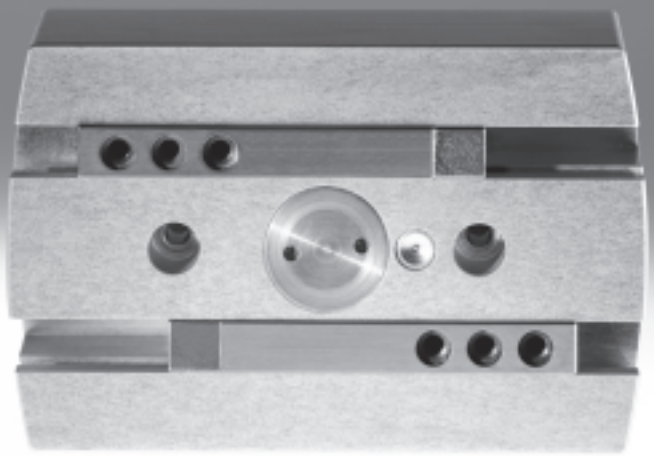
# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

FESTO



# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Características

## 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.

### Solución ventajosa

- 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 si el tamaño de las piezas exigen aprovechar toda la carrera, la pinza HGPLE es muy eficiente debido a los tiempos de abrir y cerrar de apenas 0,6 s.
- La instalación es muy sencilla, ya que sólo es necesario tender un cable (desde el controlador hasta la pinza).

### Versatilidad

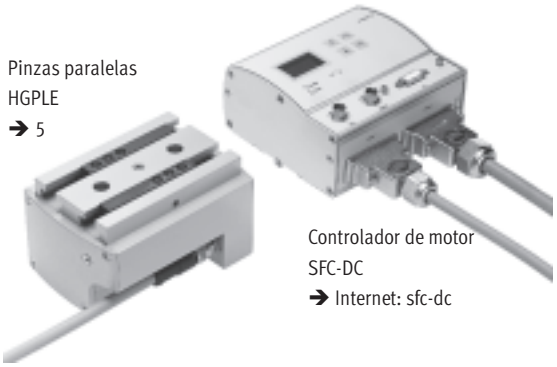
Siendo parte del conjunto modular de varios ejes, esta pinza eléctrica tiene las mismas conexiones que la pinza paralela neumática HGPL. La pinza se controla localmente con el controlador de motor SFC-DC de probada eficiencia.

### Robustos

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

## Todo de un mismo proveedor

Pinzas paralelas HGPLE
➔ 5



Controlador de motor SFC-DC
➔ Internet: sfc-dc

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

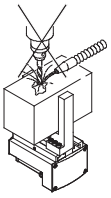
- El SFC, que tiene clase de protección IP54, puede montarse cerca de la pinza HGPLE. El montaje puede realizarse de diversos modos:
  - Con apoyos centrales
  - Con perfil DIN
- Controlador de motor SFC con o sin panel de mando
- Accionamiento sencillo mediante
  - Profibus
  - CANopen
  - DeviceNet

Parametrización:

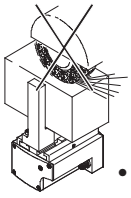
- Teclado:
  - Apropiado para movimientos sencillos
- Software de configuración FCT (Festo Configuration Tool):
  - Parametrización mediante interface RS 232
  - Software FCT para PC con sistema operativo Windows
  - El software no está incluido en el suministro

Importante

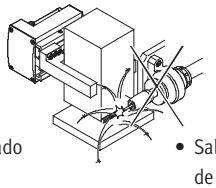
La pinzas no ha sido concebida para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:



- Fluidos agresivos
- Fresar



- Polvo de rectificado



- Salpicaduras de soldadura

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

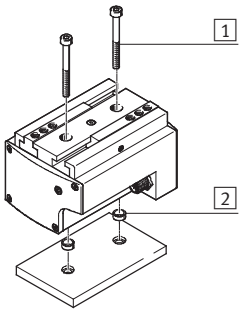
# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Característica y unidades periféricas

## Posibilidades de montaje

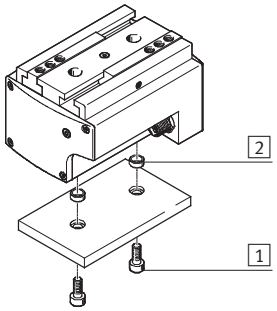
Montaje directo

Arriba



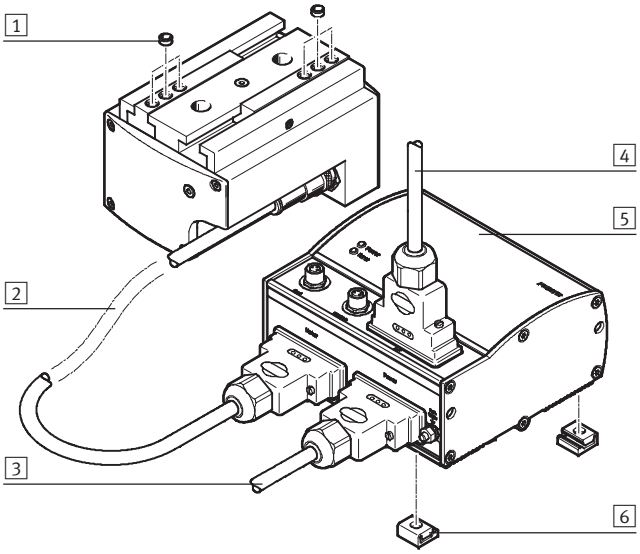

1 Tornillos de fijación
2 Casquillos para centrar

Debajo

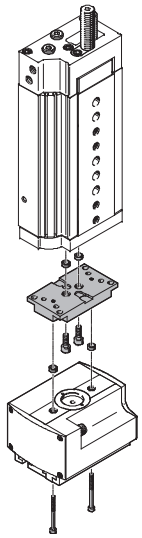



1 Tornillos de fijación
2 Casquillos para centrar

## Cuadro general de periféricos




## Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

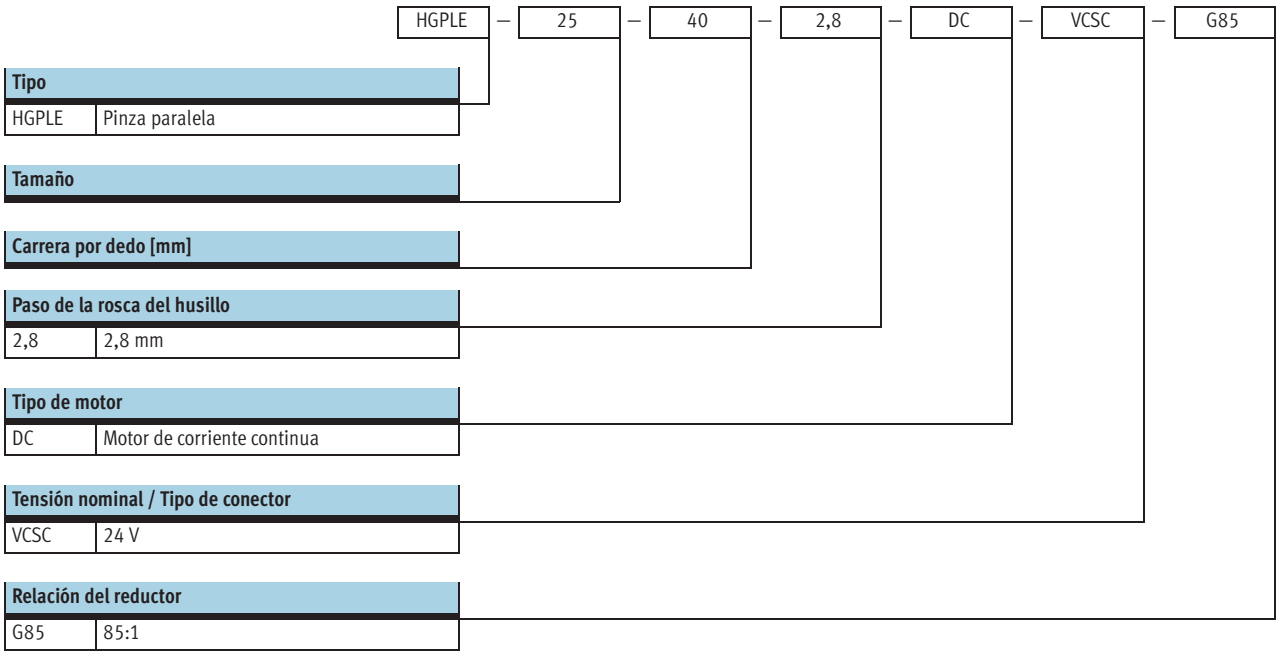


## Accesorios

| | Tipo | Descripción resumida | ➔ Página/Internet |
|---|---|---|---|
| 1 | Casquillo para centrar<br>ZBH | Para el centrado de componentes suplementarios | 10 |
| 2 | Cable del motor<br>KMTR | Cable entre el motor y el controlador | sfc-dc |
| 3 | Cable de alimentación<br>KPWR | Cable de alimentación de corriente; separación de la parte de carga y de la parte lógica | sfc-dc |
| 4 | Conector tipo clavija<br>FBS, FBA | Para conexión de bus de campo | sfc-dc |
| 5 | Controlador de motor<br>SFC | Para la parametrización y el posicionamiento de la pinza paralela | sfc-dc |
| 6 | Soporte central<br>MUP | – Para la fijación del controlador del motor<br>– El controlador del motor puede montarse en un perfil DIN | sfc-dc |
| – | Pieza en bruto para dedos<br>BUB-HGPL | Piezas en bruto especiales para la producción de dedos según las especificaciones del cliente | 10 |

# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

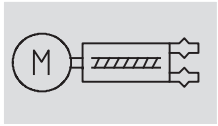
Código para el pedido



# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Hoja de datos

Función




- Tamaño
  25 mm
- Carrera
  80 mm

| Datos técnicos generales | | |
|---|---|---|
| Construcción | | Pinza de accionamiento eléctrico |
| | | Movimientos sincronizados de los dedos |
| Funcionamiento | | Doble efecto |
| Funcionamiento de la pinza | | Paralela |
| Guía | | Guía deslizante con ranura en T |
| Cantidad de dedos | | 2 |
| Carrera regulable por dedo | [mm] | 0 ... 40 |
| Conexión eléctrica | | 12 contactos |
| | | M12x1 |
| | | Conector tipo clavija |
| Precisión de repetición[1)] | [mm] | ≤ 0,05 |
| Máxima precisión de sustitución | [mm] | ≤ 0,2 |
| Holgura en la inversión de sentido[2)] | [mm] | ≤ 0,35 |
| Simetría de las mordazas | [mm] | ≤ 0,2 |
| Referenciado | | Tope fijo, negativo |
| | | Tope fijo, positivo |
| Detección de posiciones | | 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 |
| Posición de montaje | | Indistinta |
| Peso del producto | [g] | 1 680 |

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

| Motor, datos eléctricos | | |
|---|---|---|
| Tipo de motor | | Servomotor DC |
| Tensión nominal de funcionamiento | [V DC] | 24 |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|---|---|---|
| Temperatura ambiente | [°C] | 10 ... 40 |
| Clase de protección | | IP54 |
| Nivel de ruido | [dB A] | ≤60 |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | | Según directiva de máquinas UE CEM |
| Clase de resistencia a la corrosión[1)] | | 2 |

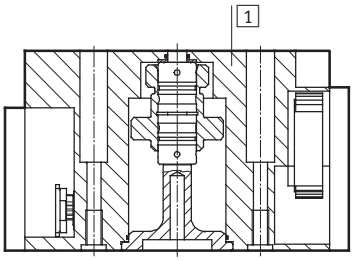
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con substancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente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

# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Hoja de datos

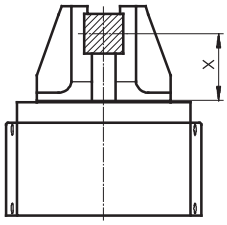
## Materiales

Vista en sección



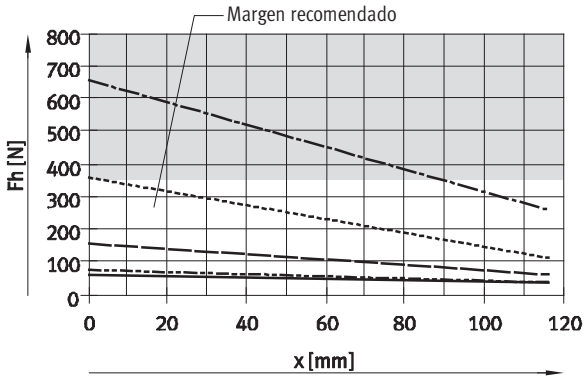

| Pinza paralela | | |
|---|---|---|
| 1 | Cuerpo | Aleación de forja de aluminio (recubrimiento compuesto) |
| – | Dedos | Acero templado |
| – | Calidad del material | Sin cobre, PTFE ni silicona |
| | | Conformidad con RoHS |

## Fuerza de sujeción F en función de la velocidad y de la palanca x

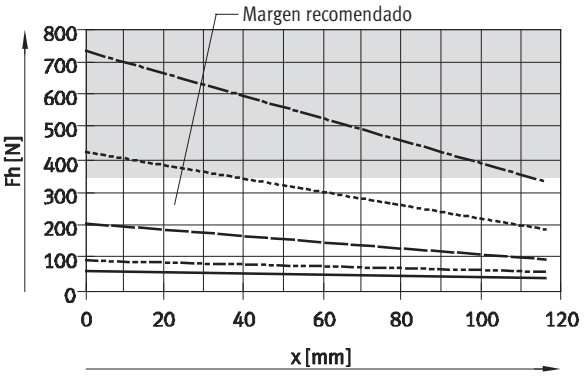



Fuerza de sujeción Fh por dedo

Abrir




Cerrar




v = 2 mm/s
v = 10 mm/s
v = 20 mm/s
v = 40 mm/s
v = 60 mm/s

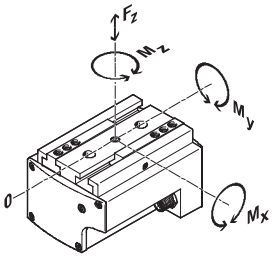
Fuerza de sujeción total F con una palanca de x = 20 mm

| Velocidad v | [mm/s] | 2 | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abrir | [N] | 120 | 120 | 148 | 293 | 652 | 1 150 |
| Cerrar | [N] | 121 | 120 | 176 | 376 | 771 | 1 300 |

# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Hoja de datos

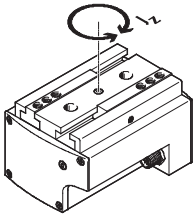
## Valores característicos de la carga en las mordazas




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 | | 25 |
|---|---|---|
| Fuerza $F_z$ máxima admisible | [N] | 1 500 |
| Momento $M_x$ máximo admisible | [Nm] | 100 |
| Momento $M_y$ máximo admisible | [Nm] | 60 |
| Momento $M_z$ máximo admisible | [Nm] | 70 |

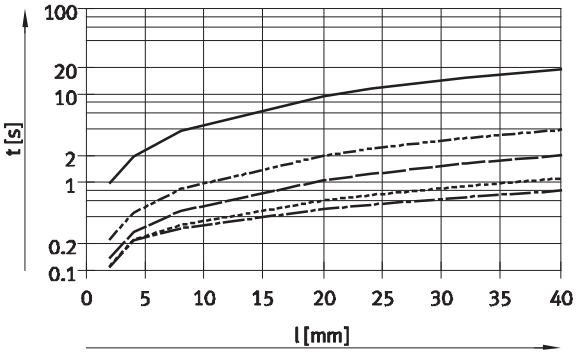
## Momento de inercia de la masa [kgcm²]




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

| Tamaño | | 25 |
|---|---|---|
| Momento de inercia de la masa Jz | [kgcm²] | 28,32 |

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

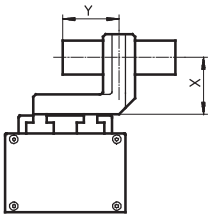



v = 2 mm/s
v = 10 mm/s
v = 20 mm/s
v = 40 mm/s
v = 65 mm/s

# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Hoja de datos

## Fuerza de sujeción $F_H$ por pinza en función de la palanca x y la excentricidad y




En los diagramas siguientes pueden determinarse las fuerzas de sujeción en función de una aplicación excéntrica de la fuerza y considerando el punto descentrado máximo admisible.

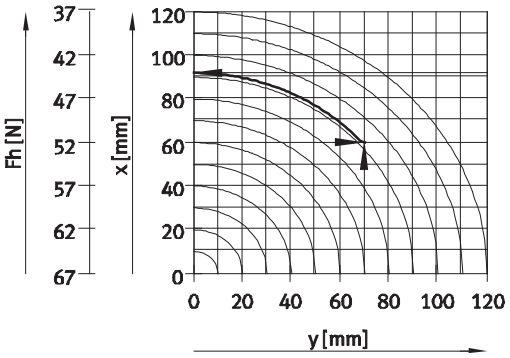
### Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:
Palanca x = 60 mm
Excentricidad y = 70 mm
Incógnita:
Fuerza de sujeción con v < 1 mm/s

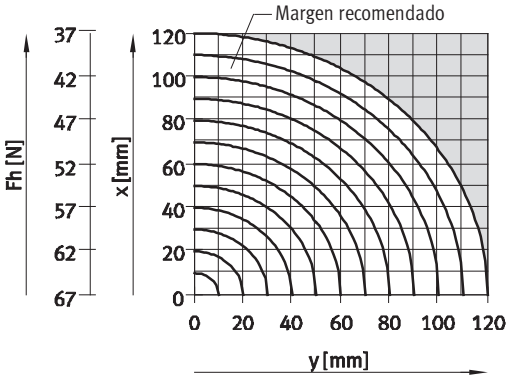
Forma de proceder:

- Determinar el punto de intersección xy entre la palanca x y la excentricidad y en el diagrama correspondiente a la pinza HGPLE
- Dibujar un cuarto de círculo (con centro en el punto de origen) atravesando el punto de intersección xy
- Determinar el punto de intersección entre el círculo y el eje x
- Leer el valor correspondiente a la fuerza de sujeción

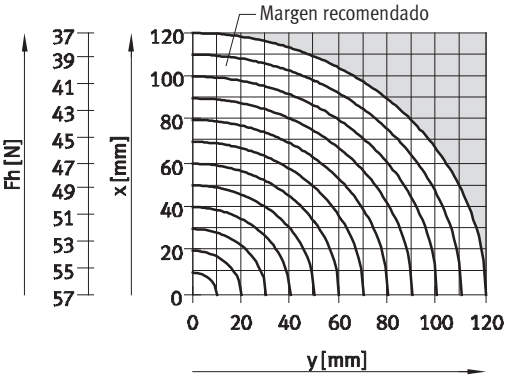
Resultado:
Fuerza de sujeción = aprox. 44 N



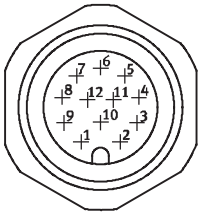

### Sujeción exterior (cerrando los dedos)




### Sujeción interior (abriendo los dedos)




## Ocupación de contactos del conector




| Conector M12 | | |
|---|---|---|
| Pin | Conexión | Función |
| 1 | Motor + | Conductor del motor |
| 2 | Motor – | Conductor 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 | Conexión a tierra |
| 11 | – | Ocupada |
| 12 | – | Ocupada |

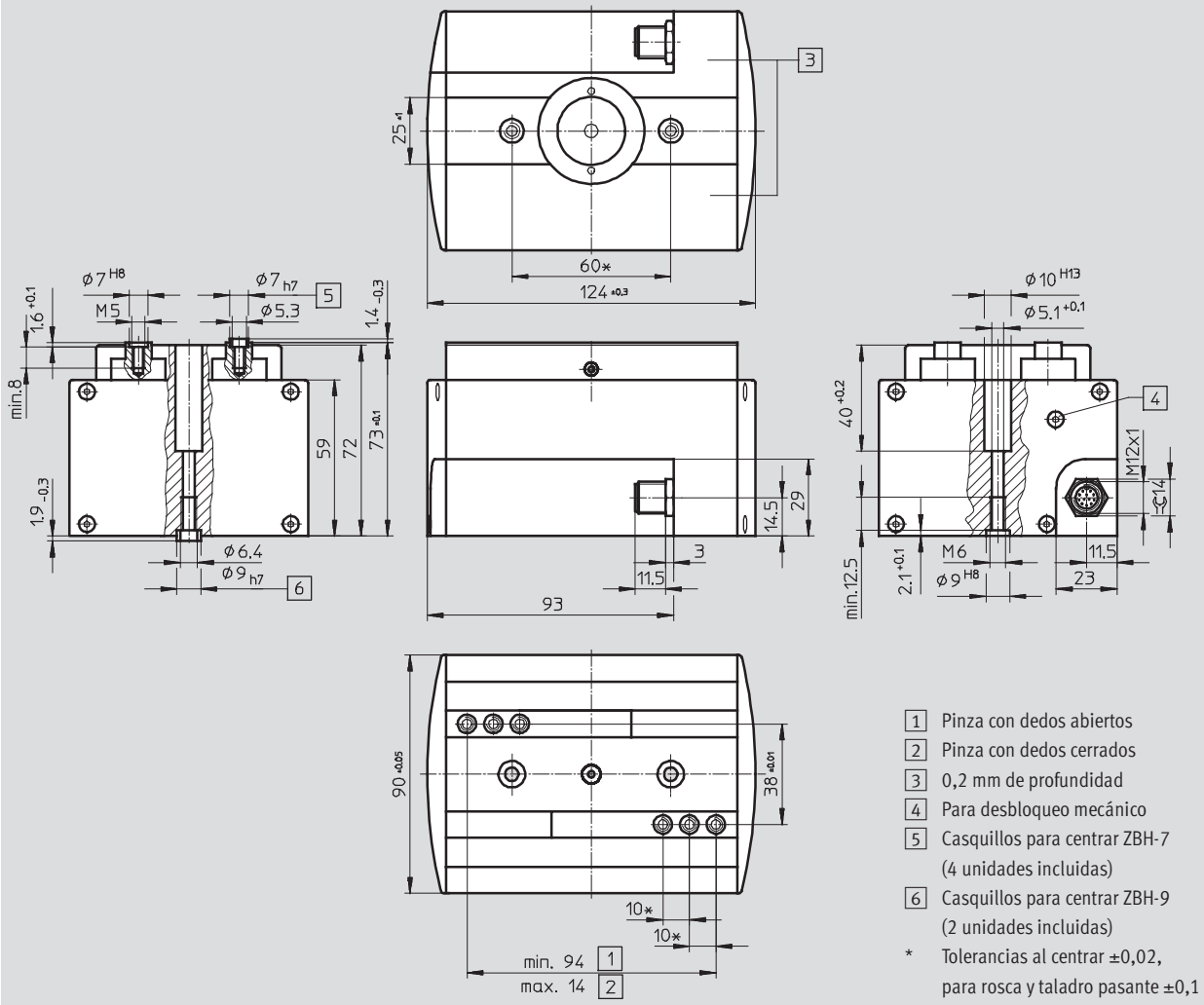
# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Hoja de datos

FESTO

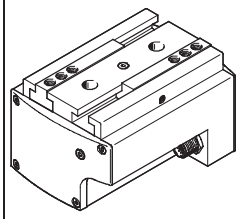
## Dimensiones

Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**




1 Pinza con dedos abiertos
2 Pinza con dedos cerrados
3 0,2 mm de profundidad
4 Para desbloqueo mecánico
5 Casquillos para centrar ZBH-7 (4 unidades incluidas)
6 Casquillos para centrar ZBH-9 (2 unidades incluidas)
* Tolerancias al centrar ±0,02, para rosca y taladro pasante ±0,1

## Referencias

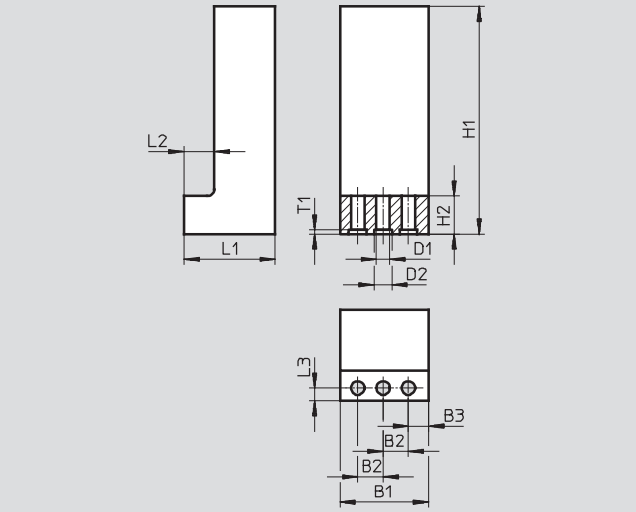
| | Nº art. | Tipo |
|---|---|---|
|  | **555563** | **HGPLE-25-40-2,8-DC-VCSC-G85** |

# Pinzas paralelas HGPLE robusta, de carrera larga, eléctrica

Accesorios

**Pieza en bruto para dedos BUB-HGPL**
(El suministro incluye 2 unidades)

Material:
Aluminio
Sin cobre, PTFE ni silicona




| Dimensiones y referencias | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B1<br>±0,1 | B2<br>+0,02 | B3 | D1<br>∅<br>+0,1 | D2<br>∅<br>H8 | H1<br>±0,1 | H2 |
| 35 | 10 | 8 | 5,3 | 7 | 120 | 15 |

| L1<br>±0,1 | L2<br>+0,1 | L3<br>+0,1 | T1<br>+0,1 | Peso por pieza en bruto para dedos<br>[g] | N° art. | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | 12 | 5 | 1,6 | 295 | **537317** | **BUB-HGPL-25** |

| Referencias | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Peso<br>[g] | N° art. | Tipo | PE[1)] |
| Casquillo ZBH para centrar para los dedos | | | Hojas de datos ➔ Internet: zbh | |
| | 1 | **186717** | **ZBH-7** | 10 |
| | | | | |
| Casquillo ZBH para centrar la pinza | | | Hojas de datos ➔ Internet: zbh | |
| | 1 | **150927** | **ZBH-9** | 10 |

1) Cantidad por unidad de embalaje