

# Generadores de vacío OVEM



## Generadores de vacío OVEM

Características

### 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

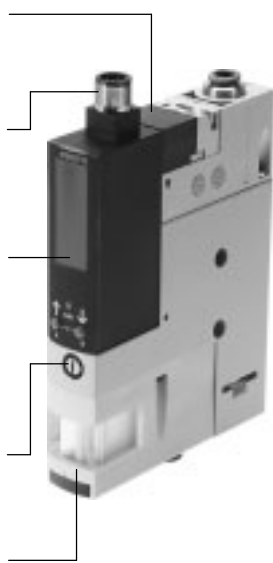
**OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK**  
Control y visualización del vacío mediante vacuostato provisto de indicador mediante LCD (indicación en bar)

**OVEM-...-LK**

Sensor de vacío con IO-Link

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

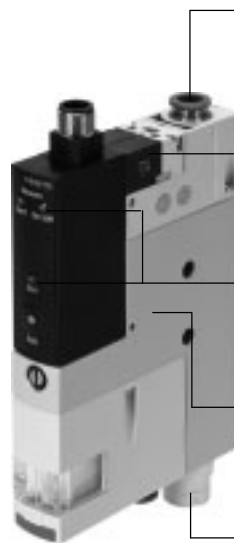
Generación rápida de vacío mediante electroválvula integrada para controlar la alimentación de aire comprimido

**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
Conector eléctrico	Conector M12 (5 contactos)
Sensor de vacío	Sin sensor de vacío
	1 salida PNP o NPN, indicación mediante LED
	1 salida PNP, indicación mediante LCD
	2 salidas PNP o NPN, indicación mediante LCD
	1 salida PNP o NPN y 1 salida analógica, indicación mediante LCD
Indicación alternativa de vacío	IO-Link, indicación mediante LCD
	inchHG <sup>3)</sup>
	inchH2O <sup>2)</sup> 3)
	bar <sup>2)</sup> 3)

1) Selección de funciones limitada

2) Documentación del producto → Internet: ovem-npt

3) Sensor de vacío con indicación mediante LCD

## Generadores de vacío OVEM

Características

El innovador generador de vacío			
<b>Rentable</b>		<b>Utilización sencilla</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión/desconexión del vacío</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 19)</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-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>El vacío se indica numéricamente y con diagrama de barras</li> <li>Se muestran parámetros importantes e informaciones de diagnóstico</li> </ul> </li> </ul>
<b>Seguridad en los procesos</b>	<b>Diseño compacto</b>	<b>Mantenimiento técnico sencillo</b>	<b>Diversos tipos de montaje</b>
<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 integrada de ahorro de aire con una válvula antirretorno.</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 19)</li> </ul>

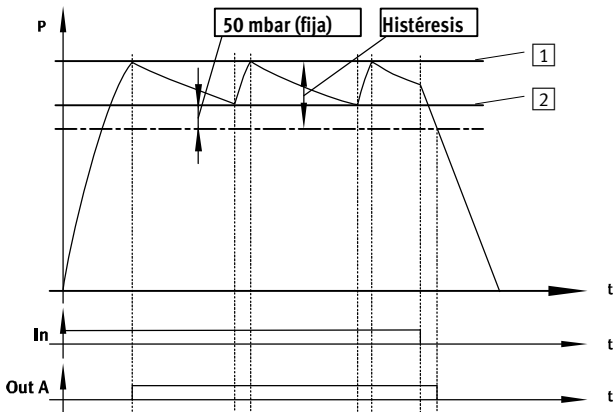
Principio de funcionamiento del generador de vacío OVEM			
<b>Vacío ON/OFF</b>		<b>Sensor de vacío</b>	<b>Impulso de expulsión</b>
<p>La alimentación del aire comprimido se controla mediante una electroválvula integrada. La electroválvula se ofrece en dos versiones diferentes: normalmente cerrada (NC) 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 eyección para soltar fiablemente la pieza de la ventosa y reducir rápidamente el vacío.</p>

Conexión a sistemas superiores y configuración de las salidas conmutadas			
<b>OVEM-...-1P/1PD/1N</b>			<b>OVEM-...-LK</b>
<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>Sólo con OVEM-...-1P/1N: 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> <li>Sólo con OVEM-...-1PD: una salida digital para la emisión de la señal de control                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Salida configurable como normalmente cerradas o normalmente abiertas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La función de conmutación de la salida puede configurarse como valor umbral o ventana de comparador.</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> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La función de conmutación de las salidas puede configurarse como valor umbral o ventana de comparador.</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmisión digital de valores de consigna y reales para facilitar la configuración y las notificaciones de diagnóstico En el modo IO-Link, la comunicación se realiza con un master IO-Link.</li> <li>Se admite el modo SIO. Con esta configuración local por medio de las teclas de mando del sensor de vacío, el OEVN actúa como un OVEM-...-2P.</li> </ul>

## Generadores de vacío OVEM

Características

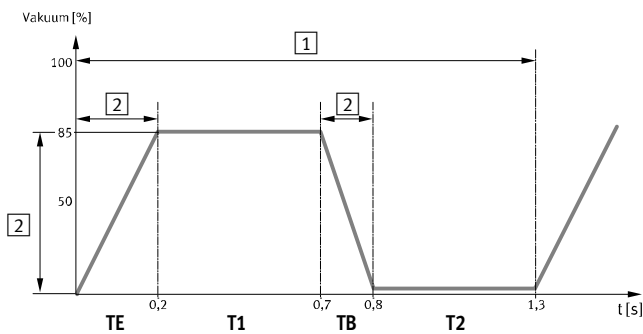
OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK – Función de ahorro de aire LS (-CE, -OE)



Una vez que se alcanza el valor umbral **1** deseado para el 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 hasta que vuelve a alcanzarse el valor umbral **1** ajustado previamente.

OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK – Condition Monitoring y diagnóstico:



- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b> Ciclo          | T1 Tiempo de transporte           |
| <b>2</b> Supervisión    | TB Tiempo de alimentación de aire |
| TE Tiempo de evacuación | T2 Tiempo de retorno              |

Los parámetros de funcionamiento más importantes:

- Vacío
- Tiempo de evacuación
- 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).

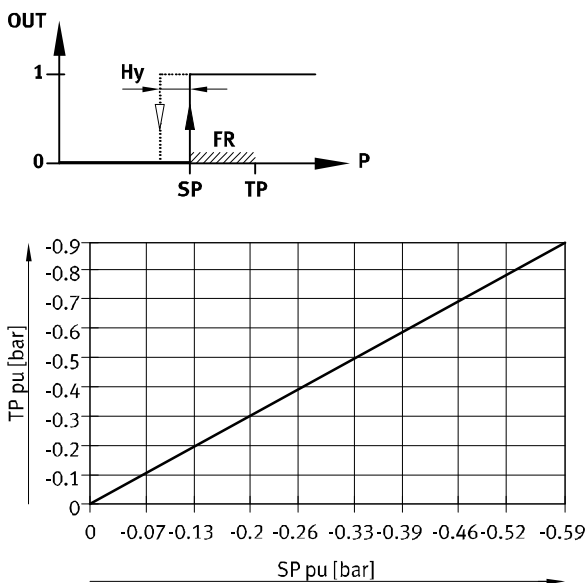
En un OEVM con dos salidas de

conmutación (-2P, -2N, -LK en el modo SIO), también pueden transmitirse los mensajes de diagnóstico a través de la salida de conmutación Out B.

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)

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



El punto de conmutación se obtiene a partir de la presión memorizada y la reserva funcional. La reserva funcional (35% de la presión memorizada) se resta 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.

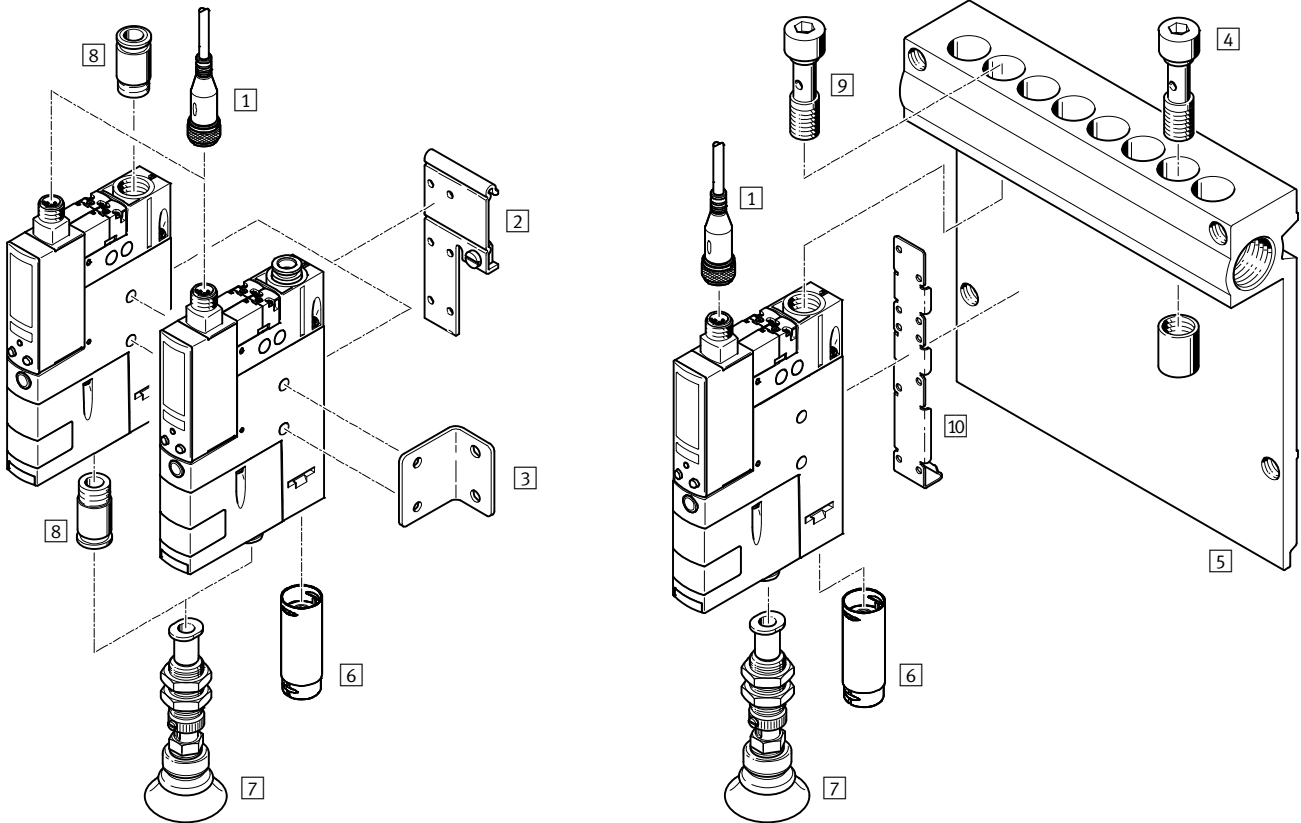
- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| TP Punto de memorización | Hy Histéresis        |
| SP Punto de conmutación  | FR Reserva funcional |

## 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 de fijación y accesorios		OVEM-...-QS/QO/GN/GO-...				OVEM-...-PL/PO-...		→ Página/Internet
		QS	QO	GN	GO	PL	PO	
[1]	Cable NEBU-M12		■			■	21	
[2]	Montaje en carril DIN OABM-H		■			-	20	
[3]	Escuadra de fijación HRM-1		■			-	21	
[4]	Tapón ciego OASC-G1-P		-			■	20	
[5]	Listón distribuidor N OABM-P...		-			■	19	
[6]	Ampliación para silenciador UOMS-¼	-	■ <sup>2)</sup>	-	■ <sup>2)</sup>	-	■ <sup>2)</sup>	21
[7]	Ventosa de sujeción por vacío ESG		■			■	esg	
[8]	Racor rápido roscado QS	-		■		-	quick star	
-	Elemento de fijación para ventosa con rosca de fijación ESH		■			■	esh	
-	Ventosa ESS		■			■	ess	

2) La extensión de silenciador UOMS-¼ [6] está incluida en el suministro de OVEM-20.

## Generadores de vacío OVEM

Código del producto

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: Abierto sin corriente (generación de vacío)
OE	NO: normalmente abierta (generación de vacío) con impulso de eyección
CN	NC: Cerrado sin corriente (sin generación de vacío)
CE	NC: normalmente cerrada (sin generación de vacío), con impulso de eyección

Conector eléctrico	
N	Conector M12 (5 contactos)

Sensor de vacío	
–	Sin sensor de vacío
1P	1 salida PNP
1PD	1 salida PNP y indicación mediante LCD
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
LK	IO-Link

Indicación de vacío	
–	bar
H	inchHg


## Generadores de vacío OVEM


Hoja de datos

### Funcionamiento

NC, normalmente cerrada:

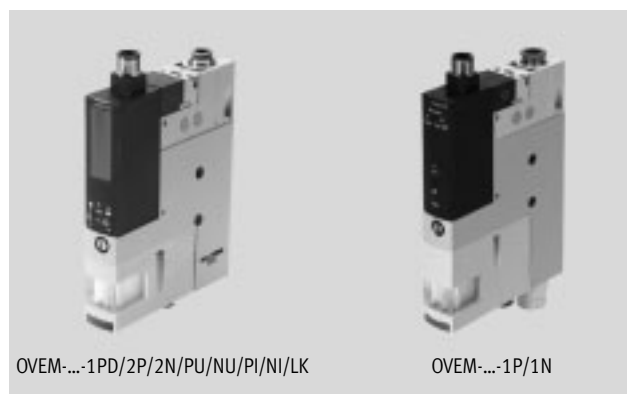
- Impulso de expulsión,
- Racor QS o rosca interior G
- Con silenciador abierto
- Preparado para perfil distribuidor P

 Temperatura  
0 ... +50 °C

 Presión de funcionamiento  
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 de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
Patrón uniforme	[mm]	20				
Grado de filtración	[µm]	40				
Posición de montaje		Indistinto				
Tipo de fijación		Con orificio pasante				
		Con rosca interior				
		Con accesorios				
Conexión neumática 1 (P)		→ Dimensiones en la página 13				
Conexión de vacío (V)		→ Dimensiones en la página 13				
Conexión neumática 3 (R)		→ Dimensiones en la página 13				

Datos técnicos – Tipo			
Tipo		OVEM-05/07/10/14/20-...-QO/GO/PO	OVEM-05/07/10/14/20-...-QS/GN/PL
Forma constructiva		Modular	
Característica del eyector		Alto vacío / Estándar H	
		Gran caudal de aspiración / Estándar L	
Construcción del silenciador		Normalmente abierta	–
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 reguladora de caudal	Válvula reguladora de caudal
		Sensor de vacío <sup>1)</sup>	Sensor de vacío <sup>1)</sup>
		Función de ahorro de aire eléctrica <sup>2)</sup>	Función de ahorro de aire eléctrica <sup>2)</sup>
		Válvula de antirretorno	Válvula de antirretorno
	Filtro	Filtro	
	Silenciador abierto	–	
Función de la válvula	ON/OE	Normalmente abierta	
	CN/CE	Normalmente cerrada	
Accionamiento manual		Mediante pulsador	
		Adicionalmente mediante teclas <sup>2)</sup>	

1) Solo con OVEM-...-1P/1PD/1N/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK

2) Solo posible con OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK

## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y condiciones del entorno		
Tipo	OVEM-05/07/10/14/20-...-QO/GO/PO	OVEM-05/07/10/14/20-...-QS/GN/PL
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8	2 ... 6
Presión nominal de funcionamiento [bar]	6	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-12010 [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 medio [°C]	0 ... +50	
Humedad relativa del ambiente [%]	5 ... 85	
Clase de protección	III	
Grado de protección	IP65	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	2	
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM <sup>2)</sup>	
Homologación	c UL us - Listed (OL)	
	RCM Mark	

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. 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 máximo [%]	93																			
Presión de funcionamiento para vacío máximo [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 de aire <sup>1)</sup> para 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 de aire <sup>1)</sup> para 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			

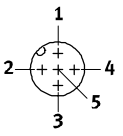
- 1) Tiempo necesario para generar un vacío de 0,05 bar.



## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Datos eléctricos generales						
Tipo	Sin sensor de vacío	Con sensor de vacío				
		OVEM-...-1P/1N	OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P/2N	OVEM-...-PU/NU/PI/NI	OVEM-...-LK
Conector eléctrico	Conector tipo clavija M12x1, 5 contactos					
Entrada de conexión según la norma	IEC 61131-2					
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	20,4 ... 27,6					
Factor de utilización [%]	100					
Valores característicos de la bobina de 24 V DC	Fase de corriente de baja intensidad: 0,3					
	Fase de corriente de alta intensidad: 2,55					
Consumo máximo de corriente [mA]	30	180	170	270	180	150 (270 en el módulo SIO)
Tensión de aislamiento [V]	50					
Resistencia a la tensión de choque [kV]	0,8					
Grado de ensuciamiento	3					
Polos inconfundibles	en todas las conexiones eléctricas					
Indicación de la posición de conmutación	LED			LCD		

Ocupación de clavijas		
Conector tipo clavija M12x1, 5 contactos	Pin	Significado
	OVEM sin sensor de vacío	
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC
	2	Entrada de vacío ON/OFF
	3	0 V
	4	Sin función
	5	Entrada, impulso de eyección ON/OFF
	OVEM-...-1P/1N	
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC
	2	Entrada de vacío ON/OFF
	3	0 V
	4	Salida de conmutación (salida de conmutación del sensor de vacío)
	5	Entrada, impulso de eyección ON/OFF
	OVEM-...-1PD	
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC
	2	Salida digital Out A (salida conmutada del sensor de vacío)
	3	0 V
	4	Entrada de conmutación digital (impulso de eyección)
	5	Entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío)
	OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI	
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC
	2	Salida digital Out B (OVEM-...-2P/2N) Salida analógica Out B (OVEM-...-PU/NU/PI/NI)
	3	0 V
	4	Salida digital Out A (salida conmutada del sensor de vacío)
	5	Entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío e impulso de expulsión)
	OVEM-...-LK	
1	Tensión de alimentación de +24 V DC	
2	Salida digital Out B	
3	0 V	
4	Comunicación IO-Link o salida digital Out A (salida de conmutación del sensor de vacío) <sup>1)</sup>	
5	No ocupado o entrada conmutada digital (conexión/desconexión de vacío e impulso de expulsión) <sup>2)</sup>	

1) Tras una recuperación o en el modo SIO, este pin tiene la configuración de una salida de conmutación digital.

2) Este pin no está ocupado en el modo IO-Link. Tras una recuperación o en el modo SIO, este pin tiene la configuración de una entrada digital.

## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Sensor de vacío												
Sensor de vacío		1PD	2P	2N	PU	NU	PI	Ni	LK	1P	1N	
Señal de entrada/elemento de medición												
Magnitud de la medición		Presión relativa										
Principio de medición		Piezorresistivo										
Margen de presión [bar]		-1 ... 0										
Indicación/utilización												
Posibilidades de ajuste		Mediante pantalla y teclas							IO-Link		Programación tipo teach-in	
Valores umbrales del margen de ajuste [bar]		-0,999 ... 0									-1 ... 0	
Margen de ajuste de histéresis [bar]		-0,9 ... 0									-	
Margen de ajuste de duración del impulso de eyección [ms]		- <sup>1)</sup>		20 ... 9999 (OVEM-05)				40 ... 9999		-		
				40 ... 9999 (OVEM-07/10/14/20)								
Tipo de indicador		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							-	
Dispositivo de seguridad contra manipulaciones		Código PIN		-				Bloqueo electrónico		-		
Precisión												
Precisión FS <sup>2)</sup> [%]		±3									±0,5	
Repetición del valor de conmutación FS <sup>2)</sup> [%]		0,6									0,6	
Entradas/salidas												
Lógica del circuito de entrada		PNP	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	PNP	NPN	
Salida		1x PNP	2x PNP	2x NPN	1x PNP	1x NPN	1x PNP	1x NPN	2x PNP	1x PNP	1x NPN	
Función de conmutación		Comparador de ventana									-	
		Comparador de umbrales <sup>3)</sup>										
Indicación del estado		Óptico										
Función del elemento de maniobra		Normalmente abierto										
		Normalmente cerrado									-	
Histéresis fija [mbar]		-									20	
Corriente máxima de salida [mA]		100										
Intensidad en reposo [mA]		< 70									< 80	
Corriente residual [mA]		0,1										
Caída de tensión [V]		≤ 2		≤ 1,5				≤ 1,8		≤ 1,5		
Salida analógica		[V]		-		0 ... 10		-		-		
		[mA]		-		-		4 ... 20		-		
Resistencia de carga permitida salida analógica [ohmios]		-		-		Mín. 2000		Máx. 500		-		
Precisión en salida analógica FS <sup>2)</sup> [%]		-		-		4		-		-		
Resistencia a cortocircuitos		Sí										
Circuito protector inductivo		Adaptado a bobinas MZ, MY, ME							-		Adaptado a bobinas MZ, MY, ME	
Resistencia a sobrecarga		Presente										

1) Generación de un impulso de eyección mediante una señal de control en la entrada de conmutación digital

2) % FS = % del valor final del margen de medición (full scale)

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

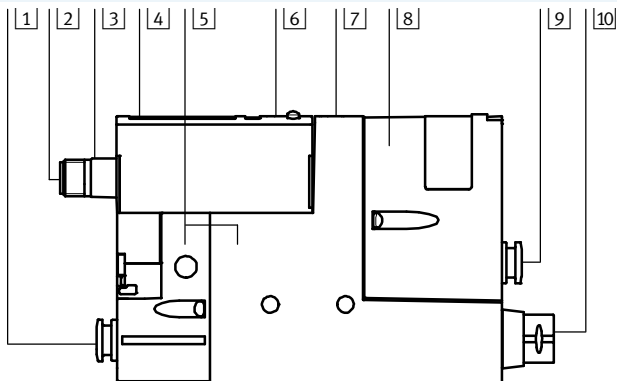
## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – IO-Link				
Tipo	OVEM-...-H-...-OE-N-LK	OVEM-...-L-...-OE-N-LK	OVEM-...-H-...-CE-N-LK	OVEM-...-L-...-CE-N-LK
Versión de protocolo	Device V 1.1			
Perfil	Smart Sensor Profile			
Clases de función	Canal de datos binarios (BDC)			
	Diagnóstico			
	Identificación			
	Datos de proceso variables (PDV)			
	Teach channel			
Modo de comunicación	COM2 (38,4 kBaud)			
Port class	A			
Ancho de banda de datos de procesos OUT	1 byte			
Contenido de datos de proceso OUT	1 bit (impulso de eyección conectado/desconectado)			
	1 bit (vacío conectado/desconectado)			
Ancho de banda de datos de procesos IN	Parametrizable, 8 o 16 bytes			
Contenido de datos de proceso IN	PDV (valor de medición de presión) de 14 bits			
	BDC (control de la presión) de 2 bits			
Duración mínima del ciclo [ms]	3,5			
Memoria de datos necesaria	0,5 Kbyte			
ID del dispositivo	0x00003C	0x00003D	0x00003E	0x00003F

### Materiales

Vista en sección



OVEM	1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK	1P/1N
1 Racor	QS/QO	Latón niquelado
	Rosca de empalme GN/GO	Aleación forjada de aluminio anodizado
2 Contactos crimp	Latón dorado	
3 Cuerpo del conector	Latón niquelado	
4 Mirilla	PA	–
5 Cuerpo	Fundición gris de aluminio, reforzada con PA	
6 Teclado	TPE-U	Reforzado con PA
7 Tornillo de regulación	CE/OE	Acero
8 Cuerpo del filtro	Reforzado con PA	
9 Racor	QS/QO/PL/PO	Latón niquelado
	Rosca de empalme GN/GO	Aleación forjada de aluminio anodizado
10 Silenciador	QO/GO/PO	Aleación de aluminio, espuma de PU
	Racor QS/QO/PL/PO	Latón niquelado
	GN/GO	Aleación forjada de aluminio anodizado
– Tornillería	Acero	
– Pasadores	Acero	
– Tobera convergente	Aleación forjable de aluminio	
– Tobera divergente	Resina acetal	
– Filtro	Tejido, PA, acero sinterizado	
– Juntas	NBR	
– Tornillo hueco	PL/PO	Aleación forjable de aluminio
– Escuadra de fijación	PL/PO	Acero inoxidable
Nota sobre el material	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)	
	QO/GO/PO	Contiene sustancias perjudiciales para la pintura

# Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

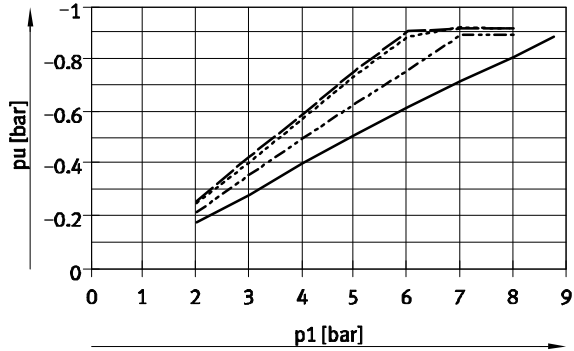
## Vacío $p_u$ en función de la presión de funcionamiento $p_1$

Alto vacío



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

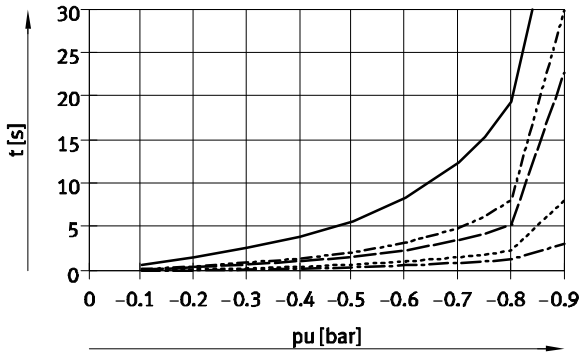
Gran caudal de aspiración



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

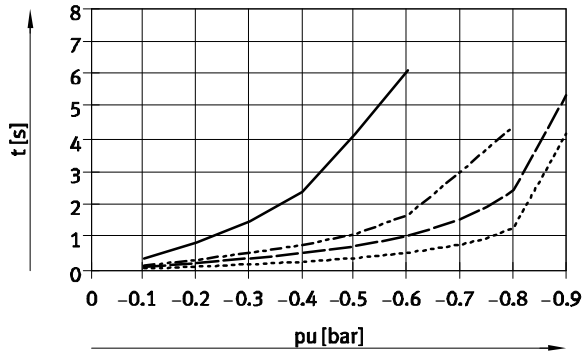
## Tiempo de evacuación $t$ en función del vacío $p_u$ para un volumen de 1 l con una presión de funcionamiento de 6 bar

Alto vacío



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

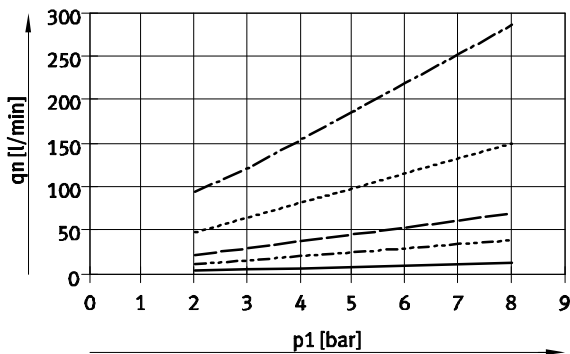
Gran caudal de aspiración



- 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

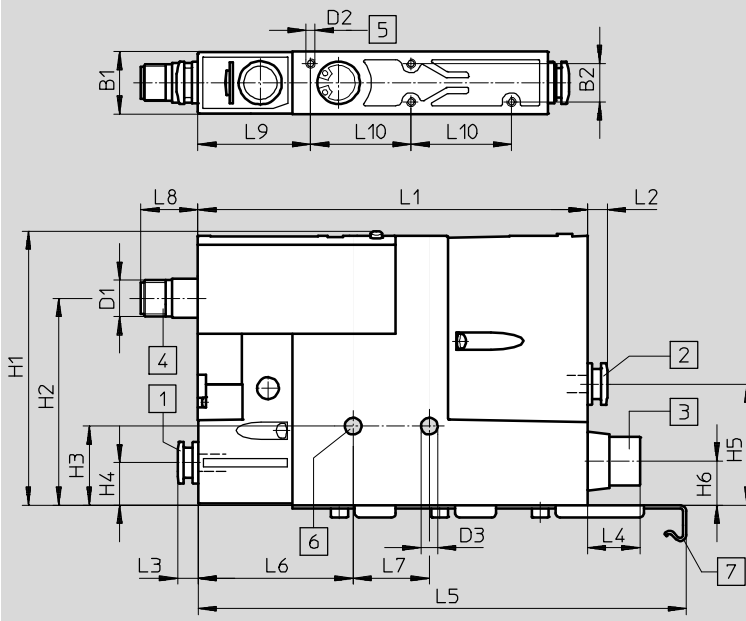
# Generadores de vacío OVEM

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 escape (R)
- 4 Conexión eléctrica apropiada para NEBU-M12G5-K...
- 5 Rosca de fijación M3  
Par de apriete máximo: 0,8 Nm
- 6 Taladro de fijación  
Par de apriete máximo: 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	U	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-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-05-...-GN-...	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	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	-	160,5	51	25	18	37
OVEM-05-...-QO-...						-						
OVEM-05-...-PL-...						12						
OVEM-05-...-PO-...				-								
OVEM-05-...-GN-...				8,2	8,2							
OVEM-05-...-GO-...	-											

1) Rosca para montaje en perfil distribuidor P → 19

2) SD = Silenciador

### Mínimo diámetro interior [mm] de los tubos de conexión en conexiones con rosca interior G

Tipo	OVEM-05-...-GN/GO	
Longitud del tubo flexible	< 0,5 m	< 2 m
Conexión neumática 1 (P)	1	2
Conexión de vacío (V)	2	3
Conexión neumática 3 (R)	2	3

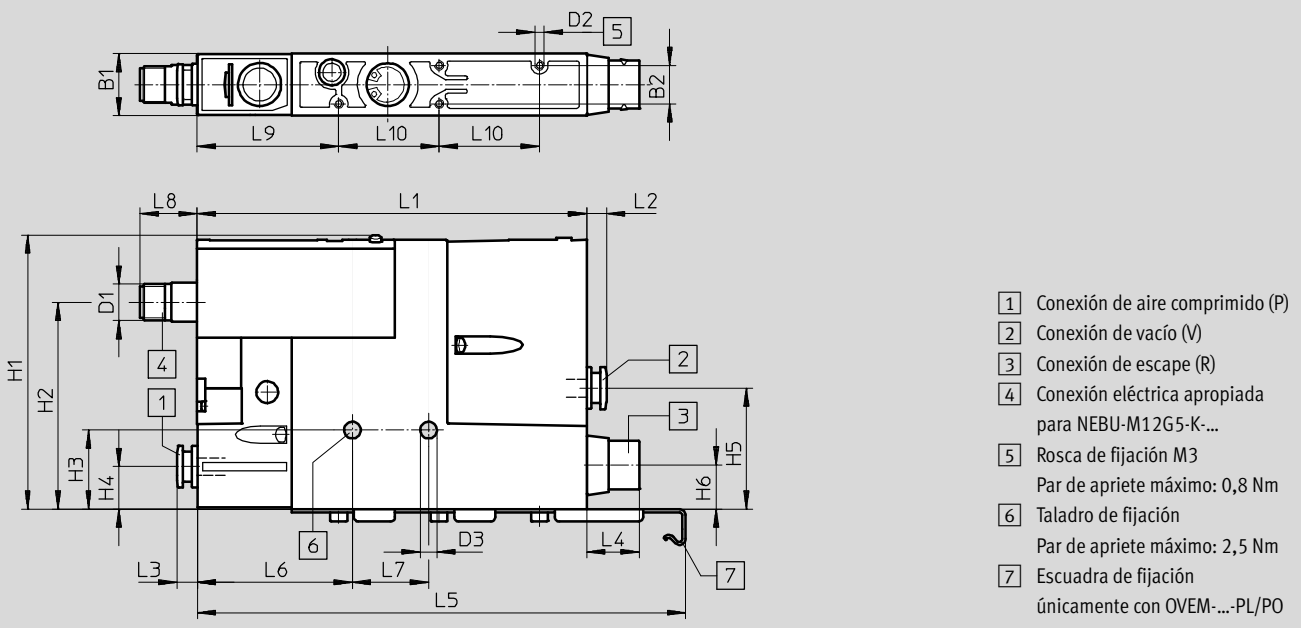
## Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

### 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 escape (R)
- 4 Conexión eléctrica apropiada para NEBU-M12G5-K...
- 5 Rosca de fijación M3  
Par de apriete máximo: 0,8 Nm
- 6 Taladro de fijación  
Par de apriete máximo: 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	U	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</sup> / <sub>4</sub> ) <sup>1)</sup>	QS-8	QS-8									
OVEM-07/10-...-PO-...			SD <sup>2)</sup>									
OVEM-07/10-...-GN-...	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>									
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	18	46,5	33
OVEM-07/10-...-QO-...						17,3						
OVEM-07/10-...-PL-...					-	12						
OVEM-07/10-...-PO-...				17,3								
OVEM-07/10-...-GN-...				17,2	17,2	-						
OVEM-07/10-...-GO-...						17,3						

1) Rosca para montaje en perfil distribuidor P → 19

2) SD = Silenciador

### Mínimo diámetro interior [mm] de los tubos de conexión en conexiones con rosca interior G

Tipo	OVEM-07-...-GN/GO		OVEM-10-...-GN/GO	
Longitud del tubo flexible	< 0,5 m		< 2 m	
Conexión neumática 1 (P)	1,5	2	2	3
Conexión de vacío (V)	3	4	4	5
Conexión neumática 3 (R)	3	4	4	5

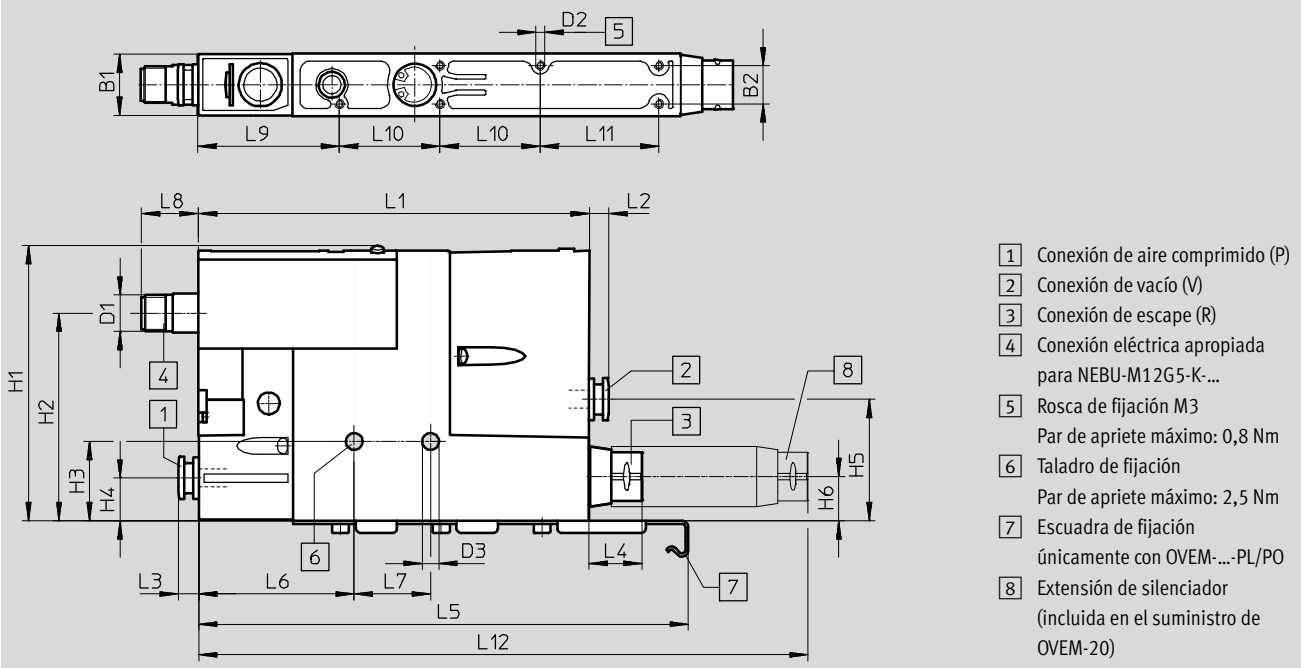
# Generadores de vacío OVEM

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 escape (R)
- 4 Conexión eléctrica apropiada para NEBU-M12G5-K...
- 5 Rosca de fijación M3  
Par de apriete máximo: 0,8 Nm
- 6 Taladro de fijación  
Par de apriete máximo: 2,5 Nm
- 7 Escuadra de fijación únicamente con OVEM-...-PL/PO
- 8 Extensión de silenciador (incluida en el suministro de OVEM-20)

Tipo	Conexiones neumáticas			D1	D2	D3	B1	B2	H1	H2	H3	H4
	P	U	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	18	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-...				17,2	17,2	-	-							
OVEM-14/20-...-GO-...				17,3	-	-	-230							

- 1) Rosca para montaje en perfil distribuidor P → 19
- 2) SD = Silenciador

### Mínimo diámetro interior [mm] de los tubos de conexión en conexiones con rosca interior G

Tipo	OVEM-14-...-GN/GO		OVEM-20-...-GN/GO	
	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m
Conexión neumática 1 (P)	3	4	4	5
Conexión de vacío (V)	5,5	6	6	7
Conexión neumática 3 (R)	5,5	6	6	7

## Generadores de vacío OVEM

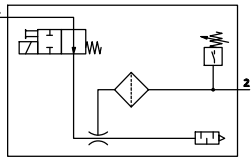
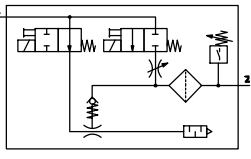
Hoja de datos

Referencias y pesos											
Símbolo	Descripción	Salida eléctrica	Mensaje	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo				
NC – Normalmente cerrada											
	P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	LCD	0,45	320	<b>538834</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CN-N-2P</b>				
				0,7	325	<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 descarga, P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	LCD	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		<b>8023700</b>	<b>OVEM-20-H-B-QO-CE-N-2P</b>				
				2x NPN	LCD	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	LED	0,45	315	<b>540021</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CE-N-1P</b>
								0,7	320	<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>
				LCD	LCD	1,4	371	<b>540024</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-CE-N-1P</b>		
		2,0				<b>8023699</b>	<b>OVEM-20-H-B-QO-CE-N-1P</b>				
		0,45	325			<b>8037697</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CE-N-1PD</b>				
		0,7	330			<b>8037698</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-CE-N-1PD</b>				
		0,95				<b>8037699</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-CE-N-1PD</b>				
		IO-Link, 2x PNP en el modo SIO	LCD		0,45	325	<b>8037693</b>	<b>OVEM-05-H-B-QO-CE-N-LK</b>			
					0,7	330	<b>8037694</b>	<b>OVEM-07-H-B-QO-CE-N-LK</b>			
					0,95		<b>8037695</b>	<b>OVEM-10-H-B-QO-CE-N-LK</b>			
					1,4	380	<b>8037696</b>	<b>OVEM-14-H-B-QO-CE-N-LK</b>			
		Con impulso de descarga, P-V con rosca interior, R con silenciador abierto	2x PNP	LCD	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	LCD	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	LED	0,45	300	<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 descarga, Perfil distribuidor P preparado, V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	LCD	2,0	410	<b>8023702</b>	<b>OVEM-20-H-B-PO-CE-N-2P</b>					
	PNP	LED	2,0	400	<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	Mensaje	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
<b>NO – Normalmente abierta</b>								
	P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	LCD	0,45	320	538828	OVEM-05-H-B-QO-ON-N-2P	
				0,7	325	538829	OVEM-07-H-B-QO-ON-N-2P	
				0,95		538830	OVEM-10-H-B-QO-ON-N-2P	
				1,4	370	539996	OVEM-14-H-B-QO-ON-N-2P	
	Con impulso de descarga, P-V con rosca interior, R con silenciador abierto	2x PNP	LCD	0,45	325	538825	OVEM-05-H-B-QO-OE-N-2P	
				0,7	330	538826	OVEM-07-H-B-QO-OE-N-2P	
				0,95		538827	OVEM-10-H-B-QO-OE-N-2P	
				1,4	380	539995	OVEM-14-H-B-QO-OE-N-2P	
	Con impulso de descarga, P-V con rosca interior, R con silenciador abierto	2x NPN	LCD	0,7	330	540009	OVEM-07-H-B-QO-OE-N-2N	
				0,95		540010	OVEM-10-H-B-QO-OE-N-2N	
				1,4	380	540011	OVEM-14-H-B-QO-OE-N-2N	
				0,7	335	540006	OVEM-07-H-B-GO-OE-N-2P	
						0,95	540007	OVEM-10-H-B-GO-OE-N-2P
						1,4	540008	OVEM-14-H-B-GO-OE-N-2P
2x NPN	LCD	0,7	335	540003	OVEM-07-H-B-GO-OE-N-2N			
		0,95		540004	OVEM-10-H-B-GO-OE-N-2N			
		1,4	385	540005	OVEM-14-H-B-GO-OE-N-2N			

## Generadores de vacío OVEM

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos				
Tamaño	20	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> Referencia del conjunto	<b>539074</b>			
Generador de vacío	Tobera de aspiración con electroválvula para conexión/desconexión del vacío y para accionamiento manual auxiliar		<b>OVEM</b>	OVEM
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	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 de la carcasa [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 eyección		<b>-CE</b>	
Conector eléctrico	Conector M12 (5 contactos)		<b>-N</b>	-N
<b>O</b> Sensor de vacío (escala estándar en bar)	Sin sensor de vacío			
	1 salida PNP		<b>-1P</b>	
	1 salida PNP y indicación mediante LCD	<b>2</b>	<b>-1PD</b>	
	1 salida NPN	<b>1</b>	<b>-1N</b>	
	2 salidas conmutadas PNP		<b>-2P</b>	
	1 salida PNP, 1 salida analógica de 0 ... 10 V		<b>-PU</b>	
	1 salida PNP, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA		<b>-PI</b>	
	2 salidas NPN		<b>-2N</b>	
	1 salida NPN, 1 salida analógica de 0 ... 10 V	<b>1</b>	<b>-NU</b>	
	1 salida NPN, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA	<b>1</b>	<b>-NI</b>	
	IO-Link	<b>2</b>	<b>-LK</b>	
Indicación alternativa de vacío	inchHG	<b>1</b>	<b>-H</b>	

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

No con diámetro nominal de la tobera Laval 2,0 mm.

**2** 1PD, LK

No con posición de reposo del generador de vacío ON y CN.

**M** Indicaciones mínimas

**O** Opciones

Introducir el código del producto

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

# Generadores de vacío OVEM

Accesorios

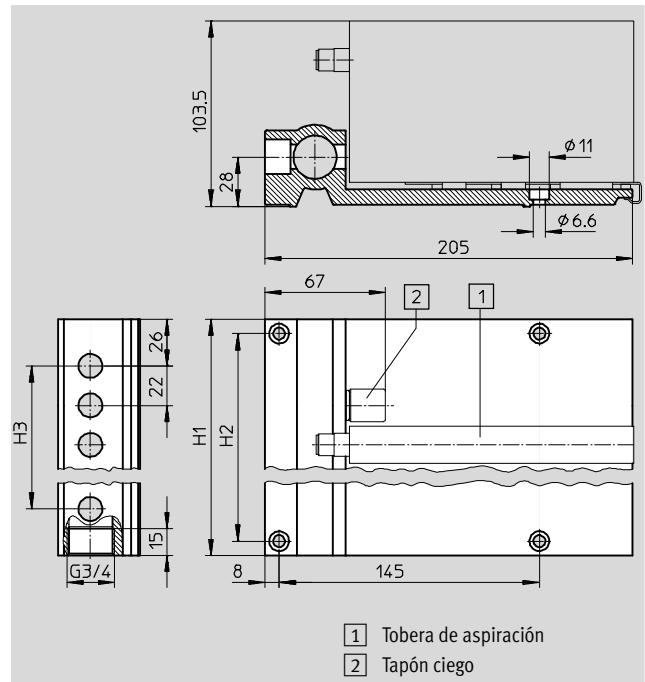
## Perfil distribuidor P OABM-P

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

Conexión neumática 1: G3/4  
Tipo de fijación: con taladro pasante

Material: aleación forjada de aluminio

Características del material:  
Conformidad con la directiva  
2002/95/CE (RoHS)



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

Diámetro interior del tubo flexible $d_f$ 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
Listón distribuidor N	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 CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Generadores de vacío OVEM

Accesorios

FESTO

## Tapones ciegos OASC-G1-P

Para perfil distribuidor P OABM-P-...

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

Material:  
Tornillo hueco: Aleación de aluminio  
Tapón roscado: Acero  
Juntas: Acero, caucho nitrílico  
Características del material:  
Conformidad con la directiva  
2002/95/CE (RoHS)



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

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

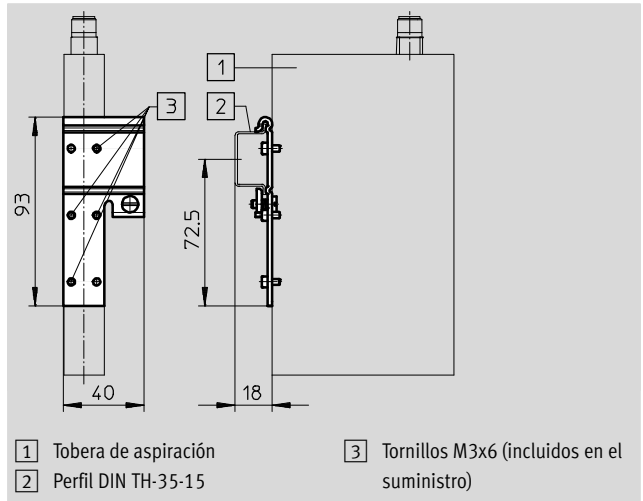
## Montaje en perfil DIN OABM-H

Para generador de vacío OVEM

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

Material: Acero, galvanizado

Características del material:  
Conformidad con la directiva  
2002/95/CE (RoHS)



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

# Generadores de vacío OVEM

Accesorios

**FESTO**

Referencias – Cable NEBU-M12			Hojas de datos → Internet: nebu		
	Conector eléctrico		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Extremo libre, 5 contactos	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
			10	554038	NEBU-M12G5-K-10-LE5
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Conector recto tipo clavija, M8x1, 4 contactos, rosca giratoria	2,5	554036	NEBU-M12G5-K-2.5-M8G4
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Extremo libre, 5 contactos	2,5	567843	NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
			5	567844	NEBU-M12W5-K-5-LE5

Referencias – Ampliación para silenciador UOMS			Hojas de datos → Internet: uoms	
	Forma constructiva	Tipo de fijación	Nº art.	Tipo
	Silenciador abierto	Enclavamiento	538436	UOMS-1/4

Referencias – Escuadra de fijación HRM			Hojas de datos → Internet: hrm	
	Material		Nº art.	Tipo
	Acero cincado		9769	HRM-1