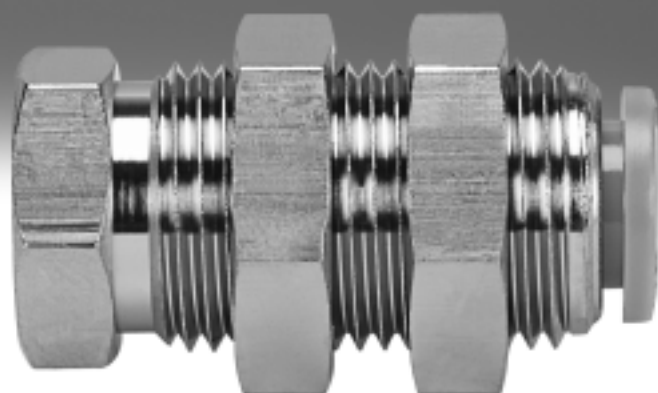


## Elementos de fijación para ventosas ESH

**FESTO**



# Elementos de fijación para ventosas ESH

Código del producto

FESTO

|     |   |     |   |   |   |    |
|-----|---|-----|---|---|---|----|
| ESH | – | HCL | – | 4 | – | QS |
|-----|---|-----|---|---|---|----|

| Tipo |                                                         |
|------|---------------------------------------------------------|
| ESH  | Elemento de fijación para ventosa con rosca de fijación |

| Elemento de fijación para ventosa con rosca de fijación |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HA                                                      | Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, sin compensador de altura                         |
| HB                                                      | Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura                      |
| HC                                                      | Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura                         |
| HCL                                                     | Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo                   |
| HD                                                      | Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura                        |
| HDL                                                     | Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo                  |
| HE                                                      | Conexión de vacío superior, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura |
| HF                                                      | Conexión de vacío superior, con conexión roscada para enroscar directamente, con compensador de altura |

| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con rosca de fijación ESS |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                | Tamaño 1 para fijación de ventosa de diámetro de 3 mm |
| 2                                                                                                | Tamaño 2 para fijación de ventosa de diámetro de 4 mm |
| 3                                                                                                | Tamaño 3 para fijación de ventosa M4                  |
| 4                                                                                                | Tamaño 4 para fijación de ventosa M6                  |
| 5                                                                                                | Tamaño 5 para fijación de ventosa M10                 |
| 6                                                                                                | Tamaño 6 para fijación de ventosa M20x2               |

| Conexión de vacío   |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| HA/HB/HC/HCL/HD/HDL |                                  |
| QS                  | Racor de conexión QS             |
| PK                  | Boquilla PK                      |
| G                   | Conexión roscada G               |
| HE                  |                                  |
| M3                  | Conexión roscada M3              |
| M5                  | Conexión roscada M5              |
| G $\frac{1}{8}$     | Conexión roscada G $\frac{1}{8}$ |
| G $\frac{1}{4}$     | Conexión roscada G $\frac{1}{4}$ |
| HF                  |                                  |
| M10x1               | Conexión roscada M10x1           |
| M14x1               | Conexión roscada M14x1           |

-  - Importante

Combinaciones posibles: consultar las referencias para efectuar el pedido.

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HA

FESTO

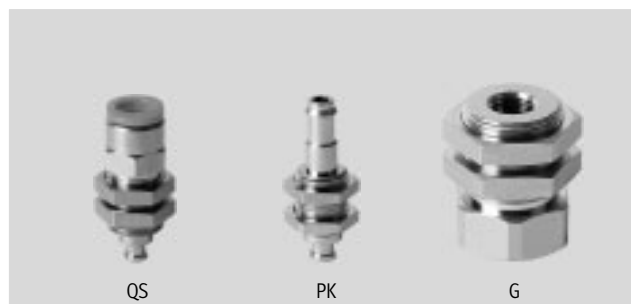
Hoja de datos

## ESH-HA

Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, sin compensador de altura

Conexión de vacío:

- Racor de conexión QS
- Boquilla PK
- Conexión roscada G



| Especificaciones técnicas generales |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío arriba |
| Tipo de fijación                    | Con contratuercas        |
| Posición de montaje                 | Vertical                 |

| Datos técnicos                                                                                 |                               |                                         |                          |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío             | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal<br>[mm] | Volumen<br>[cm³] | Peso<br>[g] |
| Tamaño 1                                                                                       | QS-4                          | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 3                        | 0,239            | 6           |
|                                                                                                | PK-3                          |                                         | 2,5                      | 0,090            | 3           |
| Tamaño 2                                                                                       | QS-6                          | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2                        | 0,501            | 12          |
|                                                                                                | PK-4                          |                                         | 2                        | 0,169            | 7           |
| Tamaño 3                                                                                       | QS-6                          | M4                                      | 5                        | 0,52             | 20          |
|                                                                                                | PK-4                          |                                         | 2,5                      | 0,274            | 10          |
| Tamaño 4                                                                                       | QS-6                          | M6                                      | 5                        | 0,719            | 30          |
|                                                                                                | PK-4                          |                                         | 2,5                      | 0,668            | 23          |
| Tamaño 5                                                                                       | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | M10                                     | 8                        | 1,862            | 84          |
| Tamaño 6                                                                                       | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | M20x2                                   | 10                       | 7,234            | 200         |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |             |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Conexión de vacío                                 | Racor de conexión QS                                        | Boquilla PK | Conexión roscada G |
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |             |                    |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... +60                                                   | -10 ... +60 | -10 ... +60        |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |             |                    |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                             |                                        |                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Conexión de vacío      | Racor de conexión QS                        | Boquilla PK                            | Conexión roscada G                     |
| Pieza de fijación      | Acero de aleación fina, acero templado, POM | Acero de aleación fina, acero templado | Acero de aleación fina, acero templado |
| Juntas                 | NBR                                         | Acero, NBR                             | -                                      |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                        |                                        |                                        |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HA

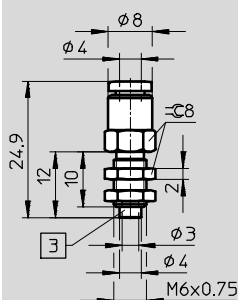
Hoja de datos

FESTO

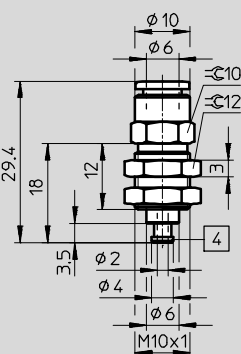
## Dimensiones

### Racor de conexión QS

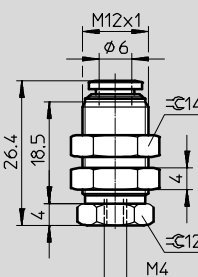
#### Tamaño 1



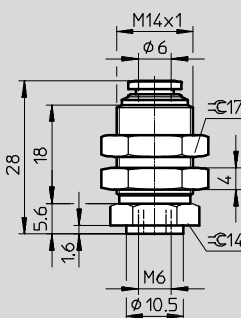
#### Tamaño 2



#### Tamaño 3

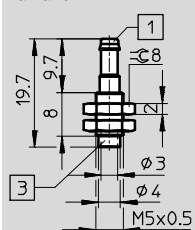


#### Tamaño 4

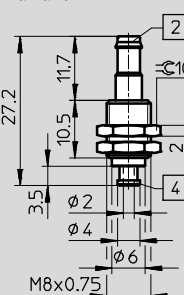


### Boquilla PK

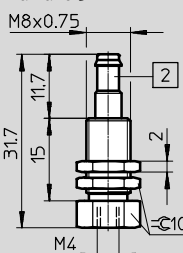
#### Tamaño 1



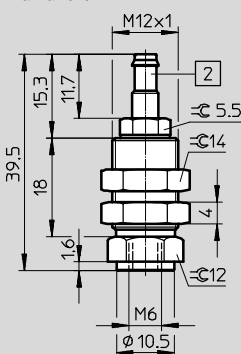
#### Tamaño 2



#### Tamaño 3



#### Tamaño 4

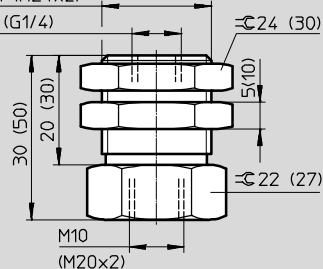


### Conexión roscada G

#### Tamaño 5 / tamaño 6 \*

M20x1 (M24x2)

G1/8 (G1/4)



1 Boquilla PK-3 para tubo flexible

2 Boquilla PK-4 para tubo flexible

3 Taladro para ventosa con rosca de fijación

4 Boquilla para ventosa con rosca de fijación

\* Dimensiones entre paréntesis

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HA

FESTO

Hoja de datos

| Referencias                                              |                   |                    |             |                     |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------------|-------------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Conexión por racor |             | Boquilla de empalme |                   |
|                                                          |                   | Nº de artículo     | Tipo        | Nº de artículo      | Tipo              |
| Tamaño 1                                                 | QS-4              | 189193             | ESH-HA-1-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-3              | –                  | –           | 189194              | ESH-HA-1-PK       |
| Tamaño 2                                                 | QS-6              | 189195             | ESH-HA-2-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189196              | ESH-HA-2-PK       |
| Tamaño 3                                                 | QS-6              | 189197             | ESH-HA-3-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189198              | ESH-HA-3-PK       |
| Tamaño 4                                                 | QS-6              | 189199             | ESH-HA-4-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189200              | ESH-HA-4-PK       |
| Tamaño 5                                                 | G1/8              | –                  | –           | –                   | 189201 ESH-HA-5-G |
| Tamaño 6                                                 | G1/4              | –                  | –           | –                   | 189202 ESH-HA-6-G |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HB

Hoja de datos

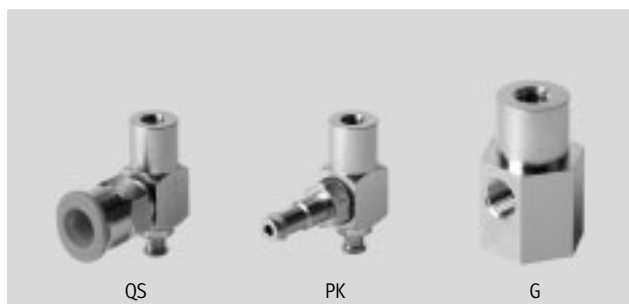
FESTO

## ESH-HB

Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura

Conexión de vacío:

- Racor de conexión QS
- Boquilla PK
- Conexión roscada G



| Especificaciones técnicas generales |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío lateral |
| Tipo de fijación                    | Con rosca interior        |
| Posición de montaje                 | Vertical                  |

| Datos técnicos                                                                                 |                   |                                         |                          |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal<br>[mm] | Volumen<br>[cm³] | Peso<br>[g] |
| Tamaño 1                                                                                       | QS-4              | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 3                        | 0,228            | 5           |
|                                                                                                | PK-3              |                                         | 2,5                      | 0,108            | 4           |
| Tamaño 2                                                                                       | QS-6              | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2                        | 0,418            | 13          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 2                        | 0,188            | 11          |
| Tamaño 3                                                                                       | QS-6              | M4                                      | 3,3                      | 0,539            | 29          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 2,5                      | 0,313            | 27          |
| Tamaño 4                                                                                       | QS-6              | M6                                      | 5                        | 0,646            | 27          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 2,5                      | 0,416            | 25          |
| Tamaño 5                                                                                       | G½                | M10                                     | 8,5                      | 1,921            | 91          |
| Tamaño 6                                                                                       | G¾                | M20x2                                   | 10                       | 7,25             | 271         |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |             |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Conexión de vacío                                 | Racor de conexión QS                                        | Boquilla PK | Conexión roscada G |
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |             |                    |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... +60                                                   | -10 ... +60 | -10 ... +60        |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |             |                    |

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

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                             |                                        |                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Conexión de vacío      | Racor de conexión QS                        | Boquilla PK                            | Conexión roscada G                     |
| Pieza de fijación      | Acero de aleación fina, acero templado, POM | Acero de aleación fina, acero templado | Acero de aleación fina, acero templado |
| Juntas                 | Acero, NBR                                  | Acero, NBR                             | –                                      |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                        |                                        |                                        |

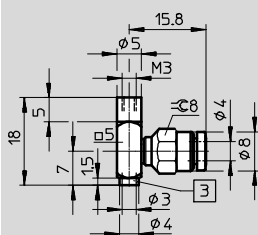
**FESTO**

Hoja de datos

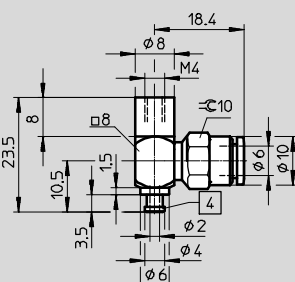
## Dimensiones

Racor de conexión QS

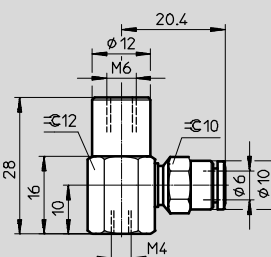
Tamaño 1



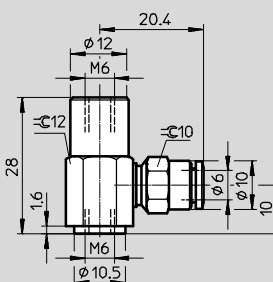
Tamaño 2



Tamaño 3

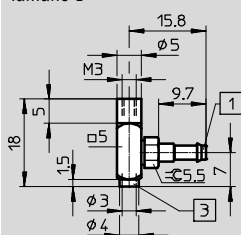


Tamaño 4

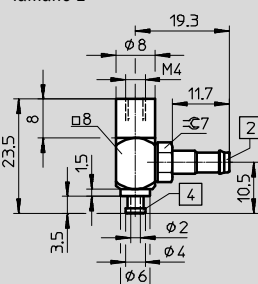


## Boquilla PK

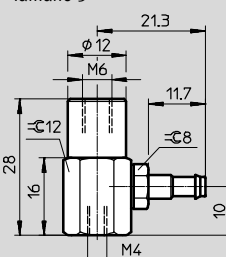
Tamaño 1



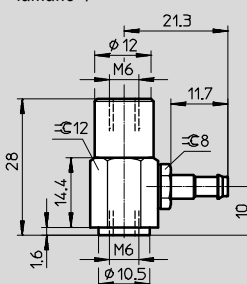
Tamaño 2



Tamaño 3

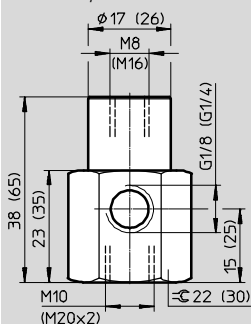


Tamaño 4



### Conexión roscada G

Tamaño 5 / tamaño 6 \*



- |   |                                  |   |                                  |   |                                            |   |                                             |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|---|--------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
| 1 | Boquilla PK-3 para tubo flexible | 2 | Boquilla PK-4 para tubo flexible | 3 | Taladro para ventosa con rosca de fijación | 4 | Boquilla para ventosa con rosca de fijación |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|---|--------------------------------------------|---|---------------------------------------------|

\* Dimensiones entre paréntesis

## Elementos de fijación para ventosas ESH-HB

Hoja de datos

**FESTO**

| Referencias                                              |                   |                    |             |                     |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------------|-------------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Conexión por racor |             | Boquilla de empalme |                   |
|                                                          |                   | Nº de artículo     | Tipo        | Nº de artículo      | Tipo              |
| Tamaño 1                                                 | QS-4              | 189203             | ESH-HB-1-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-3              | –                  | –           | 189204              | ESH-HB-1-PK       |
| Tamaño 2                                                 | QS-6              | 189205             | ESH-HB-2-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189206              | ESH-HB-2-PK       |
| Tamaño 3                                                 | QS-6              | 189207             | ESH-HB-3-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189208              | ESH-HB-3-PK       |
| Tamaño 4                                                 | QS-6              | 189209             | ESH-HB-4-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189210              | ESH-HB-4-PK       |
| Tamaño 5                                                 | G1/8              | –                  | –           | –                   | 189211 ESH-HB-5-G |
| Tamaño 6                                                 | G1/4              | –                  | –           | –                   | 189212 ESH-HB-6-G |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HC

FESTO

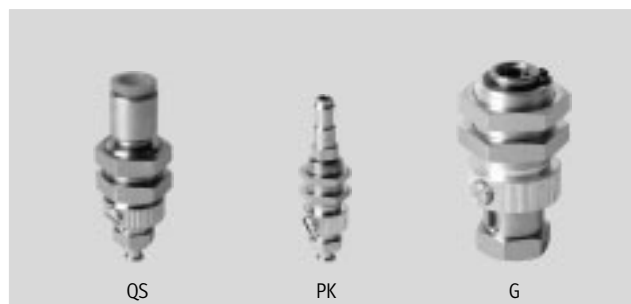
Hoja de datos

## ESH-HC

Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura

Conexión de vacío:

- Racor de conexión QS
- Boquilla PK
- Conexión roscada G



| Especificaciones técnicas generales |                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío arriba, con compensador de altura |
| Tipo de fijación                    | Con contratuerca                                    |
| Posición de montaje                 | Vertical                                            |

| Datos técnicos                                                                                 |                               |                                         |                  |                                                                   |         |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío             | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal | Compensación de altura para el elemento de fijación para ventosas | Volumen | Peso |
|                                                                                                |                               |                                         | [mm]             | [mm]                                                              | [cm³]   | [g]  |
| Tamaño 1                                                                                       | QS-4                          | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 2,4              | 3                                                                 | 0,385   | 17   |
|                                                                                                | PK-3                          |                                         | 1,2              |                                                                   | 0,117   | 8    |
| Tamaño 2                                                                                       | QS-6                          | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2,2              | 3                                                                 | 0,551   | 18   |
|                                                                                                | PK-4                          |                                         | 1,2              |                                                                   | 0,192   | 8    |
| Tamaño 3                                                                                       | QS-6                          | M4                                      | 3,4              | 6                                                                 | 1,041   | 34   |
|                                                                                                | PK-4                          |                                         | 2,5              |                                                                   | 0,789   | 32   |
| Tamaño 4                                                                                       | QS-6                          | M6                                      | 3,4              | 6                                                                 | 1,153   | 33   |
|                                                                                                | PK-4                          |                                         | 2,5              |                                                                   | 0,911   | 31   |
| Tamaño 5                                                                                       | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | M10                                     | 8,4              | 10                                                                | 3,327   | 112  |
| Tamaño 6                                                                                       | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | M20x2                                   | 10               | 20                                                                | 11,537  | 472  |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |             |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Conexión de vacío                                 | Racor de conexión QS                                        | Boquilla PK | Conexión roscada G |
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |             |                    |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... +60                                                   | -10 ... +60 | -10 ... +60        |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |             |                    |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                             |                                        |                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Conexión de vacío      | Racor de conexión QS                        | Boquilla PK                            | Conexión roscada G                     |
| Pieza de fijación      | Acero de aleación fina, acero templado, POM | Acero de aleación fina, acero templado | Acero de aleación fina, acero templado |
| Juntas                 | Acero, NBR                                  | Acero, NBR                             | —                                      |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                        |                                        |                                        |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HC

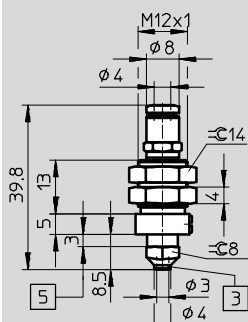
Hoja de datos

FESTO

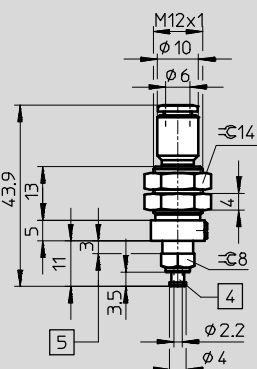
## Dimensiones

### Racor de conexión QS

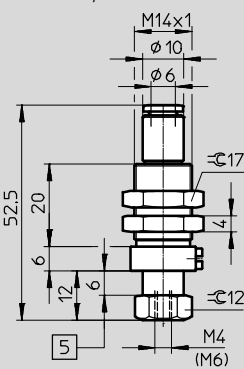
#### Tamaño 1



#### Tamaño 2

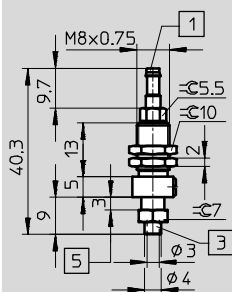


#### Tamaño 3 / tamaño 4 \*

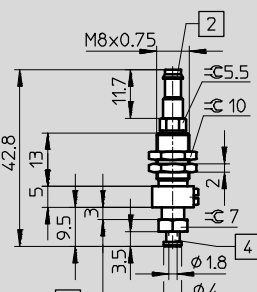


### Boquilla PK

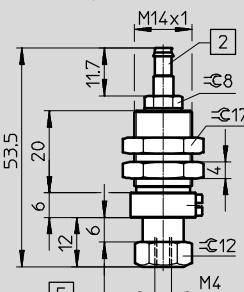
#### Tamaño 1



#### Tamaño 2

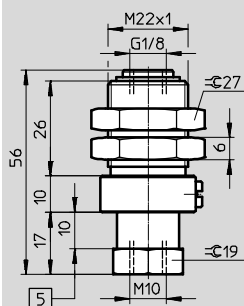


#### Tamaño 3 / tamaño 4 \*

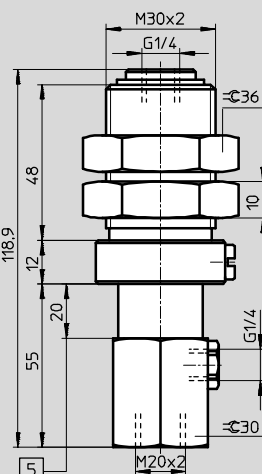


### Conexión roscada G

#### Tamaño 5



#### Tamaño 6



1 Boquilla PK-3 para tubo flexible

2 Boquilla PK-4 para tubo flexible

3 Taladro para ventosa con rosca de fijación

4 Boquilla para ventosa con rosca de fijación

5 Carrera

\* Dimensiones entre paréntesis

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HC

FESTO

Hoja de datos

| Referencias                                              |                   |                    |             |                     |             |                  |            |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------|------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Conexión por racor |             | Boquilla de empalme |             | Conexión roscada |            |
|                                                          |                   | Nº de artículo     | Tipo        | Nº de artículo      | Tipo        | Nº de artículo   | Tipo       |
| Tamaño 1                                                 | QS-4              | 189213             | ESH-HC-1-QS | –                   | –           | –                | –          |
|                                                          | PK-3              | –                  | –           | 189214              | ESH-HC-1-PK | –                | –          |
| Tamaño 2                                                 | QS-6              | 189215             | ESH-HC-2-QS | –                   | –           | –                | –          |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189216              | ESH-HC-2-PK | –                | –          |
| Tamaño 3                                                 | QS-6              | 189217             | ESH-HC-3-QS | –                   | –           | –                | –          |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189218              | ESH-HC-3-PK | –                | –          |
| Tamaño 4                                                 | QS-6              | 189219             | ESH-HC-4-QS | –                   | –           | –                | –          |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189220              | ESH-HC-4-PK | –                | –          |
| Tamaño 5                                                 | G1/8              | –                  | –           | –                   | –           | 189221           | ESH-HC-5-G |
| Tamaño 6                                                 | G1/4              | –                  | –           | –                   | –           | 189222           | ESH-HC-6-G |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HCL

Hoja de datos

FESTO

## ESH-HCL

Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo

Conexión de vacío:

- Racor de conexión QS
- Boquilla PK
- Conexión roscada G



| Especificaciones técnicas generales |                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío arriba, con compensador de altura |
| Tipo de fijación                    | Con contratuerca                                    |
| Posición de montaje                 | Vertical                                            |

| Datos técnicos                                                                                 |                   |                                         |                          |                                                                           |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal<br>[mm] | Compensación de altura para el elemento de fijación para ventosas<br>[mm] | Volumen<br>[cm³] | Peso<br>[g] |
| Tamaño 1                                                                                       | QS-4              | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 2,8                      | 10                                                                        | 0,489            | 20          |
|                                                                                                | PK-3              |                                         | 1,9                      |                                                                           | 0,36             | 19          |
| Tamaño 2                                                                                       | QS-6              | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2,2                      | 10                                                                        | 0,519            | 20          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 2,2                      |                                                                           | 0,398            | 19          |
| Tamaño 3                                                                                       | QS-6              | M4                                      | 3,4                      | 20                                                                        | 1,616            | 48          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 3                        |                                                                           | 1,383            | 46          |
| Tamaño 4                                                                                       | QS-6              | M6                                      | 3,4                      | 20                                                                        | 1,78             | 47          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 3                        |                                                                           | 1,535            | 45          |
| Tamaño 5                                                                                       | G <sup>1/8</sup>  | M10                                     | 8,4                      | 30                                                                        | 6,060            | 169         |
| Tamaño 6                                                                                       | G <sup>3/4</sup>  | M20x2                                   | 10                       | 40                                                                        | 16,325           | 560         |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |             |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Conexión de vacío                                 | Racor de conexión QS                                        | Boquilla PK | Conexión roscada G |
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |             |                    |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... +60                                                   | -10 ... +60 | -10 ... +60        |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |             |                    |

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

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                             |                                        |                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Conexión de vacío      | Racor de conexión QS                        | Boquilla PK                            | Conexión roscada G                     |
| Pieza de fijación      | Acero de aleación fina, acero templado, POM | Acero de aleación fina, acero templado | Acero de aleación fina, acero templado |
| Juntas                 | Acero, NBR                                  | Acero, NBR                             | —                                      |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                        |                                        |                                        |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HCL

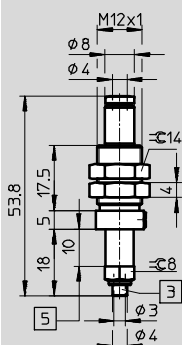
FESTO

Hoja de datos

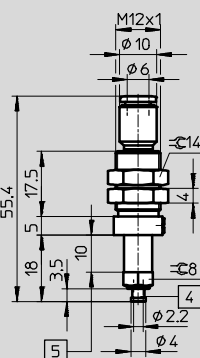
## Dimensiones

Racor de conexión QS

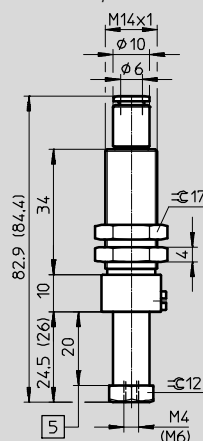
Tamaño 1



Tamaño 2

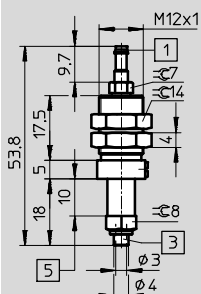


Tamaño 3 / tamaño 4 \*

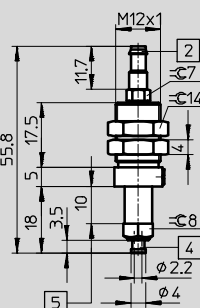


Boquilla PK

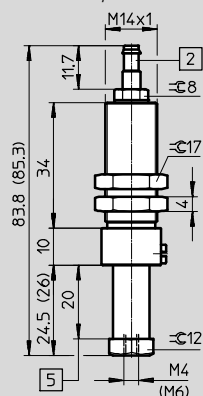
Tamaño 1



Tamaño 2

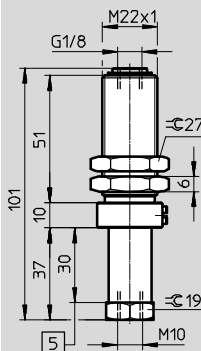


Tamaño 3 / tamaño 4 \*

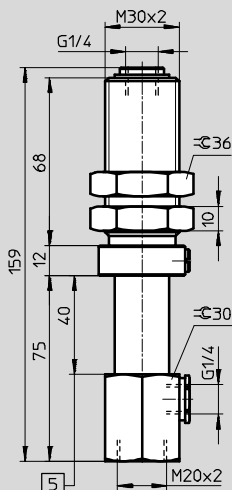


Conexión roscada G

Tamaño 5



Tamaño 6



- 1) Boquilla PK-3 para tubo flexible
- 2) Boquilla PK-4 para tubo flexible
- 3) Taladro para ventosa con rosca de fijación
- 4) Boquilla para ventosa con rosca de fijación
- 5) Carrera

1) Dimensiones entre paréntesis

## Elementos de fijación para ventosas ESH-HCL

Hoja de datos

**FESTO**

| Referencias                                              |                   |                    |              |                     |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Conexión por racor |              | Boquilla de empalme |                    |
|                                                          |                   | Nº de artículo     | Tipo         | Nº de artículo      | Tipo               |
| Tamaño 1                                                 | QS-4              | 189223             | ESH-HCL-1-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-3              | –                  | –            | 189224              | ESH-HCL-1-PK       |
| Tamaño 2                                                 | QS-6              | 189225             | ESH-HCL-2-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-4              | –                  | –            | 189226              | ESH-HCL-2-PK       |
| Tamaño 3                                                 | QS-6              | 189227             | ESH-HCL-3-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-4              | –                  | –            | 189228              | ESH-HCL-3-PK       |
| Tamaño 4                                                 | QS-6              | 189229             | ESH-HCL-4-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-4              | –                  | –            | 189230              | ESH-HCL-4-PK       |
| Tamaño 5                                                 | G1/8              | –                  | –            | –                   | 189231 ESH-HCL-5-G |
| Tamaño 6                                                 | G1/4              | –                  | –            | –                   | 189232 ESH-HCL-6-G |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HD

FESTO

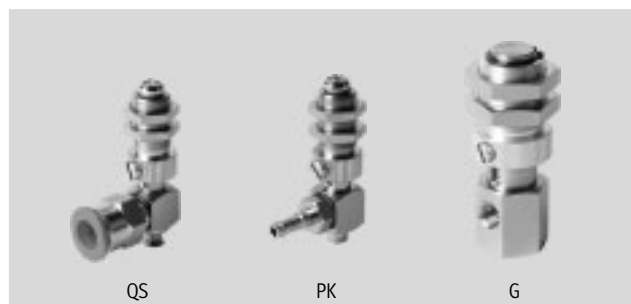
Hoja de datos

## ESH-HD

Conexión de vacío lateral, fijación con contratuercas, con compensador de altura

Conexión de vacío:

- Racor de conexión QS
- Boquilla PK
- Conexión roscada G



| Especificaciones técnicas generales |                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío lateral, con compensador de altura |
| Tipo de fijación                    | Con contratuercas                                    |
| Posición de montaje                 | Vertical                                             |

| Datos técnicos                                                                                 |                   |                                         |                  |                                                                   |         |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal | Compensación de altura para el elemento de fijación para ventosas | Volumen | Peso |
|                                                                                                |                   |                                         | [mm]             | [mm]                                                              | [cm³]   | [g]  |
| Tamaño 1                                                                                       | QS-4              | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 3                | 3                                                                 | 0,241   | 13   |
|                                                                                                | PK-3              |                                         | 1,9              |                                                                   | 0,12    | 11   |
| Tamaño 2                                                                                       | QS-6              | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 1,8              | 3                                                                 | 0,417   | 15   |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 1,8              |                                                                   | 0,183   | 12   |
| Tamaño 3                                                                                       | QS-6              | M4                                      | 3,3              | 6                                                                 | 0,573   | 46   |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 3                |                                                                   | 0,343   | 44   |
| Tamaño 4                                                                                       | QS-6              | M6                                      | 5                | 6                                                                 | 0,678   | 45   |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 3                |                                                                   | 0,449   | 43   |
| Tamaño 5                                                                                       | G $\frac{1}{8}$   | M10                                     | 8,5              | 10                                                                | 2,072   | 195  |
| Tamaño 6                                                                                       | G $\frac{1}{4}$   | M20x2                                   | 10               | 20                                                                | 13,171  | 472  |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |             |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Conexión de vacío                                 | Racor de conexión QS                                        | Boquilla PK | Conexión roscada G |
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |             |                    |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... +60                                                   | -10 ... +60 | -10 ... +60        |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |             |                    |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                             |                                        |                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Conexión de vacío      | Racor de conexión QS                        | Boquilla PK                            | Conexión roscada G                     |
| Pieza de fijación      | Acero de aleación fina, acero templado, POM | Acero de aleación fina, acero templado | Acero de aleación fina, acero templado |
| Juntas                 | Acero, NBR                                  | Acero, NBR                             | —                                      |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                        |                                        |                                        |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HD

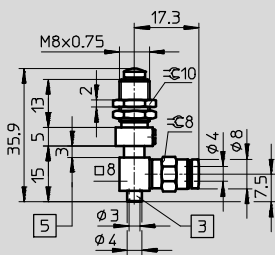
Hoja de datos

FESTO

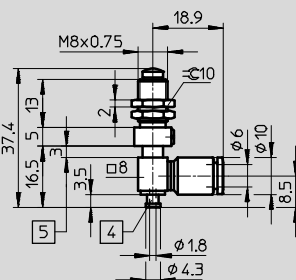
## Dimensiones

### Racor de conexión QS

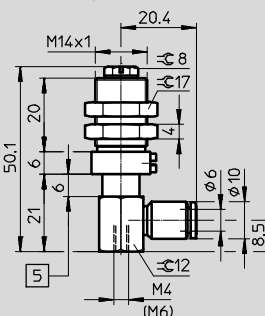
#### Tamaño 1



#### Tamaño 2

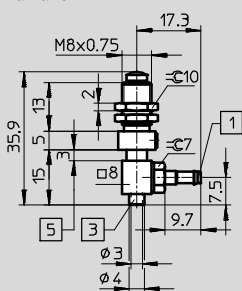


#### Tamaño 3 / tamaño 4 \*

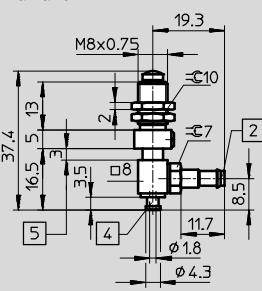


### Boquilla PK

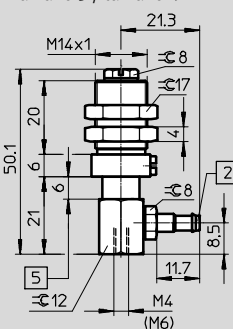
#### Tamaño 1



#### Tamaño 2

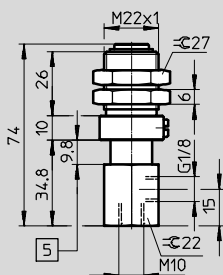


#### Tamaño 3 / tamaño 4 \*

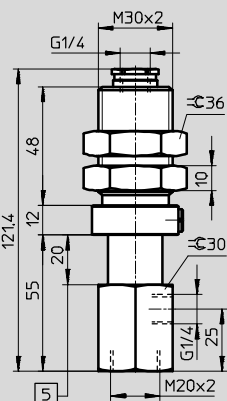


### Conexión roscada G

#### Tamaño 5



#### Tamaño 6



1 Boquilla PK-3 para tubo flexible

2 Boquilla PK-4 para tubo flexible

3 Taladro para ventosa con rosca de fijación

4 Boquilla para ventosa con rosca de fijación

5 Carrera

\* Dimensiones entre paréntesis

## Elementos de fijación para ventosas ESH-HD

**FESTO**

Hoja de datos

| Referencias                                              |                   |                    |             |                     |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------------|-------------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Conexión por racor |             | Boquilla de empalme |                   |
|                                                          |                   | Nº de artículo     | Tipo        | Nº de artículo      | Tipo              |
| Tamaño 1                                                 | QS-4              | 189233             | ESH-HD-1-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-3              | –                  | –           | 189234              | ESH-HD-1-PK       |
| Tamaño 2                                                 | QS-6              | 189235             | ESH-HD-2-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189236              | ESH-HD-2-PK       |
| Tamaño 3                                                 | QS-6              | 189237             | ESH-HD-3-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189238              | ESH-HD-3-PK       |
| Tamaño 4                                                 | QS-6              | 189239             | ESH-HD-4-QS | –                   | –                 |
|                                                          | PK-4              | –                  | –           | 189240              | ESH-HD-4-PK       |
| Tamaño 5                                                 | G1/8              | –                  | –           | –                   | 189241 ESH-HD-5-G |
| Tamaño 6                                                 | G1/4              | –                  | –           | –                   | 189242 ESH-HD-6-G |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HDL

Hoja de datos

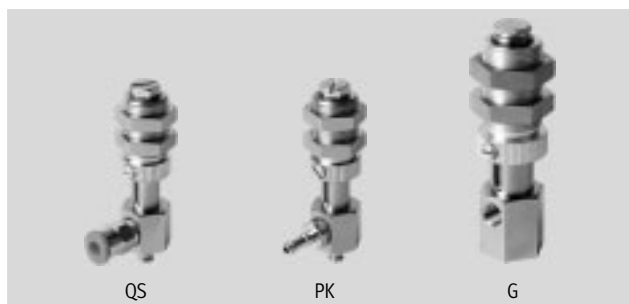
FESTO

## ESH-HDL

Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo

Conexión de vacío:

- Racor de conexión QS
- Boquilla PK
- Conexión roscada G



| Especificaciones técnicas generales |                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío lateral, con compensador de altura |
| Tipo de fijación                    | Con contratuerca                                     |
| Posición de montaje                 | Vertical                                             |

| Datos técnicos                                                                                 |                   |                                         |                          |                                                                           |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal<br>[mm] | Compensación de altura para el elemento de fijación para ventosas<br>[mm] | Volumen<br>[cm³] | Peso<br>[g] |
| Tamaño 1                                                                                       | QS-4              | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 3                        | 10                                                                        | 0,272            | 29          |
|                                                                                                | PK-3              |                                         | 1,9                      |                                                                           | 0,15             | 28          |
| Tamaño 2                                                                                       | QS-6              | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2,2                      | 10                                                                        | 0,26             | 33          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 2,2                      |                                                                           | 0,138            | 32          |
| Tamaño 3                                                                                       | QS-6              | M4                                      | 3,3                      | 20                                                                        | 0,474            | 65          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 3                        |                                                                           | 0,252            | 63          |
| Tamaño 4                                                                                       | QS-6              | M6                                      | 5                        | 20                                                                        | 0,37             | 65          |
|                                                                                                | PK-4              |                                         | 3                        |                                                                           | 0,448            | 63          |
| Tamaño 5                                                                                       | G $\frac{1}{8}$   | M10                                     | 8,5                      | 30                                                                        | 1,667            | 273         |
| Tamaño 6                                                                                       | G $\frac{1}{4}$   | M20x2                                   | 10                       | 40                                                                        | 16,968           | 560         |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |             |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Conexión de vacío                                 | Racor de conexión QS                                        | Boquilla PK | Conexión roscada G |
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |             |                    |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... +60                                                   | -10 ... +60 | -10 ... +60        |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |             |                    |

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

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                             |                                        |                                        |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Conexión de vacío      | Racor de conexión QS                        | Boquilla PK                            | Conexión roscada G                     |
| Pieza de fijación      | Acero de aleación fina, acero templado, POM | Acero de aleación fina, acero templado | Acero de aleación fina, acero templado |
| Juntas                 | Acero, NBR                                  | Acero, NBR                             | —                                      |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                        |                                        |                                        |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HDL

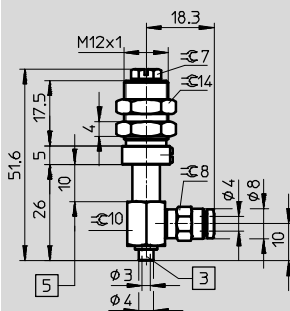
FESTO

Hoja de datos

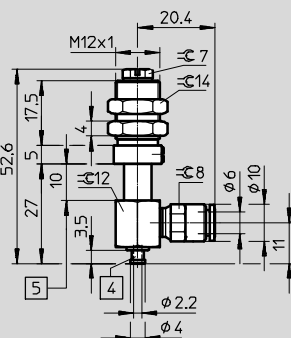
## Dimensiones

Racor de conexión QS

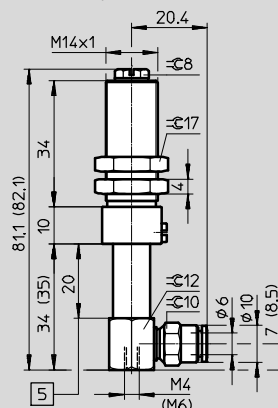
Tamaño 1



Tamaño 2

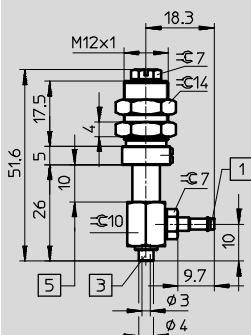


Tamaño 3 / tamaño 4 \*

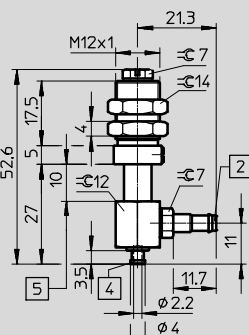


Boquilla PK

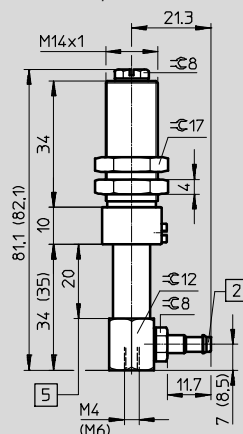
Tamaño 1



Tamaño 2

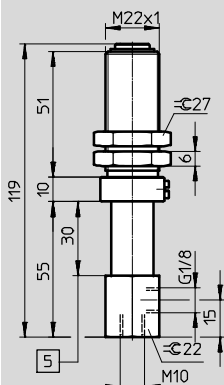


Tamaño 3 / tamaño 4 \*

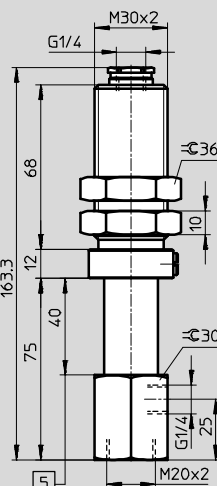


Conexión roscada G

Tamaño 5



Tamaño 6



- 1 Boquilla PK-3 para tubo flexible
- 2 Boquilla PK-4 para tubo flexible
- 3 Taladro para ventosa con rosca de fijación
- 4 Boquilla para ventosa con rosca de fijación
- 5 Carrera

\* Dimensiones entre paréntesis

## Elementos de fijación para ventosas ESH-HDL

Hoja de datos

**FESTO**

| Referencias                                              |                   |                    |              |                     |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Conexión por racor |              | Boquilla de empalme |                    |
|                                                          |                   | Nº de artículo     | Tipo         | Nº de artículo      | Tipo               |
| Tamaño 1                                                 | QS-4              | 189243             | ESH-HDL-1-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-3              | –                  | –            | 189244              | ESH-HDL-1-PK       |
| Tamaño 2                                                 | QS-6              | 189245             | ESH-HDL-2-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-4              | –                  | –            | 189246              | ESH-HDL-2-PK       |
| Tamaño 3                                                 | QS-6              | 189247             | ESH-HDL-3-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-4              | –                  | –            | 189248              | ESH-HDL-3-PK       |
| Tamaño 4                                                 | QS-6              | 189249             | ESH-HDL-4-QS | –                   | –                  |
|                                                          | PK-4              | –                  | –            | 189250              | ESH-HDL-4-PK       |
| Tamaño 5                                                 | G1/8              | –                  | –            | –                   | 189251 ESH-HDL-5-G |
| Tamaño 6                                                 | G1/4              | –                  | –            | –                   | 189252 ESH-HDL-6-G |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HE

FESTO

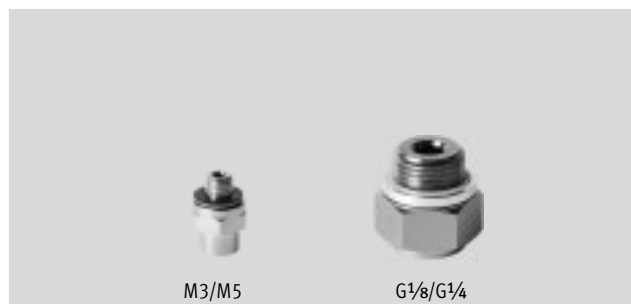
Hoja de datos

## ESH-HE

Conexión de vacío superior, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura

Conexión de vacío:

- Roscas M3 y M5
- Roscas G1/8 y G1/4



| Especificaciones técnicas generales |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| Forma constructiva                  | Conexión de vacío arriba                       |
| Tipo de fijación                    | Con rosca exterior, mediante conexión de vacío |
| Posición de montaje                 | Vertical                                       |

| Datos técnicos                                                                                 |                   |                                         |                          |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal<br>[mm] | Volumen<br>[cm³] | Peso<br>[g] |
| Tamaño 1                                                                                       | M3                | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 1,2                      | 0,040            | 1           |
| Tamaño 2                                                                                       | M5                | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2                        | 0,036            | 3           |
| Tamaño 3                                                                                       | G1/8              | M4                                      | 3                        | 0,106            | 11          |
| Tamaño 4                                                                                       | G1/8              | M6                                      | 4                        | 0,289            | 11          |
| Tamaño 5                                                                                       | G1/4              | M10                                     | 7                        | 1,227            | 24          |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |
| Temperatura ambiente [°C]                         | -10 ... +60                                                 |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

| Materiales             |                                                |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Pieza de fijación      | Acero templado                                 |
| Juntas                 | Acero, NBR, aleación maleable de aluminio, POM |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                           |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HE

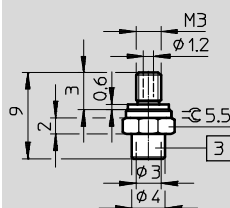
Hoja de datos

FESTO

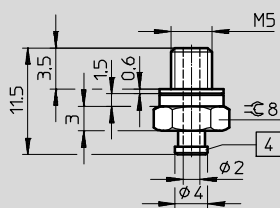
## Dimensiones

Roscas G y M

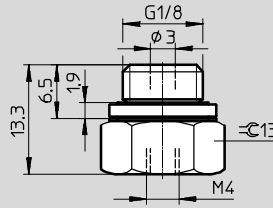
Tamaño 1



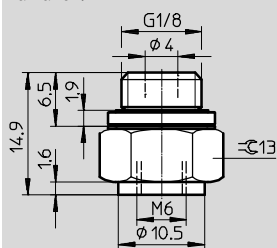
Tamaño 2



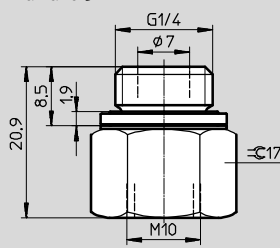
Tamaño 3



Tamaño 4



Tamaño 5



3 Taladro para ventosa con rosca de fijación

4 Boquilla para ventosa con rosca de fijación

## Referencias

| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Nº de artículo | Tipo          |
|----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| Tamaño 1                                                 | M3                | 189253         | ESH-HE-1-M3   |
| Tamaño 2                                                 | M5                | 189254         | ESH-HE-2-M5   |
| Tamaño 3                                                 | G1/8              | 189255         | ESH-HE-3-G1/8 |
| Tamaño 4                                                 | G1/8              | 189256         | ESH-HE-4-G1/8 |
| Tamaño 5                                                 | G1/4              | 189257         | ESH-HE-5-G1/4 |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HF

FESTO

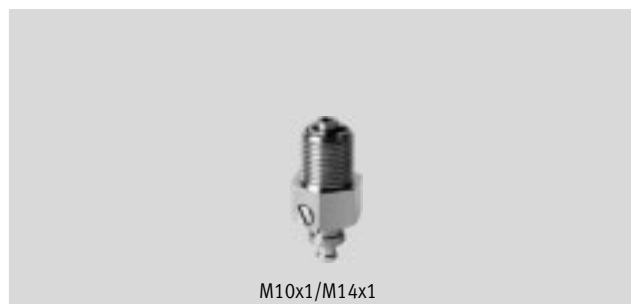
Hoja de datos

## ESH-HF

Conexión de vacío superior, con conexión roscada para enroscar directamente, con compensador de altura

Conexión de vacío:

- Roscas M10x1 y M14x1



M10x1/M14x1

## Especificaciones técnicas generales

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Forma constructiva  | Conexión de vacío arriba, con compensador de altura |
| Tipo de fijación    | Con rosca exterior, mediante conexión de vacío      |
| Posición de montaje | Vertical                                            |

## Datos técnicos

| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa, para ventosa con ESS → Internet: ESS | Conexión de vacío | Fijación de la ventosa                  | Diámetro nominal<br>[mm] | Compensación de altura para el elemento de fijación para ventosas<br>[mm] | Volumen<br>[cm³] | Peso<br>[g] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Tamaño 1                                                                                       | M10x1             | Diámetro interior de 3 mm <sup>1)</sup> | 2                        | 2,6                                                                       | 0,108            | 14          |
| Tamaño 2                                                                                       | M10x1             | Diámetro exterior de 4 mm <sup>1)</sup> | 2                        | 6                                                                         | 0,090            | 14          |
| Tamaño 3                                                                                       | M14x1             | M4                                      | 3,3                      |                                                                           | 0,40             | 54          |
| Tamaño 4                                                                                       | M14x1             | M6                                      | 4                        |                                                                           | 0,655            | 52          |

1) La ventosa ESS se inserta en el soporte.

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

|                                                   |                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                 | Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |
| Temperatura ambiente [°C]                         | -10 ... +60                                                 |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1                                                           |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

## Materiales

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Pieza de fijación      | Acero templado       |
| Juntas                 | NBR, POM             |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS |

# Elementos de fijación para ventosas ESH-HF

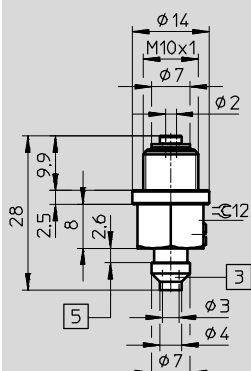
Hoja de datos

FESTO

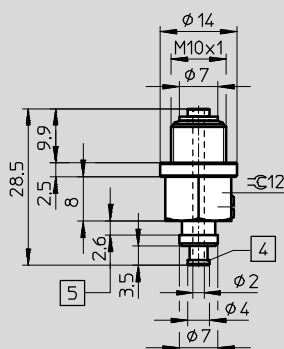
## Dimensiones

Rosca M

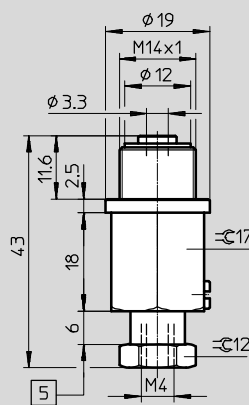
Tamaño 1



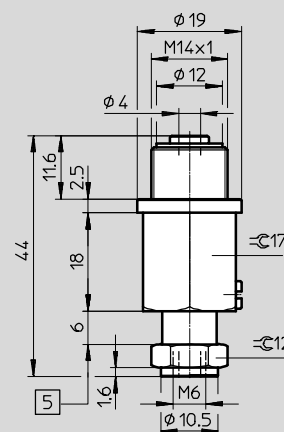
Tamaño 2



Tamaño 3



Tamaño 4



3 Taladro para ventosa con rosca de fijación

4 Boquilla para ventosa con rosca de fijación

5 Carrera

## Referencias

| Clasificación de los elementos de fijación de la ventosa | Conexión de vacío | Nº de artículo | Tipo           |
|----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Tamaño 1                                                 | M10x1             | 189260         | ESH-HF-1-M10x1 |
| Tamaño 2                                                 | M10x1             | 189261         | ESH-HF-2-M10x1 |
| Tamaño 3                                                 | M14x1             | 189262         | ESH-HF-3-M14x1 |
| Tamaño 4                                                 | M14x1             | 189263         | ESH-HF-4-M14x1 |