

# Generadores de vacío OVM



## Generadores de vacío OVEM

Características

**FESTO**

### Informaciones resumidas

Reducción acelerada del vacío mediante electroválvula integrada que controla el impulso de expulsión para soltar la pieza con seguridad

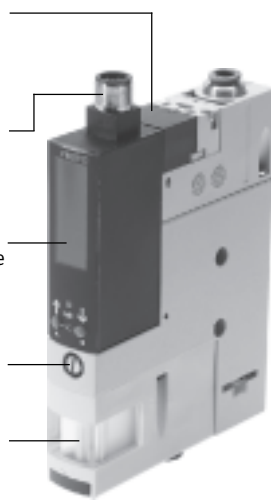
Conexión eléctrica central con conector M12

#### OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI

Control y visualización del vacío mediante vacuostato provisto de indicador mediante LCD (indicación en bar)

Regulación del impulso de expulsión con el tornillo estrangulador

Se evita el ensuciamiento del generador de vacío mediante filtro integrado



Instalación rápida y segura mediante racor roscado QS

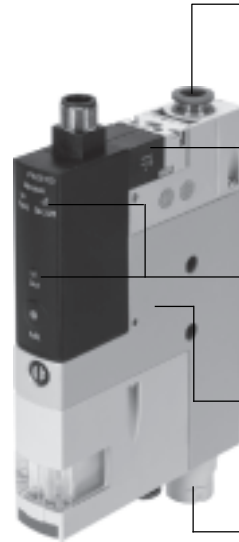
Generación rápida de vacío mediante electroválvula integrada para controlar la alimentación de aire comprimido

#### OVEM-...-1P/1N

Control del vacío e indicación de estado de las salidas y electroválvulas mediante sensor de vacío con indicación mediante LED

Evitar la caída de presión mediante válvula de antirretorno integrada

Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado



### La serie modular de generadores de vacío

La serie modular de generadores de vacío OVEM ofrece una amplia gama de funciones a elegir por el cliente, con las que es posible encontrar siempre la solución más apropiada para cada aplicación.

Funciones	Valores
Tobera Laval	0,45 mm
	0,7 mm
	0,95 mm
	1,4 mm
	2,0 mm <sup>1)</sup>
Característica del generador de vacío	Alto vacío
	Gran caudal de aspiración
Tamaño del cuerpo	20 mm, ejecución métrica, indicación en bar
	20 mm, ejecución NPT, indicación en inchHG <sup>2)</sup>
Conexiones neumáticas	Racores QS, con o sin silenciador abierto
	Racores QS, pulgadas, con o sin silenciador abierto <sup>2)</sup>
	Rosca interior G, con o sin silenciador abierto
	Rosca interior NPT, con o sin silenciador abierto <sup>2)</sup>
	Preparado para distribuidor de alimentación
Posición de reposo del generador de vacío	Abierto sin corriente, con o sin impulso de expulsión
	Cerrado sin corriente, con o sin impulso de expulsión
Conexión eléctrica	Conector M12 (5 contactos)
Sensor de vacío	Sin sensor de vacío
	Salida 1x PNP o 1x NPN <sup>3)</sup>
	Salida 2x PNP o 2x NPN <sup>4)</sup>
	Salida 1x PNP o 1x NPN y salida analógica <sup>4)</sup>
Indicación alternativa de vacío	inchHG <sup>4)</sup>
	inchH <sub>2</sub> O <sup>2)</sup> 4)
	bar <sup>2)</sup> 4)

- 1) Cantidad limitada de funciones
- 2) Documentación del producto → Internet: ovem-npt
- 3) Sensor de vacío con indicación mediante LED
- 4) Sensor de vacío con indicación mediante LCD

## Generadores de vacío OVEM

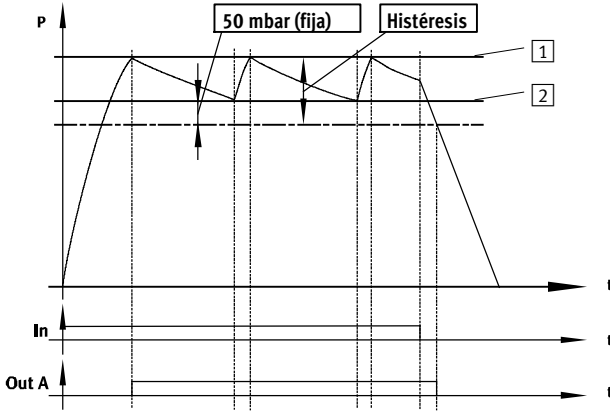
Características

El innovador generador de vacío			
Solución ventajosa		Utilización sencilla	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Vacío ON/OFF</li> <li>Impulso de expulsión</li> </ul> </li> <li>Colocación rápida, precisa y segura de la pieza mediante impulso de expulsión</li> <li>Reducción de costos gracias a indicación de mantenimiento para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizar trabajos de asistencia técnica preventivamente</li> <li>Reducción de costos mediante función de ahorro de aire</li> <li>Alimentación eficiente de varios generadores de vacío a través de un perfil distribuidor P (→ página 18)</li> <li>Variante ventajosa con una salida (OVEM-...-1P/1N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación sencilla mediante racores QS y conectores M12</li> <li>Montaje sencillo mediante tornillos de fijación</li> <li>Todos los elementos de control se encuentran en un mismo lado</li> <li>Funcionamiento silencioso mediante silenciador integrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de vacío con indicación mediante LCD (OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/N)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>El vacío se indica numericamente y con diagrama de barras</li> <li>Se muestran parámetros importantes e informaciones de diagnóstico</li> </ul> </li> </ul>
Procesos fiables	Forma compacta para montaje en espacios reducidos	Mantenimiento técnico sencillo	Diversos tipos de montaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control permanente de todo el sistema de vacío mediante sensor de vacío para reducir los tiempos de paralización de las máquinas (Condition Monitoring)</li> <li>Se evita la caída de presión mediante una función de disminución del consumo de aire con una válvula antirretorno integrada</li> </ul>	<p>Todas las funciones están integradas en una sola unidad de dimensiones compactas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de elementos salientes como, por ejemplo, válvulas o sensor de vacío</li> <li>Instalación en espacios reducidos, ya que se tiene acceso a todos los elementos de control desde un mismo lado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro integrado con mirilla para la indicación de la necesidad de mantenimiento</li> <li>Se evita el ensuciamiento del generador de vacío mediante silenciador abierto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje directo o con escuadra de fijación</li> <li>Montaje sencillo en perfil DIN con accesorios</li> <li>Montaje en bloque de varios generadores de vacío en un perfil distribuidor P (→ página 18)</li> </ul>
Principio de funcionamiento del generador de vacío OVEM			
Vacío ON/OFF	Sensor de vacío	Impulso de expulsión	
<p>La alimentación del aire comprimido se controla mediante una electroválvula integrada. La electroválvula se ofrece en dos versiones diferentes: normalmente cerrada (NC) o normalmente abierta (NO).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NC: normalmente cerrada: Se genera vacío cuando se aplica presión en el generador de vacío y si conmutó la electroválvula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NO: normalmente abierta: Se genera vacío cuando se aplica presión en el generador de vacío y si la electroválvula se encuentra en posición normal.</li> </ul>	<p>Con el sensor de vacío integrado se controla el valor del vacío en función del valor ajustado o memorizado. Si el vacío alcanza el valor nominal o si no lo alcanza debido a un fallo (por ejemplo, fuga, ausencia de pieza), el sensor de vacío emite una señal eléctrica.</p> <p>Una vez que se desconecta el vacío, una segunda electroválvula integrada genera un impulso de expulsión para soltar fiablemente la pieza y reducir rápidamente el vacío.</p>	
Conexión a sistemas superiores			
La conexión a sistemas superiores y la configuración de las salidas dependen de la ejecución del sensor de vacío.	<p><b>OVEM-...-1P/1N</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entradas para el accionamiento de las electroválvulas para la generación de vacío y del impulso de expulsión</li> <li>Una salida para la emisión de la señal de control                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Normalmente abierta</li> <li>Configuración de la función de conmutación como comparador de valor umbral</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una entrada digital para el accionamiento de las electroválvulas</li> <li>Dos salidas digitales o una salida digital y una salida analógica para las señales de control                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Salidas configurables como normalmente cerradas o normalmente abiertas</li> <li>La función de conmutación de las salidas puede configurarse como valor umbral o ventana de comparador</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habiendo dos salidas, éstas pueden configurarse de manera independiente. De esta manera es posible ejecutar tareas paralelamente con un generador de vacío ahorrando tiempo. Una tarea puede consistir, por ejemplo, en la clasificación de piezas correctas y piezas defectuosas</li> </ul>

## Generadores de vacío OVEM

Características

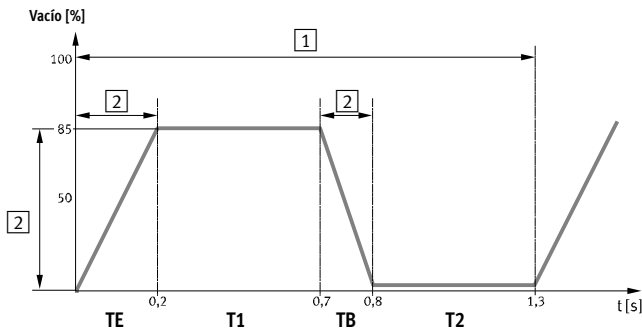
OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI – Función de ahorro de aire LS (-CE, -OE)



Una vez que se alcanza el valor umbral [1] del vacío, se desconecta automáticamente la generación de vacío. Una válvula antirretorno evita la caída del nivel de vacío. Sin embargo, debido a las fugas (ocasionadas, por ejemplo, por superficies rugosas de las piezas) se

reduce lentamente el nivel de vacío. Si el valor del vacío es inferior al valor umbral [2], se conecta automáticamente la generación de vacío. Se genera vacío hasta que vuelve a alcanzarse el valor umbral [1] ajustado previamente.

OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI – Condition Monitoring y diagnóstico



Los parámetros de funcionamiento más importantes:

- Vacío
- Tiempo necesario para la evacuación del aire
- Tiempo de alimentación de aire

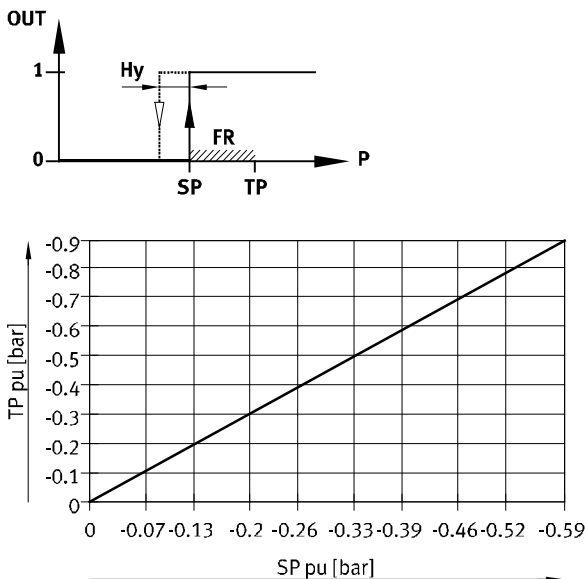
Estos parámetros se miden ininterrumpidamente en el generador de vacío y se comparan con los valores nominales ajustados (Condition Monitoring). Si se constatan diferencias con respecto al valor nominal, el generador de vacío las detecta y las indica en el display

(diagnóstico). Además se emite una señal eléctrica a la unidad de control superior. De esta manera, es posible actuar preventivamente:

- para, por ejemplo, realizar operaciones de mantenimiento con el fin de evitar el fallo de la máquina o tiempos de paralización imprevistos
- para conseguir que los procesos se ejecuten fiablemente (mantener la duración prevista de los ciclos)

[1] Duración del ciclo	T1 Tiempo de transporte
[2] Control	TB Tiempo de expulsión
TE Tiempo de evacuación	T2 Tiempo de retorno

OVEM-...-1P/1N – Desde el punto memorizado hasta el punto de conmutación



El punto de conmutación se obtiene mediante la presión memorizada y la reserva de funcionamiento. De la presión memorizada se deduce una reserva de funcionamiento (35 por ciento de la presión memorizada) ( $SP = TP - 0,35 \cdot TP$ ).

Por ejemplo, suponiendo una presión memorizada de -0,5 bar, se ajusta un punto de conmutación de -0,33 bar. La histéresis tiene un valor fijo.

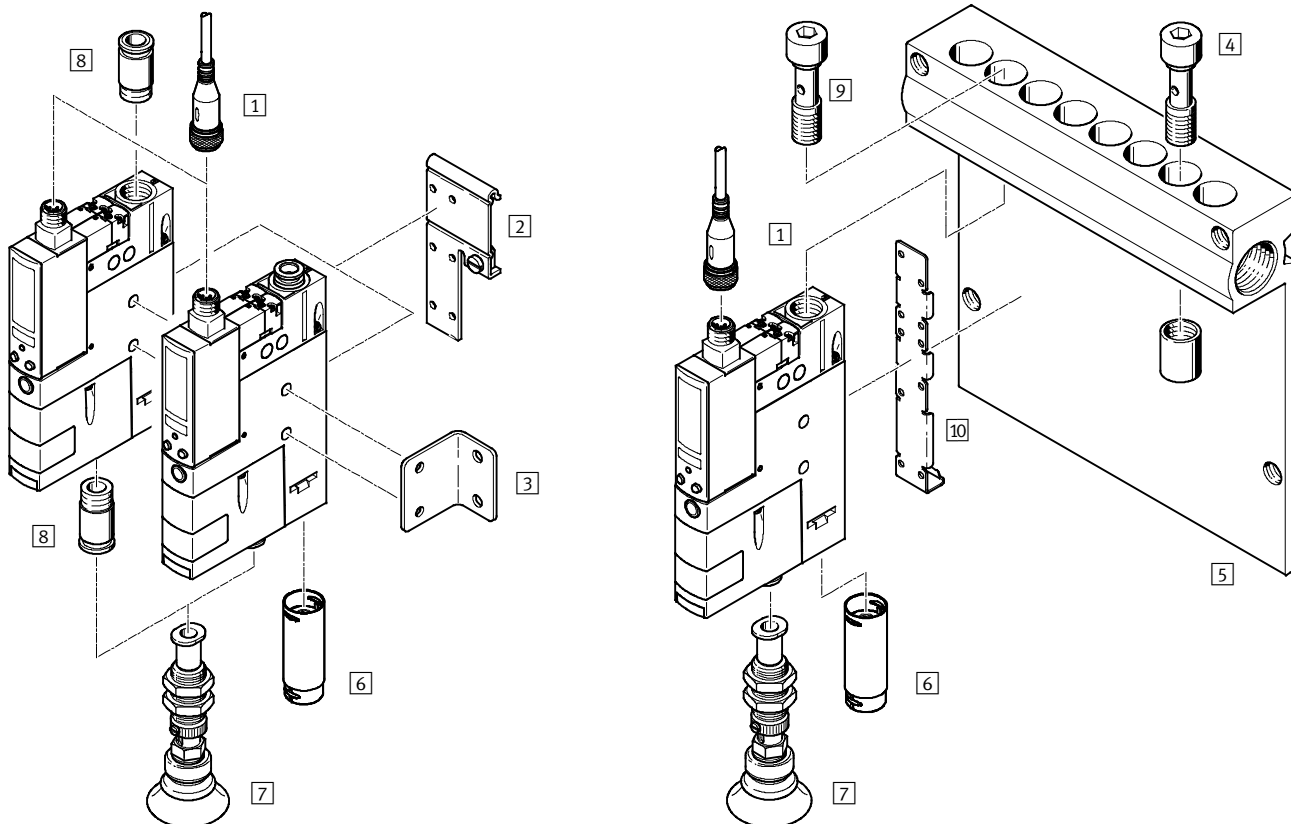
TP Presión memorizada	Hy Histéresis
SP Punto de conmutación	FR Reserva de funcionamiento

# Generadores de vacío OVEM

Cuadro general de periféricos

OVEM-...-QS/QO/GN/GO-...

OVEM-...-PL/PO-...<sup>1)</sup>



1) El tornillo hueco [9] y la escuadra de fijación [10] están incluidos en el suministro del OVEM-...-PL/PO-...

Elementos para el montaje y accesorios							
	OVEM-...-QS/QO/GN/GO-...				OVEM-...-PL/PO-...		→ Página/Internet
	QS	QO	GN	GO	PL	PO	
[1] Cable NEBU-M12G5		■				■	nebu
[2] Montaje en perfil DIN OABM-H		■				-	19
[3] Escuadra de fijación HRM-1		■				-	hrm-1
[4] Tapones ciegos OASC-G1-P		-				■	19
[5] Derivación de alimentación OABM-P...		-				■	18
[6] Extensión de silenciador UOMS-¼	-	■ <sup>2)</sup>	-	■ <sup>2)</sup>	-	■ <sup>2)</sup>	uoms
[7] Conjunto de aspiración ESG		■				■	esg
[8] Racores rápidos roscados QS	-		■			-	quick star
- Elemento de fijación de la ventosa ESH		■				■	esh
- Ventosas ESS		■				■	ess

2) Extensión de silenciador UOMS-¼ [6] incluida en OVEM-20.

## Generadores de vacío OVEM

Código del producto

**FESTO**

OVEM – 10 – H – B – QO – CE – N – 2P –

### Tipo

OVEM	Generador de vacío
------	--------------------

### Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]

05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0

### Característica del eyector

H	Alto vacío
L	Gran caudal de aspiración

### Ancho del cuerpo

B	Patrón de 20 mm
---	-----------------

### Conexiones neumáticas

QS	P-V-R con racor QS
QO	P-V con racor QS, R con silenciador abierto
GN	P-V-R con rosca interior
GO	P-V con rosca interior, R con silenciador abierto
PL	Perfil distribuidor P preparado, V-R con racor QS
PO	Perfil distribuidor P preparado, V con racor QS, R con silenciador abierto

### Posición de reposo del generador de vacío

ON	NO: normalmente abierta (generación de vacío)
OE	NO: normalmente abierta (generación de vacío) con impulso de expulsión
CN	NC: normalmente cerrada (sin generación de vacío)
CE	NC: normalmente cerrada (sin generación de vacío) con impulso de expulsión

### Conexión eléctrica

N	Conector M12 (5 contactos)
---	----------------------------

### Sensor de vacío

–	Sin sensor de vacío
1P	1 salida PNP
1N	1 salida NPN
2P	2 salidas conmutadas PNP
2N	2 salidas NPN
PU	1 salida PNP, 1 salida analógica de 0 ... 10 V
PI	1 salida PNP, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA
NU	1 salida NPN, 1 salida analógica de 0 ... 10 V
NI	1 salida NPN, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA

### Indicación de vacío

–	bar
H	inchHg


## Generadores de vacío OVEM


Hoja de datos

### Función

NC, normalmente cerrada:

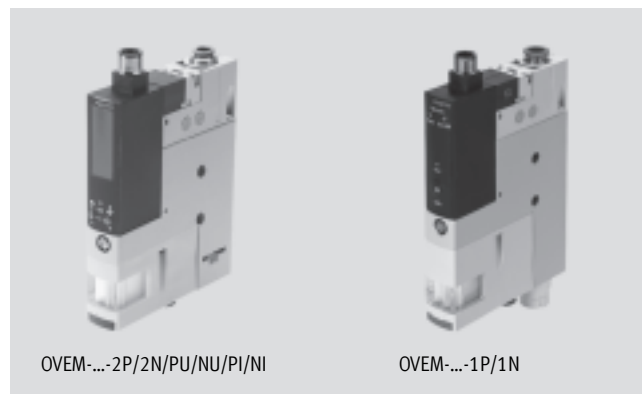
- Impulso de expulsión,
- Racor QS o rosca interior G
- Con silenciador abierto
- Preparado para perfil distribuidor P

 Temperatura  
0 ... +50 °C

 Presión  
2 ... 8 bar

NO, normalmente abierta:

- Impulso de expulsión,
- Racor QS o rosca interior G
- Con silenciador abierto
- Preparado para perfil distribuidor P



Datos técnicos generales						
Tipo		OVEM-05	OVEM-07	OVEM-10	OVEM-14	OVEM-20
Diámetro nominal, tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
Patrón	[mm]	20				
Grado de filtración	[µm]	40				
Posición de montaje		Indistinta				
Tipo de fijación		Mediante taladros Con rosca interior Con accesorios				
Conexión neumática 1 (P)		→ Dimensiones en página 12				
Conexión de vacío (V)		→ Dimensiones en página 12				
Conexión neumática 3 (R)		→ Dimensiones en página 12				

Datos técnicos – Tipo					
Tipo		OVEM-05/07/10/14/20-...-QO/PO/GO	OVEM-05/07/10/14/20-...-QS/GN/PL		
Construcción		Modular			
Característica del eyector		Alto vacío / Estándar H Gran caudal de aspiración / Estándar L			
Tipo de silenciador		Abierto	–		
Función integrada	ON/CN	Electroválvula de cierre	Electroválvula de cierre		
		Sensor de vacío <sup>1)</sup>	Sensor de vacío <sup>1)</sup>		
		Filtro	Filtro		
		Silenciador abierto	–		
	OE/CE	Electroválvula de cierre	Electroválvula de cierre		
		Impulso de eyección eléctrico	Impulso de eyección eléctrico		
		Válvula estranguladora	Válvula estranguladora		
		Sensor de vacío <sup>1)</sup>	Sensor de vacío <sup>1)</sup>		
		Economizador de aire, eléctrico <sup>2)</sup>	Economizador de aire, eléctrico <sup>2)</sup>		
		Válvula antirretorno	Válvula antirretorno		
		Filtro	Filtro		
		Silenciador abierto	–		
		Función de válvula	ON/OE	Normalmente abierta	
			CN/CE	Normalmente cerrada	
Accionamiento manual auxiliar		Mediante pulsador			
		Adicionalmente mediante teclas <sup>2)</sup>			

1) Sólo con OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI/1P/1N

2) Sólo con OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI

## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		OVEM-05/07/10/14/20-...-QO/PO/GO	OVEM-05/07/10/14/20-...-QS/GN/PL
Tipo			
Presión de funcionamiento [bar]		2 ... 8	2 ... 6
Presión nominal de funcionamiento [bar]		6	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado	
Temperatura ambiente [°C]		0 ... +50	
Temperatura del fluido [°C]		0 ... +50	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>		2	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) <sup>2)</sup>		Según directiva de máquinas UE CEM	
Certificación		c UL us - Recognized (OL)	
		C-Tick	

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Soporte técnico → Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos – Alto vacío																				
Tipo	OVEM-05				OVEM-07				OVEM-10				OVEM-14				OVEM-20			
Posición de reposo del generador de vacío	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Vacío máx. [%]	93																			
Presión de funcionamiento para vacío máx. [bar]	5,1				4,1				3,5				3,6				5,3			
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera [l/min]	6				16				19,5				50,5				86,5			
Volumen de aspiración con p <sub>1</sub> = 6 bar [l/min]	5,9				15,1				18,6				46				80,5			
Tiempo de alimentación <sup>1)</sup> por 1 l de volumen con p <sub>1</sub> = 6 bar [s]	4,8	2	4,8	2	1,9	0,4	1,9	0,4	1,2	0,2	1,2	0,2	0,6	0,2	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Nivel de ruidos con p <sub>1</sub> = 6 bar [db(A)]	51				58				73				77				74			

1) Tiempo necesario para generar un vacío de -0,05 bar.

Hoja de datos – Gran caudal de aspiración																
Tipo	OVEM-05				OVEM-07				OVEM-10				OVEM-14			
Posición de reposo del generador de vacío	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera [l/min]	13				31,5				45				92			
Volumen de aspiración con p <sub>1</sub> = 6 bar [l/min]	12,8				31,5				45,1				88,7			
Tiempo de alimentación <sup>1)</sup> por 1 l de volumen con p <sub>1</sub> = 6 bar [s]	2	1,3	2	1,3	1	0,2	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Nivel de ruidos con p <sub>1</sub> = 6 bar [db(A)]	45				53				64				70			

1) Tiempo necesario para generar un vacío de -0,05 bar.



## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Datos técnicos – Sensor de vacío								
Salida eléctrica conmutada	2P	2N	PU	NU	PI	NI	1P	1N
<b>Datos mecánicos</b>								
Magnitud medida	Presión relativa							
Principio de medición	Piezorresistivo							
Margen de medición de la presión	[bar]	-1 ... 0						
Precisión FS <sup>1)</sup>	[%]	±3						-
Precisión de repetición	[%]	0,6						0,6
Valor de conmutación FS <sup>1)</sup>								
Posibilidades de ajuste	mediante teclas y display							Teach-In
Margen de ajuste de los valores umbrales	[bar]	-0,999 ... 0						-1 ... 0
Margen de ajuste de la histéresis	[bar]	-0,9 ... 0						-
Margen de ajuste de duración del impulso de eyección	[ms]	20 ... 9999 (OVEM-05)						-
		40 ... 9999 (OVEM-07/10/14/20)						-
Forma de indicación	4 dígitos alfanuméricos, LCD con luz de fondo							LED
Unidades representables	-	bar						-
	H	inchHg						-
Margen de indicación	[bar]	-0,999 ... 0						-
	[inchHg]	-29,5 ... 0						-
Indicación de estado de conmutación	óptico							óptico
Indicación de la posición de conmutación	LCD							LED
Conexión eléctrica	Conector M12x1, 5 contactos							
<b>Datos eléctricos</b>								
Salida conmutada	2x PNP	2x NPN	1x PNP	1x NPN	1x PNP	1x NPN	1x PNP	1x NPN
Entrada según norma	IEC 61131-2							
Funcionamiento del elemento de maniobra	Contacto normalmente abierto							-
	Contacto normalmente cerrado							-
Función de conmutación	Comparador de márgenes							-
	Comparador de umbrales <sup>2)</sup>							-
Histéresis fija	[mbar]	-						20
Tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6						
Tiempo de utilización	[%]	100						
Intensidad en reposo	[mA]	< 70						< 80
Valores característicos de la bobina de 24 VDC	[W]	Fase de corriente de baja intensidad: 0,3						
		Fase de corriente de elevada intensidad 2,55						
Corriente residual	[mA]	0,1						
Corriente máxima de salida	[mA]	100						
Caída de tensión	[V]	≤ 1,5						
Circuito protector inductivo	Adaptado a las bobinas MZ, MY, ME							
Salida analógica	[V]	-		0 ... 10		-		-
	[mA]	-		-		4 ... 20		-
Resistencia de carga admisible salida analógica	[ohmios]	-		Mín. 2000		Máx. 500		-
Precisión en salida analógica FS <sup>1)</sup>	[%]	-		4		-		-
Resistencia a cortocircuitos	Sí							
Resistencia a sobrecarga	Sí							
Protección contra polarización inversa	En todas las conexiones eléctricas							
Grado de protección	IP65							
Clase de protección	III							

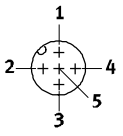
1) % FS = % del valor final del margen de medición (escala completa)

2) OVEM-...-1P/1N Valor umbral con histéresis fija

## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

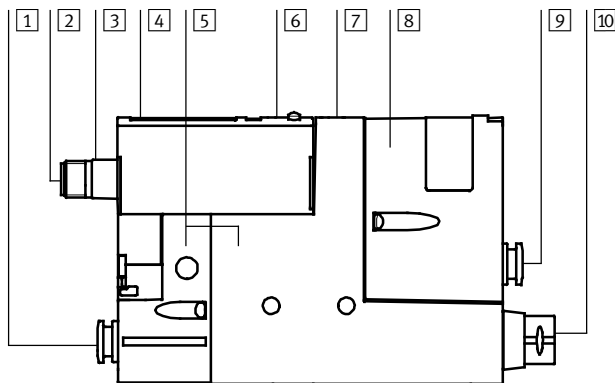
**FESTO**

Ocupación de clavijas			
Conector M12x1, 5 contactos	Pin	Significado	
		OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI	OVEM-...-1P/1N
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC	Tensión de alimentación de +24 V DC
	2	Salida B (Función según variante)	Entrada de vacío ON/OFF
	3	0 V	0 V
	4	Salida A (Salida conmutada del sensor de vacío)	Salida <sup>1)</sup>
	5	Entrada In (ON/OFF del vacío, con impulso de expulsión)	Entrada, impulso de expulsión ON/OFF

1) Pin 4 no ocupado en tipos sin sensor de vacío

### Materiales

Vista en sección



Tipo OVEM	2P/2N/PU/NU/PI/NI	1P/1N	
1	Racor QS/QO	Latón niquelado	
	Rosca de conexión GN/GO	Aleación forjada de aluminio anodizado	
2	Contactos crimp	Latón dorado	
3	Cuerpo del conector	Latón niquelado	
4	Mirilla	PA	–
5	Cuerpo	fundición inyectada de aluminio, PA reforzado	
6	Teclado	TPE-U	PA reforzado
7	Tornillo de regulación CE/OE	Acero	
8	Cuerpo del filtro	PA reforzado	
9	Racor QS/QO/PL/PO	Latón niquelado	
	Rosca de conexión GN/GO	Aleación forjada de aluminio anodizado	
10	Silenciadores QO/GO/PO	Aleación de forja de aluminio Espuma de PU	
	Racor QS/QO/PL/PO	Latón niquelado	
	GN/GO	Aleación forjada de aluminio anodizado	
–	Tornillos	Acero	
–	Pasadores	Acero	
–	Tobera convergente	Aleación de aluminio	
–	Tobera divergente	POM	
–	Filtro	Tamiz, PA, acero sinterizado	
–	Juntas	NBR	
–	Tornillo hueco PL/PO	Aleación de aluminio	
–	Escuadra de fijación PL/PO	Acero inoxidable	
Características del material		Conformidad con RoHS	
	QO/GO/PO	Contiene sustancias agresivas para la laca	

## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

### Vacío $p_u$ en función de la presión de funcionamiento $p_1$

Alto vacío



— OVEM-05-H  
- - - OVEM-07-H  
- - - OVEM-10-H  
- - - OVEM-14-H  
- - - OVEM-20-H

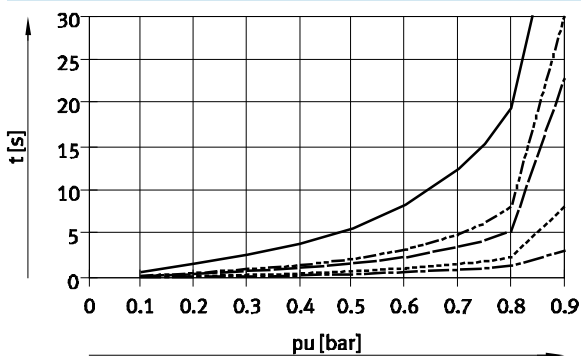
Gran caudal de aspiración



— OVEM-05-L  
- - - OVEM-07-L  
- - - OVEM-10-L  
- - - OVEM-14-L  
- - - OVEM-20-L

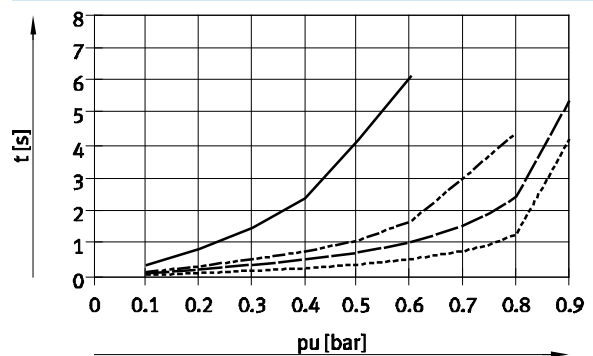
### Tiempo de evacuación $t$ de un volumen de 1 l con presión de funcionamiento de 6 bar, en función del vacío $p_u$

Alto vacío



— OVEM-05-H  
- - - OVEM-07-H  
- - - OVEM-10-H  
- - - OVEM-14-H  
- - - OVEM-20-H

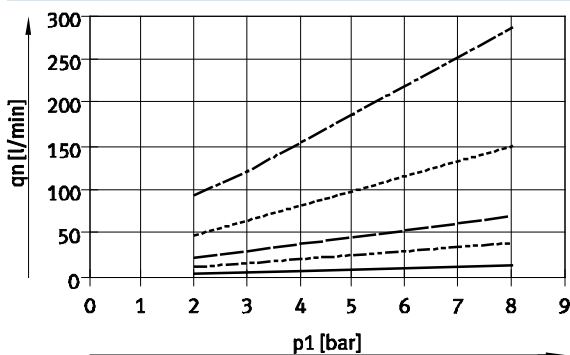
Gran caudal de aspiración



— OVEM-05-L  
- - - OVEM-07-L  
- - - OVEM-10-L  
- - - OVEM-14-L  
- - - OVEM-20-L

### Consumo de aire $q_n$ en función de la presión de funcionamiento $p_1$

Alto vacío / Gran caudal de aspiración



— OVEM-05  
- - - OVEM-07  
- - - OVEM-10  
- - - OVEM-14  
- - - OVEM-20

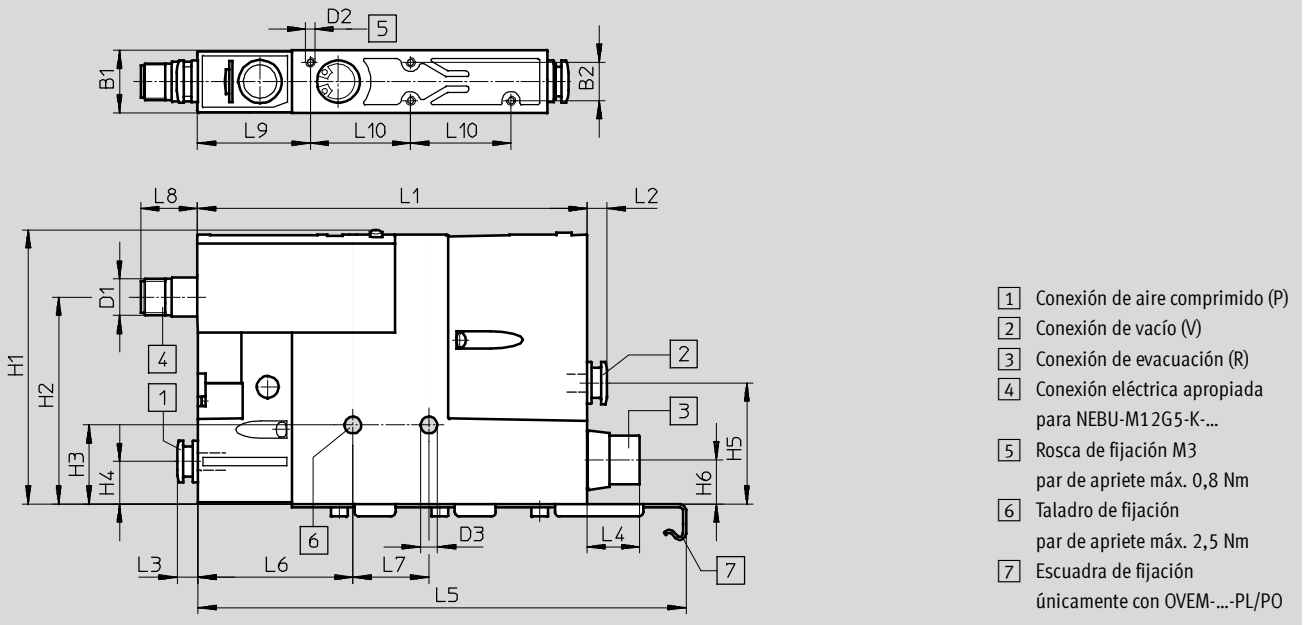
## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

### Dimensiones

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

OVEM-05



- 1 Conexión de aire comprimido (P)
- 2 Conexión de vacío (V)
- 3 Conexión de evacuación (R)
- 4 Conexión eléctrica apropiada para NEBU-M12G5-K...
- 5 Rosca de fijación M3 par de apriete máx. 0,8 Nm
- 6 Taladro de fijación par de apriete máx. 2,5 Nm
- 7 Escuadra de fijación únicamente con OVEM-...-PL/PO

Tipo	Conexiones neumáticas			D1	D2	D3	B1	B2	H1	H2	H3	H4
	P	V	R									
OVEM-05-...-QS-...	QS-6	QS-6	QS-8	M12x1	M3	5,5	20,5	12,6	90	68	26	14,5
OVEM-05-...-QO-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-05-...-PL-...	(G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ) <sup>1)</sup>	QS-6	QS-8									
OVEM-05-...-PO-...	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		SD <sup>2)</sup>									
OVEM-05-...-GN-...		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>									
OVEM-05-...-GO-...			SD <sup>2)</sup>									

Tipo	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
OVEM-05-...-QS-...	40	14,5	115	6,5	6,5	12	-	51	25	19	37	33
OVEM-05-...-QO-...					-	-						
OVEM-05-...-PL-...					-	12	160,5					
OVEM-05-...-PO-...					-	-						
OVEM-05-...-GN-...					8,2	8,2	8,2					
OVEM-05-...-GO-...					-	-						

1) Rosca para montaje en perfil distribuidor P → 18  
2) SD = Silenciador

# Generadores de vacío OVEM

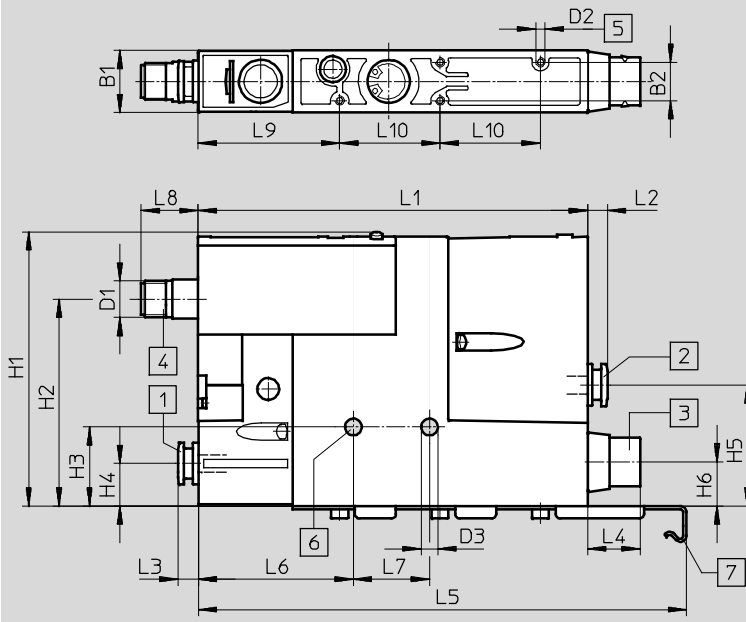
Hoja de datos

**FESTO**

## Dimensiones

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

OVEM-07/10



- 1 Conexión de aire comprimido (P)
- 2 Conexión de vacío (V)
- 3 Conexión de evacuación (R)
- 4 Conexión eléctrica apropiada para NEBU-M12G5-K...
- 5 Rosca de fijación M3 par de apriete máx. 0,8 Nm
- 6 Taladro de fijación par de apriete máx. 2,5 Nm
- 7 Escuadra de fijación únicamente con OVEM-...-PL/PO

Tipo	Conexiones neumáticas			D1	D2	D3	B1	B2	H1	H2	H3	H4
	P	V	R									
OVEM-07/10-...-QS-...	QS-8	QS-8	QS-8	M12x1	M3	5,5	20,5	12,6	90	68	26	14,5
OVEM-07/10-...-QO-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-07/10-...-PL-...	(G <sup>1/4</sup> ) <sup>1)</sup>	QS-8	QS-8									
OVEM-07/10-...-PO-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-07/10-...-GN-...	G <sup>1/4</sup>	G <sup>1/4</sup>	G <sup>3/8</sup>									
OVEM-07/10-...-GO-...			SD <sup>2)</sup>									

Tipo	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
OVEM-07/10-...-QS-...	40	14,5	128	6,5	6,5	12	-	51	25	19	46,5	33
OVEM-07/10-...-QO-...						17,3						
OVEM-07/10-...-PL-...					12							
OVEM-07/10-...-PO-...				17,3	160,5							
OVEM-07/10-...-GN-...				-	-							
OVEM-07/10-...-GO-...				17,2	17,2	17,3						

1) Rosca para montaje en perfil distribuidor P → 18  
2) SD = Silenciador

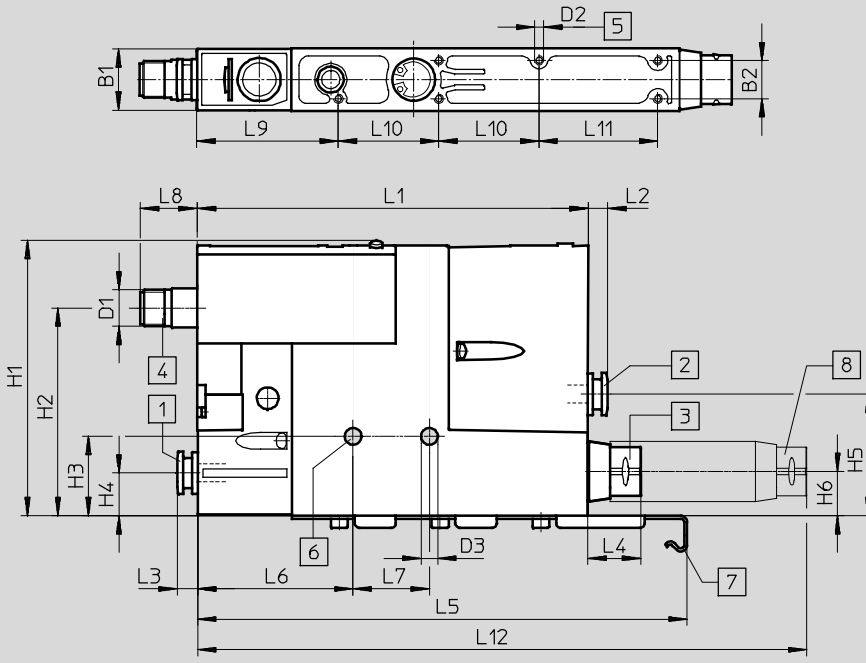
## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

### Dimensiones

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

OVEM-14/20



- 1 Conexión de aire comprimido (P)
- 2 Conexión de vacío (V)
- 3 Conexión de evacuación (R)
- 4 Conexión eléctrica apropiada para NEBU-M12G5-K...
- 5 Rosca de fijación M3 par de apriete máx. 0,8 Nm
- 6 Taladro de fijación par de apriete máx. 2,5 Nm
- 7 Escuadra de fijación únicamente con OVEM-...-PL/PO
- 8 Extensión de silenciador (incluida en OVEM-20)

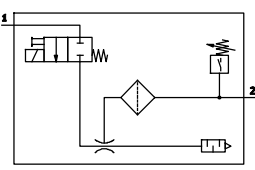
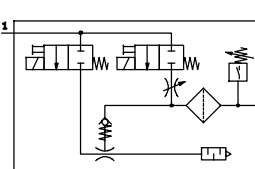




Tipo	Conexiones neumáticas			D1	D2	D3	B1	B2	H1	H2	H3	H4
	P	V	R									
OVEM-14/20-...-QS-...	QS-8	QS-8	QS-8	M12x1	M3	4,3	20,5	12,6	90	68	25	14,5
OVEM-14/20-...-QO-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-14/20-...-PL-...	(G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ) <sup>1)</sup>	QS-8	QS-8									
OVEM-14/20-...-PO-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-14/20-...-GN-...	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>									
OVEM-14/20-...-GO-...			SD <sup>2)</sup>									

Tipo	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
OVEM-14/20-...-QS-...	40	14,5	158	6,5	6,5	12	-	57	25	19	46,5	33	39	-
OVEM-14/20-...-QO-...					17,3	-	-230							
OVEM-14/20-...-PL-...					-	12	160,5							-
OVEM-14/20-...-PO-...				17,3	-	-	-							
OVEM-14/20-...-GN-...				-	-	-	-							
OVEM-14/20-...-GO-...				17,2	17,2	17,2	17,3							-

- 1) Rosca para montaje en perfil distribuidor P → 18  
2) SD = Silenciador

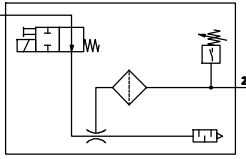
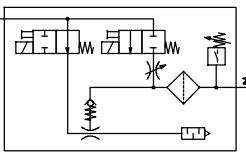
# Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Referencias y pesos							
Símbolo	Descripción	Salida eléctrica conmutada	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
NC: Cerrada sin corriente							
	P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	317	<b>538834</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CN-N-2P</b>	
			0,7	322	<b>538835</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-CN-N-2P</b>	
			0,95		<b>538836</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-CN-N-2P</b>	
			1,4	370	<b>539998</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-CN-N-2P</b>	
	Con impulso de expulsión, P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	325	<b>538831</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CE-N-2P</b>	
			0,7	330	<b>538832</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-CE-N-2P</b>	
			0,95		<b>538833</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-CE-N-2P</b>	
			1,4	380	<b>539997</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-CE-N-2P</b>	
			2,0	390	<b>8023700</b>	<b>OVEM-20-H-B-QO-CE-N-2P</b> 	
		2x NPN	0,7	330	<b>540018</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-CE-N-2N</b>	
			0,95		<b>540019</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-CE-N-2N</b>	
			1,4	380	<b>540020</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-CE-N-2N</b>	
		PNP	0,45	313	<b>540021</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CE-N-1P</b>	
			0,7	321	<b>540022</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-CE-N-1P</b>	
			0,95		<b>540023</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-CE-N-1P</b>	
			1,4	371	<b>540024</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-CE-N-1P</b>	
			2,0	390	<b>8023699</b>	<b>OVEM-20-H-B-QO-CE-N-1P</b> 	
		Con impulso de expulsión, P-V con rosca interior, R con silenciador abierto	2x PNP	0,7	335	<b>540015</b>	<b>OVEM-07-H-B-GO-CE-N-2P</b>
				0,95		<b>540016</b>	<b>OVEM-10-H-B-GO-CE-N-2P</b>
				1,4	385	<b>540017</b>	<b>OVEM-14-H-B-GO-CE-N-2P</b>
2x NPN	0,7		335	<b>540012</b>	<b>OVEM-07-H-B-GO-CE-N-2N</b>		
	0,95			<b>540013</b>	<b>OVEM-10-H-B-GO-CE-N-2N</b>		
	1,4		385	<b>540014</b>	<b>OVEM-14-H-B-GO-CE-N-2N</b>		
PNP	0,45		302	<b>540025</b>	<b>OVEM-05-H-B-GO-CE-N-1P</b>		
	0,7		325	<b>540026</b>	<b>OVEM-07-H-B-GO-CE-N-1P</b>		
	0,95			<b>540027</b>	<b>OVEM-10-H-B-GO-CE-N-1P</b>		
	1,4		375	<b>540028</b>	<b>OVEM-14-H-B-GO-CE-N-1P</b>		
Con impulso de expulsión, Perfil distribuidor P preparado, V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	2,0	415	<b>8023702</b>	<b>OVEM-20-H-B-PO-CE-N-2P</b> 		
	PNP	2,0		<b>8023701</b>	<b>OVEM-20-H-B-PO-CE-N-1P</b> 		

## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Referencias y pesos								
Símbolo	Descripción	Salida eléctrica conmutada	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo		
<b>NO: Abierta sin corriente</b>								
	P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	317	<b>538828</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-ON-N-2P</b>		
			0,7	322	<b>538829</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-ON-N-2P</b>		
			0,95		<b>538830</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-ON-N-2P</b>		
			1,4	370	<b>539996</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-ON-N-2P</b>		
	Con impulso de expulsión, P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	325	<b>538825</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-OE-N-2P</b>		
			0,7	331	<b>538826</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-OE-N-2P</b>		
			0,95		<b>538827</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-OE-N-2P</b>		
			1,4	380	<b>539995</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-OE-N-2P</b>		
		2x NPN	0,7	331	<b>540009</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-OE-N-2N</b>		
			0,95		<b>540010</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-OE-N-2N</b>		
			1,4	380	<b>540011</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-OE-N-2N</b>		
			2x PNP	0,7	334	<b>540006</b>	<b>OVEM-07-H-B-GO-OE-N-2P</b>	
0,95		<b>540007</b>		<b>OVEM-10-H-B-GO-OE-N-2P</b>				
1,4	385	<b>540008</b>		<b>OVEM-14-H-B-GO-OE-N-2P</b>				
2x NPN	0,7	334		<b>540003</b>	<b>OVEM-07-H-B-GO-OE-N-2N</b>			
	0,95		<b>540004</b>	<b>OVEM-10-H-B-GO-OE-N-2N</b>				
	1,4	385	<b>540005</b>	<b>OVEM-14-H-B-GO-OE-N-2N</b>				



## Generadores de vacío OVEM

Referencias – producto modular

Tablas para realizar los pedidos				
Tamaño	20	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> N° de artículo	<b>539074</b>			
Generadores de vacío	Tobera de aspiración con electroválvula integrada para conexión/ desconexión del vacío Accionamiento manual auxiliar		<b>OVEM</b>	OVEM
Diámetro nominal, [mm] tobera Laval	0,45		<b>-05</b>	
	0,7		<b>-07</b>	
	0,95		<b>-10</b>	
	1,4		<b>-14</b>	
	2,0		<b>-20</b>	
Característica del eyector	Alto vacío		<b>-H</b>	
	Gran caudal de aspiración	<b>1</b>	<b>-L</b>	
Tamaño/ Ancho del cuerpo [mm]	20		<b>-B</b>	-B
Conexiones neumáticas	Todas las conexiones neumáticas con racores QS		<b>-QS</b>	
	Alimentación / conexión de vacío con racores QS, conexión de escape con silenciador abierto		<b>-QO</b>	
	Todas las conexiones con rosca interior G		<b>-GN</b>	
	Alimentación / conexión de vacío con rosca interior G, conexión de escape con silenciador abierto		<b>-GO</b>	
	Preparado para perfil distribuidor, conexión de vacío y conexión de escape con racores QS		<b>-PL</b>	
	Preparado para perfil distribuidor, conexión de vacío con racores QS, conexión de escape con silenciador abierto		<b>-PO</b>	
Posición de reposo del generador de vacío	NO: normalmente abierta (generación de vacío)		<b>-ON</b>	
	NO: normalmente abierta (generación de vacío) con impulso de expulsión		<b>-OE</b>	
	NC: normalmente cerrada (sin generación de vacío)		<b>-CN</b>	
	NC: normalmente cerrada (sin generación de vacío), con impulso de expulsión		<b>-CE</b>	
Conexión eléctrica	Conector M12 (5 contactos)		<b>-N</b>	-N
<b>O</b> Sensor de vacío (escala estándar en bar)	Sin sensor de vacío (entrada PNP)			
	Salida 1x PNP		<b>-1P</b>	
	Salida 1x NPN	<b>1</b>	<b>-1N</b>	
	Salida 2x PNP		<b>-2P</b>	
	Salida conmutada 1x PNP + U		<b>-PU</b>	
	Salida conmutada 1x PNP + I		<b>-PI</b>	
	Salida 2x NPN		<b>-2N</b>	
	Salida conmutada 1x NPN + U	<b>1</b>	<b>-NU</b>	
	Salida conmutada 1x NPN + I	<b>1</b>	<b>-NI</b>	
Indicación alternativa de vacío	inchHG	<b>1</b>	<b>-H</b>	

**1** L, 1N, NU, NI, H

No con diámetro nominal, tobera Laval 2,0 mm

Continúa: código de pedido

539074 OVEM - [ ] - [ ] - B - [ ] - [ ] - N - [ ] - [ ]

# Generadores de vacío OVEM

FESTO

Accesorios

## Perfil distribuidor P OABM-P

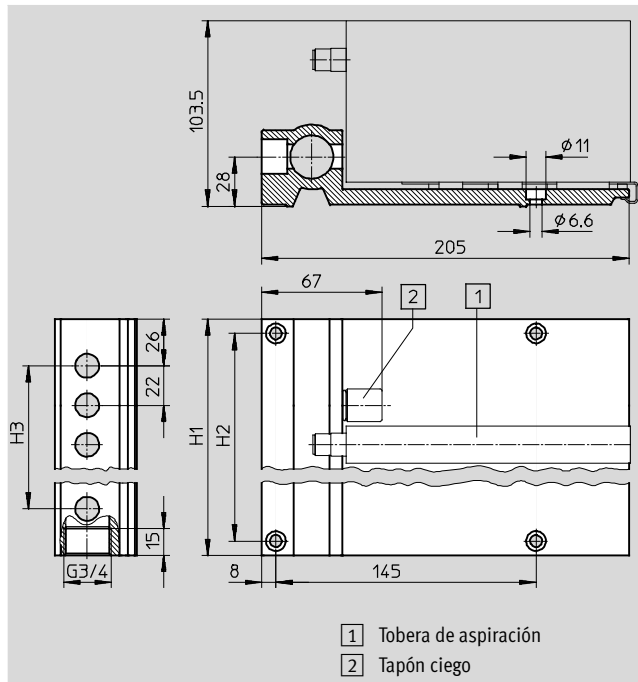
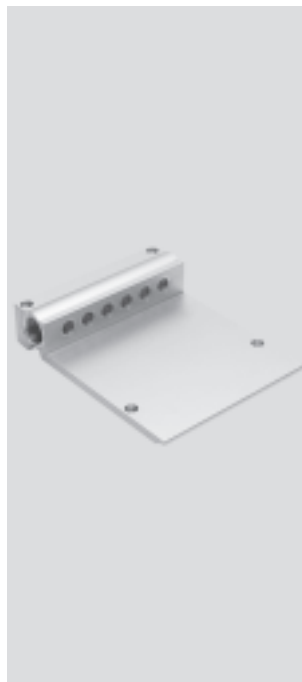
Para tobera de aspiración  
OVEM-...-PL/PO

Conexión neumática 1: G3/4

Tipo de fijación: Mediante taladros

Material: Aleación de aluminio

Características del material:  
Conformidad con RoHS



Dimensiones			
Número de posiciones	H1	H2	H3
4	118	102	66
6	162	146	110
8	206	190	154

Diámetro interior del tubo flexible $d_i$ en función del consumo total de aire $q_{nN}$																		
Consumo total de aire [l/min]																		
50	75	154	175	225	310	400	480	500	750	890	1000	1190	1340	1850	2240	2300	2900	
Diámetro interior del tubo flexible <sup>1)</sup> [mm]																		
≥ 2,5	≥ 2,9	≥ 3,8	≥ 4	≥ 4,4	≥ 5	≥ 5,5	≥ 5,9	≥ 6	≥ 7	≥ 7,5	≥ 8	≥ 8,4	≥ 8,8	≥ 10	≥ 10,8	≥ 11	≥ 12	
Recomendación de tubos flexibles															Hojas de datos → Internet: pun, pan			
PUN-4	PUN-6	PUN-8	PUN-10	PUN-12	PUN-16													PAN-16

1) Suponiendo un tubo flexible de 3 m de largo

**Importante**

Sumando el consumo de cada tobera es posible determinar el consumo total de aire del perfil distribuidor completamente equipado. Deberá tenerse en cuenta que tratándose de toberas de aspiración con impulso de expulsión (OE, CE), es posible que los valores ajustados de dicho impulso (duración e intensidad) provoquen un consumo de aire considerablemente mayor.

Referencias y pesos					
	Cantidad de posiciones	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Derivación de alimentación	4	2	767	549456	OABM-P-4
	6	2	1045	549457	OABM-P-6
	8	2	1330	549458	OABM-P-8

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Generadores de vacío OVEM

Accesorios

**Tapones ciegos OASC-G1-P**  
Para perfil distribuidor OABM-P-...

Tipo de fijación: Atornillable  
Par de apriete máximo: 10 Nm

Material:  
Tornillo hueco: aleación de aluminio  
Tapón roscado: Acero  
Juntas: acero, caucho nitrílico  
Características del material:  
Conformidad con RoHS



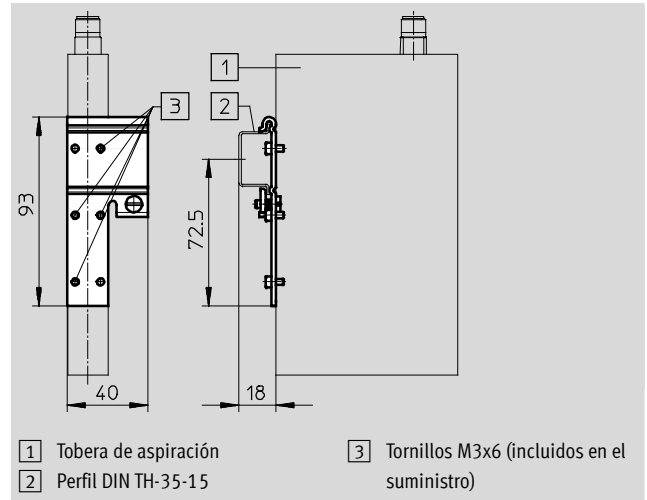
Referencias				
	CRC <sup>1)</sup>	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Tapones ciegos	2	53	549460	OASC-G1-P

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

**Montaje en perfil DIN OABM-H**  
Para generador de vacío OVEM

Par de apriete máximo en montaje en perfil DIN: 0,8 Nm

Material: Acero cincado  
Características del material:  
Conformidad con RoHS



Referencias				
		Peso [g]	Nº art.	Tipo
Montaje en perfil DIN		52	549461	OABM-H