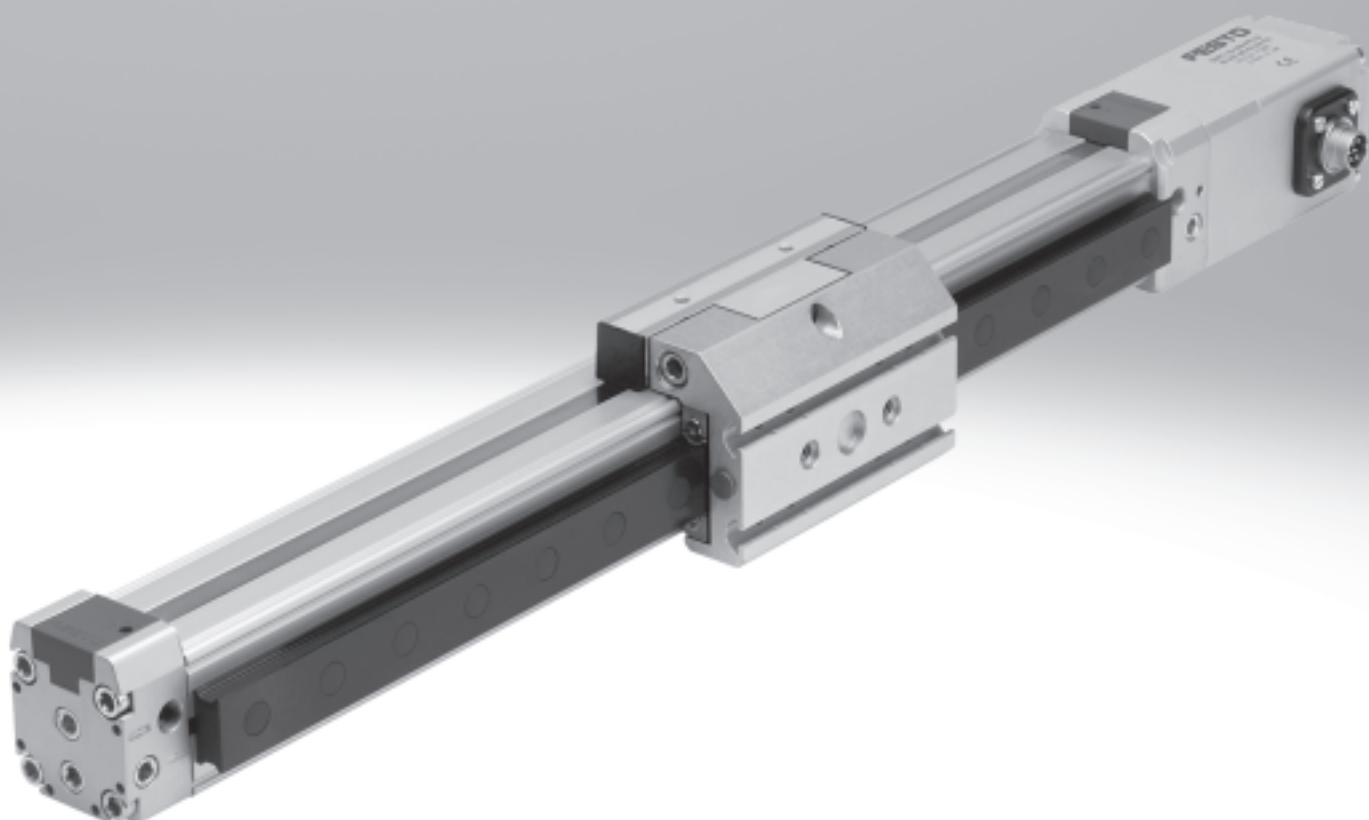












Actuadores lineales DGPI/DGPIL con medición de recorrido integrado

FESTO



Cilindros con sistema de medición de recorrido

Cuadro general de productos

Función	Tipo	Descripción resumida
Actuadores	Sin vástago	
	DGCi 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552 
	DDPC 	<ul style="list-style-type: none"> • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552 
	DNC/DSBC 	<ul style="list-style-type: none"> • Con potenciómetro MLO-LWG • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552 
Actuador giratorio	Actuador giratorio	
	DSMi 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

FESTO

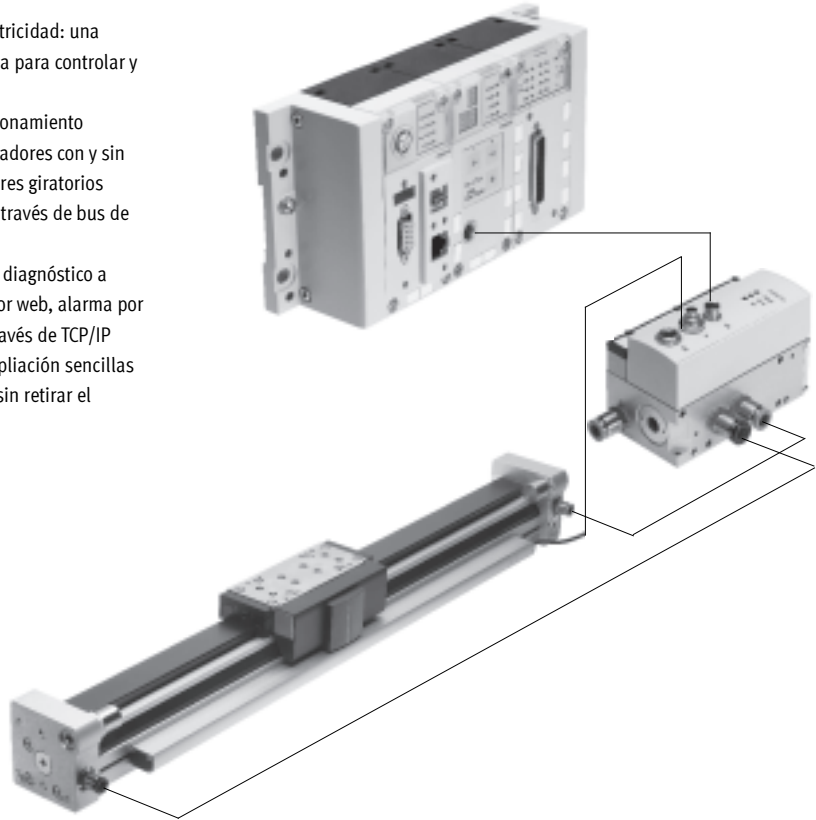
Tecnología servoneumática de accionamiento

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



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.

Hojas de datos → Internet: cpx-cmax

- 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

Regulador de posiciones finales 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.

Hojas de datos → Internet: [cpx-cmpx](#)

Ventajas:

- Mayor versatilidad
- Apropriado 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



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 preconfigurados es posible establecer rápidamente y sin errores las conexiones con los controladores CPX-CMPX y CPX-CMAX.

Hojas de datos → Internet: [vpwp](#)

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



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.

Apropriado 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.

Hojas de datos → Internet: [cpx-cmix](#)

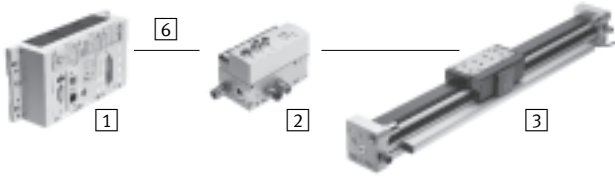
Ventajas:

- 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

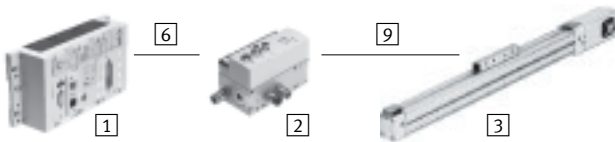


- 1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
- 2 Válvula posicionadora VPWP
- 3 Actuador lineal DDLI, DGCI con sistema de medición de recorrido
- 6 Cable KVI-CP-3-...

- 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, DGPI o con sistema de medición de recorrido MME-MTS Hojas de datos → Internet: dgpi

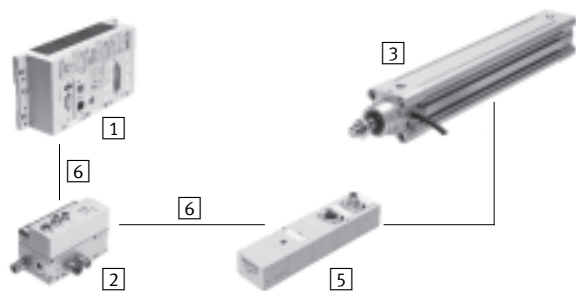


- 1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
- 2 Válvula posicionadora VPWP
- 3 Actuador lineal DGPI, DGPI con sistema de medición de recorrido
- 6 Cable KVI-CP-3-...
- 9 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

- 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

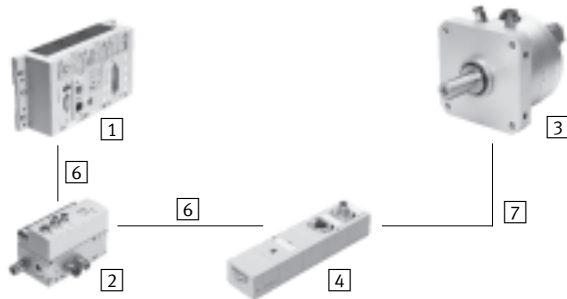
- Ventajas:
- Unidad de accionamiento compacta
 - Utilización universal
 - También con unidad de guía
 - Para posicionamiento rápido con precisión de hasta ±0,5 mm (únicamente con controlador de ejes CPX-CMAX)

Cilindros con sistema de medición de recorrido

Opciones de accionamiento

Sistema con actuador giratorio DSMI

Hojas de datos → Internet: dsmi



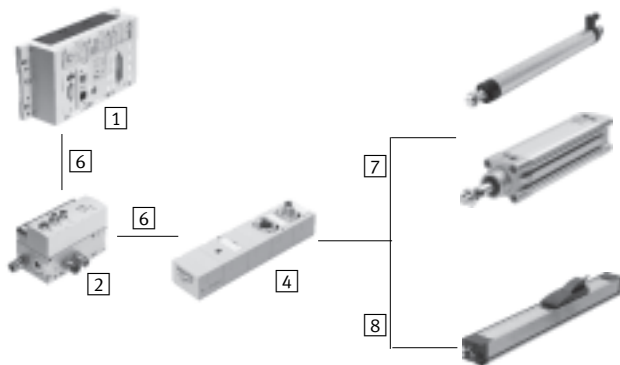
- 1 Módulo de controlador CPX-CMPX o CPX-CMAX
- 2 Válvula posicionadora VPWP
- 3 Actuador giratorio DSMI con sistema de medición de recorrido integrado
- 4 Interfaz de sensores CASM-S-D2-R3
- 6 Cable KVI-CP-3-...
- 7 Cable NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

- 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 kgcm² 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 sensores CASM-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
	DDL/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
	DDL/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

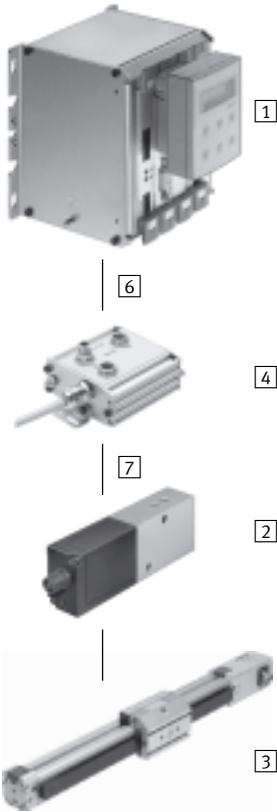
Componentes del sistema para cilindro de medición, con módulo de medición CPX-CMIX							
	Actuador lineal		Cil. normalizado	Actuador giratorio	Sistema de medición de recorrido		→ Página/ Internet
	DDL/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
Módulo de medición CPX-CMIX-M1-1	■	■	■	■	■	■	cmix
Conexión 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

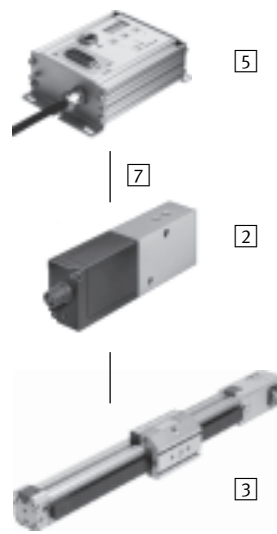
Resumen

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

con regulador de posiciones finales SPC11
 → Internet: spc11



- 1 Controladores de ejes SPC200
- 2 Válvula posicionadora MPYE
- 3 Actuadores lineales DGPI, DGPIL
- 4 Interfaz de ejes SPC-AIF-MTS
- 6 Cable KSPC-AIF-...
- 7 Cable KMPYE-AIF-...



- 2 Válvula posicionadora MPYE
- 3 Actuadores lineales DGPI, DGPIL
- 5 Regulador de posiciones finales SPC11-MTS-AIF
- 7 Cable KMPYE-AIF-...

DGPI, sin guía

10

- Diámetro del émbolo de 25 ... 63 mm
- Carrera de 225 ... 2 000 mm
- Arrastrador estándar
- Poca capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados



DGPIL con guía de rodamiento de bolas

24

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



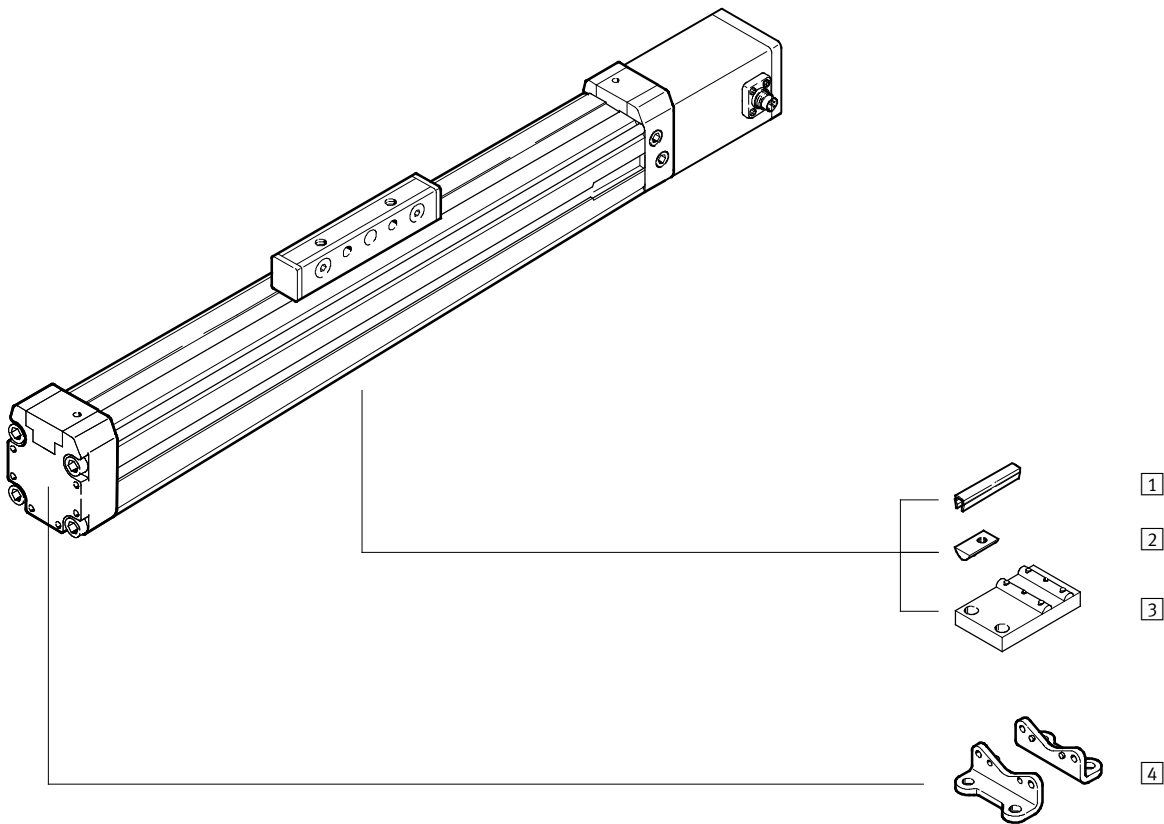
No utilizar para nuevas construcciones

- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO



Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Tapa para ranuras B/S	Para proteger contra la suciedad	41
2 Tuerca deslizante Y	Para la fijación de componentes suplementarios	41
3 Soporte central M	Para fijación del eje	38
4 Fijación por pies F	Para fijación del eje	38

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Código del producto

	DGPI	-	25	-	500	-	PPV	-	AIF	-	GK	-	AV	-	D2	-	4BYF
Tipo	DGPI																
	Actuador lineal																
Diámetro del émbolo [mm]			25														
Carrera [mm]				500													
Amortiguación	PPV																
	Regulable en ambos lados																
Sistema de medición de recorrido	AIF																
	Interface CAN																
Versión básica	GK																
	Carro estándar																
Posición de la conexión del sistema de medición y del aire comprimido	AH																
	Conexiones detrás																
	AU																
	Conexiones inferiores																
	AV																
	Conexiones delante																
Conexión de aire	D2																
	Conexión en ambos lados																
Accesorios incluidos sueltos	...S																
	Tapa para ranura de detectores																
	...B																
	Tapa para la ranura de fijación																
	...Y																
	Tuerca deslizante para perfil de fijación																
	...M																
	Soporte central																
	...F																
	Fijación por pies																

No utilizar para nuevas construcciones

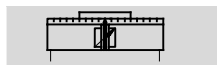
- I - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Función



- Ø - Diámetro
25 ... 63 mm
- I - 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 integrado				
Principio de medición	Digital, magnetostrictiva, sin contacto, medición absoluta				
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				
Conexión neumática	G1/8		G1/4		G3/8
Conexión eléctrica	Conector redondo tipo clavija de 6 contactos, según DIN 45322				

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:

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

$v_{adm.}$ Velocidad de impacto adm.

$E_{adm.}$ Energía de impacto adm.

m_{propia} Masa móvil (actuador)

m_{carga} Carga útil móvil

Masa máxima admisible:

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

- I - Importante

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

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición [mm]	→ 14				
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]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾ [%]	3				
Reducción de la carrera ⁵⁾ [mm]	25		35		
Válvula posicionadora recomendada	→ 42				

- 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	→ 42				

- 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 [°C]	-10 ... +60				
Resistencia a vibraciones	Según DIN/CEI 68, parte 2 – 6, grado de nitidez 1				
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/CEI 68, parte 2 – 27, grado de nitidez 1				
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE EMC				
Clase de protección (sistema de medición)	IP65 según CEI 60 529				
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾	1				

- 1) Válido sólo en aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200
- 2) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Pesos [g]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Peso básico	1 540	2 150	3 500	6 980	10 600
Peso adicional con 10 mm de carrera	38	43	59	130	168
Masa móvil	180	314	551	1 045	1 775

No utilizar para nuevas construcciones

-  - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

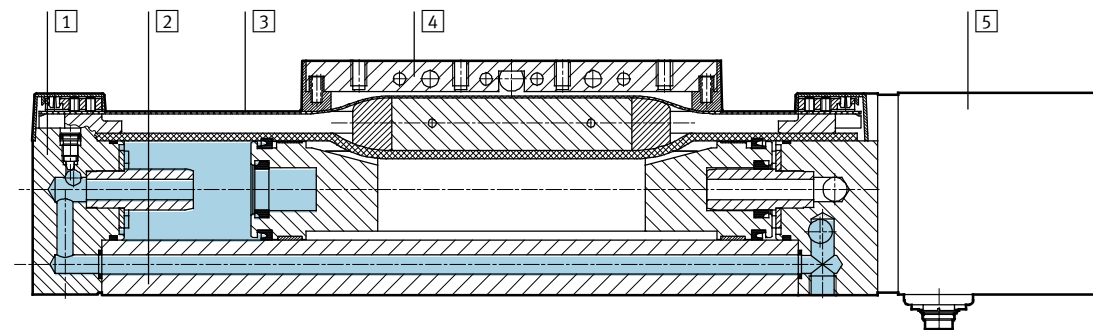
Hoja de datos

Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido		
Fuente de alimentación	[V DC]	24 (-15/+25%)
Máx. consumo de corriente	[mA]	90
Resolución	[mm]	≤ 0,01
Linealidad independiente ¹⁾	Máxima [%]	0,02
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	≤ 15
Interfaz		Digital, CAN con protocolo: SPC-AIF

1) Mínimo ±50 µm

Materiales

Vista en sección



Actuador		
1	Culata posterior	Aluminio anodizado
2	Perfil	Aluminio anodizado
3	Cinta de recubrimiento	Acero inoxidable
4	Arrastrador	Aluminio anodizado
5	Cuerpo del sistema de medición de recorrido	Aluminio anodizado
-	Juntas	Caucho nitrílico, poliuretano

-  - Importante

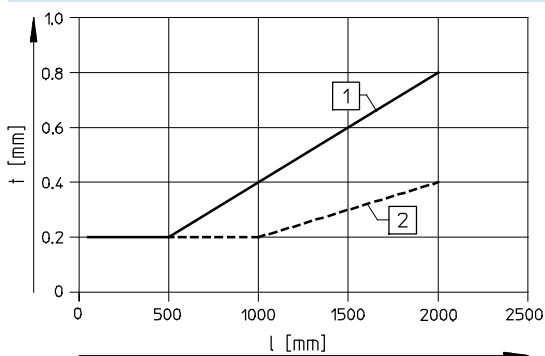
Especificaciones técnicas detalladas

→ Internet: dpgl

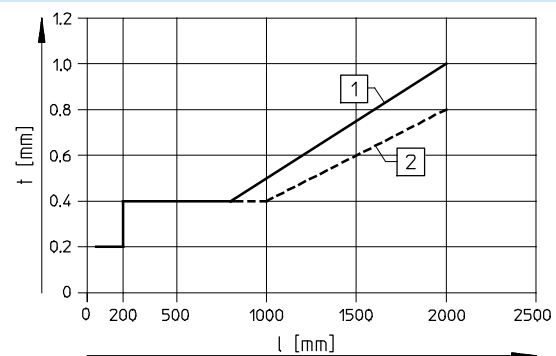
Precisión de repetición

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

Horizontal



Vertical



1 Con sistema de medición analógico

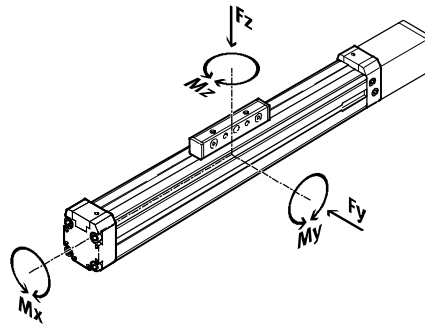
2 Con sistema de medición digital

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Hoja de datos

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:

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

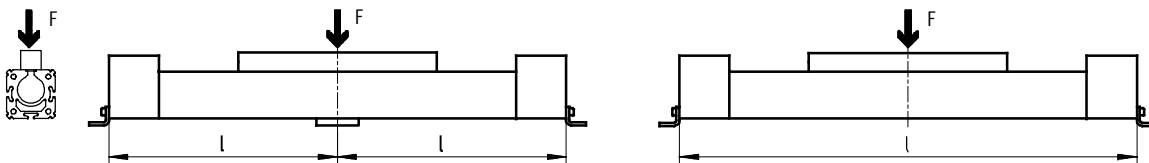
$$\frac{Fz}{Fz_{\text{máx.}}} \leq 1 \quad \frac{Mz}{Mz_{\text{máx.}}} \leq 1$$

Fuerzas y pares admisibles						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
Fy _{máx.}	[N]	-	-	-	-	-
Fz _{máx.}	[N]	330	480	800	1 200	1 600
Mx _{máx.}	[Nm]	1	2	4	7	8
My _{máx.}	[Nm]	20	40	60	120	120
Mz _{máx.}	[Nm]	3	5	8	15	24

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 función de la fuerza F. distancia máxima entre apoyos en

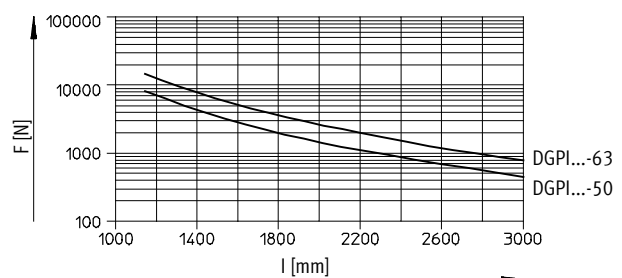
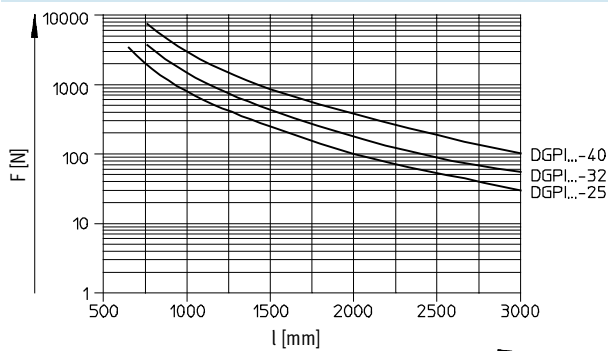
Fuerza que actúa sobre la superficie del carro



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



No utilizar para nuevas construcciones

- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

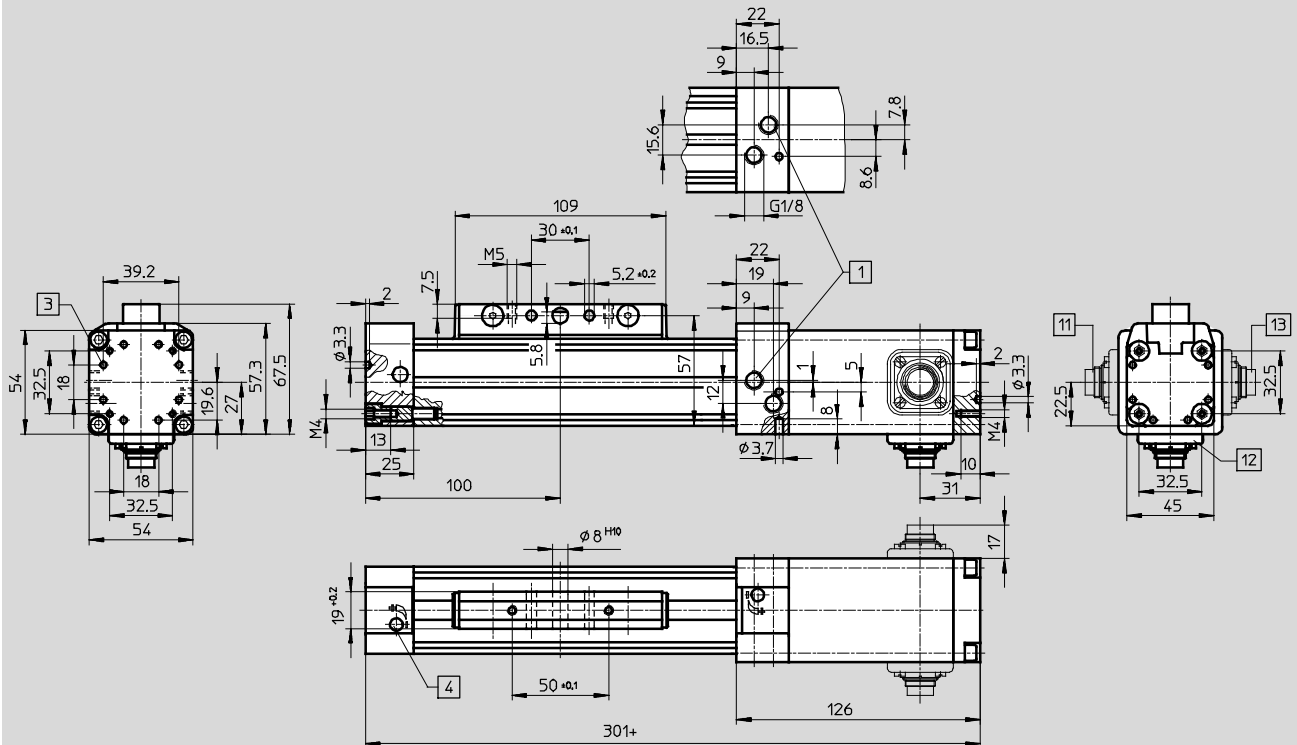
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Arrastrador estándar GK

Diámetro de émbolo 25



- 1 Utilización indistinta de conexiones de alimentación de aire comprimido en tres lados en la culata del lado derecho
- 3 Taladro para pies de fijación HP

- 4 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales
 - 11 Conexión detrás
 - 12 Conexión debajo
 - 13 Conexión delante
- + = añadir carrera

No utilizar para nuevas construcciones
- 2 - Tipo armonizado

FESTO

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

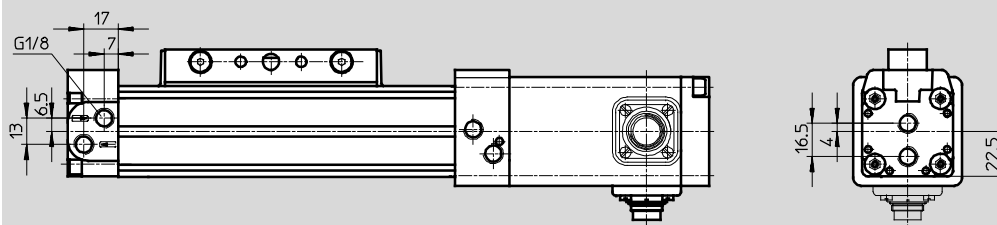
Hoja de datos

Dimensiones

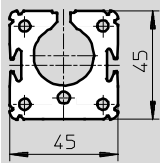
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Conexión del aire en ambos lados D2

Diámetro de émbolo 25



Tubo perfilado



No utilizar para nuevas construcciones

- Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

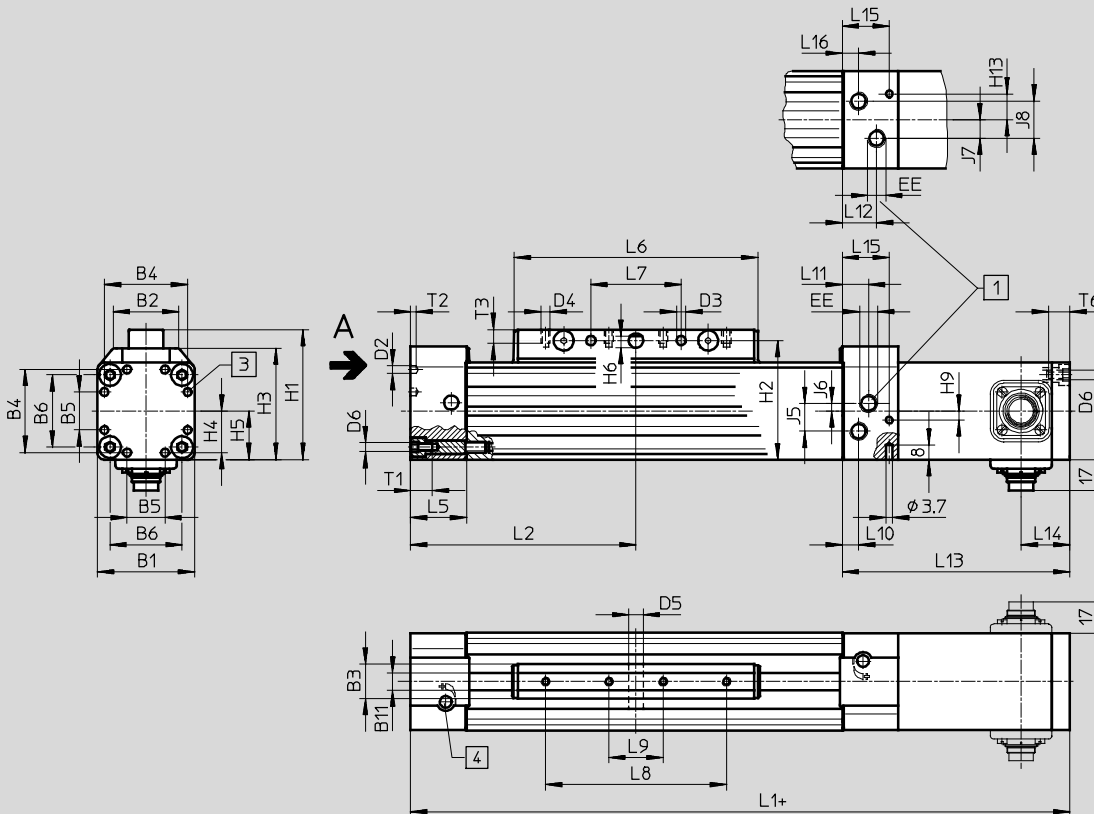
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Arrastrador estándar GK

Diámetro del émbolo de 32 ... 63



- 1 Utilización indistinta de conexiones de alimentación de aire comprimido en tres lados en la culata del lado derecho
- 3 Taladro para pies de fijación HP

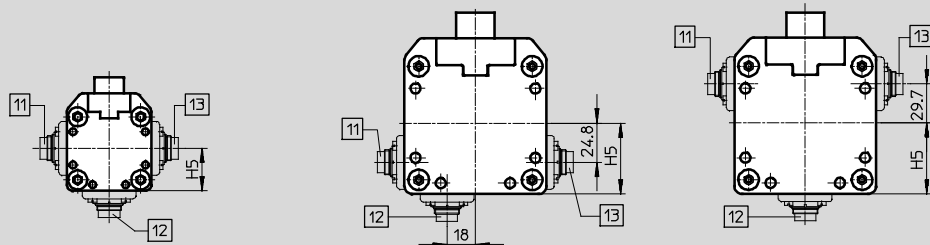
- 4 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales + = añadir carrera
- 11 Conexión detrás
- 12 Conexión debajo
- 13 Conexión delante

Vista A

Diámetro del émbolo de 32/40

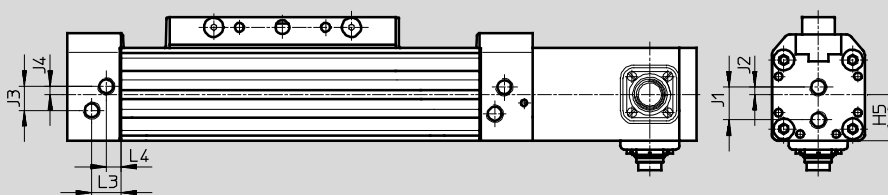
Diámetro de émbolo 50

Diámetro de émbolo 63



Conexión del aire en ambos lados D2

Diámetro del émbolo de 32 ... 63



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Tubo perfilado

Diámetro de émbolo 32

Diámetro de émbolo 40

Diámetro de émbolo 50

Diámetro de émbolo 63

6 Ranura para tuercas deslizantes NST

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B11	D2	D3	D4	D5	D6
[mm]			+0,2					∅	∅		∅ H10	
32	54	35,8	19	46	21	40	9,5	4,3	5,2	M5	8	M5
40	64	45,7	21	53	28	49	9,5	4,3	6,5	M6	10	M5
50	90	69,2	24	76	44	72	12	6,3	8,5	M8	12	M6
63	106	84,8	24	89	44	83	12	6,3	8,5	M8	12	M8

∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H13	J1	J2	J3
[mm]												
32	G1/8	72	66	62	23	27	5,8	5	10,3	19	4,2	14
40	G1/4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	5	12,75	22	5	21
50	G1/4	115	106	99	36	45	9,7	21,8	16,6	31,8	6,8	29,3
63	G3/8	131	122	115	44,5	53	9,7	-28	30	36	8	31

∅	J4	J5	J6	J7	J8	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
[mm]												±0,1
32	4,7	15,4	4,2	10,3	20,6	345	125	17	8,5	31	135	50
40	9,1	23	9,1	12,75	25,5	397	150	11,5	11,5	31	171	70
50	6	20,6	6,8	21	21	465	175	14	14	34	206	80
63	14	27	8	25	25	513	200	14	14	34	234	110

∅	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T6
[mm]	±0,1	±0,1											
32	100	30	17	8,5	19	126	27	26	9	13,2	3	7,5	12
40	130	40	10,8	16,5	21	128	29	26	10,8	13,2	4	10,5	12
50	150	50	10,8	18	22,8	149	80	25,2	12	15,2	6	12,5	15
63	190	70	14	24,5	31	147,5	68	16,5	16,5	21,2	6	12,5	20

No utilizar para nuevas construcciones

- I - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

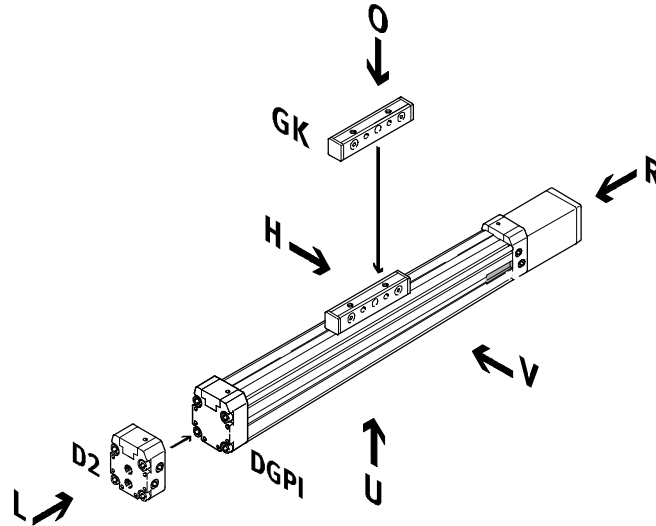
Referencias – Conjunto modular

Referencia

Indicaciones mínimas / Opciones

D2 Conexión de aire en ambos lados

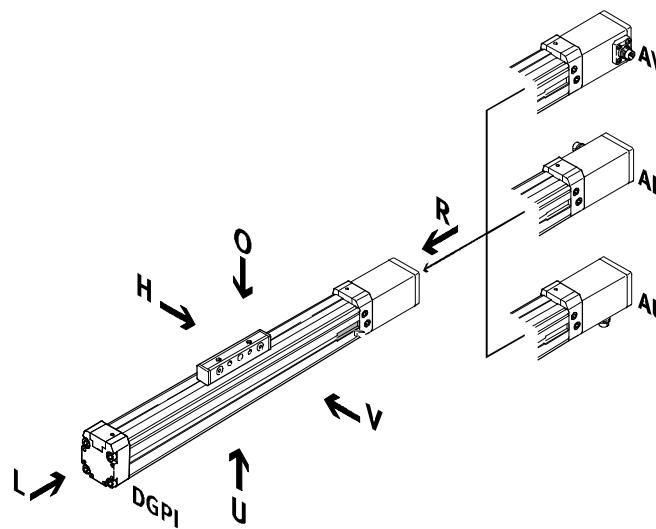
GK Carro estándar



AV Conexión del sistema de medición de recorrido: delante

AH Conexión del sistema de medición de recorrido: detrás

AU Conexión del sistema de medición de recorrido: debajo



No utilizar para nuevas construcciones
- Z - Tipo armonizado

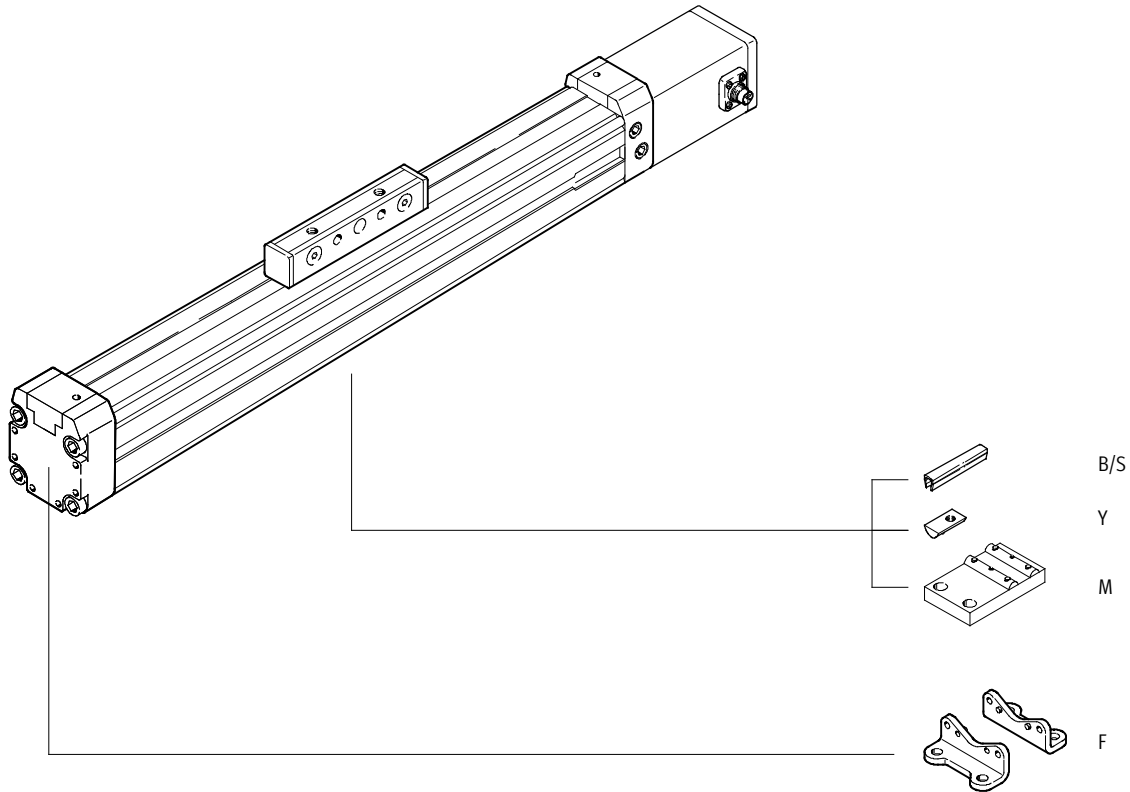
FESTO

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Referencias – Conjunto modular

Referencia

Opciones



No utilizar para nuevas construcciones

- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias – Conjunto modular

M Indicaciones mínimas →							
Nº de artículo	Función	Tamaño	Carrera	Amortiguación	Sistema de medición de recorrido	Versión básica	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido
175 134	DGPI	25	225 ... 2 000	PPV	AIF	GK	Ah AU AV
175 135		32					
175 136		40					
175 137		50					
175 138		63					
Ejemplo de pedido							
175 138	DGPI	63	750	PPV	AIF	GK	AV

Tablas para realizar los pedidos

Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138				
Función	Actuador lineal neumático con sistema integrado de medición de recorrido							DGPI	DGPI
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
Sistema de medición de recorrido	Temposonic con interface de ejes CAN							-AIF	-AIF
Versión básica	Émbolo/carro estándar							-GK	-GK
Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido, AIF y aire comprimido	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y conexión de aire comprimido detrás							-AH	
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y conexión de aire comprimido debajo							-AU	
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y conexión de aire comprimido delante							-AV	

Continúa: código de pedido

	DGPI	-		-		-	PPV	-	AIF	-	GK	-	
--	------	---	--	---	--	---	-----	---	-----	---	----	---	--

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias – Conjunto modular

Opciones					
Conexión de aire	Accesorios	Tapa para ranuras	Tuerca deslizante	Soporte central	Fijación por pies
D2	ZUB	...S ...B	...Y	...M	...F
	: ZUB	- 2B2S	10Y		F

Tablas para realizar los pedidos								
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código
↓ Conexión de aire	En ambos lados						-D2	
Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro:						:ZUB-	:ZUB-
Tapa para ranura, 2 unidades, 0,5 m	Ranura para sensores	1 ... 10					...S	
	Ranura de fijación	-	1 ... 10				...B	
Tuerca deslizante	Ranura de fijación	-	1 ... 10				...Y	
Soporte central	1 ... 10						...M	
Fijación por pies	1 ... 10						...F	

Continúa: código de pedido

- : ZUB -

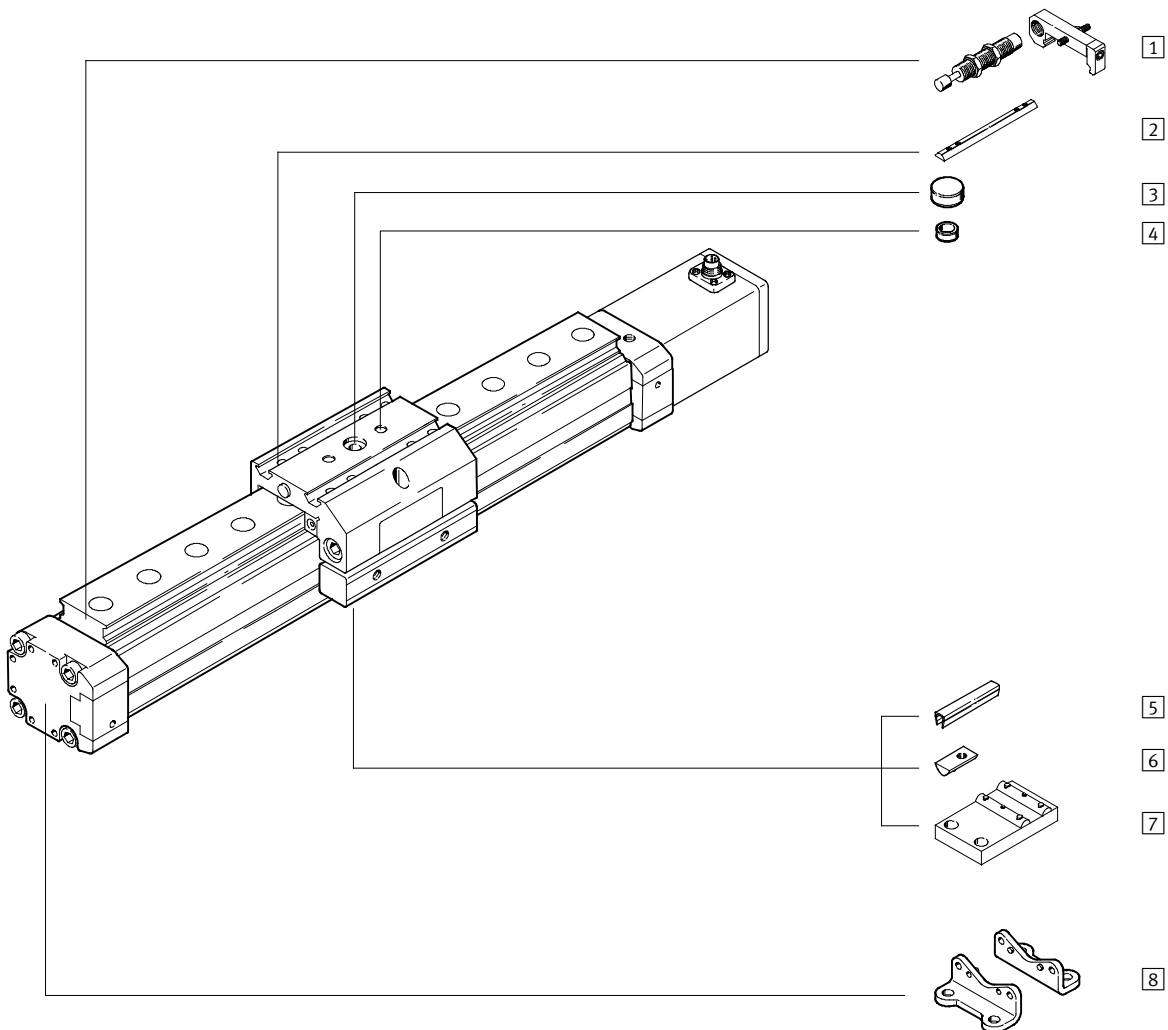
No utilizar para nuevas construcciones

- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO



Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Conjuntos de amortiguadores C/E	Para evitar daños en las posiciones finales en caso de un fallo en el sistema	40
2 Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	41
3 Fijación central Q	Para centrar cargas y periféricos en el carro	41
4 Casquillos para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	41
5 Tapa para ranuras B/S	Para proteger contra la suciedad	41
6 Tuerca deslizante para perfil de fijación Y	Para la fijación de componentes suplementarios	41
7 Soporte central M	Para fijación del eje	38
8 Fijación por pies F	Para fijación del eje	38

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

Código del producto

	DGPIL	-	25	-	500	-	PPV	-	B	-	KF	-	AIF	-	GK	-	AV	-	SV	-	D2	-	
Tipo	DGPIL																						
	Actuador lineal																						
Diámetro del émbolo [mm]			25																				
Carrera [mm]					500																		
Amortiguación							PPV																
	Regulable en ambos lados																						
Generación									B														
	Serie B																						
Guía											KF												
	Husillo de bolas																						
Sistema de medición de recorrido													AIF										
	Interface CAN																						
Versión básica															GK								
	Carro estándar																						
Posición de la conexión del sistema de medición y del aire comprimido																							
	AH																						
	AU																						
	Conexiones detrás																						
	Conexiones inferiores																						
	Conexiones delante																						
Posición de montaje del carro																							
	SH																						
	Carro detrás																						
	SV																						
	Delante																						
Conexión de aire																							
	D2																						
	Conexión en ambos lados																						
Ejecución con protección																							
	GA																						
	Ejecución con protección																						

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Código del producto

		: ZUB	-	2S	2X	Z			F	2C
Accesorios										
ZUB	Accesorios incluidos sueltos									
Tapa para ranuras										
...S	Ranura para sensores									
...B	Ranura de fijación									
Tuerca deslizante										
...X	Para carro									
...Y	Para tubo perfilado									
Casquillos para centrar										
...Z	Para carro									
Fijación central										
...Q	Para carro									
Soporte central										
...M	Soporte central									
Fijación por pies										
...F	Fijación por pies									
Conjunto de amortiguadores										
...C	Elemento de fijación para GK/GV									
...E	Para la ejecución con protección									

No utilizar para nuevas construcciones

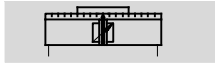
- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

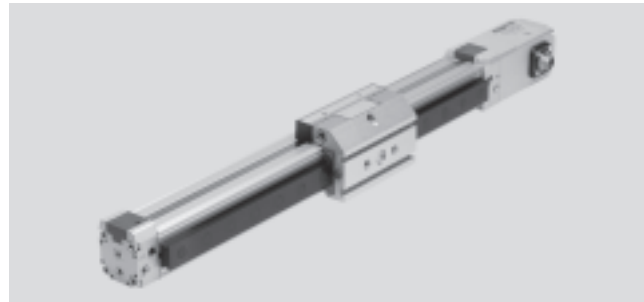
FESTO

Hoja de datos

Función



- Ø - Diámetro
25 ... 63 mm
- | - 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 integrado				
Principio de medición	Digital, magnetostrictiva, sin contacto, medición absoluta				
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				
Ejecución con protección ⁴⁾	Opcional				
Conexión neumática	G1/8		G1/4		G3/8
Conexión eléctrica	Conector redondo tipo clavija de 6 contactos, según DIN 45322				

- 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
- 4) Protegida en las partes superior y lateral contra partículas

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 DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición [mm]	→ 14				
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]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾ [%]	3				
Reducción de la carrera ⁵⁾ [mm]	25		35		
Válvula posicionadora recomendada	→ 42				

- 1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador
- 2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGPII-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	→ 42				

- 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 [°C]	-10 ... +60				
Resistencia a vibraciones	Según DIN/CEI 68, parte 2 – 6, grado de nitidez 1				
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/CEI 68, parte 2 – 27, grado de nitidez 1				
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE EMC				
Clase de protección (sistema de medición)	IP65 según CEI 60 529				

- 1) Válido sólo en aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200

No utilizar para nuevas construcciones

- I - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

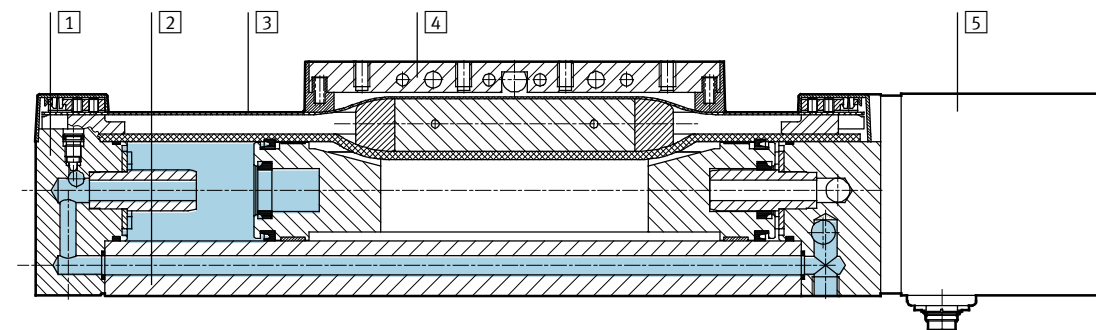
Pesos [g]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Carro estándar GK					
Peso básico	2 220	3 320	5 330	10 700	16 870
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	55	71	99	186	256
Masa móvil	605	895	1 700	3 000	4 990
En la ejecución GA con protección, pesos adicionales					
Protección contra la suciedad	1 690	2 500	4 000	–	–
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	26	42	65	–	–
Masa móvil	907	1 350	2 550	–	–

Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido		
Fuente de alimentación	[V DC]	24 (-15/+25%)
Máx. consumo de corriente	[mA]	90
Resolución	[mm]	≤ 0,01
Linealidad independiente ¹⁾	Máxima [%]	0,02
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	≤ 15
Interfaz		Digital, CAN con protocolo: SPC-AIF

1) Mínimo ±50 µm

Materiales

Vista en sección



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

- I - Importante

Especificaciones técnicas detalladas

→ Internet: dpgl

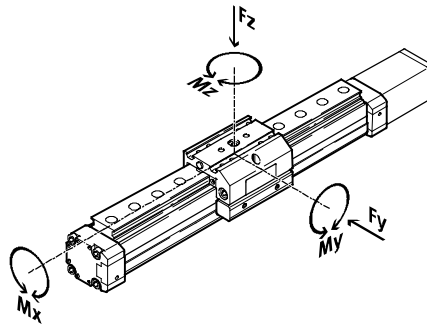
Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido



Hoja de datos

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:

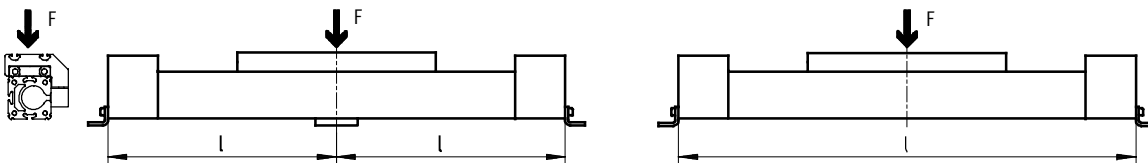
$$\frac{F_y}{F_{y\text{máx.}}} + \frac{F_z}{F_{z\text{máx.}}} + \frac{M_x}{M_{x\text{máx.}}} + \frac{M_y}{M_{y\text{máx.}}} + \frac{M_z}{M_{z\text{máx.}}} \leq 1$$

Fuerzas y pares admisibles						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
F _y máx.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
F _z máx.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
M _x máx.	[Nm]	45	63	170	240	580
M _y máx.	[Nm]	85	127	330	460	910
M _z máx.	[Nm]	85	127	330	460	910

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 función de la fuerza F. distancia máxima entre apoyos en

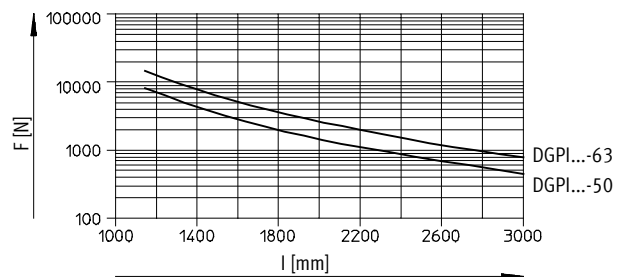
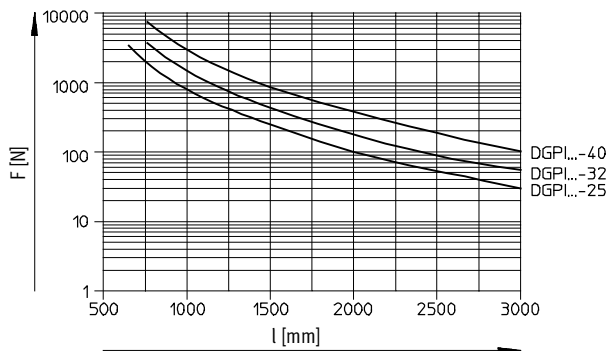
Fuerza que actúa sobre la superficie del carro



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



No utilizar para nuevas construcciones

-  - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

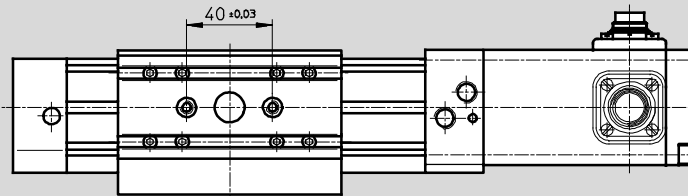
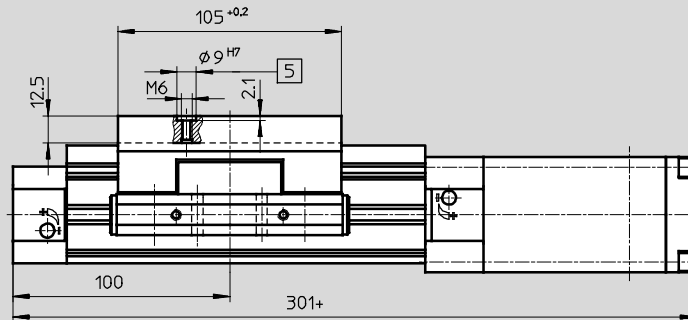
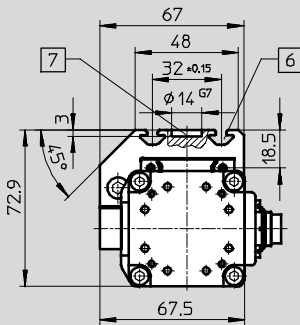
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Carro estándar GK

Diámetro de émbolo 25



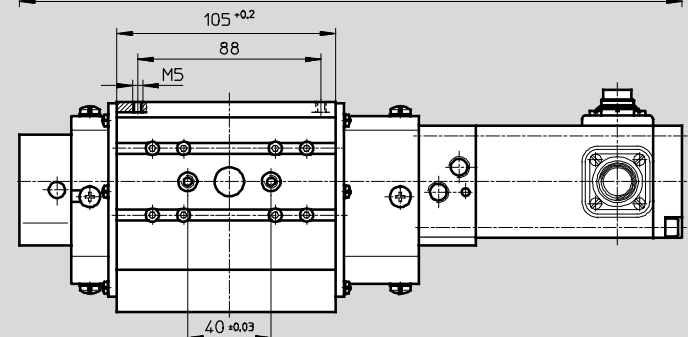
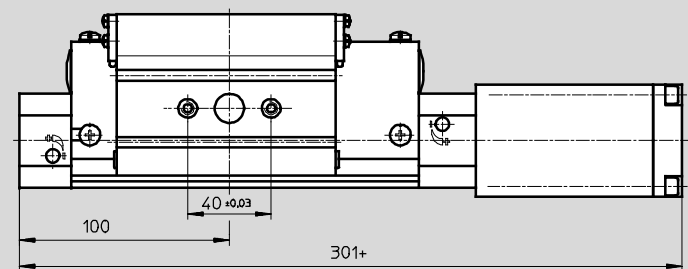
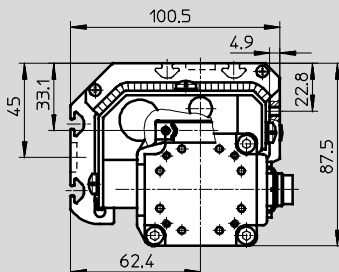
- 5 Taladro para casquillo para centrar ZBH-9
- 6 Ranura para tuerca deslizante NSTL

- 7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ
- + = añadir carrera

Dimensiones básicas
→ 16

Ejecución GA con protección

Diámetro de émbolo 25



+ = añadir carrera

Dimensiones básicas
→ 16

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido



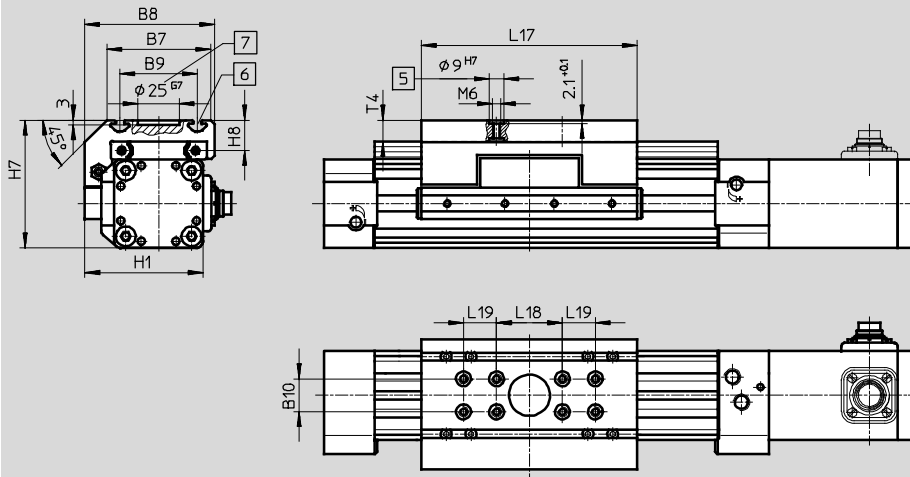
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro estándar GK

Diámetro del émbolo de 32 ... 63

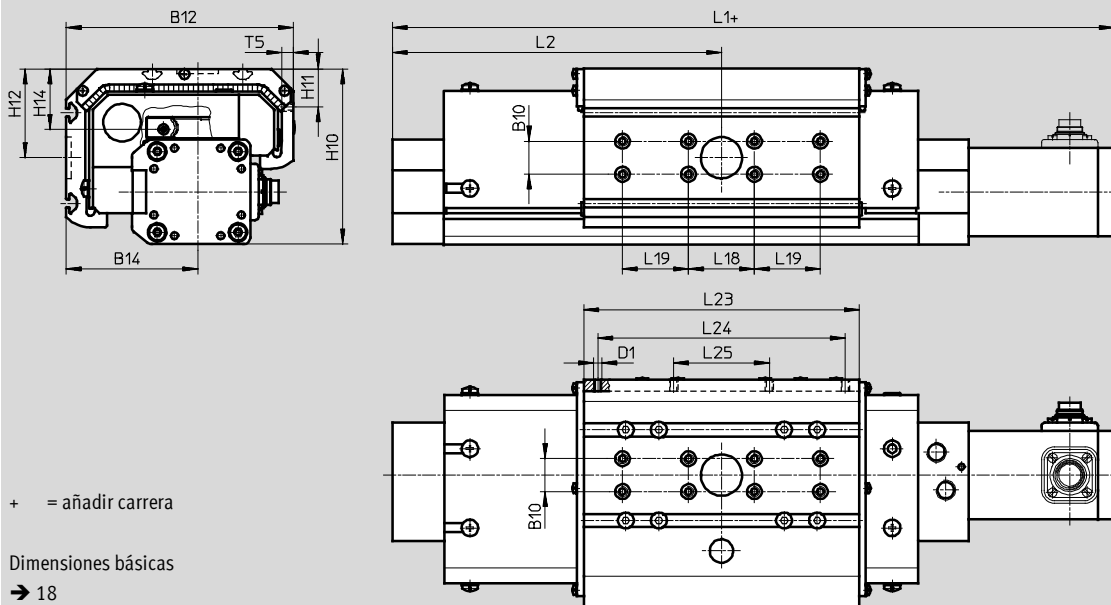


- 5 Taladro para casquillo para centrar ZBH-9
 - 6 Ranura para tuerca deslizante NSTL
 - 7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ
- + = añadir carrera

Dimensiones básicas
→ 18

Ejecución GA con protección

Diámetro del émbolo de 32/40



+ = añadir carrera

Dimensiones básicas
→ 18

∅ [mm]	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B12	B14	D1	H1	H7	H8	H10
32	63	79	47 ±0,15	20	112,1	67,6	-	72	77,5	18,5	93,1
40	78,5	96,5	55 ±0,2	20	137,6	79,6	M5	86	90,5	20	106,6
50	97	122	72 ±0,2	40	-	-	-	115	122,5	26	-
63	121	142	90 ±0,25	40	-	-	-	131	144,5	30	-

∅ [mm]	H11	H12	H14	L1	L2	L17 +0,2	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L23	L24	L25	T4 Máx.	T5
32	-	49,5	34,1	345	125	131	40	-	131	-	-	12,5	-
40	23,1	54	36,1	397	150	167	40	40	167	150	58	12,5	7
50	-	-	-	465	175	202	40	40	-	-	-	18,5	-
63	-	-	-	513	200	230	40	40	-	-	-	20,5	-

No utilizar para nuevas construcciones

- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

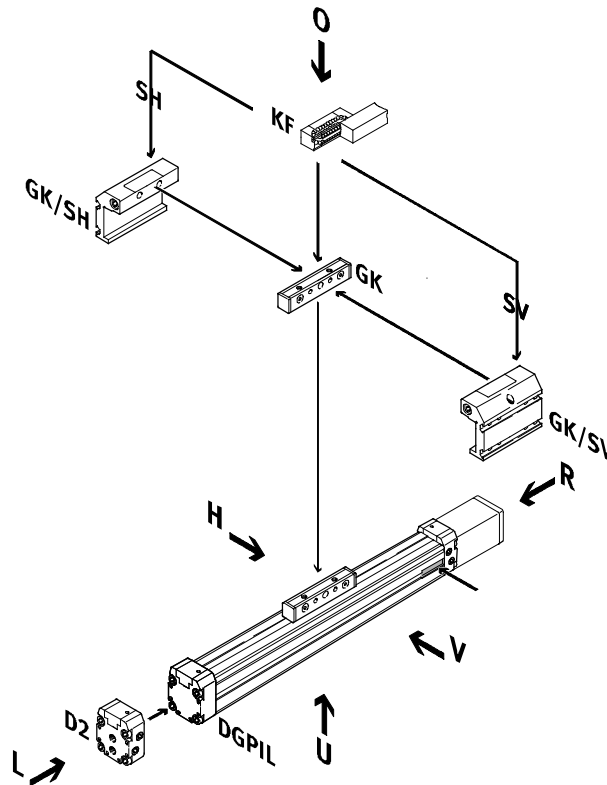
FESTO

Referencias – Conjunto modular

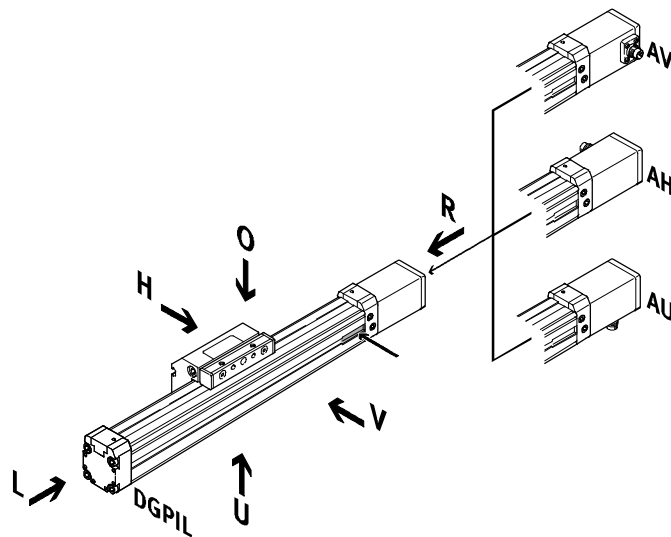
Referencia

Indicaciones mínimas

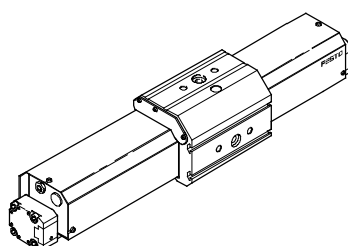
- KF Guía de rodamiento de bolas
- SH Carro detrás
- SV Carro delante
- D2 Conexión de aire en ambos lados
- GK Carro estándar



- AV Conexión del sistema de medición del recorrido: delante
- AH Conexión del sistema de medición del recorrido: detrás
- AU Conexión del sistema de medición del recorrido: debajo



- GA Ejecución con protección



No utilizar para nuevas construcciones
- Z - Tipo armonizado

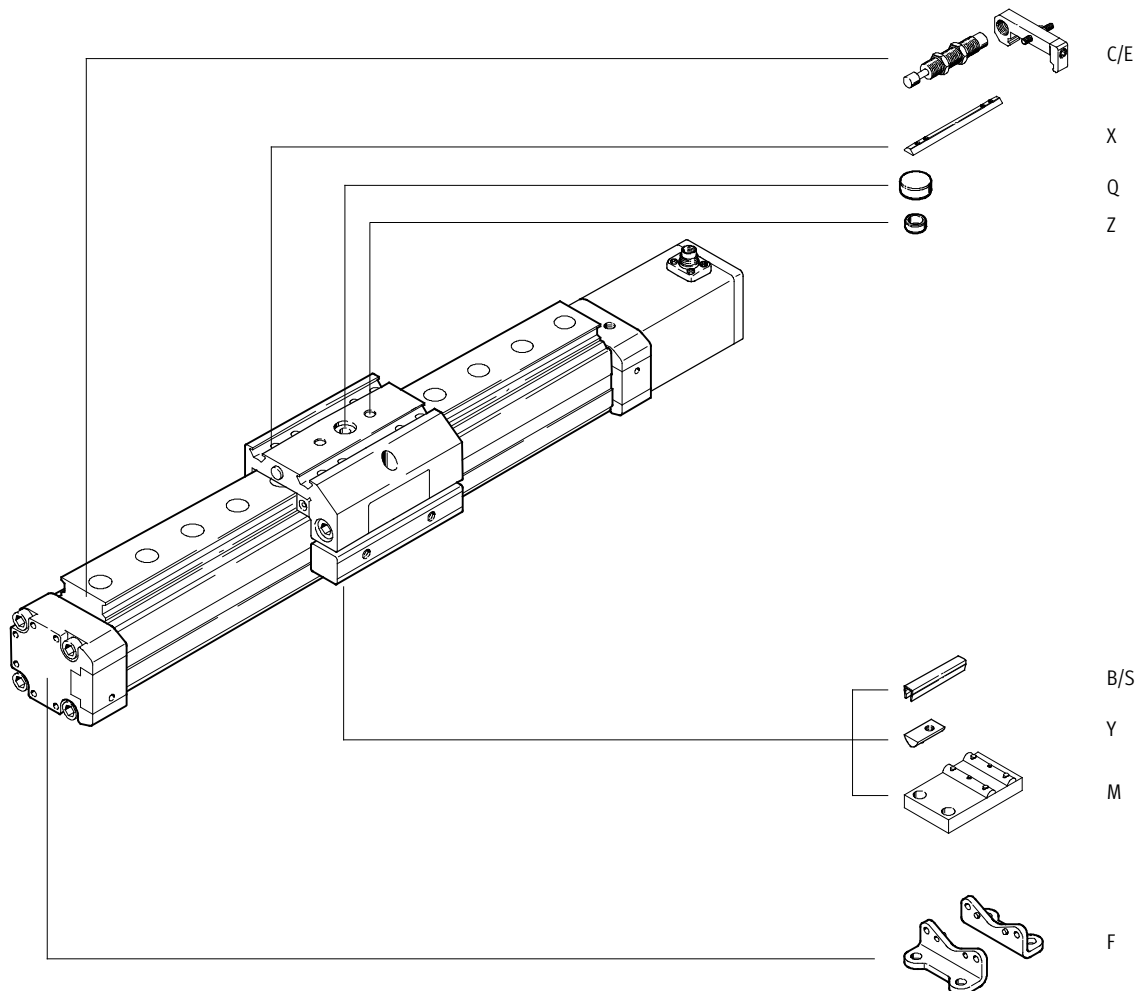
FESTO

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

Referencias – Conjunto modular

Referencia

Opciones



No utilizar para nuevas construcciones

- 1 - Tipo armonizado

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias – Conjunto modular

M Indicaciones mínimas →										
Nº de artículo	Función	Tamaño	Carrera	Amortiguación	Generación	Guía	Sistema de medición de recorrido	Versión básica	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido	Posición de montaje del carro
175 134	DGPIL	25	225 ...	PPV	B	KF	AIF	GK	Ah	SH
175 135		32	2 000						AU	SV
175 136		40							AV	
175 137		50								
175 138		63								
Ejemplo de pedido										
175 134	DGPIL	- 25	- 450	- PPV	- B	- KF	- AIF	- GK	- AU	- SH

Tablas para realizar los pedidos											
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código			
M Nº de artículo	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138						
Función	Actuador neumático lineal con sistema de medición integrado y carro							DGPIL	DGPIL		
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		
Generación	Serie B							-B	-B		
Guía	Husillo de bolas							-KF	-KF		
Sistema de medición de recorrido	Temposonic con interfaz de ejes CAN							-AIF	-AIF		
Versión básica	Émbolo/Carro estándar							-GK	-GK		
Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido, AIF y aire comprimido	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y conexión de aire comprimido detrás							-AH			
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y conexión de aire comprimido debajo							-AU			
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y conexión de aire comprimido delante							-AV			
Posición de montaje del carro	Carro detrás							-SH			
	Carro delante							-SV			

Continúa: código de pedido

DGPIL - - - **PPV** - **B** - **KF** - **AIF** - **GK** - -

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias – Conjunto modular

Opciones									
Conexión de aire comprimido	Ejecución con protección	Accesorios	Tapa para ranuras	Tuerca deslizante	Casquillo para centrar	Soporte central	Fijación central	Fijación por pies	Amortiguador
D2	GA	ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...C ...E
- D2	-	: ZUB	- 2S2B	2X				F	2C

Tablas para realizar los pedidos										
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código		
Conexión de aire	En ambos lados							-D2		
Ejecución con protección	Ejecución protegida para uso en entornos industriales rudos			-	-	-		-GA		
Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro:							:ZUB-	:ZUB-	
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		
Kit de amortiguadores	Con pieza de fijación simple	1 ... 10					[1]	...C		
		1 ... 10				-	[2]	...E		

- [1] C No con ejecución con protección GA.
[2] E Sólo con versión con protección GA.

Continúa: código de pedido

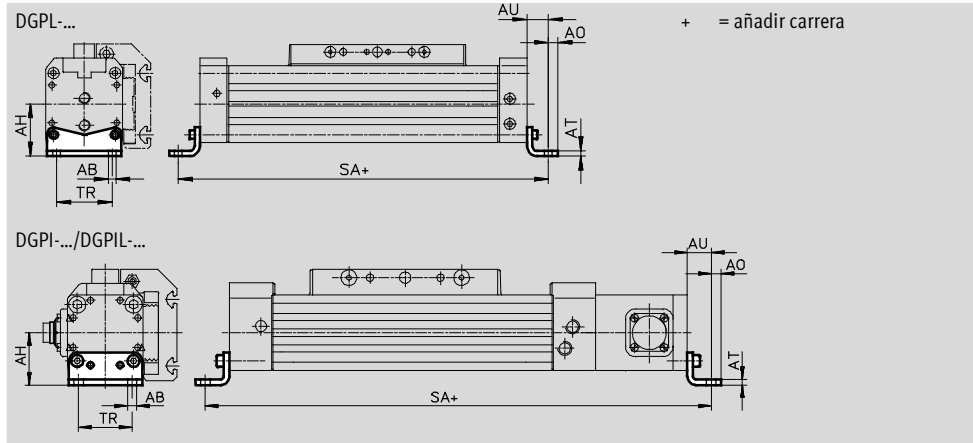
- [] - [] : ZUB - [] [] [] [] [] [] [] []

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

Pies de fijación HP
(código de pedido: F)

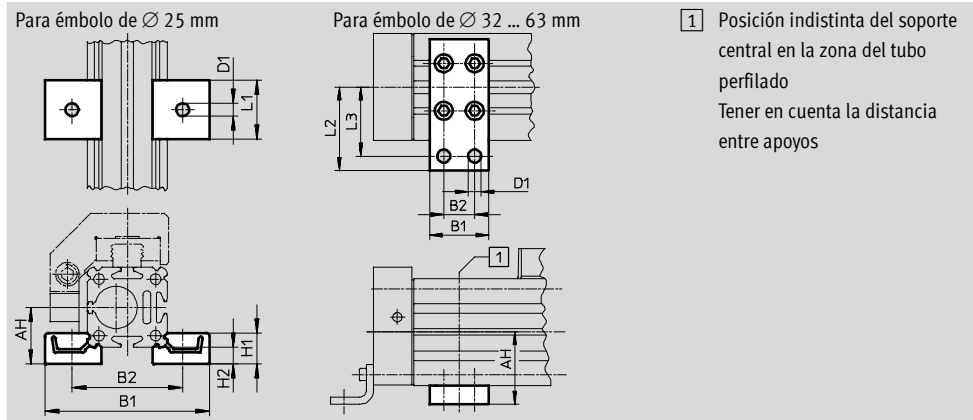
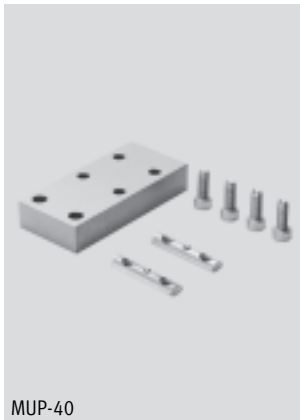
Material: Sin cobre, PTFE ni silicona
Acero cincado



Dimensiones y referencias											
Para \varnothing [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	Opcional		TR	Peso [g]	Nº art.	Tipo
						DGPL	DGPI(L)				
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
(código de pedido: M)

Material: Sin cobre, PTFE ni silicona
Acero cincado



Dimensiones y referencias												
Para \varnothing [mm]	AH	B1	B2	D1 \varnothing	H1	H2	L1	L2	L3	Peso [g]	Nº art.	Tipo
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

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

FESTO

Accesorios

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 Ø [mm]	Peso [g]	Nº 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 Ø [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

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

Soporte para amortiguador KYP

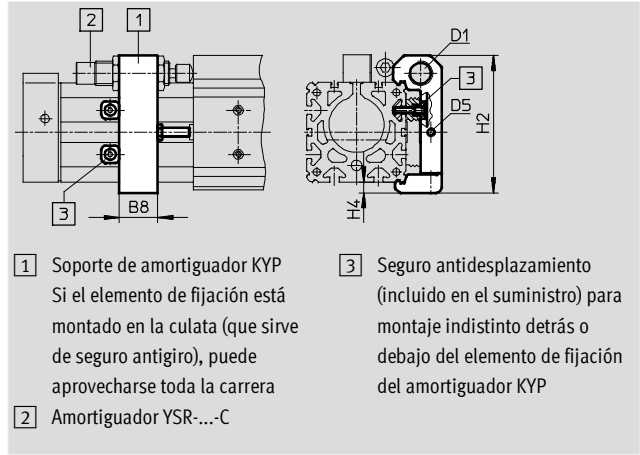
Para DGPL/DGPIL

(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 antiguo), 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 Ø [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


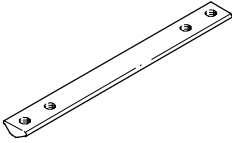


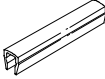
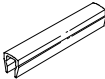
Referencias – Racores rápidos roscados			Hojas de datos → Internet: quick star		
	Para Ø [mm]	Observación	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
	25, 32	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	186 098	QS-G ¹ / ₈ -8	10
	40, 50		186 099	QS-G ¹ / ₄ -8	
			186 101	QS-G ¹ / ₄ -10	
	63		186 100	QS-G ³ / ₈ -8	10
			186 102	QS-G ³ / ₈ -10	
			186 103	QS-G ³ / ₈ -12	

1) Unidades por embalaje

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

FESTO

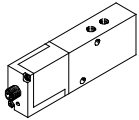
Referencias				Hojas de datos → Internet: elemento de fijación		
	Para Ø [mm]	Observación	Referencia	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Tuerca deslizante NST						
	25	Para ranura	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	32, 40			150 914	NST-5-M5	1
	50, 63			150 915	NST-8-M6	1
Tuerca deslizante NSTL						
	25	Para carro	X	158 410	NSTL-25	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	1
	50, 63			150 904	SLZZ-50/40	1
Tapa ABP para ranura						
	32, 40	Para ranura	B	151 681	ABP-5	2
	50, 63	Por cada 0,5 m		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


Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

FESTO

Accesorios

Referencias – Válvulas posicionadoras proporcionales													Hojas de datos → Internet: mpye		
Ayuda a la selección															
La aplicación	Para Ø [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	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	2/2	
	40	1/1	2/2	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	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	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	2/1	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	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	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	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	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

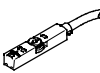
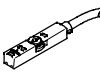
La indicación de, por ejemplo, 2/1 en las columnas, significa lo siguiente:



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

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

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		