Conjuntos de aspiración

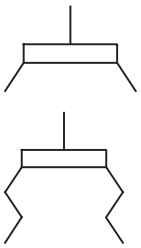
FESTO

Conjuntos de aspiración

Características

Cuadro general de productos

Conjuntos de aspiración y ventosas



Los conjuntos de aspiración de Festo se distinguen por su funcionamiento y calidad.

Una gama completa de componentes modulares de ventosas de formas, materiales y tamaños diferentes y de diversos elementos de fijación de ventosas, compensadores angulares y de altura y filtros permiten numerosas combinaciones para cualquier aplicación.

Conjunto de aspiración ESG ➔ 6

Sistema modular con más de 2000 variantes

- Soluciones apropiadas para la manipulación de piezas de diversos pesos, superficies y formas
- Elección entre:
  - 15 diámetros de ventosas
  - 5 materiales diferentes (también antiestáticos)
  - 5 formas de ventosas
  - Diversos elementos de fijación
  - Accesorios opcionales (filtros y compensadores angulares)
- Gran variedad
- La solución apropiada para cada aplicación
- Utilización con diversas temperaturas y piezas de superficies de muchas características diferentes
- Ventosas de silicona para uso en la industria alimentaria

Conjuntos de aspiración como solución completa

Conjunto de aspiración ESG

=

Conjuntos de aspiración como componentes individuales

Elemento de fijación ESH

+

Compensador angular ESWA (opcional)

+

Filtro ESF (opcional)

+

Ventosas con rosca de fijación ESS

Ventosa ESV (opcional)

Conjuntos de aspiración

Características

Ventosas VAS/VASB Hojas de datos ➔ Internet: vas

Robustez y fiabilidad

- Soluciones apropiadas para la manipulación de piezas de diversos pesos, superficies y formas
- Elección entre:
  - 12 diámetros de ventosas
  - 2 formas de ventosas: redondas y de fuelle
  - 3 materiales: caucho nitrílico, poliuretano y silicona para uso en diversas circunstancias
- Utilización con diversas temperaturas y piezas de superficies de muchas características diferentes
- Ventosas de silicona para uso en la industria alimentaria
- Cada tamaño de conexión de tubos flexibles corresponde a un tamaño de elemento de fijación

Conjuntos de aspiración

Características

Cuadro general

La gama de productos modulares de aspiración de Festo permite efectuar combinaciones para obtener más de 2000 variantes.

Elección entre:
- 2 formas de ventosas:
  - redondas con 15 diámetros
  - ovales con 11 diámetros
- 6 tipos de ventosas
- Ventosas en 6 materiales diferentes
- Diversos elementos de fijación:
  - con y sin compensación de altura
  - con diversas conexiones para tubos flexibles: racor, boquilla, rosca
- Accesorios opcionales: Filtros y compensación angular

Las ventosas de Festo son capaces de transportar cuidadosamente y con máxima precisión los materiales incluso más pequeños, como por ejemplo en la industria electrónica.
Todas las piezas del sistema modular pueden intercambiarse entre sí fácilmente en caso de cambiar la tarea o al producirse desgastes.
Los conjuntos de aspiración pueden pedirse completos o cada uno de sus componentes por separado.

Ventajas económicas:
- Gama modular
- Sustitución sencilla de la ventosa (pieza de desgaste)
- Menor stock
- Gran duración
- Bajo costo
- Gran gama para soluciones específicas

La solución completa

Festo suministra el conjunto ESG completo, montado según las especificaciones del cliente y listo para el funcionamiento.

La forma y la dimensión de la ventosa corresponden a un número de artículo que el cliente completa individualmente para obtener el código agregando el material, el tipo de elemento de fijación, la conexión al tubo flexible y los accesorios.

Ventajas para el cliente:
El número de artículo y el código son suficientes para efectuar el pedido del conjunto completo.

Los componentes individuales

Si, por ejemplo, cambian las características de la superficie de las piezas, basta con sustituir la ventosa.

Ventajas para el cliente:
Los componentes individuales adicionales permiten ampliar las posibles aplicaciones del conjunto de aspiración ESG.

Elemento de fijación ESH

Hojas de datos ➔ Internet: esh

El elemento de fijación apropiado depende de la aplicación.
La ventosa o los accesorios se montan directamente en el elemento de fijación.
- 6 tamaños de elementos de fijación
- 8 tipos de elementos de fijación
- 3 conexiones para tubos flexibles

Ventosa con elemento de fijación ESS

Hojas de datos ➔ Internet: ess

La unidad está constituida por la ventosa y la placa base con el elemento de fijación.
También en este caso, el conjunto de aspiración más apropiado depende de la aplicación.
- Conexiones de 6 tamaños: para cada tamaño de elemento de fijación una conexión para tubos flexibles
- 2 formas de ventosas
- 6 ejecuciones de ventosas
- 6 materiales de ventosas

Accesorios

Filtro ESF

Hojas de datos ➔ Internet: esf

- Para evitar que el generador de vacío se ensucie o dañe

Compensador angular ESWA

Hojas de datos ➔ Internet: eswa

- El elemento de compensación angular consigue que la ventosa se adapte de modo óptimo a las superficies irregulares de las piezas.

Conjuntos de aspiración

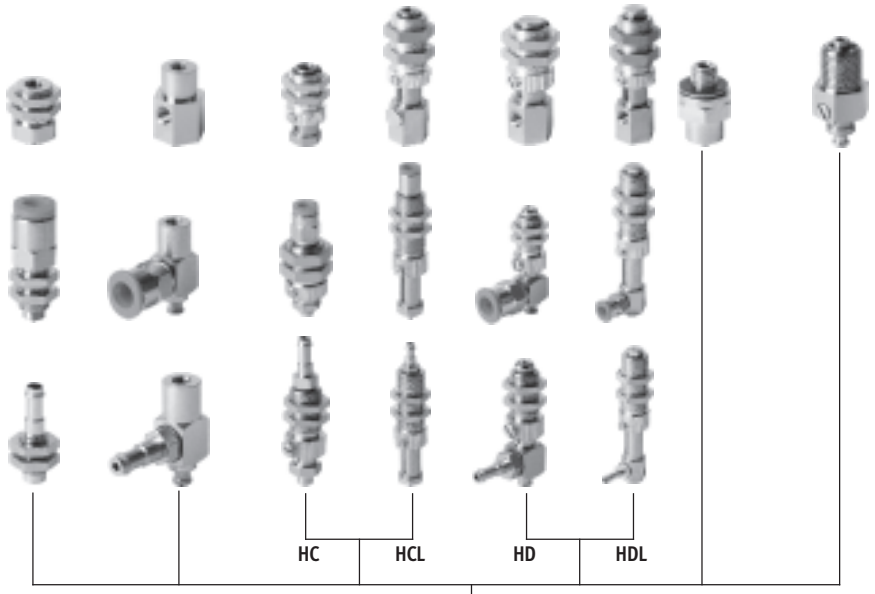
Cuadro general de productos

Elemento de fijación de la ventosa

Conexión roscada G
para ventosas con ∅ 60 ... 200 mm
para ventosas de 15x45 ... 30x90 mm

Racor QS
para ventosas con ∅ 2 ... 50 mm
para ventosas de 4x10 ... 10x30 mm

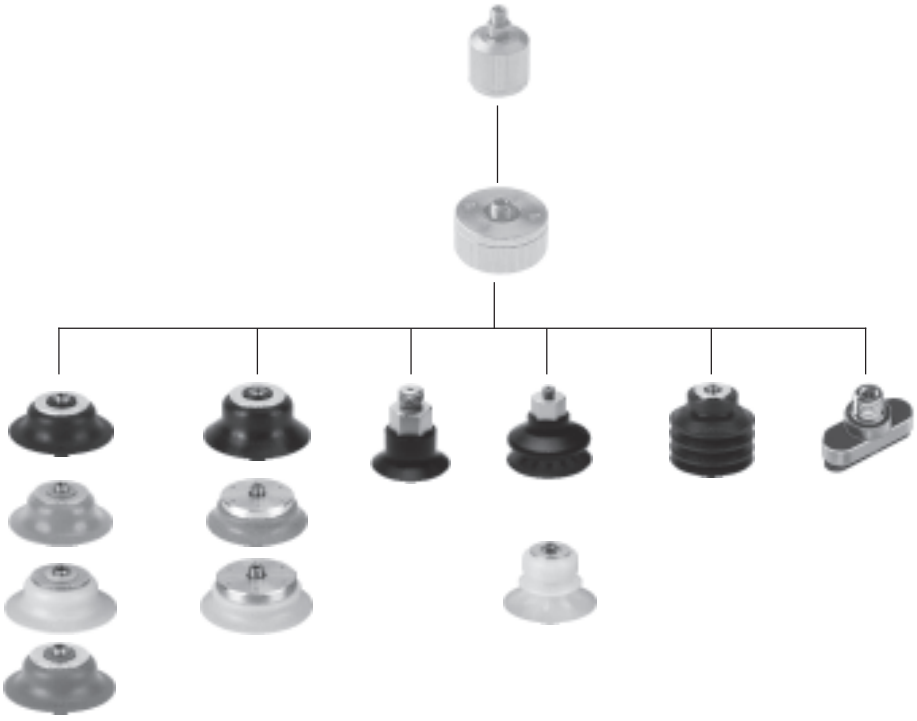
Boquilla PK
para ventosas con ∅ 2 ... 50 mm
para ventosas de 4x10 ... 10x30 mm



Tipo de soporte	HA	HB				HE	HF
para diámetro de ventosa de [mm]	2 ... 200	2 ... 200	2 ... 200	4 ... 200	2 ... 200	2 ... 200	2 ... 50
para ventosas de [mm]	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90		4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 10x30

Compensación angular
para ventosas con ∅ 10 ... 100 mm
únicamente elelementos de fijación de tamaños 3, 4 y 5

Filtros
para ventosas con ∅ 10 ... 50 mm
para ventosas de 4x10 ... 30x90 mm
únicamente elementos de fijación de tamaños 3 y 4



Ventosas
Materiales:
- Caucho nitrílico (NBR)
  para ventosas con ∅ 2 ... 200 mm
- Caucho nitrílico (NBR)
  Antiestático
  para ventosas con ∅ 2 ... 50 mm
- Poliuretano (PU)
  para ventosas con ∅ 2 ... 200 mm
- Silicona (SI)
  para ventosas con ∅ 2 ... 200 mm
- Caucho fluorado (FPM)
  para ventosas con ∅ 2 ... 200 mm
- Vulkollan® (GT/BT)
  para ventosas con ∅ de 30 ... 100 mm

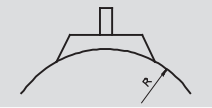
Forma de la ventosa	**Redonda**	**Redonda, profunda**	**Forma de campana**	**Fuelle redondo x 1,5**	**Fuelle redondo x 3,5**	**Oval**
para diámetro de ventosa de [mm]	2 ... 200	15 ... 100	30 ... 100	10 ... 80	10 ... 50	4x10 ... 30x90

® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 2 y 4

Hoja de datos

Función



Tipo de ventosa:

- Estándar, redonda

Temperatura
–30 … +200 °C

Datos técnicos generales: ventosas						
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa[2] [cm³]	Radio mín. R[3] de la pieza [mm]	Peso [g]
Estándar, redonda						
2	3[1]	1,4	0,1	0,002	10	0,1
4	3[1]	3,3	0,4	0,008	10	0,1

1) Se conecta a la pieza de fijación de la ventosa
2) Volumen de la ventosa a evacuar
3) Radio mínimo de la pieza

Materiales: ventosas					
Material	N	U	S	F	NA
Dureza Shore	50 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	50 ±5
Color	Negro	Azul	Transparente	Gris	Negro con punto blanco
Material	Caucho nitrílico	Poliuretano	Silicona	Caucho fluorado	Caucho nitrílico antiestático
Características del material	Conformidad con RoHS				
	Sin cobre ni PTFE				

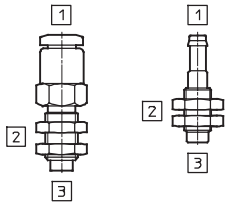
Condiciones del entorno: ventosas						
Material		N	U	S	F	NA
Temperatura ambiente	[°C]	–10 … +70	–20 … +60	–30 … +180	–10 … +200	–10 … +70
Resistencia a la corrosión	CRC[1]	1				

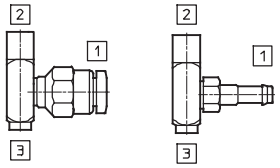
1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

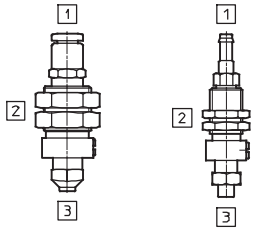
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 2 y 4

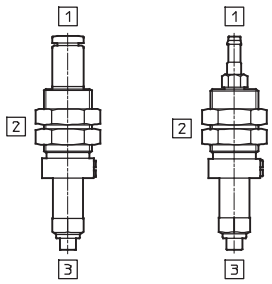
Hoja de datos

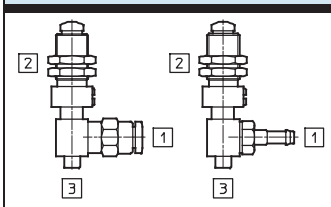
Elemento de fijación, tamaño 1

Elemento de fijación tipo HA			Conexión de vacío 1	
			QS4	PK-3
	Rosca de fijación 2		M6x0,75	M5x0,5
	Par de apriete máx.	[Nm]	3	2
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3	3
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	6	3

Elemento de fijación tipo HB			Conexión de vacío 1	
			QS4	PK-3
	Rosca de fijación 2		M3x0,5	M3x0,5
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3	3
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	5	4

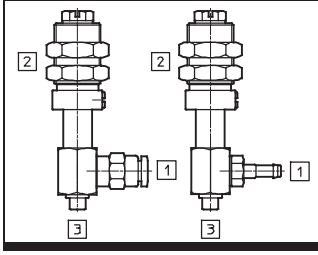
Elemento de fijación tipo HC			Conexión de vacío 1	
			QS4	PK-3
	Rosca de fijación 2		M12x1	M8x0,75
	Par de apriete máx.	[Nm]	14	3,5
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3	3
	Compensación de altura	[mm]	3	3
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	17	8

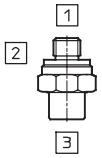
Elemento de fijación tipo HCL			Conexión de vacío 1	
			QS4	PK-3
	Rosca de fijación 2		M12x1	M12x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	14	14
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3	3
	Compensación de altura	[mm]	10	10
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	20	19

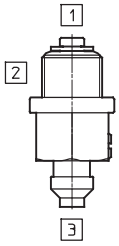
Elemento de fijación tipo HD			Conexión de vacío 1	
			QS4	PK-3
	Rosca de fijación 2		M8x0,75	M8x0,75
	Par de apriete máx.	[Nm]	3,5	3,5
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3	3
	Compensación de altura	[mm]	3	3
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	13	11

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 2 y 4

Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 1				
Elemento de fijación tipo HDL			Conexión de vacío 1	
			QS4	PK-3
	Rosca de fijación 2		M12x1	M12x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	14	14
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3	3
	Compensación de altura	[mm]	10	10
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	29	28

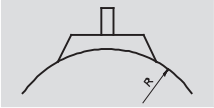
Elemento de fijación tipo HE			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		M3x0,5
	Par de apriete máx.	[Nm]	0,7
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal
	Peso	[g]	1

Elemento de fijación tipo HF			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		M10x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	7
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	3
	Compensación de altura	[mm]	2,6
	Fuerza mín. del muelle	[N]	2
	Fuerza elástica máx.	[N]	4
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico
	Peso	[g]	14

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 6 y 8

Hoja de datos

Función



Tipo de ventosa:

- Estándar, redonda

Temperatura
–30 … +200 °C

Datos técnicos generales: ventosas						
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa[2] [cm³]	Radio mín. R[3] de la pieza [mm]	Peso [g]
Estándar, redonda						
6	4[1]	5,2	1,1	0,015	15	0,2
8	4[1]	7,2	2,3	0,030	20	0,2

1) Se conecta a la pieza de fijación de la ventosa
2) Volumen de la ventosa a evacuar
3) Radio mínimo de la pieza

Materiales: ventosas					
Material	N	U	S	F	NA
Dureza Shore	50 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	50 ±5
Color	Negro	Azul	Transparente	Gris	Negro con punto blanco
Material	Caucho nitrílico	Poliuretano	Silicona	Caucho fluorado	Caucho nitrílico antiestático
Características del material	Conformidad con RoHS				
	Sin cobre ni PTFE				

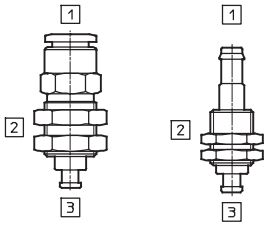
Condiciones del entorno: ventosas						
Material		N	U	S	F	NA
Temperatura ambiente	[°C]	–10 … +70	–20 … +60	–30 … +180	–10 … +200	–10 … +70
Resistencia a la corrosión	CRC[1]	1				

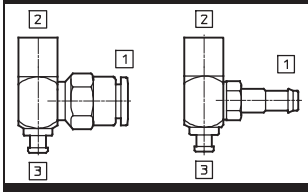
1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

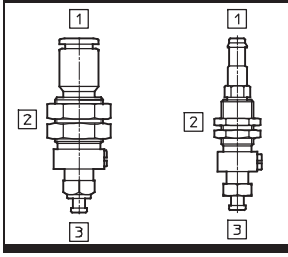
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 6 y 8

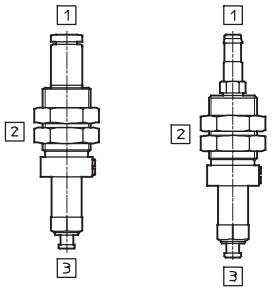
Hoja de datos

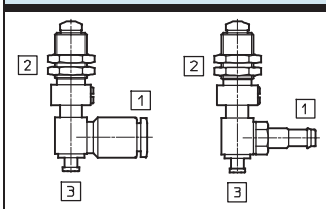
Elemento de fijación, tamaño 2

Elemento de fijación tipo HA			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2		M10x1	M8x0,75
	Par de apriete máx.	[Nm]	7	3,5
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4	4
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	12	7

Elemento de fijación tipo HB			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2		M4x0,7	M4x0,7
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4	4
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	13	11

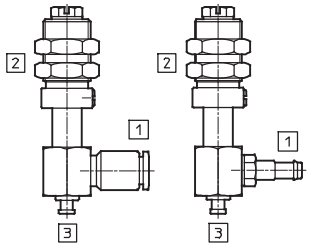
Elemento de fijación tipo HC			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2		M12x1	M8x0,75
	Par de apriete máx.	[Nm]	14	3,5
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4	4
	Compensación de altura	[mm]	3	3
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	18	8

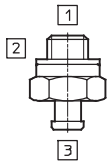
Elemento de fijación tipo HCL			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2		M12x1	M12x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	14	14
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4	4
	Compensación de altura	[mm]	10	10
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	20	19

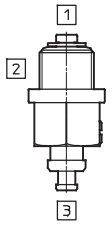
Elemento de fijación tipo HD			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-3
	Rosca de fijación 2		M8x0,75	M8x0,75
	Par de apriete máx.	[Nm]	3,5	3,5
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4	4
	Compensación de altura	[mm]	3	3
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	15	12

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 6 y 8

Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 2				
Elemento de fijación tipo HDL			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-3
	Rosca de fijación 2		M12x1	M12x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	14	14
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4	4
	Compensación de altura	[mm]	10	10
	Fuerza elástica máx.	[N]	0,1	0,1
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	33	32

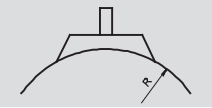
Elemento de fijación tipo HE			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		M5x0,5
	Par de apriete máx.	[Nm]	1,9
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal
	Peso	[g]	3

Elemento de fijación tipo HF			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		M10x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	7
	Conexión de la ventosa 3	[mm]	4
	Compensación de altura	[mm]	2,6
	Fuerza mín. del muelle	[N]	2
	Fuerza elástica máx.	[N]	4
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico
	Peso	[g]	14

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 10 y 15

Hoja de datos

Función



Tipo de ventosa:
- Estándar, redonda
- Redonda, profunda
- Fuelle redondo, 1,5
- Fuelle redondo, 3,5

Temperatura
–30 … +200 °C

Datos técnicos generales: ventosas							
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa[1] [cm³]	Radio mín. R[2] de la pieza [mm]	Compensación máx. de altura [mm]	Peso [g]
Estándar, redonda							
10	M4x0,7	8,3	3,9	0,050	30	–	1,5
15	M4x0,7	13,5	8,5	0,208	35	–	2
Redonda, profunda							
15	M4x0,7	13,8	9,8	0,350	20	–	2
Fuelle redondo, 1,5							
10	M4x0,7	7,4	4,7	0,380	20	4	2
Fuelle redondo, 3,5							
10	M4x0,7	6,9	3,9	0,290	25	3,3	2

1) Volumen de la ventosa a evacuar
2) Radio mínimo de la pieza

Materiales: ventosas					
Material	N	U	S	F	NA
Dureza Shore	50 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	50 ±5
Color	Negro	Azul	Transparente	Gris	Negro con punto blanco
Material	Caucho nitrílico	Poliuretano	Silicona	Caucho fluorado	Caucho nitrílico antiestático
Características del material	Conformidad con RoHS				
	Sin cobre ni PTFE				

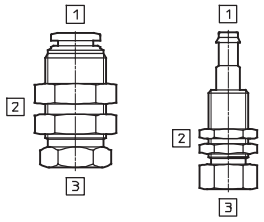
Condiciones del entorno: ventosas						
Material		N	U	S	F	NA
Temperatura ambiente	[°C]	–10 … +70	–20 … +60	–30 … +180	–10 … +200	–10 … +70
Resistencia a la corrosión	CRC[1]	1				

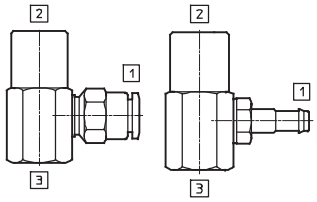
1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

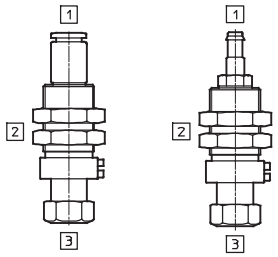
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 10 y 15

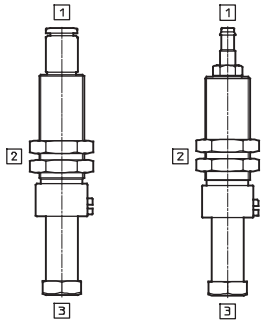
Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 3

Elemento de fijación tipo HA		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M12x1	M8x0,75
	Par de apriete máx. [Nm]	14	3,5
	Conexión de la ventosa 3	M4x0,7	M4x0,7
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	20	10

Elemento de fijación tipo HB		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M6x1	M6x1
	Conexión de la ventosa 3	M4x0,7	M4x0,7
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	29	27

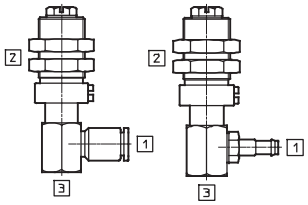
Elemento de fijación tipo HC		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Par de apriete máx. [Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3	M4x0,7	M4x0,7
	Compensación de altura [mm]	6	6
	Fuerza mín. del muelle [N]	2	2
	Fuerza elástica máx. [N]	5	5
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	34	32

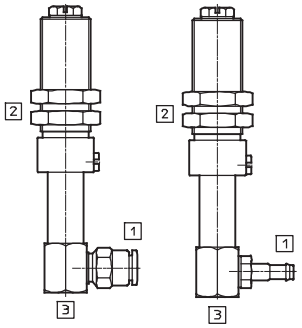
Elemento de fijación tipo HCL		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Par de apriete máx. [Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3	M4x0,7	M4x0,7
	Compensación de altura [mm]	20	20
	Fuerza mín. del muelle [N]	2	2
	Fuerza elástica máx. [N]	5	5
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	34	32

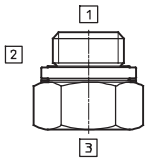
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 10 y 15

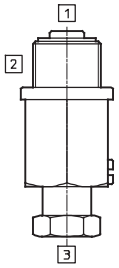
Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 3

Elemento de fijación tipo HD			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-3
	Rosca de fijación 2		M14x1	M14x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3		M4x0,7	M4x0,7
	Compensación de altura	[mm]	6	6
	Fuerza mín. del muelle	[N]	2	2
	Fuerza elástica máx.	[N]	5	5
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	46	44

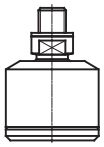
Elemento de fijación tipo HDL			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-3
	Rosca de fijación 2		M14x1	M14x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3		M4x0,7	M4x0,7
	Compensación de altura	[mm]	20	20
	Fuerza mín. del muelle	[N]	1	1
	Fuerza elástica máx.	[N]	3	3
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	65	63

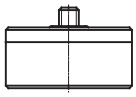
Elemento de fijación tipo HE			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		G1⁄8
	Par de apriete máx.	[Nm]	9
	Conexión de la ventosa 3		M4x0,7
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal
	Peso	[g]	11

Elemento de fijación tipo HF			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		M14x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21
	Conexión de la ventosa 3		M4x0,7
	Compensación de altura	[mm]	6
	Fuerza mín. del muelle	[N]	6
	Fuerza elástica máx.	[N]	12
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico
	Peso	[g]	54

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 10 y 15

Hoja de datos

Compensador de ángulo ESWA			
Rosca de fijación			M4x0,7
	Función		Rótula con ángulo de ± 15°
	Par de apriete máx.	[Nm]	0,4
	Temperatura	[°C]	0 ... +60
	Materiales		Cuerpo: Aluminio niquelado; filtro: fluoruro de polivinilo; juntas: Caucho nitrílico
	Peso	[g]	9

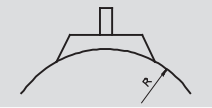
Filtro de vacío ESF			
Tamaño de la unidad de fijación			3
	Caudal máx.	[l/min]	100
	Grado de filtración	[µm]	10
	Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +4
	Temperatura	[°C]	0 ... +60
	Materiales		Cuerpo: Aluminio niquelado; filtro: fluoruro de polivinilo; juntas: Caucho nitrílico
	Peso	[g]	9

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 20 ... 50

Hoja de datos

FESTO

Función



Temperatura
–30 ... +200 °C

Tipo de ventosa:
- Redonda, estándar
- Redonda, profunda
- Fuelle redondo, 1,5
- Fuelle redondo, 1,5, Vulkollan®
- Fuelle redondo, 3,5
- Oval
- Forma de campana

Datos técnicos generales: ventosas							
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa 1) [cm³]	Radio mín. R 2) de la pieza [mm]	Compensación máx. de altura [mm]	Peso [g]
Redonda, estándar							
20	M6x1	17,6	16,3	0,318	60	–	6
30	M6x1	18,4	40,8	0,867	110	–	9
40	M6x1	26,5	69,6	1,566	230	–	16
50	M6x1	33,3	105,8	2,387	330	–	22
Redonda, profunda							
20	M6x1	17,2	17	0,840	30	–	6
30	M6x1	20,9	37,2	2,120	50	–	9
40	M6x1	28,1	67,6	4,040	80	–	17
50	M6x1	36,9	103,6	7,900	100	–	23
Fuelle redondo, 1,5							
20	M6x1	14,3	12,9	1,600	40	6,0	7
30	M6x1	20,3	26,2	4,070	80	8,0	10
40	M6x1	25,2	52,3	8,870	90	9,5	19
50	M6x1	31,8	72,6	14,230	150	11	25
Fuelle redondo, 1,5, Vulkollan®							
40	M6x1	–	59	–	35	9	18
50	M6x1	–	100	–	40	10	24
Fuelle redondo, 3,5							
20	M6x1	14,5	8,2	2,750	50	7,0	7
30	M6x1	20,9	20,8	9,470	80	10,5	12
40	M6x1	28,2	42,4	19,720	100	12,8	22
50	M6x1	32,8	63,4	38,920	180	17,5	32
Oval							
4x10	M6x1	0,29	2	0,064	–	–	2
4x20	M6x1	0,57	3,4	0,112	–	–	3
6x10	M6x1	0,35	2,9	0,106	–	–	2
6x20	M6x1	0,74	5,9	0,196	–	–	3
8x20	M6x1	0,89	8	0,256	–	–	3
8x30	M6x1	1,36	10,9	0,376	–	–	3
10x30	M6x1	2,23	15,2	0,350	–	–	3

1) Volumen de la ventosa a evacuar
2) Radio mínimo de la pieza

® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 20 ... 50

Hoja de datos

Datos técnicos generales: ventosas							
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa[1] [cm³]	Radio mín. R[2] de la pieza [mm]	Compensación máx. de altura [mm]	Peso [g]
Forma de campana							
30	M6x1	–	36	–	26	3,5	12
40	M6x1	–	64	–	35	5,5	14
50	M6x1	–	97	–	40	8	17

1) Volumen de la ventosa a evacuar
2) Radio mínimo de la pieza

Materiales: ventosas						
Material	N	U	S	F	NA	T
Dureza Shore	50 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	50 ±5	72
Color	Negro	Azul	Transparente	Gris	Negro con punto blanco	Marrón rojizo
Material	Caucho nitrílico	Poliuretano	Silicona	Caucho fluorado	Caucho nitrílico antiestático	Vulkollan®
Características del material	Conformidad con RoHS					
	Sin cobre ni PTFE					

Condiciones del entorno: ventosas							
Material		N	U	S	F	NA	T
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +70	–20 ... +60	–30 ... +180	–10 ... +200	–10 ... +70	–10 ... +80
Resistencia a la corrosión	CRC[1]	1					2

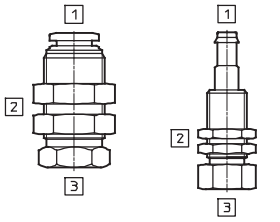
1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.
Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con substancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

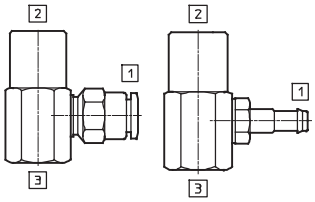
® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

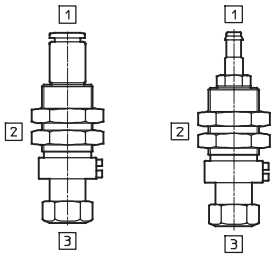
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 20 ... 50

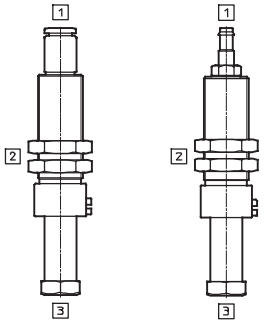
Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 4

Elemento de fijación tipo HA		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M14x1	M12x1
	Par de apriete máx. [Nm]	21	14
	Conexión de la ventosa 3	M6x1	M6x1
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	30	23

Elemento de fijación tipo HB		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M6x1	M6x1
	Conexión de la ventosa 3	M6x1	M6x1
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	27	25

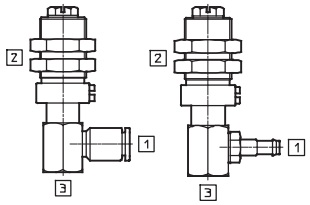
Elemento de fijación tipo HC		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Par de apriete máx. [Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3	M6x1	M6x1
	Compensación de altura [mm]	6	6
	Fuerza mín. del muelle [N]	5	5
	Fuerza elástica máx. [N]	10	10
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	33	31

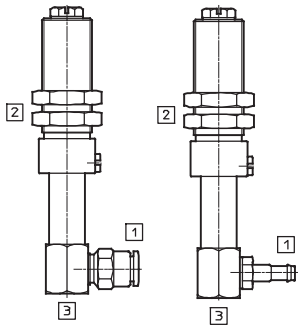
Elemento de fijación tipo HCL		Conexión de vacío 1	
		QS6	PK-4
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Par de apriete máx. [Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3	M6x1	M6x1
	Compensación de altura [mm]	20	20
	Fuerza mín. del muelle [N]	1	1
	Fuerza elástica máx. [N]	9	9
	Temperatura [°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso [g]	47	46

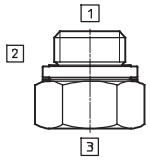
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 20 ... 50

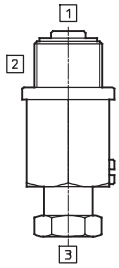
Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 4

Elemento de fijación tipo HD			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-3
	Rosca de fijación 2		M14x1	M14x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3		M6x1	M6x1
	Compensación de altura	[mm]	6	6
	Fuerza mín. del muelle	[N]	5	5
	Fuerza elástica máx.	[N]	10	10
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	45	43

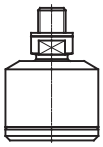
Elemento de fijación tipo HDL			Conexión de vacío 1	
			QS6	PK-3
	Rosca de fijación 2		M14x1	M14x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21	21
	Conexión de la ventosa 3		M6x1	M6x1
	Compensación de altura	[mm]	20	20
	Fuerza mín. del muelle	[N]	1	1
	Fuerza elástica máx.	[N]	9	9
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico	Acero
	Peso	[g]	65	63

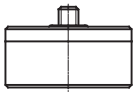
Elemento de fijación tipo HE			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		G⅛
	Par de apriete máx.	[Nm]	9
	Conexión de la ventosa 3		M6x1
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal
	Peso	[g]	11

Elemento de fijación tipo HF			Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2		M14x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21
	Conexión de la ventosa 3		M6x1
	Compensación de altura	[mm]	6
	Fuerza mín. del muelle	[N]	6
	Fuerza elástica máx.	[N]	12
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero, poliacetal, caucho nitrílico
	Peso	[g]	52

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 20 ... 50

Hoja de datos

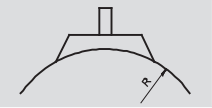
Compensador de ángulo ESWA			
Rosca de fijación			M6x1
	Función		Rótula con ángulo de ± 15°
	Par de apriete máx.	[Nm]	2,4
	Temperatura	[°C]	0 ... +60
	Materiales		Cuerpo: Aluminio niquelado; filtro: fluoruro de polivinilo; juntas: Caucho nitrílico
	Peso	[g]	19

Filtro de vacío ESF				
Tamaño de la unidad de fijación			4A	4B
	Caudal máx.	[l/min]	260	270
	Grado de filtración	[µm]	10	
	Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +4	
	Temperatura	[°C]	0 ... +60	
	Materiales		Cuerpo: Aluminio niquelado; filtro: fluoruro de polivinilo; juntas: Caucho nitrílico	
	Peso	[g]	19	

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 60 ... 100

Hoja de datos

Función



Tipo de ventosa:
- Redonda, estándar
- Redonda, profunda
- Fuelle redondo, 1,5
- Fuelle redondo, 1,5, Vulkollan®
- Oval
- Forma de campana

Temperatura
–30 ... +200 °C

Datos técnicos generales: ventosas							
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa[1] [cm³]	Radio mín. R[2] de la pieza [mm]	Compensación máx. de altura [mm]	Peso [g]
Redonda, estándar							
60	M12x1,5	42	166,1	3,953	60	–	6
80	M12x1,5	57,8	309,7	19,312	110	–	9
100	M12x1,5	75,2	503,6	29,779	330	–	22
Redonda, profunda							
60	M10x1,5	40,5	162,5	19,770	120	–	48
80	M10x1,5	62,7	275	51,610	160	–	141
100	M10x1,5	78,5	440,8	84,660	200	–	228
Fuelle redondo, 1,5							
80	M10x1,5	55	213,9	63,900	430	10	139
Fuelle redondo, 1,5, Vulkollan®							
80	M10	–	237	–	100	10,5	84,5
Oval							
15x45	M10x1,5	4,84	32	1,570	–	–	24
20x60	M10x1,5	9,12	62,2	3,690	–	–	31
25x75	M10x1,5	14,67	92,5	6,700	–	–	47
30x90	M10x1,5	21,83	134,4	10,170	–	–	55
Forma de campana							
60	M10	–	134	–	75	6	20
80	M10	–	245	–	100	7,5	28
100	M10	–	375	–	135	9	86,5

1) Volumen de la ventosa a evacuar
2) Radio mínimo de la pieza

® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 60 ... 100

Hoja de datos

Materiales: ventosas						
Material		N	U	S	F	T
Dureza Shore		50 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	72
Color		Negro	Azul	Transparente	Gris	Marrón rojizo
Material		Caucho nitrílico	Poliuretano	Silicona	Caucho fluorado	Vulkollan®
Características del material		Conformidad con RoHS				
		Sin cobre ni PTFE				

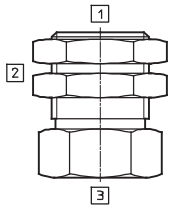
Condiciones del entorno: ventosas						
Material		N	U	S	F	T
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +70	–20 ... +60	–30 ... +180	–10 ... +200	–10 ... +80
Resistencia a la corrosión	CRC[1)]	1				2

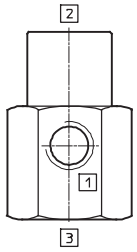
1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.
Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con substancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

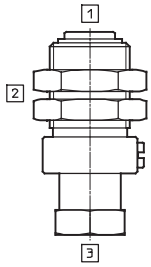
® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

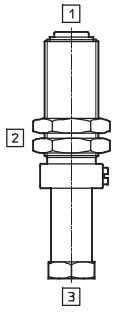
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 60 ... 100

Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 5			
Elemento de fijación tipo HA			Conexión de vacío 1
			G1/8
	Rosca de fijación 2		M20x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	21
	Conexión de la ventosa 3		M10x1,5
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	84

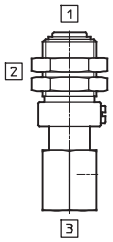
Elemento de fijación tipo HB			Conexión de vacío 1
			G1/8
	Rosca de fijación 2		M8x1,25
	Conexión de la ventosa 3		M10x1,5
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	91

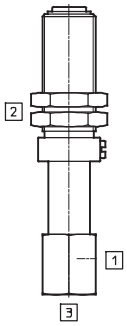
Elemento de fijación tipo HC			Conexión de vacío 1
			G1/8
	Rosca de fijación 2		M22x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M10x1,5
	Compensación de altura	[mm]	10
	Fuerza mín. del muelle	[N]	8
	Fuerza elástica máx.	[N]	18
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	112

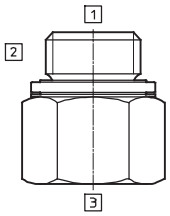
Elemento de fijación tipo HCL			Conexión de vacío 1
			G1/8
	Rosca de fijación 2		M22x1
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M10x1,5
	Compensación de altura	[mm]	30
	Fuerza mín. del muelle	[N]	10
	Fuerza elástica máx.	[N]	16
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	129

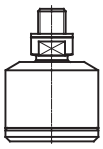
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 60 ... 100

Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 5		
Elemento de fijación tipo HD		Conexión de vacío 1
		G1⁄8
	Rosca de fijación 2	M22x1
	Par de apriete máx. [Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3	M10x1,5
	Compensación de altura [mm]	10
	Fuerza mín. del muelle [N]	8
	Fuerza elástica máx. [N]	18
	Temperatura [°C]	–10 ... +60
	Materiales	Acero
	Peso [g]	195

Elemento de fijación tipo HDL		Conexión de vacío 1
		G1⁄8
	Rosca de fijación 2	M22x1
	Par de apriete máx. [Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3	M10x1,5
	Compensación de altura [mm]	30
	Fuerza mín. del muelle [N]	10
	Fuerza elástica máx. [N]	16
	Temperatura [°C]	–10 ... +60
	Materiales	Acero
	Peso [g]	273

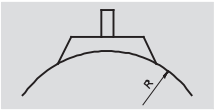
Elemento de fijación tipo HE		Conexión de vacío 1 Directo
	Rosca de fijación 2	G1⁄4
	Par de apriete máx. [Nm]	14
	Conexión de la ventosa 3	M10x1,5
	Temperatura [°C]	–10 ... +60
	Materiales	Acero, poliacetal
	Peso [g]	24

Compensador de ángulo ESWA		
Rosca de fijación		M10x1,5
	Función	Rótula con ángulo de ± 15°
	Par de apriete máx. [Nm]	9,4
	Temperatura [°C]	0 ... +60
	Materiales	Cuerpo: Aluminio niquelado; filtro: fluoruro de polivinilo; juntas: Caucho nitrílico
	Peso [g]	57

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 150 y 200

Hoja de datos

Función



Tipo de ventosa:

- Redonda, estándar

Temperatura
–30 … +200 °C

Datos técnicos generales: ventosas						
Diámetro de la ventosa [mm]	Conexión de la ventosa [mm]	Diámetro útil de la ventosa [mm]	Fuerza de separación con –0,7 bar [N]	Volumen de la ventosa[1] [cm³]	Radio mín. R[2] de la pieza [mm]	Peso [g]
Estándar, redonda						
150	M20x2	114	900	173,826	480	720
200	M20x2	151	1 610	245,454	680	1 200

1) Volumen de la ventosa a evacuar
2) Radio mínimo de la pieza

Materiales: ventosas				
Material	N	U	S	F
Dureza Shore	50 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5
Color	Negro	Azul	Transparente	Gris
Material	Caucho nitrílico	Poliuretano	Silicona	Caucho fluorado
Características del material	Conformidad con RoHS			
	Sin cobre ni PTFE			

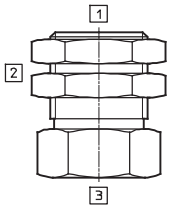
Condiciones del entorno: ventosas					
Material		N	U	S	F
Temperatura ambiente	[°C]	–10 … +70	–20 … +60	–30 … +180	–10 … +200
Resistencia a la corrosión	CRC[1]	1			

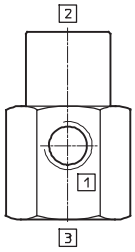
1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

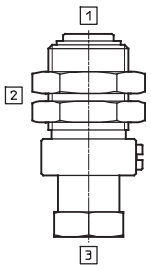
Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 150 y 200

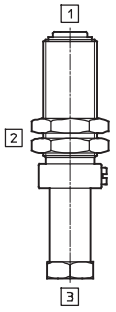
Hoja de datos

FESTO

Elemento de fijación, tamaño 6			
Elemento de fijación tipo HA			Conexión de vacío 1
			G¼
	Rosca de fijación 2		M24x2
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M20x2
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	200

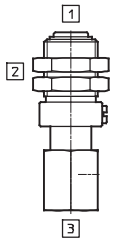
Elemento de fijación tipo HB			Conexión de vacío 1
			G¼
	Rosca de fijación 2		M16x2
	Conexión de la ventosa 3		M20x2
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	271

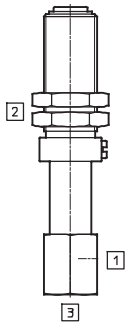
Elemento de fijación tipo HC			Conexión de vacío 1
			G¼
	Rosca de fijación 2		M30x2
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M20x2
	Compensación de altura	[mm]	20
	Fuerza mín. del muelle	[N]	12
	Fuerza elástica máx.	[N]	22
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	472

Elemento de fijación tipo HCL			Conexión de vacío 1
			G¼
	Rosca de fijación 2		M30x2
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M20x2
	Compensación de altura	[mm]	40
	Fuerza mín. del muelle	[N]	15
	Fuerza elástica máx.	[N]	32
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	560

Conjuntos de aspiración ESG para ventosas de diámetros 150 y 200

Hoja de datos

Elemento de fijación, tamaño 6			
Elemento de fijación tipo HD			Conexión de vacío 1
			G¼
	Rosca de fijación 2		M30x2
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M20x2
	Compensación de altura	[mm]	20
	Fuerza mín. del muelle	[N]	12
	Fuerza elástica máx.	[N]	22
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	472

Elemento de fijación tipo HDL			Conexión de vacío 1
			G¼
	Rosca de fijación 2		M30x2
	Par de apriete máx.	[Nm]	50
	Conexión de la ventosa 3		M20x2
	Compensación de altura	[mm]	40
	Fuerza mín. del muelle	[N]	15
	Fuerza elástica máx.	[N]	32
	Temperatura	[°C]	–10 ... +60
	Materiales		Acero
	Peso	[g]	560

Conjuntos de aspiración ESG: forma redonda

Referencias: productos modulares

FESTO

[M] **Indicaciones mínimas** →

Tamaño de la unidad de fijación	N° de artículo	Funcionamiento de la pinza	Diámetro de la ventosa	Forma/material de la ventosa
1	189167	ESG	2	SN, SU, SS, SF, SNA
	189168		4	EN, EU, ES, EF
2	189169		6	BN, BU, BS, BT
	189170		8	CN, CS
3	189171		10	GT
	189172		15	
4	189173		20	
	189174		30	
	189175		40	
	189176		50	
5	189177		60	
	189178		80	
	189179		100	
6	189180		150	
	189181		200	
	Ejemplo de pedido			
	189167	**ESG**	**– 2**	**– SN**

Tabla de referencias: diámetros de la ventosa 2 … 50 mm

Tamaño	∅ 2	∅ 4	∅ 6	∅ 8	∅ 10	∅ 15	∅ 20	∅ 30	∅ 40	∅ 50	Condiciones	Código	Entrada código
Tamaño del elemento de fijación	1		2		3		4						
[M] N° de artículo	**189167**	**189168**	**189169**	**189170**	**189171**	**189172**	**189173**	**189174**	**189175**	**189176**			
Funcionamiento de la pinza	Conjunto de aspiración, forma redonda											**ESG**	ESG
∅ de la ventosa [mm]	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50		-...	
Ventosas estándar	Caucho nitrílico (NBR)											**-SN**	
	Poliuretano (PU)											**-SU**	
	Silicona (SI)											**-SS**	
	Caucho fluorado (FPM)											**-SF**	
	Caucho nitrílico (NBR) antiestático											**-SNA**	
Ventosa profunda	–					Caucho nitrílico (NBR)						**-EN**	
	–					Poliuretano (PU)						**-EU**	
	–					Silicona (SI)						**-ES**	
	–					Caucho fluoradeo (FPM)						**-EF**	
Fuelle 1,5	–				(NBR)	–	Caucho nitrílico (NBR)					**-BN**	
	–				(PU)	–	Poliuretano (PU)					**-BU**	
	–				(SI)	–	Silicona (SI)					**-BS**	
	–								Termoplástico			**-BT**	
Fuelle 3,5	–				(NBR)	–	Caucho nitrílico (NBR)					**-CN**	
	–				(SI)	–	Silicona (SI)					**-CS**	
Forma de campana	–							Termoplástico				**-GT**	
Elemento de fijación de la ventosa	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba											**-HA**	
	Rosca interior, conexión lateral											**-HB**	
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación corta de altura											**-HC**	
	–	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación larga de altura										**-HCL**	
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación corta de altura											**-HD**	
	–	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación larga de altura										**-HDL**	
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar											**-HE**	
	Rosca exterior, conexión arriba, compensación corta de altura, rosca para atornillar											**-HF**	
Conexión	Racor para tubo flexible										[1]	**-QS**	
	Boquilla para tubo flexible de material sintético										[1]	**-PK**	
[O] Compensación angular	–				Articulación con ángulo de ±30°							**-WA**	
Filtro	–				Filtro							**-F**	
Suplemento para ventosas	–				Sinteri.	–	Sinterizado				[2]	**-ES**	

[1] **QS, PK** No con elementos de fijación HE, HF.

[2] **ES** Sólo combinable con CN, CS

Conjuntos de aspiración ESG: forma redonda

Referencias: productos modulares

FESTO

M Indicaciones mínimas			O Opcional		
Elemento de fijación de la ventosa	**Conexión**		**Compensación angular**	**Filtro**	**Suplemento para ventosas**
HA	QS		WA	F	ES
HB	PK				
HC	G				
HCL					
HD					
HDL					
HE					
HF					
– **HA**	– **QS**	–		–	–

Tabla de referencias: diámetros de la ventosa 60 ... 200 mm

	Tamaño	∅ 60	∅ 80	∅ 100	∅ 150	∅ 200	Condiciones	Código	Entrada código
	Tamaño del elemento de fijación	5			6				
M	N° de artículo	**189 177**	**189 178**	**189 179**	**189 180**	**189 181**			
	Funcionamiento de la pinza	Conjunto de aspiración, forma redonda						**ESG**	ESG
	∅ de la ventosa [mm]	60	80	100	150	200		-...	
	Ventosas estándar	Caucho nitrílico (NBR)						**-SN**	
		Poliuretano (PU)						**-SU**	
		Silicona (SI)						**-SS**	
		Caucho fluorado (FPM)						**-SF**	
	Ventosa profunda	Caucho nitrílico (NBR)			–			**-EN**	
		Poliuretano (PU)			–			**-EU**	
		Silicona (SI)			–			**-ES**	
		Caucho fluorado (FPM)			–			**-EF**	
	Fuelle 1,5	–	Caucho nitrílico (NBR)	–				**-BN**	
		–	Poliuretano (PU)	–				**-BU**	
		–	Silicona (SI)	–				**-BS**	
		–	Termoplástico	–				**-BT**	
	Forma de campana	Termoplástico			–			**-GT**	
	Elemento de fijación de la ventosa	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba						**-HA**	
		Rosca interior, conexión lateral						**-HB**	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación corta de altura						**-HC**	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación larga de altura						**-HCL**	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación corta de altura						**-HD**	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación larga de altura						**-HDL**	
		Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar			–			**-HE**	
	Conexión	Conexión roscada					3	**-G**	
O	Compensación angular	Articulación con ángulo de ±30°			–			**-WA**	

3 No combinable con HE

Conjuntos de aspiración ESG: forma oval

Referencias: productos modulares

FESTO

[M] **Indicaciones mínimas** ➔

Tamaño de la unidad de fijación	Nº de artículo	Funcionamiento de la pinza	Diámetro de la ventosa	Forma/material de la ventosa
4	189182	ESG	4x10	ON
	189183		4x20	
	189184		6x10	
	189185		6x20	
	189186		8x20	
	189187		8x30	
	189188		10x30	
5	189189		15x45	
	189190		20x60	
	189191		25x75	
	189192		30x90	
	Ejemplo de pedido			
		ESG	–	**ON**

Tabla para efectuar los pedidos: dimensiones de las ventosas 4x10 ... 10x30 mm

	Tamaños (dimensiones de las ventosas)	4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30	10x30	Condiciones	Código		Entrada código
	Tamaño del elemento de fijación	4										
[M]	Nº de artículo	**189182**	**189183**	**189184**	**189185**	**189186**	**189187**	**189188**				
	Funcionamiento de la pinza	Conjunto de aspiración, forma oval								**ESG**		ESG
	Tamaño [mm]	4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30	10x30		**-...**		
	Ventosas ovales	Caucho nitrílico (NBR)								**-ON**		-ON
	Elemento de fijación de la ventosa	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba								**-HA**		
		Rosca interior, conexión lateral								**-HB**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación corta de altura								**-HC**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación larga de altura								**-HCL**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación corta de altura								**-HD**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación larga de altura								**-HDL**		
		Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar								**-HE**		
		Rosca exterior, conexión arriba, compensación corta de altura, rosca para atornillar								**-HF**		
	Conexión	Racor para tubo flexible							[1]	**-QS**		
		Boquilla para tubo flexible de material sintético							[1]	**-PK**		
[O]	Filtro	Filtro								**-F**		

[1] **QS, PK** No con elementos de fijación HE, HF.

Continúa: código de pedido

	ESG	–		– **ON**

Conjuntos de aspiración ESG: forma oval

Referencias: productos modulares

FESTO

M Indicaciones mínimas		O Opcional
Elemento de fijación de la ventosa	**Conexión**	**Filtro**
HA	QS	F
HB	PK	
HC	G	
HCL		
HD		
HDL		
HE		
HF		
–	–	–

Tabla para efectuar los pedidos: dimensiones de las ventosas 15x45 ... 30x90 mm

	Tamaño (dimensiones de la ventosa)	15x45	20x60	25x75	30x90	Condiciones	Código		Entrada código
	Tamaño del elemento de fijación	5							
M	N° de artículo	**189 189**	**189 190**	**189 191**	**189 192**				
	Funcionamiento de la pinza	Conjunto de aspiración, forma oval					**ESG**		ESG
	Tamaño [mm]	15x45	20x60	25x75	30x90		**-...**		
	Ventosas ovales	Caucho nitrílico (NBR)					**-ON**		-ON
	Elemento de fijación de la ventosa	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba					**-HA**		
		Rosca interior, conexión lateral					**-HB**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación corta de altura					**-HC**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba con compensación larga de altura					**-HCL**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación corta de altura					**-HD**		
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral con compensación larga de altura					**-HDL**		
		Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar					**-HE**		
	Conexión	Conexión roscada					**-G**		

Continúa: código de pedido

– | | – | | – | |