

Ventosas de sujeción por vacío ESG

FESTO



Ventosas de sujeción por vacío ESG

FESTO

Características

Resumen del producto

Las ventosas de sujeción por vacío de Festo convencen por su funcionamiento y por su calidad.

Una amplia oferta modular de ventosas con rosca de fijación con diferentes formas, materiales y tamaños, así como dentro de un

módulo de ventosa con rosca de fijación; una selección de diferentes soportes de ventosas con rosca de fijación, compensadores de ángulo y

de altura permiten al usuario una mayor selección de posibles combinaciones para las aplicaciones más diversas.

Ventosa de sujeción por vacío ESG

→ 7

Producto modular con más de 2000 variantes

- Soluciones apropiadas para el transporte de piezas de diversos pesos, superficies y formas
- Elección entre:
 - 15 diámetros de ventosas
 - 6 materiales diferentes (también antiestáticos)
 - 6 formas de ventosa
 - Numerosos soportes de ventosa con rosca de fijación
 - Accesorios opcionales (filtros para vacío y compensadores angulares)
- Gran variedad
- La solución apropiada para cada aplicación
- Aplicaciones prácticas versátiles para diferentes márgenes de temperatura y superficies de materiales.
- Las ventosas con rosca de fijación de silicona son aptas para el uso en la industria alimentaria

Ventosa de sujeción por vacío como solución completa

Ventosa de sujeción por vacío como componente individual



Ventosa de sujeción por vacío ESG

=



Soporte para ventosa con rosca de fijación ESH

+



Compensador angular ESWA (opcional)

+



Filtro para vacío ESF (opcional)

+

Ventosa con rosca de fijación ESS



Ventosa ESV (opcional)



Ventosas de sujeción por vacío ESG

FESTO

Características

Ventosa con conexión VAS/VASB

Hojas de datos → Internet: vas

Robusta y de probada eficiencia

- Soluciones apropiadas para el transporte de piezas de diversos pesos, superficies y formas
- Elección entre:
 - 12 diámetros de ventosas
 - 2 formas de ventosa: redonda y de fuelle 1,5 pliegues
 - 3 materiales: caucho nitrilo, poliuretano y silicona para el empleo en diferentes áreas de aplicación
- Aplicaciones prácticas versátiles para diferentes márgenes de temperatura y superficies de materiales.
- Las ventosas con rosca de fijación de silicona son aptas para el uso en la industria alimentaria
- Cada tamaño de conexión de tubos flexibles corresponde a un tamaño de elemento de fijación



Ventosas de sujeción por vacío ESG

Características

FESTO

Informaciones resumidas

La gama de ventosas de sujeción por vacío de Festo ofrece numerosas opciones de combinación con productos modulares con más de 2000 variantes.

Elección entre:

- 2 formas de ventosas:
 - redondas, de 15 diámetros diferentes
 - ovaladas, de 11 diámetros diferentes
- 6 tipos de ventosas
- 6 materiales diferentes
- Numerosos soportes de ventosa con rosca de fijación:
 - con y sin compensación de altura
 - con diversas conexiones para tubos flexibles: racor de conexión, boquilla enchufable, rosca
- Accesorios opcionales: filtros para vacío, compensador angular y complemento para ventosa

Las ventosas de Festo son capaces de transportar, cuidadosamente y con la máxima precisión, incluso los materiales más pequeños como, por ejemplo, en la industria electrónica.

Todas las piezas del programa modular pueden intercambiarse entre sí fácilmente en caso de cambiar la tarea o al producirse desgastes. Las ventosas de sujeción por vacío pueden pedirse completas o como componentes individuales.

Ventajas económicas:

- Gama modular
- Sustitución sencilla de la económica ventosa (pieza de desgaste)
- Almacenamiento reducido
- Larga vida útil
- Costos de inversión reducidos
- Gran gama para soluciones específicas

La solución completa

Festo suministra las ventosas de sujeción por vacío ESG completas, montadas según las especificaciones del cliente y listas para el funcionamiento.

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

Ventajas para el cliente:
Con el número de artículo y el código de tipo podrá pedir su ventosa de sujeción por vacío completa.



Los componentes individuales

Si, por ejemplo, cambia el acabado superficial de las piezas, basta con sustituir la ventosa.

Ventajas para el cliente:
Los componentes individuales adicionales permiten ampliar las posibles aplicaciones de la ventosa de sujeción por vacío ESG.

Soporte para ventosa con rosca de fijación ESH

Hojas de datos → Internet: esh

El margen de aplicación determina cual es el soporte de ventosa con rosca de fijación apropiado para usted.

En el soporte se monta directamente la ventosa con rosca de fijación o el accesorio.

- 6 tamaños de elementos de fijación
- 8 tipos de elementos de fijación
- 3 conexiones para tubos flexibles



Ventosa con rosca de fijación ESS

Hojas de datos → Internet: ess

La ventosa con rosca de fijación está compuesta por la ventosa y por la placa base con fijación. También en este caso, el margen de aplicación de la ventosa de sujeción por vacío determina la ventosa con rosca de fijación adecuada a sus necesidades.

- 6 tamaños de conexión: 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 para vacío ESF

Hojas de datos → Internet: esf

- Para proteger al generador de vacío contra la suciedad o posibles daños



Compensador angular ESWA

Hojas de datos → Internet: eswa

- El compensador angular consigue que la ventosa se adhiera óptimamente a los materiales con superficies irregulares.



Suplemento OASI para ventosas

Hojas de datos → Internet: oasi

- Para el transporte de herramientas inestables y frágiles



Ventosas de sujeción por vacío ESG

Cuadro general de los productos

FESTO

Soporte para ventosa con rosca de fijación

Conexión roscada G
para ventosas de $\varnothing$ 60 ... 200 mm
para ventosas de 15x45 ... 30x90 mm

Racor de conexión QS
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 50 mm
para ventosas de 4x10 ... 10x30 mm

Boquilla PK
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 50 mm
para ventosas de 4x10 ... 10x30 mm

Tipo de soporte
para ventosas con diámetros de [mm]
para ventosas de [mm]

HA	HB	HC	HCL	HD	HDL	HE	HF
2 ... 200	2 ... 200	2 ... 200	4 ... 200	2 ... 200	4 ... 200	2 ... 100	2 ... 50
4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 30x90	4x10 ... 10x30

Compensación angular

para ventosas de $\varnothing$ 10 ... 100 mm
únicamente elementos de fijación de
tamaños 3, 4 y 5

Filtro para vacío

para ventosas de $\varnothing$ 10 ... 50 mm
para ventosas de 4x10 ... 30x90 mm
únicamente elementos de fijación de
tamaños 3 y 4

Ventosa con rosca de fijación

Materiales:

- FPM (caucho fluorado)
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 200 mm
- NBR (caucho nitrílico)
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 200 mm
- BR (caucho de butadieno)
antiestático
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 50 mm
- VMQ (silicona)
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 200 mm
- PUR (poliuretano)
para ventosas de $\varnothing$ 2 ... 200 mm
- Vulkollan®
para ventosas de $\varnothing$ 30 ... 100 mm

Redonda, plana	Redonda, extra profunda	Redonda, profunda	Redonda, fuelle 1,5 pliegues	Redonda, fuelle 3,5 pliegues	Oval, plana
2 ... 200	15 ... 100	30 ... 100	10 ... 80	10 ... 50	4x10 ... 30x90

Forma de la ventosa
Para ventosas con diámetros de [mm]

Ventosas de sujeción por vacío ESG

Código del producto

FESTO

		ESG	–	20	–	S	N	–	HC	–	QS
Tipo											
ESG	Ventosa de sujeción por vacío										
Ventosa con rosca de fijación redonda/oval											
Diámetro de la ventosa [mm]											
	2, 4, 6, 8, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 150, 200										
Tamaño de las ventosas [mm]											
	4x10, 4x20, 6x10, 6x20, 8x20, 8x30, 10x30, 15x45, 20x60, 25x75, 30x90										
Forma de la ventosa											
S	Redonda, plana										
E	Redonda, extra profunda										
B	Redonda, fuelle 1,5 pliegues										
C	Redonda, fuelle 3,5 pliegues										
G	Redonda, profunda										
O	Oval, plana										
Materiales											
F	FPM (caucho fluorado)										
N	NBR (caucho nitrílico)										
NA	BR (caucho butadieno), antiestático										
S	VMQ (silicona)										
U	PUR (Poliuretano)										
T	Vulkollan®										
Soporte para ventosa con rosca de fijación											
HA	Conexión de vacío arriba, sin compensador de altura										
HB	Conexión de vacío lateral, sin compensador de altura										
HC	Conexión de vacío arriba, con compensador de altura										
HCL	Conexión de vacío arriba, con compensador de altura										
HD	Conexión de vacío lateral, con compensador de altura										
HDL	Conexión de vacío lateral, 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										
Conexión de vacío											
QS	Racor de conexión QS										
PK	Boquilla de empalme										
G	Conexión roscada										



Importante

Combinaciones posibles: consultar las referencias para efectuar el pedido.

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 2/4 mm

FESTO

Ficha técnica tamaños de soporte 1

Tamaño 1 del elemento de fijación
para diámetro de aspiración 2/4 mm

Forma de la ventosa:
• Redonda, plana



Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación S			Hojas de datos → Internet: ess
Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]	
		2	4
S – redondo, plano: material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión soporte ventosas con rosca de fijación	Ø3 mm ¹⁾ exterior	Ø3 mm ¹⁾ exterior
	Diámetro nominal [mm]	0,6	1,2
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de -0,7 bar [N]	0,1	0,46
	Volumen de las ventosas [cm ³]	0,002	0,008
	Radio mínimo de las piezas [mm]	10	10
	Peso [g]	0,1	0,1

1) Se introduce en el soporte de la ventosa con rosca de fijación.

Materiales – Ventosa con rosca de fijación S					
Material	F	N	NA	S	U
Dureza Shore	60 ±5	50 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Ventosa	FPM Color: gris	NBR Color: negro	BR Color: negro / punto blanco	VMQ (silicona) Color: transparente	PUR Color: azul
Parte roscada	Latón niquelado				
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS				
	No contiene cobre ni PTFE				
	–			Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura	

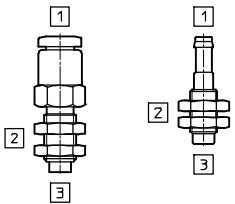
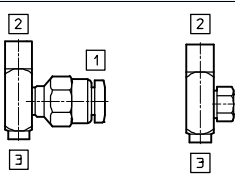
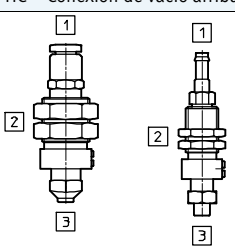
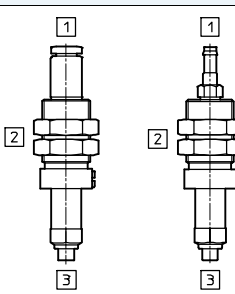
Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación S					
Material	F	N	NA	S	U
Fluido de trabajo	Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:–:–]				
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +200	–10 ... +70	–10 ... +70	–30 ... +180	–20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1				
Características especiales	–	–	Antiestático	–	–
Apropiado para el contacto con alimentos	–	–	–	Según declaración del fabricante	–

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).

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 2/4 mm

FESTO

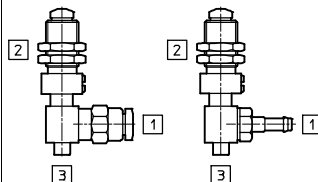
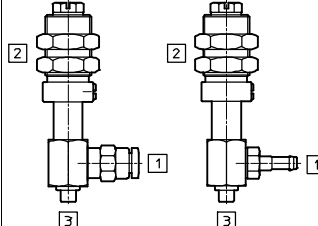
Ficha técnica tamaños de soporte 1

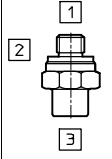
Datos técnicos generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HA/HB/HC/HCL		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío 1		QS-4	PK-3
HA – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M6x0,75	M5x0,5
	Fijación ventosa 3	Diámetro de 3 mm	Diámetro de 3 mm
	Diámetro nominal [mm]	3	2,5
	Volumen [cm³]	0,239	0,09
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	6	3
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HB – Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M3	M3
	Fijación ventosa 3	Diámetro de 3 mm	Diámetro de 3 mm
	Diámetro nominal [mm]	3	2,5
	Volumen [cm³]	0,228	0,108
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	5	4
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HC – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M12x1	M8x0,75
	Fijación ventosa 3	Diámetro de 3 mm	Diámetro de 3 mm
	Diámetro nominal [mm]	2,4	1,2
	Volumen [cm³]	0,385	0,117
	Compensador de altura [mm]	3	3
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	17	8
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
Materiales juntas		NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HCL – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación 2	M12x1	M12x1
	Fijación ventosa 3	Diámetro de 3 mm	Diámetro de 3 mm
	Diámetro nominal [mm]	2,8	1,9
	Volumen [cm³]	0,489	0,360
	Compensador de altura [mm]	10	10
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	20	19
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
Materiales juntas		NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

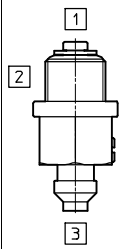
Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 2/4 mm

FESTO

Ficha técnica tamaños de soporte 1

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HD/HDL		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		QS-4	PK-3
HD – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M8x0,75	M8x0,75
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 3 mm	Diámetro de 3 mm
	Diámetro nominal [mm]	3	1,9
	Volumen [cm³]	0,241	0,120
	Compensador de altura [mm]	3	3
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	13	11
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HDL – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación [2]	M12x1	M12x1
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 3 mm	Diámetro de 3 mm
	Diámetro nominal [mm]	3	1,9
	Volumen [cm³]	0,272	0,15
	Compensador de altura [mm]	10	10
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	29	28
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HE		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		M3	
HE – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M3	
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 3 mm	
	Diámetro nominal [mm]	1,2	
	Volumen [cm³]	0,04	
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
	Peso [g]	1	
	Materiales soporte	Acero templado	
	Materiales juntas	NBR, acero, aleación forjada de aluminio, POM	
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HF		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		M10x1	
HF – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M10x1	
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 3 mm	
	Diámetro nominal [mm]	2	
	Volumen [cm³]	0,108	
	Compensador de altura [mm]	2,6	
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
	Peso [g]	14	
	Materiales soporte	Acero templado	
	Materiales juntas	NBR, POM	
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 6/8 mm

FESTO

Ficha técnica tamaños de soporte 2

Tamaño 2 del soporte

para diámetro de ventosa de 6/8 mm

Forma de la ventosa:

- Redonda, plana



Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación S				Hojas de datos → Internet: ess	
Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]		6	8
		S – redonda, plana: material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación		Ø4 mm ¹⁾ interior	Ø4 mm ¹⁾ interior	
	Diámetro nominal	[mm]	2	2	
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de -0,7 bar	[N]	1,1	2,3	
	Volumen de las ventosas	[cm ³]	0,015	0,030	
	Radio mínimo de las piezas	[mm]	15	20	
	Peso	[g]	0,2	0,2	

1) Se inserta en el soporte de la ventosa con rosca de fijación.

Materiales – Ventosa con rosca de fijación S					
Material	F	N	NA	S	U
Dureza Shore	60 ±5	50 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Ventosa	FPM Color: gris	NBR Color: negro	BR Color: negro / punto blanco	VMQ (silicona) Color: transparente	PUR Color: azul
Parte roscada	Latón niquelado				
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS				
	No contiene cobre ni PTFE				
	–			Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura	

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación S					
Material	F	N	NA	S	U
Fluido de trabajo	Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-]				
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +200	-10 ... +70	-10 ... +70	-30 ... +180	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1				
Características especiales	–	–	Antiestático	–	–
Apropiado para el contacto con alimentos	–	–	–	Según declaración del fabricante	–

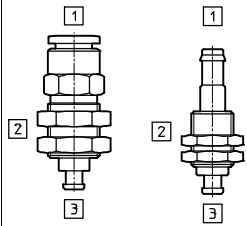
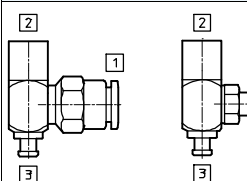
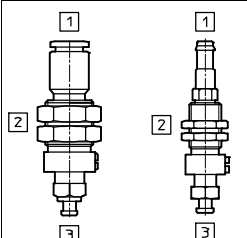
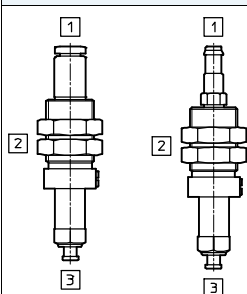
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

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).

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 6/8 mm

FESTO

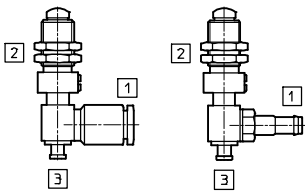
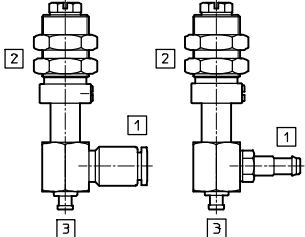
Ficha técnica tamaños de soporte 2

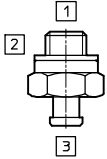
Datos técnicos generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HA/HB/HC/HCL		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		QS-6	PK-4
HA – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M10x1	M8x0,75
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	Diámetro de 4 mm
	Diámetro nominal [mm]	2	2
	Volumen [cm³]	0,501	0,169
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	12	7
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HB – Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M4	M4
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	Diámetro de 4 mm
	Diámetro nominal [mm]	2	2
	Volumen [cm³]	0,418	0,188
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	13	11
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HC – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M12x1	M8x0,75
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	Diámetro de 4 mm
	Diámetro nominal [mm]	2,2	1,2
	Volumen [cm³]	0,551	0,192
	Compensación de altura [mm]	3	3
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	18	8
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
Materiales juntas		NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HCL – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación [2]	M12x1	M12x1
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	Diámetro de 4 mm
	Diámetro nominal [mm]	2,2	2,2
	Volumen [cm³]	0,519	0,398
	Compensación de altura [mm]	10	10
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	20	19
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
Materiales juntas		NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

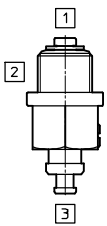
Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 6/8 mm

FESTO

Ficha técnica tamaños de soporte 2

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HD/HDL		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		QS-6	PK-4
HD – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M8x0,75	M8x0,75
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	Diámetro de 4 mm
	Diámetro nominal [mm]	1,8	1,8
	Volumen [cm³]	0,417	0,183
	Compensación de altura [mm]	3	3
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	15	12
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HDL – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación [2]	M12x1	M12x1
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	Diámetro de 4 mm
	Diámetro nominal [mm]	2,2	2,2
	Volumen [cm³]	0,26	0,138
	Compensación de altura [mm]	10	10
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	33	32
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HE		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		M5	
HE – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M5	
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	
	Diámetro nominal [mm]	2	
	Volumen [cm³]	0,036	
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
	Peso [g]	3	
	Materiales soporte	Acero templado	
	Materiales juntas	NBR, acero, aleación forjada de aluminio, POM	
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HF		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		M10x1	
HF – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M10x1	
	Fijación ventosa [3]	Diámetro de 4 mm	
	Diámetro nominal [mm]	2	
	Volumen [cm³]	0,09	
	Compensación de altura [mm]	2,6	
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
	Peso [g]	14	
	Materiales soporte	Acero templado	
	Materiales juntas	NBR, POM	
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 10/15 mm

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 3

Tamaño de soporte 3
para diámetro de ventosa de
10/15 mm

- Forma de la ventosa:
- Redonda, plana
 - Redonda, profunda
 - Redonda, fuelle de 1,5
 - Redonda, fuelle de 3,5



Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación S/E/B/C			Hojas de datos → Internet: ess
Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]	
		10	15
S – redonda, plana: material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	2	2
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	3,9	8,5
	Volumen de las ventosas [cm³]	0,050	0,208
	Radio mínimo de las piezas [mm]	30	35
	Peso [g]	1,5	1,9
E – redonda, extraprofunda: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	–	M4
	Diámetro nominal [mm]	–	2
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	–	9,8
	Volumen de las ventosas [cm³]	–	0,35
	Radio mínimo de las piezas [mm]	–	20
	Peso [g]	–	1,9
B – redonda, fuelle 1,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M4	–
	Diámetro nominal [mm]	2	–
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	4,7	–
	Volumen de las ventosas [cm³]	0,38	–
	Radio mínimo de las piezas [mm]	20	–
	Compensación de altura [mm]	4	–
	Peso [g]	1,8	–
C – redonda, fuelle 3,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona)			
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M4	–
	Diámetro nominal [mm]	2	–
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	3,9	–
	Volumen de las ventosas [cm³]	0,29	–
	Radio mínimo de las piezas [mm]	25	–
	Compensación de altura [mm]	3,3	–
	Peso [g]	1,6	–

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 10/15 mm

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 3

Materiales – Ventosa con rosca de fijación S					
Material	F	N	nA	S	U
Dureza Shore	60 ±5	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Ventosa	FPM Color: gris	NBR Color: negro	BR Color: negro / punto blanco	VMQ (silicona) Color: transparente	PUR Color: azul
Parte roscada	Latón niquelado				
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS				
	No contiene cobre ni PTFE				
	–			Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura	

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación					
Material	F	N	NA	S	U
Fluido de trabajo	Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:–:–]				
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +200	–10 ... +70	–10 ... +70	–30 ... +180	–20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1				
Características especiales	–	–	Antiestático	–	–
Apropiado para el contacto con alimentos	–	–	–	Según declaración del fabricante	–

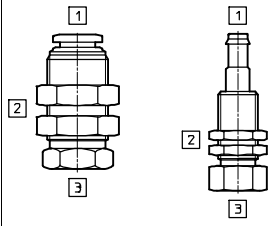
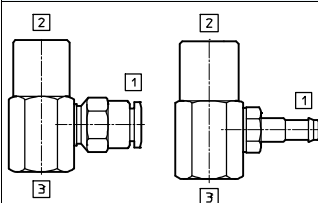
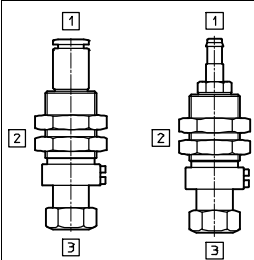
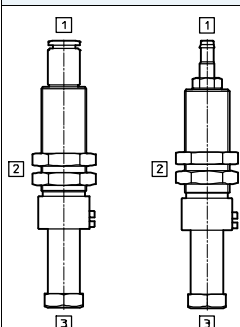
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

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).

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 10/15 mm

FESTO

Ficha técnica tamaños de soporte 3

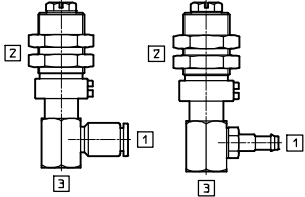
Datos técnicos generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HA/HB/HC/HCL		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío 1		QS-6	PK-4
HA – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M12x1	M8x0,75
	Fijación ventosa 3	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	5	2,5
	Volumen [cm³]	0,52	0,274
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	20	10
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR	NBR, acero
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HB – Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M6	M6
	Fijación ventosa 3	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	3,3	2,5
	Volumen [cm³]	0,539	0,313
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	29	27
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HC – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, con compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa 3	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	3,4	2,5
	Volumen [cm³]	1,041	0,789
	Compensación de altura [mm]	6	6
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	34	32
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HCL – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa 3	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	3,4	3
	Volumen [cm³]	1,616	1,383
	Compensación de altura [mm]	20	20
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	48	46
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

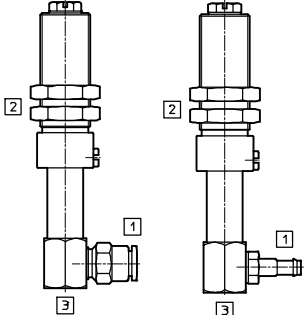
Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 10/15 mm

FESTO

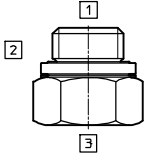
Ficha técnica tamaños de soporte 3

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HD/HDL		Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]	QS-6	PK-4

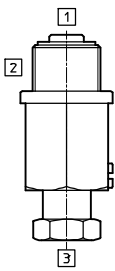
HD – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa [3]	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	3,3	3
	Volumen [cm³]	0,573	0,343
	Compensación de altura [mm]	6	6
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	46	44
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

HDL – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación [2]	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa [3]	M4	M4
	Diámetro nominal [mm]	3,3	3
	Volumen [cm³]	0,474	0,252
	Compensación de altura [mm]	20	20
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	65	63
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HE		Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]	G½	

HE – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura		
	Rosca de fijación [2]	G½
	Fijación ventosa [3]	M4
	Diámetro nominal [mm]	3
	Volumen [cm³]	0,106
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
	Peso [g]	11
	Materiales soporte	Acero templado
	Materiales juntas	NBR, acero, aleación forjada de aluminio, POM
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS

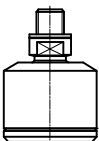
Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HF		Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]	M14x1	

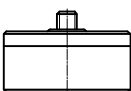
HF – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, con compensador de altura		
	Rosca de fijación [2]	M14x1
	Fijación ventosa [3]	M4
	Diámetro nominal [mm]	3,3
	Volumen [cm³]	0,40
	Compensación de altura [mm]	6
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
	Peso [g]	54
	Materiales soporte	Acero templado
	Materiales juntas	NBR, POM
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 10/15 mm

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 3

Compensador angular ESWA		Hojas de datos → Internet: eswa
	Conexión neumática	M4
	Forma constructiva	Articulación de rótula
	Compensador angular ±	[°] 15
	Presión de funcionamiento	[bar] -0,95 ... +4
	Temperatura ambiente	[°C] 0 ... +60
	Peso	[g] 9
	Materiales de la carcasa	Aluminio, latón niquelado
	Materiales juntas	NBR
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS

Filtro para vacío ESF		Hojas de datos → Internet: esf
	Conexión neumática	M4
	Caudal con vacío = -0,75 bar	[l/min] 100
	Grado de filtración	[µm] 10
	Presión de funcionamiento	[bar] -0,95 ... +4
	Temperatura ambiente	[°C] 0 ... +60
	Peso	[g] 9
	Materiales de la carcasa	Aluminio, latón niquelado
	Materiales filtro	PVF
Materiales juntas		NBR
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS

Suplemento OASI para ventosas		Hojas de datos → Internet: oasi
Para forma ventosa redonda, fuelle 3,5 pliegues		Diámetro de la ventosa [mm]
		10
	Tipo de fijación	Enchufable
	Presión de funcionamiento	[bar] -0,95 ... 0
	Temperatura ambiente	[°C] 5 ... +50
	Apropiado para el contacto con alimentos	Según declaración del fabricante
	Peso	[g] 0,1
	Materiales suplemento para ventosas	PE
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 20/30/40/50 mm, oval

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 4

Tamaño de soporte 4

para diámetro de ventosa de
20/30/40/50 mm

y

tamaño ventosa 4x10/4x20/6x10/
6x20/8x20/8x30/10x30 mm

Forma de la ventosa:

- Redonda, plana
- Redonda, profunda
- Redonda, fuelle de 1,5 pliegues
- Redonda, fuelle de 3,5 pliegues
- Redonda, profunda
- Oval, plana



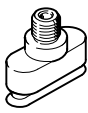
Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación S/E/B/C/G		Hojas de datos → Internet: ess			
Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]			
		20	30	40	50
S – redonda, plana: material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR					
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M6	M6	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	3	3	3	3
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	16,3	40,8	69,6	105,8
	Volumen de las ventosas [cm³]	0,318	0,867	1,566	2,387
	Radio mínimo de las piezas [mm]	60	110	230	330
	Peso [g]	6,4	9	16,3	22
E – redonda, extraprofunda: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR					
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M6	M6	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	3	3	3	3
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	17	37,2	67,6	103,6
	Volumen de las ventosas [cm³]	0,84	2,12	4,04	7,9
	Radio mínimo de las piezas [mm]	30	50	80	100
	Peso [g]	6,4	9,2	16,9	23,4
B – redonda, fuelle 1,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona), PUR, Vulkollan® (valores técnicos entre comillas)					
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M6	M6	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	3	3	3 (2,5)	3 (2,5)
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	12,9	26,2	52,3 (59)	72,6 (100)
	Volumen de las ventosas [cm³]	1,6	4,07	8,87 (9,8)	14,23 (17,6)
	Radio mínimo de las piezas [mm]	40	80	90 (35)	150 (40)
	Compensación de altura [mm]	6	8	9,5 (9)	11 (10)
	Peso [g]	6,7	9,9	18,7 (18)	24,7 (24)
C – redonda, fuelle 3,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona)					
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M6	M6	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	3	3	3	3
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	8,2	20,8	42,4	63,4
	Volumen de las ventosas [cm³]	2,75	9,47	19,72	38,92
	Radio mínimo de las piezas [mm]	50	80	100	180
	Compensador de altura [mm]	7	10,5	12,8	17,5
	Peso [g]	6,9	12,2	21,9	32,1
G – redondo, profundo: material Vulkollan®					
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	–	M6	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	–	2,5	2,5	2,5
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	–	36	64	97
	Volumen de las ventosas [cm³]	–	2,4	5,4	11,2
	Radio mínimo de las piezas [mm]	–	26	35	40
	Compensador de altura [mm]	–	3,5	5,5	8
	Peso [g]	–	12	14	17

® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 20/30/40/50 mm, oval

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 4

Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación O								
Forma de la ventosa			Tamaño de las ventosas [mm]					
			4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30
O – oval, plana: material NBR								
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación		M6	M6	M6	M6	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de -0,7 bar [N]		2	3,4	2,9	5,9	8	10,9
	Volumen de las ventosas [cm³]		0,064	0,112	0,106	0,196	0,256	0,376
	Peso [g]		2	2,5	2	2,5	2,5	3

Materiales – Ventosa con rosca de fijación S							
Material		F	N	NA	S	U	T +
Dureza Shore		60 ±5	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5	72 ±5
Ventosa		FPM Color: gris	NBR Color: negro	BR Color: negro / punto blanco	VMQ (silicona) Color: transparente	PUR Color: azul	Vulkollan® Color: marrón rojizo
Perno enroscable con diámetro de ventosa [mm]	20, 30	Latón niquelado					Aleación forjada de aluminio
		Acero galvanizado y cromado					
	40, 50	Latón niquelado					Aleación forjada de aluminio
		Aleación forjada de aluminio niquelado					
		Acero galvanizado y cromado					
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS						
	No contiene cobre ni PTFE						
	–				Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura	–	

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación						
Material	F	N	NA	S	U	T +
Fluido de trabajo	Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:--]					
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +200	-10 ... +70	-10 ... +70	-30 ... +180	-20 ... +60	-10 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1					2
Características especiales	–	–	Antiestático	–	–	–
Apropiado para el contacto con alimentos	–	–	–	Según declaración del fabricante	–	–

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).

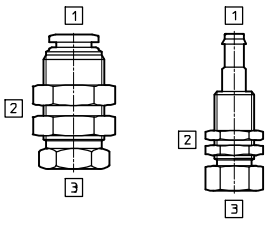
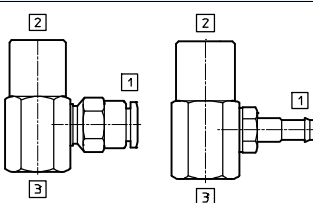
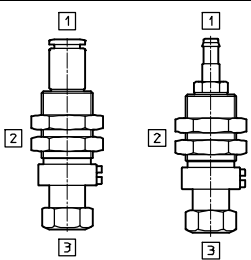
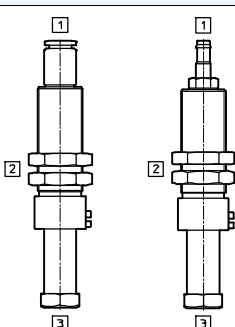
Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

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

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 20/30/40/50 mm, oval

FESTO

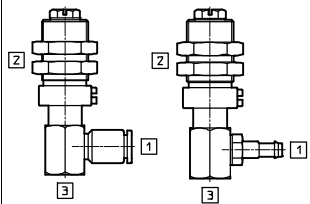
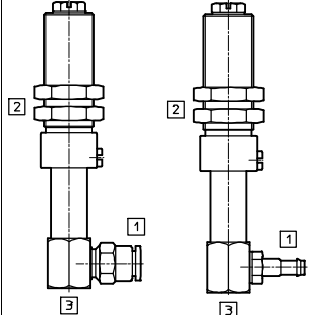
Ficha técnica tamaño de soporte 4

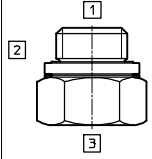
Datos técnicos generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HA/HB/HC/HCL		Hojas de datos → Internet: esh	
Conexión de vacío 1		QS-6	PK-4
HA – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M14x1	M12x1
	Fijación ventosa 3	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	5	2,5
	Volumen [cm³]	0,719	0,668
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	30	23
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HB – Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M6	M6
	Fijación ventosa 3	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	5	2,5
	Volumen [cm³]	0,646	0,416
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	27	25
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HC – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura			
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa 3	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	3,4	2,5
	Volumen [cm³]	1,153	0,911
	Compensador de altura [mm]	6	6
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	33	31
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
Materiales juntas		NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HCL – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación 2	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa 3	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	3,4	3
	Volumen [cm³]	1,78	1,535
	Compensador de altura [mm]	20	20
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	47	45
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
Materiales juntas		NBR, acero	NBR, acero
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

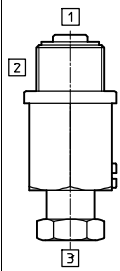
Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 20/30/40/50 mm, oval

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 4

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HD/HDL			Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]	QS-6	PK-4	
HD – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa [3]	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	5	3
	Volumen [cm³]	0,678	0,449
	Compensador de altura [mm]	6	6
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	45	43
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS
HDL – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo			
	Rosca de fijación [2]	M14x1	M14x1
	Fijación ventosa [3]	M6	M6
	Diámetro nominal [mm]	5	3
	Volumen [cm³]	0,37	0,448
	Compensador de altura [mm]	20	20
	Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	-10 ... +60
	Peso [g]	65	63
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina, POM	Acero templado, acero de aleación fina
	Materiales juntas	NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

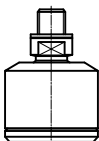
Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HE			Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]	G1/8		
HE – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	G1/8	
	Fijación ventosa [3]	M6	
	Diámetro nominal [mm]	4	
	Volumen [cm³]	0,289	
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
	Peso [g]	11	
	Materiales soporte	Acero templado	
	Materiales juntas	NBR, acero, aleación forjada de aluminio, POM	
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	

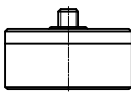
Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HF			Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]	M14x1		
HF – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, con compensador de altura			
	Rosca de fijación [2]	M14x1	
	Fijación ventosa [3]	M6	
	Diámetro nominal [mm]	4	
	Volumen [cm³]	0,655	
	Compensador de altura [mm]	6	
	Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
	Peso [g]	52	
	Materiales soporte	Acero templado	
	Materiales juntas	NBR, POM	
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 20/30/40/50 mm, oval

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 4

Compensador angular ESWA		Hojas de datos → Internet: eswa	
	Conexión neumática	M6	
	Forma constructiva	Articulación de rótula	
	Compensador angular ±	[°]	15
	Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +4
	Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60
	Peso	[g]	19
	Materiales de la carcasa	Aluminio, latón niquelado	
	Materiales juntas	NBR	
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Filtro para vacío ESF		Hojas de datos → Internet: esf	
		Diámetro de la ventosa 20 mm, tamaño de las ventosas 4x10 ... 10x30 mm	Ventosa de Ø 30/40/50 mm
	Conexión neumática	M6	
	Caudal con vacío = -0,75 bar	[l/min]	260 270
	Grado de filtración	[µm]	10
	Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +4
	Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60
	Peso	[g]	19
	Materiales de la carcasa	Aluminio, latón niquelado	
	Materiales filtro	PVF	
Materiales juntas		NBR	
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Suplemento OASI para ventosas		Hojas de datos → Internet: oasi			
Para forma ventosa redonda, fuelle 3,5 pliegues		Diámetro de la ventosa [mm]			
		20	30	40	50
	Tipo de fijación	Enchufable			
	Presión de funcionamiento [bar]	–0,95 ... 0			
	Temperatura ambiente [°C]	5 ... +50			
	Apropiado para el contacto con alimentos	Según declaración del fabricante			
	Peso [g]	0,6	2,1	2,9	5,9
	Materiales suplemento para ventosas	PE			
	Características del material	Conformidad con RoHS			

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 60/80/100 mm, oval

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 5

Tamaño de soporte 5

para diámetro de ventosa de
60/80/100 mm

y

tamaños de ventosa 15x45/20x60/
25x75/30x90 mm

Forma de la ventosa:

- Redonda, plana
- Redonda, profunda
- Redonda, fuelle de 1,5 pliegues
- Redonda, profunda
- Oval, plana



Especificaciones técnicas generales – Ventosa con rosca de fijación S/E/B/G

Hojas de datos → Internet: ess

Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]		
		60	80	100
S – redondo, plano: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR				
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M10	M10	M10
	Diámetro nominal [mm]	6	6	6
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	166,1	309,7	503,6
	Volumen de las ventosas [cm³]	3,953	19,312	29,779
	Radio mínimo de las piezas [mm]	350	400	460
	Peso [g]	49	133	222
E – redonda, extraprofunda: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR				
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M10	M10	M10
	Diámetro nominal [mm]	6	6	6
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	162,5	275	440,8
	Volumen de las ventosas [cm³]	19,77	51,61	84,66
	Radio mínimo de las piezas [mm]	120	160	200
	Peso [g]	48	141	228
B – redonda, fuelle 1,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona), PUR, Vulkollan® (valores técnicos entre comillas)				
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	–	M10	–
	Diámetro nominal [mm]	–	6 (2,5)	–
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	–	213,6 (237)	–
	Volumen de las ventosas [cm³]	–	63,9 (59,1)	–
	Radio mínimo de las piezas [mm]	–	430 (100)	–
	Compensación de altura [mm]	–	10 (10,5)	–
	Peso [g]	–	139 (84,5)	–
G – redondo, profundo: material Vulkollan®				
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M10	M10	M10
	Diámetro nominal [mm]	2,5	5,5	5,5
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	134	245	375
	Volumen de las ventosas [cm³]	11,3	28,6	53,9
	Radio mínimo de las piezas [mm]	75	100	135
	Compensación de altura [mm]	6	7,5	9
	Peso [g]	20	28	86,5

Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación O

Forma de la ventosa		Tamaño de las ventosas [mm]			
		15x45	20x60	25x75	30x90
O – oval, plana: material NBR					
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M10	M10	M10	M10
	Diámetro nominal [mm]	6	6	6	6
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de –0,7 bar [N]	32	62,8	92,5	134,4
	Volumen de las ventosas [cm³]	1,57	3,69	6,7	10,17
	Peso [g]	23,8	30,8	46,8	55,3

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 60/80/100 mm, oval



Ficha técnica tamaño de soporte 5

Materiales – Ventosa con rosca de fijación S						
Material	F	N	S	U	T	
Dureza Shore	60 ±5	60 ±5	50 ±5	60 ±5	72 ±5	
Ventosa	FPM	NBR	VMQ (silicona)	PUR	Vulkollan®	
	Color: gris	Color: negro	Color: transparente	Color: azul	Color: marrón rojizo	
Perno enroscable con diámetro de ventosa [mm]	60	Acero niquelado				Aleación maleable de aluminio
		Aleación maleable de aluminio niquelado				
		Acero galvanizado y cromado				
	80, 100	Acero niquelado				Aleación maleable de aluminio
		POM				
		Acero galvanizado y cromado				
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS					
	No contiene cobre ni PTFE					
	–		Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura		–	

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación					
Material	F	N	S	U	T
Fluido de trabajo	Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:--:-]				
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +200	–10 ... +70	–30 ... +180	–20 ... +60	–10 ... +80
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1				2
Apropiado para el contacto con alimentos	–	–	Según declaración del fabricante	–	–

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).

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

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

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 60/80/100 mm, oval

FESTO

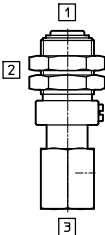
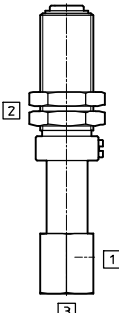
Ficha técnica tamaño de soporte 5

Datos técnicos generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HA/HB/HC/HCL			Hojas de datos ➔ Internet: esh	
Conexión de vacío [1]		G1/8		
HA – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, sin compensador de altura				
	Rosca de fijación [2]	M20x1		
	Fijación ventosa [3]	M10		
	Diámetro nominal	[mm]	8	
	Volumen	[cm³]	1,862	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	84	
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS		
HB – Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura				
	Rosca de fijación [2]	M8		
	Fijación ventosa [3]	M10		
	Diámetro nominal	[mm]	8,5	
	Volumen	[cm³]	1,921	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	91	
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS		
HC – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, con compensador de altura				
	Rosca de fijación [2]	M22x1		
	Fijación ventosa [3]	M10		
	Diámetro nominal	[mm]	8,4	
	Volumen	[cm³]	3,327	
	Compensación de altura	[mm]	10	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	112	
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS		
HCL – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuercas, con compensador de altura largo				
	Rosca de fijación [2]	M22x1		
	Fijación ventosa [3]	M10		
	Diámetro nominal	[mm]	8,4	
	Volumen	[cm³]	6,06	
	Compensación de altura	[mm]	30	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	169	
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS		

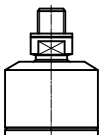
Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 60/80/100 mm, oval

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 5

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HD/HDL				Hojas de datos ➔ Internet: esh	
Conexión de vacío 1			G1/8		
HD – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura					
	Rosca de fijación 2		M22x1		
	Fijación ventosa 3		M10		
	Diámetro nominal		[mm]	8,5	
	Volumen		[cm³]	2,072	
	Compensación de altura		[mm]	10	
	Temperatura ambiente		[°C]	-10 ... +60	
	Peso		[g]	195	
	Materiales soporte		Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS		
HDL – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo					
	Rosca de fijación 2		M22x1		
	Fijación ventosa 3		M10		
	Diámetro nominal		[mm]	8,5	
	Volumen		[cm³]	1,667	
	Compensación de altura		[mm]	30	
	Temperatura ambiente		[°C]	-10 ... +60	
	Peso		[g]	273	
	Materiales soporte		Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS		

Especificaciones técnicas generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HE			Hojas de datos ➔ Internet: esh	
Conexión de vacío [1]			G1/4	
HE – Conexión de vacío arriba, con conexión roscada para enroscar directamente, sin compensador de altura				
[1] [2] [3]	Rosca de fijación [2]		G1/4	
	Fijación ventosa [3]		M10	
	Diámetro nominal	[mm]	7	
	Volumen	[cm³]	1,227	
	Temperatura ambiente	[°C]	−10 ... +60	
	Peso	[g]	24	
	Materiales soporte		Acero templado	
	Materiales juntas		NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM	
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Compensador angular ESWA			Hojas de datos → Internet: eswa	
	Conexión neumática		M10	
	Forma constructiva		Articulación de rótula	
	Compensador angular ±	[°]	15	
	Presión de funcionamiento	[bar]	-0,95 ... +4	
	Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60	
	Peso	[g]	57	
	Materiales de la carcasa		Aluminio, latón niquelado	
	Materiales juntas		NBR	
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 150/200 mm

FESTO

Ficha técnica tamaño de soporte 6

Tamaño de soporte 6
para diámetro de ventosa de
150/200 mm

Forma de la ventosa:
• Redonda, plana



Datos técnicos generales – Ventosa con rosca de fijación S			Hojas de datos → Internet: ess
Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]	
		150	200
S – redondo, plano: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión soporte para ventosas con rosca de fijación	M20x2	M20x2
	Diámetro nominal [mm]	10	10
	Fuerza de retención con presión de servicio nominal de -0,7 bar [N]	900	1610
	Volumen de las ventosas [cm³]	173,826	245,454
	Radio mínimo de las piezas [mm]	480	680
	Peso [g]	719	1198

Materiales – Ventosa con rosca de fijación S				
Material	F	N	S	U
Dureza Shore	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Ventosa	FPM Color: gris	NBR Color: negro	VMQ (silicona) Color: transparente	PUR Color: azul
Parte roscada	Acero niquelado			
	NBR			
	Acero galvanizado y cromado			
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS			
	No contiene cobre ni PTFE			
	–		Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura	

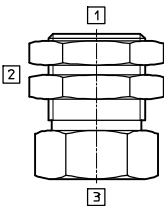
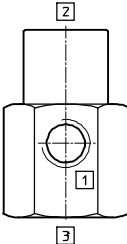
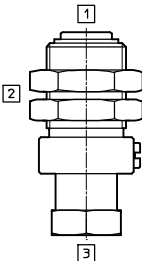
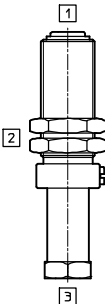
Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación S				
Material	F	N	S	U
Fluido de trabajo	Aire atmosférico de conformidad con ISO 8573-1:2010 [7:-:-]			
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +200	-10 ... +70	-30 ... +180	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1			
Apropiado para el contacto con alimentos	–	–	Según declaración del fabricante	–

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).

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 150/200 mm

FESTO

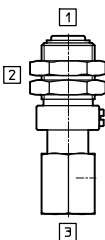
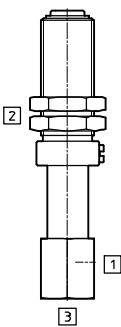
Ficha técnica tamaños de soporte 6

Datos técnicos generales – Soporte de ventosa con rosca de fijación HA/HB/HC/HCL			Hojas de datos ➔ Internet: esh	
Conexión de vacío 1		G1/4		
HA – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, sin compensador de altura				
	Rosca de fijación 2		M24x2	
	Fijación ventosa 3		M20x2	
	Diámetro nominal	[mm]	10	
	Volumen	[cm³]	7,234	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	200	
	Materiales soporte		Acero templado, acero de aleación fina	
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	
HB – Conexión de vacío lateral, fijación con rosca interior, sin compensador de altura				
	Rosca de fijación 2		M16	
	Fijación ventosa 3		M20x2	
	Diámetro nominal	[mm]	10	
	Volumen	[cm³]	7,25	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	271	
	Materiales soporte		Acero templado, acero de aleación fina	
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	
HC – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura				
	Rosca de fijación 2		M30x2	
	Fijación ventosa 3		M20x2	
	Diámetro nominal	[mm]	10	
	Volumen	[cm³]	11,537	
	Compensación de altura	[mm]	20	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	472	
	Materiales soporte		Acero templado, acero de aleación fina	
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	
HCL – Conexión de vacío arriba, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo				
	Rosca de fijación 2		M30x2	
	Fijación ventosa 3		M20x2	
	Diámetro nominal	[mm]	10	
	Volumen	[cm³]	16,325	
	Compensación de altura	[mm]	40	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	560	
	Materiales soporte		Acero templado, acero de aleación fina	
	Nota sobre el material		Conformidad con RoHS	

Ventosas de sujeción por vacío ESG, ventosa de Ø 150/200 mm

FESTO

Ficha técnica tamaños de soporte 6

Especificaciones técnicas generales – soporte de ventosa con rosca de fijación HD/HDL			Hojas de datos ➔ Internet: esh	
Conexión de vacío 1		G1/4		
HD – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura				
	Rosca de fijación 2	M30x2		
	Fijación ventosa 3	M20x2		
	Diámetro nominal	[mm]	10	
	Volumen	[cm³]	13,171	
	Compensación de altura	[mm]	20	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	472	
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS		
HDL – Conexión de vacío lateral, fijación con contratuerca, con compensador de altura largo				
	Rosca de fijación 2	M30x2		
	Fijación ventosa 3	M20x2		
	Diámetro nominal	[mm]	10	
	Volumen	[cm³]	16,968	
	Compensación de altura	[mm]	40	
	Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	
	Peso	[g]	560	
	Materiales soporte	Acero templado, acero de aleación fina		
	Nota sobre el material	Conformidad con RoHS		

Ventosas de sujeción por vacío ESG – diseño redondo

Referencias – Producto modular

FESTO

[M] Indicaciones mínimas

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

Tabla para pedidos: diámetros de la ventosa 2 ... 50 mm

Tabla para pedidos: diámetros de la ventosa 2 a 50 mm.														
Tamaño	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 15	Ø 20	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Condi- ciones	Código	Entrada código	
Tamaño de soporte	1		2		3		4							
[M]	Referencia básica	189167	189168	189169	189170	189171	189172	189173	189174	189175	189176			
	Función de agarre	Ventosa de sujeción por vacío											ESG	ESG
	Diámetro ventosa[mm]	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50	-...		
Forma/ material de la ventosa	Plana	FPM (caucho fluorado)											-SF	
		NBR (caucho nitrílico)											-SN	
		BR (caucho butadieno), antiestático											-SNA	
		VMQ (silicona)											-SS	
		PUR (poliuretano)											-SU	
	Redonda, profunda	-					FPM (caucho fluorado)						-EF	
		-					NBR (caucho nitrílico)						-EN	
		-					VMQ (silicona)						-ES	
		-					PUR (poliuretano)						-EU	
	Fuelle 1,5 pliegues	-				NBR	-	NBR (caucho nitrílico)				-BN		
		-				VMQ	-	VMQ (silicona)				-BS		
		-				PUR	-	PUR (poliuretano)				-BU		
		-								Vulkollan®			-BT	
	Fuelle 3,5 pliegues	-				NBR	-	NBR (caucho nitrílico)				-CN		
		-				VMQ	-	VMQ (silicona)				-CS		
		Profunda	-							Vulkollan®			-GT	
Soporte para ventosa con rosca de fijación	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba											-HA		
	Rosca interior, conexión lateral											-HB		
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura											-HC		
	-	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura										-HCL		
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura											-HD		
	-	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura largo										-HDL		
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar											-HE		
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca, compensador de altura											-HF		
	Conexión de vacío	Racor de conexión para tubo flexible de material sintético										[1]	-QS	
Boquilla para tubo flexible de material sintético										[1]	-PK			
[O]	Compensador angular	-				Articulación con ángulo de 30°						-WA		
	Filtro de vacío	-				Filtro de vacío						-F		
	Suplemento para ventosas	-				PE	-	PE			[2]	-ES		

® Marca registrada de Bayer MaterialScience AG Gruppe

Ventosas de sujeción por vacío ESG – diseño redondo

FESTO

Referencias – Producto modular

M Indicaciones mínimas		O Opciones			
Soporte para ventosa con rosca de fijación	Conexión de vacío	Compensador angular	Filtro de vacío	Suplemento para ventosas	
HA HB HC HCL HD HDL HE HF	QS PK G	WA	F	ES	
- HA	- QS	-	-	-	

Tabla de referencias: diámetros de la ventosa 60 ... 200 mm								
Tamaño	Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 150	Ø 200	Condi- ciones	Código	Entrada código
Tamaño de soporte	5			6				
M	Referencia básica	189177	189178	189179	189180	189181		
	Función de agarre	Ventosa de sujeción por vacío						ESG
	Diámetro ventosa[mm]	60	80	100	150	200	-...	
	Forma/ mate- rial de la ven- tosa	Plana	FPM (caucho fluorado)					-SF
			NBR (caucho nitrílico)					-SN
			VMQ (silicona)					-SS
			PUR (poliuretano)					-SU
	Redonda, profunda	FPM (caucho fluorado)			-		-EF	
		NBR (caucho nitrílico)			-		-EN	
		VMQ (silicona)			-		-ES	
		PUR (poliuretano)			-		-EU	
	Fuelle 1,5 pliegues	-	NBR (caucho nitrílico)	-			-BN	
		-	VMQ (silicona)	-			-BS	
		-	PUR (poliuretano)	-			-BU	
		-	Vulkollan®	-			-BT	
	Profunda	Vulkollan®				-	-GT	
Soporte para ventosa con rosca de fijación	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba					-HA		
	Rosca interior, conexión lateral					-HB		
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura					-HC		
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura					-HCL		
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura					-HD		
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura largo					-HDL		
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar				-	-HE		
	Conexión de vacío	Conexión roscada					3	-G
O	Compensador angular	Articulación con ángulo de 30°			-		-WA	

- 1 QS, PK No cuenta con soportes HE, HF para ventosa con rosca de fijación.
2 ES Solo puede elegirse para combinar con forma/material de ventosa CN, CS
3 G No puede combinarse con soporte HE de ventosa con rosca de fijación

Ventosas de sujeción por vacío ESG – diseño oval

Referencias – Producto modular

FESTO

[M] Indicaciones mínimas

Tamaño de soporte	Referencia básica	Función de agarre	Tamaño de la ventosa	Forma/material de la ventosa
4	189182 189183 189184 189185 189186 189187 189188	ESG	4x10 4x20 6x10 6x20 8x20 8x30 10x30	On
5	189189 189190 189191 189192		15x45 20x60 25x75 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	Condi- ciones	Código	Entrada código
Tamaño de soporte	4									
[M] Referencia básica	189182	189183	189184	189185	189186	189187	189188			
Función de agarre	Ventosa de sujeción por vacío								ESG	ESG
Tamaño de la ventosa [mm]	4x10	4x20	6x10	6x20	8x20	8x30	10x30		-...	
Forma/ material de la ventosa	Plana	NBR (caucho nitrílico)							-ON	-ON
Soporte para ventosa con rosca de fijación	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba								-HA	
	Rosca interior, conexión lateral								-HB	
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura								-HC	
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura								-HCL	
	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura largo								-HD	
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar								-HE	
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca, compensador de altura								-HF	
	Conexión de vacío									
	Racor de conexión para tubo flexible de material sintético							1	-QS	
	Boquilla para tubo flexible de material sintético							1	-PK	
[O] Filtro de vacío	Filtro de vacío								-F	

1 QS, PK No cuenta con soportes HE, HF para ventosa con rosca de fijación.

Introduzca la referencia

ESG - - **ON**

Ventosas de sujeción por vacío ESG – diseño oval

FESTO

Referencias – Producto modular

M Indicaciones mínimas

Soporte para ventosa de sujeción por vacío
HA
HB
HC
HCL
HD
HDL
HE
HF

Conexión
QS
PK
G

O Opciones

Filtro de vacío
F

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

Tamaños (dimensiones de las ventosas)		15x45	20x60	25x75	30x90	Condi- ciones	Código	Entrada código
Tamaño de soporte		5						
M	Referencia básica	189189	189190	189191	189192			
Función de agarre		Ventosa de sujeción por vacío					ESG	ESG
Tamaño de la ventosa [mm]		15x45	20x60	25x75	30x90		-...	-ON
Forma/ material de la ventosa	Plana	NBR (caucho nitrílico)					-ON	-ON
Soporte para ventosa con rosca de fijación		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba					-HA	
		Rosca interior, conexión lateral					-HB	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura					-HC	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, compensador de altura					-HCL	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura					-HD	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, compensador de altura largo					-HDL	
		Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar					-HE	
Conexión		Conexión roscada					-G	

Introduzca la referencia

- - -