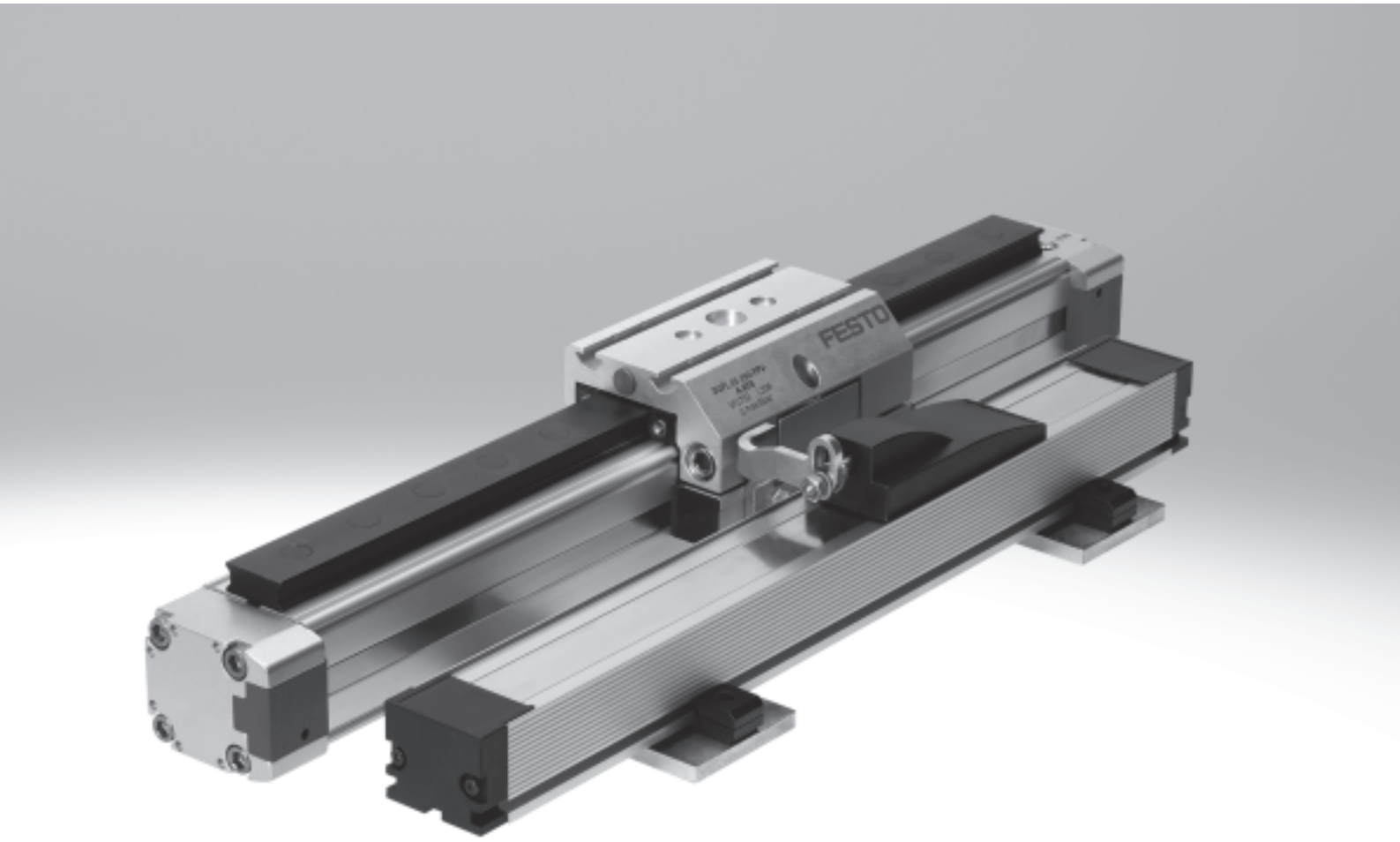
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO



Cilindros con sistema de medición de recorrido

Cuadro general de productos

Función	Tipo	Descripción resumida
Actuadores	**Sin vástago**	
	DGCI	• Con guiado • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Sobre la base del actuador lineal DGC • Conexiones de aire comprimido frontales o en la parte delantera • Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
	DGPI/DGPIL	**No utilizar para equipos nuevos.** • Con o sin guía • Con sistema de medición de recorrido integrado, sin contacto • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores • Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
	DGP/DGPL	**No utilizar para equipos nuevos.** • Con o sin guía • Con potenciómetro o con sistema de medición de recorrido sin contacto incorporado • Con unidad de sujeción • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
	Con vástago	
	DNCI	• Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552 ISO DIN VDMA
	DDPC	• Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552 ISO DIN VDMA
	DNC/DSBC	• Con potenciómetro MLO-LWG • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552 ISO DIN VDMA
Actuador giratorio	**Actuador giratorio**	
	DSMI	• Sobre la base del actuador giratorio DSM • Potenciómetro rotacional integrado • Diseño compacto • Múltiples posibilidades de fijación

Cilindros con sistema de medición de recorrido

Cuadro general de productos

Diámetro del émbolo	Carrera / ángulo de giro [mm/°]	Apropiado				
		para posicionamiento		como regulador de posiciones finales		como cilindro de medición
		CPX-CMAX	SPC200	CPX-CMPX	SPC11	
Sin vástago						
18, 25, 32, 40, 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	■	■
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	■	■
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	–	■	–	■	■
Con vástago						
32, 40, 50, 63	10 ... 2 000	–	–	–	–	■
	100 ... 750	■	■	■	■	–
80, 100	10 ... 2 000	–	–	–	–	■
	100 ... 750	■	■	■	■	–
32, 40, 50, 63, 80	100, 150, 225, 300, 360, 450, 600, 750	■	■	■	■	■
Actuador giratorio						
25, 40, 63	270	■	■	■	■	■

Cilindros con sistema de medición de recorrido

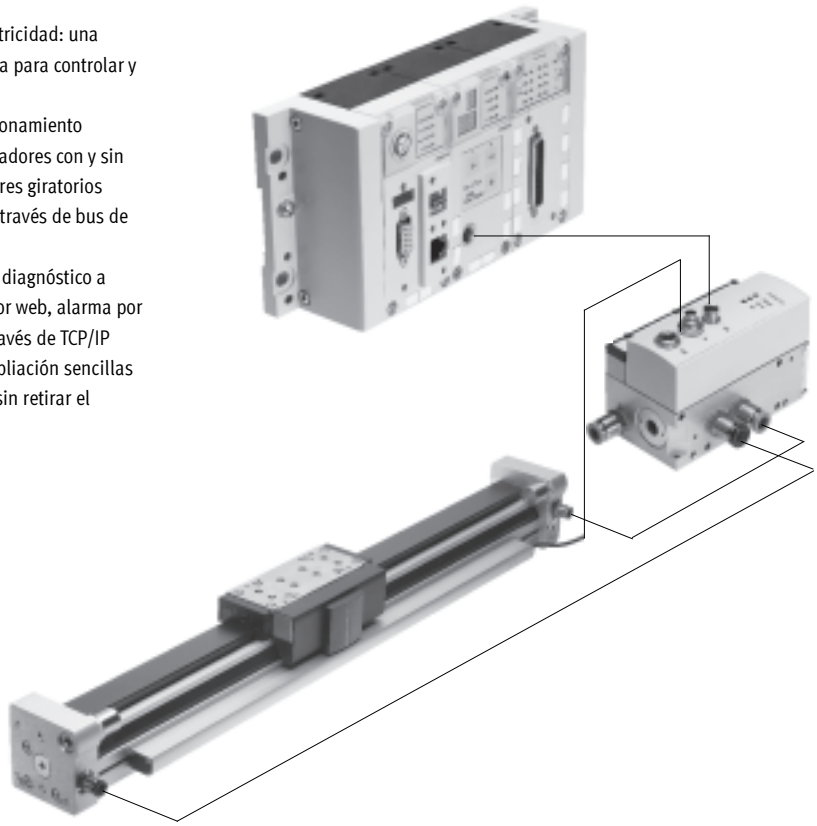
Características

Tecnología servoneumática de accionamiento

Aplicaciones de posicionamiento y Soft Stop como parte integral del terminal de válvulas CPX: el sistema periférico modular para tareas de automatización descentralizadas. Gracias al sistema modular, es posible combinar en el terminal CPX casi indistintamente válvulas, entradas y salidas digitales, módulos de posicionamiento y reguladores de posiciones finales, según lo exija cada aplicación.

Ventajas:

- Neumática y electricidad: una misma plataforma para controlar y posicionar
- Técnica de posicionamiento innovadora: actuadores con y sin vástago, actuadores giratorios
- Accionamiento a través de bus de campo
- Mantenimiento y diagnóstico a distancia, servidor web, alarma por SMS y e-mail a través de TCP/IP
- Sustitución y ampliación sencillas de los módulos, sin retirar el cableado



Controlador de ejes CPX-CMAX

Hojas de datos ➔ Internet: cpx-cmax

Libre elección:
regulación de posiciones y de fuerza, accionamiento directo o recurriendo a uno de los 64 movimientos configurables.
Además:
la retransmisión configurable de datos permite obtener secuencias funcionales sencillas con el controlador de ejes CPX-CMAX.
Identificación completa:
identificación automática de todos los componentes con sus respectivos datos en el controlador CPX-CMAX.

Una solución eficiente:
el controlador CPX-CMAX permite el accionamiento de un freno o de una unidad de bloqueo a través de la válvula posicionadora VPWP.
Hasta ocho módulos (máx. ocho ejes) pueden funcionar de modo simultáneo e independientemente entre sí.
Puesta en funcionamiento mediante FCT (software de configuración de Festo) o a través de bus de campo: no es necesario programar, sólo hay que configurar.

Ventajas:

- Mayor versatilidad
- Apropiado para productos OEM: puesta en funcionamiento también a través de bus de campo
- Instalación y puesta en funcionamiento sencillas y rápidas
- Solución económicamente eficiente
- Programación del equipo utilizando el PLC del cliente

Cilindros con sistema de medición de recorrido

Características

FESTO

Regulador de posiciones finales CPX-CMPX

Hojas de datos ➔ Internet: cpx-cmpx

Movimientos rápidos entre los topes mecánicos en las posiciones finales del cilindro y avance suave sin impacto hasta la posición final.
Puesta en funcionamiento rápida y sencilla mediante panel de mando, bus de campo o PDA.
Regulación mejorada de inmovilización.
El controlador CMPX permite el accionamiento de un freno o de una unidad de bloqueo a través de la válvula posicionadora VPWP.

Con el terminal CPX es posible controlar hasta nueve reguladores de posiciones finales. La cantidad únicamente depende del bus de campo seleccionado.
Todos los datos del sistema pueden leerse y escribirse a través del bus de campo. Por ejemplo, también las posiciones intermedias.

Ventajas:
- Mayor versatilidad
- Apropiado para productos OEM: puesta en funcionamiento también a través de bus de campo
- Instalación y puesta en funcionamiento sencillas y rápidas
- Solución económicamente eficiente
  - Aumentar los ciclos hasta en un 30%
  - Vibraciones mucho menores en el equipo
- Mejora de la calidad del puesto de trabajo, gracias a un nivel de ruidos mucho menor
- El diagnóstico ampliado permite reducir el tiempo necesario para el mantenimiento de la máquina

Válvula posicionadora VPWP

Hojas de datos ➔ Internet: vpwp

La válvula posicionadora de 5/3 vías para aplicaciones con Soft Stop y tareas de posicionamiento neumático.
Plenamente digitalizada: con sensores de presión integrados, con nuevas funciones de diagnóstico.
Disponible en tamaños 4, 6, 8 y 10.
Caudales de 350, 700, 1 400 y 2 000 l/min.

Con salida para el accionamiento de un freno.
Conexiones de aire comprimido identificadas mediante colores.
Con los cables preconfeccionados es posible establecer rápidamente y sin errores las conexiones con los controladores CPX-CMPX y CPX-CMAX.

Ventajas:
- Instalación y puesta en funcionamiento sencillas y rápidas
- Reducción de las paralizaciones involuntarias de las máquinas, gracias a las nuevas posibilidades de diagnóstico
- Con salida para el accionamiento de un freno / de una unidad de bloqueo

Módulo de medición CPX-CMIX

Hojas de datos ➔ Internet: cpx-cmix

Gracias a la detección y transmisión completamente digitalizada de los datos, los cilindros neumáticos se transforman en sensores. Gran precisión de repetición, con utilización de transmisores de valores de medición analógicos y digitales.

Apropiado para el actuador lineal DGCI con sistema de medición absoluta, para el actuador con vástago DNCI/DDPC con sistema de medición incremental, o bien para un potenciómetro tipo MLO.

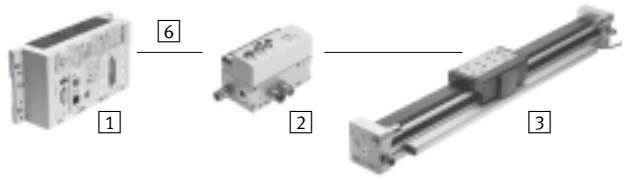
Ventajas:
- Se pueden medir y documentar todos los pasos del proceso, por lo que la calidad aumentan considerablemente
- La fuerza de compresión regulable (mediante regulador de presión) consigue aumentar la precisión del sensor de medición
- En el caso de los sistemas de medición absoluta de recorridos, puede activarse de inmediato la posición real

Cilindros con sistema de medición de recorrido

Opciones de accionamiento

Sistema con actuador lineal DDLI, DGCI

Hojas de datos ➔ Internet: dgci



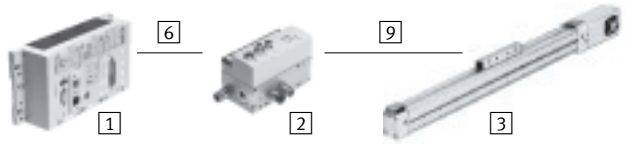
1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
2 Válvula posicionadora VPWP
3 Actuador lineal DDLI, DGCI con sistema de medición de recorrido
6 Cable KVI-CP-3-...

- Actuador neumático lineal sin vástago, con sistema de medición de recorrido, con o sin guía de rodamiento de bolas
- Sistema de medición de recorrido sin contacto, medición absoluta
- Construcción idéntica al actuador lineal neumático DGC
- Diámetro: 18 ... 40 y 63 mm
- Carrera: 100 ... 2 000 mm con longitudes fijas
- Utilización con Soft Stop y posicionamiento neumático
- Masa de la carga: 1 ... 180 kg
- No es necesaria la interface para detectores

Ventajas:
- Unidad de accionamiento lista para el montaje
- DDLI para la conexión sencilla al sistema de guías del cliente
- Movimientos de excelentes cualidades
- Para posicionamiento rápido con precisión de hasta ±0,2 mm (únicamente con controlador de ejes CPX-CMAX)

Sistema con actuador lineal DGPI, DGPIL o con sistema de medición de recorrido MME-MTS

Hojas de datos ➔ Internet: dgpi



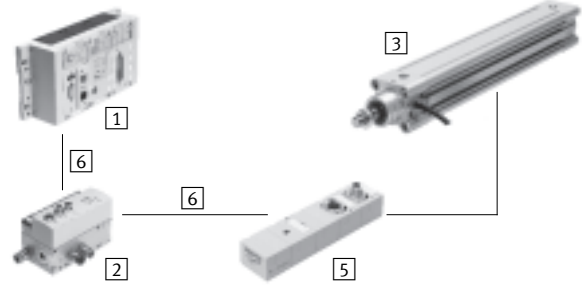
1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
2 Válvula posicionadora VPWP
3 Actuador lineal DGPI, DGPIL con sistema de medición de recorrido
6 Cable KVI-CP-3-...
9 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

- Actuador neumático lineal sin vástago, con sistema de medición de recorrido, con o sin guía de rodamiento de bolas
- Sistema de medición de recorrido sin contacto, medición absoluta
- Diámetro: 25 ... 63 mm
- Carrera: 225 ... 2 000 mm con longitudes fijas
- Utilización con Soft Stop y posicionamiento neumático
- Masa de la carga: 2 ... 180 kg
- No es necesaria la interface para detectores

Ventajas:
- Unidad de accionamiento lista para el montaje
- DGPI para la conexión sencilla al sistema de guías del cliente
- Movimientos de excelentes cualidades
- Para posicionamiento rápido con precisión de hasta ±0,2 mm (únicamente con controlador de ejes CPX-CMAX)

Sistema con cilindro normalizado DNCI, DDPC

Hojas de datos ➔ Internet: dnci



1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
2 Válvula posicionadora VPWP
3 Cilindros normalizados con sistema de medición de recorrido DNCI, DDPC
5 Interfaz de sensores CASM-S-D3-R7
6 Cable KVI-CP-3-...

- Cilindro normalizado con sistema de medición de recorrido incorporado. Corresponde a las normas DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 y Uni 10 290
- Sistema de medición de recorrido sin contacto; medición incremental
- Diámetro: 32 ... 100 mm
- Carrera: 100 ... 750 mm
- Utilización con Soft Stop y posicionamiento neumático
- Carga de la masa de 3 ... 450 kg e interfaz de sensores apropiado CASM-S-D3-R7
- Con los cables preconfeccionados es posible establecer las conexiones eléctricas rápidamente y sin errores

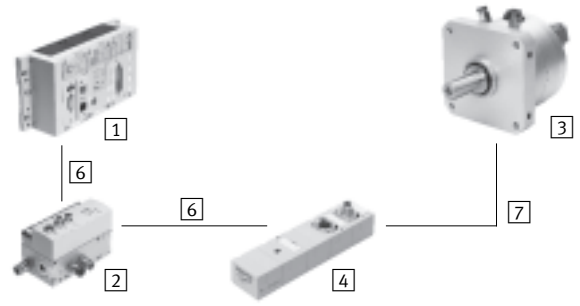
Ventajas:
- Unidad de accionamiento compacta
- Utilización universal
- También con unidad de guía
- Para posicionamiento rápido con precisión de hasta ±0,5 mm (únicamente con controlador de ejes CPX-CMAX)

Cilindros con sistema de medición de recorrido

Opciones de accionamiento

Sistema con actuador giratorio DSMI

Hojas de datos ➔ Internet: dsmi



1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
2 Válvula posicionadora VPWP
3 Actuador giratorio DSMI con sistema de medición de recorrido integrado
4 Interfaz de sensores CASM-S-D2-R3
6 Cable KVI-CP-3-...
7 Cable NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

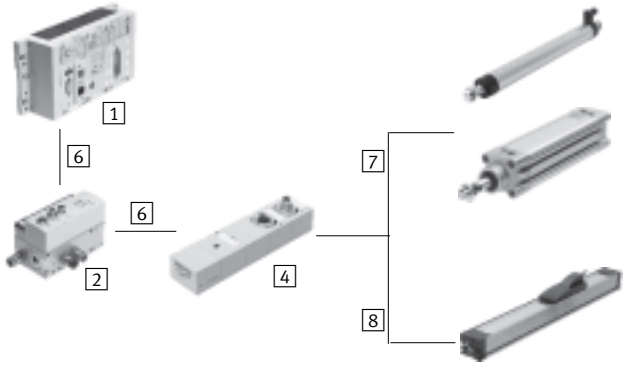
- Actuador giratorio DSMI con sistema de medición de recorrido integrado.
- Construcción igual a la unidad giratoria neumática DSM
- Sistema de medición absoluta del recorrido mediante potenciómetro
- Ángulo de giro: 0 ... 270°
- Tamaño: 25, 40, 63
- Momento de giro máx.: 5 ... 40 Nm
- Utilización con Soft Stop y posicionamiento neumático
- Momentos de inercia de la masa 15 ... 6 000 kgcm^2 e interfaz de sensores apropiado CASM-S-D2-R3
- Con los cables preconfeccionados es posible establecer rápidamente y sin errores la conexión con la válvula posicionadora VPWP

Ventajas:

- Unidad de accionamiento compacta, lista para el montaje y su inmediata utilización
- Gran aceleración angular
- Con topes fijos ajustables
- Para posicionamiento rápido con precisión de hasta ±0,2° (únicamente con controlador de ejes CPX-CMAX)

Sistema con potenciómetro

Hojas de datos ➔ Internet: casm



1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
2 Válvula posicionadora VPWP
4 Interfaz de sensoresCASM-S-D2-R3
6 Cable KVI-CP-3-...
7 Cable NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
8 Cable NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- Posibilidad de montaje de potenciómetros de medición absoluta, alta clase de protección
- Con vástago o corredera
- Margen de medición: 100 ... 2 000 mm
- Con los cables preconfeccionados es posible establecer rápidamente y sin errores la conexión con la interface para detectores CASM
- Aplicaciones con Soft Stop y posicionamiento neumático con cilindros de diámetros de 25 ... 80 mm, por ejemplo DNC o DSBC
- Masa de la carga: 1 ... 300 kg

Ventajas:

- Instalación y puesta en funcionamiento sencillas y rápidas
- Solución económicamente eficiente
- Utilización también en entornos industriales difíciles
- Variedad de actuadores: CPX-CMPX y CPX-CMAX también son apropiados para cilindros con sistema de medición externo

Cilindros con sistema de medición de recorrido

Opciones de accionamiento

Componentes para sistemas Soft Stop con regulador de posiciones finales CPX-CMPX

3	Actuador lineal		Cil. normalizado	Actuador giratorio	Sistema de medición de recorrido		→ Página/ Internet
	DDLI/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
1 Reg. de posicionales finales CPX-CMPX	■	■	■	■	■	■	cmpx
2 Válvula posicionadora VPWP	■	■	■	■	■	■	vpwp
4 Conexión de sensores CASM-S-D2-R3	–	–	–	■	■	–	casm
5 Conexión de sensores CASM-S-D3-R7	–	–	■	–	–	–	casm
6 Cable de conexión KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	■	kvi
7 Cable de conexión NEBC-P1W4-...	–	–	–	■	■ / –	–	nebc
8 Cable de conexión NEBC-A1W3-...	–	–	–	–	– / ■	–	nebc
9 Cable de conexión NEBP-M16W6-...	–	■	–	–	–	■	nebp

Componentes para sistemas neumáticos de posicionamiento, con controlador de ejes CPX-CMAX

3	Actuador lineal		Cil. normalizado	Actuador giratorio	Sistema de medición de recorrido		→ Página/ Internet
	DDLI/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
1 Controlador de ejes CPX-CMAX	■	■	■	■	■	■	.../cmax
2 Válvula posicionadora VPWP	■	■	■	■	■	■	vpwp
4 Conexión de sensores CASM-S-D2-R3	–	–	–	■	■	–	casm
5 Conexión de sensores CASM-S-D3-R7	–	–	■	–	–	–	casm
6 Cable de conexión KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	■	kvi
7 Cable de conexión NEBC-P1W4-...	–	–	–	■	■ / –	–	nebc
8 Cable de conexión NEBC-A1W3-...	–	–	–	–	– / ■	–	nebc
9 Cable de conexión NEBP-M16W6-...	–	■	–	–	–	■	nebp

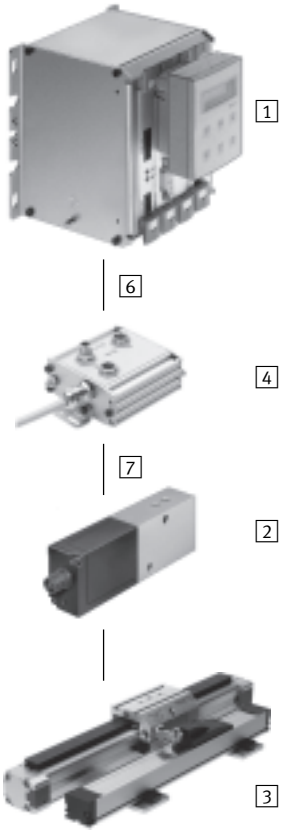
Componentes del sistema para cilindro de medición, con módulo de medición CPX-CMIX

	Actuador lineal		Cil. normalizado	Actuador giratorio	Sistema de medición de recorrido		→ Página/ Internet
	DDLI/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
Módulo de medición CPX-CMIX-M1-1	■	■	■	■	■	■	cmix
Conexión de sensores CASM-S-D2-R3	–	–	–	■	■	–	casm
Conexión de sensores CASM-S-D3-R7	–	–	■	–	–	–	casm
Cable de conexión KVI-CP-3-...	(■)	(■)	■	■	■	(■)	kvi
Cable de conexión NEBC-P1W4-...	–	–	–	■	■ / –	–	nebc
Cable de conexión NEBC-A1W3-...	–	–	–	–	– / ■	–	nebc
Cable de conexión NEBP-M16W6-...	–	■	–	–	–	■	nebp

Cilindros con sistema de medición de recorrido

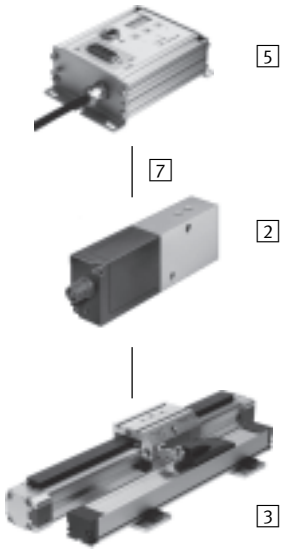
Resumen

Componentes individuales para tareas de posicionamiento con controlador de ejes SPC200
➔ Internet: spc200



1 Controladores de ejes SPC200
2 Válvula posicionadora MPYE
3 Actuador lineal DGPL
4 Interfaz de ejes SPC-AIF-POT
6 Cable KSPC-AIF-...
7 Cable KMPYE-AIF-...

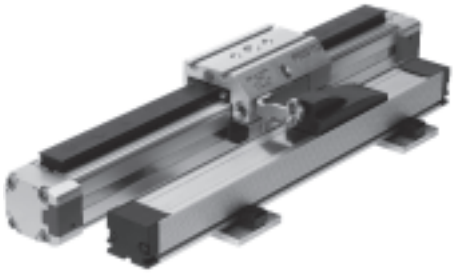
con regulador de posiciones finales SPC11
➔ Internet: spc11



2 Válvula posicionadora MPYE
3 Actuador lineal DGPL
5 Regulador de posiciones finales SPC11-POT-TLF
7 Cable KMPYE-AIF-...

DGPL con guía de rodamiento de bolas

- Diámetro del émbolo de 25 ... 63 mm
- Carrera de 225 ... 2 000 mm
- Carro estándar o prolongación del carro
- Gran capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados

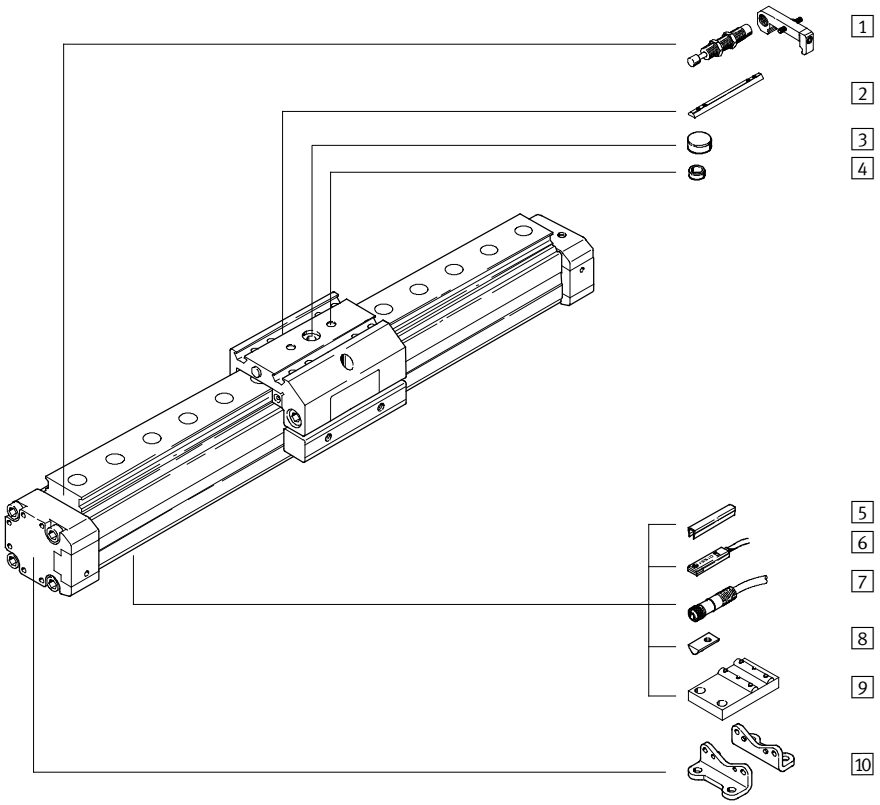


DGPL con guía de rodamiento de bolas y unidad de fijación

- Diámetro del émbolo de 25 ... 40 mm
- Carrera de 225 ... 2 000 mm
- Carro estándar o prolongación del carro
- El carro que funciona en sentido vertical, queda aprisionado por la unidad de fijación en caso de una caída de presión
- Gran capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados

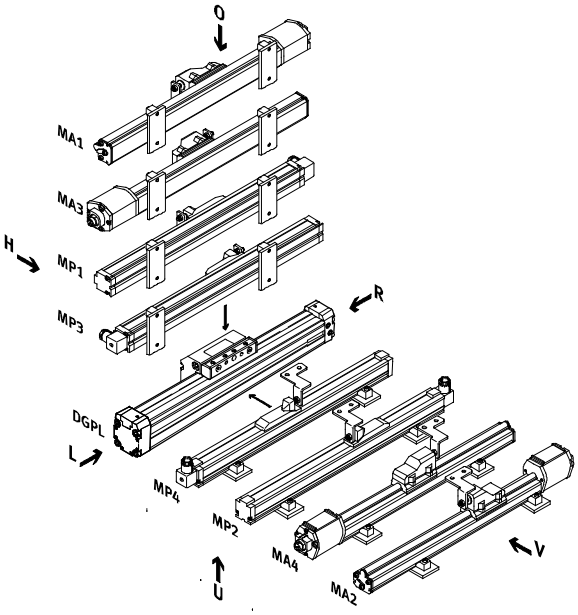
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Cuadro general de periféricos

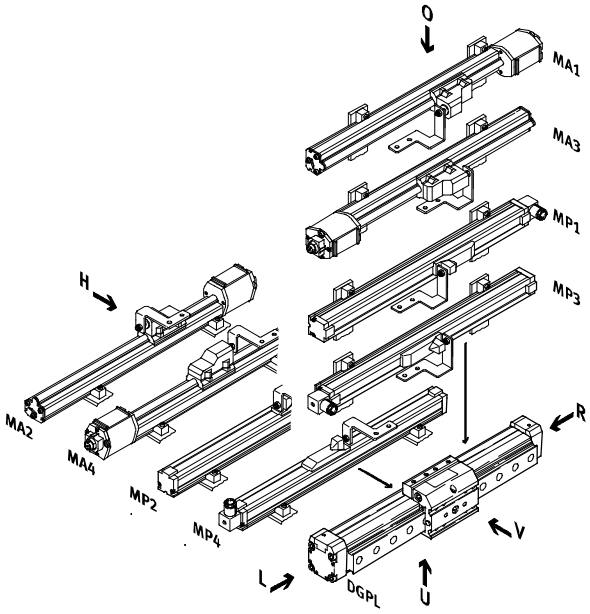


Posición de montaje del sistema de medición 11

Carro detrás (SH)



Carro delante (SV)



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

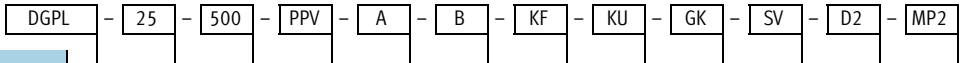
Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios			
	Tipo	**Descripción resumida**	**➔ Página/Internet**
1	Conjuntos de amortiguadores C	Para evitar daños en las posiciones finales en caso de un fallo en el sistema	28
2	Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	29
3	Fijación central Q	Para centrar cargas y periféricos en el carro	29
4	Casquillos para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	29
5	Tapa para ranuras B/S	Para proteger contra la suciedad	29
6	Detectores de proximidad G/H/I/J/N	Para la consulta adicional de la posición del émbolo; equipo opcional y a pedir sólo en combinación con el código A del sistema modular del actuador	31
7	Cable de conexión U	Para detectores de posición	31
8	Tuerca deslizante para perfil de fijación Y	Para la fijación de componentes suplementarios	29
9	Soporte central M	Para fijación del eje	26
10	Fijación por pies F	Para fijación del eje	26
11	Posición de montaje del sistema de medición MA1 ... MA4/MP1 ... MP4	Para medir la posición del actuador	22

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Código del producto



Tipo	
DGPL	Actuador lineal

Diámetro del émbolo [mm]	

Carrera [mm]	

Amortiguación	
PPV	Amortiguación neumática regulable a ambos lados

Detección de posiciones	
A	Para detectores de posición

Generación	
B	Serie B

Guía	
KF	Husillo de bolas

Unidad de fijación	
KU	Unidad de fijación debajo

Versión básica	
GK	Carro estándar
GV	Carro largo

Posición de montaje del carro	
SV	Delante
SH	Carro detrás

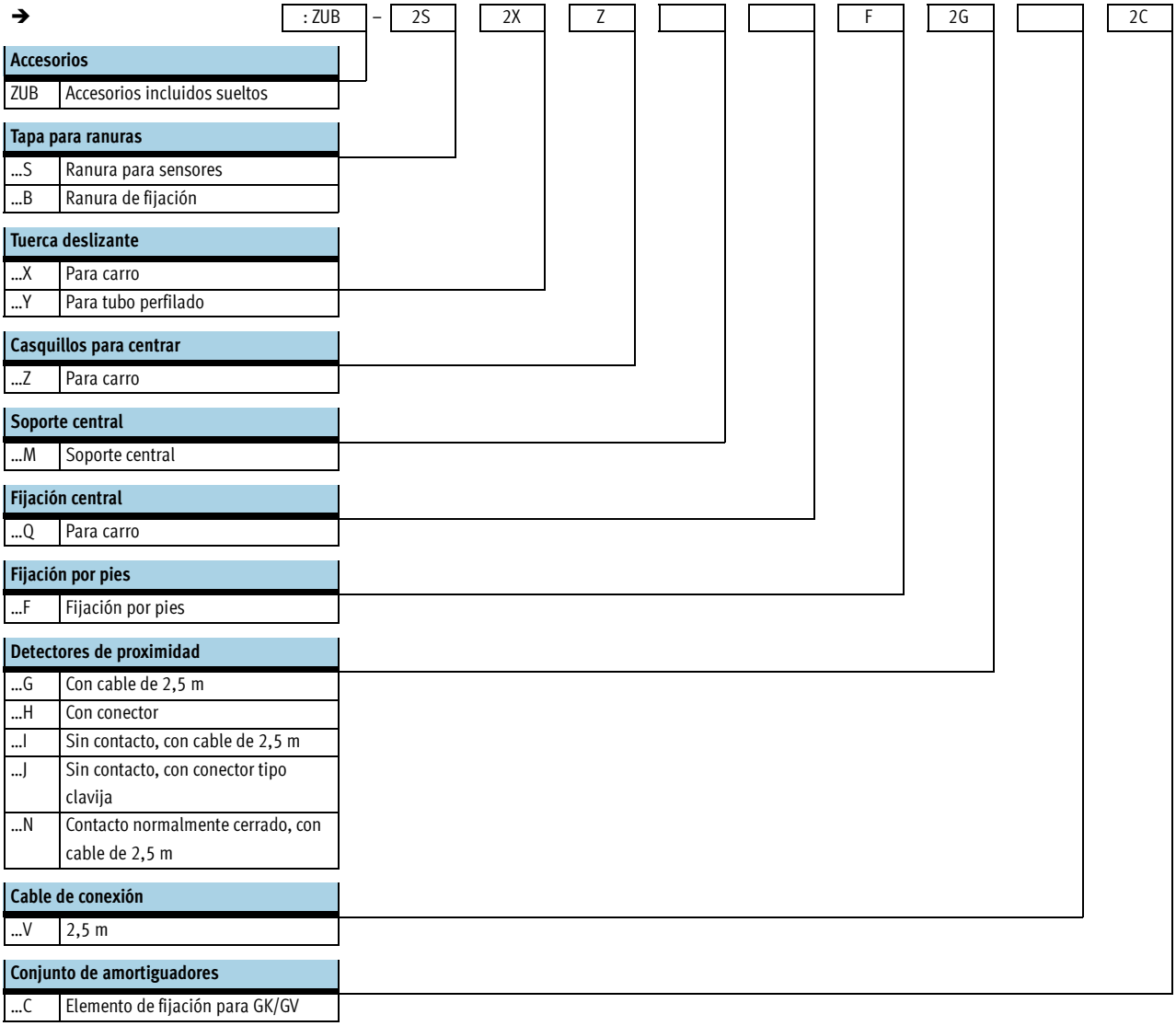
Conexión de aire	
D2	Conexión en ambos lados

Posición de montaje del sistema de medición de recorrido	
MP1	Potenciómetro, posición 1, montado
MP2	Potenciómetro, posición 2, montado
MP3	Potenciómetro, posición 3, montado
MP4	Potenciómetro, posición 4, montado
MA1	Temposonic, posición 1, montado
MA2	Temposonic, posición 2, montado
MA3	Temposonic, posición 3, montado
MA4	Temposonic, posición 4, montado
MP0	Adaptador, incluido suelto
MA0	Temposonic, incluido suelto

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Código del producto

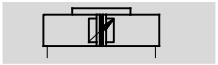


Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

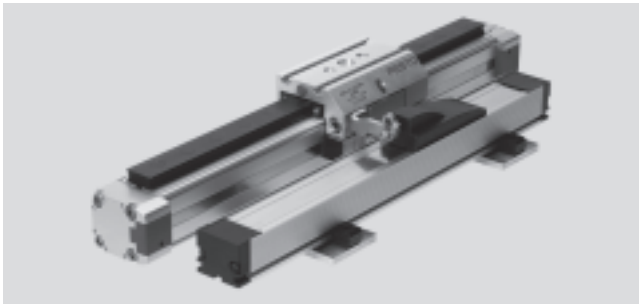
Hoja de datos

FESTO

Función



- Ø - Diámetro
  25 ... 63 mm
- l - Carrera
  225 ... 2 000 mm



Especificaciones técnicas						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
Forma constructiva		Émbolo				
		Arrastrador				
		Tubo perfilado				
Funcionamiento		Doble efecto				
Fluido[1]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]				
Indicación sobre el fluido de funcionamiento / de pilotaje		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado Punto de condensación bajo presión: 10° C con temperatura ambiente / temperatura del fluido				
Amortiguación		Regulable en ambos lados				
Carrera de amortiguación	[mm]	18	20	30		
Detección de posiciones		Sistema de medición de recorrido externo, adosado				
		Detectores de proximidad				
Principio de medición (sistema de medición de recorrido)		➔ Internet: sistema de medición de recorrido				
Tipo de fijación		Fijación por pies				
Carrera[2)3)]	[mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000				
Antigiro/Guía		Raíl de guía con carro				
		Rodamiento de bolas				
Unidad de fijación		➔ Internet: dgpl				
Conexión neumática		G1⁄8		G1⁄4		G3⁄8
Conexión eléctrica		➔ Internet: sistema de medición de recorrido				

1) La válvula posicionadora MPYE exige estos valores de referencia
2) En combinación con SPC200, tener en cuenta la reducción de la carrera
3) En el caso de Soft Stop SPC11 y controlador de eje SPC200, es obligatoria la alimentación de aire comprimido en ambos lados (característica D2) a partir de una longitud de 500 mm

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Fuerza teórica con 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
Energía máx. de impacto en las posiciones finales[1)]	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) En aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC 200, la amortiguación PPV tiene que estar completamente abierta

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

$v_{adm.}$ Velocidad de impacto adm.
$E_{adm.}$ Energía de impacto adm.
m_{propia} Masa móvil (actuador)
m_{carga} Carga útil móvil

- Importante

Los datos se refieren a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
Precisión de repetición	[mm]	→ 16				
Posición de montaje		Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal[1)]	[kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal[1)]	[kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical[1)]	[kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical[1)]	[kg]	10	15	25	40	60
Velocidad mín. de la maniobra	[m/s]	0,05				
Velocidad máx. de la maniobra	[m/s]	3				
Tiempo de posicionamiento normal, carrera larga[2)]	[s]	0,80/1,20	0,90/1,25	0,80/1,20	1,00/1,25	0,95/1,25
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta[3)]	[s]	0,50/0,70	0,50/0,65	0,45/0,65	0,55/0,65	0,55/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento[4)]	[%]	3				
Reducción de la carrera[5)]	[mm]	25		35		
Válvula posicionadora recomendada		→ 30				

1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador
2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGPL-XX-1250, carrera de 1000 mm con masa máx./mín.
3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCM-XX-1250, carrera de 100 mm con masa máx./mín.
4) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm.
5) Deberá respetarse la reducción de la carrera en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: carrera - 2x reducción de carrera

Características del posicionamiento con el regulador de posiciones finales SPC11						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
Precisión de repetición en una posición intermedia [1)]	[mm]	±2				
Posición de montaje		Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal[2)]	[kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal[2)]	[kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical[2)]	[kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical[2)]	[kg]	10	15	25	40	60
Tiempo de maniobra	[s]	→ Software de diseño SoftStop: → www.festo.com				
Válvula posicionadora recomendada		→ 30				

1) Con carrera de 225 ... 2 000 mm
2) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento[1)]	[bar]	4 ... 8				
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	–10 ... +60				
Resistencia a vibraciones		Según DIN/CEI 68, parte 2 – 6, grado de nitidez 2				
Resistencia a choques permanentes		Según DIN/CEI 68, parte 2 – 27, grado de nitidez 2				
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE EMC				
Clase de protección (sistema de medición)		→ Internet: sistema de medición de recorrido				

1) Válido sólo en aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200
2) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Hoja de datos

FESTO

Pesos [g] sin sistema de medición de recorrido						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
Peso básico		1 520	2 720	4 480	9 600	15 370
Peso adicional por cada 10 mm de carrera		53	69	97	167	236
Unidad de fijación		714	1 100	1 694	–	–
Peso adicional la unidad de fijación por cada 10 mm de carrera		27	34	42	–	–
Masa móvil	Carro estándar GK	605	895	1 700	3 000	4 990
	Carro largo GV	950	1 375	2 603	4 700	7 860
	Unidad de fijación	185	250	461	–	–

Importante

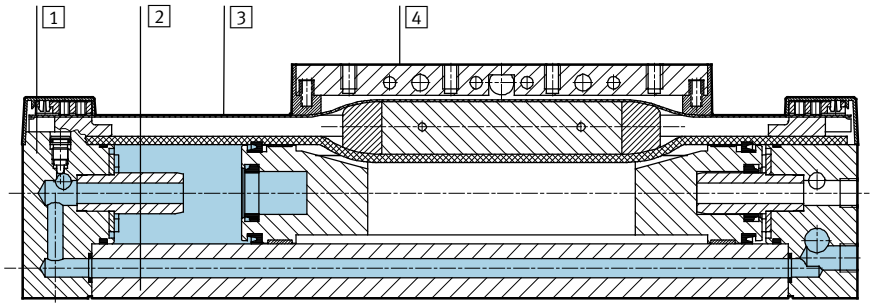
Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido:

Sistema de medición analógico (código de pedido MP)
➔Internet: sistema de medición de recorrido

Sistema de medición digital (código de pedido MA)
➔ Internet: sistema de medición de recorrido

Materiales

Vista en sección



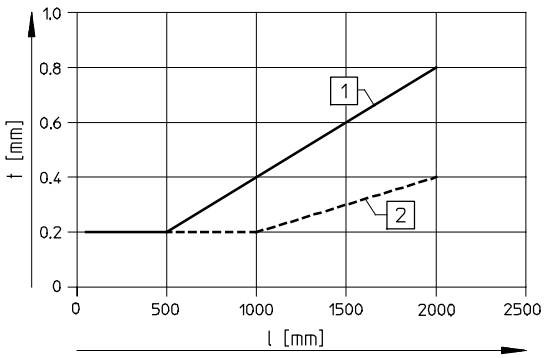
Materiales: sistema de medición de recorridos
➔Internet: sistema de medición de recorrido

Actuador		
1	Culata posterior	Aluminio anodizado
2	Perfil	Aluminio anodizado
3	Cinta de recubrimiento	Acero inoxidable
4	Arrastrador	Aluminio anodizado
–	Carro	Aluminio anodizado
–	Carril de guía	Acero inoxidable
–	Juntas	Caucho nitrílico, poliuretano

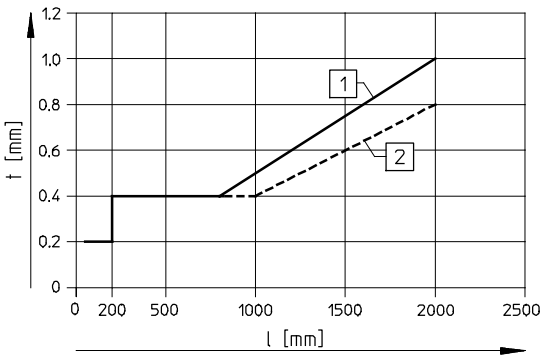
Precisión de repetición

Tolerancia t [mm] en función de la carrera l [mm]

Horizontal



Vertical



1 Con sistema de medición analógico
2 Con sistema de medición digital

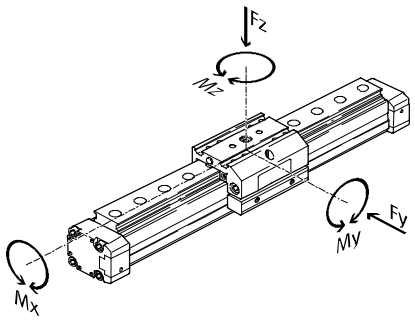
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Hoja de datos

FESTO

Valores característicos de las cargas

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro del diámetro interior del tubo perfilado. No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$0,4 \times \frac{Fz}{Fz_{máx.}} + \frac{Mx}{Mx_{máx.}} + \frac{My}{My_{máx.}} + 0,2 \times \frac{Mz}{Mz_{máx.}} \leq 1$$

$$\frac{Fz}{Fz_{máx.}} \leq 1 \qquad \frac{Mz}{Mz_{máx.}} \leq 1$$

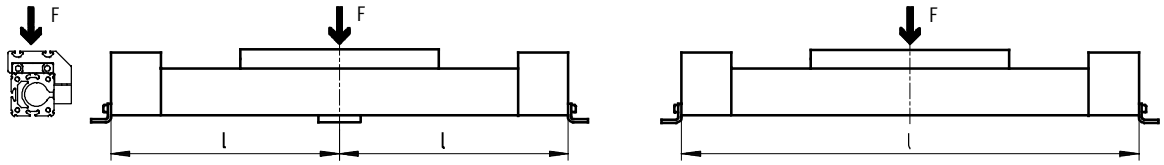
Fuerzas y pares admisibles

Diámetro del émbolo		25		32		40		50		63	
Variante		GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV
$Fy_{máx.}$	[N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
$Fz_{máx.}$	[N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
$Mx_{máx.}$	[Nm]	45	45	63	63	170	170	240	240	580	580
$My_{máx.}$	[Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820
$Mz_{máx.}$	[Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820

Distancia l máxima entre apoyos en función de la fuerza F

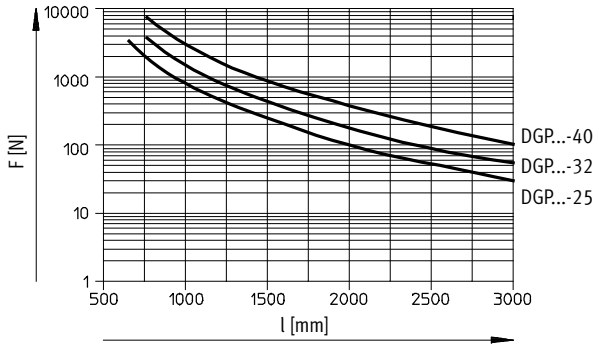
Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso necesario apoyos MUP para el eje. Los siguientes diagramas pueden utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función de la fuerza F.

Fuerza que actúa sobre la superficie del carro

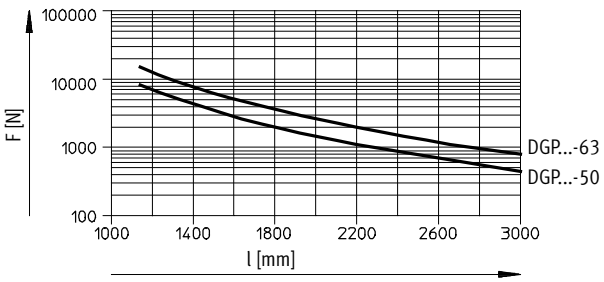


Distancia l máxima admisible entre apoyos (sin apoyo central) en función de la fuerza F

Diámetro del émbolo de 25 ... 40



Diámetro del émbolo de 50/63



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

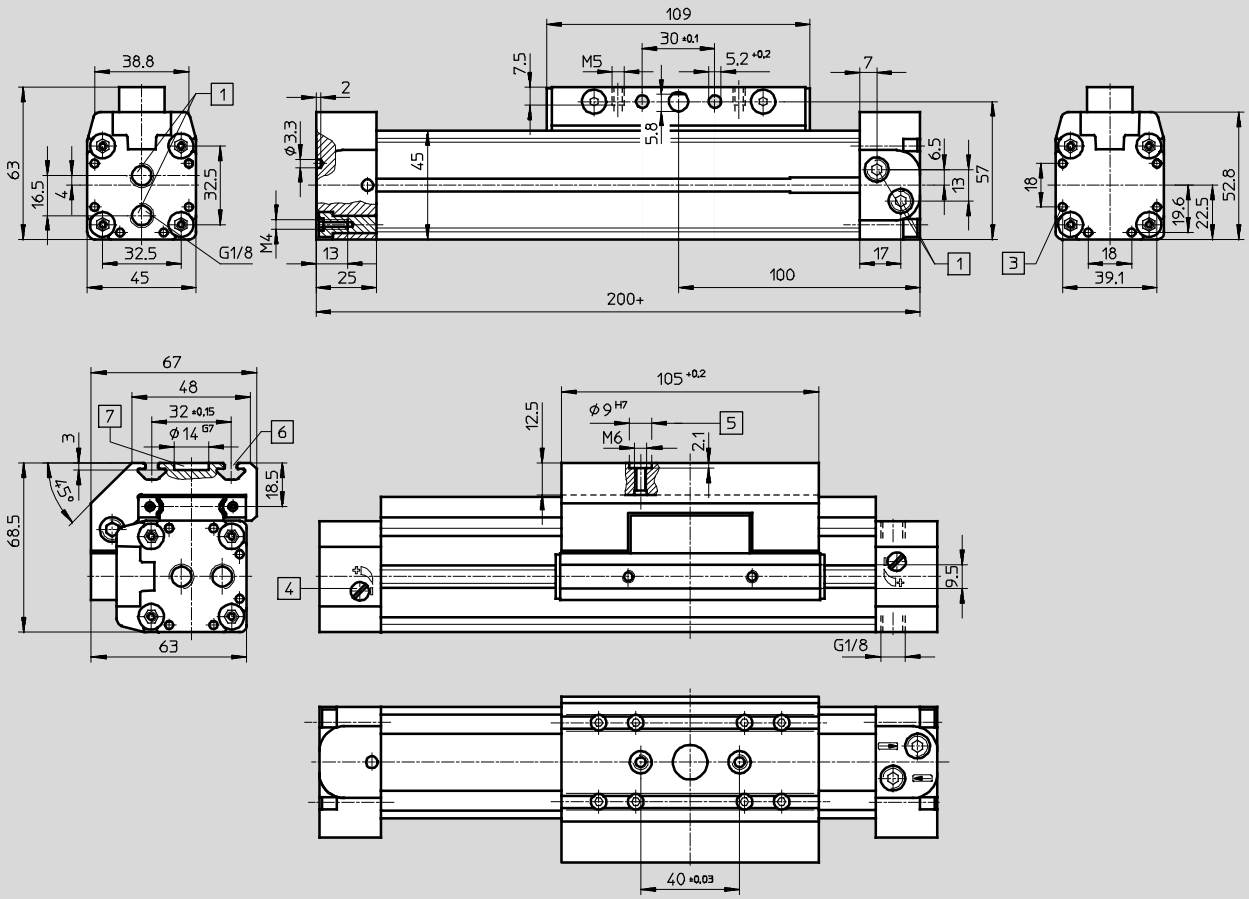
Hoja de datos

FESTO

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

Carro estándar GK

Diámetro de émbolo 25



1 Conexión de aire comprimido en un lado; conexión a elegir en tres lados de una culata (variante D2: conexión de aire comprimido en ambos lados, a elegir en tres lados por culata trasera)

3 Taladro para el pie de fijación HP

4 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales

5 Taladro para casquillo para centrar ZBH-9

6 Ranura para tuerca deslizante NSTL

7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ

\+ = Añadir carrera

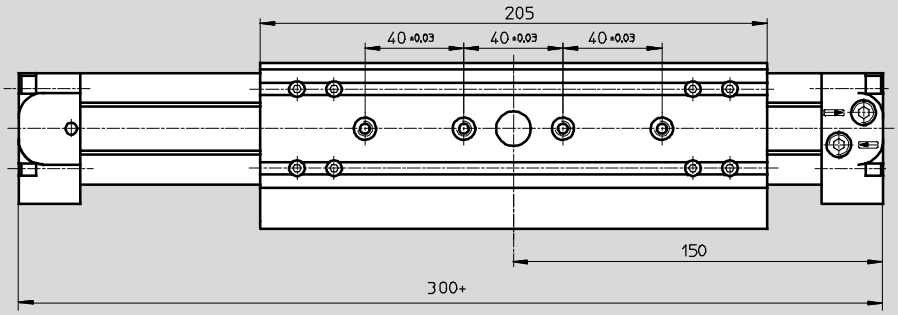
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Hoja de datos

FESTO

Carro largo GV

Diámetro de émbolo 25

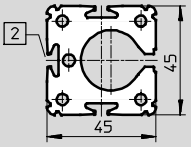


\+ = añadir carrera

Tubo perfilado

Diámetro de émbolo 25

2 Ranura para detectores



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

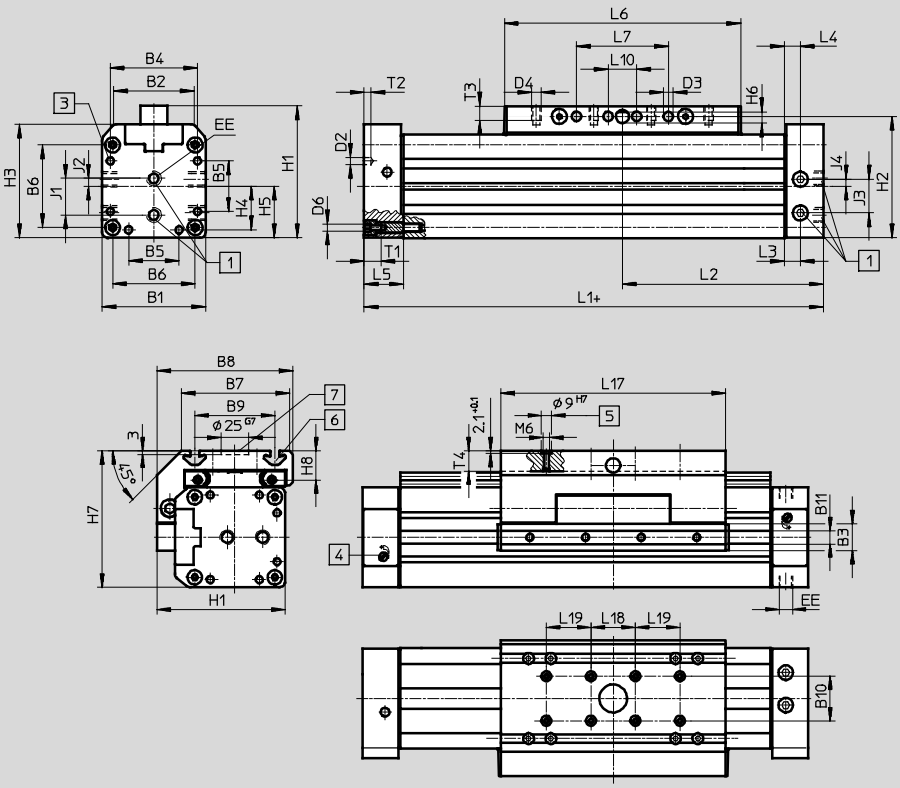
Hoja de datos

FESTO

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

Carro estándar GK

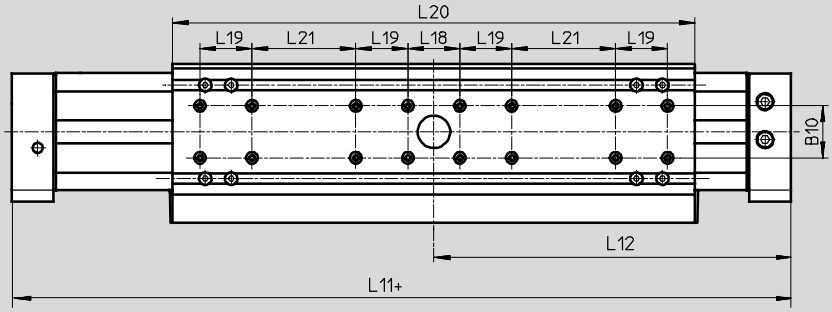
Diámetro del émbolo de 32 ... 63



[1] Conexión de aire comprimido en un lado; conexión a elegir en tres lados de una culata (variante D2: conexión de aire comprimido en ambos lados, a elegir en tres lados por culata trasera)
[3] Taladro para el pie de fijación HP
[4] Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales
[5] Taladro para casquillo para centrar ZBH-9
[6] Ranura para tuerca deslizante NSTL
[7] Taladro para elemento de fijación central SLZZ
\+ = Añadir carrera

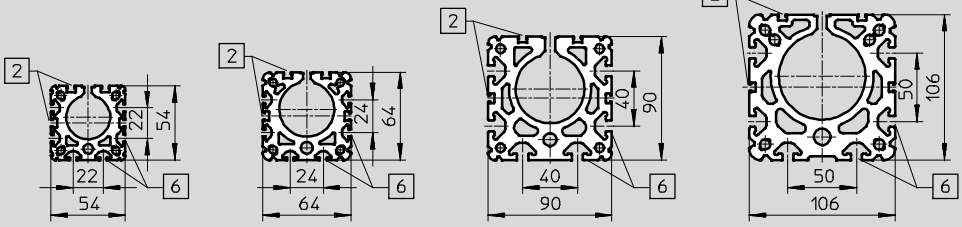
Carro largo GV

Diámetro del émbolo de 32 ... 63



Tubo perfilado

Diámetro de émbolo 32 **Diámetro de émbolo 40** **Diámetro de émbolo 50** **Diámetro de émbolo 63**



[2] Ranura para detectores
[6] Ranura para tuerca deslizante NST

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Hoja de datos

FESTO

∅ [mm]	B1	B2	B3 +0,2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B11	D2 ∅
32	54	35,8	19	46	21	40	63	79	47 ±0,15	20	9,5	4,3
40	64	45,7	21	53	28	49	78,5	96,5	55 ±0,2			
50	90	69,2	24	76	44	72	97	122	72 ±0,2	40	12	6,3
63	106	84,8		89		83	121	142	90 ±0,25			

∅ [mm]	D3 ∅ +0,2	D4	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
32	5,2	M5	M5	G1⁄8	72	66	62	23	27	5,8	77,5	18,5
40	6,5	M6		G1⁄4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	90,5	20
50	8,5	M8	M6		115	106	99	36	45	9,7	122,5	26
63			M8	G3⁄8	131	122	115	44,5	53		144,5	30

∅ [mm]	J1	J2	J3	J4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10 ±0,15
32	19	4,2	14	4,7	250	125	17	8,5	31	135	50 ±0,1	–
40	22	5	21	9,1	300	150	11,5	11,5		171	70 ±0,1	
50	31,8	6,8	29,3	6	350	175	14	14	34	206	80 ±0,1	
63	36	8	31	14	400	200				234	110 ±0,1	

∅ [mm]	L11 +0,9/–0,2	L12 +0,3/–0,6	L17	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L20	L21 ±0,1	T1	T2	T3	T4 Máx.
32	380	190	131 +0,2	40	–	261	40	13,2	3	7,5	12,5
40	470	235	167 +0,2		40	337			4	10,5	
50	550	275	202 +0,2			402	80	15,2	6	12,5	18,5
63	650	325	230 +0,2			480	120	21,2			20,5

Importante

Accesorios ➔ 26

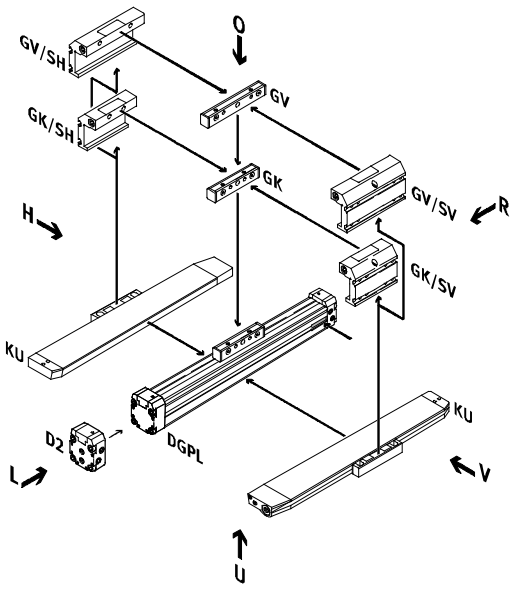
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Referencias – Conjunto modular

Referencia

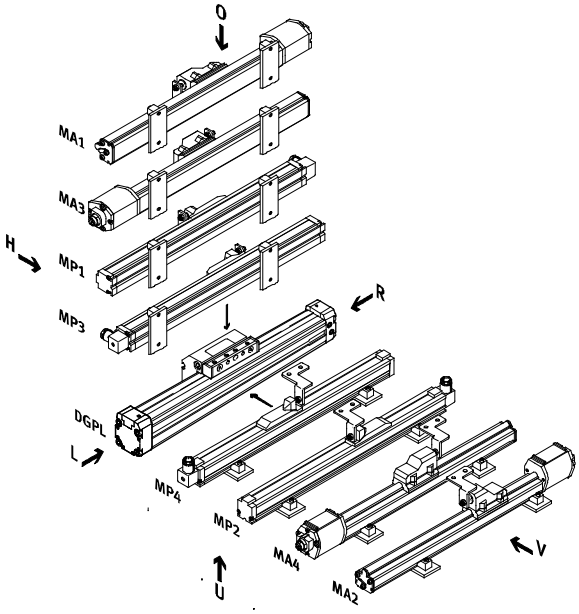
Indicaciones mínimas / Opciones

KU Unidad de bloqueo debajo
GK Carro estándar
GV Carro largo
SV Carro delante
SH Carro detrás
D2 Conexión de aire en ambos lados

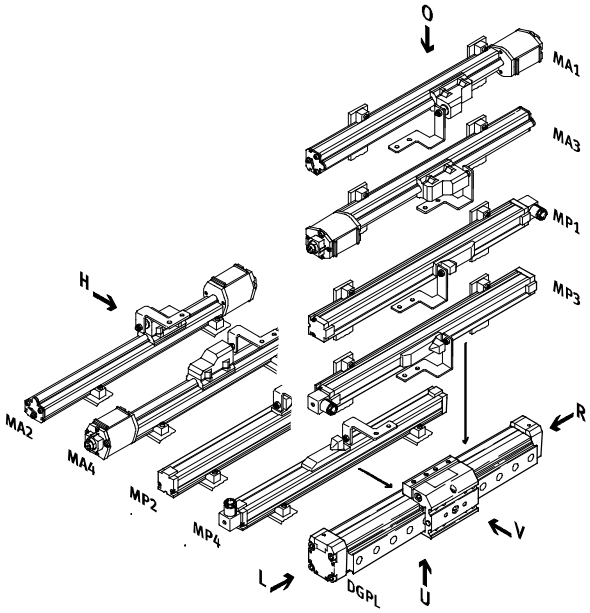


Posición de montaje del carro detrás (SH)

MP Sistema analógico de medición de recorrido
MA Sistema digital de medición de recorrido



Posición de montaje del carro delante (SV)



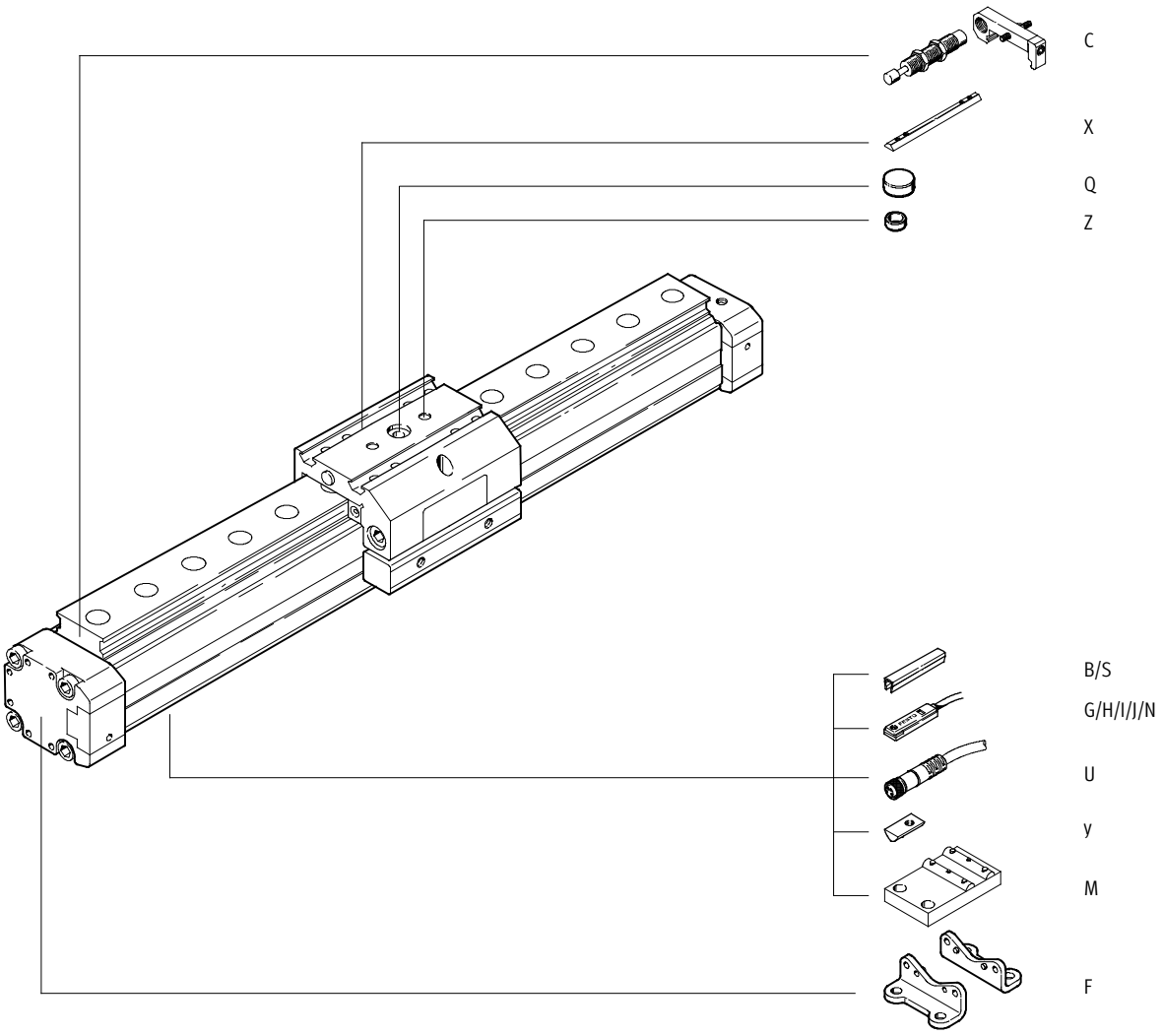
- ! - Importante

O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Referencias – Conjunto modular

Referencia
Opciones



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Referencias – Conjunto modular

M Indicaciones mínimas								O Opciones →				
N° de artículo	**Función**	**Tamaño**	**Carrera**	**Amortiguación**	**Detección de posiciones**	**Generación**	**Guía**	**Unidad de fijación**	**Versión básica**	**Posición de montaje del carro**	**Conexión de aire**	**Sistema de medición de recorrido**
175 134 175 135 175 136 175 137 175 138	DGPL	25 32 40 50 63	225 ... 2 000	PPV	A	B	KF	KU	GK GV	sv SH	D2	MP1 MP2 MP3 MP4 MA1 MA2 MA3 MA4 MP0 MA0
Ejemplo de pedido												
175 136	**DGPL**	**– 40**	**– 750**	**– PPV**	**– A**	**– B**	**– KF**	**–**	**– GV**	**– SH**	**– D2**	**– MA2**

Tablas para realizar los pedidos

Tamaño		25	32	40	50	63	Condiciones	Código	Entrada código
M	N° de artículo	**175 134**	**175 135**	**175 136**	**175 137**	**175 138**			
	Función	Actuador lineal neumático con carro						**DGPL**	DGPL
	Tamaño	25	32	40	50	63		**-...**	
	Carrera [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						**-...**	
	Amortiguación	Amortiguación neumática regulable a ambos lados						**-PPV**	-PPV
	Detección de posiciones	Para detectores de proximidad						**-A**	-A
	Generación	Serie B						**-B**	-B
	Guía	Husillo de bolas						**-KF**	-KF
O	Unidad de fijación	Ejecución debajo			–	–		**-KU**	
	Versión básica	Émbolo/Carro estándar						**-GK**	
		Émbolo/Carro prolongado						**-GV**	
	Posición de montaje del carro	Delante					[1]	**-SV**	
		Carro detrás						**-SH**	
	Conexión de aire,	en ambos lados						**-D2**	
	Sistema de medición de recorrido	Potenciómetro, posición 1, montado						**-MP1**	
		Potenciómetro, posición 2, montado					[2]	**-MP2**	
		Potenciómetro, posición 3, montado						**-MP3**	
		Potenciómetro, posición 4, montado					[2]	**-MP4**	
		Temposonic con interface de ejes CAN, posición 1, montado						**-MA1**	
		Temposonic con interface de ejes CAN, posición 2, montado					[2]	**-MA2**	
		Temposonic con interface de ejes CAN, posición 3, montado						**-MA3**	
		Temposonic con interface de ejes CAN, posición 4, montado					[2]	**-MA4**	
		Potenciómetro, incluido suelto						**-MP0**	
↓		Temposonic con interface de ejes CAN, incluido suelto						**-MA0**	

[1] **SV o bien SH** Elección obligatoria

[2] **MP2, MP4, MA2, MA4** No con unidad de bloqueo KU.

Continúa: código de pedido

	DGPL	**–**		**–**		**– PPV**	**–**	**A**	**–**	**B**	**–**	**KF**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Referencias – Conjunto modular

0 Opciones

	Acce-sorios		Tapa para ranuras	Tuerca deslizante	Casquillo para centrar	Soporte central	Fijación central	Fijación por pies	Detector de proximidad magnético	Cable de conexión	Kit de amor-tiguadores
	ZUB		...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...G ...H ...I ...J ...N	...V	...C
:	**ZUB**	–	**2S2B**	**2XY**	**Z**		**Q**	**F**			**2C**

Tablas para realizar los pedidos

Tamaño			25	32	40	50	63	Condi-ciones	Código		Entrada código
↓	Accesorios		Incluidos sueltos en el suministro:						**:ZUB-**		:ZUB-
0	Tapa para ranura, 2 unidades, 0,5 m	Ranura para sensores	1 ... 10						**...S**		
		Ranura de fijación	–	1 ... 10					**...B**		
	Tuerca deslizante	Carro	1 ... 10						**...X**		
		Ranura de fijación	–	1 ... 10					**...Y**		
	Casquillo para centrar (10 unidades)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90						**...Z**		
	Soporte central		1 ... 10						**...M**		
	Fijación central		1 ... 10						**...Q**		
	Fijación por pies		1 ... 10						**...F**		
	Detector de proximidad magnético	Con cable de 2,5 m	1 ... 10						**...G**		
		Con conector	1 ... 10						**...H**		
	Detector de proximidad, sin contacto	Con cable de 2,5 m	1 ... 10						**...I**		
		Con conector	1 ... 10						**...J**		
	Detector de proximidad magnético	Contacto normal-mente cerrado, con cable de 2,5 m	1 ... 10						**...N**		
	Cable de conexión	2,5 m	1 ... 10						**...V**		
	Kit de amortiguadores		1 ... 10						**...C**		

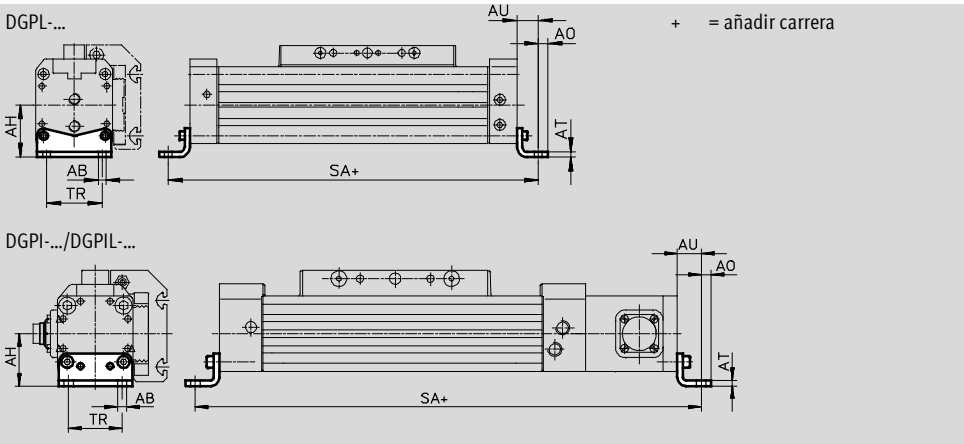
Continúa: código de pedido

:	**ZUB**	–									

Pies de fijación HP
(código de pedido: F)

Material:
Acero cincado

Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias

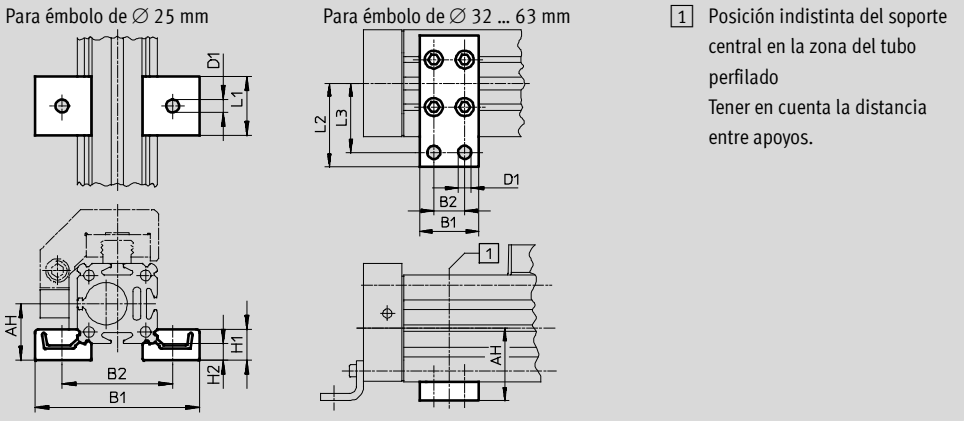
Para ∅ [mm]	OB ∅	AH	AO	AT	AU	Opcional DGPL	Opcional DGPI(L)	TR	Peso [g]	Nº art.	Tipo
25	5,5	29,5	6	3	13	226	327	32,5	61	**150 731**	**HP-25**
32	6,6	37	7	4	17	284	379	38	117	**150 732**	**HP-32**
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	432	45	188	**150 733**	**HP-40**
50	9	61	11	6	25	400	515	65	243	**150 734**	**HP-50**
63	11	69	13,5	6	28	456	569	75	305	**150 735**	**HP-63**

Apoyo central MUP
(referencia: M)

Material:
Acero cincado

Sin cobre, PTFE ni silicona

MUP-40



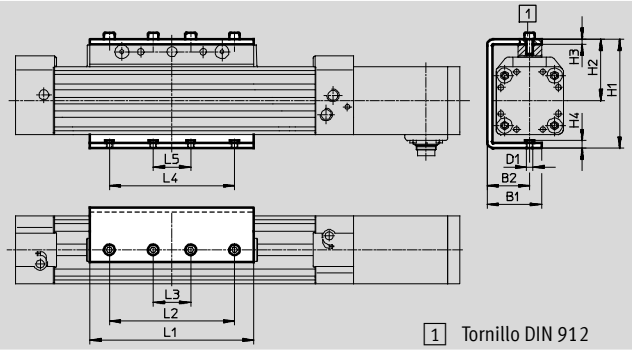
1 Posición indistinta del soporte central en la zona del tubo perfilado
Tener en cuenta la distancia entre apoyos.

Dimensiones y referencias

Para ∅ [mm]	AH	B1	B2	D1 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	Peso [g]	Nº art.	Tipo
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	–	–	33	**150 736**	**MUP-18/25**
32	37	35	22	6,6	–	–	–	41,5	35	89	**150 737**	**MUP-32**
40	46	35	22	6,6	–	–	–	47	40	126	**150 738**	**MUP-40**
50	61	50	26	11	–	–	–	70	58	241	**150 739**	**MUP-50**
63	69	50	26	11	–	–	–	77	65	340	**150 800**	**MUP-63**

Inversor de carga AK
Para DGPI
(referencia: AK)

Material:
Acero cincado



Dimensiones y referencias									
Para ∅ [mm]	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2
25	39	29,5	M5	76,1	43,5	3	5	105	–
32	43,5	34	M5	87	49	4	6	131	100
40	50,5	40	M6	104	58	4	8,1	167	130
50	67	55	M8	138,5	75	5	10,5	202	150
63	77	65	M8	156,5	84	6	11,5	230	190

Para ∅ [mm]	L3	L4	L5	1	CRC[1]	Peso [g]	N° art.	Tipo
25	50	50	20	M5x10	2	380	**196 106**	**AK-25**
32	30	100	30	M5x12		690	**196 107**	**AK-32**
40	40	130	40	M6x14		1 050	**196 108**	**AK-40**
50	50	150	50	M8x16		2 080	**196 109**	**AK-50**
63	70	190	70	M8x18		2 820	**196 110**	**AK-63**

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070:
componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con substancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Amortiguador DG-GA
Para DGPIL
Ejecución GA con protección
(referencia: E)

Material:
Cuerpo: Acero cincado
Vástago: Acero de aleación fina
Juntas: NBR, PUR
Sin cobre, PTFE ni silicona

Referencias			
Para ∅ [mm]	Peso [g]	N° art.	Tipo
25	70	**192 875**	**DG-GA-25-YSR**
32	110	**192 876**	**DG-GA-32-YSR**
40	140	**192 877**	**DG-GA-40-YSR**

Amortiguadores YSR-...-C
Para DGPL/DGPIL
(referencia: C)

Material:
Cuerpo: Acero cincado
Vástago: Acero de aleación fina
Juntas: NBR, PUR
Sin cobre, PTFE ni silicona

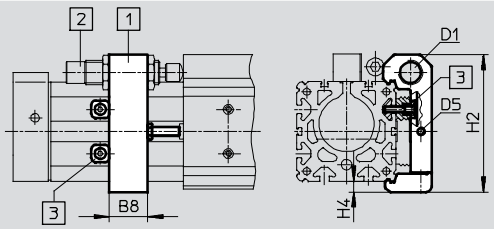
- - Importante

Amortiguador YSRW con curva característica progresiva
➔ Internet: ysrw

Referencias			
Para ∅ [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo
25	70	**34 572**	**YSR-12-12-C**
32	70	**34 572**	**YSR-12-12-C**
40	140	**34 573**	**YSR-16-20-C**
50	140	**34 573**	**YSR-16-20-C**
63	240	**34 574**	**YSR-20-25-C**

Soporte para amortiguador KYP
Para DGPL/DGPIL
(referencia: C)

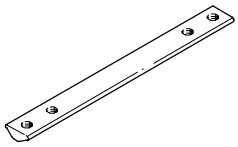
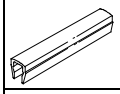
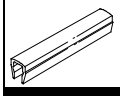
Material:
Pieza de sujeción: Aluminio
Casquillo: Acero inoxidable



1 Soporte de amortiguador KYP
Si el elemento de fijación está montado en la culata (que sirve de seguro antigiro), puede aprovecharse toda la carrera
2 Amortiguador YSR-...-C
3 Seguro antidesplazamiento (incluido en el suministro) para montaje indistinto detrás o debajo del elemento de fijación del amortiguador KYP

Dimensiones y referencias								
Para ∅ [mm]	B8	D1	D5	H2	H4	Peso [g]	Nº art.	Tipo
25	19	M16x1	M5	69,5	6	95	**158 908**	**KYP-25**
32	25	M16x1	M5	80	8	130	**158 909**	**KYP-32**
40	32	M22x1,5	M5	102	8	209	**158 910**	**KYP-40**
50	35	M22x1,5	M8	124	10	415	**158 911**	**KYP-50**
63	44	M26x1,5	M10	152,5	11,5	609	**158 912**	**KYP-63**

Referencias — Hojas de datos ➔ Internet: elemento de fijación

	Para ∅ [mm]	Observación	Referencia	Nº art.	Tipo	PE[1]
Tuerca deslizante NST						
	25	Para ranura	y	**526 091**	**NST-HMV-M4**	1
	32, 40			**150 914**	**NST-5-M5**	1
	50, 63			**150 915**	**NST-8-M6**	1
Tuerca deslizante NSTL						
	25	Para carro	X	**158 410**	**NSTL-25**	1
	32			**158 411**	**NSTL-32**	1
	40			**158 412**	**NSTL-40**	1
	50			**158 413**	**NSTL-50**	1
	63			**158 414**	**NSTL-63**	1
Casquillo para centrar ZBH						
	25 ... 63	Para carro	Z	**150 927**	**ZBH-9**	10
Fijación central SLZZ						
	25	Para carro	Q	**150 900**	**SLZZ-16/10**	1
	32, 40			**150 901**	**SLZZ-25/16**	
	50, 63			**150 904**	**SLZZ-50/40**	1
Tapa ABP para ranura						
	32, 40	Para ranura Por cada 0,5 m	B	**151 681**	**ABP-5**	2
	50, 63			**151 682**	**ABP-8**	
Tapa de ranura ABP-S						
	25 ... 63	Para ranura para detectores Por cada 0,5 m	S	**563 360**	**ABP-5-S1**	2

1) Unidades por embalaje

Referencias – Racores rápidos roscados — Hojas de datos ➔ Internet: quick star

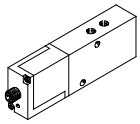
	Para ∅ [mm]	Observación	Nº art.	Tipo	PE[1]
	25, 32	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	**186 098**	**QS-G⅛-8**	10
	40, 50		**186 099**	**QS-G¼-8**	
			186 101	**QS-G¼-10**	10
	63		**186 100**	**QS-G⅜-8**	10
			186 102	**QS-G⅜-10**	
			186 103	**QS-G⅜-12**	

1) Unidades por embalaje

Referencias – Válvulas posicionadoras proporcionales Hojas de datos ➔ Internet: mpye

Ayuda a la selección

La aplicación	Para ∅ [mm]	Carrera [mm]											
		225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
Horizontal/Vertical	**Para aplicaciones con controlador de ejes SPC200**												
	25	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	32	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	40	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	50	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	63	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11												
	25	1/[1)]	1/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
	32	1/[1)]	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	40	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	3/3	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	50	1/1	2/1	2/2	3/2	3/3	4/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	63	2/1	2/2	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4

Válvula	Cifra de selección	Nº art.	Tipo
	1	**151 692**	**MPYE-5-1⁄8-LF-010-B**
	2	**151 693**	**MPYE-5-1⁄8-HF-010-B**
	3	**151 694**	**MPYE-5-1⁄4-010-B**
	4	**151 695**	**MPYE-5-3⁄8-010-B**

1) Sobre demanda

- Importante

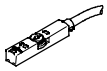
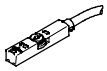
La indicación de, por ejemplo, 2/1 en las columnas, significa lo siguiente:

Cifra de selección 2	Cifra de selección 1
para aplicación horizontal	para aplicación vertical
151 693 MPYE-5-1⁄8-HF-010-B	151 692 MPYE-5-1⁄8-LF-010-B

Referencia – Detectores de posición para ranura en T, magnético Reed — Hojas de datos ➔ Internet: sme

	Tipo de fijación	Salida de conexión	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Detector normalmente abierto						
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	**150 855**	**SME-8-K-LED-24**
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	**150 857**	**SME-8-S-LED-24**
Detector normalmente cerrado						
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	**160 251**	**SME-8-O-K-LED-24**

Referencias – Detectores para ranura en T, magnetorresistivo — Hojas de datos ➔ Internet: smt

	Tipo de fijación	Salida de conexión	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Detector normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, ejecución corta	PNP	Cable trifilar	2,5	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
Detector normalmente cerrado						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, ejecución corta	PNP	Cable trifilar	7,5	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**

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 M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	**541 333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5	**541 334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	**541 338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5	**541 341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**