Ventosa de sujeción por vacío ESG





Características

Guía de productos

Las ventosas de sujeción por vacío de Festo convencen por su funcionalidad y calidad. Una amplia oferta modular de ventosas con rosca de fijación en diferentes formas, materiales y tamaños, así como, dentro del sistema modular de ventosas de sujeción por vacío, una selección de los más diversos soportes para ventosa con rosca de fijación, compensadores angulares y de altura y filtros de vacío permiten al usuario las más variadas posibilidades de combinación para diferentes ámbitos de aplicación.

→ Página 7

Ventosa de sujeción por vacío ESG

Producto modular con más de 2 000 variantes

- Solución apropiada para el transporte de piezas de diversos pesos, superficies y formas
- Puede elegirse entre:
 - 15 diámetros de ventosa
 - 6 materiales diferentes (también antiestáticos)
 - 6 formas de ventosa
 - Numerosos soportes para ventosa con rosca de fijación
 - Accesorios opcionales (filtros de vacío y compensadores angulares)
- Gran variedad
- La solución apropiada para cada aplicación
- Aplicaciones prácticas versátiles para diferentes margenes de temperatura y superficies de materiales
- Las ventosas con rosca de fijación de silicona son aptas para el contacto con alimentos

Ventosas de sujeción por vacío como solución completa

Ventosa de sujeción por vacío fabricada a partir de componentes individuales



Soporte para ventosa con rosca de fijación ESH



Compensador angular ESWA (opcional)



Filtro de vacío ESF (opcional)



Ventosa con rosca de fijación ESS





Ventosa ESV (opcional)





Ventosa de sujeción por vacío ESG

Hojas de datos → Internet: vas

Características

Ventosas con rosca de fijación VAS/VASB

Robustas y fiables

 Solución apropiada para el transporte de piezas de diversos pesos, superficies y formas

- Puede elegirse entre:
 - 12 diámetros de ventosa
 - 2 formas de ventosa: redonda y de fuelle de 1,5 pliegues
 - 3 materiales: caucho nitrílico, poliuretano y silicona para el empleo en diferentes áreas de aplicación
- Aplicaciones prácticas versátiles para diferentes margenes de temperatura y superficies de materiales
- Las ventosas con rosca de fijación de silicona son aptas para el contacto con alimentos
- Cada tamaño de conexión de tubos flexibles corresponde a un tamaño de elemento de soporte







Características

Información resumida

El programa de ventosas de sujeción por vacío de Festo ofrece amplias posibilidades de combinación con un sistema modular de productos de más de 2 000 variantes.

Puede elegirse entre:

- · 2 formas de ventosa:
 - Redondas, de 15 diámetros diferentes
 - Ovaladas, de 11 diámetros diferentes
- 6 versiones de ventosas
- 6 materiales de ventosa diferentes

- Numerosos soportes para ventosa con rosca de fijación:
 - con y sin compensación de altura
- con diferentes racores de empalme: racor, boquilla estriada, rosca
- Accesorios opcionales: filtros de vacío, compensador angular y suplemento de ventosa

Incluso las piezas más pequeñas, como las de la industria electrónica, pueden transportarse con suavidad y precisión.

Además, todas las piezas del programa modular pueden sustituirse rápida y fácilmente si cambian las necesidades.

Las ventosas de sujeción por vacío pueden pedirse completas o como componentes individuales.

Ventajas económicas gracias a:

- · Programa modular
- Fácil sustitución de la ventosa sin rosca de fijación económica (pieza sujeta a desgaste)
- · Almacenamiento reducido
- Larga vida útil
- · Costes de inversión reducidos
- · Gran gama con soluciones específi-

La solución completa

Recibirá la ventosa de sujeción por vacío ESG totalmente montada según sus necesidades y deseos, lista para usar.

La forma y las dimensiones de la ventosa dan lugar a un número de artículo que se puede personalizar añadiendo el material de la ventosa, el tipo de soporte, el racor de empalme y los accesorios para crear un código de producto.

Ventajas para el cliente: Utilice el número de artículo y el código de producto para pedir su ventosa de sujeción por vacío completa.



Los componentes individuales

Si, por ejemplo, cambia la naturaleza de la superficie de las piezas, basta con utilizar una ventosa con rosca de fijación adecuada.

Ventajas para el cliente: Los componentes individuales adicionales crean nuevos ámbitos de aplicación para su ventosa de sujeción por

vacío ESG.

Hojas de datos → Internet: esh

Ventosa con rosca de fijación ESS

Hojas de datos → Internet: ess

Soporte para ventosa con rosca de fijación ESH

El ámbito de aplicación determina qué soporte para ventosa con rosca de fijación es el adecuado para usted. Coloque la ventosa con rosca de fijación o los accesorios directamente en el soporte para ventosa con rosca de fijación.

- 6 tamaños de soporte
- 8 tipos de soportes
- 3 conexiones para tubos flexibles



La ventosa con rosca de fijación está compuesta por la ventosa sin rosca de fijación y por la placa base con fijación.

También en este caso, el ámbito de aplicación de la ventosa de sujeción por vacío determina qué ventosa con rosca de fijación es la adecuada para usted.

- 6 tamaños de racor: un racor de empalme para cada tamaño de soporte
- 2 formas de ventosa
- 6 ejecuciones de ventosas
- 6 materiales de ventosas



Accesorios

daños

Filtro de vacío ESF

Hojas de datos → Internet: esf



Compensador angular ESWA

• El compensador angular garantiza una adherencia óptima de la ventosa en materiales con superficies irregulares.



Suplemento de ventosa OASI

Hojas de datos → Internet: oasi

· Para transportar herramientas inestables y frágiles

• Para proteger el generador de vacío

contra la contaminación o posibles



Cuadro general del producto

Soportes para ventosa con rosca de fijación

Unión roscada G

Para ventosas de 60 ... 200 mm de diámetro Para ventosas de 15x45 ... 30x90 mm

Racor de conexión QS Para ventosas de 2 ... 50 mm de diámetro Para ventosas de 4x10 ... 10x30 mm

Boquilla estriada PK Para ventosas de 2 ... 50 mm de diámetro Para ventosas de 4x10 ... 10x30 mm

Tipo de soporte Para diámetro de ventosas [mm] Para ventosas de [mm]

Compensador angular

Para ventosas de 10 ... 100 mm de diámetro Únicamente tamaños de soporte 3, 4 y 5

Filtro de vacío

Para ventosas de 10 ... 50 mm de diámetro Para ventosas de 4x10 ... 30x90 mm Únicamente tamaños de soporte 3 y 4

Ventosa con rosca de fijación

Materiales:

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

Para diámetro de ventosas [mm]

15 ... 100

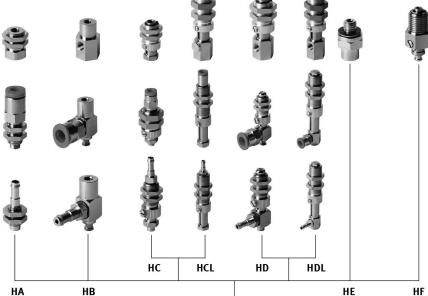
Redonda, extraprofunda Redonda, plana

1,5x

10 ... 50

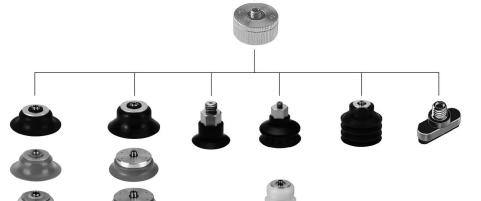
Redonda, fuelle Redonda, fuelle

Ovalada, plana



2 ... 200 2...200 4...200 2 200 4x10 ... 30x90 4x10 ... 30x90 4x10 ... 30x90

2 ... 200 4 ... 200 2 ... 100 2 50 4x10 ... 30x90 4x10 ... 10x30 4x10 ... 30x90



Forma de la ventosa

Redonda, plana 2 ... 200

30 ... 100

10 ... 80

3,5x

4x10 a 30x90

Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

Códigos del producto

ESG, forma redonda

001	Serie					
ESG	Ventosa					
002	Tamaño de la ventosa con rosca de fijación					
2	2 mm de diámetro					
4	4 mm de diámetro					
6	6 mm de diámetro					
8	8 mm de diámetro					
10	10 mm de diámetro					
15	Diámetro de 15 mm					
20	20 mm de diámetro					
30	Diámetro de 30 mm					
40	Diámetro de 40 mm					
50	50 mm de diámetro					
60	60 mm de diámetro					
80	80 mm de diámetro					
100	100 mm de diámetro					
150	150 mm de diámetro					
200	200 mm de diámetro					
003	Ventosa estándar	-				
	Sin					
SF	FPM (caucho fluorado)					
SN	NBR (caucho nitrílico)					
SS	VMQ (silicona)					
SU						
55	PUR (poliuretano)					
SNA	PUR (poliuretano) BR (caucho butadieno), antiestático					
	1					
SNA	BR (caucho butadieno), antiestático					
SNA	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda					
SNA 004	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin					
SNA 004 EF	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado)					
SNA 004 EF EN	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico)					
SNA 004 EF EN ES	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona)					
SNA 004 EF EN ES EU	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona) PUR (poliuretano)					
SNA 004 EF EN ES EU	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona) PUR (poliuretano) Fuelle de 1,5					
SNA	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona) PUR (poliuretano) Fuelle de 1,5 Sin					
SNA 004 EF EN ES EU 005	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona) PUR (poliuretano) Fuelle de 1,5 Sin NBR (caucho nitrílico)					
SNA 004 EF EN ES EU 005 BN BS	BR (caucho butadieno), antiestático Ventosa con rosca de fijación profunda Sin FPM (caucho fluorado) NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona) PUR (poliuretano) Fuelle de 1,5 Sin NBR (caucho nitrílico) VMQ (silicona)					

006	Fuelle de 3,5
	Sin
CN	NBR (caucho nitrílico)
cs	VMQ (silicona)
007	Ventosa con rosca de fijación profunda
	Sin
GT	Vulkollan®
800	Elemento de fijación de la ventosa
НА	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba
НВ	Rosca interior, conexión lateral
НС	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura
HCL	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura larga
HD	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura
HDL	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura larga
HE	Rosca exterior para atornillar, conexión arriba
HF	Rosca exterior para enroscar, conexión arriba, con compensa- ción de altura
009	Conexión de vacío
	Sin
G	Unión roscada
PK	Boquilla de empalme
QS	Racor de conexión
010	Compensador angular
	Sin
WA	Pieza articulada con 30º de desviación
011	Filtro
	Sin
F	Filtro
012	Suplemento de ventosa
	Sin

ES

Sinterizado

[®] Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

Códigos del producto

ESG, forma ovalada

001	Serie
ESG	Ventosa
002	Tamaño de la ventosa con rosca de fijación
4x10	4x10 mm
4x20	4x20 mm
6x10	6x10 mm
6x20	6x20 mm
8x20	8x20 mm
8x30	8x30 mm
10x30	10x30 mm
15x45	15x45 mm
20x60	20x60 mm
25x75	25x75 mm
30x90	30x90 mm
003	Ventosa oval con rosca de fijación
ON	NBR (caucho nitrílico)

004	Elemento de fijación de la ventosa					
НА	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba				
НВ	Rosca interior, conexión lateral					
НС	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura					
HCL	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura larga					
HD	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura					
HDL	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura larga					
HE	Rosca exterior para atornillar, conexión arriba					
HF	Rosca exterior para enroscar, conexión arriba, con compensación de altura					

005	Conexión de vacío		
	Sin		
G	Unión roscada		
PK	Boquilla de empalme		
QS	Racor de conexión		

006	Filtro	
	Sin	
F	Filtro	

Tamaño de soporte 1

Forma de la ventosa:

Para ventosas de 2/4 mm de diámetro

• Redonda, plana



Especificacion	Especificaciones técnicas generales: ventosa con rosca de fijación S Hojas de datos → Internet: ess					
Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]				
			2	4		
S – redonda, p	lana: material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR					
P	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijació	n	Diámetro exterior de 3 mm ¹⁾	Diámetro exterior de 3 mm ¹⁾		
123	Anchura nominal	[mm]	0,6	1,2		
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de -0,7 bar	[N]	0,1	0,46		
	Volumen de la ventosa	[cm³]	0,002	0,008		
	Radio mínimo de pieza	[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	NBR	BR	VMQ (silicona)	PUR
	Color: gris	Color: negro	Color: negro/punto blanco	Color: transparente	Color: azul
Pivote roscado	Latón niquelado				
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)				

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación S						
Material	F	N	NA	S	U	
Fluido de funcionamiento	Aire atmosférico de conforn	Aire atmosférico de conformidad con ISO 85731:2010 [7:-:-]				
Temperatura ambiente [°C]	-10 +200	-10 +70	-10 +70	-30 +180	-20 +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - Exposición baja a la corrosión					
Características especiales	-	-	Antiestático	-	-	
Seguridad alimentaria	-	_	_	Según la declaración del fabricante	_	

¹⁾ Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Especificaciones técnicas generales: soporte	para ventosa con rosca de fijación HA/H	B/HC/HCL		Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]			QS-4	PK-3
HA – conexión de vacío arriba, fijación con co	ntratuerca, sin compensación de altura			
1 1	Rosca de fijación [2]	,	M6x0,75	M5x0,5
	Fijación de la ventosa [3]	,	Ø 3 mm	Ø3mm
[Anchura nominal	[mm]	3	2,5
	Volumen	[cm ³]	0,239	0,09
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	6	3
3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HB – conexión de vacío lateral, fijación con ro	sca interior, sin compensación de altura			
2 2	Soporte de materiales [2]	·	M3	M3
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm	ø 3 mm
	Anchura nominal	[mm]	3	2,5
	Volumen	[cm ³]	0,228	0,108
	Temperatura ambiente	[°C]	0+60	-10 +60
[3] [3]	Peso	[g]	5	4
	Soporte de materiales	103	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
			2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)
HC – conexión de vacío arriba, fijación con co	ntratuorea, con componeación do altura			
	Rosca de fijación [2]		M12x1	M8x0,75
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Anchura nominal	[mm]	2,4	1,2
	Volumen	[cm ³]	0,385	0,117
	Compensador de altura	[mm]	3	3
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	Máx. 1	Máx. 1
│ └ <u>┰</u> ╧┰┚	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
\$\P\\$ \\	Peso	[g]	17	8
3 3	Soporte de materiales	ISI	Acero templado, acero de alta aleación,	Acero templado, acero de alta aleación
			POM	
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HCL – conexión de vacío arriba, fijación con co	ontratuerca, con compensación de altura	larga		
1 1	Rosca de fijación [2]		M12x1	M12x1
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm	Ø3mm
!	Anchura nominal	[mm]	2,8	1,9
│ ┟ ╪╪┪ ┌[┷]╬┪	Volumen	[cm ³]	0,489	0,360
2	Compensador de altura	[mm]	10	10
^{▎▔} ▝ ▟ <u></u> ╪ ┆	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	Máx. 1	Máx. 1
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	20	19
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
3 3	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

loja de datos de tamaño	de soporte 1			
specificaciones técnicas generales: sopo	orte para ventosa con rosca de fijación HD/	HDL		Hojas de datos → Internet: es
onexión de vacío [1]		QS-4	PK-3	
D – conexión de vacío lateral, fijación co	n contratuerca, con compensación de altur	a		
A A	Rosca de fijación [2]		M8x0,75	M8x0,75
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Anchura nominal	[mm]	3	1,9
	Volumen	[cm ³]	0,241	0,120
	1 Compensador de altura	[mm]	3	3
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	Máx. 1	Máx. 1
3	Temperatura ambiente	[°C]	0+60	-10 +60
	Peso	[g]	13	11
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
L – conexión de vacío lateral, fijación c	on contratuerca, con compensación de altu	ıra larga		
	Rosca de fijación [2]		M12x1	M12x1
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm	Ø 3 mm
	Anchura nominal	[mm]	3	1,9
	Volumen	[cm ³]	0,272	0,150
	Compensador de altura	[mm]	10	10
d+1	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	Máx. 1	Máx. 1
	Temperatura ambiente	[°C]	0+60	-10 +60
₩ -	Peso	[g]	29	28
3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
			2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)
pecificaciones técnicas generales – sop nexión de vacío [1]	orte de ventosa con rosca de fijación HE		M3	Hojas de datos → Internet: e
– conexión de vacío arriba, con unión r	oscada para enroscar directamente, sin co	mpensación	de altura	
Rosca de fijación [2]			M3	
. 🛱	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm	
] <u> </u>	Anchura nominal	[mm]	1,2	
an	Volumen	[cm ³]	0,04	
\sqcup	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60	
	p	. 1		

Conexión de vacío [1]			M3				
HE – conexión de vacío arriba, con unión roscada para enroscar directamente, sin compensación de altura							
1	Rosca de fijación [2]		M3				
2	Fijación de la ventosa [3]		Ø 3 mm				
	Anchura nominal	[mm]	1,2				
│ └ ╁┼╁┦	Volumen	[cm³]	0,04				
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60				
3	Peso	[g]	1				
	Soporte de materiales		Acero templado				
	Materiales de juntas		NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM				
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)				

Especificaciones técnicas generales – soport	Hojas de datos → Int	ternet: esh				
Conexión de vacío [1]			M10x1			
HF – conexión de vacío arriba, con unión roso	HF – conexión de vacío arriba, con unión roscada para enroscar directamente, con compensación de altura					
1	Rosca de fijación [2]		M10x1			
	Fijación de la ventosa [3]		ø 3 mm			
2	Anchura nominal	[mm]	2			
	Volumen	[cm ³]	0,108			
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	Compensador de altura	[mm]	2,6			
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	2/4			
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60			
	Peso	[g]	14			
3	Soporte de materiales		Acero templado			
	Materiales de juntas		NBR, POM			
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)			

Tamaño de soporte 2

Forma de la ventosa:

Para ventosas de 6/8 mm de diámetro

• Redonda, plana



Especificaciones téc	Especificaciones técnicas generales: ventosa con rosca de fijación S Hojas de datos → Internet: es				
Forma de la ventosa	Forma de la ventosa		Diámetro de la ventosa [mm]		
			6	8	
S – redonda, plana:	material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR				
P	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación		Diámetro interior de 4 mm ¹⁾	Diámetro interior de 4 mm ¹⁾	
	Anchura nominal	[mm]	2	2	
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamien-	[N]	1,1	2,3	
	to de –0,7 bar				
	Volumen de la ventosa	[cm³]	0,015	0,030	
	Radio mínimo de pieza	[mm]	15	20	
	Peso	[g]	0,2	0,2	

¹⁾ Se inserta en el soporte para 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	NBR	BR	VMQ (silicona)	PUR	
	Color: gris	Color: negro	Color: negro/punto blanco	Color: transparente	Color: azul	
Pivote roscado	Latón niquelado	Latón niquelado				
Nota sobre los materiales	En conformidad con	n conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)				

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación S						
Material	F	N	NA	S	U	
Fluido de funcionamiento	Aire atmosférico de conforn	Aire atmosférico de conformidad con ISO 85731:2010 [7:-:-]				
Temperatura ambiente [°C]	-10 +200	-10 +70	-10 +70	-30 +180	-20 +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - Exposición baja a la corr	rosión				
Características especiales	-	-	Antiestático	-	-	
Seguridad alimentaria	_	_	_	Según la declaración del fabricante	_	

¹⁾ Más información en www.festo.com/x/topic/crc

•	oporte para ventosa con rosca de fijación HA/	HB/HC/HCL	loo.	Hojas de datos → Internet: esl
Conexión de vacío [1]			QS-6	PK-4
HA – conexión de vacío arriba, fijación	con contratuerca, sin compensación de altura	1		
1	Rosca de fijación [2]		M10x1	M8x0,75
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 4 mm	Ø 4 mm
┟ ┯┼┯┪	Anchura nominal	[mm]	2	2
	Volumen	[cm ³]	0,501	0,169
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	12	7
₩ ₩ 3 3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
B – conexión de vacío lateral, filación	n con rosca interior, sin compensación de altu	ra		
2 2	Rosca de fijación [2]		M4	M4
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Anchura nominal	[mm]	2	2
	Volumen Volu	[cm ³]	0,418	0,188
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
# #	Peso	[g]	13	11
3	Soporte de materiales	[9]	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR. acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
	Thota source too materialies		2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)
IC – conexión de vacío arriba, fijación	con contratuerca, con compensación de altura	a		
1	Rosca de fijación [2]		M12x1	M8x0,75
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Anchura nominal	[mm]	2,2	1,2
	Volumen	[cm ³]	0,551	0,192
	Compensador de altura	[mm]	3	3
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	Máx. 1	Máx. 1
````````````\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
惠二二	Peso	[g]	18	8
3 3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
CL – conexión de vacío arriba, fijació	n con contratuerca, con compensación de altu	ra larga		
1 1	Rosca de fijación [2]		M12x1	M12x1
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Anchura nominal	[mm]	2,2	2,2
	Volumen	[cm ³ ]	0,519	0,398
_→ ╺╬┱╪┰╬╸ ────────────────────────────────────	Compensador de altura	[mm]	10	10
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	Máx. 1	Máx. 1
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	20	19
	Soporte de materiales	191	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
3 3	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
드	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

	: soporte para ventosa con rosca de fijació	אוו חט/חטב		Hojas de datos → Internet: es
Conexión de vacío [1]			QS-6	PK-4
ID – conexión de vacío lateral, fijaci	ión con contratuerca, con compensación d	le altura		
<b>A A</b>	Rosca de fijación [2]		M8x0,75	M8x0,75
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Anchura nominal	[mm]	1,8	1,8
\\ \\ \\	Volumen	[cm ³ ]	0,417	0,183
	Compensador de altura	[mm]	3	3
	Fuerza del muelle (longitud normal/m	nín.) [N]	Máx. 1	Máx. 1
3	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	15	12
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
DL – conexión de vacío lateral. filac	ción con contratuerca, con compensación	de altura larga		
	Rosca de fijación [2]		M12x1	M12x1
	Fijación de la ventosa [3]		Ø 4 mm	Ø 4 mm
	Anchura nominal	[mm]	2,2	2,2
THE THE	Volumen	[cm ³ ]	0,260	0,138
$\Pi$	Compensador de altura	[mm]	10	10
┍┵┼┺┰	Fuerza del muelle a		Máx. 1	Máx. 1
	Temperatura ambiente	[°C]	0+60	-10 +60
# #	Peso	[g]	33	32
3	Soporte de materiales	191	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
			2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)
		:		
onexión de vacío [1]	– soporte de ventosa con rosca de fijación	:	M5	Hojas de datos → Internet: €
nexión de vacío [1] E – conexión de vacío arriba, con u	nión roscada para enroscar directamente,	:	M5	Hojas de datos → Internet: (
enexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con u	nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2]	:	M5 de altura M5	Hojas de datos → Internet: o
enexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con u	nión roscada para enroscar directamente,	, sin compensación	M5 de altura	Hojas de datos → Internet: o
enexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un	nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal	, sin compensación [mm]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2	Hojas de datos → Internet: o
enexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un	nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen	, sin compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036	Hojas de datos → Internet: o
onexión de vacío [1] E – conexión de vacío arriba, con un	nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal	, sin compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2	Hojas de datos → Internet: (
enexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente	, sin compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60	Hojas de datos → Internet: (
onexión de vacío [1] E – conexión de vacío arriba, con un	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales	, sin compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado	
onexión de vacío [1] E – conexión de vacío arriba, con un	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso	, sin compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3	io, POM
onexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un  1  3  specificaciones técnicas generales	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas	[mm] [cm³] [°C] [g]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]	Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación	[mm] [cm³] [°C] [g]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin En conformidad con la Directiva 2002/95	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un arriba.	Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente,	[mm] [cm³] [°C] [g]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin En conformidad con la Directiva 2002/95	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales enexión de vacío [1]	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas  Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación  nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]	[mm] [cm³] [°C] [g]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin  En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1	io, POM /CE (RoHS)
pnexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío arriba de	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3]	[mm] [cm³] [°C] [g]  n HF	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin  En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1  Ø 4 mm	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales enexión de vacío [1]  F - conexión de vacío arriba, con un approximate tecnicas generales enexión de vacío [1]  F - conexión de vacío arriba, con un approximate tecnicas generales enexión de vacío [1]	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas  Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación  nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2]	[mm] [cm³] [°C] [g]  n HF , con compensación	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin  En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1  Ø 4 mm  2	io, POM /CE (RoHS)
pecificaciones técnicas generales enexión de vacío [1]  - conexión de vacío arriba, con un appecificaciones técnicas generales enexión de vacío [1]	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen	[mm] [cm³] [°C] [g]  n HF  con compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin  En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1  Ø 4 mm  2  0,09	io, POM /CE (RoHS)
pnexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío arriba de	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Compensador de altura	[mm] [cm³] [°C] [g]  n HF  con compensación [mm] [cm³]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin  En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1  Ø 4 mm  2  0,09  2,6	io, POM /CE (RoHS)
pnexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío arriba de	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Compensador de altura Fuerza del muelle (longitud normal/n	[mm] [cm³] [g]  n HF  con compensación [mm] [cm³] [cm³] [mm] [mm]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1  Ø 4 mm  2  0,09  2,6  2/4	io, POM /CE (RoHS)
pnexión de vacío [1]  E – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un arriba de vacío arriba de	Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Compensador de altura Fuerza del muelle (longitud normal/n Temperatura ambiente	[mm] [cm³] [g]  n HF  con compensación  [mm] [cm³] [cm³] [mm] [cm] [mm] [cm] [mm]	M5  de altura  M5  Ø 4 mm  2  0,036  -10 +60  3  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de alumin En conformidad con la Directiva 2002/95  M10x1  de altura  M10x1  Ø 4 mm  2  0,09  2,6  2/4  -10 +60	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un sepecificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]  F – conexión de vacío arriba, con un sepecificaciones de vacío sepecificaciones de vacío arriba, con un sepecificaciones de vacío sepecificaciones	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Compensador de altura Fuerza del muelle (longitud normal/n Temperatura ambiente Peso	[mm] [cm³] [g]  n HF  con compensación [mm] [cm³] [cm³] [mm] [mm]	M5   M5   M5   Ø 4 mm   2   0,036   -10 +60   3   Acero templado   NBR, acero, aleación maleable de alumin   En conformidad con la Directiva 2002/95   M10x1   Ø 4 mm   2   0,09   2,6   2/4   -10 +60   14	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]  F - conexión de vacío arriba, con un arriba se precificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]  F - conexión de vacío arriba, con un arriba se precificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Compensador de altura Fuerza del muelle (longitud normal/n Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales	[mm] [cm³] [g]  n HF  con compensación  [mm] [cm³] [cm³] [mm] [cm] [mm] [cm] [mm]	M5   M5   M5   Ø 4 mm   2   0,036   -10 +60   3   Acero templado   NBR, acero, aleación maleable de alumin   En conformidad con la Directiva 2002/95   M10x1   Ø 4 mm   2   0,09   2,6   2/4   -10 +60   14   Acero templado	io, POM /CE (RoHS)
specificaciones técnicas generales onexión de vacío [1]  F - conexión de vacío arriba, con una propertio a con una propertica a con una propertio	nión roscada para enroscar directamente,  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación nión roscada para enroscar directamente, Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Compensador de altura Fuerza del muelle (longitud normal/n Temperatura ambiente Peso	[mm] [cm³] [g]  n HF  con compensación  [mm] [cm³] [cm³] [mm] [cm] [mm] [cm] [mm]	M5   M5   M5   Ø 4 mm   2   0,036   -10 +60   3   Acero templado   NBR, acero, aleación maleable de alumin   En conformidad con la Directiva 2002/95   M10x1   Ø 4 mm   2   0,09   2,6   2/4   -10 +60   14	/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: e

## Tamaño de soporte 3

Para ventosas de 10/15 mm de diámetro

Forma de la ventosa:

- Redonda, plana
- Redondo, extraprofundo
- Redonda, fuelle de 1,5 pliegues
- Redonda, fuelle de 3,5 pliegues



s de datos → Internet:

Materiales: ventosa con rosca de fijación					
Material	F	N	NA	S	U
Dureza Shore	60 ±5	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5
Ventosa	FPM	NBR	BR	VMQ (silicona)	PUR
	Color: gris	Color: negro	Color: negro/punto blanco	Color: transparente	Color: azul
Pivote roscado	Latón niquelado				
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Dire	n conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)			

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación					
Material	F	N	NA	S	U
Fluido de funcionamiento	Aire atmosférico de conform	ire atmosférico de conformidad con ISO 85731:2010 [7:-:-]			
Temperatura ambiente [°C]	-10 +200	-10 +70	-10 +70	-30 +180	-20 +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - Exposición baja a la cori	rosión			
Características especiales	-	_	Antiestático	-	-
Seguridad alimentaria	_	_	_	Según la declaración del fabricante	_

¹⁾ Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Especificaciones técnicas generales: soport Conexión de vacío [1]	e para ventosa con rosca de fijación HA/I	HB/HC/HCL	QS-6	Hojas de datos → Internet: esh
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			Q3-0	F 10-4
HA – conexión de vacío arriba, fijación con c			Tura	Two ore
1	Rosca de fijación [2]		M12x1	M8x0,75
	Fijación de la ventosa [3]		M4	M4
	Anchura nominal	[mm]	5	2,5
	Volumen	[cm ³ ]	0,520	0,274
	Temperatura ambiente	[°C]	0+60	-10 +60
	Peso	[g]	20	10
3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
3	Materiales de juntas		NBR	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
IB – conexión de vacío lateral, fijación con	rosca interior, sin compensación de altur	a		
2 2	Rosca de fijación [2]		M6	M6
	Fijación de la ventosa [3]		M4	M4
	Anchura nominal	[mm]	3,3	2,5
┯┼┯╬╓═┯╖╸┟┯┼┯╬╖	Volumen	[cm ³ ]	0,539	0,313
<u>▕▕▕</u> ┼╫ <u></u> ┼┼╫	1 Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	29	27
3 3	Soporte de materiales	151	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
	Nota sobre tos materiales		2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)
IC – conexión de vacío arriba, fijación con c	ontratuerca, con compensación de altura	ı		
1	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M4	M4
	Anchura nominal	[mm]	3,4	2,5
	Volumen	[cm ³ ]	1,041	0,789
	Compensador de altura	[mm]	6	6
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	2/5	2/5
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
<del>┍</del> ╇╇┪	Peso	[g]	34	32
3 3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
ICL – conexión de vacío arriba, fijación con	contratuerca, con compensación de altur	ra larga		
1 1	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
Ä Ä	Fijación de la ventosa [3]		M4	M4
	Anchura nominal	[mm]	3,4	3
	Volumen	[cm ³ ]	1,616	1,383
	Compensador de altura	[mm]	20	20
<u>╶</u> ┎╀┼╀╮	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	1/3	1/3
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	48	46
	Soporte de materiales	ISI	Acero templado, acero de alta aleación,	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntos		POM NPR acore	NPD acoro
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
3	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

onexión de vacío [1]			QS-6	PK-4
D – conexión de vacío lateral, fijación co	n contratuerca, con compensación de altu	ra		
	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M4	M4
	Anchura nominal	[mm]	3,3	3
	Volumen	[cm ³ ]	0,573	0,343
	Compensador de altura	[mm]	6	6
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	2/5	2/5
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
3	Peso	[g]	46	44
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleació
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
L – conexión de vacío lateral, filación c	on contratuerca, con compensación de alt	ura larga	<u> </u>	
	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M4	M4
	Anchura nominal	[mm]	3,3	3
	Volumen	[cm ³ ]	0,474	0,252
	Compensador de altura	[mm]	20	20
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	1/3	1/3
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	65	63
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleació
3 3	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
nexión de vacío [1]	orte de ventosa con rosca de fijación HE	omnoncación	G1/8	Hojas de datos → Internet:
	Rosca de fijación [2]	Jilipelisacioli	G1/8	
	Fijación de la ventosa [3]		M4	
1 <u>                                    </u>	Anchura nominal	[mm]	3	
	Volumen	[cm ³ ]	0,106	
	Temperatura ambiente		<u>'</u>	
3	<u>'</u>	[°C]	-10 +60	
اد	Peso Sonorto do materiales	[g]	11	
	Soporte de materiales		Acero templado	io DOM
	Materiales de juntas		NBR, acero, aleación maleable de alumin	<u>'</u>
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95	/CE (KUNS)
pecificaciones técnicas generales – sop	orte de ventosa con rosca de fijación HF			Hojas de datos → Internet:
nexión de vacío [1]			M14x1	
	oscada para enroscar directamente, con c	ompensación		
	Rosca de fijación [2]		M14x1	
, (	Fijación de la ventosa [3]		M4	
J	Anchura nominal	[mm]	3,3	
	Volumen	[cm ³ ]	0,400	
	Compensador de altura	[mm]	6	
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.) Temperatura ambiente	[N] [°C]	6/12 -10 +60	

Soporte de materiales

Materiales de juntas Nota sobre los materiales

Peso

Acero templado NBR, POM

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

[°C]

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 del cuerpo		Aluminio, latón niquelado
	Materiales de juntas		NBR
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Filtro de 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 del cuerpo		Aluminio, latón niquelado
	Materiales de filtro		PVF
	Materiales de juntas		NBR
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Suplemento de ventosa OASI			Hojas de da	tos → Internet: oasi
Para ventosas redondas, fuelle de 3,5 pliegues	5		Diámetro de la ventosa [mm]	
			10	
	Tipo de fijación		encajable	
	Presión de funcionamiento	[bar]	-0,95 0	
	Temperatura ambiente	[°C]	5 +50	
	Seguridad alimentaria		Según Declaración del Fabricante	
	Peso	[g]	0,1	
	Materiales de suplemento de ventosa		PE	
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

#### Tamaño de soporte 4

Para ventosas de 20/30/40/50 mm de diámetro

٧

Tamaño de ventosa de 4x10/4x20/ 6x10/6x20/8x20/8x30/10x30 mm Forma de la ventosa:

- Redonda, plana
- Redondo, extraprofundo
- Redonda, fuelle de 1,5 pliegues
- Redonda, fuelle de 3,5 pliegues
- Redondo, profundo
- Oval, plano



orma de la vento	sa		Diámetro de la ventosa [mm]				
			20	30	40	50	
S – redonda, plar	na: material FPM, NBR, BR, VMQ (silicona), PUR	:				<u>'</u>	
	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	n	M6	M6	M6	M6	
	Anchura nominal	[mm]	3	3	3	3	
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	16,3	40,8	69,6	105,8	
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	0,318	0,867	1,566	2,387	
	Radio mínimo de pieza	[mm]	60	110	230	330	
	Peso	[g]	6,4	9	16,3	22	
– redonda, extr	aprofunda: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR		-	'	'		
	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	n	M6	M6	M6	M6	
	Anchura nominal	[mm]	3	3	3	3	
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	17	37,2	67,6	103,6	
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	0,84	2,12	4,04	7,9	
	Radio mínimo de pieza	[mm]	30	50	80	100	
	Peso	[g]	6,4	9,2	16,9	23,4	
3 – redonda, fuel	lle de 1,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona), PUR, Vulkol	lan® (valore	s técnicos entre p	aréntesis)	· ·		
	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación		M6	M6	M6	M6	
	Anchura nominal	[mm]	3	3	3 (2,5)	3 (2,5)	
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de -0,7 bar	[N]	12,9	26,2	52,3 (59)	72,6 (100)	
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	1,6	4,07	8,87 (9,8)	14,23 (17,6)	
	Radio mínimo de pieza	[mm]	40	80	90 (35)	150 (40)	
	Compensador de altura	[mm]	6	8	9,5 (9)	11 (10)	
	Peso	[g]	6,7	9,9	18,7 (18)	24,7 (24)	
– redonda, fuel	le de 3,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona)	101	1 - 7,	1 - 1 -	10,11 (10)	- 1,1 (= 1)	
(B)	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	n	M6	M6	M6	M6	
	Anchura nominal	[mm]	3	3	3	3	
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funciona-	[N]	8,2	20,8	42,4	63,4	
	miento de –0,7 bar	13	-,-	,-	, -		
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	2,75	9,47	19,72	38,92	
	Radio mínimo de pieza	[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 – redonda, prof	funda: material Vulkollan®						
<b>A</b>	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	1	_	M6	M6	M6	
	Anchura nominal	[mm]	-	2,5	2,5	2,5	
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funciona-	[N]	-	36	64	97	
$\overline{}$	miento de –0,7 bar						
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	-	2,4	5,4	11,2	
	Radio mínimo de pieza	[mm]	-	26	35	40	
	Compensador de altura	[mm]	1-	3,5	5,5	8	
	Peso	[g]	1_	12	14	17	

[®] Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

Especificaciones técnicas generales: ventosa con rosca de fijación O									
Forma de la ventos	a		Tamaño de	las ventosas	con rosca de i	fijación [mm]			
			4x10	4 x 20	6 x 10	6 x 20	8 x 20	8 x 30	10x30
0 – ovalada, plana	O – ovalada, plana: material NBR								
<b>@</b> L	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	1	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
	Anchura nominal	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	2	3,4	2,9	5,9	8	10,9	15,2
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	0,064	0,112	0,106	0,196	0,256	0,376	0,350
	Peso	[g]	2	2,5	2	2,5	2,5	3	2,9

Materiales: ventosa con rosca de fijación								
Material		F	N	NA	S	U	T	
Dureza Shore		60 ±5	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5	72 ±5	
Ventosa		FPM	NBR	BR	VMQ (silicona)	PUR	Vulkollan®	
		Color: gris	Color: negro	Color: negro/punto blanco	Color: transparente	Color: azul	Color: marrón rojizo	
Roscado con diámetro de ventosa	20, 30	Latón niquelado	Aleación forjada de					
[mm]		Acero galvanizado y cr	aluminio					
	40,50	Latón niquelado					Aleación forjada de	
		Aleación forjada de aluminio niquelado						
Acero galvanizado y cromado								
Nota sobre los materiales		En conformidad con la	Directiva 2002/95/CE	(RoHS)				

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación								
Material	F	N	NA	S	U	Т		
Fluido de funcionamiento	Fluido de funcionamiento Aire atmosférico de conformidad con ISO 85731:2010 [7:]							
Temperatura ambiente [°C]	-10 +200	-10 +70	-10 +70	-30 +180	-20 +60	-10 +80		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - Exposición baja a l	2 - Exposición moderada a la corrosión						
Características especiales	-	-	Antiestático	-	-	-		
Seguridad alimentaria	-	-	-	Según Declaración del Fabricante	-	-		

¹⁾ Más información en www.festo.com/x/topic/crc

[®] Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

· -	les: soporte para ventosa con rosca de fijación l	HA/HB/HC/HCL	ı	Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]			QS-6	PK-4
HA – conexión de vacío arriba, fij	ación con contratuerca, sin compensación de al	tura		
	Rosca de fijación [2]		M14x1	M12x1
	Fijación de la ventosa [3]		M6	M6
	Anchura nominal	[mm]	5	2,5
2	Volumen	[cm ³ ]	0,719	0,668
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	30	23
3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
3	Materiales de juntas		NBR	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HB – conexión de vacío lateral, fi	ación con rosca interior, sin compensación de a	ıltura		
2 2	Rosca de fijación [2]		M6	M6
	Fijación de la ventosa [3]		M6	M6
	Anchura nominal	[mm]	5	2,5
╎ <del>┝╤┼╤</del> ┪ _{╇┻╾╈}	Volumen	[cm ³ ]	0,646	0,416
<u>│</u> │	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	27	25
3 3	Soporte de materiales	101	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales	,	En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
	Tiota source to materiales		2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)
HC – conexión de vacío arriba, fij	ación con contratuerca, con compensación de al	tura		
1 1	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M6	M6
	Anchura nominal	[mm]	3,4	2,5
	Volumen	[cm ³ ]	1,153	0,911
2	Compensador de altura	[mm]	6	6
	Fuerza del muelle _(longitud normal/mín.)	[N]	5/10	5/10
│ <del>└</del> ┼┼┼┼┼	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
│ <del>┟┼</del> ╅╮ <del>┟┼</del> ┑	Peso	[g]	33	31
3 3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HCL – conexión de vacío arriba, fi	jación con contratuerca, con compensación de a	altura larga		
1 1	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M6	M6
│ <u>                                    </u>	Anchura nominal	[mm]	3,4	3
	Volumen	[cm ³ ]	1,780	1,535
	Compensador de altura	[mm]	20	20
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)		1/9	1/9
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	47	45
	Soporte de materiales	101	Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
<u>                                    </u>	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva	En conformidad con la Directiva
3	Nota Sobre tos Hateriales		2002/95/CE (RoHS)	2002/95/CE (RoHS)

exión de vacío [1]			QS-6	PK-4
– conexión de vacío lateral, fijación con c	ontratuerca, con compensación de altur	a		
	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
┸┼╀	Fijación de la ventosa [3]		M6	M6
2	Anchura nominal	[mm]	5	3
	Volumen	[cm ³ ]	0,678	0,449
<del></del>	Compensador de altura	[mm]	6	6
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	5/10	5/10
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
3	Peso	[g]	45	43
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
. – conexión de vacío lateral, fijación con	contratuerca, con compensación de altu	ra larga		
	Rosca de fijación [2]		M14x1	M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M6	M6
	Anchura nominal	[mm]	5	3
	Volumen	[cm³]	0,370	0,448
	Compensador de altura	[mm]	20	20
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	1/9	1/9
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	-10 +60
	Peso	[g]	65	63
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación, POM	Acero templado, acero de alta aleación
	Materiales de juntas		NBR, acero	NBR, acero
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Especificaciones técnicas generales – s	oporte de ventosa con rosca de fijación	HE	Hojas de datos → Internet: (	sh
Conexión de vacío [1]			G1/8	
HE – conexión de vacío arriba, con unió	n roscada para enroscar directamente, s	sin compensación	de altura	
1	Rosca de fijación [2]		G1/8	
	Fijación de la ventosa [3]		M6	
2	Anchura nominal	[mm]	4	
	Volumen	[cm ³ ]	0,289	
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60	
3	Peso	[g]	11	
	Soporte de materiales		Acero templado	
	Materiales de juntas		NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM	
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Especificaciones técnicas generales – soporte	e de ventosa con rosca de fijación HF		Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]			M14x1
HF – conexión de vacío arriba, con unión rosc	ada para enroscar directamente, con co	mpensación d	e altura
1	Rosca de fijación [2]		M14x1
	Fijación de la ventosa [3]		M6
2	Anchura nominal	[mm]	4
=====================================	Volumen	[cm³]	0,655
	Compensador de altura	[mm]	6
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	6/12
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	52
	Soporte de materiales		Acero templado
3	Materiales de juntas		NBR, POM
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

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 del cuerpo		Aluminio, latón niquelado
	Materiales de juntas		NBR
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Filtro de vacío ESF				Hojas de datos → Internet: esf
			Ventosa de 20 mm de diámetro,	Ventosa de 30/40/50 mm de diámetro
			tamaño de la ventosa 4x10 10x30 mm	
	Conexión neumática		M6	
	Caudal con vacío = -0,75 bar	[l/min]	260	270
	Grado de filtración	[µm]	10	
	Presión de funcionamiento	[bar]	-0 <b>,</b> 95 +4	
	Temperatura ambiente	[°C]	0 +60	
	Peso	[g]	19	
	Materiales del cuerpo		Aluminio, latón niquelado	
	Materiales de filtro		PVF	
	Materiales de juntas		NBR	
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/	CE (RoHS)

Suplemento de ventosa OASI			Hojas de d	atos → Internet: oasi		
Para ventosas redondas, fuelle de 3,5 pliegues			Diámetro de la vento	sa [mm]		
			20	30	40	50
	Tipo de fijación					
	Presión de funcionamiento	[bar]	-0,95 0			
	Temperatura ambiente	[°C]	5 +50			
	Seguridad alimentaria		Según Declaración d	el Fabricante		
	Peso	[g]	0,6	2,1	2,9	5,9
Materiales de suplemento de ventosa			PE			
	Nota sobre los materiales		En conformidad con	la Directiva 2002/95/	CE (RoHS)	

#### Tamaño de soporte 5

Para ventosas de 60/80/100 mm de diámetro

٧

Tamaños de ventosa 15x45/20x60/ 25x75/30x90 mm Forma de la ventosa:

- Redonda, plana
- Redondo, extraprofundo
- Redonda, fuelle de 1,5 pliegues
- Redondo, profundo
- Oval, plano



Especificaciones t	écnicas generales – ventosa con rosca de fijación S/E/B/G				Hojas de datos → Internet:
Forma de la ventos	a		Diámetro de la ven		
			60	80	100
– redonda, plana	a: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR				
	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijació	n	M10	M10	M10
	Anchura nominal	[mm]	6	6	6
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	166,1	309,7	503,6
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	3,953	19,312	29,779
	Radio mínimo de pieza	[mm]	350	400	460
	Peso	[g]	49	133	222
– redonda, extra	profunda: material FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR				
(®)	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijació	n	M10	M10	M10
	Anchura nominal	[mm]	6	6	6
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	162,5	275	440,8
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	19,77	51,61	84,66
	Radio mínimo de pieza	[mm]	120	160	200
	Peso	[g]	48	141	228
– redonda, fuell	e de 1,5 pliegues: material NBR, VMQ (silicona), PUR, Vulkol	lan® (valore	s técnicos entre parén	tesis)	•
<b>A</b>	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijació	n	-	M10	-
	Anchura nominal	[mm]	-	6 (2,5)	-
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	-	213,6 (237)	-
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	-	63,9 (59,1)	-
	Radio mínimo de pieza	[mm]	-	430 (100)	-
	Compensador de altura	[mm]	-	10 (10,5)	-
	Peso	[g]	-	139 (84,5)	-
– redonda, profu	ında: material Vulkollan®			·	
A	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijació	n	M10	M10	M10
	Anchura nominal	[mm]	2,5	5,5	5,5
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	134	245	375
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	11,3	28,6	53,9
	Radio mínimo de pieza	[mm]	75	100	135
	Compensador de altura	[mm]	6	7,5	9
	Peso	[g]	20	28	86,5

specificaciones técnicas generales: ventosa con rosca de fijación O						
orma de la ventos	ventosa Tamaño de las ventosas con rosca de fijación [mm]					
			15x45	20 x 60	25 x 75	30x90
0 – ovalada, plana	ı: material NBR					
<u></u>	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	1	M10	M10	M10	M10
	Anchura nominal	[mm]	6	6	6	6
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de –0,7 bar	[N]	32	62,8	92,5	134,4
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	1,57	3,69	6,7	10,17
	Peso	[g]	23,8	30,8	46,8	55,3

[®] Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

Materiales: ventosa con rosca de fijación								
Material		F	N	S	U	Т		
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		
Roscado con diámetro de ventosa	60	Acero niquelado				Aleación forjada de		
[mm]		Aleación forjada de	aluminio niquelado			aluminio		
		Acero galvanizado y	Acero galvanizado y cromado					
	80, 100	Acero niquelado	Acero niquelado Aleació					
		POM aluminio						
		Acero galvanizado y	cero galvanizado y cromado					
Nota sobre los materiales		En conformidad con	la Directiva 2002/95/CE (Ro	HS)				

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación						
Material	F	N	S	U	T	
Fluido de funcionamiento	Aire atmosférico de conforn	Aire atmosférico de conformidad con ISO 85731:2010 [7::-]				
Temperatura ambiente [°C]	-10 +200	-10 +70	-30 +180	-20 +60	-10 +80	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - Exposición baja a la corr	rosión			2 - Exposición moderada	
					a la corrosión	
Seguridad alimentaria	-	-	Según Declaración del Fa-	-	-	
			bricante			

¹⁾ Más información en www.festo.com/x/topic/crc

[®] Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

Especificaciones técnicas generales: sopo	orte para ventosa con rosca de fijación HA/	HB/HC/HCL	Hojas de datos → Internet: es	
Conexión de vacío [1]			G1/8	
HA – conexión de vacío arriba, fijación con	n contratuerca, sin compensación de altura	1		
1	Rosca de fijación [2]		M20x1	
	Fijación de la ventosa [3]		M10	
2	Anchura nominal	[mm]	8	
	Volumen	[cm ³ ]	1,862	
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60	
	Peso	[g]	84	
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación	
3	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
B – conexión de vacío lateral. fijación co	n rosca interior, sin compensación de altu	ra		
2	Rosca de fijación [2]	-	M8	
	Fijación de la ventosa [3]		M10	
	Anchura nominal	[mm]	8,5	
	Volumen	[cm ³ ]	1,921	
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60	
<del>(+)</del>	Peso	[g]	91	
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación	
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
3				
HC – conexión de vacío arriba, fijación con	ı contratuerca, con compensación de altura	a		
1	Rosca de fijación [2]		M22x1	
	Fijación de la ventosa [3]		M10	
	Anchura nominal	[mm]	8,4	
2	Volumen	[cm ³ ]	3,327	
	Compensador de altura	[mm]	10	
<u> </u>	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	8/18	
L	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60	
	Peso	[g]	112	
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación	
3	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
HCL — conexión de vacío arriba, filación co	n contratuerca, con compensación de altu	ra larga		
1	Rosca de fijación [2]		M22x1	
Ā	Fijación de la ventosa [3]		M10	
	Anchura nominal	[mm]	8,4	
	Volumen	[cm ³ ]	6,06	
	Compensador de altura	[mm]	30	
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	10/16	
r r	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60	
TIT	Peso	[g]	169	
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación	
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
3				

Especificaciones técnicas generales	: soporte para ventosa con rosca de fijación HD/		Hojas de datos → Internet: es
Conexión de vacío [1]			G1/8
HD – conexión de vacío lateral, fijaci	ión con contratuerca, con compensación de altur	a	
1	Rosca de fijación [2]		M22x1
	Fijación de la ventosa [3]		M10
2	Anchura nominal	[mm]	8,5
	Volumen	[cm ³ ]	2,072
╎ <b>╶</b> ┖┰┊┰ <b>╩</b>	Compensador de altura	[mm]	10
╎ <u>╃</u> ┼┪	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	8/18
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	195
3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HDI – conexión de vacío lateral fila	ción con contratuerca, con compensación de altu	ıra larga	
TIPE CONCENSION OF VACIO LACETAR, IIJAN	Rosca de fijación [2]		M22x1
	Fijación de la ventosa [3]		M10
	Anchura nominal	[mm]	8,5
│ <del>Д</del> ⋣	Volumen	[cm ³ ]	1,667
	Compensador de altura	[mm]	30
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	10/16
│ <del>└</del> ┰┊┰ [┲]	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	273
		roı	
<u> </u>	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
	Soporte de materiales  Nota sobre los materiales		Acero templado, acero de alta aleación  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
	Soporte de materiales Nota sobre los materiales		Acero templado, acero de alta aleación  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
1 3			· · · ·
3 Especificaciones técnicas generales			En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es
3	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1]	Nota sobre los materiales	mpensación	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1]	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE	mpensación	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE nión roscada para enroscar directamente, sin co	mpensación	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  nión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]	mpensación [mm]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  nión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  nión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal	[mm]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen	[mm]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  i – soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  i – soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas  Nota sobre los materiales	[mm] [cm³] [°C] [g]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas  Nota sobre los materiales  Conexión neumática	[mm] [cm³] [°C]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw  M10
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  - soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas  Nota sobre los materiales  Conexión neumática  Forma constructiva	[mm] [cm³] [°C] [g]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw  M10  Articulación de rótula
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  i – soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2] Fijación de la ventosa [3] Anchura nominal Volumen Temperatura ambiente Peso Soporte de materiales Materiales de juntas Nota sobre los materiales  Conexión neumática Forma constructiva Compensador angular ±	[mm] [cm³] [°C] [g]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw  M10  Articulación de rótula  15
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales  i – soporte de ventosa con rosca de fijación HE  mión roscada para enroscar directamente, sin co  Rosca de fijación [2]  Fijación de la ventosa [3]  Anchura nominal  Volumen  Temperatura ambiente  Peso  Soporte de materiales  Materiales de juntas  Nota sobre los materiales  Conexión neumática  Forma constructiva  Compensador angular ±  Presión de funcionamiento	[mm] [cm³] [°C] [g]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw  M10  Articulación de rótula  15  -0,95 +4
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales	[mm] [cm³] [°C] [g]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw  M10  Articulación de rótula  15  -0,95 +4  0 +60
Especificaciones técnicas generales Conexión de vacío [1] HE – conexión de vacío arriba, con u	Nota sobre los materiales	[mm] [cm³] [°C] [g]	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: es  G1/4  de altura  G1/4  M10  7  1,227  -10 +60  24  Acero templado  NBR, acero, aleación maleable de aluminio, POM  En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  Hojas de datos → Internet: esw  M10  Articulación de rótula  15  -0,95 +4  0 +60  57

## Tamaño de soporte 6

Para ventosas de 150/200 mm de diámetro

Forma de la ventosa:

• Redonda, plana



Especificaciones técr	icas generales: ventosa con rosca de fijación S			Hojas de datos → Internet: ess
Forma de la ventosa			Diámetro de la ventosa [mm]	
		150	200	
S – redonda, plana: r	naterial FPM, NBR, VMQ (silicona), PUR			
	Conexión para soporte para ventosa con rosca de fijación	1	M20x2	M20x2
	Anchura nominal	[mm]	10	10
	Fuerza de sujeción con presión nominal de funcionamiento de -0,7 bar	[N]	900	1610
	Volumen de la ventosa	[cm ³ ]	173,826	245,454
	Radio mínimo de pieza	[mm]	480	680
	Peso	[g]	719	1198

Materiales: ventosa con rosca de fij	ación S					
Material	F	N	S	U		
Dureza Shore	60 ±5	50 ±5	50 ±5	60 ±5		
Ventosa	FPM	NBR	VMQ (silicona)	PUR		
	Color: gris	Color: negro	Color: transparente	Color: azul		
Pivote roscado	Acero niquelado	Acero niquelado				
	NBR	NBR				
	Acero galvanizado y cro	Acero galvanizado y cromado				
Nota sobre los materiales	En conformidad con la	Directiva 2002/95/CE (RoHS)				

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Ventosa con rosca de fijación S					
Material	F	N	S	U	
Fluido de funcionamiento	Aire atmosférico de conformidad o	on ISO 85731:2010 [7:-:-]			
Temperatura ambiente [°C]	-10 +200	-10 +70	-30 +180	-20 +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾ 1 - Exposición baja a la corrosión					
Seguridad alimentaria	-	-	según Declaración del Fabricante	-	

Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Especificaciones técnicas generales: soporte	para ventosa con rosca de fijación HA/H	B/HC/HCL	Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]			G1/4
HA – conexión de vacío arriba, fijación con co	ntratuerca, sin compensación de altura		
1	Rosca de fijación [2]		M24x2
	Fijación de la ventosa [3]		M20x2
2	Anchura nominal	[mm]	10
	Volumen	[cm ³ ]	7,234
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	200
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
3	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HB – conexión de vacío lateral, fijación con ro	sca interior, sin compensación de altura	1	
[2]	Rosca de fijación [2]	•	M16
	Fijación de la ventosa [3]		M20x2
	Anchura nominal	[mm]	10
	Volumen	[cm ³ ]	7,250
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	271
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
3			
HC – conexión de vacío arriba, fijación con co	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
1	Rosca de fijación [2]		M30x2
	Fijación de la ventosa [3]		M20x2
	Anchura nominal	[mm]	10
	Volumen	[cm ³ ]	11,537
	Compensador de altura	[mm]	20
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	12/22
<u></u>	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
<del>                                     </del>	Peso	[g]	472
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
3	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HCL – conexión de vacío arriba, fijación con co	ontratuerca, con compensación de altura	a larga	
1	Rosca de fijación [2]		M30x2
Ā	Fijación de la ventosa [3]		M20x2
	Anchura nominal	[mm]	10
	Volumen	[cm ³ ]	16,325
	Compensador de altura	[mm]	40
	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	15/32
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
TIT	Peso	[g]	560
	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
<del>                                     </del>	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
3			
딘			

Especificaciones técnicas generales	s: soporte para ventosa con rosca de fijación HD/	HDL	Hojas de datos → Internet: esh
Conexión de vacío [1]			G1/4
HD – conexión de vacío lateral, fijac	ión con contratuerca, con compensación de altur	a	
1	Rosca de fijación [2]		M30x2
	Fijación de la ventosa [3]		M20x2
2	Anchura nominal	[mm]	10
	Volumen	[cm ³ ]	13,171
L, j, Ji	Compensador de altura	[mm]	20
4+4	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	12/22
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	472
3	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
HDL – conexión de vacío lateral, fija	ción con contratuerca, con compensación de altu	ıra larga	
	Rosca de fijación [2]		M30x2
	Fijación de la ventosa [3]		M20x2
	Anchura nominal	[mm]	10
	Volumen	[cm ³ ]	16,968
	Compensador de altura	[mm]	40
r r	Fuerza del muelle (longitud normal/mín.)	[N]	15/32
	Temperatura ambiente	[°C]	-10 +60
	Peso	[g]	560
<u></u>	Soporte de materiales		Acero templado, acero de alta aleación
1	Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
3			

Hoja de datos

Tamaño Tamaño de soporte Referencia básica		Ø 2	Ø 4	ø6	ø8	Ø 10	Ø 15	Ø 20	Ø 30	Ø 40	Ø 50	Condicio-	Código	Código
		1		2		3		4				nes		a intro- ducir
		189167	189168	189169	189170	189171	189172	189173	189174	189175	189176			
Función de la pinza		Ventosa de sujeción por vacío										ESG	ESG	
Diámetro de la ventosa [mm]		2 4 6 8 10 15 20 30 40 50												
Forma/material de	Plana	FPM (cauc	cho fluorado	)									-SF	
la ventosa		NBR (cauc	cho nitrílico)										-SN	
		BR (cauch	o butadieno	), antiestát	tico								-SNA	
		VMQ (silic	ona)										-SS	
		PUR (poliuretano)									-SU			
	Extra-	-					FPM (cau	cho fluorado	))				-EF	
	profunda	-					NBR (cau	ho nitrílico)	)				-EN	
		-					VMQ (silicona)						-ES	
		-					PUR (poliuretano)						-EU	
	Fuelle 1,5	- NBR - N					NBR (caud	cho nitrílico)	)	1		-BN		
	pliegues	-				VMQ	_	VMQ (silic	cona)				-BS	
		_				PUR	_	PUR (poli	uretano)				-BU	
		_							,	Vulkollan	®		-BT	
	Fuelle 3,5	-				NBR	_	NBR (caud	cho nitrílico)	)			-CN	
	pliegues	_				VMQ	_	VMQ (silic	cona)				-CS	
	Profunda	_							Vulkollan	®			-GT	
Soportes para ven	Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba										-HA			
de fijación		Rosca interior, conexión lateral									-HB			
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura									-HC			
		– Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura larga									-HCL			
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura									-HD			
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura larga									-HDL			
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar									-HE				
	Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar, compensación 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		
Compensador ang	ular	Pieza articulada con 30° de desviación									-WA			
Filtro de vacío		-	– Filtro de vacío							-F				
Suplemento de vei	ntosa	_				PE	_	PE				[2]	-ES	

[®] Marca registrada del grupo Bayer MaterialScience AG

Tamaño Tamaño de soporte		Ø 60	Ø 80	ø 100 ø 150 ø 200		Ø 200	Condicio-	Código	Código
		5		6	6			a intro- ducir	
Referencia básica		189177	189178	189179	189180	189181			
Función de la pinza		Ventosa de suj	eción por vacío		ESG	ESG			
Diámetro de la ventosa [mm]		60	80	100	150	200			
Forma/material de	Plana	FPM (caucho flu	uorado)					-SF	
la ventosa		NBR (caucho ni		-SN					
		VMQ (silicona)		-SS					
		PUR (poliuretar	10)		-SU				
	Extraprofun-	FPM (caucho flu	uorado)		_	-			
	da	NBR (caucho ni	trílico)	-	-		-EN		
		VMQ (silicona)				-ES			
		PUR (poliuretar	10)		-			-EU	
	Fuelle 1,5	-	NBR (caucho nitrílico)	-				-BN	
	pliegues	_	VMQ (silicona)	_				-BS	
		_	PUR (poliuretano)	_				-BU	
		_	Vulkollan®	-				-BT	
	Profunda	Vulkollan®			-GT				
Soportes para vento	osa con rosca	Rosca exterior,		-HA					
de fijación		Rosca interior,		-HB					
		Rosca exterior,		-HC					
		Rosca exterior,		-HCL					
		Rosca exterior,		-HD					
		Rosca exterior,	2 tuercas, conexión lateral, co	altura larga			-HDL		
		Rosca exterior,	conexión arriba, rosca para at		-HE				
conexión de vacío		Unión roscada	[3]	-G					
Compensador angular		Pieza articulad	a con 30° de desviación			-WA			

^[1] QS, PK No con soporte para ventosa con rosca de fijación HE, HF.

 ^[2] ES Puede seleccionarse solo en combinación con forma/material de la ventosa CN, CS.
 [3] G No puede combinarse con soporte para ventosa con rosca de fijación HE.

Marca registrada del grupo Bayer Material Science AG

## Ventosa de sujeción por vacío ESG — forma ovalada

Tamaño (dimensiones de la ventosa)  Tamaño de soporte		4x10	4 x 20	6 x 10	6 x 20	8 x 20	8 x 30	10x30	Condicio- nes	Código	Códig a intro
		4	4								ducir
Referencia básica		189182	189183	189184	189185	189186	189187	189188			
Función de la pinza		Ventosa de sujeción por vacío								ESG	ESG
Tamaño de la ventosa [mm]		4x10	4 x 20	6 x 10	6 x 20	8 x 20	8 x 30	10x30			
Forma/material de la ventosa	Plana	NBR (caucho	NBR (caucho nitrílico)								-ON
Soportes para ventosa con rosca de fijación		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba								-HA	
		Rosca interior, conexión lateral								-HB	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura								-HC	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión arriba, con compensación de altura larga								-HCL	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura								-HD	
		Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura larga								-HDL	
		Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar								-HE	
		Rosca exterior, conexión arriba, rosca para atornillar, compensación de altura								-HF	
conexión de vacío		Racor de conexión para tubo flexible de material sintético								-QS	
		Boquilla para	tubo flexible de	[1]	-PK						
Filtro de vacío Filtro de vacío							-F				

^[1] QS, PK No con soporte para ventosa con rosca de fijación HE, HF.

Tamaño (dimensiones de la ventosa)	15x45	20 x 60	25 x 75	30x90	Condicio- nes	Código	Código a intro-	
Tamaño de soporte	5	5						
Referencia básica	189189	189190	189191	189192				
Función de la pinza	Ventosa de sujeción		ESG	ESG				
Tamaño de la ventosa [mm]	15x45	20 x 60	25 x 75	30x90				
Forma/material de Plana la ventosa	NBR (caucho nitrílico		-ON	-ON				
Soportes para ventosa con rosca	Rosca exterior, 2 tue		-HA					
de fijación	Rosca interior, conex		-HB					
	Rosca exterior, 2 tue		-HC					
	Rosca exterior, 2 tue		-HCL					
Rosca exterior, 2 tuercas, conexión lateral, con compensación de altura						-HD		
	Rosca exterior, 2 tue		-HDL					
	Rosca exterior, conex		-HE					
Conexión Unión roscada						-G		