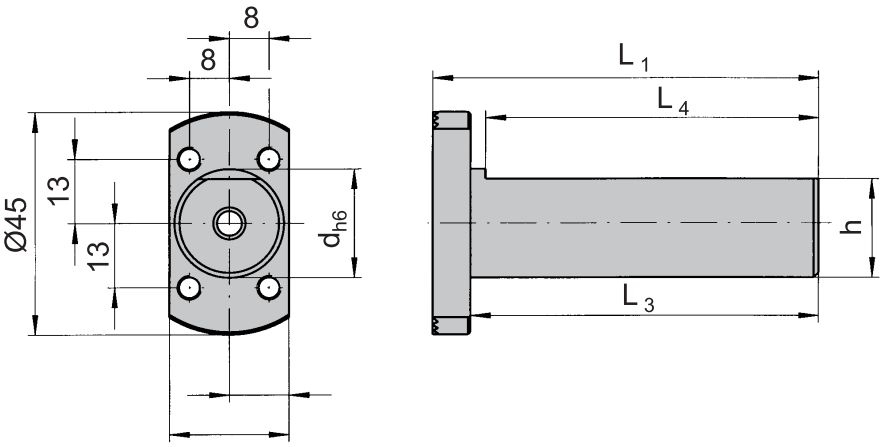
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
VDI...	**6.075T15**	**T15**

SOPORTE PARA CARTUCHO serie BGT
PORTA PASTILHA tipo

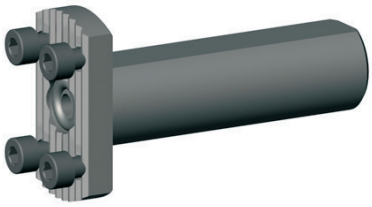


Mango cilíndrico regulable tipo BGT para cartucho
Encabadouro cilíndrico ajustável para cartuchos tipo BGT



para cartucho
para cartucho

• serie BKT
tipo



Soporte para cartucho sin cartucho
Porta pastilha sem cartucho

Referencia N° encomenda	d_{h6}	L_1	L_3	L_4	h	IK	Máquina serie Máquina tipo
BGT001.0010.50	10	57,5	50	47	9	•	
BGT001.0016.21	16	28,5	21	18	14	•	Star
BGT001.0020.100	20	107,5	100	97	18	•	Tornos
BGT001.0022.30	22	36,35	30	27	20	-	Star
BGT001.0022.70	22	77,5	70	67	20	•	Star
BGT001.0025.70	25	77,5	70	67	23	•	
BGT001.0028.80	28	87,5	81	77	26	•	Traub

Dimensions en mm
Medidas in mm

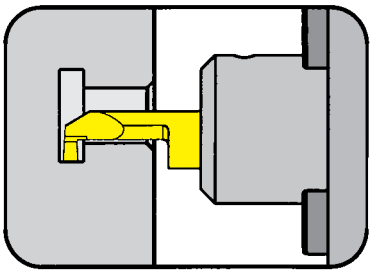
L

Repuestos
Acessórios

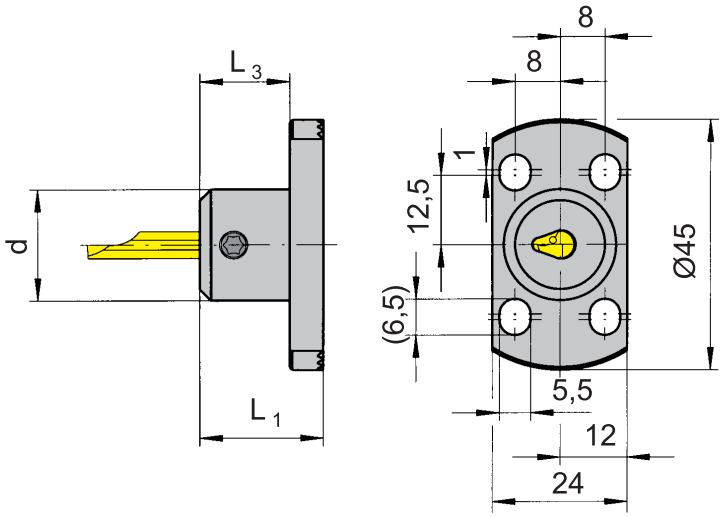
Soporte para cartucho Porta pastilha	Tornillo de apriete Parafuso de aperto	Junta Junta
BGT...	**DIN912-M5x10**	**DIN3770-7x3**

CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

BKT
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

ver sección A18-A42
veja capítulo A18-A42

BKT...01

BKT...02

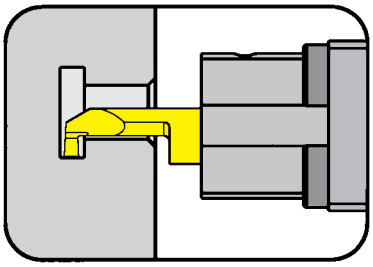
Referencia N° encomenda	d	L_1	L_3	Plaquita Pastilha
BKT105.2445.01	20	22	16	R/L 105...
BKT105.2445.02	20	32	26	R/L 105...2..

Dimensiones en mm
Medidas em mm

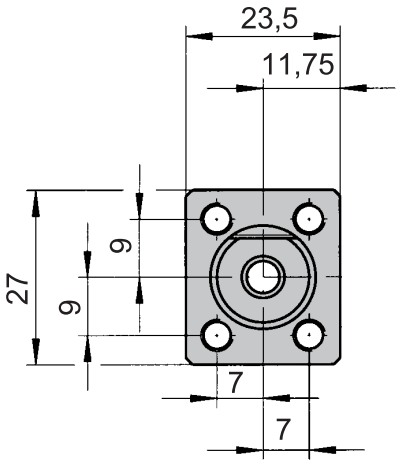
Repuestos
Acessórios

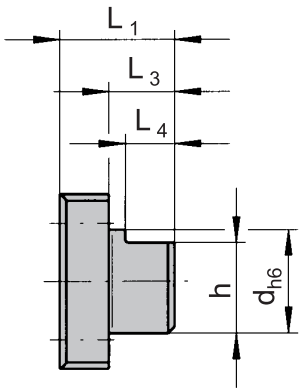
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
BKT...	**6.075T15**	**T15**

SOPORTE PARA CARTUCHO serie BGT
PORTA PASTILHA tipo



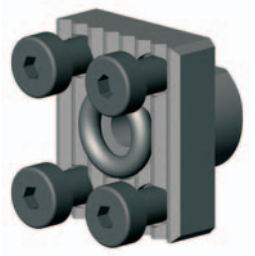
Mango cilíndrico regulable tipo BGT para cartucho
Encabadouro cilíndrico ajustável para cartuchos tipo BGT





para cartucho
para cartucho

• serie BKT
tipo



Soporte para cartucho sin cartucho
Porta pastilha sem cartucho

Referencia N° encomenda	d_{h6}	L_1	L_3	L_4	h	IK	Màquina serie Màquina tipo
BGT001.1627.10	16	17,5	10	7,5	14	•	Star

Dimensions en mm
Medidas in mm

L

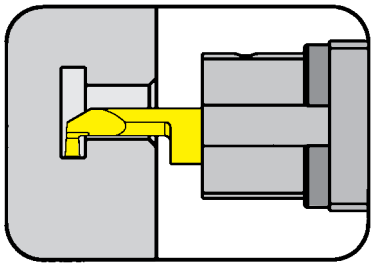
Repuestos
Acessórios

Soporte para cartucho Porta pastilha	Tornillo de apriete Parafuso de aperto	Junta Junta
BGT...	**DIN912-M5x10**	**DIN3770-7x3**

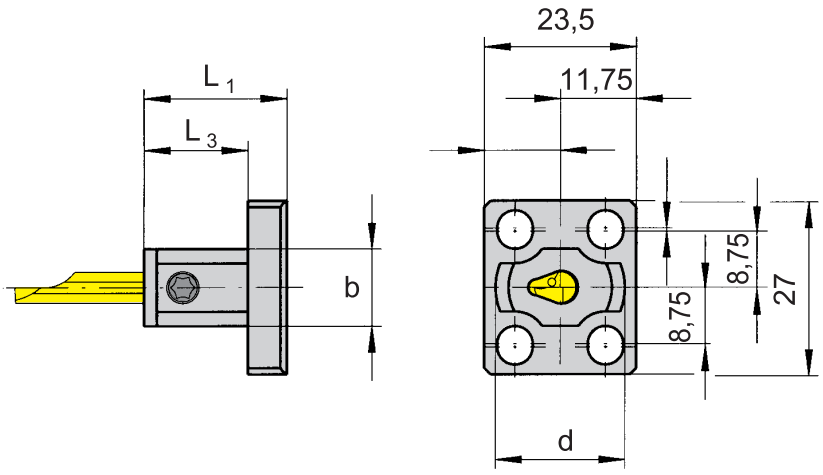
CARTUCHO serie
CARTUCHO tipo

BKT

con refrigeración interna
com refrigeração interna



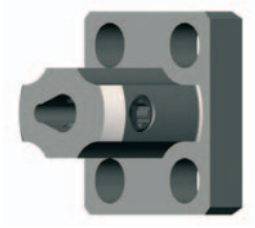
Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

ver sección A18-A42
veja capítulo A18-A42



BKT...01

Referencia N° encomenda	d	b	L_1	L_3	Cuchilla Inserto
BKT105.2327.01	20	12	22	16	R/L 105...

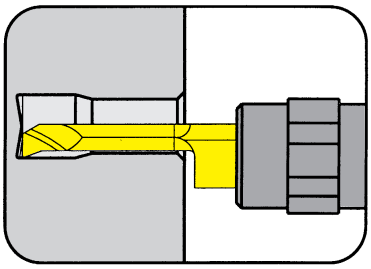
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

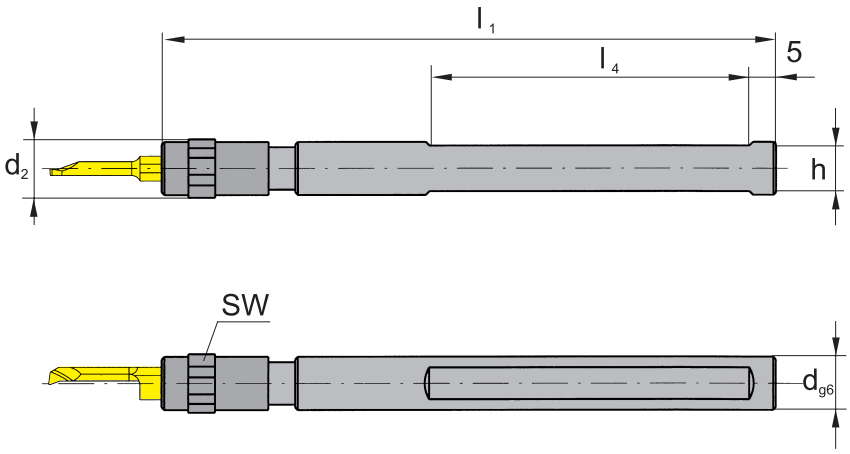
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
BKT...	**6.075T15**	**T15**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105...9.01
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero	Ø do furo	< 3,0 / > 5,0 mm



para plaquita
para pastilha

- serie 105 (Ø < 3,0)
  tipo (Ø > 5,0)

La figura muestra la versión a derecha
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d_{g6}	d_2	l_1	SW	l_4	h
B105.0010.9.01	Ø 10	10,5	100	10	50	9

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con cuchillas a derecha como a izquierda.

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.

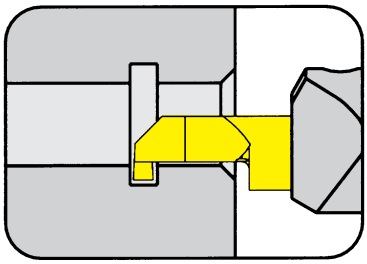
L

Repuestos
Acessórios

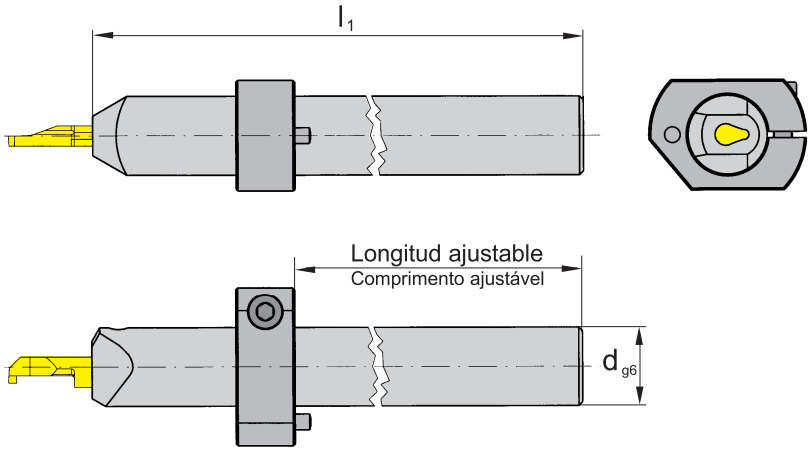
Portaherramientas Porta pastilha	Pinza Pinça
B105.0010.9.01	**020.0010.1719**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	0,3 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade da ranhura até	2,5 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm



para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

La figura muestra la versión a derecha
Vista da versão direita

Referencia "Portaherramientas" N° encomenda "Porta pastilhas"	d_{g6}	l_1
B105.0020.2.01	Ø 20	150

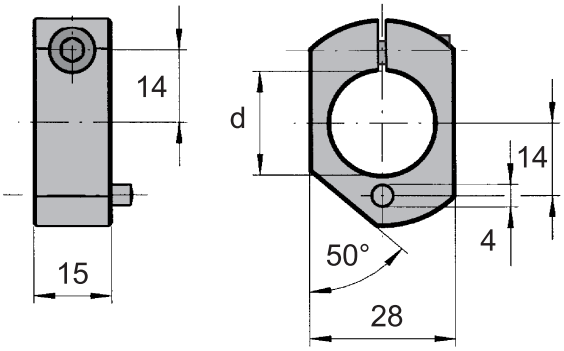
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con cuchillas a derecha como a izquierda.
El collar de ajuste no se suministra con el portaherramientas. Pidalo separadamente.

Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas. O anel de ajuste deve ser pedido separadamente.

COLLAR DE AJUSTE
ANEL DE AJUSTE



Referencia del "Collar de ajuste" N° encomenda "Anel de ajuste"	d	Máquina serie Máquina tipo
020.0020.1665	Ø 20	Tornos DECO

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

HCG - Horn Catalog Guide

SISTEMA MODULAR / SISTEMA MODULAR

Acoplamientos Acoplamentos	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO							
	360	330	210	218	219	220	B224	B229
HTF	●	●	●	●	●			
CAPTO	●					●	●	●
KM	●					●	●	●
HSK	●					●	●	●
Tipo de mecanizado **Tipo de maquinado**								
Ranurado interior Ranhurar interno		●	●				●	●
Ranurado exterior Ranhurar externo	●			●	●	●		
Ranurado axial Ø exterior de 38 Ranhura axial Ø externo desde 38 mm								
Cassettes **Cassetes**	●		●	●	●	●	●	●
Cassettes serie **Cassetes tipo**	**Plaquita intercambiable serie / Pasthilha intercambiável tipo**							
R/L K360...	312/S312	(312/S312)						
NK210...			229/S229	229/S229	229/S229			
R/L BK224...							S224	
R/L BK229...								229/S229
RIK/LIK/RNK/LNK/RAK/LAK 224						S224		
RIK/LIK/RNK/LNK/RAK/LAK 220						229/S229		
Capítulo/Capítulo	**M**							

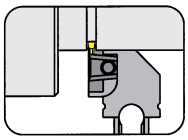
Las plaquitas se encuentran en los capítulo de "Ranurado interior y exterior"
As pastilhas podem ser selecionadas no capítulo "Ranhurar interno e externo"

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

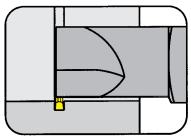
SISTEMA MODULAR
SISTEMA MODULAR

M

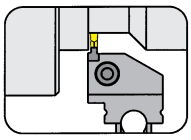
HTF (Compatible BTS)
Licencia Sandvik
(BTS compatível)
Licença Sandvik



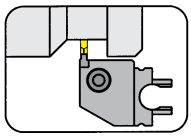
HTF360
Página/Página M4



HTF330
Página/Página M5

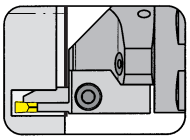


HTF210+HTF218
Página/Página M6-M9

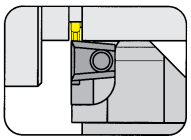


HTF219
Pág./Pág. M10-M11

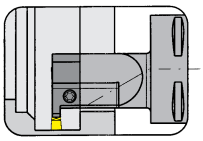
Horn-Capto
Licencia Sandvik
Licença Sandvik



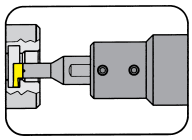
R/L220...K1+K2
Pág./Pág. M14-M15



Horn-Capto360
Página/Página M16

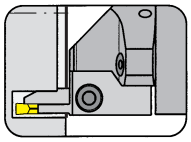


R/LB224+B229
Página/Página M17

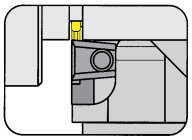


001..16/20
Página/Página M18

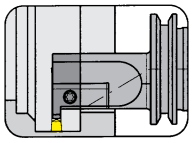
Sistema KM



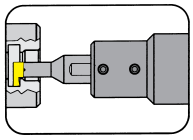
R/L220...K1+K2
Pág./Pág. M20-M21



R/L360.KM
Página/Página M22

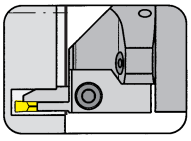


R/LB224+B229
Página/Página M23

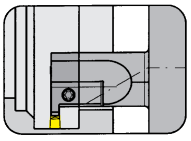


001.KM...16/20
Página/Página M24

Horn HSK-C63

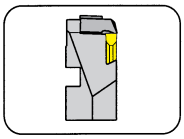


R/L220...K1+K2
Página/Pág. M26-M27

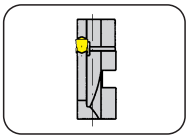


R/LB224+B229
Página/Página M28

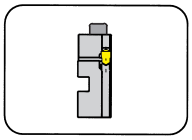
Cassettes
- radial -
Cassetes
- radial -



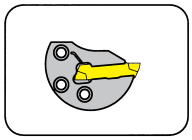
R/LNK360/356
Pág./Pág. M30-M31



R/LNK224
Página/Página M32

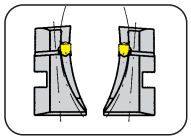


R/LNK220
Página/Página M33

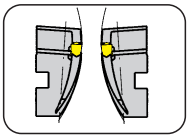


BK224+BK229
Pág./Pág. M34-M35

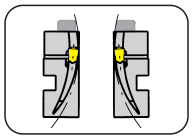
Cassettes
- axial -
Cassetes
- axial -



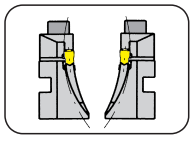
R/LAK224...
Pág./Pág. M38-M39



R/LIK224...
Pág./Pág. M40-M41



R/LIK220...
Pág./Pág. M42-M43
Pág./Pág. M46-M47



R/LAK220...
Pág./Pág. M44-M45
Pág./Pág. M48-M49

Calidad = Clientes satisfechos

Paul Horn GmbH, como fábricante de herramientas de carburo, considera que tiene responsabilidades muy especiales.

Para mantenernos como empresa de éxito, debemos satisfacer la demanda de productos y servicios formuladas por los clientes, así como las formuladas por nosotros mismos.

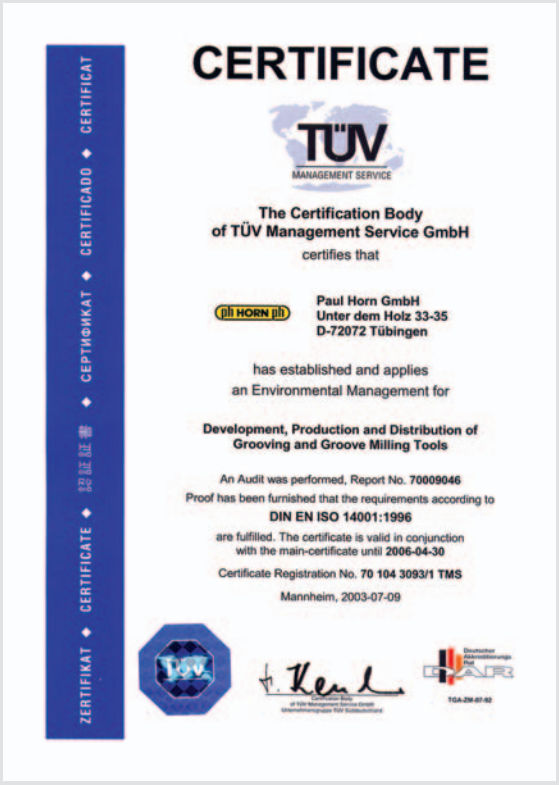
Para alcanzar, estos objetivos, Paul Horn GmbH ha implantado un moderno sistema de gestión de calidad de acuerdo a la norma DIN EN ISO 9001.

Qualidade = Satisfação total do cliente

A Paul Horn GmbH tem, como fabricante de ferramentas de precisão, uma responsabilidade muito especial.

Para sobreviver como empresa de sucesso, devemos satisfazer às demandas de serviço e produtos dos nossos clientes, assim como aquelas formuladas pela própria empresa.

Para atingir estes objectivos, a Paul Horn GmbH introduziu o sistema de Segurança de Qualidade conforme DIN EN ISO 9001.



El medio ambiente - nuestro futuro

Asegurar el futuro de una empresa depende no solo de la cifra de negocios y del beneficio, sino de la aceptación de la empresa tanto por el público como por la sociedad.

Para Paul Horn GmbH, la protección del medio ambiente es un objetivo importante de empresa, y una parte indiscutible de su política.

En 1999, ajustamos nuestro Sistema de Gestión de acuerdo a las exigencias de la norma ISO 14001. Ya en 1997, conseguimos la homologación de acuerdo a EG-OKO-Audit-VO 1836/93.

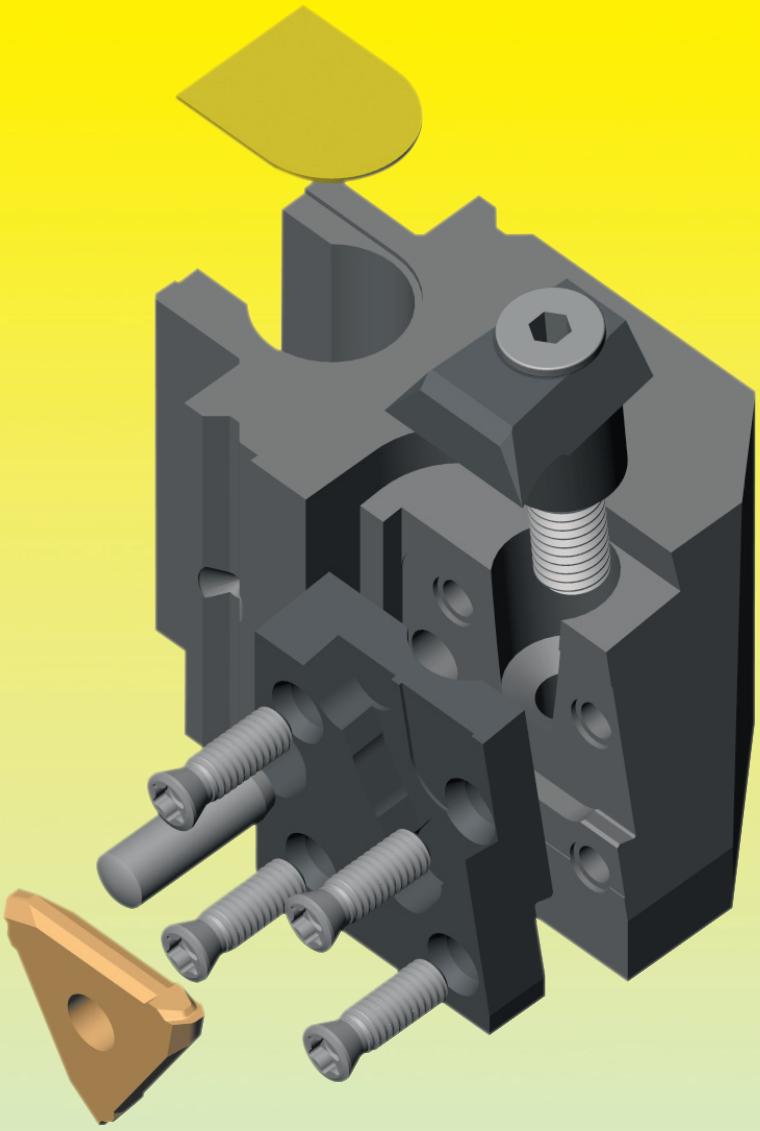
O meio ambiente - o nosso futuro

Assegurar o futuro de uma empresa não depende somente de cifras e lucros, mas também de sua aceitação pública e social. Para Paul Horn GmbH, a proteção do meio ambiente é um alvo importante da empres e parte indiscutível de sua política. Em 1999, adaptamos nosso Sistema de Gestão de acordo com as exigências da norma ISO 14001. Em 1997, obtivemos a validade segundo o EG-Öko-Audit-VO1836/93. O Sistema de Gestão está certificado desde Julho de 2000.

Como fabricante de ferramentas de carboneto, Paul Horn GmbH tem uma responsabilidade muito especial. Para sobreviver como uma empresa de sucesso, devemos atender às demandas de produtos e serviços de nossos clientes, assim como aquelas formuladas pela própria empresa. Para alcançar esses objetivos, Paul Horn GmbH implantou um moderno sistema de gestão de qualidade de acordo com o DIN EN ISO 9001.

Portaherramienta Horn HTF (Compatible BTS) - Licencia Sandvik -

Porta pastilha Horn HTF
(BTS compatível)
- Licença Sandvik -

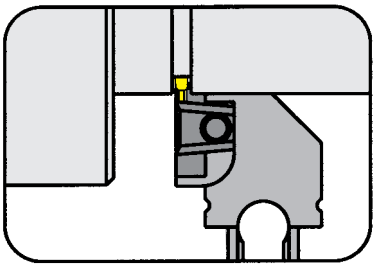


RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

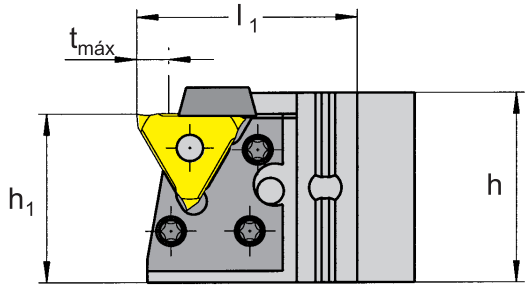
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF360

con cassette
com cassete

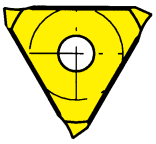


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	6,3 mm

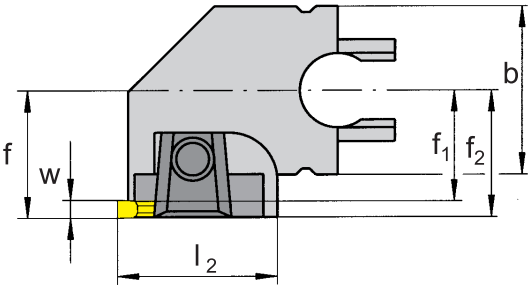


para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Licencia Sandvik - Compatible BTS

Licença Sandvik - BTS compatível

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	l_2	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
HTF25.R/L360.00.K1	29	25	40	31	$f = f_1 + w - a_1$	18,0	19,5	25	4,0	0,5 - 1,9
HTF25.R/L360.00.K2						17,0			6,0	1,9 - 2,9
HTF25.R/L360.00.K3						16,0			6,0	2,9 - 3,9
HTF25.R/L360.00.K4						14,3			6,0	3,9 - 6,3
HTF32.R/L360.00.K1	36	32	40	31		22,5	24,0	32	4,0	0,5 - 1,9
HTF32.R/L360.00.K2						21,5			6,0	1,9 - 2,9
HTF32.R/L360.00.K3						20,5			6,0	2,9 - 3,9
HTF32.R/L360.00.K4						18,8			6,0	3,9 - 6,3
HTF40.R/L360.00.K1	45	40	50	31		28,5	30,0	40	4,0	0,5 - 1,9
HTF40.R/L360.00.K2						27,5			6,0	1,9 - 2,9
HTF40.R/L360.00.K3						26,5			6,0	2,9 - 3,9
HTF40.R/L360.00.K4						24,8			6,0	3,9 - 6,3

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

w, a1 ver sección plaquitas
w, a1 veja rubrica das pastilhas

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

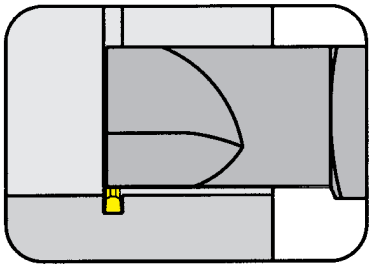
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Llave Chave sextavada	Cassette Cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K1 HTF...K2 HTF...K3 HTF...K4	**16.4**	**SW3.911**	**R/L K360.00.01** **R/L K360.00.02** **R/L K360.00.03** **R/L K360.00.04**	**030.0410T15**	**T15**

M

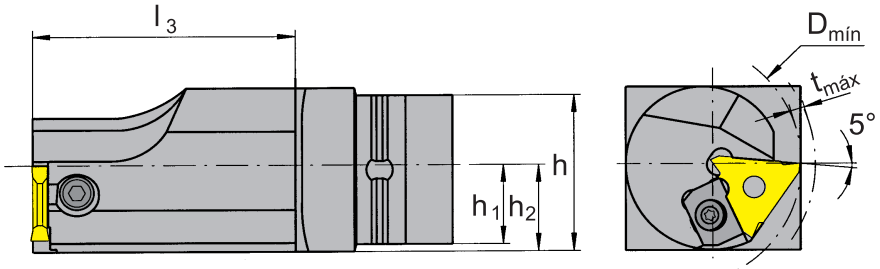
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

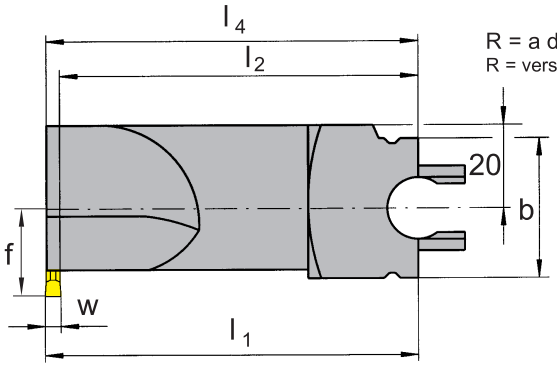
HTF330

con chapa de guía intercambiable
com encosto intercambiável



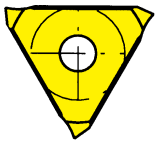
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	6,3 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Licencia Sandvik - Compatible BTS

Licença Sandvik - BTS compatível

Referencia N° encomenda	h	h_1	h_2	l_1	l_2	l_3	l_4	f	b	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura
HTF32.R/L330.0032.02				$l_2 + w - a_1$	82,5					1,5 - 2,9
HTF32.R/L330.0032.03	36	18,3	20		81,5	60	85	24	32	2,9 - 3,9
HTF32.R/L330.0032.04					79,8					3,9 - 6,3

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

w, a1 ver sección plaquitas
w, a1 veja rubrica das pastilhas

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Chapa de guía Batente	Llave Chave sextavada	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF32...02-04	**15.4**	**020.1025.0170**	**SW 3.911**	**5.13 T20**	**T20**

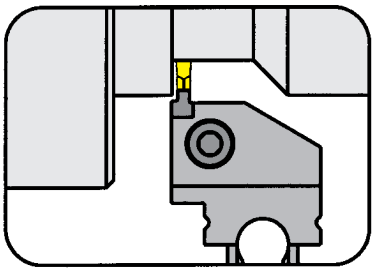
Prof. de ranura en relación al diámentro de agujero
Profundidade da ranhura em relação com o Ø do furo

$D_{mín}$	46	50	60	80	100
$t_{máx}$	2	3	4	4,5	5

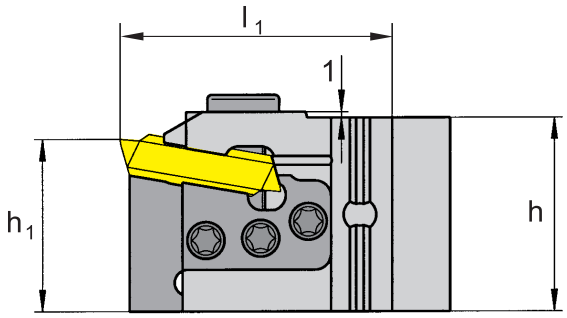
M

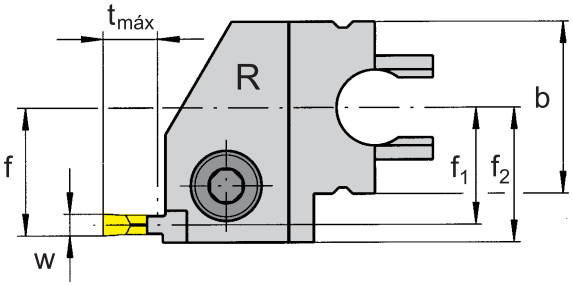
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF210
con cassette intercambiable
com cassete intercambiável



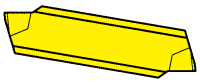
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	5,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



Licencia Sandvik - Compatible BTS

Licença Sandvik - BTS compatível

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
HTF32.R/L210.00.K3	36	32	50	$f = f_1 + w/2$	22,55	25	32	11	3,0 - 4,0
HTF32.R/L210.00.K4	36	32	50		21,70	25	32	11	4,0 - 5,0
HTF40.R/L210.00.K3	44	40	55		28,55	31	40	11	3,0 - 4,0
HTF40.R/L210.00.K4	44	40	55		27,70	31	40	11	4,0 - 5,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

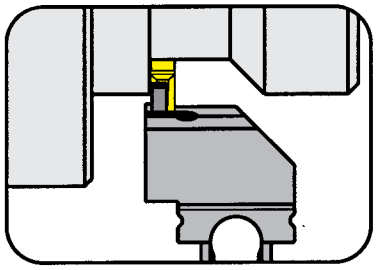
M

Repuestos
Acessórios

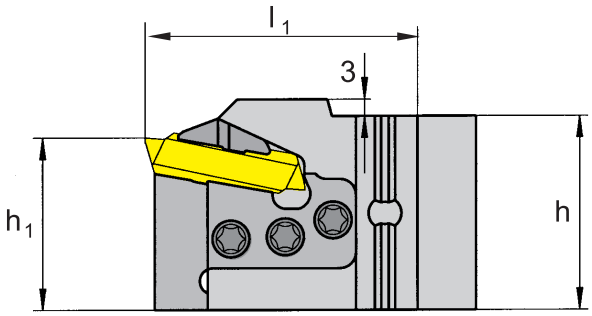
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada	Cassette cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K3 HTF...K4	**218.3.16**	**SW6 DIN911**	**NK 210.32.03** **NK 210.32.04**	**030.0518 T20**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF210
con cassette intercambiable
com cassete intercambiável

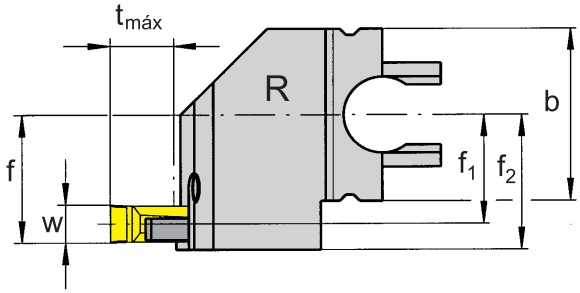


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 13,0 mm
Ancho de ranura hasta — Largura da ranhura até 10,4 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



Licencia Sandvik - Compatible BTS

Licença Sandvik - BTS compatível

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
HTF32.R/L210.00.K5	36	32	50	$f = f_1 + w/2$	21,2	25	32	11*	5,1 - 6,0
HTF32.R/L210.00.K7					20,2				6,1 - 8,0
HTF32.R/L210.00.K9					19,2				8,1 - 10,4
HTF40.R/L210.00.K5	45	40	55		27,2	31	40	11*	5,1 - 6,0
HTF40.R/L210.00.K7					26,2				6,1 - 8,0
HTF40.R/L210.00.K9					25,2				8,1 - 10,4

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

* La máx. profund. de ranura $t_{máx}$ = 13 mm sólo se puede conseguir en piezas Ø ≤ 125 mm

* Prof. máx. da ranhura $t_{máx}$ = 13 mm pode ser alcançada somente com peças Ø ≤ 125 mm.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

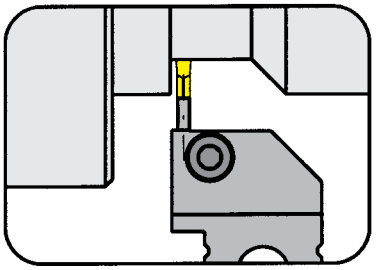
M

Repuestos
Acessórios

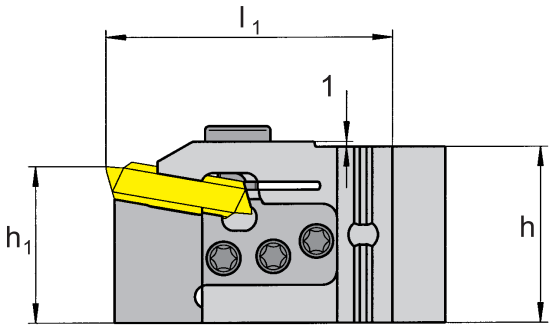
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Cassette Cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K5 HTF...K7 HTF...K9	**R/L 218.5.7.32**	**NK 210.32.05** **NK 210.32.07** **NK 210.32.09**	**030.0518T20**	**T20**

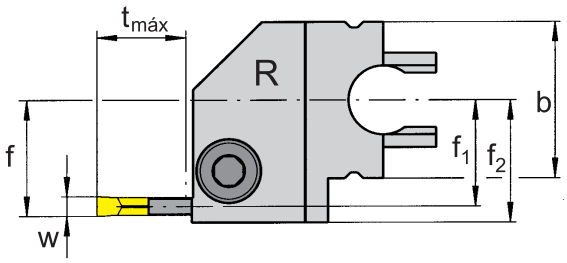
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF218
con cassette intercambiable
com cassete intercambiável



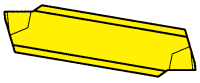
Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura hasta — Largura da ranhura até 5,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



Licencia Sandvik - Compatible BTS

Licença Sandvik - BTS compatível

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura **"w"**
HTF32.R/L218.00.K3	36	32	58	$f = f_1 + w/2$	22,55	24	32	18	3,0 - 4,0
HTF32.R/L218.00.K4	36	32	58		21,70	24	32	18	4,0 - 5,0
HTF40.R/L218.00.K3	45	40	64		28,55	30	40	18	3,0 - 4,0
HTF40.R/L218.00.K4	45	40	64		27,70	30	40	18	4,0 - 5,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

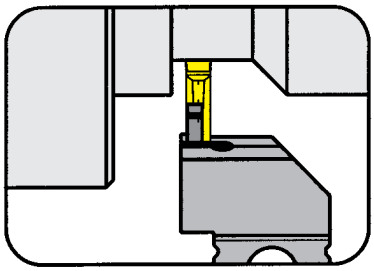
M

Repuestos
Acessórios

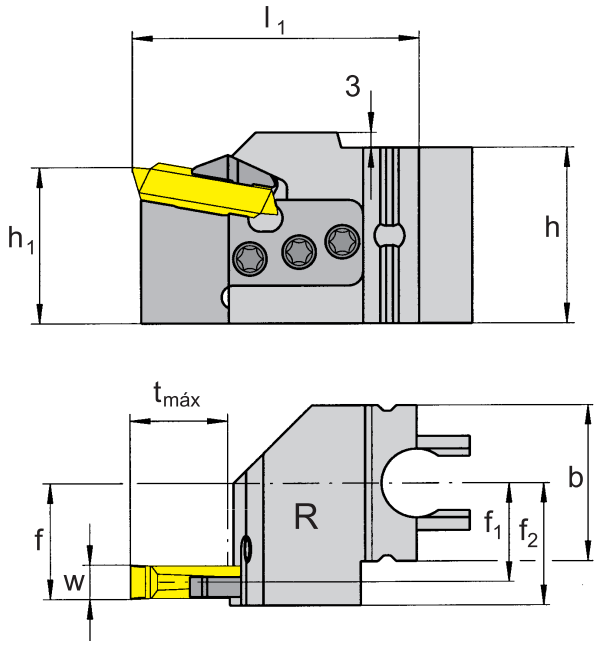
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada	Cassette cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K3 HTF...K4	**218.3.16**	**SW6 DIN911**	**NK 210.32.03** **NK 210.32.04**	**030.0518 T20**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF218
con cassette intercambiable
com cassete intercambiável



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura hasta — Largura da ranhura até 10,4 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229

Licencia Sandvik - Compatible BTS

Licença Sandvik - BTS compatível

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
HTF32.R/L218.00.K5	36	32	58	$f = f_1 + w/2$	21,2	25	32	18	5,1 - 6,0
HTF32.R/L218.00.K7					20,2				6,1 - 8,0
HTF32.R/L218.00.K9					19,2				8,1 - 10,4
HTF40.R/L218.00.K5	45	40	64		27,2	31	40	18	5,1 - 6,0
HTF40.R/L218.00.K7					26,2				6,1 - 8,0
HTF40.R/L218.00.K9					25,2				8,1 - 10,4

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

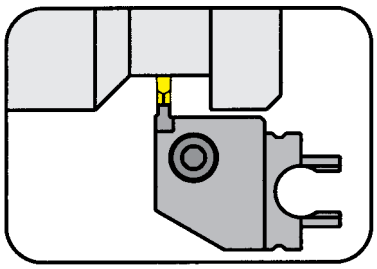
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Cassette Cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K5 HTF...K7 HTF...K9	**R/L 218.5.7.32**	**NK 218.32.05** **NK 218.32.07** **NK 218.32.09**	**030.0518T20**	**T20**

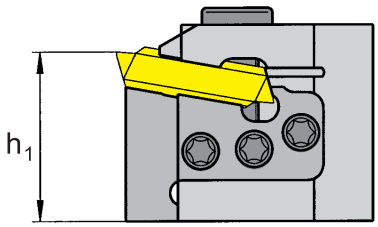
M

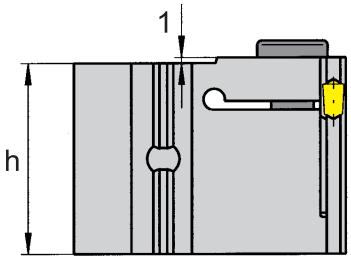
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF219
con cassette intercambiable
com cassete intercambiável



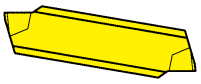
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	5,0 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade de corte até	4,0 mm

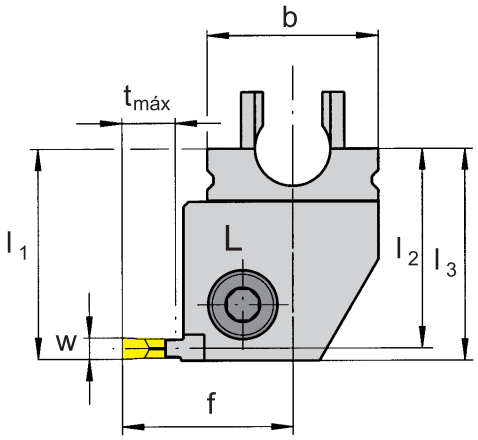




para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229





L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura **"w"**
HTF32.R/L219.00.K3	36	32	32	$l_1 = l_2 + w/2$	38,55	40	32	11	3,0 - 4,0
HTF32.R/L219.00.K4	36	32	32		37,70	40	32	11	4,0 - 5,0
HTF40.R/L219.00.K3	45	40	40		48,55	50	40	11	3,0 - 4,0
HTF40.R/L219.00.K4	45	40	40		47,70	50	40	11	4,0 - 5,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

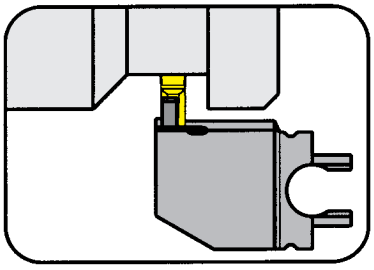
M

Repuestos
Acessórios

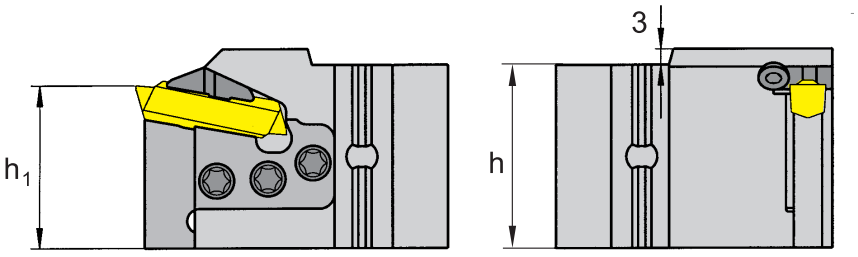
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada	Cassette cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K3 HTF...K4	**218.3**	**SW6 DIN911**	**NK 210.32.03** **NK 210.32.04**	**030.0518 T20**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HTF219
con cassette intercambiable
com cassete intercambiável

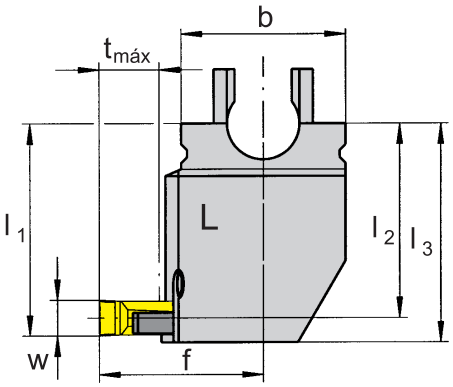


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	13,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	10,4 mm
Profundidad de corte hasta	Profundidade de corte até	4,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	l_1	f	f_1	f_2	b	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
HTF32.R/L219.00.K5	36	32	32	$l_1 = l_2 + w/2$	37,2	40	32	11*	5,1 - 6,0
HTF32.R/L219.00.K7					36,2				6,1 - 8,0
HTF32.R/L219.00.K9					35,2				8,1 - 10,4
HTF40.R/L219.00.K5	50	40	40		47,2	50	40	11*	5,1 - 6,0
HTF40.R/L219.00.K7					46,2				6,1 - 8,0
HTF40.R/L219.00.K9					45,2				8,1 - 10,4

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* La máx. profund. de ranura $t_{máx}$ = 13 mm sólo se puede conseguir en piezas Ø ≤ 125 mm

* Prof. máx. da ranhura $t_{máx}$ = 13 mm pode ser alcançada somente com peças Ø ≤ 125 mm.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Palanca Garra	Cassette Cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
HTF...K5 HTF...K7 HTF...K9	**R/L 219.5.7.32**	**NK 210.32.05** **NK 210.32.07** **NK 210.32.09**	**030.0518T20**	**T20**

M

Hay adaptadores disponibles para los sistema modulares Capto, KM y HSK con diferentes cassettes para ranurado, tronzado y ranurado frontal.
La conexión diseñada por Horn entre el cassette y al adaptador grantiza una excelente estabilidad. Hay disponibles cassetttes para los sistemas Horn 312, S224 y S229.

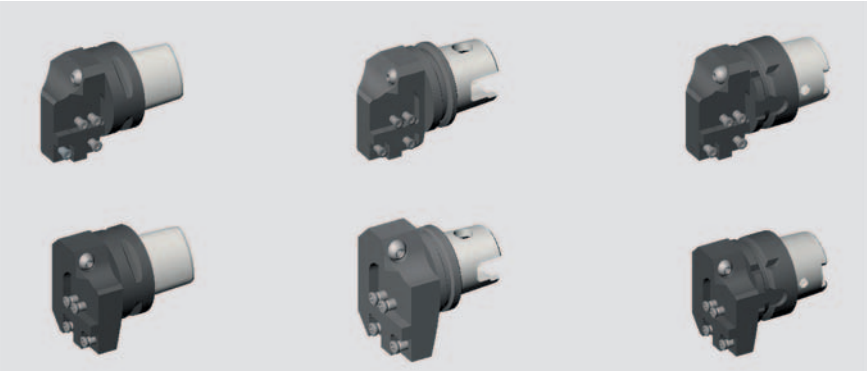
Adaptadores para sistemas modulares Capto, KM e HSK com diferentes cassetes são apropriados para ranhurado, sangrados e ranhurado frontal. A conexão desenhada por HORN entre o cassete e o adaptador garantem uma excelente estabilidade. Os cassetes estão disponíveis para os sistemas HORN 312, S224 e S229.

Sistema de utillaje modular Sistema de Utilitários Modular	- Mecanizado exterior - - Maquinado externo -
Sistema de acoplamiento Sistema de acoplamento	Capto KM HSK Licença Sandvik DIN 69893

Modelo
Modelo

0° recto
reto

90° angular
angular



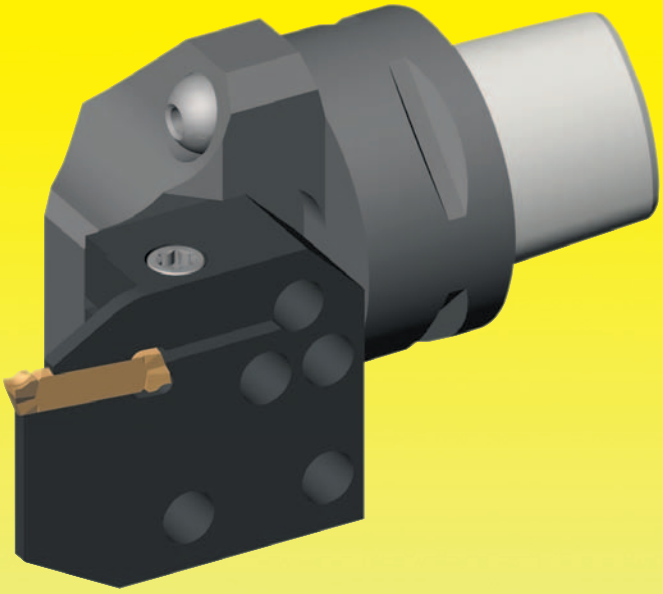
Versión: Versão:	a derecha y a izquierda á direita e esquerda

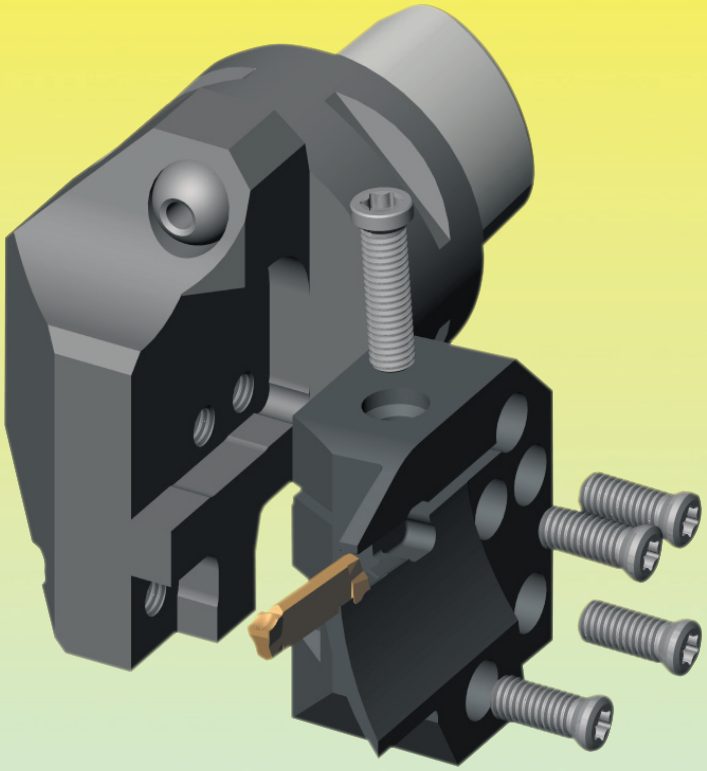
Programa de cassettes
Programa Cassete

Modelo Tipo	Plaquitas Pastilhas		RNK/LNK	RIK/LIK	RAK/LAK	Longitud L herramienta Comprimento L da ferramenta
360	312		•	-	-	
224	224		•	•	•	$L = l_1 + l_K$ (Cassette)
220	229		•	•	•	

Portaherramientas Horn-Capto
- Licencia Sandvik -

Porta pastilha Horn-Capto
- Licença Sandvik -



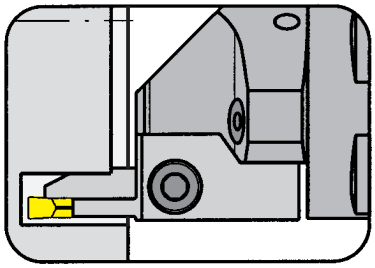


PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

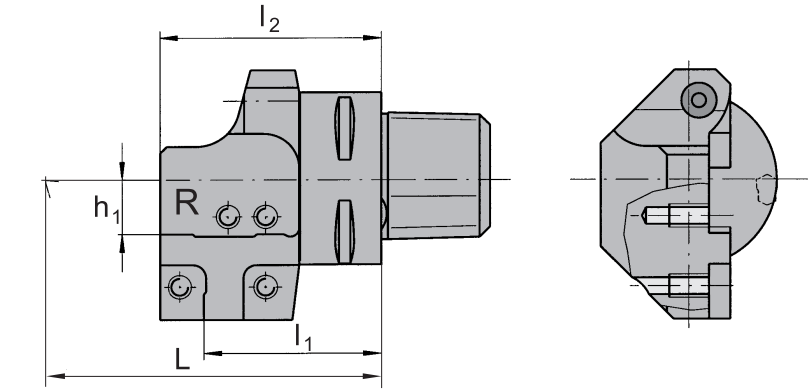
220...K1

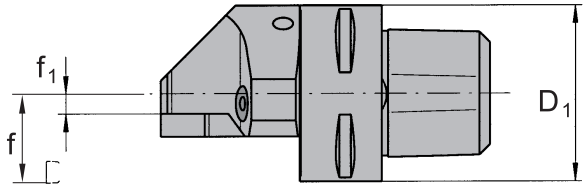
con refrigeración interna
com refrigeração interna

HORN-Capto Licencia Sandvik
HORN-Capto Licença Sandvik



Portaherramientas para cassettes serie 220/224/360
Porta pastilha para cassetes tipo 220/224/360





para cassette
para cassete

- serie RNK.../LNK...
  tipo RIK.../LIK...
  RAK.../LAK...

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f_1	f	L	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w	para cassette para cassete
R 220.00C3.K1	32	12,5	36	46	4,6	*f = f_1 + f_3 cass.	L = l_1 + l_K cass.	ver cassette veja cassete			RIK/RAK/RNK
R 220.00C4.K1	40	12,5	40	50	4,6						
R 220.00C5.K1	50	12,5	40	50	9,6						
R 220.00C6.K1	63	12,5	42	52	16,1						
L 220.00C3.K1	32	12,5	36	46	4,6						LIK/LAK/LNK
L 220.00C4.K1	40	12,5	40	50	4,6						
L 220.00C5.K1	50	12,5	40	50	9,6						
L 220.00C6.K1	63	12,5	42	52	16,1						

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

*f = ver cassette
*f = veja cassete

M

Repuestos
Acessórios

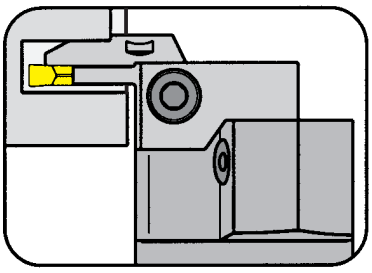
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 220...K1	**5.12T20**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

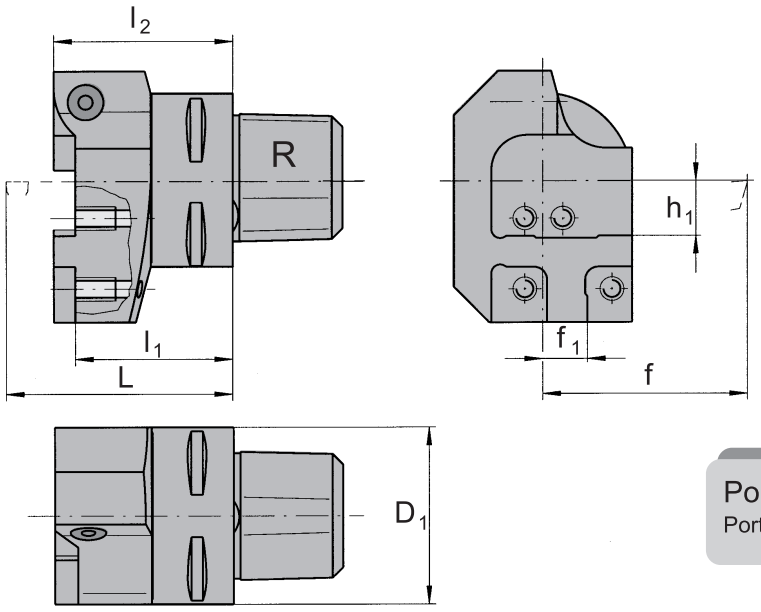
con refrigeración interna
com refrigeração interna

220...K2

HORN-Capto Licencia Sandvik
HORN-Capto Licença Sandvik



Portaherramientas para cassettes serie 220/224/360
Porta pastilha para cassetes tipo 220/224/360



para cassette
para cassete

- serie RNK.../LNK...
  tipo RIK.../LIK...
  RAK.../LAK...

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f_1	f	L	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w	para cassette para cassete
R 220.00C3.K2	32	12,5	31,2	36,2	10,0	*f = $f_1 + f_3$ cass.	$L = l_1 + l_K$ cass.	ver cassette veja cassete			LIK/LAK/LNK
R 220.00C4.K2	40	12,5	35,2	40,2	10,0						
R 220.00C5.K2	50	12,5	35,2	40,2	15,0						
R 220.00C6.K2	63	12,5	37,2	42,2	21,5						
L 220.00C3.K2	32	12,5	31,2	36,2	10,0						RIK/RAK/RNK
L 220.00C4.K2	40	12,5	35,2	40,2	10,0						
L 220.00C5.K2	50	12,5	35,2	40,2	15,0						
L 220.00C6.K2	63	12,5	37,2	42,2	21,5						

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

*f = ver cassette
*f = veja cassete

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 220...K2	**5.12T20**	**T20**

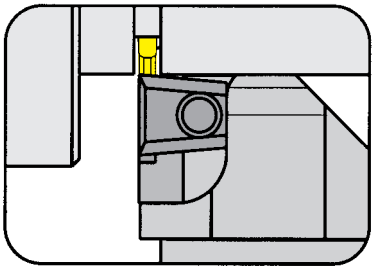
M

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

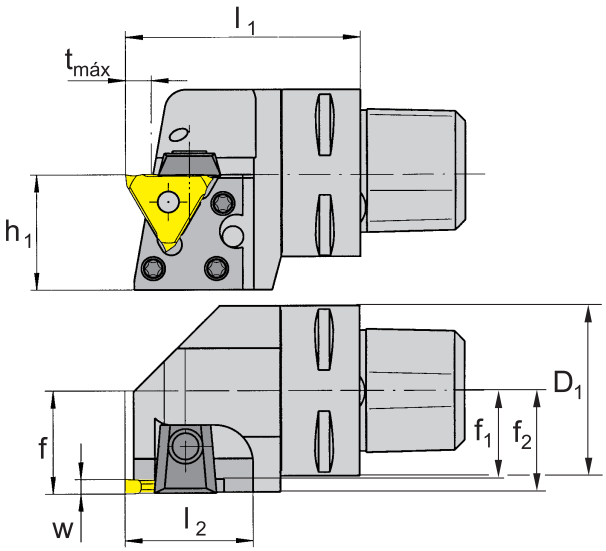
HORN-Capto 360

con refrigeración interna
com refrigeração interna

con cassette
com cassete

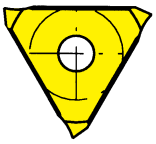


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	5,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f	f_1	f_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
R/L 360.00C3.K1 **R/L 360.00C3.K2** **R/L 360.00C3.K3** **R/L 360.00C3.K4**	32	27,3	45	31	$f = f_1 + w - a_1$	20,5 19,5 18,5 16,8	22,0	4,0 6,0 6,0 6,0	0,5 - 1,9 1,9 - 2,9 2,9 - 3,9 3,9 - 6,3
R/L 360.00C4.K1 **R/L 360.00C4.K2** **R/L 360.00C4.K3** **R/L 360.00C4.K4**	40	27,3	50	31		25,5 24,5 23,5 21,8	27,0	4,0 6,0 6,0 6,0	0,5 - 1,9 1,9 - 2,9 2,9 - 3,9 3,9 - 6,3
R/L 360.00C5.K1 **R/L 360.00C5.K2** **R/L 360.00C5.K3** **R/L 360.00C5.K4**	50	27,3	50	31		25,5 24,5 23,5 21,8	27,0	4,0 6,0 6,0 6,0	0,5 - 1,9 1,9 - 2,9 2,9 - 3,9 3,9 - 6,3
R/L 360.00C6.K1 **R/L 360.00C6.K2** **R/L 360.00C6.K3** **R/L 360.00C6.K4**	63	31,5	55	31		30,5 29,5 28,5 26,8	32,0	4,0 6,0 6,0 6,0	0,5 - 1,9 1,9 - 2,9 2,9 - 3,9 3,9 - 6,3

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Llave Chave sextavada	Cassette cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L 360...K1 R/L 360...K2 R/L 360...K3 R/L 360...K4	**16.4**	**SW3.911**	**R/L K360.00.01** **R/L K360.00.02** **R/L K360.00.03** **R/L K360.00.04**	**030.0410T15**	**T15**

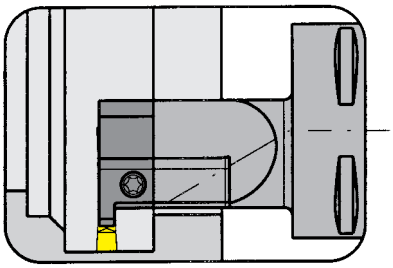
RANURAS y TORNEADO (interior)
RANHURAR e TORNEAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

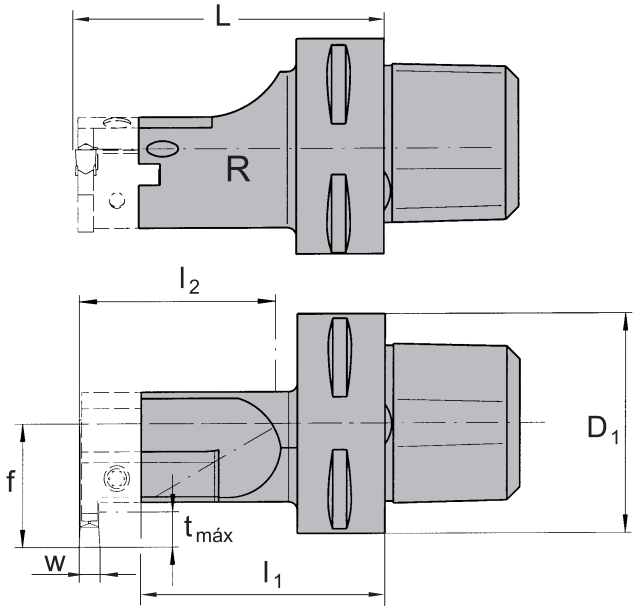
B224...K2
B229...K2

con refrigeración interna
com refrigeração interna

HORN-Capto Licencia Sandvik
HORN-Capto Licença Sandvik



Diámetro de agujero Ø do furo ≥ 40 mm
Portaherramientas para cassettes serie BK224/BK229
Porta pastilha para cassetes tipo BK224/BK229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para cassette
para cassete

- serie BK
  tipo

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

Referencia N° encomenda	D_1	l_1	L	l_2	f	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w
R/L B224.00C3.1.K2	32	39,3	$L = l_1 + b_1 + w/2$	35	32,0	ver cassette veja cassete	R/L BK224...	
R/L B224.00C3.2.K2	32	54,3		50				
R/L B224.00C4.1.K2	40	49,3		40				
R/L B224.00C4.2.K2	40	69,3		60				
R/L B224.00C5.1.K2	50	59,3		50				
R/L B224.00C5.2.K2	50	79,3		70				
R/L B224.00C6.1.K2	63	69,3		58				
R/L B224.00C6.2.K2	63	89,3		78				
R/L B229.00C3.1.K2	32	38,5		35	35,5	ver cassette veja cassete	R/L BK229...	
R/L B229.00C3.2.K2	32	53,5		50				
R/L B229.00C4.1.K2	40	48,5		40				
R/L B229.00C4.2.K2	40	68,5		60				
R/L B229.00C5.1.K2	50	58,5		50				
R/L B229.00C5.2.K2	50	78,5		70				
R/L B229.00C6.1.K2	63	68,5		58				
R/L B229.00C6.2.K2	63	88,5		78				

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

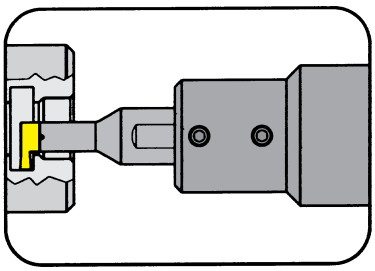
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

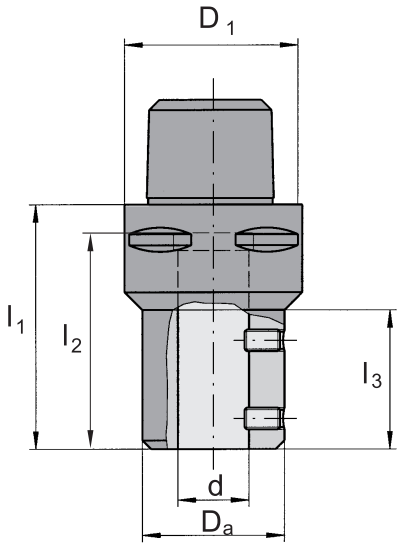
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...K2	**030.0518.T20**	**T20**
R/L B229...K2	**030.0518.T20**	**T20**

M

SISTEMA MODULAR
SISTEMA MODULAR



Adaptador de mango cilíndrico
para barras de mandrinar — Horn-Capto Ø 16 / 20
Adaptador cilíndrico para barras de mandrilar



para mangos cilíndrico
con plano de apriete
para encabadouros cilíndricos
com aperto liso

Referencia N° encomenda	D_1	d	D_a	l_1	l_2	l_3
001.00C3.16	32	16	40	65	55	-
001.00C3.20	32	20	40	70	58	-
001.00C4.16	40	16	40	65	55	-
001.00C4.20	40	20	40	70	58	-
001.00C5.16	50	16	40	65	55	44
001.00C5.20	50	20	40	70	58	49
001.00C6.20	63	20	40	70	58	45

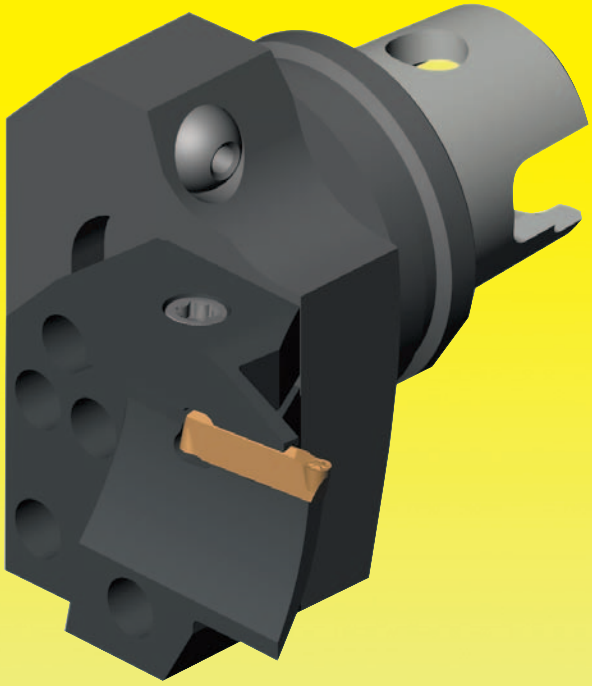
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

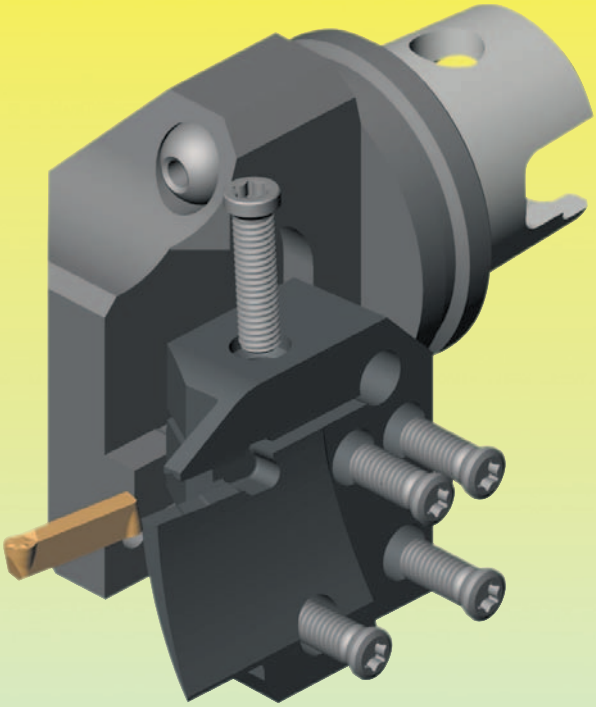
Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Portaherramienta Horn
- KM-Sistema -

Porta pastilha Horn
- KM-Sistema -



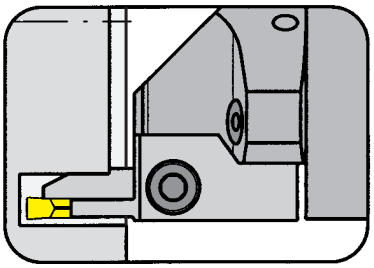


PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

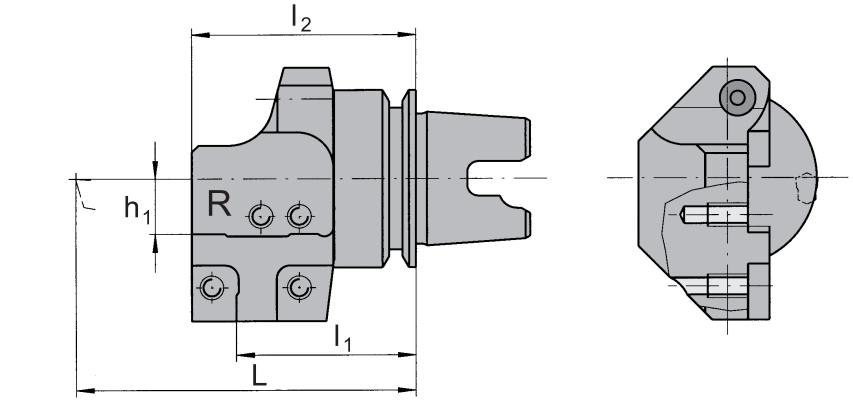
con refrigeración interna
com refrigeração interna

220.KM...K1

KM-Sistema
KM-Sistema



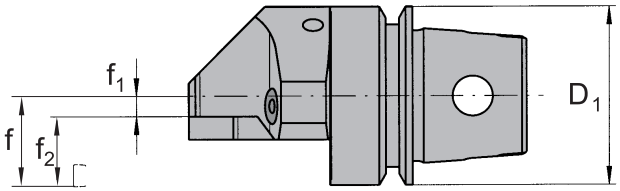
Portaherramientas para cassettes serie 220/224/360
Porta pastilha para cassetes tipo 220/224/360



para cassette
para cassete

- serie RNK.../LNK...
  tipo RIK.../LIK...
  RAK.../LAK...

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f_1	f	L	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w
R 220.KM40.K1	40	12,5	40	50	4,6	$f = f_1 + f_3$ cass. cass.	$L = l_1 + l_K$ cass. cass.	ver cassette veja cassete		
R 220.KM50.K1	50	12,5	40	50	9,6					
R 220.KM63.K1	63	12,5	40	50	16,1					
L 220.KM40.K1	40	12,5	40	50	4,6					
L 220.KM50.K1	50	12,5	40	50	9,6					
L 220.KM63.K1	63	12,5	40	50	16,1					

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Repuestos
Acessórios

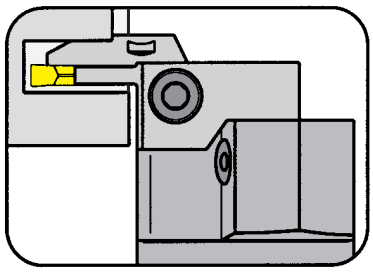
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 220.KM...K1	**5.12T20**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

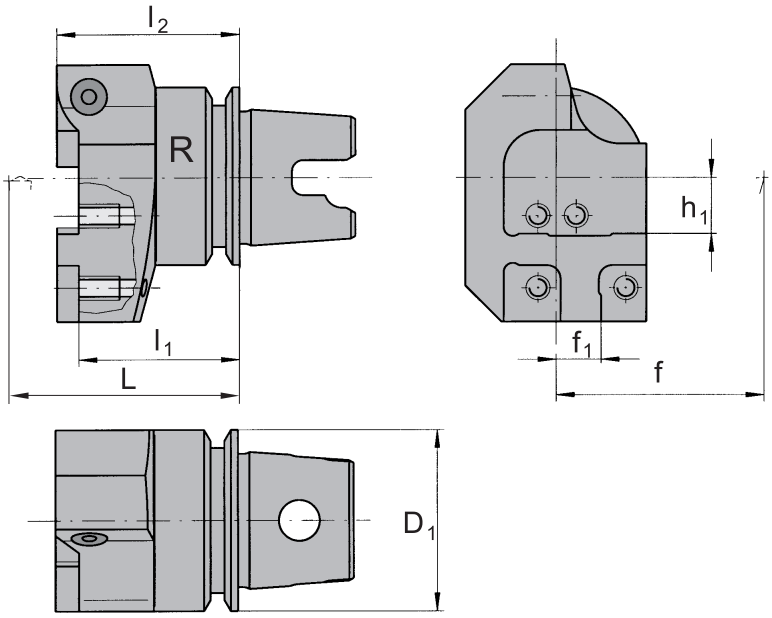
con refrigeración interna
com refrigeração interna

220.KM...K2

KM-Sistema
KM-Sistema



Portaherramientas para cassettes serie 220/224/360
Porta pastilha para cassetes tipo 220/224/360



para cassette
para cassete

- serie RNK.../LNK...
  tipo RIK.../LIK...
  RAK.../LAK...

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f_1	f	L	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w
R 220.KM40.K2	40	12,5	35,2	40,2	10,0	$f = f_1 + f_3$ cass. cass.	$L = l_1 + l_K$ cass. cass.	ver cassette veja cassete		
R 220.KM50.K2	50	12,5	35,2	40,2	15,0					
R 220.KM63.K2	63	12,5	35,2	40,2	21,5					
L 220.KM40.K2	40	12,5	35,2	40,2	10,0					
L 220.KM50.K2	50	12,5	35,2	40,2	15,0					
L 220.KM63.K2	63	12,5	35,2	40,2	21,5					

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 220.KM...K2	**5.12T20**	**T20**

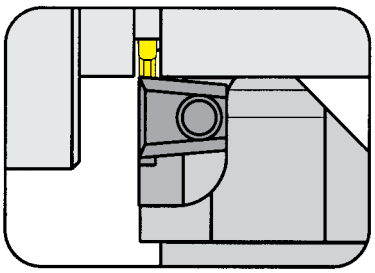
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

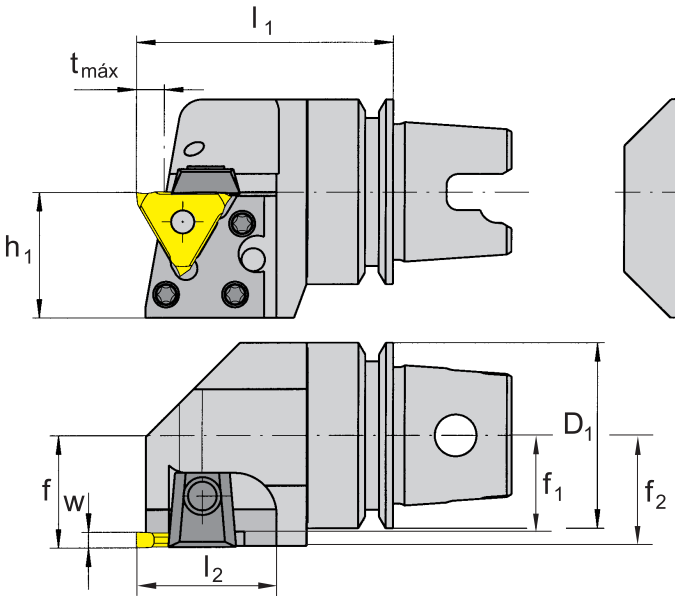
con refrigeración interna
com refrigeração interna

360.KM

con cassette
com cassete

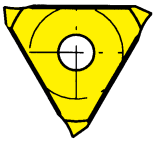


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	6,3 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f	f_1	f_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
R/L 360.KM40.K1	40	27,3	40	31	$f = f_1 + w - a_1$	19,0	20,5	4,0	0,5 - 1,9
R/L 360.KM40.K2						18,0	20,5	6,0	1,9 - 2,9
R/L 360.KM40.K3						17,0	20,5	6,0	2,9 - 3,9
R/L 360.KM40.K4						15,3	20,5	6,0	3,9 - 6,3
R/L 360.KM50.K1	50	27,3	45	31		24,0	25,5	4,0	0,5 - 1,9
R/L 360.KM50.K2						23,0	25,5	6,0	1,9 - 2,9
R/L 360.KM50.K3						22,0	25,5	6,0	2,9 - 3,9
R/L 360.KM50.K4						20,3	25,5	6,0	3,9 - 6,3
R/L 360.KM63.K1	63	31,5	50	31		30,5	32,0	4,0	0,5 - 1,9
R/L 360.KM63.K2						29,5	32,0	6,0	1,9 - 2,9
R/L 360.KM63.K3						28,5	32,0	6,0	2,9 - 3,9
R/L 360.KM63.K4						26,8	32,0	6,0	3,9 - 6,3

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Llave Chave sextavada	Cassette cassete	Tornillo (3x) Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L 360.KM...K1 R/L 360.KM...K2 R/L 360.KM...K3 R/L 360.KM...K4	**16.4**	**SW3.911**	**R/L K360.00.01** **R/L K360.00.02** **R/L K360.00.03** **R/L K360.00.04**	**030.0410T15**	**T15**

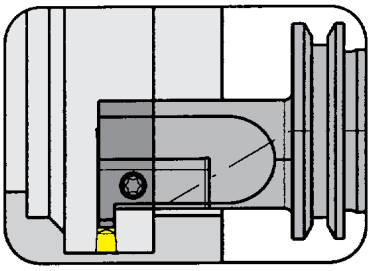
M

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

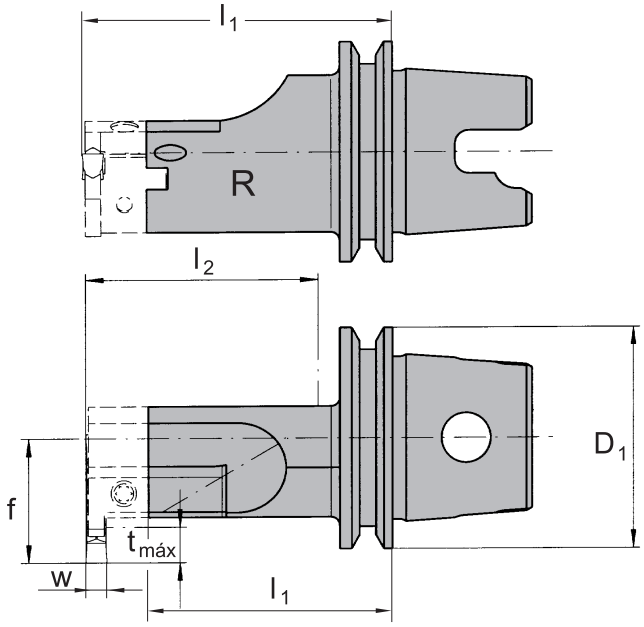
con refrigeración interna
com refrigeração interna

B224.KM
B229.KM

KM-Sistema
KM-Sistema



Diámetro de agujero Ø do furo ≥ 40 mm
Portaherramientas para cassettes serie BK224/BK229
Porta pastilha para cassetes tipo BK224/BK229



para cassette
para cassete

- serie BK
  tipo

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	l_1	L	l_2	f	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w
R/L B224.KM40.1K2	40	49,3	$L = l_1 + b_1 + w/2$	40	32,0	ver cassette veja cassete	R/L BK224...	
R/L B224.KM40.2K2	40	69,3		60				
R/L B224.KM50.1K2	50	59,3		50				
R/L B224.KM50.2K2	50	79,3		70				
R/L B224.KM63.1K2	63	69,3		58				
R/L B224.KM63.2K2	63	89,3		78				
R/L B229.KM40.1K2	40	48,5		40	35,5	ver cassette veja cassete	R/L BK229...	
R/L B229.KM40.2K2	40	68,5		60				
R/L B229.KM50.1K2	50	58,5		50				
R/L B229.KM50.2K2	50	78,5		70				
R/L B229.KM63.1K2	63	68,5		58				
R/L B229.KM63.2K2	63	88,5		78				

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

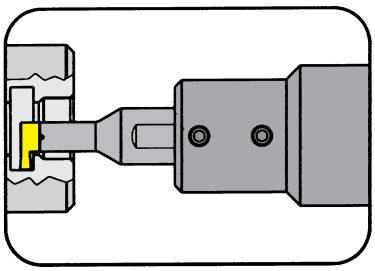
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

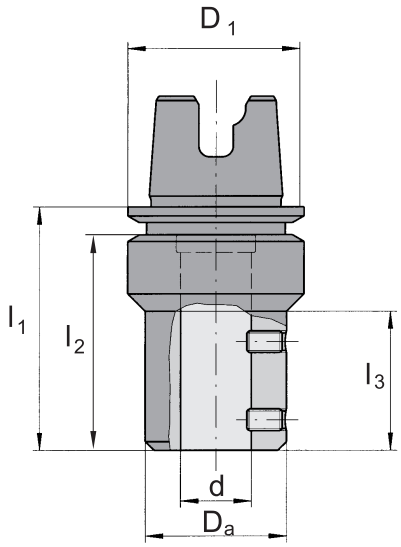
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224.KM...K2	**030.0518.T20**	**T20**
R/L B229.KM...K2	**030.0518.T20**	**T20**

M

SISTEMA MODULAR
SISTEMA MODULAR



Adaptador de mango cilíndrico
para barras de mandrinar — KM-Sistema Ø 16 / 20
Adaptador cilíndrico para barras de mandrilar



para mangos cilíndrico
con plano de apriete
para encabadouros cilíndricos
com aperto liso

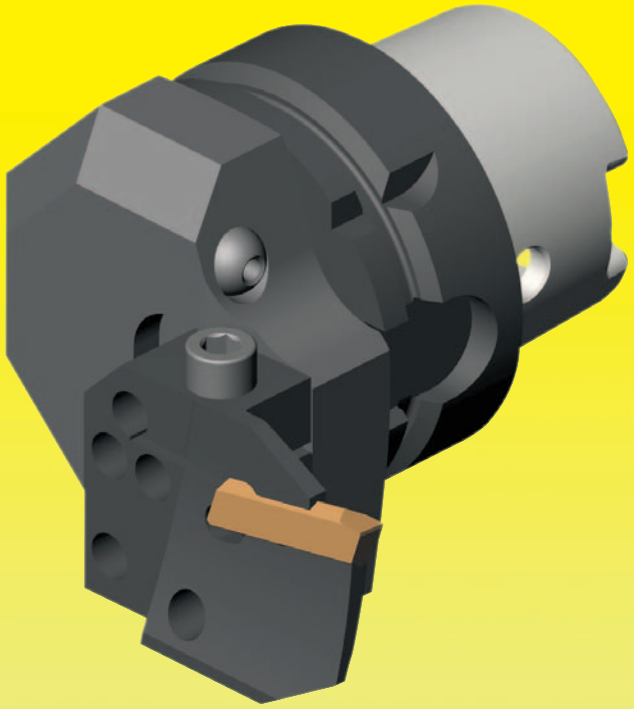
Referencia N° encomenda	D_1	d	D_a	l_1	l_2	l_3
001.KM40.16	40	16	40	65	55	-
001.KM40.20	40	20	40	70	58	-
001.KM50.16	50	16	40	65	55	44
001.KM50.20	50	20	40	70	58	49
001.KM63.16	63	16	40	65	55	40
001.KM63.20	63	20	40	70	58	45

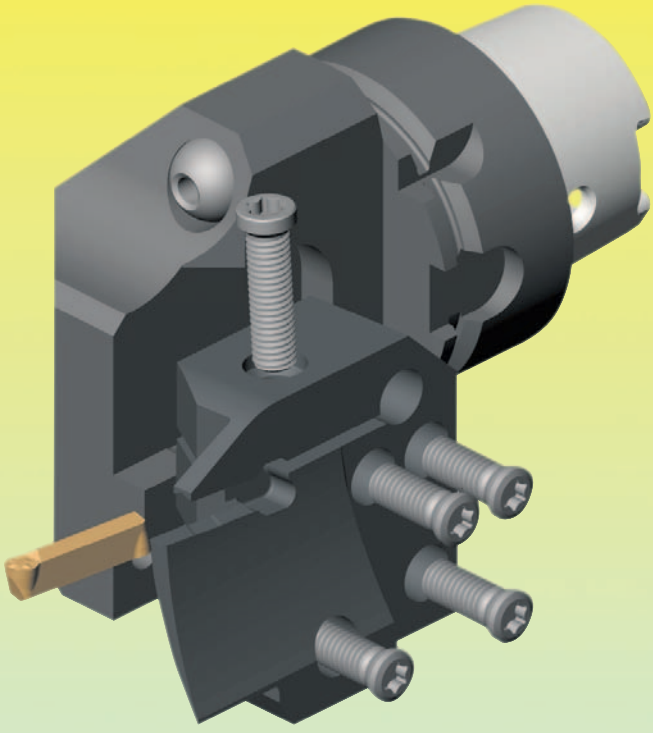
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Horn HSK-C63 DIN 69893



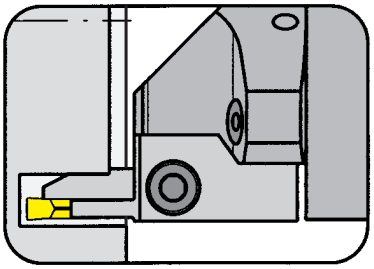


PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

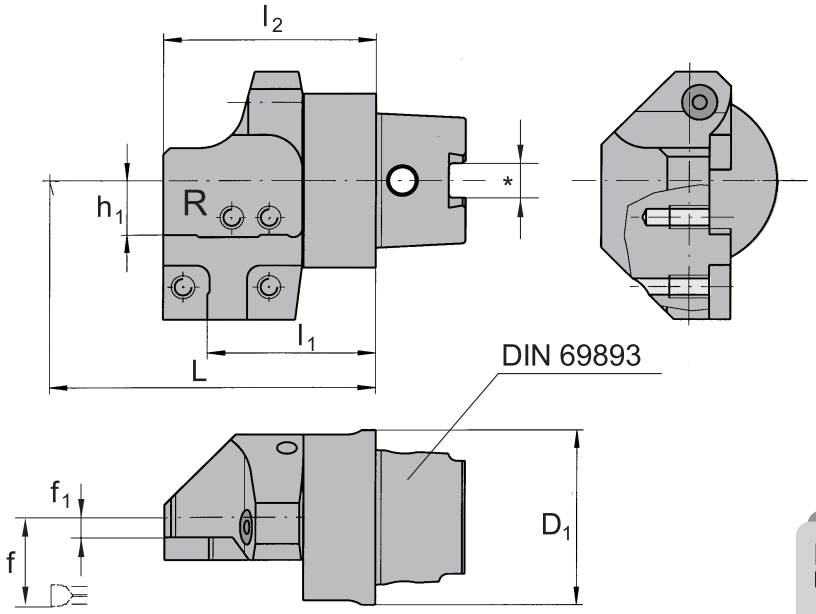
con refrigeración interna
com refrigeração interna

220...K1

Horn HSK-C63 DIN 69893
para cambio manual de herramien.
para troca manual de ferramenta



Portaherramientas para cassettes serie 220/224/360
Porta pastilha para cassetes tipo 220/224/360



para cassette
para cassete

- serie RNK.../LNK...
  tipo RIK.../LIK...
  RAK.../LAK...

* Dimensiones reducidas
con tolerancia más estrecha
Retroceso 12,38 ±0,01
Chaveta recom. 12,34 ±0,01

* Dimensões reduzidas
com tolerância bem menor
Retrocesso 12,38 ±0,01
Chave recom. 12,34 ±0,01

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f_1	f	L	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w	para cassette para cassete
HSK-R220.0063.K1	63	12,5	44	54	16,1	$f = f_1 + f_3$ cass.	$L = l_1 + l_K$ cass.	ver cassette veja cassete			RIK/RAK/RNK
HSK-L220.0063.K1	63	12,5	44	54	16,1						LIK/LAK/LNK

Otros tamaños y dimensiones sobre demanda (ej. HSK-B50)
Outras tamanhos e versões sob consulta (p.ex. HSK-B50)

Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Repuestos
Acessórios

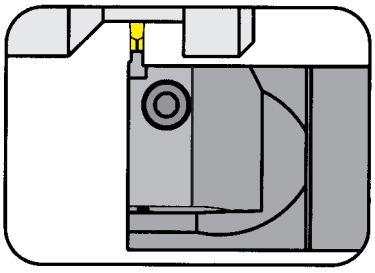
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
HSK-R/L220...K1	**5.12T20**	**T20**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

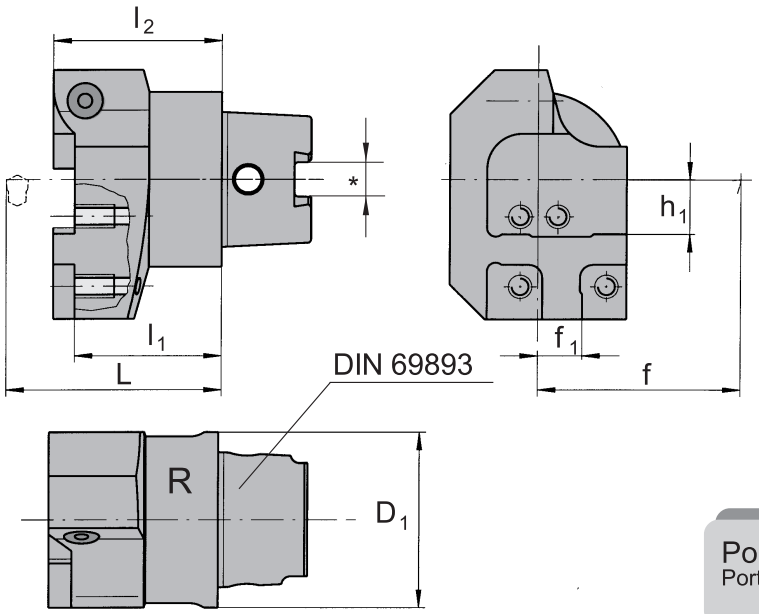
con refrigeración interna
com refrigeração interna

220...K2

Horn HSK-C63 DIN 69893
para cambio manual de herramien.
para troca manual de ferramenta



Portaherramientas para cassettes serie 220/224/360
Porta pastilha para cassetes tipo 220/224/360



para cassette
para cassete

- serie RNK.../LNK...
  tipo RIK.../LIK...
  RAK.../LAK...

* Dimensiones reducidas
con tolerancia más estrecha
Retroceso 12,38 ±0,01
Chaveta recom. 12,34 ±0,01

* Dimensões reduzidas
com tolerância bem menor
Retrocesso 12,38 ±0,01
Chave recom. 12,34 ±0,01

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	h_1	l_1	l_2	f_1	f	L	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w	para cassette para cassete
HSK-R220.0063.K2	63	12,5	41,2	46,2	21,5	$f = f_1 + f_3$ cass.	$L = l_1 + l_K$ cass.	ver cassette veja cassete			RIK/RAK/RNK
HSK-L220.0063.K2	63	12,5	41,2	46,2	21,5						LIK/LAK/LNK

Otros tamaños y dimensiones sobre demanda (ej. HSK-B50)
Outras tamanhos e versões sob consulta (p.ex. HSK-B50)

Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Repuestos
Acessórios

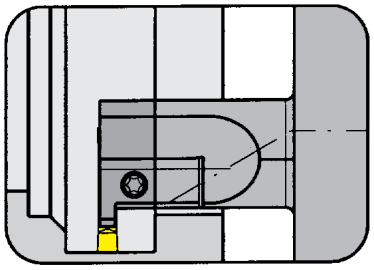
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
HSK-R/L220...K2	**5.12T20**	**T20**

RANURADO (interior)
RANHURAR (interno)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

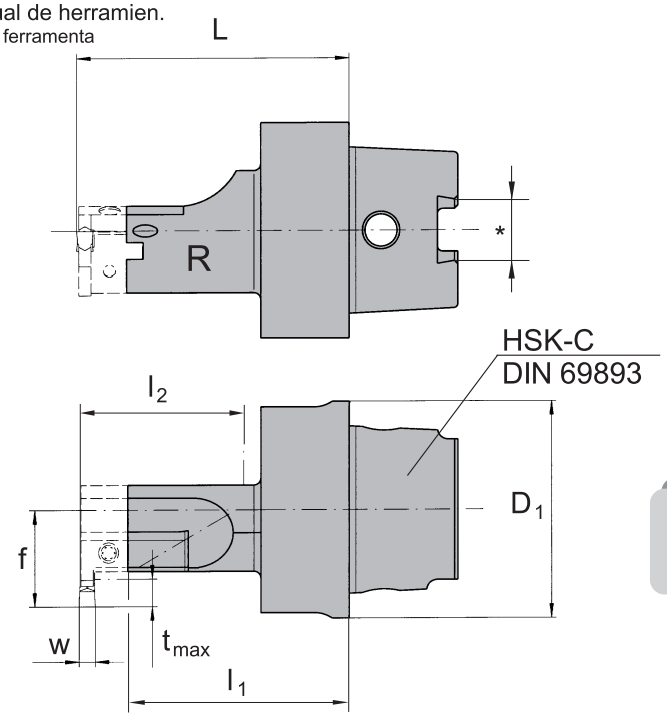
con refrigeración interna
com refrigeração interna

LB224...K2
LB229...K2



Diámetro de agujero Ø do furo ≥ 40 mm
Portaherramientas para cassettes serie BK224/BK229
Porta pastilha para cassetes tipo BK224/BK229

Horn HSK-C63 DIN 69893
para cambio manual de herramien.
para troca manual de ferramenta



para cassette
para cassete

- serie BK
  tipo

* Dimensiones reducidas
con tolerancia más estrecha
Retroceso 12,38 ±0,01
Chaveta recom. 12,34 ±0,01

* Dimensões reduzidas
com tolerância bem menor
Retrocesso 12,38 ±0,01
Chave recom. 12,34 ±0,01

Portaherramientas sin cassette
Porta pastilha sem cassete

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D_1	l_1	L	l_2	f	$D_{mín}$	$t_{máx}$	w
HSK-R/L224.0063.1K2	63	70,3	*	58	32,0	ver cassette veja cassete	R/L BK224...	
HSK-R/L224.0063.2K2	63	90,3		78	32,0			
HSK-R/L229.0063.1K2	63	70,3		58	35,5	ver cassette veja cassete	R/L BK229...	
HSK-R/L229.0063.2K2	63	90,3		78	35,5			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otros tamaños y dimensiones sobre demanda (ej. HSK-B50)
Outras tamanhos e versões sob consulta (p.ex. HSK-B50)

* $L = l_1 + b_1 + {}^{w}/_{2}$

Repuestos
Acessórios

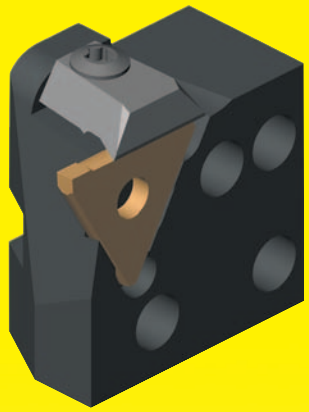
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
HSK-R/L224...K2 HSK-R/L224...K2	**030.0518T20**	**T20**

M

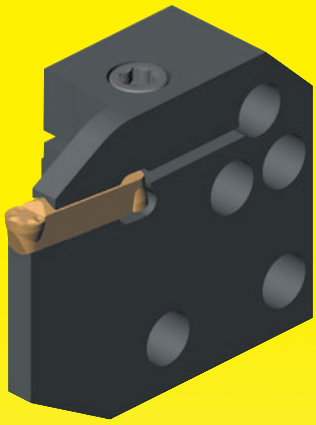
Cassettes series RNK y LNK

- exterior -

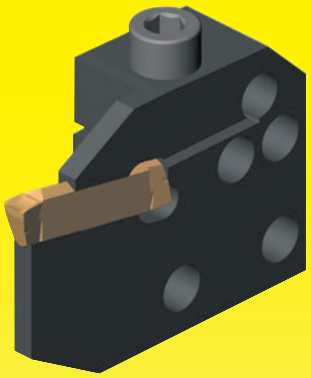
Cassetes tipo RNK e LNK
- externo -



RNK360...



RNK224...

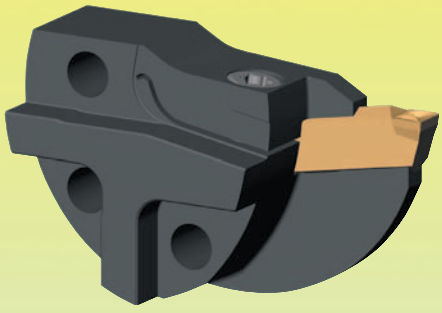


RNK220...

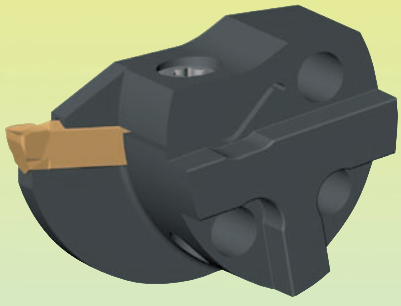
Cassettes serie RBK y LBK

- interior -

Cassetes tipo RBK e LBK
- interno -



RBK229...

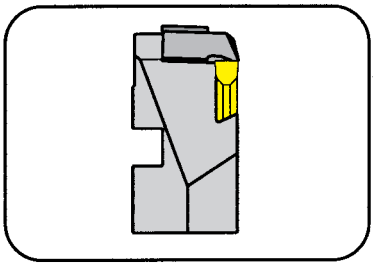


RBK224...

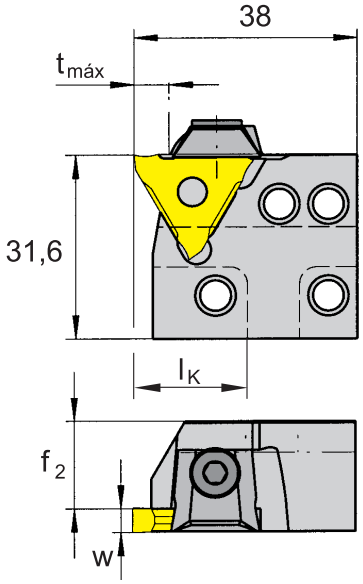
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

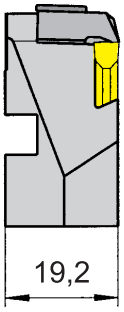
CASSETTE serie
CASSETE tipo

RNK360
LNK360



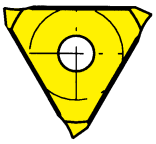
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 6,3 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	* $t_{máx}$	f_2	f_3	w	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RNK360.0220.01	4,0	17,7	$f_3 = f_2 + w - a_1$	0,5 - 1,9	19	R 220...K1 L 220...K2
RNK360.0220.02	6,0	16,7		1,9 - 2,9	19	
RNK360.0220.03	6,0	15,7		2,9 - 3,9	19	
RNK360.0220.04	6,0	14,0		3,9 - 6,3	19	
LNK360.0220.01	4,0	17,7		0,5 - 1,9	19	L 220...K1 R 220...K2
LNK360.0220.02	6,0	16,7		1,9 - 2,9	19	
LNK360.0220.03	6,0	15,7		2,9 - 3,9	19	
LNK360.0220.04	6,0	14,0		3,9 - 6,3	19	

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* La máx. prof. de ranura sólo se puede alcanzar con piezas de diámetro ≤ 125 mm
* Máx. Profundidade de ranhura só é atingida com Ø ≤ 125 mm

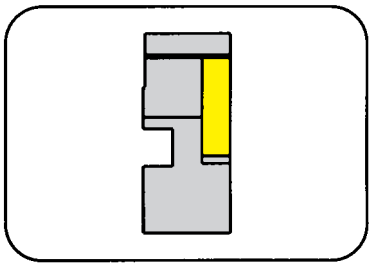
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Bride Garra	Llave torx para tornillo Chave torx
RNK360... RNK360...	**14.4**	**T15**

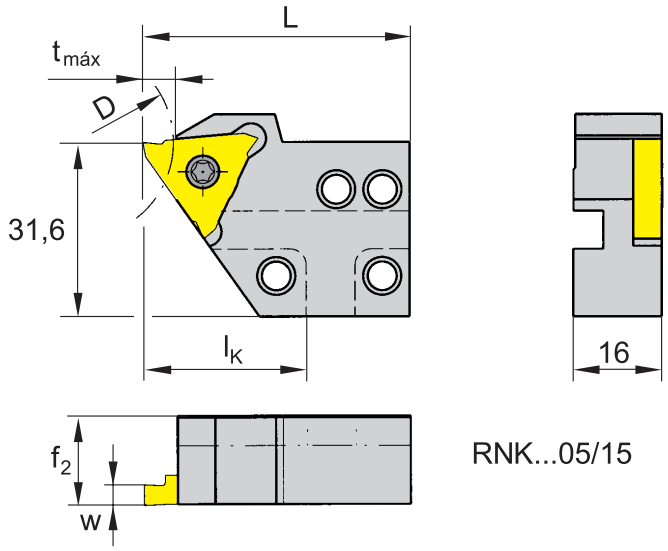
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RNK356
LNK356



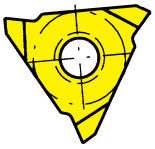
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,1 - 6,6 mm

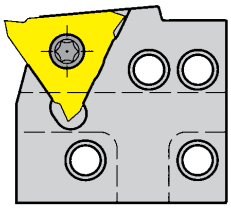


RNK...05/15

para plaquita intercambiable
para pastilha

• serie 315
tipo





RNK...16

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	f_2	f_3	w	L	l_K	D	para portaherramientas para porta pastilha
RNK356.0220.05	6,0	16,3	$f_3 = f_2$	1,1 - 5,4	48	29	-	R 220...K1 L 220...K2
RNK356.0220.15	6,0	16,3		1,1 - 5,4	38	19	-	
RNK356.1220.16	5,0	16,3		1,1 - 6,6	38	19	35	
LNK356.0220.05	6,0	16,3		1,1 - 5,4	48	29	-	R 220...K1 L 220...K2
LNK356.0220.15	6,0	16,3		1,1 - 5,4	38	19	-	
LNK356.1220.16	5,0	16,3		1,1 - 6,6	38	19	35	

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

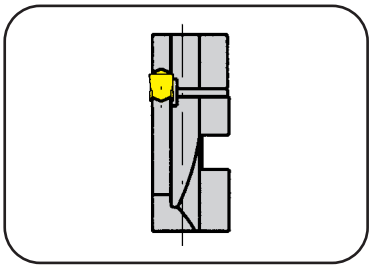
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RNK356... RNK356...	**5.12 T20**	**T20**

M

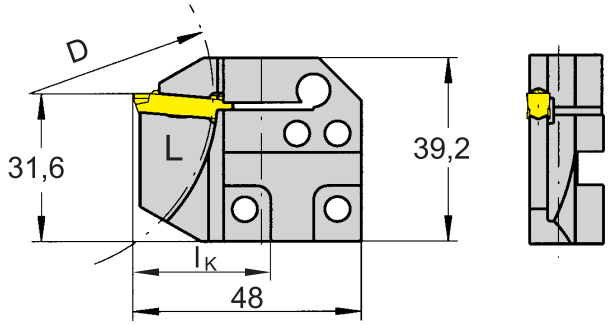
RANURADO (exterior)
RANHURAR (externo)

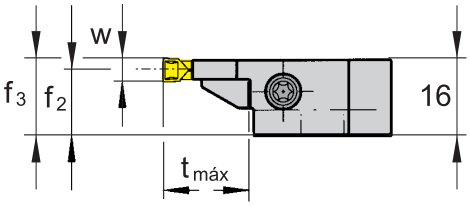
CASSETTE serie
CASSETE tipo

RNK224
LNK224



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 2,0 - 6,0 mm





L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	f_2	f_3	w	l_K	D	para portaherramientas para porta pastilha
RNK224.3215.01	18	15,4	$f_3 = f_2 + w/2$	2,0 - 2,4	29	80	R 220 ... K1 L 220 ... K2
RNK224.3215.02	18	15,15		2,4 - 2,8			
RNK224.3215.03	18	14,9		2,8 - 3,7			
RNK224.3215.04	18	14,4		3,7 - 4,4			
RNK224.3215.05	18	13,9		4,4 - 5,1			
RNK224.3215.06	18	13,4		5,1 - 6,0			
LNK224.3215.01	18	15,4		2,0 - 2,4	29	80	L 220 ... K1 R 220 ... K2
LNK224.3215.02	18	15,15		2,4 - 2,8			
LNK224.3215.03	18	14,9		2,8 - 3,7			
LNK224.3215.04	18	14,4		3,7 - 4,4			
LNK224.3215.05	18	13,9		4,4 - 5,1			
LNK224.3215.06	18	13,4		5,1 - 6,0			

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

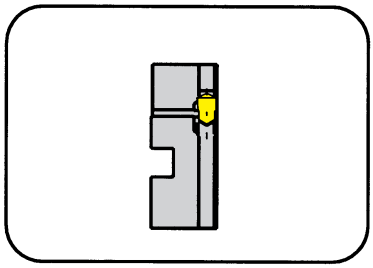
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RNK224... RNK224...	**5.13 T20**	**5.12 T20**	**T20**

M

CASSETTE serie
CASSETE tipo

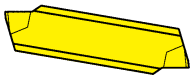
RNK220
LNK220

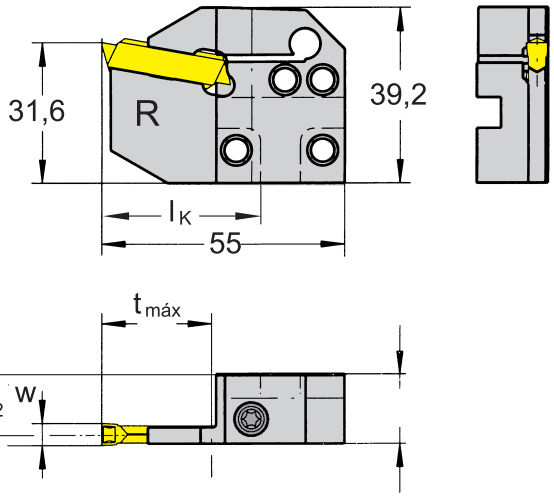


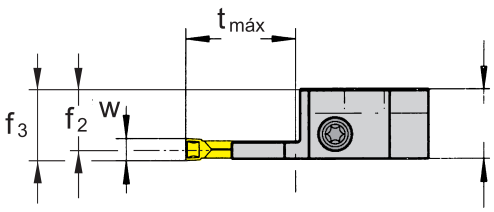
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 3,0 - 6,0 mm

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo 229







R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	f_2	f_3	w	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RNK220.3215.03	25	14,9	$f_3 = f_2 + w/2$	3,00 - 3,80	36	R 220 ... K1 L 220 ... K2
RNK220.3215.04	25	14,4		3,80 - 4,40		
RNK220.3215.05	25	13,9		4,40 - 5,09		
RNK220.3215.06	25	13,4		5,10 - 6,09		
LNK220.3215.03	25	14,9		3,00 - 3,80	36	L 220 ... K1 R 220 ... K2
LNK220.3215.04	25	14,4		3,80 - 4,40		
LNK220.3215.05	25	13,9		4,40 - 5,09		
LNK220.3215.06	25	13,4		5,10 - 6,09		

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

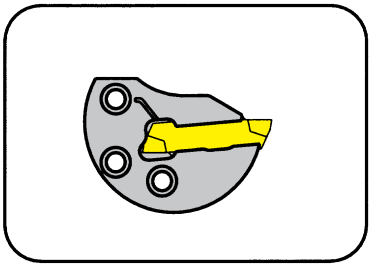
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RNK220... RNK220...	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T20**

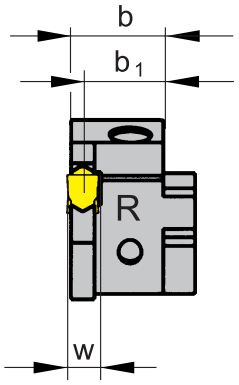
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

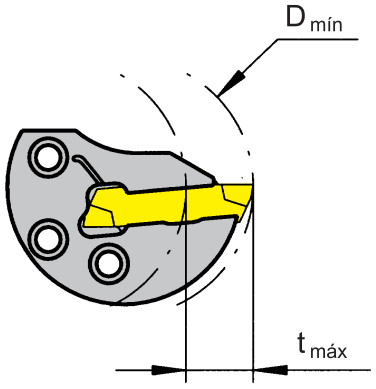
CASSETTE serie
CASSETE tipo

BK224



Diámetro de agujero	Ø do furo	40,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 6,1 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D mín	t máx	b 1	b	f	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"	para portaherramienta para porta pastilha
R BK224.0040.01	40	11	12,7	13,45	ver portaherramientas veja porta pastilha	2,0 - 2,4	L B224...K2 o / ou R B224...K2
R BK224.0040.02	40	11	12,45	13,4		2,4 - 2,8	
R BK224.0040.03	40	11	12,2	13,35		2,8 - 3,7	
R BK224.0040.04	40	11	11,7	13,2		3,7 - 4,4	
R BK224.0040.05	40	11	11,2	13,1		4,4 - 5,1	
R BK224.0040.06	40	11	10,7	13,0		5,1 - 6,1	
L BK224.0040.01	40	11	12,7	13,45		2,0 - 2,4	
L BK224.0040.02	40	11	12,45	13,4		2,4 - 2,8	
L BK224.0040.03	40	11	12,2	13,35		2,8 - 3,7	
L BK224.0040.04	40	11	11,7	13,2		3,7 - 4,4	
L BK224.0040.05	40	11	11,2	13,1		4,4 - 5,1	
L BK224.0040.06	40	11	10,7	13,0		5,1 - 6,1	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

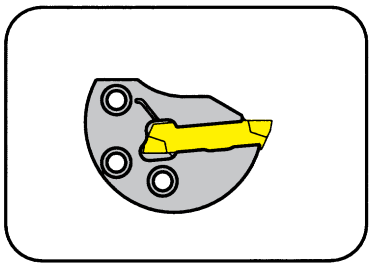
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
R/L BK224...	**5.13 T20E**	ver portaherram. veja porta pastilha **R/L BK 224...K2**	**T20**

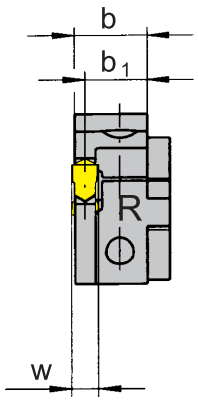
RANURADO Y TORNEADO (interior)
RANHURAR E TORNEAR (interno)

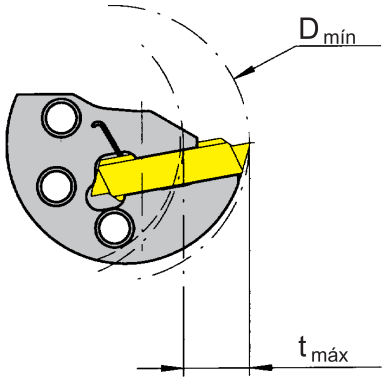
CASSETTE serie
CASSETE tipo

BK229



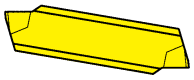
Diámetro de agujero	Ø do furo	50 / 60 mm
Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	12 / 15 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo 229



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	D mín	t máx	b 1	b	f	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"	para portaherramientas para porta pastilha
R BK229.0050.03	50/60	12/15	13,0	14,25	ver portaherram. veja porta pastilha	3,0 - 4,0	L B229...K2 o / ou R B229...K2
R BK229.0050.04	50/60	12/15	12,5	14,2		4,0 - 5,0	
R BK229.0050.05	50/60	12/15	11,5	13,85		5,1 - 6,0	
L BK229.0050.03	50/60	12/15	13,0	14,25		3,0 - 4,0	
L BK229.0050.04	50/60	12/15	12,5	14,2		4,0 - 5,0	
L BK229.0050.05	50/60	12/15	11,5	13,85		5,1 - 6,0	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

M

Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
R/L BK229...	**5.13 T20E**	ver portaherram. veja porta pastilha **R/L BK229...K2**	**T20**

Plaquita intercambiable -

de precisión, o rectificado periférico con geometría sinterizada

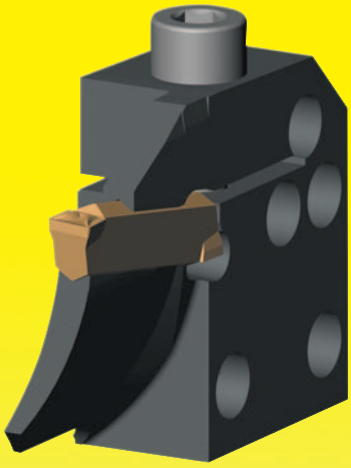
M

Pastilha -

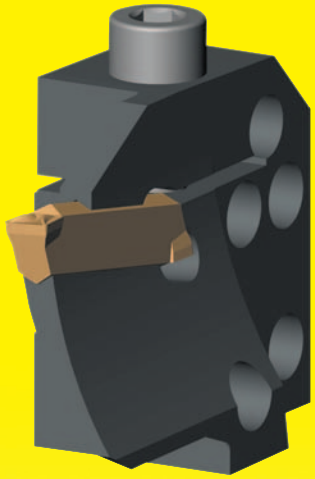
de precisão ou rectificada periférica com geometria sinterizada

Cassettes para ranurado axial

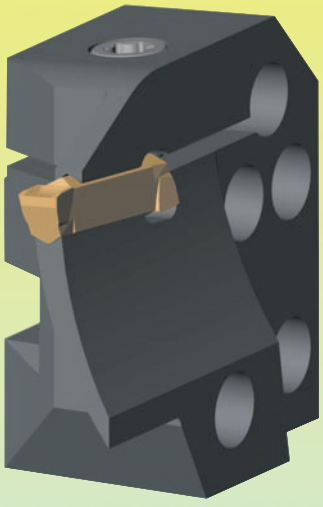
Cassetes para ranhura axial



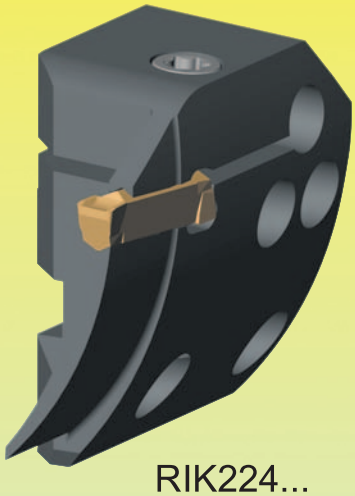
RIK220...



RAK220...



RAK224...

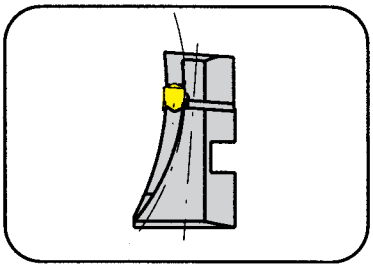


RIK224...

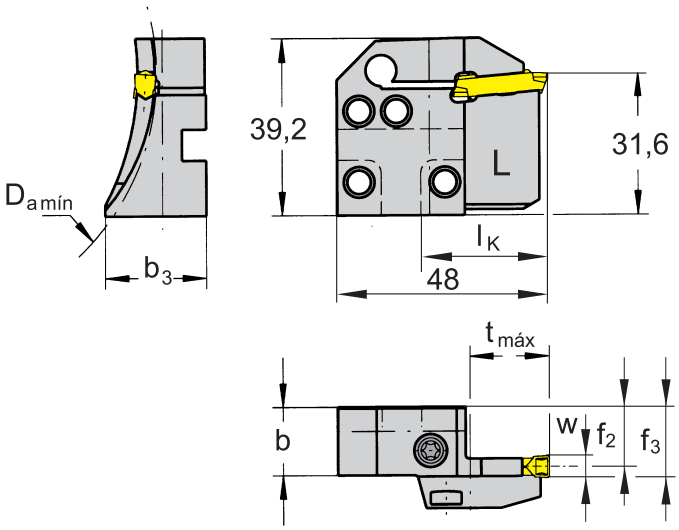
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LAK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	Da mín	tmáx	w	b	b3	f2	f3	lK	para portaherramientas para porta pastilha
LAK224.5060.03	50 - 60	14			21				
LAK224.6075.03	60 - 75	14			21				
LAK224.7590.03	75 - 90	14	3,0	15,7	21	14,9		29	
LAK224.9011.03	90 - 110	14			20				
LAK224.1113.03	110 - 130	14			20				
LAK224.3847.04	38 - 47	14							
LAK224.4760.04	47 - 60	14							
LAK224.6075.04	60 - 75	14	4,0	15,7	21	14,4		29	
LAK224.7590.04	75 - 90	14							
LAK224.9013.04	90 - 130	14							
LAK224.1318.04	130 - 180	14							
LAK224.3847.05	38 - 47	14							
LAK224.4760.05	47 - 60	14							
LAK224.6075.05	60 - 75	14							
LAK224.7590.05	75 - 90	14	5,0	15,7	23	13,9		29	
LAK224.9013.05	90 - 130	14							
LAK224.1318.05	130 - 180	14							
LAK224.6075.06	60 - 75	14			23				
LAK224.7590.06	75 - 90	14			23				
LAK224.9013.06	90 - 130	14	6,0	15,7	21	13,4		29	
LAK224.1318.06	130 - 180	14			21				

$f_3 = f_2 + w/2$

L 220... K1
o / ou
R 220... K2

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

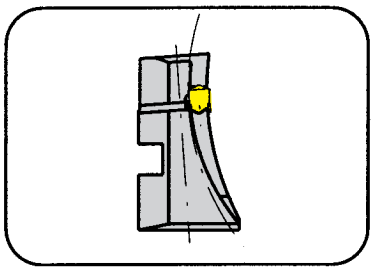
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
LAK224...03-06	**5.13 T20E**	**5.12 T20**	**T20**

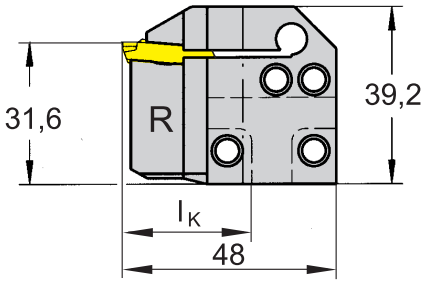
M

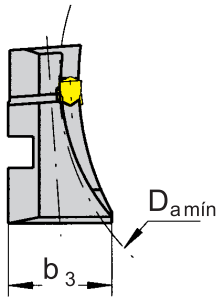
CASSETTE serie
CASSETE tipo

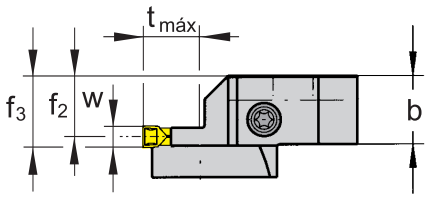
RAK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm







para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie S224
  tipo

Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	b	b_3	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RAK224.5060.03	50 - 60	14			21				
RAK224.6075.03	60 - 75	14			21				
RAK224.7590.03	75 - 90	14	3,0	15,7	21	14,9		29	
RAK224.9011.03	90 - 110	14			20				
RAK224.1113.03	110 - 130	14			20				
RAK224.3847.04	38 - 47	14							
RAK224.4760.04	47 - 60	14							
RAK224.6075.04	60 - 75	14	4,0	15,7	21	14,4		29	
RAK224.7590.04	75 - 90	14							
RAK224.9013.04	90 - 130	14							
RAK224.1318.04	130 - 180	14							
RAK224.3847.05	38 - 47	14							
RAK224.4760.05	47 - 60	14							
RAK224.6075.05	60 - 75	14							
RAK224.7590.05	75 - 90	14	5,0	15,7	23	13,9		29	
RAK224.9013.05	90 - 130	14							
RAK224.1318.05	130 - 180	14							
RAK224.6075.06	60 - 75	14			23				
RAK224.7590.06	75 - 90	14			23				
RAK224.9013.06	90 - 130	14	6,0	15,7	21	13,4		29	
RAK224.1318.06	130 - 180	14			21				

$f_3 = f_2 + w/2$

R 220... K1
o / ou
L 220... K2

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

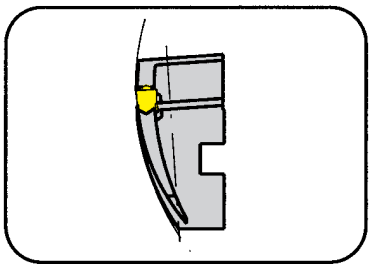
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
RAK224...03-06	**5.13 T20E**	**5.12 T20**	**T20**

M

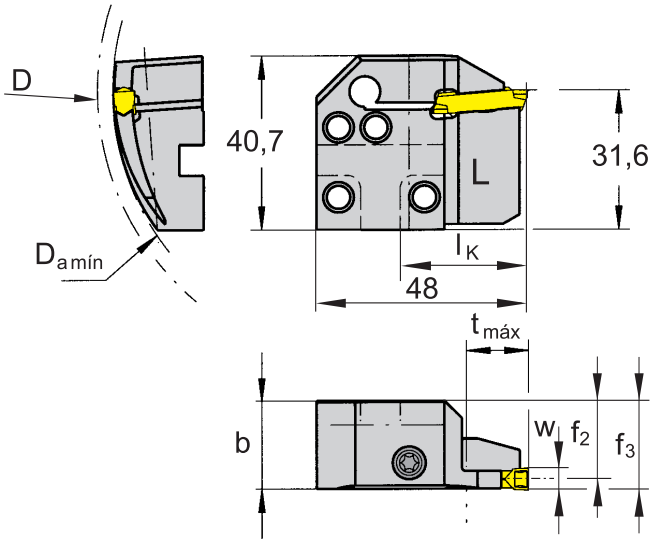
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LIK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	$D_{aguj.}$ D_{furo}	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
LIK224.5060.03	50 - 60	14	3,0	19	17,9	$f_3 = f_2 + w/2$	90	29	L 220...K1 R 220...K2 o / ou L B224...K1
LIK224.6075.03	60 - 75	14							
LIK224.7590.03	75 - 90	14							
LIK224.9011.03	90 - 110	14							
LIK224.3847.04	38 - 47	14	4,0	19	17,4		90	29	
LIK224.4760.04	47 - 60	14							
LIK224.6075.04	60 - 75	14							
LIK224.7590.04	75 - 90	14							
LIK224.9013.04	90 - 130	14							
LIK224.1318.04	130 - 180	14							
LIK224.3847.05	38 - 47	14	5,0	19	16,9		90	29	
LIK224.4760.05	47 - 60	14					90		
LIK224.6075.05	60 - 75	14					90		
LIK224.7590.05	75 - 90	14					90		
LIK224.9013.05	90 - 130	14					90		
LIK224.1318.05	130 - 180	14					130		
LIK224.6075.06	60 - 75	14	6,0	19	16,4		90	29	
LIK224.7590.06	75 - 90	14					90		
LIK224.9013.06	90 - 130	14					90		
LIK224.1318.06	130 - 180	14					130		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

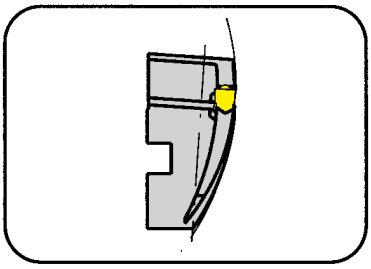
Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
LIK224...03-06	**5.13 T20E**	**5.12 T20**	**T20**

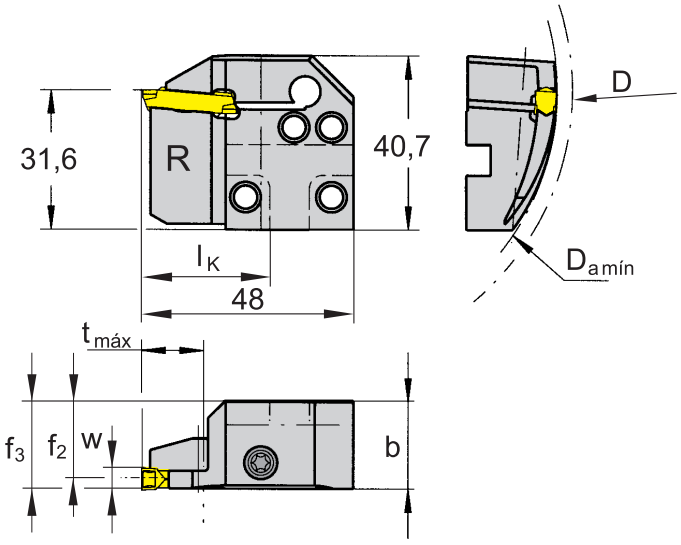
M

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RIK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie S224
  tipo

Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	$D_{aguj.}$ D_{furo}	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RIK224.5060.03	50 - 60	14	3,0	19	17,9	$f_3 = f_2 + w/2$	90	29	R 220...K1 L 220...K2 o / ou R B224...K1
RIK224.6075.03	60 - 75	14							
RIK224.7590.03	75 - 90	14							
RIK224.9011.03	90 - 110	14							
RIK224.3847.04	38 - 47	14	4,0	19	17,4		90	29	
RIK224.4760.04	47 - 60	14							
RIK224.6075.04	60 - 75	14							
RIK224.7590.04	75 - 90	14							
RIK224.9013.04	90 - 130	14							
RIK224.1318.04	130 - 180	14							
RIK224.3847.05	38 - 47	14	5,0	19	16,9		90	29	
RIK224.4760.05	47 - 60	14					90		
RIK224.6075.05	60 - 75	14					90		
RIK224.7590.05	75 - 90	14					90		
RIK224.9013.05	90 - 130	14					90		
RIK224.1318.05	130 - 180	14					130		
RIK224.6075.06	60 - 75	14	6,0	19	16,4		90	29	
RIK224.7590.06	75 - 90	14					90		
RIK224.9013.06	90 - 130	14					90		
RIK224.1318.06	130 - 180	14					130		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

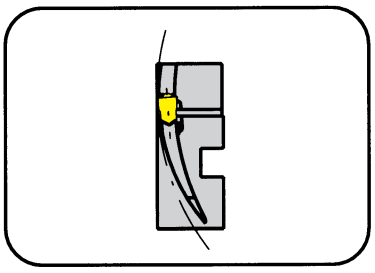
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
RIK224...03-06	**5.13 T20E**	**5.12 T20**	**T20**

M

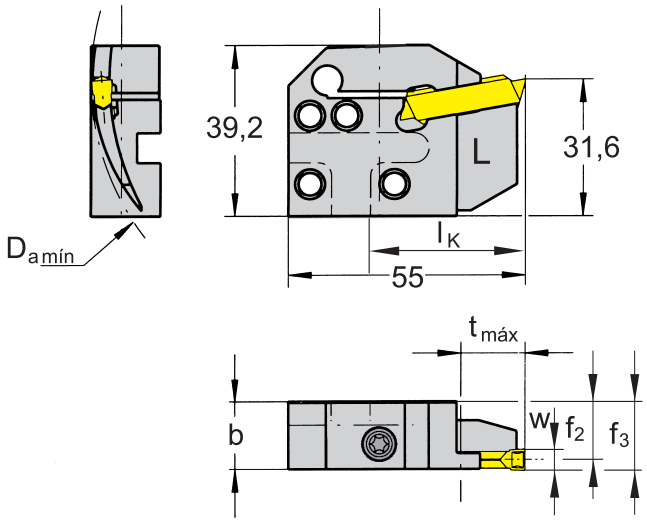
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LIK220

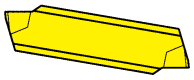


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
LIK220.6575.14	65 - 75	10						
LIK220.7595.14	75 - 95	15						
LIK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	14,4		36	
LIK220.1318.14	130 - 180	15						
LIK220.1830.14	180 - 300	15						
LIK220.6075.15	60 - 75	10						
LIK220.7595.15	75 - 95	15						
LIK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LIK220.1318.15	130 - 180	15						
LIK220.1830.15	180 - 300	15						
LIK220.6075.16	60 - 75	10						
LIK220.7595.16	75 - 95	15						
LIK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	13,4		36	
LIK220.1318.16	130 - 180	15						
LIK220.1830.16	180 - 300	15						

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

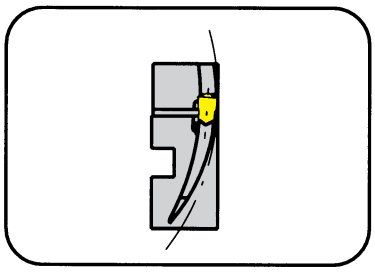
M

Repuestos
Acessórios

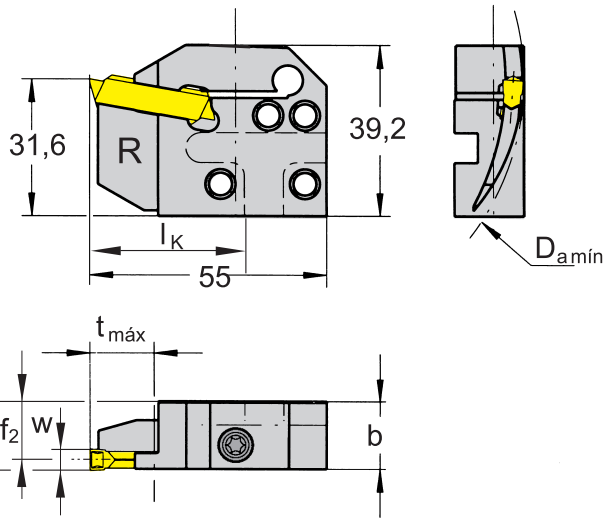
Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
LIK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RIK220

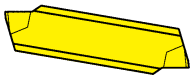


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	l_K	para portaherramienta para porta pastilha
RIK220.6575.14	65 - 75	10						
RIK220.7595.14	75 - 95	15						
RIK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	14,4		36	
RIK220.1318.14	130 - 180	15						
RIK220.1830.14	180 - 300	15						
RIK220.6075.15	60 - 75	10						
RIK220.7595.15	75 - 95	15						R 220... K1
RIK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	o / ou
RIK220.1318.15	130 - 180	15						L 220... K2
RIK220.1830.15	180 - 300	15						
RIK220.6075.16	60 - 75	10						
RIK220.7595.16	75 - 95	15						
RIK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	13,4		36	
RIK220.1318.16	130 - 180	15						
RIK220.1830.16	180 - 300	15						

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

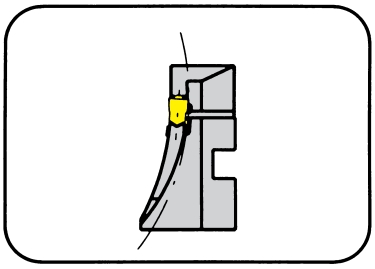
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
RIK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

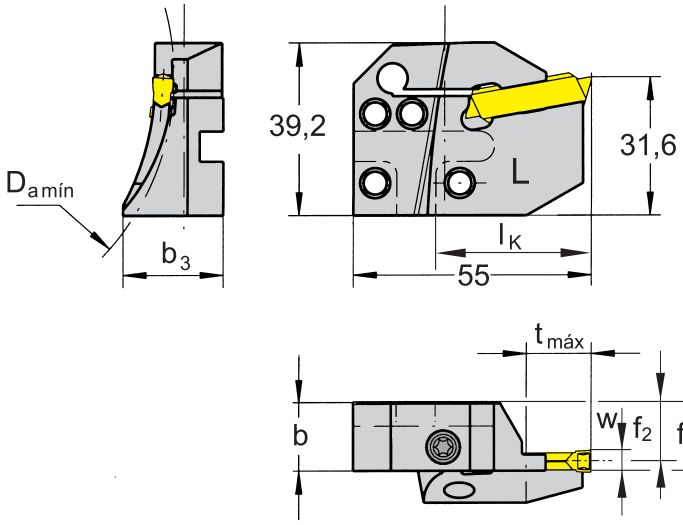
M

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LAK 220

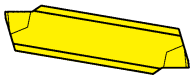


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	Da mín	tmáx	w	b	b3	f2	f3	lK	para portaherramientas para porta pastilha
LAK220.6575.14	65 - 75	10			23,0				
LAK220.7595.14	75 - 95	15			23,0				
LAK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
LAK220.1318.14	130 - 180	15			21,2				
LAK220.1830.14	180 - 300	15			19,0				
LAK220.6075.15	60 - 75	10			23,0				
LAK220.7595.15	75 - 95	15			23,0				
LAK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	23,0	13,9	f3 = f2 + w/2	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LAK220.1318.15	130 - 180	15			21,2				
LAK220.1830.15	180 - 300	15			19,0				
LAK220.6075.16	60 - 75	10			23,0				
LAK220.7595.16	75 - 95	15			23,0				
LAK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
LAK220.1318.16	130 - 180	15			21,2				
LAK220.1830.16	180 - 300	15			19,0				

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

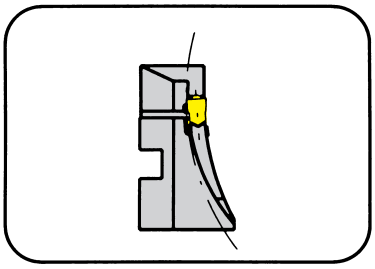
M

Repuestos
Acessórios

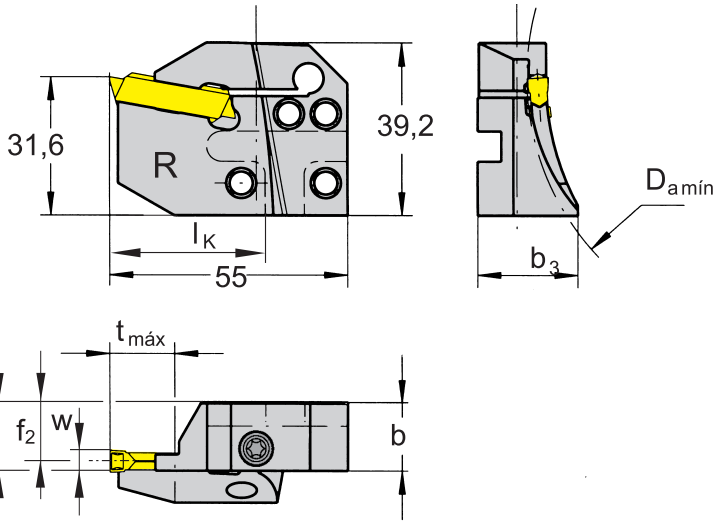
Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
LAK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RAK220

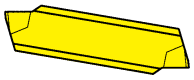


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie S229
  tipo



Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	b	b_3	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RAK220.6575.14	65 - 75	10			23,0				
RAK220.7595.14	75 - 95	15			23,0				
RAK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
RAK220.1318.14	130 - 180	15			21,2				
RAK220.1830.14	180 - 300	15			19,0				
RAK220.6075.15	60 - 75	10			23,0				
RAK220.7595.15	75 - 95	15			23,0				
RAK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	23,0	13,9		36	
RAK220.1318.15	130 - 180	15			21,2				
RAK220.1830.15	180 - 300	15			19,0				
RAK220.6075.16	60 - 75	10			23,0				
RAK220.7595.16	75 - 95	15			23,0				
RAK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
RAK220.1318.16	130 - 180	15			21,2				
RAK220.1830.16	180 - 300	15			19,0				

$f_3 = f_2 + w/2$

R 220... K1
o / ou
L 220... K2

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

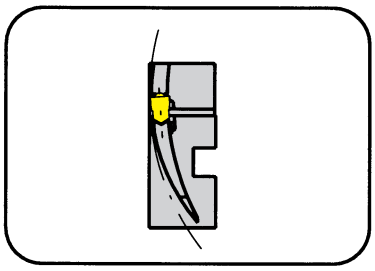
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

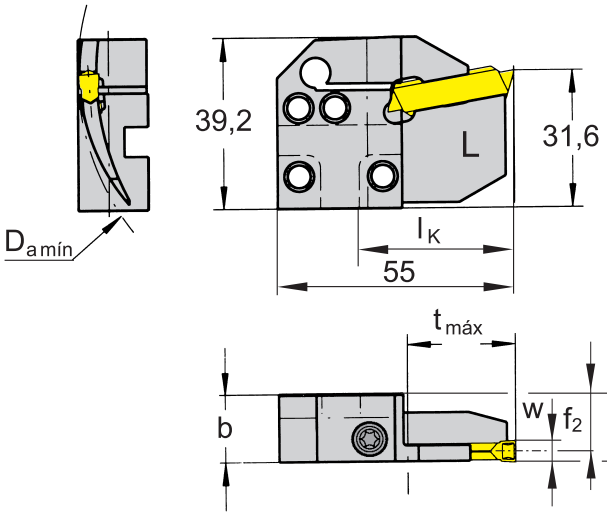
Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
RAK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LIK220

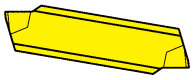


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
LIK220.6575.04	65 - 75	10-15						
LIK220.7595.04	75 - 95	15-25						
LIK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	14,4		36	
LIK220.1318.04	130 - 180	25						
LIK220.1830.04	180 - 300	25						
LIK220.6075.05	60 - 75	10-17						
LIK220.7595.05	75 - 95	17-25						
LIK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	13,9		36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LIK220.1318.05	130 - 180	25						
LIK220.1830.05	180 - 300	25						
LIK220.6075.06	60 - 75	10-17						
LIK220.7595.06	75 - 95	17-25						
LIK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	13,4		36	
LIK220.1318.06	130 - 180	25						
LIK220.1830.06	180 - 300	25						

$f_3 = f_2 + w/2$

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

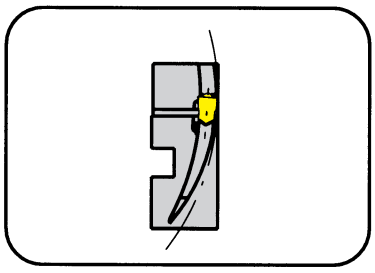
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

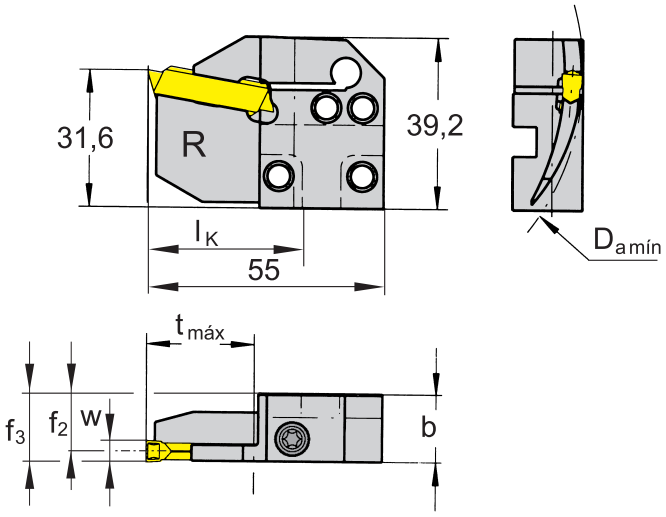
Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
LIK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RIK220

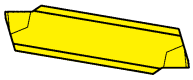


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RIK220.6575.04	65 - 75	10-15						
RIK220.7595.04	75 - 95	15-25						
RIK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	14,4		36	
RIK220.1318.04	130 - 180	25						
RIK220.1830.04	180 - 300	25						
RIK220.6075.05	60 - 75	10-17						
RIK220.7595.05	75 - 95	17-25						
RIK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	R 220... K1 o / ou L 220... K2
RIK220.1318.05	130 - 180	25						
RIK220.1830.05	180 - 300	25						
RIK220.6075.06	60 - 75	10-17						
RIK220.7595.06	75 - 95	17-25						
RIK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	13,4		36	
RIK220.1318.06	130 - 180	25						
RIK220.1830.06	180 - 300	25						

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

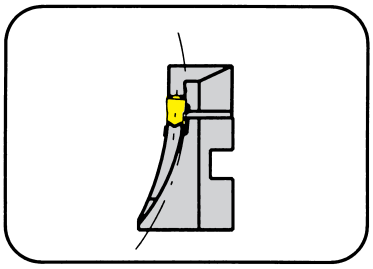
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
RIK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

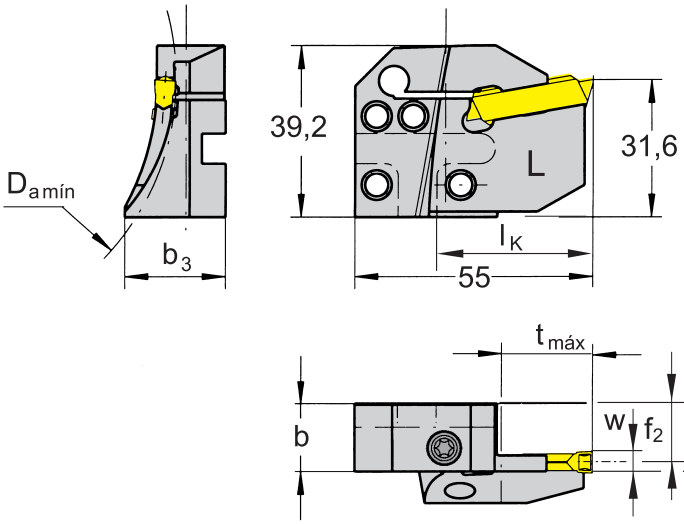
M

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LAK220

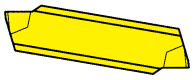


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	Da mín	tmáx	w	b	b3	f2	f3	lK	para portaherramientas para porta pastilha
LAK220.6575.04	65 - 75	10-15			23,0				
LAK220.7595.04	75 - 95	15-25			23,0				
LAK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
LAK220.1318.04	130 - 180	25			21,2				
LAK220.1830.04	180 - 300	25			21,2				
LAK220.6075.05	60 - 75	10-17			23,0				
LAK220.7595.05	75 - 95	17-25			23,0				
LAK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	23,0	13,9	f3 = f2 + w/2	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LAK220.1318.05	130 - 180	25			21,2				
LAK220.1830.05	180 - 300	25			21,2				
LAK220.6075.06	60 - 75	10-17			23,0				
LAK220.7595.06	75 - 95	17-25			23,0				
LAK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
LAK220.1318.06	130 - 180	25			21,2				
LAK220.1830.06	180 - 300	25			21,2				

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

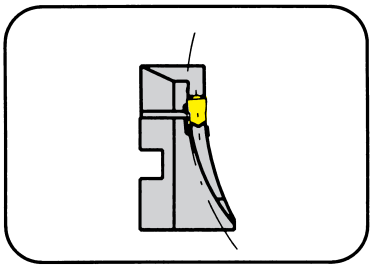
M

Repuestos
Acessórios

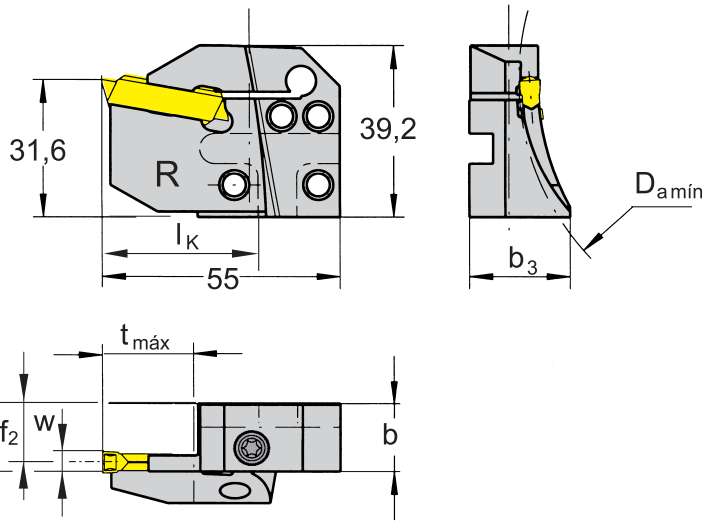
Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
LAK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RAK220

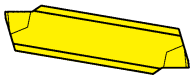


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



Referencia N° encomenda	$D_{a\,mín}$	$t_{máx}$	w	b	b_3	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RAK220.6575.04	65 - 75	10-15			23,0				
RAK220.7595.04	75 - 95	15-25			23,0				
RAK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
RAK220.1318.04	130 - 180	25			21,2				
RAK220.1830.04	180 - 300	25			21,2				
RAK220.6075.05	60 - 75	10-17			23,0				
RAK220.7595.05	75 - 95	17-25			23,0				
RAK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	23,0	13,9		36	
RAK220.1318.05	130 - 180	25			21,2				
RAK220.1830.05	180 - 300	25			21,2				
RAK220.6075.06	60 - 75	10-17			23,0				
RAK220.7595.06	75 - 95	17-25			23,0				
RAK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
RAK220.1318.06	130 - 180	25			21,2				
RAK220.1830.06	180 - 300	25			21,2				

$f_3 = f_2 + w/2$

R 220... K1
o / ou
L 220... K2

Otras dimensiones de cassettes sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tronillo Parafuso	Tronillo Parafuso	Llave torx para tonillo Chave torx
RAK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

M

HCG - Horn Catalogue Guide

RANURADO AXIAL / RANHURA AXIAL

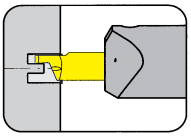
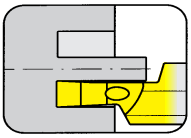
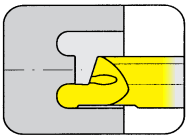
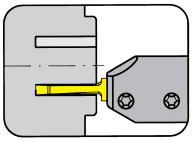
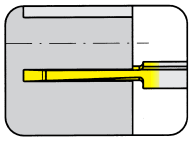
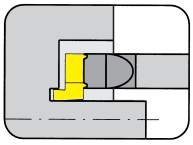
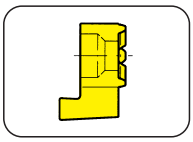
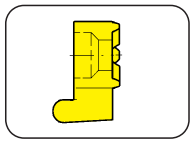
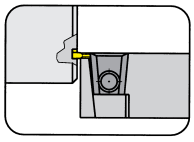
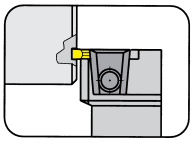
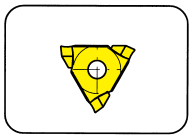
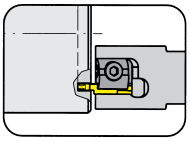
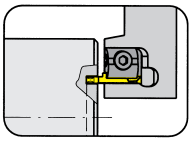
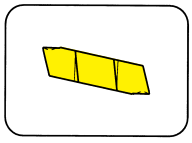
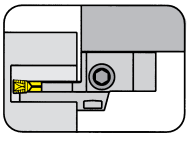
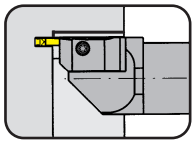
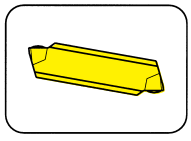
Ø exter. de ranura Ø externo da ranhura	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO						
	105	110	114	S224	S229	231	312
desde/ desde 5 mm	●						
desde/ desde 12 mm			●				
desde/ desde 14 mm			●				
desde/ desde 20 mm		●					●
desde/ desde 38 mm				●			
desde/ desde 40 mm						●	
desde/ desde 60 mm					●		
Profundidad de ranura Profundidade da ranhura							
hasta / até 3 mm	●	●	●	●	●	●	●
hasta / até 6 mm	●	●		●	●	●	
hasta / até 8 mm		●		●	●	●	
hasta / até 14 mm				●	●		
hasta / até 18 mm		●			●		
hasta / até 25 mm		●			●		
hasta / até 30 mm		●					
Ancho de ranura (mm) Largura da ranhura	1,0 - 3,0	3,0	1,0 - 3,0	3,0 - 5,0	3,0 - 6,0	3,0 - 10,0	1,5 - 3,0
Capítulo / Capítulo	N						

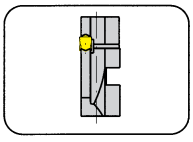
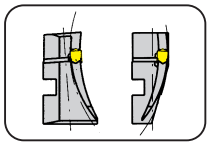
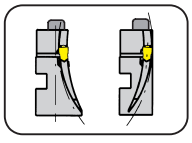
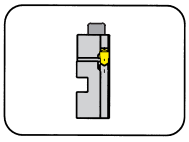
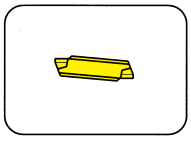
Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

INDICE
ÍNDICE

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

N

Aplicación Série			**Portaherramientas** Porta pastilhas		**Plaquitas** Pastilhas
Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 5 mm			
Prof. de ranura	Prof. da ranhura	máx. 6 mm	**B105**	**105...8**	**105...9**
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3 mm	Página/Página N2-N6	Página/Página N8-N10	Página/Página N11
Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 20 mm			
Prof. de ranura	Prof. da ranhura	máx. 30 mm	**B110**		**A110**
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3 mm	Página/Página N14		Página/Página N15
Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 12 mm			
Prof. de ranura	Prof. da ranhura	máx. 6 mm	**B114**	**114**	**114**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3 mm	Página/Página N18	Página/Página N19-N20	Página/Página N21
Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 20 mm			
Prof. de ranura	Prof. da ranhura	máx. 3 mm	**R/L 360**	**R/L 369**	**312**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,5 - 3 mm	Página/Página N24	Página/Página N25	Página/Página N26
Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 40 mm			
Prof. de ranura	Prof. da ranhura	máx. 8 mm	**R/L 221**	**R/L 228**	**231**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3 - 10 mm	Página/Página N28	Página/Página N29	Página/Página N30
Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	60-300 mm			
Prof. de ranura	Prof. da ranhura	máx. 25 mm	**R/L 220..K1/K2**	**R/L B224..K1**	**Type S229**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4 - 6 mm	Página/Página N32-33	Página/Página N34	Pág./Pág. N52-N55

				
RNK/LNK 224	**R/LIK R/LAK 224**	**R/LIK R/LAK 220**	**RNK/LNK 220**	**S224**
Página/Página N35	Página/Página N36-N39	Página/Página N44-N51	Página/Página N43	Pág./Pág. N40-N42

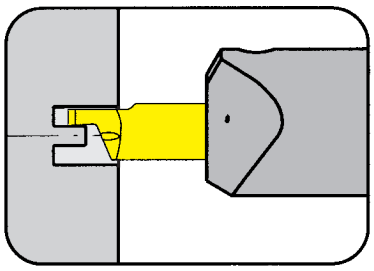
Datos técnicos
Dados técnicos — Página/Página N56 - N61

N

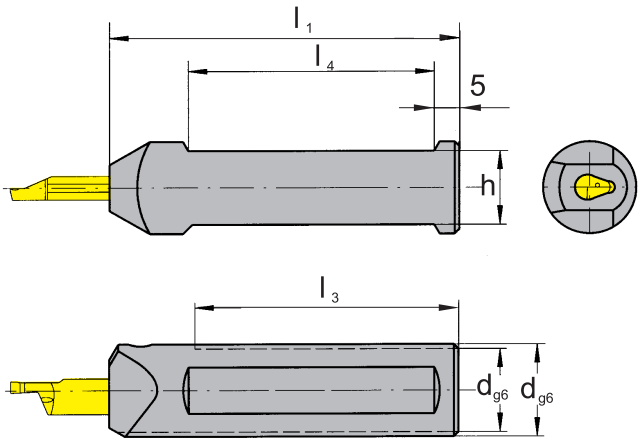
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B105
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	5,0 mm
Prof. de ranura axial hasta	Prof. da ranhura axial até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

La figura muestra la versión a derecha
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d g6	l 1	l 3	l 4	h
B105.0010.01	Ø 10	75	55	50	9
B105.0012.01	Ø 12	75	55	50	11
B105.0016.01	Ø 16	75	55	50	14
B105.0020.01	Ø 20	90	60	55	18
B105.0025.01	Ø 25	100	60	55	23

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con cuchillas a derecha como a izquierda
Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas

N

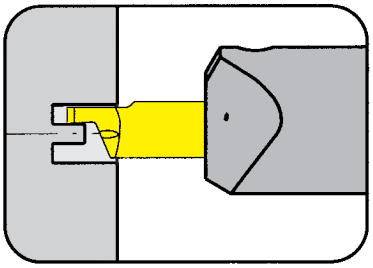
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B105...	**6.075 T15**	**T15**

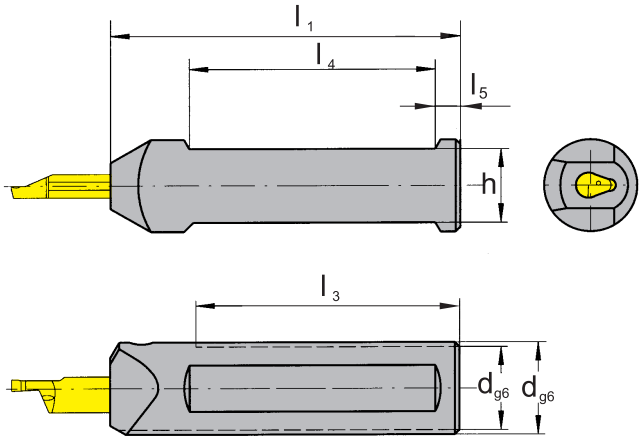
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B/BU105
con refrigeración interna
com refrigeração interna



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	5,0 mm
Prof. de ranura axial hasta	Prof. da ranhura axial até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

La figura muestra la versión a derecha
Vista da versão direita

Referencia N° encomenda	d g6	l 1	l 4	l 5	h	Nota Nota
B105.0020.2.01	Ø 20	150	-	-	-	*
B105.0022.01 **B105.0028.01**	Ø 22 Ø 28	90 120	55 72	5 12	20,0 26,0	- **
BU105.0750.01 **BU105.1000.01**	Ø 3/4" Ø 1"	90 90	70 65	5 5	17,04 23,4	** **

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* sin amarre, para máquinas Tornos DECO
sem placa de fixação, para Tornos DECO

** Adaptador de refrigerante M12x1,5 para TRAUB
Adaptador com refrigeração interna M12x1,5 para TRAUB

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con cuchillas a derecha como a izquierda
Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas

Repuestos
Acessórios

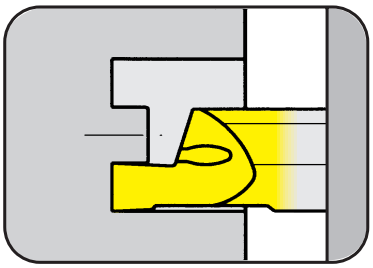
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B/BU105...	**6.075 T15**	**T15**

N

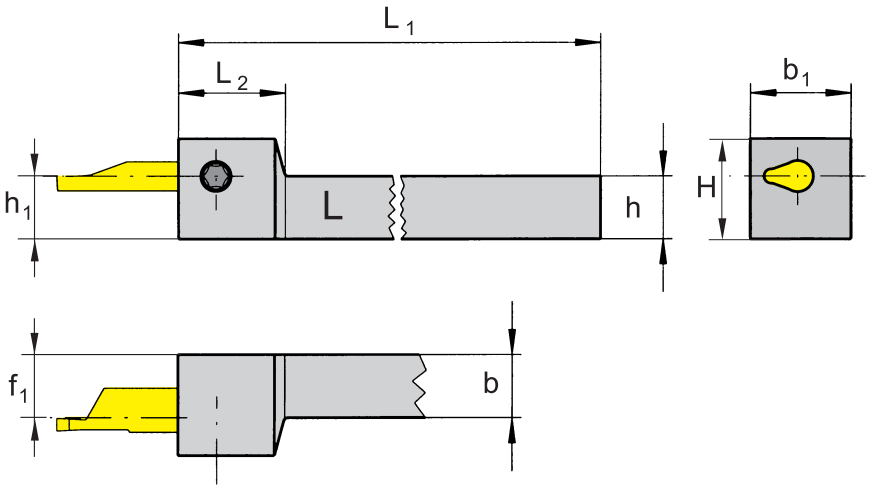
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H105
apriete por tornillo
aperto por parafuso



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	5,0 mm
Prof. de ranura axial hasta	Prof. da ranhura axial até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie 105
tipo

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	H	b	b_1	f_1	L_1	L_2
R/L H105.1010.01	10	10	16	10	16	7,5	90	17
R/L H105.1212.01	12	12	18	12	16	7,5	90	17
R/L H105.1616.01	16	16	22	16	16	7,5	110	17

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

N

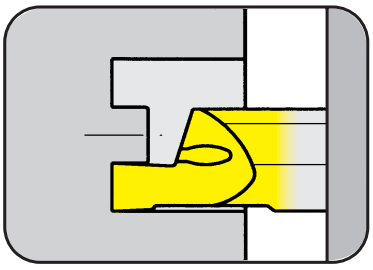
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H105...	**6.075 T15**	**T15**

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

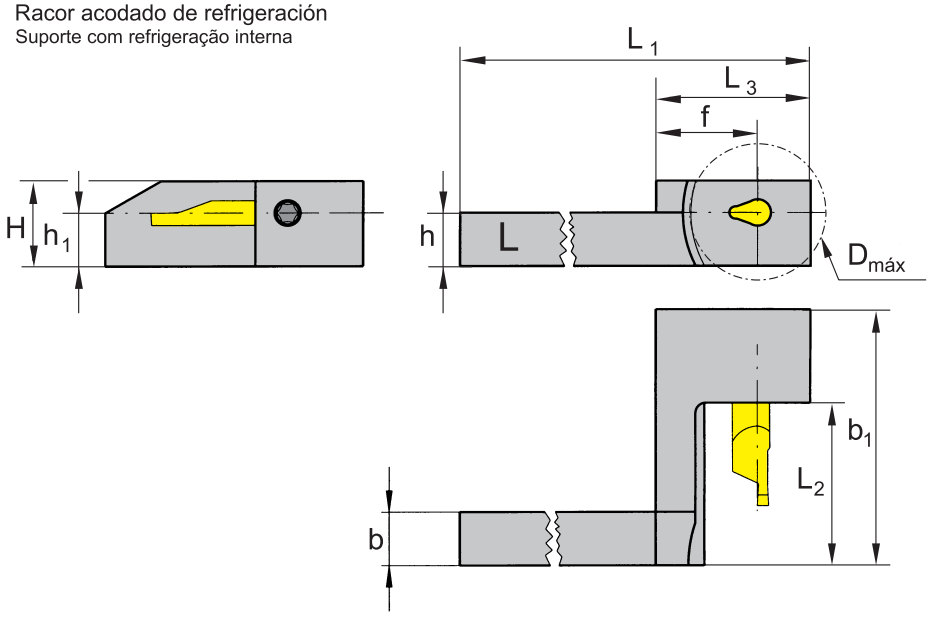
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

HC105
apriete por tornillo
aperto por parafuso



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	5,0 mm
Prof. de ranura axial hasta	Prof. da ranhura axial até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm

Racor acodado de refrigeración
Suporte com refrigeração interna



L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

.21 Plaquita
serie 105 = l_2 hasta 15 mm

.21 Pastilha
tipo 105 = l_2 até 15 mm

.41 Cuchilla
serie 105 = l_2 hasta 25 mm

.41 Inserto
tipo 105 = l_2 até 25 mm

Referencia N° encomenda	h	h_1	H	b	b_1	L_1	L_2	L_3	$D_{máx}$	f
***R/L HC105.0707.21**	7	7	13	7	32	99	18	29	26	19
***R/L HC105.0808.21**	8	8	13	8	32	99	18	29	26	19
R/L HC105.1010.21	10	10	16	10	38	99	18	29	26	19
R/L HC105.1010.41	10	10	16	10	48	99	28	29	26	19
R/L HC105.1212.21	12	12	18	12	38	99	18	29	26	19
R/L HC105.1212.41	12	12	18	12	48	99	28	29	26	19
R/L HC105.1616.21	16	16	22	16	38	104	18	34	36	24
R/L HC105.1616.41	16	16	22	16	48	104	28	34	36	24

* sin refrigeración
* sem refrigeração

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

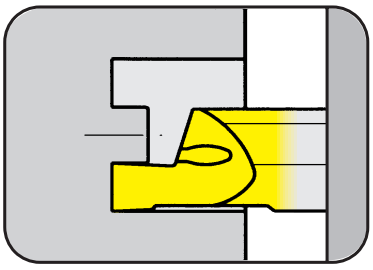
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Racor angular Suporte angular
R/L HC105...	**6.075 T15**	**T15**	**KQ2L06-M5**

N

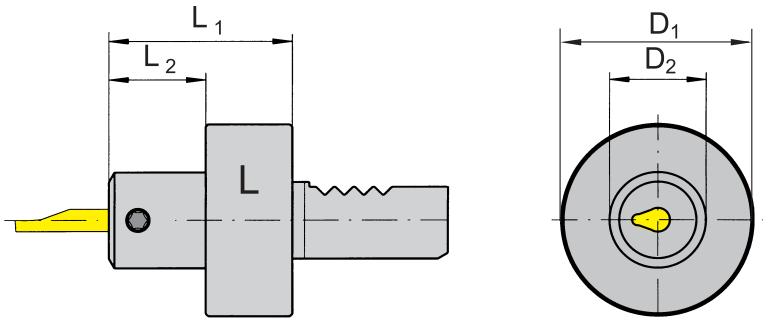
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

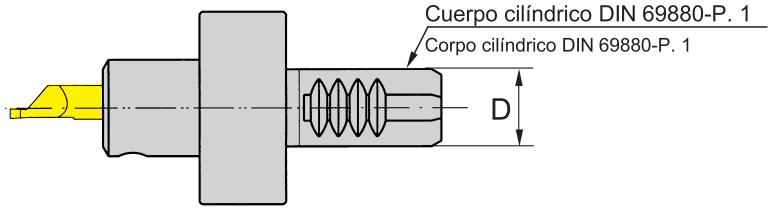
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

VDI



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	5,0 mm
Prof. de ranura axial hasta	Prof. da ranhura axial até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para plaquita
para pastilha

- serie 105
  tipo

refrigeración interna
refrigeração interna

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	D	D_1	D_2	L_1	L_2
VDI16.R105.20.01	16	40	20	38	20
VDI20.R105.20.01	20	50	20	38	20
VDI25.R105.20.01	25	58	20	38	20
VDI30.R105.20.01	30	68	20	38	20
VDI16.L105.20.01	16	40	20	38	20
VDI20.L105.20.01	20	50	20	38	20
VDI25.L105.20.01	25	58	20	38	20
VDI30.L105.20.01	30	68	20	38	20

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

N

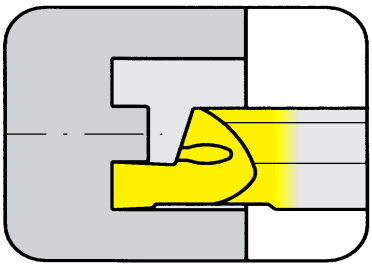
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
VDI...	**6.075 T15**	**T15**

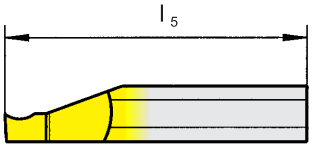
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

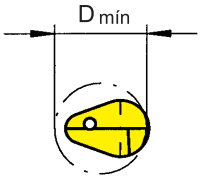
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

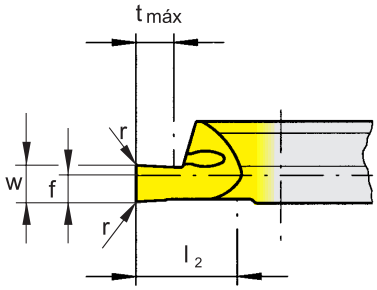
105...8



Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	5,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilhas

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0510.1.8	1,0					2,0		●		●			
R/L 105.0515.1.8	1,5	2,0	0,05	10	25	3,0	**5,0**	●		●			
R/L 105.0520.1.8	2,0					5,0		●		●			
R/L 105.0510.2.8	1,0					2,0		●		●			
R/L 105.0515.2.8	1,5	2,0	0,05	15	35	3,0	**5,0**	●		●			
R/L 105.0520.2.8	2,0					5,0		●		●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

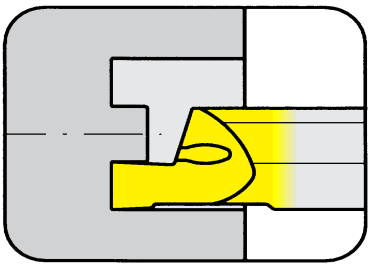
● Grados recomendados
Classe recomendada

N

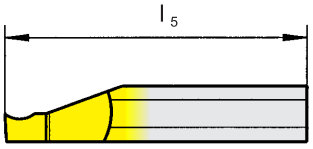
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

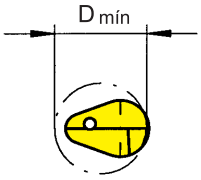
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

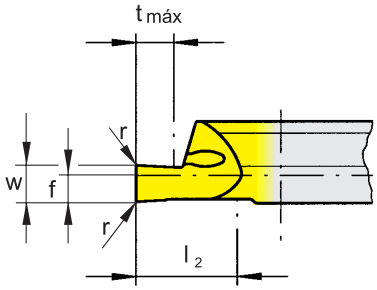
105...8



Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	6,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	2,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilhas

- serie B105
  tipo H105

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0610.1.8	1,0					2,0		●		●			
R/L 105.0615.1.8	1,5	2,0	0,05	10	25	3,0	**6,0**	●		●			
R/L 105.0620.1.8	2,0					5,0		●		●			
R/L 105.0610.2.8	1,0					2,0		●		●			
R/L 105.0615.2.8	1,5	2,0	0,05	15	35	3,0	**6,0**	●		●			
R/L 105.0620.2.8	2,0					5,0		●		●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

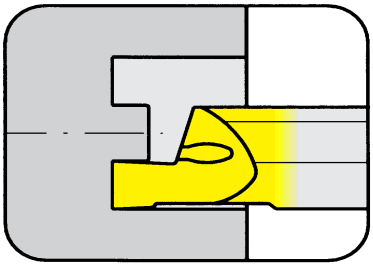
N

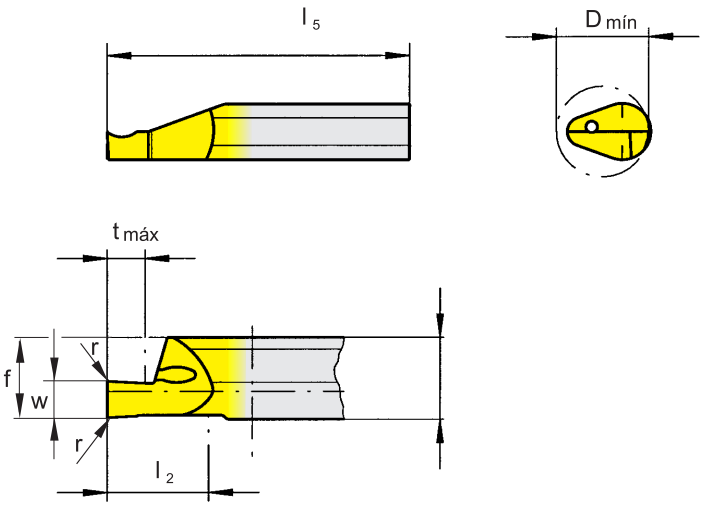
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...8

Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilhas

- serie / tipo
  - B105.0010.01
  - B105.0012.01
  - B105.0016.01
  - B105.0020.01
  - B105.0025.01

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.0810.1.8	1,0					2,0				●			
R/L 105.0815.1.8	1,5					3,0				●			
R/L 105.0820.1.8	2,0	2,0	0,15	10	25	4,0	**8,0**			●			
R/L 105.0825.1.8	2,5					5,0				●			
R/L 105.0830.1.8	3,0					6,0				●			
R/L 105.0810.2.8	1,0					2,0				●			
R/L 105.0815.2.8	1,5					3,0				●			
R/L 105.0820.2.8	2,0	2,0	0,15	15	35	4,0	**8,0**			●			
R/L 105.0825.2.8	2,5					5,0				●			
R/L 105.0830.2.8	3,0					6,0				●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

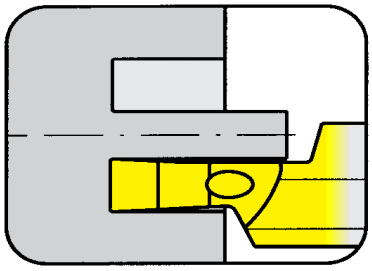
● Grados recomendados
Classe recomendada

N

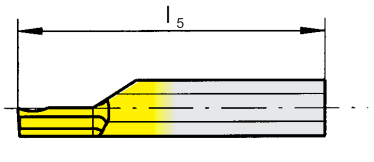
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

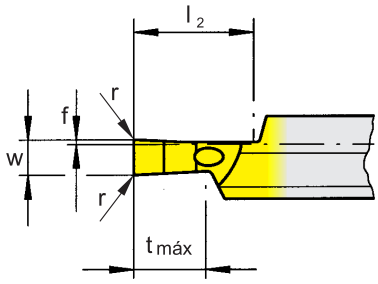
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...9



Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilhas

- serie / tipo
  - B105.0010.01
  - B105.0012.01
  - B105.0016.01
  - B105.0020.01
  - B105.0025.01

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín
R/L 105.0810.1.9	1,0					2,0	
R/L 105.0815.1.9	1,5					3,0	
R/L 105.0820.1.9	2,0	0,4	0,15	10	25	4,0	**8,0**
R/L 105.0825.1.9	2,5					5,0	
R/L 105.0830.1.9	3,0					6,0	

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45		
			●			
			●			
			●			
			●			
			●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

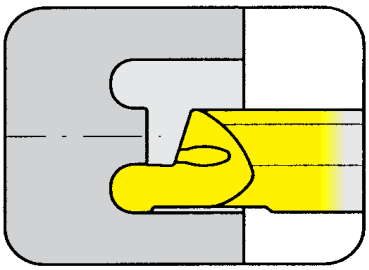
N

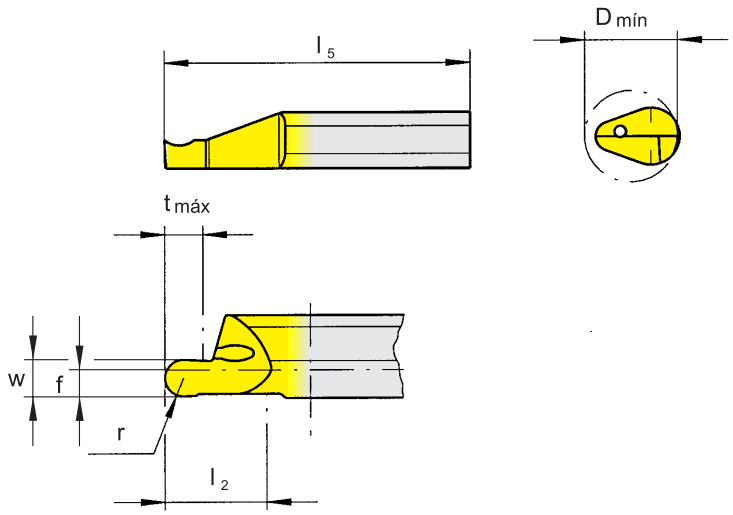
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

105...8

Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	8,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilhas

- serie B105
  tipo

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l 2	l 5	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L 105.8V10.1.8	1,0		0,5			2,0				●			
R/L 105.8V16.1.8	1,6		0,8			3,0				●			
R/L 105.8V20.1.8	2,0	2,0	1,0	10	25	4,0	**8,0**			●			
R/L 105.8V25.1.8	2,5		1,25			5,0				●			
R/L 105.8V30.1.8	3,0		1,5			6,0				●			
R/L 105.8V10.2.8	1,0		0,5			2,0				●			
R/L 105.8V16.2.8	1,6		0,8			3,0				●			
R/L 105.8V20.2.8	2,0	2,0	1,0	15	35	4,0	**8,0**			●			
R/L 105.8V25.2.8	2,5		1,25			5,0				●			
R/L 105.8V30.2.8	3,0		1,5			6,0				●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

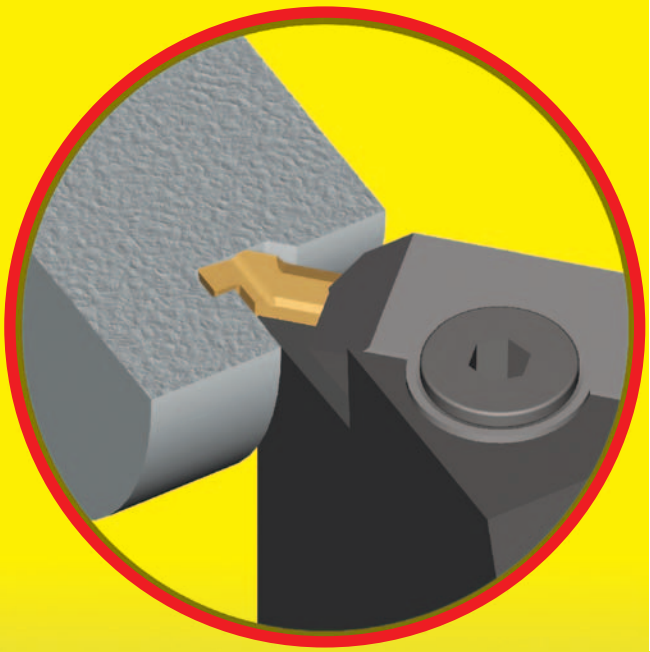
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

N

Plaquita intercambiable serie 312

Pastilha intercambiável tipo 312



La forma económica de mecanizar ranuras para anillos tóricos

A forma mais econômica de maquinar ranhuras axiais e curvadas

Plaquita serie 110
- rectificadas de precisión -

Pastilha tipo 110
- rectificado de precisão -

Ranurado axial

desde diámetro exterior	20,0 mm
Profundidad de ranura $t_{máx}$	30,0 mm

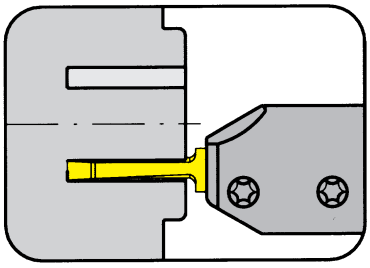
Ranhura axial

desde diâmetro externo	20,0 mm
Profundidade da ranhura $t_{máx}$	30,0 mm

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

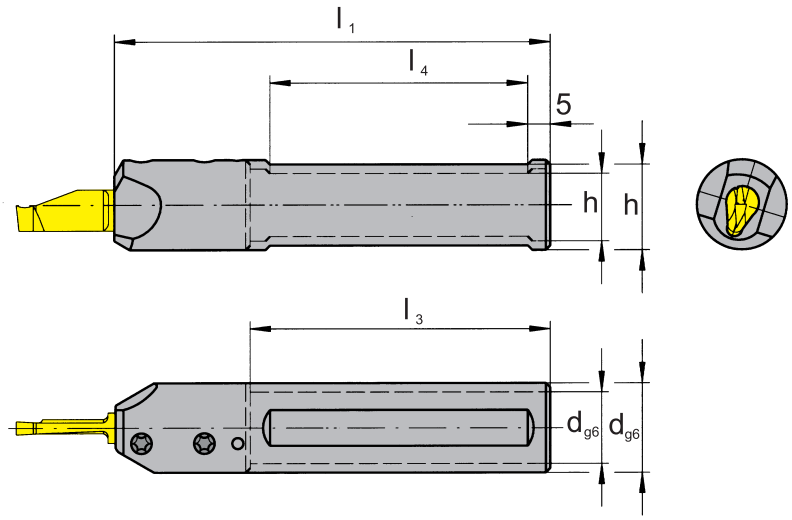
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B110



Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	30,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm

Profundidad extendida de asiento de plaquita, con refrigeración interna
Profundidade extendida do assento e refrigeração interna



para plaquita
para pastilha

• serie R/L A110
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d_{g6}	l_1	l_3	l_4	h
R/L B110.0016.16.2	Ø 16	100	70	55	14
R/L B110.0020.16.2	Ø 20	100	-	55	18

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

N

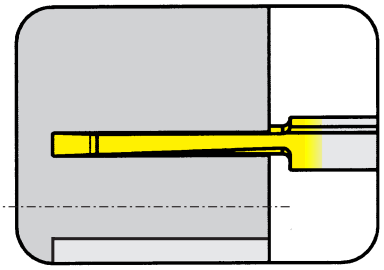
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B110...	**6.075 T15**	**T15**

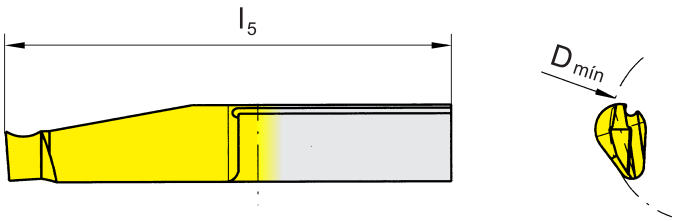
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

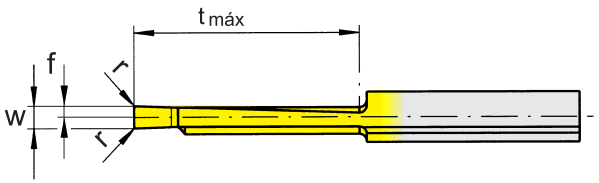
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

A110



Ø exterior de ranura desde	Ø exterior da ranhura desde	20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	30,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta insertos

• serie R/L B110
tipo

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	w +0,05	f	r	l_5	$t_{máx}$	$D_{mín}$	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
R/L A110.2030.3.0	3,0	1,5	0,2	50	20	**20**			•			
R/L A110.2030.5.0	3,0	1,5	0,2	60	30				•			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

NOTA:
Usar plaquita RA110 en portaherramientas RB110
Usar plaquita LA110 en portaherramientas LB110
* Ranurado axial a profundidad total solamente posible con D_a = 20 - 50 mm.

NOTA:
Pastilha RA110 usar no porta pastilha RB110
Pastilha LA110 usar no porta pastilha LB110
* Ranhurado axial a uma profundidade total somente possível com D_a = 20 - 50 mm.

N

Herramientas de fresado de ranuras por interpolación circular.

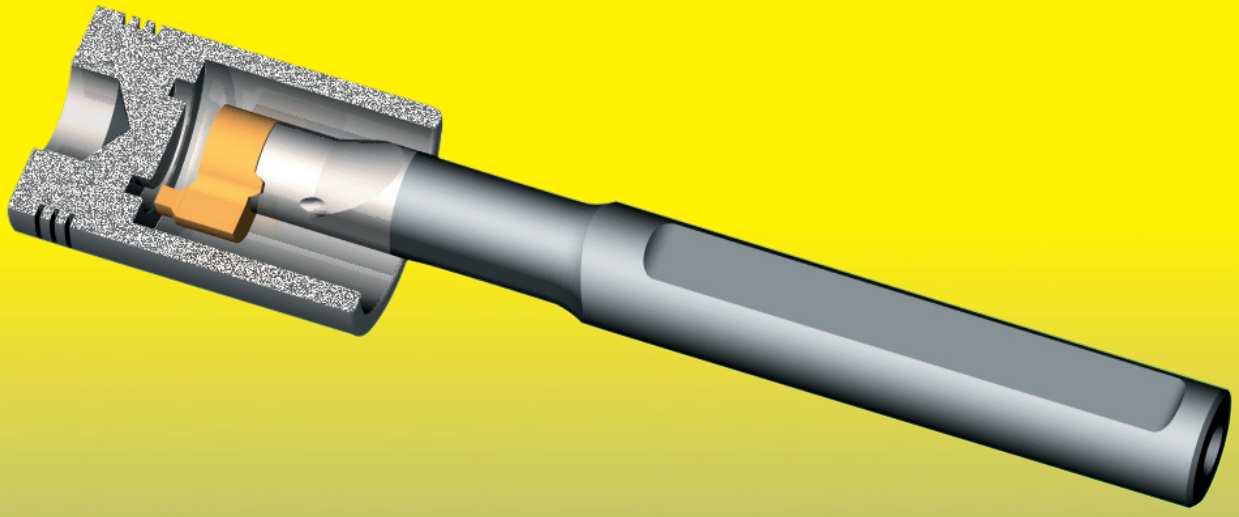
Ferramenta HORN de fresagem de ranhuras por interpolação circular

Peça pelo catálogo **"HM-ZIRKULAR-FRÄSWERKZEUGE"**

Pida el catálogo **"HM-ZIRKULAR-FRÄSWERKZEUGE"**

Plaquitas serie 114
- rectificadas de precisión -

Pastilhas tipo 114
- rectificado de precisão -



Ranurado axial

desde diámetro exterior	12,0 mm
Profundidad de ranura $t_{máx}$	3,0 mm

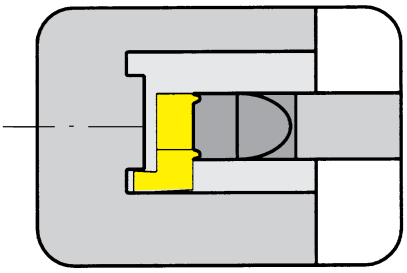
Ranhura axial

desde diâmetro externo	12,0 mm
Profundidade da ranhura $t_{máx}$	3,0 mm

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

B114
con refrigeración interna
com refrigeração interna

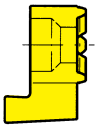


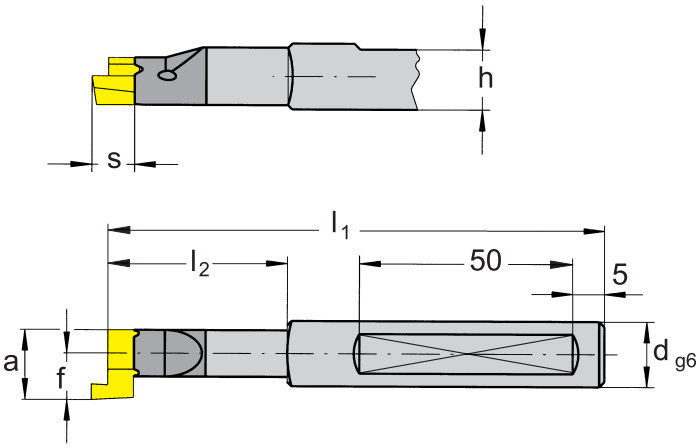
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm
Profundidad de agujero hasta	Profundidade do furo	64,0 mm

Material de mango: carburo con proporzionando una buena resistencia antivibratoria
Material do encabadouro: metal duro - boa resistência antivibratória

para plaquita
para pastilha

• serie 114
tipo





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d g6	l 1	l 2	f	a	h	t máx	s	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
B114.0012.00 **B114.0012.01** **B114.0012.02** **B114.0012.03**	12	75 100 110 130	19 34 45 64	9	13,8	11	3	ver plaquita veja pasthilha	hasta 3 até
B114.0016.00 **B114.0016.01** **B114.0016.02** **B114.0016.03**	16	80 100 110 130	19 34 45 64	9	13,8	15	3		hasta 3 até

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota
Los portaherramientas se pueden usar tanto con plaquitas a derecha como a izquierda.
Los portaherramientas con el asiento dañado pueden ser reparados por HORN

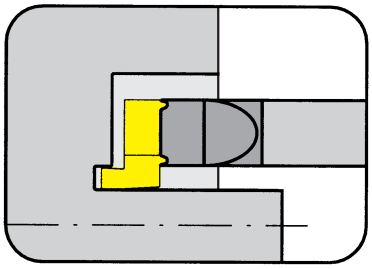
Nota
Os porta pastilhas podem ser utilizados para pastilhas esquerdas e direitas.
Os porta pastilhas com assentos de pastilhas danificados podem ser reparados pelo nosso serviço de raparações.

Repuestos
Acessórios

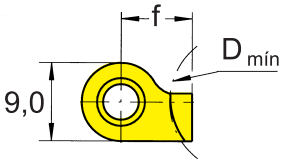
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
B114...	**4.12 T15E**	**T15**

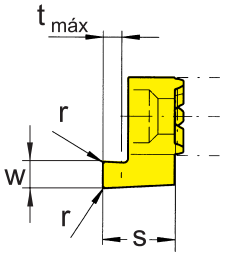
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	12,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	f	s	t máx	D mín	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45
R/L 114.1210.00	1,0	-			1,5			●		
R/L 114.1215.00	1,5	0,2			2,5			●		
R/L 114.1220.00	2,0	0,2	7,5	8,3	3,0	**12,0**		●		
R/L 114.1225.00	2,5	0,2			3,0			●		
R/L 114.1230.00	3,0	0,2			3,0			●		
R/L 114.1220.5.00	2,0	0,2	7,5	10,3	5,0			●		
R/L 114.1225.5.00	2,5	0,2	7,5	10,3	5,0	**12,0**		●		
R/L 114.1230.6.00	3,0	0,2	7,5	11,3	6,0			●		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

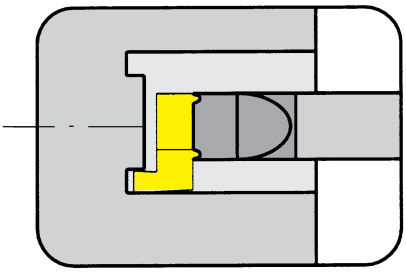
Nota
R: Giro en sentido antihorario
Al usar plaquita serie 114 en portaherramientas serie B114, las dimensiones l_1 y l_2 se prolongan 3, 5 o 6 mm.

Nota
Versão R = rotação sentido anti-relógio
Ao usar a pastilha tipo 114 com o porta pastilha tipo B114, as medidas l_1 e l_2 serão aumentadas a 3, 5 ou 6 mm.

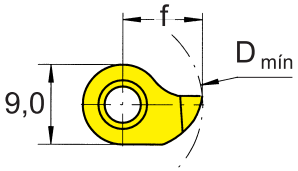
N

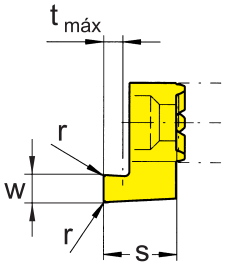
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	r	f	s	t máx	D mín
R/L 114.1410.00	1,0	-			1,5	
R/L 114.1415.00	1,5	0,2			2,5	
R/L 114.1420.00	2,0	0,2	9,0	8,3	3,0	**14,0**
R/L 114.1425.00	2,5	0,2			3,0	
R/L 114.1430.00	3,0	0,2			3,0	
R/L 114.1420.5.00	2,0	0,2	9,0	10,3	5,0	
R/L 114.1425.5.00	2,5	0,2	9,0	10,3	5,0	**14,0**
R/L 114.1430.6.00	3,0	0,2	9,0	11,3	6,0	

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45			
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					
	●					

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

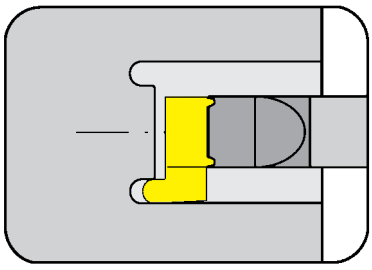
N

Nota
R: Giro en sentido antihorario
Al usar plaquita serie 114 en portaherramientas serie B114, las dimensiones l_1 y l_2 se prolongan 3, 5 o 6 mm.

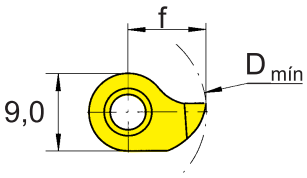
Nota
Versão R = rotação sentido anti-relógio
Ao usar a pastilha tipo 114 com o porta pastilha tipo B114, as medidas l_1 e l_2 serão aumentadas a 3, 5 ou 6 mm.

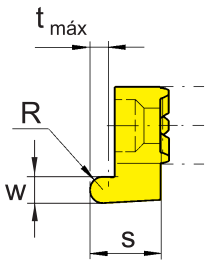
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA serie **114**
PASTILHA tipo



Ø exterior de ranura desde	Ø externo da ranhura desde	14,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

• serie B114
tipo

Radio completo
Raio completo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w +0,03	R	t máx	f	s	D mín
R/L 114.1410.05	1,0	0,5	1,5			
R/L 114.1416.08	1,6	0,8	2,5			
R/L 114.1420.10	2,0	1,0	3,0	9,0	8,3	**14,0**
R/L 114.1425.12	2,5	1,25	3,0			
R/L 114.1430.15	3,0	1,5	3,0			

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45			
	•					
	•					
	•					
	•					
	•					

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

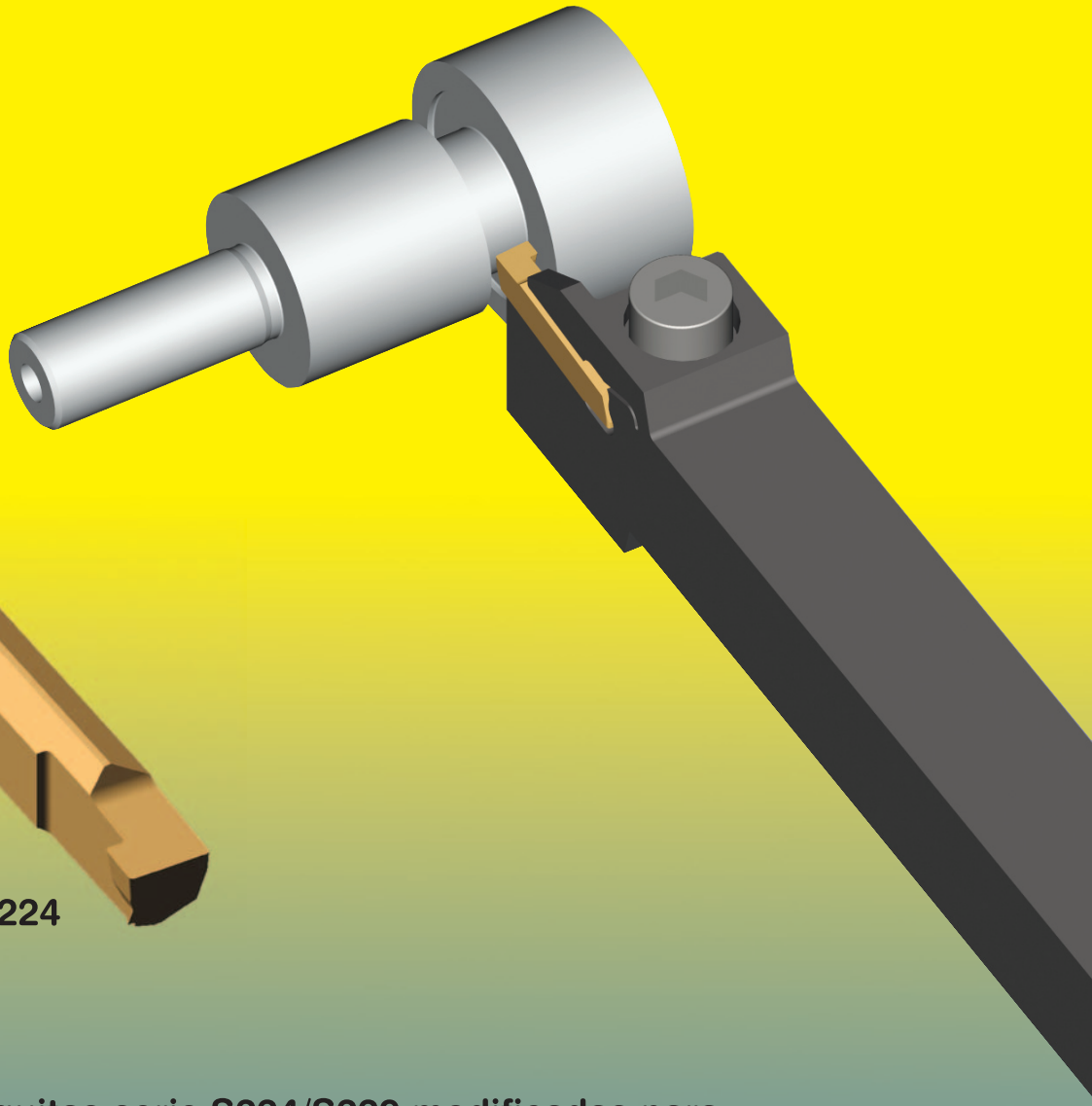
• Grados recomendados
Classe recomendada

Nota
R: Giro en sentido antihorario
Al usar plaquita serie 114 en portaherramientas serie B114, las dimensiones l_1 y l_2 se prolongan 3 mm.

Nota
Versão R = rotação sentido anti-relógio
Ao usar a pastilha tipo 114 com o porta pastilha tipo B114, as medidas l_1 e l_2 serão aumentadas a 3 mm.

N

La solución económica
A solução econômica



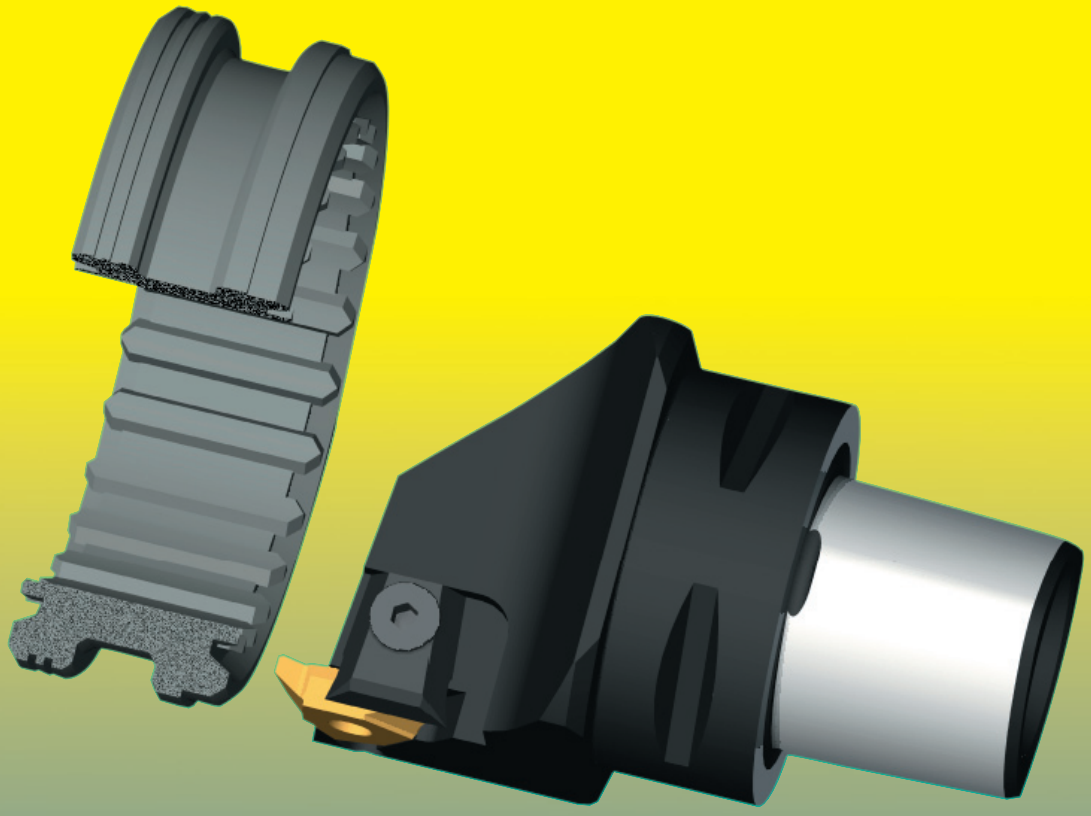
S224

Plaquitas serie S224/S229 modificadas para ranurado axial en espacios limitados.

Pastilhas tipo S224/S229 modificadas para ranhura axial em espaços limitados.

Plaquita intercambiable serie 312
- rectificada de precisión -

Pastilhas tipo 312
- rectificado de precisão -



Ranurado axial

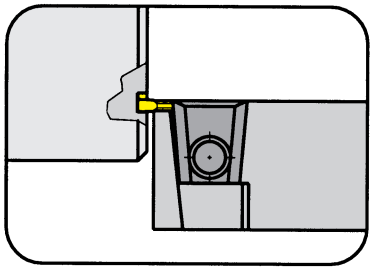
desde diámetro exterior	20,0 mm
Profundidad de ranura $t_{máx}$	3,0 mm

Ranhura axial

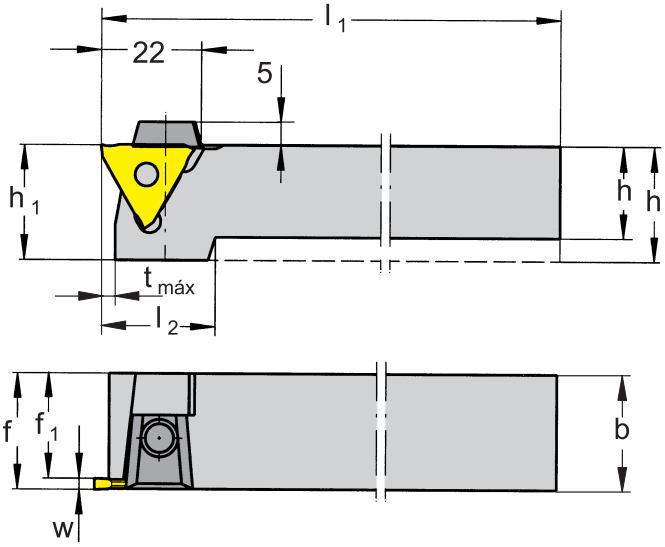
desde diâmetro externo	20,0 mm
Profundidade da ranhura $t_{máx}$	3,0 mm

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PORTAHERRAMIENTAS serie 360
PORTA PASTILHA tipo

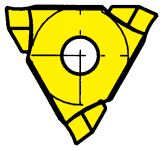


Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,9 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l 1	h 1	f	f 1	l 2	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 360.1212.02	12	12	100	25	f = f 1 + w - a 1	9,5	24	3	1,9 - 2,9
R/L 360.1616.02	16	16	125	25		13,5	22		
R/L 360.2020.02	20	20	125	25		17,5	21		
R/L 360.2525.02	25	25	150	25		22,5	-		
R/L 360.3232.02	32	32	170	32		29,5	-		
R/L 360.1212.03	12	12	100	25		8,5	24	3	2,9 - 3,9
R/L 360.1616.03	16	16	125	25		12,5	22		
R/L 360.2020.03	20	20	125	25		16,5	21		
R/L 360.2525.03	25	25	150	25		21,5	-		
R/L 360.3232.03	32	32	170	32		28,5	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

* a 1 , w - ver sección "plaquita intercambiable"
* a 1 , w - veja rubrica "pastilha intercambiável"

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

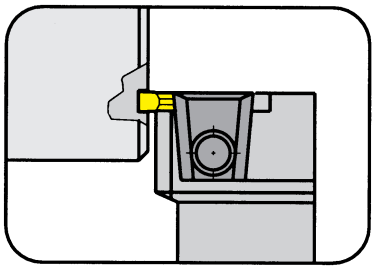
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 360.1212.02/...03 R/L 360.1616.02/...03	**11.3**	**6.25**	**SW 3.911**
R/L 360.2020.02/...03 R/L 360.2525.02/...03 R/L 360.3232.02/...03	**16.4**	**6.25**	**SW 3.911**

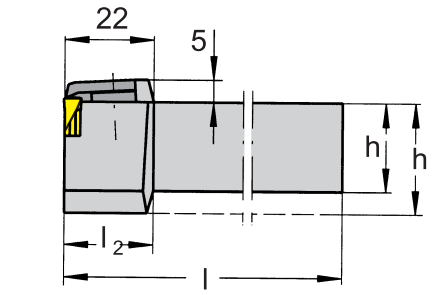
N

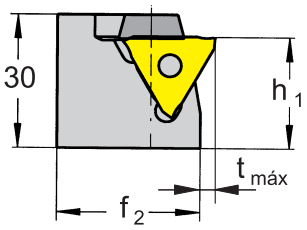
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

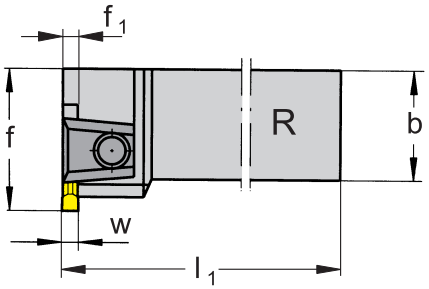
PORTAHERRAMIENTAS serie 369
PORTA PASTILHA tipo

Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	≥ 20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura hasta	Largura da ranhura até	3,9 mm



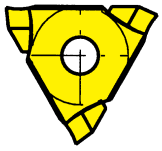






para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l	l 2	*l 1	f	f 1	f 2	t máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 369.2020.02 **R/L 369.2525.02**	20 25	25 25	20 25	125 150	20 -	$l_1=l-f_1+w-a_1$	27 32	2,5 2,5	23,5 28,5	3	1,9 - 2,9
R/L 369.2020.03 **R/L 369.2525.03**	20 25	25 25	20 25	125 150	20 -		27 32	3,5 3,5	23,5 28,5	3	2,9 - 3,9

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* a_1 , w - ver sección "plaquita intercambiable"
* a_1 , w - veja rubrica "pastilha intercambiável"

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

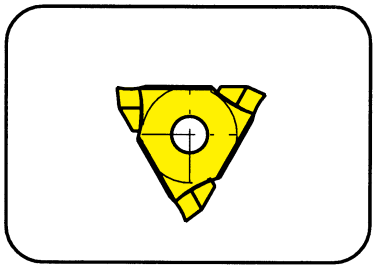
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 369.2020.02 - 03 R/L 369.2525.02 - 03	**16.4**	**6.25**	**SW3.911**

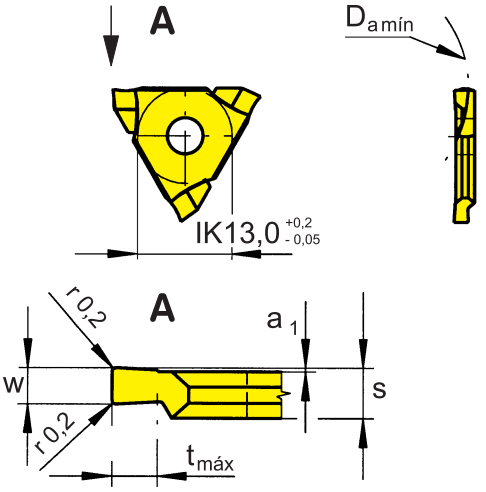
N

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	≥ 20,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	3,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,5 - 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

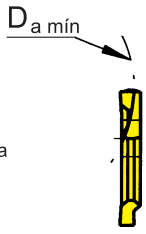
Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,02 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	s	t máx	a 1	D a mín Ø ≥	Portaherramienta Porta pastilha	P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22
R/L 312.2015.02	1,5	2,7	2,0	0,2	20	360...02 / 369...02						•	
R/L 312.3020.02	2,0	2,7	3,0	0,2	30	360...02 / 369...02						•	
R/L 312.3030.02	3,0	3,7	3,0	0,2	30	360...03 / 369...03						•	

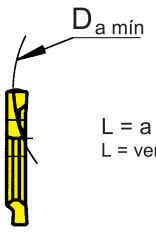
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomendados
Classe recomendada



R = a derecha
R = versão direita



L = a izquierda
L = versão esquerda

Recomendación:

Portaherramientas serie 360
Usar plaquita a derecha en portaherramientas a izquierda y plaquita a izquierda en portaherramientas a derecha

Portaherramientas serie 369
Usar plaquita a derecha en portaherramientas a derecha y plaquita a izquierda en portaherramientas a izquierda

Recomendação:

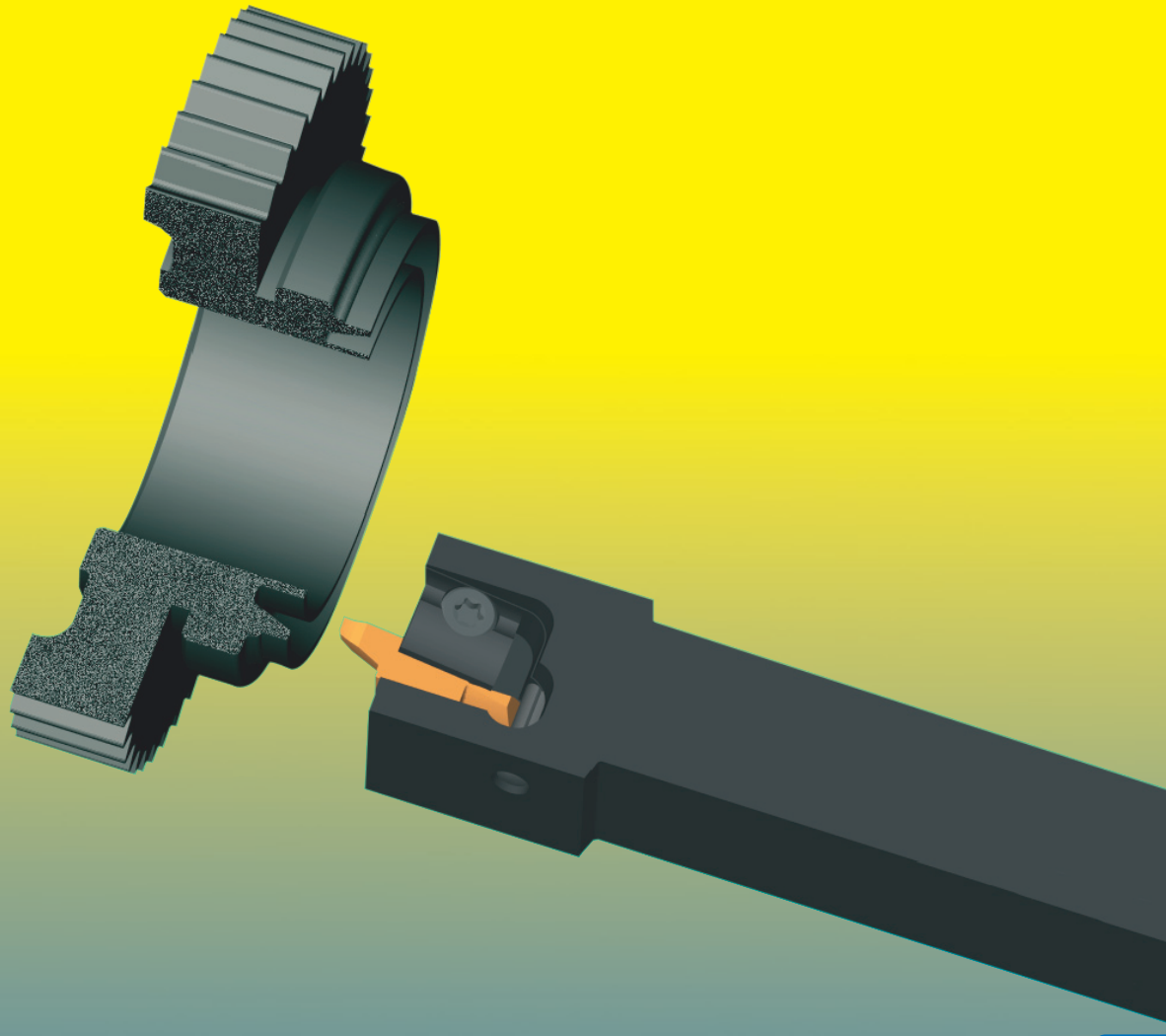
Porta pastilha tipo 360
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos

Porta pastilha tipo 369
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas direitos e pasthilhas esquerdas só em porta pastilhas esquerdos

N

Plaquita intercambiable serie 231
- rectificadas de precisión -

Pastilhas intercambiável tipo 231
- rectificado de precisão -



Ranurado axial

desde diámetro exterior	40,0 mm
Profundidad de ranura $t_{máx}$	8,0 mm

Ranhura axial

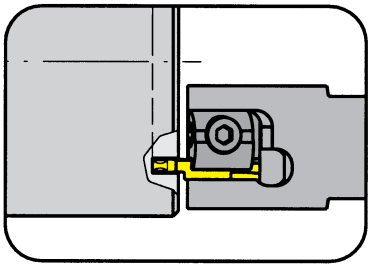
desde diâmetro externo	40,0 mm
Profundidade da ranhura $t_{máx}$	8,0 mm

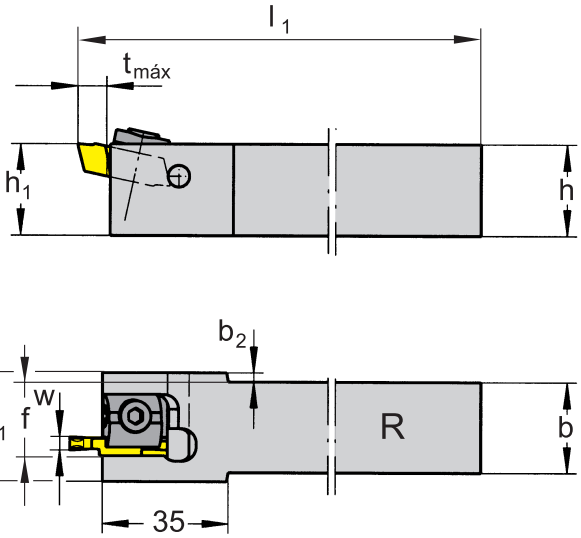
N

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PORTAHERRAMIENTAS serie 221
PORTA PASTILHA tipo

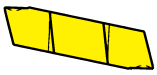
Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	≥ 30,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 231
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	b_1	b_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 221.2020.04	20	20	125	20	18,1	28	4,0	8	3,0 - 4,0
R/L 221.2525.04	25	25	150	25	20,6	28	1,5		
R/L 221.2020.05	20	20	125	20	19,1	30	5,0	8	4,1 - 6,0
R/L 221.2525.05	25	25	150	25	21,6	30	2,5		
R/L 221.2020.07	20	20	125	20	20,1	32	6,0	8	6,1 - 8,0
R/L 221.2525.07	25	25	150	25	22,6	32	3,5		
R/L 221.2020.09	20	20	125	20	21,1	34	7,0	8	8,1 - 10,0
R/L 221.2525.09	25	25	150	25	23,6	34	4,5		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

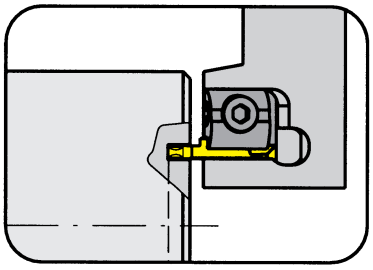
Este portaheramientas se puede usar desde D_a = 30 mm hasta ∞ dependiendo de la profundidad de ranura.
Este porta pastilha pode ser utilizado desde D_a = 30 mm até ∞ dependendo da profundidade da ranhura.

N

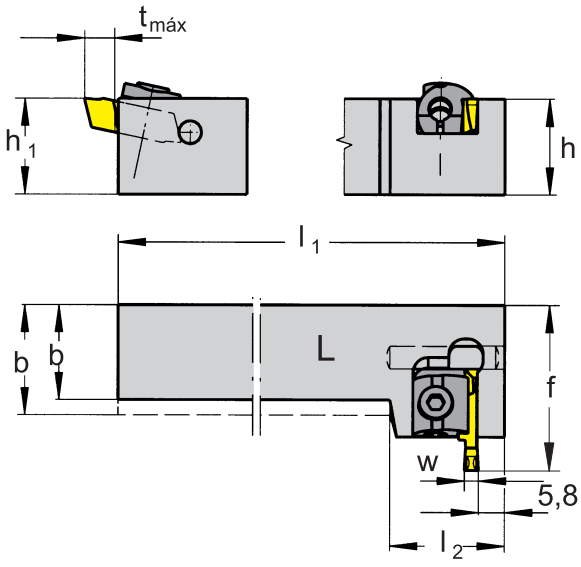
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Pasador Perno
R/L 221...04 - 09	**01.60.12**	**6.20.70**	**3.6.28**

PORTAHERRAMIENTAS serie 228
PORTA PASTILHA tipo

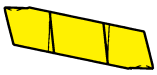


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	≥ 30,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 231
tipo



L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	l_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 228.2020.04	20	20	125	20	38,5	35,5	8	3,0 - 4,0
R/L 228.2525.04	25	25	150	25	38,5	35,5	8	
R/L 228.2020.05	20	20	125	20	38,5	35,5	8	4,1 - 6,0
R/L 228.2525.05	25	25	150	25	38,5	35,5	8	
R/L 228.2020.07	20	20	125	20	38,5	35,5	8	6,1 - 8,0
R/L 228.2525.07	25	25	150	25	38,5	35,5	8	
R/L 228.2020.09	20	20	125	20	38,5	35,5	8	8,1 - 10,0
R/L 228.2525.09	25	25	150	25	38,5	35,5	8	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Este portaheramientas se puede usar desde D_a = 30 mm hasta ∞ dependiendo de la profundidad de ranura.
Este porta pastilha pode ser utilizado desde D_a = 30 mm até ∞ dependendo da profundidade da ranhura.

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Pasador Perno
R/L 228...04 - 09	**01.60.12**	**6.20.70**	**3.6.28**

N

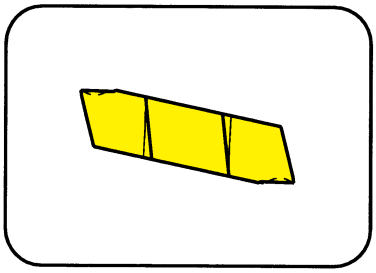
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

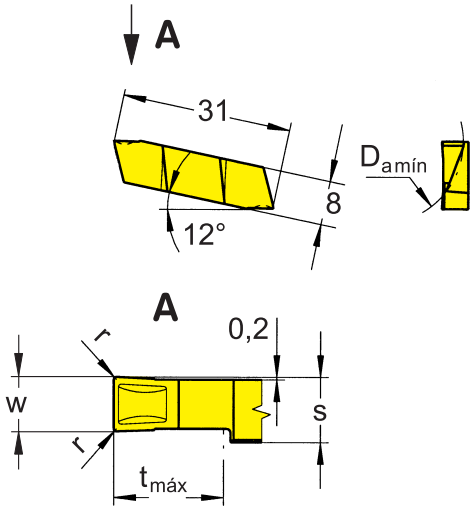
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

231...3.

con forma virutas
com quebra-apara

Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	≥ 40,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 10,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 221
  tipo 228

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,025 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	s	r	$t_{máx}$	$D_{amín}$ Ø≥	Portaherramienta Porta pastilha serie 221 tipo	 serie 228 tipo	Grados
R/L 231.4030.32 **R/L 231.4040.32**	3,0 4,0	3,8	0,2	8,0	40	.04	.04	● ●
R/L 231.4050.34 **N 231.4060.34**	5,0 6,0	5,8	0,4	8,0	40	.05	.05	● ●
N 231.4070.36 **N 231.4080.36**	7,0 8,0	7,8	0,6	8,0	40	.07	.07	● ●
N 231.4090.38 **N 231.4100.38**	9,0 10,0	9,8	0,8	8,0	40	.09	.09	● ●

Versión a derecha, a izquierda y neutro.
Indicar versão R, L ou N.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

R

R = a derecha
R = versão direita

L

L = a izquierda
L = versão esquerda

N

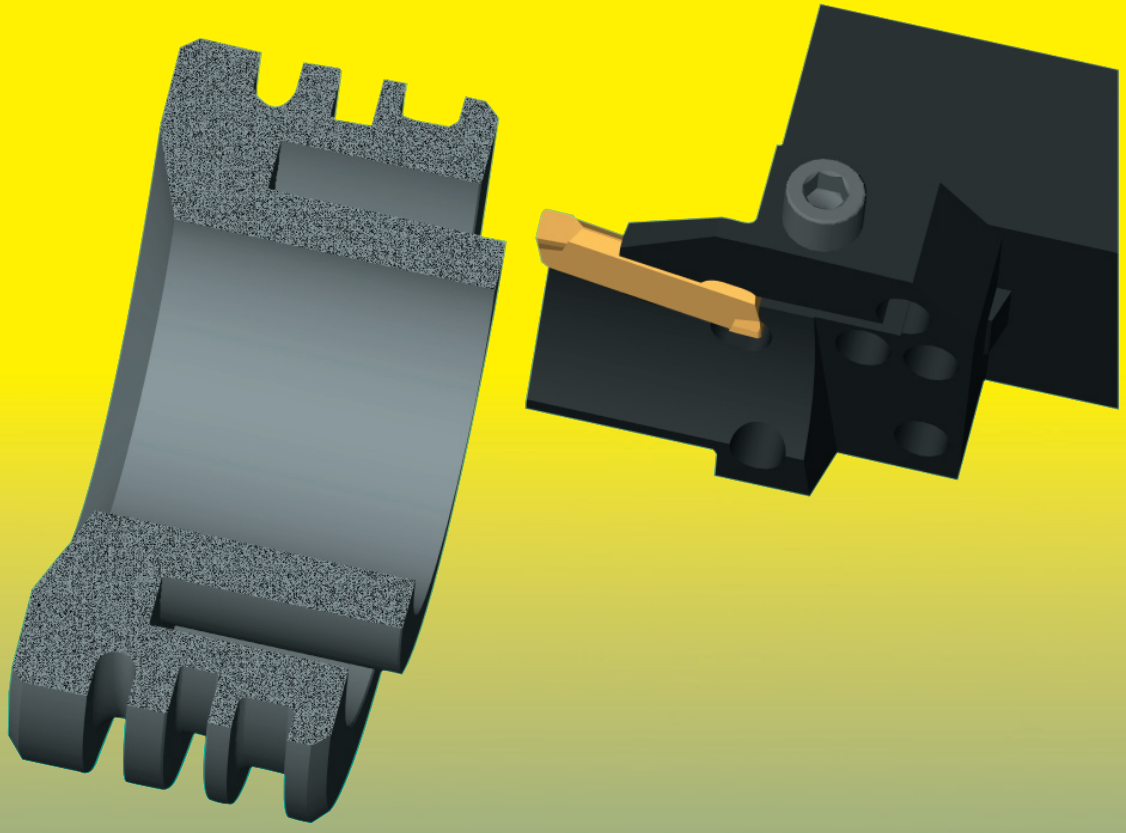
N = neutro
N = versão neutra

Ø exterior de ranura < 40 mm sobre demanda.
Ø externo da ranhura < 40 mm sob consulta.

N

Plaquitas intercambiables serie S224 + S229
- rectificadas de precisión -

Pastilhas intercambiável tipo S224 + S229
- rectificado de precisão -



Ranurado axial

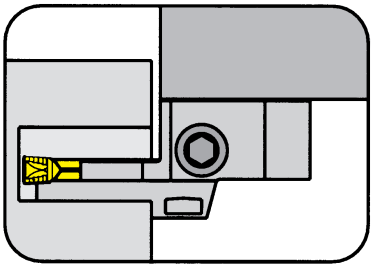
desde diámetro exterior	60 - 180 mm
Profundidad de ranura $t_{máx}$	25 mm

Ranhura axial

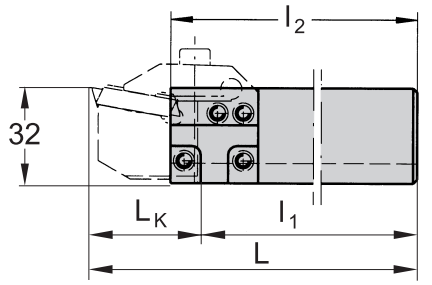
desde diâmetro externo	60 - 180 mm
Profundidade da ranhura $t_{máx}$	25 mm

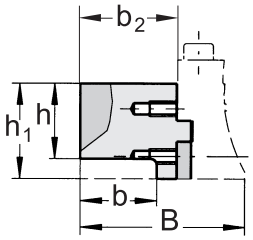
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

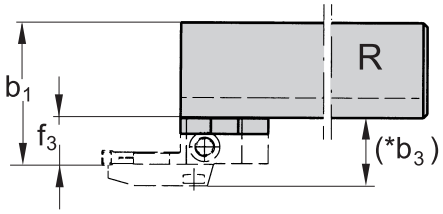
MANGO PORTAHERRAMIENTAS serie 220...K1
ENCABADOURO DE PORTA PASTILHA tipo



Mango paralelo al eje de la pieza
Encabadouro paralelo ao eixo da peça







para cassettes
para cassetes

- Typ RNK/LNK
  type RIK/LIK
  RAK/LAK

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	h_1	b_1	b_2	l_1	B	l_2	L	para cassettes para cassetes
R 220.1616.K1	16	16	32	$b_1 = b_2 + {}^*f_3$	25	$l_1 = l_2 - 10$	$B = b_2 + {}^*b_3$	64	$L = l_1 + {}^*L_K$	RIK../ RAK.. / RNK
R 220.2020.K1	20	20	32		27			74		
R 220.2525.K1	25	25	32		32			94		
R 220.3232.K1	32	32	32		32			109		
L 220.1616.K1	16	16	32		25			64		LIK../ LAK.. / LNK
L 220.2020.K1	20	20	32		27			74		
L 220.2525.K1	25	25	32		32			94		
L 220.3232.K1	32	32	32		32			109		

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* L_K , b_3 , f_3 = ver cassettes
* L_K + b_3 , f_3 = veja cassetes

Los cassettes se pueden montar directamente en un sistema modular de su elección así como en los mangos mostrados.
Os cassetes podem ser montados diretamente num sistema modular de porta pastilhas de sua escolha ou num encabadouro como mostrado.

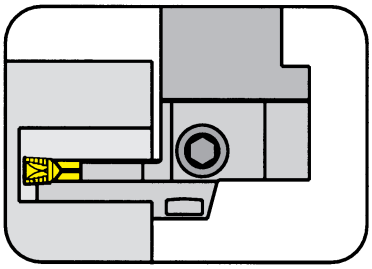
N

Repuestos
Acessórios

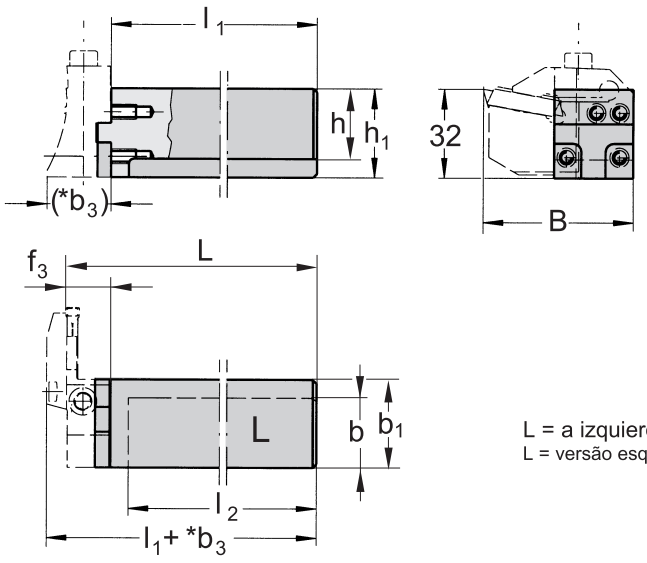
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 220...K1	**5.12 T20**	**T20**

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

MANGO PORTAHERRAMIENTAS serie 220...K2
ENCABADOURO DE PORTA PASTILHA tipo



Mango perpendicular al eje de la pieza
Encabadouro perpendicular ao eixo da peça



para cassettes
para cassetes

- Typ / type: RNK/LNK, RIK/LIK, RAK/LAK

L = a izquierda, como la figura
L = versão esquerda como mostrado

R = a derecha
R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	b	h 1	b 1	L	B	l 1	l 2	para cassettes para cassete
R 220.1616.K2	16	16	32	29	$L = l_1 + {}^*f_3$	$B = {}^*L_K + b_1 - 10$	70	60	LIK../ LAK.. / LNK
R 220.2020.K2	20	20	32	29			85	75	
R 220.2525.K2	25	25	32	32			100	93	
R 220.3232.K2	32	32	32	32			115	115	
L 220.1616.K2	16	16	32	29			70	60	RIK../ RAK.. / RNK
L 220.2020.K2	20	20	32	29			85	75	
L 220.2525.K2	25	25	32	32			100	93	
L 220.3232.K2	32	32	32	32			115	115	

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* L_K , b_3 , f_3 = ver cassettes
* L_K + b_3 , f_3 = veja cassetes

Los cassettes se pueden montar directamente en un sistema modular de su elección así como en los mangos mostrados.
Os cassetes podem ser montados diretamente num sistema modular de porta pastilhas de sua escolha ou num encabadouro como mostrado.

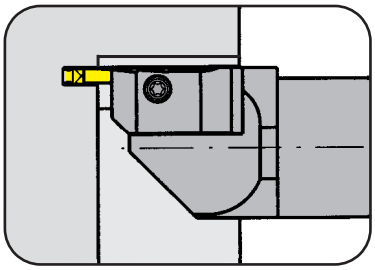
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 220...K2	**5.12 T20**	**T20**

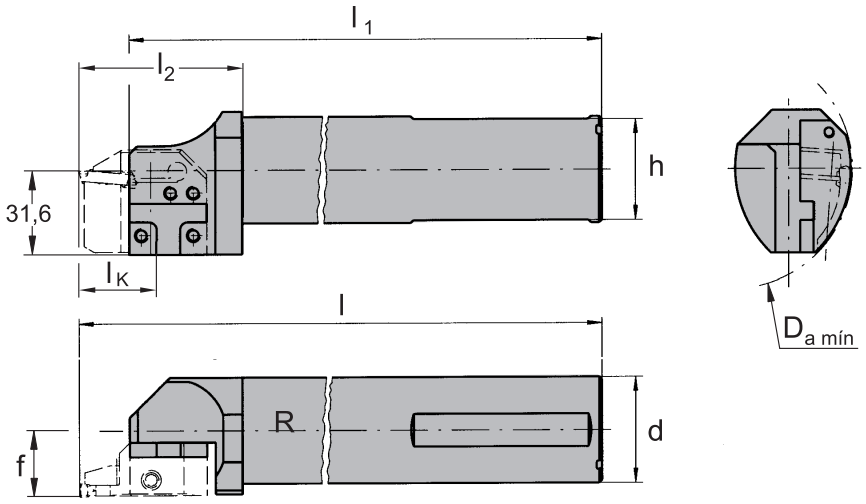
N

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

MANGO PORTAHERRAMIENTAS serie B224
ENCABADOURO DE PORTA PASTILHA tipo



con refrigeración interna
com refrigeração interna



para cassettes
para cassetes

- serie RIK224
  tipo LIK224

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	d	h	l_1	f	$D_{a\ mín}$	$D_{aguj.}$ D_{furo}	l	l_2	para cassettes para cassetes
R B224.0032.K1	32	30	181	19,8	ver cassette veja cassete	90	200	59	RIK224...
R B224.0040.K1	40	38	231	23,8		90	250	59	
L B224.0032.K1	32	30	181	19,8		90	200	59	LIK224...
L B224.0040.K1	40	38	231	23,8		90	250	59	

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

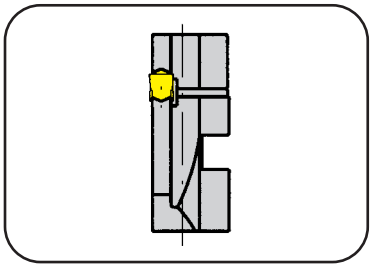
N

Repuestos
Acessórios

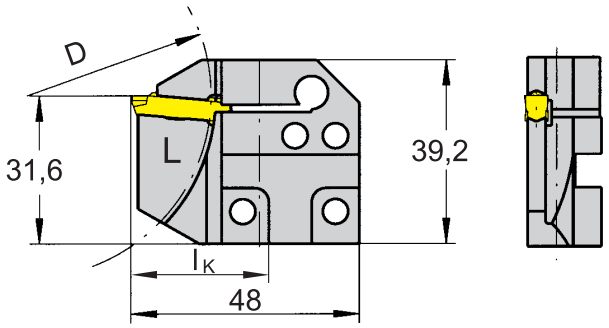
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L B224...K1	**5.12 T20**	**T20**

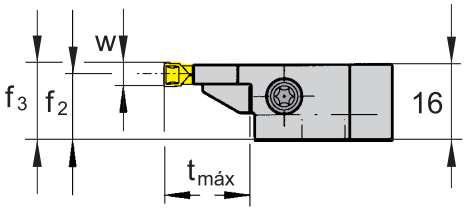
CASSETTE serie
CASSETE tipo

LNK 224
RNK 224



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 2,0 - 6,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

L = a izquierda, como la figura — R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado — R = versão direita

Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	f_2	f_3	w	l_K	D	para portaherramientas para porta pastilha
LNK 224.3215.01	18	15,4	$f_3 = f_2 + w/2$	2,0 - 2,4	29	80	R 220 ... K1 L 220 ... K2
LNK 224.3215.02	18	15,15		2,4 - 2,8			
LNK 224.3215.03	18	14,9		2,8 - 3,7			
LNK 224.3215.04	18	14,4		3,7 - 4,4			
LNK 224.3215.05	18	13,9		4,4 - 5,1			
LNK 224.3215.06	18	13,4		5,1 - 6,0			
RNK 224.3215.01	18	15,4		2,0 - 2,4	29	80	L 220 ... K1 R 220 ... K2
RNK 224.3215.02	18	15,15		2,4 - 2,8			
RNK 224.3215.03	18	14,9		2,8 - 3,7			
RNK 224.3215.04	18	14,4		3,7 - 4,4			
RNK 224.3215.05	18	13,9		4,4 - 5,1			
RNK 224.3215.06	18	13,4		5,1 - 6,0			

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RNK 224... LNK 224...	**5.13 T20**	**5.12 T20**	**T20**

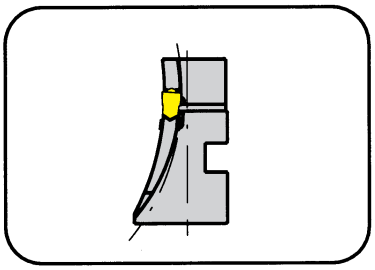
N

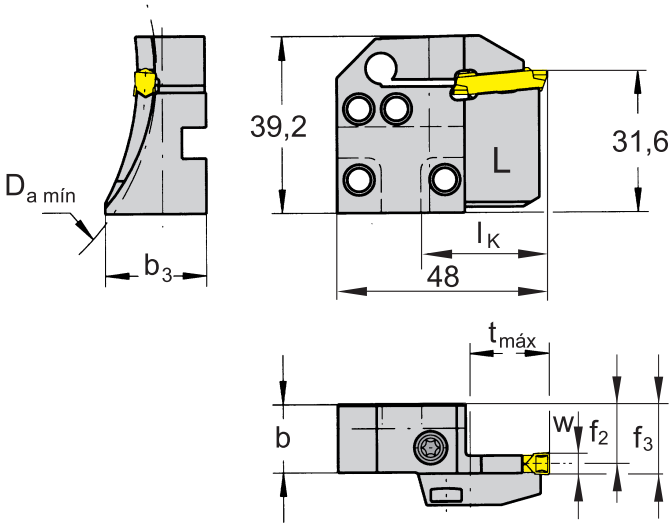
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LAK224

Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	D a mín	t máx	w	b	b 3	f 2	f 3	l K	para portaherramientas para porta pastilha
LAK224.5060.03	50 - 60	14			21				
LAK224.6075.03	60 - 75	14			21				
LAK224.7590.03	75 - 90	14	3,0	15,7	21	14,9		29	
LAK224.9011.03	90 - 110	14			20				
LAK224.1113.03	110 - 130	14			20				
LAK224.3847.04	38 - 47	14							
LAK224.4760.04	47 - 60	14							
LAK224.6075.04	60 - 75	14	4,0	15,7	21	14,4		29	
LAK224.7590.04	75 - 90	14							
LAK224.9013.04	90 - 130	14							
LAK224.1318.04	130 - 180	14							
LAK224.3847.05	38 - 47	14							
LAK224.4760.05	47 - 60	14							
LAK224.6075.05	60 - 75	14							
LAK224.7590.05	75 - 90	14	5,0	15,7	23	13,9		29	
LAK224.9013.05	90 - 130	14							
LAK224.1318.05	130 - 180	14							
LAK224.6075.06	60 - 75	14			23				
LAK224.7590.06	75 - 90	14			23				
LAK224.9013.06	90 - 130	14	6,0	15,7	21	13,4		29	
LAK224.1318.06	130 - 180	14			21				

$f_3 = f_2 + w/2$

L 220... K1
o / ou
R 220... K2

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

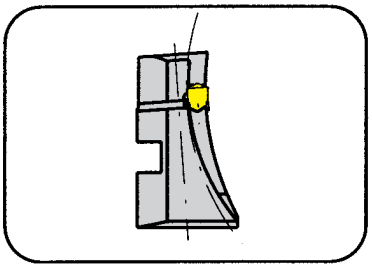
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
LAK224...03-06	**5.13 T20**	**5.12 T20**	**T20**

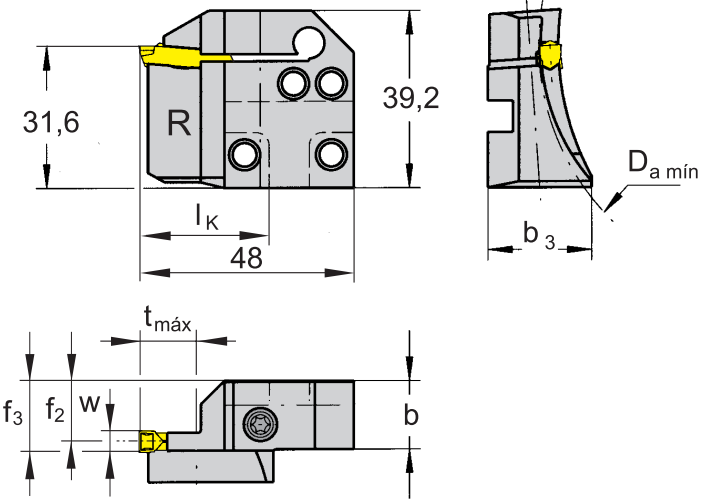
N

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RAK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie S224
  tipo

Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	b_3	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RAK224.5060.03	50 - 60	14			21				
RAK224.6075.03	60 - 75	14			21				
RAK224.7590.03	75 - 90	14	3,0	15,7	21	14,9		29	
RAK224.9011.03	90 - 110	14			20				
RAK224.1113.03	110 - 130	14			20				
RAK224.3847.04	38 - 47	14							
RAK224.4760.04	47 - 60	14							
RAK224.6075.04	60 - 75	14	4,0	15,7	21	14,4		29	
RAK224.7590.04	75 - 90	14							
RAK224.9013.04	90 - 130	14							
RAK224.1318.04	130 - 180	14							
RAK224.3847.05	38 - 47	14							
RAK224.4760.05	47 - 60	14							
RAK224.6075.05	60 - 75	14							
RAK224.7590.05	75 - 90	14	5,0	15,7	23	13,9		29	
RAK224.9013.05	90 - 130	14							
RAK224.1318.05	130 - 180	14							
RAK224.6075.06	60 - 75	14			23				
RAK224.7590.06	75 - 90	14			23				
RAK224.9013.06	90 - 130	14	6,0	15,7	21	13,4		29	
RAK224.1318.06	130 - 180	14			21				

$f_3 = f_2 + w/2$

R 220... K1
o / ou
L 220... K2

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

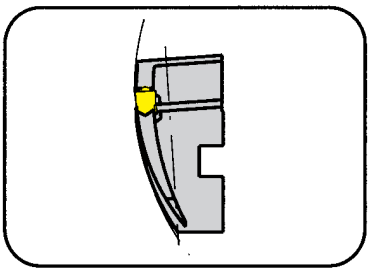
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RAK224...03-06	**5.13 T20**	**5.12 T20**	**T20**

N

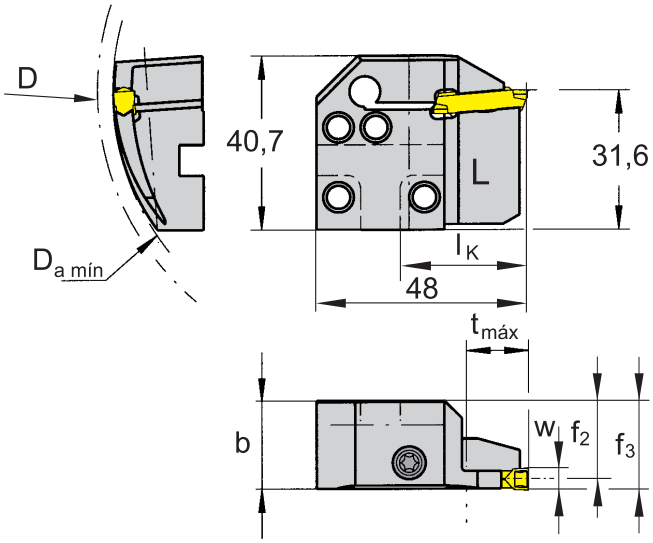
RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LIK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	$D_{aguj.}$ D_{furo}	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
LIK224.5060.03	50 - 60	14	3,0	19	17,9	$f_3 = f_2 + w/2$	90	29	L 220...K1 R 220...K2 o / ou L B224...K1
LIK224.6075.03	60 - 75	14							
LIK224.7590.03	75 - 90	14							
LIK224.9011.03	90 - 110	14							
LIK224.3847.04	38 - 47	14	4,0	19	17,4		90	29	
LIK224.4760.04	47 - 60	14							
LIK224.6075.04	60 - 75	14							
LIK224.7590.04	75 - 90	14							
LIK224.9013.04	90 - 130	14							
LIK224.1318.04	130 - 180	14							
LIK224.3847.05	38 - 47	14	5,0	19	16,9		90	29	
LIK224.4760.05	47 - 60	14					90		
LIK224.6075.05	60 - 75	14					90		
LIK224.7590.05	75 - 90	14					90		
LIK224.9013.05	90 - 130	14					90		
LIK224.1318.05	130 - 180	14					130		
LIK224.6075.06	60 - 75	14	6,0	19	16,4		90	29	
LIK224.7590.06	75 - 90	14					90		
LIK224.9013.06	90 - 130	14					90		
LIK224.1318.06	130 - 180	14					130		

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

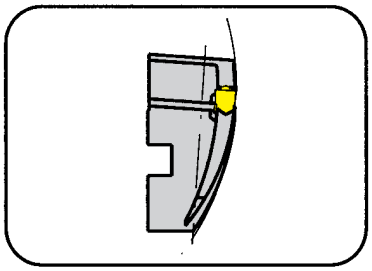
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
LIK224...03-06	**5.13 T20**	**5.12 T20**	**T20**

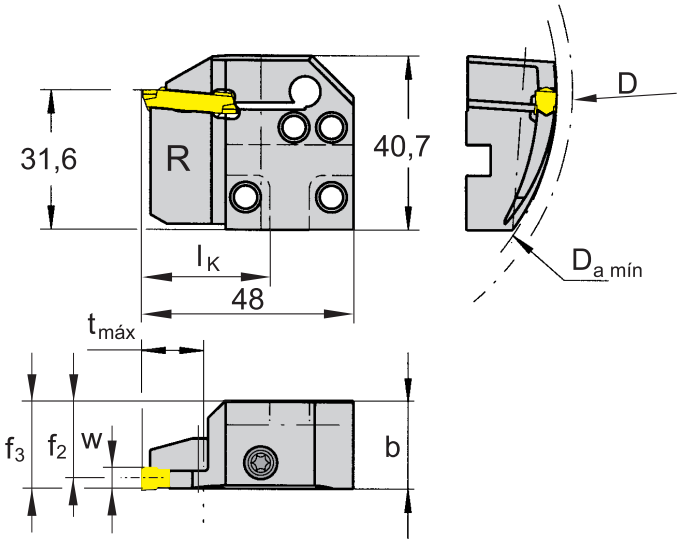
N

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RIK224



Ø exterior de ranura	Ø externo da ranhura	38 - 180 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	14,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	$b = b_3$	f_2	f_3	$D_{aguj.}$ D_{furo}	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RIK224.5060.03	50 - 60	14	3,0	19	17,9	$f_3 = f_2 + w/2$	90	29	R 220...K1 L 220...K2 o / ou R B224...K1
RIK224.6075.03	60 - 75	14							
RIK224.7590.03	75 - 90	14							
RIK224.9011.03	90 - 110	14							
RIK224.3847.04	38 - 47	14	4,0	19	17,4		90	29	
RIK224.4760.04	47 - 60	14							
RIK224.6075.04	60 - 75	14							
RIK224.7590.04	75 - 90	14							
RIK224.9013.04	90 - 130	14							
RIK224.1318.04	130 - 180	14							
RIK224.3847.05	38 - 47	14	5,0	19	16,9		90	29	
RIK224.4760.05	47 - 60	14					90		
RIK224.6075.05	60 - 75	14					90		
RIK224.7590.05	75 - 90	14					90		
RIK224.9013.05	90 - 130	14					90		
RIK224.1318.05	130 - 180	14					130		
RIK224.6075.06	60 - 75	14	6,0	19	16,4		90	29	
RIK224.7590.06	75 - 90	14					90		
RIK224.9013.06	90 - 130	14					90		
RIK224.1318.06	130 - 180	14					130		

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

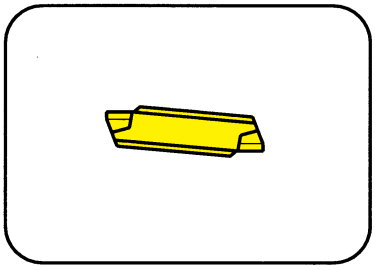
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RIK224...03-06	**5.13 T20**	**5.12 T20**	**T20**

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224..D2/D2.G

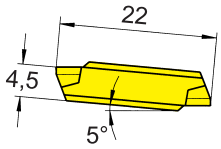
con forma virutas
com quebra-apara

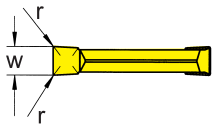


Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

D2 sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

D2.G retificadas de precisión
rectificado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 4,0 mm
Largura da pastilha

para cassettes
para cassetes

- serie RNK 224 -radial
  tipo LNK 224 -radial
  RIK 224 -axial
  RAK 224 -axial
  LIK 224
  LAK 224

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Cassettes Cassetes radial/radial RNK/LNK	 axial/axial RIK/LIK/ RAK/LAK
S224.0300.D2	3,0	0,2	224...03	224...03
S224.0400.D2	4,0	0,2	224...04	224...04
S224.0300.D2.G	3,0	0,2	224...03	224...03
S224.0400.D2.G	4,0	0,2	224...04	224...04

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TN35	TI25	TC92	TF46	H54
	●	●	●		●	●
	●	●			●	●
					●	
					●	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

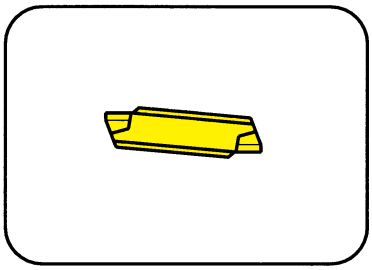
Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

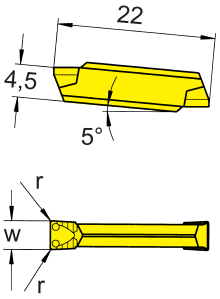
S224...5.

con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 5,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



para cassettes
para cassetes

- serie / tipo
  - RNK 224 -radial
  - LNK 224 -radial
  - RIK 224 -axial
  - RAK 224 -axial
  - LIK 224
  - LAK 224

Ancho de plaquita 3,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Cassettes Cassetes radial/radial RNK/LNK	 axial/axial RIK/LIK/ RAK/LAK
S224.0300.52	3,0	0,2	224...03	224...03
S224.0300.54	3,0	0,4		
S224.0400.52	4,0	0,2	224...04	224...04
S224.0400.54	4,0	0,4		
S224.0500.54	5,0	0,4	224...05	224...05
S224.0500.58	5,0	0,8		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TN35	TI25	TC92	AL96	TF45
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●

● Grados recomendados
Classe recomendada

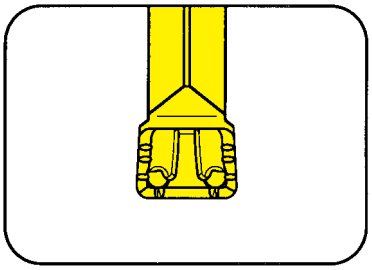
Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

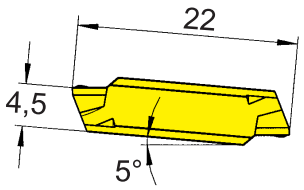
S224...L.

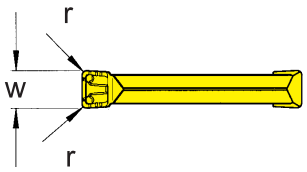
con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 4,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 4,0 - 6,0 mm
Largura da pastilha

para cassettes
para cassetes

- serie / tipo
  - RNK 224 -radial
  - LNK 224 -radial
  - RIK 224 -axial
  - RAK 224 -axial
  - LIK 224
  - LAK 224

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Cassettes Cassetes radial/radial RNK/LNK	 axial/axial RIK/LIK/ RAK/LAK	Grados Classe de Metal duro TF42	 AL96
S224.0400.L4	4,0	0,4	H224...4	B224...4	●	●
S224.0500.L4	5,0	0,4	H224...5	B224...5	●	●
S224.0500.L6	5,0	0,6			●	●
S224.0600.L4	6,0	0,4	H224...6	B224...6	●	●
S224.0600.L6	6,0	0,6			●	●

Dimensiones en mm
Medidas em mm

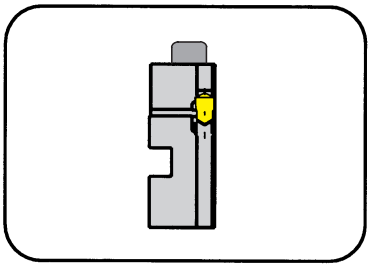
● Grados recomendados
Classe recomendada

N

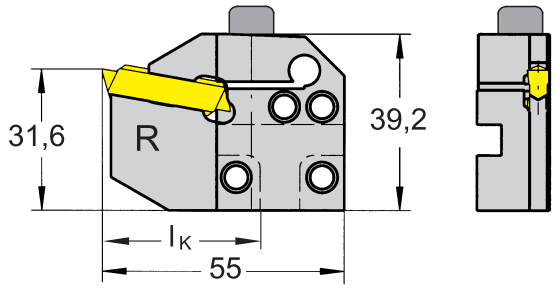
Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

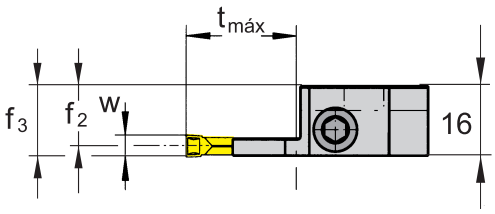
CASSETTE serie
CASSETE tipo

RNK220
LNK220



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 6,0 mm

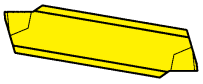




R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



Referencia N° encomenda	$t_{máx}$	f_2	f_3	w	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RNK220.3215.03	25	14,9	$f_3 = f_2 + w/2$	3,00 - 3,80	36	R 220 ... K1 L 220 ... K2
RNK220.3215.04	25	14,4		3,80 - 4,40		
RNK220.3215.05	25	13,9		4,40 - 5,09		
RNK220.3215.06	25	13,4		5,10 - 6,09		
LNK220.3215.03	25	14,9		3,00 - 3,80	36	L 220 ... K1 R 220 ... K2
LNK220.3215.04	25	14,4		3,80 - 4,40		
LNK220.3215.05	25	13,9		4,40 - 5,09		
LNK220.3215.06	25	13,4		5,10 - 6,09		

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

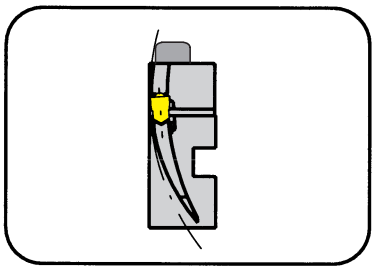
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RNK220... LNK220...	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

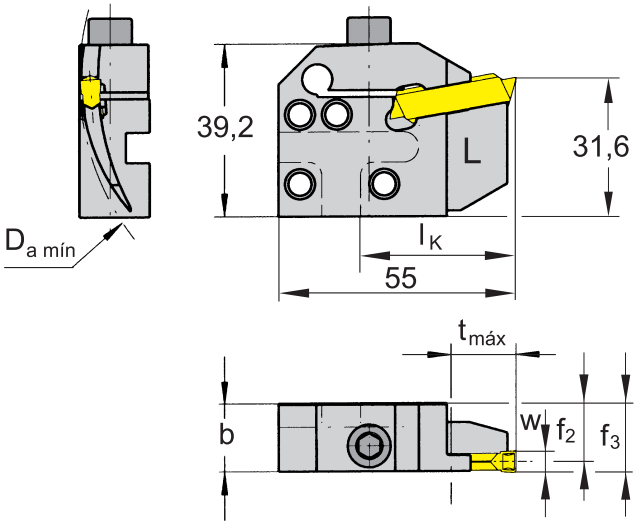
N

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LIK220

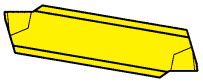


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
LIK220.6575.14	65 - 75	10						
LIK220.7595.14	75 - 95	15						
LIK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	14,4		36	
LIK220.1318.14	130 - 180	15						
LIK220.1830.14	180 - 300	15						
LIK220.6075.15	60 - 75	10						
LIK220.7595.15	75 - 95	15						
LIK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LIK220.1318.15	130 - 180	15						
LIK220.1830.15	180 - 300	15						
LIK220.6075.16	60 - 75	10						
LIK220.7595.16	75 - 95	15						
LIK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	13,4		36	
LIK220.1318.16	130 - 180	15						
LIK220.1830.16	180 - 300	15						

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

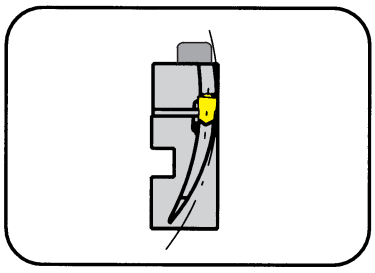
N

Repuestos
Acessórios

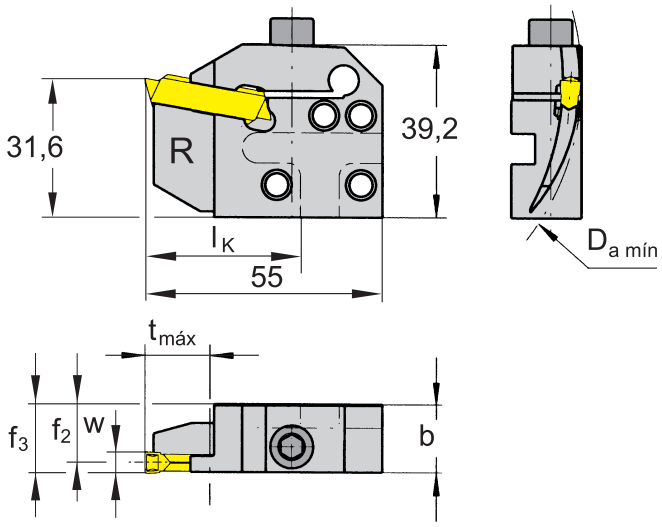
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
LIK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RIK220

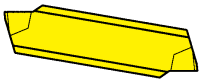


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RIK220.6575.14	65 - 75	10						
RIK220.7595.14	75 - 95	15						
RIK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	14,4		36	
RIK220.1318.14	130 - 180	15						
RIK220.1830.14	180 - 300	15						
RIK220.6075.15	60 - 75	10						
RIK220.7595.15	75 - 95	15						
RIK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	R 220... K1 o / ou L 220... K2
RIK220.1318.15	130 - 180	15						
RIK220.1830.15	180 - 300	15						
RIK220.6075.16	60 - 75	10						
RIK220.7595.16	75 - 95	15						
RIK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	13,4		36	
RIK220.1318.16	130 - 180	15						
RIK220.1830.16	180 - 300	15						

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

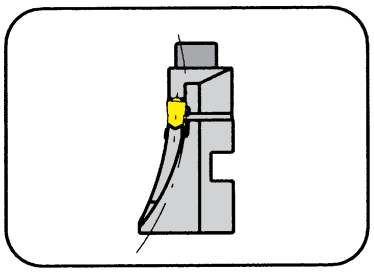
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RIK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

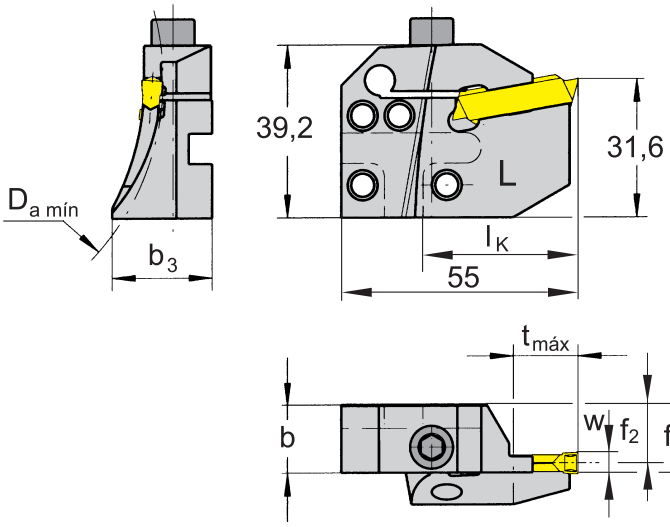
N

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LAK220

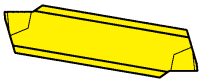


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	D a mín	t máx	w	b	b 3	f 2	f 3	l K	para portaherramientas para porta pastilha
LAK220.6575.14	65 - 75	10			23,0				
LAK220.7595.14	75 - 95	15			23,0				
LAK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
LAK220.1318.14	130 - 180	15			21,2				
LAK220.1830.14	180 - 300	15			21,2				
LAK220.6075.15	60 - 75	10			23,0				
LAK220.7595.15	75 - 95	15			23,0				
LAK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	23,0	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LAK220.1318.15	130 - 180	15			21,2				
LAK220.1830.15	180 - 300	15			21,2				
LAK220.6075.16	60 - 75	10			23,0				
LAK220.7595.16	75 - 95	15			23,0				
LAK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
LAK220.1318.16	130 - 180	15			21,2				
LAK220.1830.16	180 - 300	15			21,2				

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

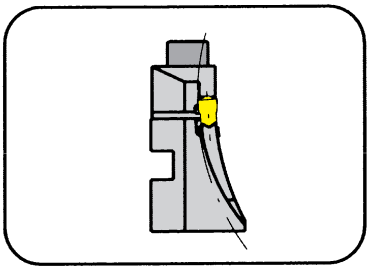
N

Repuestos
Acessórios

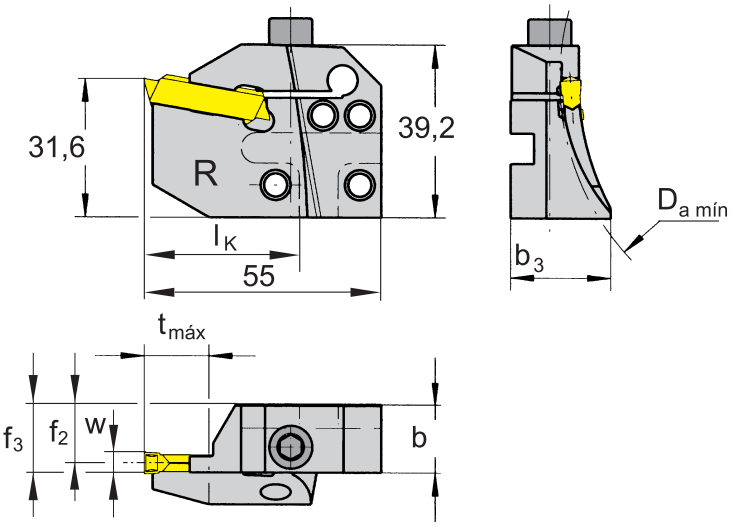
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
LAK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RAK220

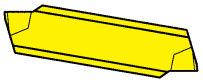


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	15,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	b_3	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RAK220.6575.14	65 - 75	10			23,0				
RAK220.7595.14	75 - 95	15			23,0				
RAK220.9513.14	95 - 130	15	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
RAK220.1318.14	130 - 180	15			21,2				
RAK220.1830.14	180 - 300	15			21,2				
RAK220.6075.15	60 - 75	10			23,0				
RAK220.7595.15	75 - 95	15			23,0				
RAK220.9513.15	95 - 130	15	5,0	15,7	23,0	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	R 220... K1 o / ou L 220... K2
RAK220.1318.15	130 - 180	15			21,2				
RAK220.1830.15	180 - 300	15			21,2				
RAK220.6075.16	60 - 75	10			23,0				
RAK220.7595.16	75 - 95	15			23,0				
RAK220.9513.16	95 - 130	15	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
RAK220.1318.16	130 - 180	15			21,2				
RAK220.1830.16	180 - 300	15			21,2				

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

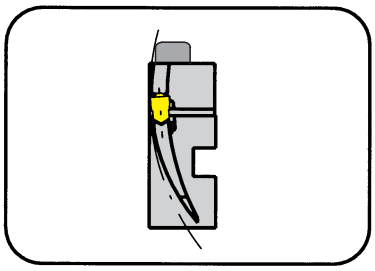
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RAK220...14-16	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

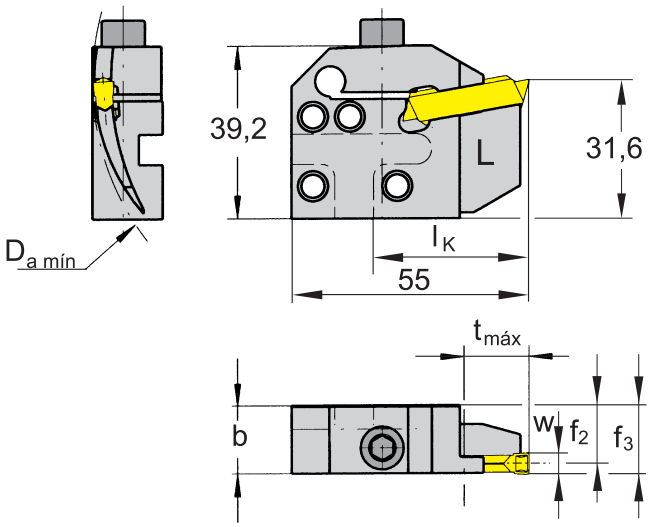
N

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LIK220

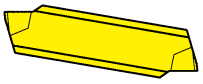


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
LIK220.6575.04	65 - 75	10-15						
LIK220.7595.04	75 - 95	15-25						
LIK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	14,4		36	
LIK220.1318.04	130 - 180	25						
LIK220.1830.04	180 - 300	25						
LIK220.6075.05	60 - 75	10-17						
LIK220.7595.05	75 - 95	17-25						
LIK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LIK220.1318.05	130 - 180	25						
LIK220.1830.05	180 - 300	25						
LIK220.6075.06	60 - 75	10-17						
LIK220.7595.06	75 - 95	17-25						
LIK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	13,4		36	
LIK220.1318.06	130 - 180	25						
LIK220.1830.06	180 - 300	25						

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

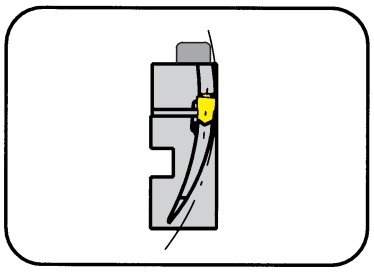
N

Repuestos
Acessórios

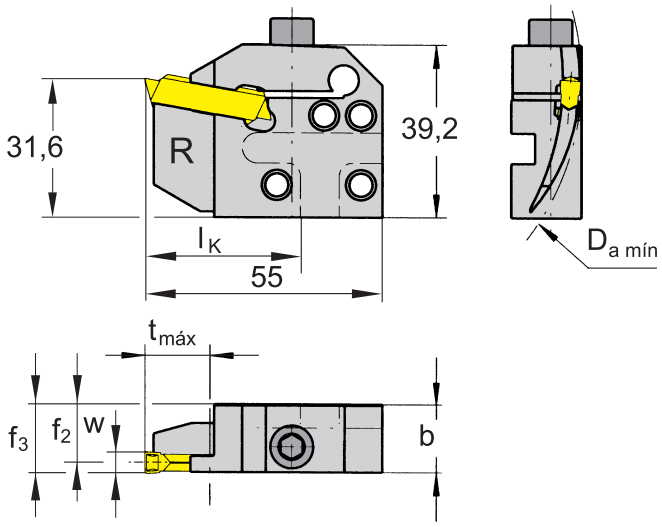
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
LIK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RIK220

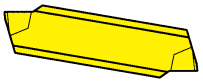


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RIK220.6575.04	65 - 75	10-15						
RIK220.7595.04	75 - 95	15-25						
RIK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	14,4		36	
RIK220.1318.04	130 - 180	25						
RIK220.1830.04	180 - 300	25						
RIK220.6075.05	60 - 75	10-17						
RIK220.7595.05	75 - 95	17-25						
RIK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	R 220... K1 o / ou L 220... K2
RIK220.1318.05	130 - 180	25						
RIK220.1830.05	180 - 300	25						
RIK220.6075.06	60 - 75	10-17						
RIK220.7595.06	75 - 95	17-25						
RIK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	13,4		36	
RIK220.1318.06	130 - 180	25						
RIK220.1830.06	180 - 300	25						

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

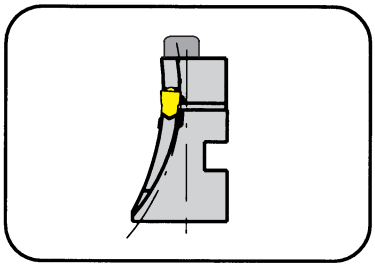
Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RIK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

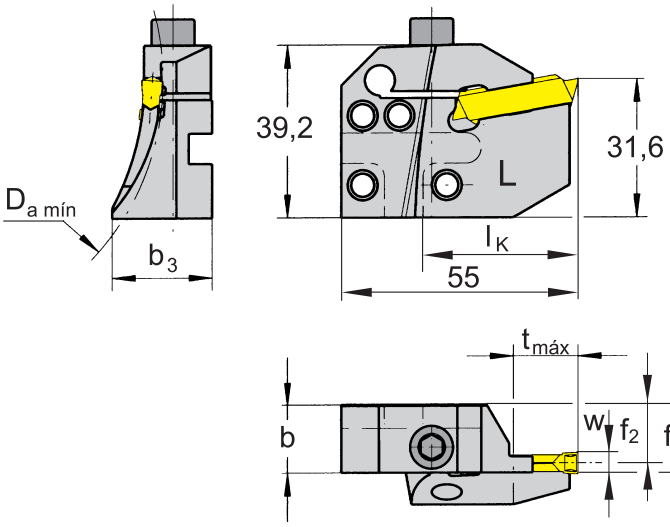
N

CASSETTE serie
CASSETE tipo

LAK220

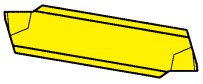


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	D a mín	t máx	w	b	b 3	f 2	f 3	l K	para portaherramientas para porta pastilha
LAK220.6575.04	65 - 75	10-15			23,0				
LAK220.7595.04	75 - 95	15-25			23,0				
LAK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
LAK220.1318.04	130 - 180	25			21,2				
LAK220.1830.04	180 - 300	25			21,2				
LAK220.6075.05	60 - 75	10-17			23,0				
LAK220.7595.05	75 - 95	17-25			23,0				
LAK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	23,0	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	L 220... K1 o / ou R 220... K2
LAK220.1318.05	130 - 180	25			21,2				
LAK220.1830.05	180 - 300	25			21,2				
LAK220.6075.06	60 - 75	10-17			23,0				
LAK220.7595.06	75 - 95	17-25			23,0				
LAK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
LAK220.1318.06	130 - 180	25			21,2				
LAK220.1830.06	180 - 300	25			21,2				

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

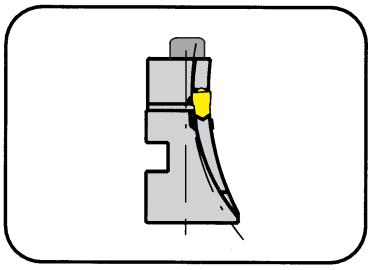
N

Repuestos
Acessórios

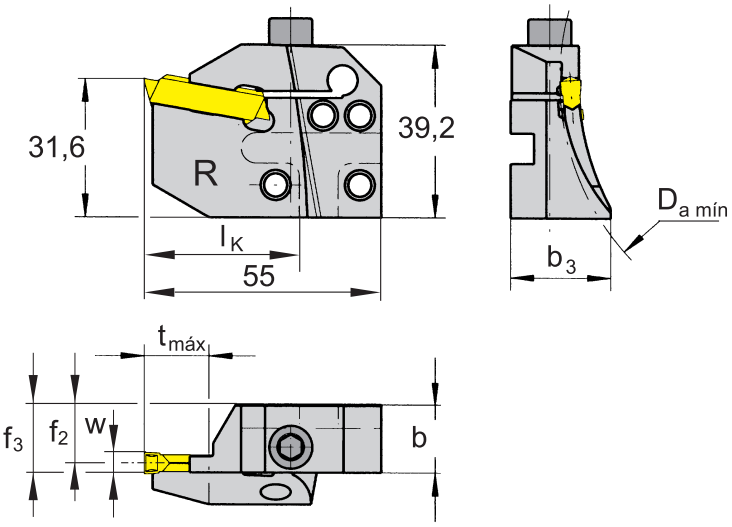
Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
LAK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

CASSETTE serie
CASSETE tipo

RAK220

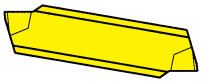


Ø exterior de ranura	Ø exterior da ranhura	60 - 300 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie
tipo S229



Referencia N° encomenda	$D_{a\ mín}$	$t_{máx}$	w	b	b_3	f_2	f_3	l_K	para portaherramientas para porta pastilha
RAK220.6575.04	65 - 75	10-15			23,0				
RAK220.7595.04	75 - 95	15-25			23,0				
RAK220.9513.04	95 - 130	25	4,0	15,7	21,2	14,4		36	
RAK220.1318.04	130 - 180	25			21,2				
RAK220.1830.04	180 - 300	25			21,2				
RAK220.6075.05	60 - 75	10-17			23,0				
RAK220.7595.05	75 - 95	17-25			23,0				
RAK220.9513.05	95 - 130	25	5,0	15,7	23,0	13,9	$f_3 = f_2 + w/2$	36	R 220... K1 o / ou L 220... K2
RAK220.1318.05	130 - 180	25			21,2				
RAK220.1830.05	180 - 300	25			21,2				
RAK220.6075.06	60 - 75	10-17			23,0				
RAK220.7595.06	75 - 95	17-25			23,0				
RAK220.9513.06	95 - 130	25	6,0	15,7	23,0	13,4		36	
RAK220.1318.06	130 - 180	25			21,2				
RAK220.1830.06	180 - 300	25			21,2				

Otras cassettes sobre demanda.
Outras cassetes sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
RAK220...04-06	**6.23 T25**	**5.12 T20**	**T25Q**

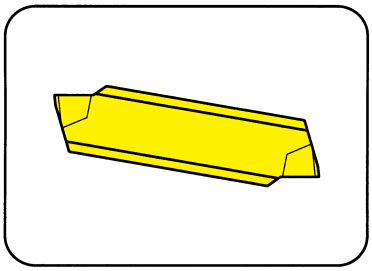
N

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

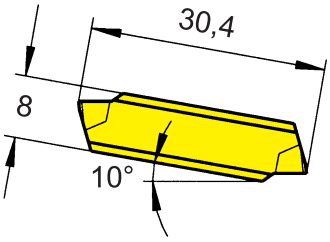
S229...3.

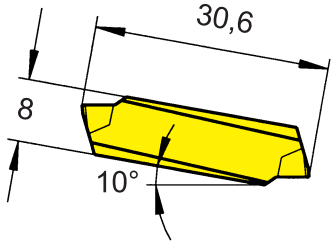
con forma virutas
com quebra-apara

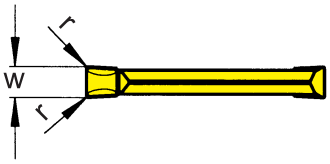


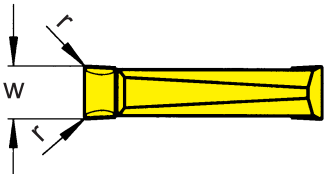
Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 4,0 - 6,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão









Ancho de plaquita 4,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Ancho de plaquita 6,0 mm
Largura da pastilha

para cassettes
para cassetes

- serie R/LIK220
  tipo R/LAK220
  R/LNK220

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	**Cassette** Cassete
S229.0400.32	4,0	0,2	.04 /.14
S229.0400.34	4,0	0,4	
S229.0500.34	5,0	0,4	.05 /.15
S229.0500.36	5,0	0,6	
S229.0600.34	6,0	0,4	.06 /.16
S229.0600.38	6,0	0,8	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
●	●	●	●	●	●		●	●
●	●	●		●	●		●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●		●	●
		●				●		

● Grados recomendados
Classe recomendada

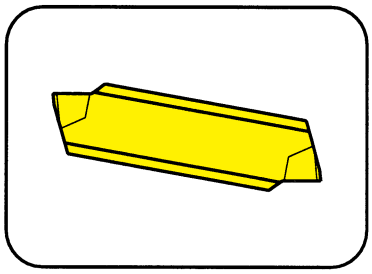
N

Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S229...5.

con forma virutas
com quebra-apara

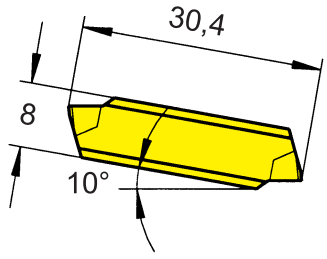


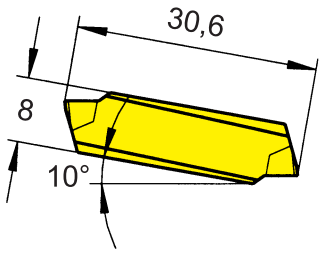
Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 4,0 - 6,0 mm

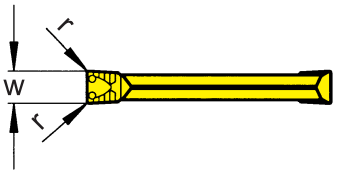
sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

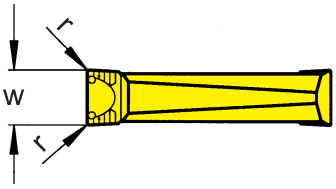
para cassettes
para cassetes

- serie R/LIK220
  tipo R/LAK220
  R/LNK220









Ancho de plaquita 4,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Ancho de plaquita 6,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Cassette Cassete	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
S229.0400.52	4,0	0,2	.04 /.14	●		●		●	●	●		
S229.0400.54	4,0	0,4								●	●	
S229.0500.54	5,0	0,4	.05 /.15	●		●		●	●		●	
S229.0500.56	5,0	0,6										
S229.0600.54	6,0	0,4	.06 /.16	●		●		●	●		●	
S229.0600.56	6,0	0,6										

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

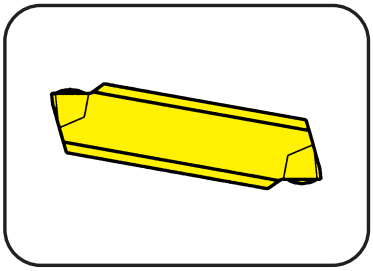
Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

RANURADO AXIAL
RANHURA AXIAL

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S229...A.

con forma virutas
com quebra-apara

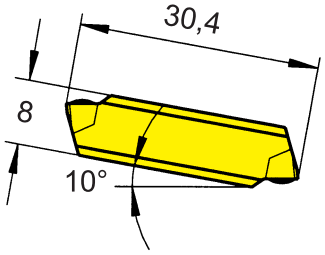


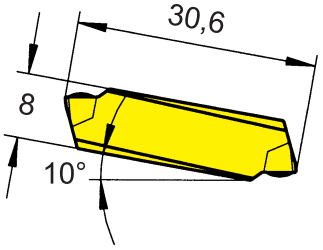
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0 - 6,0 mm

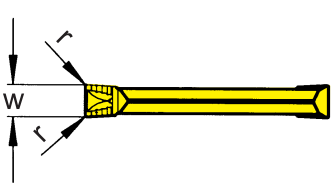
sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

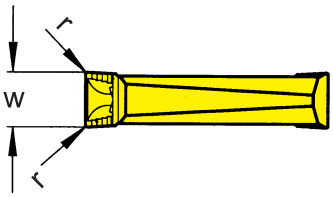
para cassettes
para cassetes

- serie R/LIK220
  tipo R/LAK220
  R/LNK220









Ancho de plaquita 4,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Ancho de plaquita 6,0 mm
Largura da pastilha

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Cassette Cassete	Grados Classe de Metal duro P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22	TI25	H54
S229.0400.A2	4,0	0,2	.04 /.14	●		●		●		●		
S229.0400.A4	4,0	0,4								●		
S229.0500.A4	5,0	0,4	.05 /.15			●		●	●	●		
S229.0600.A4	6,0	0,4	.06 /.16	●		●		●		●		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

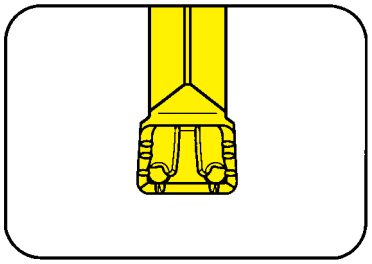
N

Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

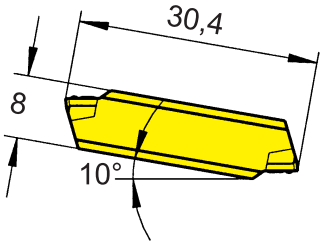
S229...L.

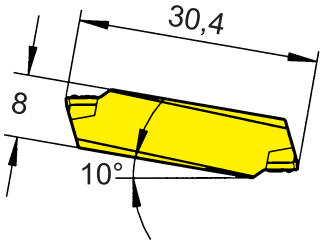
con forma virutas
com quebra-apara

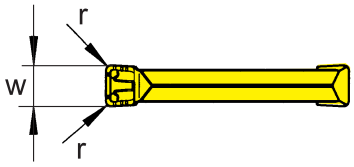


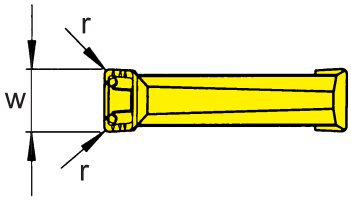
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 4,0 - 8,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão









Ancho de plaquita 4,0 - 5,0 mm
Largura da pastilha

Ancho de plaquita 8,0 mm
Largura da pastilha

para cassettes
para cassetes

- serie R/LIK220
  tipo R/LAK220
  R/LNK220

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud
Comprimento ± 0,06 mm

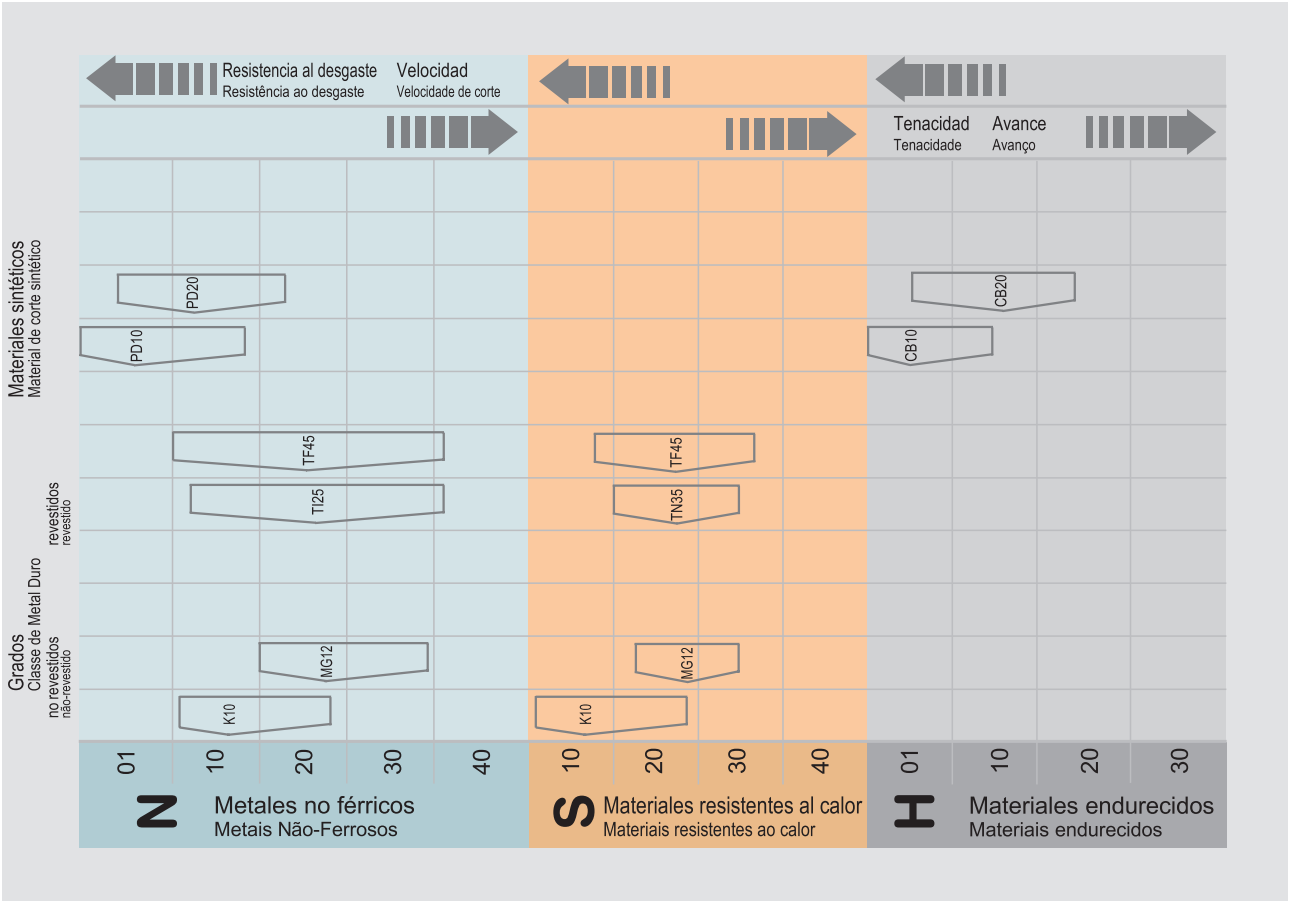
Referencia N° encomenda	w +0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho Largura	Grados Classe de Metal duro TF42	AL96
S229.0400.L4	4,0	0,4	.03/.04	3,0 - 5,0	●	●
S229.0500.L4	5,0	0,4	.04	4,0 - 5,0	●	●
S229.0500.L6	5,0	0,6			●	●
S229.0600.L4	6,0	0,4	.05	5,1 - 6,0	●	●
S229.0600.L6	6,0	0,6			●	●
S229.0800.L6	8,0	0,6	.07	6,1 - 8,0	●	●

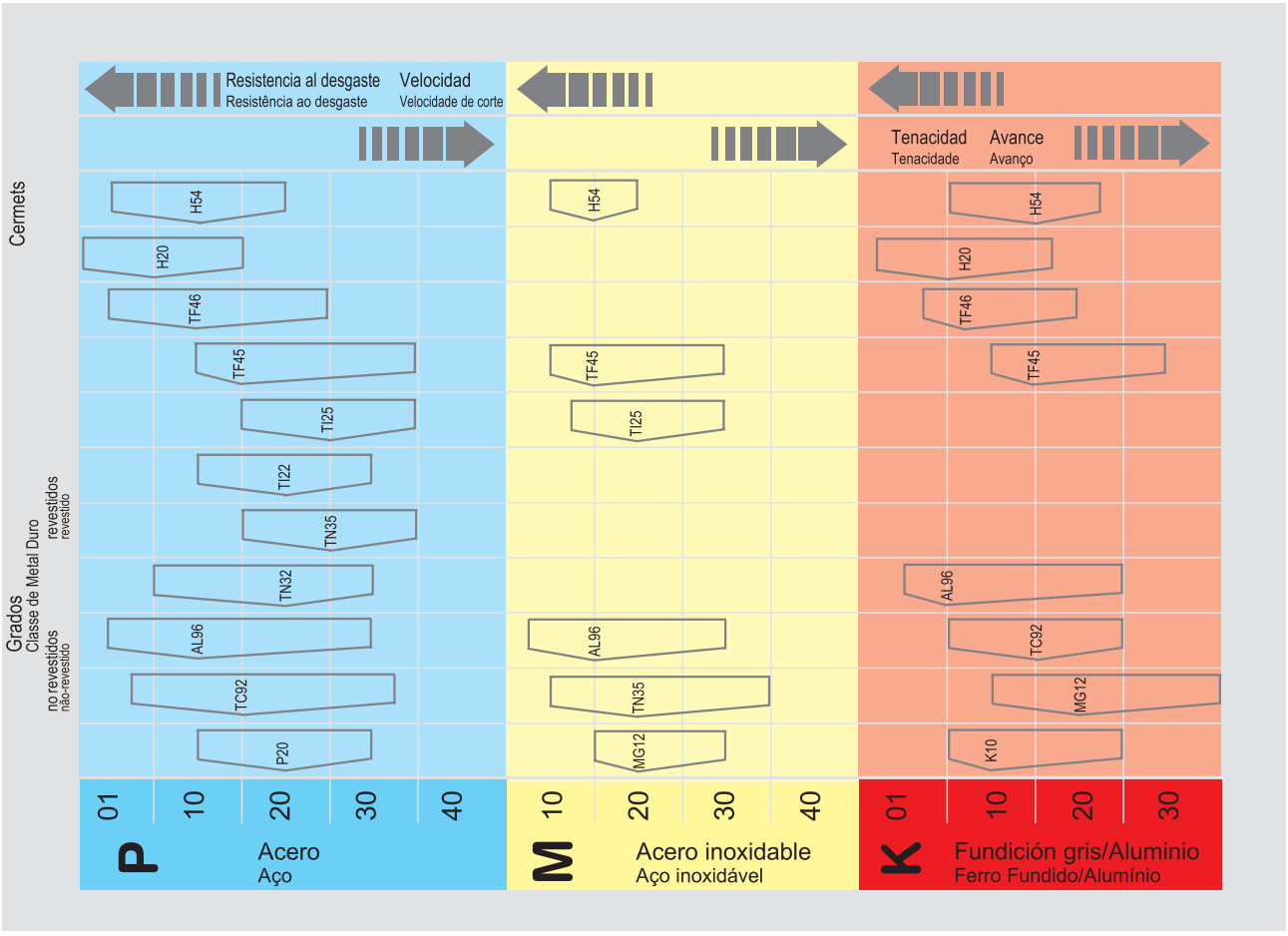
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en cassettes a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser utilizadas em cassetes direitos e esquerdos.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





N

Condiciones de corte para ranurado axial
Condições de corte para ranhurado axial

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	220-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperdo	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	150-120	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		110-80	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	160-100		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	140-100		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	150-110		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	180-100		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-180		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80						

N

Grados para plaquita serie S224

Grados HORN	ISO 513	Propiedades	Material	Aplicaciones recomendadas
H20*	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
AL96	HC	revestido multi capas (AL_2O_3)	aceros, aceros moldeados aceros inoxidables martensíticos fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
K10	HW	sin revestimiento	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio-Si y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables
C02**	CM	cerámica mixta	fundiciones gris, aceros tratados, aleaciones resitentas al calor	para torneado de ranuras y acabado de piezas templadas (>48HRC), fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta
SN1**	CN	Nitruro de Silico (Si_3N_4)	fundiciones gris	para ranurado y acabado de fundición gris con velocidad de corte extremadamente alta

Plaquitas con insertos de CBN o PCD sobre demanda.

Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.
Los grados no citados se fabrican sólo bajo pedido específico.

* sólo geometría .10/.20
** sólo geometría .20

N

Classe de Metal Duro para as pastilhas

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H20*	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
H54	HT	Cermet	aços carbonos aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície resistente ao desgaste e não cria limalha
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
AL96	HC	revestimento multi-camada (AL_2O_3)	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao colar, ideal para maquinar a seco
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidades de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
K10	HW	Metal Duro não-revestido	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas
C02**	CM	Cerâmica misturada	ferro fundido aço temperado ligas resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, acabamento em peças (>48HRC), ferro fundido com alta velocidade de corte
SN1**	CN	Nitruro de silíco (Si_3N_4)	ferro fundido	para ranhurado e acabamento de ferro fundido com velocidade de corte extremamente alta

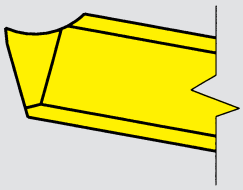
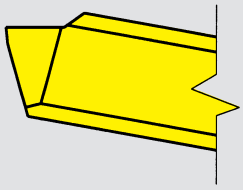
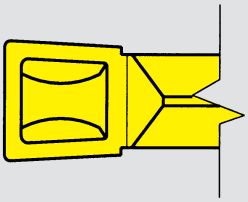
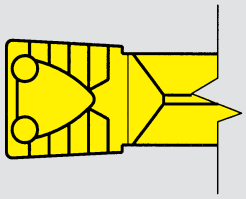
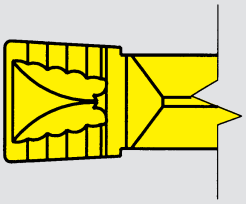
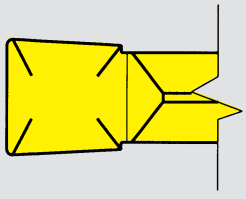
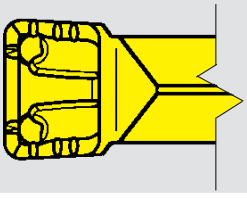
Pastilhas CBN ou PCD sob consulta.

As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.
Os não-citados podem ser oferecidos somente com pedido prévio.

* somente geometria .10/.20
** somente geometria .20

N

Elección de geometrias
Escolha das geometrias

Geometría Geometria	Plaquita intercam. serie S224/S229+229 Pastilha intercambiável tipo S224/S229+229	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev Avanço mm/rot
.10		ranurado, acabado de ranuras con materiales de viruta larga, avances bajos Acabamento de ranhuras para materiais de limalha longa, baixo avanço	↓ 0,05 - 0,15
.20		ranurado, acabado de ranuras, geometría de plaquitas con perfil para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción Acabamento de ranhuras geometria para perfilar para materiais de limalha curta e altamente resistentes	↓ 0,07 - 0,25
.3.		ranurado, torneado lateral, perfilado y acabado de ranuras para materiales de viruta larga, apropiado para materiales con alta resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras excelente redutor da espessura da limalha	↓ 0,15 - 0,25 ↔ 0,15 - 0,40*
.5.		ranurado, torneado lateral, perfilado de ranuras, excelente reducción de espesor de viruta en materiales con media resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras adequado para materiais com alta resistência ao calor	↓ 0,10 - 0,45 ↔ 0,15 - 0,60*
.A.		ranurado, torneado lateral, acabado o perfilado de ranuras, excelente rompevirutas en materiales con media resistencia a la tracción ranhurar, tornear, perfilar e acabamento de ranhuras excelente quebra-apara para materiais com média resistência	↓ 0,05 - 0,30 ↔ 0,10 - 0,30*
.D.		ranurado, acabado de ranuras, geometria para plaquitas con perfil, para materiales de viruta corta y alta resistencia a la tracción ranhurar, acabamentos, geometria para materiais com alta resistência ao calor	↓ 0,05 - 0,15 ↔ 0,05 - 0,20
.L.		ranurado en corte completo y parcial con excelente control de viruta ranhurado em corte completo e parcial com excelente controle da limalha	↓ 0,10 - 0,22 ↔ 0,05 - 0,20

* depende del ancho de plaquita, radio de esquina y material
* depende de largura da pastilha, raio da canto da pastilha e material

↓ ranurado
ranhurar

↔ torneado
tornear

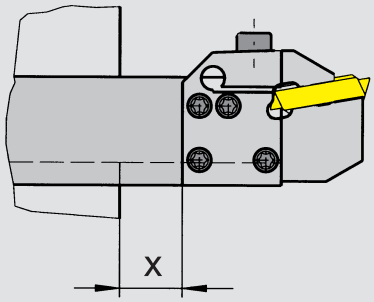
N

Selección del cassette
Seleccione el cassette apropiado al diámentro máximo de ranura a mecanizar

Seleção de cassete
Selecione o cassete apropriado ao diâmetro máximo da ranhura a maquinar.

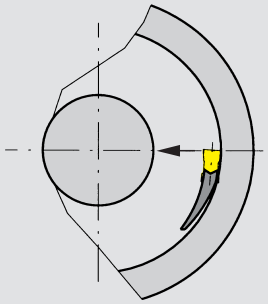
Montaje estable
La herramienta se debe montar con el mínimo saliente, para conseguir la máxima estabilidad.

Montagem estável
A ferramenta deve ser montada para alcançar a máxima estabilidade e o mínimo de sobressalto.



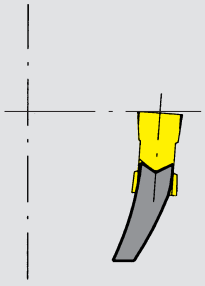
Forma de trabajar
Para ensanchar una ranura frontal aconsejamos tornear desde el diámetro mayor hacia al menor.

Modo de trabalhar
Para alargar uma ranhura frontal aconselhamos tornear desde o diâmetro maior ao menor.



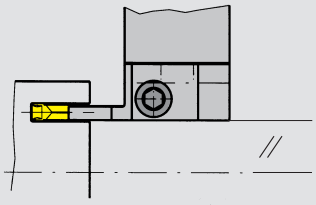
Posición de la herramienta
El filo de corte debe estar en el eje de la pieza, para que los ángulos de corte sean los correctos.

Posicionamento
A aresta de corte deve estar centrada com o eixo da peça para que os ângulos de corte estejam correctos.



El portaherramientas debe encontrarse perfectamente paralelo al eje de giro la pieza.

O porta pastilha deve ser posicionado paralelo ao eixo de rotação da peça.



HCG - Horn Catalog Guide

PFERFIL CON FORMA / PERFILAR

Ancho de perfil Largura do perfil	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO								
	.0010.	.0012.	.0014.	.0016.	.0018.	.0020.	.0026.	.0032.	.0045.
hasta/ até 10 mm	●								
hasta/ até 12 mm		●							
hasta/ até 14 mm			●						
hasta/ até 16 mm				●					
hasta/ até 18 mm					●				
hasta/ até 20 mm						●			
hasta/ até 26 mm							●		
hasta/ até 32 mm								●	
hasta/ até 45 mm									●

Prof. de perfil Prof. do perfil	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO								
	.0010.	.0012.	.0014.	.0016.	.0018.	.0020.	.0026.	.0032.	.0045.
hasta / até 3,5 mm	●								
hasta / até 4,5 mm		●							
hasta / até 6,0 mm			●	●					
hasta / até 6,5 mm								●	●
hasta / até 9,0 mm					●	●			
hasta / até 10,0 mm							●		

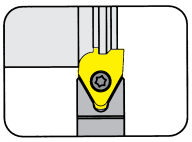
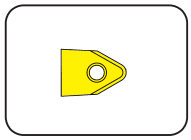
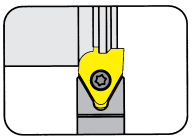
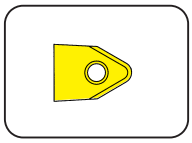
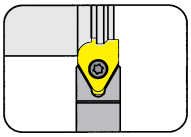
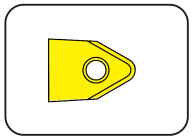
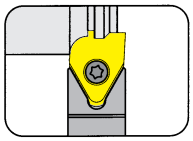
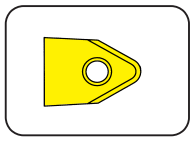
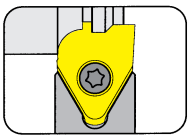
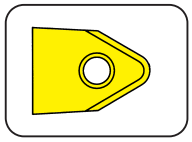
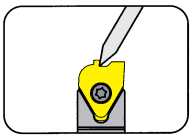
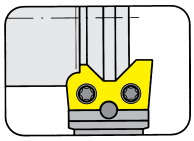
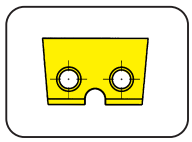
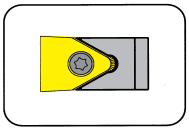
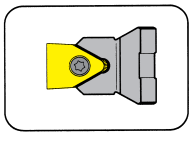
Capítulo/Capítulo	O

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

INDICE
ÍNDICE

PERFIL CON FORMA
PERFILAR

O

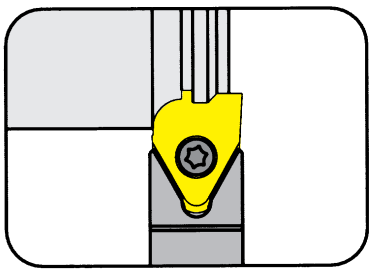
Ancho / Prof. de forma Largura / Prof. do perfil	**Portaherramientas** Porta pastilhas	**Plaquitas** Pastilhas
10 mm / 3,5 mm	 Página O2 Página	 Página O2 Página
12 mm / 4,5 mm	 Página O3 Página	 Página O3 Página
14/16 mm / 6,0 mm	 Página O4 Página	 Página O4 Página
18/20 mm / 9,0 mm	 Página O5 Página	 Página O5 Página
26 mm / 10 mm	 Página O6 Página O8	 Página O6 Página O9
Accesorio de rectificado Accesório de rectificado	 Página O7 Página	
32/45 mm / 6,5 mm	 Página O10 Página	 Página O11 Página
PWP / AWN	 Página O12 Página	 Página O13 Página

Datos técnicos
Dados técnicos
Página
Página
O14 - O17

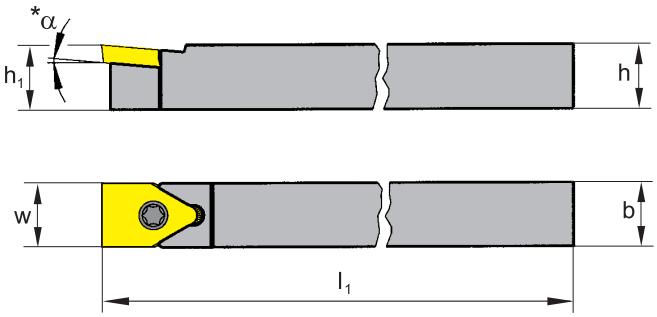
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

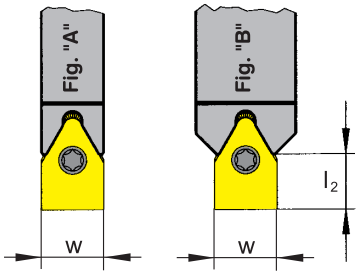
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117...10



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	3,5 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	10,0 mm





Referencia N° encomenda	*α	Fig.	h	h 1	b	l 1	l 2	w	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.1010.10	5°	A	10	10	10	100	-		
H117.1212.10	5°	B	12	12	12	125	9	10	S117.0010.00
H117.1616.10	5°	B	16	16	16	125	9		

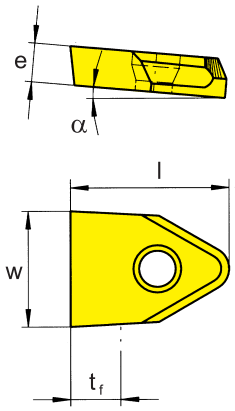
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117.....10	**4.09 T15**	**T15**

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117.0010.00



Plaquita semi acabada
Pastilha semi-acabada

Dimensiones en mm
Medidas em mm

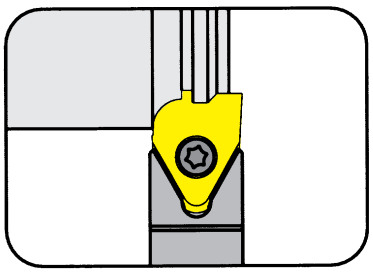
Referencia N° encomenda	w	e	l	t f	Portaherramienta Porta pastilha
S117.0010.00	10	3,0	16	3,5	H117...10

O

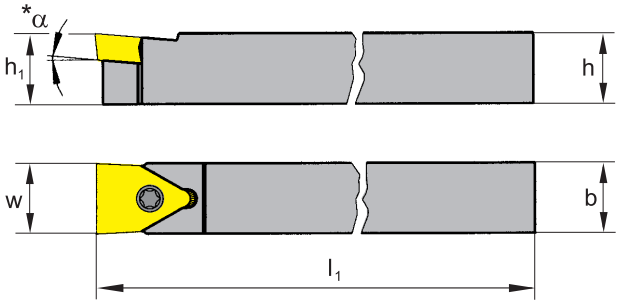
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

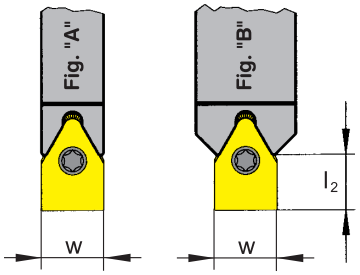
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117...12



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	4,5 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	12,0 mm





Referencia N° encomenda	*α	Fig.	h	h 1	b	l 1	l 2	w	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.1212.12	5°	A	12	12	12	125	-		
H117.1414.12	5°	B	14	14	14	125	8		
H117.1612.12	5°	A	16	16	12	125	-	12	S117.0012.00
H117.1616.12	5°	B	16	16	16	125	8		
H117.2020.12	5°	B	20	20	20	150	8		

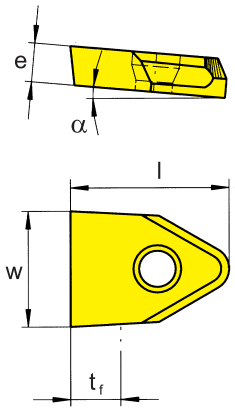
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117.....12	**4.09 T15**	**T15**

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117.0012.00



Plaquita semi acabada
Pastilha semi-acabada

Dimensiones en mm
Medidas em mm

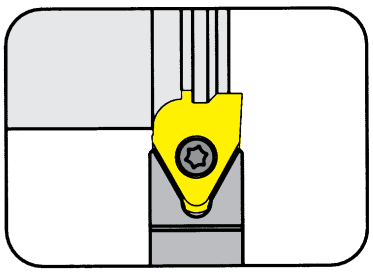
Referencia N° encomenda	w	e	l	t f	Portaherramientas Porta pastilha
S117.0012.00	12	4,5	17	4,5	H117...12

O

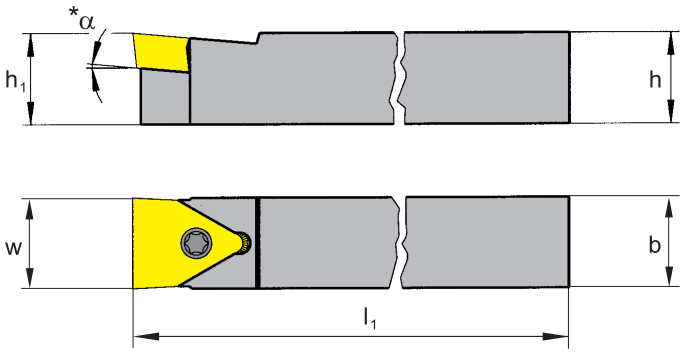
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

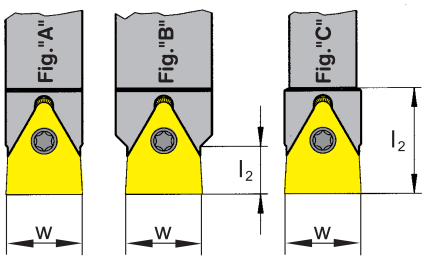
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117...16



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	6,0 mm
Ancho de forma	Largura do perfil	14 - 16,0 mm





Referencia N° encomenda	*α	Fig.	h	h 1	b	l 1	l 2	w	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.1414.16	5°	C	14	14	14	125	22	14 16	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.1616.16	5° 5°	B A	16	16	16	125	10 -	14 16	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.2020.16	5°	B	20	20	20	150	10 11	14 16	S117.0014.00 S117.0016.00

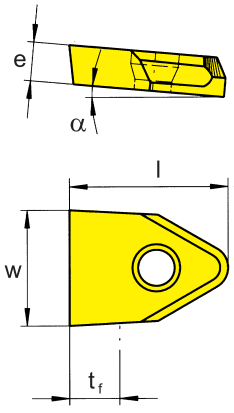
Repuestos
Acessórios

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117.....16	**5.12 T20**	**T20**

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117.0014.00
S117.0016.00



Plaquita semi acabada
Pastilha semi-acabada

Dimensiones en mm
Medidas em mm

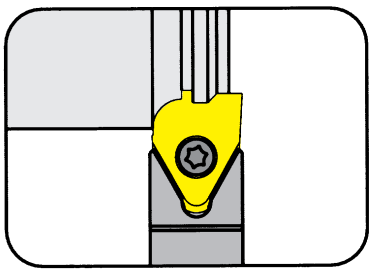
Referencia N° encomenda	w	e	l	t f	Portaherramientas Porta pastilha
S117.0014.00 **S117.0016.00**	14 16	6,0	21	6,0	H117...16

O

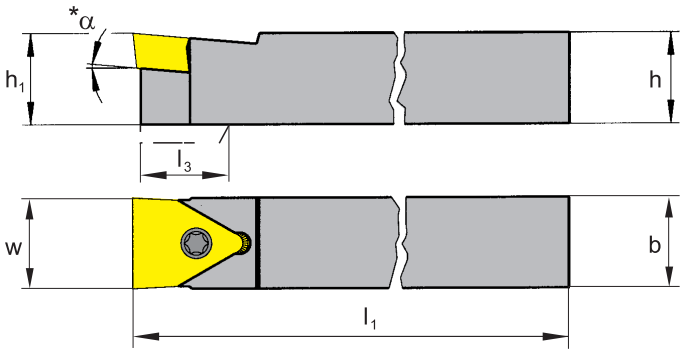
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

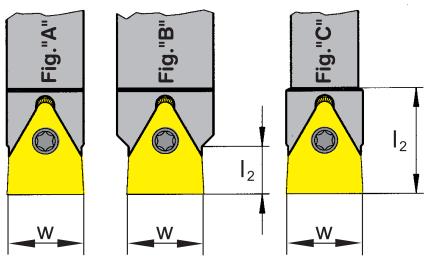
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117...20



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	9,0 mm
Ancho de forma	Largura do perfil	18 - 20,0 mm





Referencia N° encomenda	*α	Fig.	h	h 1	b	l 1	l 2	l 3	w	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.1616.20	5°	C	16	16	16	125	30	23	18 20	S117.0018.00 S117.0020.00
H117.2020.20	5°	B A	20	20	20	150	15 -	- -	18 20	S117.0018.00 S117.0020.00
H117.2525.20	5°	B	25	25	25	150	15 16	- -	18 20	S117.0018.00 S117.0020.00

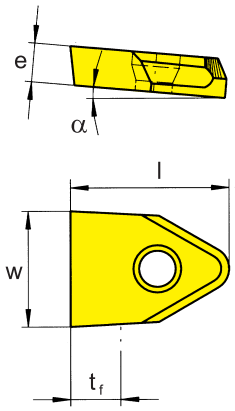
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117.....20	**5.12 T20**	**T20**

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117.0018.00
S117.0020.00



Plaquita semi acabada
Pastilha semi-acabada

Dimensiones en mm
Medidas em mm

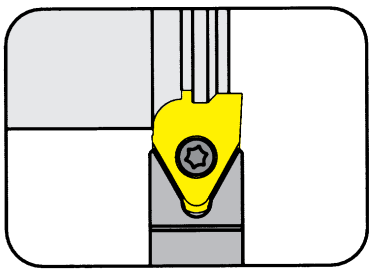
Referencia N° encomenda	w	e	l	t f	Portaherramientas Porta pastilha
S117.0018.00 **S117.0020.00**	18 20	7,0	29	9,0	H117...20

O

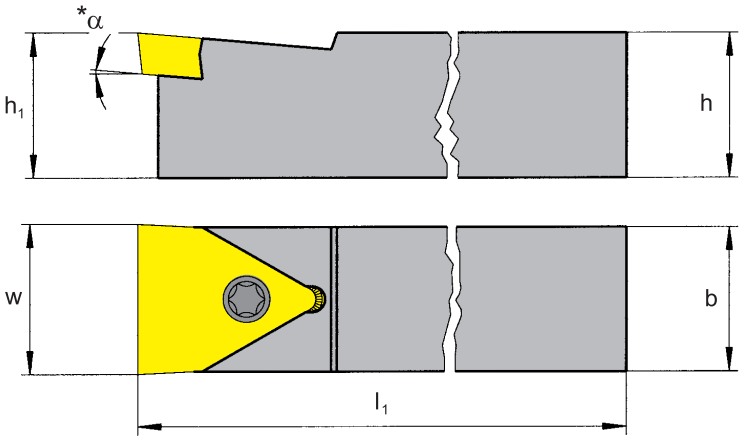
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

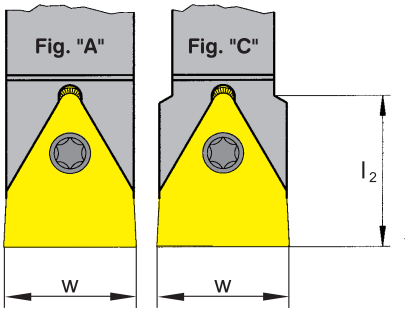
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117...26



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	10,0 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	26,0 mm





Referencia N° encomenda	*α	Fig.	h	h 1	b	l 1	l 2	w	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.2020.26	5°	C	20	20	20	150	30	26	S117.0026.00
H117.2525.26	5°	A	25	25	25	150	-		

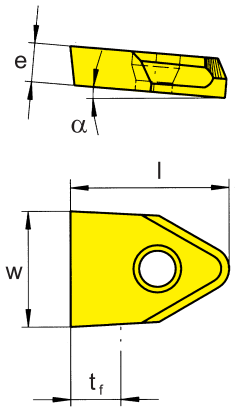
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117.....26	**6.17 T20**	**T20**

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117.0026.00



Plaquita semi acabada
Pastilha semi-acabada

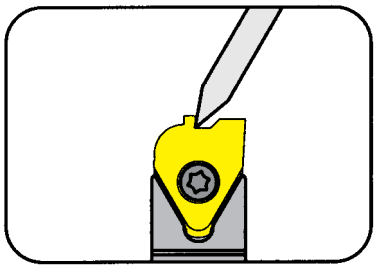
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Referencia N° encomenda	w	e	l	t f	Portaherramientas Porta pastilha
S117.0026.00	26	7,0	32	10	H117...26

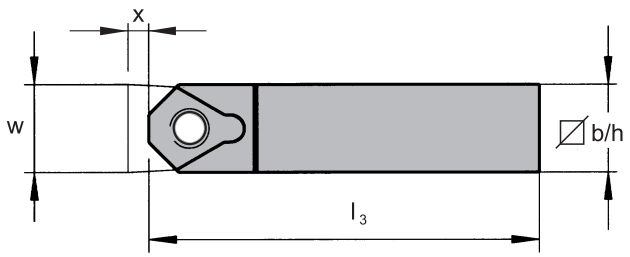
O

ACCESORIO DE RECTIFICADO
ACCESÓRIO DE RECTIFICADO

M117



Portaherramientas para realizar únicamente perfiles especiales
Porta pastilha para produzir perfis especiais



Referencia N° encomenda	w	l 3	h/b ⊠	x	Plaquita serie Pastilha tipo
M117.1212.10	10	120	12	3,5	S117.0010.00
M117.1612.12	12	120	12 16	4,5	S117.0012.00
M117.1616.16	16	119	16	6,0	S117.0014.00 S117.0016.00
M117.2020.20 **M117.2525.26**	20 26	140 140	20 25	9,0 10,0	S117.0018.00 S117.0020.00 S117.0026.00

Dimensiones en mm
Medidas em mm

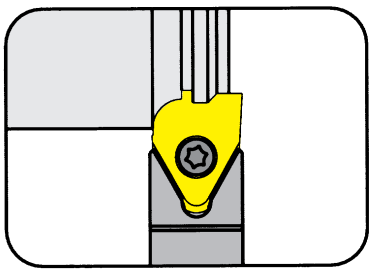
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
M117.1212.10	**4.09 T15**	**T15**
M117.1612.12	**4.09 T15**	**T15**
M117.1616.16	**5.12 T20**	**T20**
M117.2020.20	**6.17 T20**	**T20**
M117.2525.26	**6.17 T20**	**T20**

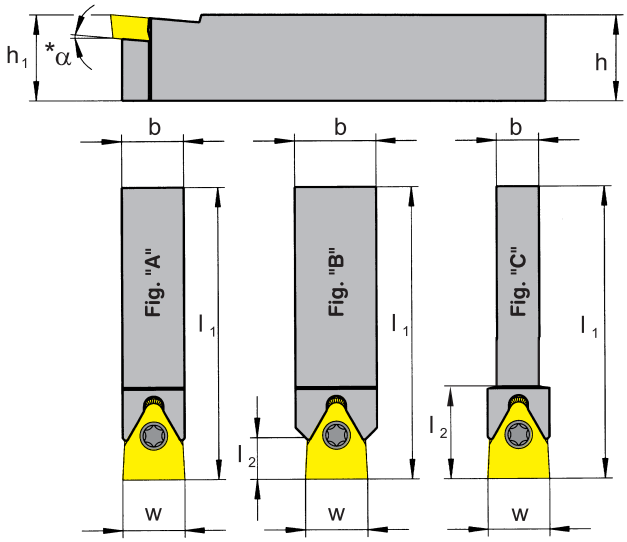
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

INDICE H117
ÍNDICE



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	10,0 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	26,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie S117
tipo

Plaquita semi acabada
Pastilha semi-acabada

Referencia N° encomenda	*α	Fig.	h	h_1	b	l_1	l_2	w	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.1010.10	5°	A	10	10	10	100	-		
H117.1212.10	5°	B	12	12	12	125	9	10	S117.0010.00
H117.1616.10	5°	B	16	16	16	125	9		
H117.1212.12	5°	A	12	12	12	125	-		
H117.1414.12	5°	B	14	14	14	125	8		
H117.1612.12	5°	A	16	16	12	125	-	12	S117.0012.00
H117.1616.12	5°	B	16	16	16	125	8		
H117.2020.12	5°	B	20	20	20	150	8		
H117.1414.16	5°	C	14	14	14	125	22	14 16	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.1616.16	5° 5°	B A	16	16	16	125	10 -	14 16	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.2020.16	5°	B	20	20	20	150	10 11	14 16	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.1616.20	5°	C	16	16	20	125	30	18 20	S117.0018.00 S117.0020.00
H117.2020.20	5°	B A	20	20	20	150	15 -	18 20	S117.0018.00 S117.0020.00
H117.2525.20	5°	B	25	25	25	150	15 16	18 20	S117.0018.00 S117.0020.00
H117.2020.26	5°	C	20	20	20	150	30	26	S117.0026.00
H117.2525.26	5°	A	25	25	25	150	-		

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117...10-12	**4.09 T15**	**T15**
H117...16	**5.12 T20**	**T20**
H117...20-26	**6.17 T20**	**T20**

*α otras angulos sobre demanda
*α outros ângulos sob consulta

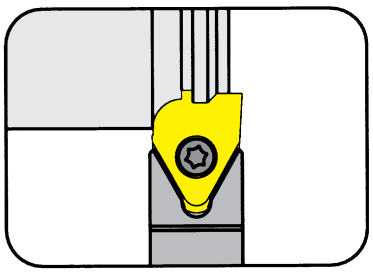
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

O

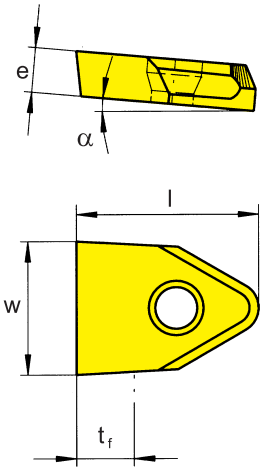
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

INDICE S117
ÍNDICE



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	10,0 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	26,0 mm

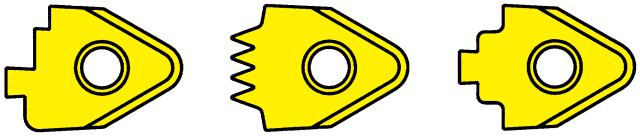


para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H117
  tipo

Referencia N° encomenda	w	e	l	t_f	Portaherramientas serie Porta pastilha tipo
S117.0010.00	10	3,0	16	3,5	H117...10
S117.0012.00	12	4,5	17	4,5	H117...12
S117.0014.00	14	6,0	21	6,0	H117...16
S117.0016.00	16	6,0	21	6,0	H117...16
S117.0018.00	18	7,0	29	9,0	H117...20
S117.0020.00	20	7,0	29	9,0	H117...20
S117.0026.00	26	7,0	32	10,0	H117...26

Dimensiones en mm
Medidas em mm

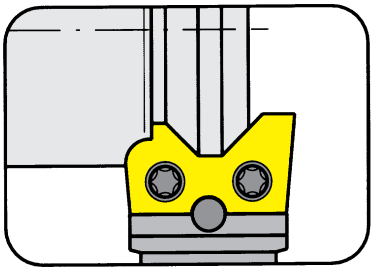


Plaquitas con perfil terminado sobre demanda
Perfis de pastilhas sob consulta

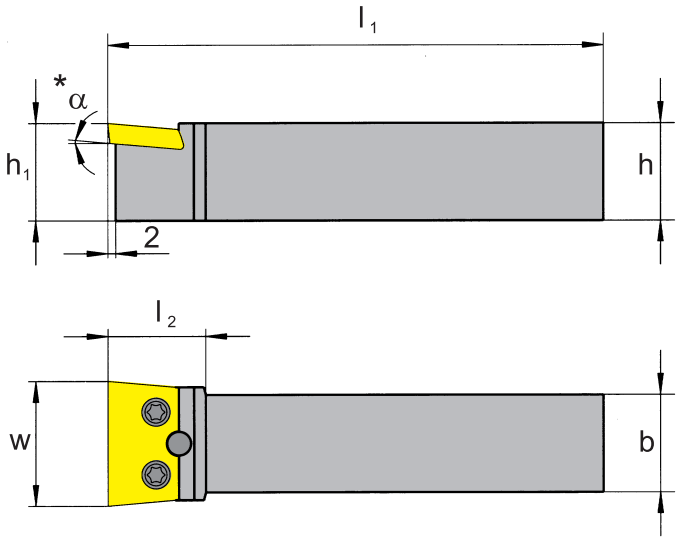
O

RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie H117
PORTA PASTILHA tipo



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	6,5 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	45,0 mm



para plaquita
para pastilha

- serie S117
  tipo

Referencia N° encomenda	* α	w	h	h 1	b	l 1	l 2	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.2020.32	5°	32	20	20	20	150	25	S117.0032.00
H117.2525.32	5°	32	25	25	25	150	25	
H117.2525.45	5°	45	25	25	25	150	27	S117.0045.00
H117.3232.45	5°	45	32	32	32	170	27	

∗α otras angulos sobre demanda
∗α outros ângulos sob consulta

Dimensiones en mm
Medidas em mm

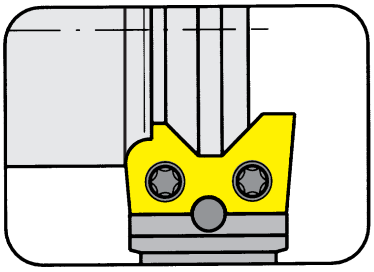
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117.....32 H117.....45	**5.12 T20**	**T20**

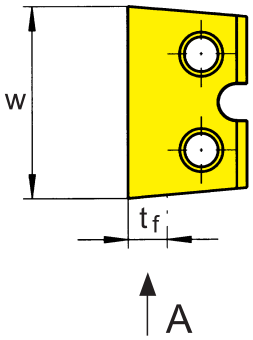
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

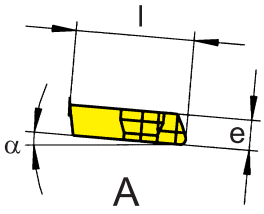
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	6,5 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	45,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H117...32/45
  tipo

Referencia N° encomenda	w	e	l	t_f	Portaherramientas serie Porta pastilha tipo
S117.0032.00	32	5,0	19,7	6,5	H117...32
S117.0045.00	45	5,0	19,7	6,5	H117...45

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

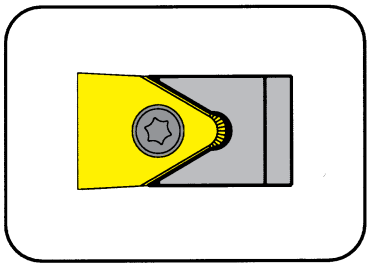
Plaquitas con perfil terminado sobre demanda
Perfis de pastilhas sob consulta

O

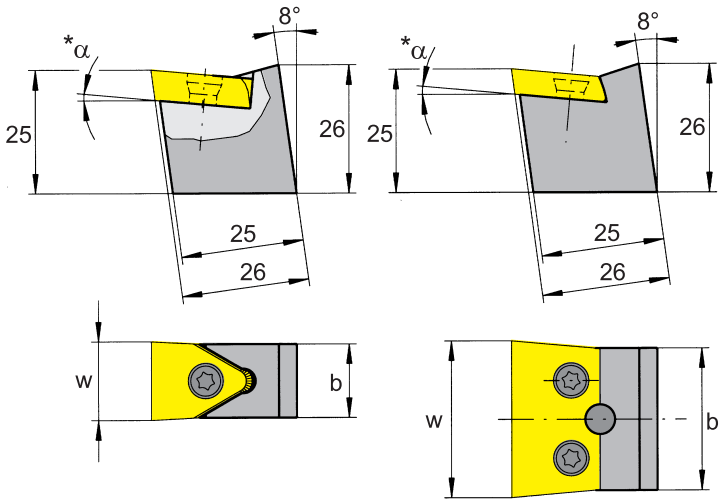
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117



Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	6,5 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	45,0 mm



para plaquita
para pastilha

• serie S117
tipo

con sistema PWP
com sistema PWP

Referencia N° encomenda	* α	w	b	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.PWP.10	5°	10	10	S117.0010.00
H117.PWP.12	5°	12	12	S117.0012.00
H117.PWP.16	5°	14 16	16	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.PWP.32	5°	32	28	S117.0032.00
H117.PWP.45	5°	45	42	S117.0045.00

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

∗α otras angulos sobre demanda
∗α outros ângulos sob consulta

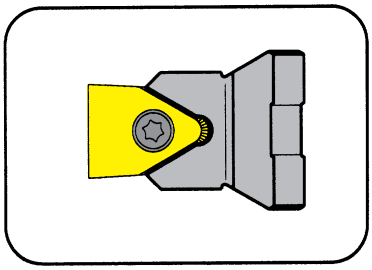
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117...10-12	**4.09 T15**	**T15**
H117...16	**5.12 T20**	**T20**
H117...32-45	**5.12 T20**	**T20**

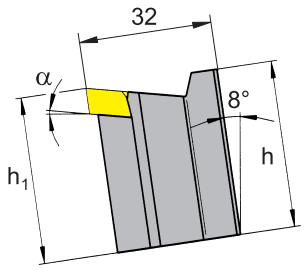
RANURADO (Forma exterior)
RANHURAR (Perfilar externo)

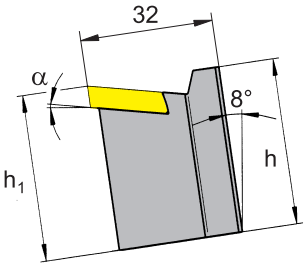
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H117



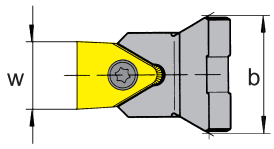
Profundidad de forma hasta	Profundidade do perfil até	6,5 mm
Ancho de forma hasta	Largura do perfil até	45,0 mm

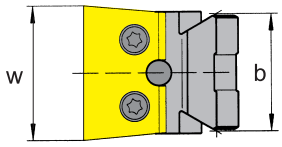




para plaquita
para pastilha

- serie S117
  tipo





con sistema AWN
com sistema AWN

Referencia N° encomenda	α	w	h	h_1	b	$t_{máx}$	Plaquita semi acabada Pastilha semi-acabada
H117.AW20.10 **H117.AW20.12**	5°	10 12	36	40	20	3,5 4,5	S117.0010.00 S117.0012.00
H117.AW20.16	5°	14 16	36	40	20	6,5	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.AW28.10 **H117.AW28.12**	5°	10 12	36	40	28	3,5 4,5	S117.0010.00 S117.0012.00
H117.AW28.16	5°	14 16	36	40	28	6,5	S117.0014.00 S117.0016.00
H117.AW28.20	5°	18 20	36	40	28	9,0	S117.0018.00 S117.0020.00
H117.AW28.32	5°	32	36	40	28	6,5	S117.0032.00
H117.AW40.45	5°	46	50	50	40	6,5	S117.0045.00

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

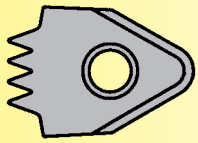
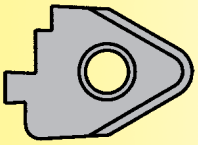
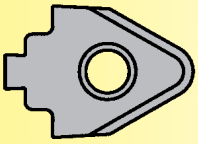
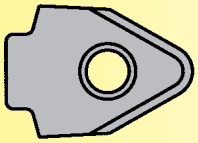
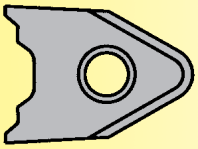
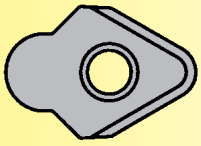
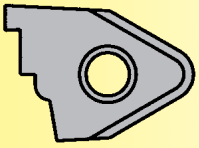
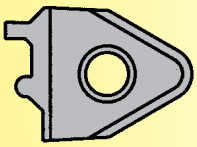
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
H117...10-12	**4.09 T15**	**T15**
H117...16, 32-45	**5.12 T20**	**T20**
H117...20	**6.17 T20**	**T20**

O

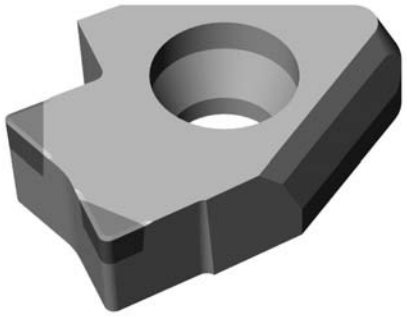
Ejemplo de perfil

Exemplo de perfil

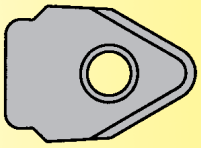
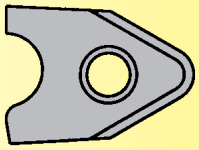
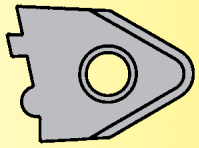
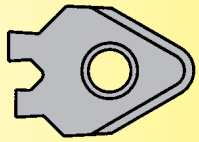
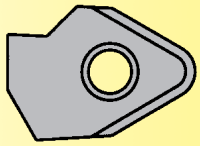
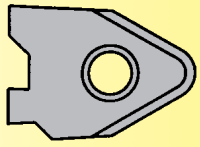
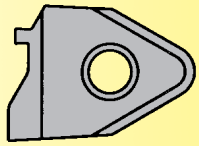
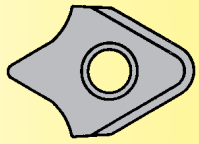









Las plaquitas perfiladas se fabrican de acuerdo a las necesidades de los clientes.
Es posible subministrar plaquitas con ángulos de incidencia.
Sie el cliente desea afilar la plaquita, recomendamos usar ángulos con incidencia pequeña alrededor del perfil del filo.
El número de veces que se puede afilar la plaquita depende de su estado (desgaste y roturas).

As pastilhas perfiladas são fabricadas de acordo com as necessidades dos clientes.
É também possível oferecer pastilhas com ângulos de relevo.
Se o cliente deseja afilar a pastilha, recomendamos o uso de ângulos com relevo pequeno ao redor do perfil da aresta.
A quantidade de afilamentos depende da condição (desgaste e ruptura) de cada pastilha.



Plaquitas PKD o CBN sobre demanda.
Pastilhas PKD ou CBN sob consulta.

O

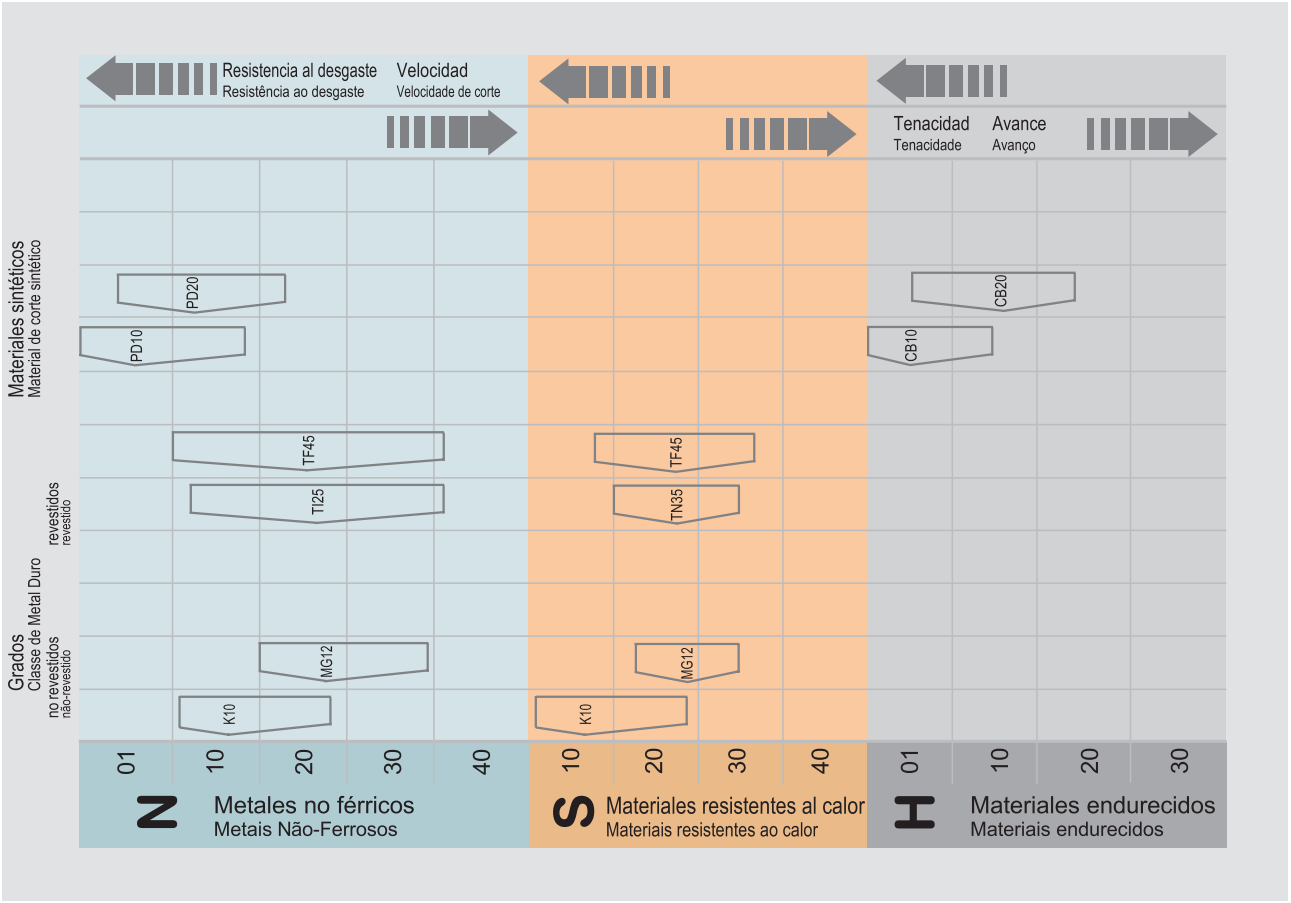
Grados HORN	ISO 513	Composición	Material a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
H54	HT	Cermet	aceros al carbono aceros de baja aleación aceros moldeados, inoxidables aleaciones exóticas	para torneado de ranuras y acabado, para una mejor calidad superficial, sin tendencia al filo recrecido y buena resistencia al desgaste
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, refrigeración con aceite
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables

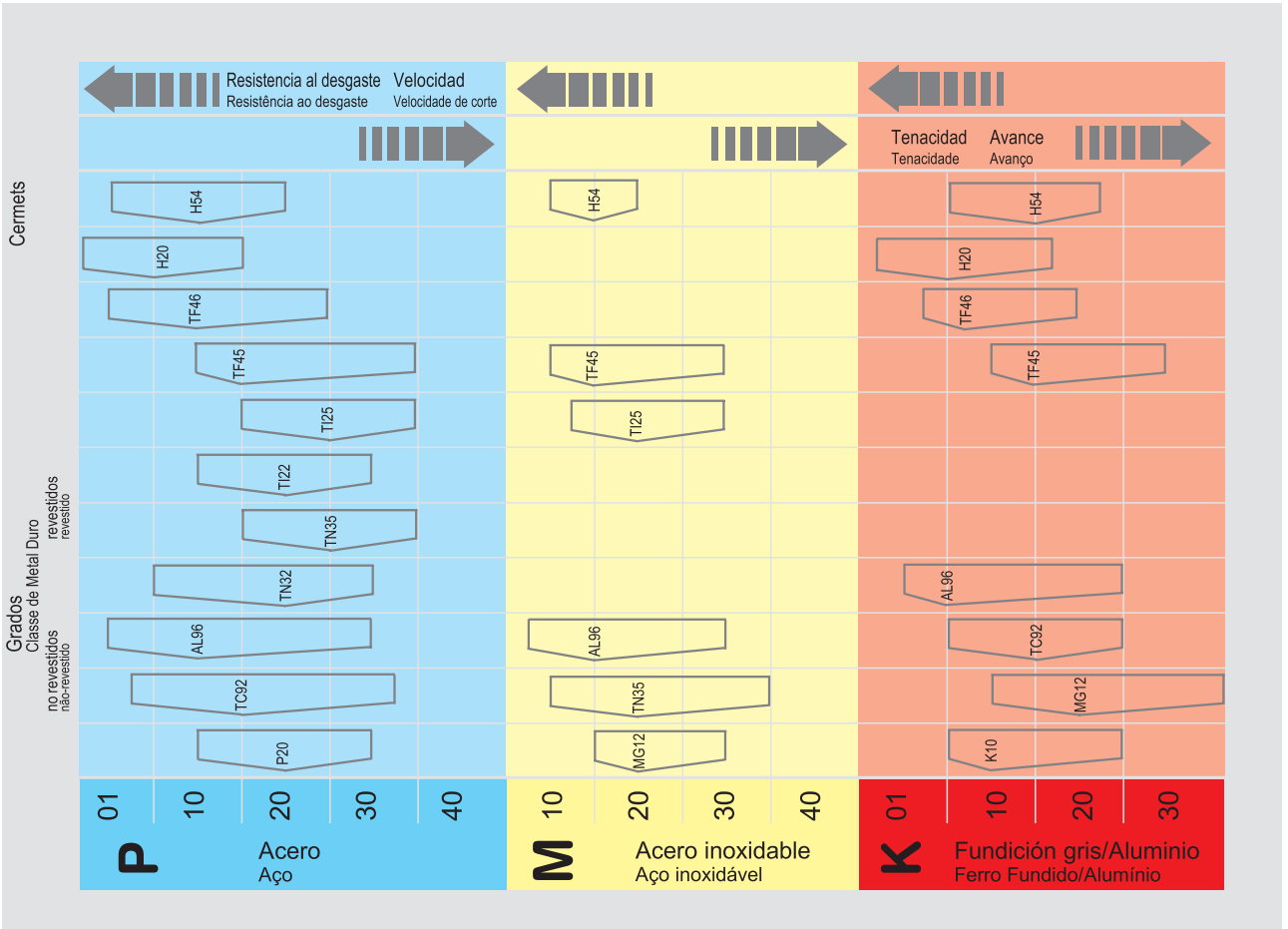
Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
H54	HT	Cermet	aços carbonos, aços de liga baixa aço fundido inox, ligas exóticas	para pré ranhurar e acabamento, deixa óptima qualidade de superfície, resistente ao desgaste e não cria limalha
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido, ferro fundido maleável, inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido, ferro fundido maleável, inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não vantajosas
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido, ferro fundido maleável, inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte refrigeração com óleo integral
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas

Plaquitas CBN o PKD sobre demanda.
Los grados en stock se citan en este catálogo y en la tarifa.

Pastilhas CBN o PCD sob consulta.
As classe de Metal Duro em stock são mencionadas no catálogo e na lista de preços.

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





O

Condiciones de corte para perfil con forma
Condições de corte para perfilar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12		TN35	TI25	TF45				H54	
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140				140-110	140-110	80-60				160-120	
		0,4 % C	180				130-100	130-100	80-50				140-100	
		0,6 % C	200				120-80	120-80					140-80	
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180				140-100	140-100	80-50				140-100	
		templado temperado	280				110-80	110-80					140-80	
		templado revenido temperado	350				80-60	80-60					100-60	
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200										80-60	
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço vazado	sin alear sem liga	180											
		aleado com liga	220											
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-50	110-50						
		austenítico austenitico	180		60-60		80-60	80-60						
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70					
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60					
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				80-60	80-60	100-60					
		perlítico perlitico	250				60-50	60-50	90-60					
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		80-60	80-60						
		*perlítico perlitico	225		60-40		60-50	60-50						
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30		40-30	40-30						
		templado temperado	275		35-20		35-20	35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20		25-20	25-20						
		templado temperado	350		20-10		20-10	20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400		1000-600	1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200		400-220	400-220						
	Aleaciones de Aluminio Fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400		1000-600	1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250		600-300	600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			190-110	190-110						
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			140-80	140-80						

HCG - Horn Catalog Guide

TRONZADO / SANGRADO

Prof. de corte Prof. de corte	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO					
	312 / S312	S223	S224	229 / S229	S123	S100
hasta / até 8 mm	●	●	●	●	●	●
hasta / até 11 mm		●	●	●	●	●
hasta / até 18 mm			●	●	●	●
hasta / até 26 mm				●	●	●
> 26 mm						●

Ancho de corte Largura de corte	TIPO DE PRODUCTO / TIPO DE PRODUTO					
	312 / S312	S223	S224	229 / S229	S123	S100
1,0	●					
1,2	●					
1,4	●					
1,5	●					
1,85	●					
2,0	●	●	●		●	●
2,15	●					
2,50	●	●	●		●	●
2,65	●					
3,0	●	●	●	●	●	●
4,0				●		●
5,0				●		●
6,0				●		

Capítulo/Capítulo	P

Herramientas especiales bajo demanda / Ferramentas especiais sob consulta

INDICE
ÍNDICE

TRONZADO
SANGRADO

P

Profundidad de corte Profundidade de corte	312 / S312	S223	S224	229 / S229	S123	S100
hasta / até 8 mm	●	●	●	●	●	●
hasta / até 11 mm		●	●	●	●	●
hasta / até 18 mm			●	●	●	●
hasta / até 26 mm				●	●	●
> 26 mm						●
Página / Página	P6-P12	P18-P20	P30-P34	P40-P44	P16-P17	P58-P59

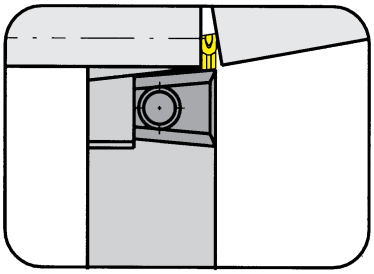
Ancho de corte Largura de corte	312 / S312	S223	S224	229 / S229	S123	S100
1,0	●					
1,2	●					
1,4	●					
1,5	●					
1,85	●					
2,0	●	●	●		●	●
2,15	●					
2,50	●	●	●		●	●
2,65	●					
3,0	●	●	●	●	●	●
4,0				●		●
5,0				●		●
6,0				●		
Página / Página	P6-P12	P18-P20	P30-P34	P40-P44	P16-P17	P58-P59

Portaherramientas serie Porta pastilha tipo	360 / 369	H223	H224	218/226 H226	H223	H100
Portaherramientas DIN Porta pastilha DIN	●	●	●	●	●	●
Lama reforzada Lâmina reforçada	●	●	●	●	●	●
Lama Lâmina			●			●
Página / Página	P2-P5	P14-P15	P22-P29	P36-P39	P14-P15	P46-P57

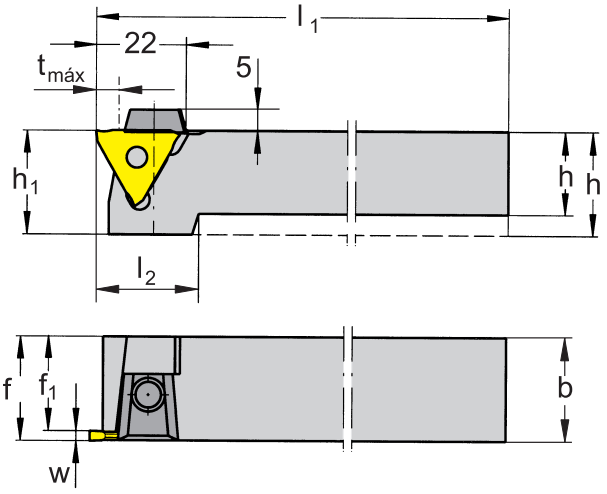
Datos técnicos Dados técnicos	Página Página	P60 - P67

RANURADO Y TRONZADO
RANHURAR E SANGRAR

PORTAHERRAMIENTAS serie 360
PORTA PASTILHA tipo

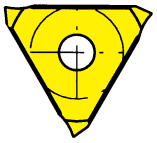


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 6,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,9 - 2,9 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo S312



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	* f	f_1	l_2	$t^{**}_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 360.1212.02	12	12	100	25	$f = f_1 + w - a_1$	9,5	24	6	1,9 - 2,9
R/L 360.1616.02	16	16	125	25		13,5	22		
R/L 360.2020.02	20	20	125	25		17,5	21		
R/L 360.2525.02	25	25	150	25		22,5	-		
R/L 360.3232.02	32	32	170	32		29,5	-		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda
Outras medidas sob consulta

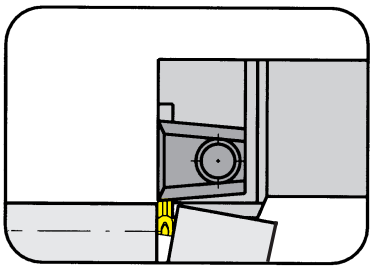
* w, a1 ver sección plaquitas
* w, a1 veja rubrica das pastilhas

** La máx. prof. de ranura sólo se puede alcanzar con piezas de diámetro ≤ 125 mm
** Máx. Profundidade de ranhurar só é atingida com Ø ≤ 125 mm

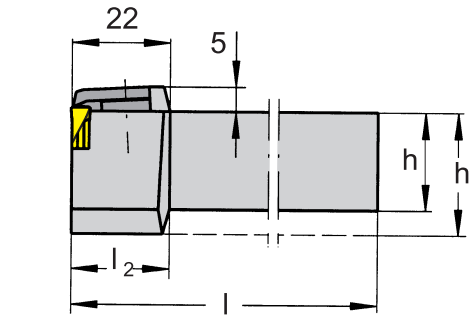
Repuestos
Acessórios

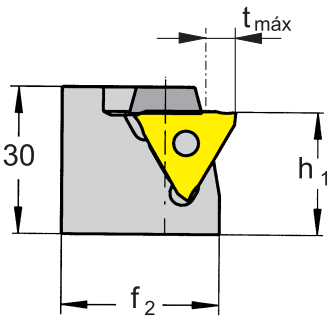
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada
360.1212.02 360.1616.02	**11.3**	**6.25**	**SW 3.911**
360.2020.02 360.2525.02 360.3232.02	**16.4**	**6.25**	**SW 3.911**

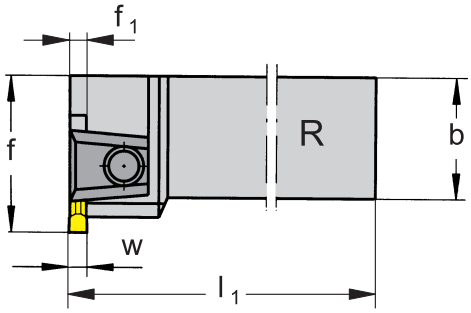
PORTAHERRAMIENTAS serie 369
PORTA PASTILHA tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	6,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,9 - 2,9 mm



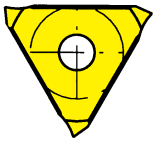




R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 312
  tipo S312



Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	l_2	l_1	f	f_1	f_2	$t^{**}_{máx}$	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
R/L 369.2020.02	20	25	20	125	20	*	27	2,5	23,5	6	1,9 - 2,9
R/L 369.2525.02	25	25	25	150	-		32	2,5	28,5	6	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda
Outras medidas sob consulta

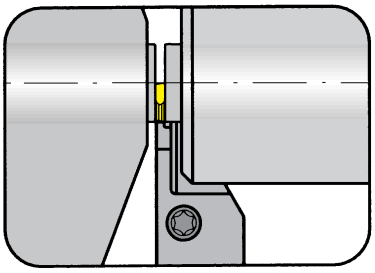
* $l_1 = l - f_1 + w - a_1$
w, a1 ver sección plaquitas
w, a1 veja rubrica das pastilhas

** La máx. prof. de ranura sólo se puede alcanzar con piezas de diámetro ≤ 125 mm
** Máx. Profundidade de ranhurar só é atingida com Ø ≤ 125 mm

Repuestos
Acessórios

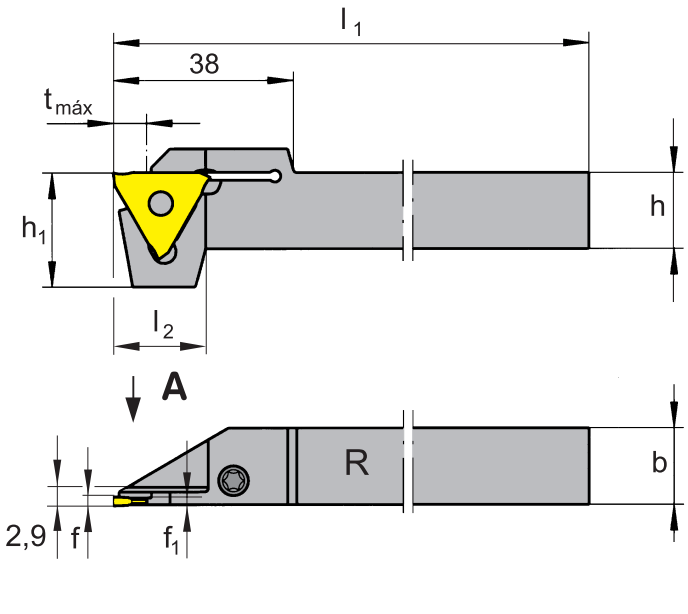
Portaherramientas Porta pastilha	Brida Garra	Tornillo Parafuso	Lave Chave sextavada
369.2020.02 369.2525.02	**16.4**	**6.25**	**SW3.911**

PORTAHERRAMIENTAS serie 368
PORTA PASTILHA tipo



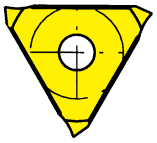
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 1,5 mm

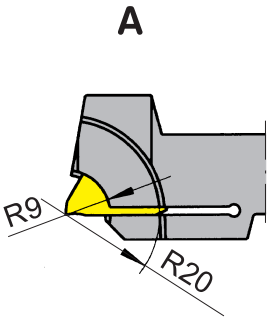
para máquina (TNL12/7)
para máquina (TNL12/7)



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo





R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l 1	l 2	*f	f 1	t máx	Plaquita intercambiable Pastilha intercambiável
R/L 368.1212.08 **R/L 368.1616.08**	12 16	24 24	12 16	95 95	19,5 19,5	f = f1 + a1	1,0 1,0	8,0 8,0	R/L 312.0805... R/L 312.0808... R/L 312.0510... R/L 312.0512... R/L 312.1210... 312.0012...
R/L 368.1212.11 **R/L 368.1616.11**	12 16	24 24	12 16	95 95	19,5 19,5		1,3 1,3	8,0 8,0	R/L 312.0515... 312.0015...

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* w, a1 ver sección plaquitas
w, a1 veja rubrica das pastilhas

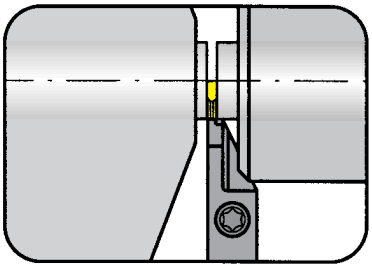
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L 368...08-11	**4.15T15**	**T15**

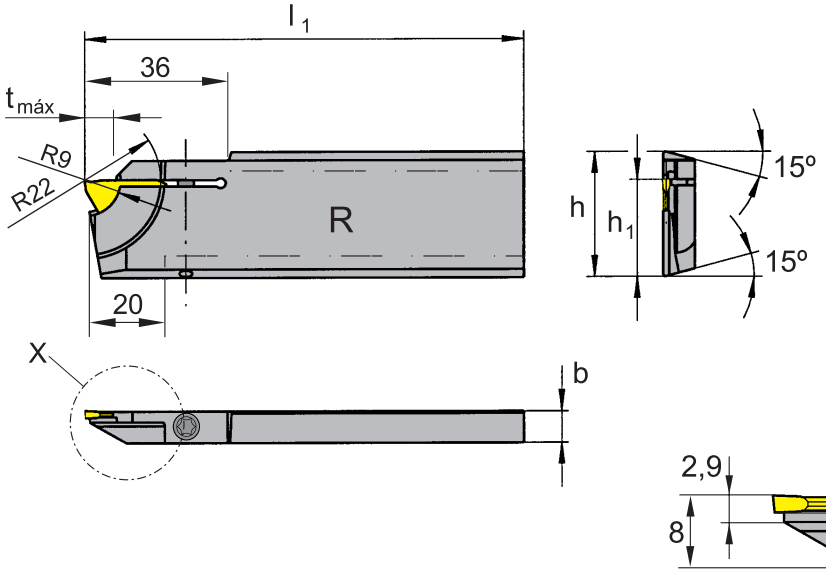
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

368

Version reforzada
Versão reforçada

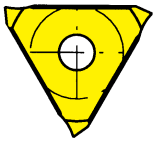


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 1,5 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 312
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	b	l 1	f 1	t máx	Plaquita intercambiable Pastilha intercambiável
R/L 368.2608.08	26	21,4	8	110	1,0	8,0	R/L 312.0805... R/L 312.0808... R/L 312.0510... R/L 312.0512... R/L 312.1210... 312.0012...
R/L 368.3208.08	32	24,8	8	110	1,0	8,0	
R/L 368.2608.11	26	21,4	8	110	1,3	8,0	R/L 312.0515... 312.0015...
R/L 368.3208.11	32	24,8	8	110	1,3	8,0	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

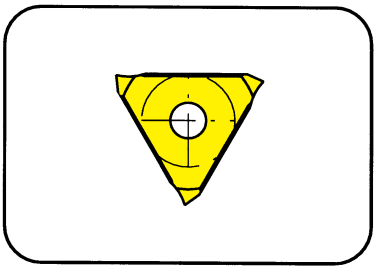
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

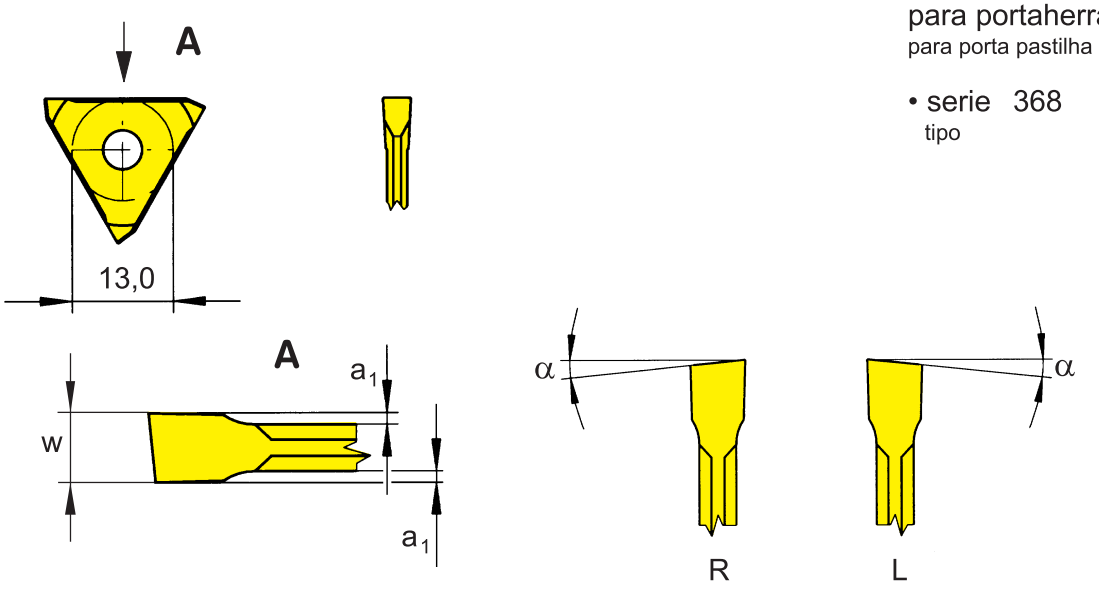
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L 368.2608... R/L 368.3208...	**4.15T15**	**T15**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

312...M0



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,2 / 1,5 mm



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 368
  tipo

Referencia N° encomenda	w +0,05	α	a_1
R/L 312.0512.M0	1,2	5°	0,2
R/L 312.0515.M0	1,5	5°	0,2

Porta-herramientas Porta pastilha
R/L 368...08
R/L 368...11

Grados
Classe de Metal duro

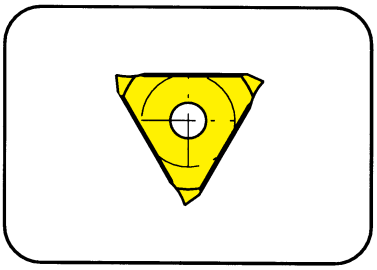
TC92	TF45	TN35	K10			
	●		●			
	●		●			

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

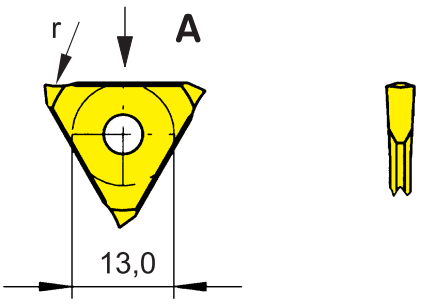
Dimensiones en mm
Medidas em mm

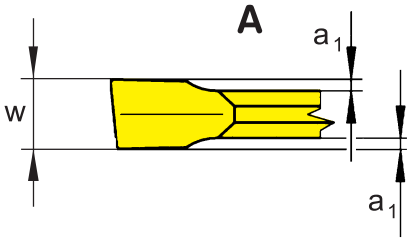
● Grados recomendados
Classe recomendada

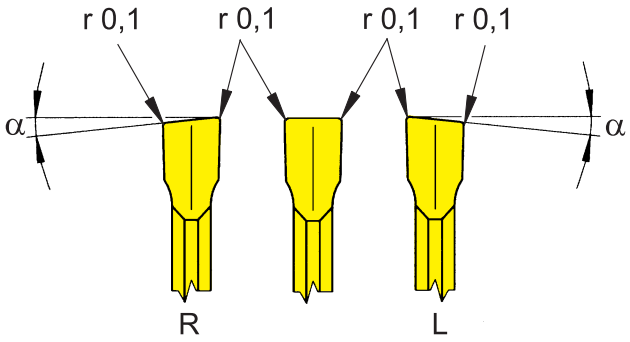
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...V1
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,2 / 1,5 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 368
  tipo

Referencia N° encomenda	w +0,05	α	a_1	**Porta-herramientas** Porta pastilha
R/L 312.0512.V1	1,2	5°	0,2	R/L 368...08
R/L 312.0515.V1	1,5	5°	0,2	R/L 368...11
312.0012.V1	1,2	0°	0,2	R/L 368...08
312.0015.V1	1,5	0°	0,2	R/L 368...11

Grados
Classe de Metal duro

TC92	TF45	TN35	TI25			
	●					
	●					
	●					
	●					

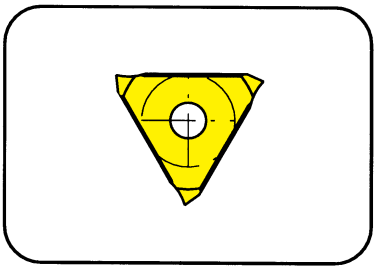
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

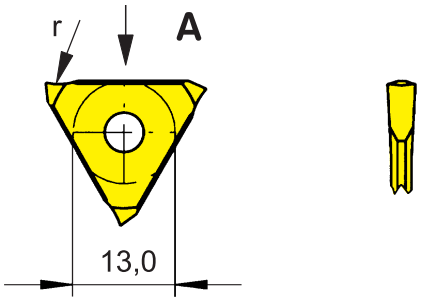
● Grados recomendados
Classe recomendada

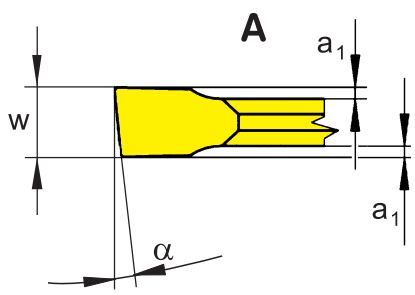
TRONZADO
SANGRADO

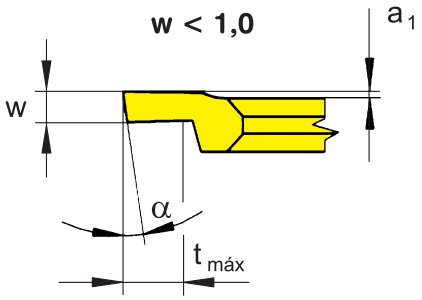
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312...00
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	0,5 - 1,5 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

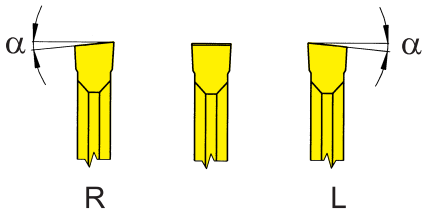
- serie 368
  tipo

Referencia N° encomenda	w +0,05	α	a_1	$t_{máx}$	Porta-herramientas Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro TC92	TF45	TN35	K10
R/L 312.0805.00	0,5	8°	0,1	1,0	R/L 368...08		•		
R/L 312.0808.00	0,8	8°	0,1	1,5	R/L 368...08		•		
R/L 312.0510.00	1,0	5°	0,1	8,0	R/L 368...08		•		
R/L 312.1210.00	1,0	12°	0,1	8,0	R/L 368...08		•		
R/L 312.0512.00	1,2	5°	0,2	8,0	R/L 368...08		•		
R/L 312.0515.00	1,5	5°	0,2	8,0	R/L 368...11		•		

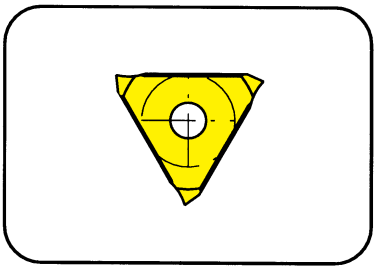
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

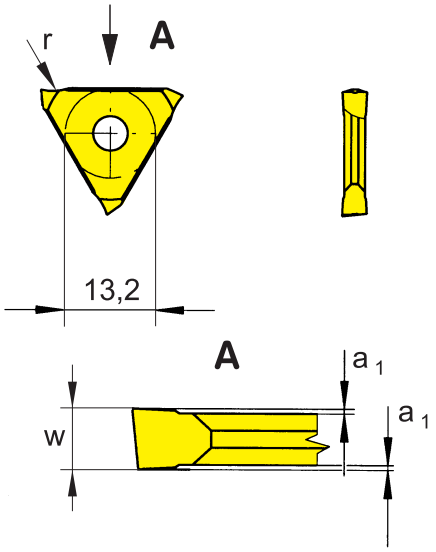
• Grados recomendados
Classe recomendada

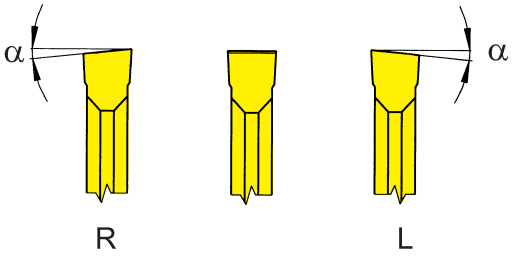


PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	1,07 - 1,44 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	w -0,05	α	a 1
R/L 312.0614.00	1,44	6°	0,2
312.0100.00	1,07	0°	0,09
312.0130.00	1,44	0°	0,2

Portaherramientas Tamaño asiento Porta pastilha Tamanho do assento
.02

Grados
Classe de Metal duro

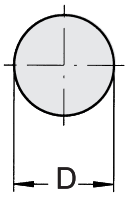
TC92	TF45	TN35	TI25			
	●	●				

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

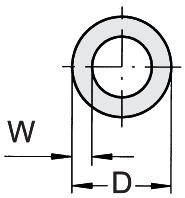
● Grados recomendados
Classe recomendada

Tronzado de barras
Sangrar veios



D hasta 11 mm
D até 11 mm

Tronzado de tubos
Sangrar tubos



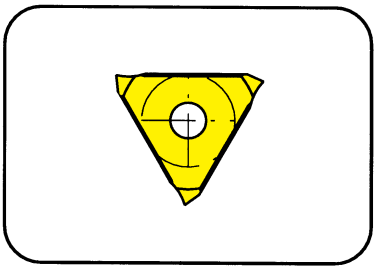
para D ≥ 50 mm hasta W ≈ 5 mm
para D ≤ 50 mm hasta W ≈ 4 mm
em D ≥ 50 mm até W ≈ 5 mm
em D ≤ 50 mm até W ≈ 4 mm

Recomendación:
Portaherramientas serie 360
Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a izquierda y plaquitas a izquierda en portaherramientas a derecha.

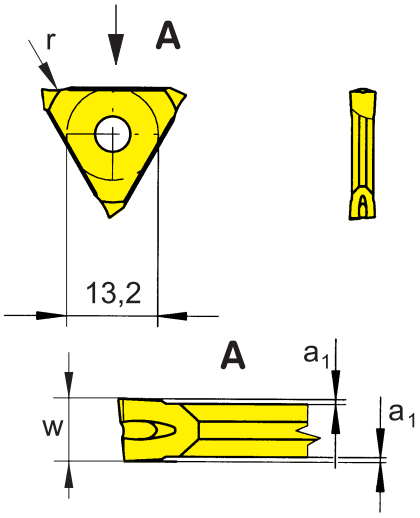
Recomendação:
Porta pastilha tipo 360
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos.

RANURADO Y TRONZADO
RANHURAR E SANGRAR

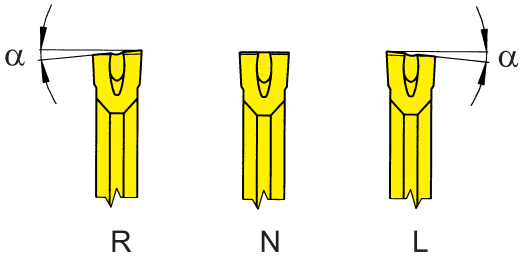
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie 312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 5,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 1,44 - 2,29 mm



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	w -0,05	α	a_1
N 312.0014.00	1,44	0°	0,2
R/L 312.0514.00	1,44	5°	0,2
N 312.0018.00	1,99	0°	0,2
R/L 312.0518.00	1,99	5°	0,2
N 312.0021.00	2,29	0°	0,2
R/L 312.0521.00	2,29	5°	0,2

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

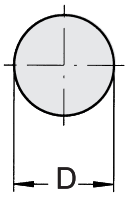
Portaherramientas Tamaño asiento Porta pastilha Tamanho do assento
.01
.02

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados Classe de Metal duro						
P20	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22	
●		●				
●	●		●	●		
●	●		●	●		

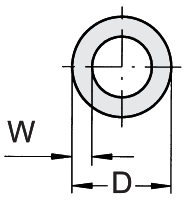
● Grados recomendados
Classe recomendada

Tronzado de barras
Sangrar veios



D hasta 10 mm
D até 10 mm

Tronzado de tubos
Sangrar tubos



para D ≥ 50 mm hasta W ≈ 5 mm
para D ≤ 50 mm hasta W ≈ 4 mm
em D ≥ 50 mm até W ≈ 5 mm
em D ≤ 50 mm até W ≈ 4 mm

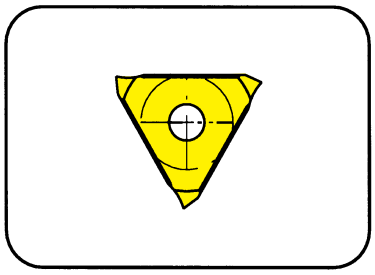
Recomendación:
Portaherramientas serie 360
Usar plaquitas a derecha en portaherramientas a izquierda y plaquitas a izquierda en portaherramientas a derecha.

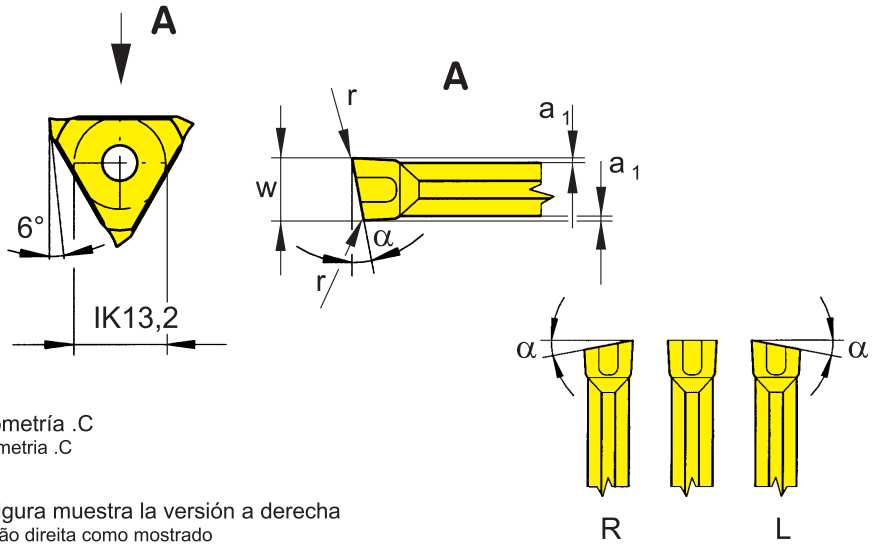
Recomendação:
Porta pastilha tipo 360
Usar pastilhas direitas em porta pastilhas esquerdos e pastilhas esquerdas só em porta pastilhas direitos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S312
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con geometrías sinterizadas
com geometrias sinterizadas

Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo 369 externo

Geometría .C
Geometria .C

La figura muestra la versión a derecha
Versão direita como mostrado

Referencia N° encomenda	w +0,05	a_1	r	α	Porta-herramientas Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	AL96	TN32	TI25	TF45	TF46
Geometría .C **Geometria**														
S312.0200.C2	2,0	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9							●		●
R S312.0520.C2	2,0	0,25	0,2	5°								●		●
L S312.0520.C2	2,0	0,25	0,2	5°								●		●
S312.0250.C2	2,5	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9							●		●
R S312.0525.C2	2,5	0,25	0,2	5°								●		●
L S312.0525.C2	2,5	0,25	0,2	5°								●		●
S312.0300.C2	3,0	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9							●		●
R S312.0530.C2	3,0	0,25	0,2	5°								●		●
L S312.0530.C2	3,0	0,25	0,2	5°								●		●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

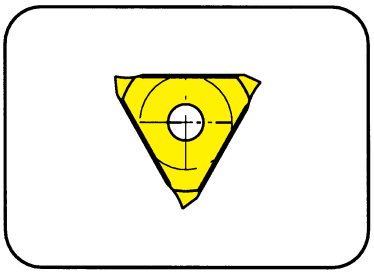
Dimensiones en mm
Medidas em mm

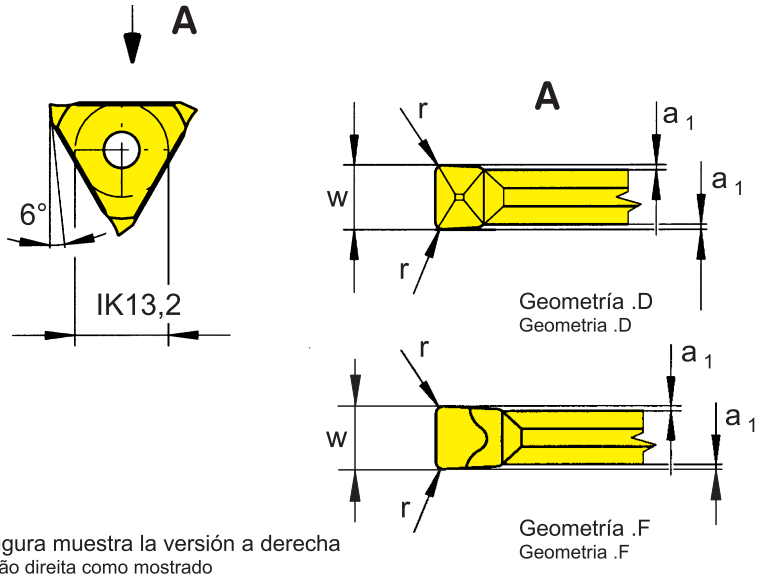
● Grados recomendados
Classe recomendada

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie **S312**
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con geometrías sinterizadas
com geometrias sinterizadas

Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm

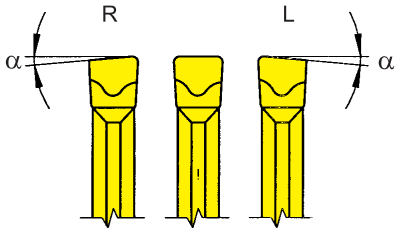




La figura muestra la versión a derecha
Versão direita como mostrado

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie 360 exterior
  tipo externo



Referencia N° encomenda	w +0,05	a_1	r	α	**Porta-herramientas** Porta pastilha Anchura/Largura	Grados Classe de Metal duro P20	K10	MG12	TC92	AL96	TN32	TI25	TF45	TF46
Geometría .D Geometria														
S312.0200.D2	2,0	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9				●	●	●	●	●	●
S312.0200.D4	2,0	0,25	0,4	0°					●	●		●	●	●
S312.0250.D2	2,5	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9				●	●	●	●	●	●
S312.0250.D4	2,5	0,25	0,4	0°					●	●	●	●	●	●
S312.0300.D2	3,0	0,25	0,2	0°	2,9 - 3,9				●	●	●	●	●	●
S312.0300.D4	3,0	0,25	0,4	0°					●	●		●	●	●
Geometría .F Geometria														
S312.0200.F2	2,0	0,25	0,2	0°	1,9 - 2,9				●	●		●	●	●
R/L S312.0520.F2	2,0	0,25	0,2	5°					●	●		●	●	●
S312.0250.F2	2,5	0,25	0,2	0°								●		
R/L S312.0525.F2	2,5	0,25	0,2	5°								●		

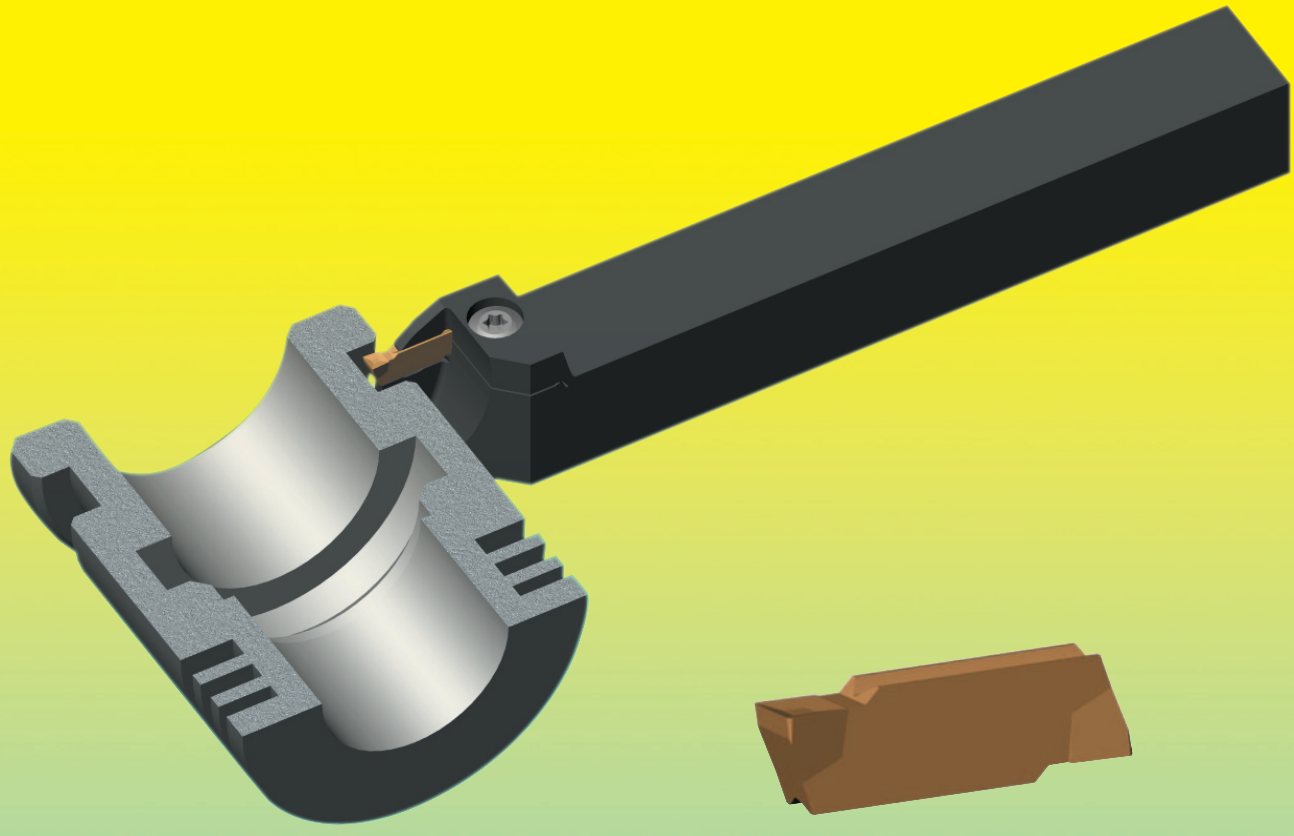
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

TRONZADO con plaquitas serie S223 o S123 sinterizadas
- con forma viruta -

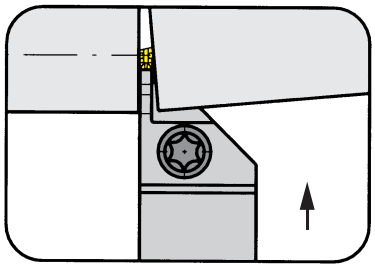
SANGRADO com pastilhas tipo S223 ou S123 sinterizadas
- com quebra-apara -



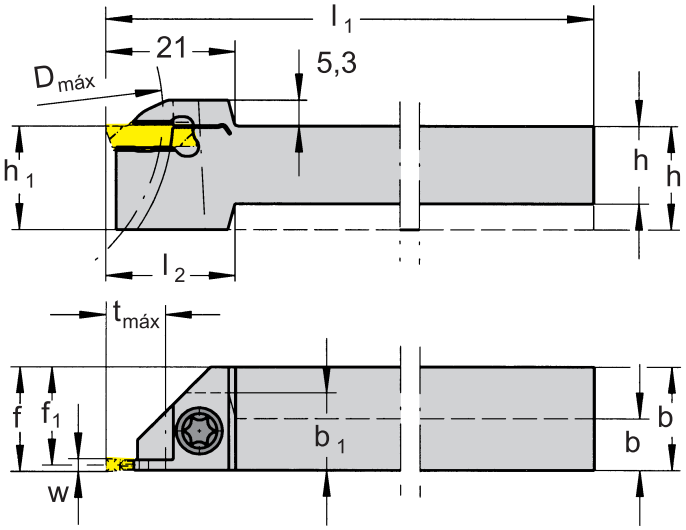
Profundidad de ranura hasta	2,0 - 3,0 mm
Ancho de ranura hasta	30,0 mm
Profundidade da ranhura até	2,0 - 3,0 mm
Largura da ranhura até	30,0 mm

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H223

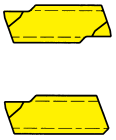


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 10,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm



para plaquita
para pastilha

- serie S223
  tipo
  S123



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	b_1	l_1	l_2	f	f_1	t máx	D máx	Ancho de ran. Largura da ranhura "w"
R/L H223.1010.01	10	12	10	12	80	20	$f = f_1 + w/2$	9,20	8	25	2,0
R/L H223.1212.01	12	16	12	-	100	21		11,20	10	50	
R/L H223.1616.01	16	16	16	-	125	-		15,20	10	50	
R/L H223.2020.01	20	20	20	-	125	-		19,20	10	50	
R/L H223.2525.01	25	25	25	-	150	-		24,20	10	50	
R/L H223.1010.02	10	12	10	12	80	20		9,05	8	25	2,5
R/L H223.1212.02	12	16	12	-	100	21		11,05	10	50	
R/L H223.1616.02	16	16	16	-	125	-		15,05	10	50	
R/L H223.2020.02	20	20	20	-	125	-		19,05	10	50	
R/L H223.2525.02	25	25	25	-	150	-		24,05	10	50	
R/L H223.1010.03	10	12	10	12	80	20		8,80	8	25	3,0
R/L H223.1212.03	12	16	12	-	100	21		10,80	10	50	
R/L H223.1616.03	16	16	16	-	125	-		14,80	10	50	
R/L H223.2020.03	20	20	20	-	125	-		18,80	10	50	
R/L H223.2525.03	25	25	25	-	150	-		23,80	10	50	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda
Outras medidas sob consulta

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

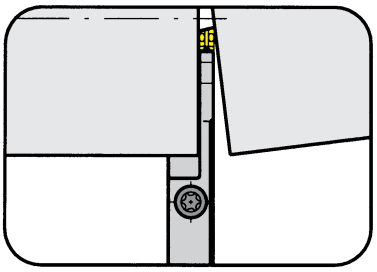
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L H223...	**5.11 T15**	**T15**

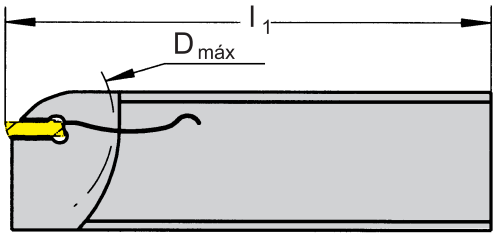
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

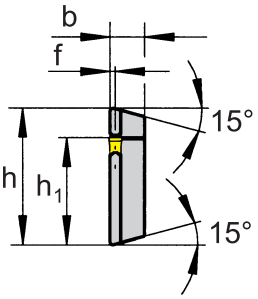
H223

Version reforzada
Versão reforçada



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	30,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

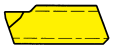




para plaquita
para pastilha

• serie S223
tipo

S123



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l_1	f	D máx	Ancho de ranura Largura da ranhura "w"
R/L H223.2608.01	26	21,4	7,9	110	0,80	50	2,0
R/L H223.3208.01	32	24,8	7,9	110	0,80	50	2,0
R/L H223.2608.02	26	21,4	7,9	110	0,95	50	2,5
R/L H223.3208.02	32	24,8	7,9	110	0,95	50	2,5
R/L H223.2608.03	26	21,4	7,9	110	1,20	50	3,0
R/L H223.3208.03	32	24,8	7,9	110	1,20	50	3,0

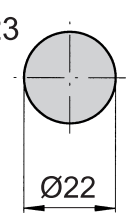
Otras dimensiones de mango sobre demanda
Outras medidas sob consulta

Dimensiones en mm
Medidas em mm

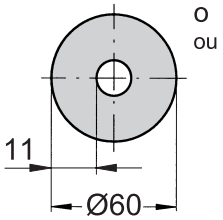
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Tronzado de barras
Sangrar veios

• serie S223
tipo



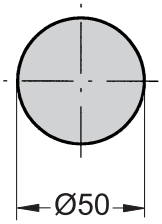
Tronzado de tubos
Sangrar tubos



o
ou

• serie S123
tipo

Tronzado de barras
Sangrar veios

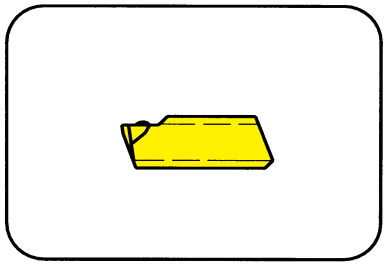


Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Lave torx para tornillo Chave torx
R/L H223...	**4.15 T15**	**T15**

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

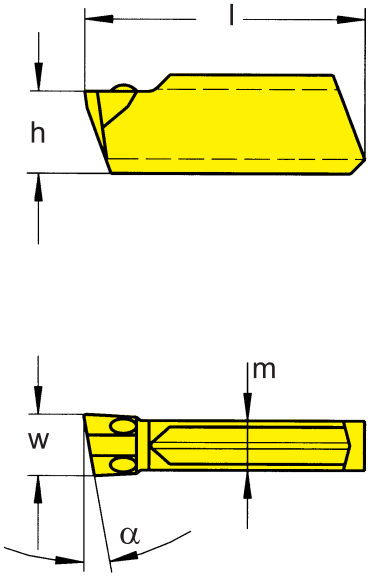
S123...C0

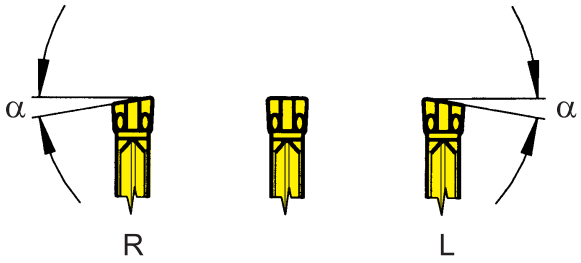


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo





Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro MG12	TF45	TN35	TI25
S123.0020.C0 **R/L S123.0420.C0** **R/L S123.0820.C0** **R/L S123.1520.C0**	2,0	0° 4° 8° 15°	13,6	1,6	3,7	H223...01		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
S123.0030.C0 **R/L S123.0430.C0** **R/L S123.0830.C0**	3,0	0° 4° 8°	13,6	2,4	3,9	H223...03		● ● ●	● ● ●	● ● ●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

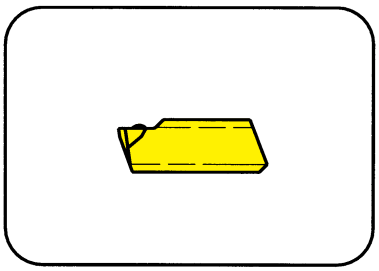
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

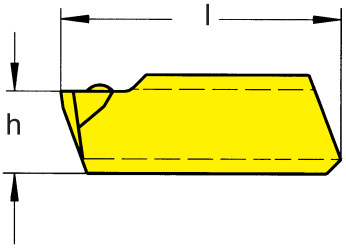
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

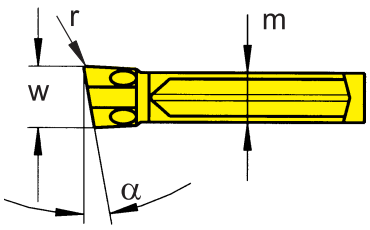
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

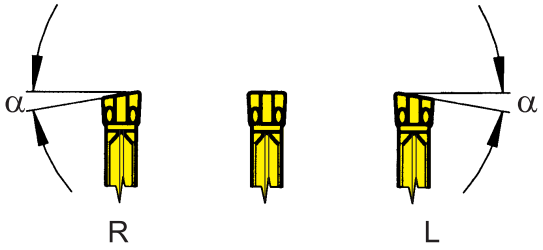
S123...C1



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm







para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	r	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilha
S123.0020.C1 **R/L S123.0420.C1** **R/L S123.0820.C1** **R/L S123.1520.C1**	2,0	0° 4° 8° 15°	0,15	13,6	1,6	3,7	H223...01
S123.0030.C1 **R/L S123.0430.C1** **R/L S123.0830.C1**	3,0	0° 4° 8°	0,15	13,6	2,4	3,9	H223...03

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

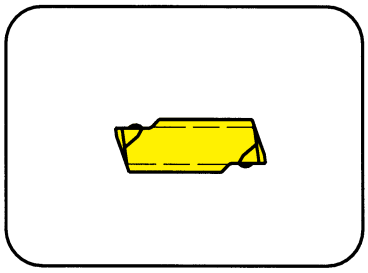
MG12	TF45	TN35	TI25
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

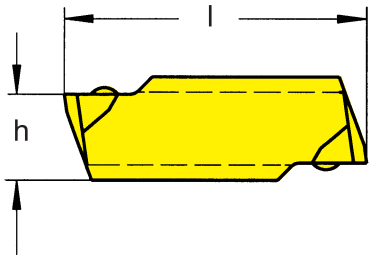
S223...C0

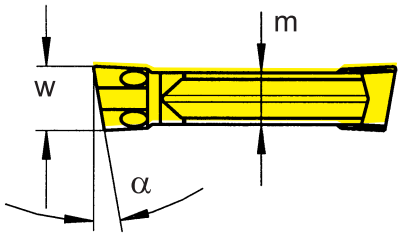


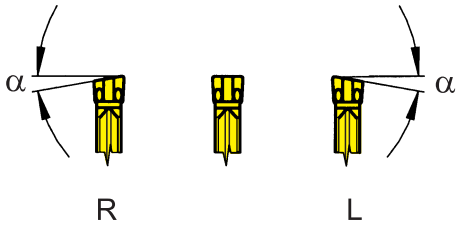
Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 11,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo







Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	l	m	h	**Porta-herramientas** Porta pastilha
S223.0020.C0 **R/L S223.0420.C0** **R/L S223.0820.C0** **R/L S223.1520.C0**	2,0	0° 4° 8° 15°	13,6	1,6	3,7	H223...01
S223.0025.C0 **R/L S223.0425.C0** **R/L S223.0825.C0**	2,5	0° 4° 8°	13,6	1,9	3,7	H223...02
S223.0030.C0 **R/L S223.0430.C0** **R/L S223.0830.C0**	3,0	0° 4° 8°	13,6	2,4	3,9	H223...03

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TF45	TN35	TI25
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

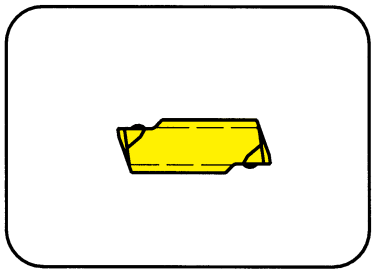
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

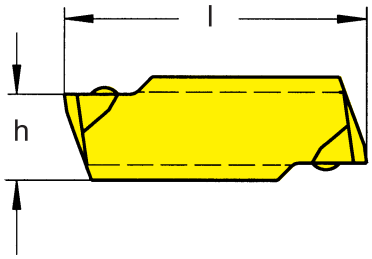
S223...C1

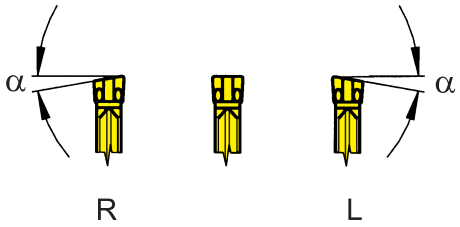


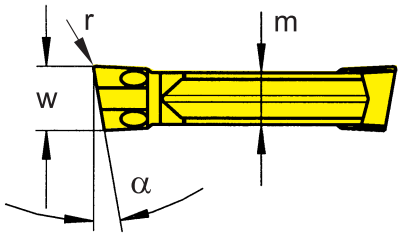
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo







Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	r	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro MG12	TF45	TN35	TI25
S223.0020.C1 **R/L S223.0420.C1** **R/L S223.0820.C1** **R/L S223.1520.C1**	2,0	0° 4° 8° 15°	0,15	13,6	1,6	3,7	H223...01		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
S223.0025.C1 **R/L S223.0425.C1** **R/L S223.0825.C1**	2,5	0° 4° 8°	0,15	13,6	1,9	3,7	H223...02		● ● ●	● ● ●	● ● ●
S223.0030.C1 **R/L S223.0430.C1** **R/L S223.0830.C1**	3,0	0° 4° 8°	0,15	13,6	2,4	3,9	H223...03		● ● ●	● ● ●	● ● ●

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

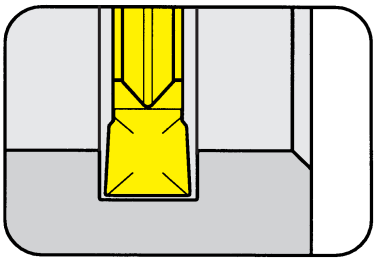
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

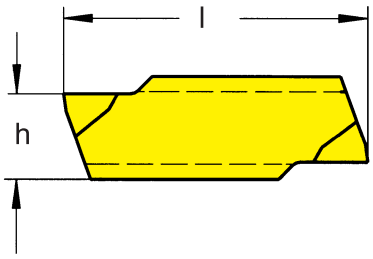
Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

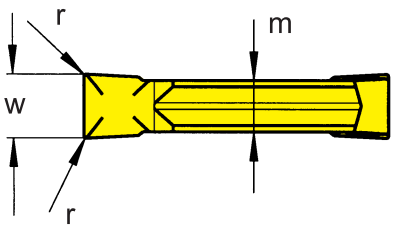
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S223...32



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 11,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm





para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H223 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	l	m	h	Porta-herramientas Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro MG12	TF45	TN35	TI25	H54
S223.0200.32	2,0	0,2	14,2	1,6	3,7	H223...01	•		•	•	•
S223.0250.32	2,5	0,2	14,2	2,0	3,7	H223...02	•		•	•	•
S223.0300.32	3,0	0,2	14,2	2,4	3,9	H223...03	•		•	•	•

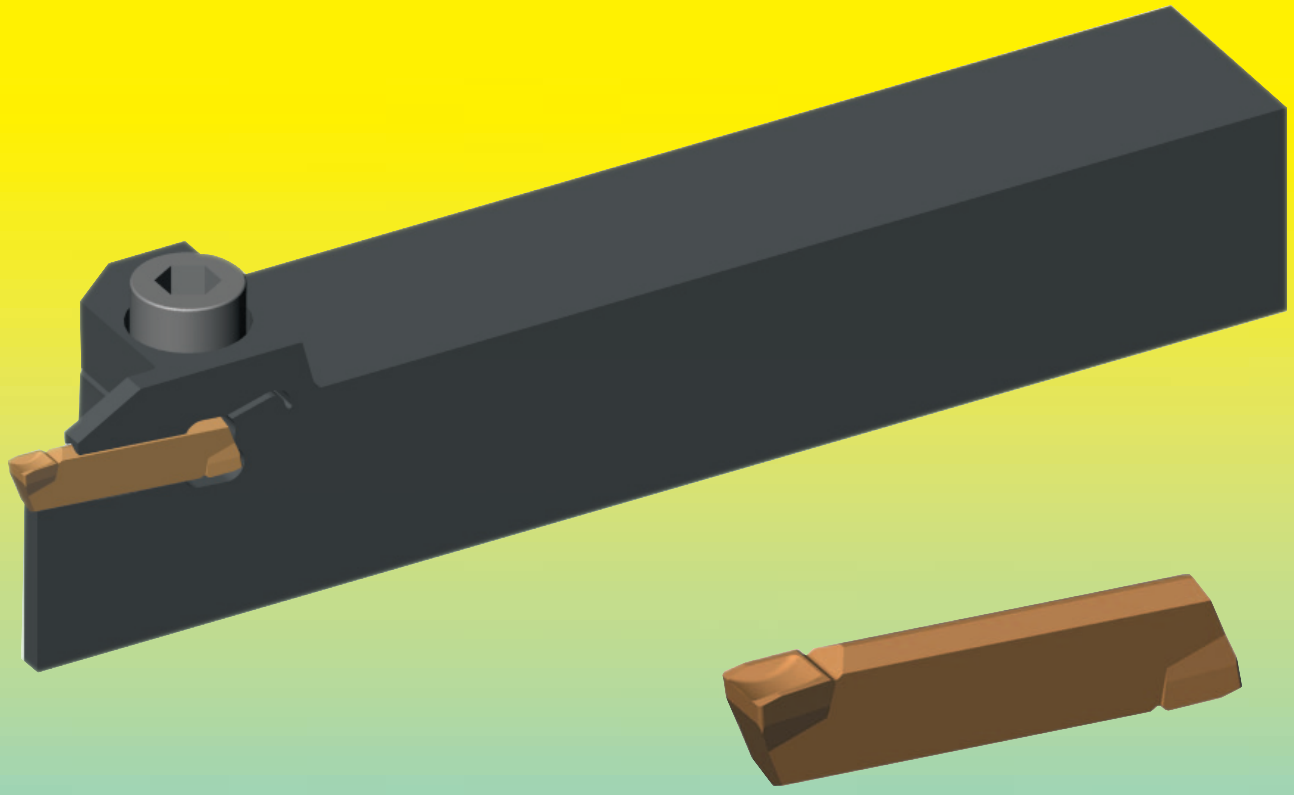
Dimensiones en mm
Medidas em mm

• Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

TRONZADO con plaquita serie S224 sinterizadas
- con forma viruta -

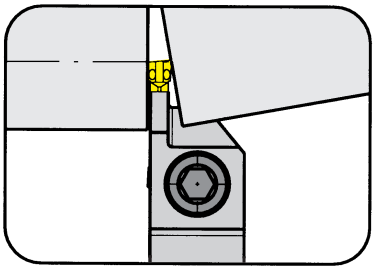
SANGRADO com pastilha tipo S224 sinterizadas
- com quebra-apara -



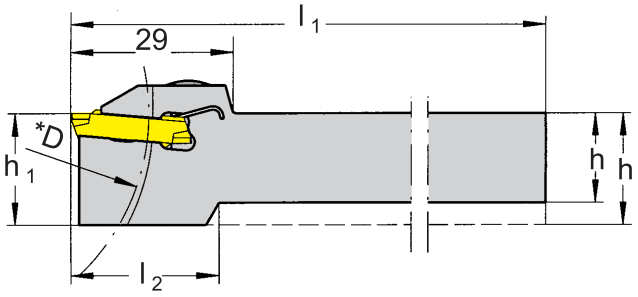
Profundidad de corte hasta	18,0 mm
Ancho de corte	2,0 - 3,0 mm
Profundidad de corte até	18,0 mm
Largura de corte	2,0 - 3,0 mm

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H224



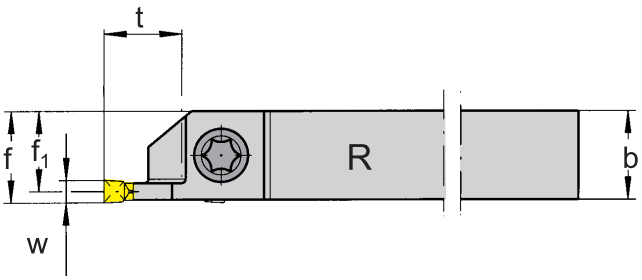
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	**14,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,7 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. do perfil a_p até	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	f	l_2	t *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1616.01	16	16	125	20	15,25	$f = f_1 + w/2$	25	14	2,0 - 2,4
R/L H224.2020.01	20	20	125	20	19,25		-	14	
R/L H224.2525.01	25	25	150	25	24,25		-	14	
R/L H224.1616.02	16	16	125	20	15,05		25	14	2,4 - 2,8
R/L H224.2020.02	20	20	125	20	19,05		-	14	
R/L H224.2525.02	25	25	150	25	24,05		-	14	
R/L H224.1616.03	16	16	125	20	14,85		25	14	2,8 - 3,7
R/L H224.2020.03	20	20	125	20	18,85		-	14	
R/L H224.2525.03	25	25	150	25	23,85		-	14	

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

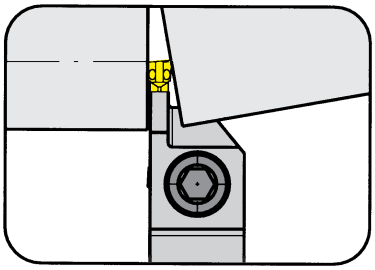
* Prof. de ranura máx. hasta diámetro de 80 mm
* Máx. profundidade de corte até 80 mm

Repuestos
Acessórios

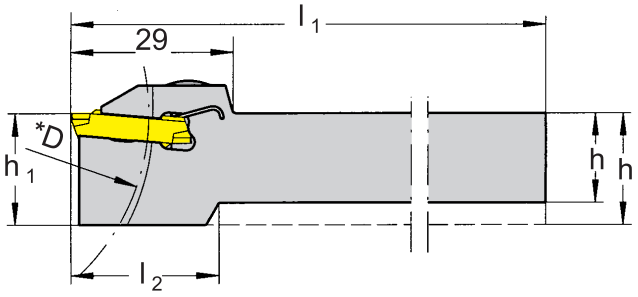
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**6.23 T25**	**T25**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H224



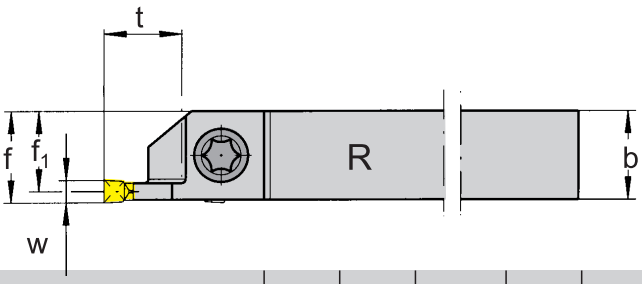
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	**18,0 mm**
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,7 mm
Prof. de corte a_p hasta	Prof. do perfil a_p até	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f_1	f	l_2	t *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.1616.21	16	16	125	20	15,25	$f = f_1 + w/2$	30	18	2,0 - 2,4
R/L H224.2020.21	20	20	125	20	19,25		-	18	
R/L H224.2525.21	25	25	150	25	24,25		-	18	
R/L H224.1616.22	16	16	125	20	15,05		30	18	2,4 - 2,8
R/L H224.2020.22	20	20	125	20	19,05		-	18	
R/L H224.2525.22	25	25	150	25	24,05		-	18	
L H224.1608.23	16	8	100	16	6,85		-	18	2,8 - 3,7
R/L H224.1616.23	16	16	125	20	14,85		30	18	
R/L H224.2020.23	20	20	125	20	18,85		-	18	
R/L H224.2525.23	25	25	150	25	23,85		-	18	

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

* Prof. de ranura máx. hasta diámetro de 80 mm
* Máx. profundidade de corte até 80 mm

Repuestos
Acessórios

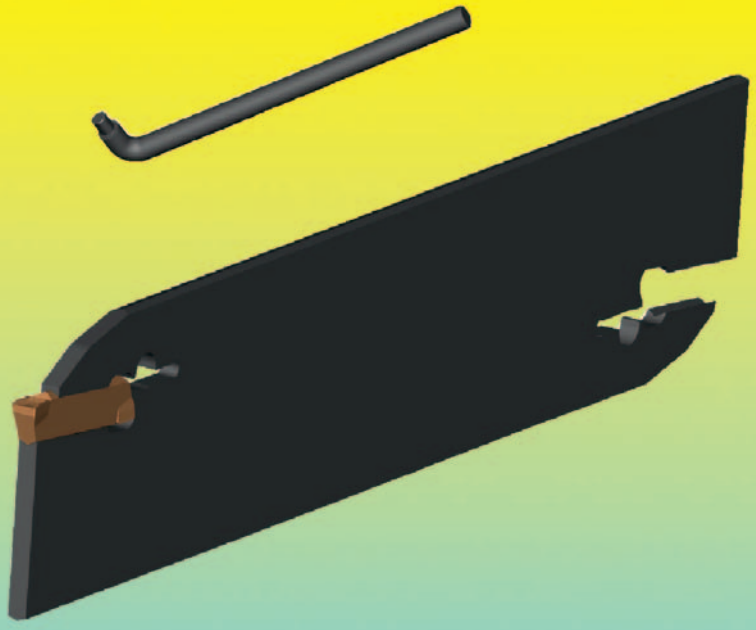
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**6.23 T25**	**T25**

LAMA H224

- con autoapriete
- doble asiento
- Ancho de corte 3,0 mm

LÂMINA H224

- com auto-aperto
- duplo assento
- Largura da pastilha 3,0 mm

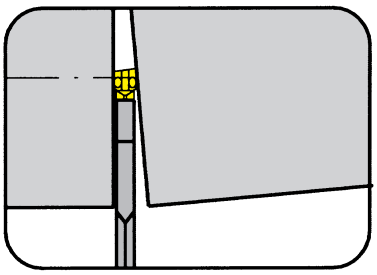


Profundidad de corte hasta	18,0 mm
Ancho de corte	3,0 mm
Profundidade de corte até	18,0 mm
Largura de corte	3,0 mm

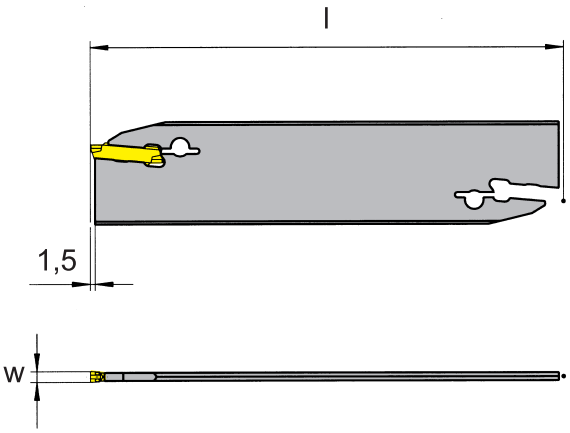
LAMA serie
LÂMINA tipo

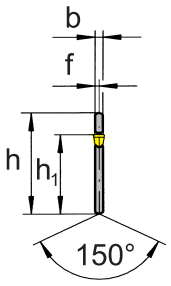
H224

con autoapriete
com auto-aperto



Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
H224.2603.03	26	21,4	2,3	110	1,15	18	3,0
H224.3203.03	32	24,8	2,3	150	1,15	18	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

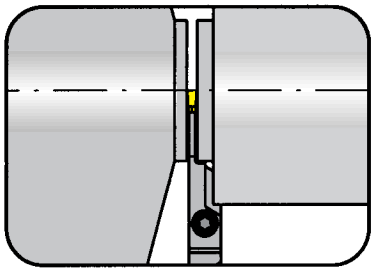
Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

LAMA serie
LÂMINA tipo

H224

Versión reforzada
Versão reforçada

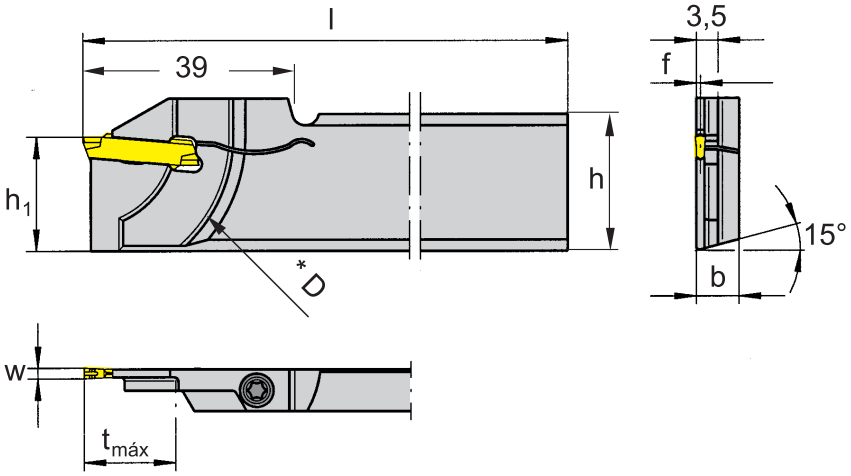


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm

para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26)
para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26)

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	* D	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.2608.81	26	21,4	7,9	110	0,75	18	56	2,0
R/L H224.2608.82	26	21,4	7,9	110	0,95	18	56	2,5
R/L H224.2608.83	26	21,4	7,9	110	1,15	18	56	3,0

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Posicionamiento de portaherram. ver pág. P65
Posicionamento de porta pastilhas veja página P65

* D del subhusillo
* D contra o eixo

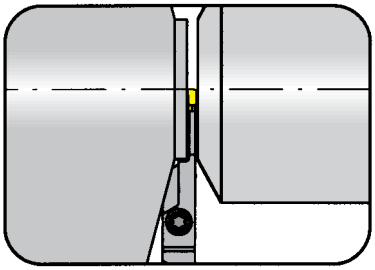
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**4.15 T15**	**T15**

LAMA serie
LÂMINA tipo

H224

Versión reforzada
Versão reforçada



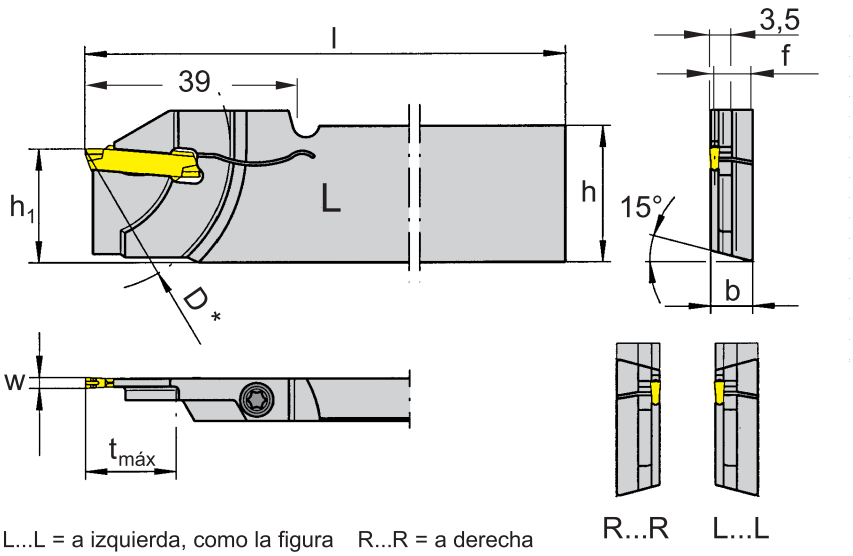
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm

para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26)
con subhusillo (ej. HAINBUCH Axfixfutter)

para máquina Traub (TNK28-TNK36-TNL26) por sistema específico de bloqueio contra o eixo (es. HAINBUCH Axfixfutter...)

para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo



L...L = a izquierda, como la figura R...R = a derecha
L...L = versão esquerda como mostrado R...R = versão direita

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	t_{max}	D *	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R H224.2608.81R L H224.2608.81L	26	21,4	7,9	110	7,15	18	56	2,0
R H224.2608.82R L H224.2608.82L	26	21,4	7,9	110	6,95	18	56	2,5
R H224.2608.83R L H224.2608.83L	26	21,4	7,9	110	6,75	18	56	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* D del subhusillo
* D contra o eixo

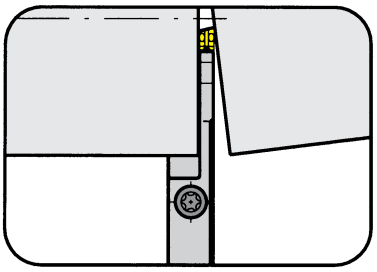
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**4.15 T15**	**T15**

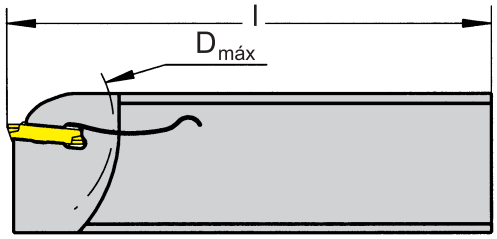
LAMA serie
LÂMINA tipo

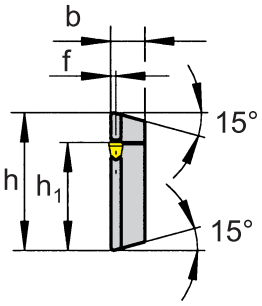
H224

Versión reforzada
Versão reforçada



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura 2,0 - 3,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

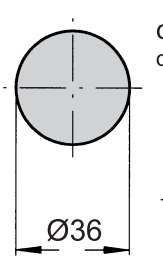
Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	$D_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L H224.2608.01 **R/L H224.3208.01**	26 32	21,4 24,8	8	110	0,75	18	∞	2,0
R/L H224.2608.02 **R/L H224.3208.02**	26 32	21,4 24,8	8	110	0,95	18	∞	2,5
R/L H224.2608.03 **R/L H224.3208.03**	26 32	21,4 24,8	8	110	1,15	18	∞	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

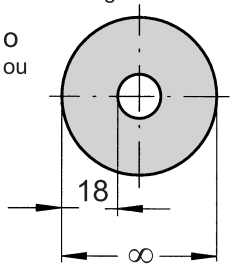
Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Tronzado de barras
Sangrado varões



o
ou

Tronzado de tubos
Sangrado tubos



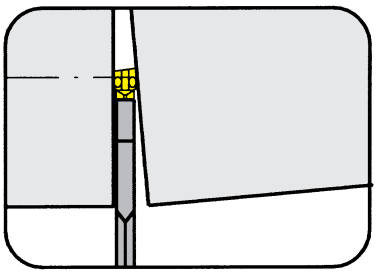
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**4.15 T15**	**T15**

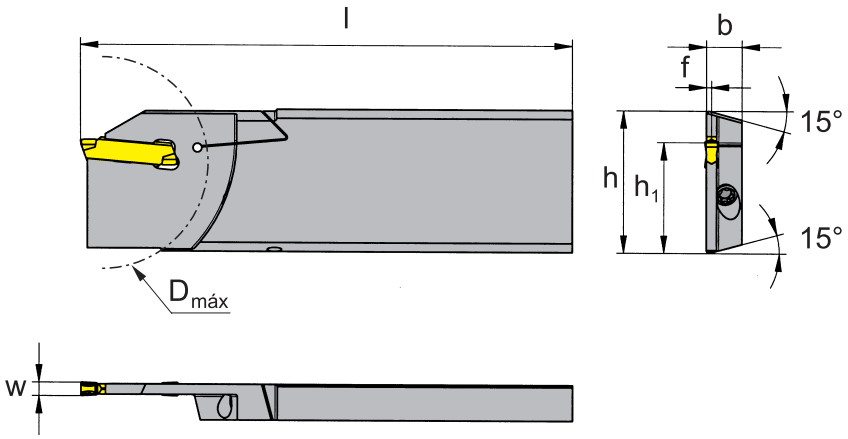
LAMA serie
LÂMINA tipo

H224

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S224
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h_1	b	l	f	$t_{máx}$	$D_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
RH224.3208.93	32	24,8	8,0	112	1,15	18	∞	3,0
LH224.3208.93	32	24,8	8,0	112	1,15	18	∞	3,0

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

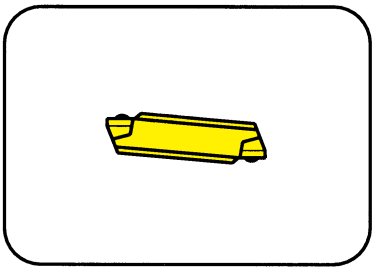
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Pinza Perno	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H224...	**020.0040.0999**	**030.0012.0283**	**T15**

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

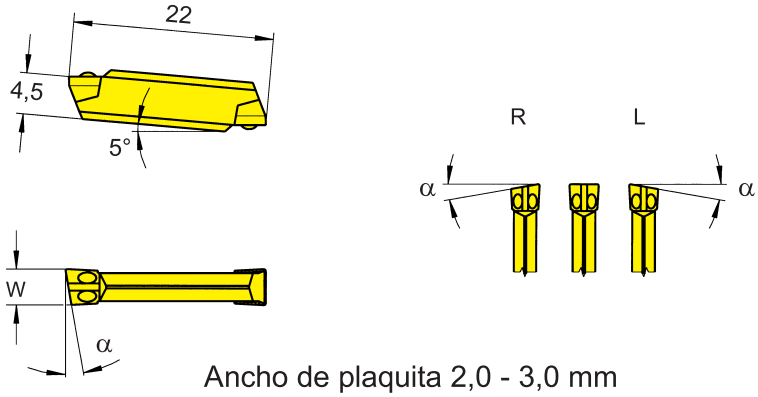
S224...C0

con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	W ±0,05	α
S224.0020.C0	2,0	0°
R/L S224.0520.C0	2,0	5°
R/L S224.0820.C0	2,0	8°
R/L S224.1520.C0	2,0	15°
S224.0025.C0	2,5	0°
R/L S224.0525.C0	2,5	5°
R/L S224.0825.C0	2,5	8°
S224.0030.C0	3,0	0°
R/L S224.0530.C0	3,0	5°
R/L S224.0830.C0	3,0	8°

Portaherramientas Porta pastilha
H224...1
H224...1
H224...1
H224...1
H224...2
H224...2
H224...2
H224...3
H224...3
H224...3

Grados
Classe de Metal duro

TF45	TN35	TI25	TC92	AL96
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

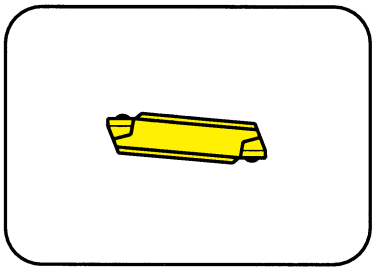
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

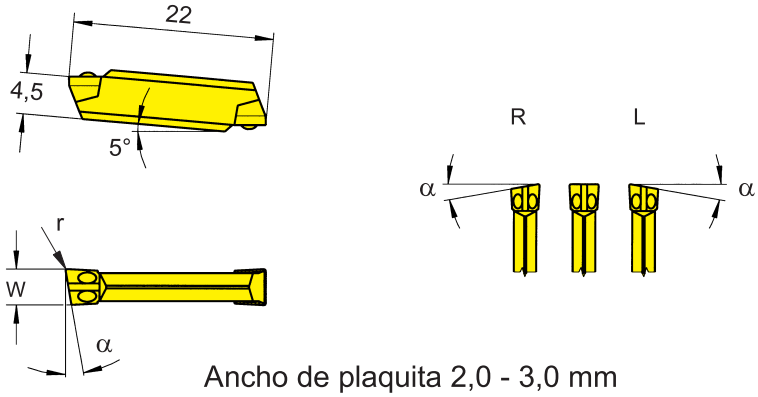
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S224...C1
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con forma virutas
com quebra-apara

Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm



sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo

Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	r
S224.0020.C1	2,0	0°	0,15
R/L S224.0520.C1	2,0	5°	
R/L S224.0820.C1	2,0	8°	
R/L S224.1520.C1	2,0	15°	
S224.0025.C1	2,5	0°	0,15
R/L S224.0525.C1	2,5	5°	
R/L S224.0825.C1	2,5	8°	
S224.0030.C1	3,0	0°	0,15
R/L S224.0530.C1	3,0	5°	
R/L S224.0830.C1	3,0	8°	

Portaherramientas Porta pastilha
H224...1
H224...1
H224...1
H224...1
H224...2
H224...2
H224...2
H224...3
H224...3
H224...3

Grados
Classe de Metal duro

TF45	TN35	TI25	TC92	AL96
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

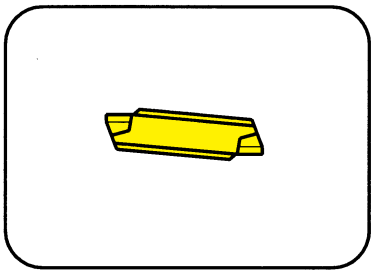
Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

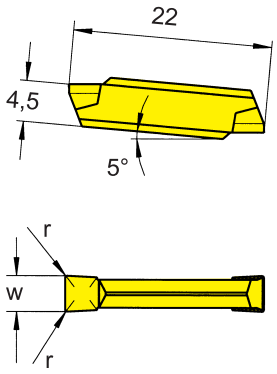
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S224...D2
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

con forma virutas
com quebra-apara



Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão



Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha

para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo

Intercambiabilidad
Intercambiabilidade
Longitud ± 0,06 mm
Comprimento

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r
S224.0200.D2	2,0	0,2
S224.0250.D2	2,5	0,2
S224.0300.D2	3,0	0,2

Portaherramientas Porta pastilha
H224...1
H224...2
H224...3

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

K10	TN32	TN35	TI25	TC92	TF46	H54
	●	●			●	●
	●	●			●	●
	●	●	●		●	●

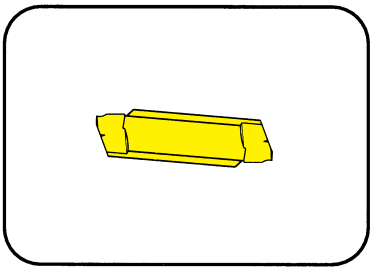
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S224...F

con forma virutas
com quebra-apara

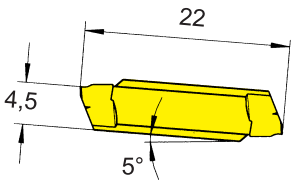


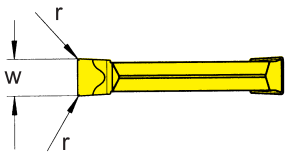
Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão

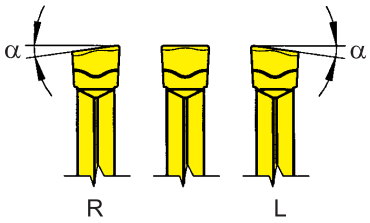
para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo





Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha



Referencia N° encomenda	w ±0,05	α	r	Portaherramientas Porta pastilha
S224.0200.F2	2,0	0°	0,2	H224...1
R/L S224.0520.F2	2,0	5°		H224...1
S224.0250.F2	2,5	0°	0,2	H224...2
R/L S224.0525.F2	2,5	5°		H224...2
S224.0300.F2	3,0	0°	0,2	H224...3
R/L S224.0530.F2	3,0	5°		H224...3

Grados
Classe de Metal duro

TF45	TN35	TI25	TC92	AL96
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

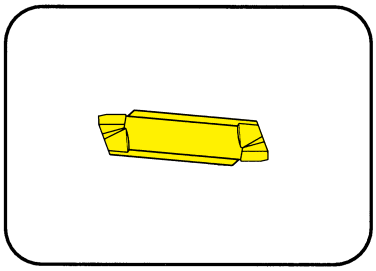
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

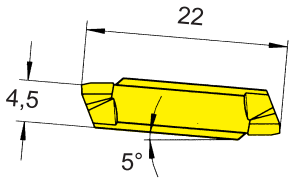
S224...E

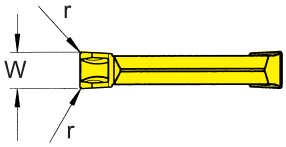
con forma virutas
com quebra-apara



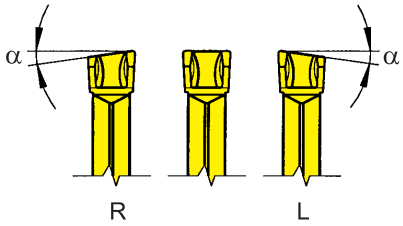
Prof. de ranura hasta	Prof. da ranhura até	máx. 18,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0 - 3,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 2,0 - 3,0 mm
Largura da pastilha



para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H224 exterior
  tipo externo
  B224 interior
  interno

Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	r
S224.0200.E2	2,0	0°	0,2
S224.0250.E2	2,5	0°	0,2
R/L S224.0525.E2	2,5	5°	0,2
S224.0300.E2	3,0	0°	0,2
S224.0300.E4	3,0	0°	0,4
R/L S224.0530.E2	3,0	5°	0,2

Portaherramientas Porta pastilha	
exterior externo	interior interno
H224...2	B224...2
H224...2	-
H224...2	-
H224...3	B224...3
H224...3	-
H224...3	-

Grados
Classe de Metal duro

TF45	TN35	TI25	TC92	AL96
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	
	●		●	

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

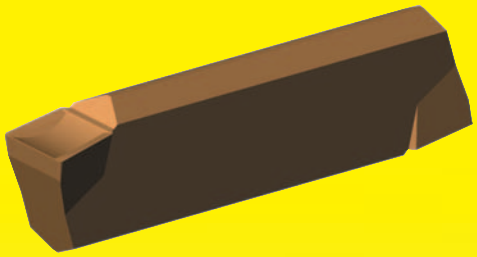
Dimensiones en mm
Medidas em mm

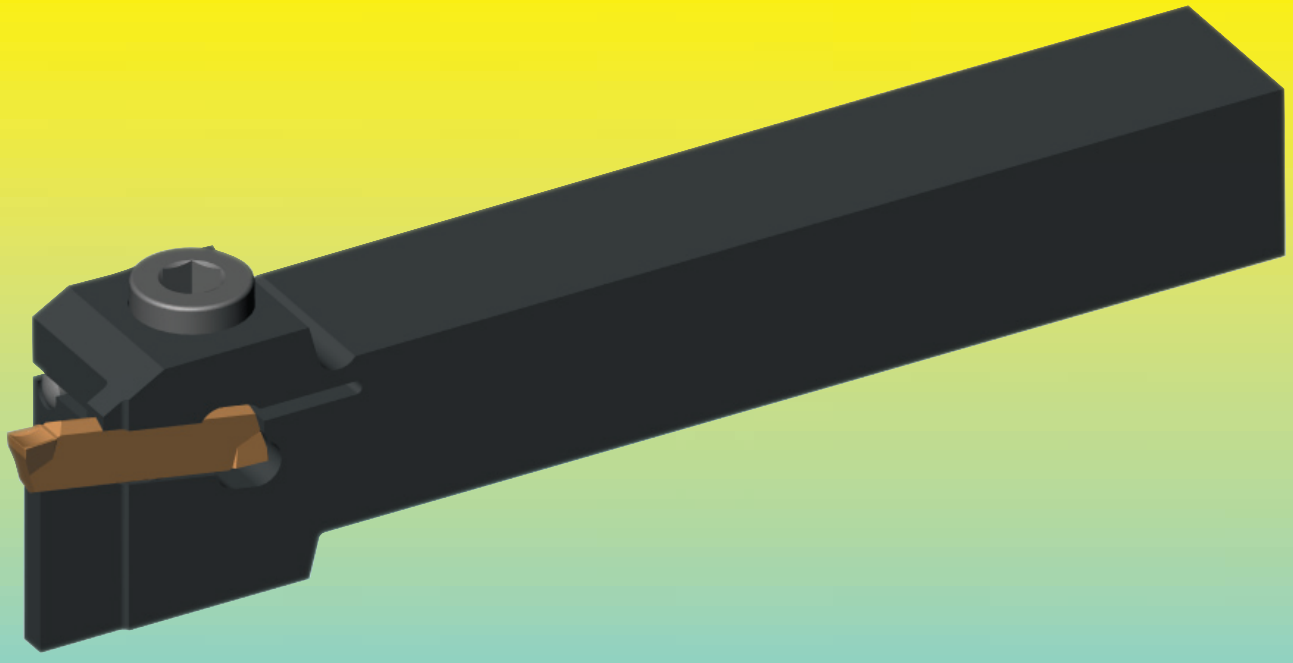
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

TRONZADO con plaquita serie S229
- con forma viruta -

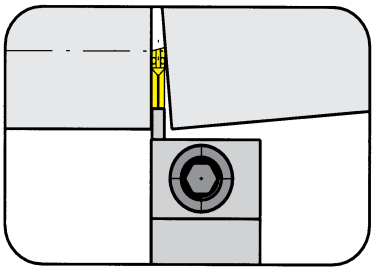
SANGRADO com pastilha tipo S229
- com quebra-apara -



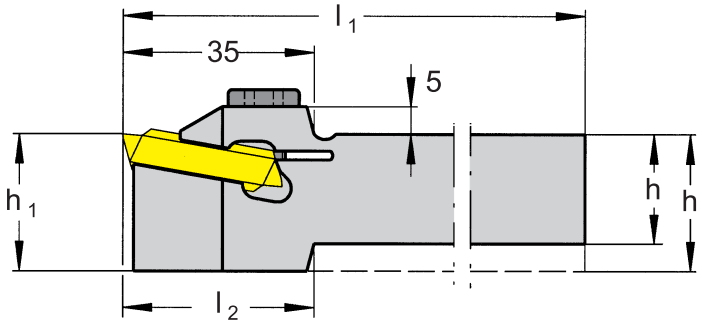


Profundidad de corte hasta	25,0 mm
Ancho de corte	3,0 - 5,0 mm
Profundidade de corte até	25,0 mm
Largura de corte	3,0 - 5,0 mm

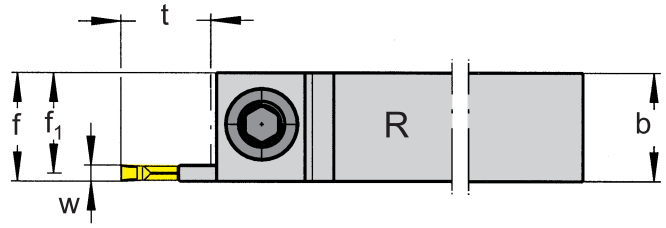
PORTAHERRAMIENTAS serie 218..03/..04
PORTA PASTILHA tipo



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 3,0 - 5,0 mm

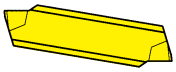


R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	t*	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 218.1616.03	16	16	150	25	$f = f_1 + w/2$	14,55	45	18	3,0 - 4,0
R/L 218.2020.03	20	20	150	25		18,55	35		
R/L 218.2525.03	25	25	150	25		23,55	-		
R/L 218.3225.03	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 218.2020.04	20	20	150	25		17,70	35	18	4,0 - 5,0
R/L 218.2525.04	25	25	150	25		22,70	-		
R/L 218.3225.04	32	25	170	32		22,70	-		

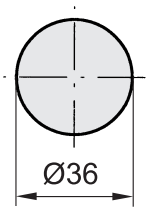
Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

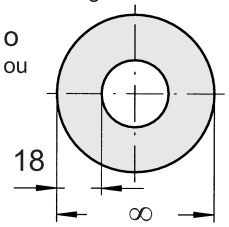
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

* Prof. de ranura máx. hasta diámetro de 60 mm
* Máx. profundidade de corte até 60 mm

Tronzado de barras
Sangrado varões



Tronzado de tubos
Sangrado tubos

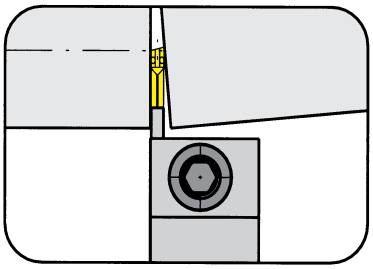


Repuestos
Acessórios

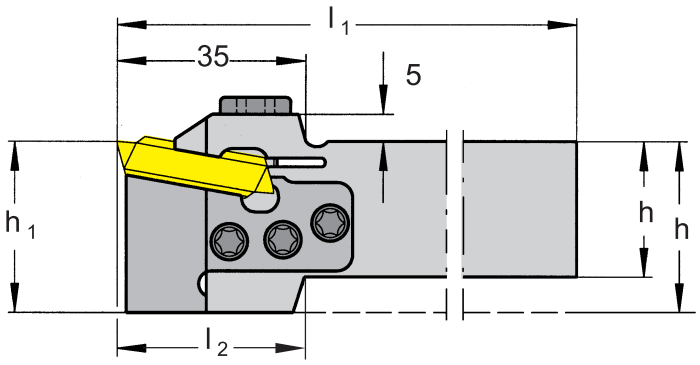
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 218...03-04	**218.3**	**SW 6.911**

PORTAHERRAMIENTAS serie 218..K3/..K4
PORTA PASTILHA tipo

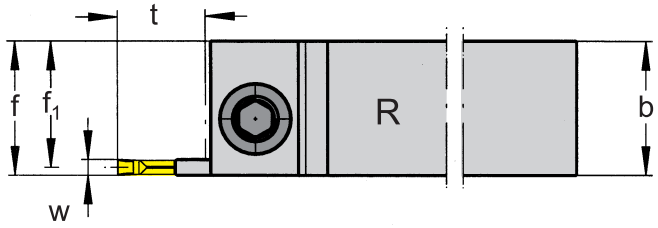
con cassette
com cassete



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 18,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 3,0 - 5,0 mm

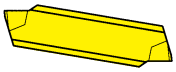


R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

- serie 229
  tipo S229



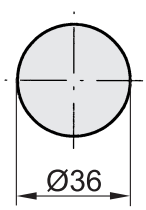
Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 218.2525.K3 **R/L 218.3225.K3**	25 32	25 25	150 170	32 32	$f = f_1 + w/2$	23,55 23,55	35 -	18	3,0 - 4,0
R/L 218.2525.K4 **R/L 218.3225.K4**	25 32	25 25	150 170	32 32		22,70 22,70	35 -	18	4,0 - 5,0

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

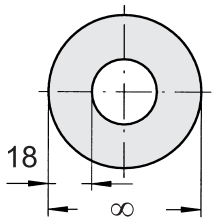
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Tronzado de barras
Sangrado varões



o
ou

Tronzado de tubos
Sangrado tubos

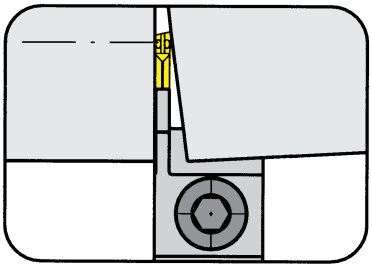


Repuestos
Acessórios

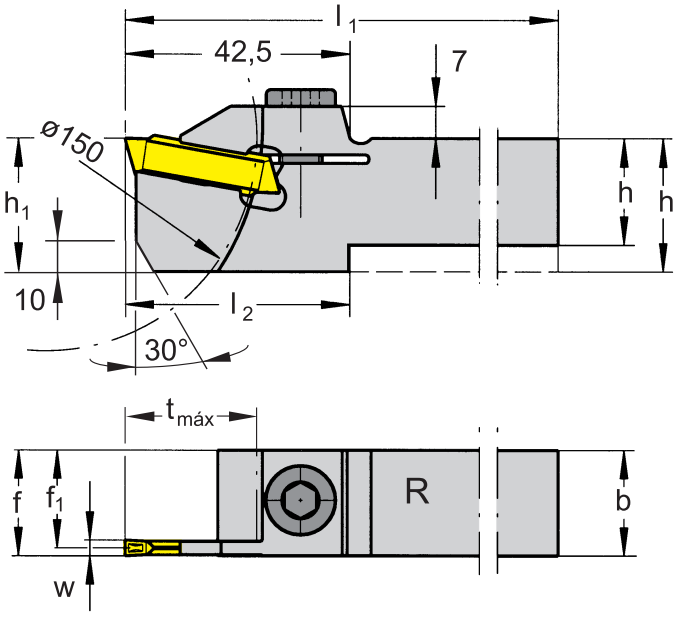
Portaherramientas Porta pastilha	Cassette Cassete	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx	Tornillo Parafuso de aperto	Llave Chave sextavada
R/L 218..K3 R/L 218..K4	**NK 218.32.03** **NK 218.32.04**	**030.0518 T20** **030.0518 T20**	**T20** **T20**	**218.3** **218.3**	**SW 6.911** **SW 6.911**

RANURADO Y TRONZADO
RANHURAR E SANGRAR

PORTAHERRAMIENTAS serie 226..03/..04
PORTA PASTILHA tipo

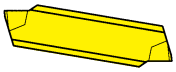


Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 25,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura 3,0 - 5,0 mm



para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie 229
tipo S229



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

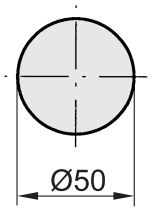
Referencia N° encomenda	h	b	l_1	h_1	f	f_1	l_2	$t_{máx}$	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 226.1616.03	16	16	150	32	$f = f_1 + w/2$	18,55	52,5	25	3,0 - 4,0
R/L 226.2020.03	20	20	150	32		18,55	42,5		
R/L 226.2525.03	25	25	150	32		23,55	-		
R/L 226.3225.03	32	25	170	32		23,55	-		
R/L 226.1616.04	16	16	150	32		13,70	52,5	25	4,0 - 5,0
R/L 226.2020.04	20	20	150	32		17,70	42,5		
R/L 226.2525.04	25	25	150	32		22,70	-		
R/L 226.3225.04	32	25	170	32		22,70	-		

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

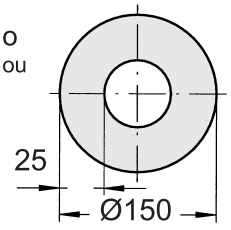
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Tronzado de barras
Sangrado varões



Tronzado de tubos
Sangrado tubos



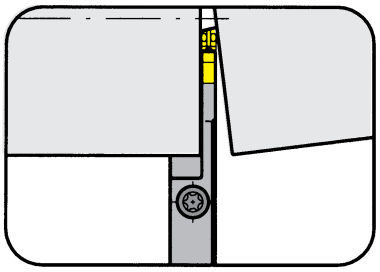
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave Chave sextavada
R/L 218...03-04	**218.3**	**SW 6.911**

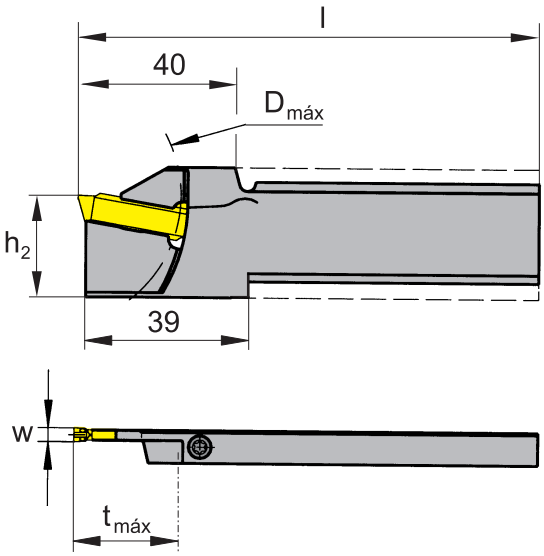
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

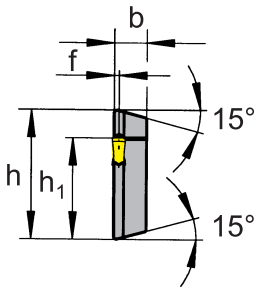
226

Versión reforzada
Versão reforçada



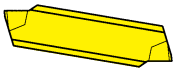
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm





para plaquita intercambiable
para pastilha intercambiável

• serie S229
tipo



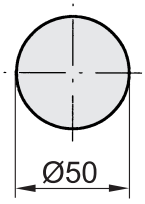
R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	h	h 1	h 2	b	l	f	t máx	D máx	Ancho de ranura "w" Largura da ranhura "w"
R/L 226.2608.03	26	21,4	24,8	8	110	1,2	25	150	3,0
R/L 226.3208.03	32	24,8	24,8	8	110	1,2	25	150	3,0
R/L 226.2608.04	26	21,4	24,8	8	110	1,7	25	150	4,0
R/L 226.3208.04	32	24,8	24,8	8	110	1,7	25	150	4,0

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

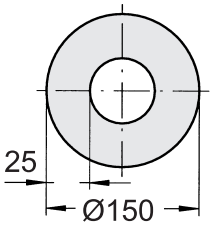
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Tronzado de barras
Sangrado varões



o
ou

Tronzado de tubos
Sangrado tubos



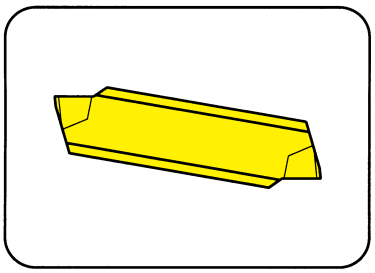
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L 226...	**4.15 T15**	**T15**

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

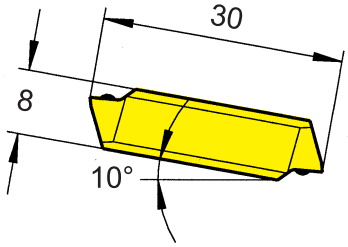
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie S229...C0
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

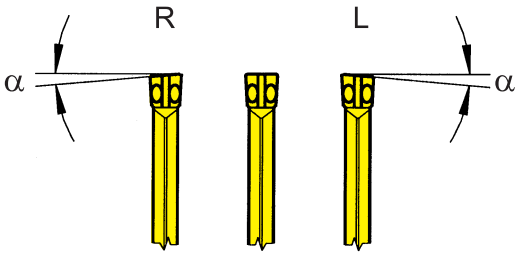
con forma virutas
com quebra-apara

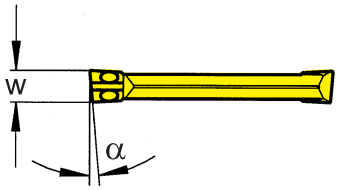


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	 Ancho plaquita Largura da pastilha	Grados Classe de Metal duro TC92	TF45	TN35	TI22	TI25
S229.0030.C0	3,0	0°	.03	3,0 - 4,0	●		●		
R/L S229.0530.C0	3,0	5°			●		●		
R/L S229.0830.C0	3,0	8°			●		●		
S229.0040.C0	4,0	0°	.03	3,0 - 4,0	●		●		
R/L S229.0540.C0	4,0	5°	o / ou	o / ou	●		●		
R/L S229.0840.C0	4,0	8°	.04	4,0 - 5,0	●		●		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

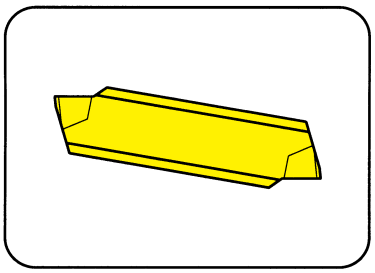
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

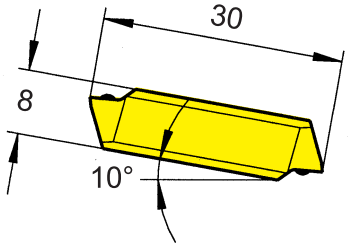
S229...C1

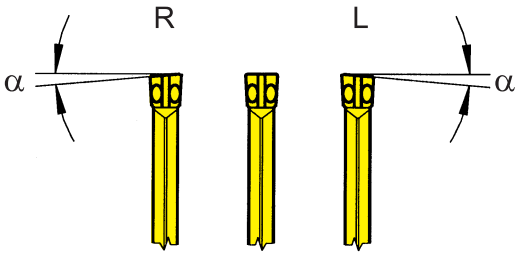
con forma virutas
com quebra-apara

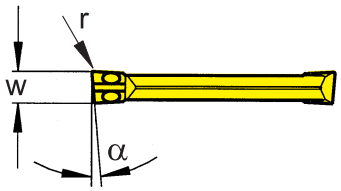


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão







Referencia N° encomenda	W ±0,05	α	r
S229.0030.C1	3,0	0°	0,15
R/L S229.0530.C1	3,0	5°	
R/L S229.0830.C1	3,0	8°	
S229.0040.C1	4,0	0°	0,15
R/L S229.0540.C1	4,0	5°	
R/L S229.0840.C1	4,0	8°	

Portaherramientas Porta pastilha	
Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho plaquita Largura da pastilha
.03	3,0 - 4,0
.03 o / ou .04	3,0 - 4,0 o / ou 4,0 - 5,0

Grados Classe de Metal duro	TC92	TF45	TN35	TI22	TI25
	●		●		
	●		●		
	●		●		
	●		●		
	●		●		
	●		●		

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

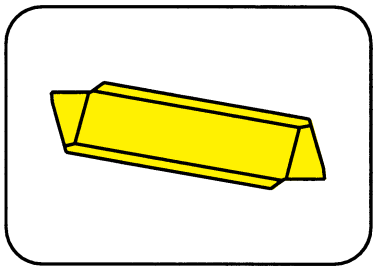
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

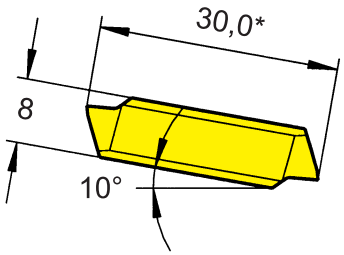
PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

S229...3.

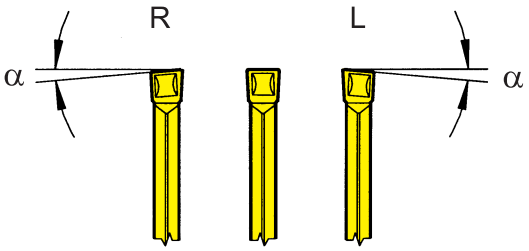
con forma virutas
com quebra-apara

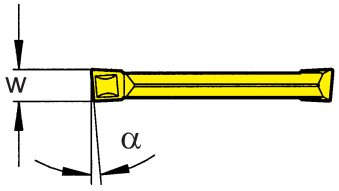


Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm



S229 (sinterizadas de precisión) Longitud 30,4 mm
S229 (sinterizado de precisão) Comprimento 30,4 mm





Referencia N° encomenda	W ±0,05	α
R/L 229.5300.31*	3,0	5°
S229.0300.32	3,0	0°
R/L S229.0530.32	3,0	5°
S229.0400.32	4,0	0°
R/L S229.0540.32	4,0	5°

Versión a derecha o a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Portaherramientas Porta pastilha	
Tamaño asiento Tamanho do assento	Ancho plaquita Largura da pastilha
.03	3,0 - 4,0
.03 o .04 ou	4,0 - 5,0

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TF45	TC92	TN32	TN35	TI25
●		●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●
	●	●			●

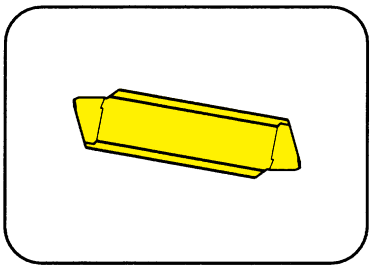
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

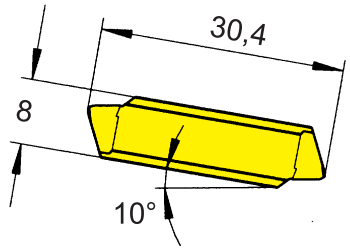
S229...E.

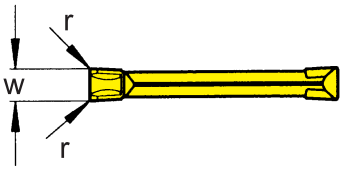
con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 4,0
Largura da pastilha

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	 Ancho plaquita Largura da pastilha
S229.0300.E2 **S229.0300.E4**	3,0 3,0	0,2 0,4	.03	3,0 - 4,0
S229.0400.E2 **S229.0400.E4**	4,0 4,0	0,2 0,4	.03 o .04 ou	3,0 - 4,0 4,0 - 5,0

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados
Classe de Metal duro

P20	MG12	TC92	TF45	TN32	TN35	TI22	TI25	AL96
		●	●					
		●	●					
		●	●					
		●	●					

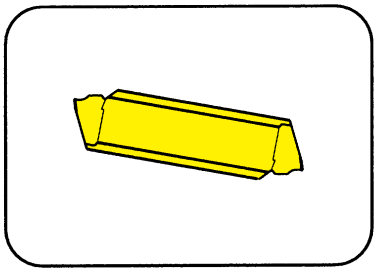
● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PLAQUITA INTERCAMBIABLE serie
PASTILHA INTERCAMBIÁVEL tipo

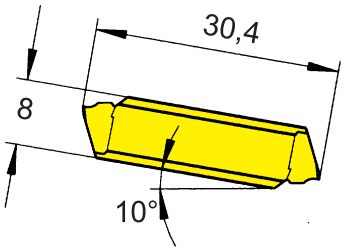
S229...F.

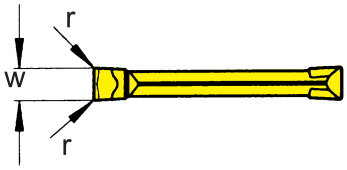
con forma virutas
com quebra-apara



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	25,0 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	3,0 - 4,0 mm

sinterizadas de precisión
sinterizado de precisão





Ancho de plaquita 3,0 - 4,0
Largura da pastilha

Referencia N° encomenda	w ±0,05	r	Portaherramientas Porta pastilha Tamaño asiento Tamanho do assento	 Ancho plaquita Largura da pastilha	Grados Classe de Metal duro K10	P20	MG12	TC92	TF45	TF46	TI22	TI25	AL96
S229.0300.F2	3,0	0,2	.03	3,0 - 4,0				●		●		●	
S229.0300.F4	3,0	0,4						●		●		●	
S229.0400.F2	4,0	0,2	.03 o	3,0 - 4,0				●		●		●	
S229.0400.F4	4,0	0,4	.04 ou	4,0 - 5,0				●		●		●	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

Las plaquitas se pueden usar tanto en portaherramientas a derecha como a izquierda.
As pastilhas podem ser usadas em porta pastilhas direitos e esquerdos.

PORTAHERRAMIENTAS + LAMA H100

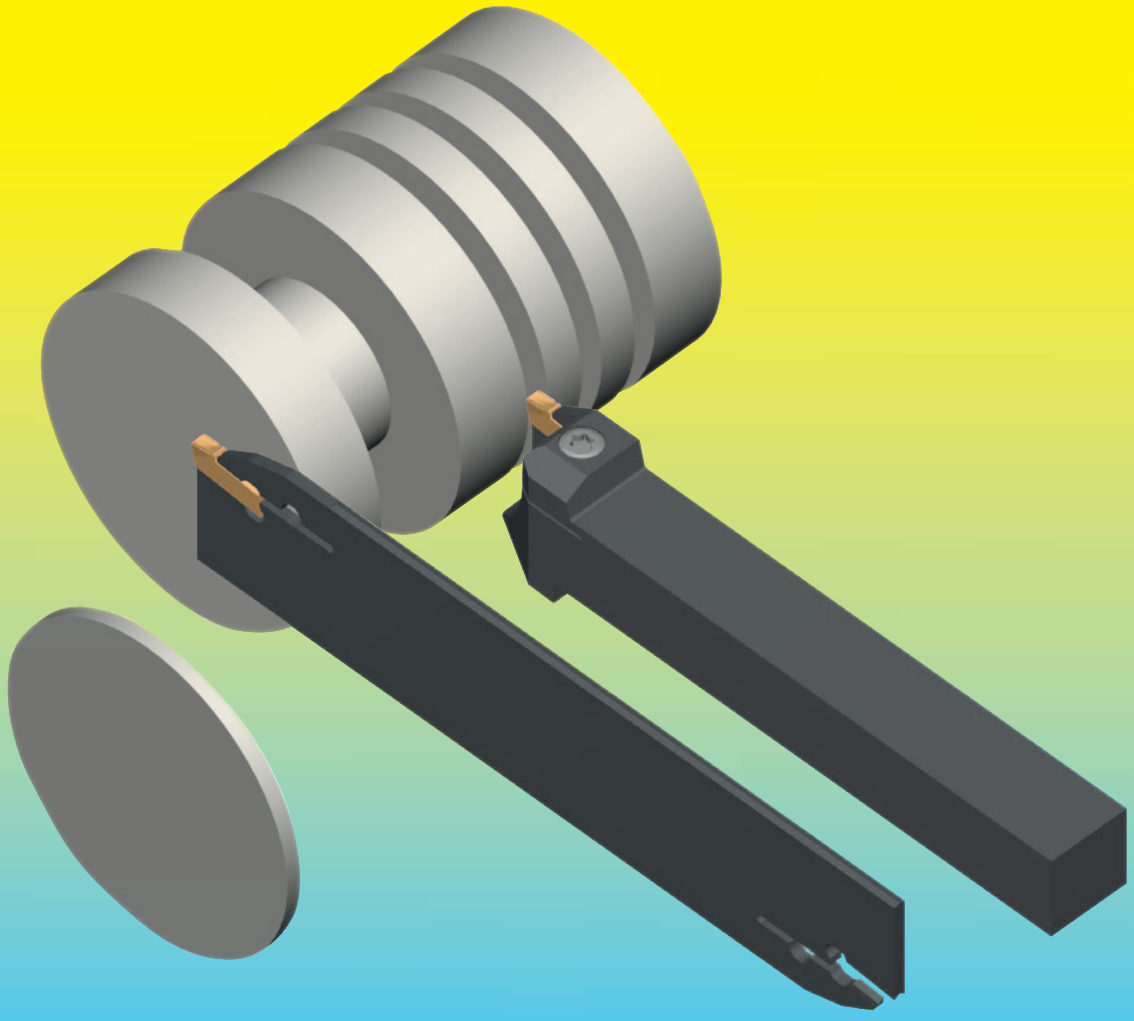
con apriete por tornillo o autoapriete

- Ancho de ranura 2,0 - 5,0 mm -

PORTA PASTILHA + LÂMINA H100

com aperto por parafuso ou auto-aperto

- Largura da ranhura 2,0 - 5,0 mm -

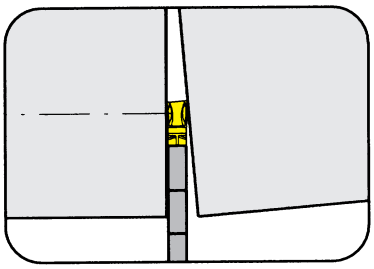


Profundidad de corte hasta	55,0 mm
Ancho de corte	2,0 - 5,0 mm
Profundidade de corte até	55,0 mm
Largura de corte	2,0 - 5,0 mm

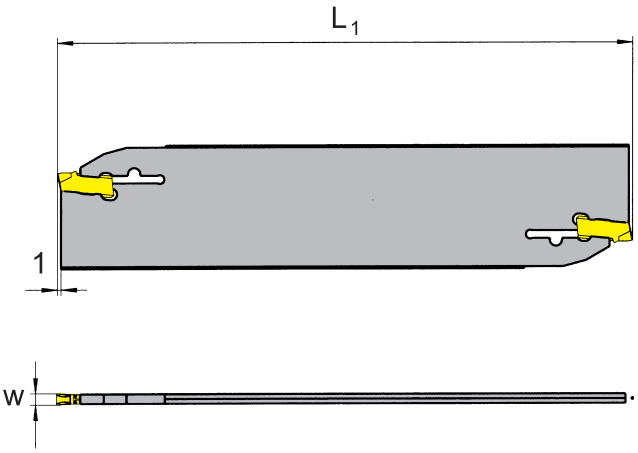
LAMA serie
LÂMINA tipo

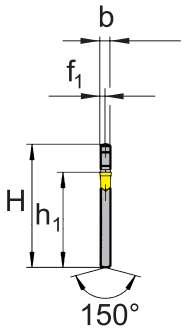
H100

con autoapriete
com auto-aperto



Ancho de ranura	Largura da ranhura	**2,0 - 5,0 mm**





para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

Referencia N° encomenda	w	H	b	L 1	h 1	f 1	t máx	D máx
H100.2601.01	2,0	26	1,5	110	21,4	0,75	25,0	50
H100.3201.01	2,0	32	1,5	150	24,8	0,75	25,0	50
H100.2602.02	2,5	26	1,9	110	21,4	0,95	37,5	75
H100.3202.02	2,5	32	1,9	150	24,8	0,95	50,0	100
H100.2603.03	3,0	26	2,3	110	21,4	1,15	37,5	75
H100.3203.03	3,0	32	2,3	150	24,8	1,15	50,0	100
H100.2604.04	4,0	26	3,1	110	21,8	1,65	40,0	80
H100.3204.04	4,0	32	3,1	160	24,8	1,65	55,0	110
H100.3205.05	5,0	32	3,9	160	24,8	2,00	55,0	110

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

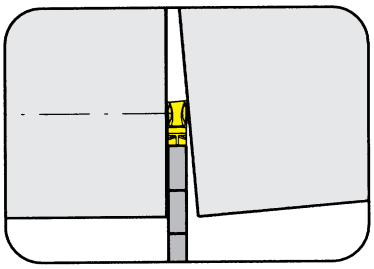
Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da N° Encomenda **P39L**.

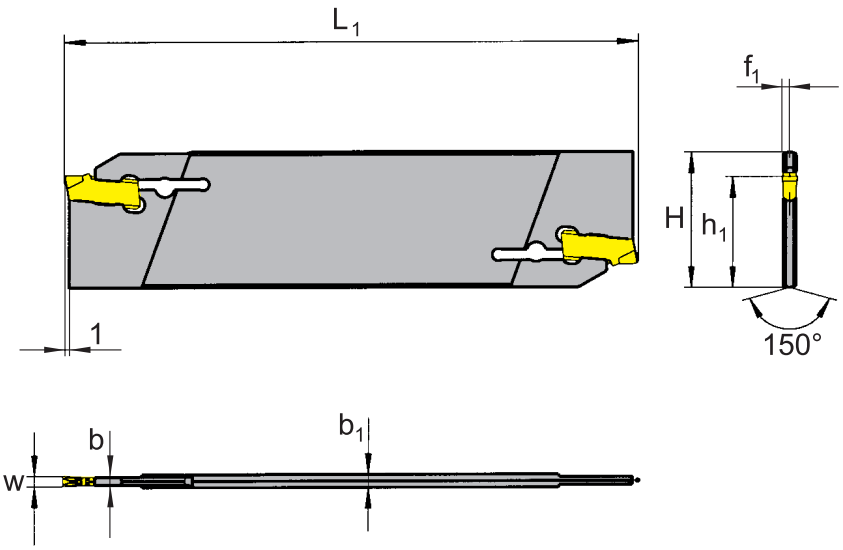
LAMA serie
LÂMINA tipo

H100

con autoapriete
com auto-aperto



Ancho de ranura	Largura da ranhura	**2,0 - 2,5 mm**



para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

Referencia N° encomenda	w	H	b	b_1	L_1	h_1	f_1	$t_{máx}$	$D_{máx}$
H100.2603.01	2,0	26	1,5	2,3	110	21,4	1,15	21	42
H100.3203.01	2,0	32	1,5	2,3	150	24,8	1,15	25	50
H100.2603.02	2,5	26	1,9	2,3	110	21,4	1,15	21	42
H100.3203.02	2,5	32	1,9	2,3	150	24,8	1,15	25	50

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

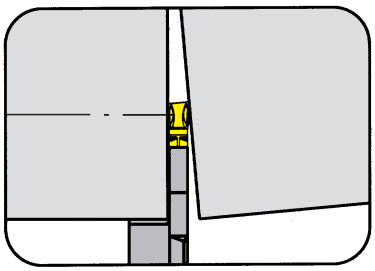
Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da N° Encomenda **P39L**.

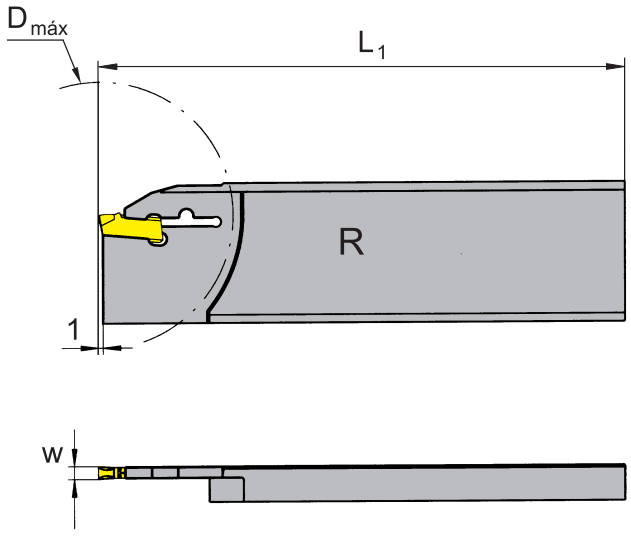
LAMA serie
LÂMINA tipo

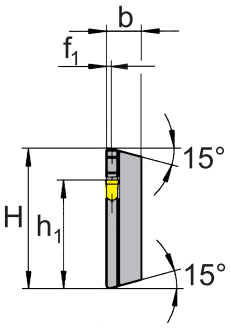
H100

con autoapriete
com auto-aperto



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 32,5 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura **2,0 - 4,0 mm**





para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	L_1	b	H	h_1	f_1	$t_{máx}$	$D_{máx}$
R/L H100.2608.31	2,0	110	7,9	26	21,4	0,75	21,0	42
R/L H100.3208.31	2,0	112	7,9	32	24,8	0,75	25,0	50
R/L H100.2608.32	2,5	110	7,9	26	21,4	0,95	25,0	50
R/L H100.3208.32	2,5	112	7,9	32	24,8	0,95	32,5	65
R/L H100.2608.33	3,0	110	7,9	26	21,4	1,15	25,0	50
R/L H100.3208.33	3,0	112	7,9	32	24,8	1,15	32,5	65
R/L H100.2608.34	4,0	110	7,9	26	21,4	1,55	25,0	50
R/L H100.3208.34	4,0	112	7,9	32	24,8	1,55	32,5	65

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

TRAUB — Recomendado para maquina Traub serie:
Recomendado para maquina Traub tipo:

R/L H100.2608.31-34	**R/L H100.3208.31-34**
TNC 30	TNC 42 / 65
TNM 28	TNM 42 / 65
TNS 26	TNS 65
TNS 30 / 42	TNS 60
TNA 300	TNA 400
TNK 28 / 36	TNA 300
TNL 26	

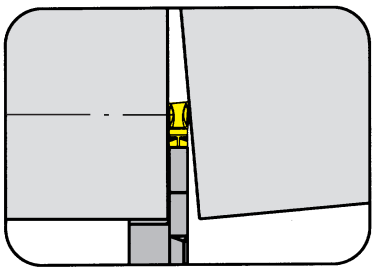
Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da N° Encomenda **P39L**.

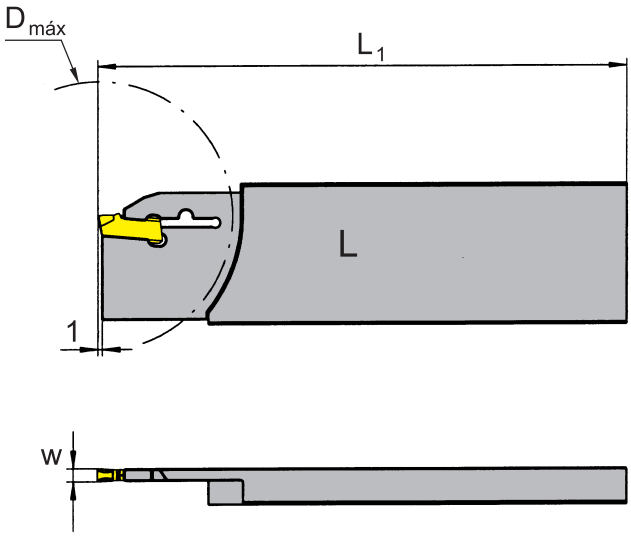
LAMA serie
LÂMINA tipo

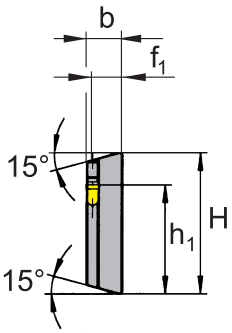
H100...R/L

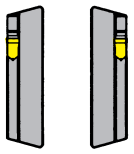
con autoapriete
com auto-aperto



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 32,5 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura **2,0 - 4,0 mm**







L...L R...R

para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

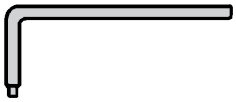
Referencia N° encomenda	w	L_1	b	H	h_1	f_1	$t_{máx}$	$D_{máx}$
R H100.2608.31R L H100.2608.31L	2,0	110	7,9	26	21,4	7,15	21,0	42
R H100.3208.31R L H100.3208.31L	2,0	112	7,9	32	24,8	7,15	25,0	50
R H100.2608.32R L H100.2608.32L	2,5	110	7,9	26	21,4	6,95	25,0	50
R H100.3208.32R L H100.3208.32L	2,5	112	7,9	32	24,8	6,95	32,5	65
R H100.2608.33R L H100.2608.33L	3,0	110	7,9	26	21,4	6,75	25,0	50
R H100.3208.33R L H100.3208.33L	3,0	112	7,9	32	24,8	6,75	32,5	65
R H100.2608.34R L H100.2608.34L	4,0	110	7,9	26	21,4	6,35	25,0	50
R H100.3208.34R L H100.3208.34L	4,0	112	7,9	32	24,8	6,35	32,5	65

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da N° Encomenda **P39L**.



LAMA H224

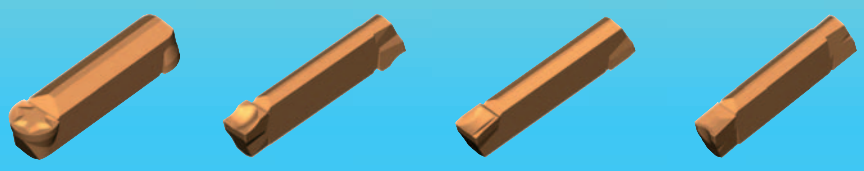
- con nuevo apriete por tornillo
- Versión reforzada
- Ancho de ranura 3,0 mm

LÂMINA H224

- com novo aperto por parafuso
- Versão reforçada
- Largura da ranhura 3,0 mm

Nueva Geometría

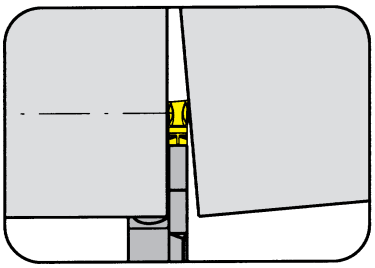
Nova Geometria



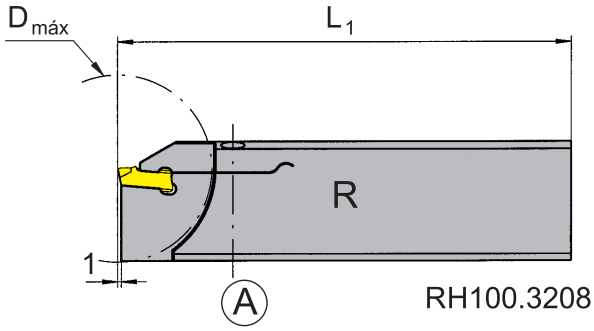
LAMA serie
LÂMINA tipo

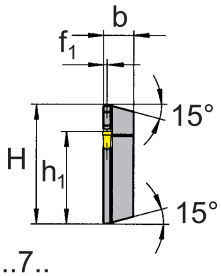
H100

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	32,5 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	**2,0 - 3,0 mm**

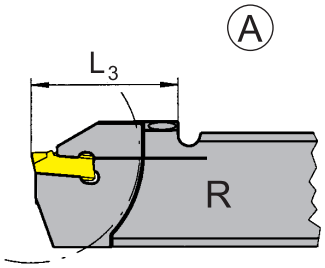




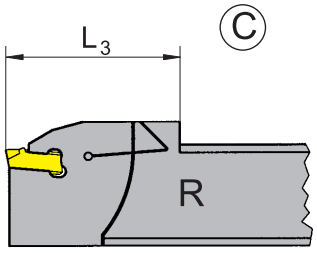
RH100.3208...7..

para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo



RH100.2608...7..



RH100.2608...9..

R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	H	b	L 1	L 3	h 1	f 1	t máx	D máx	Versión Versão
R/L H100.2608.71	2,0	26	7,9	110	33,8	21,4	0,75	25,0	50	A
R/L H100.3208.71	2,0	32	7,9	112	33,8	24,8	0,75	25,0	50	A
R/L H100.2608.72	2,5	26	7,9	110	33,8	21,4	0,95	25,0	50	A
R/L H100.3208.72	2,5	32	7,9	112	33,8	24,8	0,95	25,0	50	A
R/L H100.2608.93	3,0	26	8,0	112	40,0	21,4	1,15	25,0	50	C
R/L H100.3208.93	3,0	32	8,0	112	40,0	24,8	1,15	32,5	65	C

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

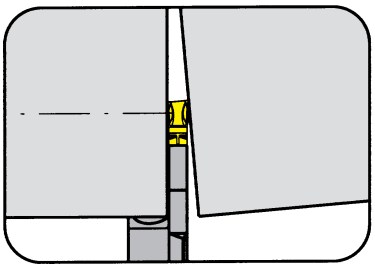
Repuestos
Acessórios

Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Pinza Perno	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100....71	**4.15 T15**	-	**T15**
R/L H100....72	**4.15 T15**	-	**T15**
R/L H100....93	**030.0012.0283**	**020.0040.0999**	**T15**

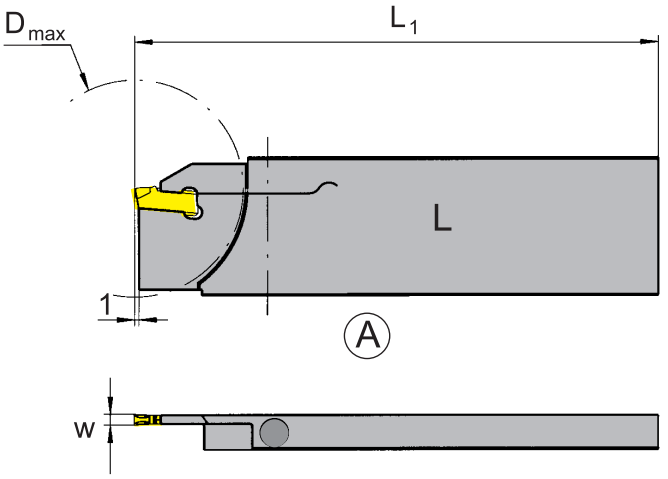
LAMA serie
LÂMINA tipo

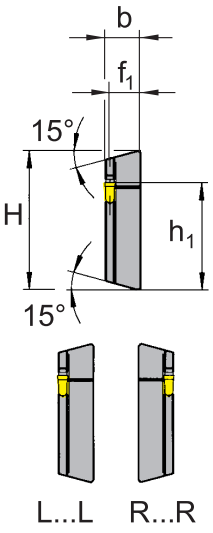
H100...R/L

con apriete por tornillo
com aperto por parafuso



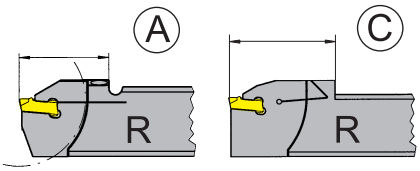
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	32,5 mm
Ancho de ranura	Largura da ranhura	**2,0 - 3,0 mm**





para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo



RH100.2608...7.. RH100.2608...9..

L = a izquierda, como la figura R = a derecha
L = versão esquerda como mostrado R = versão direita

Referencia N° encomenda	w	H	b	L_1	L_3	h_1	f_1	$t_{máx}$	$D_{máx}$	Versión Versão
R H100.2608.71R L H100.2608.71L	2,0	26	7,9	110	33,8	21,4	7,15	25,0	50	A
R H100.3208.71R L H100.3208.71L	2,0	32	7,9	112	33,8	24,8	7,15	25,0	50	A
R H100.2608.72R L H100.2608.72L	2,5	26	7,9	110	33,8	21,4	6,95	25,0	50	A
R H100.3208.72R L H100.3208.72L	2,5	32	7,9	112	33,8	24,8	6,95	25,0	50	A
R H100.2608.93R L H100.2608.93L	3,0	26	8,0	115	40,0	21,4	6,75	25,0	50	C
R H100.3208.93R L H100.3208.93L	3,0	32	8,0	115	42,0	24,8	6,75	32,5	65	C

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

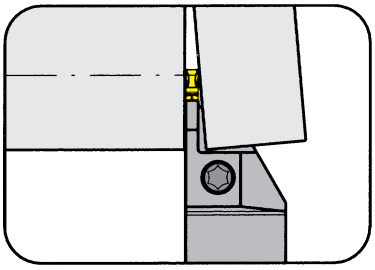
Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

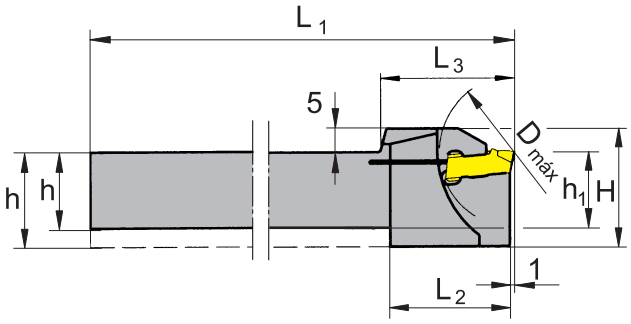
Lama Lâmina	Tornillo Parafuso	Pinza Perno	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100....71R/L	**4.15 T15**	-	**T15**
R/L H100....72R/L	**4.15 T15**	-	**T15**
R/L H100....93R/L	**030.0012.0283**	**020.0040.0999**	**T15**

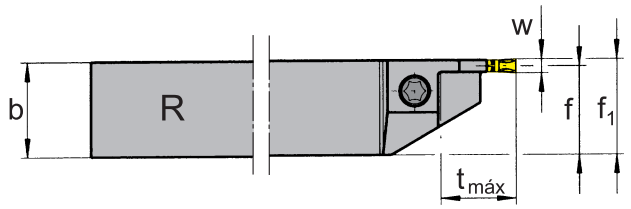
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H100



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 21,0 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura **2,0 mm**





para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	$t_{máx}$	$D_{máx}$	h	b	L_1	H	h_1	f	f_1	L_2	L_3
R/L H100.1010.01	2,0	10,5	21	10	10	125	18,0	10	9,25	$f_1 = f + w/2$	19,0	21,0
R/L H100.1212.01	2,0	13,0	26	12	12	125	21,0	12	11,25		21,0	23,0
R/L H100.1616.11	2,0	16,0	42	16	16	125	25,0	16	15,25		24,0	26,0
R/L H100.2020.11	2,0	16,0	42	20	20	125	25,0	20	19,25		-	26,0
R/L H100.1010.11	2,0	13,0	42	10	10	125	21,0	10	9,25		21,0	23,0
R/L H100.1212.11	2,0	16,0	42	12	12	125	21,0	12	11,25		21,0	26,0
R/L H100.1616.21	2,0	21,0	42	16	16	125	25,0	16	15,25		30,0	33,5
R/L H100.2020.21	2,0	21,0	42	20	20	125	25,0	20	19,25		-	33,5

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

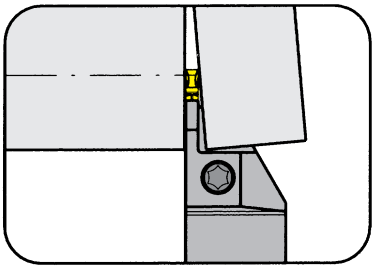
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Repuestos
Acessórios

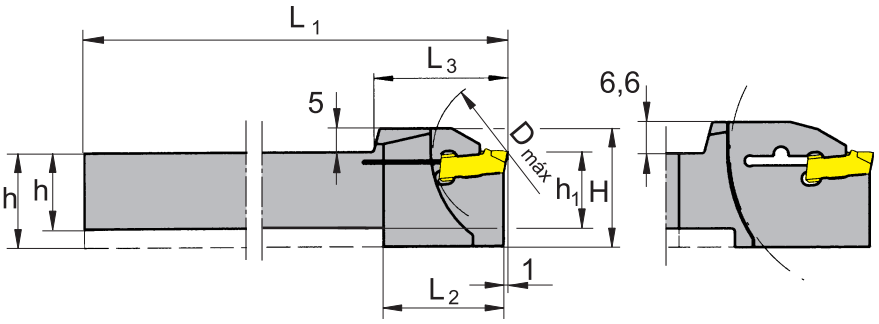
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100...01/11/12	**4.15 T15**	**T15**

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H100



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 32,5 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura **2,5 mm**

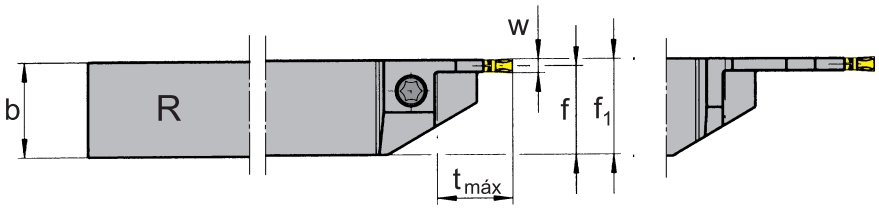


para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

A = Versión apriete por tornillo
A = Versão aperto por parafuso

B = Versión autoapriete
B = Versão auto-aperto



R = a derecha, como la figura
R = versão direita como mostrado

L = a izquierda
L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	t máx	D máx	h	b	L 1	H	h 1	f	f 1	L 2	L 3	Versión Versão
R/L H100.1212.02	2,5	13,0	25	12	12	125	21,0	12	11,05	$f_1 = f + w/2$	21,0	23,0	A
R/L H100.1616.02	2,5	10,5	42	16	16	125	25,0	16	15,05		19,0	21,0	A
R/L H100.1616.12	2,5	16,0	42	16	16	125	25,0	16	15,05		24,0	26,0	A
R/L H100.2020.12	2,5	16,0	42	20	20	125	25,0	20	19,05		-	26,0	A
R/L H100.1212.12	2,5	16,0	42	12	12	125	25,0	12	11,05		24,0	26,0	A
R/L H100.1616.22	2,5	21,0	42	16	16	125	25,0	16	15,05		30,0	33,5	A
R/L H100.2020.22	2,5	21,0	42	20	20	125	25,0	20	19,05		-	33,5	A
R/L H100.2020.32	2,5	32,5	65	20	20	125	31,6	20	19,05		35,0	38,5	B

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota versión B:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.
Nota versão B:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

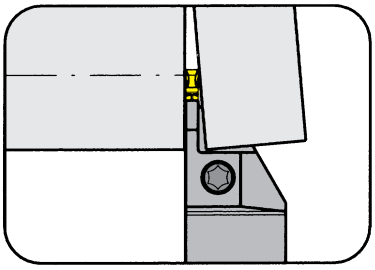
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100...02/12/22 R/L H100...32	**4.15T15** -	**T15** -

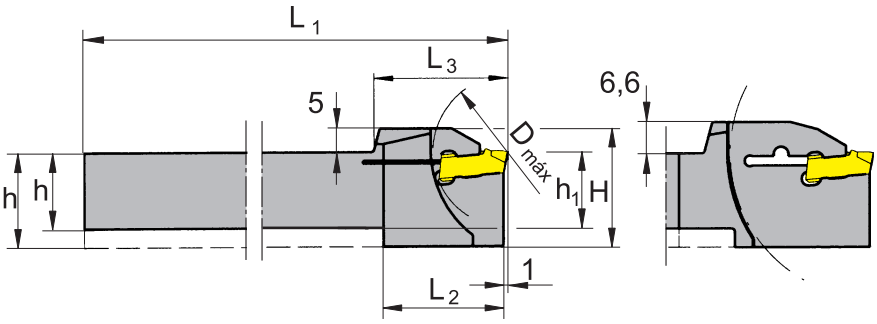
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H100



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 32,5 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura **3,0 mm**

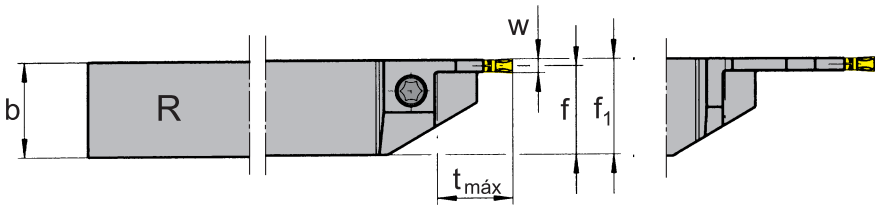


para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

A = Versión apriete por tornillo
A = Versão aperto por parafuso

B = Versión autoapriete
B = Versão auto-aperto



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	t máx	D máx	h	b	L 1	H	h 1	f	f 1	L 2	L 3	Versión Versão
R/L H100.1212.03	3,0	13,0	26	12	12	125	21,0	12	10,85	$f_1 = f + w/2$	21,0	23,0	A
R/L H100.1616.03	3,0	10,5	42	16	16	125	25,0	16	14,85		19,5	23,0	A
R/L H100.1616.13	3,0	16,0	42	16	16	125	25,0	16	14,85		25,0	28,5	A
R/L H100.2020.13	3,0	16,0	42	20	20	125	25,0	20	18,85		-	28,5	A
R/L H100.2525.13	3,0	16,0	42	25	25	150	30,0	25	23,85		-	28,5	A
R/L H100.1616.23	3,0	21,0	42	16	16	125	25,0	16	14,85		30,0	33,5	A
R/L H100.2020.23	3,0	21,0	42	20	20	125	25,0	20	18,85		-	33,5	A
R/L H100.2020.33	3,0	32,5	65	20	20	125	31,6	20	18,85		35,0	38,5	B
R/L H100.2525.33	3,0	32,5	65	25	25	150	31,6	25	23,85		-	38,5	B

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota versión B:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.

Nota versão B:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

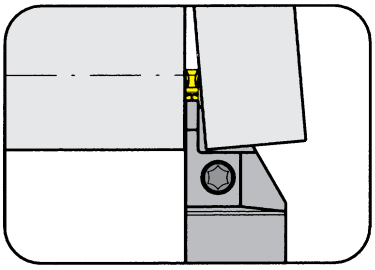
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100...03/13/23	**5.17 T20**	**T20**
R/L H100...33	-	-

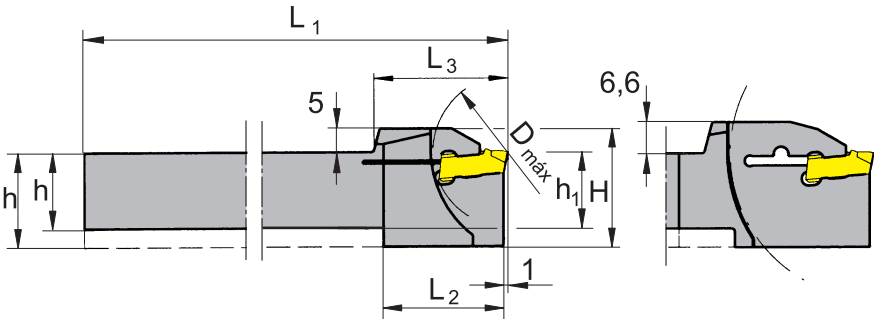
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H100



Profundidad de ranura hasta — Profundidade da ranhura até 40,5 mm
Ancho de ranura — Largura da ranhura **4,0 mm**

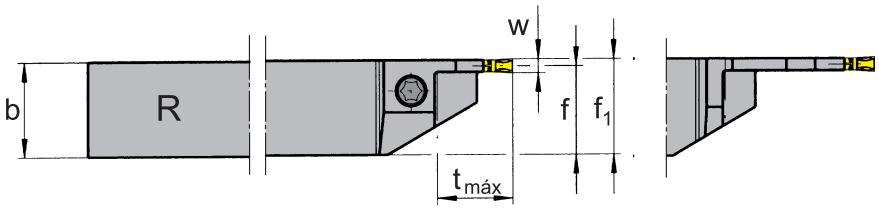


para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

A = Versión apriete por tornillo
A = Versão aperto por parafuso

B = Versión autoapriete
B = Versão auto-aperto



R = a derecha, como la figura — L = a izquierda
R = versão direita como mostrado — L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	t máx	D máx	h	b	L 1	H	h 1	f	f 1	L 2	L 3	Versión Versão
R/L H100.1616.04	4,0	10,5	42	16	16	125	25,0	16	14,45	$f_1 = f + w/2$	19,5	23,0	A
R/L H100.1616.14	4,0	16,0	42	16	16	125	25,0	16	14,45		25,0	28,5	A
R/L H100.2020.14	4,0	16,0	42	20	20	125	25,0	20	18,45		-	28,5	A
R/L H100.2525.14	4,0	16,0	42	25	25	150	30,0	25	23,45		-	28,5	A
R/L H100.1616.24	4,0	21,0	42	16	16	125	25,0	16	14,45		30,0	33,5	A
R/L H100.2020.34	4,0	32,5	65	20	20	125	31,6	20	18,45		35,0	38,5	B
R/L H100.2525.34	4,0	40,5	81	25	25	150	38,6	25	23,45		40,0	46,5	B

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota versión B:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.
Nota versão B:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

Repuestos
Acessórios

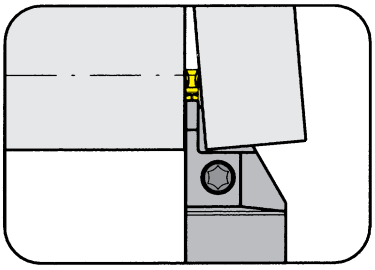
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100...04/14/24 R/L H100...34	**5.17 T20** -	**T20** -

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

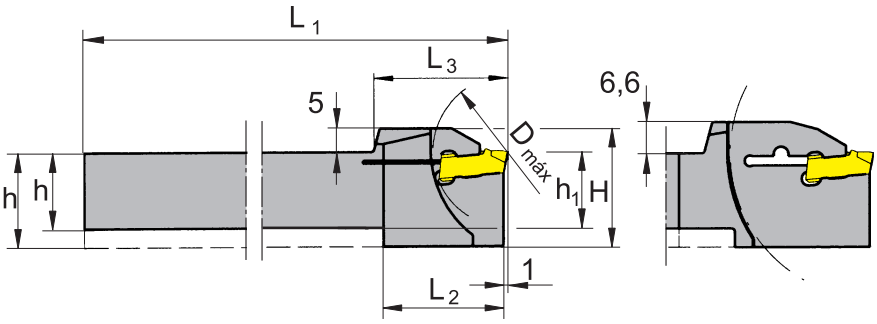
RANURADO Y TRONZADO
RANHURAR E SANGRAR

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PASTILHA tipo

H100



Profundidad de ranura hasta Profundidade da ranhura até 40,5 mm
Ancho de ranura Largura da ranhura **5,0 mm**

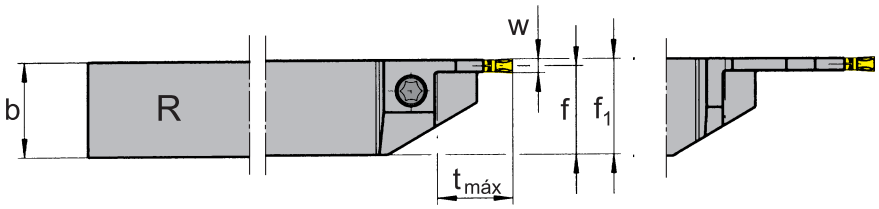


para plaquita
para pastilha

• serie S100
tipo

A = Versión apriete por tornillo
A = Versão aperto por parafuso

B = Versión autoapriete
B = Versão auto-aperto



R = a derecha, como la figura L = a izquierda
R = versão direita como mostrado L = versão esquerda

Referencia N° encomenda	w	t máx	D máx	h	b	L 1	H	h 1	f	f 1	L 2	L 3	Versión Versão
R/L H100.2020.15	5,0	16,0	42	20	20	125	25,0	20	18,05	$f_1 = f + w/2$	-	28,5	A
R/L H100.2525.15	5,0	16,0	42	25	25	150	30,0	25	23,05		-	28,5	A
R/L H100.2020.35	5,0	32,5	65	20	20	125	31,6	20	18,05		35	38,5	B
R/L H100.2525.35	5,0	40,5	81	25	25	150	38,6	25	23,05		40	46,5	B

Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Nota versión B:
La llave no se suministra con el portaherramientas.
Pídala separadamente con la ref. **P39L**.
Nota versão B:
A chave não vem com o porta pastilha.
É pedida separadamente através da referência **P39L**.

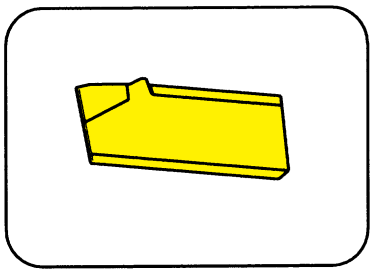
Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
R/L H100...15	**5.17 T20**	**T20**
R/L H100...35	-	-

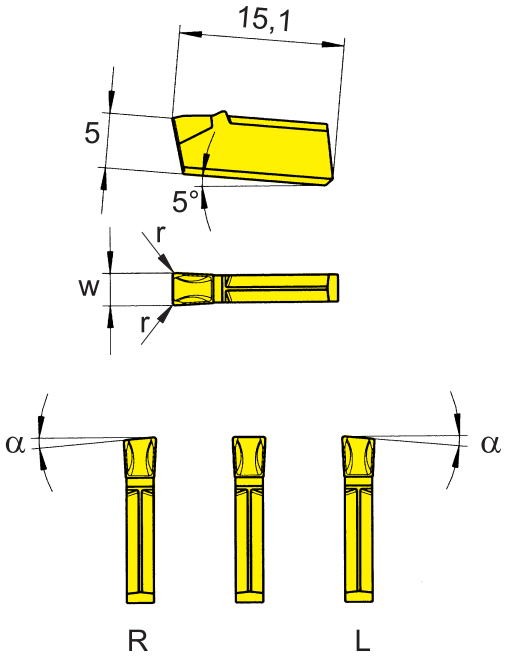
Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S100

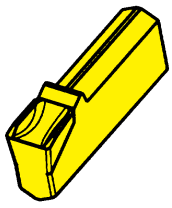


Ancho de ranura	Largura da ranhura	2,0/2,5/3,0 mm

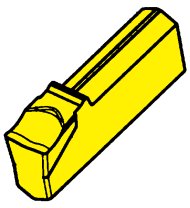


para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H100
  tipo



Geometría .E
Geometria .E



Geometría .F
Geometria .F

Referencia N° encomenda	w	α	r	Portaherramientas Porta pastilha
S100.0200.E2	2,0	0°	0,2	H100...1
R/L S100.0520.E2	2,0	5°	0,2	
S100.0250.E2	2,5	0°	0,2	H100...2
R/L S100.0525.E2	2,5	5°	0,2	
S100.0300.E2	3,0	0°	0,2	H100...3
R/L S100.0530.E2	3,0	5°	0,2	
S100.0200.F2	2,0	0°	0,2	H100...1
R/L S100.0520.F2	2,0	5°	0,2	
S100.0250.F2	2,5	0°	0,2	H100...2
R/L S100.0525.F2	2,5	5°	0,2	
S100.0300.F2	3,0	0°	0,2	H100...3
R/L S100.0530.F2	3,0	5°	0,2	

Grados
Classe de Metal duro

K10	P20	P40	MG12	TF46	TF45	TF43	TI22	TC92	TC93
					●	●			●
					●	●			●
					●	●			●
					●	●			●
				●	●	●	●	●	●
				●	●	●	●	●	●
				●	●	●		●	●
				●	●	●		●	●
				●	●	●		●	●
				●	●	●		●	●
				●	●	●	●	●	●
				●	●	●	●	●	●

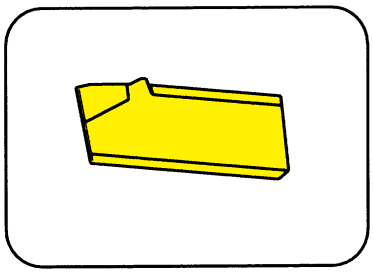
Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

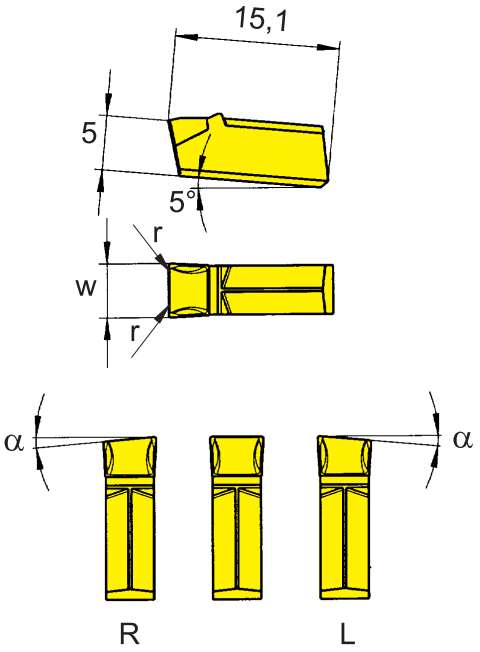
● Grados recomendados
Classe recomendada

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S100

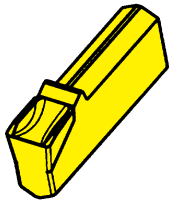


Ancho de ranura	Largura da ranhura	4,0/5,0 mm

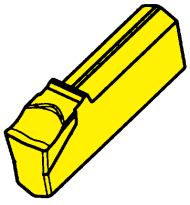


para portaherramientas
para porta pastilha

- serie H100
  tipo



Geometría .E
Geometria .E



Geometría .F
Geometria .F

Referencia N° encomenda	w	α	r	Portaherramientas Porta pastilha
S100.0400.E3	4,0	0°	0,3	H100...4
R/L S100.0540.E2	4,0	5°	0,2	
S100.0400.F3	4,0	0°	0,3	
R/L S100.0540.F2	4,0	5°	0,2	
S100.0500.E3	5,0	0°	0,3	H100...5
S100.0500.F3	5,0	0°	0,3	

Grados
Classe de Metal duro

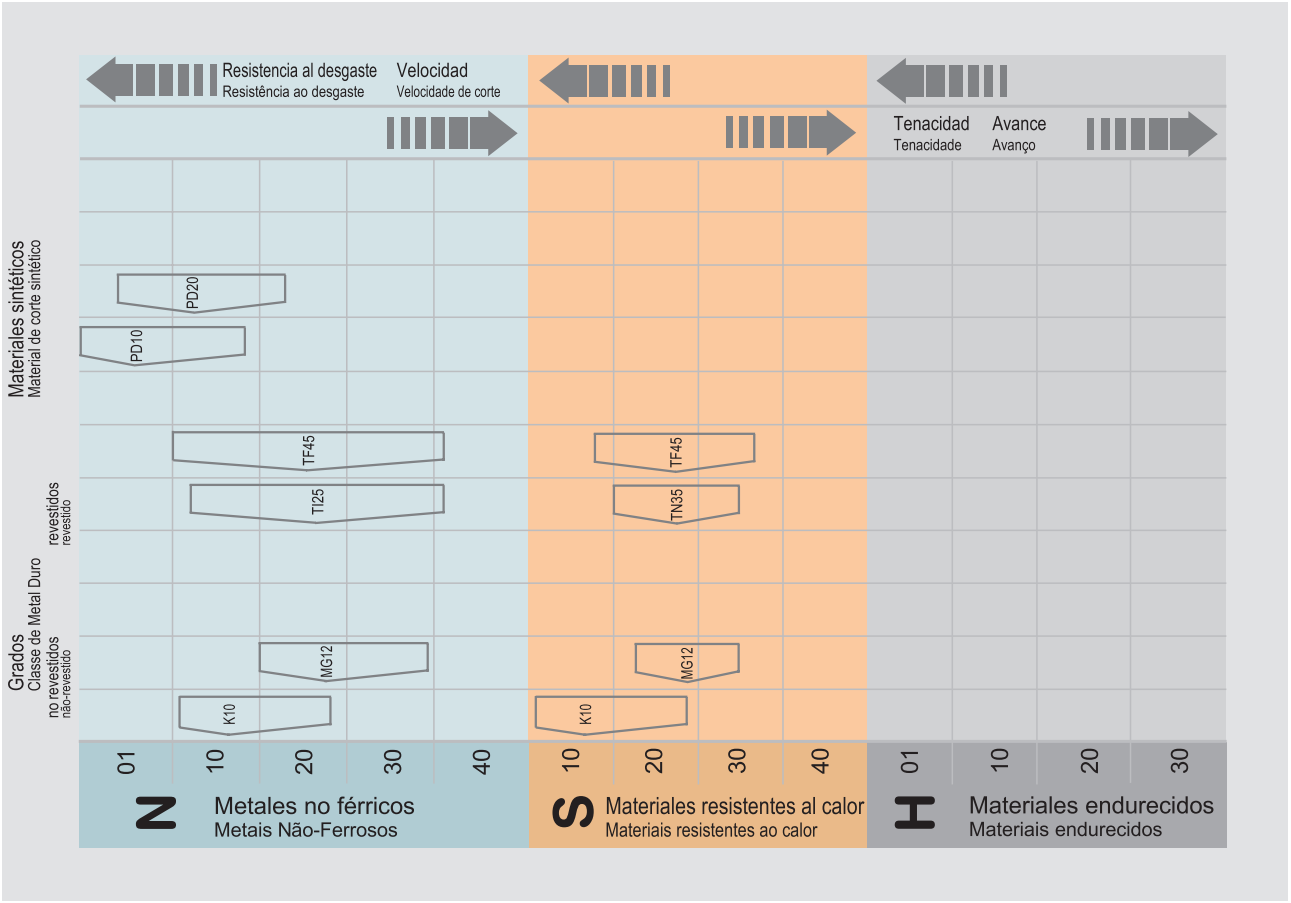
K10	P20	P40	MG12	TF46	TF45	TF43	TI22	TC92	TC93
					●	●			●
					●	●			●
					●	●			●
					●	●			●
				●	●	●			●
				●	●	●			●

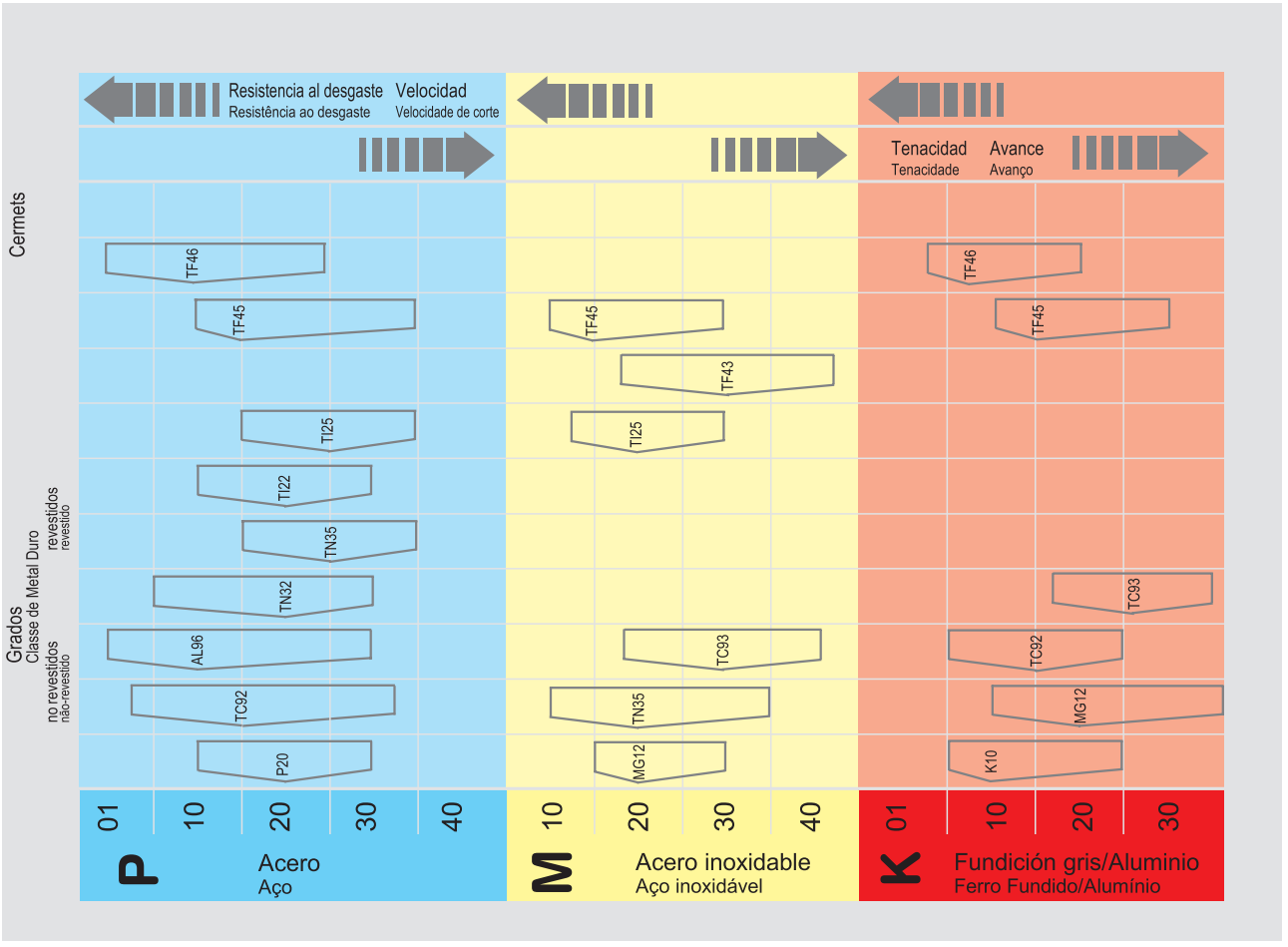
Versión a derecha ó a izquierda.
Indicar versão R ou L.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

ELECCION DE GRADOS
ESCOLHA DE CLASSE DE METAL DURO





Condiciones de corte para ranurar
Condições de corte para ranhurar

	Materiales a mecanizar Materiais a maquinar		Dureza Brinell Dureza Brinell (HB)	Velocidad (m/min) Velocidades de corte (m/min)										
				K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45	TF46	TC92	AL96	H20	H54
P	Acero al carbono Aço carbono	*0,2 % C	140			140-100	160-130	140-110	80-60	220-140	200-140	240-140	190-140	160-120
		0,4 % C	180			130-90	140-120	130-100	80-50	200-120	190-130	220-120	180-130	140-100
		0,6 % C	200			120-80	140-120	120-80		190-100	180-130	200-100	170-120	140-80
	Acero aleado Aço de liga	recocido recozido	180			120-80	140-120	140-100	80-50	190-80	160-120	200-80	170-120	140-100
		templado temperado	280			90-70	140-90	110-80		170-80	140-90	180-80	140-100	140-80
		templado revenido temperado	350			60	120-70	80-60		140-60	110-80	160-70	120-60	100-60
	Acero de alta aleación (>%5) Aço de alta liga	recocido recozido	200			100-60	100-70			160-120	150-100	180-120	110-80	80-60
		templado temperado	-											
	Acero fundido Aço fundido	sin alear sem liga	180				110-80				160-120	160-120	140-100	
		aleado com liga	220				90-60				140-80	120-80	120-80	
M	Acero inoxidable Aço Inoxidável	martensítico, ferrítico martensitico, ferroso	200		80-60		110-80	110-50		160-100	130-110	180-100	150-100	
		austenítico austenitico	180		60-60			80-60		120-100		150-180	140-100	
K	Fundición gris Ferro fundido	baja resistencia a la tracción baixa resistência	180	70-50	70-50				110-70	140-100	140-100	150-120		
		alta resistencia a la tracción alta resistência	250	70-50	70-50				80-60	120-180	120-80	110-80		
	Fundición de grafito esferoidal Fundição de Grafite esferoidal	ferrítico ferroso	160				90-60	80-60	100-60	140-80	150-70	160-100		
		perlítico perlitico	250				80-60	60-50	90-60	130-70	120-60	140-100		
	Fundición maleable Fundição Maleável	*ferrítico ferroso	125		80-60		120-100	80-60		100-80	160-110	150-120		
		*perlítico perlitico	225		60-40		80-60	60-50		80-60	120-80	150-120		
S	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Fe)	recocido recozido	200		40-30			40-30						
		templado temperado	275		35-20			35-20						
	Aleaciones resis-tentes al calor Ligas resistentes ao calor (Ni,Co)	recocido recozido	250		25-20			25-20						
		templado temperado	350		20-10			20-10						
N	Aleaciones de Aluminio Ligas Alumínio	no tratable al calor não poss.de recozer	30-80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	80-120	400-220	300-200			400-220						
	Aleaciones de Aluminio fundido Ligas de Alumínio Fundido	no tratable al calor não poss.de recozer	80	1000-600	800-400			1000-600						
		tratable al calor possível de recozer	100	600-300	400-250			600-300						
	Aleaciones de Cobre Ligas de Cobre	no tratable al calor não poss.de recozer	90	160-100			160-130	190-110		160-130				
		tratable al calor possível de recozer	100	130-80			130-60	140-80		130-100				

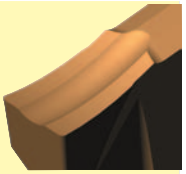
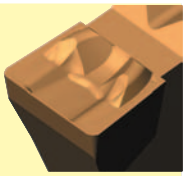
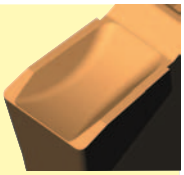
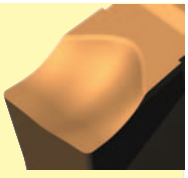
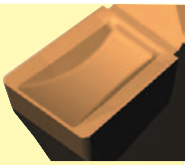
Grados

Grados HORN	ISO 513	Composición	Materiales a mecanizar	Aplicaciones recomendadas
P20	HW	sin revestimiento	aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte media
TC92	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TC93	HC	revestido multi capas	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para tronzado en condiciones muy desfavorables
TN32	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TN35	HC	revestimiento TIN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TI22	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables	para torneado de ranuras y acabado con velocidad de corte alta
TI25	HC	revestimiento TICN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte, roscado, mecanizado en condiciones desfavorables
TF43	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para tronzado en condiciones muy desfavorables
TF45	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado con baja velocidad de corte refrigeración con aceite
TF46	HC	revestimiento TIALN	aceros, aceros moldeados fundiciones maleables aceros inoxidables martensíticos	para torneado de ranuras y acabado a muy alta velocidad de corte, alta temperatura, apropiado para corte sin refrigerante
MG12	HW	sin revestimiento micro grano	fundiciones gris fundiciones maleables aleaciones de aluminio y de cobre, aleacs. resist. al calor	para torneado de ranuras y acabado a baja velocidad, mecanizado en condiciones desfavorables

Classe de Metal duro para as pastilhas

Classe HORN	ISO 513	Características	Materiais a maquinar	Aplicações
P20	HW	Metal Duro não-revestido	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em média velocidade de corte
TC92	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TC93	HC	revestimento multi-camada	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para sangrado em condições muito desfavoráveis
TN32	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TN35	HC	revestimento TIN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TI22	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido	para pré ranhurar e acabamento em alta velocidade de corte
TI25	HC	revestimento TICN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa e média velocidades de corte, rosqueamento, situações de corte não-vantajosas
TF43	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para sangrado em condições muito desfavoráveis
TF45	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, refrigeração com óleo integral
TF46	HC	revestimento TIALN	aço, aço fundido ferro fundido maleável inox martensitico	para pré ranhurar e acabamento muito resistente ao calor, ideal para maquinar a seco
MG12	HW	Metal Duro não-revestido micro-grão	ferro fundido ferro fundido maleável ligas de alumínio e de cobre ligas altamente resistentes ao calor	para pré ranhurar e acabamento, com baixa velocidade de corte, situações de corte não-vantajosas

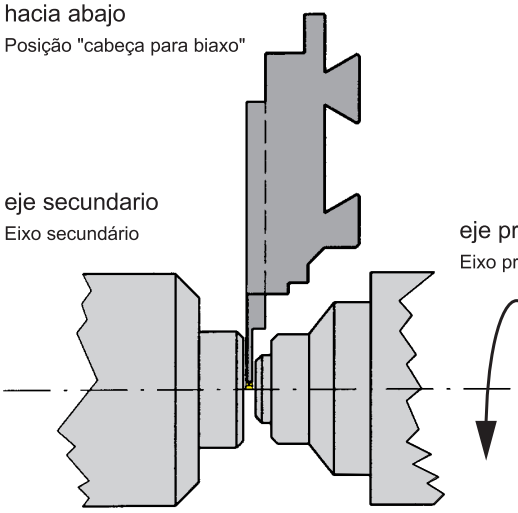
Elección de geometrías
Escolha de geometrias

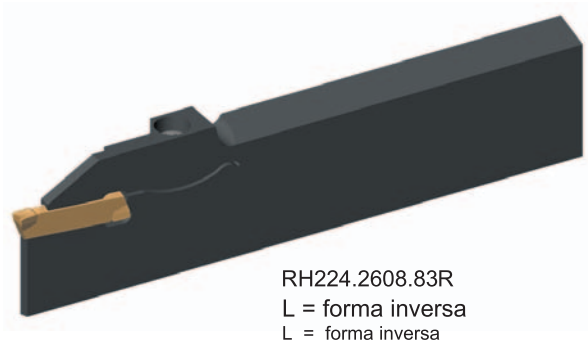
Geometría Geometria	Aplicación Aplicação	Avances mm/rev. Avanço mm/rot	Geometrías disponibles y ángulo de avance Geometrias disponíveis e ângulo de avanço				
			312 S312	S123 S223	S224	S229	S100
.00	Tronzado Sangrado	0,02 - 0,10	0°				
		0,02 - 0,08	5°				
	Tubos de pared delgada Tubos de parede fina	0,02 - 0,06	8°				
		0,02 - 0,05	12°				
.00 	Tronzado Sangrado con forma virutas com quebra-apara	0,02 - 0,15	0°				
		0,02 - 0,15	5°				
.M	Tronzado de materiales frágiles (MS58) Sangrado de materiais frágeis (MS58)	0,02 - 0,15	0°				
		0,02 - 0,15	5°				
.V	Tronzado Sangrado con forma virutas com quebra-apara	0,02 - 0,12	0°				
		0,02 - 0,08	5°				
.C 	Tronzado Sangrado	0,02 - 0,10	0°	0°	0°	0°	
		0,02 - 0,08	5°	4°	5°	5°	
		0,02 - 0,06	8°	8°	8°	8°	
		0,02 - 0,05		15°	15°		
.E 	Tronzado Sangrado	0,05 - 0,20			0°	0°	0°
		0,05 - 0,12			5°		5°
.D *(.32)	Tronzado Sangrado	0,02 - 0,10	0°	0°	0°		
.F 	Tronzado Sangrado	0,02 - 0,12			0°	0°	0°
		0,02 - 0,10			5°		5°
.3 	Tronzado Sangrado	0,10 - 0,15				0°	
		0,08 - 0,12				5°	

* solo plaquita S123 / S223
* só pastilha S123 / S223

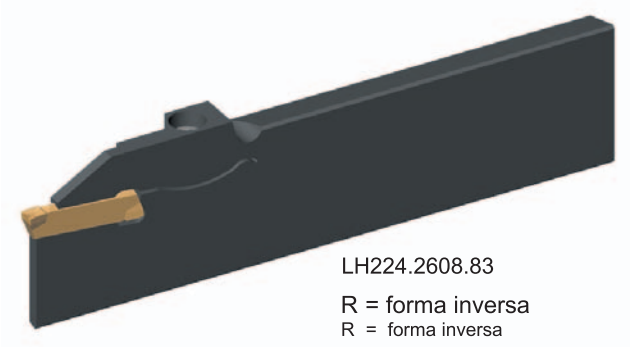
Lamas reforzadas - Posicionamiento
Lâminas reforçadas - Posicionamento

Posición
hacia abajo
Posição "cabeça para biaxo"



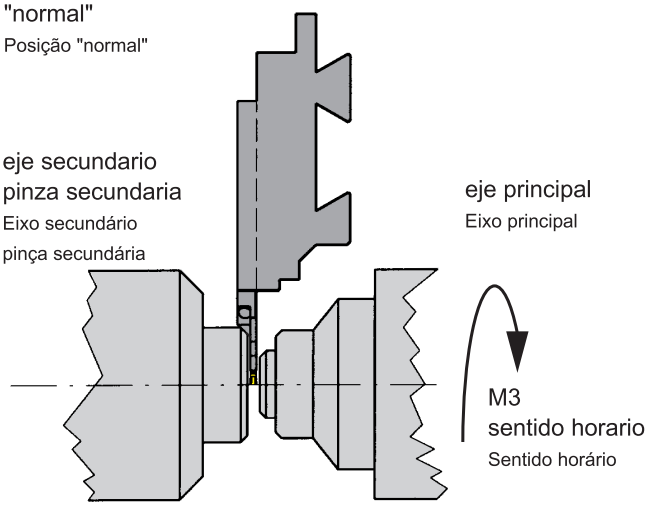


RH224.2608.83R
L = forma inversa
L = forma inversa
ver página P27
veja página P27

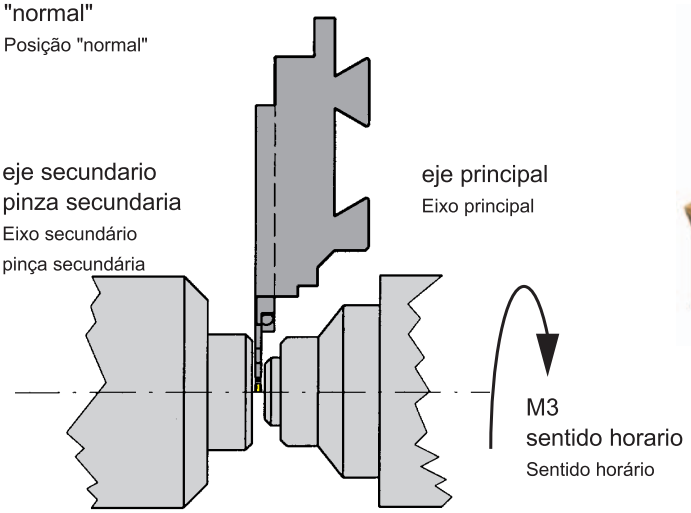


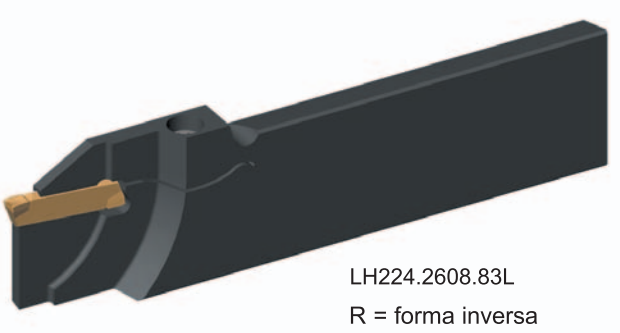
LH224.2608.83
R = forma inversa
R = forma inversa
ver página P26
veja página P26

Posición
"normal"
Posição "normal"



Posición
"normal"
Posição "normal"





LH224.2608.83L
R = forma inversa
R = forma inversa
ver página P27
veja página P27

Todas las lamas se pueden fabricar en esta versión reforzada.
Esta forma especial reforçada pode ser produzida em todas as lâminas.

Plaquitas intercambiables con filo cuadrado

La mejor elección para aplicaciones son las plaquitas intercambiable con filo cuadrado

Ventajas: - aumentan la vida de la herramienta
- Proporcionan una mejor evacuación de viruta y se obtiene alta calidad superficial
- posibilidad de escoger las máximas condiciones

Avances

El avance cortando con ángulo frontal debe reducirse hasta un 40 %.
Ello depende también de la resistencia a la tracción del material a tronzar.

Control de viruta

Con el avance y velocidad adecuados obtendrá mejor control de viruta y acabado superficial.

Para evitar marcas

Las marcas y roces se reducen empleando plaquitas a izquierda o derecha y la correcta altura de centro.

Tronzado con eje secundario o accesorio de sujección

Protega el filo de corte con ayuda de un eje secundario o de un accesorio de sujección de la pieza.
El tronzar sin un soporte requiere reducir el avance conforme la herramienta se vaya acercando al centro.

Superficies cóncavas o convexas

Las superficies cóncavas o convexas con plaquitas a izquierda o derecha se previenen reduciendo el avance.

Refrigerante

Un refrigerante copioso y bien dirigido proporcionará una larga vida de herramienta.

Pastilhas intercambiáveis com aresta quadrada

A melhor seleção para aplicações são as pastilhas com aresta quadrada, onde quer que seja possível usá-las

Vantagens:
- aumenta a vida da ferramenta
- proporciona melhor controle da limalha e alta qulidade superficial
- possibilidade de escolher máximos dados de corte

Avanços

Quando se trabalha com ângulos de corte frontais o avanço necessitará ser reduzido em até 40 %. Depende também da resistência à tracção do material a sangrar.

Controle da limalha

Com o avanço e velocidade adequados se obtém melhor controle da limalha e acabamento superficial.

Evitando marcas

As marcas e fricções podem ser reduzidas ao utilizar pastilhas de esquerda ou direita e a altura correta do centro.

Sangrado com eixo secundário ou acessório de agarre

Proteja a arista de corte com ajuda de um eixo secundário ou de um acessório de agarre da peça. Sangrar sem um suporte requer uma redução do avanço conforme a ferramenta se aproxime do centro.

Superfícies côncavas ou convexas

Superfícies côncavas ou convexas são evitadas quando se utilizam pastilhas de direita ou esquerda com avanço reduzido.

Refrigeração

Uma refrigeração abundante e bem dirigida proporcionará vida longa à ferramenta.

D 28 VL

Destornillador dinamométrico con escala
Ajuste de apriete variable entre 2 - 8 Nm
El ajuste se muestra numéricamente
Ajuste con ayuda de un ajustador de apriete especial.
Mango ergonómico. Aviso acústico de alcance de apriete.
(Normas: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)
(Precisión: ± 6%)
(Modelo 0,1-0,6 Nm = ±10%))

Desandador dinamométrico com escala
Ajuste de aperta variável entre 2-8 Nm
O ajuste se mostra numericamente
Ajuste com ajuda de um ajustador de apertar especial.
Suporte ergonômico. Aviso acústico de alcance de aperto.
(Normas: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)
(Precisão: ± 6%)
(Modelo 0,1-0,6 Nm = ±10%)

ED 28 VL

Ajustador de apriete
Accesorio para ajustar el apriete requerido.

Mango: Acetato de celulosa con superficie micro estructurada.
Varilla: Octogonal, templada y galvanizada.

Ajustor de apertar
Acessório para ajustar o aperto requerido.

Suporte: Acetato de celulose com superfície micro-estruturada.
Vareta: Octogonal, temperada e galvanizada.

D14ZBK

Prensor universal para puntas
Para todas las puntas C 6,3 y E6,3 (1/4")

Varilla: Acero al cromo-vanadio de alta calidad, totalmente templada, cromada.
Collar: Acero inoxidable.
Uso: En combinación con D 28 VL, para roscado de tornillos con apriete definido.

Prensa universal para pontas
Para todas as pontas C6,3 e E6,3 (1/4")

Vareta: Aço cromado-vanádio de alta qualidade, totalmente temperada, cromada.
Colar: Aço inoxidável
Uso: Em combinação com D 28 VL, para roscado de parafusos com aperto definido.

14ZQK

Mango en T para puntas
Para S.DM10 y S.DM12, y para
todas las puntas C 6,3 y E6,3 (1/4")

Varilla:	Acero al cromo-vanadio de alta calidad, totalmente templada, cromada.
Collar:	Acero inoxidable.
Uso:	Para desmontaje controlado.

Suporte em T para pontas
Para S.DM10 y S.DM12, e para
todas as pontas C 6,3 e E6,3 (1/4")

Vareta:	Aço cromado-vanádio de alta qualidade, totalmente temperada, cromada.
Colar:	Aço inoxidável.
Uso:	Para desmontagem controlada.

DT8K
DT10K
DT15K
DT20K
DT25K

Varilla para tornillos TORX

Varilla:	Acero al cromo-vanadio de alta calidad, totalmente templada, cromada. La varilla cromada Wiha garantiza precisión máxima, código de color verde.
Uso:	En combinación con mango destornillador dinamométrico Wiha, para roscado de tornillos apriete definido.

Vareta para parafusos TORX

Vareta:	Aço cromado-vanádio de alta qualidade, totalmente temperada, cromada. A vareta cromada Wiha garante precisão máxima, código da cor verde.
Uso:	Em combinação com o suporte desandador dinamométrico Wiha, para roscagem de parafusos com aperto definido.

RANURADO (radial)
RANHURADO (radial)

Mecanizado de anillo Ni-resist en "Pistón Diesel"

Para esta alicación se emplea plaquita serie 229 **con inserto CBN**.

El proceso consiste en un pre-ranurado seguido del perfilado de los flancos. Para evitar una alta presión de corte que provoque la posibilidad de dañar el asiento del anillo, el filo de corte de la plaquita tiene una preparación especial.

Material: Ni-resist (fundición austenítica similiar a DIN 1694)

Condiciones de corte:
V_c = 220 m/min
V_f = 0,06 mm

Maquinado de anel Ni-resistente em "Pistão Diesel"

Para esta aplicação emprega-se pastilha tipo 229 **com inserto CBN**.

O processo consiste em um pré-ranhurado seguido de perfilado dos flancos. Para evitar uma alta pressão de corte que provoque a possibilidade de danificar o assento do anel a aresta de corte da pastilha tem uma preparação especial.

Material: Ni-resistente (fundição austenítica similar a DIN 1694)

Condições de corte:
V_c = 220 m/min
V_f = 0,06 mm

Ranurado múltiple de Pistones

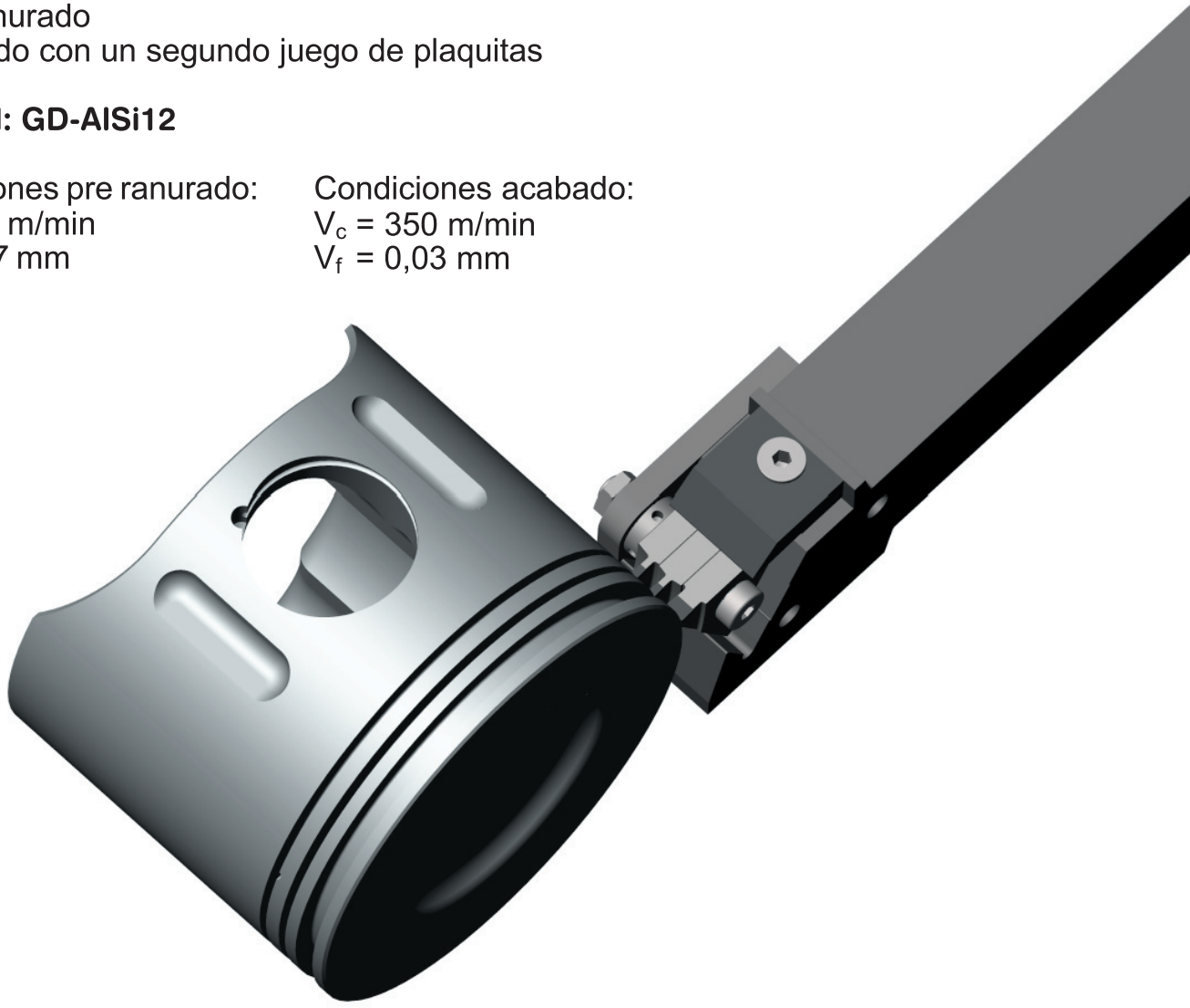
Se emplean plaquitas serie 312 con inserto PCD.

Proceso:
- Pre ranurado
- Acabado con un segundo juego de plaquitas

Material: GD-AlSi12

Condiciones pre ranurado:
V_c = 350 m/min
V_f = 0,07 mm

Condiciones acabado:
V_c = 350 m/min
V_f = 0,03 mm



Ranhurado múltiplo de pistões

Empregam-se pastilhas tipo 312 com inserto PCD.

Processo:
- Pré-ranhurado
- Acabamento com um segundo jogo de pastilha

Material: GD-AlSi12

Condições pré-ranhurado:
V_c = 350 m/min
V_f = 0,07 mm

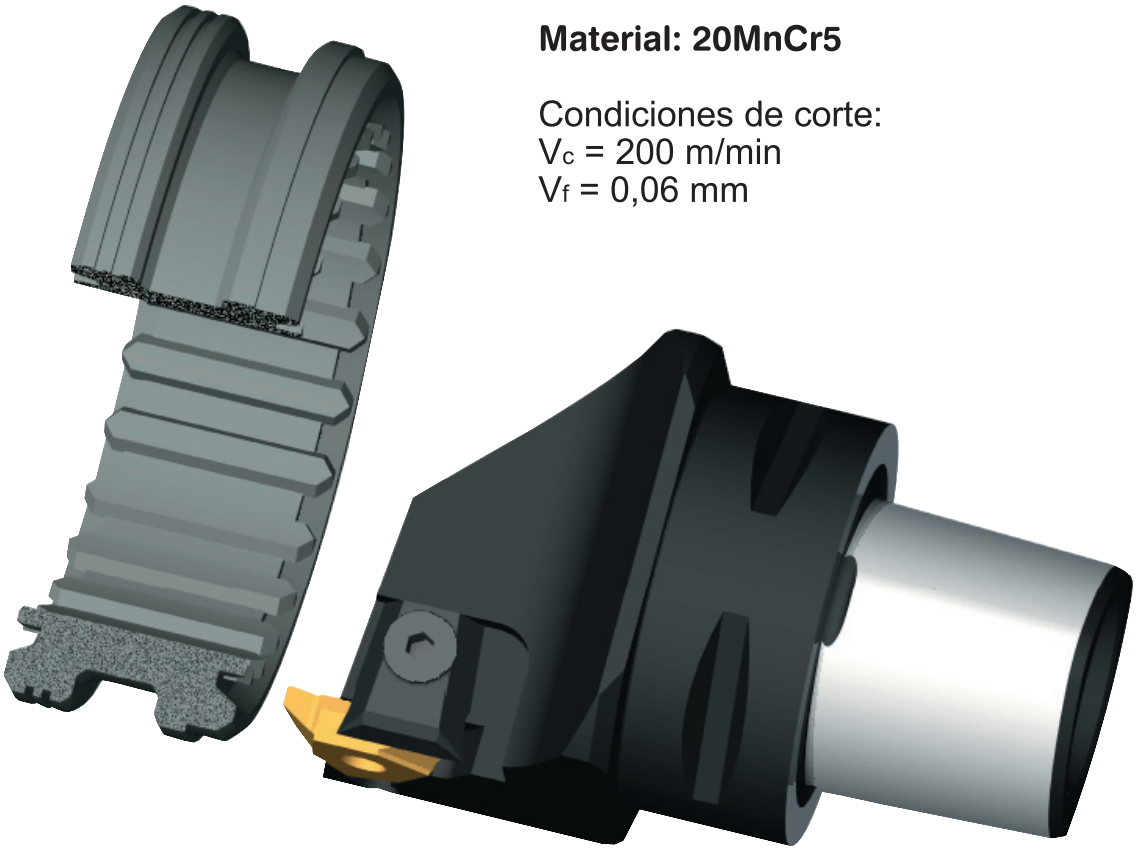
Condições acabamento:
V_c = 350 m/min
V_f = 0,03 mm

RANURADO AXIAL (frontal)
RANHURADO AXIAL (frontal)

Ranurdo frontal de engranaje

Con portaherramientas Horn-Capto serie 360 y plaquita especial serie 312.

El tamaño de las rebabas a lo largo del diente define la vida de herramienta y crea una alta exigencia técnica a la herramienta misma.



Material: 20MnCr5

Condiciones de corte:
V_c = 200 m/min
V_f = 0,06 mm

Ranhurado frontal de engrenagem

Com porta pastilhas Horn-Capto tipo 360 e pastilha especial tipo 312.

O tamanho das arestas sobre o dente define a vida da ferramenta e cria uma alta exigência técnica à própria ferramenta.

Material: 20MnCr5

Condições de corte:
V_c = 200 m/min
V_f = 0,06 mm

Ranurado duro de engranaje

Se emplea una plaquita especial serie S117 **con inserto CBN** para acabar el ancho de la ranura. La viruta arrancada es de aproximadamente 0,15 - 0,20 mm. La plaquita está rectificada a la anchura de la ranura.

Ambos flancos se mecanizan a la vez (Rz=2,3µm). Para obtener un gran acabado superficial, la plaquita tiene un plano rascador (wiper) en los dos filos laterales. Unas condiciones de corte estables son imperativas. **Sin refrigerante.**

Material: 20MnCr5 templado en coqilla 58-62 HRC

Condiciones de corte:
V_c = 140 m/min
V_f = 0,08 mm

Ranhurado duro de engrenagem

Emprega-se uma pastilha especial tipo S117 **com inserto CBN** para acabar a largura da ranhura. A limalha cortada é de aproximadamente 0,15 - 0,20 mm. A pastilha está rectificada à largura da ranhura.

Ambos flancos maquinam-se de uma só vez (Rz = 2,3µm). Para que se obtenha um grande acabamento superficial, a pastilha tem um plano rascador (Wiper) nas duas arestas laterais. É imperativo uma condição de corte estável. **Sem refirgeração**.

Material: 20MnCr5 temperado fôram 58-62 HRC

Condições de corte:
V_c = 140 m/min
V_f = 0,08 mm

RANURADO + TORNEADO
RANHURADO + TORNEADO

Mecanizado de árbol de levas

Por su diseño, el torneado de los asientos de levas requiere herramientas a derecha e izquierda. Debido a los cambios de herramientas, esto lleva a grandes periodos de tiempo improductivos.

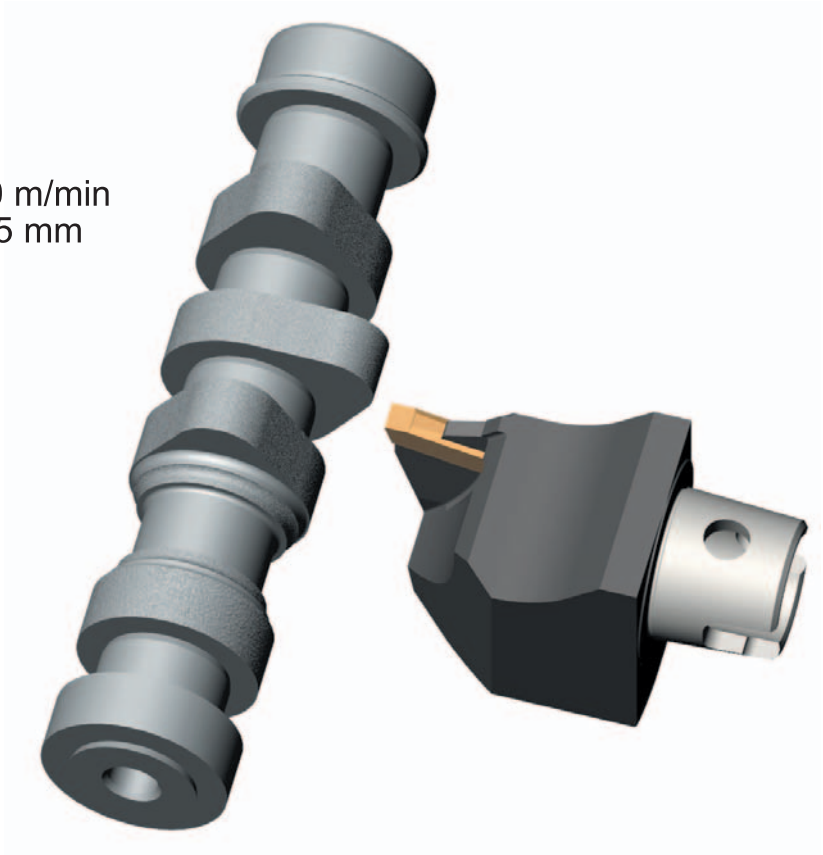
Con las plaquitas serie 229, este mecanizado se realiza sin cambio de herramienta. La viruta arrancada es de hasta 2,5 mm. No se requiere refrigerante.

La conicidad y cilindricidad en el asiento de rodamiento es ≤ 0,02mm.

Material: 16MnCr5 forjado

Condiciones de corte:

Leva	Asiento
V_c = 160 m/min	V_c = 160 m/min
V_f = 0,25 mm	V_f = 0,25 mm



Maquinado sobre eixo de distribuição

Por seu desenho, tornear os assentos do eixo requerem ferramentas de direita ou esquerda. Devido às trocas de ferramentas, os períodos de improdutividade aumentam.

Com as pastilhas tipo 229, esse maquinado é realizado sem troca de ferramenta. A limalha cortada é de até 2,5 mm. Não é necessário refrigeração.

A conicidade e cilindricidade no assento do rolamento é de ≤ 0,02mm.

Material: 16MnCr5 forjado

Condições de corte:

Eixo	Assento
V_c = 160 m/min	V_c = 160 m/min
V_f = 0,25 mm	V_f = 0,25 mm

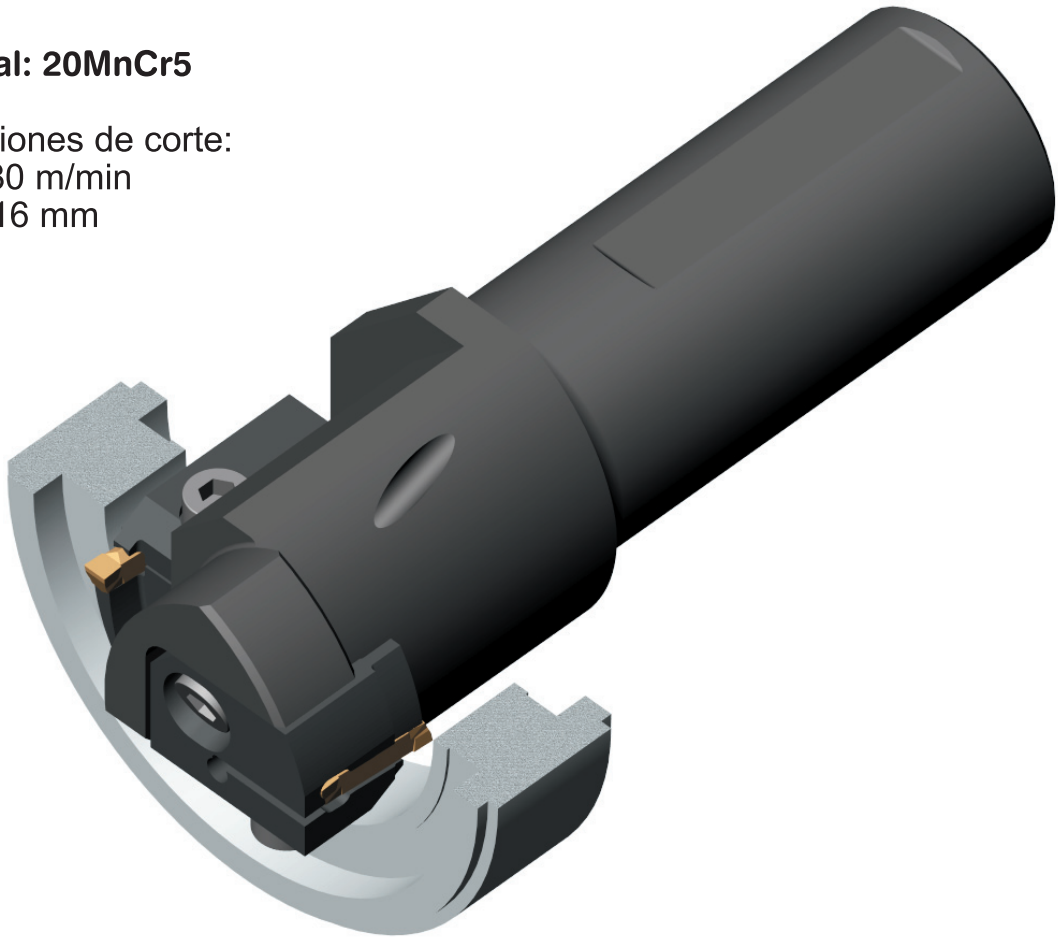
Ranurado frontal - Herramienta múlitple

Basada en el sistema de plaquitas S224, esta herramienta se emplea para el ranurado axial frontal y trasero.

El portaherramientas está equipado con cartuchos cambiables y ajustables.

Material: 20MnCr5

Condiciones de corte:
V_c = 180 m/min
V_f = 0,16 mm



Ranhurado frontal - Ferramenta múltipla

Baseada no sistema de pastilhas S224, essa ferramenta se emprega para o ranhurado axial frontal e traseiro.

O porta pastilhas está equipado com cartuchos cambiáveis e ajustáveis.

Material: 20MnCr5

Condições de corte:
V_c = 180 m/min
V_f = 0,16 mm

Torneado de ranura de sellado en pinza de freno

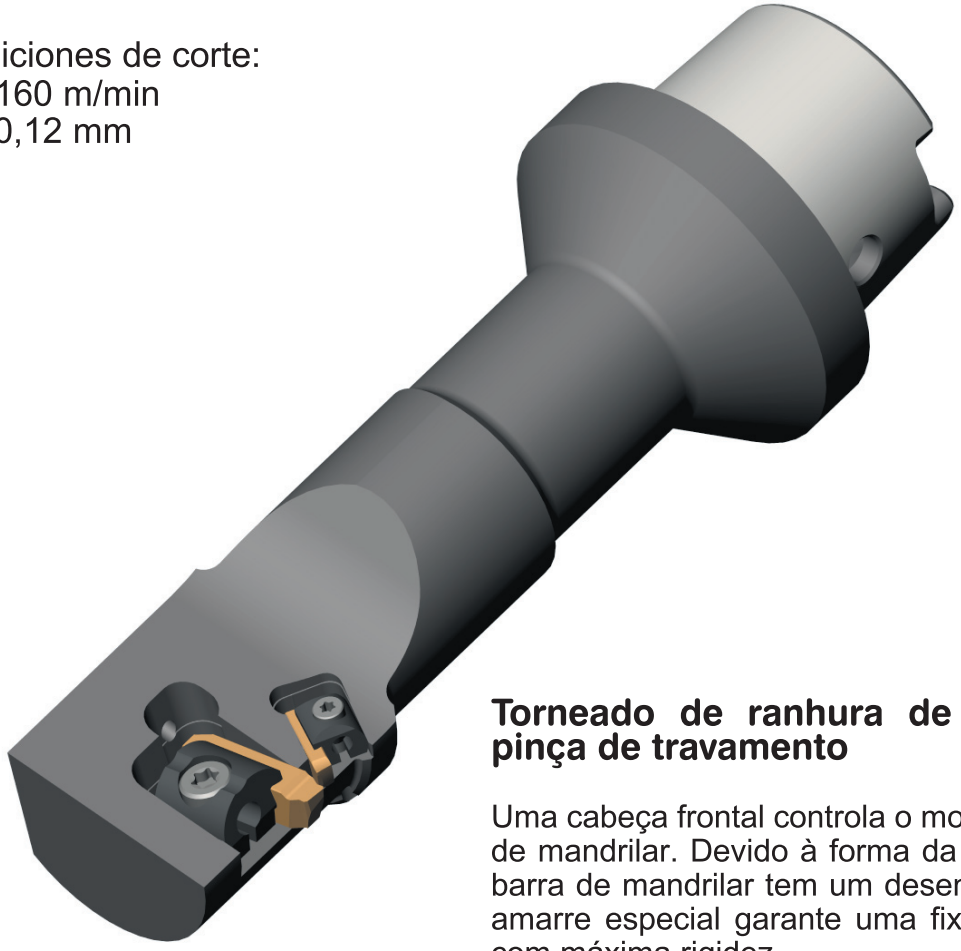
Una cabeza frontal controla el movimiento de la barra de mandrinar.

Debido a la forma de la pinza de freno, la barra de mandrinar tiene un diseño específico. El amarre especial garantiza una sujección de plaquita con máxima rigidez.
Para impedir que queden virutas en la ranura, la plaquita de tipo 231 tiene una zona divisora en el filo de corte.

La redondez de la ranura es de aprox. 0,06 mm.

Material GGG40

Condiciones de corte:
V_c = 160 m/min
V_f = 0,12 mm



Perfil de la ranura
Perfil da ranhura

Torneado de ranhura de selagem em pinça de travamento

Uma cabeça frontal controla o movimento da barra de mandrilar. Devido à forma da pinça de freio, a barra de mandrilar tem um desenho específico. O amarre especial garante uma fixação de pastilha com máxima rigidez.
Para impedir que fiquem limalhas na ranhura, a pastilha de tipo 231 tem uma zona divisora na aresta de corte.

A redondeza da ranhura é de aprox. 0,06 mm.

Material: GGG40

Condições de corte:
V_c = 160 m/min
V_f = 0,12 mm

Refrentado y achaflanado

Herramientas sistema ABS para el refrentado de asiento de muelle en una ranura de fundición. Las herramientas se emplean en varios cabezales en una línea transfer.

El proceso consiste en refrentar y achaflanar.

Debido al gran volumen de material mecanizado, la herramienta se diseñó con un solo filo de corte, lo que mejora la evacuación de la viruta. La presión de refrigerante es de 15 bar.

Material: GD-AlSi9

Condiciones de corte:
V_c = 270 m/min
V_f = 0,1 mm

Cara e chanfrado

Ferramentas sistema ABS para operação frontal do assento de mola numa ranhura de fundição. As ferramentas se empregam em vários cabeçais em uma linha transfer.

O processo consiste em tornear frontalmente e chanfrar.

Devido ao grande volume de material maquinado, a ferramenta foi desenhada com somente uma aresta de corte, o que melhora a evacuação da limalha. A pressão de refrigeração é de 15 bar.

Material: Gd-AlSi9

Condições de corte:
V_c = 270 m/min
V_f = 0,1 mm

Operación de refrentado

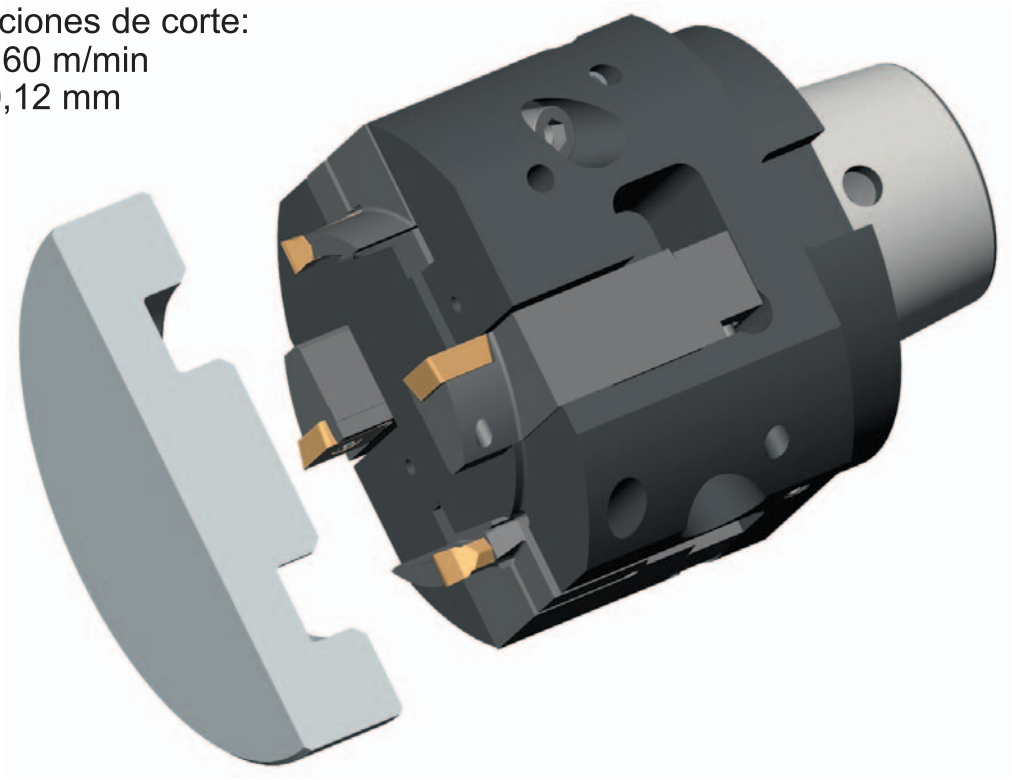
Herramienta de refrentar con mango HSK-D80.

La herramienta se ha diseñado con cartuchos ajustables radial y horizontalmente. En este herramienta se utilizan unas plaquitas que combinan el ranurado y el torneado ISO.

No se producen resaltes en el fondo de la ranura.

Material GG25

Condiciones de corte:
V_c = 160 m/min
V_f = 0,12 mm



Operação frontal

Ferramenta de torno frontal com suporte HSK-D80.

A ferramenta foi desenhada com cartuchos ajustáveis radial e horizontalmente. Nessa ferramenta se utilizam umas pastilhas que combinam o ranhurado e o torneado ISO.

Não se produzem ressaltos no fundo da ranhura.

Material: GG25

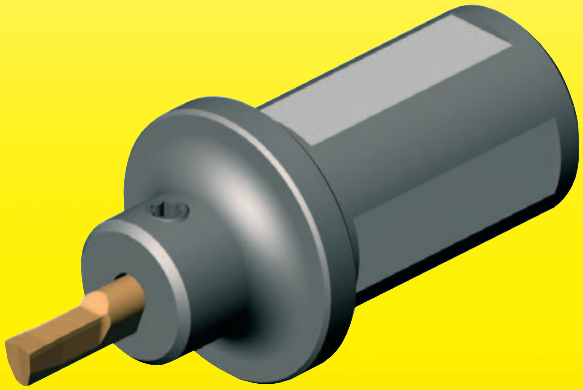
Condições de corte:
V_c = 160 m/min
V_f = 0,12 mm

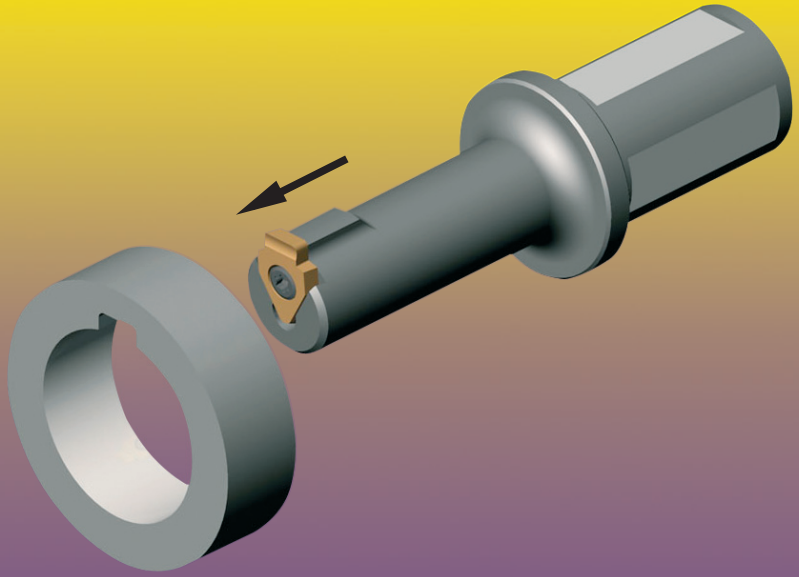
NUEVO
NOVO

BROCHADO
en Torno CNC

BROXADO
em Torno CNC

HERRAMIENTA MANDRINADO SERIE SB105/SB110 y SH117
FERRAMENTA MANDRILADO TIPO SB105/SB110 e SH117





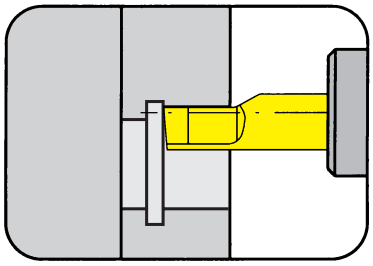
PASADOR SEGÚN DIN138 y DIN6885
PASSADOR PARA DIN138 e DIN6885

R1

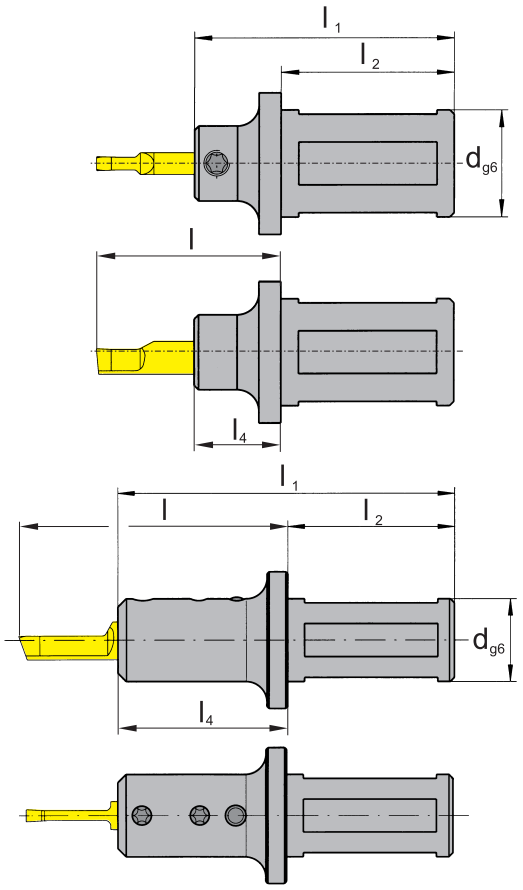
BROCHADO (Pasador para DIN138+DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN138+DIN6885)

PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PATILHA tipo

SB105
SB110



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,0 mm



SB105

SB110

para plaquita
para pastilha

- serie N105
  tipo N110

Referencia N° encomenda	d g6	l	l 1	l 2	l 4	D mín	Plaquita Pastilha
SB105.0020.1.01 **SB105.0025.1.01**	20 25	l = *l3 + l4	60 60	40	20	**6,0**	N105
SB110.0025.1.02 **SB110.0032.1.02**	25 32		81	40	41	**9,0**	N110

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

* ver plaquita
* veja pastilha

Repuestos
Acessórios

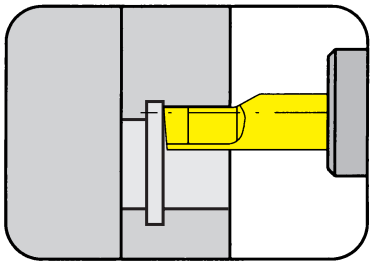
Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
SB 105... SB 110...	**6.075 T15**	**T15**

BROCHADO (Pasador para DIN138)
BROXADO (Passador para DIN138)

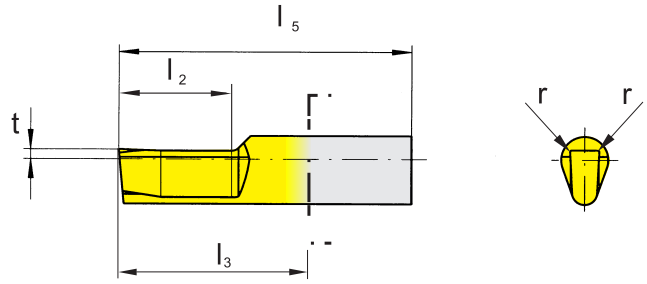
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

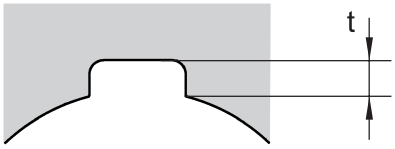
N105/N110

Grado de tolerancia C11
Grau de tolerância C11



Diámetro de agujero desde Ø do furo desde 8,0 mm





para portaherramienta
para porta pastilha

- serie SB105
  tipo SB110

Referencia N° encomenda	Dimensiones ranura DIN Medidas da ranhura DIN Anchura Largura	Dmín	t	w	r	l_5	l_2	l_3	a partir de Ø a partir de Ø	Portaherramienta Porta pastilha
N105.0210.2.08	2,0	**8,0**	1,0	2,1	0,35	30	12	18	6,0	
N105.0310.2.10	3,0	**10,0**	1,8	3,1	0,35	30	12	18	6,5	**SB105**
N105.0310.2.13	3,0	**13,0**	1,8	3,1	0,5	30	12	18	6,5	
N105.0410.2.16	4,0	**16,0**	2,0	4,1	0,5	30	12	18	6,5	
N110.0410.05.04	4,0	**16,0**	2,0	4,1	0,5	60	25	34	9,0	**SB110**
N110.0410.05.07	4,0	**16,0**	2,0	4,1	0,5	75	40	34	9,0	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			

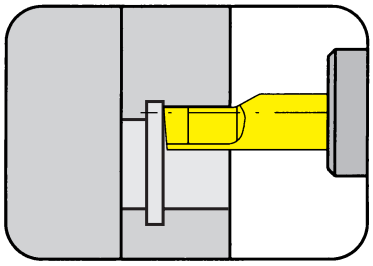
● Grados recomend.
Classe recomendada

BROCHADO (Pasador para DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN6885)

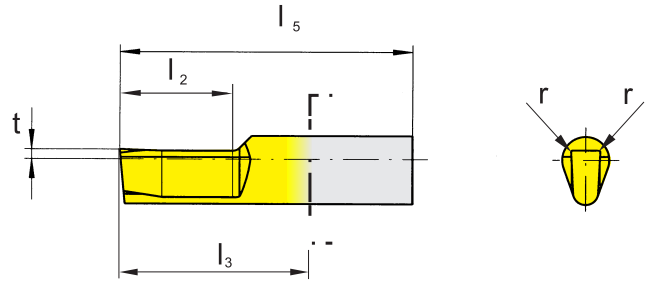
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

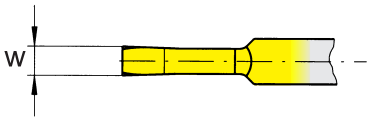
N105/N110

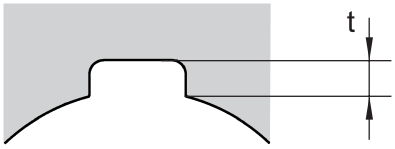
Grado de tolerancia P9
Grau de tolerância P9



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,0 mm







para portaherramienta
para porta pastilha

- serie SB105
  tipo SB110

Referencia N° encomenda	Dimensiones ranura DIN Medidas da ranhura DIN Anchura Largura	Dmín	t	w	r	l_5	l_2	l_3	a partir de Ø a partir de Ø	Portaherramienta Porta pastilha
N105.0198.01.01	2,0	**6,0**	1,1	1,98	0,1	30	12	18	6,0	**SB105**
N105.0298.01.01	3,0	**8,0**	1,5	2,98	0,1	30	12	18	6,5	
N105.0397.01.01	4,0	**10,0**	1,9	3,98	0,1	35	15	23	6,5	
N110.0397.02.04	4,0	**10,0**	1,9	3,98	0,2	60	25	34	9,0	**SB110**
N110.0397.02.07	4,0	**10,0**	1,9	3,98	0,2	75	40	54	9,0	
N110.0497.02.04	5,0	**12,0**	2,4	4,98	0,2	60	25	34	9,0	
N110.0497.02.07	5,0	**12,0**	2,4	4,98	0,2	75	40	54	9,0	

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			

Dimensiones en mm
Medidas em mm

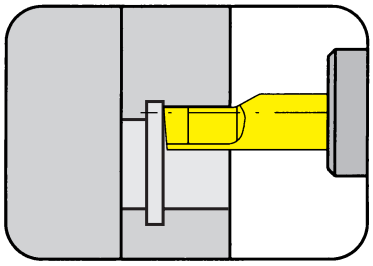
● Grados recomend.
Classe recomendada

BROCHADO (Pasador para DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN6885)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

N105/N110

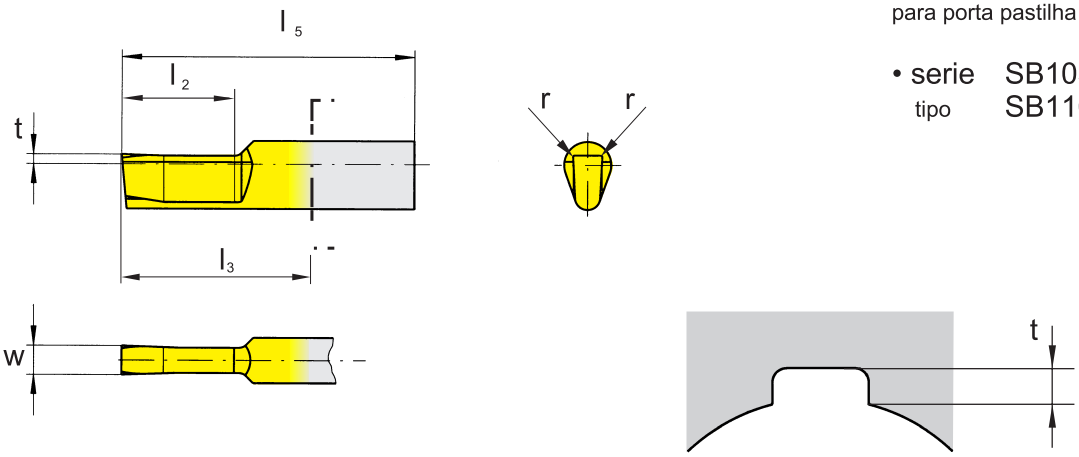
Grado de tolerancia JS9
Grau de tolerância JS9



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,0 mm

para portaherramienta
para porta pastilha

- serie SB105
  tipo SB110



Referencia N° encomenda	Dimensiones ranura DIN Medidas da ranhura DIN Anchura Largura	Dmín	t	w	r	l_5	l_2	l_3	a partir de Ø a partir de Ø	Portaherramienta Porta pastilha
N105.0200.01.01	2,0	**6,0**	1,1	2,0	0,1	30	12	18	6,0	
N105.0300.01.01	3,0	**8,0**	1,5	3,0	0,1	30	12	18	6,5	**SB105**
N105.0400.01.01	4,0	**10,0**	1,9	4,0	0,1	35	15	23	6,5	
N105.0400.02.01	4,0	**10,0**	1,9	4,0	0,2	35	15	23	6,5	
N110.0400.02.04	4,0	**10,0**	1,9	4,0	0,2	60	25	34	9,0	
N110.0400.02.07	4,0	**10,0**	1,9	4,0	0,2	75	40	54	9,0	**SB110**
N110.0500.02.04	5,0	**12,0**	2,4	5,0	0,2	60	25	34	9,0	
N110.0500.02.07	5,0	**12,0**	2,4	5,0	0,2	75	40	54	9,0	

Grados Classe de Metal duro	MG12	TN35	TI25	TF45
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			
	●			

Dimensiones en mm
Medidas em mm

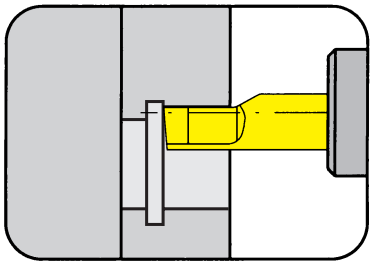
● Grados recomend.
Classe recomendada

BROCHADO (Pasador para DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN6885)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

N105/N110

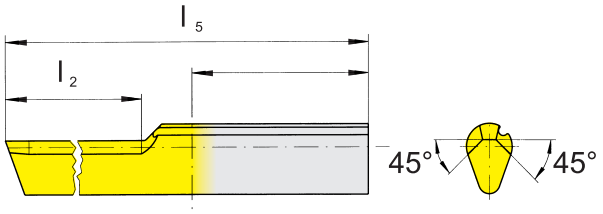
Chaflanar
Chanfrar

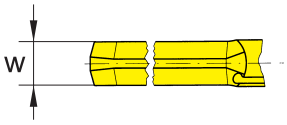


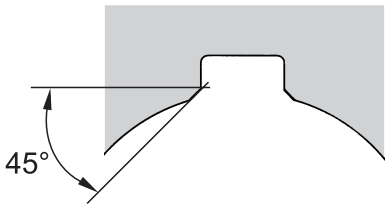
Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	6,0 mm

para portaherramienta
para porta pastilha

- serie SB105
  tipo SB110







Referencia N° encomenda	chaflán chanfro	w	l_5	l_2	a partir de Ø a partir de Ø	Portaherramienta Porta pastilha
N105.4545.2.6	45°	4,5	30	12,0	6,0	**SB105**
N105.4545.3.6	45°	4,5	35	20,0	6,0	
N110.4545.4.9	45°	6,3	60	25,0	9,0	**SB110**
N110.4545.7.9	45°	6,3	75	40,0	9,0	

Dimensiones en mm
Medidas em mm

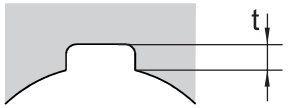
Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45
●			
●			
●			
●			

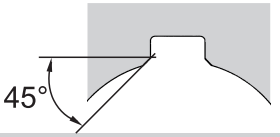
● Grados recomend.
Classe recomendada

SUMARIO - ELECCION DE HERRAMIENTAS DE MANDRINADO
SUMARIO - ESCOLHA DAS FERRAMENTAS DE MANDRILADO

Brochado
Broxado



Chaflanar
Chanfrar

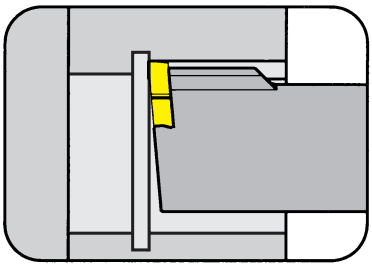


Anchura de ranura DIN Largura da ranhura DIN				Plaquita Pastilha		Portaherramienta Porta pastilha	Plaquita Pastilha	Portaherramienta Porta pastilha
Anchura Largura	Tol.	D_{min}	t	Referencia N° encomenda	l_2	Referencia N° encomenda	Referencia N° encomenda	Referencia N° encomenda
2	C11	8	1,0	N105.0210.2.08	12			
3	C11	10	1,8	N105.0310.2.10	12	SB105.0020.1.01	N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01
3	C11	13	1,8	N105.0310.2.13	12	SB105.0025.1.01		SB105.0025.1.01
4	C11	16	2,0	N105.0410.2.16	12			
4	C11	16	2,0	N110.0410.05.04	25	SB110.0025.1.02	N110.4545.4.9	SB110.0025.1.02
4	C11	16	2,0	N110.0410.05.07	40	SB110.0032.1.02	N110.4545.7.9	SB110.0032.1.02
2	P9	6	1,1	N105.0198.01.01	12		N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01
3	P9	8	1,5	N105.0298.01.01	12	SB105.0020.1.01		
4	P9	10	1,9	N105.0397.01.01	15	SB105.0025.1.01	N105.4545.3.6	SB105.0025.1.01
4	P9	10	1,9	N110.0397.02.04	25		N110.4545.4.9	
4	P9	10	1,9	N110.0397.02.07	40	SB110.0025.1.02	N110.4545.7.9	SB110.0025.1.02
5	P9	12	2,4	N110.0497.02.04	25	SB110.0032.1.02	N110.4545.4.9	SB110.0032.1.02
5	P9	12	2,4	N110.0497.02.07	40		N110.4545.7.9	
2	JS9	6	1,1	N105.0200.01.01	12			
3	JS9	8	1,5	N105.0300.01.01	12	SB105.0020.1.01	N105.4545.2.6	SB105.0020.1.01
4	JS9	10	1,9	N105.0400.01.01	12	SB105.0025.1.01		SB105.0025.1.01
4	JS9	10	1,9	N105.0400.02.01	15		N105.4545.3.6	
4	JS9	10	1,9	N110.0400.02.04	25		N110.4545.4.9	
4	JS9	10	1,9	N110.0400.02.07	40	SB110.0025.1.02	N110.4545.7.9	SB110.0025.1.02
5	JS9	12	2,4	N110.0500.02.04	25	SB110.0032.1.02	N110.4545.4.9	SB110.0032.1.02
5	JS9	12	2,4	N110.0500.02.07	40		N110.4545.7.9	

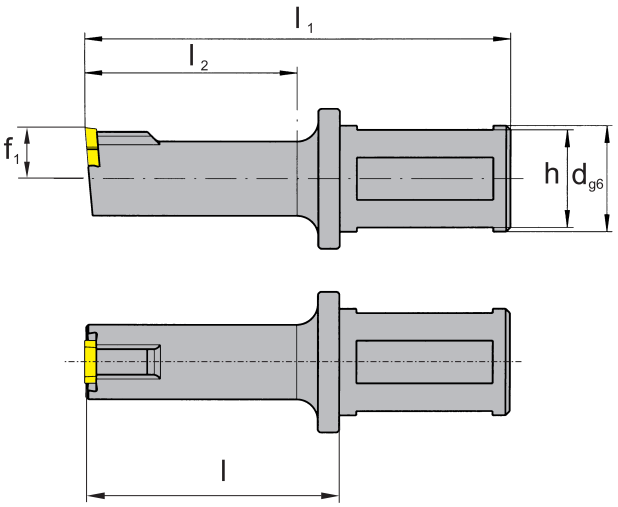
BROCHADO (Pasador para DIN138+DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN138+DIN6885)

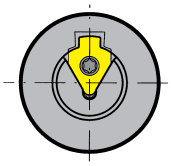
PORTAHERRAMIENTAS serie
PORTA PATILHA tipo

SH117



Diámetro de agujero desde — Ø do furo desde — 17,0 mm





para plaquita
para pastilha

- serie S117
  tipo

Referencia N° encomenda	d_{g6}	h	l	l_1	l_2	D mín	f_1	Forma Forma	Plaquita Pastilha
SH117.1725.1.10	25	23	50	90	40	**17**	11,0	A	**S117**
SH117.0025.1.10	25	23	60	100	50	**22**	12,0	B	
SH117.3032.1.16	32	30	60	100	50	**30**	16,5	C	
SH117.0032.1.16	32	30	60	100	50	**38**	22,0	D	
SH117.3032.2.16	32	30	85	125	75	**30**	16,5	C	
SH117.0032.2.16	32	30	85	125	75	**38**	22,0	D	

Otras dimensiones de mango sobre demanda.
Outras medidas sob consulta.

Dimensiones en mm
Medidas em mm

Repuestos
Acessórios

Portaherramientas Porta pastilha	Tornillo Parafuso	Llave torx para tornillo Chave torx
SH117...1.10	**4.09T15**	**T15**
SH117...1.16	**5.12T20**	**T20**
SH117...2.16	**5.12T20**	**T20**

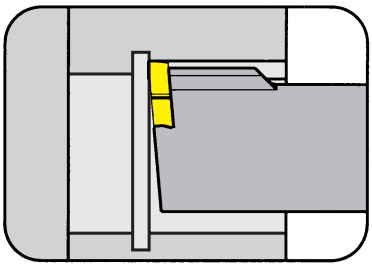
BROCHADO (Pasador para DIN138)
BROXADO (Passador para DIN138)

PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117

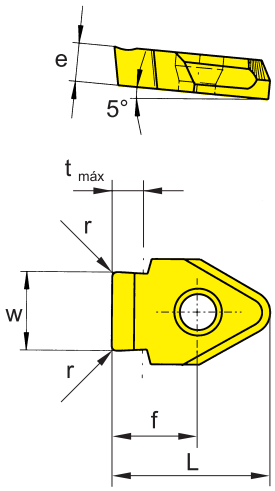
Grado de tolerancia C11
Grau de tolerância C11

Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	22,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,5 mm



para portaherramienta
para porta pastilha

• serie SH117
tipo



Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura Tol. C11	w	r	e	f	L	t máx	D mín	*Portaherramienta *Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
S117.0610.22	6,0	6,12	0,85	3,0	8,0	16	2,6	**22**	B	•					
S117.0710.27	7,0	7,13	0,85	3,0	8,0	16	3,3	**27**	B	•					
S117.0810.32	8,0	8,13	1,05	3,0	8,0	16	3,4	**32**	B	•					
S117.1014.40	10,0	10,13	1,05	6,0	11,2	21	4,2	**40**	D	•					
S117.1214.50	12,0	12,15	1,35	6,0	11,2	21	5,1	**50/60**	D	•					
S117.1614.70	16,0	12,15	1,75	6,0	11,2	21	6,6	**70/80**	D	•					
S117.2414.100	24,0	12,15	2,25	6,0	11,2	21	8,5	**100**	D	•					

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

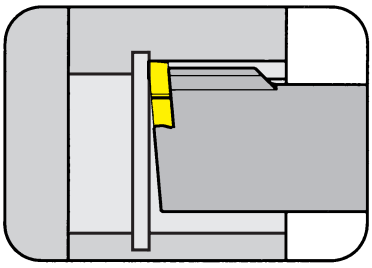
* B: SH117.0025.1.10
D: SH117.0032.1.16 / SH117.0032.2.16

BROCHADO (Pasador para DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN6885)

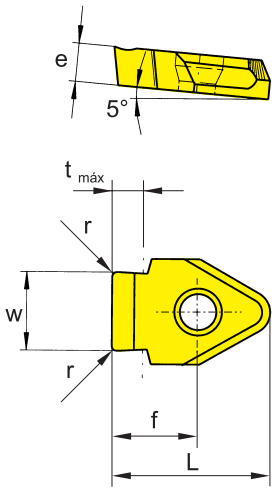
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117

Grado de tolerancia P9
Grau de tolerância P9



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	17,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	5,7 mm



para portaherramienta
para porta pastilha

- serie SH117
  tipo

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura Tol. P9	w	r	e	f	L	t máx	D mín	*Portaherramienta *Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
S117.0497.02.10	5,0	4,98	0,2	3,0	6,5	14,5	2,7	**17**	A	●					
S117.0597.02.10	6,0	5,98	0,2	3,0	6,5	14,5	3,4	**17**	A	●					
S117.0796.02.10	8,0	7,98	0,2	6,0	8,0	16	4,1	**22**	B	●					
S117.0996.03.14	10,0	9,98	0,3	6,0	11,2	21	4,2	**30**	C	●					
S117.1196.03.14	12,0	11,97	0,3	6,0	11,2	21	5,7	**38**	D	●					

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

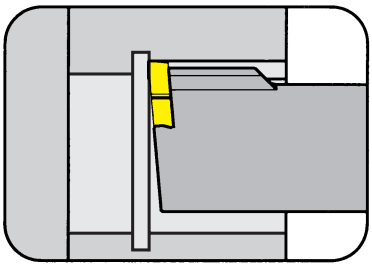
* A: SH117.1725.1.10
B: SH117.0025.1.10
C: SH117.3032.1.16 / SH117.3032.2.16
D: SH117.0032.1.16 / SH117.0032.2.16

BROCHADO (Pasador para DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN6885)

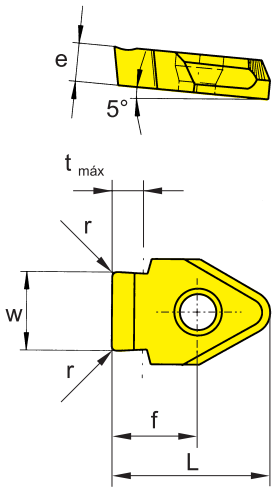
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

S117

Grado de tolerancia JS9
Grau de tolerância JS9



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	17,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,5 mm



para portaherramienta
para porta pastilha

• serie SH117
tipo

Referencia N° encomenda	Ancho de ranura Largura da ranhura Tol. JS9	w	r	e	f	L	t máx	D mín	*Portaherramienta *Porta pastilha	Grados Classe de Metal duro MG12	TN35	TI25	TF45		
S117.0500.02.10	5,0	5,01	0,2	3,0	6,5	14,5	2,7	**17**	**A**	●					
S117.0600.02.10	6,0	6,01	0,2	3,0	6,5	14,5	3,4	**17**	**A**	●					
S117.0800.02.10	8,0	8,01	0,2	3,0	8,0	16	4,1	**22**	**B**	●					
S117.1000.03.14	10,0	10,01	0,3	6,0	11,2	21	4,2	**30**	**C**	●					
S117.1200.03.14	12,0	12,01	0,3	6,0	11,2	21	5,7	**38**	**D**	●					
S117.1200.05.14	de 12,0 de	12,00	0,5	6,0	11,2	21	8,5	**65**	**D**	●					

Dimensiones en mm
Medidas em mm

● Grados recomendados
Classe recomendada

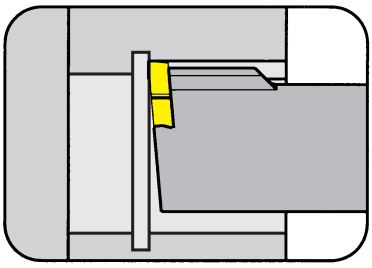
* A: SH117.1725.1.10
B: SH117.0025.1.10
C: SH117.3032.1.16 / SH117.3032.2.16
D: SH117.0032.1.16 / SH117.0032.2.16

BROCHADO (Pasador para DIN6885)
BROXADO (Passador para DIN6885)

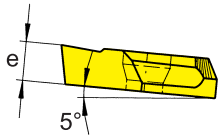
PLAQUITA serie
PASTILHA tipo

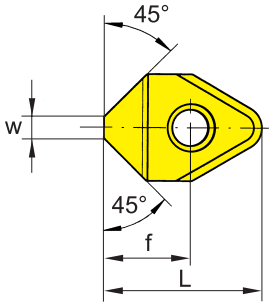
S117

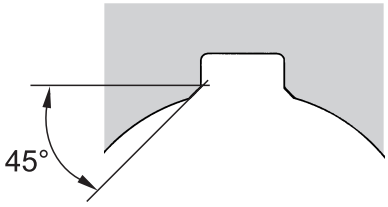
Chaflanar
Chanfrar



Diámetro de agujero desde	Ø do furo desde	17,0 mm
Profundidad de ranura hasta	Profundidade da ranhura até	8,5 mm







para portaherramienta
para porta pastilha

- serie SH117
  tipo

Referencia N° encomenda	Ø Mango Ø Encavador	chaflán chanfro	w	e	f	L	*Portaherramienta *Porta pastilha
S117.1545.10	>17	45°	1,5	3,0	8,0	16	A
S117.3045.10	>22	45°	3,0	3,0	8,0	16	B
S117.6045.14	>30 >38	45°	6,0	6,0	11,2	21	C D

Grados
Classe de Metal duro

MG12	TN35	TI25	TF45		
●					
●					
●					

Dimensiones en mm
Medidas em mm

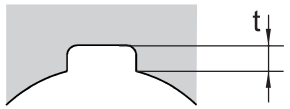
● Grados recomendados
Classe recomendada

* A: SH117.1725.1.10
B: SH117.0025.1.10
C: SH117.3032.1.16 / SH117.3032.2.16
D: SH117.0032.1.16 / SH117.0032.2.16

SUMARIO - ELECCION DE HERRAMIENTAS DE MANDRINADO SERIE S117

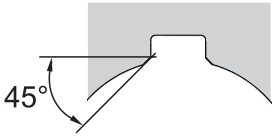
SUMARIO - ESCOLHA DAS FERRAMENTAS DE MANDRILADO TIPO S117

Brochado
Broxado



Anchura de ranura DIN Largura da ranhura DIN				Plaquita Pastilha		Portaherramienta Porta pastilha		Portaherramienta Porta pastilha	
Anchura Largura	Tol.	$D_{mín}$	t	Referencia N° encomenda	w	Referencia N° encomenda	l_2	Referencia N° encomenda	l_2
6	C11	22	2,6	S117.0610.22	6,12	SH117.0025.1.10	50		
7	C11	27	3,3	S117.0710.27	7,13	SH117.0025.1.10	50		
8	C11	32	3,4	S117.0810.32	8,13	SH117.0025.1.10	50		
10	C11	40	4,2	S117.1014.40	10,13	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
12	C11	50/60	5,1	S117.1214.50	12,15	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
16	C11	70/80	6,6	S117.1614.70	12,15	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
24	C11	100	8,5	S117.2414.100	12,15	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
5	P9	17	2,7	S117.0497.02.10	4,98	SH117.1725.1.10	40		
6	P9	17	3,4	S117.0597.02.10	5,98	SH117.1725.1.10	40		
8	P9	22	4,1	S117.0796.02.10	7,98	SH117.0025.1.10	50		
10	P9	30	4,2	S117.0996.03.14	9,98	SH117.3032.1.16	50	SH117.3032.2.16	75
12	P9	38	5,7	S117.1196.03.14	11,97	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
5	JS9	17	2,7	S117.0500.02.10	5,01	SH117.1725.1.10	40		
6	JS9	17	3,4	S117.0600.02.10	6,01	SH117.1725.1.10	40		
8	JS9	22	4,1	S117.0800.02.10	8,01	SH117.0025.1.10	50		
10	JS9	30	4,2	S117.1000.03.14	10,01	SH117.3032.1.16	50	SH117.3032.2.16	75
12	JS9	38	5,7	S117.1200.03.14	12,01	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
12	JS9	65	8,5	S117.1200.05.14	12,0	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75

Chaflanar
Chanfrar



Plaquita Pastilha	Portaherramienta Porta pastilha		Portaherramienta Porta pastilha	
Referencia N° encomenda	Referencia N° encomenda	l_2	Referencia N° encomenda	l_2
S117.3045.10	SH117.0025.1.10	50		
S117.3045.10	SH117.0025.1.10	50		
S117.3045.10	SH117.0025.1.10	50		
S117.6045.14	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	
S117.6045.14	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	
S117.6045.14	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	
S117.6045.14	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	
S117.1545.10	SH117.1725.1.10	40		
S117.1545.10	SH117.1725.1.10	40		
S117.3045.10	SH117.0025.1.10	50		
S117.6045.10	SH117.3032.1.16	50	SH117.3032.2.16	75
S117.6045.10	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
S117.1545.10	SH117.1725.1.10	40		
S117.1545.10	SH117.1725.1.10	40		
S117.3045.10	SH117.0025.1.10	50		
S117.6045.10	SH117.3032.1.16	50	SH117.3032.2.16	75
S117.6045.10	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75
S117.6045.10	SH117.0032.1.16	50	SH117.0032.2.16	75

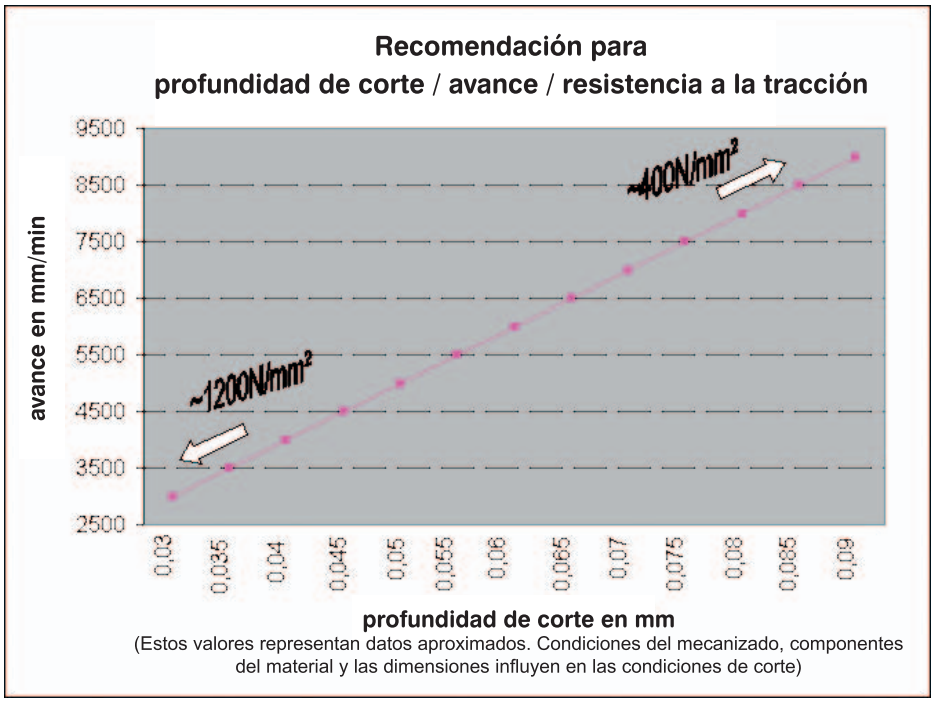
Ejemplo del programa

Una descripción simpificada de un programa
para mecanizar chavetas en torno CNC:

> N1001 número del programa
> G59 X0 Z100 Y0 (Punto Cero)
> G26
> G92 S2000
> T0101 ...
> ...
> ...
> ... herramientas proyectadas
> N7
> M5 T0707 (Herramienta-N° Brochado)
> M17 (Eje-C Nivel Activo)
> G59 C0 (Eje-C Punto Cero)
> G0 C0 (velocidad de trabajo m/min)
> G0 X30 Z10 (Montaje de la herramienta D=30 por Nominal-Ø D=32 mm)
> N100
> N50
> G91 (programa adicional)
> G1 U1,5 F5000 (Avance 1,5 mm en X-Adicional)
> G1 W-30 F10000 (Avance en Z, longitud de la ranura + admisión + precisión)
> G1 U-1,45 (Alejar 1 mm en X, Avance en X 0,05 mm)
> G0 W30 (extraído de la ranura)
> N60
> G22 P50Q60 H30 (Repetir líneas N50 a N60 - P y Q Número = 30 veces la profundidad de la ranura)
> N200
> G0 C90 (Selección de cualquer división sobre Eje-C)
> G90 (Apagar programa adicional)
> G0 X30 Z10 (Montaje de la herramienta para una nueva chaveta)
> G22 P100Q200 H1 (Repetición del ciclo brochado)
> G90 (Apagar programa adicional)
> G0 Z50 (Alejarse)

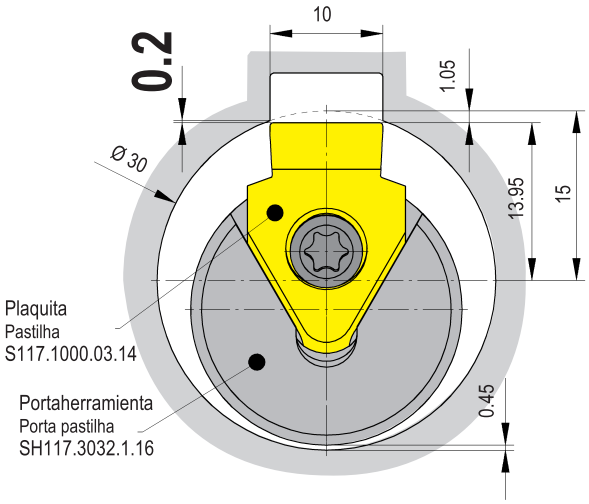
Importante:
Evitar el contacto del filo de corte sobre los flancos de la ranura durante el movimiento de salida de la herramienta, moviendo la plaquita completamente hacia fuera de la ranura.

Importante:
Evite o contato da aresta de corte sobre os flancos da ranhura durante o movimento de volta da ferramenta. Mova a pastilha completamente fora da ranhura.



Por ejemplo:
Diámetro interior 30 mm, anchura de ranura 10 mm: en un radio de 15 mm y una tolerancia de 0,2 mm por seguridad en el radio R 0,2 la herramienta tiene que ser montada a 13,95 mm en el eje-X para evitar cualquier colisión en el início del processo.

Por exemplo:
Diâmetro interno 30 mm, largura da ranhura 10 mm: a um raio de 15 mm e com uma tolerância de 0,2 mm por segurança, a ferramenta tem que ser montada a 13,95 mm no eixo-X para evitar qualquer colisão no início do processo.



Informaciones utiles

- Un corte por debajo es necesario al final de la ranura brochada para la máxima concentricidad.
- La plaquita no debe tocar el fondo de la ranura cuando la herramienta se retrocede.
- El montaje de la herramienta es muy importante. Verifique doblemente el diámetro del componente antes de efectuar la primera pasada.
- Usar aceite o emulsion ayuda a obtener un mejor acabado superficial e expulsar la viruta hacia fuera del componente.
- La herramienta debe ser instalada en la posicion de las 12 horas para asegurar que la viruta caiga fuera de la ranura.

Dicas e truques

- Um sub-corte é necessário no final da ranhura mandrilada para manter a concentricidade da ferramenta.
- A pastilha não deve tocar o fundo da ranhura quando a ferramenta se retrae.
- A montagem da ferramenta é muito importante. Cheque duplamente o diâmetro do componente antes de tomar o primeiro passo.
- Usar óleo ou emulsão ajuda obter um melhor acabamento superficial e expulsar a limalha fora do aparato.
- A ferramenta deve ser instalada na posição das 12 horas para assegurar que a limalha caia fora da ranhura.

INDICE
ÍNDICE

serie tipo		Capítulo Página Capítulo Página
BGT		A12, A14,L16,L18
BKT		A13, A15,L17,L19
Capto		M14–M18
D14ZBK		P68
D28VL		P68
DT8K		P69
DT10K		P69
DT15K		P69
DT20K		P69
DT25K		P69
ED28VL		P68
HSK		M26–M28
HTF (BTS)		M4–M11
KM		M20–M24
VDI		A11,L15,N6
WZ–Set		A50
001...C		M18
001...KM		M24
050.1827...		H23
14ZQK		P69
H	100	P46–P57
R/L H	100	P48–P57
S	100	P58–P59
R/L S	100	P58–P59
B	105	A4,A5,A16,A17, L20–L21,N2–N3
BU	105	A5,N3
HC	105	A7,L11,N5
N	105	R3–R6
RHC	105	A8,L12
R/L	105	A18–A45,N7–N11
R/L H	105	A6,N4
SB	105	R2
B	108	B2
R/L	108	B3–B12
B	110	A46,N14
S	B110	R2
N	110	R3–R6
R/L	110	A47–A49
R/L	A110	A53,N15
R/L	B110	A52
B	111	B14
R/L	111	B15–B27
B	114	B30,N18
R/L	114	B32–B46,N19–N21
R/L S	114	B31
B	116	B48
R/L	116	B49–B60
H	117	O2–O6,O8,O10,O12–O13
M	117	O7
S	117	O2–O6,O9,O11,R9–R12
SH	117	R8
R/L B	119	E5
S	119	E12
S	123	E13–E14,P16–P17
R/L S	123	E13–E14,P16–P17
R/L	125	B61
R/L	145	B61
R/L	208	G3
R/L	210	H2–H5
NK	210	H4–H5
R/L	211	G2
R/L	213	H15–H17
R/L	214	H18–H19
	217	C9–C13
R/L	217	C11
R/L	218	H6–H9,P36–P37
NK	218	H8–H9,P37
R/L	219	H12–H13
LAK	220	M44,M48,N46,N50
RAK	220	M45,M49,N47,N51
LIK	220	M42,M46,N44,N48
RIK	220	M43,M47,N45,N49
RNK	220	M33,N43
LNK	220	M33,N43
R/L	220	N32–N33
R/L	221	G10,N28
R/L B	223	E6–E10
R/L BK	223	E11
R/L E	223	E4
R/L H	223	E2–E3,P14–P15
R/L S	223	E18–E19,P18–P19
S	223	E15–E19,P18–20
H	224	F2–F11,P22–P29
R/L H	224	F2–F6,F8–F11,L7, P22–P23,P26–P29
R/L B	224	F12–F16,N34
R/L BK	224	F17,M34
LAK	224	M38,N36
RAK	224	M39,N37
LIK	224	M40,N38
RIK	224	M41,N39
RNK	224	M32,N35
LNK	224	M32,N35
S	224	F19–F36,N40–N42, P30–P34
R/L S	224	F29–F32,F35–36, P30–P31,P33–P34
R/L	225	H14
R/L	226	H10–H11,P38–P39
R/L	228	G11,N29
	229	H35–H49
R/L B	229	H20
R/L BK	229	H21,M35
R/L	229	H44–H45,H47–H47,H49
N	229	H46
R/L S	229	H48,P40–P42
S	229	H25–H33,N52–N55, P40–P44
R/L	230	C4
	231	G6–G9,G12–G13
R/L	231	G6,G8,G12,N30
N	231	G12,N30
R/L	232	C3
R/L	233	C5
R/L	234	C6
R/L	235	C7
R/L	240	C2
R/L	245	C8
R/L	248	L6
R/L	250	C4
R/L	253	C5
R/L	254	C6
R/L	255	C7
R/L	257	H22
	259	H51
R/L H	259	H50
	264	D6–D13
R/L	264	D7,D9,D11,D13
R/L H	264	D2–D5,L3–L5
S	264	D12
R/L	309	J5
	312	J14–J30,N26,P6–P12
R/L	312	J20–J21,J25–J30,P6–P10
N	312	J29,P10
R/L S	312	J10,J13,P11–P12
S	312	J10–J13,P11–P12
R/L	315	K6–K12
R/L	330	J9
R/L	333	K3
	340	J6–J7
R/L	356	K2
R/LNK	356	M31
R/L	357	K4
R/L	360	J2,N24,P2
R/LNK	360	M30
R/L	368	J8,L8,P4–P5
LNK	368	L10
R/L	369	J3,N25,P3
R/L	390	J4
L	760	L9
LNK	760	L10
RKC	760	A9,L13

Grupos de materiales según DIN ISO 513

Grupos de material de corte conforme DIN ISO 513

Grupos principal Grupos principais	Símbolo Símbolo	Subgrupos Sub-grupos
Carburo Metal Duro	HW	Grados sin revestimiento según WC Metal duro não-revestido baseando em WC
	HT	Grados sin revestimiento según TIC/TIN (Cermets) Metal duro não-revestido baseando em TIC/TIN (Cermets)
	HC	Carburo revestimiento Metal Duro revestido
Material cerámico Cerâmica de corte	CA	Ceramicas de óxido basadas en Al_2O_3 Oxido de cerâmica baseando em Al_2O_3
	CM	Ceramicas mixtas Al_2O_3 + carburo metal Cerâmica misturada Al_2O_3 + carbidos de metal
	CN	Ceramicas de nitruro basadas en Si_3N_4 Nitrido de cerâmica baseando em Si_3N_4
	CC	Ceramicas revestimiento Cerâmica de corte revestido
Nitruro de boro Nitrido de Boron	BN	Nitruro de boro cúbico policristalino (CBN) Boron cubico poli cristalino (CBN)
Diamante Diamante	DP	Diamante policristalino (PKD) Diamante poli cristalino (PCD)

DIN ISO 513 no reemplaza la descripción o designación del grado de los fabricantes.
DIN ISO 513 da una comparación entre los grados de varios fabricantes.
DIN ISO 513 não substitui os classe e as descrições nem as designações dos fabricantes.
DIN ISO 513 dá uma comparação de classe entre varios fabricantes.

Sujetos cambios técnicos por futuros Tdesarrollos.

No nos responsabilizamos por errores de impresión.

Queda prohibida la copia integral o parcial de este catálogo, salvo nuestra autorización.

Edición: Enero 2005

Sujeito a alternações técnicas devido a evoluções posteriores.

Não nos responsabilizamos por erros ou erros de impressão.

Esta probida a cópia integral ou parcial deste catálogo, salvo nossa autorização.

Edição: Janeiro 2005

● RANURADO	TORNEAMENTO DE RANHURAS
● PERFILADO	RANHURAMENTO DE PERFIL
● ROSCADO	TORNEAMENTO DE ROSCAS
● FRESADO DE RANURAS POR INTERPOLACION CIRCULAR	FRESAMENTO DE CANAIS POR INTERPOLAÇÃO
● MANDRINADO POR INTERPOLACION CIRCULAR	FRESAMENTO DE FUROS POR INTERPOLAÇÃO
● FRESADO DE ROSCAS	FRESAMENTO DE ROSCAS POR INTERPOLAÇÃO
● FRESADO DE RANURAS "T"	FRESAMENTO DE RASGO-T
● RANURADO AXIAL	RANHURAMENTO AXIAL
● TRONZADO	SANGRAR
● FRESADO DE PERFILES	FRESADO DE PERFIS
● BROCHADO	BROXADO
● MANDRINADO	MANDRILADO

DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001

Hartmetall-Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Postfach 1720
D-72007 Tübingen
Tel: ++49 (0) 7071-7004 0
Fax: ++49 (0) 7071-7 28 93
e-mail: info@phorn.de
Website: www.phorn.de

HORN UK
32 New Street
Ringwood
Hampshire
BH24 3AD
Tel: ++44 (0) 1 425 481 800
Fax: ++44 (0) 1 425 481 888
e-mail: info@phorn.co.uk
Website: www.phorn.co.uk

HORN France
520, avenue Blaise Pascal
Zone Industrielle
77550 Moissy Cramayel
Tel: ++33 (0) 1 64 88 59 58
Fax: ++33 (0) 1 64 88 60 49
e-mail: infos@horn.fr
Site internet: www.horn.fr

HORN USA, Inc.
320 Premier Court
Suite 205
Franklin, TN 37067
Tel: ++1 (888)818-HORN
Fax: ++1 (615)771-4101
e-mail: sales@hornusa.com
Website: www.hornusa.com

HORN Magyarország Kft.
H-9021 Györ
Szent István út 10/A
Tel: ++36 96 520267
Fax: ++36 96 520270
e-mail: technik@phorn.hu
Website: www.phorn.hu

KAT100SP
0105