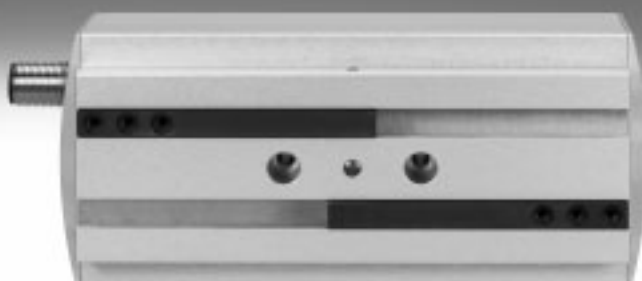


Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

FESTO



Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Características

FESTO

Informaciones resumidas

La pinza paralela HGPLE se distingue por su versatilidad gracias a la libre selección de posiciones de sujeción con velocidad controlada de los movimientos. La larga carrera de esta

pinza permite su utilización para la manipulación de piezas de diversos tamaños. Dado que la fuerza de sujeción es regulable, la pinza HGPLE

es apropiada para la manipulación de piezas suaves o muy sensibles. Pero también puede utilizarse para sujetar piezas grandes y pesadas.

Económico

- Con la posibilidad de definir una "posición de espera", la pinza HGPLE se coloca poco antes de establecer contacto con la pieza, por lo que los tiempos necesarios para la operación de sujeción son mínimos. Incluso cuando el tamaño de la pieza requiere la carrera

completa, la HGPLE destaca por sus breves tiempos de apertura y cierre de tan solo 0,6 s.

- La instalación es muy sencilla, ya que sólo es necesario tender un cable (desde el controlador hasta la pinza).

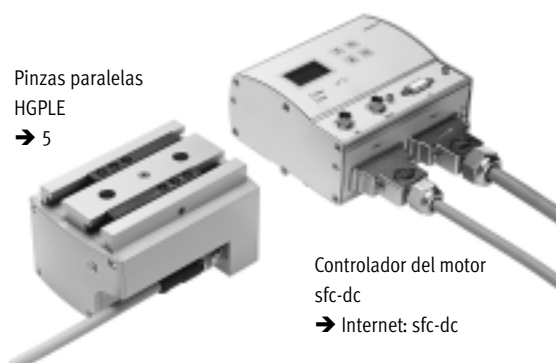
Resistentes

Gracias a la ranura en T, la HGPLE es resistente a grandes momentos y, a la vez, es muy precisa.

Flexible

La pinza se controla localmente con el controlador de motor SFC-DC de probada eficiencia.

Todo de un mismo proveedor



La pinza paralela y el controlador del motor SFC forman una unidad.

- El SFC, con el tipo de protección IP54, puede montarse cerca de la pinza HGPLE. El montaje puede realizarse de diversos modos:
 - con apoyos centrales
 - con perfil DIN
- Controlador del motor SFC con o sin panel de mando
- Accionamiento sencillo mediante
 - PROFIBUS
 - CANopen
 - DeviceNet

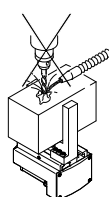
Parametrización:

- Teclado:
 - Apropiado para posicionamientos sencillos
- Software de configuración FCT (Festo Configuration Tool):
 - Parametrización mediante interfaz RS 232
 - Festo Configuration Tool para PC con sistema operativo Windows
 - El software no está incluido en el suministro.

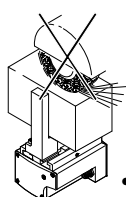


Importante

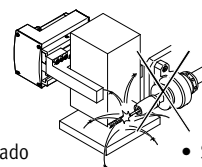
La pinza no ha sido concebida para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:



- Fluidos agresivos
- Mecanizado con arranque de viruta



- Polvo de rectificado



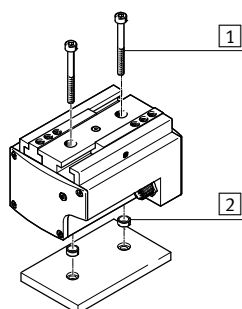
- Salpicaduras de soldadura

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Característica y unidades periféricas

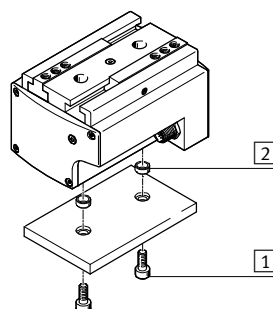
Métodos de fijación

Montaje directo
por arriba



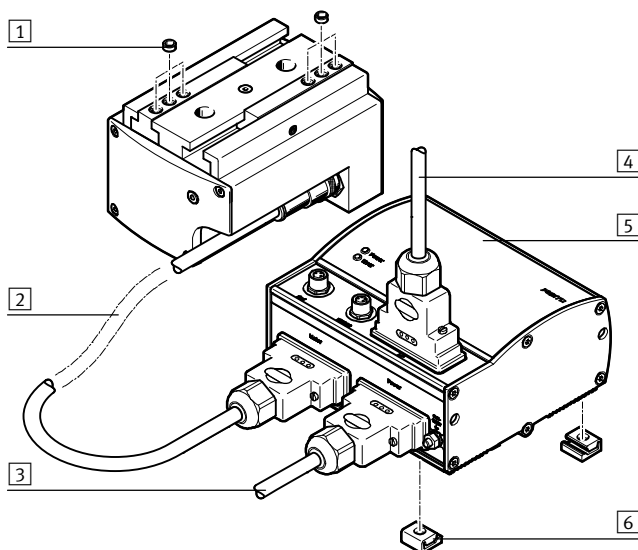
- 1 Tornillos de fijación
- 2 Casquillos para centrar

por debajo

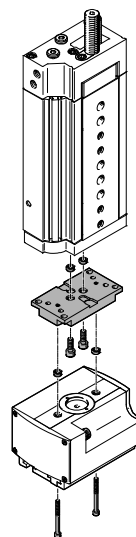


- 1 Tornillos de fijación
- 2 Casquillos para centrar

Cuadro general de periféricos



Producto integrable en la técnica de manipulación y montaje



Accesorios		
Tipo	Descripción	→ Página/Internet
1 Casquillo para centrar ZBH	Para el centrado de componentes suplementarios	11
2 Cable del motor KMTR	Cable entre el motor y el controlador	sfc-dc
3 Cable de alimentación KPWR	Cable de alimentación de corriente; separación de la parte de carga y de la parte lógica	sfc-dc
4 Conector tipo clavija FBS, FBA	Para conexión de bus de campo	sfc-dc
5 Controlador del motor SFC	Para la parametrización y el posicionamiento de la pinza paralela	sfc-dc
6 Soporte central MUP	– Para la fijación del controlador del motor – El controlador del motor puede montarse en un perfil DIN	sfc-dc
– Pinza de mandíbula adaptable BUB-HGPL	Piezas en bruto especiales para la producción de dedos según las especificaciones del cliente	11

 **Nuevo**
Tamaño 14/25-80

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

FESTO

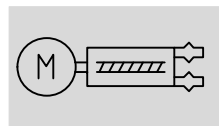
Código del producto

		HGPLE	–	25	–	40	–	2,8	–	DC	–	VCSC	–	G85
Tipo														
HGPLE	Pinzas paralelas													
Tamaño														
Carrera por dedo [mm]														
Paso de la rosca del husillo														
2,8	Diámetro de 2,8 mm													
Clase de motor														
DC	Motor de corriente continua													
Tensión nominal / Tipo de conector														
VCSC	24 V													
Relación de transmisión														
G85	85:1													

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Hoja de datos

Función



-  - Tamaño
14 y 25 mm
-  - Carrera
30 ... 80 mm



Especificaciones técnicas generales				
Tamaño	14		25	
Carrera	30	60	40	80
Forma constructiva	Engranaje helicoidal con sistema integrado de medición de recorrido Piñón y cremallera			
Guía	Guía deslizante con ranura en T			
Modo de funcionamiento	De doble efecto			
Función de la pinza	En paralelo			
Cantidad de dedos	2			
Carrera regulable por dedo [mm]	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 40	0 ... 80
Masa máx. por dedo ¹⁾ [g]	150	150	500	500
Precisión de repetición ²⁾ [mm]	≤ 0,07			
Precisión máxima de sustitución [mm]	≤ 0,2			
Holgura en la inversión de sentido ³⁾ [mm]	≤ 0,35			
Simetría de rotación [mm]	≤ 0,2			
Holgura máx. de las mordazas [mm]	≤ 0,05			
Holgura angular máx. de las mordazas [°]	≤ 0,2			
Referencia	Bloque de tope fijo negativo Bloque de tope fijo positivo			
Detección de la posición	Con sistema de medición de ángulos incorporado (encoder)			
Tipo de fijación	Con taladro pasante y casquillo para centrar Con rosca interior y taladros para centrar			
Conector eléctrico	12-pin M12x1 Conector tipo clavija			
Posición de montaje	Indiferente			
Peso del producto [g]	520	700	1680	2030

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Margen de la posición final bajo condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en dirección del movimiento de los dedos.

3) Con la unidad nueva

Datos eléctricos del motor	
Clase de motor	Servomotor DC
Tensión nom. de funcionamiento [V DC]	24

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente [°C]	5 ... 40
Tipo de protección	IP40
Nivel de ruido [db (A)]	≤60
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) ¹⁾	Según directiva de máquinas UE EMC
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾	2

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

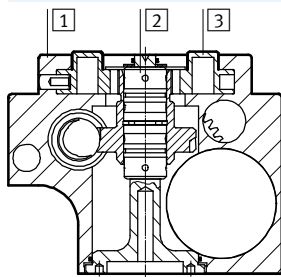
Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Hoja de datos

FESTO

Materiales

Vista en sección

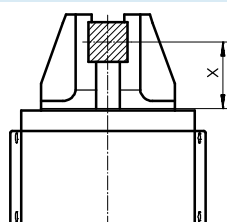


Pinzas paralelas

1	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio (recubrimiento compuesto)
2	Cojinetes	Acero para rodamientos
3	Dedos	Acero templado
-	Nota sobre el material	Exento de cobre y PTFE
-		Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

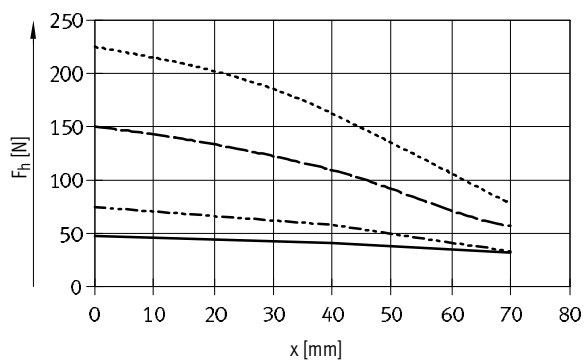
Fuerza de sujeción F_h por dedo en función de la velocidad y de la palanca x

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la velocidad y de la palanca.



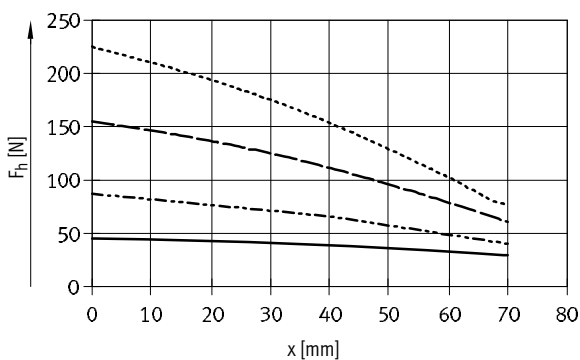
HGPLE-14

Abrir



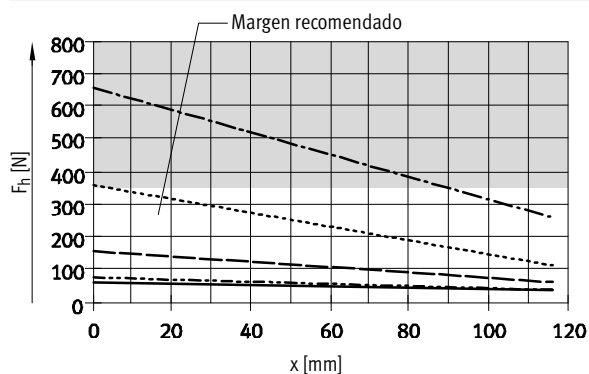
— $v = 2 \text{ mm/s}$ — · — $v = 20 \text{ mm/s}$
- - - $v = 10 \text{ mm/s}$ · · · $v = 30 \text{ mm/s}$

Cerrar



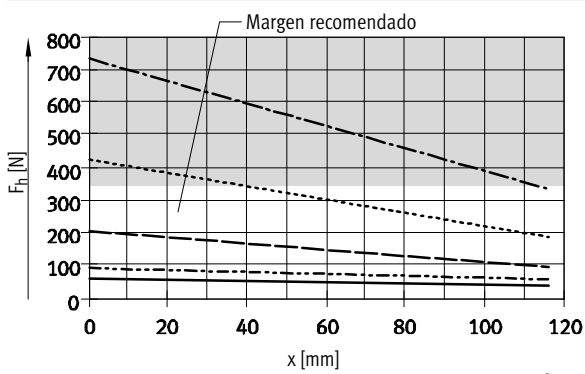
HGPLE-25

Abrir



— $v = 2 \text{ mm/s}$ · · · $v = 40 \text{ mm/s}$
- - - $v = 10 \text{ mm/s}$ — · — $v = 60 \text{ mm/s}$
— · — $v = 20 \text{ mm/s}$

Cerrar



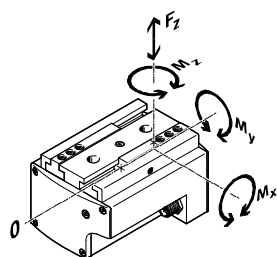
Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Hoja de datos

Fuerza de sujeción total F con una palanca de x = 20 mm

Velocidad v	[mm/s]	2	5	10	20	30	40	60
HGPLE-14								
Abrir	[N]	92	93	149	300	450	–	–
Cerrar	[N]	88	104	173	305	445	–	–
HGPLE-25								
Abrir	[N]	120	120	148	293	–	652	1150
Cerrar	[N]	121	120	176	376	–	771	1300

Valores característicos de la carga en las mordazas

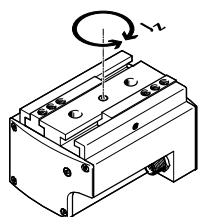


Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas

ocasionadas por la aceleración durante la ejecución del movimiento. Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (ranura de guiado de los dedos).

Tamaño	14	25
Carrera	30	40
Fuerza máx. admisible F_z	500	1500
Momento máx. admisible M_x	25	100
Momento máx. admisible M_y	25	60
Momento máx. admisible M_z	25	70

Momento de inercia de la masa [kgcm²]



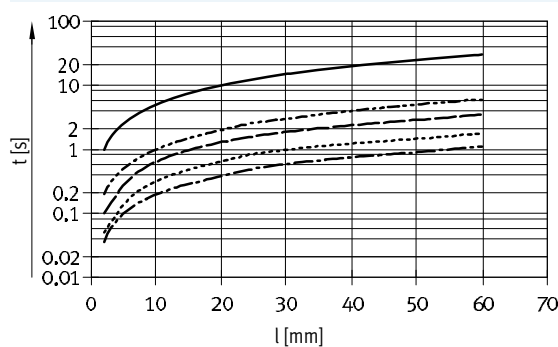
Condiciones:

- El punto de referencia es el eje central
- Sin dedos externos
- Sin carga

Tamaño	14	25
Carrera	30	40
Momento de inercia de la masa J_z	4,24	28,32

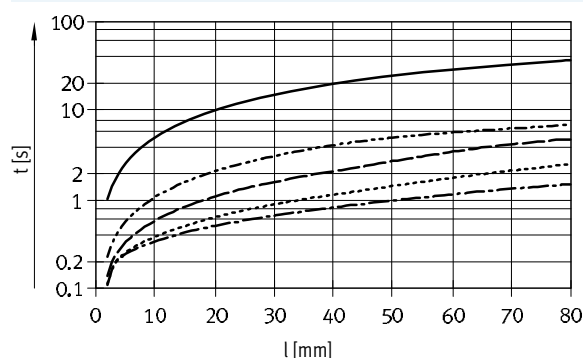
Tiempo de posicionamiento t en función de la carrera por dedo l y la velocidad v

HGPLE-14



— $v = 2 \text{ mm/s}$ - - - $v = 40 \text{ mm/s}$
 - · - $v = 10 \text{ mm/s}$ - · - $v = 55 \text{ mm/s}$
 - - - $v = 20 \text{ mm/s}$

HGPLE-25



— $v = 2 \text{ mm/s}$ - - - $v = 40 \text{ mm/s}$
 - · - $v = 10 \text{ mm/s}$ - · - $v = 65 \text{ mm/s}$
 - - - $v = 20 \text{ mm/s}$

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Hoja de datos

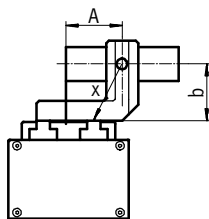
FESTO

Fuerza de sujeción F_h por pinza en función de la palanca x y la excentricidad a y b

Para calcular la palanca x de las pinzas excéntricas, debe aplicarse la siguiente fórmula:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Con el valor x calculado, en los diagramas (→ 6) se puede leer la fuerza de sujeción F_h .



Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Distancia $a = 60$ mm

Distancia $b = 70$ mm

Incógnita:

La fuerza de sujeción a 40 mm/s,
con una HGPLE-25-40,
utilizada como pinza de sujeción
exterior

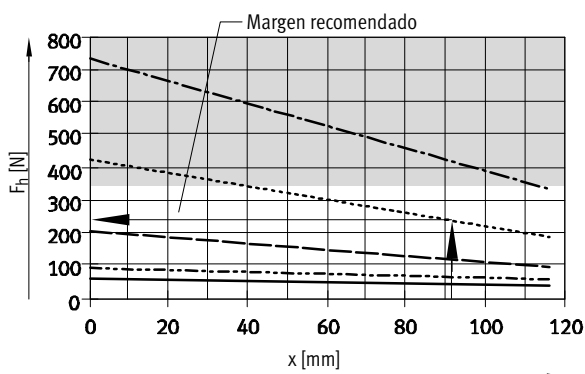
Procedimiento:

Cálculo de la palanca x

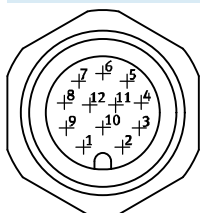
$$x = \sqrt{60^2 + 70^2}$$

$$x = 92 \text{ mm}$$

Según el diagrama (→ 6), la fuerza
de sujeción es de $F_h = \text{aprox. } 245 \text{ N}$.



Ocupación de contactos del conector



Conector tipo clavija M12		
Pin	Conexión	Función
1	Motor +	Cable del motor
2	Motor -	Cable del motor
3	A	Señal del encoder RS 485
4	A/	Señal del encoder RS 485
5	b	Señal del encoder RS 485
6	B/	Señal del encoder RS 485
7	I	Señal del encoder RS 485
8	I/	Señal del encoder RS 485
9	+5 V DC	Alimentación de señales
10	0 V	Signalground (conexión a tierra)
11	-	Ocupada
12	-	Ocupada

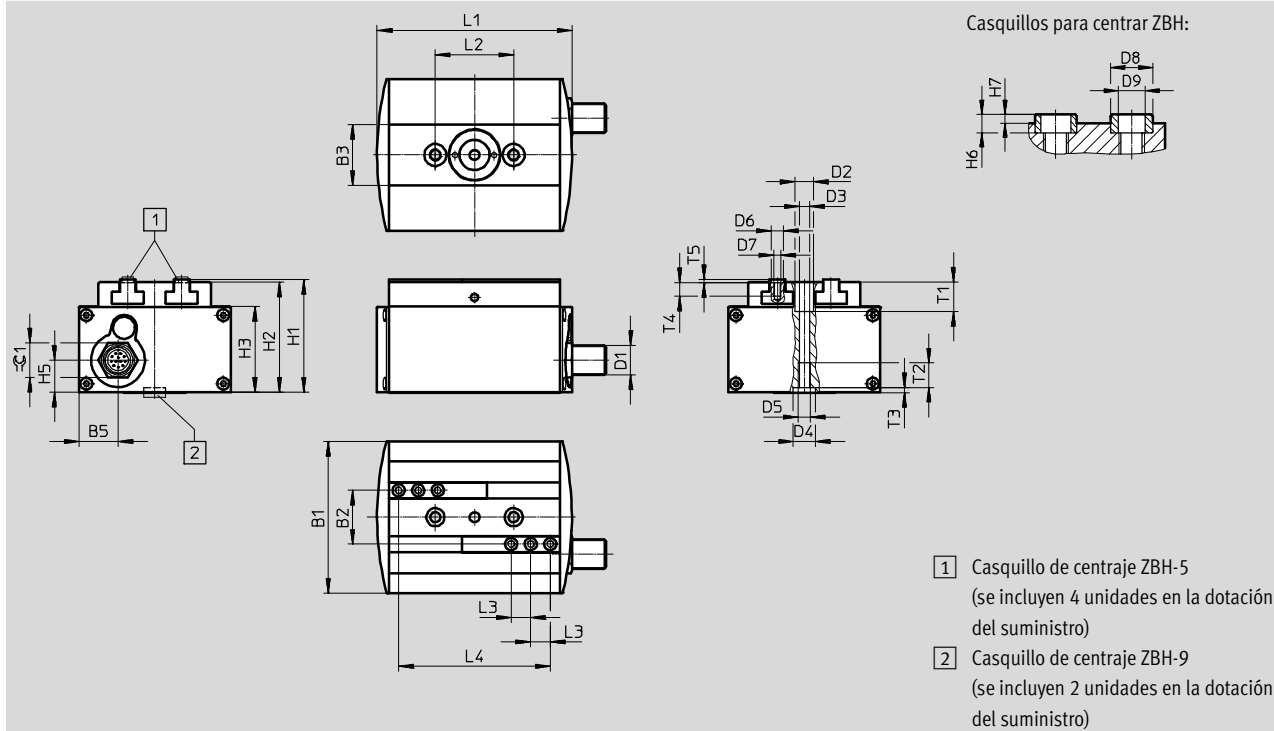
Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

HGPLE-14



Tipo	B1	B2	B3	B5	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5	D6 Ø	D7
	±0,05	±0,01	±1			H13		H8		H8	
HGPLE-14-30	62	22	25	16	M12x1	7,4	4,2	9	M5	5	M3
HGPLE-14-60											

Tipo	D8 ⁴⁾ Ø	D9 ⁴⁾ Ø	H1	H2	H3	H5	H6 ⁴⁾	H7 ⁴⁾	L1	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾
	h7		±0,1				-0,2	-0,3	±0,3		
HGPLE-14-30	5/7	3,2/6,4	46	45	35	13,1	2,4/4	1,1/1,9	79,6	32	8
HGPLE-14-60									139,6		

Tipo	L4		T1	T2	T3	T4	T5	≡
	Máx. ²⁾	Mín. ³⁾	+0,2	Mín.	+0,1	Mín.	+0,1	
HGPLE-14-30	62	2	12	10	2,1	5,5	1,3	14
HGPLE-14-60	122	2						

- 1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm
tolerancia de la rosca ±0,1 mm
- 2) Pinza con dedos abiertos
- 3) Pinza con dedos cerrados
- 4) En el dedo/en la pinza

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

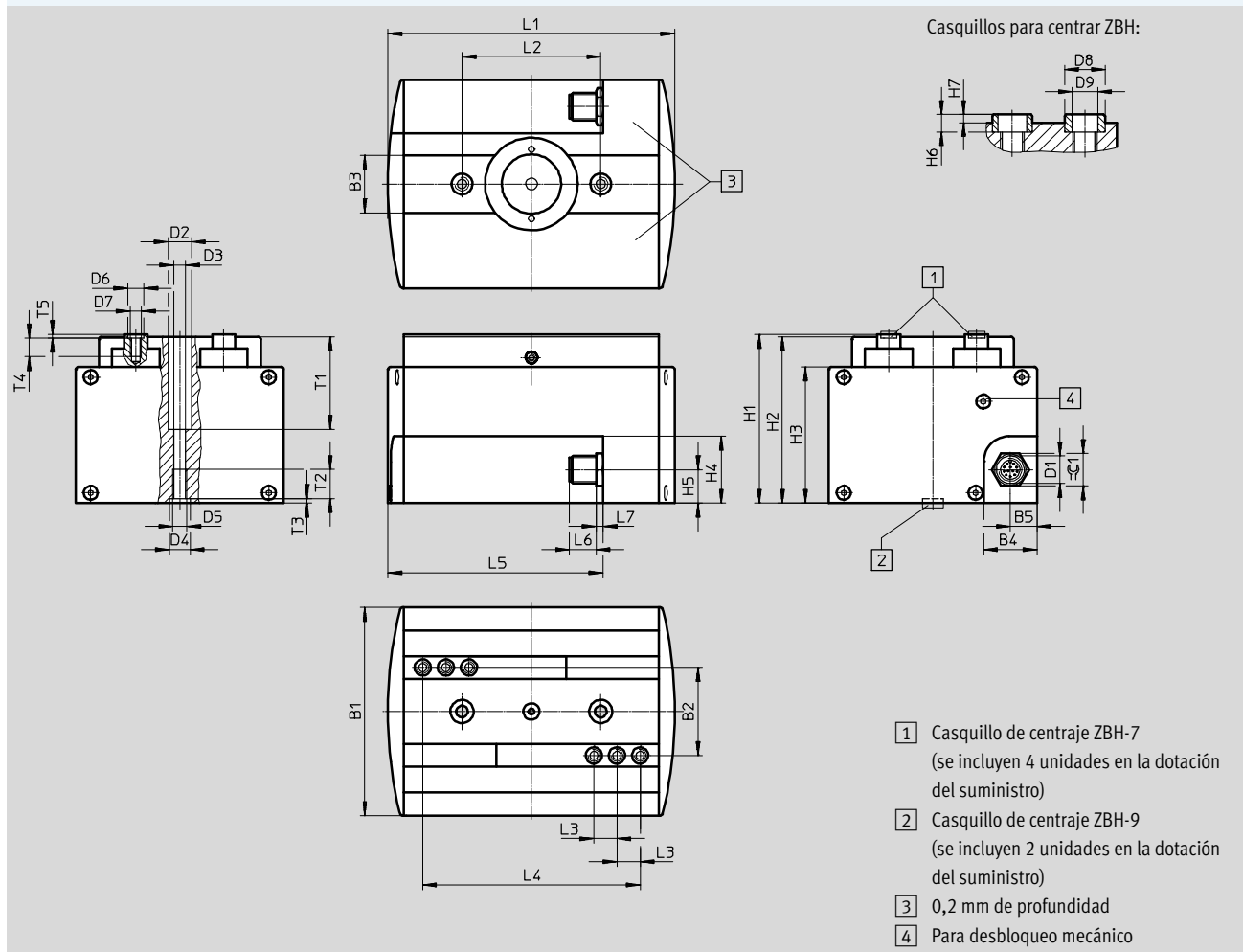
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

HGPLE-25

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	±0,05	±0,01	±1				Ø H13	Ø +0,1	Ø H8		Ø H8	
HGPLE-25-40	90	38	25	23	11,5	M12x1	10	5,1	9	M6	7	M5
HGPLE-25-80												

Tipo	D8 ⁴⁾	D9 ⁴⁾	H1	H2	H3	H4	H5	H6 ⁴⁾	H7 ⁴⁾	L1	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾
	Ø h7	Ø	±0,1					-0,2	-0,3	±0,3		
HGPLE-25-40	7/9	5,3/6,4	73	72	59	29	14,5	3/4	1,4/1,9	124	60	10
HGPLE-25-80										204		

Tipo	L4		L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4	T5	≈
	Máx. ²⁾	Mín. ³⁾				+0,2	Mín.	+0,1	Mín.	+0,1	
HGPLE-25-40	94	14	93	11,5	3	40	12,5	2,1	8	1,6	14
HGPLE-25-80	174	14	133								

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

2) Pinza con dedos abiertos

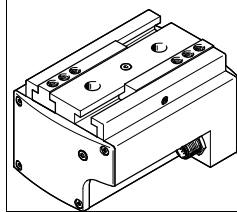
3) Pinza con dedos cerrados

4) En el dedo/en la pinza

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Hoja de datos

FESTO

Referencias		Nº art.	Tipo
		2342434	HGPLE-14-30-3,1-DC-VCSC-G96
		2342435	HGPLE-14-60-3,1-DC-VCSC-G96
		555563	HGPLE-25-40-2,8-DC-VCSC-G85
		2342436	HGPLE-25-80-2,8-DC-VCSC-G85

Accesorios

Pinza de mandíbula adaptable

BUB-HGPL

(El suministro incluye: 2 unidades)

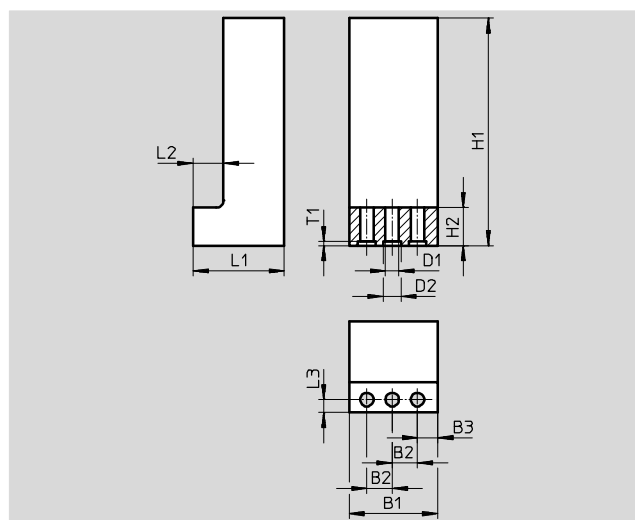
Materiales:

Aleación forjada de aluminio

Sin cobre ni PTFE

Conformidad con la directiva

2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias

Conexión	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2
	±0,1	+0,02		Ø +0,1	Ø H8	±0,1	
14	25	8	4	3,2	5	80	11
25	35	10	8	5,3	7	120	15

Conexión	L1	L2	L3	T1	Peso por pieza en bruto para dedos [g]	Nº art.	Tipo
	±0,1	+0,1	+0,1	+0,1			
14	20,5	8	3,3	1,3	75	537316	BUB-HGPL-14
25	36	12	5	1,6	295	537317	BUB-HGPL-25

Referencias – Casquillo de centrado

	Conexión	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Para los dedos				
Hojas de datos ➔ Internet: zbh				
	14	189652	ZBH-5	10
	25	186717	ZBH-7	
Para la pinza				
Hojas de datos ➔ Internet: zbh				
	14, 25	150927	ZBH-9	10

1) Unidades por embalaje

Nuevo
Tamaño 14/25-80

Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

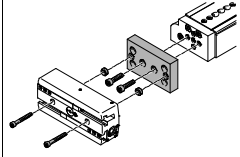
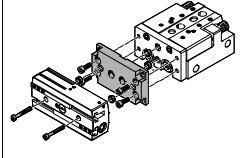
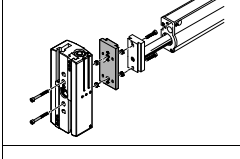
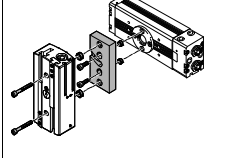
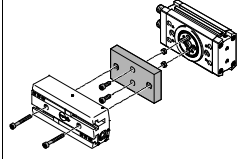
Accesorios

FESTO

Kit adaptador
DHAA, HAPG

Materiales:
Aleación forjada de aluminio
Sin cobre ni PTFE
Conformidad con la directiva
2002/95/CE (RoHS)

Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → www.festo.com		
Combinación	Actuador	Pinza	Posibilidades de montaje		Kit adaptador		
	Tamaño	Tamaño			CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
DGSL/HGPLE	DGSL	HGPLE			DHAA		
	16	14	■	■	2	2519367	DHAA-G-G6-16-B17-14
	20, 25	14	■	■		2515219	DHAA-G-G6-20-B17-14
	25	25	■	■		539274	HAPG-90
SLT/HGPLE	SLT	HGPLE			DHAA		
	16	14	■	—	2	2531838	DHAA-G-G3-16-B17-14
	20	14	■	—		2516304	DHAA-G-G3-20-B17-14
	25	14	■	—		2516252	DHAA-G-G3-25-B17-14
	25	25	■	—		8033603	DHAA-G-G3-25-B17-25
HMP/HGPLE	HMP	HGPLE			DHAA/HAPG		
	20, 25	25	—	■	2	539887	HAPG-92
DRQD/HGPLE	DRQD	HGPLE			DHAA		
	16, 20	14	■	■	2	2534351	DHAA-G-Q5-16-B17-14
	25, 32	25	■	■		537311	HAPG-SD2-29
	DRQD-E422	HGPL			DHAA		
	16, 20	14	■	■	2	2512383	DHAA-G-Q5-16-B17-14-E
	25, 32	25	■	■		544645	HAPG-SD2-46
DRRD/HGPLE	DRRD	HGPLE			DHAA		
	16	14	■	■	2	8034057	DHAA-G-Q11-16-B17-14
	20	14	■	■		8034058	DHAA-G-Q11-20-B17-14
	25	14	■	■		3122168	DHAA-G-Q11-25-B17-14
	25	25	■	■		8033607	DHAA-G-Q11-25-B17-25
	32	25	■	■		8033608	DHAA-G-Q11-32-B17-25
	35	25	■	■		8033609	DHAA-G-Q11-35-B17-25

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

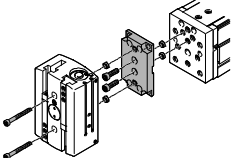
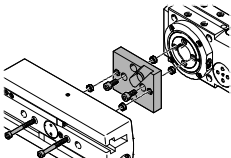
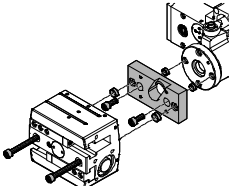
Pinza paralela eléctrica HGPLE robusta, de carrera larga

Accesorios

Conjunto de adaptación
DHAA, HAPG

Materiales:
Aleación forjada de aluminio
Sin cobre ni PTFE
Conformidad con la directiva
2002/95/CE (RoHS)

 **Importante**
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en ➔ www.festo.com		
Combinación	Actuador	Pinza		Kit adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
EGSL/HGPLE	EGSL	HGPLE			DHAA		
	45, 55	14	■	■	2	2519367	DHAA-G-G6-16-B17-14
	75	14	■	■		2515219	DHAA-G-G6-20-B17-14
ERMB/HGPLE	ERMB	HGPLE			HAPG		
	25, 32	25	■	■	2	537311	HAPG-SD2-29
EHMB/HGPLE	EHMB	HGPLE			HAPG		
	20	25	■	■	2	537311	HAPG-SD2-29

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.