

## Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

**FESTO**



Programa básico de Festo  
Cubre el 80% de sus tareas de automatización

Internacional:

Disponibilidad permanente el almacén

Calidad:

La calidad de Festo a precios ventajosos

Sencillez:

Reduce la complejidad de sus tareas



Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h  
Existencias disponibles a nivel internacional en 13 centros de posventa  
Más de 2200 productos



Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días  
Ensamblado internacionalmente en 4 centros de posventa  
Hasta 6 billones de variantes por familia de productos

Busque  
la estrella

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

## Características

### Informaciones resumidas

- Sistema de piñón y cremallera
- Excelente simetría y concentricidad del eje embrizado
- Mínimas holguras y gran dinamismo
- Conexiones definidas
- Gran precisión en la posiciones finales
- Grandes momentos de inercia de las masas
- Ejecución protegida contra salpicaduras de agua, IP65 según norma EN 60529
- Conexión de aire comprimido por un solo lado
- Soporte con muy alta capacidad de carga
- Métodos de fijación variables
- Ideal para tareas de manipulación

### Numerosas variantes

#### Eje embrizado



- Tamaño 8 ... 63
- Par de giro: 0,2 ... 112 Nm
- Ángulo de giro: 0 ... 180°

#### Eje motriz



- Tamaño 12 ... 40
- Par de giro: 0,8 ... 24,1 Nm
- Ángulo de giro: 0 ... 180°
- Indicador para zonas ATEX
- Disponible como accesorio

#### Detección de la posición



- Tamaño 8 ... 12
  - Ranura para sensores de proximidad SMT/SME-10
- Tamaño 16 ... 63
  - Ranura en T para sensores de proximidad SMT/SME-8

#### Detección externa de posiciones (sensores)



- Tamaño 16 ... 63
- La detección de posiciones se puede disponer directamente en el eje embrizado
- Junto con la detección externa de posiciones, es posible utilizar sensores de proximidad inductivos SIES

#### Amortiguación



- Tamaño 12 ... 63
- Se pueden elegir cinco tipos de amortiguación:
  - Amortiguación elástica con tope metálico (P)
  - Amortiguadores (Y9)
  - Amortiguadores duros (Y10)
  - Amortiguadores externos (Y12)
  - Amortiguadores, blandos (Y14)

#### Amortiguación externa



- Tamaño 12 ... 63
- En combinación con la amortiguación externa, puede aplicarse el par de giro máximo en las posiciones finales

#### Paso de energía



- Tamaño 16 ... 63
- Con ayuda del paso de energía, es posible transmitir las señales eléctricas o el aire comprimido a través del eje hueco. Esto permite una alimentación sencilla y rápida de los componentes fijados a la brida (p. ej. la pinza)

También adecuado para la transmisión de datos de señal IO-Link.

#### Posiciones intermedias



- Tamaño 16 ... 50
- El actuador giratorio, con el módulo de posiciones intermedias, puede posicionarse adicionalmente a 90°
- Desde ambos sentidos es posible llegar a la posición intermedia
- La amortiguación de la posición intermedia corresponde a la amortiguación del actuador básico. Excepción con la amortiguación Y12, aquí se emplean amortiguadores Y9

#### Bloqueo de la posición final



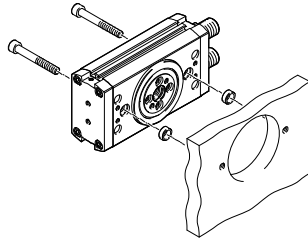
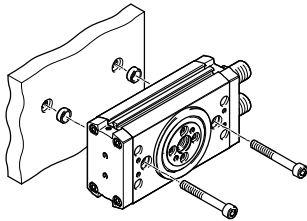
- Tamaño 16 ... 63
- Bloqueo mecánico en las posiciones finales, para evitar movimientos descontrolados sin presión

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

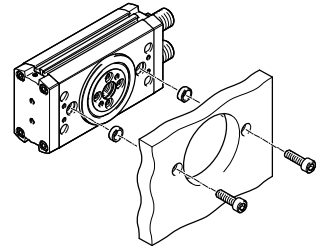
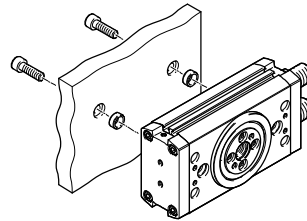
Ejemplo de sistema

## Posibilidades de montaje

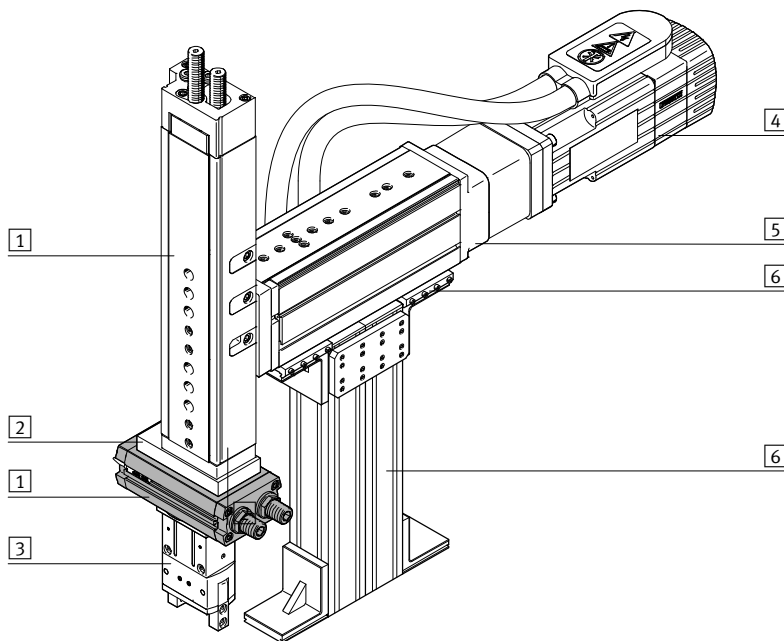
Con taladros pasantes



Con rosca en el perfil del cuerpo



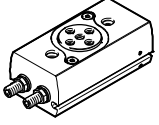
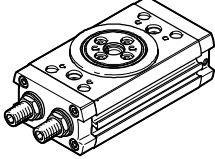
## Producto integrable en la técnica de manipulación y montaje



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

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Cuadro general de productos

Función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de basculamiento	Paso de energía						
				P2	P2E2	P4	P4E6	P8	P8E8	
			[°]							
De doble efecto	<b>DRRD-8 ... 12</b>									
		8	Máx. 200	-	-	-	-	-	-	-
		10	Máx. 200	-	-	-	-	-	-	-
		12	Máx. 200	-	-	-	-	-	-	-
	<b>DRRD-16 ... 63</b>									
		16	Máx. 200	■	■	-	-	-	-	-
		20	Máx. 200	■	■	-	-	-	-	-
		25	Máx. 200	-	-	■	■	-	-	-
		32	Máx. 200	-	-	■	■	-	-	-
		35	Máx. 200	-	-	■	■	-	-	-
		40	Máx. 200	-	-	-	-	■	■	-
		50	Máx. 200	-	-	-	-	■	■	-
		63	Máx. 200	-	-	-	-	■	■	-

## Opciones del producto

### Conducción de energía

- P2 Variante neumática, 2 canales
- P2E2 Variante neumática, 2 canales; variante eléctrica, 2 señales
- P4 Variante neumática, 4 canales
- P4E6 Variante neumática, 4 canales; variante eléctrica, 6 señales
- P8 Variante neumática, 8 canales
- P8E8 Variante neumática, 8 canales; variante eléctrica, 8 señales

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Cuadro general del producto



Función	Tamaño	Amortiguación					Detección de la posición	Certificación UE	Posiciones intermedias	Bloqueo de la posición final	Montaje externo de los sensores	Resistente a salpicaduras de agua,	→ Página/ Internet
		P	Y9	Y10	Y12	Y14							
De doble efecto	DRRD-8 ... 12												
	8	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	7
	10	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-		
	12	■	■	-	■	-	■	-	-	-	-		
	DRRD-16 ... 63												
	16	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	18
	20	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	
	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	32	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	
	35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	50	-	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	
	63	-	■	■	■	-	■	■	-	■	■	■	

## Opciones del producto

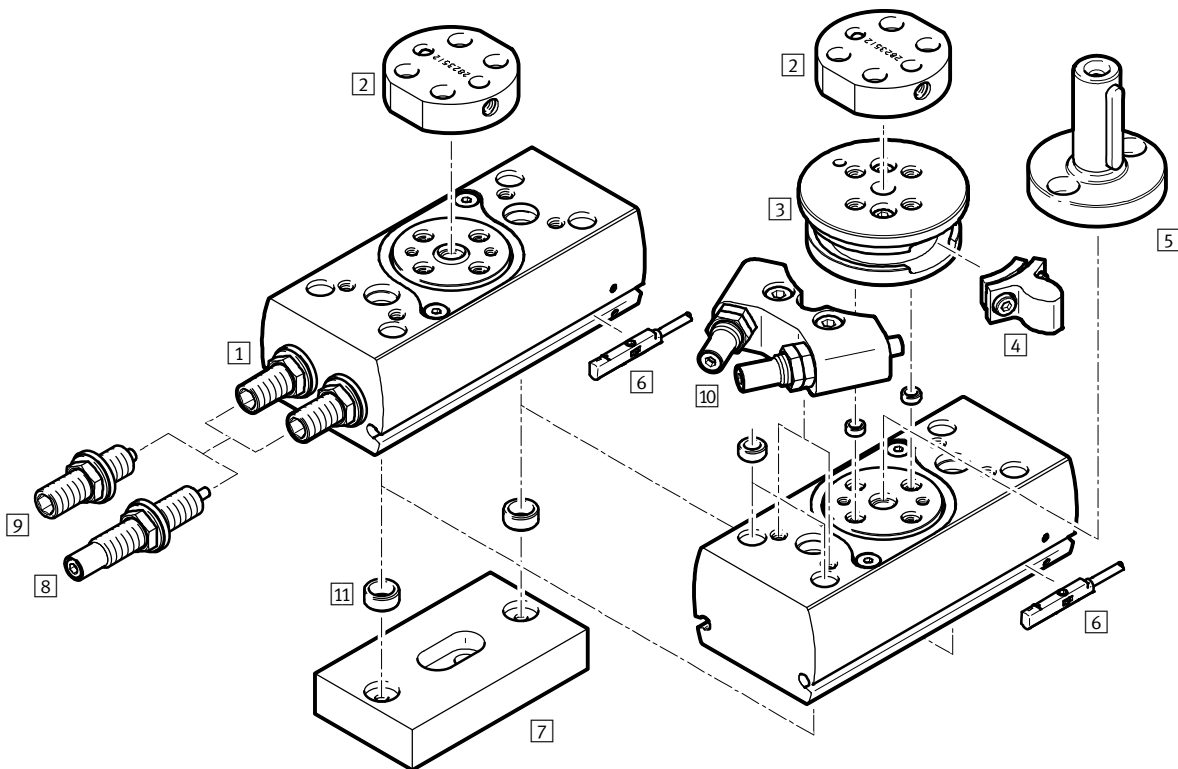
### Amortiguación

- P Amortiguación elástica, en ambos lados
- Y9 Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, internos
- Y10 Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, duros, internos
- Y12 Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados
- Y14 Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, blandos, internos

# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos

FESTO



Variantes, elementos de montaje y accesorios		Tamaño			→ Página/ Internet
		8	10	12	
[1]	Actuador giratorio DRRD	Doble efecto			7
[2]	Conjunto adaptador DHAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa de unión entre el actuador giratorio y la pinza</li> <li>Incluido en el suministro: 2 casquillos de centrar y tornillos</li> </ul>			pinza
[3]	Conjunto de bridas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario para la fijación del componente [4]</li> </ul>			16
[4]	Elemento de tope	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hace las veces de tope final en combinación con amortiguadores externos (Y12)</li> <li>El suministro de amortiguadores externos (Y12) incluye dos elementos de tope</li> </ul>			16
[5]	Eje motriz DARF-Q11	<ul style="list-style-type: none"> <li>La interfaz se corresponde con la del actuador giratorio DRQD</li> <li>El pivote solo se debe montar directamente sobre el eje con brida</li> <li>Indicador para zonas ATEX</li> </ul>			56
[6]	Sensores de proximidad SMT/SME-10	Para consultar la posición del émbolo			60
[7]	Conjunto adaptador DHAA	Placa de unión entre el actuador giratorio y la unidad de accionamiento			65
[8]	Amortiguador Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados			17
[9]	Amortiguador P	Amortiguación elástica en ambos lados, con tope metálico			17
[10]	Amortiguador externo Y12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados</li> <li>Incluido en el suministro: [3], 2x [4], [10]</li> </ul>			17
[11]	Casquillos para centrar ZBH	Para centrar cargas y accesorios (el suministro incluye dos casquillos para centrar el actuador giratorio)			59

# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Código del producto

DRRD - [ ] - 180 - FH - [ ] - [ ] - [ ]

**Tipo de producto**

De doble efecto	
DRRD	Actuador giratorio

**Tamaño**

**Ángulo de giro nominal**

180	180°
-----	------

**Salida del eje**

FH	Eje hueco con brida
----	---------------------

**Amortiguación**

P	Amortiguación elástica en ambos lados
Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, internos
Y12	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, externos

**Detección de la posición**

A	Para sensores de proximidad
---	-----------------------------

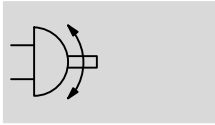
**Manual de utilización**

-	Con instrucciones de utilización
DN	Sin instrucciones de utilización

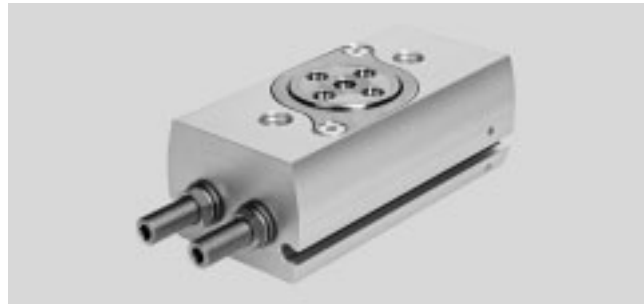
# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

Función



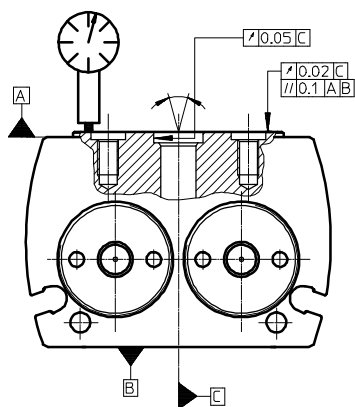
www.festo.com



- - Diámetro  
8 ... 12 mm
- - Par de giro  
0,2 ... 0,8 Nm

Especificaciones técnicas generales			
Tamaño	8	10	12
Forma constructiva	Piñón y cremallera		
Modo de funcionamiento	Doble efecto		
Conexión neumática	M3	M3	M5
Tipo de fijación	Con orificio pasante Con rosca interior		
Ángulo de basculamiento [°]	180 (→ página 10)		
Amortiguación con tope fijo			
DRRD-...-P	Amortiguación elástica en ambos lados		
DRRD-...-Y9	-		Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados
DRRD-...-Y12	-		Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados
Precisión de repetición [°]	≤ 0,03		
Simetría y concentricidad <sup>1)</sup> [mm]	≤ 0,02		
Carga axial máx. (estática)			
Tracción [N]	260	260	330
Empuje [N]	700	1100	1400
Posición de montaje	Indistinto		

1) Simetría y concentricidad de la unidad nueva





# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y condiciones del entorno		
Fluido de utilización	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Presión de funcionamiento		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y12	[bar]	2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60

Pesos [g]			
Tamaño	8	10	12
DRRD-...-P	155	245	380
DRRD-...-Y9	-	-	385
DRRD-...-Y12	-	-	500

Fuerzas y pares de giro			
Tamaño	8	10	12
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	0,2	0,4
Momento de inercia de la masa máximo permitido			
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	15	20
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	300
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	300

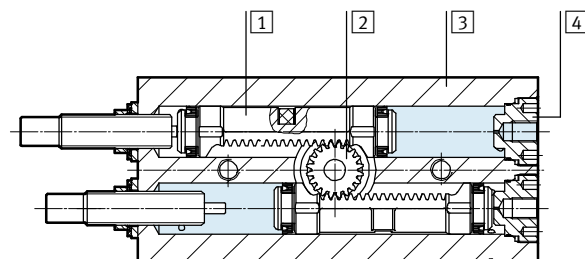
**Importante**

Si en las posiciones finales actúa un par opuesto al sentido de giro, que supere el 50 % del par de giro teórico, no se garantiza ninguna posición final precisa.

Esto puede evitarse mediante el empleo de amortiguadores externos (Y12) o de un actuador giratorio con par de giro doble.

## Materiales

Vista en sección



Actuadores giratorios	
1	Émbolo Aleación de cobre
2	Eje embreado Acero de aleación fina, inoxidable
3	Cuerpo Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
4	Tapón de cierre Acero de aleación fina, inoxidable
	Juntas NBR
	Junta del émbolo TPE-U (PU)
	Nota sobre el material Conformidad con RoHS Contiene sustancias perjudiciales para la pintura

# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

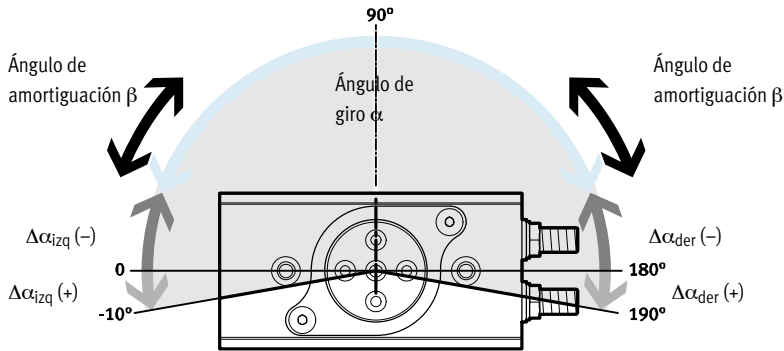
Hoja de datos

## Ángulo de giro

En principio es válido lo siguiente:

Ángulo de giro  $\alpha \geq$  Ángulo de amortiguación  $\beta$

Ángulo de giro  $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{der}} + \Delta\alpha_{\text{izq}}$



Tamaño		8	10	12
Ángulo de giro $\alpha$	[°]	180		
Ángulo de giro mín. $\alpha^1$				
DRRD-...-P	[°]	38	37	32
DRRD-...-Y9	[°]	-	-	48
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	20
Ángulo de giro máx. $\alpha$				
DRRD-...	[°]	200		
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	192
Ajuste del ángulo de giro $\alpha$ en cada lado (ajuste continuo)				
DRRD-...-P	[°]	-100 ... +10		
DRRD-...-Y9	[°]	$\geq -100$ ... +10		
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	-92 ... +6
Ángulo de amortiguación $\beta$				
DRRD-...-P	[°]	38	37	32
DRRD-...-Y9	[°]	-	-	48
DRRD-...-Y12	[°]	-	-	10

1) Pueden ajustarse los ángulos de giro más pequeños. Sin embargo, con ello se reduce la energía de amortiguación.

## Ajuste del ángulo de giro

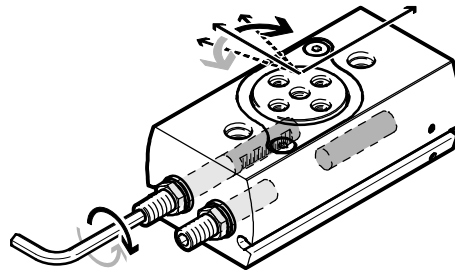
Giro en sentido horario:

- El ángulo de giro disminuye

Giro en sentido antihorario:

- El ángulo de giro aumenta

En ángulo de giro se ajusta con los elementos de amortiguación, utilizando una llave Allen. El ángulo de giro debería disminuir de igual manera en ambas posiciones finales.



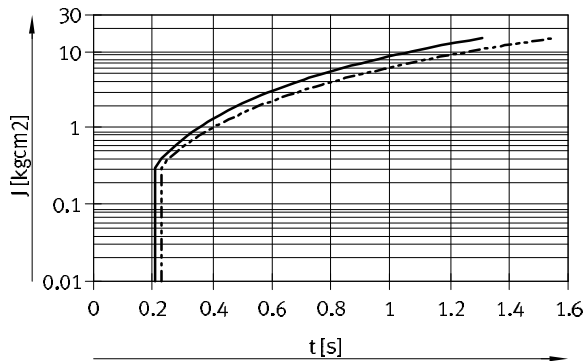
# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Momento de inercia de la masa J máx. admisible en el eje embradado, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

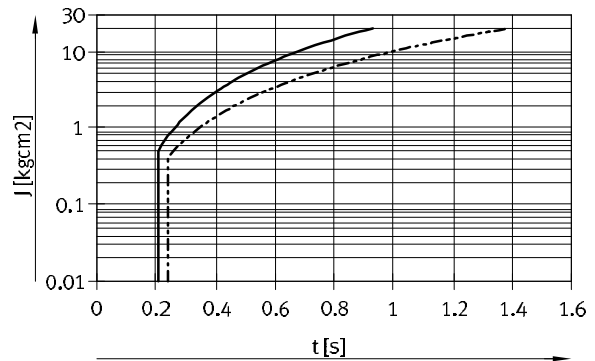
Tamaño 8 con amortiguación P

Ángulo de giro 90°/180°



— DRRD-8-...P (90°)      Márgenes → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-8-...P (180°)      → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>

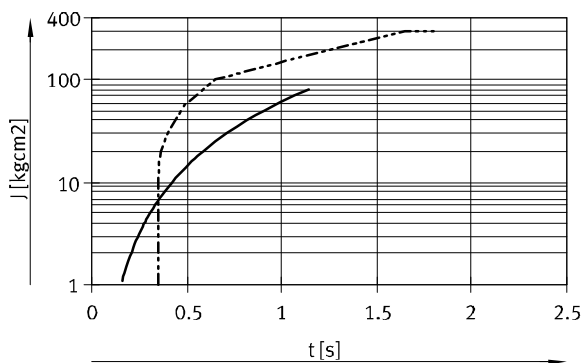
Tamaño 10 con amortiguación P



— DRRD-10-...P (90°)      Márgenes → 0 ... 20 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-10-...P (180°)      → 0 ... 20 kgcm<sup>2</sup>

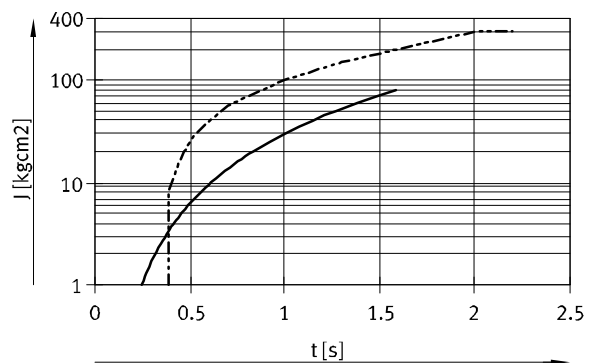
Tamaño 12 con amortiguación P/Y9

Ángulo de giro 90°



— DRRD-12-...-P (90°)      Márgenes → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y9 (90°)      → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

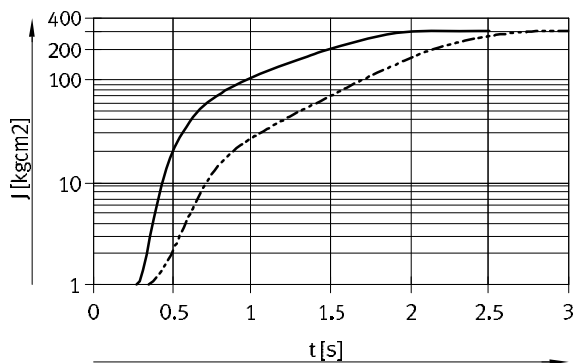
Ángulo de giro 180°



— DRRD-12-...-P (180°)      Márgenes → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y9 (180°)      → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 12 con amortiguación Y12

Ángulo de giro 90°/180°



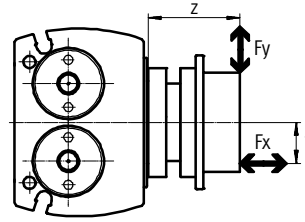
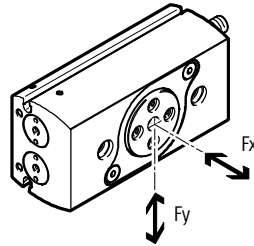
— DRRD-12-...-Y12 (90°)      Márgenes → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y12 (180°)      → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga máx. en el eje con brida

El punto cero para la magnitud z siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).

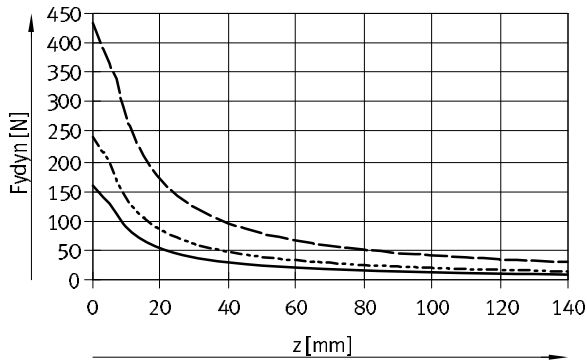


Tratándose de cargas combinadas (axiales y radiales), se aplica la siguiente ecuación:

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

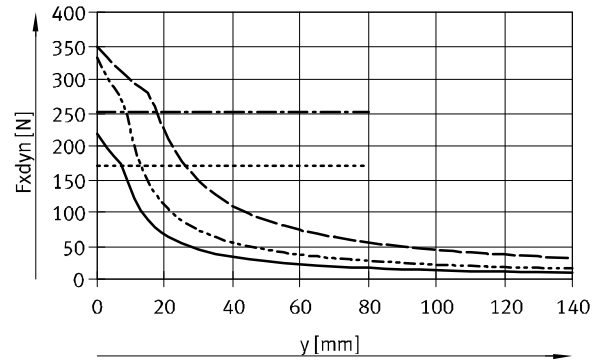
## Valores dinámicos

Fuerza radial máx. admisible  $F_y$  en función de la distancia z



- DRRD-8
- - - DRRD-10
- · - DRRD-12

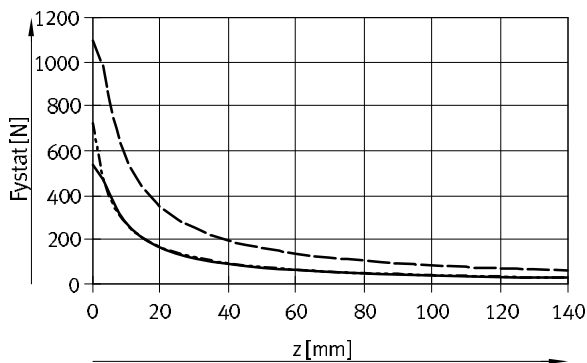
Fuerza axial máx. admisible  $F_x$  en función de la distancia y



- - - Límite de fuerza de tracción DRRD-8/10
- · - Límite de fuerza de tracción DRRD-12

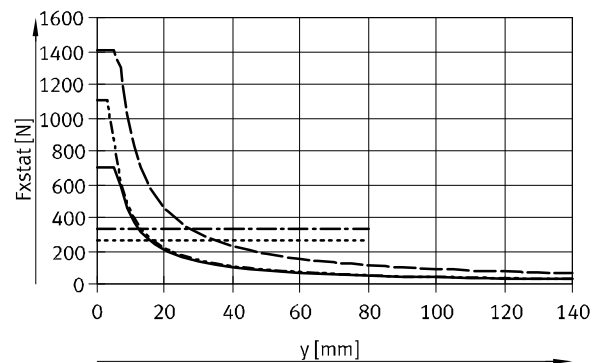
## Valores estáticos

Fuerza radial máx. admisible  $F_y$  en función de la distancia z



- DRRD-8
- - - DRRD-10
- · - DRRD-12

Fuerza axial máx. admisible  $F_x$  en función de la distancia y



- - - Límite de fuerza de tracción DRRD-8/10
- · - Límite de fuerza de tracción DRRD-12

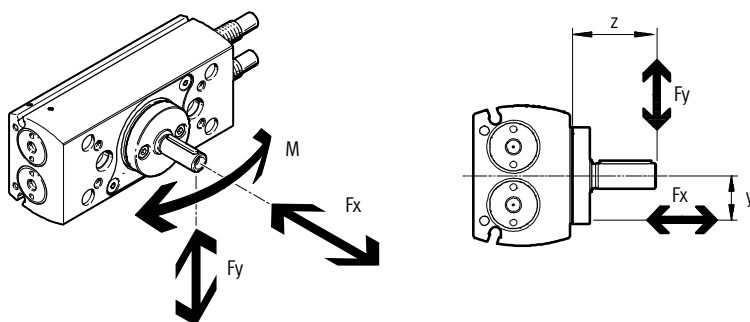
# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga máxima admisible en el pivote (DARF-Q11)

Fuerzas radiales  $F_y$  / fuerzas axiales  $F_x$  / momentos de flexión  $M$  máx.

- Para las fuerzas radiales  $F_y$ , rigen los límites del eje con brida → página 12/ y el momento de flexión máximo del pivote → Tabla inferior.
- El momento de flexión representa el límite de carga del pivote y no se debe exceder.
- El punto cero para la magnitud  $z$  siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).
- La fuerza axial representa una carga adicional.



Tamaño		12
Fuerza axial $F_x$	[N]	170
Momento de flexión $M$	[Nm]	5,44

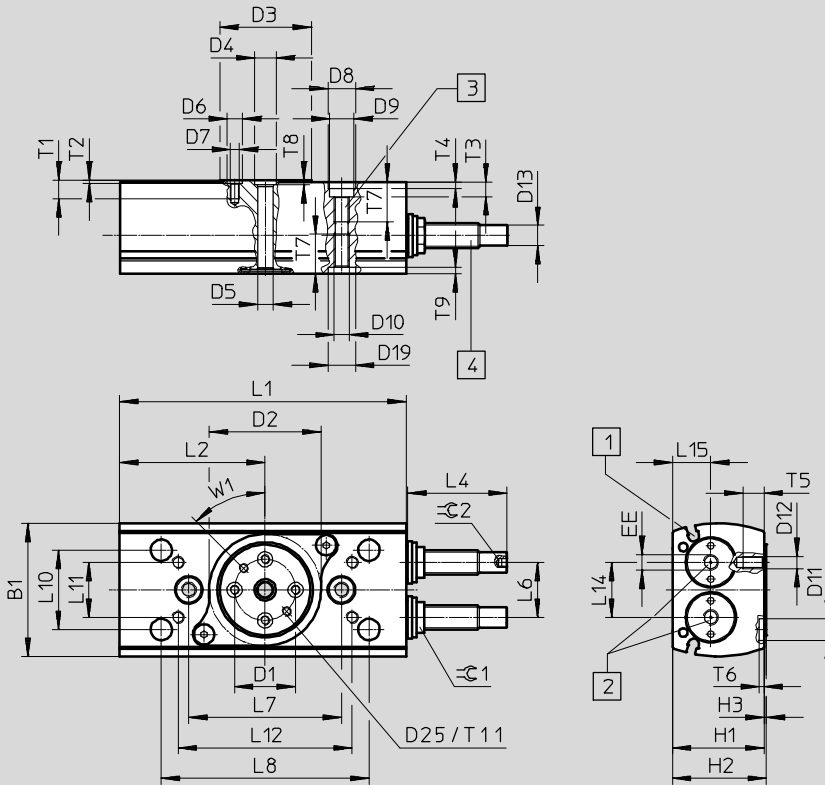
# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

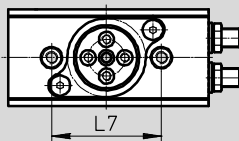
FESTO

## Dimensiones

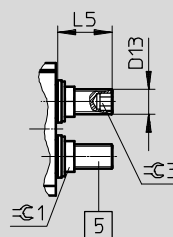
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



DRRD-8/10



DRRD-...-P



 Importante

La posición ilustrada para el eje con brida se corresponde a la posición central (ángulo de giro 90°).

Medida D25, T11 y W1 solo para el tamaño 12.

- 1 Ranuras para sensores de proximidad
- 2 Conexiones de alimentación de presión
- 3 Rosca de fijación
- 4 Amortiguador (DRRD-...-Y9)
- 5 Elementos de amortiguación (DRRD-...-P)

# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	B1 ±0,25	D1 ∅ ±0,025	D2 ∅ +0,1	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅ ±0,1	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅	D10
8	31,5	12	26	20,4	5	3	5	M3	7	6	M4
10	38	15	32	24	5	3	5	M3	7	6	M4
12	43,5	20	37	30	7	5	5	M3	9	8	M5

Tamaño	D11 ∅ H7	D12	D13	D19 ∅ H7	D25	H1 +0,4	H2 ±0,2	H3 +0,2/-0,6	L1 ±0,1	L2 +0,1	L6
8	-	-	M6x0,5	7	-	24,5	25,25	0,75	65,6	32,2	13 <sub>-0,1</sub>
10	-	-	M6x0,5	7	-	27,5	28,25	0,75	74	38,3	15,2 <sub>-0,1</sub>
12	7	M4	M8x1	9	M3	30	30,75	0,75	93,9	47,7	18 <sup>+0,1</sup>

Tamaño	L7 ±0,02	L8 ±0,2	L10 ±0,02	L11 ±0,15	L12 ±0,2	L14	L15 -0,1	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,4/-0,1
8	36	-	-	-	-	13	11,1	4,8	1,2	3,4	1,5
10	44	-	-	-	-	15,2	11,1	6,2	1,2	3,4	1,5
12	50	68	26	18	57	18	12,5	5,4	1,2	4,7	2,1

Tamaño	T5	T6 +0,4/-0,1	T7	T8 +0,1	T9 +0,1	T11	EE	W1	≈C 1	≈C 2	≈C 3
8	-	-	10,5	1,2	1,6	-	M3	-	10	-	3
10	-	-	10	1,2	1,6	-	M3	-	10	-	3
12	7	1,6	13	1,6	2,1	5,5	M5	45°	10	2,5	5

Tamaño	Dimensión con un ángulo de giro de 180°		Margen de ajuste del ángulo de giro		
	L4	L5	L4 mín./máx.	L5 mín./máx.	1 mm = ...°
8	-	11,1	-	-6,1/+0,8	16,4
10	-	12,6	-	-7,6/+1,2	13,64
12	28	17	-1,9/+1,9	-11/+1,8	9,6

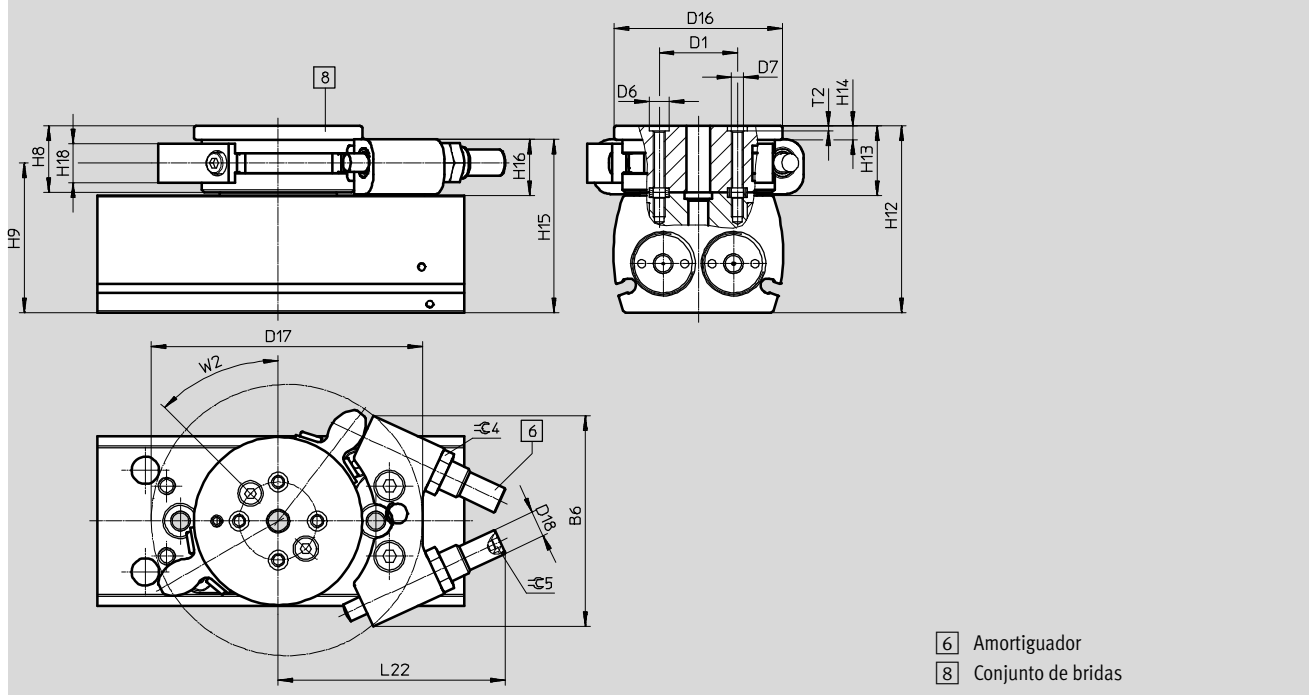
# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones: variantes**

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

Y12 – Con amortiguador externo



Tamaño	B6	D1	D6	D7	D16	D17	D18	H8	H9	H12
	±0,2	∅ ±0,025	∅ H7		∅			±0,1		±0,3
12	54	20	5	M3	43	69,4	M8x1	17	38,25	47,75

Tamaño	H13	H14	H15	H16	H18	L22	T2	W2	∅ 4	∅ 5
						Máx.	+0,1			
12	17,75	3,5	44	14	10	58,2	1,2	45°	10	2,5



# Actuadores giratorios DRRD-8 ... 12, de doble émbolo

Referencia de pedido

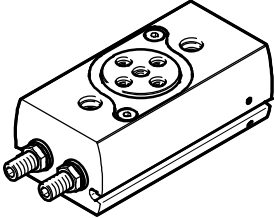
Referencias – Productos disponibles en almacén				
DRRD	Tamaño	Ángulo de basculamiento [°]	Nº art.	Tipo
	P – Topes/discos elásticos de amortiguación en ambos lados			
	8	180	2223060	DRRD-8-180-FH-PA
	10		2350968	DRRD-10-180-FH-PA
	12		2282067	DRRD-12-180-FH-PA
	Y9 – Amortiguadores lineales de choque, autorregulables en ambos lados			
	12	180	2399248	DRRD-12-180-FH-Y9A

Tabla para pedidos – Producto modular				
Tamaño	12	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b>	Referencia del conjunto	<b>574398</b>		
	Función	Actuador giratorio	<b>DRRD</b>	DRRD
	Tamaño	12	<b>-12</b>	-12
	Ángulo de giro nominal	180°	<b>-180</b>	-180
	Salida del eje	Eje hueco con brida	<b>-FH</b>	-FH
	Amortiguación	Topes elásticos y placas de amortiguación en ambos lados	<b>-P</b>	
		Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados	<b>-Y9</b>	
		Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados	<b>-Y12</b>	
	Detección de la posición	Para sensores de proximidad	<b>A</b>	A
<b>O</b>	Instrucciones de utilización	Con instrucciones de utilización		
		Sin instrucciones de utilización		<b>-DN</b>

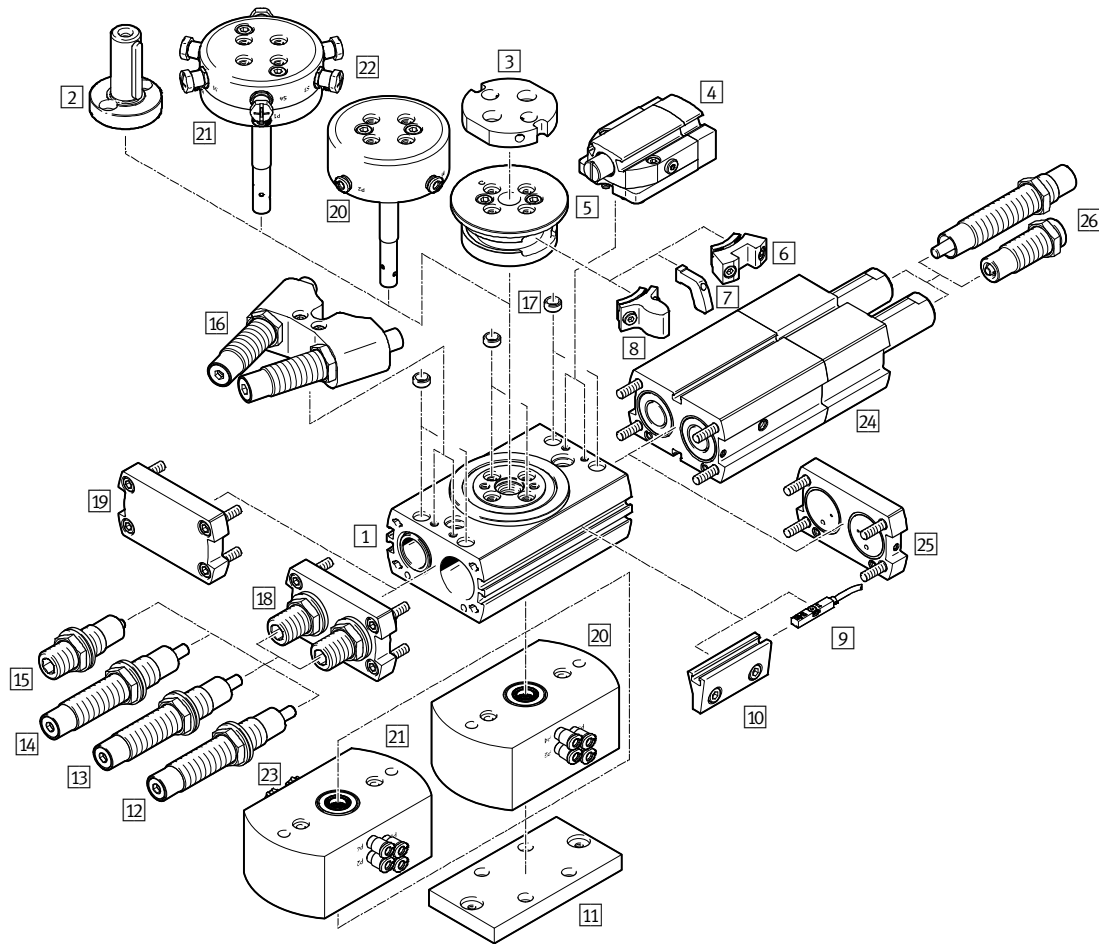
**M** Indicaciones mínimas

**O** Opcional

Introduzca la referencia

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos



Variantes, elementos de montaje y accesorios		Descripción	Tamaño							→ Página/ Internet	
			16	20	25	32	35	40	50		63
1	Actuador giratorio DRRD	Doble efecto	■	■	■	■	■	■	■	■	20
2	Eje motriz DARF-Q11	<ul style="list-style-type: none"> <li>La interfaz se corresponde con la del actuador giratorio DRQD</li> <li>El pivote solo se debe montar directamente sobre el eje con brida</li> <li>Indicador para zonas ATEX</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	-	-	56
3	Conjunto adaptador DHAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa de unión entre el actuador giratorio y la pinza</li> <li>Incluido en el suministro: 2 casquillos de centrar y tornillos</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	-	pinza
4	Bloqueo de posiciones finales E1 (Accesorio: unidad de bloqueo DADL-...-EL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueo mecánico en las posiciones finales, para evitar movimientos descontrolados sin presión</li> <li>Incluido en el suministro: 4, 5, 2x 6</li> </ul>	■	■	■	■	■	■	■	■	57
5	Conjunto de bridas	Necesario para la fijación de 6, 7 y 8	■	■	■	■	■	■	■	■	57
6	Componente de sujeción (Tipo: DADL-EC)	Fija el actuador giratorio DRRD estando extendido el cilindro 4	■	■	■	■	■	■	■	■	59
7	Leva de conmutación DASI-Q11-...-SL	Para detectar la posición del émbolo, entre otros, con sensores de proximidad inductivos SIES-8M → página 61, en combinación con el soporte para sensores 10	■	■	■	■	■	■	■	■	59

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Cuadro general de periféricos

Variantes, elementos de montaje y accesorios										
	Descripción	Tamaño								→ Página/ Internet
		16	20	25	32	35	40	50	63	
8	Elemento de tope	Hace las veces de tope final en combinación con amortiguadores externos (Y12)								55
9	Sensores de proximidad SMT/SME-8	Para consultar la posición del émbolo								60
	Transmisor de posición SMAT-8M	Posibilidad de indicación de posición analógica de 0 ... 10 V								62
10	Montaje de los sensores (R) (Accesorio: Conjunto de detección DASI-...-KT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la consulta de la posición del émbolo, por ejemplo con sensores de proximidad inductivos SIES-8M → página 61</li> <li>Incluido en el suministro: 5, 2x 7, 2x 10</li> </ul>								58
11	Conjunto adaptador DHAA	Placa de unión entre el actuador giratorio y la unidad de accionamiento								adaptador
12	Amortiguador Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados								55
13	Amortiguador duro Y10	Amortiguador lineal duro, autorregulable en ambos lados								55
14	Amortiguadores, blandos Y14	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, blandos								55
15	Amortiguador P	Amortiguación elástica en ambos lados, con tope metálico								55
16	Amortiguador externo Y12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados</li> <li>Incluido en el suministro: 5, 2x 8, 16</li> </ul>								55
17	Casquillo para centrar ZBH	Para centrar componentes adosados (2 unidades incluidas en el suministro del actuador)								59
18	Culata posterior	En combinación con la amortiguación elástica P o los amortiguadores Y9, Y10, Y14								-
19	Culata posterior	En combinación con amortiguador externo Y12								-
20	Paso de energía sistema neumático	Para una alimentación sencilla y rápida de las piezas fijadas a la brida (p. ej. pinza)								37
21	Paso de energía sistema neumático/eléctrico	Para una alimentación neumática/eléctrica sencilla y rápida de las piezas fijadas a la brida (p. ej. pinza)								37
22	Cable NEBU	Desde el paso de energía hasta el sensor de proximidad								63
23	Cable NEBU	Desde el paso de energía hasta el control								63
24	Posición intermedia	Posible con 90°								40
25	Culata	Para las conexiones de aire comprimido								-
26	Amortiguador	La amortiguación de la posición intermedia corresponde a la amortiguación del actuador básico. Excepción con la amortiguación Y12, aquí se emplean amortiguadores Y9.								59
-	Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA	Para ajustar la velocidad de giro								64

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Código del producto

DRRD - - 180 - FH - - -

**Tipo de producto**

De doble efecto	
DRRD	Actuador giratorio

**Tamaño**

**Ángulo de giro nominal**

180	180°
-----	------

**Salida del eje**

FH	Eje hueco con brida
----	---------------------

**Paso de energía**

-	Ninguna
P2	Sistema neumático, 2 canales
P2E2	Sistema neumático, 2 canales; sistema eléctrico, 2 señales
P4	Variante neumática, 4 canales
P4E6	Sistema neumático, 4 canales; sistema eléctrico, 6 señales
P8	Variante neumática, 8 canales
P8E8	Sistema neumático, 8 canales; sistema eléctrico, 8 señales

**Amortiguación**

P	Amortiguación elástica en ambos lados
Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, internos
Y10	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, duros, internos
Y12	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, externos
Y14	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, blandos, internos

**Detección de la posición**

A	Para sensores de proximidad
---	-----------------------------

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Código del producto

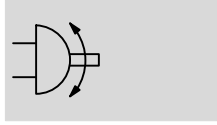
<b>Certificación UE</b>						
-	Sin certificación					
EX4	II 2GD					
<b>Posiciones intermedias</b>						
-	Ninguna					
PS1	1 posición intermedia					
<b>Bloqueo de la posición final</b>						
-	Ninguno					
E1	En ambos lados					
<b>Montaje externo de los sensores</b>						
-	Ninguno					
R	Varilla de fijación para sensores de proximidad					
<b>Ejecución</b>						
-	Estándar					
SG	Resistente a salpicaduras de agua					
<b>Manual de utilización</b>						
-	Con instrucciones de utilización					
DN	Sin instrucciones de utilización					

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Función



www.festo.com



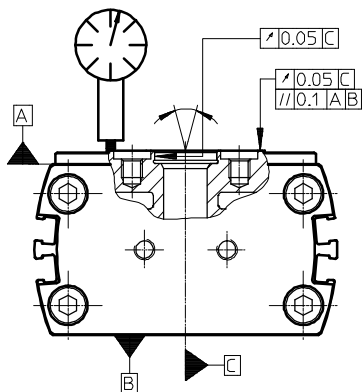
⌀ - Diámetro  
16 ... 63 mm

≡ - Par de giro  
1,6 ... 112 Nm

Especificaciones técnicas generales										
Tamaño	16	20	25	32	35	40	50	63		
Forma constructiva	Piñón y cremallera									
Modo de funcionamiento	Doble efecto									
Conexión neumática										
DRRD-...	M5			G1/8			G1/4	G3/8		
DRRD-...-PS1	M5						G1/8	-		
Tipo de fijación										
Con orificio pasante										
Con rosca interior										
Ángulo de basculamiento										
DRRD-...	[°] 180 (→ página 25)									
DRRD-...-PS1	[°] 90 ±10°									
Amortiguación con tope fijo										
DRRD-...-P	Topes elásticos y placas de amortiguación en ambos lados							-		
DRRD-...-Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados									
DRRD-...-Y10 <sup>1)</sup>	-			Amortiguador lineal duro, autorregulable en ambos lados			Amortiguador lineal duro, autorregulable en ambos lados			
DRRD-...-Y12	Amortiguadores de choque lineales externos, autorregulables en ambos lados									
DRRD-...-Y14 <sup>1)</sup>	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, blandos							-		
Precisión de repetición										
DRRD-...	[°] < 0,05						≤0,03			
DRRD-...-PS1										
Aproximación desde un lado [°] 0,1										
Aproximación desde ambos lados [°] 0,7										
Simetría y concetricidad <sup>2)</sup> [mm] < 0,05										
Carga axial máx. (estática) [N]	1500	2400	2400	3750	6100	6100	9000	11000		
Posición de montaje	Indistinto									

1) No junto con la posición intermedia DRRD-...-PS1

2) Simetría y concetricidad de la unidad nueva



# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y condiciones del entorno		
Fluido de utilización	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Presión de funcionamiento		
DRRD-...		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y12/-Y14	[bar]	2 ... 10
DRRD-...-PS1		
DRRD-...-P	[bar]	4 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y12	[bar]	2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60
Grado de protección según EN 60529		
DRRD-...-SG	IP65	

ATEX <sup>1)</sup>	
Categoría ATEX para gas	II 2G
Protección antideflagrante para gas	c T4
ATEX, categoría polvo	II 2D
Tipo de protección contra explosión, polvo	c T120°C
Temperatura ambiente con peligro de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

1) Tener en cuenta la certificación ATEX de los accesorios.

Pesos [g]								
Tamaño	16	20	25	32	35	40	50	63
Actuador básico con amortiguación								
DRRD-...-P	640	839	1349	2815	4510	6070	-	-
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14	650	883	1358	2976	4784	6424	11300	19100
DRRD-...-Y12	757	1132	1705	3760	5425	7160	12450	22400
Paso de energía (adicional)								
DRRD-...-P	320	350	710	920	1090	1470	1950	2250
DRRD-...-P...E...	460	480	720	900	880	1770	2330	2610
Posición intermedia (adicionalmente)								
DRRD-...-P	502	701	1078	2304	-	-	-	-
DRRD-...-Y9	511	720	1130	2450	3940	4380	8270	-
Bloqueo de la posición final (adicional)								
DRRD-...-E1	166	382	370	600	900	900	1610	2380
Montaje de sensores, externo (adicional)								
DRRD-...-R	110	192	192	366	485	485	810	1390

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

Fuerzas y pares de giro									
Tamaño		16	20	25	32	35	40	50	63
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	1,6	2,4	5,1	10,1	15,8	24,1	53	112
Momento de inercia de la masa máximo permitido									
Giro de posición final a posición final									
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	175	400	900	1500	2500	6700	-	-
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	700	1250	1500	26000	15000	23000	40000	40000
DRRD-...-Y10	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	5500	-	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	900	1500	5500	26000	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y14	[kgcm <sup>2</sup> ]	100	150	100	2000	2000	23000	-	-
Giro con posición intermedia									
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	150	300	400	500	-	-	-	-
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	500	900	1500	8000	15000	23000	40000	-

**!** Importante

Si en las posiciones finales actúa un par opuesto al sentido de giro, que supere el 50 % del par de giro teórico, no se garantiza ninguna posición final precisa.

Esto puede evitarse mediante el empleo de amortiguadores externos (Y12) o de un actuador giratorio con par de giro doble.

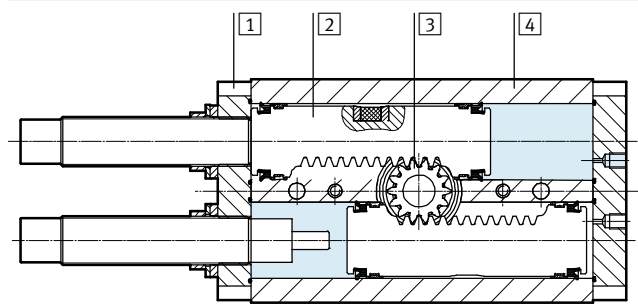
**!** Importante

La amortiguación de la posición intermedia corresponde a la amortiguación del actuador básico. Excepción con la amortiguación Y12, aquí se emplean amortiguadores Y9.

En combinación con la amortiguación P, existe la posición intermedia solo para los tamaños 16 ... 32.

## Materiales

Vista en sección



Actuadores giratorios	
1	Tapa Aleación forjada de aluminio, anodizado
2	Émbolo Acero, inoxidable
3	Eje embrizado Acero templado
4	Cuerpo Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
	Juntas NBR
	Junta del émbolo TPE-U (PU)
	Nota sobre el material Conformidad con RoHS
	Contiene sustancias perjudiciales para la pintura



# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

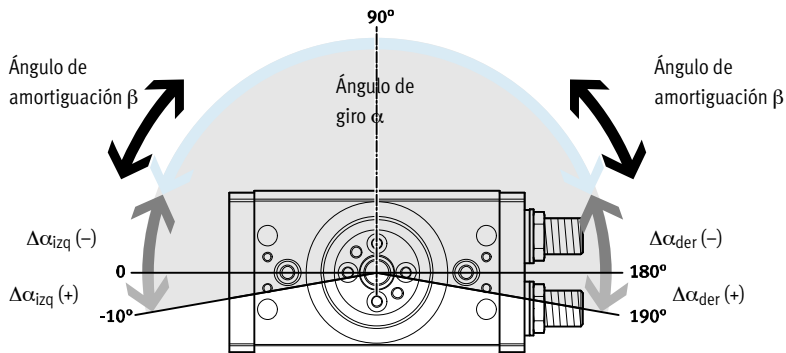
Hoja de datos

## Ángulo de giro

En principio es válido lo siguiente:

Ángulo de giro  $\alpha \geq$  Ángulo de amortiguación  $\beta$

Ángulo de giro  $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{der}} + \Delta\alpha_{\text{izq}}$



**Importante**  
La posición ilustrada para el eje con brida se corresponde con la posición central (ángulo de giro 90°).

Tamaño	16	20	25	32	35	40	50	63	
Ángulo de giro $\alpha$	[°] 180								
Ángulo de giro mín. $\alpha^1$									
DRRD-...-P	[°] 36	45	33	33	36	23	-	-	
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14	[°] 43	72	79	82	85	56	61	48	
DRRD-...-Y12	[°] 20	24	38	34	34	34	30	34	
DRRD-...-E1	[°] 60	60	60	55	57	57	62	55	
Ángulo de giro máx. $\alpha^2$									
DRRD-...	[°] 200								
DRRD-...-Y12	[°] 192	194	190	190	193	193	186	190	
Ajuste del ángulo de giro $\alpha$ en cada lado (ajuste continuo)									
DRRD-...-P	[°] -100 ... +10							-	-
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14	[°] $\geq$ -100 ... +10								
DRRD-...-Y12	[°] -94 ... +6	-85 ... +7	-88 ... +5	-93 ... +5	-86 ... +6,5			-86 ... +3	-91 ... +5
Ángulo de amortiguación $\beta$									
DRRD-...-P	[°] 36	45	33	33	36	23	-	-	
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14	[°] 43	72	79	82	85	56	61	48	
DRRD-...-Y12	[°] 10	12	19	17	17	17	15	17	

1) Pueden ajustarse los ángulos de giro más pequeños. Sin embargo, con ello se reduce la energía de amortiguación.

2) Si el montaje de los sensores es externo, el ángulo de giro máx. se reduce aprox. 10°

## Ajuste del ángulo de giro

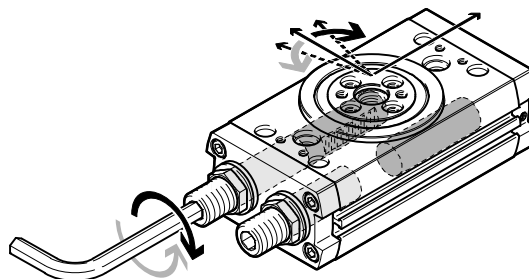
Giro en sentido horario:

- El ángulo de giro disminuye

Giro en sentido antihorario:

- El ángulo de giro aumenta

En ángulo de giro se ajusta con los elementos de amortiguación, utilizando una llave Allen. El ángulo de giro debería disminuir de igual manera en ambas posiciones finales.



Ajuste del ángulo de giro de la posición intermedia → página 40

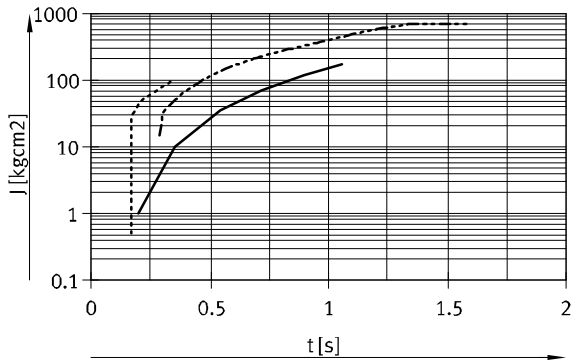
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

**Momento de inercia de la masa J máx. admisible en el eje embrizado, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)**

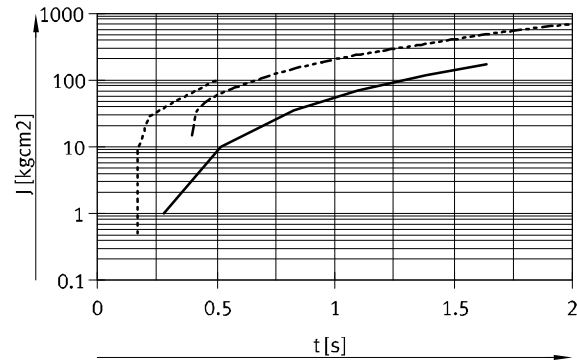
Tamaño 16 con amortiguación P/Y9/Y14

Ángulo de giro 90°



—	DRRD-16-...-P (90°)	Márgenes	→ 1 ... 175 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-16-...-Y9 (90°)		→ 15 ... 700 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-16-...-Y14 (90°)		→ 0,5 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

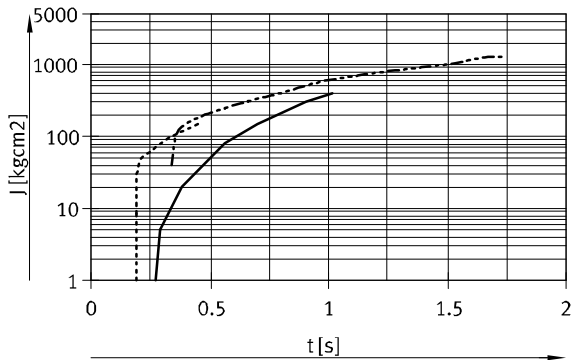
Ángulo de giro 180°



—	DRRD-16-...-P (180°)	Márgenes	→ 1 ... 175 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-16-...-Y9 (180°)		→ 15 ... 700 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-16-...-Y14 (180°)		→ 0,5 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

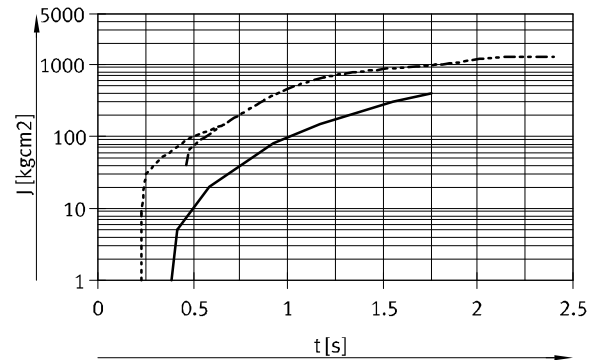
Tamaño 20 con amortiguación P/Y9/Y14

Ángulo de giro 90°



—	DRRD-20-...-P (90°)	Márgenes	→ 1 ... 400 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-20-...-Y9 (90°)		→ 40 ... 1250 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-20-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 150 kgcm <sup>2</sup>

Ángulo de giro 180°



—	DRRD-20-...-P (180°)	Márgenes	→ 1 ... 400 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-20-...-Y9 (180°)		→ 40 ... 1250 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-20-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 150 kgcm <sup>2</sup>

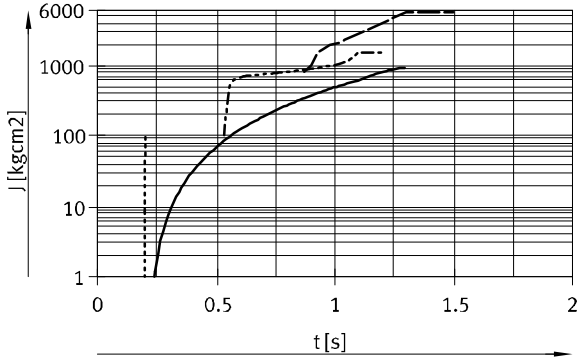
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

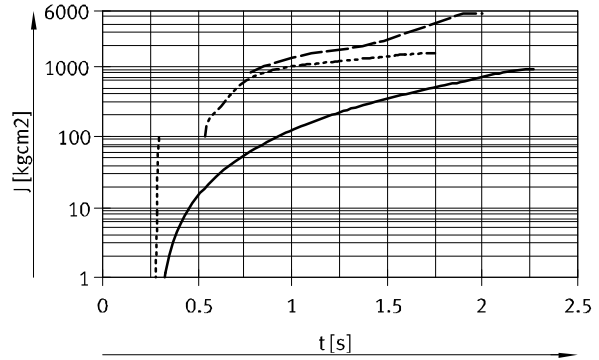
## Momento de inercia de la masa $J$ máx. admisible en el eje embradado, en función del tiempo de giro $t$ (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 25 con amortiguación P/Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro 90°



Ángulo de giro 180°

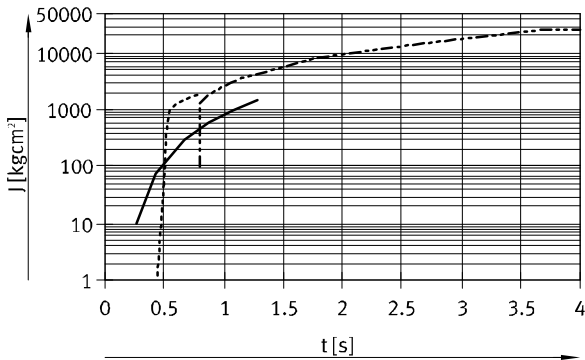


—	DRRD-25-...-P (90°)	Márgenes	→ 1 ... 900 kgcm <sup>2</sup>
- - - -	DRRD-25-...-Y9 (90°)		→ 100 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- · - ·	DRRD-25-...-Y10 (90°)		→ 800 ... 5500 kgcm <sup>2</sup>
· · · ·	DRRD-25-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

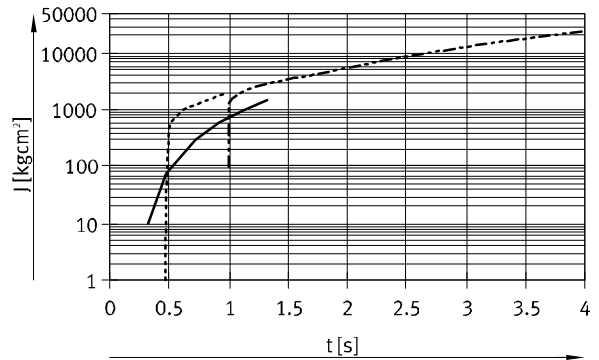
—	DRRD-25-...-P (180°)	Márgenes	→ 1 ... 900 kgcm <sup>2</sup>
- - - -	DRRD-25-...-Y9 (180°)		→ 100 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- · - ·	DRRD-25-...-Y10 (180°)		→ 800 ... 5500 kgcm <sup>2</sup>
· · · ·	DRRD-25-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

Tamaño 32 con amortiguación P/Y9/Y14

Ángulo de giro 90°



Ángulo de giro 180°



—	DRRD-32-...-P (90°)	Márgenes	→ 10 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- - - -	DRRD-32-...-Y9 (90°)		→ 100 ... 26000 kgcm <sup>2</sup>
· · · ·	DRRD-32-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

—	DRRD-32-...-P (180°)	Márgenes	→ 10 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- - - -	DRRD-32-...-Y9 (180°)		→ 100 ... 26000 kgcm <sup>2</sup>
· · · ·	DRRD-32-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

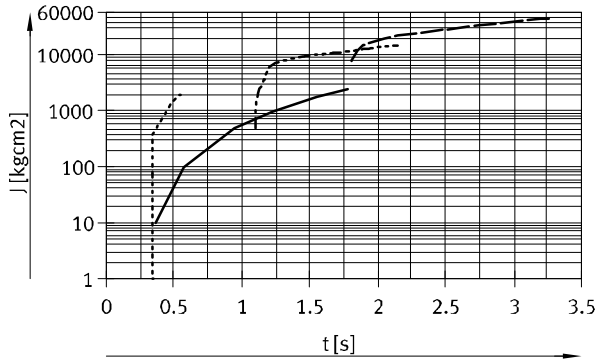
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

**Momento de inercia de la masa J máx. admisible en el eje embridado, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)**

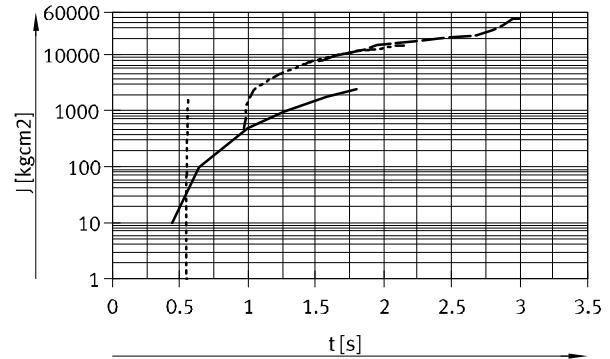
Tamaño 35 con amortiguación P/Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro 90°



—	DRRD-35-...-P (90°)	Márgenes	→ 10 ... 2500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y9 (90°)		→ 500 ... 15000 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - ·	DRRD-35-...-Y10 (90°)		→ 8000 ... 45000 kgcm <sup>2</sup>
· · · · ·	DRRD-35-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

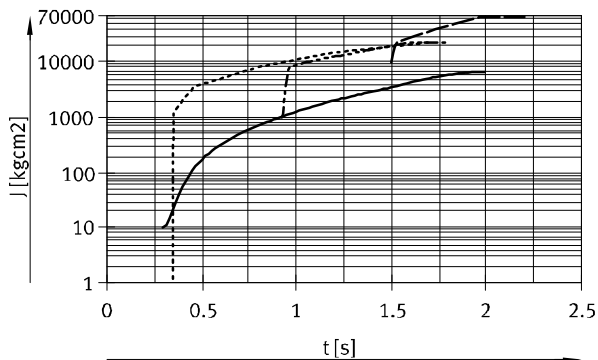
Ángulo de giro 180°



—	DRRD-35-...-P (180°)	Márgenes	→ 10 ... 2500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y9 (180°)		→ 500 ... 15000 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - ·	DRRD-35-...-Y10 (180°)		→ 8000 ... 45000 kgcm <sup>2</sup>
· · · · ·	DRRD-35-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

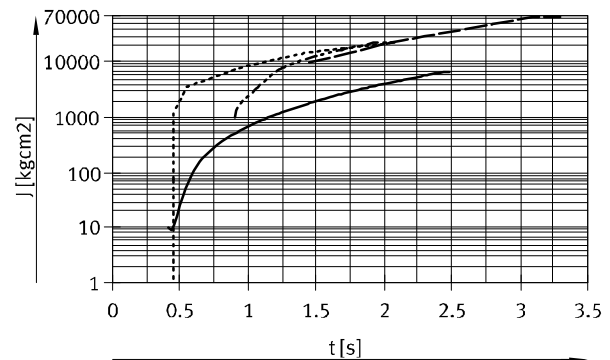
Tamaño 40 con amortiguación P/Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro 90°



—	DRRD-40-...-P (90°)	Márgenes	→ 10 ... 6700 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y9 (90°)		→ 1000 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - ·	DRRD-40-...-Y10 (90°)		→ 10000 ... 67000 kgcm <sup>2</sup>
· · · · ·	DRRD-40-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>

Ángulo de giro 180°



—	DRRD-40-...-P (180°)	Márgenes	→ 10 ... 6700 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y9 (180°)		→ 1000 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - ·	DRRD-40-...-Y10 (180°)		→ 10000 ... 67000 kgcm <sup>2</sup>
· · · · ·	DRRD-40-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>

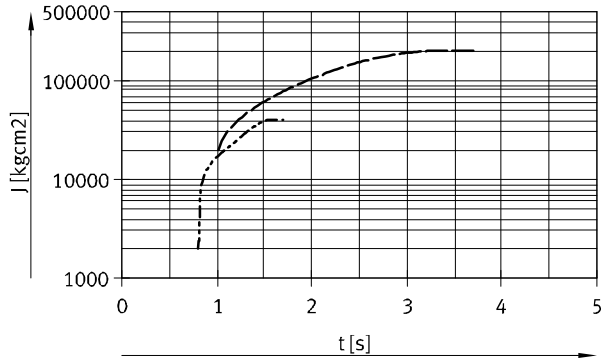
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

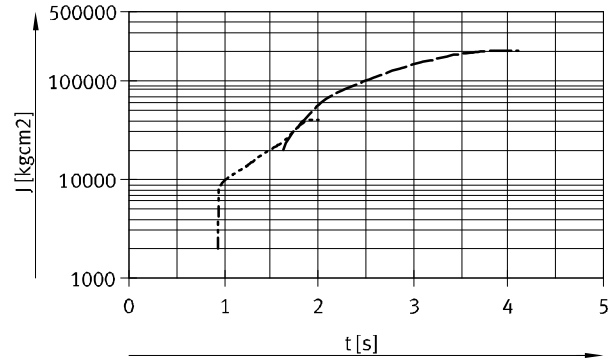
## Momento de inercia de la masa J máx. admisible en el eje embrizado, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 50 con amortiguación P/Y9/Y10

Ángulo de giro 90°



Ángulo de giro 180°

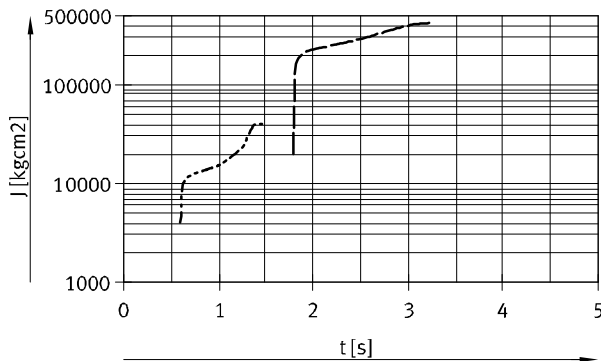


----- DRRD-50-...-Y9 (90°)      Márgenes → 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-50-...-Y10 (90°)      → 20000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

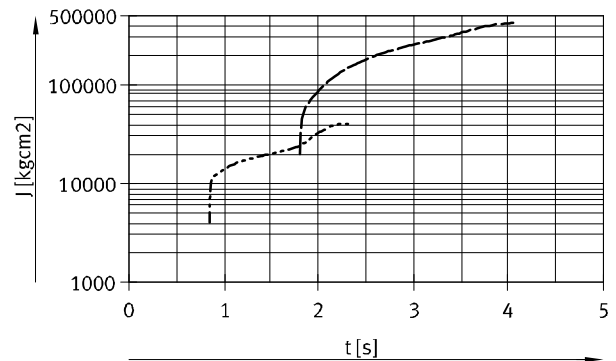
----- DRRD-50-...-Y9 (180°)      Márgenes → 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-50-...-Y10 (180°)      → 20000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 63 con amortiguación P/Y9/Y10

Ángulo de giro 90°



Ángulo de giro 180°



----- DRRD-63-...-Y9 (90°)      Márgenes → 4000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-63-...-Y10 (90°)      → 20000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

----- DRRD-63-...-Y9 (180°)      Márgenes → 4000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-63-...-Y10 (180°)      → 20000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

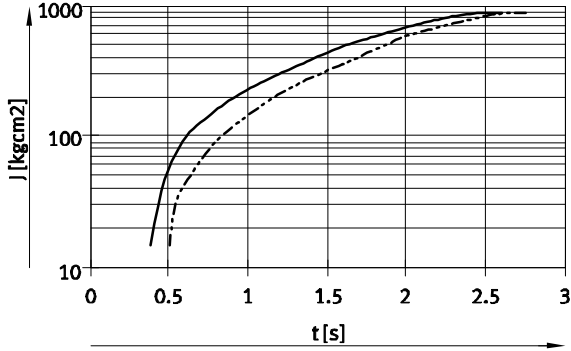
Hoja de datos

Momento de inercia de la masa  $J$  máx. admisible en el eje embridado, en función del tiempo de giro  $t$   
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

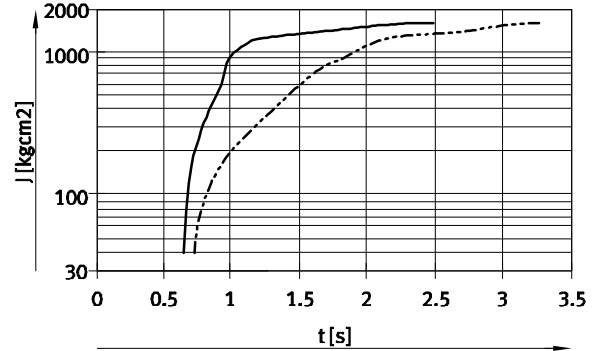
Tamaño 16 con amortiguación Y12

Tamaño 20 con amortiguación Y12

Ángulo de giro 90°/180°



Márgenes  
 — DRRD-16-...-Y12 (90°) → 15 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-16-...-Y12 (180°) → 15 ... 900 kgcm<sup>2</sup>

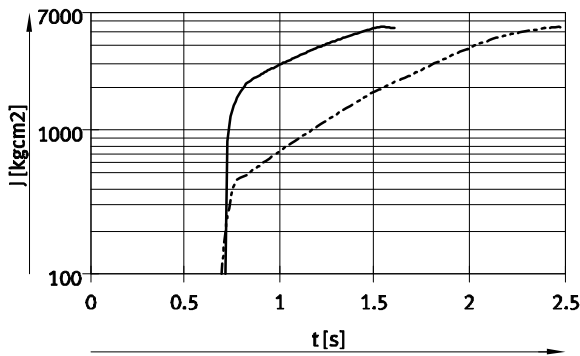


Márgenes  
 — DRRD-20-...-Y12 (90°) → 40 ... 1600 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-20-...-Y12 (180°) → 40 ... 1600 kgcm<sup>2</sup>

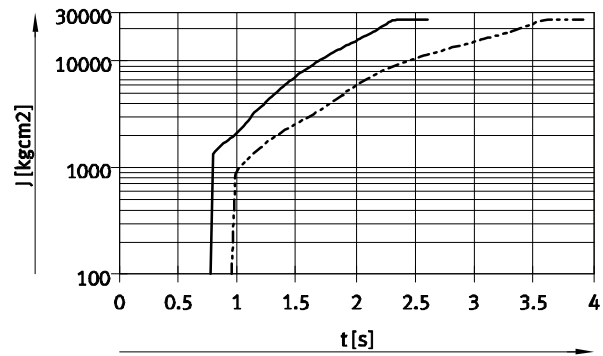
Tamaño 25 con amortiguación Y12

Tamaño 32 con amortiguación Y12

Ángulo de giro 90°/180°



Márgenes  
 — DRRD-25-...-Y12 (90°) → 100 ... 5500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-25-...-Y12 (180°) → 100 ... 5500 kgcm<sup>2</sup>



Márgenes  
 — DRRD-32-...-Y12 (90°) → 100 ... 26000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-32-...-Y12 (180°) → 100 ... 26000 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

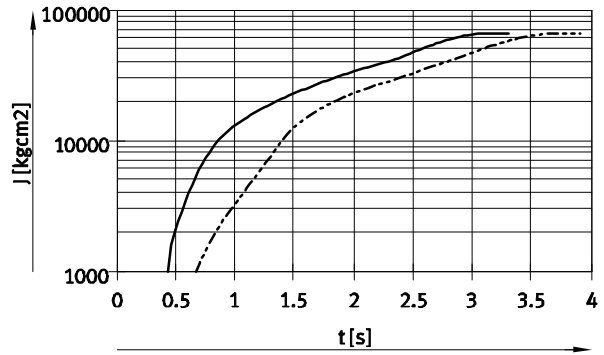
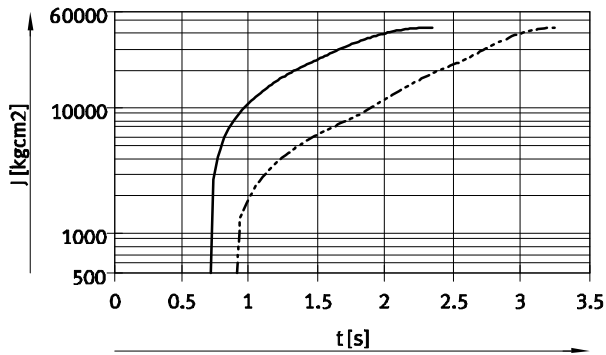
Hoja de datos

**Momento de inercia de la masa J máx. admisible en el eje embrizado, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)**

Tamaño 35 con amortiguación Y12

Tamaño 40 con amortiguación Y12

Ángulo de giro 90°/180°



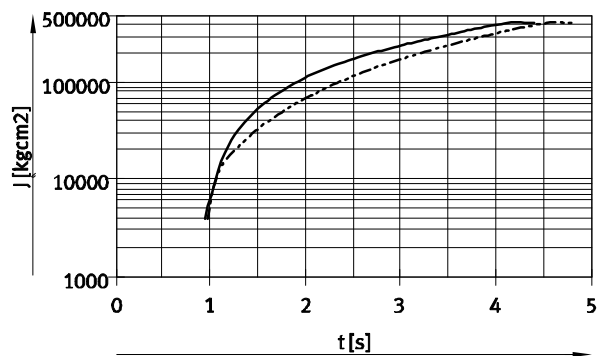
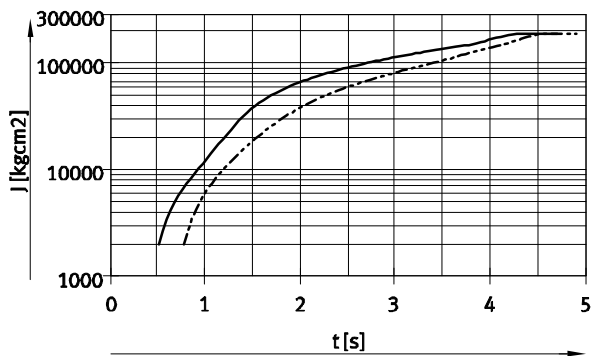
— DRRD-35-...-Y12 (90°)      Márgenes → 500 ... 45000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-35-...-Y12 (180°)      → 500 ... 45000 kgcm<sup>2</sup>

— DRRD-40-...-Y12 (90°)      Márgenes → 1000 ... 67000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-40-...-Y12 (180°)      → 1000 ... 67000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 50 con amortiguación Y12

Tamaño 63 con amortiguación Y12

Ángulo de giro 90°/180°



— DRRD-50-...-Y12 (90°)      Márgenes → 2000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-50-...-Y12 (180°)      → 2000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

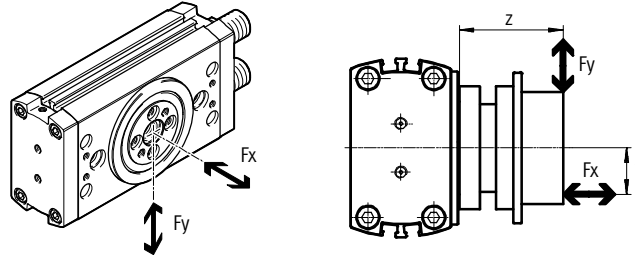
— DRRD-63-...-Y12 (90°)      Márgenes → 4000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-63-...-Y12 (180°)      → 4000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga dinámica máx. en el eje embridado

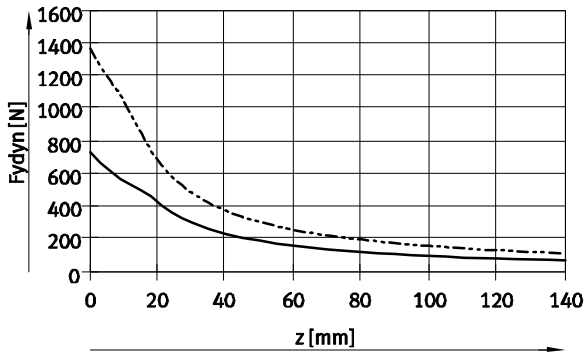
El punto cero para la magnitud Z siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).



Tratándose de cargas combinadas (axiales y radiales), se aplica la siguiente ecuación:

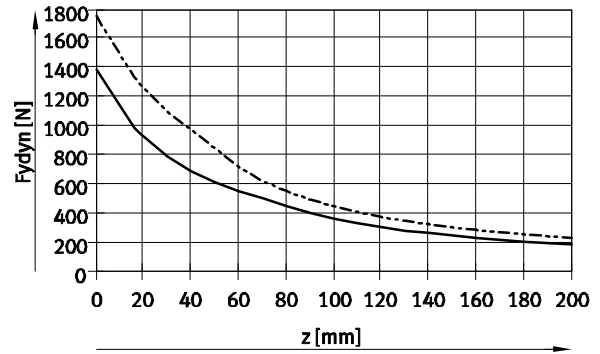
$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{máx.}}(z)} + \frac{F_x(y)}{F_{x, \text{máx.}}(y)} \leq 1$$

Fuerza dinámica radial máx. admisible  $F_y$  en función de la distancia z  
Tamaños 16/20



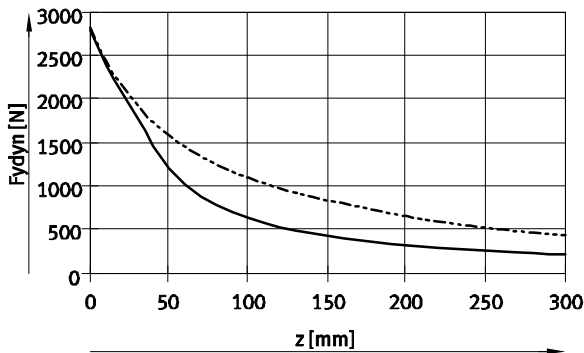
— DRRD-16  
- - - DRRD-20

Tamaños 25/32



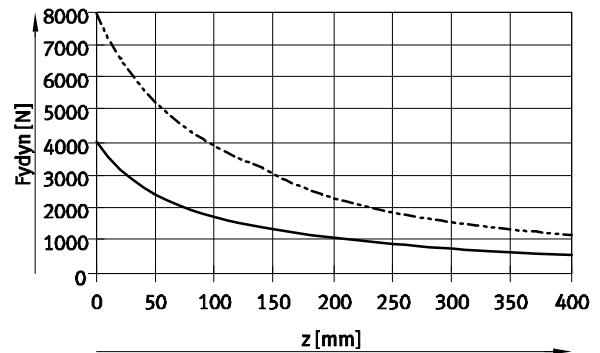
— DRRD-25  
- - - DRRD-32

Tamaños 35/40



— DRRD-35  
- - - DRRD-40

Tamaños 50/63



— DRRD-50  
- - - DRRD-63

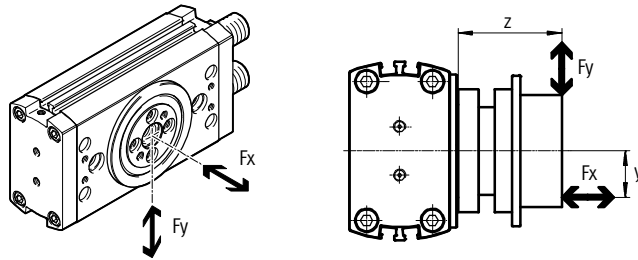


# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga dinámica máx. en el eje embrizado

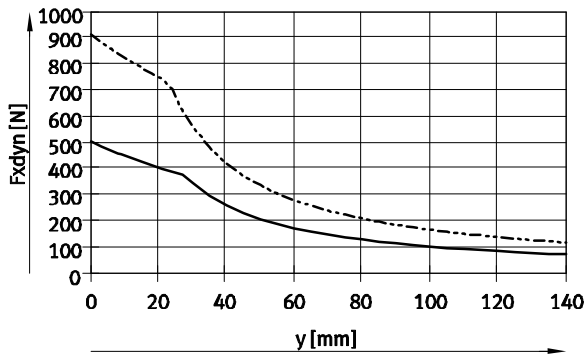
El punto cero para la magnitud Z siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).



Tratándose de cargas combinadas (axiales y radiales), se aplica la siguiente ecuación:

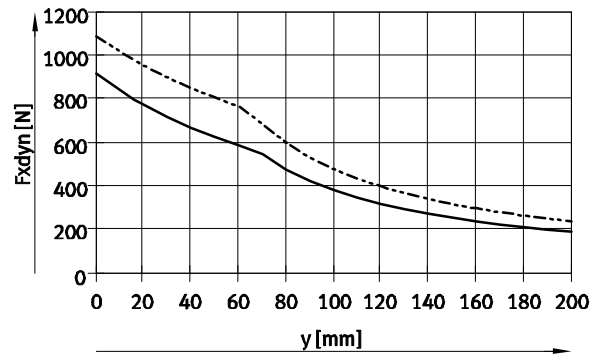
$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{máx.}}(z)} + \frac{F_x(y)}{F_{x, \text{máx.}}(y)} \leq 1$$

Fuerza dinámica axial máx. admisible  $F_x$  en función de la distancia y  
Tamaños 16/20



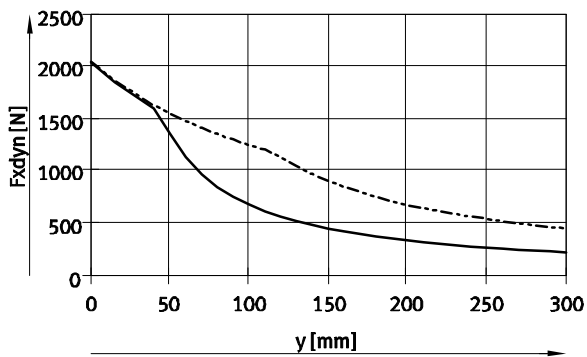
— DRRD-16  
- - - DRRD-20

Tamaños 25/32



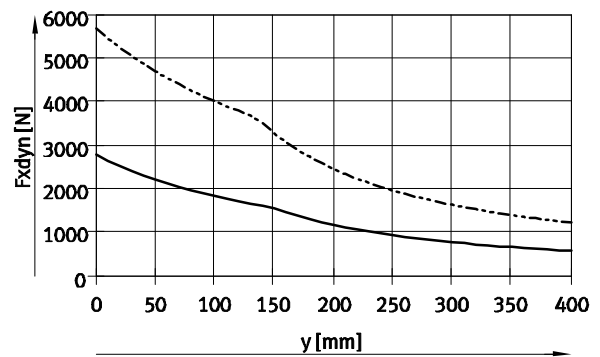
— DRRD-25  
- - - DRRD-32

Tamaños 35/40



— DRRD-35  
- - - DRRD-40

Tamaños 50/63



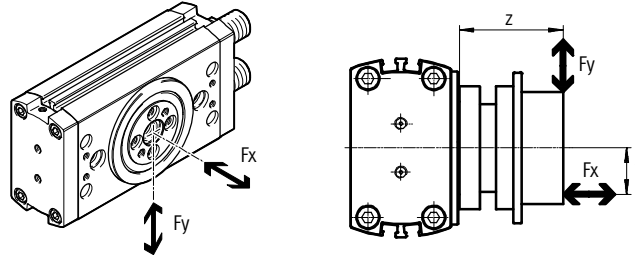
— DRRD-50  
- - - DRRD-63

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga estática máx. en el eje embreado

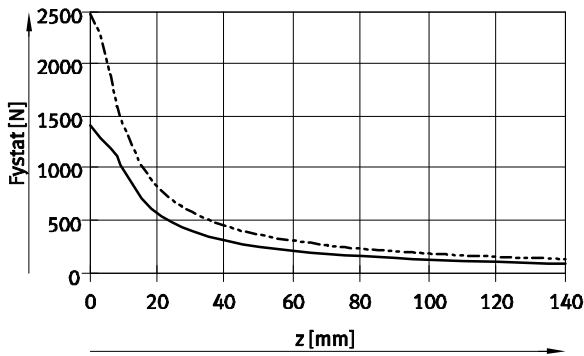
El punto cero para la magnitud Z siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).



Tratándose de cargas combinadas (axiales y radiales), se aplica la siguiente ecuación:

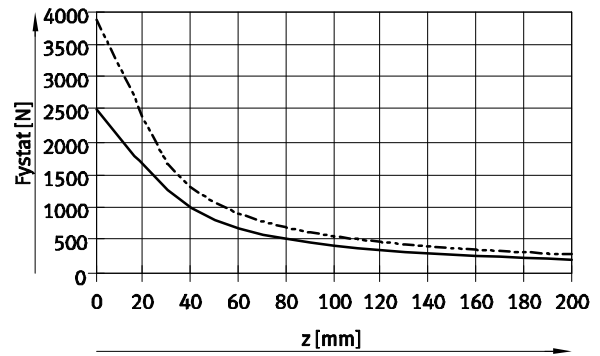
$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{máx.}}(z)} + \frac{F_x(y)}{F_{x, \text{máx.}}(y)} \leq 1$$

Fuerza estática radial máx. admisible  $F_y$  en función de la distancia  $z$   
Tamaños 16/20



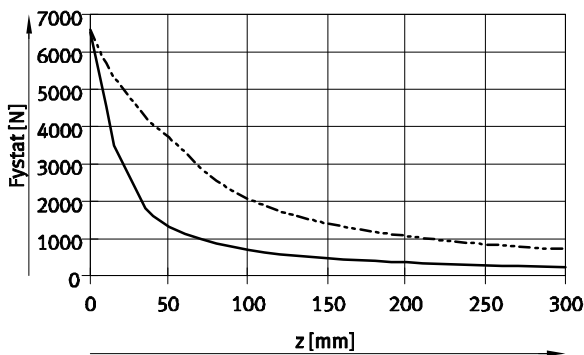
— DRRD-16  
- - - DRRD-20

Tamaños 25/32



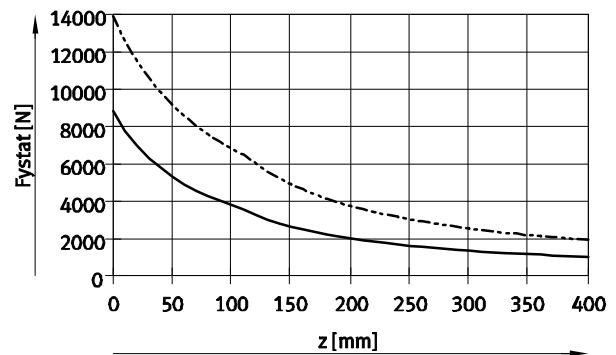
— DRRD-25  
- - - DRRD-32

Tamaños 35/40



— DRRD-35  
- - - DRRD-40

Tamaños 50/63



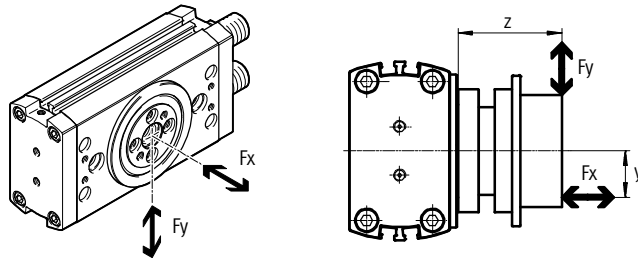
— DRRD-50  
- - - DRRD-63

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga estática máx. en el eje embridado

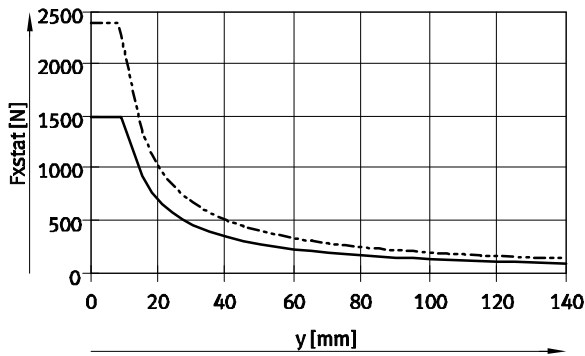
El punto cero para la magnitud Z siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).



Tratándose de cargas combinadas (axiales y radiales), se aplica la siguiente ecuación:

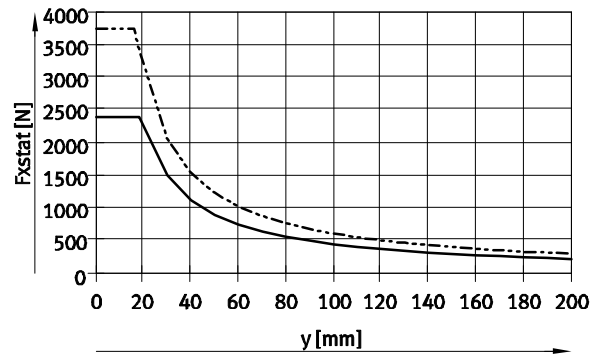
$$\frac{F_{y(z)}}{F_{y, \text{máx.}}(z)} + \frac{F_{x(y)}}{F_{x, \text{máx.}}(y)} \leq 1$$

Fuerza estática axial máx. admisible  $F_x$  en función de la distancia y  
Tamaños 16/20



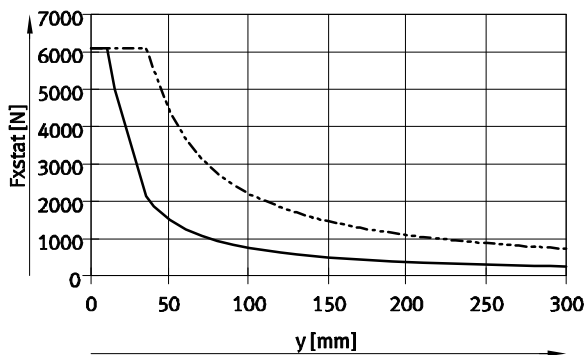
— DRRD-16  
- - - DRRD-20

Tamaños 25/32



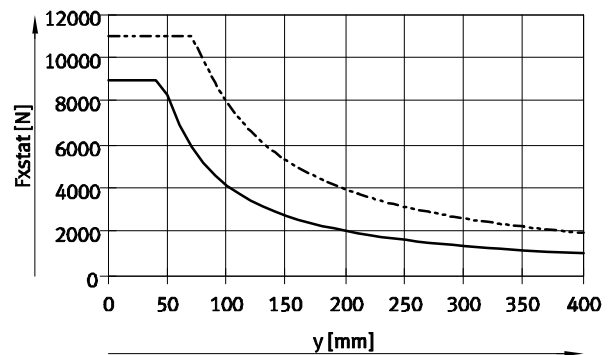
— DRRD-25  
- - - DRRD-32

Tamaños 35/40



— DRRD-35  
- - - DRRD-40

Tamaños 50/63



— DRRD-50  
- - - DRRD-63

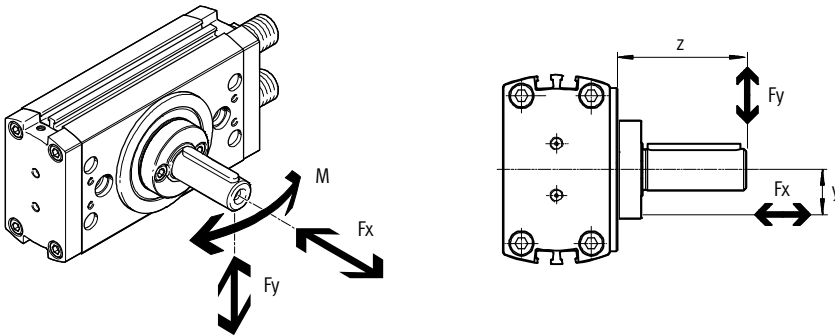
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## Carga máxima admisible en el pivote (DARF-Q11)

Fuerzas radiales  $F_y$  / fuerzas axiales  $F_x$  / momentos de flexión  $M$  máx.

- Para las fuerzas radiales  $F_y$ , rigen los límites del eje con brida → página 32/ y el momento de flexión máximo del pivote → Tabla inferior.
- El momento de flexión representa el límite de carga del pivote y no se debe exceder.
- El punto cero para la magnitud  $Z$  siempre es el plano de la brida del actuador principal, independientemente de los demás componentes (conjunto de bridas).
- La fuerza axial representa una carga adicional.



Tamaño		16	20	25	32	35	40
Fuerza axial $F_x$	[N]	625	625	625	900	900	2400
Momento de flexión $M$	[Nm]	13,5	14,4	34,4	63	63	84

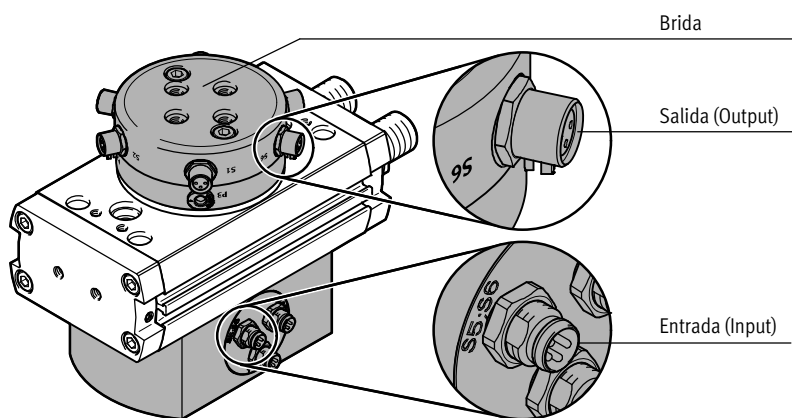
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

Paso de energía  
DRRD-...-P...E...



- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Función</b>   | <b>Ventajas</b>  |   |   |
| Con ayuda del paso de energía, es posible transmitir las señales eléctricas o el aire comprimido a través del eje hueco. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación sencilla y rápida de los componentes fijados a la brida (p. ej. la pinza)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos flexibles y conductores eléctricos no se dañan con el movimiento rotativo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dos variantes disponibles:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neumática</li> <li>– Neumática y eléctrica</li> </ul> </li> <li>En función del tamaño varía la cantidad de conexiones</li> </ul> |



**!** Importante  
Solamente pueden emplearse cables de conexión con conexión recta (→ página 63).

Especificaciones técnicas						
Tamaño	16/20		25/32/35		40/50/63	
Variante	Conexiones neumáticas	Neumática, eléctrica	Neumática	Neumática, eléctrica	Neumática	Neumática, eléctrica
Código del producto	P2	P2E2	P4	P4E6	P8	P8E8
<b>Neumática</b>						
Cantidad de canales neumáticos	2	2	4	4	8	8
Tubo flexible de diámetro exterior	4					
Presión máx. de funcionamiento [bar]	8					
Conexión	M5					
Caudal por canal [l/min]	86				33	
<b>Eléctrica</b>						
Cantidad de señales eléctricas	–	2	–	6	–	8
Tensión asignada [V DC]	–	30	–	30	–	30
Corriente máx. <sup>1)</sup> [A]	1,5					
Conexión	M8				M12	

1) Todos los cables de la misma polaridad están conectados entre sí. Para estos cables comunes de la misma polaridad, la corriente máxima total admisible es de 1,5 A.

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

DRRD-...-P...E... – Paso de energía							
Ocupación de clavijas							
Tamaños 16/20							
Entrada (Input)				Salida (Output)			
Conector M8				Conector tipo zócalo M8			
Denominación	Señales	Pin <sup>1)</sup>	Esquema de conexiones	Esquema de conexiones	Pin <sup>1)</sup>	Señales	Denominación
S1	+ - Señ. 1	1 3 4			1 3 4	+ - Señ. 1	S1
S2	+ - Señ. 2	1 3 4			1 3 4	+ - Señ. 2	S2

1) Los Pin 1 (+) y Pin 3 (-) entre los conectores S1 y S2 están conectados entre sí. Por lo tanto, los conectores y los casquillos que no se utilicen deben protegerse con las tapas ciegas.

Ocupación de clavijas							
Tamaño 25/32/35							
Entrada (Input)				Salida (Output)			
Conector M8				Conector tipo zócalo M8			
Denominación	Señales	Pin <sup>1)</sup>	Esquema de conexiones	Esquema de conexiones	Pin <sup>1)</sup>	Señales	Denominación
S1;S2	+ Señ. 2	1			1 3 4	+ - Señ. 1	S1
	- Señ. 1	2 3 4			1 3 4	+ - Señ. 2	S2
S3;S4	+ Señ. 4	1			1 3 4	+ - Señ. 3	S3
	- Señ. 3	2 3 4			1 3 4	+ - Señ. 4	S4
S5;S6	+ Señ. 6	1			1 3 4	+ - Señ. 5	S5
	- Señ. 5	2 3 4			1 3 4	+ - Señ. 6	S6

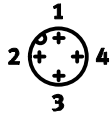
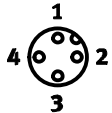
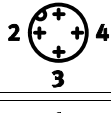
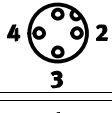
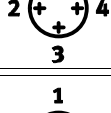
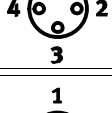
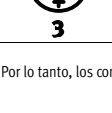
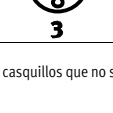
1) Los Pin 1 (+) y Pin 3 (-) entre los conectores S1 ... S6 están conectados entre sí. Por lo tanto, los conectores y los casquillos que no se utilicen deben protegerse con las tapas ciegas.

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## DRRD-...-P...E... – Paso de energía

Tamaño 40/50/63

Entrada (Input) Conector M12				Salida (Output) Conector tipo zócalo M12			
Denominación	Señales	Pin <sup>1)</sup>	Esquema de conexiones	Esquema de conexiones	Pin <sup>1)</sup>	Señales	Denominación
S1;S2	+ Señ. 2 - Señ. 1	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Señ. 2 - Señ. 1	S1;S2
S3;S4	+ Señ. 4 - Señ. 3	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Señ. 4 - Señ. 3	S3;S4
S5;S6	+ Señ. 6 - Señ. 5	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Señ. 6 - Señ. 5	S5;S6
S7;S8	+ Señ. 8 - Señ. 7	1 2 3 4			1 2 3 4	+ Señ. 8 - Señ. 7	S7;S8

1) Los Pin 1 (+) y Pin 3 (-) entre los conectores S1 ... S8 están conectados entre sí. Por lo tanto, los conectores y los casquillos que no se utilicen deben protegerse con las tapas ciegas.

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## Posiciones intermedias DRRD-...-PS1



### Función

El módulo de posiciones intermedias permite una posición ajustable, en el centro del ángulo de giro nominal (90°).  
Un émbolo con dos sistemas de guía atornillados es alimentado con aire

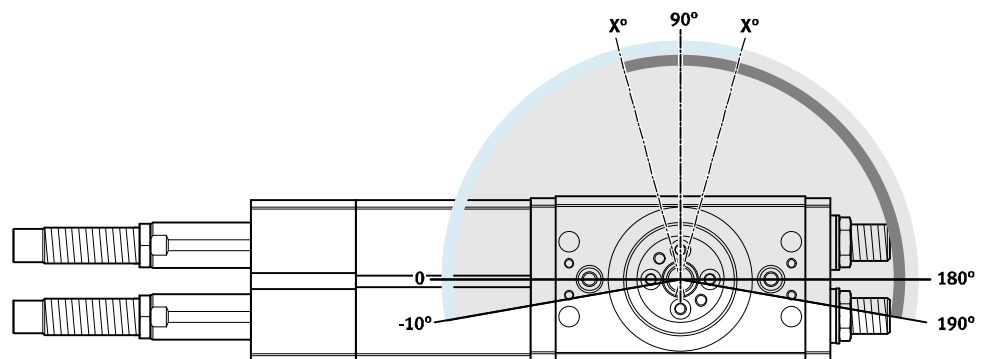
comprimido y desplaza las cremalleras del actuador giratorio conmutado sin presión hasta que ambos émbolos tocan en los taqués alojados en los sistemas de guía y se

mantienen en esta posición. El movimiento es amortiguado por un amortiguador.  
Para proseguir la marcha hacia la otra posición final, se alimenta el actuador

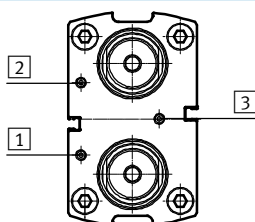
giratorio con aire comprimido. De manera que el émbolo del actuador básico vuelve a desplazar el émbolo de posición intermedia completo hasta la posición inicial.

### Características

- Margen de ajuste: 90° ±10°
- Variantes de amortiguación: P, Y9
- Se puede desplazar y recorrer desde ambas posiciones
- Posibilidad de interrogar la posición intermedia



### Para ajustar la velocidad de giro



El actuador giratorio y el módulo de posiciones intermedias solamente deben funcionar en modo estrangulado. Las válvulas reguladoras de caudal deben conectarse lo más cerca posible del actuador giratorio (p. ej. válvula de estrangulación y antirretorno GRLA-...) → página 64.

En caso de producirse un fallo de presión, la carga útil puede caerse sobre una posición final de manera incontrolada. Para evitar esto, se recomiendan válvulas antirretorno pilotadas HGL o un acumulador de aire comprimido VZS → página 64.

Mediante las conexiones de aire comprimido 1 y 2 se ajustan los siguientes movimientos: posición final → posición intermedia

Ambos sentidos son ajustables de modo independiente.

Mediante la conexión de aire comprimido 3 se ajusta el siguiente movimiento:

Posición intermedia → posición final

Se ajustan simultáneamente ambos sentidos.



# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

## DRRD-...-PS1 – Posición intermedia

### Ajuste del ángulo de giro

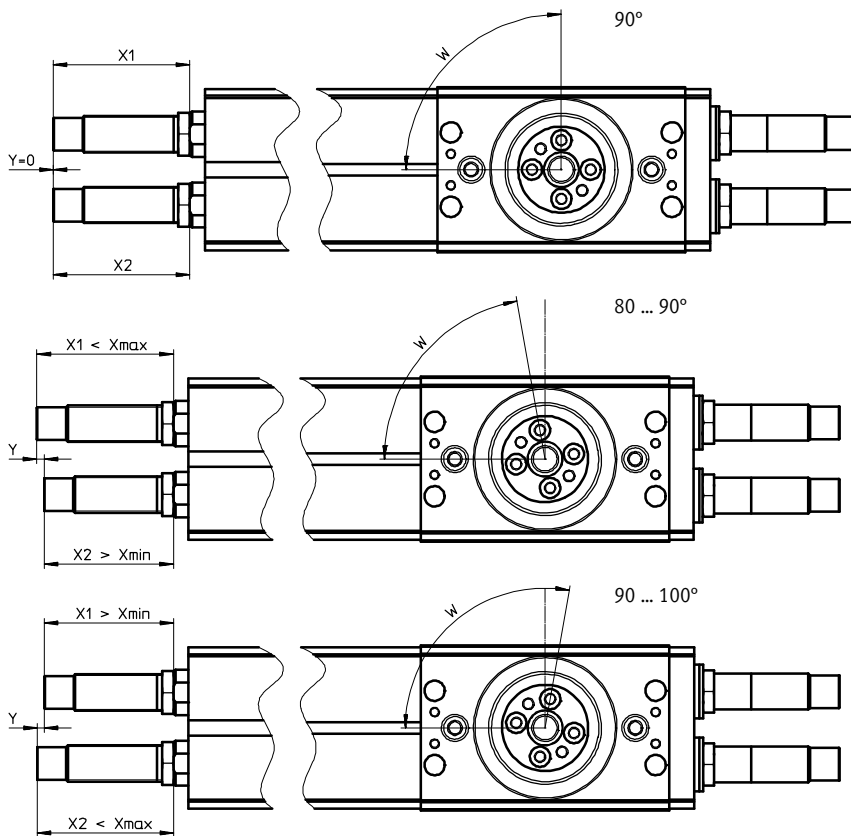
Presionando el amortiguador hasta el tope, el eje embridado del actuador giratorio gira hacia la posición intermedia.

En el estado de suministro, la posición intermedia está ajustada a

90°. Roscando o desenroscando el amortiguador, el ángulo de giro puede ajustarse  $\pm 10^\circ$ .

Si se supera el valor de ajuste  $X_{m\acute{a}x}$ , el amortiguador deja de poder amortiguar el movimiento.

Si no se alcanza la medida de ajuste  $X_{m\acute{i}n}$ , el amortiguador amortigua no solamente en la posición intermedia, sino también en la posición final del actuador giratorio.



Tamaño		16	20	25	32	35	40	50
Medida de ajuste X								
DRRD-...-P								
$X_{m\acute{i}n}$	[mm]	7,7	14,9	14,2	12,5	-	-	-
$X_{m\acute{a}x}$	[mm]	10,1	17,8	20,6	23,2	-	-	-
DRRD-...-Y9								
$X_{m\acute{i}n}$	[mm]	29,6	41,8	56,9	70,3	88,6	86,7	114
$X_{m\acute{a}x}$	[mm]	32	44,5	60,4	78,5	96,2	92,7	128
Medida Y para modificación de ángulo de giro de 10°	[mm]	2,3	2,4	3,2	3,7	3,7	5,6	8

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

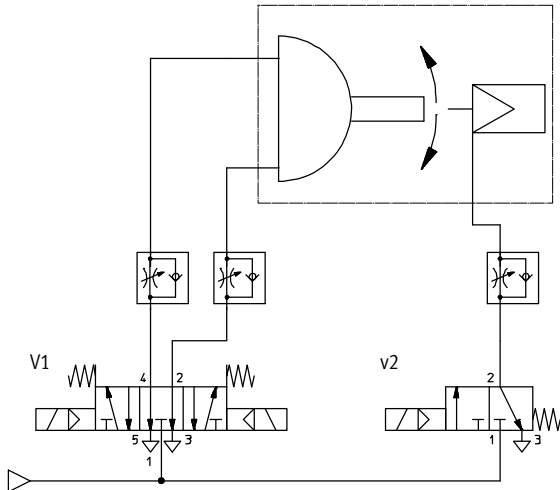
Hoja de datos

## DRRD-...-PS1 – Posición intermedia

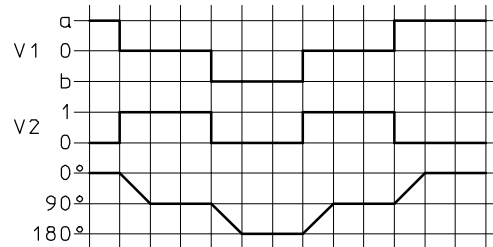
Variantes de control

Esquema del circuito

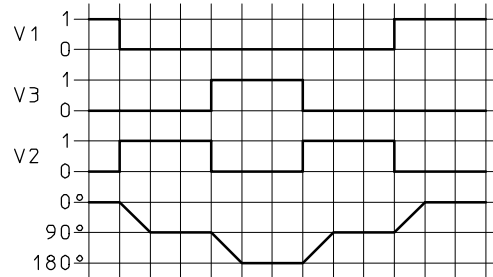
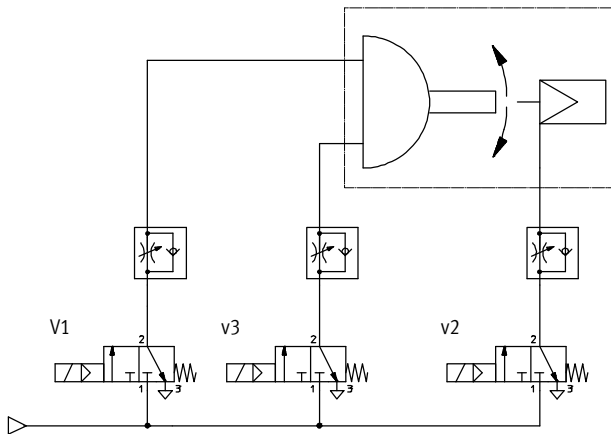
1 Con 1 válvula de 5/3 vías y 1 válvula de 3/2 vías



Secuencia del mando

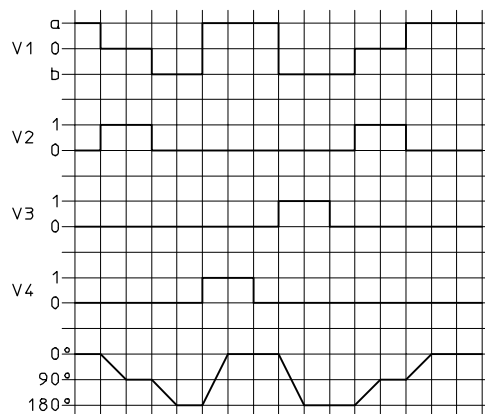
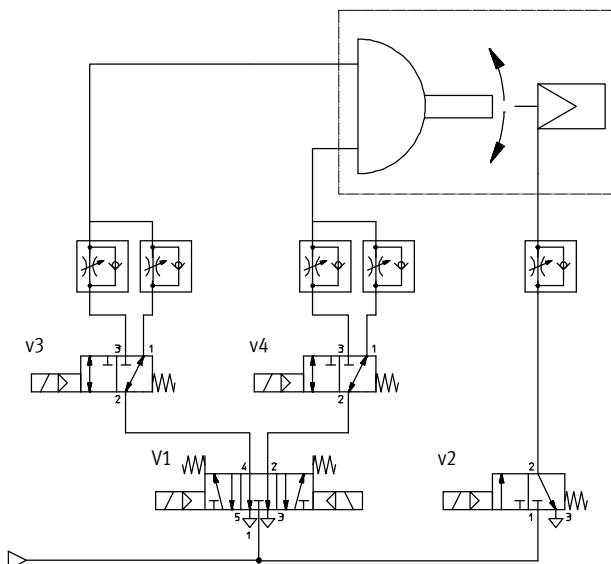


2 Con 3 válvulas de 3/2 vías



3 Con 1 válvula de 5/3 vías y 3 válvulas de 3/2 vías

En este caso, existe la posibilidad de configurar los estranguladores de escape para el actuador básico por separado.



# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

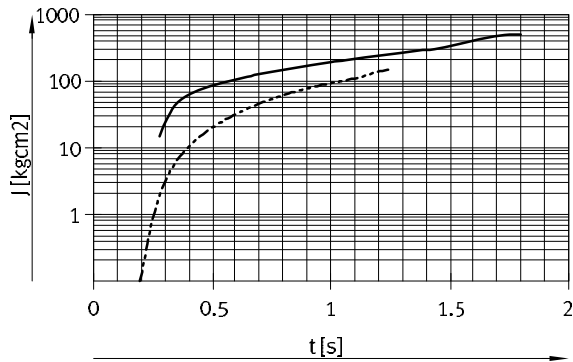
Hoja de datos

## DRRD-...-PS1 – Posición intermedia

Momento de inercia de la masa J máx. admisible en el eje embridado, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

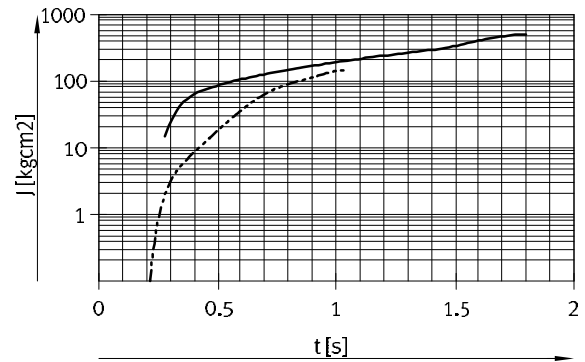
Tamaño 16

Posición final a posición intermedia



Márgenes  
 — DRRD-16-Y9-PS1 → 15 ... 500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-16-P-PS1 → 0 ... 150 kgcm<sup>2</sup>

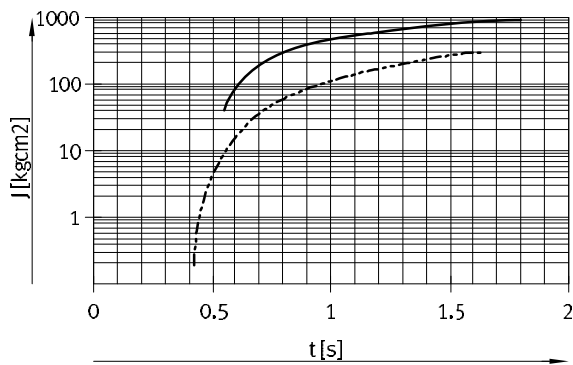
Posición intermedia a posición final



Márgenes  
 — DRRD-16-Y9-PS1 → 15 ... 500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-16-P-PS1 → 0 ... 150 kgcm<sup>2</sup>

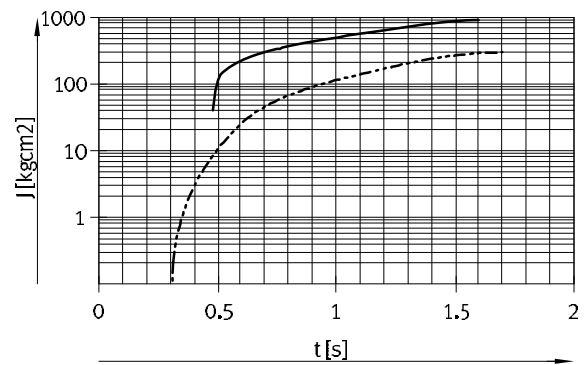
Tamaño 20

Posición final a posición intermedia



Márgenes  
 — DRRD-20-Y9-PS1 → 40 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-20-P-PS1 → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

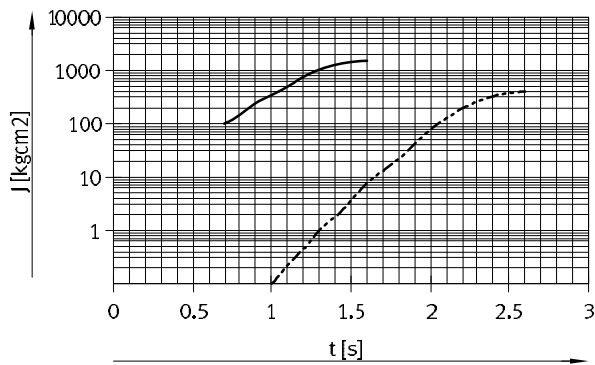
Posición intermedia a posición final



Márgenes  
 — DRRD-20-Y9-PS1 → 40 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-20-P-PS1 → 0 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

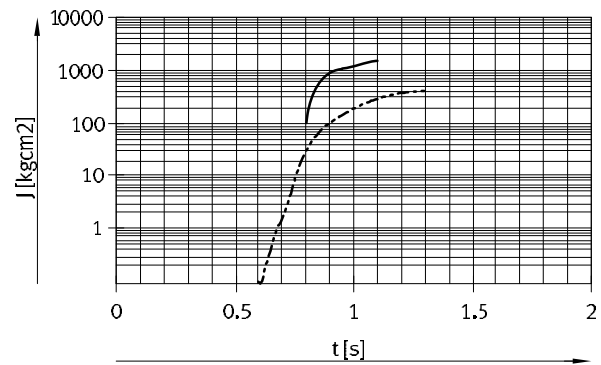
Tamaño 25

Posición final a posición intermedia



Márgenes  
 — DRRD-25-Y9-PS1 → 100 ... 1500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-25-P-PS1 → 0 ... 400 kgcm<sup>2</sup>

Posición intermedia a posición final



Márgenes  
 — DRRD-25-Y9-PS1 → 100 ... 1500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-25-P-PS1 → 0 ... 400 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

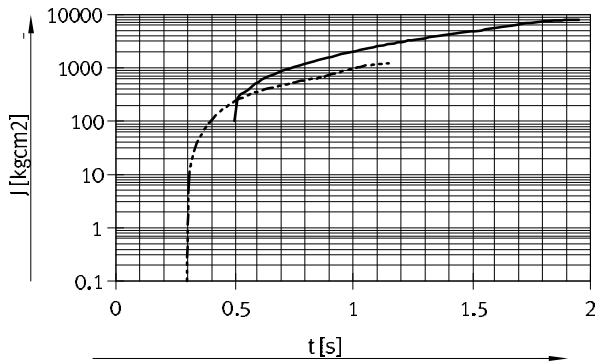
Hoja de datos

## DRRD-...-PS1 – Posición intermedia

Momento de inercia de la masa  $J$  máx. admisible en el eje embrizado, en función del tiempo de giro  $t$  (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

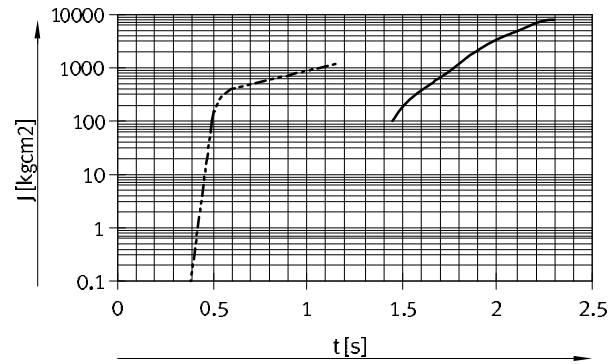
Tamaño 32

Posición final a posición intermedia



Márgenes  
 — DRRD-32-Y9-PS1 → 100 ... 8000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-32-P-PS1 → 0 ... 500 kgcm<sup>2</sup>

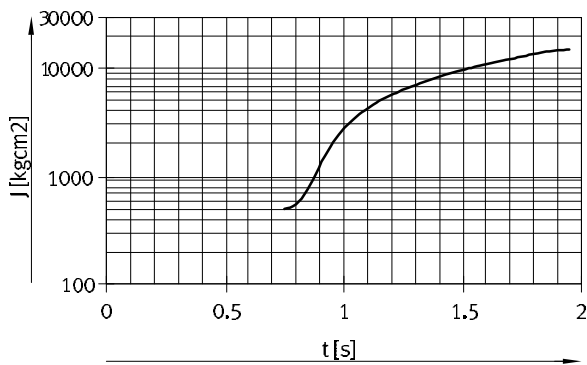
Posición intermedia a posición final



Márgenes  
 — DRRD-32-Y9-PS1 → 100 ... 8000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-32-P-PS1 → 0 ... 500 kgcm<sup>2</sup>

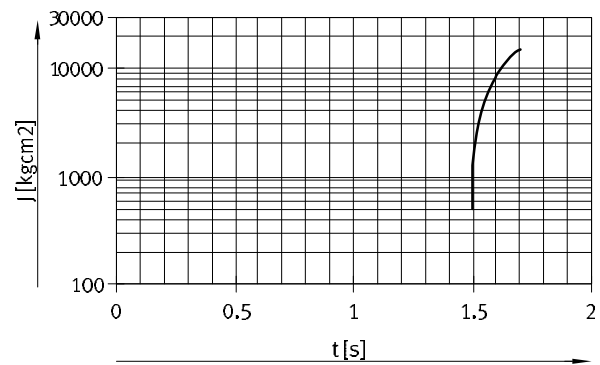
Tamaño 35

Posición final a posición intermedia



Márgenes  
 — DRRD-35-Y9-PS1 → 500 ... 15000 kgcm<sup>2</sup>

Posición intermedia a posición final



Márgenes  
 — DRRD-35-Y9-PS1 → 500 ... 15000 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

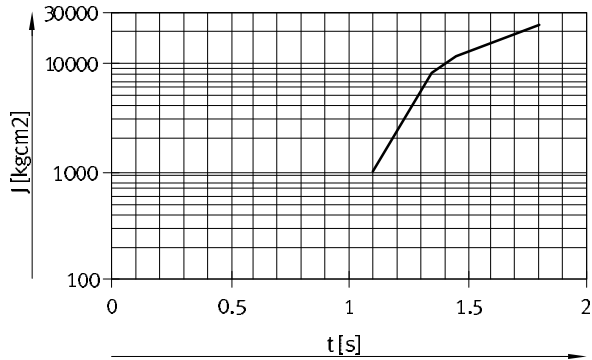
Hoja de datos

## DRRD-...-PS1 – Posición intermedia

Momento de inercia de la masa  $J$  máx. admisible en el eje embridado, en función del tiempo de giro  $t$  (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 40

Posición final a posición intermedia

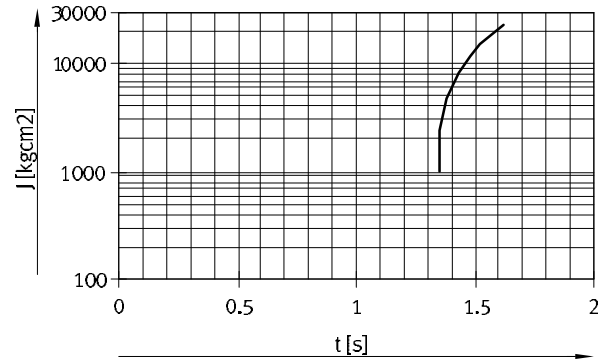


DRRD-40-Y9-PS1

Márgenes

→ 1000 ... 23000 kgcm<sup>2</sup>

Posición intermedia a posición final



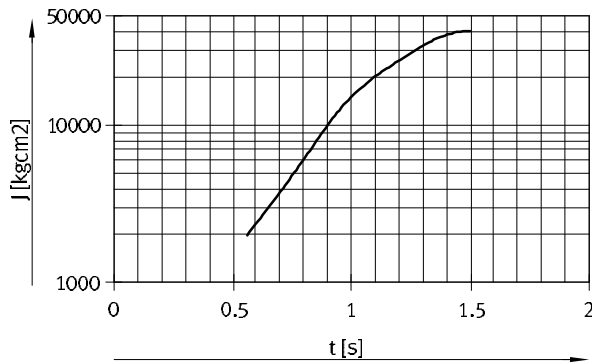
DRRD-40-Y9-PS1

Márgenes

→ 1000 ... 23000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 50

Posición final a posición intermedia

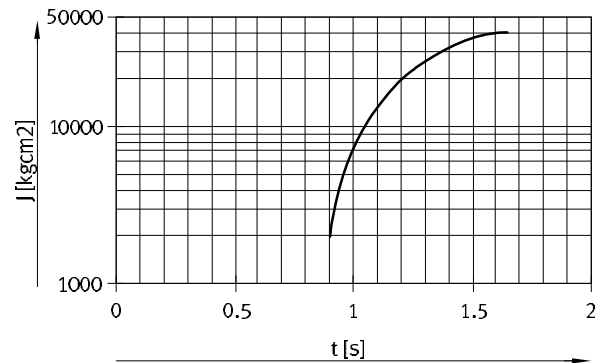


DRRD-50-Y9-PS1

Márgenes

→ 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>

Posición intermedia a posición final



DRRD-50-Y9-PS1

Márgenes

→ 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

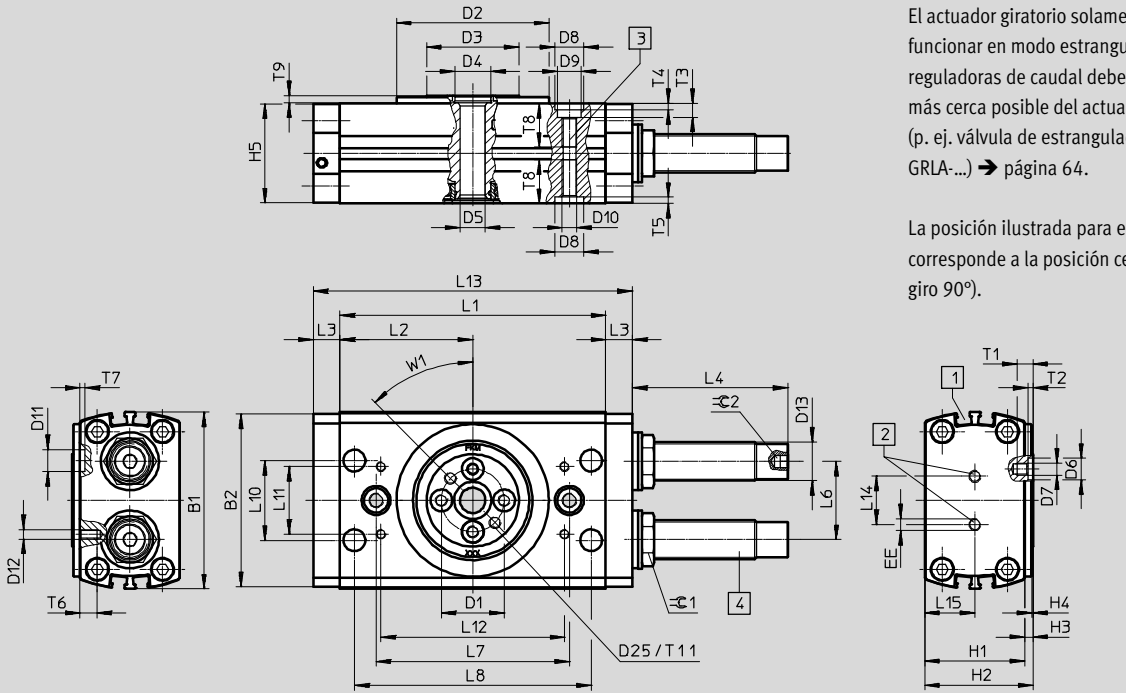
FESTO

## Dimensiones

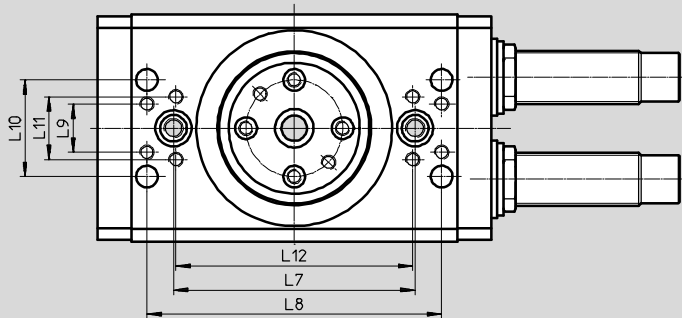
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

El actuador giratorio solamente debe funcionar en modo estrangulado. Las válvulas reguladoras de caudal deben conectarse lo más cerca posible del actuador giratorio (p. ej. válvula de estrangulación y antirretorno GRLA-...) → página 64.

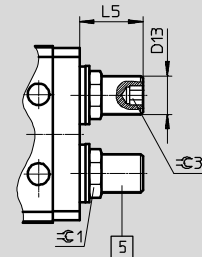
La posición ilustrada para el eje con brida se corresponde a la posición central (ángulo de giro 90°).



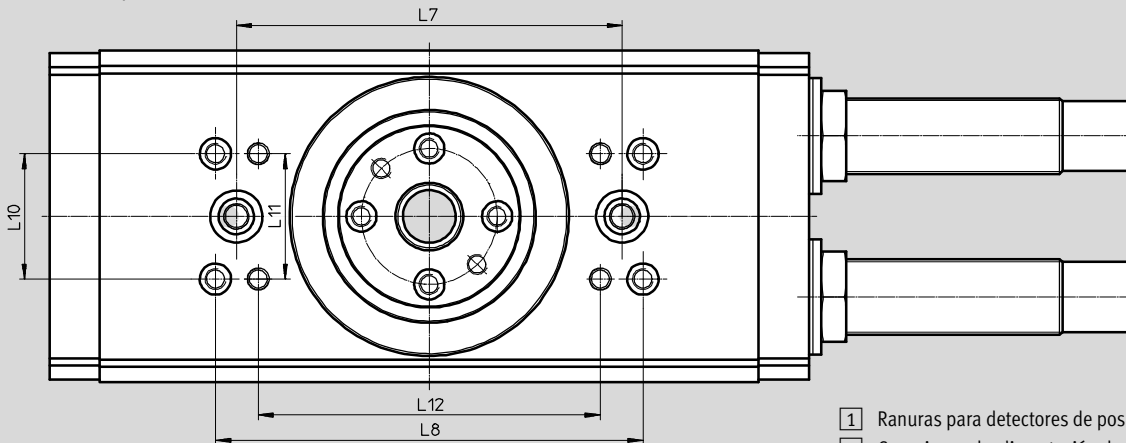
DRRD-32 ... 40



DRRD-...-P



DRRD-50/63



- 1 Ranuras para detectores de posición
- 2 Conexiones de alimentación de presión
- 3 Rosca de fijación
- 4 Amortiguador (DRRD-...-Y9/-Y10/-Y14)
- 5 Elementos de amortiguación (DRRD-...-P)

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	B1 ±0,25	B2	D1 ∅ ±0,025	D2 ∅ +0/-0,05	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅ +0,15/-0,05	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅	D10
16	58	56,2	21	50	32	12	8	7	M4	9	8	M5
20	65	63,4	24	56	34,9	12	8	7	M4	9	8	M5
25	73,2	71,5	26	63	38,25	15	10,5	9	M5	12	10	M6
32	94	92,6	40	81	54,2	15	10,5	9	M6	15	11	M8
35	106	104	45	91	59,9	25	10,5	9	M6	15	11	M8
40	113	111	45	91	59,9	25	21	9	M6	15	14	M10
50	132	129,9	54	110	73	25	21	12	M8	15	14	M10
63	159	157	63	135	82,8	25	21	15	M10	25	17	M12

Tamaño	D11 ∅ H7	D12	D13	D25	H1 ±0,1	H2 +0,2/-0,1	H3 +0,3/-0,2	H4 ±0,1	H5	L1 ±0,1	L2	L3 ±0,1
16	7	M3	M10x1	M4	33	35,6	2,6	0,5	32,6	84	42	10,5
20	9	M4	M12x1	M5	36	39,6	3,6	0,5	35,6	86	43	11
25	9	M4	M16x1	M5	41,4	44,7	3,3	0,5	41	110	55	11
32	9	M6	M22x1,5	M6	50	55,5	5,5	1	49,6	135	67,5	14
35	9	M6	M26x1,5	M6	63	67	4	1	62,2	148	74	15
40	9	M6	M26x1,5	M6	68	72	4	1	67,2	199	99,5	15
50	15	M8	M30x1,5	M8	78	83	5	1	77,2	262	131	20
63	15	M10	M37x1,5	M10	100	107	7	2	99,2	335	167,5	25

Tamaño	L6	L7 ±0,02	L8 ±0,2	L9 ±0,15	L10 ±0,02	L11 ±0,15	L12 ±0,2	L13	L14	L15	T1	T2 +0,1
16	23,2	64	74	-	26	22	61	105	20	16,3	5,6	1,6
20	26	70	74	-	33	14	80	108	20	17,8	6	1,6
25	32,25	80	98	-	33	14	98	132	20	20,5	6,6	2,1
32	42,2	100	122	20	40	26	98	163	30	24,8	8	2,1
35	49,6	120	130	44	26	44	105	178	42	31,1	8	2,1
40	56	120	130	44	26	44	105	229	42	33,6	8	2,1
50	64	160	160	34	34	54	132	302	50	39	10,6	2,6
63	78	170	190	60	60	60	149	385	50	49,6	14	3,1

Tamaño	T3	T4 +0,1	T5 +0,1	T6	T7 +0,1	T8	T9 +0,1	T11	EE	W1	∠ 1	∠ 2	∠ 3
16	4,7	2,1	2,1	6,3	1,6	15	2,6	5,6	M5	45°	13	3	5
20	4,7	2,1	2,1	6,3	2,1	15	2,6	5,6	M5	45°	15	4	6
25	5,7	2,6	2,6	7	2,1	18	3,1	5,5	M5	45°	19	5	8
32	6,5	3,1	3,1	7,8	2,1	23,1	3,1	8	G1/8	45°	27	5	10
35	6,5	3,1	3,1	8,5	2,1	22,6	3,5	8	G1/8	45°	32	6	10
40	8,6	3,1	3,1	9	2,1	32	3,5	8	G1/8	45°	32	6	10
50	8,6	3,1	3,1	10,5	3,1	30	3,5	10	G1/4	45°	36	8	-
63	11	3,5	3,5	14	3,1	40	3,5	14	G3/8	45°	46	8	-

Tamaño	Dimensión con un ángulo de giro de 180°		Margen de ajuste del ángulo de giro		
	L4	L5	L4 mín./máx.	L5 mín./máx.	1 mm = ...°
16	37	17,6	-20/+1,5	-12/+1,4	8,7
20	41,8	18	-21,1/+1,5	-11/+1,4	9
25	63	24,3	-28,9/+1,9	-15/+1,8	6,6
32	78,3	29,5	-34,7/+2,4	-19/+2,3	5,6
35	97,5	40,9	-34,7/+2,4	-27/+2,3	5,6
40	98,2	41,6	-53/+3,2	-28/+3,1	3,6
50	126	-	-74,5/+4,4	-	2,6
63	120	-	-71,7/+7,1	-	1,9

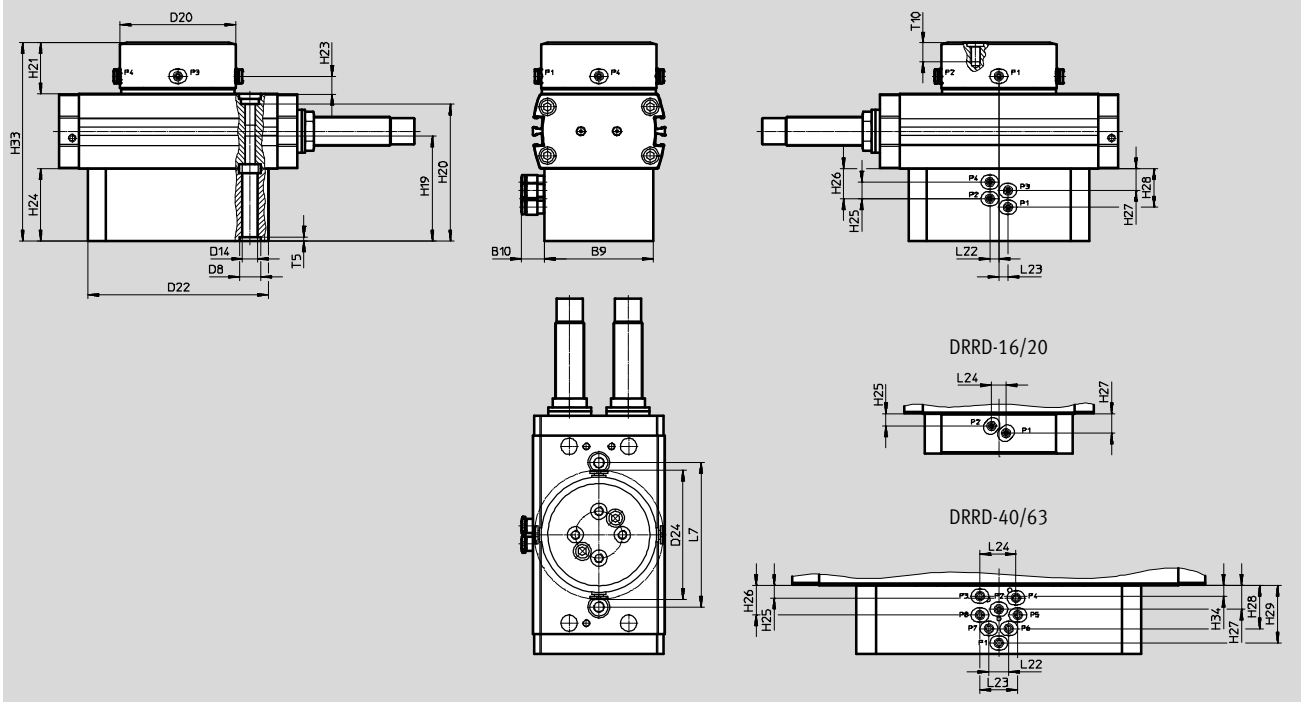
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones: variantes**

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

P... – Paso de energía sistema neumático



Tamaño	B9	B10	D8 Ø H7	D14 Ø	D20 Ø	D22 Ø
16	52	13,4	9	6	54	82
20	58	13,4	9	6	54	82
25	60	12,8	12	6,5	64	100
32	70	12,8	15	8,5	64	120
35	80	12,8	15	8,5	64	138
40	80	13,4	15	11	89	158
50	80	13,4	15	11	89	190
63	80	13,4	25	13	89	210

Tamaño	D24 Ø	H19	H20	H21	H23	H24
16	70	43	56,4	16,6	7,6	22
20	70	43	59,3	17,6	8,6	22
25	71,6	57	74,7	28,3	9,8	40
32	71,6	62	82,4	31,5	12	40
35	71,6	61,6	95,5	30	10,5	40
40	96,9	70	97,4	21	10,5	38
50	96,9	68	107,4	24	11,5	38
63	96,9	78	127	29	13,5	38



## Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	H25	H26	H27	H28	H29	H33	H34
16	6,9	-	10,9	-	-	71,6	-
20	6,9	-	10,9	-	-	75,6	-
25	7,5	16,7	12,2	21,4	-	109,7	-
32	7,5	16,7	12,2	21,4	-	121,5	-
35	7,5	16,7	12,2	21,4	-	133	-
40	7	16,5	13,3	24	32	127	6
50	7	16,5	13,3	24	32	140	6
63	7	16,5	13,3	24	32	167	6

Tamaño	L7 ±0,02	L22	L23	L24	T5 +0,1	T10
16	64	4	4	8	2,1	8,6
20	70	4	4	8	2,1	8,6
25	80	5	5	-	2,1	9,6
32	100	5	5	-	3,1	11,1
35	120	5	5	-	3,1	11,1
40	120	11	21	20	3,1	10,1
50	160	11	21	20	3,1	14,6
63	170	11	21	20	3,5	17,1

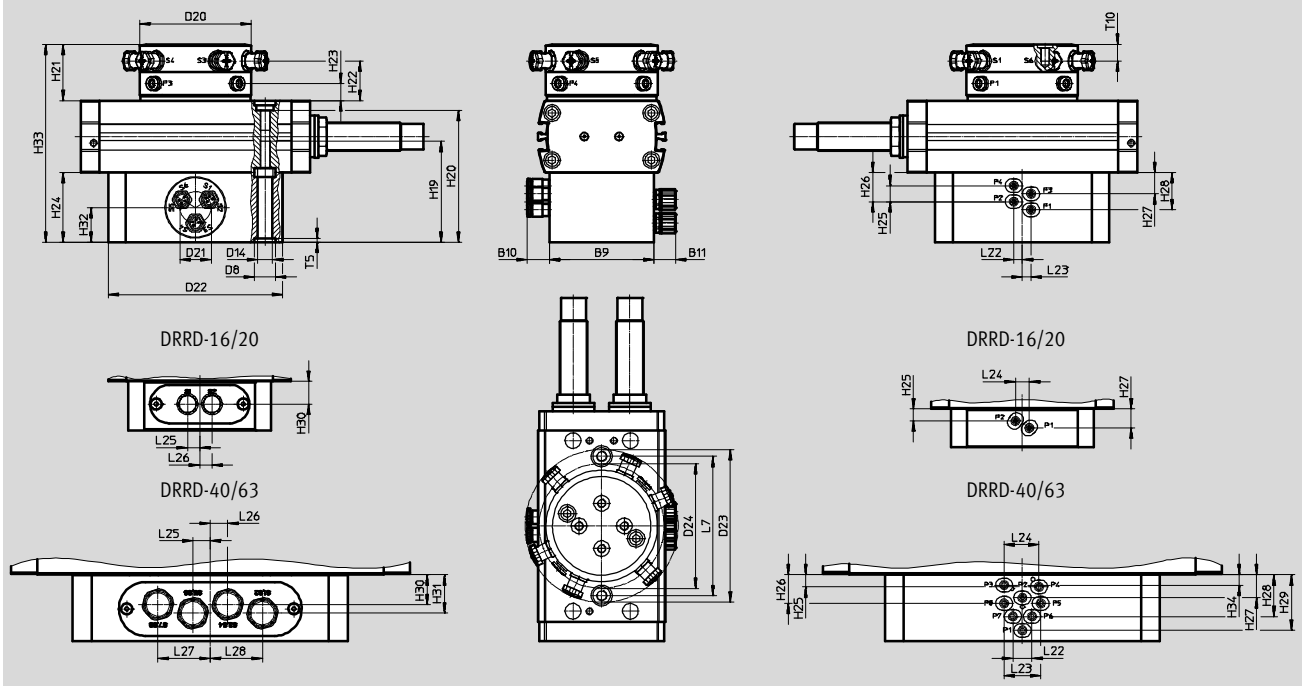
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones: variantes**

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

P...E... – Paso de energía sistema neumático/eléctrico



Tamaño	B9	B10	B11	D8	D14	D20	D21	D22
				∅ H7	∅	∅	∅	∅
16	52	13,4	8,5	9	6	54	16	82
20	58	13,4	8,5	9	6	54	16	82
25	60	12,8	12,4	12	6,5	64	18	100
32	70	12,8	12,4	15	8,5	64	18	120
35	80	12,8	12,4	15	8,5	64	18	138
40	80	13,4	24	15	11	89	-	158
50	80	13,4	24	15	11	89	-	190
63	80	13,4	24	25	13	89	-	210

Tamaño	D23	D24	H21	H22	H23	H24	H25	H26
	∅	∅						
16	71,1	70	28,6	21,1	7,6	28	6,9	-
20	71,1	70	29,6	22,1	8,6	28	6,9	-
25	89,8	71,6	32,3	22,8	9,8	40	7,5	16,7
32	89,8	71,6	34,5	25	12	40	7,5	16,7
35	89,8	71,6	33	23,5	10,5	40	7,5	16,7
40	138,5	96,9	40	28,5	10,5	38	7	16,5
50	138,5	96,9	44	32,5	11,5	38	7	16,5
63	138,5	96,9	48	36,5	13,5	38	7	16,5

## Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

Tamaño	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	L7 ±0,02
16	10,9	–	–	15,5	–	–	89,6	–	64
20	10,9	–	–	15,5	–	–	93,6	–	70
25	12,2	21,4	–	–	–	20	113,7	–	80
32	12,2	21,4	–	–	–	20	124,5	–	100
35	12,2	21,4	–	–	–	20	136	–	120
40	13,3	24	32	17	22	–	146	6	120
50	13,3	24	32	17	22	–	160	6	160
63	13,3	24	32	17	22	–	186	6	170

Tamaño	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	T5 +0,1	T10
16	4	4	8	7	7	–	–	2,1	8,6
20	4	4	8	7	7	–	–	2,1	8,6
25	5	5	–	–	–	–	–	2,1	9,6
32	5	5	–	–	–	–	–	3,1	11,1
35	5	5	–	–	–	–	–	3,1	11,1
40	11	21	20	10	10	30	30	3,1	10,1
50	11	21	20	10	10	30	30	3,1	14,6
63	11	21	20	10	10	30	30	3,5	17,1

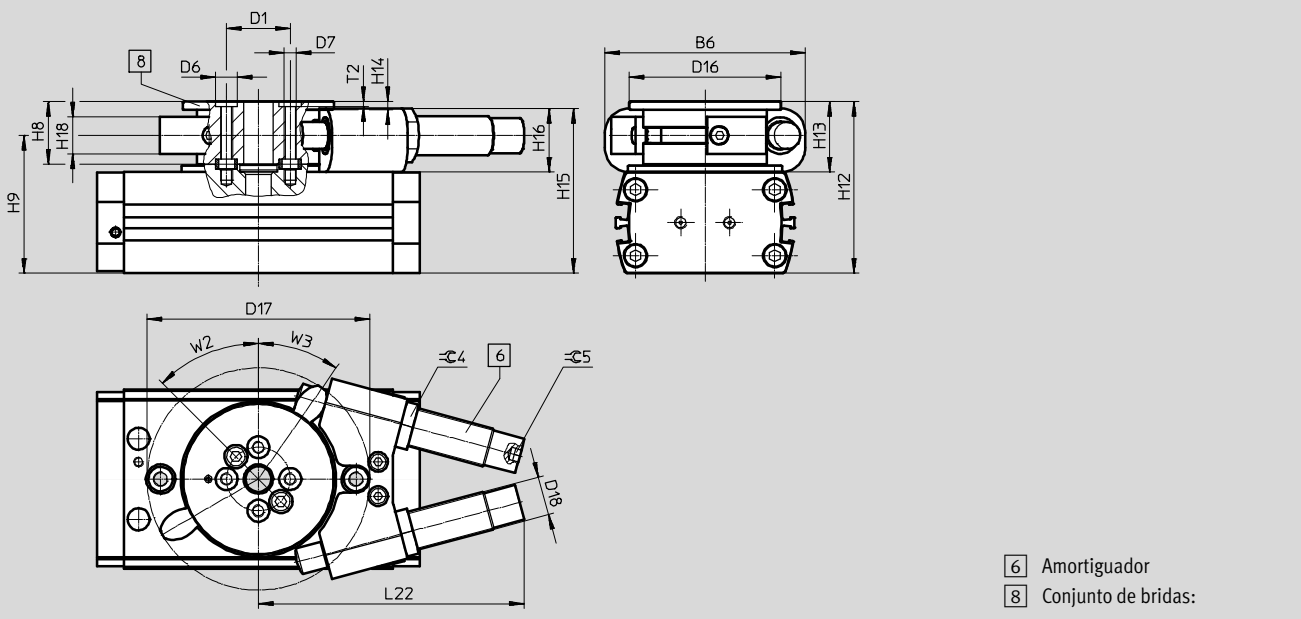
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

**Dimensiones: variantes**

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

Y12 – Con amortiguador externo



- 6 Amortiguador
- 8 Conjunto de bridas:

Tamaño	B6	D1 ∅	D6 ∅ H7	D7	D16 ∅	D17	D18	H8	H9	H12
	±0,2	±0,025						±0,1		
16	58	21	7	M4	49	69,4	M10x1	17	43,1	52,6
20	75	24	7	M4	62	91	M12x1	25,6	51,2	65,2
25	82	26	9	M5	62	91	M16x1	25,6	56,5	70,3
32	120	40	9	M6	79	126,2	M22x1,5	31,5	68,5	87
35	133	45	9	M6	89	146,7	M22x1,5	34	83	101
40	133	45	9	M6	89	146,7	M22x1,5	34	88	106
50	152	54	12	M8	110	165,2	M26x1,5	42	101,5	125
63	186	63	15	M10	130	212,2	M30x1,5	52	129,5	159

Tamaño	H13	H14	H15	H16	H18	L22 Máx.	T2	W2	W3	∠C 4	∠C 5
							+0,1				
16	19,6	3,5	51	18	10	65,2	1,6	45°	36°	13	3
20	29,2	3,5	59,5	23,5	15	85,3	1,6	45°	38°	15	4
25	28,9	3,5	67,4	26	15	108,9	2,1	45°	35°	19	5
32	37	4	85	35	22	149,7	2,1	45°	35°	27	5
35	38	5	99	36	21	155,5	2,1	45°	38°	27	5
40	38	5	104	36	21	155,5	2,1	45°	38°	27	5
50	47	6	123	45	30	171,6	2,6	45°	33°	32	6
63	59	6	155,5	55,5	36	228	3,1	45°	36°	36	8

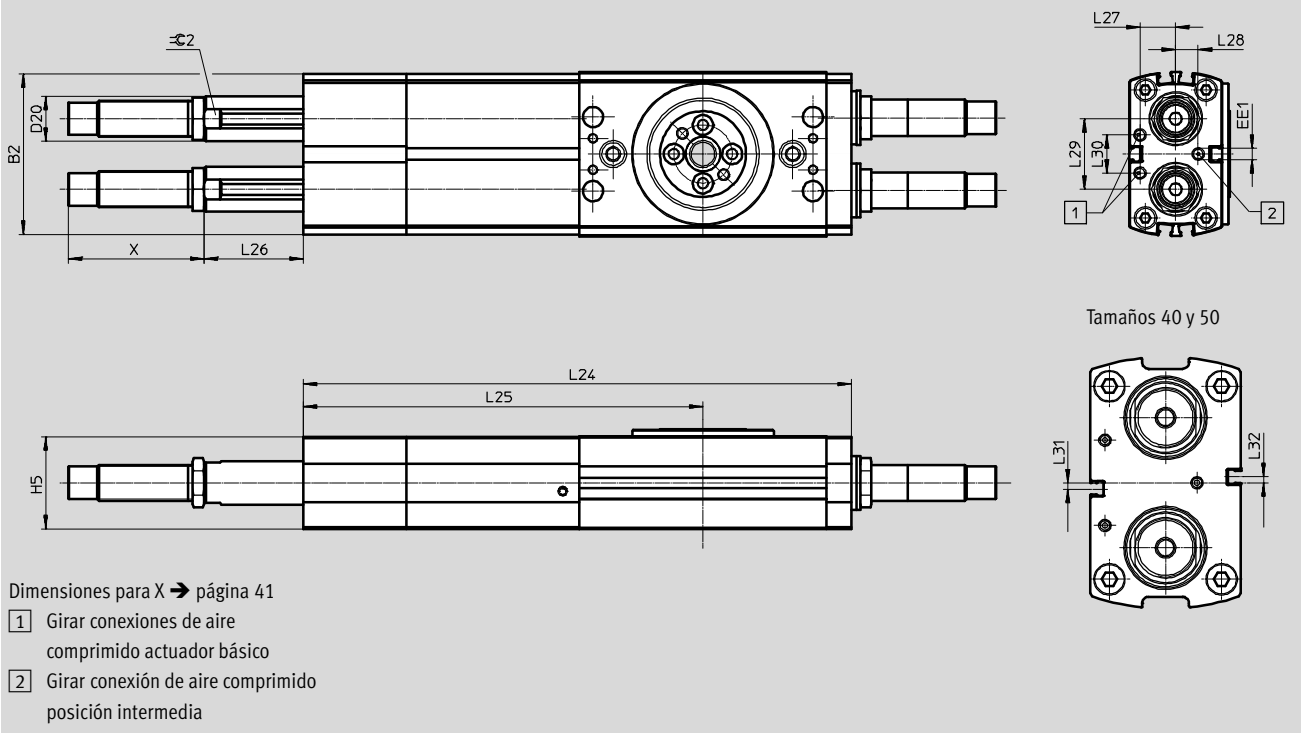
# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Hoja de datos

Dimensiones: variantes

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

PS1 – Posición intermedia



Tamaño	B2	H5	L24	L25	L26	L26	L27
					Mín.	Máx.	
16	56,2	32,6	193,1	140,6	0,3	21,5	12
20	63,4	35,6	205,1	151,1	4,5	28,4	14
25	71,5	41	244,1	178,1	14,1	44,2	15,9
32	92,6	49,6	320,1	238,6	3,4	43,5	19,5
35	104	62,2	343,1	254,1	14,8	54,5	25
40	111	67,2	392,1	277,6	9	54,1	27
50	129,9	77,2	542,6	391,6	12,3	86	30



Tamaño	L28	L29	L30	L31	L32	D20	EE1	∅ 2
						∅		
16	6,2	21,65	15	-	-	14	M5	12
20	9	26,25	16	-	-	16	M5	14
25	10	31,45	17	-	-	20	M5	18
32	14	38,45	16	-	-	28	M5	24
35	18	49,6	18	-	-	32	M5	27
40	14	58	38	2,6	2,6	32	M5	27
50	20	78	44	5	5	36	G1/8	32

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

FESTO

Hoja de datos

## ★ Programa básico

Referencias – Productos disponibles en almacén				
DRRD	Tamaño	Ángulo de basculamiento [°]	Nº art.	Tipo
P – Topes/discos elásticos de amortiguación en ambos lados				
	16	180	★ 1577238	DRRD-16-180-FH-PA
	20		★ 1395606	DRRD-20-180-FH-PA
	25		★ 1359980	DRRD-25-180-FH-PA
	32		★ 1578512	DRRD-32-180-FH-PA
	35		★ 1526825	DRRD-35-180-FH-PA
	40		★ 1503269	DRRD-40-180-FH-PA
Y9 – Amortiguadores lineales de choque, autorregulables en ambos lados				
	16	180	★ 1644389	DRRD-16-180-FH-Y9A
	20		★ 1427379	DRRD-20-180-FH-Y9A
	25		★ 1360248	DRRD-25-180-FH-Y9A
	32		★ 1578518	DRRD-32-180-FH-Y9A
	35		★ 1547102	DRRD-35-180-FH-Y9A
	40		★ 1526986	DRRD-40-180-FH-Y9A

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

# Actuadores giratorios DRRD-16 ... 63, de doble émbolo

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos												
Tamaño	16	20	25	32	35	40	50	63	Condiciones	Código	Entrada código	
<b>M</b> Referencia del conjunto	<b>574399</b>	<b>574400</b>	<b>574401</b>	<b>574402</b>	<b>574403</b>	<b>574404</b>	<b>574405</b>	<b>574407</b>				
Función	Actuador giratorio									<b>DRRD</b>	DRRD	
Tamaño	16	20	25	32	35	40	50	63		-...		
Ángulo de giro nominal	180°									<b>-180</b>	-180	
Salida del eje	Eje hueco con brida									<b>-FH</b>	-FH	
<b>O</b> Paso de energía	Ninguna									-		
	Neumático, 2 canales		-							<b>P2</b>		
	Neumático, 2 canales; eléctrico, 2 señales		-							<b>P2E2</b>		
	-		Variante neumática, 4 canales			-				<b>P4</b>		
	-		Sistema neumático, 4 canales; sistema eléctrico, 6 señales			-				<b>P4E6</b>		
	-		-			Variante neumática, 8 canales				<b>P8</b>		
	-		-			Sistema neumático, 8 canales; sistema eléctrico, 8 señales				<b>P8E8</b>		
<b>M</b> Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas a ambos lados						-				<b>-P</b>	
	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados						-				<b>-Y9</b>	
	-		Amortiguador lineal duro, autorregulable en ambos lados		-			Amortiguador lineal duro, autorregulable en ambos lados			<b>-Y10</b>	
	Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados						1 5				<b>-Y12</b>	
	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, blandos						-				<b>-Y14</b>	
Detección de la posición	Para sensores de proximidad									<b>A</b>	A	
<b>O</b> Certificación UE	Ninguna											
	II 2GD									2	<b>-EX4</b>	
Posición intermedia	Ninguna							-				
	1 posición intermedia							-		3	<b>-PS1</b>	
Bloqueo de la posición final	Ninguno											
	En ambos lados						4 5			<b>-E1</b>		
Montaje externo de los sensores	Ninguno											
	Varilla de fijación para sensores de proximidad						5			<b>-R</b>		
Ejecución	Estándar											
	Resistente a salpicaduras de agua,										<b>-SG</b>	
Instrucciones de utilización	Con instrucciones de utilización											
	Sin instrucciones de utilización										<b>-DN</b>	

- 1 **Y12** Sin bloqueo en finales de carrera E1 y ejecución SG protegida contra salpicaduras de agua
- 2 **EX4** Sin bloqueo de la posición final E1 y sin paso de energía P2E2, P4E6, P8E8 y ni posición intermedia PS1
- 3 **PS1** Sin amortiguación Y10, Y14 y con amortiguación P solo para tamaños 16 ... 32
- 4 **E1** Sin montaje de sensores R y ejecución SG protegida contra salpicaduras de agua
- 5 **Y12, E1, R** Sin paso de energía P2, P2E2, P4, P4E6, P8, P8E8

- M** Indicaciones mínimas
- O** Opcional

Introduzca la referencia

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

FESTO

Accesorios

## Pivote DARF-Q11

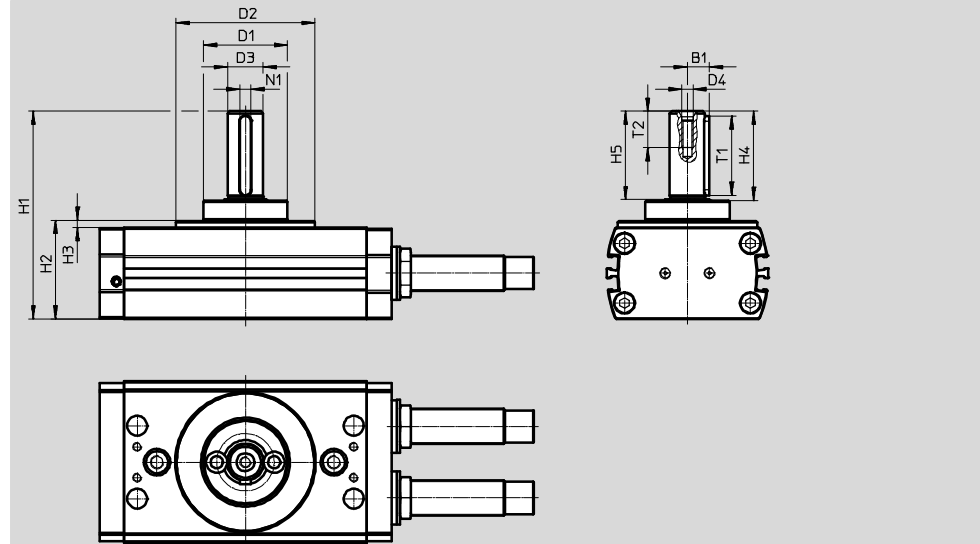
Para tamaños 12 ... 40

Materiales:

Acero templado

Conformidad con la directiva

2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias								
Tamaño	B1	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3
	+0,1/-0,2	∅ -0,2	∅	∅ g7				
12	4,8	30	30	8	M3	56,75±0,3	30,75±0,2	0,75+0,2/-0,6
16	6,2	32	50 <sub>h7</sub>	10	M3	66,1+0,3/-0,2	35,6+0,2/-0,1	2,6+0,3/-0,2
20	7,5	35	56 <sub>h7</sub>	12	M4	76,8+0,3/-0,2	39,6+0,2/-0,1	3,6+0,3/-0,2
25	10	38	63 <sub>h7</sub>	16	M5	94+0,3/-0,2	44,7+0,2/-0,1	3,3+0,3/-0,2
32	12,5	55	81 <sub>h7</sub>	20	M6	114,8+0,3/-0,2	55,5+0,2/-0,1	5,5+0,3/-0,2
35	13,5	60	91 <sub>h7</sub>	22	M8	126,2+0,3/-0,2	67+0,2/-0,1	4+0,3/-0,2
40	13,5	60	91 <sub>h7</sub>	22	M8	131,2+0,3/-0,2	72+0,2/-0,1	4+0,3/-0,2

Tamaño	H4	H5	T1	T2	N1 <sup>2)</sup>	Peso	Nº art.	Tipo <sup>1)</sup>
				+2	P9	[g]		
12	20,5	20±0,1	16 <sup>+0,2</sup>	11,6	2	38	<b>4835942</b>	<b>DARF-Q11-12</b>
16	23,5	23±0,1	18,1 <sup>+0,3</sup>	11,6	3	60	<b>4835943</b>	<b>DARF-Q11-16</b>
20	30,5	30±0,1	25,1 <sup>+0,3</sup>	13,5	4	79	<b>4835941</b>	<b>DARF-Q11-20</b>
25	40,5	40±0,2	36,1 <sup>+0,3</sup>	16,5	5	145	<b>4835938</b>	<b>DARF-Q11-25</b>
32	50,5	50±0,2	45,1 <sup>+0,3</sup>	21	6	287	<b>4835940</b>	<b>DARF-Q11-32</b>
35	50,5	50±0,2	45,1 <sup>+0,3</sup>	32	6	350	<b>4835939</b>	<b>DARF-Q11-35/40</b>
40	50,5	50±0,2	45,1 <sup>+0,3</sup>	32	6	350	<b>4835939</b>	<b>DARF-Q11-35/40</b>

1) Indicado para zonas ATEX

2) Chaveta de ajuste según DIN 6885



# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Accesorios

## Unidad de bloqueo DADL-EL

Para tamaños 16 ... 63

(referencia: E1)

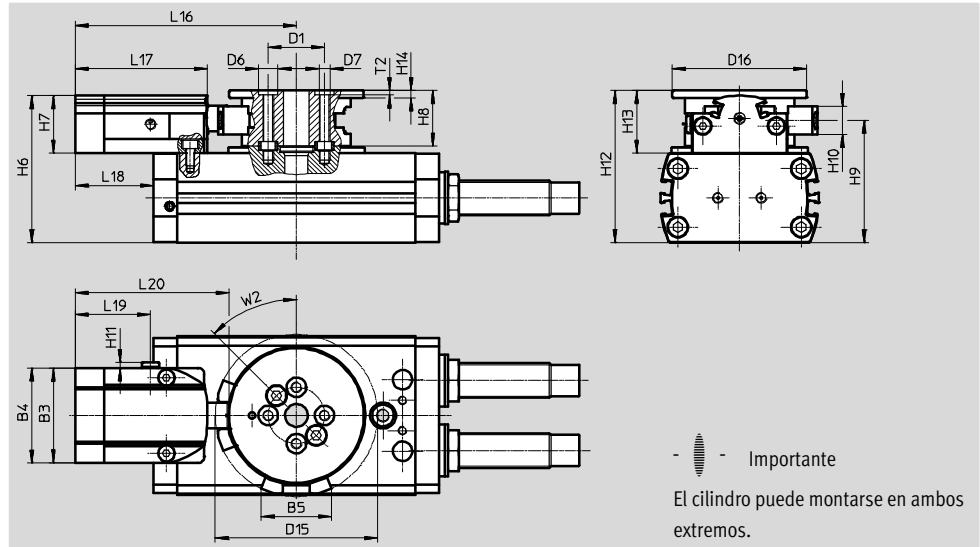
Productos disponibles en almacén

Materiales:

Carcasa: Aluminio anodizado

Cojinete: Material sintético

Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias												
Tamaño	B3	B4	B5	D1 ∅	D6 ∅	D7	D15 ∅	D16 ∅	H6	H7	H8	H9
	±0,2	±0,2		±0,025	H7					±0,15	±0,1	
16	37,6	38	26,9	21	7	M4	61,9	49	51	18	17	43,1
20	43,6	44	32,4	24	7	M4	74,9	62	62,5	26,5	25,6	51,2
25	43,6	44	32,4	26	9	M5	74,9	62	67,9	26,5	25,6	56,5
32	43,6	44	39,4	40	9	M6	95,4	79	79	26,7	31,5	68,5
35	57,6	58	50,2	45	9	M6	110,9	89	98	35	34	83
40	57,6	58	50,2	45	9	M6	110,9	89	103	35	34	88
50	71,4	72	59,6	54	12	M8	124,3	110	123	45	42	101,5
63	71,4	72	65,8	63	15	M10	148,5	130	149	49	52	129,5

Tamaño	H10	H11	H12	H13	H14	L16	L17	L18	L19	L20	T2	W2
											+0,1	
16	9	2,5	52,6	19,6	3,5	83	50	30,5	34	58,3	1,6	45°
20	13	2,5	65,2	29,2	3,5	102,2	61,2	48,2	34,8	71,1	1,6	45°
25	13	2,5	70,3	28,9	3,5	102,2	61,2	36,2	34,8	71,1	2,1	45°
32	17	2,5	87	37	4	112,2	61,2	30,7	34,8	71,1	2,1	45°
35	14,8	2,5	101	38	5	132,5	70,6	43,5	42,6	85,4	2,1	45°
40	14,8	2,5	106	38	5	132,5	70,6	18	42,6	85,4	2,1	45°
50	19	4,6	125	47	6	151	81	0	46	98	2,6	45°
63	22	4,6	159	59	6	163	81	-29,5	46	99,5	3,1	45°

Tamaño	Conexión neumática	Presión de funcionamiento [bar]	Detección de la posición	Ángulo de giro ajustable [°]	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
16	M5	5 ... 8	Para sensores de proximidad	60 ... 200	166	1692770	DADL-EL-Q11-16	
382					1579786	DADL-EL-Q11-20		
370					1568183	DADL-EL-Q11-25		
32				55 ... 200	600	1631139	DADL-EL-Q11-32	
35					57 ... 200	900	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
40						900	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
50	G1/8			62 ... 200	1610	1796637	DADL-EL-Q11-50	
63				55 ... 200	2380	1941568	DADL-EL-Q11-63	

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Accesorios

## Conjunto de detección DASI-...-KT

Para tamaños 16 ... 63

(referencia: R)

Productos disponibles en almacén

Materiales:

Aluminio anodizado

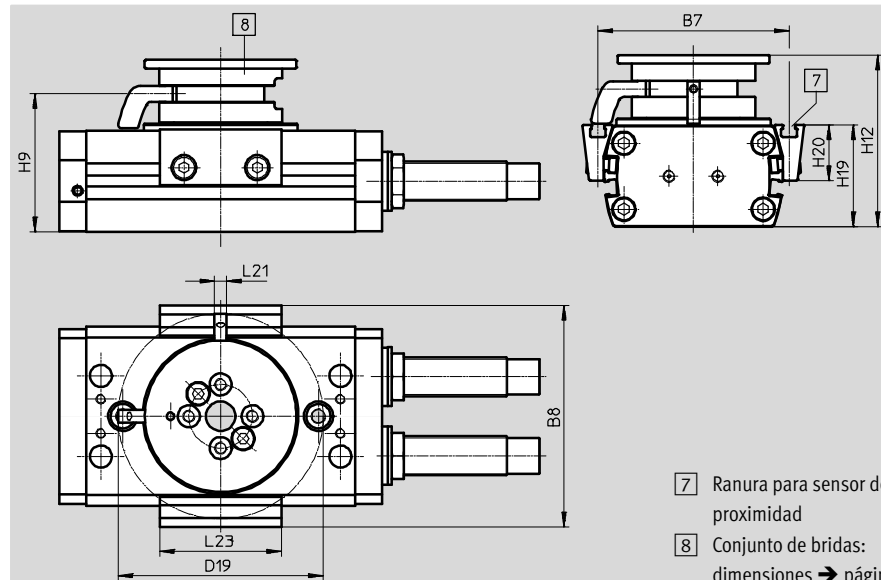
Conformidad con la directiva

2002/95/CE (RoHS)

Para consultar la posición del émbolo

con sensores de proximidad

inductivos SIES → página 61



- 7 Ranura para sensor de proximidad
- 8 Conjunto de bridas: dimensiones → página 57

### Dimensiones y referencias

Tamaño	B7	B8	D19 Ø	H9	H12	H19
16	64,4	76,1	70,9	43,1	52,6	33,5
20	74	85,7	84	51,2	65,2	36,4
25	78,2	90,7	84	56,5	70,3	41,8
32	100	113,5	107,5	68,5	87	50,5
35	116	132,9	125,2	83	101	63,5
40	118	135,8	125,2	88	106	68,5
50	136	155,3	146,6	101,5	125	79,1
63	163	185,3	173,9	129,5	159	101

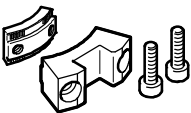
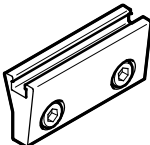

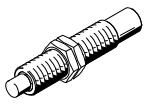

Tamaño	H20 ±0,1	L21	L23	Peso [g]	Nº art.	Tipo <sup>1)</sup>
16	18,5	5	50	110	1693008	DASI-Q11-16-A-KT
20	20,2	5	50	192	1580899	DASI-Q11-20-A-KT
25	22,8	5	50	192	1568461	DASI-Q11-25-A-KT
32	26,5	7	50	366	1632097	DASI-Q11-32-A-KT
35	33,1	7	50	485	1551144	DASI-Q11-35-A-KT
40	35,5	7	50	485	1550027	DASI-Q11-40-A-KT
50	43	7	50	810	1797135	DASI-Q11-50-A-KT
63	55	7	50	1390	1946877	DASI-Q11-63-A-KT

1) Apto para ATEX

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Accesorios

FESTO

Referencias <sup>2)</sup>						
	Tamaño	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Componente de sujeción DADL-EC</b>						
	16	Para cerrar una posición intermedia en combinación con la unidad de bloqueo DADL-EL	18	<b>1692496</b>	<b>DADL-EC-Q11-16</b>	1
	20, 25		36	<b>1435411</b>	<b>DADL-EC-Q11-20/25</b>	
	32		67	<b>1631170</b>	<b>DADL-EC-Q11-32</b>	
	35, 40		98	<b>1535091</b>	<b>DADL-EC-Q11-35/40</b>	
	50		140	<b>1796626</b>	<b>DADL-EC-Q11-50</b>	
	63		220	<b>1941355</b>	<b>DADL-EC-Q11-63</b>	
	<b>Soporte para sensores DASI-...-SR<sup>3)</sup></b>					
	16	Detección adicional en combinación con el conjunto de detección DASI-...-KT	28	<b>1692983</b>	<b>DASI-Q11-16-A-SR</b>	2
	20		32	<b>1581420</b>	<b>DASI-Q11-20-A-SR</b>	
	25		32	<b>1568451</b>	<b>DASI-Q11-25-A-SR</b>	
	32		42	<b>1631997</b>	<b>DASI-Q11-32-A-SR</b>	
	35		62	<b>1550870</b>	<b>DASI-Q11-35-A-SR</b>	
	40		62	<b>1548054</b>	<b>DASI-Q11-40-A-SR</b>	
	50		75	<b>1797071</b>	<b>DASI-Q11-50-A-SR</b>	
	63		110	<b>1971563</b>	<b>DASI-Q11-63-A-SR</b>	
	<b>Leva de conmutación DASI-...-SL<sup>3)</sup></b>					
	16	Detección adicional en combinación con el conjunto de detección DASI-...-KT	2,5	<b>1692969</b>	<b>DASI-Q11-16-A-SL</b>	1
	20, 25		4	<b>1568436</b>	<b>DASI-Q11-20/25-A-SL</b>	
	32		6	<b>1631824</b>	<b>DASI-Q11-32-A-SL</b>	
	35, 40		8	<b>1548155</b>	<b>DASI-Q11-35/40-A-SL</b>	
	50		10	<b>1797021</b>	<b>DASI-Q11-50-A-SL</b>	
	63		15	<b>1971550</b>	<b>DASI-Q11-63-A-SL</b>	
	<b>Amortiguadores DYSC<sup>3)</sup></b>					
	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguadores autorregulables para amortiguación externa (Y12)</li> <li>Con el actuador giratorio DRRD-...-Y12, incluidos en el suministro</li> </ul>	9	<b>548011</b>	<b>DYSC-5-5-Y1F</b>	1
	16		17	<b>548012</b>	<b>DYSC-7-5-Y1F</b>	
	20		36	<b>548013</b>	<b>DYSC-8-8-Y1F</b>	
	25		81	<b>548014</b>	<b>DYSC-12-12-Y1F</b>	
	32, 35, 40		210	<b>553593</b>	<b>DYSC-16-18-Y1F</b>	
	50		370	<b>2479149</b>	<b>DYSC-20-18-Y1F</b>	
	63		575	<b>2480234</b>	<b>DYSC-25-25-Y1F</b>	
	<b>Casquillo para centrar ZBH<sup>3)</sup></b>					
	8, 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para centrar el actuador giratorio</li> <li>El suministro del actuador giratorio incluye dos unidades</li> </ul>	1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	12, 16, 20		1	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	25		1	<b>189653</b>	<b>ZBH-12</b>	
	32 ... 50		3	<b>191409</b>	<b>ZBH-15</b>	
	63		5	<b>8023856</b>	<b>ZBH-25</b>	
	8, 10, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para centrar las piezas complementarias al eje con brida</li> <li>El suministro de los elementos para el montaje incluye casquillos para centrar</li> </ul>	1	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	
	16, 20		1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	
	25 ... 40		1	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	50		1	<b>189653</b>	<b>ZBH-12</b>	
	63		3	<b>191409</b>	<b>ZBH-15</b>	

1) Unidades por embalaje

2) Productos disponibles en almacén

3) Apto para ATEX

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

FESTO

Accesorios

Sensores de proximidad para tamaños 8 ... 12						
Referencias – Sensores de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo						
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica, sentido de la salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior	PNP	Cable trifilar, longitudinal	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
	Encajable a lo largo de la ranura	PNP	Cable trifilar, transversal	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en C, magnético Reed						
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica, sentido de la salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable trifilar, 2 contactos, longitudinal	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE

Sensores de proximidad para tamaños 16 ... 63						
Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo						
	Tipo de fijación	Salida	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Normalmente abierto						
	Aplicable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Conector M12x1, 3 cont.	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Cable trifilar	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
Contacto de apertura						
	Aplicable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, magnético Reed						
	Tipo de fijación	Salida	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Normalmente abierto						
	Aplicable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
			Cable trifilar	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Cable bifilar	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	Encajable longitudinalmente en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	150857	SME-8-S-LED-24

Programa básico de Festo

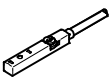
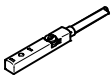
- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Accesorios



FESTO

## Sensores de proximidad para tamaños 16 ... 63

Referencias – Sensores de proximidad inductivo para ranura en T						Hojas de datos → Internet: sies
	Tipo de fijación	Salida	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Normalmente abierto</b>						
	Aplicable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Cable trifilar	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Contacto de apertura</b>						
	Aplicable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Cable trifilar	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

### Importante

Los sensores de proximidad inductivos SIES únicamente pueden utilizarse en combinación con el conjunto de detección DASI-...-KT.

Referencias – Cable de conexión						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 tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

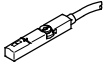
Accesorios

FESTO

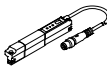
## Transmisores de posiciones para tamaños 16 ... 63



El transmisor de posiciones detecta de manera continua la posición del émbolo.

Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

Referencias – Transmisores de posiciones para ranura en T					Hojas de datos → Internet: transmisor de posición	
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida analógica [V]	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	0 ... 10	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Tamaño	16	20	25	32	35	40	50	63
Margen de medición para SMAT-8M [°]	151	120	183	159	185	132	82	64

	Margen de medición	Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida analógica [mA]	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	0 ... 50	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	4 ... 20	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 80					1531266	SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 100					1531267	SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 125					1531268	SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 160					1531269	SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-0.3-M8

Referencias – Cable de conexión				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, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable, extremo abierto, 4 hilos	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

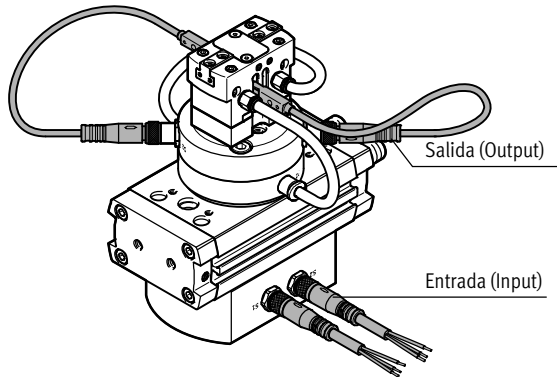
# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Accesorios

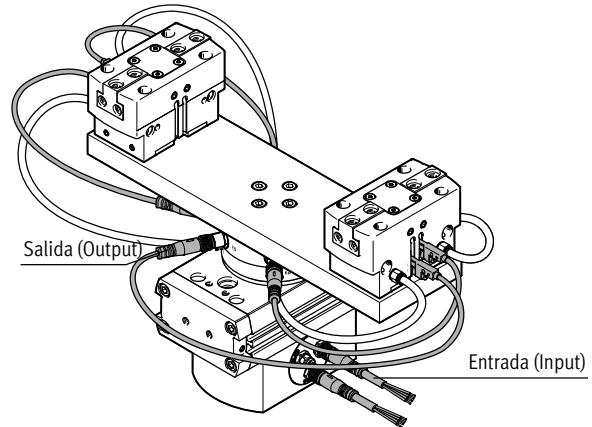
FESTO

## Cableado de los sensores de proximidad junto con el paso de energía

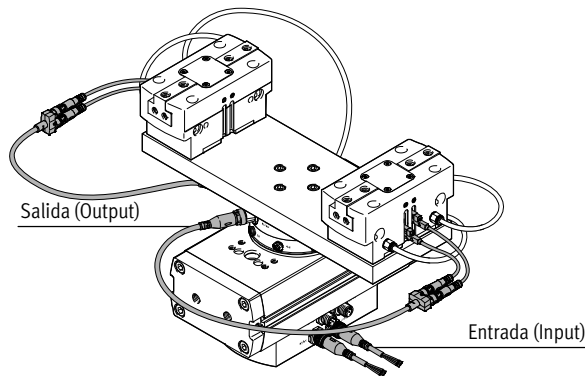
Tamaños 16/20



Tamaño 25/32/35



Tamaño 40/50/63



⚠ Importante

Para los elementos de montaje (por ejemplo la pinza) dispuestos en la salida, deben utilizarse sensores de proximidad con conectores. En el caso de los tamaños 16 ... 35, estos pueden conectarse directamente en

el módulo del paso de energía. En el caso de los tamaños 40 ... 63, los sensores de proximidad deben conectarse mediante un distribuidor en Y al módulo de paso de energía.

Referencia de pedido				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Entrada – Cable de conexión</b>					
Tamaño 16/20					
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Tamaño 25/32/35					
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
Tamaño 40/50/63					
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	5	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
<b>Salida – Distribuidor en Y</b>					
Tamaño 40/50/63					
	Conector recto tipo clavija M12x1, 4 contactos	2 x conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	0,5 <sup>1)</sup>	8032867	NEDY-L2R1-V1-M8G3-U-M12G4-0.5R
1) Hay disponibles longitudes del cable de 0,3 m hasta 30 m → Internet: nedy					

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

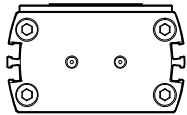
Accesorios

## Para ajustar la velocidad de giro

El actuador básico y el módulo de posiciones intermedias solamente deben funcionar en modo estrangulado. Las válvulas reguladoras de caudal deben conectarse lo más cerca posible del actuador giratorio (p. ej. válvula de estrangulación y antirretorno GRLA-...) → Tablas inferiores

En caso de producirse un fallo de presión, la carga útil puede caerse sobre una posición final de manera incontrolada. Para evitar esto, se recomiendan válvulas antirretorno pilotadas HGL o un acumulador de aire comprimido VZS.

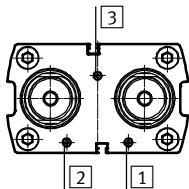
## Referencias – Accesorios para el actuador básico



	Tamaño	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA</b>						
	16 <sup>2)</sup> , 20, 25	• Para ajustar la velocidad de giro	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
	32, 35, 40		14	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
			30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
			59	151175	GRLA-1/4-RS-B	
63	97	151178	GRLA-3/8-B			

1) Unidades por embalaje

## Referencias – Accesorios para la posición intermedia (PS1)



Mediante las conexiones de aire comprimido 1) y 2) se ajustan los siguientes movimientos: posición final → posición intermedia

Ambos sentidos son ajustables de modo independiente.

Mediante la conexión de aire comprimido 3) se ajusta el siguiente movimiento:

Posición intermedia → posición final

Se ajustan simultáneamente ambos sentidos.

	Tamaño	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA</b>						
	16 <sup>2)</sup> , 20, 25,	• Para ajustar la velocidad de giro desde la posición intermedia	14	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	1
	32, 35, 40		14	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
	50		30	151169	GRLA-1/8-RS-B	
<b>Válvula de antirretorno HGL</b>						
	20, 25, 32, 35,	• Para amortiguar la carga útil en caso de producirse un fallo de presión	21	★ 530029	HGL-M5-B	1
	40		21	★ 530038	HGL-M5-QS-4	
	50		26	543253	HGL-1/8-1/8-B	
			21	★ 530030	HGL-1/8-B	
<b>Acumulador de aire comprimido VZS</b>						
	16, 20, 25, 32, 35, 40, 50	• Para amortiguar la carga útil en caso de producirse un fallo de presión	8600	192161	VZS-20-B	1

1) Unidades por embalaje

2) Con este tamaño, se recomienda con insistencia

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días




# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

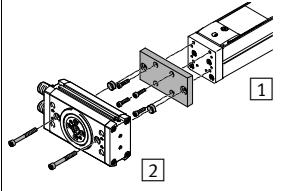
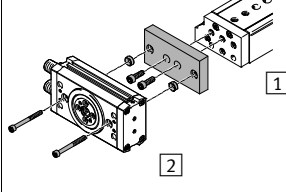
Accesorios



Conjunto de adaptadores  
DHAA

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

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

Combinaciones admisibles de actuador/actuador, con conjunto adaptador				Datos CAD disponibles en <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	[1] Actuador	[2] Actuador	Conjunto adaptador			Cantidad necesaria
	Tamaño	Tamaño	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	
DGEA/DRRD	DGEA	DRRD	DHAA			
	18	16	2	1675259	DHAA-D-E2-18-Q11-16	1
	18, 25	20		1679833	DHAA-D-E2-18/25-Q11-20	
	25	25		1696421	DHAA-D-E2-25-Q11-25	
	25	32		1702297	DHAA-D-E2-25-Q11-32	
	40	32		1706071	DHAA-D-E2-40-Q11-32	
	40	35		1706503	DHAA-D-E2-40-Q11-35	
	40	40		1706822	DHAA-D-E2-40-Q11-40	
	DGEA	DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>		DHAA		
	18	16	2	2328624	DHAA-D-E2-18-Q11-16-E	1
	18, 25	20		2328779	DHAA-D-E2-18/25-Q11-20-E	
	25	25		2328793	DHAA-D-E2-25-Q11-25-E	
	25	32		2328805	DHAA-D-E2-25-Q11-32-E	
	40	32		2328816	DHAA-D-E2-40-Q11-32-E	
	40	35		2328827	DHAA-D-E2-40-Q11-35-E	
40	40	2328838		DHAA-D-E2-40-Q11-40-E		
DGSL/DRRD	DGSL	DRRD		DHAA		
	4	8	2	2767489	DHAA-D-G6-4-Q11-8	1
	6	8		2762930	DHAA-D-G6-6-Q11-8	
	8, 10	10		2737394	DHAA-D-G6-8/10-Q11-10	
	12, 16	10		2737247	DHAA-D-G6-12/16-Q11-10	
	8, 10	12		2736429	DHAA-D-G6-8/10-Q11-12	
	12	12		2782718	DHAA-D-G6-12-Q11-12	
	16	12		2734418	DHAA-D-G6-16-Q11-12	
	20	16		1917841	DHAA-D-G6-20-Q11-16	
	20, 25	20		1916912	DHAA-D-G6-20/25-Q11-20	
	25	25		1707360	DHAA-D-G6-25-Q11-25	
	DGSL	DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>	DHAA			
	20	16	2	2332271	DHAA-D-G6-20-Q11-16-E	1
	20, 25	20		2332452	DHAA-D-G6-20/25-Q11-20-E	
	25	25		2332584	DHAA-D-G6-25-Q11-25-E	

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

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


2) Con conducción de energía

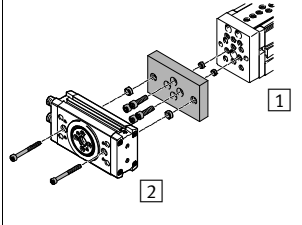
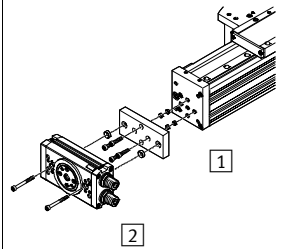
# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Accesorios

Conjunto de adaptación  
DHAA

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

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

Combinaciones admisibles de actuador/actuador, con conjunto adaptador			Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>					
Combinación	[1] Actuador	[2] Actuador	Conjunto adaptador			Cantidad necesaria		
	Tamaño	Tamaño	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo			
	EGSL	DRRD	DHAA			1		
	35	8	2	2730033	DHAA-D-E8-35-Q11-8			
	35	10		2729506	DHAA-D-E8-35-Q11-10			
	45	10		2728486	DHAA-D-E8-45-Q11-10			
	35	12		2719384	DHAA-D-E8-35-Q11-12			
	45, 55	12		2715152	DHAA-D-E8-45/55-Q11-12			
	55	16		1926914	DHAA-D-E8-55-Q11-16			
	75	16		1928306	DHAA-D-E8-75-Q11-16			
	75	20		1930038	DHAA-D-E8-75-Q11-20			
	EGSL	DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>		2	DHAA			
	55	16			2279410		DHAA-D-E8-55-Q11-16-E	
	75	16	2279453		DHAA-D-E8-75-Q11-16-E			
		75	20	2279473	DHAA-D-E8-75-Q11-20-E			
		ELCC	DRRD	DHAA			1	
		60	10	2	2737394			DHAA-D-G6-8/10-Q11-10
60		12	2736429		DHAA-D-G6-8/10-Q11-12			
60		16	1675259		DHAA-D-E2-18-Q11-16			
60, 70		20	1679833		DHAA-D-E2-18/25-Q11-20			
60, 70		25	1696421		DHAA-D-E2-25-Q11-25			
70		32	1702297		DHAA-D-E2-25-Q11-32			
70, 90		32	5154625		DHAA-D-E21-70...110-Q11-32			
70, 90		35	5154627		DHAA-D-E21-70...110-Q11-35			
90, 110		40	5154629		DHAA-D-E21-70...110-Q11-40			
90, 110		50	5154639		DHAA-D-E21-70...110-Q11-50			
110		63	5154642	DHAA-D-E21-70...110-Q11-63				
ELCC		DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>	2	DHAA				
60		16		2328624	DHAA-D-E2-18-Q11-16-E			
60, 70		20		2328779	DHAA-D-E2-18/25-Q11-20-E			
60, 70		25		2328793	DHAA-D-E2-25-Q11-25-E			
70		32		2328805	DHAA-D-E2-25-Q11-32-E			
70, 90		32		5154626	DHAA-D-E21-70...110-Q11-32-E			
70, 90		35		5154628	DHAA-D-E21-70...110-Q11-35-E			
90, 110		40		5154630	DHAA-D-E21-70...110-Q11-40-E			
90, 110	50	5154640		DHAA-D-E21-70...110-Q11-50-E				
110	63	5154643		DHAA-D-E21-70...110-Q11-63-E				

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Con conducción de energía

3) No se necesitan los casquillos de centrado para la adaptación al conjunto de adaptadores HAPG-72-B.


# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

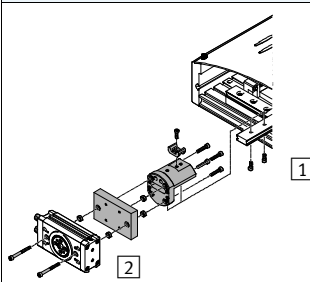
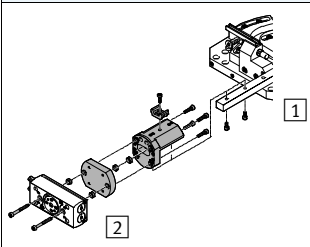
Accesorios

FESTO

Conjunto de adaptación  
DHAA, HAPG

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

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

Combinaciones admisibles de actuador/actuador, con conjunto adaptador				Datos CAD disponibles en <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	1	2	Conjunto adaptador			Cantidad necesaria
	Tamaño	Tamaño	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	
	HSP	DRRD	DHAA			1
	12	8	2	2786084	DHAA-D-H4-12-Q11-8	
			-	540881	HAPG-70-B	
	16	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	
			-	540882	HAPG-71-B	
	25	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12	
			-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>	
	25	16	2	1919910	DHAA-D-H4-25-Q11-16	
		-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>		
HSP	DRRD-...-P...E... <sup>2)</sup>	DHAA			1	
25	16	2	2284940	DHAA-D-H4-25-Q11-16-E		
		-	540883	HAPG-72-B <sup>3)</sup>		
	HSW	DRRD	DHAA			1
	10	8	2	2789655	DHAA-D-H5-10-Q11-8	
			-	540249	HAPG-69	
	12	8	2	2788114	DHAA-D-H5-12-Q11-8	
			-	540882	HAPG-71-B	
	12	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	
			-	540882	HAPG-71-B	
	16	10	2	2785801	DHAA-D-H4/H5-12/16-Q11-10	
		-	540882	HAPG-71-B		
16	12	2	2784113	DHAA-D-H4/H5-16/25-Q11-12		
		-	540882	HAPG-71-B		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Con conducción de energía

3) No se necesitan los casquillos de centrado para la adaptación al conjunto de adaptadores HAPG-72-B.