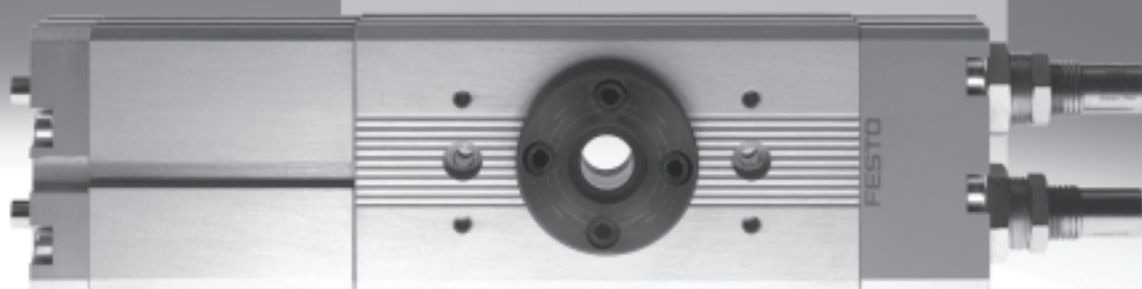


## Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

**FESTO**



# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

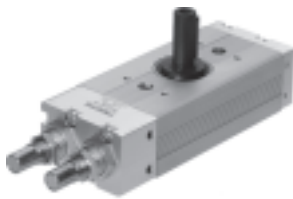
Características

## Datos generales

- Sistema de piñón y cremallera
- Gran precisión
- Gran rigidez
- Mayor velocidad sin holguras
- Diámetro del émbolo 6 ... 50 mm
- Momento de giro 0,16 ... 50 Nm
- Ángulo de giro 0 ... 360°
- Ajuste de posiciones finales -60 ... +6°
- Conexiones definidas
- Montaje variable
- Conexión de aire comprimido en sólo lado
- Ideal para tareas de manipulación

## Numerosas variantes

### Eje con chaveta



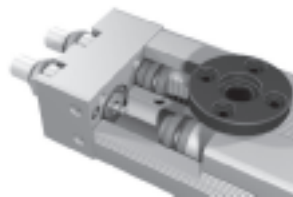
- Diámetro del émbolo 6 ... 50 mm

### Eje hueco con brida



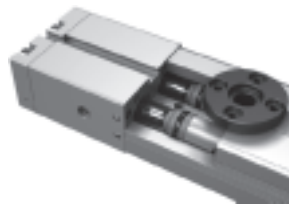
- Diámetro del émbolo 6 ... 50 mm

### Amortiguación regulable en ambas posiciones finales



- Diámetro del émbolo 16 ... 50 mm
- Neumático
- Con amortiguadores hidráulicos

### Posición intermedia



- Diámetro del émbolo 16 ... 50 mm
- Permite el posicionamiento del eje de salida en una posición intermedia

### Detección de posiciones



- Diámetro del émbolo 6 ... 50 mm
- Para diámetro de émbolo 6 ... 12 mm:  
Detectores de posición SME/SMT-10
- Para diámetro de émbolo 16 ... 50 mm:  
Detectores de posición SME/SMT-8

### Adaptadores para pinzas y combinaciones de actuadores



- Diámetro del émbolo 6 ... 50 mm

### Paso para tubos flexibles



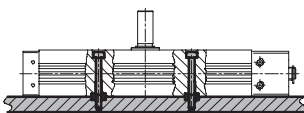
- Diámetro del émbolo 6 ... 50 mm
- Tendido de los tubos flexibles sencillo y en poco espacio mediante eje hueco con brida
- DRQD-...-SD...  
2 ... 8 tubos flexibles



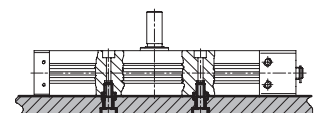
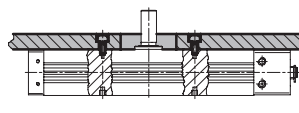
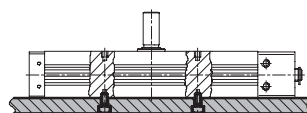
- Diámetro del émbolo 16 ... 50 mm
- Tendido de los tubos flexibles sencillos y cables en poco espacio mediante eje hueco con brida
- DRQD-...-E...  
2 ... 4 tubos y 2 ... 4 cables eléctricos

## Posibilidades de montaje

### Mediante taladros













### con rosca en el perfil del cuerpo



# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

Características

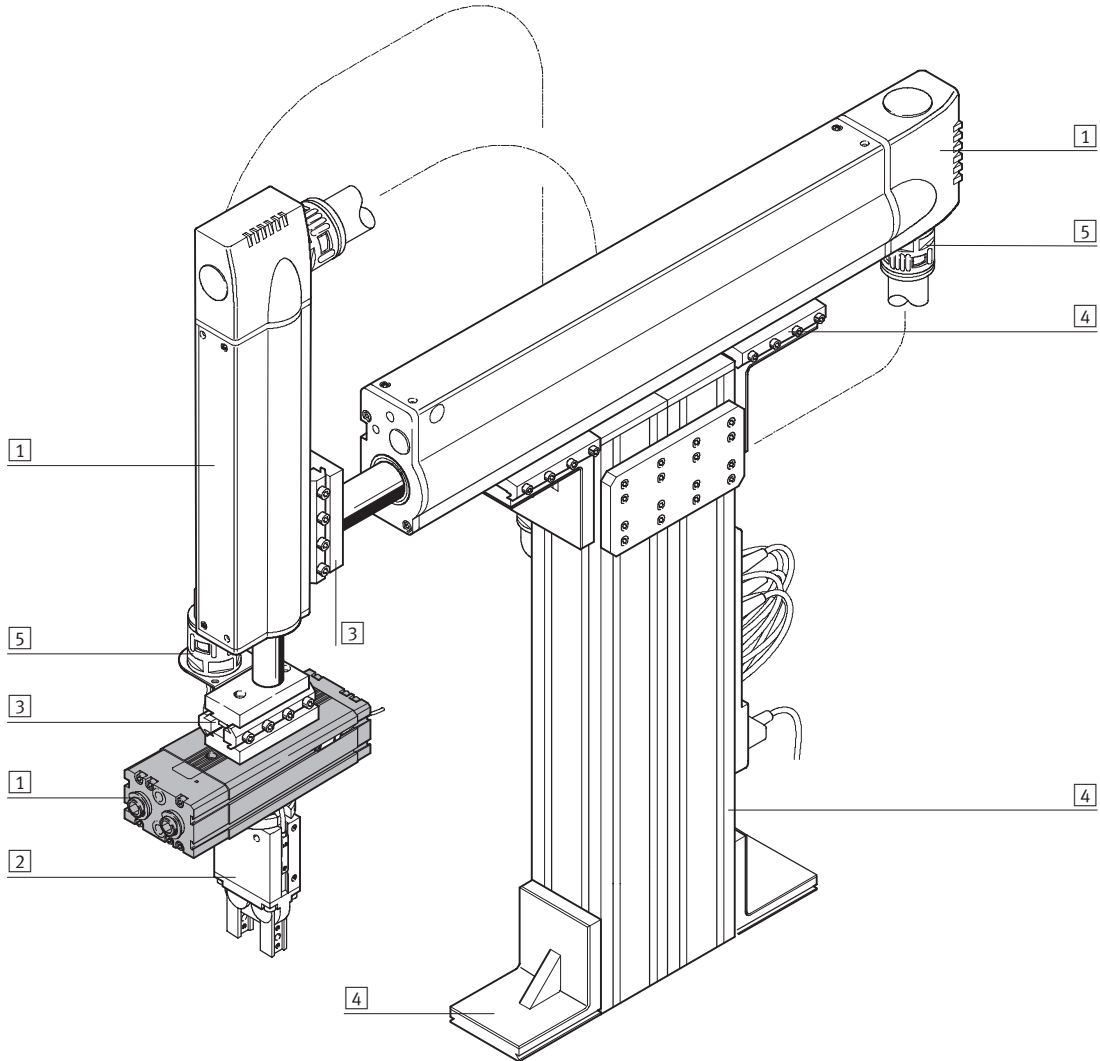
Combinaciones con pinzas									
Actuador giratorio DRQD	6	8	12	16	20	25	32	40	50
Pinza paralela HGPM-...-G8 → Internet: hgpm									
	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Pinzas paralelas HGP → Internet: hgp									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinzas radiales HGR → Internet: hgr									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza paralela HGPP → Internet: hgpp									
	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Pinza paralela HGPL → Internet: hgpl									
	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Pinza angular HGWM-...-G8 → Internet: hgwm									
	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Pinzas de tres dedos HGD → Internet: hgd									
	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinzas angulares HGW → Internet: hgw									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza paralela HGPT → Internet: hgpt									
	-	-	■	■	■	■	■	■	■
Pinza paralela HGPC → Internet: hgpc									
	-	-	■	■	■	■	-	-	-

# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

Ejemplo de sistema

FESTO

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



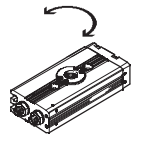
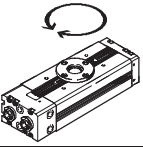
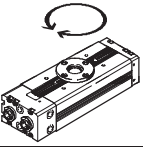
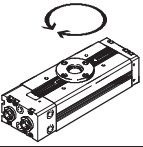
## Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

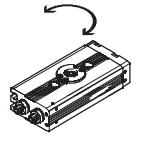
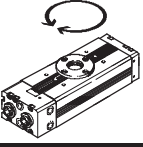
Ejemplo de sistema

Elementos del sistema y accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje actuador
2	Pinzas	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje gripper
3	Adaptador	Para conexiones actuador/actuador y actuador/pinza conjunto de adaptador
4	Componentes básicos	Perfiles y uniones de perfiles y uniones perfil/actuador elementos básicos
5	Componentes para la instalación	Para tender y guiar los cables y tubos flexibles de modo claro y fiable conjunto de adaptadores
-	Ejes	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje ejes
-	Motores	Servomotores y motores paso a paso, con o sin reductor motor

# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

Cuadro general de productos

Función	Ejecución	Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Ángulo de giro [°]	Margen de ajuste en las posiciones finales [°]	Detección de posiciones A	Ajuste de las posiciones finales con anillos amortiguadores elásticos en los finales de carrera J...
Doble efecto	Tipo básico						
		Actuador giratorio DRQD	6, 8, 12	90	-20 ... +6° -60 ... +6°	■	■
	180						
Doble efecto	Tipo básico						
		Actuador giratorio DRQD	16, 20, 25, 32, 40, 50	90	-20 ... +6°	■	-
	180						
				360			
				0 ... 340			

Función	Ejecución	Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Salida del eje		
				Eje con chaveta ZW	Eje hueco con brida FW	Adaptador integrado para el montaje directo de pinzas A...
Doble efecto	Tipo básico					
		Actuador giratorio DRQD	6, 8, 12	■	■	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50			■	■	-

## Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

Cuadro general de productos

Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Forma de amortiguación		Conexión neumática	
		Ajustable, amortiguadores neumáticos PPV]	Ajustable, amortiguadores hidráulicos YSR]	Lado izquierdo AL	Lado derecho AR
<b>Tipo básico</b>					
Actuador giratorio DRQD	6, 8, 12	-	-	-	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	■

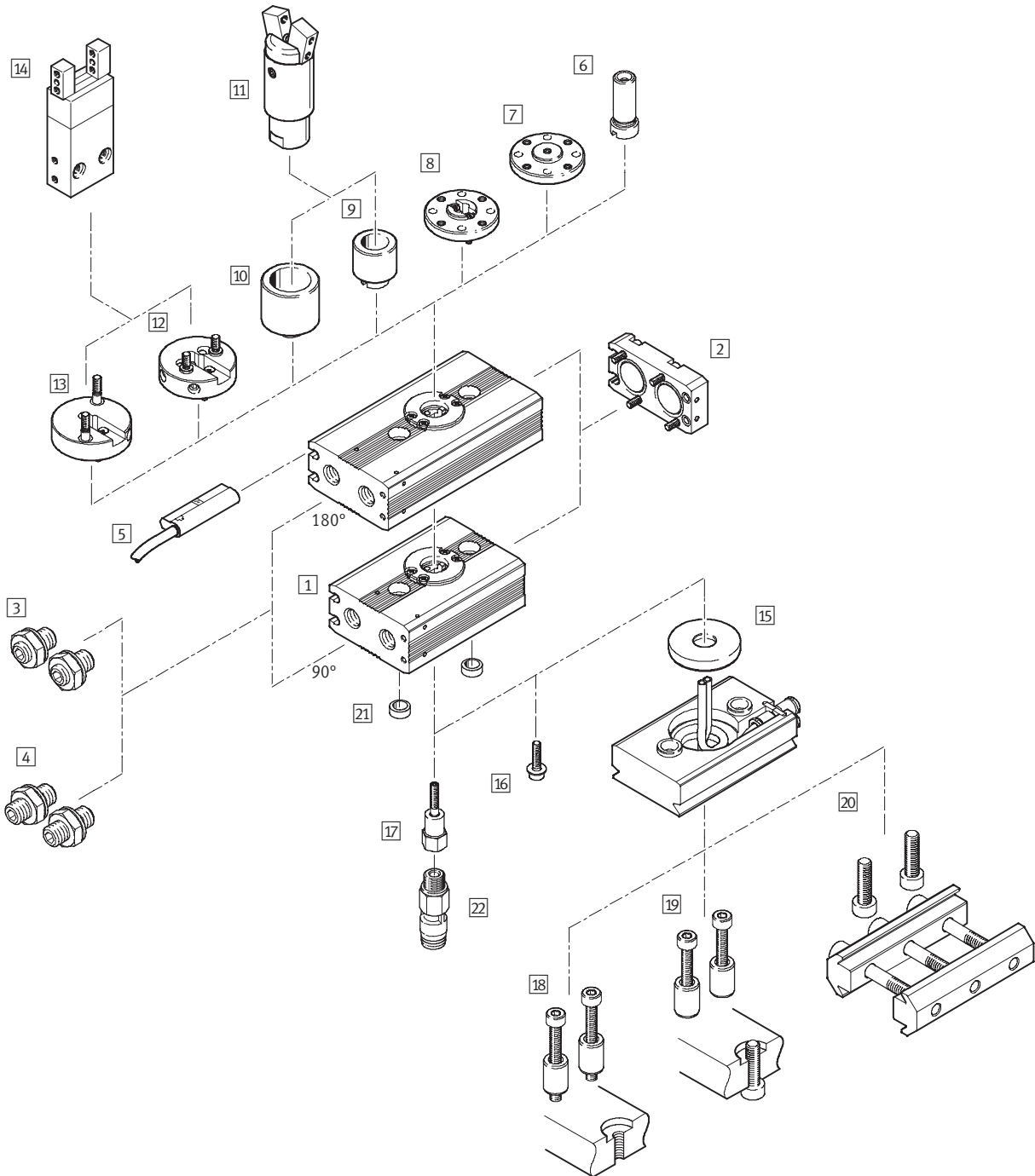
Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Posición intermedia Z1	Paso para tubos flexibles SD..., E...	Conjuntos de adaptadores para pinzas	→ Página/Internet
<b>Tipo básico</b>					
Actuador giratorio DRQD	6, 8, 12	-	■	■	8
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	24

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos

FESTO

Diámetro del émbolo de 6 ... 12





# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos

Variantes, elementos de montaje y accesorios						
	Descripción resumida	Diámetro del émbolo			→ Página/Internet	
		6	8	12		
1	Parte central	Parte central para ángulos de giro de 90° ó 180°	■	■	■	11
2	Culata lado amortiguación	Con función de distribución para el aire comprimido	■	■	■	
3	Ajuste de las posiciones finales J20	Amortiguación elástica en las posiciones finales. Posiciones finales regulables (-20 ... +6°)	■	■	■	
4	Ajuste de las posiciones finales J60	Amortiguación elástica en las posiciones finales. Posiciones finales regulables (-60 ... +6°)	■	■	■	
5	Detección de posiciones A	Sin contacto mediante detector SME/SMT-10	■	■	■	61
6	Eje con chaveta ZW <sup>1)</sup>	Hueco con chaveta	■	■	■	11
7	Eje hueco con brida FW <sup>1)</sup>	Hueco	■	■	■	
8	Eje hueco con brida FW-SD32	Hueco, con paso para eje con brida	-	■	■	
9	Adaptador A08 <sup>2)</sup>	Para pinzas HGWM-08-...-G8 y HGPM-08-...-G8	■	■	■	
10	Adaptador A12 <sup>2)</sup>	Para pinzas HGWM-12-...-G8 y HGPM-12-...-G8	■	■	■	
11	Pinzas HGPM/HGWM	HGPM-...-G8 und HGWM-...-G8	■	■	■	
12	Adaptador AS1	Para pinzas HGP-06-A, HGR-10-A y HGW-10-A	-	■	■	11
13	Adaptador AS2	Para pinzas HGD-16-A	-	■	■	
14	Pinzas HGP/HGD/HGR/HGW	HGP-06-A, HGD-16-A, HGR-10-A, HGW-10-A	-	■	■	hgp, hgd, hgr, hgw
15	Paso para tubos flexibles SD32	2 tubos flexibles con diámetro exterior de 3 mm	-	■	■	16
16	Tornillo cilíndrico ZS	Fijación de ZW y FW	■	■	■	11
17	Tornillo hueco HS	Fijación de ZW, FW, A08, A12 y alimentación de aire para piezas a montar	■	■	■	
18	Tipo de fijación B1	Para conexión DRQD/FW-SD32: Tornillos con casquillos para centrar	■	■	■	
19	Tipo de fijación B2	Para conexión DRQD/FW-SD32: Atornillado pasante en la pieza a montar	■	■	■	
20	Tipo de fijación B3	Para conexión DRQD/FW-SD32: Conexiones sobre perfil, patrón de 40 mm	■	■	■	
21	Casquillo para centrar ZBH	Para centrar (2 unidades incluidas en el suministro del DRQD)	■	■	■	16
22	Racores rápido giratorio <sup>3)</sup> QS	Racores Quick-Star giratorios con rodamiento de bolas	■	■	■	

- 1) El tornillo cilíndrico ZS se incluye en el suministro. El tornillo hueco HS tiene que pedirse por separado
- 2) Únicamente en combinación con tornillo hueco HS. El tornillo hueco HS tiene que pedirse por separado
- 3) Para el paso de aire en combinación con HS

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Código para el pedido

DRQD – 6 – 180 – J60 – A – A12 – – HS – B2 – B

## Tipo

Doble efecto	
DRQD	Actuador giratorio

## Diámetro del émbolo [mm]

## Ángulo de giro [°]

## Ajuste de la posición final [°]

J20	-20 ... +6
J60	-60 ... +6

## Detección de posiciones

A	Para detectores de proximidad
---	-------------------------------

## Salida del eje / Adaptador

ZW	Eje con chaveta
FW	Eje hueco con brida
A08	Adaptador para pinzas angulares y paralelas
A12	
AS1	Adaptador para pinzas paralelas, de tres dedos, angulares y radiales
AS2	

## Paso para tubos flexibles

SD32	Dos tubos flexibles de diámetro exterior de 3 mm
------	--

## Forma de los tornillos

ZS	Tornillo cilíndrico
HS	Tornillo hueco

## Tipo de fijación

B1	Tornillos con casquillos para centrar
B2	Atornillado pasante en la pieza a montar
B3	Conexiones sobre perfil, patrón de 40 mm

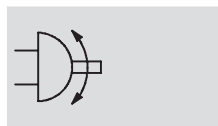
## Documentación para el usuario

	Alemán
E	Inglés
F	Francés
S	Español
I	Italiano
V	Sueco
B	Renuncia explícita al manual

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

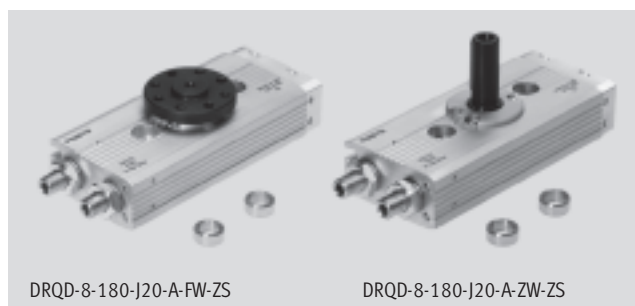
## Función



- Diámetro  
6 ... 12 mm
- Fuerza  
0,16 ... 0,76 Nm
- [www.festo.com/es/](http://www.festo.com/es/)  
Repuestos

## Variantes

- Ángulos de giro de 90° y 180°
- Eje con chaveta o con brida
- Adaptador para pinzas
- Ajuste de posiciones finales
- Detección de posiciones
- Paso de eje con brida
- Diversas formas de montaje



Datos técnicos generales		6	8	12
Diámetro del émbolo		6	8	12
Conexión neumática		M3		
	HS	M5		
	SD32	-	QS...-3 para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm	
Construcción	Actuador giratorio con doble émbolo y accionamiento mediante piñón y cremallera			
Amortiguación	Amortiguadores elásticos en ambos lados			
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad			
Tipo de fijación	Mediante taladros			
	Con rosca interior			
Posición de montaje	Indistinta			

Condiciones de funcionamiento y del entorno		6	8	12
Diámetro del émbolo		6	8	12
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar		
Presión de funcionamiento [bar]		1 ... 8		
	SD32	-	1,5 ... 8	-
Margen de ajuste en las posiciones finales por posición final [°]	J20	-20 ... +6		
	J60	-60 ... +6		
Frecuencia de giro máxima admisible con 6 bar (para el ciclo completo del movimiento) [Hz]	90°	5	4	3
	180°	3,5	2,5	2
	SD32	-	Reducción de máximo 5% en relación con los valores antes indicados	
Precisión de repetición [°]		< 0,2		
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]		-10 ... +60		
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>		1		

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores


2) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 070

Válida para piezas expuestas a peligro de 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

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Fuerzas y momentos de giro				
Diámetro del émbolo		6	8	12
Momento teórico de giro [Nm] con 6 bar		0,16	0,33	0,76
	SD32	-	0,28	0,72
		 Advertencias: Si en la posición final actúa un momento en contra de la dirección de giro, deberá seleccionarse un actuador con un momento teórico doble.		
Pesos radiales y axiales máximos admisibles		Diagramas → 15		
Momento de inercia máximo admisible de la masa [kgm <sup>2</sup> ]		0,075 x 10 <sup>-4</sup>	0,25 x 10 <sup>-4</sup>	0,7 x 10 <sup>-4</sup>
	Datos válidos para las variantes ZW, FW, A... sin pinza y sin estrangulación.			



Definición de las dimensiones con ProPneu  
[www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

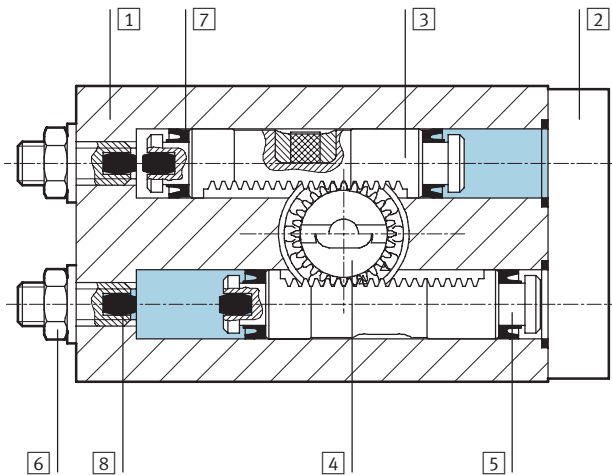
Pesos [g]					
Diámetro del émbolo			6	8	12
Parte central	90°	J20	66	90	145
		J60	67	92	148
	180°	J20	82	111	177
		J60	83	113	180
Salida del eje	ZW	2	4		
	FW	4	7		
Adaptador	A08	6	11		
	A12	6	11		
	AS1	-	13		
	AS2	-	15		
Tornillos	ZS	1			
	HS	4			5
Paso para tubos flexibles	SD32	-	71		
Montaje en combinación con SD32	B1	-	17		
	B2	-	17		18
	B3	-	81		

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Materiales

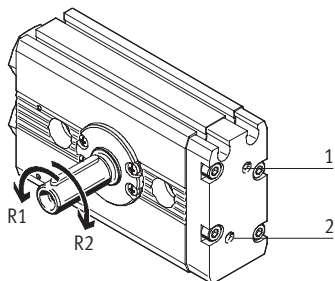
Vista en sección



Diámetro del émbolo	6	8	12
1 Camisa del cilindro (parte central)	Aluminio anodizado		
2 Culata lado amortiguación	Aluminio anodizado		
3 Cremallera	Aluminio anodizado		
4 Acoplamientos	Acero inoxidable, dientes fresados		
5 Émbolo	Aluminio anodizado		
6 Perno roscado, tuercas hexagonales	Acero cincado		
7 Segmento	Caucho nitrílico	Poliuretano	
8 Topes para la amortiguación en las posiciones finales	Caucho nitrílico		
- Tubo flexible DUO en espiral	Poliuretano		
- Chaveta	Acero		
- Tornillo hueco, casquillos para centrar	Acero inoxidable		
- Juntas estáticas	Acero, caucho nitrílico		
- Materiales	Sin cobre, PTFE ni silicona		

## Sentido de giro del eje de salida

La aplicación de presión en las conexiones 1 y 2 provoca un giro en sentido R1 y R2 respectivamente.



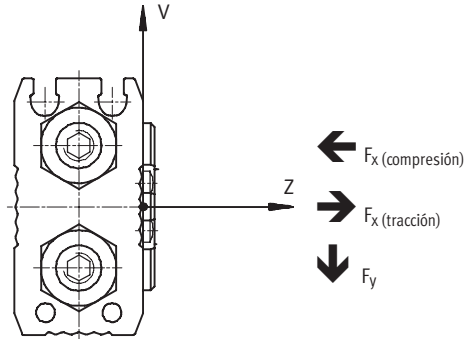
# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Pesos radiales y axiales máximos admisibles en el eje de accionamiento

### Carga combinada

Un actuador giratorio DRQD-8-... debe ser sometido a una carga estática radial  $F_y = 60\text{ N}$ , aplicada a una distancia de  $Z = 5\text{ mm}$  del cuerpo y a una carga axial  $F_{x, \text{compresión}} = 30\text{ N}$ , aplicada a una distancia de  $V = 12\text{ mm}$  del eje (→ dibujo derecha).



### Pregunta:

¿Es posible someter a un actuador giratorio del tipo DRQD-8-... a estas cargas estáticas combinadas?

### Respuesta:

Siendo la distancia  $Z = 5\text{ mm}$ , según el diagrama 1 (→ 15) se obtiene una fuerza radial máxima admisible de

$F_{y, \text{máx. (estát.)}}(5) = 193\text{ N}$ . Siendo la distancia  $V = 12\text{ mm}$ , según el diagrama 3 (→ 15) se obtiene una

fuerza axial máxima  $F_{x, \text{compresión máx. (estát.)}}(12) = 169\text{ N}$ .

Tratándose de cargas combinadas, se aplica la siguiente ecuación:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{máx. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{compresión (v)}}}{F_{x, \text{compresión, máx. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{tracción (v)}}}{F_{x, \text{tracción, máx. (v)}}} \leq 1$$

Valores conocidos:

$F_y(5) = 60\text{ N}$   
 $F_{x, \text{compresión (estática)}}(12) = 30\text{ N}$   
 $F_{y, \text{máx. (estática)}}(5) = 193\text{ N}$   
 $F_{x, \text{máx. (estática)}}(12) = 169\text{ N}$

Valores aplicados:

$$\frac{60\text{ N}}{193\text{ N}} + \frac{30\text{ N}}{169\text{ N}} \leq 1$$

$$0,311 + 0,178 \leq 1$$

$$0,489 \leq 1$$

Lo que significa que el actuador puede ser sometido a las cargas estáticas arriba indicadas.

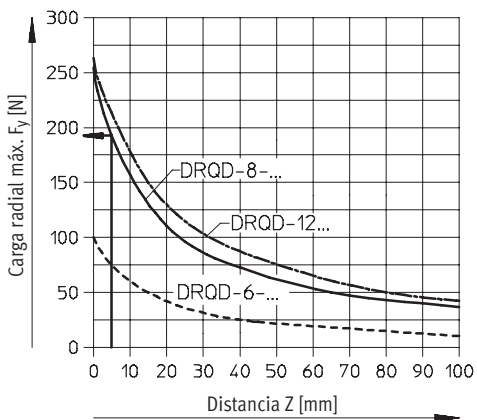
# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga radial estática máxima admisible

Diagrama 1

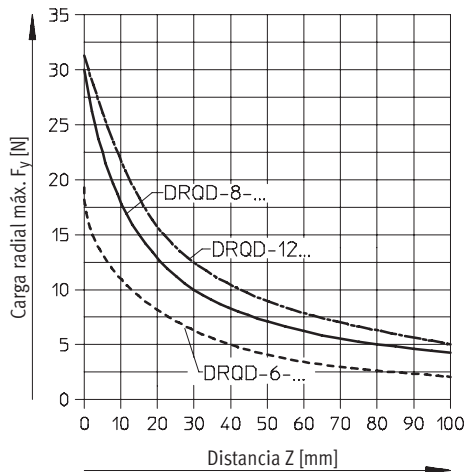
$$F_{y, \text{máx. (estática)}} = f(z)$$



## Carga radial dinámica máxima admisible

Diagrama 2

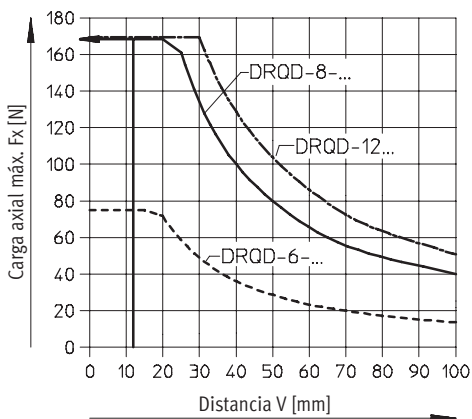
$$F_{y, \text{máx. (dinámica)}} = f(z)$$



## Carga axial estática de compresión y tracción máxima admisible

Diagrama 3

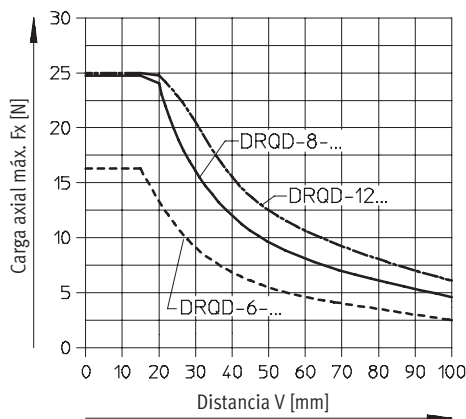
$$F_{x, \text{máx. (estática)}} = f(v)$$



## Carga axial dinámica de compresión y tracción máxima admisible

Diagrama 4

$$F_{x, \text{máx. (din.)}} = f(v)$$



# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Paso para tubos flexibles

Un tubo flexible DUO (dos tubos soldados, cada uno con diámetro exterior de 3 mm) pasa a través del eje hueco con brida. La alimentación de presión se realiza a través de los racores de la

placa admisión. Únicamente podrán utilizarse racores enchufables Quick-Star para conectar los tubos flexibles en espiral a las unidades consumidoras (p. ej. pinzas).

## DRQD-...-SD...



- Para diámetros émbolo de 8 ... 12
- Es posible obtener ángulos de giro de hasta 180°
- 1 tubo DUO

Datos técnicos		
Diámetro del émbolo		8   12
Cantidad de tubos en espiral		1 tubo DUO
Caudal nominal por tubo flexible	[l/min]	mín. 70
Consumo teórico de aire por tubo flexible con 6 bar	[cm <sup>3</sup> ]	5,3
Presión de funcionamiento en función de la temperatura ambiente	[bar]	0 ... 10 (con -10 ... +30 °C) 0 ... 9 (con +30 ... +40 °C) 0 ... 7 8 (con +40 ... +60 °)
Racores para la conexión a la unidad consumidora		QS...-3 para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm



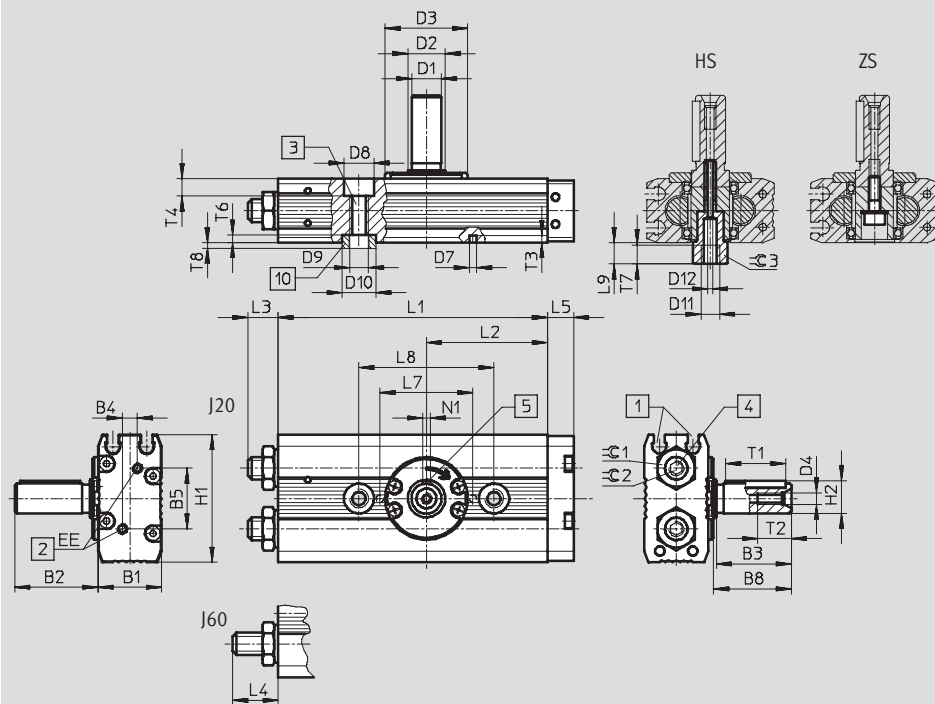
# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones**

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

ZW: Eje con pivote



- 1) Ranura para detectores SME/SMT-10
- 2) Conexiones para el aire comprimido
- 3) Rosca de fijación
- 4) Tuerca con hexágono interior para ajuste de posiciones finales
- 5) Posición de la chaveta de ajuste en 0°
- 10) Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en la dotación del suministro)

∅	Ángulo de giro [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B8	D1	D2	D3 <sup>1)</sup>	D4	D7	D8	D9	D10	D11	D12	EE	H1	H2
[mm]								∅ g7	∅ g6	∅ f7		∅ H8	∅ H8		∅ H7					
6	90	15,4	18,2	16	2	13,6	16,7	6	8	20	M2,5	2	6	M4	7	M5	1,3	M3	31	6,8
	180																			
8	90	17	22,2	20	4	16,2	20,7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1,3	M3	34	8,8
	180																			
12	90	21	22,2	20	6	18,2	20,7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1,3	M3	41	8,8
	180																			

∅	Ángulo de giro [°]	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	N1	T1	T2	T3	T4	T6	T7	T8	∅C1	∅C2	∅C3
[mm]				máx.	máx.		±0,03	±0,03		P9										
6	90	46,7	20,2	7,1	11,1	7,5	20	30	6,2	2	12	7	1,8	3,4	1,6	5	1,4	8	2,5	8
	180	61,8	27,75																	
8	90	54,2	23,45	8,1	12,1	7	-	36	5,7	2	16	9	-	4,6	2	5	2	10	3	8
	180	71,8	32,25																	
12	90	59,2	25,95	9,1	13,1	8	-	36	5,7	2	16	9	-	4,6	2	5	2	13	4	8
	180	76,8	34,75																	

1) Posibilidad de centrar con D3

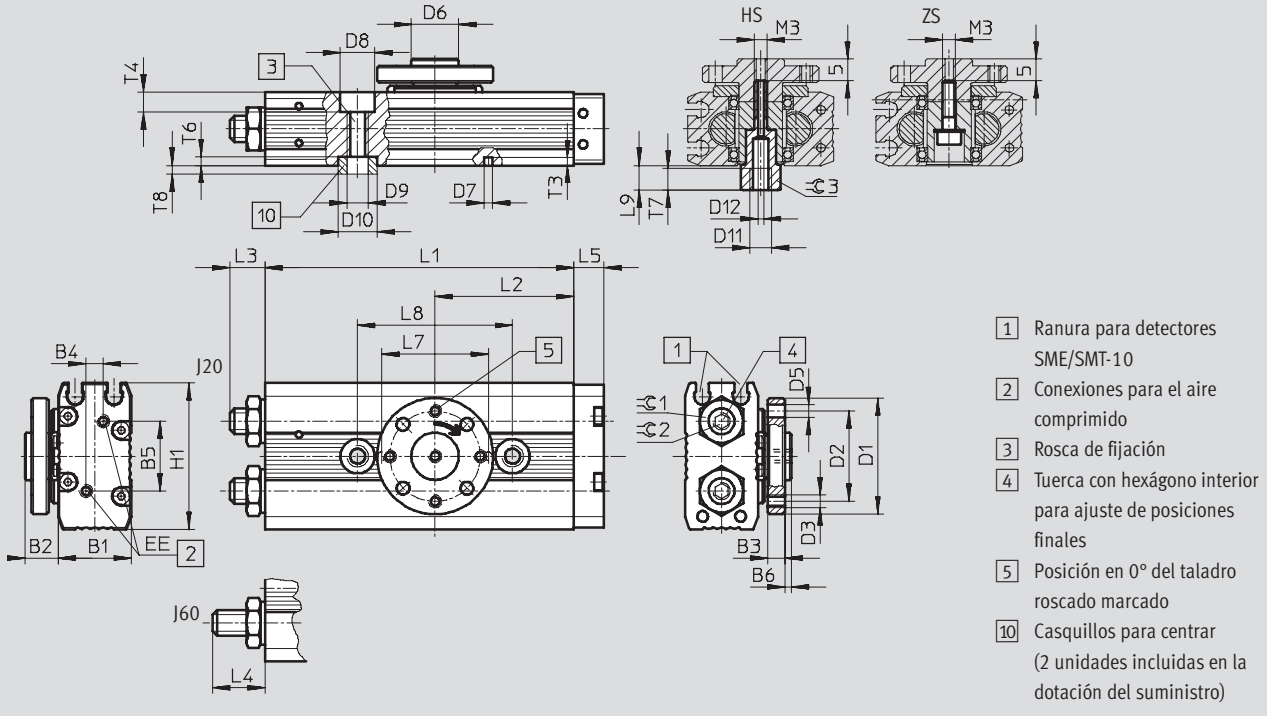
# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones**

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW: Eje con brida



∅ [mm]	Ángulo de giro [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3	D5 ∅ H7	D6 ∅ g7	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12 ∅
6	90	15,4	7,7	4	2	13,6	1,5	23	16	M3	3	8	2	6	M4	7	M5	1,3
	180																	
8	90	17	7,7	4	4	16,2	1,5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1,3
	180																	
12	90	21	7,7	4	6	18,2	1,5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1,3
	180																	

∅ [mm]	Ángulo de giro [°]	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	T3	T4	T6	T7	T8	≡C1	≡C2	≡C3
6	90	M3	31	46,7	20,20	7,1	11,1	7,5	±0,03	±0,03	6,2	1,8	3,4	1,6	5	1,4	8	2,5	8
	180			61,8	27,75														
8	90	M3	34	54,2	23,45	8,1	12,1	7	-	36	5,7	-	4,6	2	5	2	10	3	8
	180			71,8	32,25														
12	90	M3	41	59,2	25,95	9,1	13,1	8	-	36	5,7	-	4,6	2	5	2	13	4	8
	180			76,8	34,75														

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

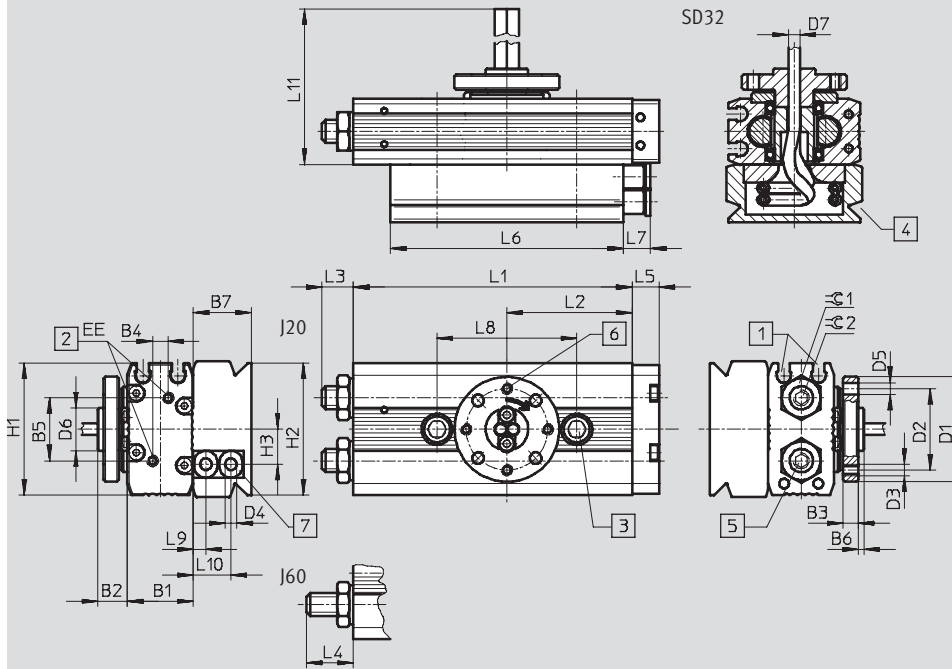
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW-SD32: Paso a través del eje con brida



- 1 Ranura para detectores SME/SMT-10
- 2 Conexiones para el aire comprimido
- 3 Tipo de fijación B1, B2
- 4 Tipo de fijación B3 mediante perfil de cola de milano
- 5 Tuerca con hexágono interior para ajuste de posiciones finales
- 6 Posición en 0° del taladro roscado marcado
- 7 Conexión de aire comprimido para el eje hueco con brida

∅ [mm]	Ángulo de giro [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6 ∅ g7	D7 ∅	EE
8	90	17	7,7	4	4	16,2	1,5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															M3
12	90	21	7,7	4	6	18,2	1,5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															M3

∅ [mm]	Ángulo de giro [°]	H1	H2	H3	L1	L2	L3 máx.	L4 máx.	L5	L6	L7 ±0,03	L8	L9	L10	L11	⊖C1	⊖C2
8	90	34	35	9	54,2	23,45	8,1	12,1	7	60	7	36	3,2	9,7	292	10	3
	180				71,8	32,25											
12	90	41	35	9	59,2	25,95	9,1	13,1	8	60	7	36	3,2	9,7	292	13	4
	180				76,8	34,75											

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

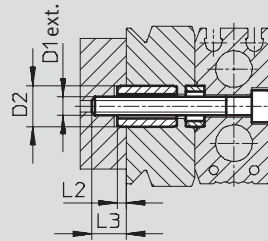
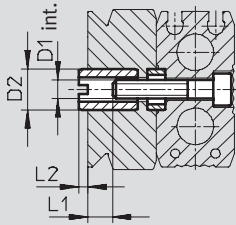
Hoja de datos

**Dimensiones: tipo de sujeción**

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

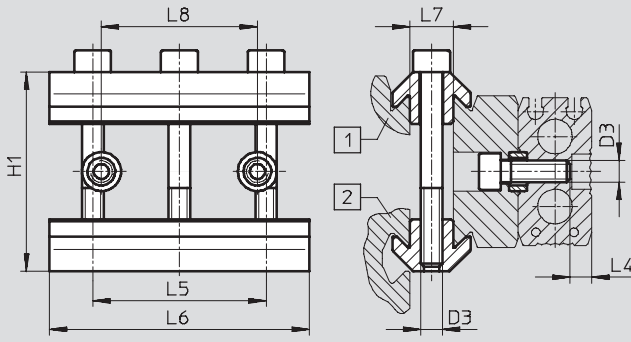
B1: Tornillos con casquillos para centrar

B2: Tornillos pasantes en la pieza a montar



Para diámetro [mm]	Ángulo de giro [°]	D11	D2 ∅ h7	L1	L2	L3
8	90	M4	9	4,9	2	8,2
	180					
12	90			5,9		9,2
	180					

**B3: Bornes sobre perfil**



- 1 Perfil de cola de milano
- 2 Ranura perfilada

Para diámetro [mm]	Ángulo de giro [°]	D3	H1	L4	L5	L6	L7 +0,1	L8 ±0,03			
8	90	M5	46	5	40	60	10	36			
	180			9							
12	90			46	9	40			60	10	36
	180										

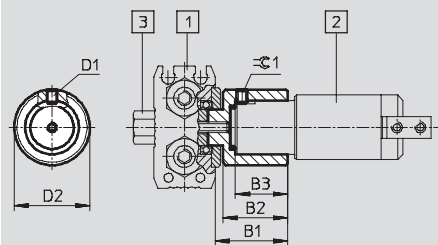
# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones: adaptador para pinzas

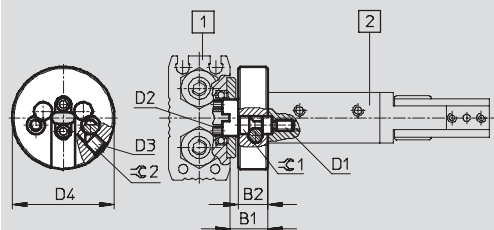
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

A08/A12

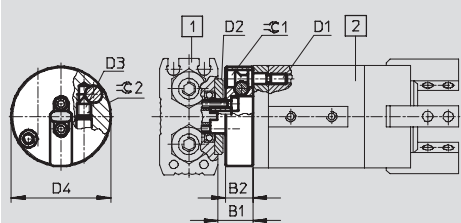


Para adaptadores	1 Accionamiento	2 Pinzas	3 Forma de los tornillos	B1	B2	B3 ±0,03	D1	D2 ∅	±0,1
A08	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-08-...-G8 HGPM-08-...-G8	HS	15,2	13	9,6	M3	16	1,5
A12	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-12-...-G8 HGPM-12-...-G8	HS	20,2	19	14,6	M3	21	1,5

AS1



AS2



Para adaptadores	1 Accionamiento	2 Pinzas	B1	B2	D1	D2	D3	D4 ∅	±0,2	±0,2
AS1	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGP-06-... HGR-10-... HGW-10-...	10,2	8	M3	M2	M4	28	2,5	2
AS2	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGD-16-...	10,2	8	M3	M2	M4	29	2,5	2

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

FESTO

Referencias: productos modulares

**M** Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Función	Tamaño	Ángulo de giro	Ajuste de las posiciones finales	Detección de posiciones	Salida del eje / Adaptador
187 431	DRQD	6	90	J20	A	ZW
187 432		8	180	J60		FW
187 433		12				A08 A12 AS1 AS2
<b>Ejemplo de pedido</b>						
<b>187 432</b>	<b>DRQD</b>	<b>8</b>	<b>180</b>	<b>J60</b>	<b>A</b>	<b>A12</b>

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	6	8	12	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> Nº de artículo	<b>187 431</b>	<b>187 432</b>	<b>187 433</b>			
Función	Actuador giratorio con doble émbolo				<b>DRQD</b>	DRQD
Diámetro del émbolo [mm]	6	8	12		-...	
Ángulo de giro	90°				<b>-90</b>	
	180°				<b>-180</b>	
Ajuste de las posiciones finales	Margen de ajuste +6°/-20°				<b>-J20</b>	
	Margen de ajuste +6°/-60°				<b>-J60</b>	
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad				<b>-A</b>	-A
Salida del eje / Adaptador	Eje con chaveta			1	<b>-ZW</b>	
	Eje hueco con brida			2	<b>-FW</b>	
	Adaptador para HGWM-08		Adaptador para HGPM-08/HGWM-08	3	<b>-A08</b>	
	Adaptador para HGWM-12		Adaptador para HGPM-12/HGWM-12	3	<b>-A12</b>	
	-		Adaptador para HGW/HGR-10-A, HGP-6-A	4	<b>-AS1</b>	
	-		Adaptador para HGD-16-A	4	<b>-AS2</b>	

1 **ZW** No con paso para tubos flexibles SD32  
Sólo con tornillos tipo ZS, HS

2 **FW** Necesario para paso para tubos flexibles SD32  
Sólo con tornillos tipo ZS, HS

3 **A08, A12** No con paso para eje con brida SD32  
Sólo con tornillos tipo HS

4 **AS1, AS2** Necesario para paso de eje con brida SD32  
No con tornillos tipo ZS, HS

Continúa: código de pedido

**DRQD** -  -  -  - **A** -

# Actuadores giratorios DRQD-6 ... 12, de doble émbolo

Referencias: productos modulares

→ <input type="checkbox"/> Opcional			
<b>Paso para tubos flexibles</b>	<b>Forma de los tornillos</b>	<b>Tipo de fijación</b>	<b>Documentación para el usuario</b>
SD32	ZS HS	B1 B2 B3	E F S I V B
- SD32	- HS	- B2	- B

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	6	8	12	Condiciones	Código	Entrada código
<input type="checkbox"/> Paso para tubos flexibles	-	Dos tubos flexibles con diámetro exterior de 3 mm		<input type="checkbox"/> 5	-SD32	
Forma de los tornillos	Tornillo cilíndrico				-ZS	
	Tornillo hueco				-HS	
Tipo de fijación	-	Tipo de montaje 1		<input type="checkbox"/> 6	-B1	
	-	Tipo de montaje 2		<input type="checkbox"/> 6	-B2	
	-	Tipo de montaje 3		<input type="checkbox"/> 6	-B3	
Documentación para el usuario; idioma alternativo (estándar: alemán)	Inglés				-E	
	Francés				-F	
	Español				-S	
	Italiano				-I	
	Sueco				-V	
	Renuncia explícita al manual				-B	

SD32 Sólo con tipo de fijación B1, B2, B3

B1, B2, B3 Sólo con paso para tubos flexibles SD32

Continúa: código de pedido

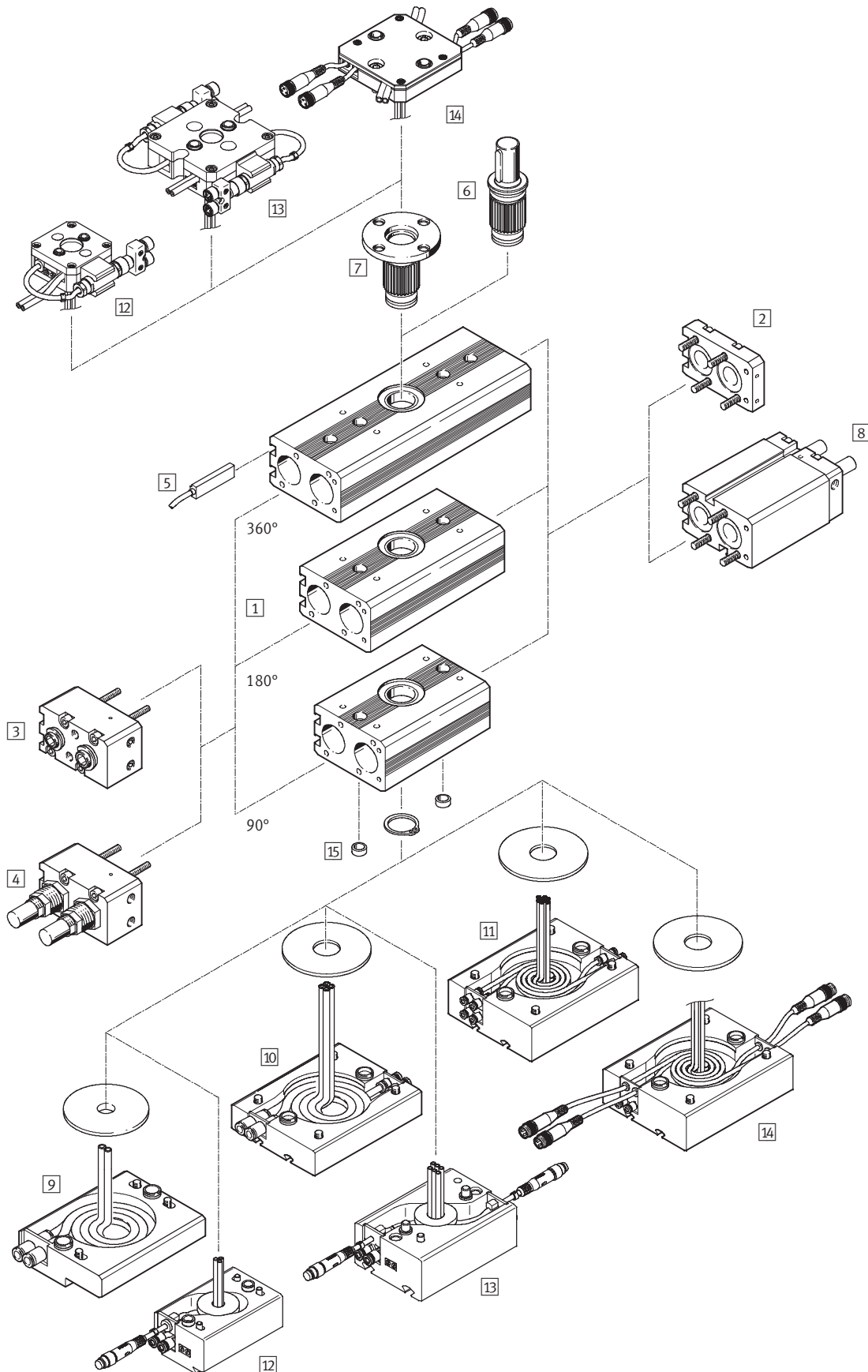
-  -  -  -

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos

FESTO

Diámetro del émbolo de 16 ... 50





# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos

FESTO

Variantes, elementos de montaje y accesorios									
	Descripción resumida	Diámetro del émbolo						→ Página/Internet	
		16	20	25	32	40	50		
1	Parte central	Parte central para ángulos de giro de 90°, 180° ó 360°	■	■	■	■	■	■	58
2	Culata posterior	Con función de distribución para el aire comprimido	■	■	■	■	■	■	
3	Culata lado amortiguación PPVJ	Amortiguación elástica en las posiciones finales. Posiciones finales regulables (-20 ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
4	Culata lado amortiguación YSRJ	Amortiguación ajustable. Posiciones finales regulables (-20 ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
5	Detección de posiciones A	Sin contacto mediante detector SME-/SMT-8	■	■	■	■	■	■	61
6	Eje con chaveta ZW	Con chaveta de ajuste	■	■	■	■	■	■	58
7	Eje hueco con brida FW	Hueco, con paso para eje con brida	■	■	■	■	■	■	
8	Posición intermedia Z1	Posición central en el medio de los ángulos de giro nominales de 90° y 180° (±10°)	■	■	■	■	■	■	35
9	Paso para tubos flexibles SD32, SD42	2 tubos flexibles con diámetro exterior de 3 ó 4 mm	■	■	■	■	-	-	36
	Paso para tubos flexibles SD62	2 tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm	-	-	-	-	■	■	
10	Paso para tubos flexibles SD64	4 tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm	-	-	-	-	■	■	
11	Paso para tubos flexibles SD48	8 tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm	-	-	-	-	■	■	
12	Paso para tubos flexibles E422	2 tubos flexibles de diámetro exterior de 4 mm, 1 cable de 4 contactos y 2 cables de 3 contactos	■	■	-	-	-	-	
13	Paso para tubos flexibles E444	4 tubos flexibles de diámetro exterior de 4 mm, 2 cables de 4 contactos y 4 cables de 3 contactos	-	-	■	■	-	-	
14	Paso para tubos flexibles E644	4 tubos flexibles de diámetro exterior de 6 mm y 4 cables de 3 contactos	-	-	-	-	■	■	
15	Casquillo para centrar ZBH	Para centrar (2 unidades incluidas en el suministro del DRQD)	■	■	■	■	■	■	60

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

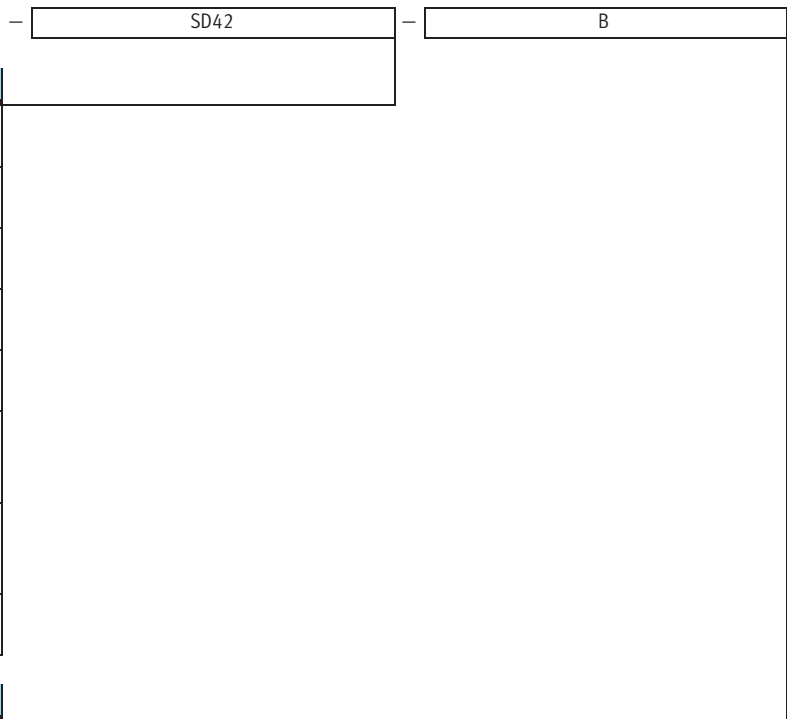
Código para el pedido

		DRQD	-	40	-	90	-	YSRJ	-	A	-	AR	-	FW	-	
<b>Tipo</b>																
Doble efecto																
DRQD	Actuador giratorio															
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>																
<b>Ángulo de giro [°]</b>																
<b>Forma de amortiguación</b>																
PPVJ	Amortiguación regulable en posiciones finales															
YSRJ	Amortiguadores regulables															
<b>Detección de posiciones</b>																
A	Para detectores de proximidad															
<b>Conexión neumática</b>																
AL	Conexión del aire comprimido en el lado izquierdo															
AR	Conexión del aire comprimido en el lado derecho															
<b>Salida del eje</b>																
ZW	Eje con chaveta															
FW	Eje hueco con brida															
<b>Posición intermedia</b>																
Z1	1 posición intermedia (posición central)															

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Código para el pedido

**FESTO**



## Paso para tubos flexibles

SD32	2 tubos flexibles con diámetro exterior de 3 mm
SD42	2 tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
SD48	8 tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
SD62	2 tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm
SD64	4 tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm
E422	2 tubos flexibles de diámetro exterior de 4 mm, 1 cable de 4 contactos y 2 cables de 3 contactos
E444	4 tubos flexibles de diámetro exterior de 4 mm, 2 cables de 4 contactos y 4 cables de 3 contactos
E644	4 tubos flexibles de diámetro exterior de 6 mm y 4 cables de 3 contactos

## Documentación para el usuario

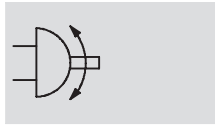
	Alemán (estándar)
E	Inglés
F	Francés
S	Español
I	Italiano
V	Sueco
B	Renuncia explícita al manual

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

## Función



○ Diámetro  
16 ... 50 mm

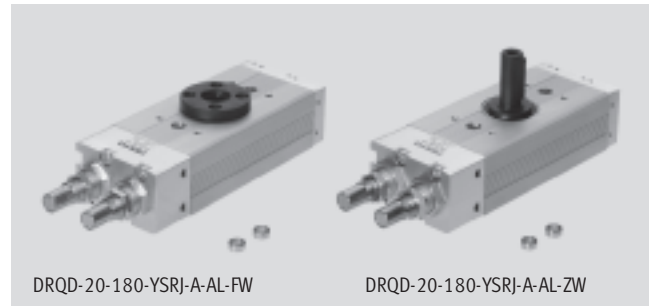
≡ Fuerza  
1,6 ... 50 Nm

www.festo.com/es/

Repuestos

## Variantes

- Ángulos de giro de 90°, 180° y 360° o X
- Eje con chaveta o con brida
- Amortiguación ajustable en las posiciones finales o amortiguadores
- Detección de posiciones
- Posición intermedia
- Paso de eje con brida
- Diversas formas de montaje



Datos técnicos generales		16	20	25	32	40	50
Diámetro del émbolo		16	20	25	32	40	50
Conexión neumática		M5			G1/8		G1/4
	SD32	QS...-3 para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm <sup>1)</sup>				-	-
	SD42/SD48	QS...-4 para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm <sup>1)</sup>				-	-
	E422	QS...-4 para tubo flexible con diámetro exterior de 4 mm			-		
	E444	-		QS...-4 para tubo flexible con diámetro exterior de 4 mm		-	
	SD62/SD64/ E644	-				QS...-6 para tubo flexible con diámetro exterior de 6 mm	
Construcción		Actuador giratorio con doble émbolo y accionamiento mediante piñón y cremallera					
Amortiguación	PPVJ	Ajustable, amortiguadores neumáticos					
	YSRJ	Ajustable, amortiguadores hidráulicos					
Detección de posiciones		Para detectores de proximidad					
Tipo de fijación		Mediante taladros					
		Con rosca interior					
Posición de montaje		Indistinta					

Condiciones de funcionamiento y del entorno		16	20	25	32	40	50		
Diámetro del émbolo		16	20	25	32	40	50		
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar							
Presión de funcionamiento	[bar] PPVJ	1 ... 10							
	YSRJ	2 ... 10							
	Z1	1 ... 10							
Margen de ajuste en las posiciones finales por posición final	[°] PPVJ	-20 ... +6							
	YSRJ								
Frecuencia de giro máxima admisible con 6 bar (para el ciclo completo del movimiento)	[Hz] PPVJ	90°	4	3	2	1,2	1,2	1,2	
		180°	3	2,2	1,3	0,8	0,9	0,9	
		360°	1,5	1,2	0,8	0,5	0,5	0,5	
		YSRJ	90°	2	2	1,5	1,2	1	0,9
			180°	1,8	1,8	1,5	1,2	1	0,8
			360°	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
	SD.../E...	Reducción de máximo 5% en relación con los valores antes indicados							
		- ⚠ - Advertencias: *Si las temperaturas son < 0 °C, la variante YSRJ no debe superar una frecuencia de 1 Hz.							

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno									
Diámetro del émbolo			16	20	25	32	40	50	
Tiempos mínimos de ciclo en combinación con Z1 (de la posición final hacia la posición intermedia)	[s]	PPVJ	90°	0,20	0,22	0,18	0,21	0,20	0,18
			180°	0,26	0,41	0,20	0,26	0,21	0,35
	YSRJ	90°	0,20	0,22	0,17	0,20	0,47	0,35	
		180°	0,23	0,31	0,22	0,23	1,10	0,99	
Precisión de repetición (aproximación desde ambos lados)	[°]	Z1	≤ 0,05						
			≤ 0,15			≤ 0,25		≤ 0,20	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60							
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	1								

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 070

Válida para piezas expuestas a peligro de 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

Fuerzas y momentos de giro									
Diámetro del émbolo			16	20	25	32	40	50	
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	PPVJ	1,6	3,1	6,1	12,5	25	50	
			YSRJ	1,6	3,1	6,1	12,5	25	50
	Z1	1,7	3,6	6,2	13,5	32,2	78,6		
		· ⚠ Advertencias: Si en la posición final actúa un momento en contra de la dirección de giro, deberá seleccionarse un actuador con un momento teórico doble.							
Pesos radiales y axiales máximos admisibles			Diagramas → 33						
Momento de inercia máximo admisible de la masa	[kgm <sup>2</sup> ]	PPVJ	5 x 10 <sup>-4</sup>	10 x 10 <sup>-4</sup>	20 x 10 <sup>-4</sup>	40 x 10 <sup>-4</sup>	200 x 10 <sup>-4</sup>	500 x 10 <sup>-4</sup>	
			YSRJ Diagramas → 31						
	YSRJ-Z1	5 x 10 <sup>-4</sup>	10 x 10 <sup>-4</sup>	20 x 10 <sup>-4</sup>	40 x 10 <sup>-4</sup>	200 x 10 <sup>-4</sup>	500 x 10 <sup>-4</sup>		
		-	-	-	-	1000 x 10 <sup>-4</sup>	2000 x 10 <sup>-4</sup>		
Datos válidos para las variantes ZW y FW, sin pinza y sin estrangulación.									



Definición de las dimensiones con ProPneu  
www.festo.com/es/engineering

Pesos [g]									
Diámetro del émbolo			16	20	25	32	40	50	
Culata AL/AR		PPVJ	116	220	358	609	1 170	2 320	
		YSRJ	140	240	441	917	2 170	4 270	
Parte central / Salida del eje	90°	ZW	379	609	1 026	1 891	3 330	6 860	
		FW	380	586	1 018	1 848	3 960	7 010	
	180°	ZW	467	753	1 267	2 325	4 340	8 850	
		FW	468	730	1 259	2 282	4 570	9 000	
	360°	ZW	643	1 039	1 741	3 199	6 350	12 890	
		FW	644	1 016	1 733	3 165	6 580	13 040	
Culata posterior		40	53	82	140	370	610		
Posición intermedia	90°	Z1	235	315	550	805	2 510	3 960	
	180°	Z1	235	315	550	805	2 510	3 960	
Paso para tubos flexibles		SD32	152		303		-		
		SD42	152		303		-		
		SD48	-				1 220		
		SD62	-				900		
		SD64	-				930		
		E422	400		-				
		E444	-		800		-		
		E644	-					2 700	

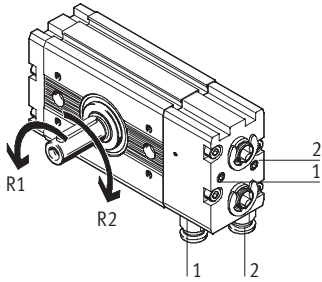
# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

## Sentido de giro del eje de salida

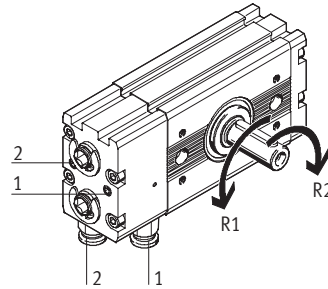
### Culata derecha (AR)

La aplicación de presión en las conexiones 1 y 2 provoca un giro en sentido R1 y R2 respectivamente.



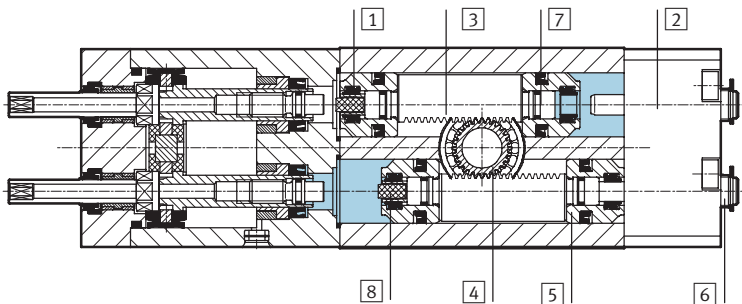
### Culata izquierda (AL)

La aplicación de presión en las conexiones 1 y 2 provoca un giro en sentido R1 y R2 respectivamente.



## Materiales

### Vista en sección



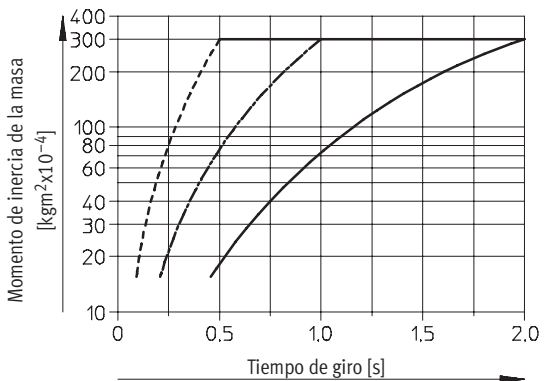
Diámetro del émbolo	16	20	25	32	40	50
<b>Actuador básico</b>						
1	Camisa del cilindro (parte central)		Aluminio anodizado		Aleación forjada de aluminio anodizado	
2	Culata lado amortiguación		Aluminio anodizado			
3	Cremallera			Acero de aleación fina, inoxidable, templado		Acero de aleación fina
4	Acoplamientos		Acero templado			
5	Émbolo		Aluminio anodizado			
6	Casquillo para el ajuste		Acero cincado			
7	Segmento		Poliuretano			
-	Materiales		Sin cobre, PTFE ni silicona			
<b>Culata funcional PPVJ</b>						
-	Junta del tope		Caucho nitrílico / Poliuretano		Poliuretano	
-	Casquillo de tope, tornillo de regulación		Aluminio anodizado			
<b>Culata funcional YSRJ</b>						
-	Tope		Delrin			
-	Junta rascadora		Caucho nitrílico / Poliuretano			
<b>Paso para tubos flexibles SD.../E...</b>						
-	Placa de admisión / Disco deslizante		Aluminio anodizado			
-	Tubo flexible DUO en espiral		Poliuretano			
<b>Posición intermedia Z1</b>						
-	Émbolo		Acero inoxidable, caucho nitrílico			
-	Vástago, tuerca		Acero inoxidable			
-	Casquillo		POM			
-	Junta rascadora		Poliuretano			

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

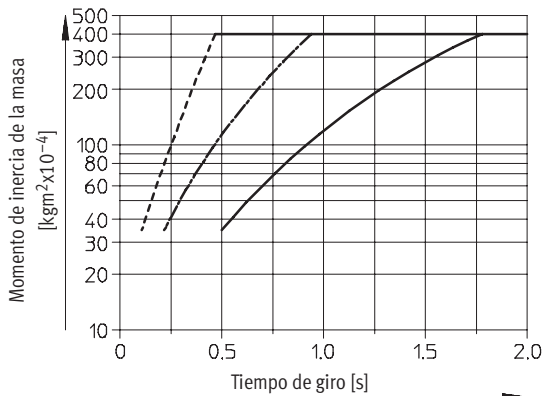
Hoja de datos

## Momentos de inercia de la masa máximos admisibles en el eje de accionamiento

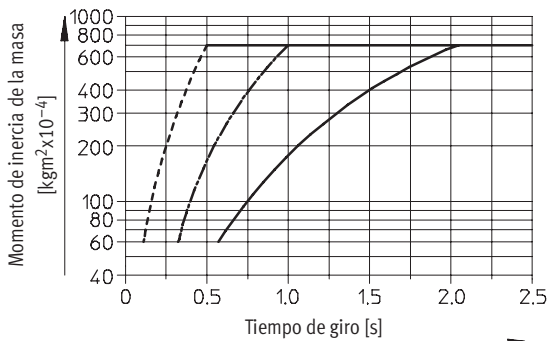
DRQD-16-...-YSRJ



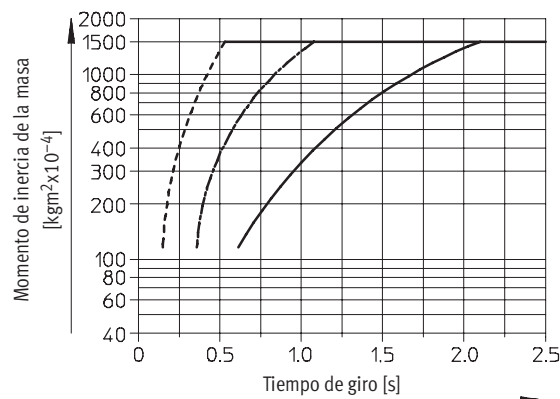
DRQD-20-...-YSRJ



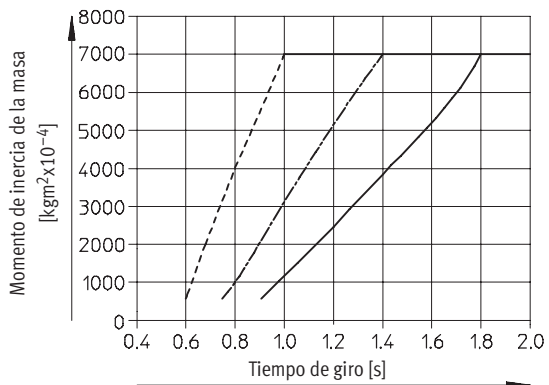
DRQD-25-...-YSRJ



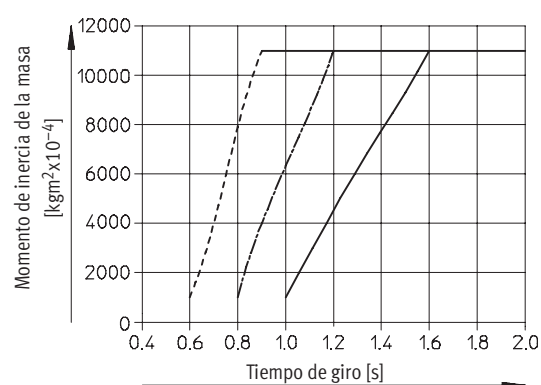
DRQD-32-...-YSRJ



DRQD-40-...-YSRJ



DRQD-50-...-YSRJ



- 90°
- .-.-.-.- 180°
- 360°

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

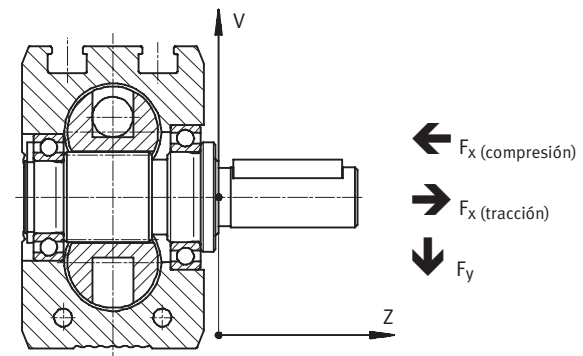
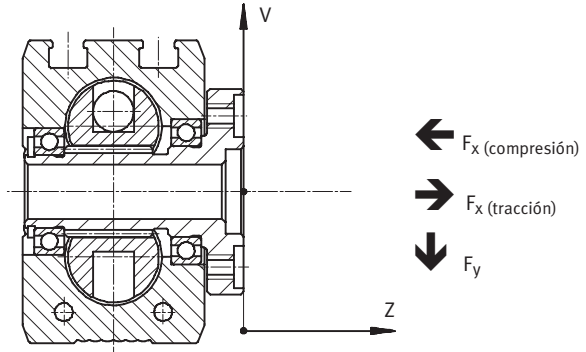
Hoja de datos

## Pesos radiales y axiales máximos admisibles en el eje de accionamiento

### Carga combinada

Un actuador giratorio DRQD-16-...-FW debe ser sometido a una carga estática con una carga radial  $F_y = 300\text{ N}$ , aplicada a una distancia de  $Z = 15\text{ mm}$  del eje con brida y a

una carga axial  $F_x$ , compresión =  $100\text{ N}$ , aplicada a una distancia de  $V = 25\text{ mm}$  del eje ( $\rightarrow$  dibujo del eje con brida a la derecha).



### Pregunta:

¿Puede utilizarse un actuador giratorio DRQD-16-...-FW con estas cargas estáticas combinadas?

### Respuesta:

Siendo la distancia  $Z = 15\text{ mm}$  se obtiene según el diagrama 1 ( $\rightarrow$  33) una fuerza radial máxima admisible

de  $F_{y, \text{máx. (estática)}}(15) = 400\text{ N}$ . Siendo la distancia  $V = 25\text{ mm}$  se obtiene según el diagrama 3 ( $\rightarrow$  33)

una fuerza axial máxima admisible de  $F_{x, \text{compresión máx. (estática)}}(25) = 550\text{ N}$ .

Tratándose de cargas combinadas, se aplica la siguiente ecuación:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{máx. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{compresión (v)}}}{F_{x, \text{compresión, máx. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{tracción (v)}}}{F_{x, \text{tracción, máx. (v)}}} \leq 1$$

Valores conocidos:

$F_{y(15)} = 300\text{ N}$   
 $F_{x, \text{compresión (estática)}}(25) = 100\text{ N}$   
 $F_{y, \text{máx. (estática)}}(15) = 400\text{ N}$   
 $F_{x, \text{máx. (estática)}}(25) = 550\text{ N}$

Valores aplicados:

$$\frac{300\text{ N}}{400\text{ N}} + \frac{100\text{ N}}{550\text{ N}} \leq 1$$

$$0,75 + 0,182 \leq 1$$

$$0,932 \leq 1$$

Lo que significa que el actuador puede ser sometido a las cargas estáticas arriba indicadas.



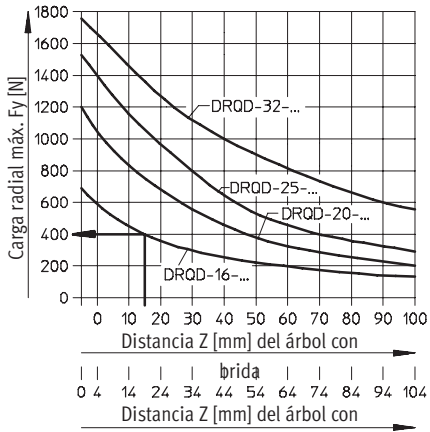
# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga radial estática máxima admisible

Diagrama 1

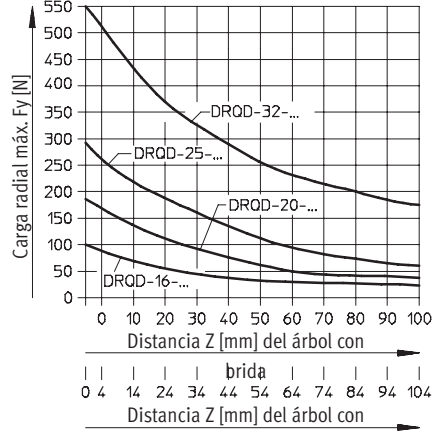
$$F_{y, \text{máx. (estática)}} = f(z)$$



## Carga radial dinámica máxima admisible

Diagrama 2

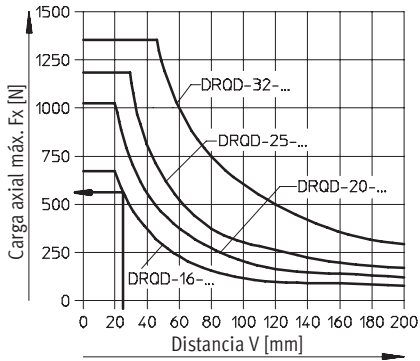
$$F_{y, \text{máx. (dinámica)}} = f(z)$$



## Carga axial estática máxima de compresión

Diagrama 3

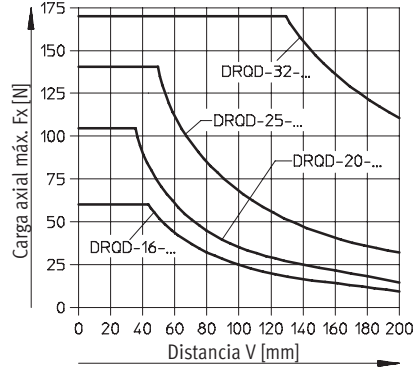
$$F_{x, \text{compresión máx. (estática)}} = f(v)$$



## Carga axial dinámica máxima de compresión

Diagrama 4

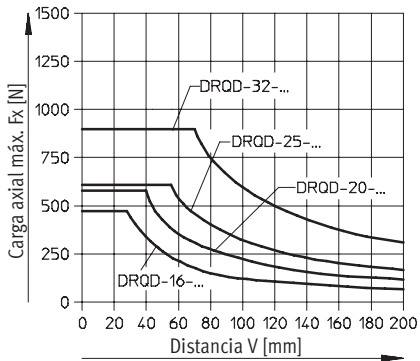
$$F_{x, \text{compresión máx. (din.)}} = f(v)$$



## Carga axial estática máxima de tracción

Diagrama 5

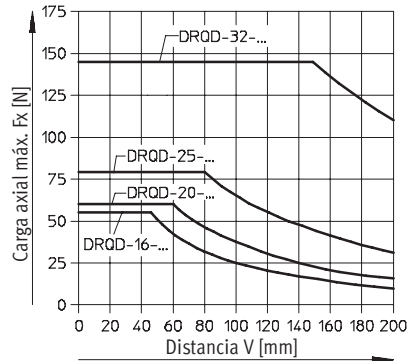
$$F_{x, \text{tracción máx. (estática)}} = f(v)$$



## Carga axial dinámica máxima de tracción

Diagrama 6

$$F_{x, \text{tracción máx. (din.)}} = f(v)$$



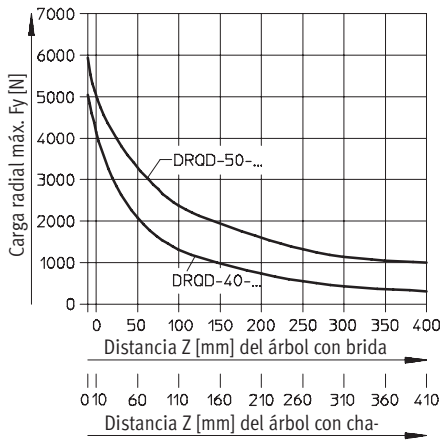
# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga radial estática máxima admisible

Diagrama 1

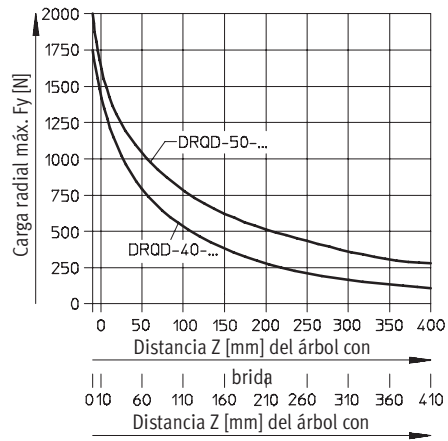
$F_{y, \text{máx. (estática)}} = f(z)$



## Carga radial dinámica máxima admisible

Diagrama 2

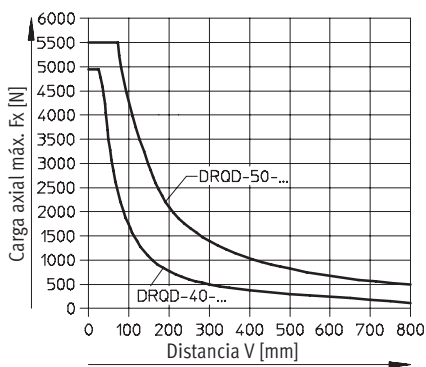
$F_{y, \text{máx. (dinámica)}} = f(z)$



## Carga axial estática máxima de compresión

Diagrama 3

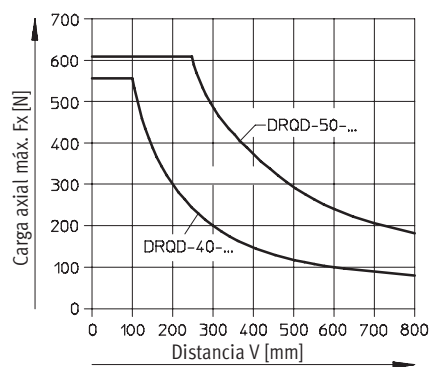
$F_x, \text{compresión máx. (estática)} = f(v)$



## Carga axial dinámica máxima de compresión

Diagrama 4

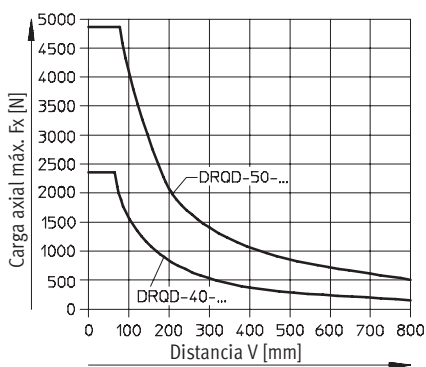
$F_x, \text{compresión máx. (din.)} = f(v)$



## Carga axial estática máxima de tracción

Diagrama 5

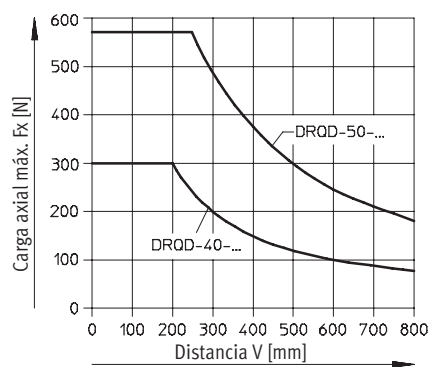
$F_x, \text{tracción máx. (estática)} = f(v)$



## Carga axial dinámica máxima de tracción

Diagrama 6

$F_x, \text{tracción máx. (din.)} = f(v)$



# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

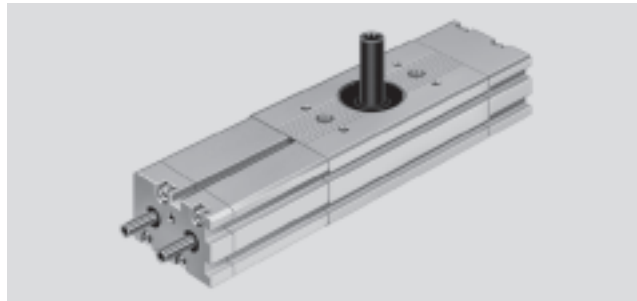
Hoja de datos

## Posición intermedia Z1

Para DRQD-16 ... 50

El módulo de posición intermedia se monta en vez de la culata. Este módulo permite un posicionamiento ajustable y exento de holgura del

actuador en la mitad del ángulo de giro nominal. El módulo de posición intermedia está disponible para los ángulos nominales de 90° y 180°.



## Función

Un émbolo con dos vástagos atornillados recibe presión y se encarga de desplazar las cremalleras del actuador giratorio hasta que ambas quedan

apoyadas fijamente sobre los vástagos del módulo de posición intermedia. Con los tornillos de ajuste de los vástagos es posible fijar con precisión

la posición intermedia dentro de un margen de  $\pm 10^\circ$ . Siendo hueco el vástago, es posible efectuar el ajuste de la posición intermedia incluso bajo

presión. Los vástagos del módulo de posición intermedia son guiados mediante apoyos múltiples en la tapa y en la pieza intermedia.

## Accionamiento

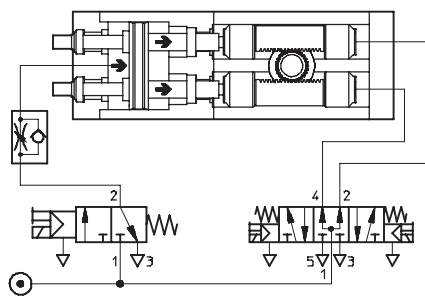
Para que funcione correctamente el módulo de posición intermedia, es indispensable que el actuador básico DRQD reciba aire comprimido en

ambos lados. Para conseguirlo, es posible recurrir a dos variantes de activación:

### Variante de activación 1

- Módulo de posición intermedia (imprescindible estrangular el aire de entrada) con una válvula de 3/2 vías

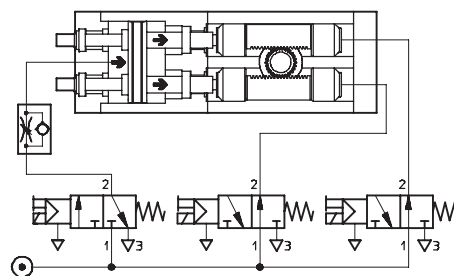
- Actuador básico DRQD con una válvula de 5/3 vías, centro a presión



### Variante de activación 2

- Módulo de posición intermedia (imprescindible estrangular el aire de entrada) con una válvula de 3/2 vías

- Actuador básico DRQD con dos válvulas de 3/2 vías, recuperación por muelle.



! - Importante

¡La posición intermedia únicamente deberá ser expuesta a una carga equivalente al momento de inercia máximo admisible de la unidad PPVJ, incluso si los actuadores giratorios

DRQD-16 hasta 32 están dotados de amortiguadores (tipo YSRJ)! Ello se explica por el sistema de amortiguación: mientras que en las posiciones finales los amortiguadores se

encargan de atenuar la fuerza de las masas, en la posición intermedia sólo se dispone de una amortiguación elástica. Para más información sobre el momento de inercia admisible de la

masa en los tamaños de 40 y 50 mm, consultar: **→ 29**

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

## Paso para tubos flexibles

DRQD-...-SD...

Un tubo flexible DUO (dos tubos soldados, con diámetros exteriores de 3 mm y 6 mm) pasa a través del eje hueco con brida. La alimentación de presión se realiza a través de los raco-

res de la placa admisión. Únicamente podrán utilizarse racores enchufables Quick-Star para conectar los tubos flexibles en espiral a las unidades consumidoras (p. ej. pinzas).

DRQD-...-E...

Un tubo flexible DUO (dos tubos soldados, con diámetros exteriores de 4 mm y 6 mm) pasa a través del eje hueco con brida. La alimentación de presión se realiza a través de los racores de la placa admisión. Únicamente podrán utilizarse racores enchufables

Quick-Star para conectar los tubos flexibles en espiral a las unidades consumidoras (p. ej. pinzas). Adicionalmente pueden conectarse hasta cuatro detectores de posición a través del paso a través del eje hueco con brida.

DRQD-...-SD...



Placa de admisión

- Para diámetros émbolo de 16 ... 50
- Es posible obtener ángulos de giro de hasta 360°
- 1 ... 4 tubos DUO

## Datos técnicos

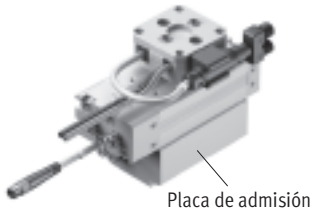
Diámetro del émbolo		16	20	25	32	40	50
Cantidad de tubos flexibles DUO	SD32	1				–	
	SD42	1				–	
	SD48	–				4	
	SD62	–				1	
	SD64	–				2	
Caudal nominal (por tubo flexible)	[l/min]						
	SD32	mín. 70				–	
	SD42	mín. 130				–	
	SD48	–				mín. 130	
	SD62	–				mín. 250	
Consumo teórico de aire por conducto con 6 bar	[cm <sup>3</sup> ]						
	SD32	5,3				–	
	SD42	9,5				–	
	SD48	–				9,5	
	SD62	–				24,4	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura ambiente	[bar]						
		0 ... 10 (con -10 ... +30 °C)					
		0 ... 9 (con +30 ... +40 °C)					
		0 ... 7 (con +40 ... +60 °C)					
	Diámetro exterior del tubo flexible en el lado de la salida del eje hueco con brida	[mm]					
SD32		3				–	
SD42		4				–	
SD48		–				4	
SD62		–				6	
Racores para la conexión a la unidad consumidora	[mm]						
	SD32	QS-...-3 para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm				–	
	SD42	QS-...-4 para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm				–	
	SD48	–				QS-...-4 para tubo flexible con diámetro exterior de 4 mm	
	SD62	–				QS-...-6 para tubo flexible con diámetro exterior de 6 mm	
SD64	–				QS-...-6 para tubo flexible con diámetro exterior de 6 mm		

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

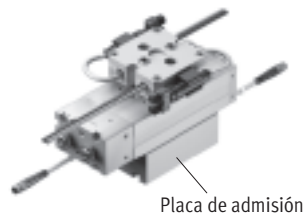
## Paso para tubos flexibles

DRQD-...-E422



- Para diámetros émbolo de 16, 20
- Es posible obtener ángulos de giro de hasta 180°
- 1 tubo flexible DUO; cada tubo con diámetro exterior de 4 mm
- 1 cable de cuatro contactos y 2 cables de 3 contactos

DRQD-...-E444



- Para diámetros émbolo de 25, 32
- Es posible obtener ángulos de giro de hasta 180°
- 2 tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm
- 2 cables de cuatro contactos y 4 cables de 3 contactos

DRQD-...-E644



- Para diámetros émbolo de 40, 50
- Es posible obtener ángulos de giro de hasta 180°
- 2 tubos flexibles DUO; cada tubo con diámetro exterior de 6 mm
- 4 cables de 3 contactos

## Datos técnicos

Diámetro del émbolo		16	20	25	32	40	50
Cantidad de tubos flexibles DUO	E422	1		-			
	E444	-		2		-	
	E644	-				2	
Caudal nominal (por tubo flexible) [l/min]	E422	mín. 130		-			
	E444	-		mín. 130		-	
	E644	-				mín. 250	
Consumo teórico de aire por conducto con 6 bar [cm <sup>3</sup> ]	E422	9,5		-			
	E444	-		9,5		-	
	E644	-				24,4	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura ambiente [bar]		0 ... 10 (con -10 ... +30 °C)		0 ... 9 (con +30 ... +40 °C)		0 ... 7 (con +40 ... +60 °)	
Diámetro exterior del tubo flexible en el lado de la salida del eje hueco con brida [mm]	E422	4		-			
	E444	-		4		-	
	E644	-				6	
Racores para la conexión a la unidad consumidora [mm]	E422	QS-...-4 para tubo flexible con diámetro exterior de 4 mm		-			
	E444	-		QS-...-4 para tubo flexible con diámetro exterior de 4 mm		-	
	E644	-				QS-...-6 para tubo flexible con diámetro exterior de 6 mm	

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

ZW: Eje con pivote

DRQD-...-YSRJ-...-ZW

DRQD-...-YSRJ-...-ZW

1 Ranura para detectores SME/SMT-8

2 Amortiguador autorregulable para amortiguación de posiciones finales

3 Casquillo para el ajuste de las posiciones finales en el tipo DRQD-...-YSRJ

4 Tornillo con hexágono interior para ajuste de las posiciones finales, con tornillo integrado para la regulación de la amortiguación

5 Tipo PPVJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión opcional en el lado o en el frente

6 Tipo YSRJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión únicamente en el lado

7 Posición de la chaveta de ajuste en 0°

10 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en la dotación del suministro)

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>				
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8					
[mm]	[°]									∅ g6	∅	∅			∅ H13					
16	90	30	25,5	23	17,8	4	14,8	22	23,5	10	12	18	M3	M4	8					
	180																			
	360																			
20	90	36	32,5	30	21,8	4	19,8	26	30,5	12	15	24	M4	M4	8					
	180																			
	360																			
25	90	42	42,5	40	24,8	4	24,8	30	40,5	16	20	30	M5	M5	10					
	180																			
	360																			
32	90	51	52,5	50	29,8	2	29,8	36	50,5	20	25	35	M6	M5	10					
	180																			
	360																			

∅	Ángulo de giro	D9	D10	D11	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
													∅	∅ H7	mín.	máx.	
16	90	4,2	M5	9	M5	50	11,2	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60
	180							93	46,5								
	360							137	68,5								
20	90	4,2	M5	9	M5	56	13,5	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60
	180							104,8	52,4								
	360							157,6	78,8								
25	90	5,3	M6	9	M5	67	18	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60
	180							124	62								
	360							189,2	94,6								
32	90	5,3	M6	9	G $\frac{1}{8}$	79	22,5	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80
	180							155,6	77,8								
	360							237,4	118,7								

∅	Ángulo de giro	L9	L10	L11	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
16	90	-	7,6	5,3	3	18,1	9	3,5	5	10	2	2	4	9	13	17
	180	-														
	360	20														
20	90	-	8	5	4	25,1	10	3,5	5	12	2	2	7	11	15	19
	180	-														
	360	20														
25	90	-	11	5	5	36,1	12,5	5	6	12	2	2	7	15	19	24
	180	-														
	360	20														
32	90	-	13,1	8	6	45,1	16	5	6	14	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

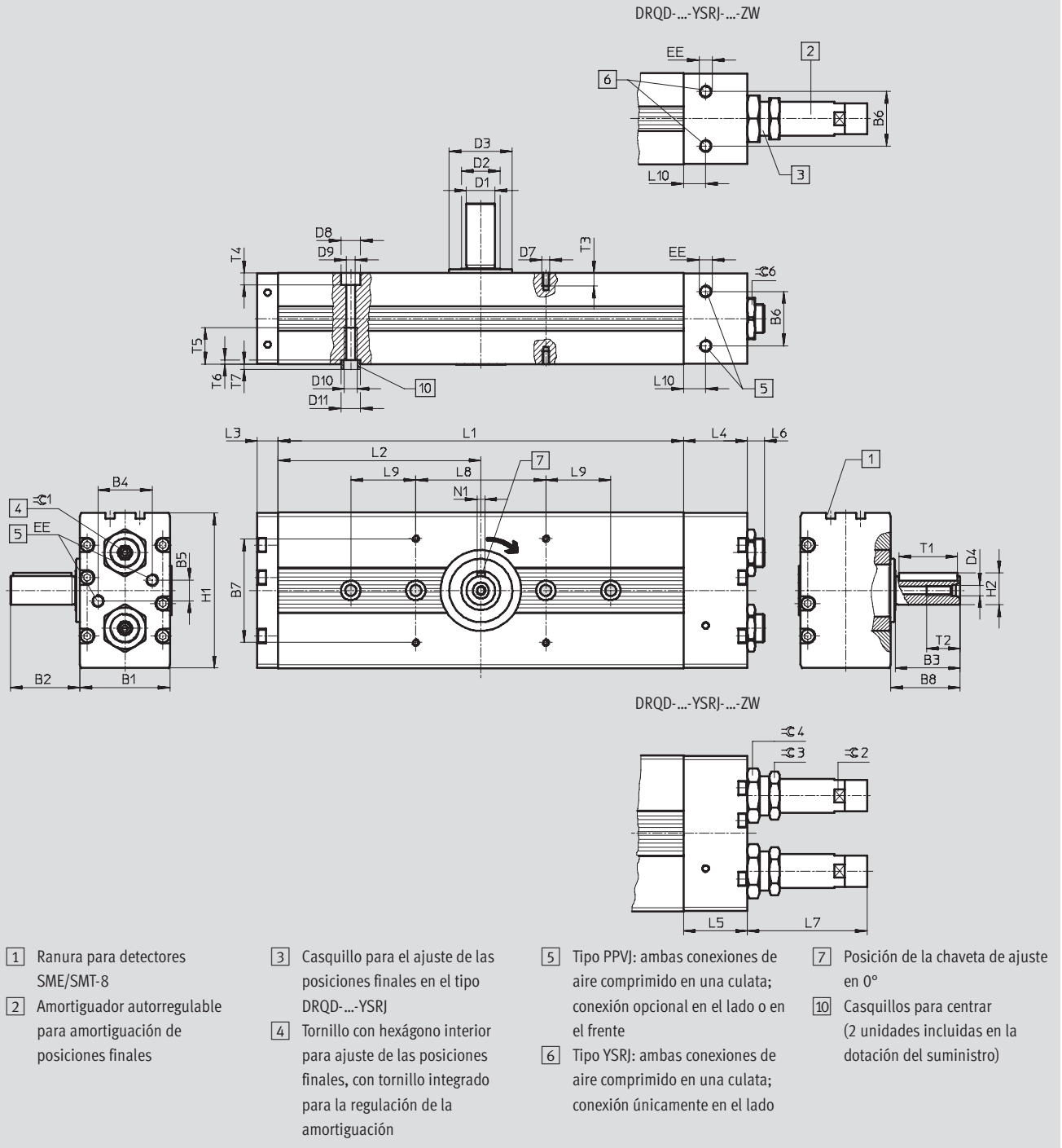
# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones**

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

ZW: Eje con pivote





# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																	Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>				
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8	D9					
[mm]	[°]									∅ g6	∅	∅			∅ H13	∅					
40	90	70	53,5	50	42	4	42	80	50,5	22	30	48,5	M8	M6	15	8,5					
	180																				
	360																				
50	90	86	63,5	60	50	16	50	80	60,9	28	38	58,5	M12	M6	15	8,5					
	180																				
	360																				

∅	Ángulo de giro	D10	D11	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												mín.	máx.	mín.	máx.	
40	90	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	24,5	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4	100
	180						201,8	100,9								
	360						311,8	155,9								
50	90	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	31	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6	100
	180						262,8	131,4								
	360						405,8	202,9								

∅	Ángulo de giro	L9	L10	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	=C1	=C2	=C3	=C4	=C6
40	90	-	17	6	45,1	26	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180	-														
	360	50														
50	90	-	21,2	8	56,1	28	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180	50														
	360	100														

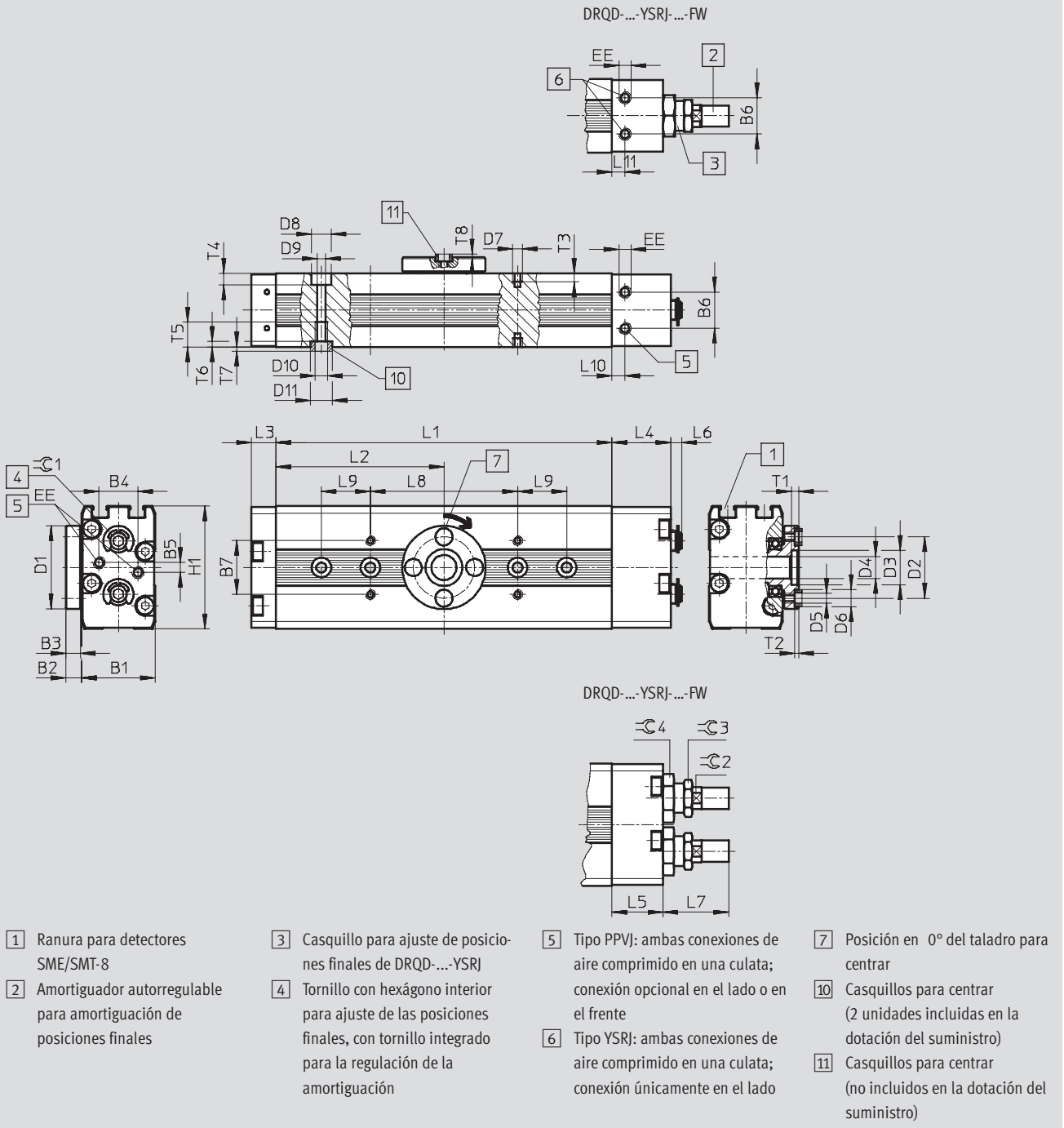
# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW: Eje con brida



# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																	Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	
[mm]	[°]								∅	∅ ±0,025	∅ H8	∅		∅ H7		∅ H13	
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	34	25	14	9	M4	7	M4	8	
	180																
	360																
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	38	28	16	11	M4	7	M4	8	
	180																
	360																
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	48	34	16	12	M6	9	M5	10	
	180																
	360																
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	58	45	19	14	M6	9	M5	10	
	180																
	360																

∅	Ángulo de giro	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												mín.	máx.	mín.	máx.	
16	90	4,2	M5	9	M5	50	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60
	180						93	46,5								
	360						137	68,5								
20	90	4,2	M5	9	M5	56	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60
	180						104,8	52,4								
	360						157,6	78,8								
25	90	5,3	M6	9	M5	67	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60
	180						124	62								
	360						189,2	94,6								
32	90	5,3	M6	9	G1/8	79	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80
	180						155,6	77,8								
	360						237,4	118,7								

∅	Ángulo de giro	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	∅C1	∅C2	∅C3	∅C4
[mm]	[°]	±0,03														
16	90	-	7,6	5,3	3	1,6	3,5	5	10	2	2	1,4	4	9	13	17
	180	-														
	360	20														
20	90	-	8	5	3	1,6	3,5	5	12	2	2	1,4	7	11	15	19
	180	-														
	360	20														
25	90	-	11	5	3	2	5	6	12	2	2	2	7	15	19	24
	180	-														
	360	20														
32	90	-	13,1	8	3	2	5	6	14	2	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

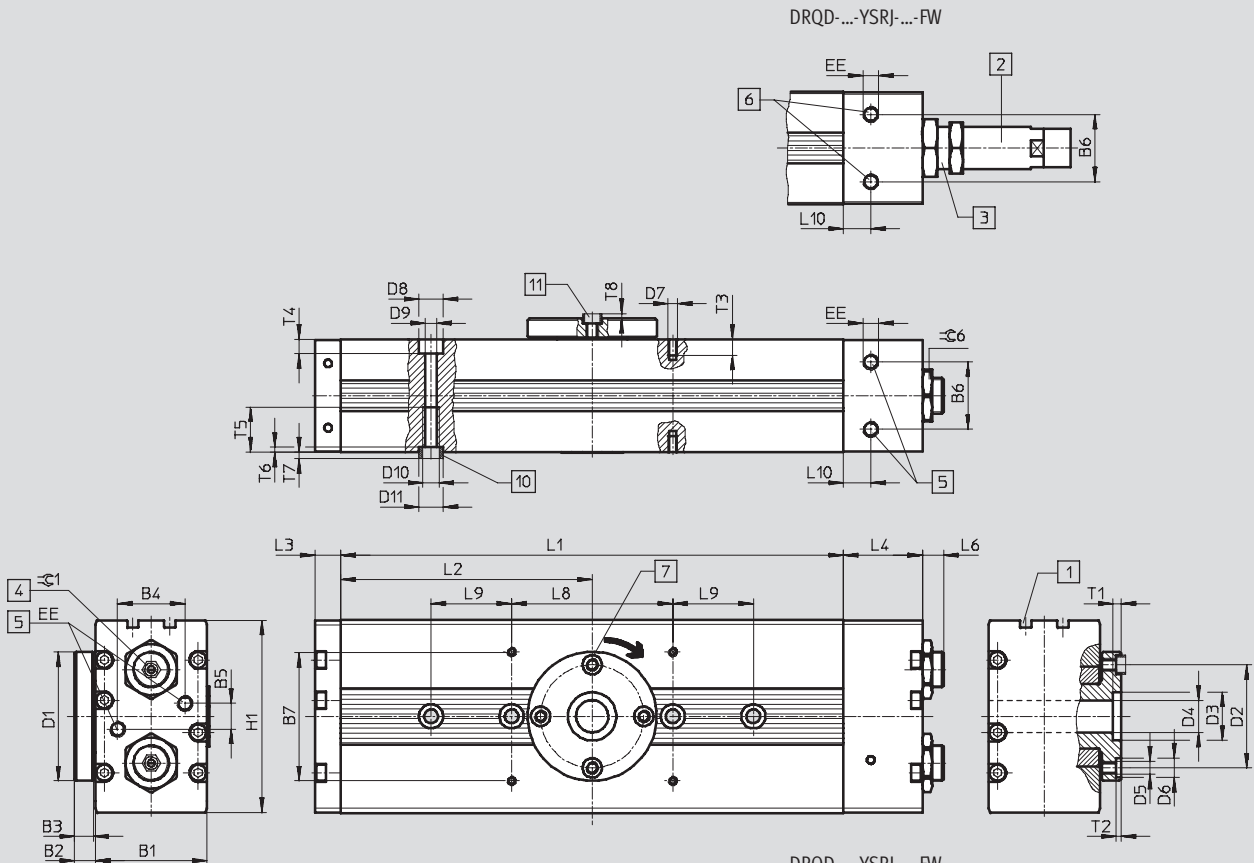
FESTO

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW: Eje con brida



- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1 Ranura para detectores SME/SMT-8                                     | 3 Casquillo para ajuste de posiciones finales de DRQD-...-YSRJ  | 5 Tipo PPV: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión opcional en el lado o en el frente | 7 Posición de la chaveta de ajuste en 0°  |
| 2 Amortiguador autorregulable para amortiguación de posiciones finales | 4 Tornillo con hexágono interior para ajuste de las posiciones finales, con tornillo integrado para la regulación de la amortiguación | 6 Tipo YSRJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión únicamente en el lado             | 10 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en la dotación del suministro) |
|  |   |  | 11 Casquillos para centrar (no incluidos en la dotación del suministro)         |

# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																	Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>									
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8										
[mm]	[°]								∅	∅ ±0,025	∅ H7			∅ H7		∅ H13										
40	90	70	13	12	42	4	42	80	80	64	30	20	M8	12	M6	15										
	180																									
	360																									
50	90	86	13	12	50	16	50	80	85	64	30	24	M8	12	M6	15										
	180																									
	360																									

∅	Ángulo de giro	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
												∅	∅ H7	mín.	máx.
40	90	8,5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
	180						201,8	100,9							
	360						311,8	155,9							
50	90	8,5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
	180						262,8	131,4							
	360						405,8	202,9							

∅	Ángulo de giro	L8	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	=C1	=C2	=C3	=C4	=C6
40	90	100	-	17	4	2,7	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180		-													
	360		50													
50	90	100	-	21,2	4	2,7	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180		50													
	360		100													

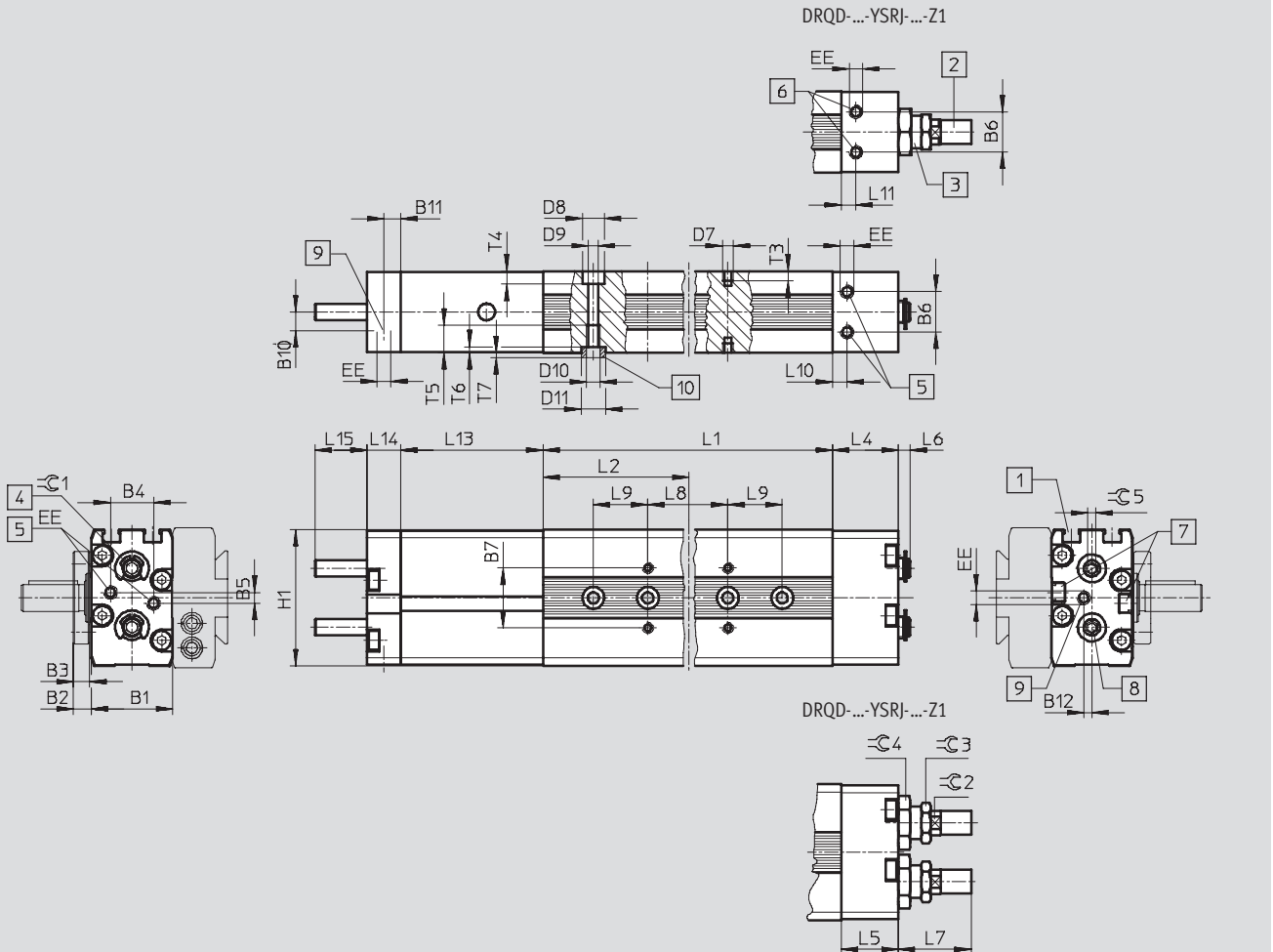
# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

Z1: Posición intermedia (el paso para tubos flexibles es opcional)



- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>1 Ranuras para detectores SME/SMT-8 para consulta de la posiciones finales</p> <p>2 Amortiguador autorregulable para amortiguación de posiciones finales</p> <p>3 Casquillo para el ajuste de las posiciones finales en el tipo DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Tornillo con hexágono interior para ajuste de las posiciones finales, con tornillo integrado para la regulación de la amortiguación</p> <p>5 Tipo PPVJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión opcional en el lado o en el frente</p> | <p>6 Tipo YSRJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión únicamente en el lado</p> <p>7 Ranuras para detectores SME/SMT-8 para consulta de la posición intermedia</p> <p>8 Tornillo con hexágono interior con ajuste de la posición intermedia (rebaje interior)</p> | <p>9 Conexión de aire comprimido para posición intermedia en la tapa, opcionalmente en un lado o en el frente</p> <p>10 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en la dotación del suministro)</p> |
|--|---|---|--|

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																	Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>				
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8	D9	D10	D11					
[mm]	[°]												∅ H13	∅		∅ H7					
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	6,4	4,5	3	M4	8	4,2	M5	9					
	180																				
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	6,5	4,5	5,6	M4	8	4,2	M5	9					
	180																				
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	9,1	6,9	8,2	M5	10	5,3	M6	9					
	180																				
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	9	8	9	M5	10	5,3	M6	9					
	180																				

∅	Ángulo de giro	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8	L9	L10	L11
								mín.	máx.	mín.	máx.				
16	90	M5	50	71	35,5	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60	-	7,6	5,3
	180			93	46,5								-		
20	90	M5	56	78,4	39,2	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60	-	8	5
	180			104,8	52,4								-		
25	90	M5	67	91,2	45,6	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60	-	11	5
	180			124	62								-		
32	90	G $\frac{1}{8}$	79	114,8	57,4	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80	-	13,1	8
	180			155,6	77,8								20		

∅	Ángulo de giro	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5
				mín.	máx.										
16	90	52,2	12,3	0	19,1	3,5	5	10	2	2	4	9	13	17	3
	180														
20	90	55,4	12,3	0	21,8	3,5	5	12	2	2	7	11	15	19	3
	180														
25	90	62,1	15	0	26	5	6	12	2	2	7	15	19	24	4
	180														
32	90	68,2	15,5	0	31,5	5	6	14	2	2	8	20	27	32	4
	180														

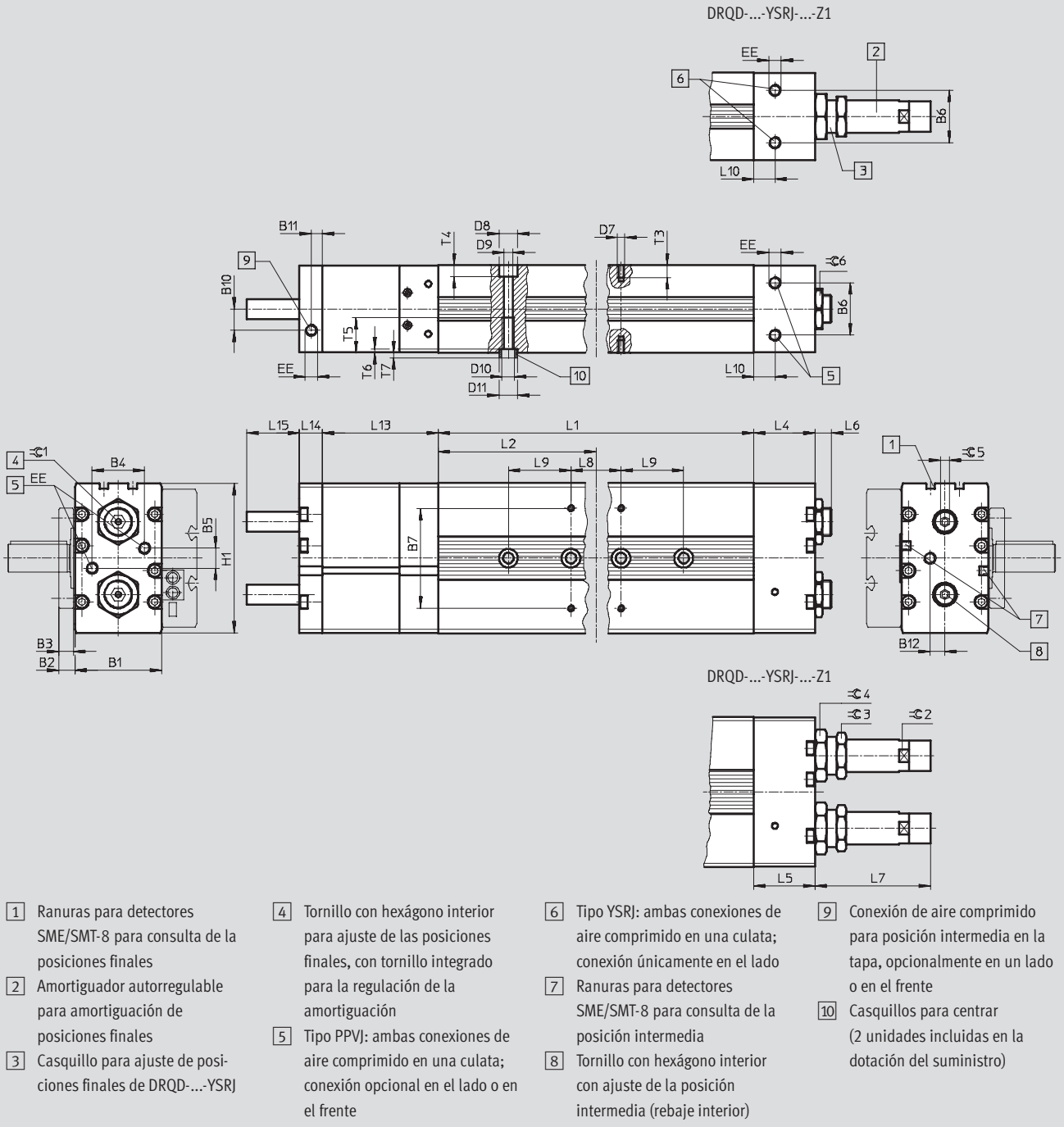
# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

Z1: Posición intermedia (el paso para tubos flexibles es opcional)





# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>									
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8	D9	D10										
[mm]	[°]												∅ H13	∅											
40	90	70	13	12	42	4	42	80	92,5	9	12	M6	15	8,5	M10										
	180																								
	360																								
50	90	86	13	12	50	16	50	80	105,7	9	14	M6	15	8,5	M10										
	180																								
	360																								

∅	Ángulo de giro	D11	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8	L9	L10
									mín.	máx.	mín.	máx.			
40	90	15	G $\frac{1}{8}$	120	146,8	73,4	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4	100	-	17
	180				201,8	100,9								-	
	360				311,8	155,9								50	
50	90	15	G $\frac{1}{4}$	144	191,4	95,7	64	55	8	20,7	107,8	120,6	100	-	21,2
	180				262,8	131,4								50	
	360				405,8	202,9								100	

∅	Ángulo de giro	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	=C1	=C2	=C3	=C4	=C5	=C6
				mín.	máx.											
40	90	92,5	18,5	0	41,95	10	10	28	3	3	10	24	32	36	7	27
	180															
	360															
50	90	105,7	20,5	0	52,95	10	11	28	3	3	14	28	36	46	7	41
	180															
	360															

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW-SD: Eje hueco con brida

DRQD-...-YSRJ-...-SD...

Plano A  
DRQD-16-... 20

DRQD-25-... 32

DRQD-...-YSRJ-...-SD...

- 1 Ranura para detectores SME/SMT-8
- 2 Amortiguador autorregulable para amortiguación de posiciones finales
- 3 Casquillo para el ajuste de las posiciones finales en el tipo DRQD-...-YSRJ
- 4 Tornillo con hexágono interior para ajuste de las posiciones finales, con tornillo integrado para la regulación de la amortiguación
- 5 Tipo PPVJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión opcional en el lado o en el frente
- 6 Tipo YSRJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión únicamente en el lado
- 7 Conexión de aire comprimido para el eje hueco con brida
- 8 Montaje mediante cola de milano (para  $\varnothing$  16 hasta 20 mm) o con perfil para tuerca deslizante (patrón de 40 mm para  $\varnothing$  25 hasta 32 mm)  
→ 60
- 9 Posición en 0° del taladro para centrar
- 10 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en la dotación del suministro)  
→ 60
- 11 Casquillos para centrar (no incluidos en la dotación del suministro)

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 32, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																	Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>			
∅	Ángulo de giro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1	D2	D5	D6	D7	D8	D9			
[mm]	[°]										∅	∅ ±0,025		∅ H7		∅ H13	∅			
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	20	7	34	25	M4	7	M4	8	4,2			
	180																			
	360																			
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	20	7	38	28	M4	7	M4	8	4,2			
	180																			
	360																			
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	25	7	48	34	M6	9	M5	10	5,3			
	180																			
	360																			
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	25	7	58	45	M6	9	M5	10	5,3			
	180																			
	360																			

∅	Ángulo de giro	D10	D11	EE	E1	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7			
														∅ H13	∅ H7	∅	∅	mín.	máx.
16	90	5,5	9	M5	4	50	51	-	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2		
	180																	93	46,5
	360																	137	68,5
20	90	5,5	9	M5	4	56	51	-	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9		
	180																	104,8	52,4
	360																	157,6	78,8
25	90	6,6	9	M5	4	67	60	40	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2		
	180																	124	62
	360																	189,2	94,6
32	90	6,6	9	G1/8	4	79	60	40	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1		
	180																	155,6	77,8
	360																	237,4	118,7

∅	Ángulo de giro	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T2	T3	T4	T6	T8	T9	=C1	=C2	=C3	=C4
16	90	60	-	7,6	5,3	72	255	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	4	9	13	17
	180		-														
	360		20														
20	90	60	-	8	5	72	250	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	7	11	15	19
	180		-														
	360		20														
25	90	60	-	11	5	95	240	2	5	6	2,1	2	2	7	15	19	24
	180		-														
	360		20														
32	90	80	-	13,1	8	95	230	2	5	6	2,1	2	2	8	20	27	32
	180		20														
	360		20														

# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

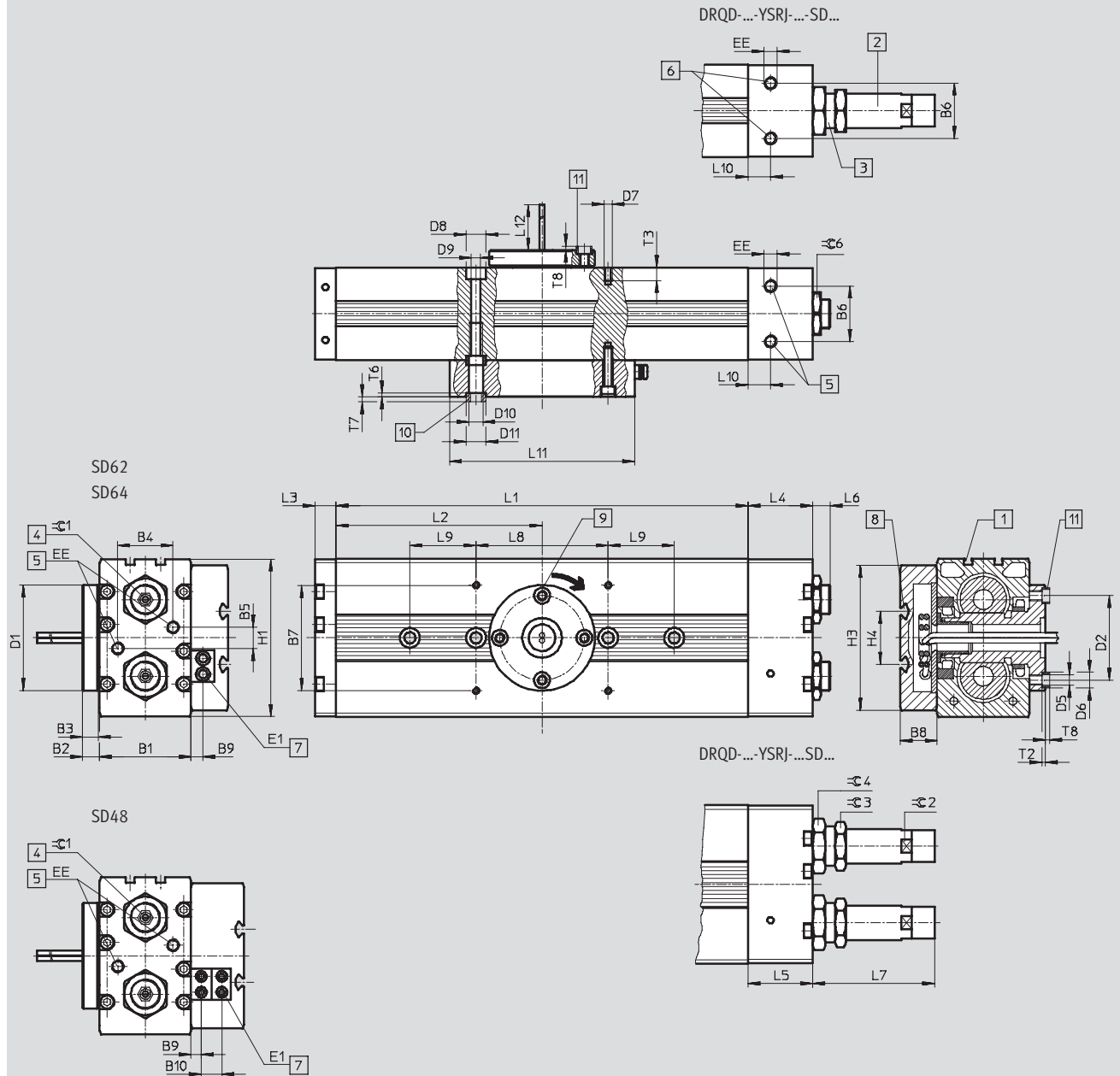
FESTO

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW-SD: Eje hueco con brida



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>1 Ranura para detectores SME/SMT-8</p> <p>2 Amortiguador autorregulable para amortiguación de posiciones finales</p> <p>3 Casquillo para ajuste de posiciones finales de DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Tornillo con hexágono interior para ajuste de las posiciones finales, con tornillo integrado para la regulación de la amortiguación</p> <p>5 Tipo PPVJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión opcional en el lado o en el frente</p> | <p>6 Tipo YSRJ: ambas conexiones de aire comprimido en una culata; conexión únicamente en el lado</p> <p>7 Conexión de aire comprimido para el eje hueco con brida</p> <p>8 Montaje mediante perfil para tuerca deslizante (patrón de 40 mm) → 60</p> | <p>9 Posición en 0° del taladro para centrar</p> <p>10 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en la dotación del suministro) → 60</p> <p>11 Casquillos para centrar (no incluidos en la dotación del suministro)</p> |
|---|---|---|---|

# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones																			Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com/es/engineering">www.festo.com/es/engineering</a>									
∅	Ángulo de giro	Variante	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8								
[mm]	[°]												∅	∅	∅	∅		∅	∅									
													±0,05	H7			H7		H13									
40	90	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15								
		SD48								40	7,75	15,5																
	180	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15								
		SD48								40	7,75	15,5																
	360	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15								
		SD48								40	7,75	15,5																
50	90	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15								
		SD48								40	7,75	15,5																
	180	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15								
		SD48								40	7,75	15,5																
	360	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15								
		SD48								40	7,75	15,5																

∅	Ángulo de giro	Variante	D9	D10	D11	EE	E1	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
															∅	∅	∅	H7
40	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	120	110	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48					4											
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	120	110	201,8	100,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48					4											
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	120	110	311,8	155,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48					4											
50	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G3/4	6	144	110	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48					4											
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G3/4	6	144	110	262,8	131,4	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48					4											
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G3/4	6	144	110	405,8	202,9	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48					4											

∅	Ángulo de giro	Variante	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	=C1	=C2	=C3	=C4	=C6
40	90	SD62/SD64	100	–	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	–	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	50	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
50	90	SD62/SD64	100	–	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	50	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	100	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		

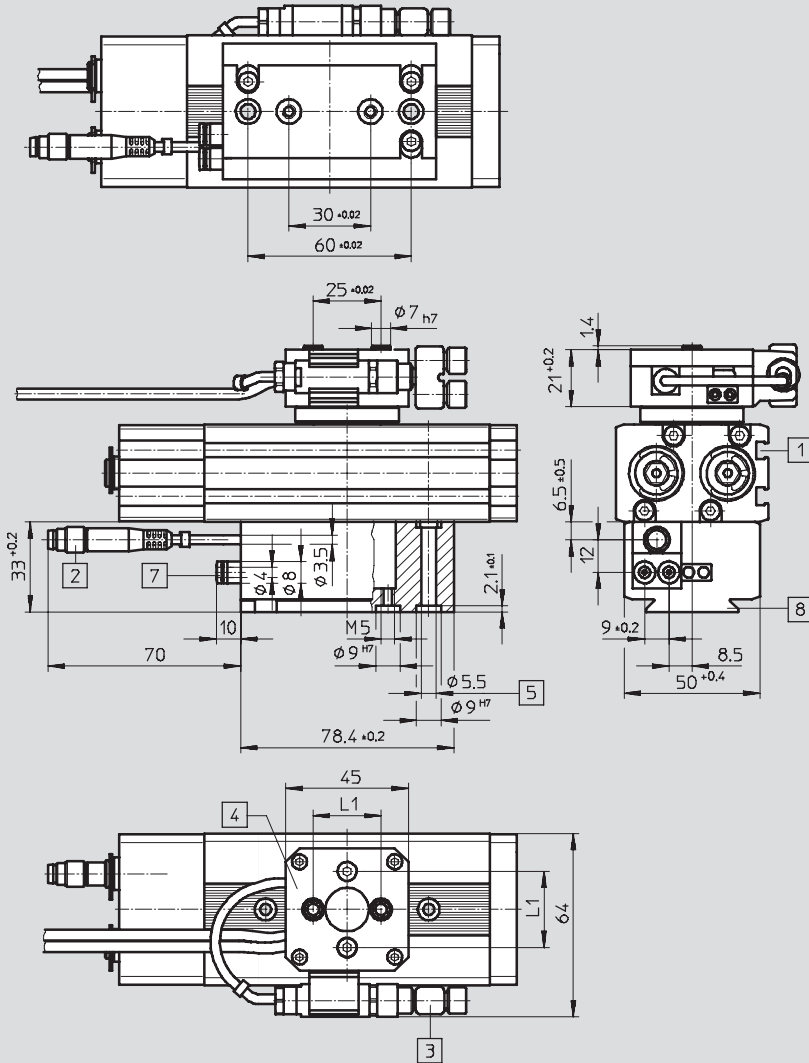
# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 20, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW E422: Eje hueco con brida



L1  
para Ø 16: 25±0,02 mm  
para Ø 20: 28±0,02 mm

- 1 Ranura para detectores SME/SMT-8
- 2 Conector tipo clavija M8x1, 4 contactos
- 3 Conector tipo zócalo M8x1 para detector de posición SME/SMT

- 4 Placa del lado del eje, girable en 90°
- 5 Tornillo pasante M4

- 7 Conexión de aire comprimido para paso de tubos flexibles de 4 mm de diámetro exterior
- 8 Montaje mediante cola de milano

# Actuadores giratorios DRQD-25 ... 32, de doble émbolo

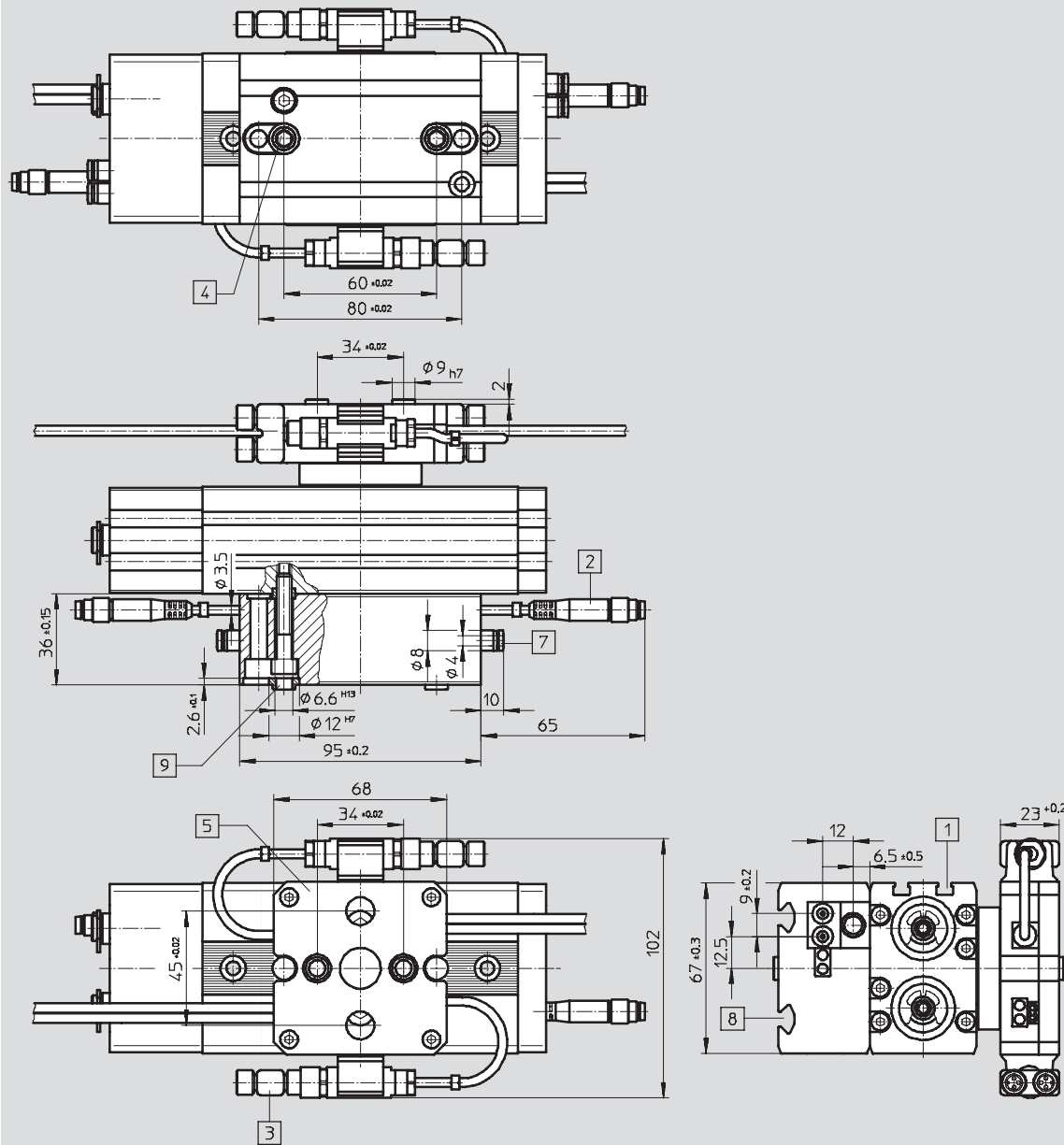
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW-E444: Paso a través del eje con brida



- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>1 Ranura para detectores SME/SMT-8</p> <p>2 Conector tipo clavija M8x1, 4 contactos</p> <p>3 Conector tipo zócalo M8x1 para detector de posición SME/SMT</p> | <p>4 Montaje mediante taladros pasantes, con tornillo M5 (retirar antes los tornillos de fijación)</p> <p>5 Casquillos para centrar, girable en 90°</p> | <p>7 Conexión de aire comprimido para paso de tubos flexibles de 4 mm de diámetro exterior</p> <p>8 Montaje mediante ranura para tuerca deslizante</p> | <p>9 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en el suministro) → 60</p> |
|---|---|--|---|

# Actuadores giratorios DRQD-40 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

FW-E644: Paso a través del eje con brida

1 Ranura para detectores SME/SMT-8  
 2 Conector M8x1  
 3 Conector tipo zócalo M8x1

7 Conexión de aire comprimido para paso de tubos flexibles de 6 mm de diámetro exterior

8 Montaje mediante perfil para tuerca deslizante (patrón de 40 mm) → 60

10 Casquillos para centrar (2 unidades incluidas en el suministro) → 60



∅	Ángulo de giro [°]	B1	B2	B7	B8	B9	B10	B11	B12	D2	D7	D8	D9	D10	D11	D12	E1	H1	H3	
[mm]		±0,2	+0,4 -0,3		+0,2 -0,1			±0,2		±0,2		∅ H13	∅	∅	∅ H7	∅ h7	∅			
40	90																			
	180	70	13	80	40	9,5	12,5	20	2,5	64	M6	15	8,5	M10	15	12	6	120	110	
	360																			
50	90																			
	80	86	13	80	40	9,5	12,5	20	2,5	64	M6	15	8,5	M10	15	12	6	144	110	
	360																			

∅	Ángulo de giro [°]	H4	L1	L2	L3	L4	L6		L8	L9	L11	L13	L14	L15	L16	L17	T3	T6	T7
							mín.	máx.											
40	90		146,8	73,4					-										
	180	40	201,8	100,9	16	49	5	14,6	100	-	140	9,5	64	150	75	88	10	3	3
	360		311,8	155,9						50									
50	90		191,4	95,7					-										
	180	40	262,8	131,4	18	64	5	20,7	100	50	140	9,5	65	130	75	88	10	3	3
	360		405,8	202,9						50									



# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Hoja de datos

Referencias: tipos estándar				
DRQD	∅ [mm]	Ángulo de giro [°]	Nº art.	Tipo
PPVJ = Amortiguación ajustable en las posiciones finales				
	AL = Conexión en el lado izquierdo			
	16	180	540 456	DRQD-16-180-PPVJ-A-AL-FW
	20		540 460	DRQD-20-180-PPVJ-A-AL-FW
	25		540 464	DRQD-25-180-PPVJ-A-AL-FW
	AR = Conexión en el lado derecho			
	16	180	540 457	DRQD-16-180-PPVJ-A-AR-FW
	20		540 461	DRQD-20-180-PPVJ-A-AR-FW
	25		540 465	DRQD-25-180-PPVJ-A-AR-FW
	YSRJ = Amortiguadores ajustables			
	AL = Conexión en el lado izquierdo			
	16	180	540 454	DRQD-16-180-YSRJ-A-AL-FW
	20		540 458	DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW
	25		540 462	DRQD-25-180-YSRJ-A-AL-FW
	AR = Conexión en el lado derecho			
	16	180	540 455	DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW
	20		540 459	DRQD-20-180-YSRJ-A-AR-FW
	25		540 463	DRQD-25-180-YSRJ-A-AR-FW

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Referencias: productos modulares

**M** Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Función	Tamaño	Ángulo de giro	Amortiguación	Detección de posiciones	Conexión neumática	Salida del eje
175 801	DRQD	16	90	PPVJ	A	AL	ZW
175 802		20	180	YSRJ		AR	FW
175 803		25	360				
175 804		32	1 ... 340				
197 373		40					
197 374		50					
<b>Ejemplo de pedido</b>							
<b>197 373</b>	<b>DRQD</b>	- <b>40</b>	- <b>280</b>	- <b>YSRJ</b>	- <b>A</b>	- <b>AR</b>	- <b>FW</b>

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	16	20	25	32	40	50	Condiciones	Código	Entrada código	
<b>M</b> Nº de artículo	<b>175 801</b>	<b>175 802</b>	<b>175 803</b>	<b>175 804</b>	<b>197 373</b>	<b>197 374</b>				
Función	Actuador giratorio con doble émbolo								<b>DRQD</b>	DRQD
Diámetro de émbolo [mm]	16	20	25	32	40	50		-...		
Ángulo de giro (estándar)	90°								<b>-90</b>	
Margen de ajuste +6°/-20° (no ajustado de fábrica)	180°								<b>-180</b>	
	360°							[1]	<b>-360</b>	
Ángulo de giro X	1° ... 70°, con parte intermedia de 90°								-...	
Ajuste de ±6°	100° ... 160°, con parte intermedia de 180°								-...	
Ángulo preajustado en ±1°	190° ... 340°, con parte intermedia de 360°							[1]	-...	
Amortiguación	Amortiguación regulable en posiciones finales								<b>-PPVJ</b>	
	Amortiguadores regulables								<b>-YSRJ</b>	
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad								<b>-A</b>	-A
Conexión neumática	Conexión en el lado izquierdo								<b>-AL</b>	
	Conexión en el lado derecho								<b>-AR</b>	
Salida del eje	Eje con chaveta							[2]	<b>-ZW</b>	
	Eje hueco con brida							[3]	<b>-FW</b>	

[1] 190 ... 360 No con paso para tubos flexibles E422, E444, E644

[2] ZW No con paso para tubos flexibles SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E422, E444, E644

[3] FW Necesario para paso para tubos flexibles SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E422, E444, E644

Continúa: código de pedido

- 
 - 
 - 
 - 
 - 
 -

# Actuadores giratorios DRQD-16 ... 50, de doble émbolo

Referencias: conjunto de productos

→ <input type="checkbox"/> Opcional		
<b>Posición intermedia</b>	<b>Paso para tubos flexibles</b>	<b>Documentación para el usuario</b>
Z1	SD32 SD42 SD48 SD62 SD64 E422 E444 E644	E F S I V B
-	- <b>SD64</b> -	- <b>B</b> -

Tablas para realizar los pedidos										
Tamaño	16	20	25	32	40	50	Condiciones	Código	Entrada código	
<input type="checkbox"/> Posición intermedia	1 posición intermedia (posición central)						<input type="checkbox"/> 4	-Z1		
<input type="checkbox"/> Paso para tubos flexibles	Dos tubos flexibles con diámetro exterior de 3 mm						-	-	-SD32	
	Dos tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm						-	-	-SD42	
	8 tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm								-SD48	
	Dos tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm								-SD62	
	4 tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm								-SD64	
	2 tubos de diámetro exterior de 4 mm, 1 cable de 4 contactos, 2 cables de 3 contactos								-E422	
	4 tubos de diámetro exterior de 4 mm, 2 cables de 4 contactos, 4 cables de 3 contactos								-E444	
	4 tubos flexibles con diámetro exterior de 6 mm, 4 cables de 3 contactos								-E644	
<input type="checkbox"/> Documentación para el usuario; idioma alternativo (estándar: alemán)	Inglés								-E	
	Francés								-F	
	Español								-S	
	Italiano								-I	
	Sueco								-V	
	Renuncia explícita al manual								-B	

Z1 No combinable con ángulo de giro (estándar) de 360° y ángulo X



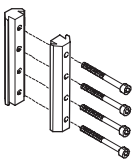

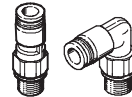
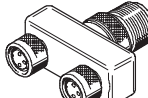
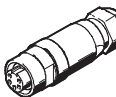
Continúa: código de pedido

-  -  -

# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

FESTO

Accesorios

Referencias						
	Para diámetro del émbolo	Observación	Forma	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
Casquillo para centrar ZBH <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: zbh</span>						
	6	Para centrar el actuador en relación con otros componentes.		<b>186 717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	8 ... 32			<b>150 927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	40/50			<b>191 409</b>	<b>ZBH-15</b>	
	16/20	Para centrar las piezas complementarias al eje con brida FW.		<b>186 717</b>	<b>ZBH-7</b>	
	25/32			<b>150 927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	40/50			<b>189 653</b>	<b>ZBH-12</b>	
Casquillo conector ZBV <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: zbv</span>						
	25 ... 32	Para centrar el actuador giratorio con una unidad de accionamiento.		<b>548 806</b>	<b>ZBV-12-9</b>	1
Conjunto de adaptación HMSV <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: hmsv</span>						
	16/20	Montaje mediante cola de milano para las variantes con paso por eje hueco con brida SD... y E...		<b>177 647</b>	<b>HMSV-1</b>	1
Tuerca deslizante NST <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: nst</span>						
	25 ... 50	Montaje mediante ranura para tuerca deslizante para las variantes con paso por eje hueco con brida SD... y E...		<b>150 914</b>	<b>NST-5-M5</b>	1
Racores giratorios <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: qsr, qsrl</span>						
	6 ... 12 en combinación con tornillo hueco HS	Con rodamiento de bolas, para tubos flexibles con tolerancia exterior.	Sin movimiento de giro	<b>153 526</b>	<b>QSR-M5-4</b>	1
			En forma de L	<b>153 529</b>	<b>QSRL-M5-4</b>	
Racor rápido en T NEBU <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: nedu</span>						
	16 ... 32	Incluido en el suministro al efectuar el pedido del actuador giratorio DRQD con eje hueco con brida E422 y E444. Apropriado para la conexión de dos detectores de posición SME/SMT-8 o SME/SMT-10.		<b>544 391</b>	<b>NEDU-M8D3-M8T4</b>	1
Zócalo del cable NECU <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: necu</span>						
	16 ... 32	Incluido en el suministro al efectuar el pedido del actuador giratorio DRQD con eje hueco con brida E422 y E444.		<b>544 392</b>	<b>NECU-M8G4</b>	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

Accesorios

Referencias: detectores de posición para ranura en C, magnetorresistivos						Hojas de datos → Internet: sm	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
<b>Contacto normalmente abierto</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar, frontal	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE	
			Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
			Conector M8x1, 3 contactos, lateral	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D	
	Introducción a lo largo de la ranura	PNP	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24	
			Cable, trifilar, frontal	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	

Referencias: detectores de posición para ranura en C, Reed magnéticos						Hojas de datos → Internet: sm	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
<b>Contacto normalmente abierto</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
			Cable, trifilar, frontal	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
			Cable, bifilar, frontal	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	Introducción a lo largo de la ranura	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24	
			Cable, trifilar, frontal	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24	

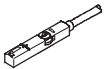


Referencias: cables				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3



Referencias: detectores de posición para ranura en T, magnetorresistivos						Hojas de datos → Internet: sm	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
<b>Contacto normalmente abierto</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE	
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
			Conector M12x1, 3 contactos	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12	
		NPN	Cable, trifilar	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE	
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D	
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
<b>Contacto normalmente cerrado</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE	

# Actuadores giratorios DRQD de doble émbolo

Accesorios

FESTO

Referencias: detectores de posición para ranura en T, Reed magnéticos						Hojas de datos → Internet: sm	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
<b>Contacto normalmente abierto</b>							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Cable, bifilar	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
				Conector M8x1, 3 contactos	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
<b>Contacto normalmente cerrado</b>							
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

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 de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Referencias – tapa de ranura en T					
	Montaje	Largo [m]	Nº art.	Tipo	
	Enchufable	2x 0,5	151 680	ABP-5-S	