

Generadores de vacío OVEM



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

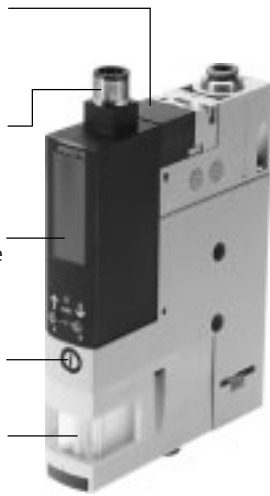
Conexión eléctrica central con conector M12

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

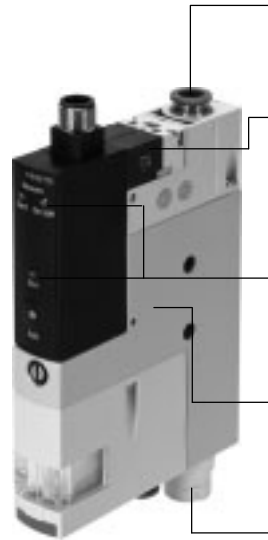
Generación rápida de vacío mediante electroválvula integrada para controlar la alimentación de aire comprimido

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 ¹⁾
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 ²⁾
Conexiones neumáticas	Racores QS, con o sin silenciador abierto
	Racores QS, pulgadas, con o sin silenciador abierto ²⁾
	Rosca interior G, con o sin silenciador abierto
	Rosca interior NPT, con o sin silenciador abierto ²⁾
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 ³⁾
	Salida 2x PNP o 2x NPN ⁴⁾
	Salida 1x PNP o 1x NPN y salida analógica ⁴⁾
Indicación alternativa de vacío	inchHG ⁴⁾
	inchH ₂ O ²⁾ 4)
	bar ²⁾ 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

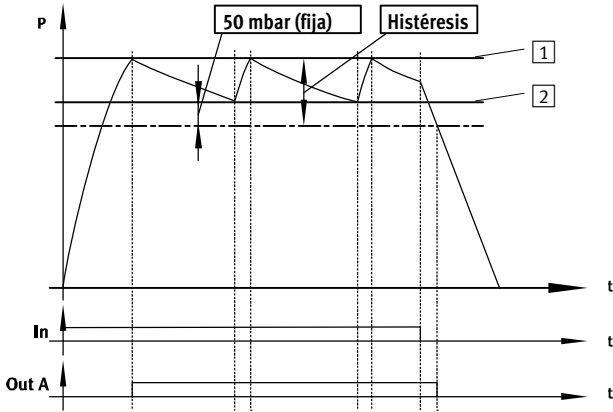
Características

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

Generadores de vacío OVEM

Características

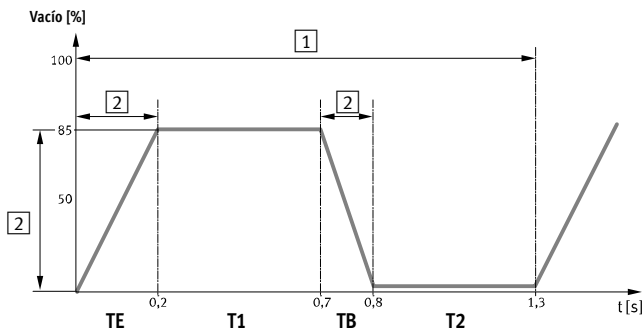
OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI – Función de ahorro de aire LS (-CE, -OE)



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

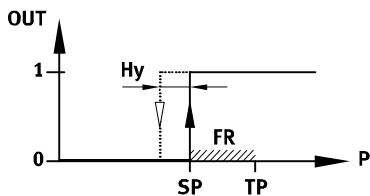
(diagnóstico). Además se emite una señal eléctrica a la unidad de control superior.

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)

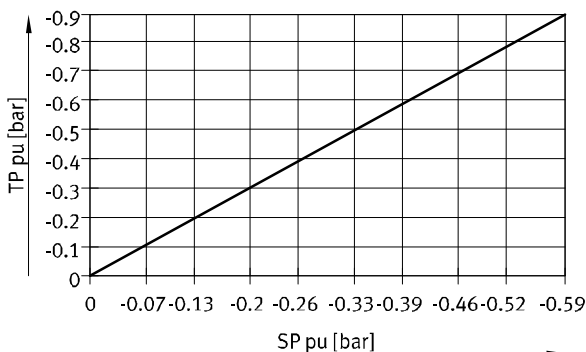
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| [1] Duración del ciclo | T1 Tiempo de transporte |
| [2] Control | TB Tiempo de expulsión |
| TE Tiempo de evacuación | T2 Tiempo de retorno |

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) ($SP = TP - 0,35*TP$).

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.

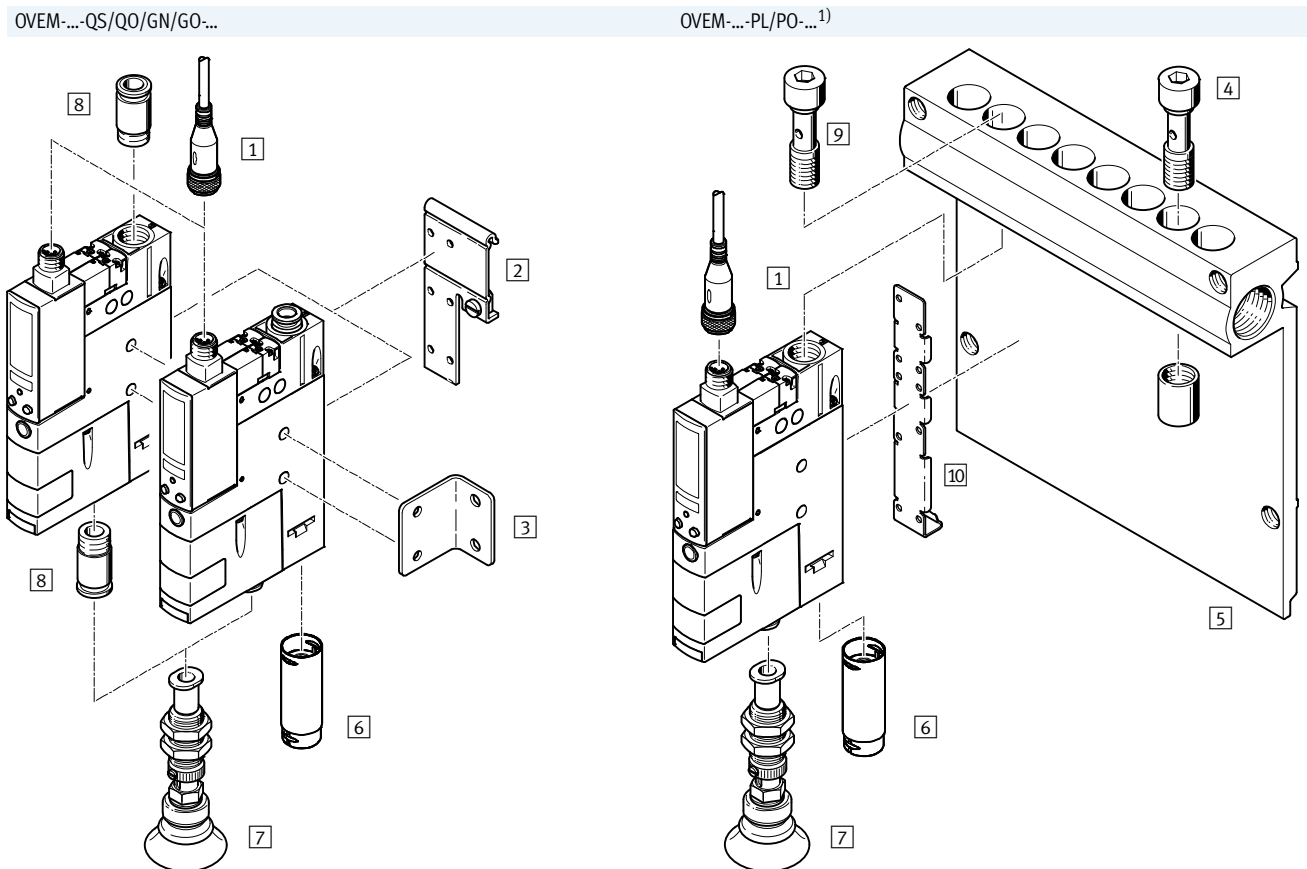


- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| TP Presión memorizada | Hy Histéresis |
| SP Punto de conmutación | FR Reserva de funcionamiento |

Generadores de vacío OVEM

Cuadro general de periféricos

FESTO



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-M12		■			■	20	
[2]	Montaje en perfil DIN OABM-H		■			-	19	
[3]	Escuadra de fijación HRM-1		■			-	20	
[4]	Tapones ciegos OASC-G1-P		-			■	19	
[5]	Derivación de alimentación OABM-P...		-			■	18	
[6]	Extensión de silenciador UOMS-¼	-	■ ²⁾	-	■ ²⁾	-	■ ²⁾	20
[7]	Ventosa de sujeción por vacío ESG		■			■	esg	
[8]	Racores rápidos roscados QS	-		■		-	quick star	
-	Elemento de fijación de la ventosa ESH		■			■	esh	
-	Ventosa con rosca de fijación 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 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:

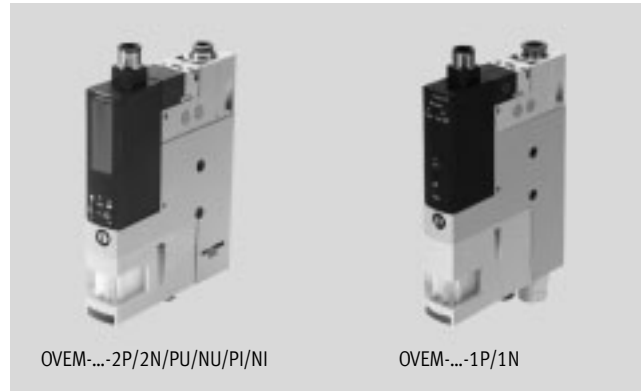
- Impulso de expulsión,
- Racor QS o rosca interior G
- Con silenciador abierto
- Preparado para perfil distribuidor P

 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 ¹⁾	Sensor de vacío ¹⁾
		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 ¹⁾	Sensor de vacío ¹⁾
		Economizador de aire, eléctrico ²⁾	Economizador de aire, eléctrico ²⁾
		Válvula antirretorno	Válvula antirretorno
Función de válvula	ON/OE	Normalmente abierta	
	CN/CE	Normalmente cerrada	
Accionamiento manual auxiliar		Mediante pulsador	
		Adicionalmente mediante teclas ²⁾	

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	
Humedad relativa [%]		5 ... 85	
Grado de ensuciamiento		3	
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾		2	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE CEM ²⁾	
Certificación		c UL us - Listed (OL)	
		C-Tick	

- 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 → 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 ₁ = 6 bar [l/min]	5,9				15,1				18,6				46				80,5			
Tiempo de alimentación ¹⁾ por 1 l de volumen con p ₁ = 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 ₁ = 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 ₁ = 6 bar [l/min]	12,8				31,5				45,1				88,7			
Tiempo de alimentación ¹⁾ por 1 l de volumen con p ₁ = 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 ₁ = 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

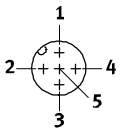
Datos técnicos – Sensor de vacío									
Salida eléctrica conmutada	2P	2N	PU	NU	PI	NI	1P	1N	
Datos mecánicos									
Magnitud medida	Presión relativa								
Principio de medición	Piezorresistivo								
Margen de medición de la presión	[bar]	-1 ... 0							
Precisión FS ¹⁾	[%]	±3						±0,5	
Precisión de repetición	[%]	0,6						0,6	
Valor de conmutación FS ¹⁾									
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								
Datos eléctricos									
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 ²⁾								
Histéresis fija	[mbar]	-						20	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6							
Tiempo de utilización	[%]	100							
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							
Consumo máximo de corriente	[mA]	270		180					
Corriente máxima de salida	[mA]	100							
Intensidad en reposo	[mA]	< 70						< 80	
Corriente residual	[mA]	0,1							
Tensión de aislamiento	[V]	50							
Resistencia a picos de tensión	[kV]	0,8							
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 ¹⁾	[%]	-		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

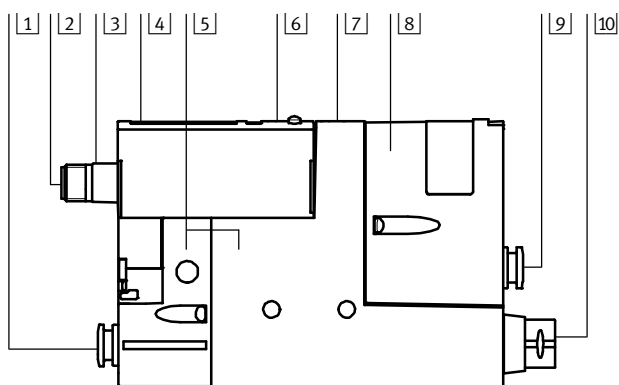
Hoja de datos

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 ¹⁾
	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

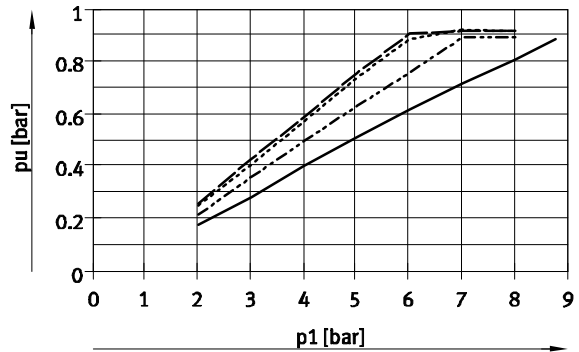
Vacío p_u en función de la presión de funcionamiento p_1

Alto vacío



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

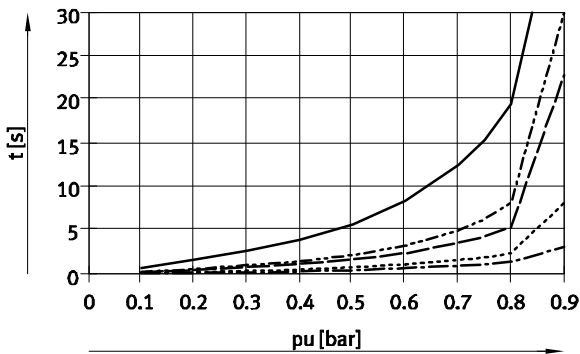
Gran caudal de aspiración



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

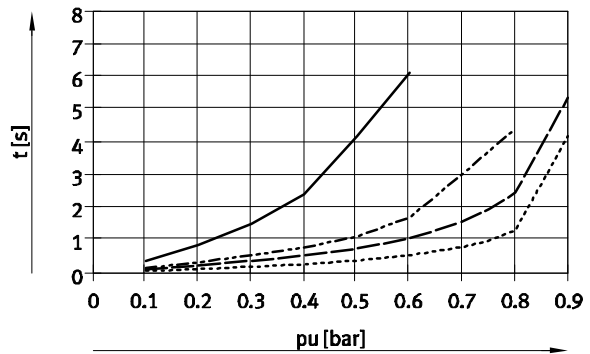
Tiempo de evacuación t de un volumen de 1 l con presión de funcionamiento de 6 bar, en función del vacío p_u

Alto vacío



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

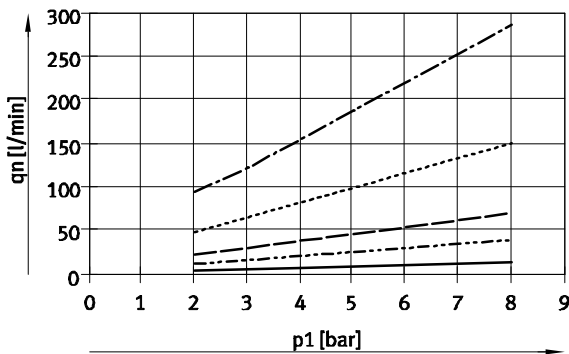
Gran caudal de aspiración



- 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

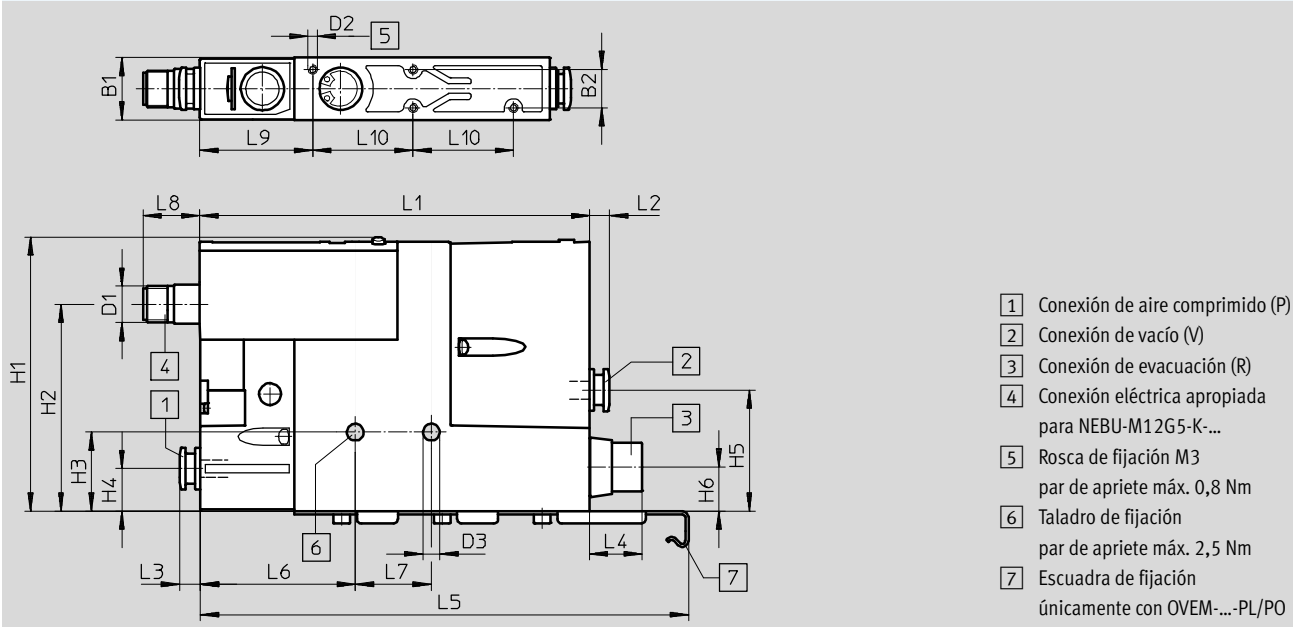
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en 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 ²⁾									
OVEM-05-...-PL-...	(G ¹ / ₄) ¹⁾	QS-6	QS-8									
OVEM-05-...-PO-...			SD ²⁾									
OVEM-05-...-GN-...	G ¹ / ₈	G ¹ / ₈	G ¹ / ₈									
OVEM-05-...-GO-...			SD ²⁾									

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	18	37	33
OVEM-05-...-QO-...						-						
OVEM-05-...-PL-...					12							
OVEM-05-...-PO-...				-	160,5							
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

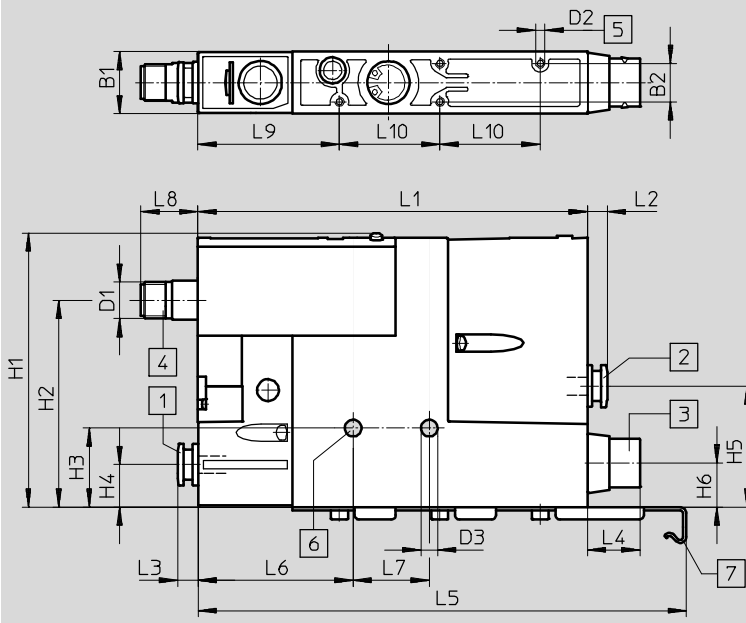
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

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 ²⁾									
OVEM-07/10-...-PL-...	(G ^{1/4}) ¹⁾	QS-8	QS-8									
OVEM-07/10-...-PO-...			SD ²⁾									
OVEM-07/10-...-GN-...	G ^{1/4}	G ^{1/4}	G ^{3/8}									
OVEM-07/10-...-GO-...			SD ²⁾									

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	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

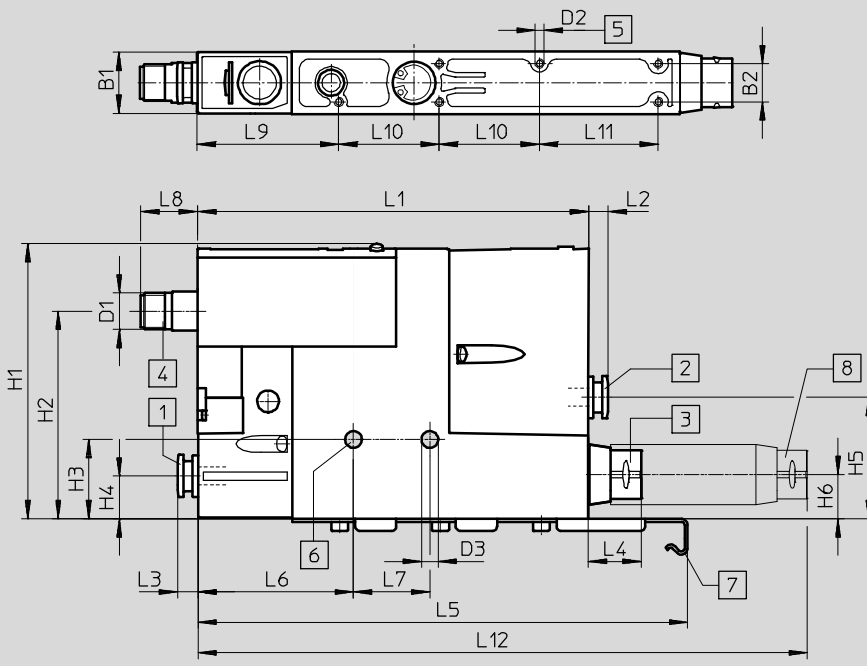
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en 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)

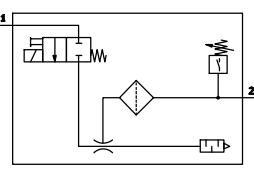
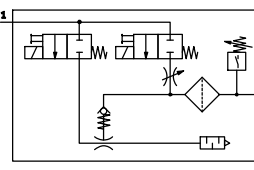
Tipo	Conexiones neumáticas			D1	D2	D3	B1	B2	H1	H2	H3	H4
	P	V	R									
OVEM-14/20-...-QS-...	QS-8	QS-8	QS-8	M12x1	M3	4,3	20,5	12,6	90	68	25	14,5
OVEM-14/20-...-QO-...			SD ²⁾									
OVEM-14/20-...-PL-...	(G ¹ / ₄) ¹⁾	QS-8	QS-8									
OVEM-14/20-...-PO-...			SD ²⁾									
OVEM-14/20-...-GN-...	G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

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-...				-	-	-	-							
OVEM-14/20-...-GO-...				17,2	17,2	17,2	17,3							-

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

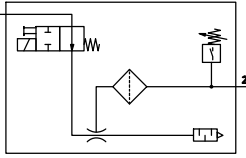
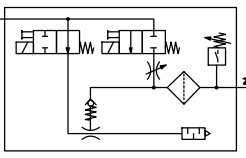
Generadores de vacío OVEM

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	538834	OVEM-05-H-B-QO-CN-N-2P
			0,7	322	538835	OVEM-07-H-B-QO-CN-N-2P
			0,95		538836	OVEM-10-H-B-QO-CN-N-2P
			1,4	370	539998	OVEM-14-H-B-QO-CN-N-2P
	Con impulsión de expulsión, P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	325	538831	OVEM-05-H-B-QO-CE-N-2P
			0,7	330	538832	OVEM-07-H-B-QO-CE-N-2P
			0,95		538833	OVEM-10-H-B-QO-CE-N-2P
			1,4	380	539997	OVEM-14-H-B-QO-CE-N-2P
			2,0	390	8023700	OVEM-20-H-B-QO-CE-N-2P
		2x NPN	0,7	330	540018	OVEM-07-H-B-QO-CE-N-2N
			0,95		540019	OVEM-10-H-B-QO-CE-N-2N
			1,4	380	540020	OVEM-14-H-B-QO-CE-N-2N
		PNP	0,45	313	540021	OVEM-05-H-B-QO-CE-N-1P
			0,7	321	540022	OVEM-07-H-B-QO-CE-N-1P
	0,95			540023	OVEM-10-H-B-QO-CE-N-1P	
	1,4		371	540024	OVEM-14-H-B-QO-CE-N-1P	
	2,0		390	8023699	OVEM-20-H-B-QO-CE-N-1P	
	Con impulsión de expulsión, P-V con rosca interior, R con silenciador abierto	2x PNP	0,7	335	540015	OVEM-07-H-B-GO-CE-N-2P
			0,95		540016	OVEM-10-H-B-GO-CE-N-2P
			1,4	385	540017	OVEM-14-H-B-GO-CE-N-2P
		2x NPN	0,7	335	540012	OVEM-07-H-B-GO-CE-N-2N
			0,95		540013	OVEM-10-H-B-GO-CE-N-2N
			1,4	385	540014	OVEM-14-H-B-GO-CE-N-2N
		PNP	0,45	302	540025	OVEM-05-H-B-GO-CE-N-1P
0,7			325	540026	OVEM-07-H-B-GO-CE-N-1P	
0,95				540027	OVEM-10-H-B-GO-CE-N-1P	
1,4			375	540028	OVEM-14-H-B-GO-CE-N-1P	
Con impulsión de expulsión, Perfil distribuidor P preparado, V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	2,0	415	8023702	OVEM-20-H-B-PO-CE-N-2P	
	PNP	2,0		8023701	OVEM-20-H-B-PO-CE-N-1P	

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
NO: Abierta sin corriente						
	P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	317	538828	OVEM-05-H-B-QO-ON-N-2P
			0,7	322	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 expulsión, P-V con racor QS, R con silenciador abierto	2x PNP	0,45	325	538825	OVEM-05-H-B-QO-OE-N-2P
			0,7	331	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
		2x NPN	0,7	331	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
Con impulso de expulsión, P-V con rosca interior, R con silenciador abierto	2x PNP	0,7	334	540006	OVEM-07-H-B-GO-OE-N-2P	
		0,95		540007	OVEM-10-H-B-GO-OE-N-2P	
	2x NPN	1,4	385	540008	OVEM-14-H-B-GO-OE-N-2P	
		0,7	334	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

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

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

Accesorios

FESTO

Perfil distribuidor P OABM-P

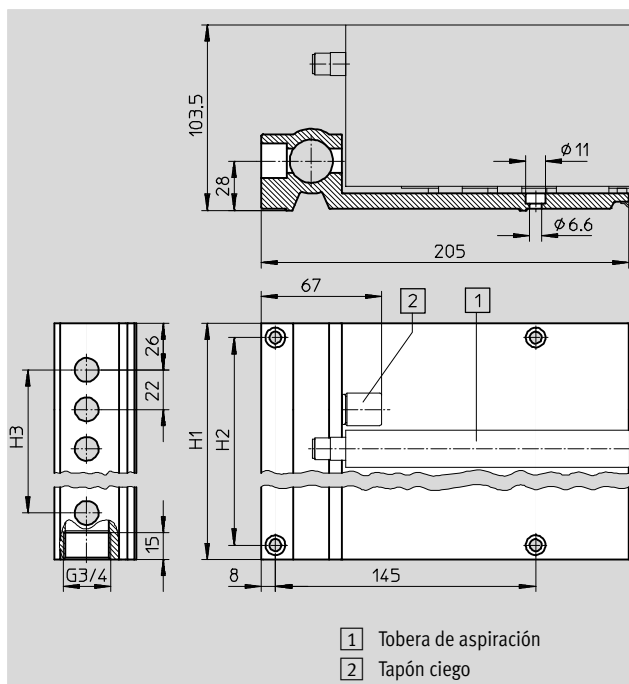
Para tobera de aspiración
OVEM-...-PL/PO

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 ¹⁾ [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 ¹⁾	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 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

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



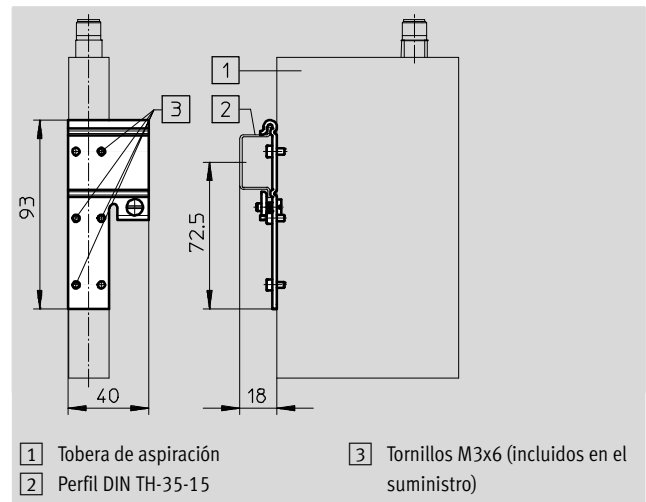
Referencias				
	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Tapones ciegos	2	53	549460	OASC-G1-P

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 cincado
Características del material:
Conformidad con RoHS

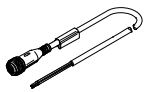
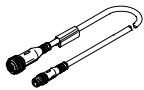
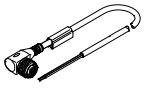


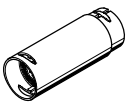
Referencias				
		Peso [g]	Nº art.	Tipo
Montaje en perfil DIN		52	549461	OABM-H

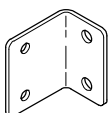
Generadores de vacío OVEM

Accesorios

FESTO

Referencias: Cable NEBU-M12			Hojas de datos → Internet: nebu		
	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Zócalo recto, M12x1, 5 contactos	Final abierto, 5 hilos	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
	Zócalo angular, M12x1, 5 contactos	Final abierto, 5 hilos	2,5	567843	NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
			5	567844	NEBU-M12W5-K-5-LE5

Referencias: Extensión de silenciador UOMS			Hojas de datos → Internet: uoms	
	Construcción	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