

Actuadores giratorios DFPB

FESTO



Actuadores giratorios DFPB

Características

FESTO

Datos generales

- El actuador giratorio DFPB está compuesto por una combinación de piñón y cremallera. De esta manera se convierte el movimiento lineal del vástago. En los actuadores giratorios de este tipo, el momento de giro no varía a lo largo de todo el ángulo de giro de 90°

Funcionamiento

- Todos los actuadores de la serie DFPB, además de contar con la conexión ISO 5211, tienen una ranura de compensación de presión, por lo que los actuadores DFPB pueden montarse en cualquier válvula de procesos continuos, sin importar si la válvula cuenta con la ranura que exige la industria química. Por esta razón, la utilidad de las válvulas aumenta considerablemente
- El patrón de taladros 30/80 normalizado (VDI/VDE 3845) es estándar y sirve para el montaje de una gran cantidad de periféricos como cajas de detectores para la indicación de posiciones finales o reguladores para un posicionamiento preciso

Función

- Diseño compacto
- Un mismo cuerpo para actuadores de doble y de simple efecto
- Sin variación del momento de giro
- Gran duración y poco desgaste gracias a la nueva junta labial con efecto en función de la presión
- Debido a la ranura de compensación de presión en el cuerpo, es posible utilizar cualquier tipo de válvula en la industria química, sin importar si su brida está provista de una ranura
- Funcionamiento con giro hacia ambos lados, gracias a las conexiones para válvulas según ISO 5211 en los dos lados

Fáciles de limpiar

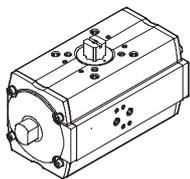
- Resistentes a los detergentes de venta comercial
- Cuerpo de aluminio robusto, sólido y fácil de limpiar, para una mayor seguridad en ambientes corrosivos
- Sin taladros avellanados; radios según disposición de la FDA
- Protección anticorrosión incrementada

Montaje sencillo

- Montaje versátil gracias a la gran variedad de puentes de montaje ofrecidos como accesorios
- El escalonamiento muy fino de los momentos de giro permite una adaptación óptima a la válvula
- La serie de actuadores DFPB no precisa de mantenimiento, y para su desmontaje sólo se necesita una llave allen

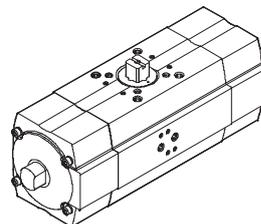
Variantes

DFPB-...
Doble efecto



Para cada tamaño del actuador DFPB se ofrece un kit de recambios. Este kit contiene todas las piezas sujetas a desgaste, tales como juntas tóricas, cintas deslizantes y soportes, necesarios para reparar un DFPB.

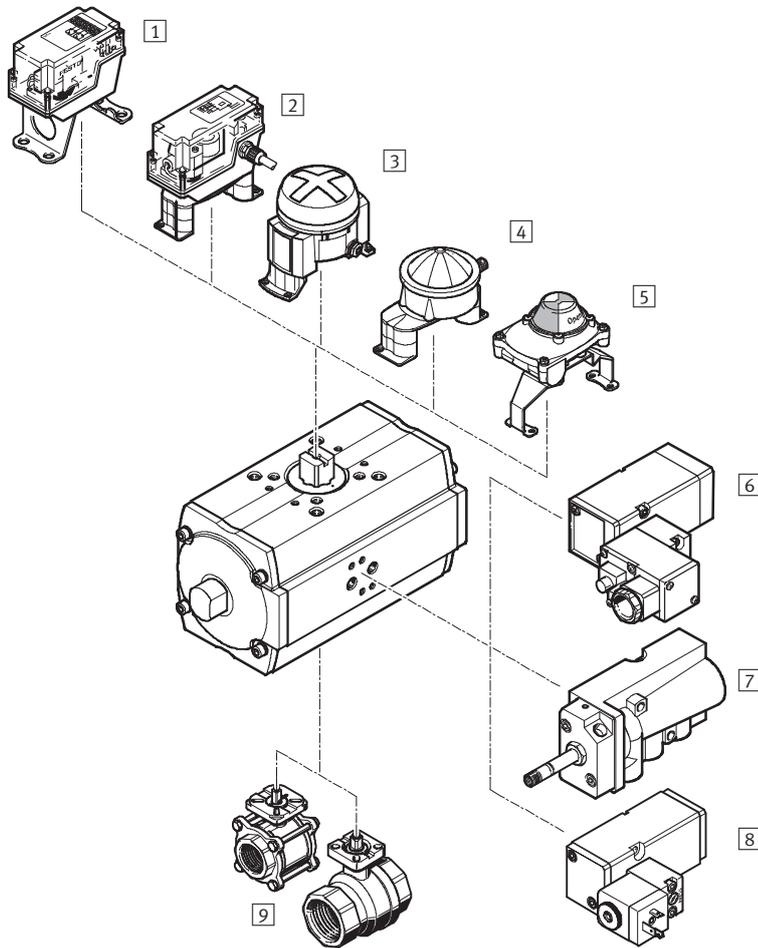
DFPB-...-S
Simple efecto



Para los actuadores de simple efecto pueden adquirirse cuatro conjuntos de muelles S3-S6 para la adaptación a cuatro niveles de presión de 3 ... 6 bar.

Actuadores giratorios DFPB

Cuadro general de periféricos



| Elementos para el montaje y accesorios | | | |
|--|---------------------------------------|---|---------|
| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
| 1 | Accesorio de final de carrera QH-DR-E | Forma rectangular, detección neumática, eléctrica o inductiva | qh-dr-e |
| 2 | Accesorio de final de carrera DAPZ | Forma rectangular, detección inductiva o eléctrica para zonas con riesgo de explosión | dapz |
| 3 | Accesorio de final de carrera DAPZ | Forma redonda, variante AR, detección eléctrica inductiva o inductiva para zonas con riesgo de explosión | dapz |
| 4 | Accesorio de final de carrera DAPZ | Forma redonda, variante RO, detección eléctrica, inductiva o inductiva Namur | dapz |
| 5 | Accesorio de final de carrera SRBF | Forma rectangular Detección mediante dos interruptores mecánicos | srbf |
| 6 | Electroválvula MFH | Válvula básica con válvula servopilotada para bobina F, distribución de conexiones según Namur | mfh |
| | Electroválvula MN1H | Válvula básica con válvula servopilotada para bobina N1, distribución de conexiones según Namur | mn1h |
| | Electroválvula MGTBH | Válvula básica con válvula servopilotada, bobina y conector tipo zócalo, distribución de conexiones de conexiones según Namur | mgtbh |
| 7 | Electroválvula NMF3 | Para bobina F y para bobina F con protección contra explosión, distribución de conexiones según Namur | nvf3 |
| 8 | Electroválvula VSNB | Electroválvula con bobina, distribución de conexiones según Namur | vsnb |
| 9 | Válvula de bola VAPB | Latón niquelado o acero inoxidable | vapb |

Actuadores giratorios DFPB

FESTO

Código para el pedido

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------|---|--|---|----|---|--|---|--|
| | | DFPB | - | | - | 90 | - | | - | |
| Tipo | | | | | | | | | | |
| DFPB | Actuador giratorio | | | | | | | | | |
| Tamaño [Nm] | | | | | | | | | | |
| 10 | Tamaño 10 | | | | | | | | | |
| 15 | Tamaño 15 | | | | | | | | | |
| 20 | Tamaño 20 | | | | | | | | | |
| 30 | Tamaño 30 | | | | | | | | | |
| 45 | Tamaño 45 | | | | | | | | | |
| 65 | Tamaño 65 | | | | | | | | | |
| 80 | Tamaño 80 | | | | | | | | | |
| 120 | Tamaño 120 | | | | | | | | | |
| 170 | Tamaño 170 | | | | | | | | | |
| 230 | Tamaño 230 | | | | | | | | | |
| 300 | Tamaño 300 | | | | | | | | | |
| 370 | Tamaño 370 | | | | | | | | | |
| 470 | Tamaño 470 | | | | | | | | | |
| 550 | Tamaño 550 | | | | | | | | | |
| 670 | Tamaño 670 | | | | | | | | | |
| 840 | Tamaño 840 | | | | | | | | | |
| 1050 | Tamaño 1050 | | | | | | | | | |
| Ángulo de giro [°] | | | | | | | | | | |
| Funcionamiento | | | | | | | | | | |
| - | Doble efecto | | | | | | | | | |
| S | Actuador giratorio de simple efecto | | | | | | | | | |
| Coefficiente de amortiguación | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| Conexión de brida | | | | | | | | | | |
| F03 | Patrón de taladros F03 | | | | | | | | | |
| F04 | Patrón de taladros F04 | | | | | | | | | |
| F05 | Patrón de taladros F05 | | | | | | | | | |
| F0507 | Patrón de taladros F05 y F07 | | | | | | | | | |
| F0710 | Patrón de taladros F07 y F10 | | | | | | | | | |
| F1012 | Patrón de taladros F10 y F12 | | | | | | | | | |
| F14 | Patrón de taladros F14 | | | | | | | | | |

Actuadores giratorios DFPB de doble efecto

Hoja de datos

Funcionamiento



- - Ángulo de giro
0 ... 90°



- - Tamaño
10 ... 1050

- - Momento de giro
7 ... 270 Nm

| Datos técnicos generales | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|----|-----|----|----|-------|-------|
| Tamaño | 10 | 20 | 30 | 45 | 65 | 80 | 120 | 170 |
| Patrón de taladros | F03 | F04 | | F05 | | | F0507 | F0710 |
| Conexión neumática | G $\frac{1}{8}$ | | | | | | | |
| Construcción | Piñón y cremallera | | | | | | | |
| Funcionamiento | Doble efecto | | | | | | | |
| Posición de montaje | Indistinta | | | | | | | |
| Ángulo de giro [°] | 90 | | | | | | | |
| Margen de ajuste de las posiciones finales [°] | -4 ... +4 | | | | | | | |
| Sentido de cierre | Indistinta | | | | | | | |
| Detección de posiciones | No incluido | | | | | | | |
| Amortiguación | No incluido | | | | | | | |

| Tamaño | 230 | 300 | 370 | 470 | 550 | 670 | 840 | 1050 |
|--|--------------------|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Patrón de taladros | F0710 | | F1012 | | | F14 | | |
| Conexión neumática | G $\frac{1}{8}$ | | G $\frac{1}{4}$ | | | | | |
| Construcción | Piñón y cremallera | | | | | | | |
| Funcionamiento | Doble efecto | | | | | | | |
| Posición de montaje | Indistinta | | | | | | | |
| Ángulo de giro [°] | 90 | | | | | | | |
| Margen de ajuste de las posiciones finales [°] | -4 ... +4 | | | | | | | |
| Sentido de cierre | Indistinta | | | | | | | |
| Detección de posiciones | No incluido | | | | | | | |
| Amortiguación | No incluido | | | | | | | |

Actuadores giratorios DFPB de doble efecto

Hoja de datos

| Condiciones del entorno | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Tamaño | 10 | 20 | 30 | 45 | 65 | 80 | 120 | 170 |
| Presión de funcionamiento [bar] | 1 ... 8 | | | | | | | |
| Presión nominal de funcionamiento [bar] | 5,6 | | | | | | | |
| Fluido | Aire comprimido secado y filtrado | | | | | | | |
| Temperatura ambiente ¹⁾ [°C] | -20 ... +80 | | | | | | | |
| Clase de resistencia a la corrosión ²⁾ | 3 | | | | | | | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → www.festo.com | Según directiva de protección contra explosiones de la UE RL (ATEX) | | | | | | | |
| ATEX, categoría gas | II 2G | | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, gas | c T4 | | | | | | | |
| ATEX, categoría polvo | II 2D | | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, polvo | c 125°C | | | | | | | |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión ¹⁾ | -20°C ≤ Ta ≤ +80°C | | | | | | | |

| Tamaño | 230 | 300 | 370 | 470 | 550 | 670 | 840 | 1050 |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Presión de funcionamiento [bar] | 1 ... 8 | | | | | | | |
| Presión nominal de funcionamiento [bar] | 5,6 | | | | | | | |
| Fluido | Aire comprimido secado y filtrado | | | | | | | |
| Temperatura ambiente ¹⁾ [°C] | -20 ... +80 | | | | | | | |
| Clase de resistencia a la corrosión ²⁾ | 3 | | | | | | | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → www.festo.com | Según directiva de protección contra explosiones de la UE RL (ATEX) | | | | | | | |
| ATEX, categoría gas | II 2G | | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, gas | c T4 | | | | | | | |
| ATEX, categoría polvo | II 2D | | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, polvo | c 125°C | | | | | | | |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión ¹⁾ | -20°C ≤ Ta ≤ +80°C | | | | | | | |

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

2) Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes o detergentes, con superficies funcionales.

| Consumo de aire [l/ciclo] con 6 bar | | Consumo de aire [l/ciclo] con 6 bar | |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------|------|
| Tamaño | | Tamaño | |
| DFPB-10 | 0,18 | DFPB-230 | 4,72 |
| DFPB-20 | 0,45 | DFPB-300 | 6,07 |
| DFPB-30 | 0,62 | DFPB-370 | 7,45 |
| DFPB-45 | 0,89 | DFPB-470 | 9,31 |
| DFPB-65 | 1,33 | DFPB-550 | 10,9 |
| DFPB-80 | 1,66 | DFPB-670 | 13,4 |
| DFPB-120 | 2,42 | DFPB-840 | 16,6 |
| DFPB-170 | 3,5 | DFPB-1050 | 20,7 |

Actuadores giratorios DFPB de doble efecto

Hoja de datos

| Pesos [g] | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tamaño | 10 | 20 | 30 | 45 | 65 | 80 | 120 | 170 |
| Peso del producto | 500 | 1 000 | 1 300 | 1 700 | 2 200 | 2 600 | 4 200 | 5 200 |

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tamaño | 230 | 300 | 370 | 470 | 550 | 670 | 840 | 1050 |
| Peso del producto | 7 100 | 7 800 | 12 900 | 14 200 | 18 600 | 20 400 | 30 500 | 32 200 |

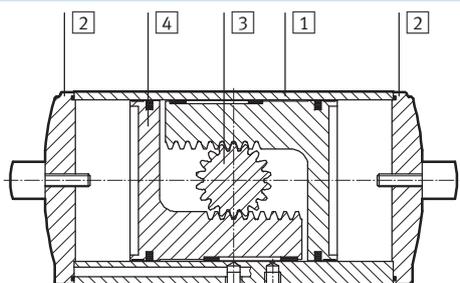
| Momento de giro real [Nm] | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Tamaño | 10 | 20 | 30 | 45 | 65 | 80 | 120 | 170 |
| Momento de giro ¹⁾ | 7 | 18 | 29 | 38 | 53 | 71 | 106 | 154 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Tamaño | 230 | 300 | 370 | 470 | 550 | 670 | 840 | 1050 |
| Momento de giro ¹⁾ | 210 | 270 | 323 | 402 | 502 | 598 | 793 | 945 |

¹⁾Momento de giro con presión nominal de funcionamiento y ángulo de giro de 0°

Materiales

Vista en sección



| Actuadores basculantes | | |
|------------------------|-----------|--|
| 1 | Cuerpo | Aluminio anodizado |
| 2 | Culata | Fundición inyectada de aluminio, con recubrimiento |
| 3 | Eje | Aluminio anodizado |
| 4 | Émbolo | Fundición inyectada de aluminio |
| - | Tornillos | Acero inoxidable de aleación fina |
| - | Juntas | Poliuretano, caucho nitrílico |

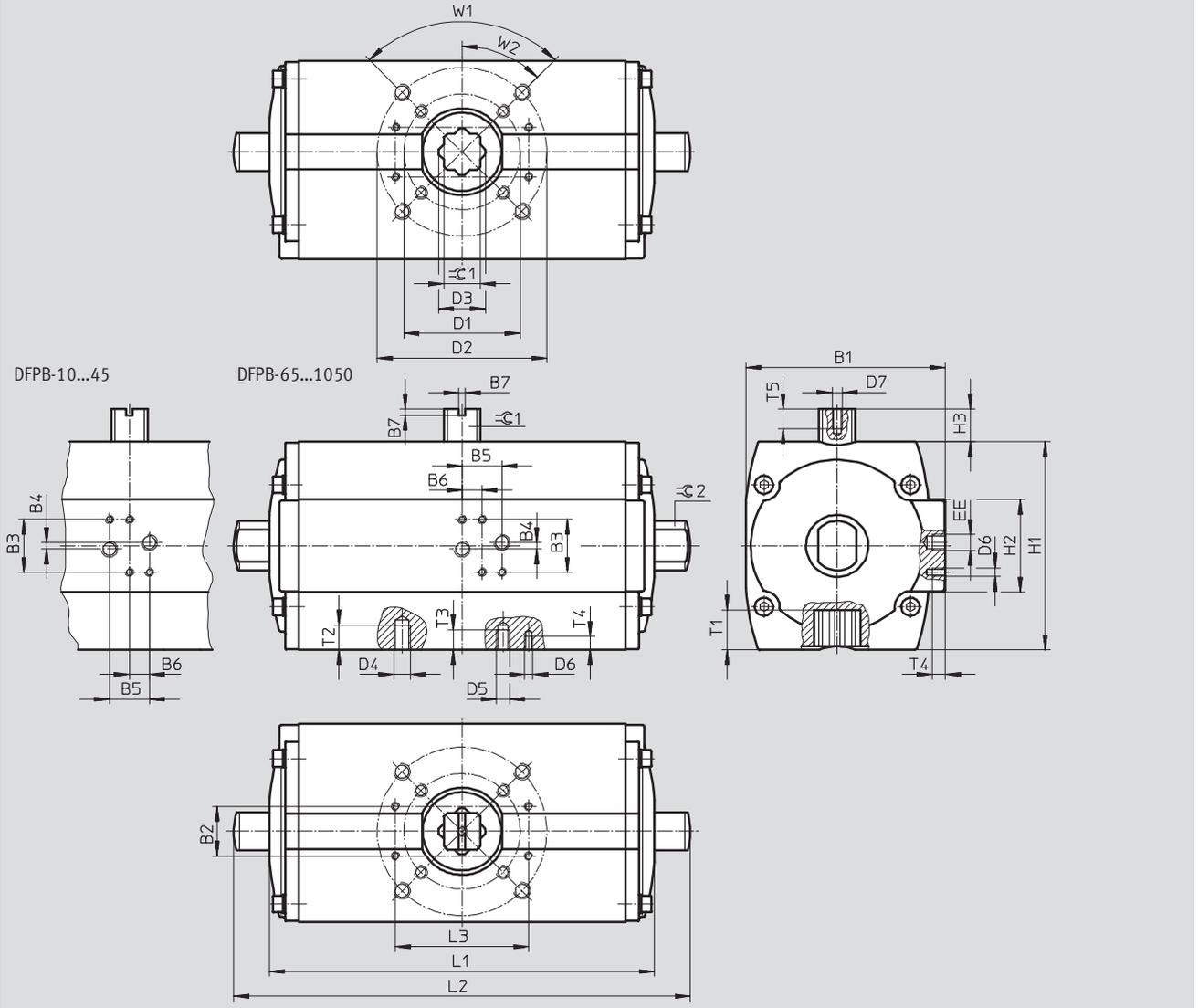
Actuadores giratorios DFPB de doble efecto

Hoja de datos



Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Actuadores giratorios DFPB de doble efecto

Hoja de datos

| Tamaño | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | D1 ∅ | D2 ∅ | D3 ∅ | D4 | D5 | D6 | D7 | EE |
|-----------|------|----|----|-----|------|------|------|---------|---------|---------|------|----|----|----|-------|
| DFPB-10 | 50 | 30 | 32 | 4 | 24 | 12 | 4 | - | 36 | 12,1 | M5 | - | M5 | M6 | G 1/8 |
| DFPB-20 | 66 | | | | | | | | 42 | 14,1 | | | | | |
| DFPB-30 | 79,5 | | | | | | | | 50 | 18,1 | | | | | |
| DFPB-45 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DFPB-65 | 96,5 | | | | | | | | 50 | 18,1 | M6 | | | | |
| DFPB-80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DFPB-120 | 120 | | | | | | | | 50 | 70 | 22,2 | | | | |
| DFPB-170 | 145 | | | 70 | 102 | 28,2 | M10 | M8 | | | | | | | |
| DFPB-230 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DFPB-300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DFPB-370 | 169 | | | 0 | 102 | 125 | 36,2 | M12 | M10 | | | | | | |
| DFPB-470 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DFPB-550 | 193 | | | 0 | 102 | 125 | 36,2 | M12 | M10 | | | | | | |
| DFPB-670 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DFPB-840 | 228 | 0 | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | | | |
| DFPB-1050 | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tamaño | H1 | H2 | H3 | L1 | L2 | L3 | T1 mín. | T2 mín. | T3 mín. | T4 | T5 | W1 | W2 | ∅C1 | ∅C2 |
|-----------|-----|-------|----|-------|-------|----|------------|------------|------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| DFPB-10 | 49 | 45 | 20 | 111 | 135 | 80 | 10 | 8 | - | 8 | 12 | 90° | 45° | 9 | 11 |
| DFPB-20 | 65 | 49 | | 130,6 | 154,6 | | 12 | | | | | | | | |
| DFPB-30 | 83 | | | 126,2 | 157,8 | | 16 | 9 | | | | | | 14 | |
| DFPB-45 | | 152 | | 183,6 | | | | | | | | | | | |
| DFPB-65 | 100 | 159,3 | | 190 | 19 | | 12 | 9 | | | | | | 17 | |
| DFPB-80 | | 183,6 | | 215,2 | | | | | | | | | | | |
| DFPB-120 | 126 | 56 | | 181,4 | 224,4 | | 24 | 15 | | | | | | 12 | 23 |
| DFPB-170 | 156 | 70 | | 231,5 | 274,5 | | | | | | | | | | |
| DFPB-230 | | | | 234,2 | 277,2 | | | | | | | | | | |
| DFPB-300 | | | | 265,1 | 308,1 | | | | | | | | | | |
| DFPB-370 | 176 | 74 | | 299,2 | 345,2 | | 29 | 18 | | | | | | 15 | 27 |
| DFPB-470 | | | | 335,6 | 381,6 | | | | | | | | | | |
| DFPB-550 | 202 | 89,6 | | 343,3 | 400,3 | | 23 | 20 | | | | | | 30 | |
| DFPB-670 | | | | 380,6 | 437,6 | | | | | | | | | | |
| DFPB-840 | 228 | 112 | 30 | 416,2 | 502,2 | 38 | 24 | - | 36 | 46 | | | | | |
| DFPB-1050 | | | | 479,7 | 565,7 | | | | | | | | | | |

Actuadores giratorios DFPB de doble efecto

Hoja de datos



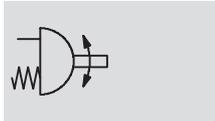
| Referencias | | Referencias | |
|-------------|--------------------|-------------|---------------------|
| Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo |
| Tamaño 10 | | Tamaño 230 | |
| 557 539 | DFPB-10-090-F03 | 557 547 | DFPB-230-090-F0710 |
| Tamaño 20 | | Tamaño 300 | |
| 557 540 | DFPB-20-090-F04 | 557 548 | DFPB-300-090-F0710 |
| Tamaño 30 | | Tamaño 370 | |
| 557 541 | DFPB-30-090-F04 | 557 611 | DFPB-0370-090-F1012 |
| Tamaño 45 | | Tamaño 470 | |
| 557 542 | DFPB-45-090-F05 | 557 612 | DFPB-0470-090-F1012 |
| Tamaño 65 | | Tamaño 550 | |
| 557 543 | DFPB-65-090-F05 | 557 613 | DFPB-0550-090-F1012 |
| Tamaño 80 | | Tamaño 670 | |
| 557 544 | DFPB-80-090-F05 | 557 614 | DFPB-0670-090-F1012 |
| Tamaño 120 | | Tamaño 840 | |
| 557 545 | DFPB-120-090-F0507 | 557 615 | DFPB-0840-090-F14 |
| Tamaño 170 | | Tamaño 1050 | |
| 557 546 | DFPB-170-090-F0710 | 557 616 | DFPB-1050-090-F14 |

| Referencias: repuestos | | Referencias: repuestos | |
|------------------------|------------------|------------------------|--------------------|
| Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo |
| Tamaño 10 | | Tamaño 230 | |
| 737 036 | DFPB-10-090 | 737 044 | DFPB-230/S110-090 |
| Tamaño 20 | | Tamaño 300 | |
| 737 037 | DFPB-20-090 | 737 045 | DFPB-300/S150-090 |
| Tamaño 30 | | Tamaño 370 | |
| 737 038 | DFPB-30-090 | 737 046 | DFPB-370/S180-090 |
| Tamaño 45 | | Tamaño 470 | |
| 737 039 | DFPB-45/S20-090 | 737 047 | DFPB-470/S230-090 |
| Tamaño 65 | | Tamaño 550 | |
| 737 040 | DFPB-65/S30-090 | 737 048 | DFPB-550/S270-090 |
| Tamaño 80 | | Tamaño 670 | |
| 737 041 | DFPB-80/S40-090 | 737 049 | DFPB-670/S330-090 |
| Tamaño 120 | | Tamaño 840 | |
| 737 042 | DFPB-120/S60-090 | 737 050 | DFPB-840/S420-090 |
| Tamaño 170 | | Tamaño 1050 | |
| 737 043 | DFPB-170/S80-090 | 737 051 | DFPB-1050/S520-090 |

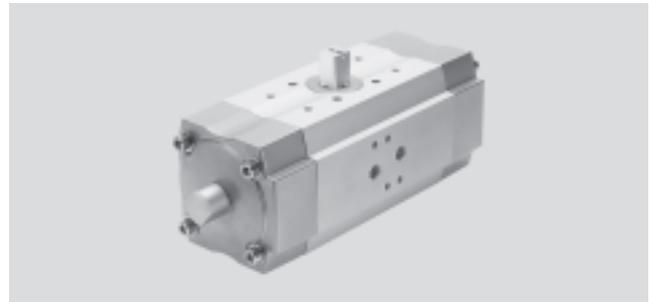
Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

Funcionamiento



 Ángulo de giro
0 ... 90°



 Tamaño
10-S ... 520-S

 Momento de giro
1 ... 882 Nm

| Datos técnicos generales | | | | | | | | |
|--|--------------------|------|----------|------|------|-------|-------|-------|
| Tamaño | 10-S | 15-S | 20-S | 30-S | 40-S | 60-S | 80-S | 110-S |
| Patrón de taladros | F03, F04 | F04 | F04, F05 | F05 | | F0507 | F0710 | |
| Conexión neumática | G $\frac{1}{8}$ | | | | | | | |
| Construcción | Piñón y cremallera | | | | | | | |
| Funcionamiento | Simple efecto | | | | | | | |
| Posición de montaje | Indistinta | | | | | | | |
| Ángulo de giro [°] | 90 | | | | | | | |
| Margen de ajuste de las posiciones finales [°] | -4 ... +4 | | | | | | | |
| Sentido de cierre | Indistinta | | | | | | | |
| Detección de posiciones | No incluido | | | | | | | |
| Amortiguación | No incluido | | | | | | | |

| Tamaño | 150-S | 180-S | 230-S | 270-S | 330-S | 420-S | 520-S |
|--|--------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Patrón de taladros | F0710 | F1012 | | | | F14 | |
| Conexión neumática | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | | | | | |
| Construcción | Piñón y cremallera | | | | | | |
| Funcionamiento | Simple efecto | | | | | | |
| Posición de montaje | Indistinta | | | | | | |
| Ángulo de giro [°] | 90 | | | | | | |
| Margen de ajuste de las posiciones finales [°] | -4 ... +4 | | | | | | |
| Sentido de cierre | Indistinta | | | | | | |
| Detección de posiciones | No incluido | | | | | | |
| Amortiguación | No incluido | | | | | | |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Condiciones del entorno | | 10-S | 15-S | 20-S | 30-S | 40-S | 60-S | 80-S | 110-S |
|--|-------|---|------|------|------|------|------|------|-------|
| Tamaño | | | | | | | | | |
| Presión de funcionamiento ¹⁾ | [bar] | ≤ 8 | | | | | | | |
| Presión nominal de funcionamiento | [bar] | 5,6 | | | | | | | |
| Fluido | | Aire comprimido secado y filtrado | | | | | | | |
| Temperatura ambiente ²⁾ | [°C] | -20 ... +80 | | | | | | | |
| Clase de resistencia a la corrosión ³⁾ | | 3 | | | | | | | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → www.festo.com | | Según directiva de protección contra explosiones de la UE RL (ATEX) | | | | | | | |
| ATEX, categoría gas | | II 2G | | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, gas | | c T4 | | | | | | | |
| ATEX, categoría polvo | | II 2D | | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, polvo | | c 125°C | | | | | | | |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión ²⁾ | | -20°C ≤ Ta ≤ +80°C | | | | | | | |

| Condiciones del entorno | | 150-S | 180-S | 230-S | 270-S | 330-S | 420-S | 520-S |
|--|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tamaño | | | | | | | | |
| Presión de funcionamiento ¹⁾ | [bar] | ≤ 8 | | | | | | |
| Presión nominal de funcionamiento | [bar] | 5,6 | | | | | | |
| Fluido | | Aire comprimido secado y filtrado | | | | | | |
| Temperatura ambiente ²⁾ | [°C] | -20 ... +80 | | | | | | |
| Clase de resistencia a la corrosión ³⁾ | | 3 | | | | | | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → www.festo.com | | Según directiva de protección contra explosiones de la UE RL (ATEX) | | | | | | |
| ATEX, categoría gas | | II 2G | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, gas | | c T4 | | | | | | |
| ATEX, categoría polvo | | II 2D | | | | | | |
| Protección contra explosiones por encendido, polvo | | c 125°C | | | | | | |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión ²⁾ | | -20°C ≤ Ta ≤ +80°C | | | | | | |

1) Las presiones de funcionamiento varían ligeramente en función de la cantidad de muelles de los actuadores giratorios de simple efecto

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

3) Clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes o detergentes, con superficies funcionales.

| Consumo de aire [l/ciclo] con 6 bar | | Consumo de aire [l/ciclo] con 6 bar | |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------|------|
| Tamaño | | Tamaño | |
| DFPB-10-S | 0,23 | DFPB-150-S | 3,04 |
| DFPB-15-S | 0,31 | DFPB-180-S | 3,72 |
| DFPB-20-S | 0,44 | DFPB-230-S | 4,65 |
| DFPB-30-S | 0,66 | DFPB-270-S | 5,47 |
| DFPB-40-S | 0,83 | DFPB-330-S | 6,69 |
| DFPB-60-S | 1,21 | DFPB-420-S | 8,29 |
| DFPB-80-S | 1,75 | DFPB-520-S | 10,4 |
| DFPB-110-S | 2,36 | | |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

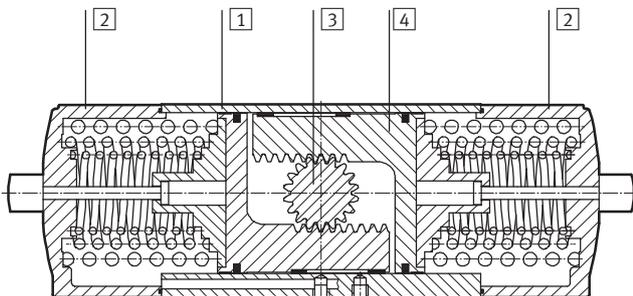
| Pesos [g] | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Tamaño | 10-S | 15-S | 20-S | 30-S | 40-S | 60-S | 80-S | 110-S |
| Peso del producto ¹⁾ | 1 700 | 2 500 | 3 100 | 4 400 | 5 200 | 8 800 | 10 700 | 16 700 |

| Tamaño | 150-S | 180-S | 230-S | 270-S | 330-S | 420-S | 520-S |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Peso del producto ¹⁾ | 18 800 | 34 200 | 28 700 | 50 500 | 49 800 | 76 100 | 92 200 |

¹⁾Ejecución S6

Materiales

Vista en sección



| Actuadores basculantes | | |
|------------------------|-----------|--|
| 1 | Cuerpo | Aleación de aluminio |
| 2 | Culata | Fundición inyectada de aluminio, con recubrimiento |
| 3 | Eje | Aluminio anodizado |
| 4 | Émbolo | Fundición inyectada de aluminio |
| - | Muelle | Acero |
| - | Tornillos | Acero inoxidable de aleación fina |
| - | Juntas | Caucho nitrílico |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Momento de giro real [Nm] en función de la presión de funcionamiento [bar] y del ángulo de giro [°] | | | | | | |
|---|------------------------|--------|---------------------------------|------|------|------|
| Tipo | Ángulo de giro nominal | Muelle | Presión de funcionamiento [bar] | | | |
| Muelle | [°] | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tamaño DFPB 10-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 6 | 5 | 8 | 12 | 15 |
| | 90 | 9 | 1 | 5 | 9 | 12 |
| 4 | 0 | 8 | – | 6 | 10 | 13 |
| | 90 | 12 | – | 2 | 5 | 9 |
| 5 | 0 | 10 | – | – | 8 | 11 |
| | 90 | 15 | – | – | 2 | 6 |
| 6 | 0 | 15 | – | – | – | 9 |
| | 90 | 19 | – | – | – | 3 |
| Tamaño DFPB 15-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 8 | 8 | 13 | 18 | 24 |
| | 90 | 13 | 3 | 9 | 14 | 20 |
| 4 | 0 | 11 | – | 10 | 19 | 21 |
| | 90 | 17 | – | 5 | 10 | 15 |
| 5 | 0 | 14 | – | – | 13 | 18 |
| | 90 | 21 | – | – | 6 | 11 |
| 6 | 0 | 17 | – | – | – | 15 |
| | 90 | 25 | – | – | – | 7 |
| Tamaño DFPB 20-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 12,1 | 12 | 20 | 28,1 | 36,1 |
| | 90 | 18,2 | 5,92 | 14 | 22 | 30 |
| 4 | 0 | 16,2 | – | 16 | 24 | 32,1 |
| | 90 | 24,2 | – | 7,9 | 15,9 | 24 |
| 5 | 0 | 20,2 | – | – | 20 | 28 |
| | 90 | 30,3 | – | – | 9,87 | 17,9 |
| 6 | 0 | 24,2 | – | – | – | 24 |
| | 90 | 36,4 | – | – | – | 11,8 |
| Tamaño DFPB 30-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 18,1 | 16,7 | 28,3 | 39,9 | 51,5 |
| | 90 | 27,1 | 7,68 | 19,3 | 30,9 | 42,5 |
| 4 | 0 | 24,1 | – | 22,3 | 33,9 | 45,5 |
| | 90 | 36,2 | – | 10,2 | 21,8 | 33,5 |
| 5 | 0 | 30,2 | – | – | 27,9 | 39,5 |
| | 90 | 45,2 | – | – | 12,8 | 24,4 |
| 6 | 0 | 36,2 | – | – | – | 33,5 |
| | 90 | 54,3 | – | – | – | 15,4 |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Momento de giro real [Nm] en función de la presión de funcionamiento [bar] y del ángulo de giro [°] | | | | | | |
|---|------------------------|--------|---------------------------------|------|------|------|
| Tipo | Ángulo de giro nominal | Muelle | Presión de funcionamiento [bar] | | | |
| Muelle | [°] | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tamaño DFPB 40-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 22,6 | 20,2 | 34,5 | 48,8 | 63,1 |
| | 90 | 33,9 | 8,93 | 23,2 | 37,5 | 51,8 |
| 4 | 0 | 30,2 | - | 27 | 41,3 | 55,6 |
| | 90 | 45,2 | - | 11,9 | 26,2 | 40,5 |
| 5 | 0 | 37,7 | - | - | 33,7 | 48 |
| | 90 | 56,6 | - | - | 14,9 | 29,2 |
| 6 | 0 | 45,2 | - | - | - | 40,5 |
| | 90 | 67,9 | - | - | - | 17,9 |
| Tamaño DFPB 60-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 33 | 31,3 | 52,7 | 74,2 | 95,6 |
| | 90 | 49,5 | 14,8 | 36,2 | 57,7 | 79,1 |
| 4 | 0 | 44 | - | 41,7 | 63,2 | 84,6 |
| | 90 | 66 | - | 19,7 | 41,2 | 62,6 |
| 5 | 0 | 55 | - | - | 52,2 | 73,6 |
| | 90 | 82,5 | - | - | 24,7 | 46,1 |
| 6 | 0 | 66 | - | - | - | 62,6 |
| | 90 | 99 | - | - | - | 29,6 |
| Tamaño DFPB 80-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 47,7 | 43,4 | 73,7 | 104 | 134 |
| | 90 | 71,6 | 19,5 | 49,9 | 80,2 | 111 |
| 4 | 0 | 63,6 | - | 57,8 | 88,2 | 119 |
| | 90 | 95,4 | - | 26 | 65,4 | 86,7 |
| 5 | 0 | 79,5 | - | - | 72,3 | 103 |
| | 90 | 119 | - | - | 32,5 | 62,9 |
| 6 | 0 | 95,4 | - | - | - | 86,7 |
| | 90 | 143 | - | - | - | 39 |
| Tamaño DFPB 110-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 64,3 | 58,9 | 100 | 141 | 182 |
| | 90 | 96,5 | 26,7 | 67,8 | 109 | 150 |
| 4 | 0 | 85,8 | - | 78,5 | 120 | 161 |
| | 90 | 129 | - | 35,6 | 76,7 | 118 |
| 5 | 0 | 107 | - | - | 98,1 | 139 |
| | 90 | 161 | - | - | 44,4 | 85,5 |
| 6 | 0 | 129 | - | - | - | 118 |
| | 90 | 193 | - | - | - | 53,3 |
| Tamaño DFPB 150-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 82,8 | 77,9 | 131 | 185 | 239 |
| | 90 | 124 | 36,5 | 90 | 144 | 197 |
| 4 | 0 | 110 | - | 104 | 157 | 211 |
| | 90 | 166 | - | 48,6 | 102 | 156 |
| 5 | 0 | 138 | - | - | 130 | 183 |
| | 90 | 207 | - | - | 60,8 | 114 |
| 6 | 0 | 166 | - | - | - | 156 |
| | 90 | 249 | - | - | - | 72,9 |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto



Hoja de datos

| Momento de giro real [Nm] en función de la presión de funcionamiento [bar] y del ángulo de giro [°] | | | | | | |
|---|------------------------|--------|---------------------------------|-----|-----|-----|
| Tipo | Ángulo de giro nominal | Muelle | Presión de funcionamiento [bar] | | | |
| Muelle | [°] | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tamaño DFPB 180-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 102 | 97 | 163 | 229 | 295 |
| | 90 | 152 | 46 | 112 | 178 | 244 |
| 4 | 0 | 135 | – | 129 | 195 | 261 |
| | 90 | 203 | – | 61 | 127 | 193 |
| 5 | 0 | 169 | – | – | 161 | 227 |
| | 90 | 254 | – | – | 76 | 142 |
| 6 | 0 | 203 | – | – | – | 193 |
| | 90 | 305 | – | – | – | 92 |
| Tamaño DFPB 230-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 127 | 125 | 209 | 293 | 377 |
| | 90 | 190 | 61 | 145 | 229 | 313 |
| 4 | 0 | 169 | – | 166 | 250 | 334 |
| | 90 | 254 | – | 82 | 166 | 250 |
| 5 | 0 | 212 | – | – | 208 | 292 |
| | 90 | 317 | – | – | 102 | 186 |
| 6 | 0 | 254 | – | – | – | 250 |
| | 90 | 381 | – | – | – | 123 |
| Tamaño DFPB 270-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 149 | 145 | 244 | 342 | 440 |
| | 90 | 224 | 71 | 169 | 267 | 365 |
| 4 | 0 | 199 | – | 194 | 292 | 390 |
| | 90 | 299 | – | 94 | 192 | 291 |
| 5 | 0 | 249 | – | – | 242 | 340 |
| | 90 | 373 | – | – | 118 | 216 |
| 6 | 0 | 299 | – | – | – | 291 |
| | 90 | 448 | – | – | – | 141 |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Momento de giro real [Nm] en función de la presión de funcionamiento [bar] y del ángulo de giro [°] | | | | | | |
|---|------------------------|--------|---------------------------------|-----|-----|-----|
| Tipo | Ángulo de giro nominal | Muelle | Presión de funcionamiento [bar] | | | |
| Muelle | [°] | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tamaño DFPB 330-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 182 | 176 | 296 | 416 | 535 |
| | 90 | 274 | 85 | 205 | 325 | 444 |
| 4 | 0 | 243 | – | 235 | 355 | 475 |
| | 90 | 365 | – | 114 | 233 | 353 |
| 5 | 0 | 304 | – | – | 294 | 414 |
| | 90 | 456 | – | – | 142 | 262 |
| 6 | 0 | 365 | – | – | – | 353 |
| | 90 | 547 | – | – | – | 170 |
| Tamaño DFPB 420-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 229 | 221 | 371 | 521 | 671 |
| | 90 | 344 | 106 | 256 | 406 | 556 |
| 4 | 0 | 305 | – | 295 | 445 | 595 |
| | 90 | 458 | – | 142 | 292 | 442 |
| 5 | 0 | 382 | – | – | 368 | 518 |
| | 90 | 573 | – | – | 177 | 327 |
| 6 | 0 | 458 | – | – | – | 442 |
| | 90 | 687 | – | – | – | 213 |
| Tamaño DFPB 520-S | | | | | | |
| 3 | 0 | 294 | 269 | 456 | 644 | 831 |
| | 90 | 441 | 122 | 309 | 497 | 684 |
| 4 | 0 | 392 | – | 358 | 546 | 733 |
| | 90 | 588 | – | 162 | 350 | 537 |
| 5 | 0 | 490 | – | – | 448 | 635 |
| | 90 | 735 | – | – | 203 | 390 |
| 6 | 0 | 588 | – | – | – | 537 |
| | 90 | 882 | – | – | – | 243 |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

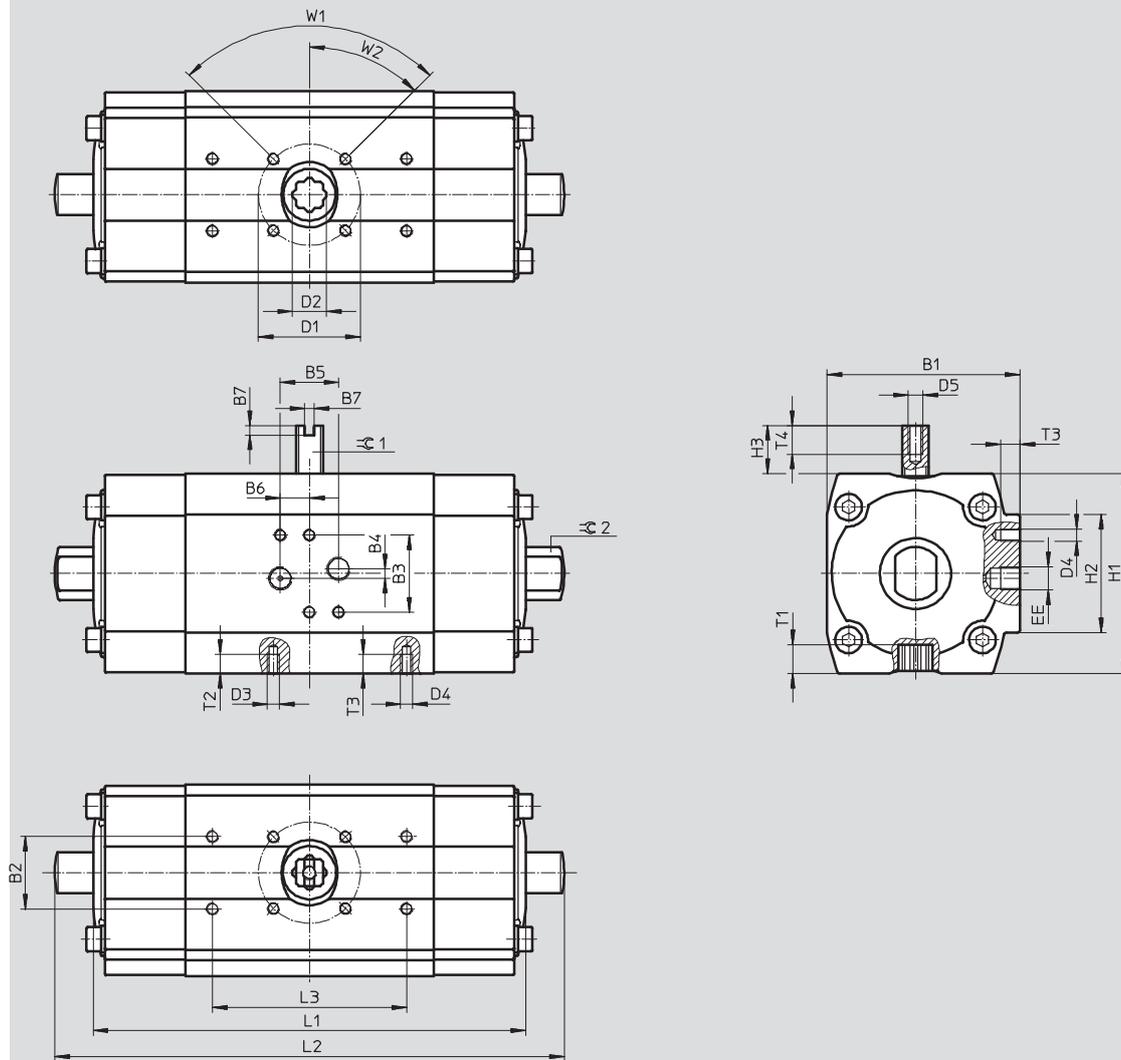
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Tamaño 10-S-F03 ... 20-S-F04



Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

FESTO

Hoja de datos

| Tamaño | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | D1 ∅ | D2 ∅ | D3 ∅ mín. | D4 | D5 | D6 | D7 | EE |
|----------------|------|----|----|----|----|----|----|---------|---------|-----------------|----|----|----|----|------|
| DFPB-10-S..F03 | 66 | 30 | 32 | 4 | 24 | 12 | 4 | - | 36 | 14,1 | M5 | - | M5 | M6 | G1/8 |
| DFPB-10-S..F04 | | | | | | | | | 42 | | | | | | |
| DFPB-15-S | 79,5 | | | | | | | | 42 | | | | | | |
| DFPB-20-S..F04 | | | | | | | | | 18,1 | | | | | | |

| Tamaño | H1 | H2 | H3 | L1 | L2 | L3 | T1 mín. | T2 mín. | T3 mín. | T4 | T5 | W1 | W2 | ∠1 | ∠2 |
|----------------|----|----|------|-------|-------|----|------------|------------|------------|----|----|-----|-----|----|----|
| DFPB-10-S..F03 | 65 | 49 | 19,5 | 185,6 | 209,6 | 80 | 12 | 8 | - | 8 | 12 | 90° | 45° | 11 | 11 |
| DFPB-10-S..F04 | | | | 178,2 | | | 16 | | | | | | | | 17 |
| DFPB-15-S | 83 | | | 178,2 | 16 | | 17 | | | | | | | | |
| DFPB-20-S..F04 | | | | 204 | 235,6 | | 14 | | | | | | | | |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

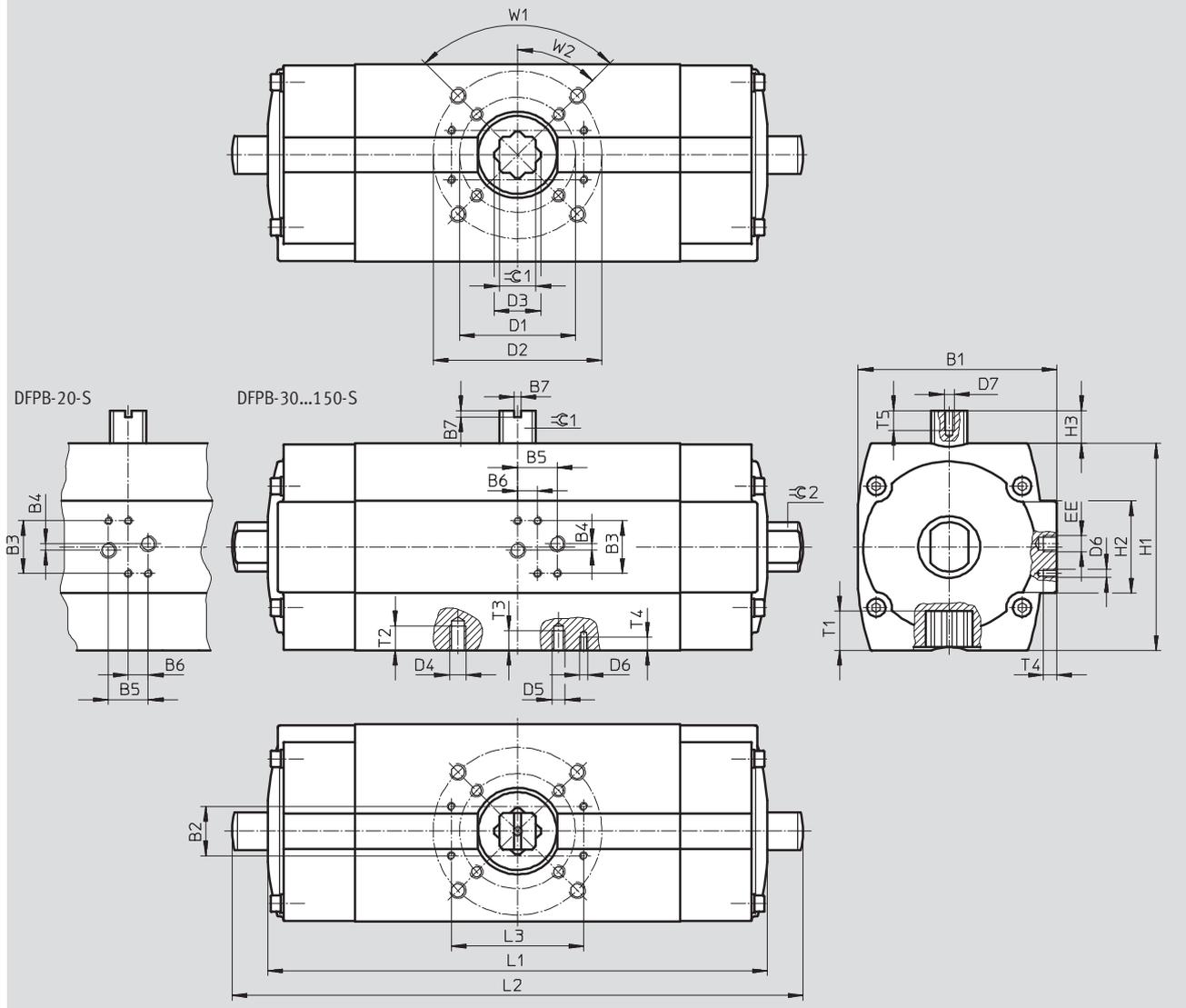
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Tamaño DFPB-20-S-F05 ... 520-S



Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Tamaño | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | D1 ∅ | D2 ∅ | D3 ∅ mín. | D4 | D5 | D6 | D7 | EE |
|-----------------|------|----|----|-----|-----|------|------|---------|---------|-----------------|------|-----|----|----|-------|
| DFPB-20-S...F05 | 79,5 | 30 | 32 | 4 | 24 | 12 | 4 | - | 50 | 18,1 | M6 | - | M5 | M6 | G 1/8 |
| DFPB-30-S | 96,5 | | | | | | | - | 50 | 18,1 | M6 | - | | | |
| DFPB-40-S | | | | | | | | 50 | 70 | 22,2 | M8 | M6 | | | |
| DFPB-60-S | 120 | | | | | | | 70 | 102 | 28,2 | M10 | M8 | | | |
| DFPB-80-S | | | | | | | | 102 | 125 | 36,2 | M12 | M10 | | | |
| DFPB-110-S | 145 | | | | | | | 0 | - | 140 | 48,2 | M16 | | | |
| DFPB-150-S | 169 | | | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | | |
| DFPB-180-S | | | | 193 | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | |
| DFPB-230-S | | | | 193 | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | |
| DFPB-270-S | | | | 193 | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | |
| DFPB-330-S | | | | 193 | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | |
| DFPB-420-S | 228 | | | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | | |
| DFPB-520-S | | | | - | 140 | 48,2 | M16 | - | | | | | | | |

| Tamaño | H1 | H2 | H3 | L1 | L2 | L3 | T1 mín. | T2 mín. | T3 mín. | T4 | T5 | W1 | W2 | ≈C1 | ≈C2 |
|-----------------|-----|------|----|-------|-------|----|------------|------------|------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| DFPB-20-S...F05 | 83 | 49 | 20 | 204 | 235,6 | 80 | 16 | 9 | - | 8 | 12 | 90° | 45° | 14 | 17 |
| DFPB-30-S | 100 | | | 234,3 | 265 | | | | | | | | | | |
| DFPB-40-S | | | | 258,8 | 290,4 | | | | | | | | | | |
| DFPB-60-S | 126 | 56 | | 291,6 | 334,6 | | 19 | 12 | 9 | | | | | | |
| DFPB-80-S | | | | 341,7 | 384,7 | | | | | | | | | | |
| DFPB-110-S | 156 | 70 | | 377,5 | 420,5 | | 24 | 15 | 12 | | | | | | |
| DFPB-150-S | | | | 408,4 | 451,4 | | | | | | | | | | |
| DFPB-180-S | 176 | 74 | | 471,2 | 517,2 | | 29 | 18 | 15 | | | | | | |
| DFPB-230-S | | | | 507,6 | 553,6 | | | | | | | | | | |
| DFPB-270-S | 202 | 89,6 | | 551,3 | 608,3 | | 23 | 20 | | | | | | | |
| DFPB-330-S | | | | 588,6 | 645,6 | | | | | | | | | | |
| DFPB-420-S | 228 | 112 | | 30 | 727 | | 813 | 38 | 24 | | | | | - | |
| DFPB-520-S | | | | | 790,5 | | 876,5 | | | | | | | | |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Referencias | | | |
|-------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo |
| Tamaño 10-S..F03 | | Tamaño 110-S | |
| 1 210 034 | DFPB-10-090-S3-F03 | 557 569 | DFPB-110-090-S3-F0710 |
| 1 210 035 | DFPB-10-090-S4-F03 | 557 570 | DFPB-110-090-S4-F0710 |
| 1 210 036 | DFPB-10-090-S5-F03 | 557 571 | DFPB-110-090-S5-F0710 |
| 1 210 037 | DFPB-10-090-S6-F03 | 557 572 | DFPB-110-090-S6-F0710 |
| Tamaño 10-S..F04 | | Tamaño 150-S | |
| 1 207 664 | DFPB-10-090-S3-F04 | 557 573 | DFPB-150-090-S3-F0710 |
| 1 207 665 | DFPB-10-090-S4-F04 | 557 574 | DFPB-150-090-S4-F0710 |
| 1 207 666 | DFPB-10-090-S5-F04 | 557 575 | DFPB-150-090-S5-F0710 |
| 1 207 667 | DFPB-10-090-S6-F04 | 557 576 | DFPB-150-090-S6-F0710 |
| Tamaño 15-S..F04 | | Tamaño 180-S | |
| 1 208 958 | DFPB-15-090-S3-F04 | 557 617 | DFPB-180-090-S3-F1012 |
| 1 208 959 | DFPB-15-090-S4-F04 | 557 618 | DFPB-180-090-S4-F1012 |
| 1 208 960 | DFPB-15-090-S5-F04 | 557 619 | DFPB-180-090-S5-F1012 |
| 1 208 961 | DFPB-15-090-S6-F04 | 557 620 | DFPB-180-090-S6-F1012 |
| Tamaño 20-S..F04 | | Tamaño 230-S | |
| 1 246 070 | DFPB-20-090-S3-F04 | 557 621 | DFPB-230-090-S3-F1012 |
| 1 246 071 | DFPB-20-090-S4-F04 | 557 622 | DFPB-230-090-S4-F1012 |
| 1 246 072 | DFPB-20-090-S5-F04 | 557 623 | DFPB-230-090-S5-F1012 |
| 1 246 073 | DFPB-20-090-S6-F04 | 557 624 | DFPB-230-090-S6-F1012 |
| Tamaño 20-S..F05 | | Tamaño 270-S | |
| 557 549 | DFPB-20-090-S3-F05 | 557 625 | DFPB-270-090-S3-F1012 |
| 557 550 | DFPB-20-090-S4-F05 | 557 626 | DFPB-270-090-S4-F1012 |
| 557 551 | DFPB-20-090-S5-F05 | 557 627 | DFPB-270-090-S5-F1012 |
| 557 552 | DFPB-20-090-S6-F05 | 557 628 | DFPB-270-090-S6-F1012 |
| Tamaño 30-S | | Tamaño 330-S | |
| 557 553 | DFPB-30-090-S3-F05 | 557 629 | DFPB-330-090-S3-F1012 |
| 557 554 | DFPB-30-090-S4-F05 | 557 630 | DFPB-330-090-S4-F1012 |
| 557 555 | DFPB-30-090-S5-F05 | 557 631 | DFPB-330-090-S5-F1012 |
| 557 556 | DFPB-30-090-S6-F05 | 557 632 | DFPB-330-090-S6-F1012 |
| Tamaño 40-S | | Tamaño 420-S | |
| 557 557 | DFPB-40-090-S3-F05 | 557 633 | DFPB-420-090-S3-F14 |
| 557 558 | DFPB-40-090-S4-F05 | 557 634 | DFPB-420-090-S4-F14 |
| 557 559 | DFPB-40-090-S5-F05 | 557 635 | DFPB-420-090-S5-F14 |
| 557 560 | DFPB-40-090-S6-F05 | 557 636 | DFPB-420-090-S6-F14 |
| Tamaño 60-S | | Tamaño 520-S | |
| 557 561 | DFPB-60-090-S3-F0507 | 557 637 | DFPB-520-090-S3-F14 |
| 557 562 | DFPB-60-090-S4-F0507 | 557 638 | DFPB-520-090-S4-F14 |
| 557 563 | DFPB-60-090-S5-F0507 | 557 639 | DFPB-520-090-S5-F14 |
| 557 564 | DFPB-60-090-S6-F0507 | 557 640 | DFPB-520-090-S6-F14 |
| Tamaño 80-S | | | |
| 557 565 | DFPB-80-090-S3-F0710 | | |
| 557 566 | DFPB-80-090-S4-F0710 | | |
| 557 567 | DFPB-80-090-S5-F0710 | | |
| 557 568 | DFPB-80-090-S6-F0710 | | |

Actuadores giratorios DFPB de simple efecto

Hoja de datos

FESTO

| Referencias: repuestos | | Referencias: repuestos | |
|------------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
| Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo |
| Tamaño 20-S | | Tamaño 180-S | |
| 737 039 | DFPB-45/S20-090 | 737 046 | DFPB-370/S180-090 |
| Tamaño 30-S | | Tamaño 230-S | |
| 737 040 | DFPB-65/S30-090 | 737 047 | DFPB-470/S230-090 |
| Tamaño 40-S | | Tamaño 270-S | |
| 737 041 | DFPB-80/S40-090 | 737 048 | DFPB-550/S270-090 |
| Tamaño 60-S | | Tamaño 330-S | |
| 737 042 | DFPB-120/S60-090 | 737 049 | DFPB-670/S330-090 |
| Tamaño 80-S | | Tamaño 420-S | |
| 737 043 | DFPB-170/S80-090 | 737 050 | DFPB-840/S420-090 |
| Tamaño 110-S | | Tamaño 520-S | |
| 737 044 | DFPB-230/S110-090 | 737 051 | DFPB-1050/S520-090 |
| Tamaño 150-S | | | |
| 737 045 | DFPB-300/S150-090 | | |