

## Toberas de aspiración VADM/VADMI

**FESTO**



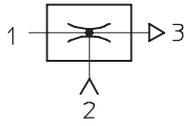
# Toberas de aspiración

Características

FESTO

## Cuadro general de productos

Generador de vacío



Todos los generadores de vacío de Festo son de una fase y funcionan de acuerdo al principio Venturi.

Los productos descritos a continuación fueron concebidos para las aplicaciones más diversas. Los productos están clasificados según varias clases

de rendimiento, por lo que puede elegirse siempre el eyector óptimo para cada aplicación.

## Eyectores básicos e Inline

VN-...

Hojas de datos → Internet: vn



- Diámetro nominal 0,45 ... 3 mm
- Vacío máx. 93%
- Temperatura 0 ... +60 °C
- Utilización de eyectores muy eficientes en la zona de trabajo
- Disponible en forma recta o en forma de T
- Montaje en espacios reducidos
- Solución económica
- Sin piezas expuestas a desgaste
- Tiempo de evacuación extremadamente corto
- Opcionalmente con vacuostato
- Opcionalmente con funciones adicionales:
  - Impulso integrado de expulsión
  - Activación eléctrica para vacío ON/OFF
  - Combinación de impulso de expulsión y activación

VAD-.../VAK-...

Hojas de datos → Internet: vad



- Diámetro nominal 0,5 ... 1,5 mm
- Vacío máx. 80%
- Temperatura -20 ...+80 °C
- Eyectores robustos con cuerpo de aluminio
- VAK-...: volumen integrado, VAD-...: Conexión para volumen externo
- No precisa mantenimiento
- VAK-...: Colocación fiable de las piezas

# Toberas de aspiración

Características

FESTO

## Eyectores compactos

VADM-.../VADMI-...

→ 8



- Diámetro nominal  
0,45 ... 3 mm
- Vacío máx.  
84%
- Temperatura  
0 ... +60 °C
- Diseño compacto
- Montaje muy sencillo
- Tiempo de respuesta corto
- Electroválvula integrada (Conexión/Desconexión)
- VADMI-...: Electroválvula adicional integrada para el impulso de expulsión
- Filtro con indicación
- Opcionalmente con función economizadora de aire
- Opcionalmente con vacuostato
- Colocación fiable de las piezas

VAD-M-.../VAD-M-I-...

Hojas de datos → Internet: vad-m



- Diámetro nominal  
0,7 ... 2 mm
- Vacío máx.  
85%
- Temperatura  
0 ... +40 °C
- Diseño compacto
- Montaje muy sencillo
- Tiempo de respuesta corto
- Electroválvula integrada (Conexión/Desconexión)
- VAD-M-I-...: Electroválvula adicional integrada para el impulso de expulsión
- Colocación fiable de las piezas

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Características

FESTO

## Cuadro general

- Ejecución compacta y robusta
- Componentes con varias funciones individuales forman una sola unidad
- Tiempos de conmutación muy cortos mediante electroválvulas integradas
- No son necesarios componentes externos adicionales
- Montaje versátil mediante patrón estándar. En consecuencia, especialmente adecuado para tareas de manipulación
- Montaje sencillo: la electroválvula, el eyector y el silenciador forman una sola unidad
- Clase de protección IP65
- Con accionamiento auxiliar manual
- Con silenciador para reducir el nivel de ruidos del aire de escape
- Con un filtro para el aire de escape y una mirilla para observar el grado de colmatación del filtro
- Sin o con vacuostato para controlar el vacío, con salida PNP o NPN
- Con 2 conexiones para vacío

## Tobera de aspiración VADM-.../-...-P/-N

En estas toberas, la alimentación de aire comprimido es controlada por la electroválvula integrada.

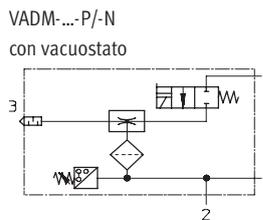
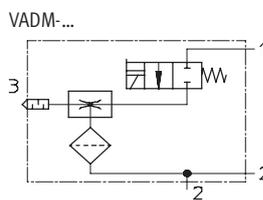
Una vez aplicada la tensión, la válvula conmuta y el aire comprimido que fluye de 1 (P) hacia 3 (R) genera un vacío en la conexión 2 (V) debido al efecto eyector.

Al desconectar la tensión se interrumpe el proceso de aspiración.

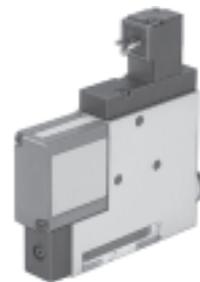
El nivel de ruido ocasionado por el aire de escape es mínimo gracias al silenciador integrado.

- Electroválvula integrada para – Conexión/desconexión del vacío

En las toberas de aspiración VADM-...-P/N puede controlarse el vacío mediante vacuostato.



- 1 = Conexión de presión
- 2 = Conexión de vacío
- 3 = Escape de aire



## Tobera de aspiración VADMI-.../-...-P/-...-N con impulso de expulsión y vacuostato

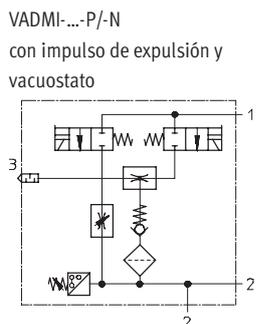
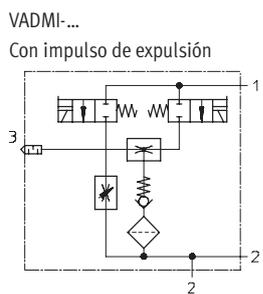
Al recibir una señal la electroválvula integrada, el aire comprimido fluye a través de la tobera generando un vacío.

Al desconectar la tensión en la válvula generadora de vacío y aplicar tensión en la válvula de expulsión, el vacío se reduce más rápido al aplicar presión en la conexión 2.

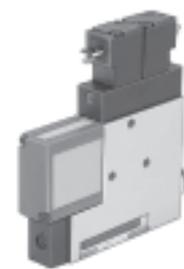
El nivel de ruido ocasionado por el aire de escape es mínimo gracias al silenciador integrado.

- Dos electroválvulas para – Conexión/desconexión del vacío – Impulso de expulsión
- Con conexión para detección del estado
- Con válvula antirretorno integrada (función de seguridad)

Con las toberas de aspiración VADMI-...-P/-N puede controlarse el vacío mediante vacuostato.



- 1 = Conexión de presión
- 2 = Conexión de vacío
- 3 = Escape de aire



# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Características

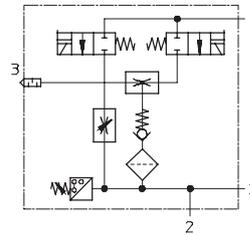
## Tobera de aspiración VADMI-...-LS-P/N con impulso de expulsión, vacuostato y función de ahorro de aire

La construcción de este generador de vacío es idéntica a la de los demás tipos VADMI. Este expulsor tiene, adicionalmente, un vacuostato con función de ahorro del consumo de aire:

Si el vacío es inferior al valor ajustado previamente, se pone en funcionamiento automáticamente el expulsor (funcionamiento de expulsores VADMI-...-LS-P/N → 13).

- Electroválvula para generación de vacío
- Silenciador integrado
- Filtro integrado de 40 µm con indicación del grado de colmatación
- Con conexión para detección del estado para mensaje de fallo
- Con válvula antirretorno integrada (función de seguridad)
- Con vacuostato para controlar la presión
- Con dos conexiones para vacío

VADM-...-LS-P/N  
Con economizador de aire  
Salida PNP



- 1 = Conexión de presión
- 2 = Conexión de vacío
- 3 = Escape de aire



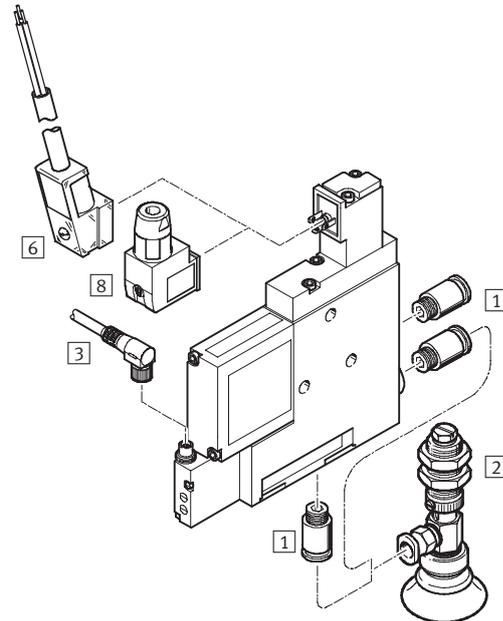
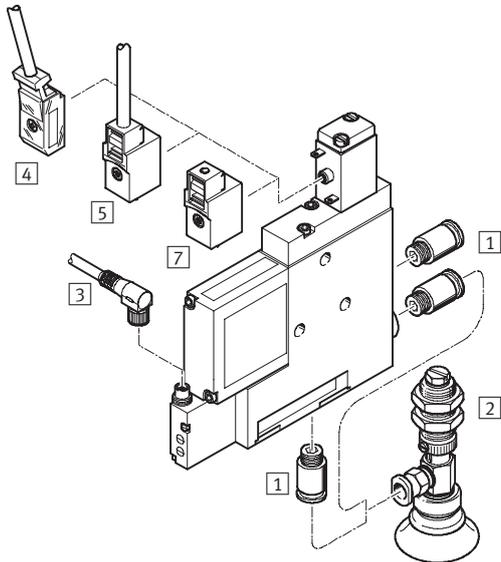
# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Cuadro general de periféricos

FESTO

VADM/VADMI-45/70

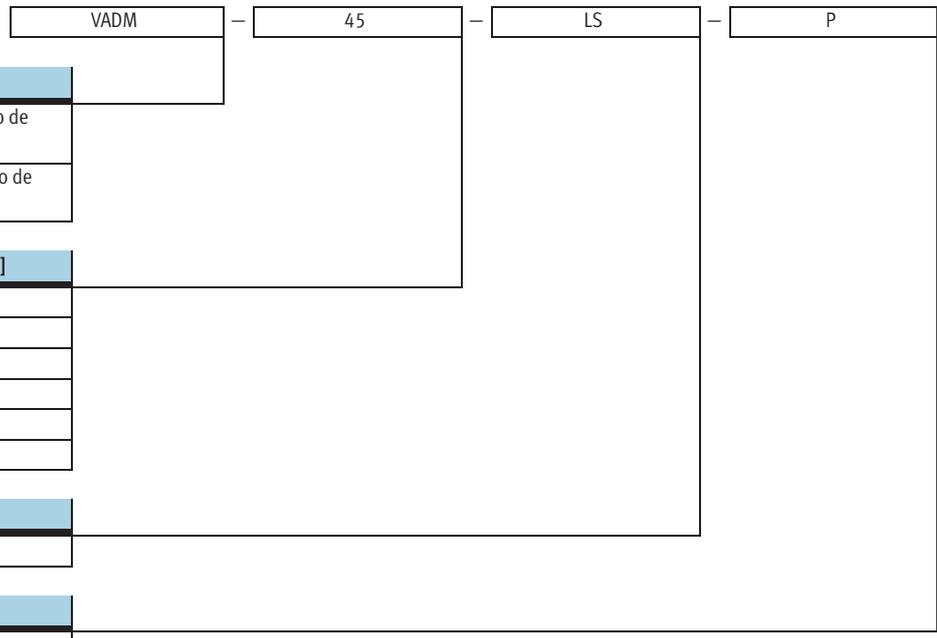
VADM/VADMI-95/140/200/300



Elementos de fijación y accesorios			
	VADM/VADMI-45/70	VADM/VADMI-95/140/200/300	→ Página/Internet
1 Racor rápido roscado QS	■	■	qs
2 Conjunto de aspiración ESG	■	■	esg
3 Conector tipo zócalo con cable SIM-M8	■	■	sim-m8
4 Conector tipo zócalo con cable KMYZ-2	■	-	kmyz-2
5 Conector tipo zócalo con cable KMYZ-4	■	-	kmyz-4
6 Conector tipo zócalo con cable KMEB-2	-	■	kmeb-1
7 Conector tipo zócalo MSSD-ZBZC	■	-	mssd-zbzc
8 Conector tipo zócalo MSSD-E	-	■	mssd-e
- Elemento de fijación ESH	■	■	esh
- Ventosa con rosca de fijación ESS	■	■	ess
- Junta reflectante ME-LD	-	■	me-ld

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Código para el pedido



Tipo	
VADM	Tobera de aspiración sin impulso de expulsión
VADMI	Tobera de aspiración con impulso de expulsión

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
45	0,45
70	0,70
95	0,95
140	1,40
200	2,00
300	3,00

Funciones	
LS	Con economizador de aire

Tipo de conexión	
P	PNP (salida del vacuostato)
N	NPN (salida del vacuostato)

 - Importante  
 Combinaciones posibles: consultar las referencias para efectuar el pedido.

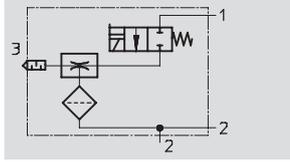
# Toberas de aspiración VADM/VADMI

FESTO

Hoja de datos

Función

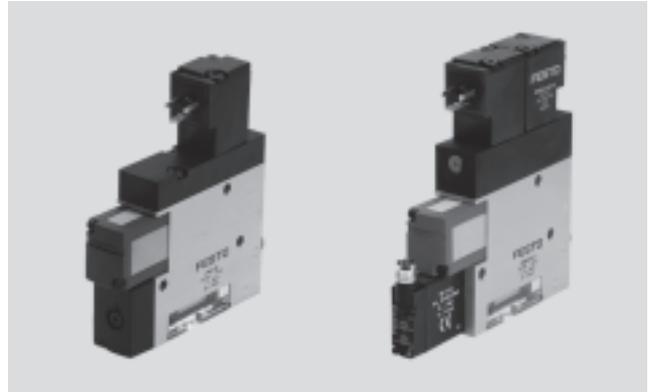
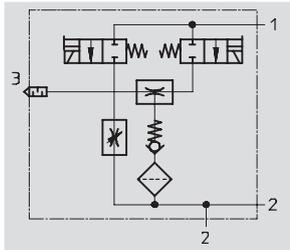
VADM-...



- - Temperatura  
-0 ... +60 °C

- - Presión de funcionamiento  
1,5 ... 8 bar

VADMI-...



Datos técnicos generales						
Diámetro nominal	45	70	95	140	200	300
Construcción	En forma de T					
Fluido	Aire comprimido filtrado sin lubricar; grado de filtración de 40µm					
Posición de montaje	Indistinta					
Característica del expulsor	Alto vacío					
Tipo de fijación	Indistintamente con rosca interior, con taladro pasante					
Conexión neumática 1/2	M5/M5	M5/G1/8	G1/8/G1/8	G1/8/G1/4	G1/4/G3/8	G1/4/G3/8
Diámetro nominal de la tobera [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0
Laval						
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 8		2 ... 8			
Tiempo de utilización [%]	100					
Consumo [W]	1,4		1,5 servopilotada			
Clase de protección	IP65					

· | · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

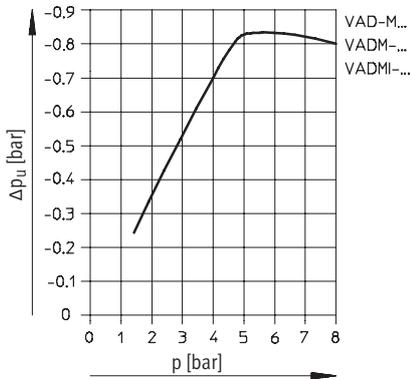
Condiciones del entorno						
Diámetro nominal	45	70	95	140	200	300
Temperatura ambiente [°C]	-0 ... +60					
Materiales	Sin cobre ni PTFE ni silicona					
Autorización	c UL us - Recognized (OL)					

Pesos [g]						
Diámetro nominal	45	70	95	140	200	300
VADM-...	60	140	210	290	320	340
VADM-...-P/-N	65	145	220	300	330	350
VADMI-...	85	170	240	320	350	370
VADMI-...-P/-N/-LS-P	90	180	250	330	360	380

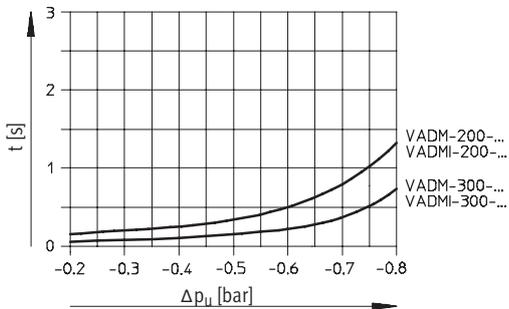
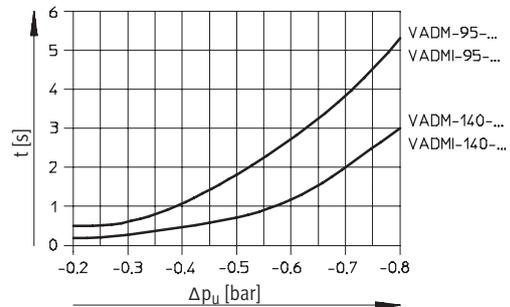
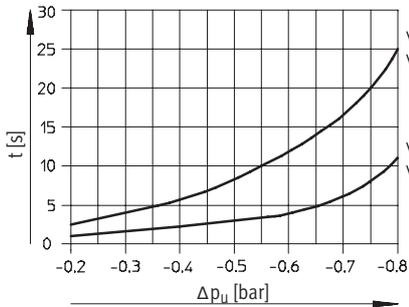
# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

## Vacío $\Delta p_U$ en función de la presión de funcionamiento p



## Tiempo de evacuación t [s] para 1 litro con presión de funcionamiento de 6 bar



## Tiempo de evacuación para volumen de 1 litro con presión de funcionamiento de 6 bar <sup>1)</sup>

Tipo	Con impulso de expulsión [s]	Sin impulso de expulsión [s]	Caudal máx. [l/min]
VADM-45-...	-	5,9	-
VADMI-45-...	1,9	-	21
VADM-70-...	-	2,2	-
VADMI-70-...	0,59	-	48
VADM-95-...	-	1,18	-
VADMI-95-...	0,24	-	104
VADM-140-...	-	0,69	-
VADMI-140-...	0,19	-	265
VADM-200-...	-	0,29	-
VADMI-200-...	0,15	-	260
VADM-300-...	-	0,26	-
VADMI-300-...	0,2	-	250

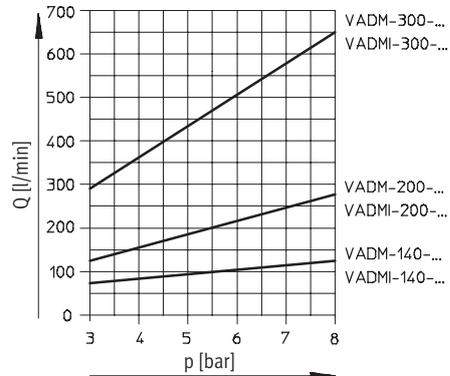
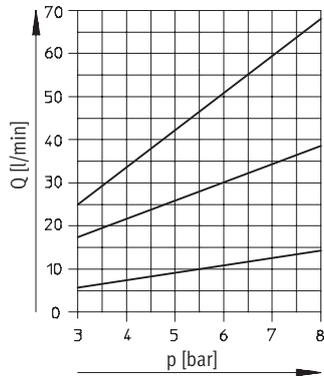
1) Tiempo necesario para generar un vacío de -0,75 bar partiendo de -0,05 bar.

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

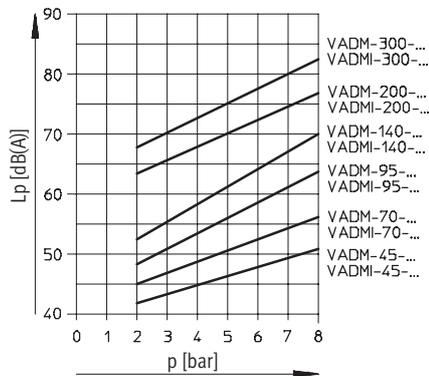
Hoja de datos

FESTO

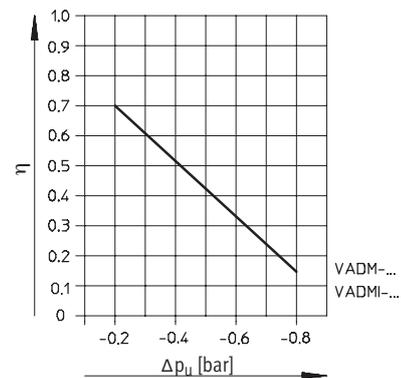
## Consumo de aire Q en función de la presión de funcionamiento p



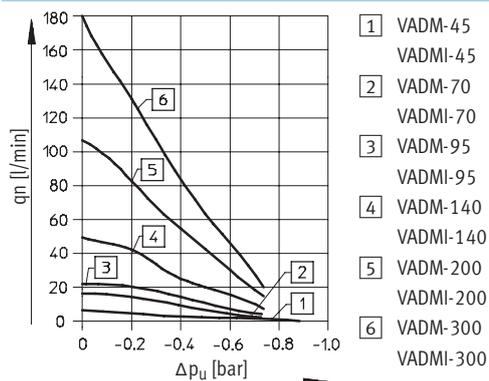
## Nivel de ruido Lp en función de la presión de funcionamiento p (sin caudal de aspiración)



## Grado de eficiencia η en función del vacío Δp<sub>u</sub> con P<sub>nom.</sub> 6 bar



## Caudal de aspiración qn en función del vacío Δp<sub>u</sub>

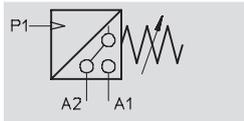
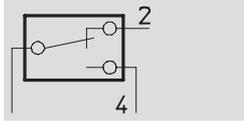


# Toberas de aspiración VADM/VADMI

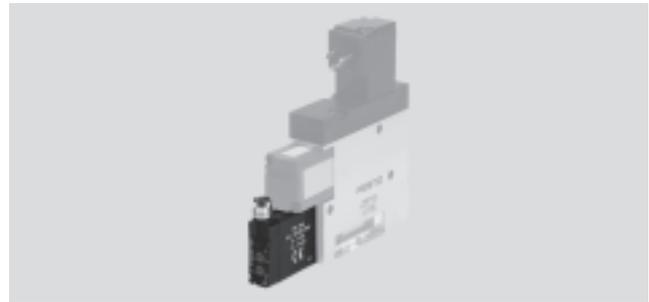
Hoja de datos

Vacuostato para tobera de aspiración  
VADM...-...-P/N

Esquema de conexiones



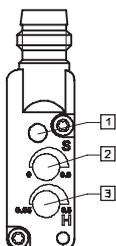
- Vacuostato piezorresistivo con punto de conmutación e histéresis ajustables
- Indicación del estado de conmutación mediante LED amarillo
- Conexión eléctrica con polos inconfundibles



Datos técnicos generales		
Datos neumáticos		
Margen de presión máx.	[bar]	0 ... -0,95
Punto de conmutación	[bar]	0 ... -0,9 (ajustable)
Histéresis	[bar]	0,05 ... 0,5 (ajustable)
Influencia de la temperatura		≤ ± 5 mbar/10K (en el punto de conmutación)
Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 (15 ... 30)
Caída de tensión	[V]	1,2 (en la salida de conexión)
Corriente en la salida de conexión	[mA]	130
Consumo interno máx.	[mA]	25
Retardo máx. de conmutación	[ms]	5
Conexión		Con polos inconfundibles
Datos mecánicos		
Función		Vacuostato piezorresistivo con punto de conmutación e histéresis ajustables
Condiciones ambientales		
Clase de protección		IP65

Condiciones del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-0 ... +60
Materiales		Sin cobre ni PTFE ni silicona
Marcado CE (ver declaración de conformidad)		Según directiva UE para CEM
Autorización		c UL us - Recognized (OL) C-Tick

## Panel de mando del vacuostato



- 1 Indicación del estado de conmutación mediante LED amarillo
- 2 Ajuste del punto de conmutación
- 3 Ajuste de la histéresis

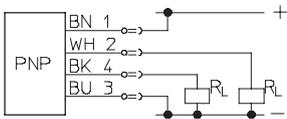
# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

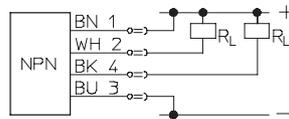
FESTO

## Ocupación de las conexiones

Salida PNP



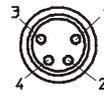
Salida NPN



BN = marrón  
WH = blanco  
BK = negro

BU = azul  
RL = carga

Ocupación de pines



1 Marrón: polo positivo  
2 Blanco: contacto normalmente cerrado  
3 Azul: polo negativo  
4 Negro: contacto normalmente abierto

## Función de ahorro de energía con VADMI...-P/N

La conexión de vacío convencional → Una medida económica para ahorrar energía

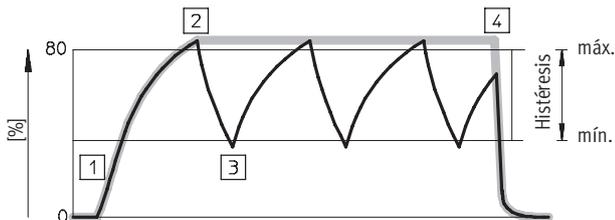
En las toberas VADMI se ajusta primero un valor máximo y, a continuación, se regula la histéresis (margen de funcionamiento seguro). El límite inferior corresponde al valor mínimo.

La pieza se transporta de modo fiable mientras el vacío se encuentra dentro este margen.

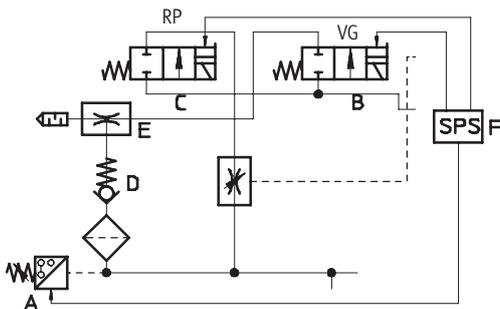
La tobera VADMI sólo se activa mediante la unidad de control externa si el nivel baja por debajo del valor mínimo y se vuelve a desactivar una vez que se alcanza el valor máximo.

Durante la fase inactiva, una válvula antirretorno evita la reducción del nivel de vacío.

## Secuencias del funcionamiento



— Evolución óptima del vacío  
- - - Evolución real del vacío



RP Impulso de expulsión  
VG Vacío conexión/desconexión  
E Generador de vacío  
D Válvula antirretorno  
A Vacuostato

### Vacío conectado

- 1 La unidad de control externa F activa la bobina VG  
→ Válvula abierta para la alimentación de aire B  
→ Activación de la generación de vacío E

### Desconexión de la generación de vacío

- 2 Se alcanzó el nivel máximo antes definido:  
→ El sensor de presión A emite una señal a la unidad de control externa  
→ La unidad de control desconecta la bobina VG  
→ Se interrumpe la generación de vacío  
→ La válvula antirretorno evita una reducción del nivel de vacío

### Vacío conectado

- 3 Una fuga provoca la caída del nivel de vacío hasta el nivel mínimo  
→ El sensor de presión A emite una señal a la unidad de control externa F  
→ La unidad de control F vuelve a activar la bobina VG  
→ Activación de la generación de vacío E  
→ Repetición constante de los puntos 2 y 3

### Finalización del ciclo: Desconexión del vacío

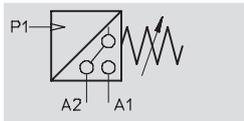
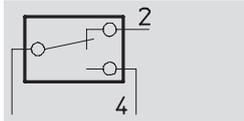
- 4 Finalización del proceso de transporte  
→ La unidad de control externa (PLC) F desactiva la bobina BG B  
→ Finaliza la generación de vacío E  
→ La unidad de control desconecta la bobina RP C  
→ Nivel de vacío en 0  
→ Colocación de la pieza

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

Vacuostato y cables para toberas de aspiración con función de ahorro de consumo de aire VADMI-...-LS-P/N

Esquema de conexiones



- Vacuostato piezorresistivo con punto de conmutación e histéresis ajustables
- Función de ahorro de aire sólo en combinación con el cable incluido en el suministro
- Indicación del estado de conmutación mediante LED amarillo
- Conexión eléctrica con polos inconfundibles



Datos técnicos generales		
Datos neumáticos		
Margen de presión máx.	[bar]	0 ... 1
Presión máx. de sobrecarga	[bar]	5 (para t <1 min)
Punto de conmutación	[bar]	0 ... -0,9 (ajustable)
Histéresis	[bar]	0,1 ... 0,6 (ajustable)
Influencia de la temperatura		≤ ± 10 mbar/10K (en el punto de conmutación)
Datos eléctricos		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 V (±10%, con VADMI-70-LS-P +10%-5%)
Caída de tensión	[V]	1,2 (en la salida de conexión)
Corriente en la salida de conexión	[mA]	130
Consumo interno máx.	[mA]	25
Retardo máx. de conmutación	[ms]	2 (con derivador NPN: 20 ms)
Conexión		Con polos inconfundibles
Datos mecánicos		
Función		Vacuostato piezorresistivo con función de ahorro de consumo de aire
Condiciones ambientales		
Clase de protección		IP65

Condiciones del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-0 ... +60
Materiales		Sin cobre ni PTFE ni silicona
Marcado CE (ver declaración de conformidad)		Según directiva UE para CEM
Autorización		c UL us - Recognized (OL) C-Tick

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

FESTO

## Funcionamiento

La tobera de aspiración VADMI...-LS-P/N, combinada con el conjunto de cables incluido en el suministro, tiene una función de ahorro de consumo de aire. Con dos potenciómetros se regula en el vacuostato el nivel de vacío necesario para sujetar la pieza. El interruptor genera una señal intermitente A2, con lo que la electroválvula para la conexión/desconexión del vacío sólo reacciona si el vacío es inferior a un límite determinado (por ejemplo, en caso de fugas).

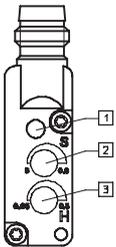
Si el vacío no baja de un límite determinado, se mantiene el vacío mediante la válvula antirretorno y sin que se ponga en funcionamiento el expulsor. Adicionalmente es posible consultar una señal A1 que en funcionamiento normal es de +24 V y que cambia a 0 si el vacío supera en 150 mbar el valor crítico a causa de un fallo.

Este problema puede surgir si la pieza se cae de la ventosa, por lo que ya no es posible generar el vacío necesario.

Accesorios (incluidos en el suministro):

- Cable de conexión  
El interruptor sólo debe conectarse a los cables incluidos en el suministro.  
No obstante, es posible intercambiar las conexiones 1, 2 y 4 sin dañar el equipo.

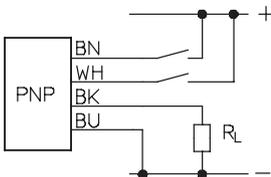
## Panel de mando del vacuostato



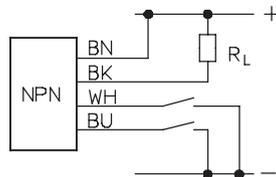
- 1 Indicación del estado de conmutación mediante LED amarillo
- 2 Ajuste del punto de conmutación
- 3 Ajuste de la histéresis

## Ocupación de las conexiones

Salida PNP

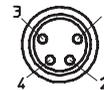


Salida NPN



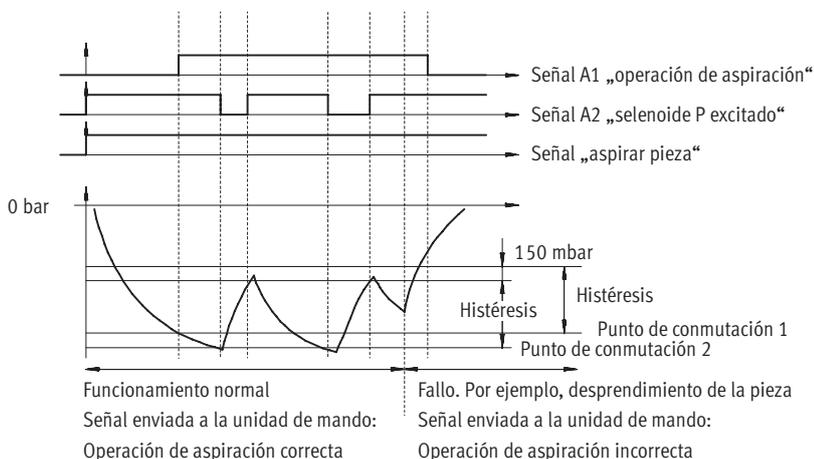
BN = marrón  
WH = blanco  
BK = negro  
BU = azul  
R<sub>L</sub> = carga

Ocupación de pines



- 1 Marrón: polo positivo
- 2 Blanco: contacto normalmente cerrado
- 3 Azul: polo negativo
- 4 Negro: contacto normalmente abierto

## Puntos de conmutación / Histéresis



# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

FESTO

## Función de ahorro de energía con VADMI...-LS-P/N

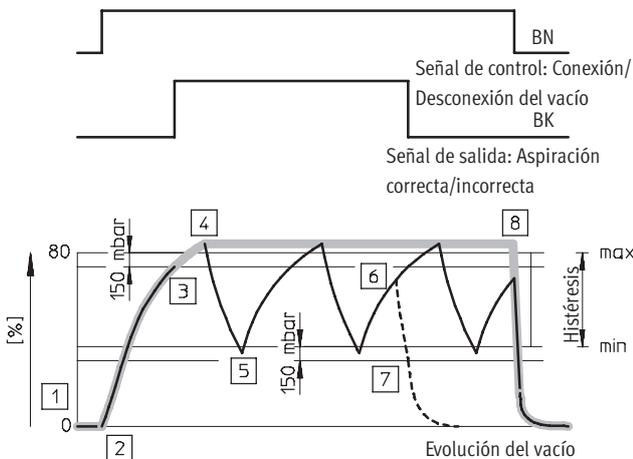
El perfeccionamiento del sistema de vacío

Además de las funciones descritas, se agrega una función que también se controla mediante el vacuostato.

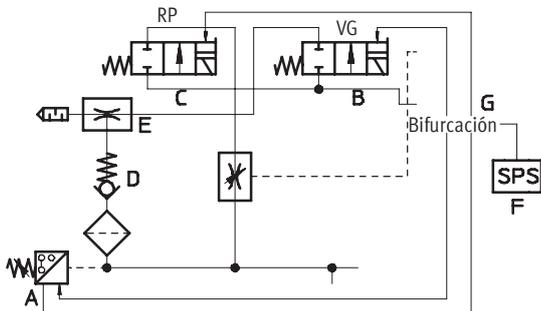
Si una ventosa no sujeta correctamente una pieza o si revienta un tubo flexible, el vacuostato envía la señal correspondiente a la unidad de control externa (PLC) F para que ésta o el operario activen las funciones que correspondan.

Con esta función centralizada se puede prescindir de una activación externa de la generación de vacío (sistema de ahorro de aire). Además, de este modo también el cableado es mucho más sencillo.

## Secuencias del funcionamiento



- Evolución óptima del vacío
- Evolución real del vacío
- - - Evolución después de un fallo



- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| RP Impulsor de expulsión      | C Impulsor de expulsión |
| VG Vacío conexión/desconexión | G Bifurcación           |
| E Generador de vacío          | A Vacuostato            |
| D Válvula antirretorno        |                         |

### Señal de activación

- 1 La unidad de control externa F activa el sensor de presión
  - El sensor de presión A controla el nivel de vacío
  - No hay vacío

### Vacío conectado

- 2 El sensor de presión activa la bobina VG B
  - Válvula abierta para la alimentación de aire
  - Activación de la generación de vacío E
- 3 El nivel de vacío supera 150 mbar por debajo del nivel máximo
  - El sensor de presión envía una señal de activación a la unidad de control externa (PLC) F BK
  - Empieza la operación de transporte

### Desconexión de la generación de vacío

- 4 Se alcanzó el nivel máximo antes definido
  - El sensor de presión A desconecta la bobina VG
  - Desconexión de la alimentación de aire comprimido
  - Se interrumpe la generación de vacío E
  - La válvula antirretorno evita una reducción del nivel de vacío

### Vacío conectado

- 5 Una fuga provoca la caída del nivel de vacío hasta el nivel mínimo
  - El sensor de presión A vuelve a conectar la bobina VG
  - Activación de la generación de vacío E

### Fallo: Detención de la operación de transporte

- 6 Una gran fuga produce una caída considerable del nivel de vacío
  - El generador de vacío E no es capaz de compensar la caída de presión
- 7 El nivel de vacío cae 150 mbar por debajo del nivel mínimo
  - El sensor de presión envía una señal de activación a la unidad de control externa (PLC) F BK
  - La unidad de control externa interrumpe la operación de transporte
  - Finaliza la generación de vacío E

### Finalización del ciclo: Desconexión del vacío

- 8 Finalización de la operación de transporte
  - La unidad de control externa (PLC) F desactiva la bobina VG
  - Finaliza la generación de vacío E
  - La unidad de control F desconecta la bobina RP C WH
  - Activación del impulso de expulsión
  - Colocación de la pieza

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

FESTO

## Conexión con el PLC

### Conexión PNP y NPN de la tobera VADMI-...-LS-P/N

Los tres mazos de cables para el control y la alimentación se unen directamente en la bifurcación encima del generador de vacío, con lo que sólo es necesario llevar un cable con un hilo

de transmisión de señales y tres hilos de alimentación de tensión hacia el PLC.

En principio existen señales de dos características diferentes en las unidades de control (PLC) externas para las toberas de aspiración VADMI-LS;

ambas se diferencian muy poco. Considerando que las dos versiones de generadores de vacío y de vacuostatos son idénticas, las señales sólo se convierten en la bifurcación.

Los modelos únicamente se diferencian en la bifurcación.

Los conectores tipo clavija, debidamente identificados, se conectan a los correspondientes elementos de la VADMI-LS. El cable de cuatro hilos proveniente de la bifurcación se conecta a la unidad de control tal como se indica a continuación.

VADMI-...

VADMI-...-P/N

VADMI-...-P/N-LS



VADMI  
Sin vacío



VADMI  
Con vacío

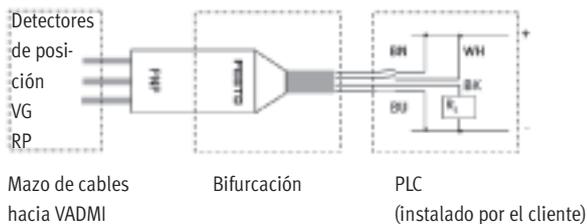


VADMI  
Con economizador de aire

## Cable de cuatro hilos



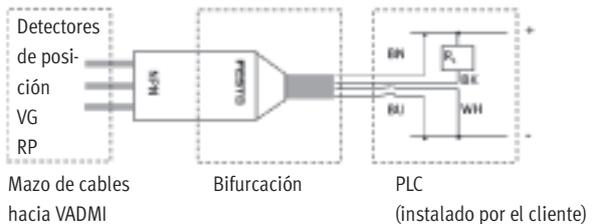
### Conexión PNP



BN = Marrón para la generación de vacío VG  
WH = Blanco para el impulso de expulsión RP

BK = Negro hacia la unidad consumidora  $R_L$  (PLC)  
BU = Azul para masa

### Conexión NPN



# Toberas de aspiración VADM/VADMI

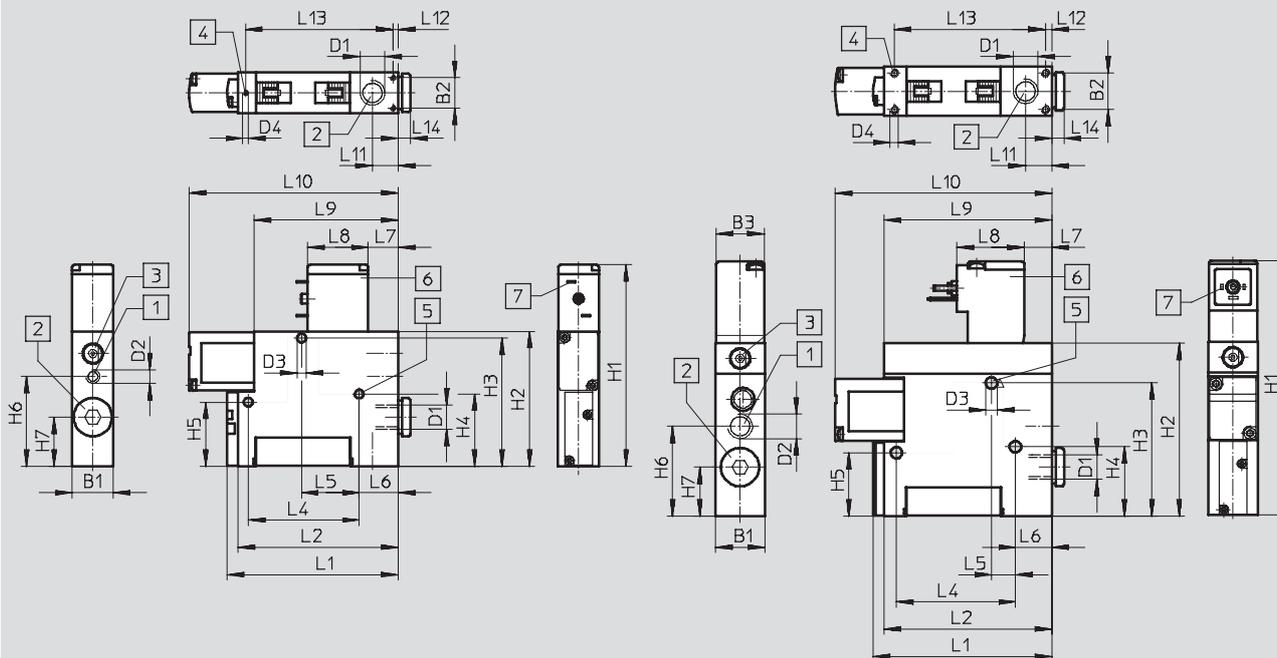
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

VADM-45/-70

VADM-95/-140/-200/-300



- |   |                                  |   |                         |
|---|----------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Conexión de aire comprimido      | 7 | Conector adecuado para: |
| 2 | Conexión de vacío                |   | VADM-45/-70             |
| 3 | Accionamiento manual auxiliar    |   | KMYZ...                 |
| 4 | Rosca de fijación                |   | → Internet: kmyz        |
| 5 | Taladro de fijación              |   | VADM-95/-.../-300       |
| 6 | Bobina magnética girable en 180° |   | KMEB... y MSSD-EB       |
|   |                                  |   | → Internet: kmeb1       |
|   |                                  |   | → Internet: mssd-eb     |

Tipo	B1	B2	B3	D1	D2	D3 Ø	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADM-45	10	6,2	-	M5	M5	3,2	M2	64,4	44,4	40,8	23,8	23,8	29,6	18
VADM-70	15	11,2	-	G1/8	M5	3,2	M2	73,9	49,4	47	26,5	23,5	32,9	18
VADM-95	18	13,4	18	G1/8	G1/8	4,2	M2,5	93,4	63,4	48,9	25,5	23,3	33	18
VADM-140	22	16,6	18	G1/4	G1/8	5,2	M3	107,4	77,4	61,4	41,4	41,4	36	17,5
VADM-200	22	16,6	18	G3/8	G1/4	5,2	M3	113,4	83,4	67,7	41,4	41,4	40	19
VADM-300	22	16,6	18	G3/8	G1/4	5,2	M3	113,4	83,4	67,7	41,4	41,4	40	19

Tipo	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADM-45	45	41	33,6	25	3,6	11	16	41	56	7,9	1,9	36,3	4
VADM-70	62,3	58,3	40,4	21	14,2	11	22	52,4	76,1	9,4	1,9	53,7	4,5
VADM-95	65	61	43,3	8,7	13,2	9,7	24,5	61	78,8	9,5	2,3	55	4,5
VADM-140	88	84	26	12,5	28,5	9,7	24,5	61	96,8	13,8	2,3	79,4	5
VADM-200	88	84	26	12,5	28,5	9,7	24,5	61	101,8	12,5	2,3	79,4	5
VADM-300	124,4	120,4	26	12,5	28,5	9,7	24,5	61	137,4	12,5	2,3	115,8	5

· † - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

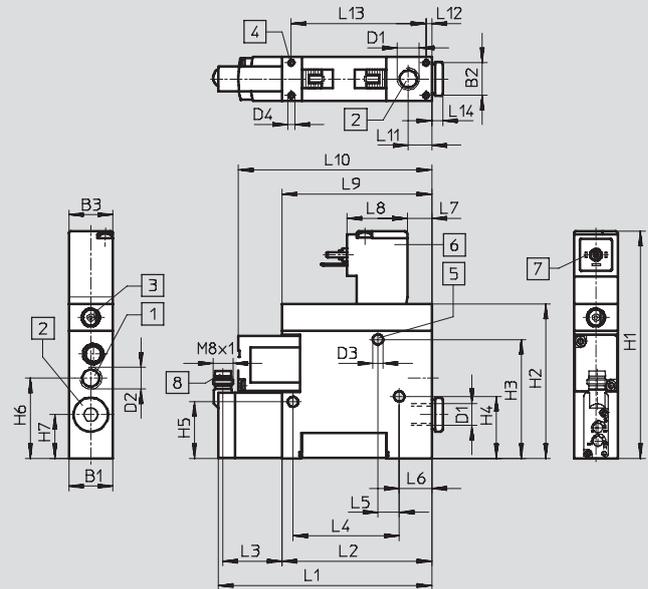
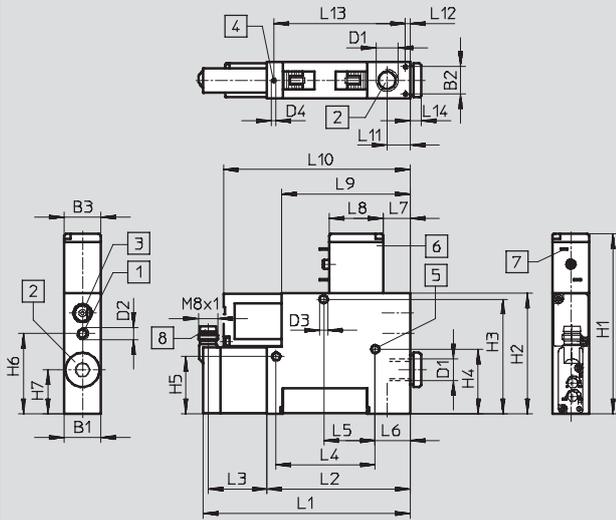
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

VADM-45/-70-P/-N

VADM-95/-140/-200/-300-P/-N



- 1 Conexión de aire comprimido
- 2 Conexión de vacío
- 3 Accionamiento manual auxiliar
- 4 Rosca de fijación
- 5 Taladro de fijación
- 6 Bobina magnética girable en 180°
- 7 Conector adecuado para:  
VADM-45/-70-P/-N  
KMYZ...  
→ Internet: kmyz  
VADM-95/-.../-300-P/-N  
KMEB-... y MSSD-EB  
→ Internet: kmeb1  
→ Internet: mssd-eb
- 8 Conexión para conector SIM-...  
→ Internet: sim-m8

Tipo	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADM-45-P/-N	10	6,2	10	M5	M5	3,2	M2	64,4	44,4	40,8	23,8	23,8	29,6	18
VADM-70-P/-N	15	11,2	15	G1/8	M5	3,2	M2	73,9	49,4	47	26,5	23,5	32,9	18
VADM-95-P/-N	18	13,4	18	G1/8	G1/8	4,2	M2,5	93,4	63,4	48,9	25,5	23,3	33	18
VADM-140-P/-N	22	16,6	18	G1/4	G1/8	5,2	M3	107,4	77,4	61,4	41,4	41,4	36	17,5
VADM-200-P/-N	22	16,6	18	G3/8	G1/4	5,2	M3	113,4	83,4	67,7	41,4	41,4	40	19
VADM-300-P/-N	22	16,6	18	G3/8	G1/4	5,2	M3	113,4	83,4	67,7	41,4	41,4	40	19

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADM-45-P/-N	71,4	41	28,4	33,6	25	3,6	11	16	41	56	7,9	1,9	36,3	4
VADM-70-P/-N	88,7	58,3	28,4	40,4	21	14,2	11	22	52,4	76,1	9,4	1,9	53,7	4,5
VADM-95-P/-N	91,4	61	28,4	43,3	8,7	13,2	9,7	24,5	61	78,8	9,5	2,3	55	4,5
VADM-140-P/-N	114,4	84	28,4	26	12,5	28,5	9,7	24,5	61	96,8	13,8	2,3	79,4	5
VADM-200-P/-N	114,4	84	28,4	26	12,5	28,5	9,7	24,5	61	101,8	12,5	2,3	79,4	5
VADM-300-P/-N	150,8	120,4	28,4	26	12,5	28,5	9,7	24,5	61	137,4	12,5	2,3	115,8	5

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

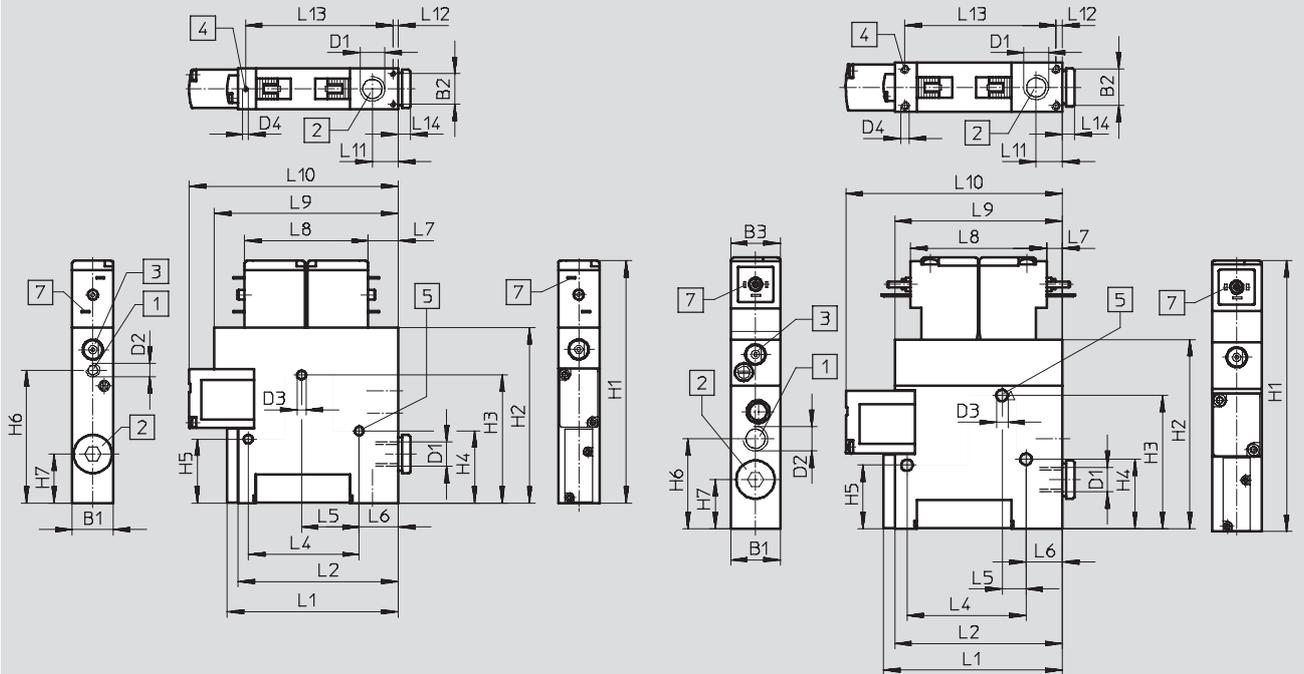
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

VADMI-45/-70

VADMI-95/-140/-200/-300



- |   |                               |   |                         |
|---|-------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Conexión de aire comprimido   | 7 | Conector adecuado para: |
| 2 | Conexión de vacío             |   | VADMI-45/-70            |
| 3 | Accionamiento manual auxiliar |   | KMYZ...                 |
| 4 | Rosca de fijación             |   | → Internet: kmyz        |
| 5 | Taladro de fijación           |   | VADMI-95/-.../-300      |
|   |                               |   | KMEB... y MSSD-EB       |
|   |                               |   | → Internet: kmeb1       |
|   |                               |   | → Internet: mssd-eb     |

Tipo	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADMI-45	10	6,2	-	M5	M5	3,2	M2	78,2	58,2	40,8	23,8	23,8	43,4	18
VADMI-70	15	11,2	-	G1/8	M5	3,2	M2	88,9	64,4	47	26,5	23,5	48,8	18
VADMI-95	18	13,4	18	G1/8	G1/8	4,2	M2,5	99,4	69,4	48,9	25,5	23,3	33	18
VADMI-140	22	16,6	18	G1/4	G1/8	5,2	M3	113,4	83,4	61,4	41,4	41,4	36	17,5
VADMI-200	22	16,6	18	G3/8	G1/4	5,2	M3	119,4	89,4	67,7	41,4	41,4	40	19
VADMI-300	22	16,6	18	G3/8	G1/4	5,2	M3	119,4	89,4	67,7	41,4	41,4	40	19

Tipo	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADMI-45	45	41	33,6	25	3,6	11	33	55	56	7,9	1,9	36,3	4
VADMI-70	62,3	58,3	40,4	21	14,2	11	45	67	76,1	9,4	1,9	53,7	4,5
VADMI-95	65	61	43,3	8,7	13,2	5,7	49,5	61	78,8	9,5	2,3	55	4,5
VADMI-140	88	84	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	96,8	13,8	2,3	79,4	5
VADMI-200	88	84	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	101,8	12,5	2,3	79,4	5
VADMI-300	124,4	120,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	137,4	12,5	2,3	115,8	5

· † - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

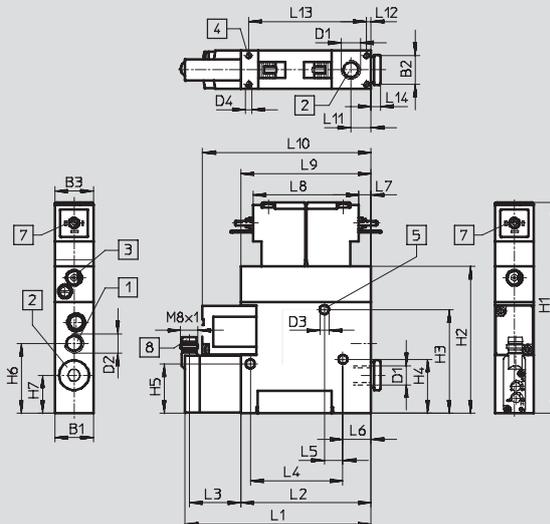
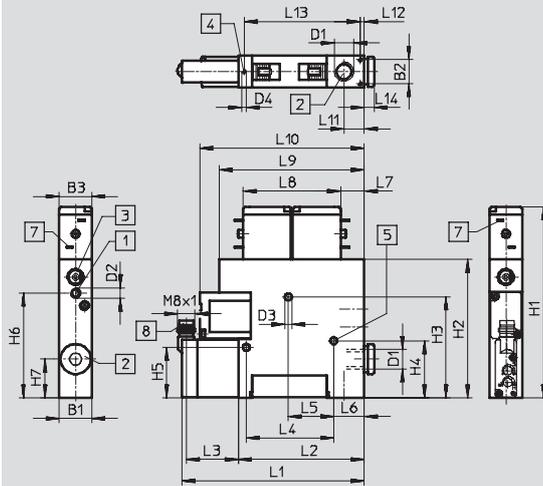
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

VADMI-45/-70-P/-N/-LS-P

VADMI-95/-140/-200/-300-P/-N/-LS-P



- 1 Conexión de aire comprimido
- 2 Conexión de vacío
- 3 Accionamiento manual auxiliar
- 4 Rosca de fijación
- 5 Taladro de fijación
- 7 Conector adecuado para:  
VADMI-45/-70 y KMYZ...

- VADMI-95/-.../-300  
KMEB-... y MSSD-EB  
→ Internet: kmeb1  
→ Internet: mssd-eb

- 8 Conexión para conector SIM-...  
→ Internet: sim-m8

Tipo	B1	B2	B3	D1	D2	D3 Ø	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADMI-45-P/-N	10	6,2	10	M5	M5	3,2	M2	78,2	58,2	40,8	23,8	23,8	43,4	18
VADMI-70-P/-N	15	11,2	15	G½	M5	3,2	M2	88,9	64,4	47	26,5	23,5	48,8	18
VADMI-95-P/-N	18	13,4	18	G½	G½	4,2	M2,5	99,4	69,4	48,9	25,5	23,3	33	18
VADMI-140-P/-N	22	16,6	18	G¼	G½	5,2	M3	113,4	83,4	61,4	41,4	41,4	36	17,5
VADMI-200-P/-N	22	16,6	18	G¾	G¼	5,2	M3	119,4	89,4	67,7	41,4	41,4	40	19
VADMI-300-P/-N	22	16,6	18	G¾	G¼	5,2	M3	119,4	89,4	67,7	41,4	41,4	40	19
VADMI-45-LS-P	10	6,2	10	M5	M5	3,2	M2	78,2	58,2	40,8	23,8	23,8	43,4	18
VADMI-70-LS-P	15	11,2	15	G½	M5	3,2	M2	88,9	64,4	47	26,5	23,5	48,8	18
VADMI-95-LS-P	18	13,4	18	G½	G½	4,2	M3	99,4	69,4	48,9	25,5	23,3	33	18
VADMI-140-LS-P	22	16,6	18	G¼	G½	5,2	M3	113,4	83,4	61,4	41,4	41,4	36	17,5
VADMI-200-LS-P	22	16,6	18	G¾	G¼	5,2	M3	119,4	89,4	67,7	41,4	41,4	40	19
VADMI-300-LS-P	22	16,6	18	G¾	G¼	5,2	M3	119,4	89,4	67,7	41,4	41,4	40	19

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADMI-45-P/-N	71,4	41	28,4	33,6	25	3,6	11	33	55	56	7,9	1,9	36,3	4
VADMI-70-P/-N	88,7	58,3	28,4	40,4	21	14,2	11	45	67	76,1	9,4	1,9	53,7	4,5
VADMI-95-P/-N	91,4	61	28,4	43,3	8,7	13,2	5,7	49,5	61	78,8	9,5	2,3	55	4,5
VADMI-140-P/-N	114,4	84	28,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	96,8	13,8	2,3	79,4	5
VADMI-200-P/-N	114,4	84	28,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	101,8	12,5	2,3	79,4	5
VADMI-300-P/-N	150,8	120,4	28,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	137,4	12,5	2,3	115,8	5
VADMI-45-LS-P <sup>1)</sup>	71,4	41	28,4	33,6	25	3,6	11	33	55	56	7,9	1,9	36,3	4
VADMI-70-LS-P	88,7	58,3	28,4	40,4	21	14,2	11	45	67	76,1	9,4	1,9	53,7	4,5
VADMI-95-LS-P	91,4	61	28,4	43,3	8,7	13,2	5,7	49,5	61	78,8	9,5	2,3	55	4,5
VADMI-140-LS-P	114,4	84	28,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	96,8	13,8	2,3	79,4	5
VADMI-200-LS-P	114,4	84	28,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	101,8	12,5	2,3	79,4	5
VADMI-300-LS-P	150,8	120,4	28,4	26	12,5	28,5	5,7	49,5	61	137,4	12,5	2,3	115,8	5

1) El tipo ...-LS-... incluye los conectores en el suministro.

·-·- Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

# Toberas de aspiración VADM/VADMI

Hoja de datos

Referencias									
Tamaño	Bobinas	sin vacuostato				con vacuostato			
		Salida PNP		Salida NPN		Salida PNP		Salida NPN	
		Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo
Sin impulso de expulsión									
45	MZB	162 500	VADM-45	162 512	VADM-45-P	162 513	VADM-45-N		
70	MYB	162 501	VADM-70	162 514	VADM-70-P	162 515	VADM-70-N		
95	MEB	162 502	VADM-95	162 516	VADM-95-P	162 517	VADM-95-N		
140	MEB	162 503	VADM-140	162 518	VADM-140-P	162 519	VADM-140-N		
200	MEB	162 504	VADM-200	162 520	VADM-200-P	162 521	VADM-200-N		
300	MEB	162 505	VADM-300	162 522	VADM-300-P	162 523	VADM-300-N		
Con impulso de expulsión									
45	MZB	162 506	VADMI-45	162 524	VADMI-45-P	162 525	VADMI-45-N		
70	MYB	162 507	VADMI-70	162 526	VADMI-70-P	162 527	VADMI-70-N		
95	MEB	162 508	VADMI-95	162 528	VADMI-95-P	162 529	VADMI-95-N		
140	MEB	162 509	VADMI-140	162 530	VADMI-140-P	162 531	VADMI-140-N		
200	MEB	162 510	VADMI-200	162 532	VADMI-200-P	162 533	VADMI-200-N		
300	MEB	162 511	VADMI-300	162 534	VADMI-300-P	162 535	VADMI-300-N		

Referencias									
Tamaño	Bobinas	con vacuostato				Salida PNP		Salida NPN	
		Salida PNP		Salida NPN		Salida PNP		Salida NPN	
		Nº de artículo	Tipo						
Con impulso de expulsión y economizador de aire									
45	MZB	171 053	VADMI-45-LS-P	171 054	VADMI-45-LS-N	171 055	VADMI-45-LS-P	171 056	VADMI-45-LS-N
70	MYB	171 055	VADMI-70-LS-P	171 057	VADMI-70-LS-P	171 058	VADMI-70-LS-N	171 059	VADMI-70-LS-N
95	MEB	171 057	VADMI-95-LS-P	171 060	VADMI-95-LS-P	171 061	VADMI-95-LS-N	171 062	VADMI-95-LS-N
140	MEB	171 059	VADMI-140-LS-P	171 063	VADMI-140-LS-P	171 064	VADMI-140-LS-N	171 065	VADMI-140-LS-N
200	MEB	171 061	VADMI-200-LS-P	171 066	VADMI-200-LS-P	171 067	VADMI-200-LS-N	171 068	VADMI-200-LS-N
300	MEB	171 063	VADMI-300-LS-P	171 069	VADMI-300-LS-P	171 070	VADMI-300-LS-N	171 071	VADMI-300-LS-N

 **Importante**

El suministro de las toberas VADMI-...-LS-P/N incluye el cable con los conectores tipo zócalo para las bobinas y el vacuostato. Estas toberas de aspiración únicamente deberán utilizarse con el cable incluido en el suministro.