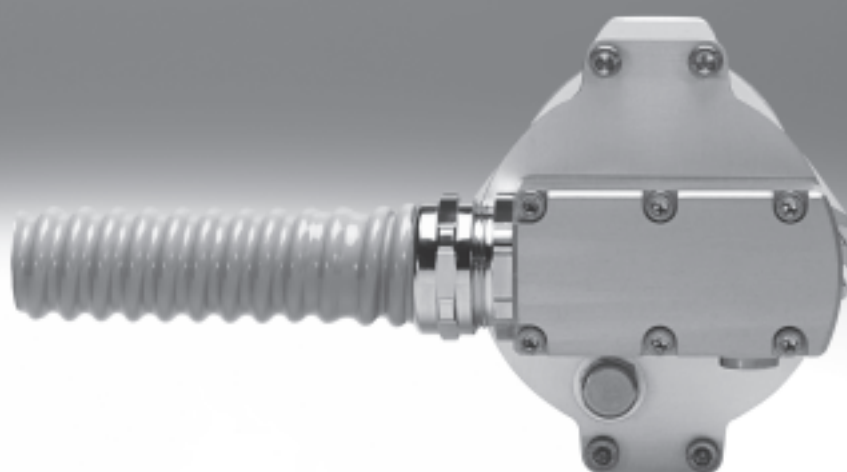


## Actuadores lineales DFPI

**FESTO**



# Actuadores lineales DFPI

Características

FESTO

## Datos generales

- Actuador lineal para el accionamiento de válvulas lineales utilizadas en instalaciones de procesos continuos. Por ejemplo, válvulas de corredera y compuertas
- Actuador lineal con sistema integrado de medición de recorrido (potenciómetro)
- Ejecuciones disponibles con regulador de posiciones integrado y bloque de válvulas (DFPI-...-C1V-...). En este caso, el regulador de posiciones integrado regula la posición del vástago a lo largo del recorrido admisible. Este actuador tiene una posición de seguridad definida en fábrica, que asume en caso de producirse un fallo de la tensión de funcionamiento o un error del valor nominal analógico. La posición definida se transmite mediante una señal analógica de valor nominal (4 ... 20 mA), por ejemplo desde un PLC/PCI industrial o se ingresa a mano localmente mediante un emisor externo de valores nominales. La velocidad de los movimientos puede regularse mediante los tornillos de estrangulación integrados
- En la ejecución con conexión -P, las conexiones eléctricas y neumáticas están protegidas muy eficientemente contra fuerzas mecánicas exteriores mediante una robusta brida
- En el caso de la variante ND2P-E-P, el sistema de medición de recorrido emite una señal analógica, proporcional al recorrido, expresada en tensión (divisor de tensiones). Esta señal puede procesarse, por ejemplo, en un regulador externo de posiciones

## Robusta

- Cuerpo robusto y compacto, con clase de protección IP alta
- Ideal para uso en exteriores, gracias a la gran resistencia a la corrosión
- Las ejecuciones con regulador de posiciones integrado tienen un elemento de compensación de presión que evita la formación de condensado en el interior cuando se producen oscilaciones de la temperatura, protegiendo así la parte electrónica interior

## Sencillez

- Integración sencilla de una arquitectura de control ya existente
- Tratándose de ejecuciones con regulador de posiciones integrado, la puesta en funcionamiento es rápida y sencilla gracias a la inicialización automática, igual que en el caso de productos sin regulador integrado

## Soluciones individuales

- Ejecuciones disponibles con y sin regulador de posiciones integrado y bloque de válvulas
- En caso necesario, es posible montar detectores de posición en las ranuras con el fin de detectar binariamente posiciones adicionales

## Diversidad

- Apropiado para la utilización en los siguientes sectores:
- Técnicas de tratamiento de agua
  - Técnica de tratamiento de desagües
  - Técnica de tratamiento de aguas servidas
  - Técnica de tratamiento de aguas industriales
  - Técnica de silos y productos a granel

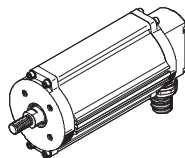
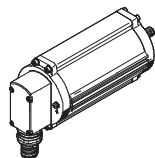
# Actuadores lineales DFPI

FESTO

Características

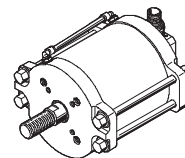
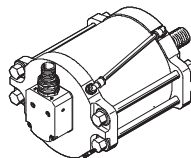
## Variante ND2P-E-P

Diámetro del émbolo de 100 ... 160



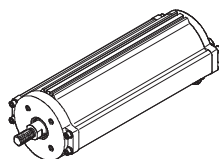
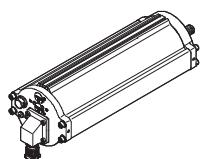
DFPI con sistema integrado de medición de recorrido

Diámetro del émbolo de 200 ... 320



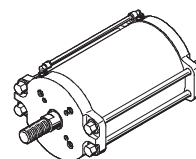
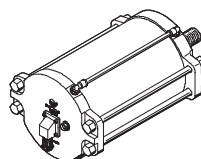
## Variante ND2P-C1V

Diámetro del émbolo de 100 ... 160



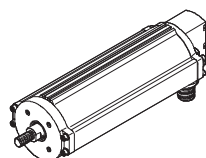
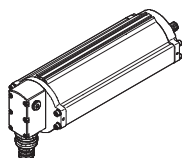
DFPI con regulador de posiciones integrado y bloque de válvulas

Diámetro del émbolo de 200 ... 320



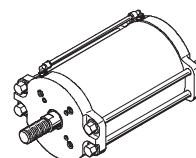
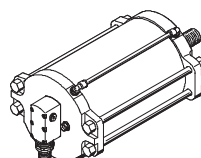
## Variante ND2P-C1V-P

Diámetro del émbolo de 100 ... 160



DFPI con sistema de medición de recorrido integrado, regulador de posiciones y bloque de válvulas, con conexiones neumáticas protegidas

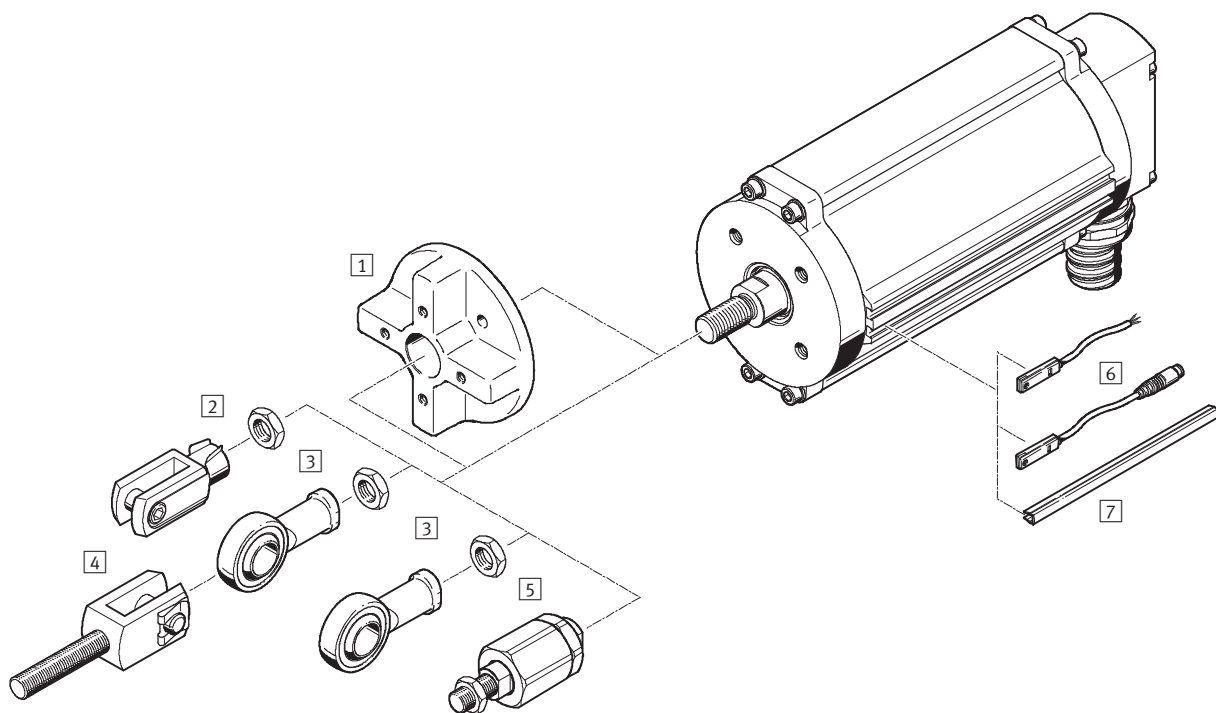
Diámetro del émbolo de 200 ... 320



## Actuadores lineales DFPI-ND2P-E-P

Periféricos, DFPI con sistema integrado de medición de recorrido

**FESTO**

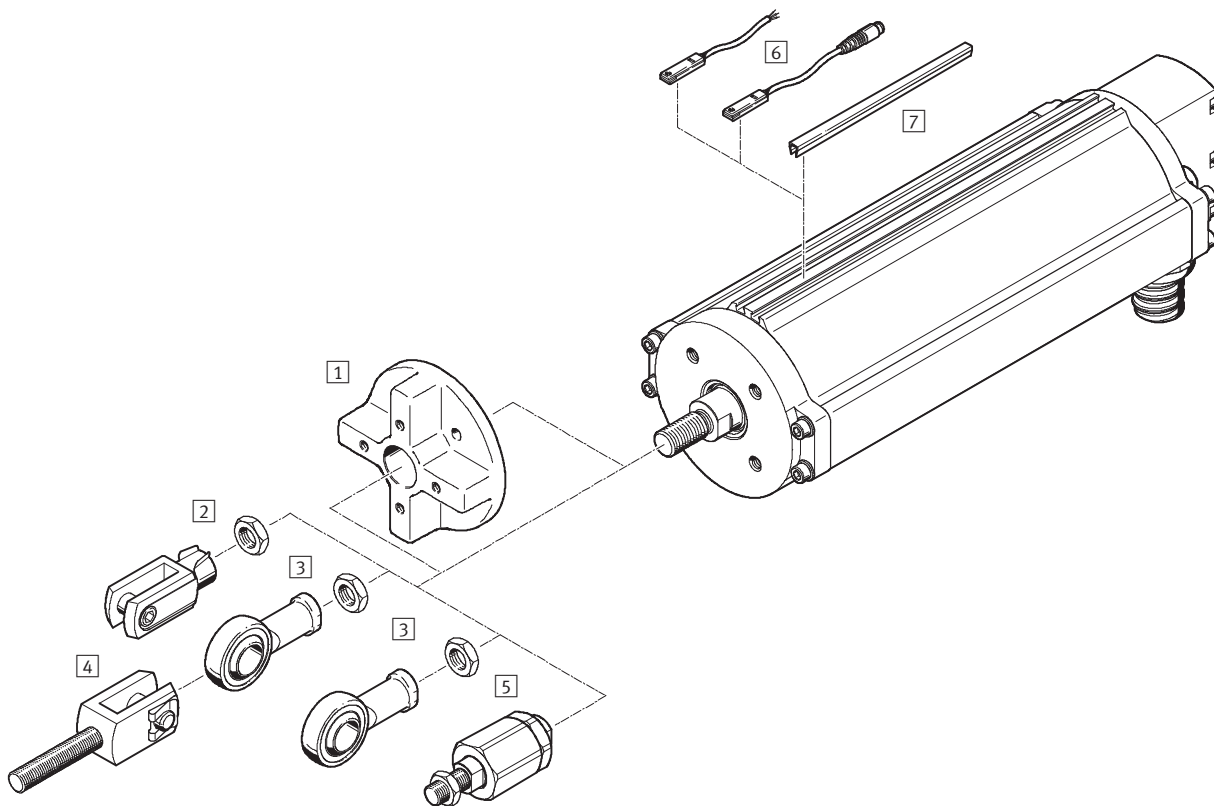


| Elementos para el montaje y accesorios |                                                |                                                                                   |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | Descripción resumida                           | → Página/Internet                                                                 |
| 1                                      | Adaptadores<br>DAPZ-FA                         | Para montaje en corredera con conexión según DIN 3358                             |
| 2                                      | Horquilla<br>SG                                | Permite unir de modo sencillo el vástago con la corredera                         |
|                                        | Horquilla, acero inoxidable<br>CRSG            |                                                                                   |
| 3                                      | Cabeza de rótula<br>SGS                        | Con cojinete esférico                                                             |
|                                        | Cabeza de rótula,<br>acero inoxidable<br>CRSGS |                                                                                   |
| 4                                      | Horquilla<br>SGA                               | Con rosca exterior                                                                |
| 5                                      | Rótula<br>FK                                   | Para compensación de desviaciones radiales y angulares                            |
| 6                                      | Detectores de posición<br>SMT-8F-I             | Inductivos, Namur, de conformidad con la directiva UE, según norma 94/9/CE (ATEX) |
|                                        | Detectores de posición<br>SMT-8                | Con salida electrónica, integrables en la camisa perfilada del cilindro           |
|                                        | Detectores de posición<br>SME-8                | Con contacto Reed, integrables en la camisa perfilada del cilindro                |
| 7                                      | Tapa para ranuras<br>ABP-5-S                   | Para proteger los cables de los detectores y las ranuras frente a la suciedad     |

## Actuadores lineales DFPI-ND2P-C1V

Periféricos, DFPI con sistema integrado de medición de recorrido, regulador de posiciones y bloque de válvulas

**FESTO**



| Elementos para el montaje y accesorios         |                                                                                   |                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                | Descripción resumida                                                              | → Página/Internet |
| 1 Adaptadores<br>DAPZ-FA                       | Para montaje en corredera con conexión según DIN 3358                             | 17                |
| 2 Horquilla<br>SG                              | Permite unir de modo sencillo el vástago con la corredera                         | 17                |
| Horquilla, acero inoxidable<br>CRSG            |                                                                                   | 17                |
| 3 Cabeza de rótula<br>SGS                      | Con cojinete esférico                                                             | 17                |
| Cabeza de rótula,<br>acero inoxidable<br>CRSGS |                                                                                   | 17                |
| 4 Horquilla<br>SGA                             | Con rosca exterior                                                                | 17                |
| 5 Rótula<br>FK                                 | Para compensación de desviaciones radiales y angulares                            | 17                |
| 6 Detectores de posición<br>SMT-8F-I           | Inductivos, Namur, de conformidad con la directiva UE, según norma 94/9/CE (ATEX) | 18                |
| Detectores de posición<br>SMT-8                | Con salida electrónica, integrables en la camisa perfilada del cilindro           | 18                |
| Detectores de posición<br>SME-8                | Con contacto Reed, integrables en la camisa perfilada del cilindro                | 18                |
| 7 Tapa para ranuras<br>ABP-5-S                 | Para proteger los cables de los detectores y las ranuras frente a la suciedad     | 19                |

# Actuadores lineales DFPI

Código para el pedido

FESTO

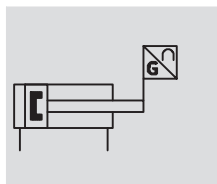
|                                          |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|-----|---|---|----|---|---|----|--|---|---|---|---|--|
| DFPI                                     |                                                                                                                                 | - | 100 | - | 100 | - | N | D2 | P | - | C1 |  | V | - | P | - |  |
| <b>Tipo</b>                              |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| DFPI                                     | Actuador neumático de doble efecto para la automatización de procesos continuos, con sistema de medición de recorrido integrado |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Diámetro del émbolo</b>               |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| 100                                      | 100 mm                                                                                                                          |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| 125                                      | 125 mm                                                                                                                          |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| 160                                      | 160 mm                                                                                                                          |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| 200                                      | 200 mm                                                                                                                          |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| 250                                      | 250 mm                                                                                                                          |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| 320                                      | 320 mm                                                                                                                          |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Carrera</b>                           |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
|                                          | Largo x [40 ... 990 mm]                                                                                                         |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Función</b>                           |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| -                                        | Doble efecto                                                                                                                    |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Amortiguación</b>                     |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| N                                        | Sin amortiguación                                                                                                               |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Sistema de medición de recorrido</b>  |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| D2                                       | Analógicas                                                                                                                      |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Método de medición</b>                |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| P                                        | Potenciómetro                                                                                                                   |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Regulación</b>                        |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| -                                        | Sin datos                                                                                                                       |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| C1                                       | Regulador 1                                                                                                                     |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Regulación de posición de montaje</b> |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| -                                        | Integrado                                                                                                                       |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| E                                        | Externo                                                                                                                         |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Válvula de vías</b>                   |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| -                                        | Sin datos                                                                                                                       |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| V                                        | Integrado                                                                                                                       |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Ejecución de la conexión</b>          |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| -                                        | Sin datos                                                                                                                       |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| P                                        | Ejecución protegida                                                                                                             |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| <b>Posición de seguridad</b>             |                                                                                                                                 |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |
| -                                        | Vástago en avance                                                                                                               |   |     |   |     |   |   |    |   |   |    |  |   |   |   |   |  |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-E-P

FESTO

Hoja de datos

Función



-  Carrera  
40 ... 990 mm
-  Fuerza  
4 417 ... 48 255 N

-  Diámetro del émbolo  
100 ... 320 mm



| Datos técnicos generales                                   |                                                                            |     |     |          |     |     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|-----|-----|
| Diámetro del émbolo                                        | 100                                                                        | 125 | 160 | 200      | 250 | 320 |
| Basado en norma<br>(conexión a la válvula)                 | DIN 3358                                                                   |     |     |          |     |     |
| Tipo de fijación                                           | En brida según DIN 3358                                                    |     |     |          |     |     |
| Patrón de taladros                                         | F07                                                                        | F10 |     | F10, F14 |     |     |
| Conexión neumática                                         | Calibración exterior para tubos flexibles con diámetro exterior de 8 mm    |     |     |          |     |     |
| Diseño                                                     | Vástago, camisa del cilindro                                               |     |     |          |     |     |
| Amortiguación                                              | No incluido                                                                |     |     |          |     |     |
| Posición de montaje                                        | Indistinta                                                                 |     |     |          |     |     |
| Funcionamiento                                             | Doble efecto                                                               |     |     |          |     |     |
| Principio de medición del recorrido                        | Potenciómetro                                                              |     |     |          |     |     |
| Detección de posiciones                                    | Para detector de posiciones con sistema de medición de recorrido integrado |     |     |          |     |     |
| Carrera [mm]                                               | 40 ... 990                                                                 |     |     |          |     |     |
| Carrera de reserva [mm]                                    | 3                                                                          |     |     | 4        |     |     |
| Longitud máxima del cable [m]                              | 30                                                                         |     |     |          |     |     |
| Resistencia duradera a choques según DIN/IEC 68 parte 2-82 | Comprobado según clase de severidad 2                                      |     |     |          |     |     |
| Resistencia a vibraciones según DIN/IEC 68 parte 2-6       | Comprobado según clase de severidad 2                                      |     |     |          |     |     |
| Tensión máx. de funcionamiento [V DC]                      | 15                                                                         |     |     |          |     |     |
| Conexión eléctrica                                         | Conector recto tipo clavija, borne roscado, 3 contactos                    |     |     |          |     |     |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                                                          |                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Presión de funcionamiento [bar]                                                                      | 3 ... 8                                                                       |  |
| Presión nominal de funcionamiento [bar]                                                              | 6                                                                             |  |
| Fluido                                                                                               | Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm    |  |
| Utilización en exteriores                                                                            | C1 – Protección contra intemperie Zonas de aplicación                         |  |
| Temperatura ambiente [°C]                                                                            | -20 ... +60                                                                   |  |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>                                                    | 3                                                                             |  |
| Humedad relativa [%]                                                                                 | 5 ... 95 con condensación                                                     |  |
| Clase de protección                                                                                  | IP65, IP67 montado según IEC 60529; IP69K, NEMA 4 montado                     |  |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> | EU-EMV-RL Según directiva de protección contra explosiones de la UE RL (ATEX) |  |
| ATEX, categoría gas                                                                                  | II 2G                                                                         |  |
| Protección contra explosiones por encendido, gas                                                     | c T4X                                                                         |  |
| ATEX, categoría polvo                                                                                | II 2D                                                                         |  |
| Protección contra explosiones por encendido, polvo                                                   | cT 120°CX                                                                     |  |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión <sup>1)</sup>                                          | -20°C ≤ Ta ≤ +60°C                                                            |  |

1) 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.

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-E-P

FESTO

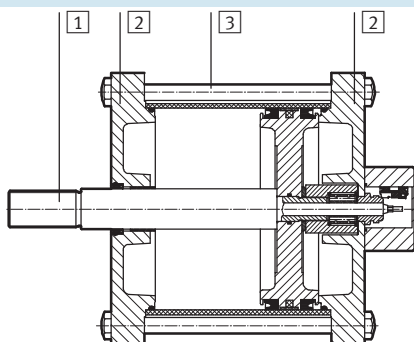
Hoja de datos

| Fuerzas [N] y consumo de aire [l]                        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Diámetro del émbolo                                      | 100    | 125    | 160    | 200    | 250    | 320    |
| Fuerza teórica con 6 bar en avance                       | 4 712  | 7 363  | 12 064 | 18 850 | 29 452 | 48 255 |
| Fuerza teórica con 6 bar en retroceso                    | 4 417  | 6 881  | 11 581 | 18 080 | 28 698 | 47 501 |
| Consumo teórico de aire con carrera de 10 mm, tracción   | 0,5498 | 0,8590 | 1,4074 | 2,119  | 3,4361 | 5,6297 |
| Consumo teórico de aire con carrera de 10 mm, compresión | 0,5153 | 0,8027 | 1,3511 | 2,111  | 3,3482 | 5,5418 |

| Pesos                                                                      |       |       |       |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Diámetro del émbolo                                                        | 100   | 125   | 160   | 200    | 250    | 320    |
| Peso máximo con carrera de 0 mm [g]                                        | 3 476 | 5 530 | 6 529 | 13 946 | 22 569 | 35 359 |
| Peso adicional de la masa móvil por 10 mm de carrera [g]                   | 27    | 52    | 52    | 87     | 87     | 87     |
| Masa móvil con carrera de 0 mm [g]                                         | 1 228 | 1 944 | 2 250 | 4 722  | 7 059  | 11 417 |
| Peso adicional por 10 mm de carrera [g]                                    | 80    | 145   | 159   | 187    | 325    | 399    |
| Peso adicional del sistema de medición de carrera por 10 mm de carrera [g] | 2     |       |       |        |        |        |

## Materiales

Vista en sección



| Actuadores lineales |                                    |                                                                     |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1                   | Vástago                            | Acero inoxidable de aleación fina                                   |
| 2                   | Culata superior (culata posterior) | Diámetro del émbolo de 100, 125, 320                                |
|                     |                                    | Aleación forjada de aluminio anodizado                              |
|                     | Culata inferior (culata anterior)  | Diámetro del émbolo de 160 ... 250                                  |
|                     |                                    | Fundición inyectada de aluminio, pintado                            |
| 3                   | Camisa del cilindro                | Diámetro del émbolo de 100, 125, 320                                |
|                     |                                    | Aleación forjada de aluminio anodizado                              |
|                     |                                    | Diámetro del émbolo de 160 ... 250                                  |
|                     |                                    | Fundición inyectada de aluminio, pintado                            |
| -                   | Tornillos                          | Diámetro del émbolo de 100, 200, 250, 320                           |
|                     |                                    | Acero inoxidable de aleación fina                                   |
|                     |                                    | Diámetro del émbolo de 125, 160                                     |
|                     |                                    | Acero                                                               |
| -                   | Juntas                             | Caucho nitrílico                                                    |
| -                   | Calidad del material               | Contiene sustancias agresivas para la laca, de conformidad con RoHS |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-E-P

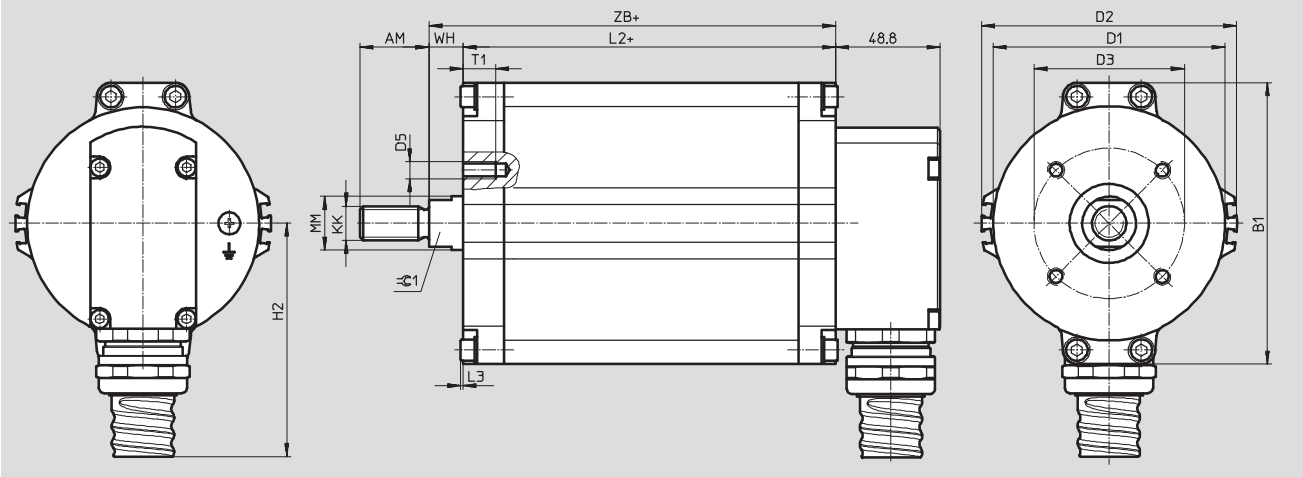
Hoja de datos

**FESTO**

## Dimensiones

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

Diámetro del émbolo de 100 ... 160



| Diámetro del émbolo [mm] | AM -2 | B1 Ø | D1 Ø | D2 Ø | D3  | D5  | H2  | KK      | L2    | L3  | MM Ø | T1 | WH | ZB    | 1/8 |
|--------------------------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|---------|-------|-----|------|----|----|-------|-----|
| DFPI-100                 | 32    | 131  | 108  | 119  | 70  | M8  | 109 | M16x1,5 | 118,5 | 0,7 | 25   | 15 | 16 | 134,5 | 22  |
| DFPI-125                 | 54    | 163  | 135  | 147  | 102 | M10 | 112 | M27x2   | 119   | -   | 32   | 18 | 24 | 143   | 27  |
| DFPI-160                 |       | 199  | 170  | 182  |     |     | 131 |         | 126,5 |     |      |    |    | 150,5 |     |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-E-P

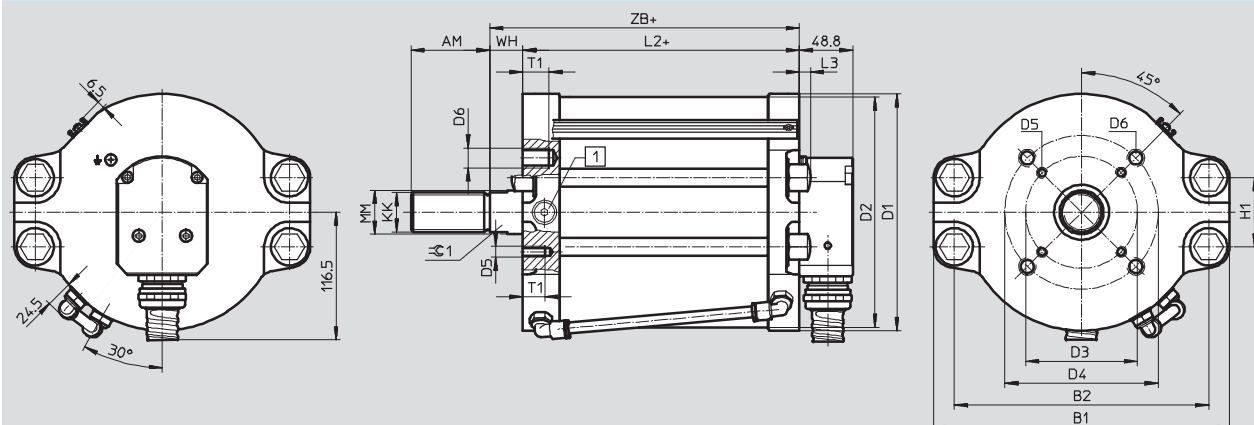
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

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

Diámetro del émbolo de 200 ... 320



1 Tornillo de cierre sólo con DFPI-320-E-P

| Diámetro del émbolo [mm] | AM<br>-2 | B1  | B2  | D1<br>Ø | D2<br>Ø<br>min. | D3<br>Ø | D4<br>Ø | D5  | D6  | H1  |
|--------------------------|----------|-----|-----|---------|-----------------|---------|---------|-----|-----|-----|
| DFPI-200                 | 72       | 270 | 232 | 216     | 210             | 102     | 140     | M10 | M16 | 63  |
| DFPI-250                 |          | 308 | 268 | 260     | 254             |         |         |     |     | 82  |
| DFPI-320                 |          | 378 | 338 | 332     | 325             |         |         |     |     | 126 |

| Diámetro del émbolo [mm] | KK    | L2    | L3<br>min. | MM<br>Ø | T1<br>min. | T2 | WH | ZB    | ≈G1 |
|--------------------------|-------|-------|------------|---------|------------|----|----|-------|-----|
| DFPI-200                 | M36x2 | 152,5 | 10         | 40      | 24         | 20 | 30 | 182,5 | 36  |
| DFPI-250                 |       | 152,2 | 25         |         | 25         |    |    | 182,2 |     |
| DFPI-320                 |       | 159,2 | 13         |         | 25         |    |    | 189,2 |     |

## Referencias

| Tipo | Diámetro del émbolo [mm] | Nº art. | Tipo                  |
|------|--------------------------|---------|-----------------------|
|      | 100                      | 562 478 | DFPI-100-...-ND2P-E-P |
|      | 125                      | 562 479 | DFPI-125-...-ND2P-E-P |
|      | 160                      | 562 480 | DFPI-160-...-ND2P-E-P |
|      | 200                      | 564 831 | DFPI-200-...-ND2P-E-P |
|      | 250                      | 564 832 | DFPI-250-...-ND2P-E-P |
|      | 320                      | 564 833 | DFPI-320-...-ND2P-E-P |

Importante

### Carrera del actuador

Por regla general, la carrera del actuador debería corresponder, como mínimo, al diámetro nominal de la válvula para que ésta se pueda abrir y cerrar completamente.

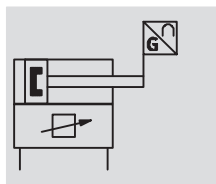
Las tolerancias del sistema pueden tener como consecuencia una carrera superior a la especificada como nominal. La horquilla ajustable permite ajustar el sistema.

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-C1V

FESTO

Hoja de datos

Función



-  Carrera  
40 ... 990 mm
-  Fuerza  
4 417 ... 48 255 N

-  Diámetro del émbolo  
100 ... 320 mm



| Datos técnicos generales                                   |                                                                            |     |     |          |     |     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|-----|-----|
| Diámetro del émbolo                                        | 100                                                                        | 125 | 160 | 200      | 250 | 320 |
| Basado en norma<br>(conexión a la válvula)                 | DIN 3358                                                                   |     |     |          |     |     |
| Tipo de fijación                                           | En brida según DIN 3358                                                    |     |     |          |     |     |
| Patrón de taladros                                         | F07                                                                        | F10 |     | F10, F14 |     |     |
| Construcción                                               | Vástago, camisa del cilindro                                               |     |     |          |     |     |
| Amortiguación                                              | No incluido                                                                |     |     |          |     |     |
| Posición de montaje                                        | Indistinta                                                                 |     |     |          |     |     |
| Funcionamiento                                             | Doble efecto                                                               |     |     |          |     |     |
| Detección de posiciones                                    | Para detector de posiciones con sistema de medición de recorrido integrado |     |     |          |     |     |
| Principio de medición del recorrido                        | Potenciómetro                                                              |     |     |          |     |     |
|                                                            |                                                                            |     |     |          |     |     |
| Conexión neumática                                         |                                                                            |     |     |          |     |     |
| DFPI-...-ND2P-C1V                                          | G¼                                                                         |     |     |          |     |     |
| DFPI-...-ND2P-C1V-P                                        | Calibración exterior para tubos flexibles con diámetro exterior de 8 mm    |     |     |          |     |     |
|                                                            |                                                                            |     |     |          |     |     |
| Carrera [mm]                                               | 40 ... 990                                                                 |     |     |          |     |     |
| Carrera de reserva [mm]                                    | 3                                                                          |     |     | 4        |     |     |
| Longitud máxima del cable [m]                              | 30                                                                         |     |     |          |     |     |
| Resistencia a vibraciones según DIN/IEC 68, parte 2-6      | Comprobado según clase de severidad 2                                      |     |     |          |     |     |
| Resistencia duradera a choques según DIN/IEC 68 parte 2-82 | Comprobado según clase de severidad 2                                      |     |     |          |     |     |
| Conexión eléctrica                                         | Conector recto tipo clavija, borne roscado, 5 contactos                    |     |     |          |     |     |
| Protección contra polarización inversa                     | Para tensión de funcionamiento, valor nominal, conexión de inicialización  |     |     |          |     |     |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-C1V

FESTO

Hoja de datos

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                                                                |        |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| Presión de funcionamiento                                                                                  | [bar]  | 3 ... 8                                                                    |
| Presión nominal de funcionamiento                                                                          | [bar]  | 6                                                                          |
| Tensión de funcionamiento                                                                                  | [V DC] | 21,6 ... 26,4                                                              |
| Tensión nominal de funcionamiento                                                                          | [V DC] | 24                                                                         |
| Fluido                                                                                                     |        | Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm |
| Utilización en exteriores                                                                                  |        | C1 - lugares protegidos contra la intemperie donde se utilizará            |
| Clase de protección                                                                                        |        | IP65, IP67, IP69K montado según IEC 60529, NEMA 4 montado                  |
| Temperatura ambiente                                                                                       | [°C]   | -5 ... +50                                                                 |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>                                                          |        | 3                                                                          |
| Humedad relativa                                                                                           | [%]    | 5 ... 95 con condensación                                                  |
| Símbolo CE<br>(consultar declaración de conformidad)<br>→ <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |        | Según UE-EMV-RL                                                            |
| ATEX, categoría gas                                                                                        |        | II 3G                                                                      |
| Protección contra explosiones por encendido, gas                                                           |        | Ex nA II T4X                                                               |
| ATEX, categoría polvo                                                                                      |        | II 3D                                                                      |
| Protección contra explosiones por encendido, polvo                                                         |        | Ex tD A22 IP65/67/69k T120°CX                                              |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión <sup>1)</sup>                                                |        | -5°C ≤ Ta ≤ +50°C                                                          |

1) 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.

| Fuerzas [N] y consumo de aire [l]                        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Diámetro del émbolo                                      | 100    | 125    | 160    | 200    | 250    | 320    |
| Fuerza teórica con 6 bar en avance                       | 4 712  | 7 363  | 12 064 | 18 850 | 29 452 | 48 255 |
| Fuerza teórica con 6 bar, retorno                        | 4 417  | 6 881  | 11 581 | 18 080 | 28 698 | 47 501 |
| Consumo teórico de aire con carrera de 10 mm, tracción   | 0,5498 | 0,8590 | 1,4074 | 2,119  | 3,4361 | 5,6297 |
| Consumo teórico de aire con carrera de 10 mm, compresión | 0,5153 | 0,8027 | 1,3511 | 2,111  | 3,3482 | 5,5418 |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-C1V

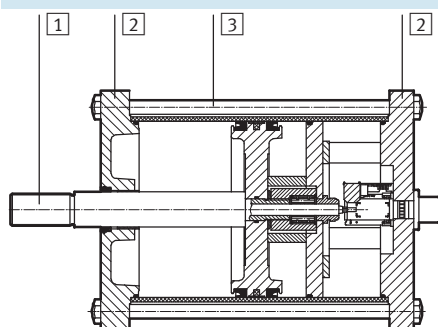
FESTO

Hoja de datos

| Pesos                                                                      |       |       |       |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Diámetro del émbolo                                                        | 100   | 125   | 160   | 200    | 250    | 320    |
| Peso básico con carrera de 0 mm                                            |       |       |       |        |        |        |
| DFPI-...-ND2P-C1V [g]                                                      | 4 671 | 7 693 | 9 099 | 18 358 | 29 956 | 45 200 |
| DFPI-...-ND2P-C1V-P [g]                                                    | 5 237 | 8 259 | 9 665 | 18 924 | 30 522 | 45 766 |
| Masa móvil con carrera de 0 mm [g]                                         | 1 228 | 1 944 | 2 250 | 4 722  | 7 059  | 11 417 |
| Peso adicional por 10 mm de carrera [g]                                    | 80    | 145   | 159   | 187    | 325    | 399    |
| Peso adicional de la masa móvil por 10 mm de carrera [g]                   | 27    | 52    | 52    | 87     | 87     | 87     |
| Peso adicional del sistema de medición de carrera por 10 mm de carrera [g] | 2     |       |       |        |        |        |
| Tamaño de la zona muerta [%]                                               | 2     |       |       |        |        |        |

## Materiales

Vista en sección



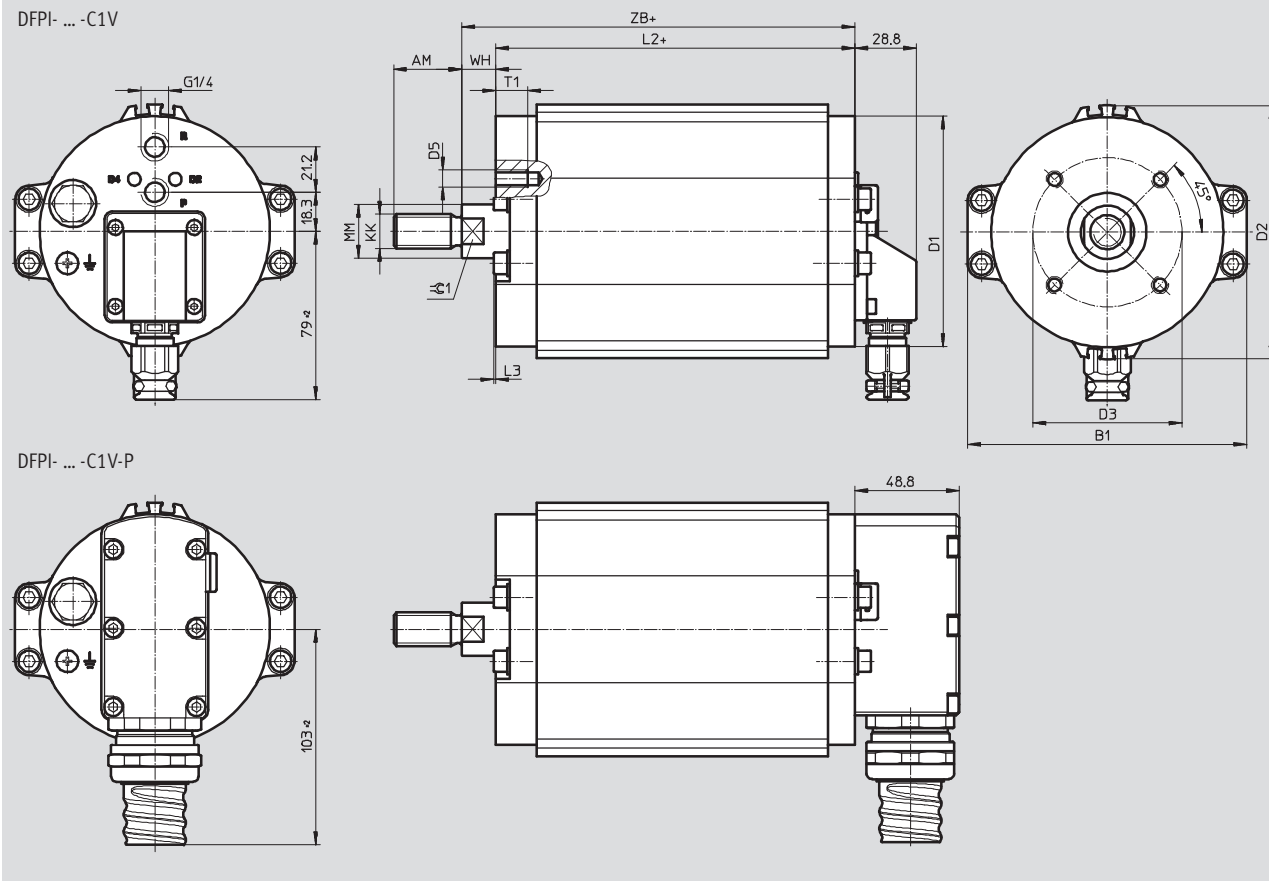
| Actuadores lineales |                                       |                                              |                                                                        |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | Vástago                               |                                              | Acero inoxidable de aleación fina                                      |
| 2                   | Culata superior<br>(culata posterior) | Diámetro del émbolo<br>de 100, 125, 320      | Aleación forjada de aluminio<br>anodizado                              |
|                     |                                       | Diámetro del émbolo<br>de 160 ... 250        | Fundición de forja de aluminio,<br>pintado                             |
|                     | Culata inferior<br>(culata anterior)  | Diámetro del émbolo<br>de 100, 125, 320      | Aleación forjada de aluminio<br>anodizado                              |
|                     |                                       | Diámetro del émbolo<br>de 160 ... 250        | Fundición inyectada de aluminio,<br>pintado                            |
| 3                   | Camisa del cilindro                   | Diámetro del émbolo<br>de 100 ... 200        | Aleación forjada de aluminio<br>anodizado                              |
|                     |                                       | Diámetro del émbolo<br>de 250 ... 320        | Acero inoxidable de aleación fina                                      |
| –                   | Tornillos                             | Diámetro del émbolo<br>de 100, 200, 250, 320 | Acero inoxidable de aleación fina                                      |
|                     |                                       | Diámetro del émbolo<br>de 125, 160           | Acero                                                                  |
| –                   | Juntas                                |                                              | Caucho nitrílico                                                       |
| –                   | Calidad del material                  |                                              | Contiene sustancias agresivas para<br>la laca, de conformidad con RoHS |

## Hoja de datos

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

Diámetro del émbolo de 100 ... 160

DFPI- ... -C1V



| Diámetro del<br>émbolo<br>[mm] | AM<br>-2 | B1<br>Ø | D1<br>Ø | D2<br>Ø | D3  | D5  | KK      | L2    | L3<br>min. | MM<br>Ø | T1 | WH | ZB    | ≡C1 |
|--------------------------------|----------|---------|---------|---------|-----|-----|---------|-------|------------|---------|----|----|-------|-----|
| DFPI-100                       | 32       | 131     | 108     | 119     | 70  | M8  | M16x1,5 | 218,5 | 0,7        | 25      | 15 | 16 | 234,5 | 22  |
| DFPI-125                       | 54       | 163     | 135     | 147     | 102 | M10 | M27x2   | 221   | -          | 32      | 18 | 24 | 245   | 27  |
| DFPI-160                       |          | 199     | 170     | 182     |     |     |         | 227,5 |            |         |    |    | 251,5 |     |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-C1V

Hoja de datos

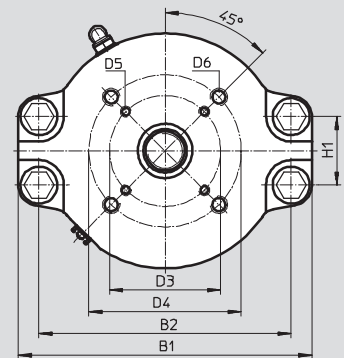
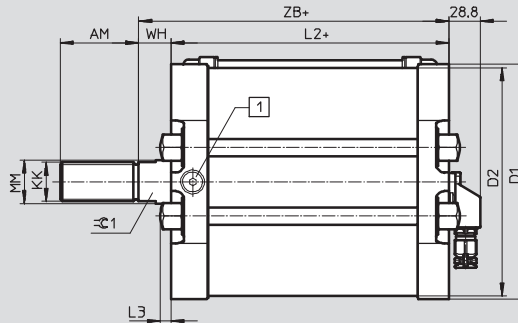
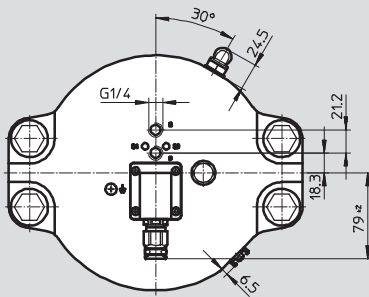
**FESTO**

## Dimensiones

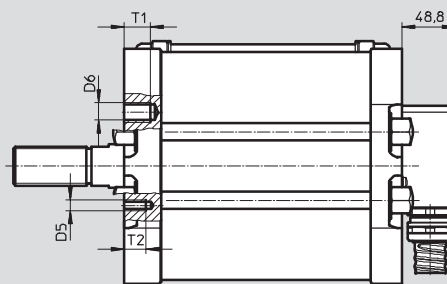
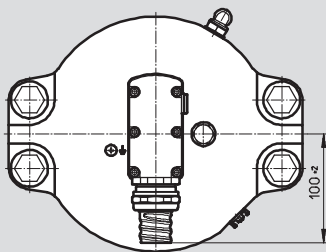
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Diámetro del émbolo de 200 ... 320

DFPI- ... -C1V



DFPI- ... -C1V-P



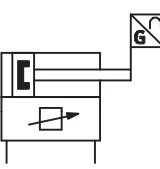
| Diámetro del émbolo [mm] | AM -2 | B1  | B2  | D1 Ø | D2 Ø min. | D3 Ø | D4 Ø | D5  | D6  | H1  |
|--------------------------|-------|-----|-----|------|-----------|------|------|-----|-----|-----|
| DFPI-200                 | 72    | 270 | 232 | 216  | 210       | 102  | 140  | M10 | M16 | 63  |
| DFPI-250                 |       | 308 | 268 | 260  | 254       |      |      |     |     | 82  |
| DFPI-320                 |       | 378 | 338 | 332  | 325       |      |      |     |     | 126 |

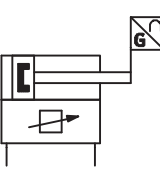
| Diámetro del émbolo [mm] | KK    | L2    | L3 min. | MM Ø | T1 | T2 | WH | ZB    | ≈C1 |
|--------------------------|-------|-------|---------|------|----|----|----|-------|-----|
| DFPI-200                 | M36x2 | 255,5 | 10      | 40   | 24 | 20 | 30 | 285,5 | 36  |
| DFPI-250                 |       | 255   | 25      |      | 25 |    |    | 285   |     |
| DFPI-320                 |       | 262   | 13      |      | 25 |    |    | 292   |     |

# Actuadores lineales DFPI-ND2P-C1V

FESTO

Hoja de datos

| Referencias                                                                       |                          |         |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|-----------------------|
| Tipo                                                                              | Diámetro del émbolo [mm] | Nº art. | Tipo                  |
|  | 100                      | 558 189 | DFPI-100-...-ND2P-C1V |
|                                                                                   | 125                      | 558 190 | DFPI-125-...-ND2P-C1V |
|                                                                                   | 160                      | 558 191 | DFPI-160-...-ND2P-C1V |
|                                                                                   | 200                      | 563 789 | DFPI-200-...-ND2P-C1V |
|                                                                                   | 250                      | 563 790 | DFPI-250-...-ND2P-C1V |
|                                                                                   | 320                      | 563 791 | DFPI-320-...-ND2P-C1V |

| Referencias                                                                        |                          |         |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------|
| Tipo                                                                               | Diámetro del émbolo [mm] | Nº art. | Tipo                    |
|  | 100                      | 561 380 | DFPI-100-...-ND2P-C1V-P |
|                                                                                    | 125                      | 561 381 | DFPI-125-...-ND2P-C1V-P |
|                                                                                    | 160                      | 561 382 | DFPI-160-...-ND2P-C1V-P |
|                                                                                    | 200                      | 563 792 | DFPI-200-...-ND2P-C1V-P |
|                                                                                    | 250                      | 563 793 | DFPI-250-...-ND2P-C1V-P |
|                                                                                    | 320                      | 563 794 | DFPI-320-...-ND2P-C1V-P |

-  - Importante

## Carrera del actuador

Por regla general, la carrera del actuador debería corresponder, como mínimo, al diámetro nominal de la válvula para que ésta se pueda abrir y cerrar completamente. Las tolerancias del sistema pueden tener como consecuencia una carrera superior a la especificada como nominal.

Al efectuar la inicialización, el regulador de posiciones integrado memoriza la carrera utilizada y consigue que la placa avance hasta la posición deseada de manera regulada y como máximo hasta las posiciones finales memorizadas durante la inicialización.

# Actuadores lineales DFPI

Accesorios

FESTO

## Adaptador DAPZ-FA

Basado en DIN 3358

Dotación del suministro:

1 brida de adaptación

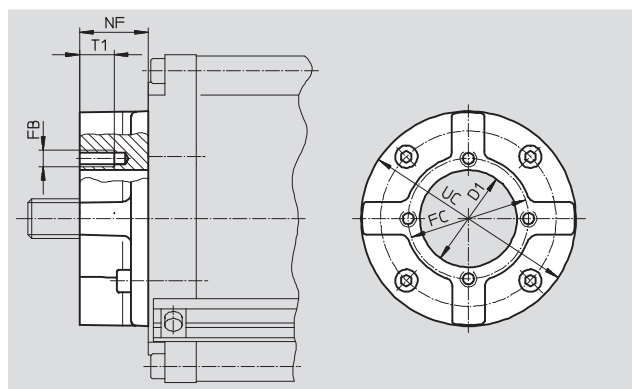
4 tornillos cilíndricos según DIN 912

Material:

Aleación de aluminio

Acero cincado

Sin cobre, PTFE ni silicona



| Dimensiones y referencias |         |               |     |         |    |    |               |                   |             |         |                 |
|---------------------------|---------|---------------|-----|---------|----|----|---------------|-------------------|-------------|---------|-----------------|
| Para<br>diámetro<br>[mm]  | Tamaño  | D1<br>Ø<br>+1 | FB  | FC<br>Ø | NF | T1 | UC<br>Ø<br>+1 | CRC <sup>1)</sup> | Peso<br>[g] | Nº art. | Tipo            |
| 100                       | F07/F07 | 30            | M8  | 70      | 40 | 20 | 125           | 3                 | 679         | 536 587 | DAPZ-FA-F07/F07 |
|                           | F07/F10 | 30            | M10 | 102     | 40 | 22 | 125           | 3                 | 670         | 536 588 | DAPZ-FA-F07/F10 |
| 125, 160,<br>200, 250,    | F10/F07 | 55            | M8  | 70      | 40 | 20 | 125           | 3                 | 667         | 536 589 | DAPZ-FA-F10/F07 |
|                           | F10/F10 | 55            | M10 | 102     | 45 | 22 | 125           | 3                 | 707         | 536 590 | DAPZ-FA-F10/F10 |
| 320                       | F10/F14 | 55            | M16 | 140     | 65 | 25 | 175           | 3                 | 1 884       | 536 591 | DAPZ-FA-F10/F14 |
| 250, 320                  | F14/F14 | 70            | M16 | 140     | 65 | 25 | 175           | 3                 | 2 130       | 536 592 | DAPZ-FA-F14/F14 |

1) 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.

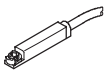
| Referencias: cabezales para vástagos |               |         |             | Hojas de datos → Internet: acoplamiento para vástagos |               |         |            |
|--------------------------------------|---------------|---------|-------------|-------------------------------------------------------|---------------|---------|------------|
| Denominación                         | Para diámetro | Nº art. | Tipo        | Denominación                                          | Para diámetro | Nº art. | Tipo       |
| Cabeza de rótula SGS                 |               |         |             | Horquilla SG                                          |               |         |            |
|                                      | 100           | 9 263   | SGS-M16x1,5 |                                                       | 100           | 6 146   | SG-M16x1,5 |
|                                      | 125, 160      | 10 774  | SGS-M27x2   |                                                       | 125, 160      | 14 987  | SG-M27x2-B |
|                                      | 200, 250, 320 | 10 775  | SGS-M36x2   |                                                       | 200, 250, 320 | 9 581   | SG-M36x2   |
| Horquilla SGA                        |               |         |             | Rótula FK                                             |               |         |            |
|                                      | 100           | 10 768  | SGA-M16x1,5 |                                                       | 100           | 6 142   | FK-M16x1,5 |
|                                      | 125, 160      | 10 770  | SGA-M27x2   |                                                       | 125, 160      | 10 485  | FK-M27x2   |
|                                      | 200, 250, 320 | 10 771  | SGA-M36x2   |                                                       | 200, 250, 320 | 10 746  | FK-M36x2   |

| Referencias: cabezales para vástagos, ejecución anticorrosiva |               |         |              | Hojas de datos → Internet: crsg |               |         |               |
|---------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------------|---------------------------------|---------------|---------|---------------|
| Denominación                                                  | Para diámetro | Nº art. | Tipo         | Denominación                    | Para diámetro | Nº art. | Tipo          |
| Cabeza de rótula CRSG                                         |               |         |              | Horquilla CRSGS                 |               |         |               |
|                                                               | 100           | 13 571  | CRSG-M16x1,5 |                                 | 100           | 195 584 | CRSGS-M16x1,5 |
|                                                               | 125, 160      | 185 361 | CRSG-M27x2   |                                 | 125, 160      | 195 586 | CRSGS-M27x2   |
|                                                               |               |         |              |                                 |               |         |               |

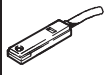
## Actuadores lineales DFPI

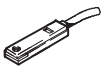
Accesorios

FESTO

| Referencias: detector para ranura en T                                            |                |                    |                    |         | Hojas de datos → Internet: smt-8f |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|---------|-----------------------------------|
|                                                                                   | Tipo de salida | Conexión eléctrica | Longitud del cable | Nº art. | Tipo                              |
|  | Namur          | Cable bifilar      | 5,0                | 536 956 | SMT-8F-I-8,2V-K5,0-OE-EX          |

| Referencias: detector para ranura en T                                            |                              |                    |                   |      |       |                           | Hojas de datos ➔ Internet: smt-8f |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|------|-------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|                                                                                   | Tipo de salida               | Conexión eléctrica |                   |      |       | Longitud del cable<br>[m] | Nº art.                           | Tipo                     |
|                                                                                   |                              | Cable              | Cable con enchufe |      |       |                           |                                   |                          |
|                                                                                   |                              |                    | M5x0,5            | M8x1 | M12x1 |                           |                                   |                          |
|  | Contacto normalmente abierto |                    |                   |      |       |                           |                                   |                          |
|                                                                                   | Bifilar                      | Bifilar            | –                 | –    | –     | 2,5                       | 525 908                           | SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE-EX |

| Referencias: detector para ranura en T, magnetorresistivo                         |                              |                    |               |                           |         | Hojas de datos ➔ Internet: smt-8 |                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|---------|----------------------------------|----------------------|--|
|                                                                                   | Tipo de salida               | Conexión eléctrica |               | Longitud del cable<br>[m] | Nº art. | Tipo                             |                      |  |
|                                                                                   |                              | Cable              | Conector M8x1 |                           |         |                                  |                      |  |
|  | Contacto normalmente abierto |                    |               |                           |         |                                  |                      |  |
|                                                                                   | PNP                          | Trifilar           | –             | 2,5                       | 175 436 | SMT-8-PS-K-LED-24-B              |                      |  |
|                                                                                   |                              |                    |               |                           | 5,0     | 175 434                          | SMT-8-PS-K5-LED-24-B |  |
|                                                                                   |                              | –                  | 3 contactos   | 0,3                       | 175 484 | SMT-8-PS-S-LED-24-B              |                      |  |
|                                                                                   | NPN                          | Trifilar           | –             | 2,5                       | 171 180 | SMT-8-NS-K-LED-24-B              |                      |  |
|                                                                                   |                              | –                  | 3 contactos   | 0,3                       | 171 181 | SMT-8-NS-S-LED-24-B              |                      |  |

| Referencias: detector para ranura en T                                              |                              |                    |                    |         | Hojas de datos → Internet: crsmt |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|---------|----------------------------------|
|                                                                                     | Tipo de salida               | Conexión eléctrica | Longitud del cable | Nº art. | Tipo                             |
|  | Contacto normalmente abierto |                    |                    |         |                                  |
|                                                                                     | PNP                          | Cable trifilar     | 2,5                | 525 563 | CRSMT-8-PS-K2,5-LED-24           |
|                                                                                     |                              |                    | 5,0                | 525 564 | CRSMT-8-PS-K5-LED-24             |

| Referencias: detector para ranura en T, magnético Reed                              |                              |                           |                           | Hojas de datos → Internet: sme |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
|                                                                                     | Técnica de conexiones        |                           | Longitud del cable<br>[m] | Nº art.                        | Tipo                   |
|                                                                                     | Cable                        | Cable con enchufe<br>M8x1 |                           |                                |                        |
|  | Contacto normalmente abierto |                           |                           |                                |                        |
| Margen de tensión de funcionamiento 0 ... 30 V AC/DC                                |                              |                           |                           |                                |                        |
| Trifilar                                                                            | –                            |                           | 2,5                       | 150 855                        | SME-8-K-LED-24         |
|                                                                                     |                              |                           | 5,0                       | 175 404                        | SME-8-K5-LED-24        |
|                                                                                     |                              |                           | 7,5                       | 530 491                        | SME-8-K-7,5-LED-24     |
| –                                                                                   | 3 contactos                  |                           | 0,3                       | 150 857                        | SME-8-S-LED-24         |
| Bifilar                                                                             | –                            |                           | 2,5                       | 171 169                        | SME-8-ZS-KL-LED-24     |
| Resistente a temperaturas de hasta 120 °C                                           |                              |                           |                           |                                |                        |
| Bifilar                                                                             | –                            |                           | 2,5                       | 161 756                        | SME-8-K-24-S6          |
| Margen de tensión de funcionamiento 3 ... 250 V AC/DC                               |                              |                           |                           |                                |                        |
| Bifilar                                                                             | –                            |                           | 2,5                       | 152 820                        | SME-8-K-LED-230        |
| Margen de tensión de funcionamiento 5 ... 250 V AC/DC                               |                              |                           |                           |                                |                        |
| Bifilar                                                                             | –                            |                           | 2,5                       | 538 816                        | SME-8-ZS-230V-K2,5Q-OE |
|                                                                                     |                              |                           | 5,0                       | 538 817                        | SME-8-ZS-230V-K5,0Q-OE |
| Contacto normalmente cerrado                                                        |                              |                           |                           |                                |                        |
| Trifilar                                                                            | –                            |                           | 7,5                       | 160 251                        | SME-8-O-K-LED-24       |

## Actuadores lineales DFPI

Accesorios

**FESTO**

| Referencias: cables M8x1                                                          |                                                |                                       |                |                        | Hojas de datos ➔ Internet: nebu |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|
|                                                                                   | Conexión eléctrica en el lado izquierdo        | Conexión eléctrica en el lado derecho | Tipo de salida | Longitud del cable [m] | Nº art.                         | Tipo                 |
| Tipo básico                                                                       |                                                |                                       |                |                        |                                 |                      |
|  | Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos         | Cable de 3 hilos, extremo libre       | –              | 2,5                    | 541 333                         | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3  |
|                                                                                   |                                                |                                       |                | 5                      | 541 334                         | NEBU-M8G3-K-5-LE3    |
|                                                                                   |                                                |                                       |                | 10                     | 541 332                         | NEBU-M8G3-K-10-LE3   |
|  | Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos | Cable de 3 hilos, extremo libre       | –              | 2,5                    | 541 338                         | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3  |
|                                                                                   |                                                |                                       |                | 5                      | 541 341                         | NEBU-M8W3-K-5-LE3    |
|                                                                                   |                                                |                                       |                | 10                     | 541 335                         | NEBU-M8W3-K-10-LE3   |
| Con indicación estado de conmutación                                              |                                                |                                       |                |                        |                                 |                      |
|  | Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos | Cable de 3 hilos, extremo libre       | PNP            | 2,5                    | 541 337                         | NEBU-M8W5P-K-2.5-LE3 |
|                                                                                   |                                                |                                       |                | 5                      | 541 340                         | NEBU-M8W5P-K-5-LE3   |
|                                                                                   |                                                |                                       | NPN            | 2,5                    | 541 336                         | NEBU-M8W5N-K-2.5-LE3 |
|                                                                                   |                                                |                                       |                | 5                      | 541 339                         | NEBU-M8W5N-K-5-LE3   |

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

| Referencias: clip para cables SMBK-8                                                |                                                         |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                     |                                                         | Nº art. Tipo   |
|  | Para la fijación del cable en la ranura para detectores | 534 254 SMBK-8 |