

GÜHRING

GROOVING SYSTEMS



NOVEDAD

SYSTEM
222

NUEVO SISTEMA

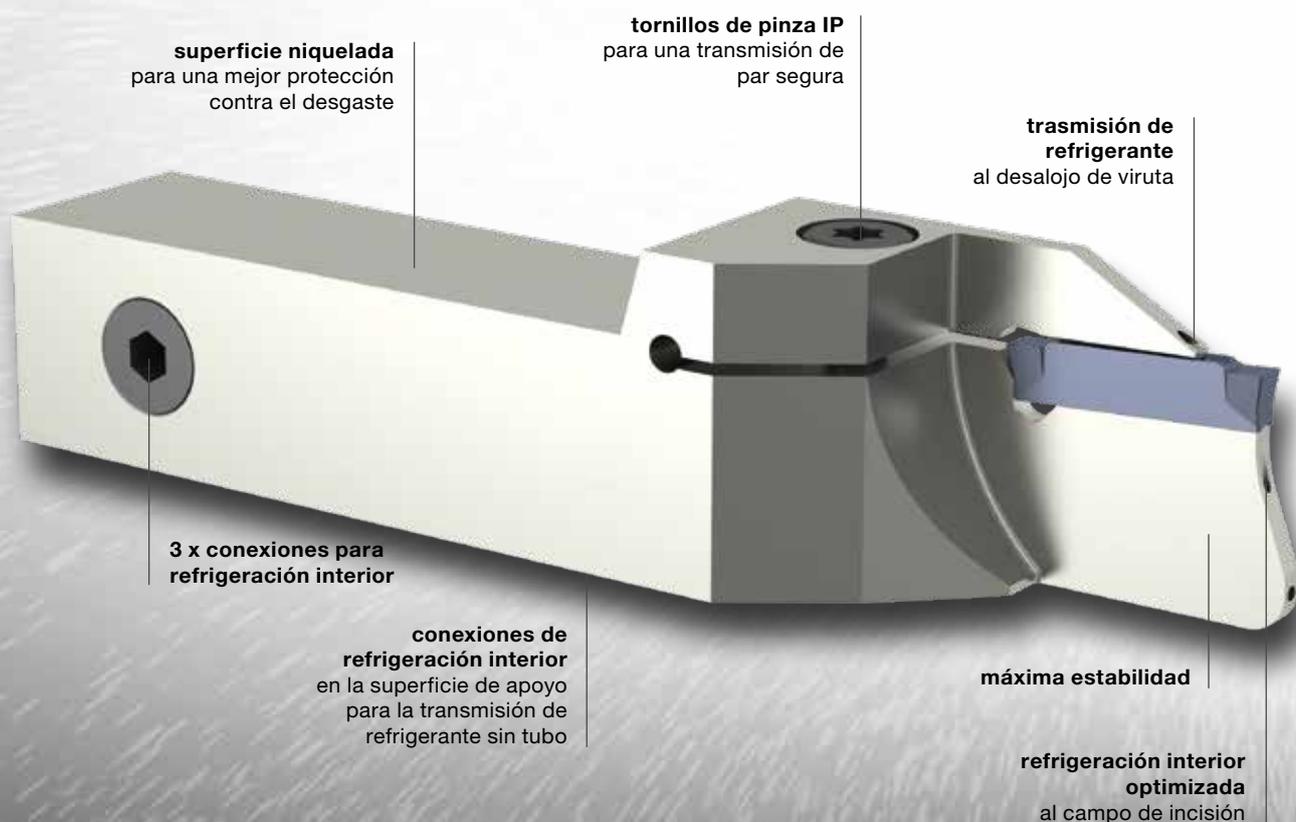
2 CORTES | 22 MM DE LARGO | PARA INCISIÓN Y CORTE

Con el sistema 222, Gühring sigue completando su programa de herramientas de torneado y ranurado. En las plaquitas de corte denominadas „Pressed to size“, se prensan directamente el forma-virutas y la geometría de corte - para una gran seguridad de proceso. El primer paso es el ancho de ranura de 3 mm.

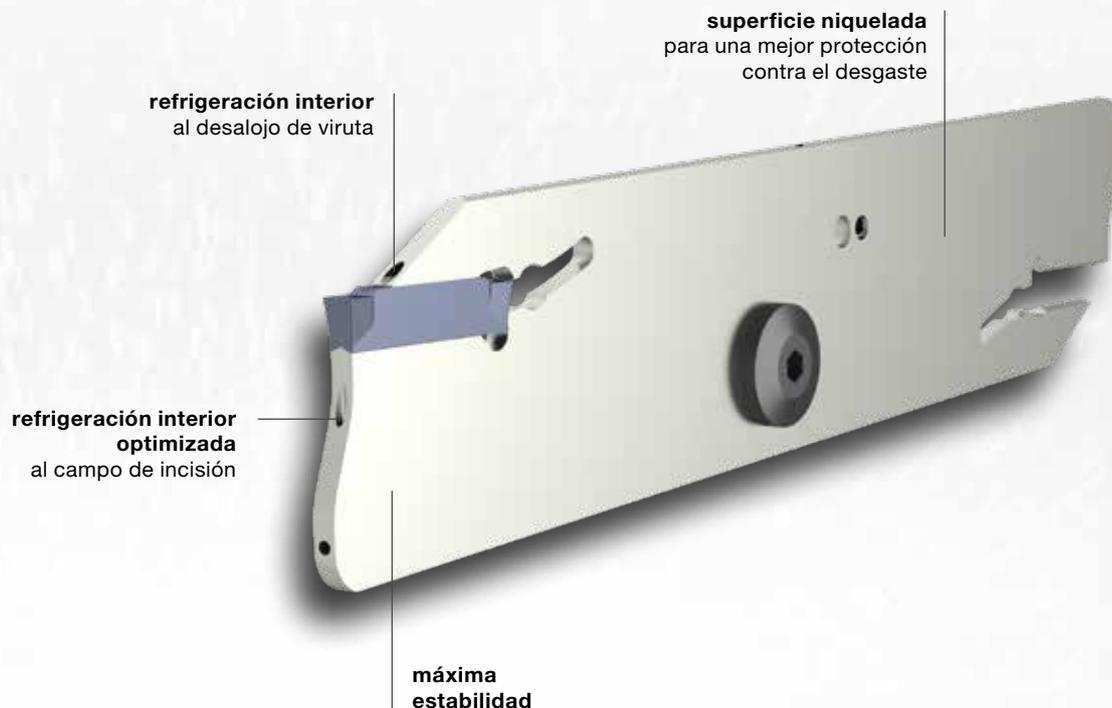
El forma-virutas y la geometría son adecuados para aplicaciones generales en materiales de acero. También ofrecemos una amplia gama de portas con y sin refrigeración interior.

PORTAS,

CON Y SIN TRASMISIÓN DE REFRIGERANTE



INSERTO PARA CORTAR, CON Y SIN TRASMISIÓN DE REFRIGERANTE



PLAQUITA DE CORTE, VERSIÓN NEUTRA, DERECHA, IZQUIERDA



NUEVO SISTEMA

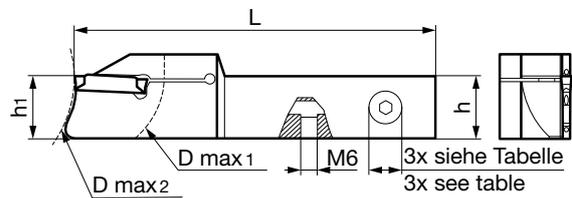
2 cortes | 22 mm de largo | para incisión y corte

Explicación de las denominaciones de artículos

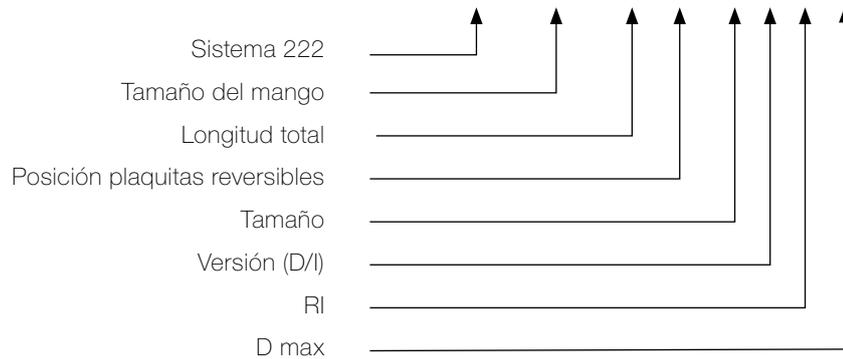
Explicación del sistema



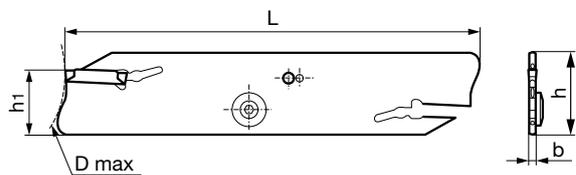
Denominaciones de artículos Portas



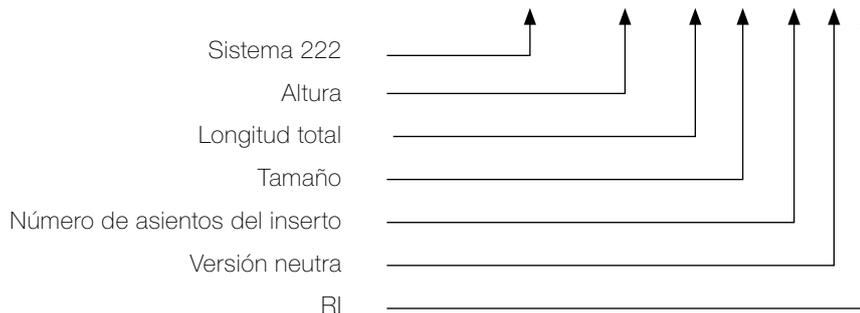
Denominación de herramienta: ejemplo: GH222.2020.109.00.03.R.IK.52



Denominaciones de artículos Inserto para cortar



Denominación de herramienta: ejemplo: GS222.0032.147.03.02.N.IK



Por favor indique en su pedido siempre **el número de artículo y el número de código** p.ej.:
 para el artículo nº. GZ222.0300.020.PM.01.R.08,
 Recubrimiento FIRE = **26602 22,030**

Ejemplo de pedido

Plaquitas reversibles para corte 

Plaquitas reversibles para corte

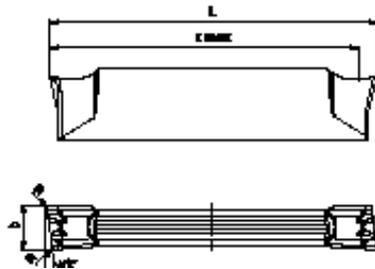


- con forma-virutas

para portas tipo GH222/GS222 ver desde página 6

GÜHRING NAVIGATOR
 Condiciones de corte ver pág. 14

Material de corte	MDI
Tipo	GZ222
Superficie	FIRE



Versión derecha como dibujado
 Versión izquierda de espejo

Nº artículo **26602** N° artículo
 Versión derecha

Código N°	Descripción	t max mm	b ±0,025 mm	L ±0,1 mm	R mm	W2 °
22,030	GZ222.0300.020.PM.01.R.08	21,00	3,00	22,00	0,20	8

Código N°

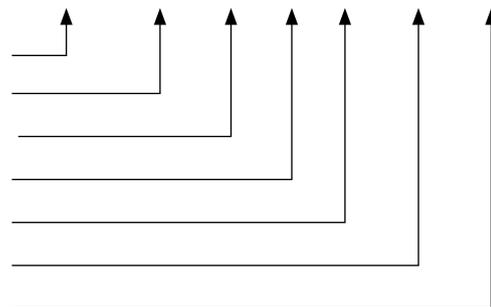
Denominaciones de artículos

Plaquita de corte



Denominación de herramienta: ejemplo: GZ222.0300.020.PM.01.N/R/L.08

Sistema 222
 Ancho de la plaquita
 Radio de la esquina
 Forma-virutas
 Campo de aplicación
 Versión
 derecha/izquierda: Ángulo

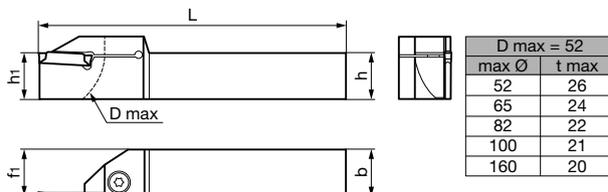


Porta con cuadradillo recto, mecanizados externos, sin refrigeración interna

- tmax: profundidad máxima de incisión hasta que el segundo corte entra a trabajar
- sin transmisión de refrigerante

Tipo GH222

para plaquitas reversibles tipo 222 ver desde la página 10



Versión derecha como dibujado
Versión izquierda de espejo

Nº artículo **26100**

Versión derecha

Código Nº	Descripción	t max	h	b	L	h1	f1	D max	Tamaño
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
22,020	GH222.1212.125.00.03.R.00.34	21,00	12,00	12,00	125,00	12,00	10,50	34,00	03
22,030	GH222.0500.500.00.03.R.00.34	21,00	12,70	12,70	127,00	12,70	11,20	34,00	03
22,040	GH222.0625.500.00.03.R.00.45	21,00	15,87	15,87	127,00	15,87	14,37	45,00	03
22,050	GH222.1616.125.00.03.R.00.45	21,00	16,00	16,00	125,00	16,00	14,50	45,00	03
22,060	GH222.0750.500.00.03.R.00.52	21,00	19,05	19,05	127,00	19,05	19,05	52,00	03
22,070	GH222.2020.125.00.03.R.00.52	21,00	20,00	20,00	125,00	20,00	20,00	52,00	03
22,080	GH222.2525.150.00.03.R.00.52	21,00	25,00	25,00	150,00	25,00	25,00	52,00	03
22,090	GH222.1000.600.00.03.R.00.52	21,00	25,40	25,40	152,40	25,40	25,40	52,00	03

Nº artículo **26101**

Versión izquierda

Código Nº	Descripción	t max	h	b	L	h1	f1	D max	Tamaño
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
22,020	GH222.1212.125.00.03.L.00.34	21,00	12,00	12,00	125,00	12,00	10,50	34,00	03
22,030	GH222.0500.500.00.03.L.00.34	21,00	12,70	12,70	127,00	12,70	11,20	34,00	03
22,040	GH222.0625.500.00.03.L.00.45	21,00	15,87	15,87	127,00	15,87	14,37	45,00	03
22,050	GH222.1616.125.00.03.L.00.45	21,00	16,00	16,00	125,00	16,00	14,50	45,00	03
22,060	GH222.0750.500.00.03.L.00.52	21,00	19,05	19,05	127,00	19,05	19,05	52,00	03
22,070	GH222.2020.125.00.03.L.00.52	21,00	20,00	20,00	125,00	20,00	20,00	52,00	03
22,080	GH222.2525.150.00.03.L.00.52	21,00	25,00	25,00	150,00	25,00	25,00	52,00	03
22,090	GH222.1000.600.00.03.L.00.52	21,00	25,40	25,40	152,40	25,40	25,40	52,00	03

Recambios

Nº artículo	Tornillos tensores	Mom. dinamométr.	Descripción
25906		Nm	
4,000	M4x15.5x15IP	3,5	GH222.1212.....; GH222.0500.....; GH222.0625.....; GH222.1616....

Nº artículo	Tornillos tensores	Mom. dinamométr.	Descripción
25907		Nm	
5,000	M5x18x25IP	6	GH222.0750.....; GH222.2020.....; GH222.2525.....; GH222.1000....

Nº artículo	Llave de Torx-plus
25904	
Código 15,001	T15IP

Nº artículo	Llave de Torx-plus
25922	
Código 15,000	T25IP

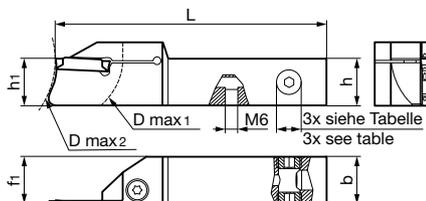


Porta con cuadradillo recto, mecanizados externos, sin refrigeración interna

- tmax: profundidad máxima de incisión hasta que el segundo corte entra a trabajar
- con refrigeración interior desde arriba y desde abajo
- TL (sin tubo): Transmisión de refrigerante sin tubo a través del final del mango a partir del tamaño del mango 19,05x19,05

Tipo GH222

para plaquitas reversibles tipo 222 ver desde la página 10



□	●	D max 1 = 52	
12/12	M8x1	max Ø	t max
12,7/12,7	M8x1	52	26
15,87/15,87	G1/8	65	24
16/16	G1/8	82	22
19,05/19,05	G1/8	100	21
20/20	G1/8	120	20
25/25	G1/8		
25,4/25,4	G1/8		



Versión derecha como dibujado
Versión izquierda de espejo

Nº artículo **26102**
Versión derecha

Código Nº	Descripción	t max	h	b	L	h1	f1	TL	D max1	D max2	Tamaño
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
22,020	GH222.1212.125.00.03.R.IK.34	21,00	12,00	12,00	125,00	12,00	10,50	-	34,00	65,00	03
22,030	GH222.0500.500.00.03.R.IK.34	21,00	12,70	12,70	127,00	12,70	11,20	-	34,00	65,00	03
22,040	GH222.0625.500.00.03.R.IK.45	21,00	15,87	15,87	127,00	15,87	14,37	-	45,00	82,00	03
22,050	GH222.1616.125.00.03.R.IK.45	21,00	16,00	16,00	125,00	16,00	14,50	-	45,00	82,00	03
22,060	GH222.0750.427.00.03.R.IK.52	21,00	19,05	19,05	108,50	19,05	19,05	M6	52,00	82,00	03
22,070	GH222.2020.109.00.03.R.IK.52	21,00	20,00	20,00	109,00	20,00	20,00	M6	52,00	82,00	03
22,080	GH222.2525.120.00.03.R.IK.52	21,00	25,00	25,00	120,50	25,00	25,00	M6	52,00	120,00	03
22,090	GH222.1000.474.00.03.R.IK.52	21,00	25,40	25,40	120,50	25,40	25,40	M6	52,00	120,00	03

Nº artículo **26103**
Versión izquierda

Código Nº	Descripción	t max	h	b	L	h1	f1	TL	D max1	D max2	Tamaño
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
22,020	GH222.1212.125.00.03.L.IK.34	21,00	12,00	12,00	125,00	12,00	10,50	-	34,00	65,00	03
22,030	GH222.0500.500.00.03.L.IK.34	21,00	12,70	12,70	127,00	12,70	11,20	-	34,00	65,00	03
22,040	GH222.0625.500.00.03.L.IK.45	21,00	15,87	15,87	127,00	15,87	14,37	-	45,00	82,00	03
22,050	GH222.1616.125.00.03.L.IK.45	21,00	16,00	16,00	125,00	16,00	14,50	-	45,00	82,00	03
22,060	GH222.0750.427.00.03.L.IK.52	21,00	19,05	19,05	108,50	19,05	19,05	M6	52,00	82,00	03
22,070	GH222.2020.109.00.03.L.IK.52	21,00	20,00	20,00	109,00	20,00	20,00	M6	52,00	82,00	03
22,080	GH222.2525.120.00.03.L.IK.52	21,00	25,00	25,00	120,50	25,00	25,00	M6	52,00	120,00	03
22,090	GH222.1000.474.00.03.L.IK.52	21,00	25,40	25,40	120,50	25,40	25,40	M6	52,00	120,00	03

Recambios

Nº artículo	Tornillos tensores	Mom. dinamométr.	Descripción
25906		Nm	
4,000	M4x15.5x15IP	3,5	GH222.1212....; GH222.0500....; GH222.0625....; GH222.1616....

Nº artículo	Tornillos tensores	Mom. dinamométr.	Descripción
25907		Nm	
5,000	M5x18x25IP	6	GH222.0750....; GH222.2020....; GH222.2525....; GH222.1000....

Nº artículo	Llave de Torx-plus
25904	
Código 15,001	T15IP

Nº artículo	Llave de Torx-plus
25922	
Código 15,000	T25IP



Inserto para cortar, sin RI

- sin transmisión de refrigerante

Tipo

GS222

para plaquitas reversibles tipo 222 ver desde la página 10



Nº artículo **26200**

Versión neutra

Código Nº	Descripción	t max	b	h	h1	L	Tamaño
		mm	mm	mm	mm	mm	
22,002	GS222.0026.120.03.02.N	35,00	2,25	26,00	21,40	120,00	03
22,003	GS222.0032.150.03.02.N	45,00	2,25	32,00	25,00	150,00	03

Recambios

Nº artículo	Llave de montaje
25921	

Código 15,000

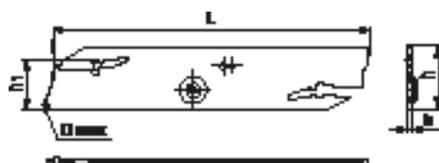


Inserto para cortar, con RI

- con refrigeración interior desde arriba y desde abajo

Tipo GS222

para plaquitas reversibles tipo 222 ver desde la página 10



N° artículo **26201**

Versión neutra

Código N°	Descripción	t max	b	h	h1	L	D max	Tamaño
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
22,002	GS222.0026.118.03.02.N.IK	35,00	2,25	26,00	21,40	118,00	70,00	03
22,003	GS222.0032.147.03.02.N.IK	45,00	2,25	32,00	25,00	147,50	90,00	03

Recambios

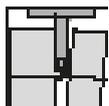
N° artículo	Descripción
25921	Llave de montaje

Código 15,000

N° artículo	Descripción
25909	Tornillos de cierre para RI

Código 4,000

Plaquitas reversibles para corte



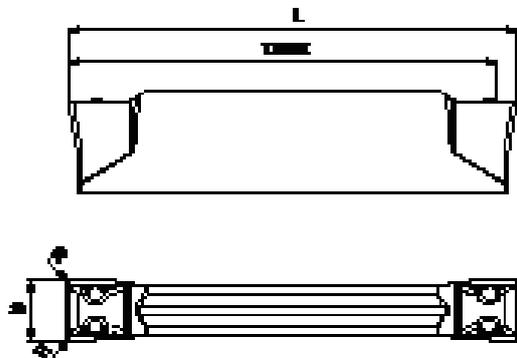
- con forma-virutas

para portas tipo GH222/GS222 ver desde página 6

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 14

Material de corte	MDI
Tipo	GZ222
Superficie	F FIRE

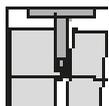


N° artículo **26601**
Versión neutra

Código N°	Descripción	t max	b ±0,025	L ±0,1	R	W2
		mm	mm	mm	mm	°
22,030	GZ222.0300.020.PP.02.N	21,00	3,00	22,00	0,20	0



Plaquitas reversibles para corte

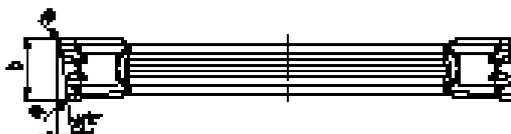
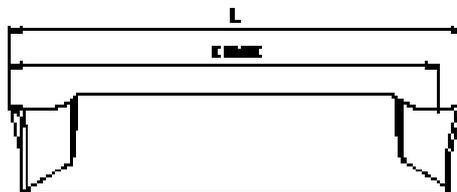


- con forma-virutas

para portas tipo GH222/GS222 ver desde página 6

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 14



Versión derecha como dibujado
Versión izquierda de espejo

N° artículo **26602**

Versión derecha

Código N°	Descripción	t max	b ±0,025	L ±0,1	R	W2
		mm	mm	mm	mm	°
22,030	GZ222.0300.020.PM.01.R.08	21,00	3,00	22,00	0,20	8

N° artículo **26603**

Versión izquierda

Código N°	Descripción	t max	b ±0,025	L ±0,1	R	W2
		mm	mm	mm	mm	°
22,030	GZ222.0300.020.PM.01.L.08	21,00	3,00	22,00	0,20	8



Tornillo de apriete

- Accesorios para portas GH222



Nº artículo **25906**

Tamaño	d1	para tamaño del mango <input type="checkbox"/>	Código N°
		mm	
15IP	M4	12/12 – 16/16	4,000

Tornillo de apriete

- Accesorios para portas GH222



Nº artículo **25907**

Tamaño	d1	para tamaño del mango <input type="checkbox"/>	Código N°
		mm	
25IP	M5	19,05/19,05 – 25,4/25,4	5,000

Tornillos de cierre para RI para transmisión de refrigerante sin tubo (TL)



- Accesorios para portas GH222



Nº artículo **25910**

Tamaño	d1	l1	Código N°
		mm	
SW 3	M6	6,00	6,000

Punzones roscados



- Accesorios para portas GH222 con RI



Nº artículo **25905**

Tamaño	d1	l1	Código N°
		mm	
SW 4	G1/8	5,00	5,000

Punzones roscados



- Accesorios para portas GH222 con RI



Nº artículo **25913**

Tamaño	d1	l1	Código N°
		mm	
SW 4	M8 x 1	5,00	8,000



Llave de Torx-plus

- Accesorios para portas GH222



Nº artículo **25904**

Tamaño	l1	Código N°
	mm	
15IP	65,00	15,001

Llave de Torx-plus

- Accesorios para portas GH222



Nº artículo **25922**

Tamaño	l1	Código N°
	mm	
25IP	80,00	15,000

Llave de montaje

- Accesorios para inserto para cortar GS222



Nº artículo **25921**

l1	Código N°
mm	
120,00	15,000

Tornillos de cierre para RI

- Accesorios para inserto para cortar GS222



Nº artículo **25909**

Tamaño	d1	l1	Código N°
		mm	
SW 3	M4	4,60	4,000

**GÜHRING**NAVIGATOR

Sistema 222

	Avance f (mm/U)		Avance f (mm/U)	Formulas generales
	↓ 0,06 - 0,18		↓ 0,04 - 0,10	Velocidad de corte (v_c) $v_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$
Geometría .PP02		Geometría .PM01		Revoluciones por minuto (n) $n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \text{ [U/min]}$
				Velocidad de avance (v_f) $v_f = f \cdot n \text{ [mm/min]}$

↓ = dirección de avance radial

ISO	Material	Ejemplos de material / números de material	Tenacidad (N/mm ²)	Dureza Brinell (HB)	Velocidad de corte v_c (m/min)		
					FIRE		
P	acero al carbono	C ≤ 0,15%	11SMn30+C / 1.0715 C15 / 1.0401	500 600	150 180	150-220	
		C ≥ 0,15-0,45%	S235JR (ST37-2) / 1.0037 Ck22 / 1.1151	400 600	120 180		
		C > 0,45%	S355JO (St52-3) / 1.0553 C60 / 1.0601	600 900	180 270		
	acero de baja aleación (Parte de aleación ≤5%)	recocido	16MnCr5 / 1.7131 18CrNi8 / 1.5920	650 650	200 200	120-170	
		bonificado	25CrMoV4 / 1.7218 42CrMo4V / 1.7225	900 1100	270 320	90-150	
		acero de alta aleación (Parte de aleación >5%)	recocido	X37CrMoV5-1 / 1.2343 X153CrMoV12 / 1.2379	750 850	220 250	130-180
			bonificado	55NiCrMoV7 / 1.2714	1200	350	70-120
	fundición de acero	no aleado, de baja aleación	GS52 / 1.0552	600	180	130-180	
		de alta aleación	GX40CrNiSi22-10 / 1.4826	750	220	100-140	
	M	acero inoxidable	martensítico, ferrítico, bonificado	X14CrMoS17 / 1.4104 X4CrNiMo16-5-1 / 1.4418	800 1000	240 300	90-160
austenítico, Ni > 8%			X5CrNi18-10 / 1.4301 X2CrNiMo17-12-2 / 1.4404	650	200	90-160	
austenítico, ferrítico (Duplex)			X2CrNiMoCuN25-6-3 / 1.4507 X2CrNiMoN25-7-4 / 1.4410	850	250	70-100	

Los valores especificados deben adaptarse a la máquina y a las condiciones de mecanizado.

Recomendaciones generales para mecanizar

- El uso de una plaquita de corte neutra es siempre preferible al uso de plaquitas de corte a derechas o a izquierdas:
 - mejor control de las virutas
 - desgaste más uniforme del corte
 - mayor fiabilidad del proceso
 - avances extremos son posibles
 - superficie de corte plana, ya que los bordes de corte angulares tienden a desviarse
- Reduzca la velocidad de avance en aproximadamente un 40 % cuando se utilizan plaquitas de corte a la derecha o a la izquierda
- Reduzca la velocidad de avance en un 50-60 % aproximadamente cuando el corte esté a 2-3 mm de alcanzar el centro

RESUMEN DEL SISTEMA



SISTEMA 104

Micro-herramientas a partir de $\varnothing 0,7$ mm
Brochado a partir de $\varnothing 1,5$ mm



SISTEMA 106

Micro-herramientas a partir de $\varnothing 5$ mm
Brochado a partir de $\varnothing 6$ mm



SISTEMA 108

Micro-herramientas a partir de $\varnothing 7$ mm
Brochado a partir de $\varnothing 9$ mm



SISTEMA 110

Micro-herramientas para soluciones especiales



SISTEMA 305

Plaquitas reversibles y portas
para incisión y corte



SISTEMA 222

Nuevo sistema
para incisión y corte



GÜHRING

GÜHRING S.A.

Avda. de Cordoba, 15 • 28026 Madrid

T +34 9 13 92 09 70

F +34 9 14 75 61 24

guhring@guhring.es

www.guhring.es

Gühring-Cataluña S.L.U.

Carrer Vinaros, 12 • 08906 L'Hospitalet De Llobregat
Barcelona

T +34 9 02 19 07 57

F +34 9 34 38 04 64

guhring@guhring.es

www.guhring.es

Posibles erratas o cambios en el tiempo intermedio no dan derecho a reclamación. Las herramientas suministradas están sujetas a nuestras condiciones, suministrables bajo pedido.