

Pinzas paralelas HGPPI, posicionamiento y precisión



Pinzas paralelas HGPPI, posicionamiento y precisión

Características

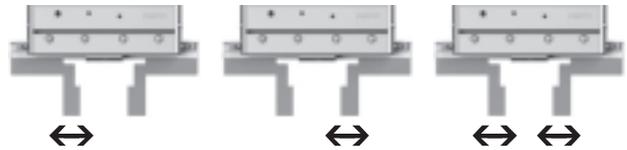
Datos generales

La HGPPI es una pinza proporcional servoneumática.

Esta pinza permite posicionar indistintamente los dedos, regular el recorrido y la velocidad y dosificar la fuerza de sujeción.

La pinza paralela es apropiada para piezas de tamaños y geometrías cambiantes.

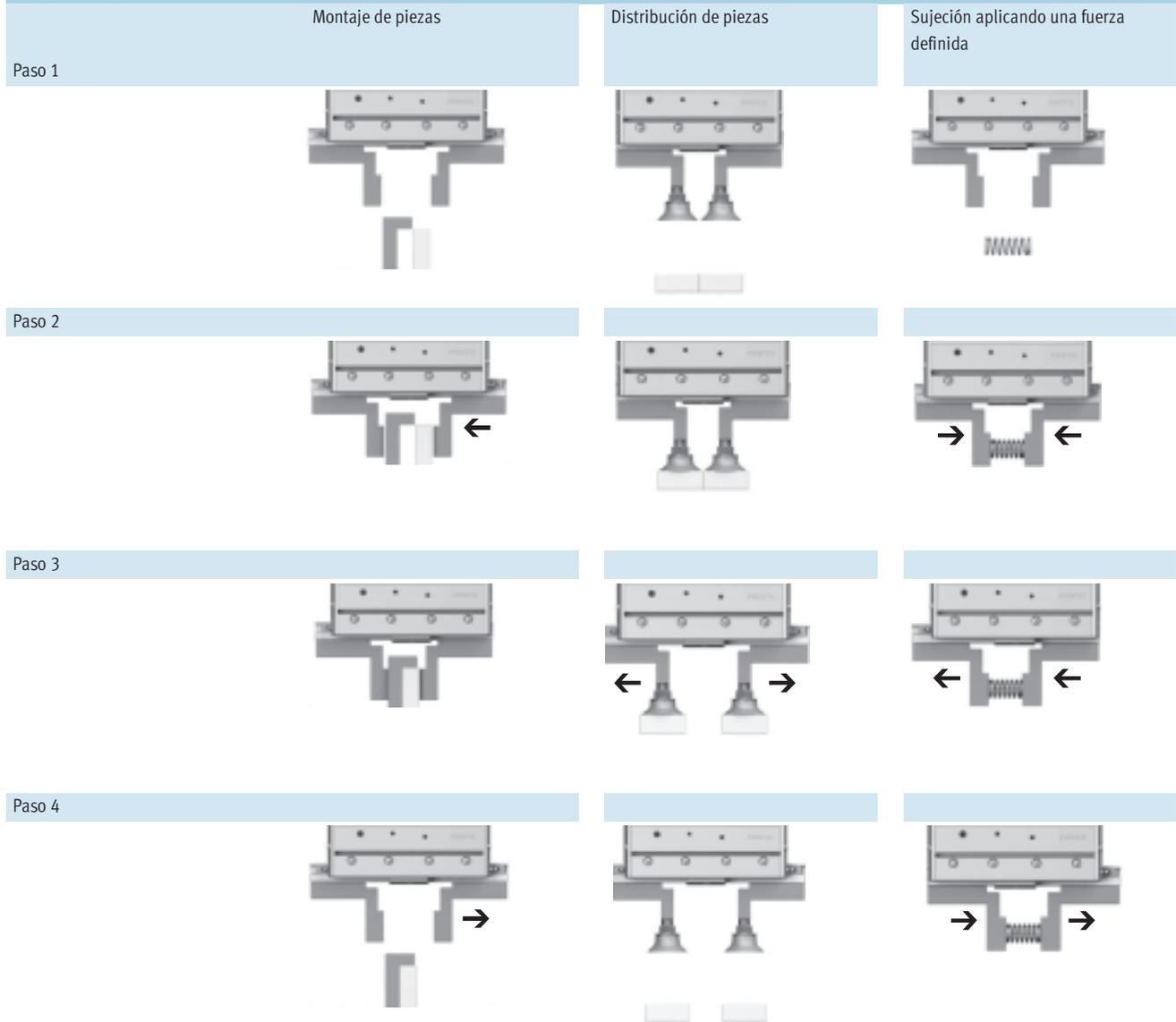
En comparación con las pinzas eléctricas correspondientes, es más pequeña, ligera y, aun así, permite aplicar fuerzas de sujeción mayores.



- Importante

Software de dimensionado
Selección de pinzas de sujeción
→ www.festo.com

Ejemplos de aplicaciones

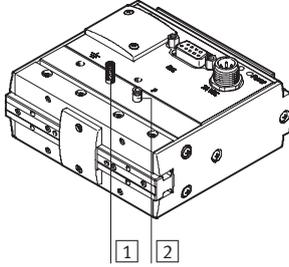


Pinzas paralelas HGPPi, posicionamiento y precisión

Características

Conexiones de aire a presión

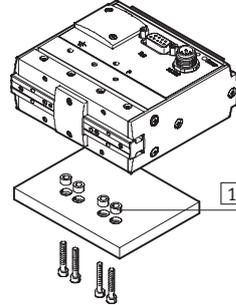
Plano superior



- 1 Conexión neumática: Aire de escape
- 2 Conexión neumática: Alimentación de aire

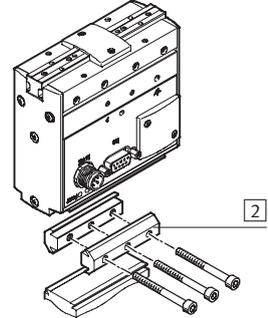
Posibilidades de montaje

Montaje directo

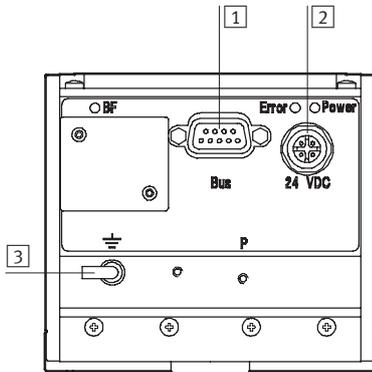


- 1 Casquillos para centrar ZBH-7
- 2 Conjunto de elementos de unión HAVB-3, HAVB-7

Fijación por cola de milano

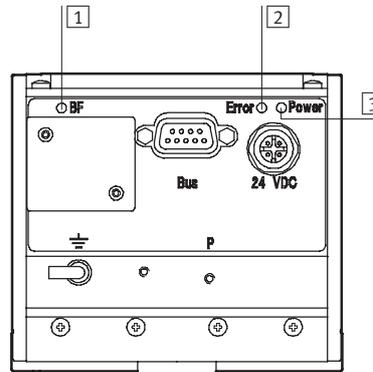


Conexiones eléctricas



- 1 Interface de bus de campo
- 2 Alimentación de tensión
- 3 Conexión a tierra

Diagnóstico local

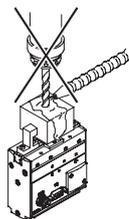


- 1 BF-LED (rojo)
- 2 LED de error (rojo)
- 3 LED indicador de conexión (verde)

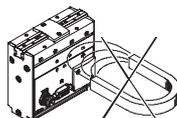
Importante

Las pinzas paralelas no son apropiadas para las aplicaciones que se explican a continuación:

- Fresar
- Medios agresivos



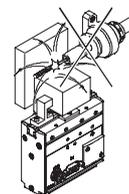
- Campos magnéticos



- Polvo de rectificad



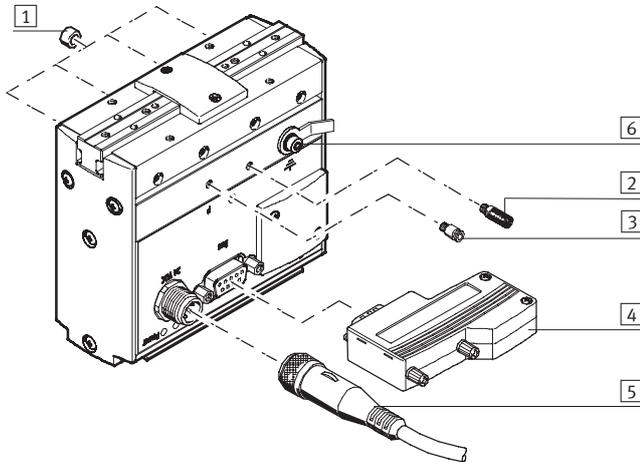
- Salpicaduras de soldadura



Pinzas paralelas HGPPi, posicionamiento y precisión

Accesorios y referencias

Cuadro general de periféricos



Accesorios			
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Casquillo para centrar ZBH-7	Para centrar la sujeción	10
2	Silenciador U-M3	Para disminuir el nivel de ruidos	u
3	Racor rápido roscado QSM-M3-4	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
4	Conectores FBS-...	Conector tipo clavija para Profibus, tipo Sub-D de 9 contactos	10
5	Cable de conexión NEBU	Para conectar la alimentación de tensión	10
6	Conexión a tierra	Incluido en el suministro de la pinza	-
7	-	Unión entre el actuador y la pinza	conjunto de adaptador

Código para el pedido

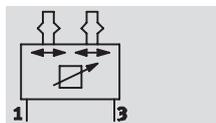
HGPPi – 12 – 10 – PB

Tipo	
HGPPi	Pinzas paralelas
Tamaño	
Carrera	
interface	
PB	Profibus DP

Pinzas paralelas HGPPI, posicionamiento y precisión

Hoja de datos

Función



-  - Tamaño
12
-  - Carrera total
20 mm



Datos técnicos generales		
Tamaño		12
Datos mecánicos		
Construcción		Doble émbolo
		Guía con jaula de rodamiento de bolas
		Con válvulas de asiento integradas, de accionamiento directo
		Con control integrado de secuencias
		Con sistema integrado de medición de recorrido
		Con sensor de presión integrado
		Con regulación integrada
Funcionamiento		Doble efecto
Funcionamiento de la pinza		Paralela
Cantidad de dedos		2
Carrera regulable por dedo	[mm]	0 ... 10
Conexión neumática		M3
Precisión de repetición	[mm]	± 0,1
Precisión máxima de sustitución	[mm]	≤ 0,2
Holgura máx. de las mordazas	[mm]	0
Holgura angular máx. de las mordazas	[°]	0
Detección de posiciones		Con sensor Hall
Tiempo de posicionamiento típico	[ms]	150 ... 250
Tipo de fijación		Con rosca interior y casquillo para centrar
		Con ranura de cola de milano
Posición de montaje		Indistinta
Carrera mínima de posicionamiento	[mm]	0,2
Velocidad mín. de posicionamiento	[mm/s]	1
Peso	[g]	650
Datos eléctricos		
Tensión nominal de la alimentación de carga	[V DC]	24 ±10 %
Tensión nominal de la alimentación de la parte lógica	[V DC]	24 ±10 %
Ondulación residual		5 %
Consumo máximo de corriente de carga	[A]	0,07
Consumo máximo de corriente de la parte lógica	[A]	0,2
Conexión eléctrica		Conector M12x1, 4 contactos
Bus de campo		
Acoplamiento de bus de campo		Profibus DP
Ejecución		RS 485 con separación galvánica
Margen de direcciones		0 ... 125 con interruptores DIL
Conexión eléctrica		Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos

Pinzas paralelas HGPPI, posicionamiento y precisión

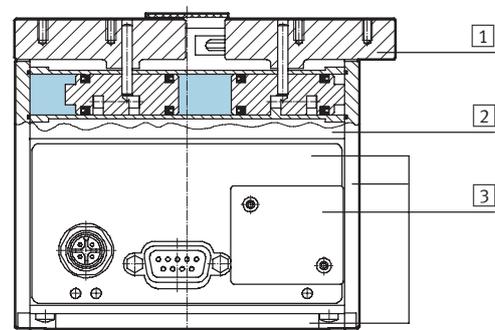
Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento [bar]	5 ... 6
Fluido	Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar
Temperatura ambiente [°C]	+5 ... +40
Humedad relativa	0 ... 95 % sin condensación
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2
Clase de protección	IP40
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
 Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

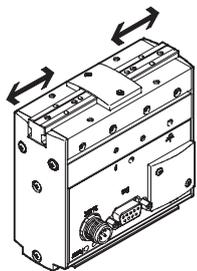
Materiales

Vista en sección



Pinzas paralelas		
1	Dedos	Aleación forjada de aluminio anodizado liso, altamente resistente
2	Cuerpo	Aluminio anodizado deslizante
3	Tapas	Aleación forjada de aluminio anodizado

Fuerza de sujeción [N] con 6 bar [N]



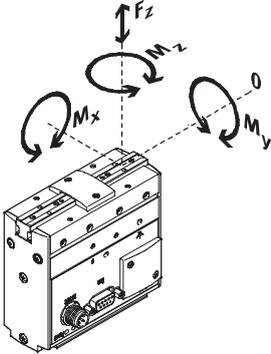
Tamaño	12
Fuerza de sujeción regulable por dedo	
Abrir	10 ... 60
Cerrar	10 ... 60
Fuerza total de sujeción regulable	
Abrir	20 ... 120
Cerrar	20 ... 120
Desviación máxima de la fuerza de sujeción nominal	
Por dedo	< 6

Pinzas paralelas HGPPI, posicionamiento y precisión

Hoja de datos

FESTO

Valores característicos de la carga en las mordazas



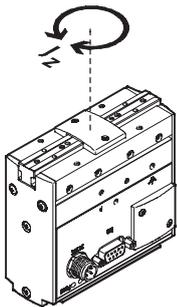
Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas ocasionadas por

la aceleración durante la ejecución del movimiento.

Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto O del sistema de coordenadas (guiado de los dedos).

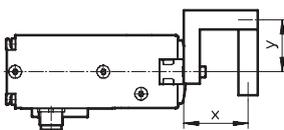
Tamaño		12
Fuerza F_z máxima admisible	[N]	70
Momento M_x máximo admisible	[Nm]	3
Momento M_y máximo admisible	[Nm]	3
Momento M_z máximo admisible	[Nm]	3

Momentos de inercia de las masas [kgcm²]



Momento de inercia de la pinza paralela: 7,8 kgcm², tomando como referencia el eje central. Sin dedos externos, sin carga.

Palanca x y excentricidad y máximas admisibles



Tratándose de pinzas excéntricas, deberá respetarse la siguiente condición en relación con el punto de sujeción máximo:

$$\sqrt{(\text{Palanca } x)^2 + (\text{Excentricidad } y)^2} < 70 \text{ mm}$$

Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Palanca $x = 35 \text{ mm}$

Excentricidad $y = 45 \text{ mm}$

$$\sqrt{(35 \text{ mm})^2 + (45 \text{ mm})^2} = 57 \text{ mm}$$

$$57 \text{ mm} < 70 \text{ mm}$$

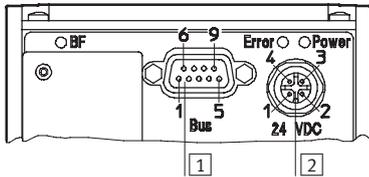
Resultado:

El valor calculado es inferior a 70 mm. Por lo tanto, se admite una palanca de 35 mm en combinación con una excentricidad de 45 mm.

Pinzas paralelas HGPP1, posicionamiento y precisión

Hoja de datos

Ocupación de clavijas



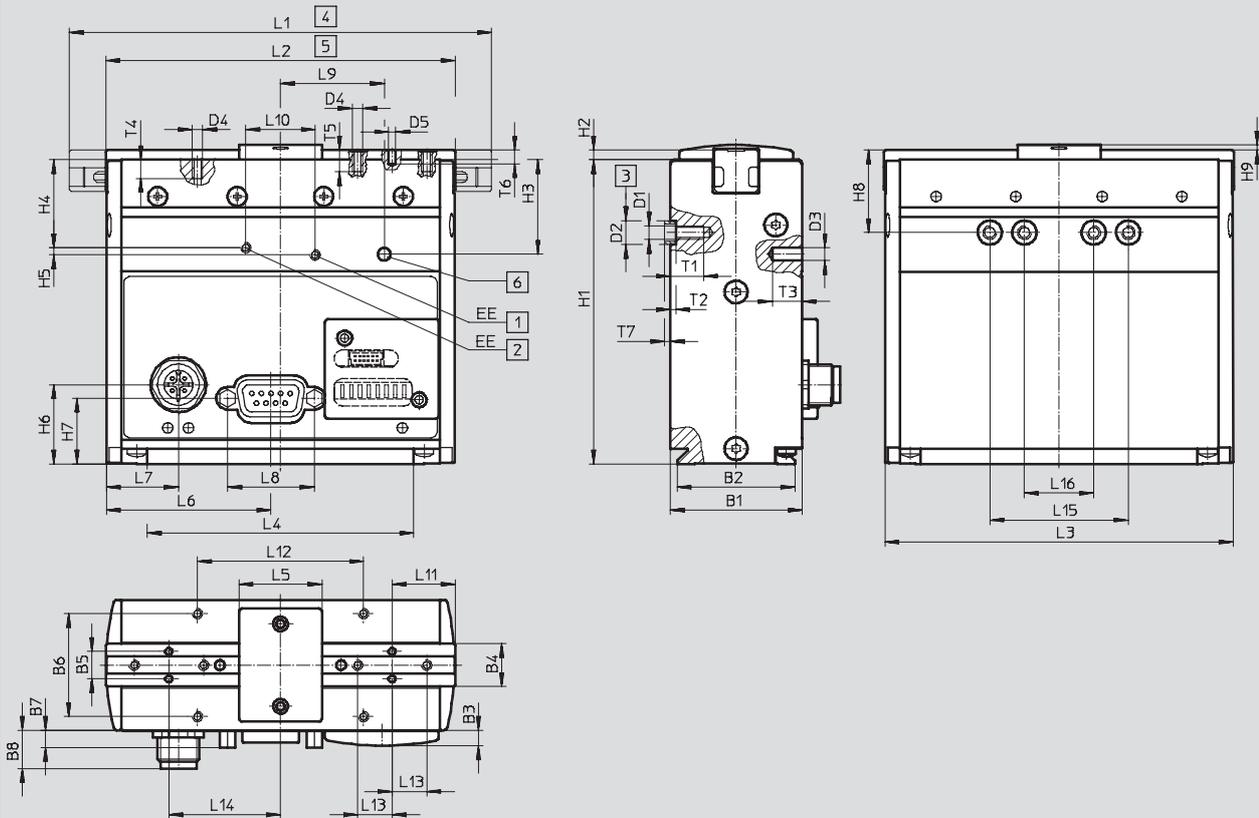
1 Conexión Profibus, conector tipo zócalo SUB-D de 9 contactos	
Pin	Función
1	Conexión a tierra
2	-
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	-
8	RxD/TxD-N
9	-

2 Alimentación de tensión, conector recto tipo clavija M12x1, 4 contactos	
Pin	Función
1	24 V (lógica)
2	24 V (carga)
3	0 V (lógica)
4	Apantallamiento ¹⁾

1) Conexión con el cuerpo mediante una resistencia de 1 M-ohmio

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Conexión neumática: Alimentación de aire (QSM-M3-4)
- 2 Conexión neumática: Escape (QSM-M3-4 o U-M3)

- 3 Taladro para el montaje lateral con anillo para centrar y tornillos no ferríticos.

- 4 Dedos abiertos
- 5 Dedos cerrados
- 6 Conexión a tierra (incluidos un tornillo M4x8 y un terminal de cable)

Pinzas paralelas HGPPI, posicionamiento y precisión

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	B1	B2 ±0,1	B3	B4 ±0,1	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7	B8	D1	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4	D5 ∅ H8
12	38	34	4,5	12,5	8	30	5	11,1	M4	7	3,7	M3	6

Tamaño	EE	H1 +0,1/-0,9	H2 ±0,15	H3	H4	H5	H6	H7	H8 +0,1/-0,5	H9 ±0,2
12	M3	88,6		27,5	25,6	2,1	23,1	19,2	24	3

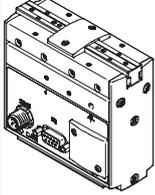
Tamaño	L1 +0,4/-0,1	L2 +0,4/-0,6	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11 ±0,02
12	122	101	100,6	77	24	47,5	20,8	25	30	20	18,25

Tamaño	L12 ±0,1	L13 ±0,1	L14 +0,2/-0,3	L15 ¹⁾	L16 ¹⁾	T1	T2 +0,1	T3	T4	T5	T6	T7 -0,2
12	48	10	32,25	40	20	9,6	1,6	8,5	5,5	6,3	4	1,6

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02
Tolerancia de la rosca: ±0,1

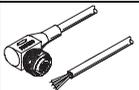
Pinzas paralelas HGPPi, posicionamiento y precisión

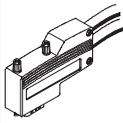
Hoja de datos y accesorios

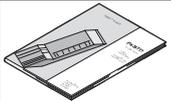
Referencias		Nº art.	Tipo
		539 054	HGPPi-12-10-PB

Referencias: accesorios					
	Para tamaño [mm]	Observación	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH Hojas de datos → Internet: zbh					
	12	Para centrar la pinza después del montaje	186 717	ZBH-7	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: cables					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable con extremo libre, 4 contactos	2,5	550 326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
			5	541 328	NEBU-M12G5-K-5-LE4	
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable con extremo libre, 4 contactos	2,5	550 325	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
			5	541 329	NEBU-M12W5-K-5-LE4	

Referencias: conector tipo clavija			
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	Conector tipo clavija para Profibus, tipo Sub-D de 9 contactos	533 780	FBS-SUB-9-WS-PB-K

Referencias: documentación				
	Descripción resumida	Idioma	Nº art.	Tipo
Descripción				
	El suministro no incluye la documentación impresa para el usuario.	DE	543 299	P.BE-HGPPi-PB-DE
		EN	543 300	P.BE-HGPPi-PB-EN
		ES	543 301	P.BE-HGPPi-PB-ES
		FR	543 302	P.BE-HGPPi-PB-FR
		IT	543 303	P.BE-HGPPi-PB-IT
		SV	543 304	P.BE-HGPPi-PB-SV
Conjunto de documentación para el usuario				
	El suministro de la pinza paralela HGPPi incluye la documentación para el usuario en CD-ROM.	DE, EN, ES, FR, IT, SV	549 199	P.BE-HGPPi-PB-UDOK