



PNEUMAX



VOLUME BOOSTER SERIE FLOWPLUS

MÁXIMA PORTADA, PRECISIÓN Y ESTABILIDAD

Volume Booster Serie Flowplus

El amplificador de volumen de la serie Flowplus está disponible como versión estándar en línea o con un **filtro integrado**. Son altamente resistentes a la corrosión e ideales para aplicaciones en ambientes hostiles.



Pneumax Process Automation

Una amplia gama de componentes estándar y soluciones personalizadas.

Pneumax S.p.A. ofrece una amplia gama de soluciones y componentes de ingeniería para la industria de automatización de procesos. Estos han sido diseñados para cumplir con los últimos estándares de la industria y las especificaciones del cliente. El rendimiento y la confiabilidad a largo plazo nunca se ven comprometidos en Pneumax, un socio de confianza para lograr la plena satisfacción del cliente en aplicaciones ambientales severas y de servicio severo.

Los productos de **Pneumax** están diseñados y fabricados de acuerdo con los últimos estándares internacionales siguiendo prototipos sofisticados y confiables, así como rigurosos procedimientos de prueba para brindar soluciones eficientes y rentables. La combinación de la última tecnología y la experiencia en fabricación permite a Pneumax agregar más productos a su extensa cartera con una gama de componentes y servicios.



PRODUCTOS ESTÁNDAR

Componentes de
acero inox y aluminio

SOLUCIONES PERSONALIZADAS

Sistemas múltiples
y integrados





Sectores de aplicación

- Petroquímico
- Aceite y gas
- Producción de energía
- Tratamiento del agua



Serie Flowplus

TRATAMIENTO AIRE



Generalidades

La gama **Pneumax** Flowplus de amplificadores de volumen de alta capacidad está disponible en aluminio o acero inoxidable con la opción de una versión estándar o una versión con filtro incorporado (acero inoxidable). La gama Flowplus se ha diseñado para satisfacer las necesidades de las aplicaciones más exigentes dentro de la industria del petróleo y el gas, aplicaciones que requieren un alto rendimiento en condiciones ambientales adversas. Con una alta relación flujo/escape, los amplificadores de volumen Pneumax Flowplus ofrecen un alto rendimiento y confiabilidad para aplicaciones de automatización industrial y de procesos.

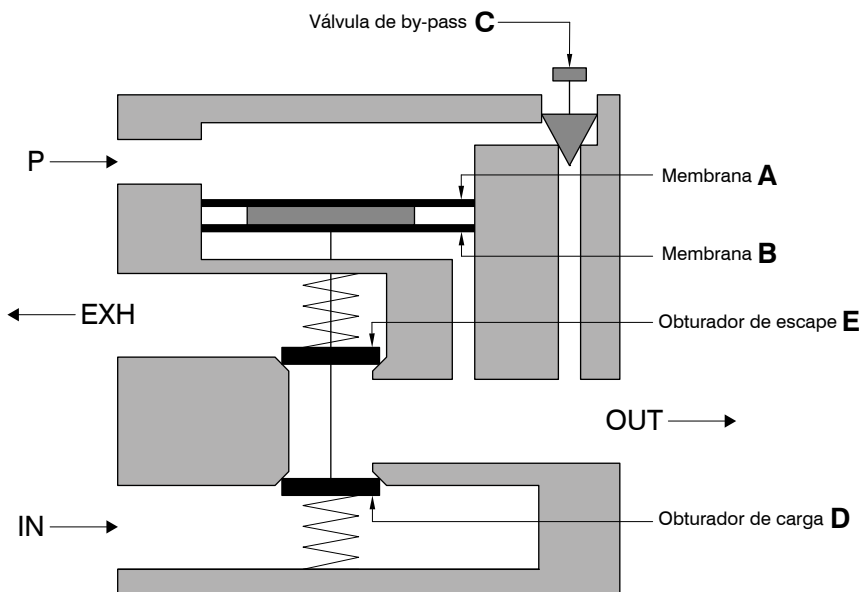
Las dos versiones en acero inoxidable y aluminio son altamente resistentes a la corrosión y al desgaste, gracias a la propia selección de los materiales internos a contacto con el fluido y gracias a una amplia gama de elementos de resistencia adecuados para aplicaciones a altas y bajas temperaturas.

El amplificador de volumen **Pneumax** funciona con una señal 1:1 para el relé de salida, capaz de proporcionar una respuesta rápida, entregando un alto volumen de aire para un movimiento rápido del actuador y una mayor velocidad de carrera para los actuadores de las válvulas de encendido/apagado.

Como estándar, está disponible un dispositivo de válvula de by-pass integrado ajustable, para reducir o evitar (a través de la posición completamente cerrada en caso de aplicación todo-nada) un sobre-impulso excesivo o una sobre-amortiguación del actuador. Además, para ajustar con precisión la velocidad de desplazamiento del actuador el amplificador de volumen Pneumax se puede suministrar con reguladores de flujo integrales, que controlan el suministro de aire, el escape o ambos. La versión de acero inoxidable también está disponible con un filtro integrado (5, 20 & 50 μm) con elemento filtrante de HDPE o de acero inoxidable. Estos elementos filtrantes pueden regenerarse limpiándolos con un detergente adecuado.

Principio de funcionamiento

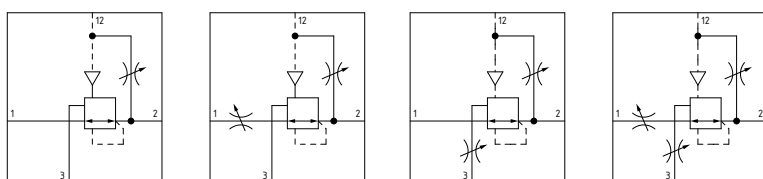
El dispositivo viene alimentado neumáticamente desde la puerta IN. Cuando viene aplicada una señal de presión de 2 a 8 bar sobre la boca del piloto **P**, el grupo válvula principal abre el obturador de carga **D** para permitir el paso de un flujo volumétrico elevado desde la puerta de la entrada principal IN hasta la puerta de salida OUT. Cuando el sistema releva que la presión de salida resulta igual a la presión del señal de pilotaje, y de consecuencia las fuerzas que actúan en las membranas **A** y **B** son equivalentes, la válvula principal se mueve en la posición de descanso, es decir con los obturadores **D** y **E** cerrados. Esta condición viene mantenida hasta cuando se verifica una variación de la presión de el señal o de el valor de presión de salida. Si el valor de la presión en salida es superior a la presión de el señal de pilotaje, el grupo válvula principal abre el obturador de escape **E** para purgar el exceso. Viceversa si el sistema releva una presión de salida inferior al señal di pilotaje, la válvula principal se abre para rearmar la salida a la presión correcta. Las puertas de entrada del señal y de salida estan conectadas de una válvula de by-pass **C** integrada y regulable. La regulación, Además de regular la sensibilidad de el sistema de las variaciones del señal de pilotaje, garantiza que se verifiquen la exacta ecuilización entre el señal de entrada y el suministro de salida. Esto permite a un señal de volumen bajo de proporcionar en salida un volumen elevado con una relación de presión señal/salida de 1:1.



Amplificador de volumen



- ▶ Disponible en 2 tallas con conexiones de 1/4" NPT a 1" NPT
- ▶ Disponible en aluminio con pintura de revestimiento epoxi en acero inox AISI 316L
- ▶ Conforme a normativa NACE MR0175 - ISO15156/1
- ▶ Diseño compacto y lineal
- ▶ Construcción robusta y confiable
- ▶ Sistema con doble membrana a rodadura a baja histéresis
- ▶ Elevada estabilidad y repetibilidad
- ▶ Alto caudal como en entrada en escape
- ▶ Amplia disponibilidad de rango de temperatura
- ▶ Relación 1:1 entre presión de piloto y presión de salida
- ▶ Válvula de by-pass integral para una regulación confiable de la sensibilidad del sistema
- ▶ Disponible versiones con regulador de flujo en entrada, en escape o en ambas las combinaciones
- ▶ Certificación ATEX II 2GD, SIL3 y CU-TR 012



Características técnicas	Talla	
	Talla 3	Talla 4
Versión	Aluminio con pintura de revestimiento epoxi Acero inox AISI 316L	
Conexiones IN / OUT / EXH	1/4" NPT - 1/2" NPT	3/4" NPT - 1" NPT
Conexiones de pilotaje	1/4" NPT	

Características operativas	Talla	
	Talla 3	Talla 4
Fluido	Aire comprimido filtrado Gas inerte Gas naturales	
Presión de funcionamiento máx.	13 bar	
Presión de funcionamiento mín.	2 bar	
Presión de pilotaje máx.	8 bar	
Presión de pilotaje mín.	2 bar	
Temperatura de funcionamiento y juntas	-30°C ... +80°C - Juntas NBR (Versión Standard) -50°C ... +80°C - Juntas NBR LT (Versión L) -60°C ... +80°C - Juntas PUR - SILICONA (Versión Z) -5°C ... +150°C - Juntas FPM - HNBR (Versión H) -40°C ... +100°C - Juntas EPDM-FDA (Versión EF)	
Relación presión de pilotaje / presión de salida	1:1 ± 5%	
Posibilidad de montaje	En línea A través de escuadra	
Posición de montaje	Indiferente	

Tabla coeficientes de caudal Cv	Talla			
	Talla 3		Talla 4	
	1/4" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	1" NPT
Salida	2,5	4,2	7	9,4
Escape	2,5	4,2	7	9,4

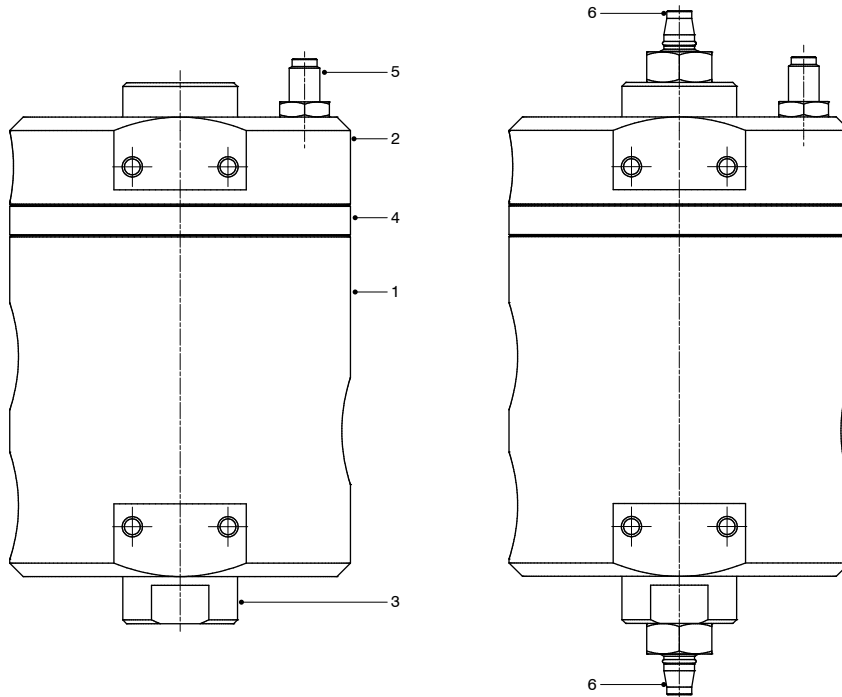
Pesos	Talla			
	Talla 3		Talla 4	
	1/4" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	1" NPT
Versión aluminio sin reguladores de flujo	2040 g	2010 g	4470 g	4380 g
Versión aluminio con reguladores de flujo en entrada o en escape	2098 g	2070 g	4478 g	4394 g
Versión aluminio con reguladores de flujo en entrada y en escape	2122 g	2094 g	4515 g	4433 g
Versión inox AISI 316L sin reguladores de flujo	5460 g	5344 g	11532 g	11308 g
Versión inox AISI 316L con reguladores de flujo en entrada o en escape	5476 g	5360 g	11560 g	11336 g
Versión inox AISI 316L con reguladores de flujo en entrada y en escape	5491 g	5375 g	11574 g	11350 g

Materiales

El volumen booster Pneumax es realizado en dos versiones, una en aluminio con pintura de revestimiento epoxi una en acero inox AISI 316L, ambos altamente resistentes a la corrosión y al desgaste.

Tuercas, tornillos, alfileres y pernos de regulación, así como todos los particulares internos a contacto con el fluido son realizados en acero inox AISI 316L.

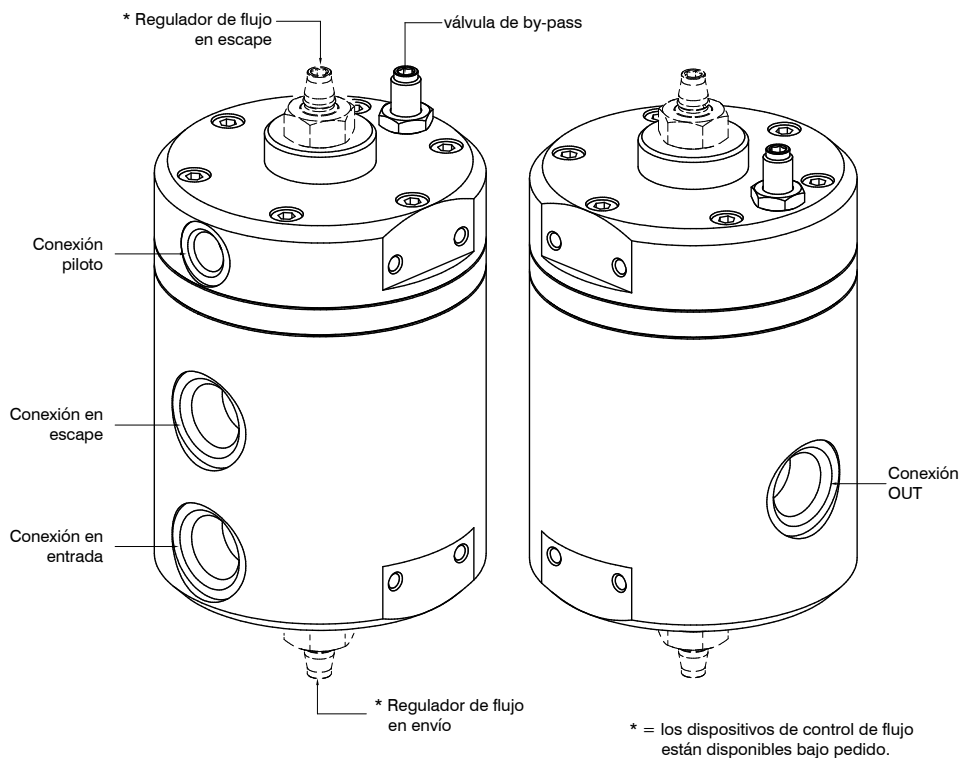
TRATAMIENTO AIRE



Amplificador de volumen		
1	Cuerpo	Aluminio con pintura de revestimiento epoxi. Acero inox AISI 316L
2	Operador pilotaje	Aluminio con pintura de revestimiento epoxi. Acero inox AISI 316L
3	Tapa	Aluminio con pintura de revestimiento epoxi. Acero inox AISI 316L
4	Cuerpo intermedio	Aluminio con pintura de revestimiento epoxi. Acero inox AISI 316L
5	Válvula de by-pass	Acero inox AISI 316L
6	Pernos de regulación	Acero inox AISI 316L
7	Muelle	Acero inox AISI 316
8	Tornillos y tuercas de montaje	Acero inox A4-70
9	Membrana y juntas	NBR NBR-LT HNBR FPM SILICONA

Design

El amplificador de volumen Pneumax es dotado de una serie de válvula de by-pass y puede ser proporcionado con los reguladores de flujo en envío en escape o en las dos combinaciones. Es prevista además la versión sin regulador de flujo.



Codificación

Versión	
SA	Aluminio con pintura de revestimiento epoxi
SS	Acero inox AISI 316L

Talla y conexiones	
3A	Talla 3 - 1/4" NPT
3B	Talla 3 - 1/2" NPT
4A	Talla 4 - 3/4" NPT
4B	Talla 4 - 1" NPT

Opciones reguladores de flujo	
	sin reguladores de flujo
RS	con regulador de flujo en escape
RM	con regulador de flujo en entrada
R2	con reguladores de flujo en escape y entrada

Opciones temperatura	
	Standard (-30°C ... +80°C)
L	Baja temperatura (-50°C ... +80°C)
Z	Baja temperatura (-60°C ... +80°C)
H	Alta temperatura (-5°C ... +150°C)
EF	EPDM-FDA (-40°C ... +100°C)

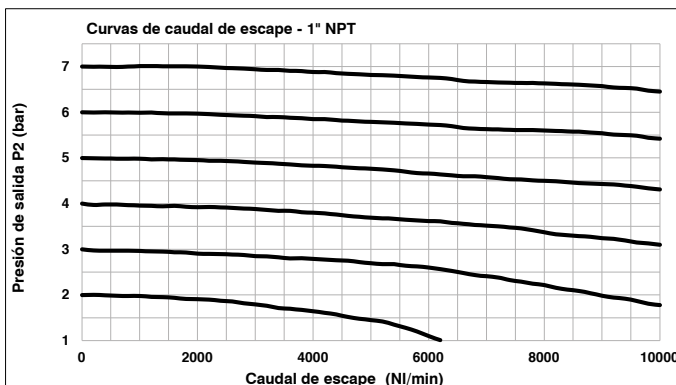
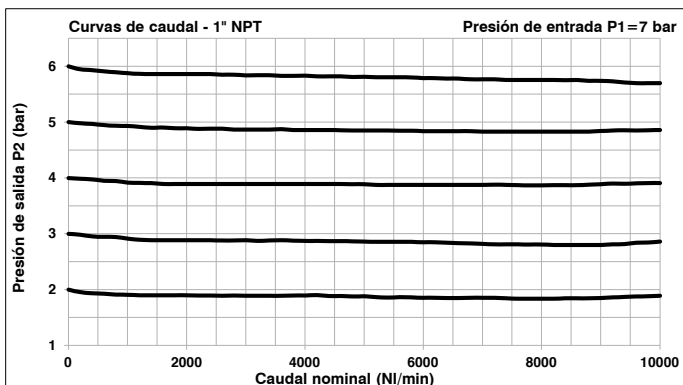
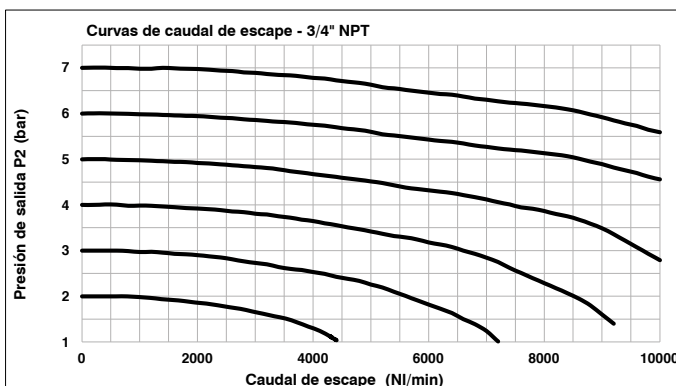
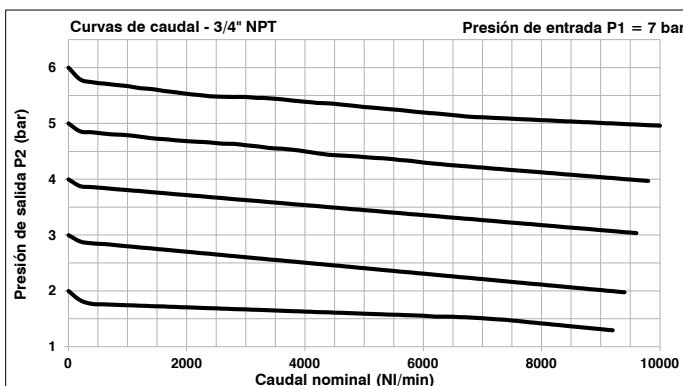
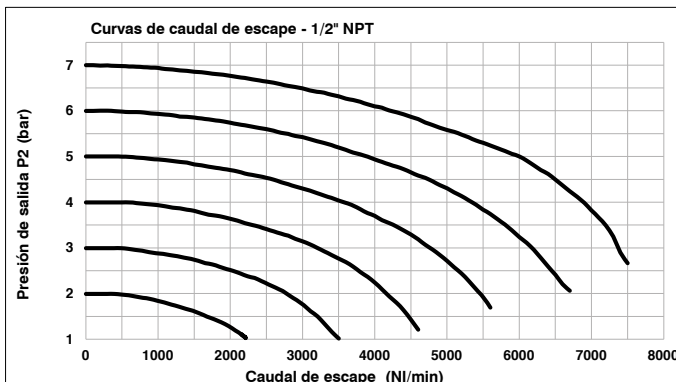
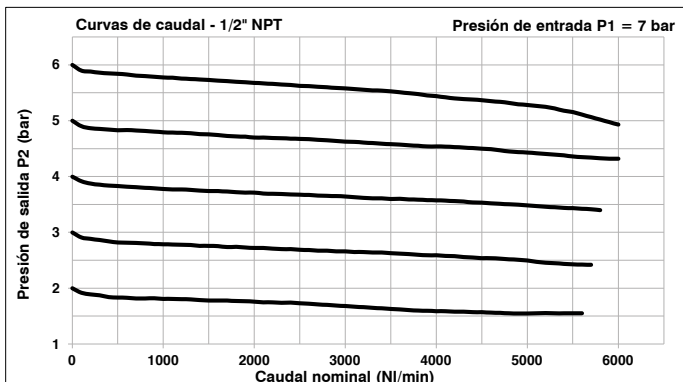
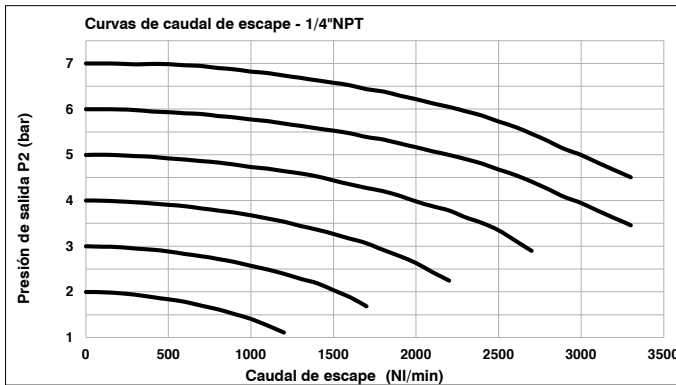
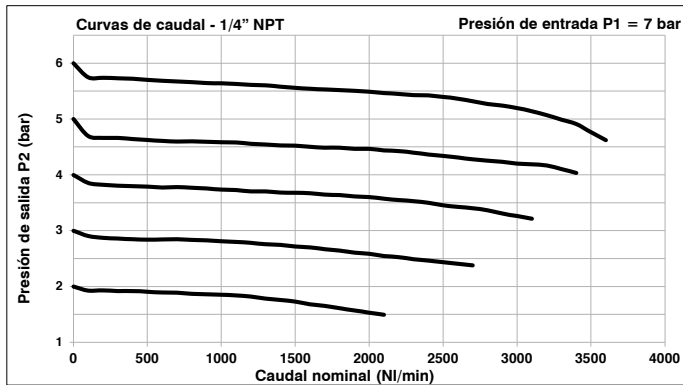
SA 17 3B VB R2 L

Ejemplos en tabla : SA173BVB R2L : Amplificador de volumen talla 3, 1/2" NPT con reguladores de flujo en escape y entrada, baja temperatura.

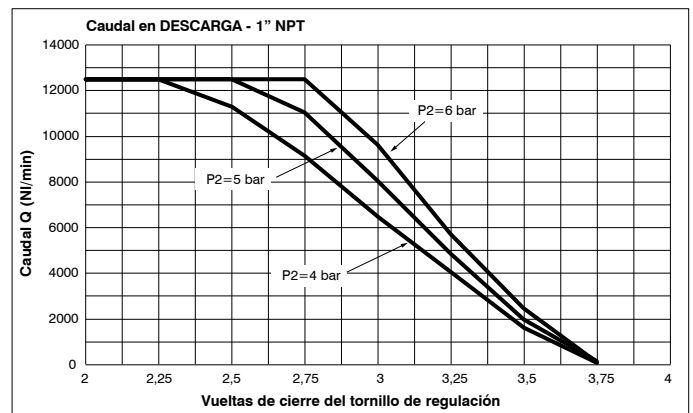
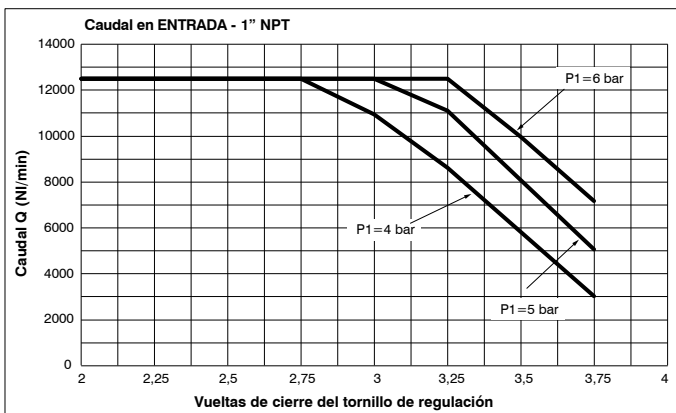
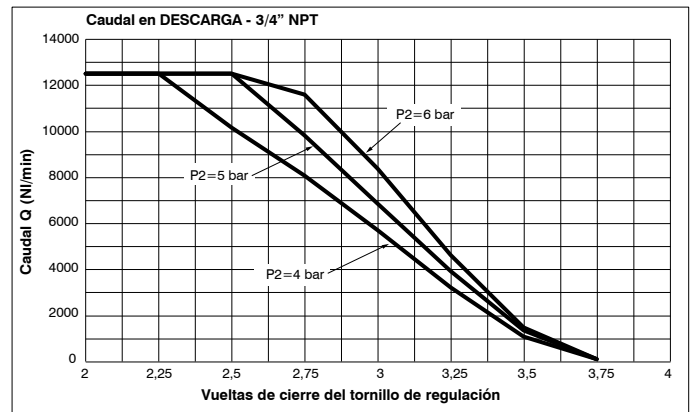
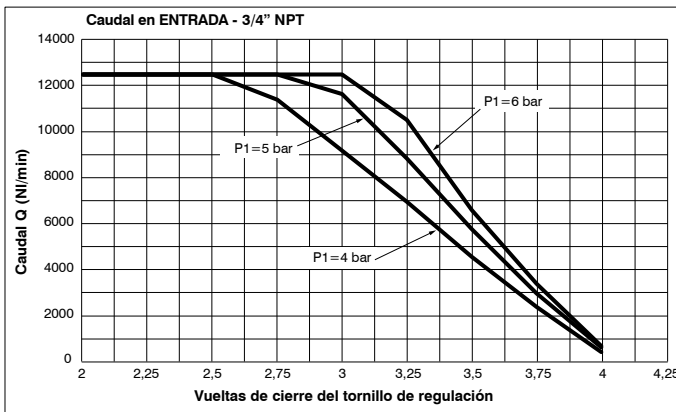
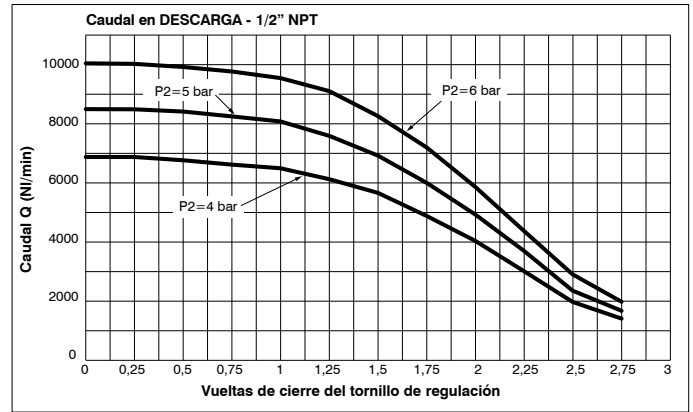
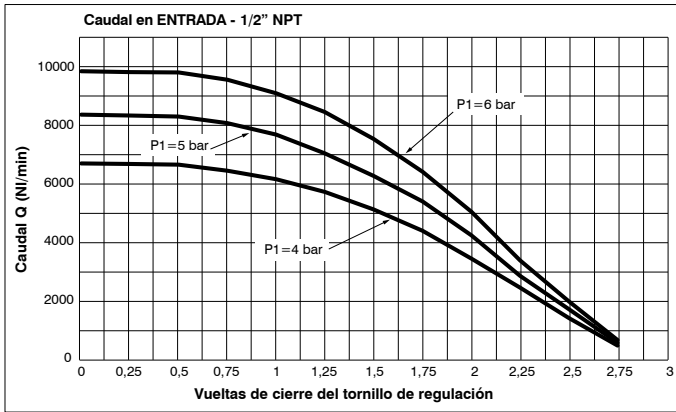
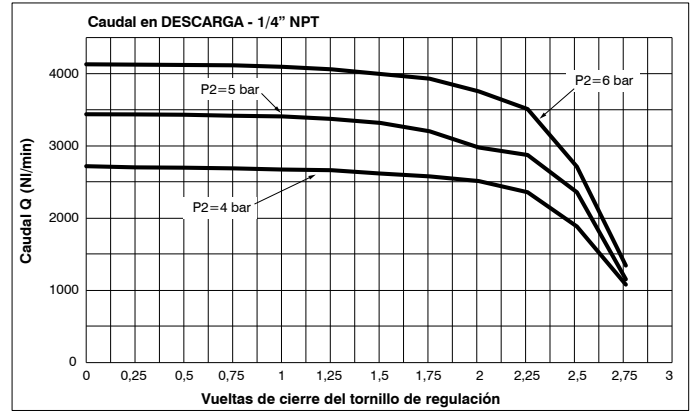
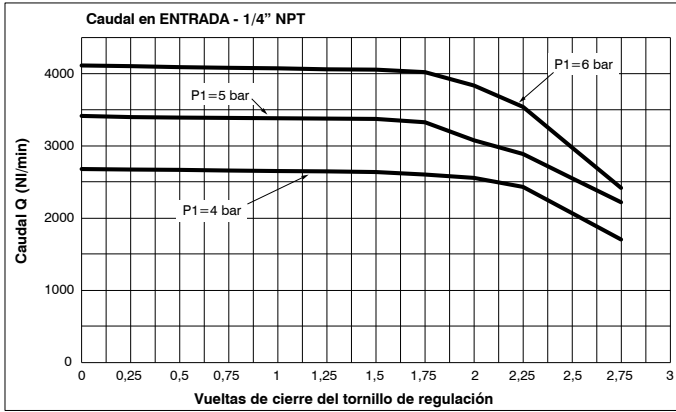


Curvas de caudal (sin reguladores de flujo)

TRATAMIENTO AIRE



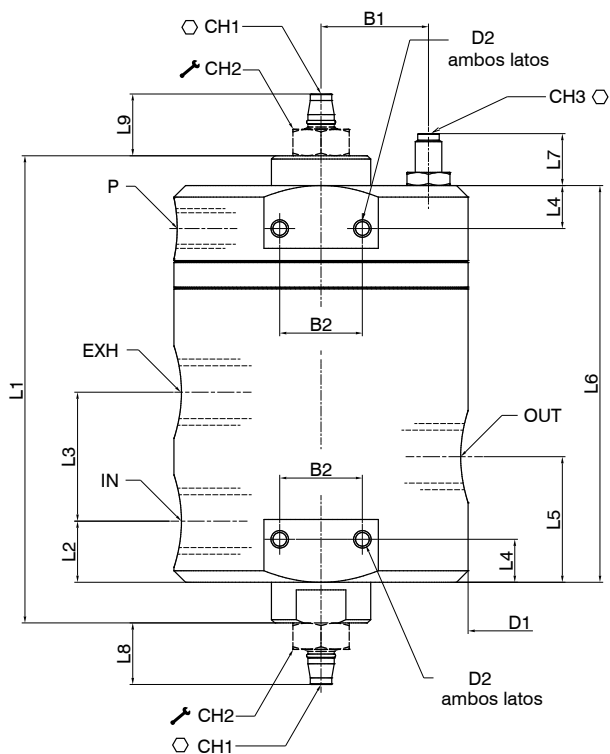
Curvas de caudal (con regulador de flujo)



TRATAMIENTO AIRE

Dimensiones

TRATAMIENTO AIRE

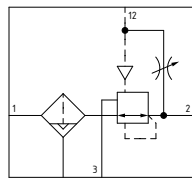
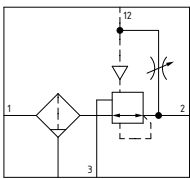


Modelo	B1	B2	D1	D2 (ambos lados)	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	IN - OUT - EXH	P	CH1 ○	CH2 ⌘	CH3 ○
SA173...	32,5	25	89	M5	141,5	18,5	39	13	38	120	15,5	/	/	1/4" NPT 1/2" NPT	1/4" NPT	4	17	4
SS173...	33,5											/	/					
SA173...R#	32,5											19	19					
SS173...R#	33,5											19	19					
SA174...	41	22	109	M6	205	27,5	63,5	14	59,5	175	15,5	/	/	3/4" NPT 1" NPT	1/4" NPT	4	19	4
SS174...	43											/	/					
SA174...R#	41											24,5	26,5					
SS174...R#	43											24,5	26,5					

Amplificador de volumen con filtro



- ▶ Disponible en 2 tallas con conexiones de 1/4" NPT a 1" NPT
- ▶ Disponible en acero inox AISI 316L
- ▶ Conforme a la normativa NACE MR0175 - ISO15156/1
- ▶ Design compacto y linear
- ▶ Construcción robusta y confiable
- ▶ Sistema a doble membrana a rodadura a baja histéresis
- ▶ Elevada estabilidad y repetibilidad
- ▶ Alto caudal como en entrada en escape
- ▶ Amplia disponibilidad de rango de temperatura
- ▶ Relación 1:1 entre presión de pilotaje y presión de salida
- ▶ Válvula de by-pass integral para una regulación confiable de la sensibilidad de el sistema
- ▶ Cartuchos filtrantes 5 - 20 - 50 μm disponibles en AISI 316 o HDPE
- ▶ Disponible para el escape de la condensa manual o automático
- ▶ Certificación Atex II 2GD, SIL3 y CU-TR 012



TRATAMIENTO AIRE

Características técnicas	Talla	
	Talla 3	Talla 4
Versión	Acero inox AISI 316L	
Conexiones IN / OUT / EXH	1/4" NPT - 1/2" NPT	3/4" NPT - 1" NPT
Conexiones de pilotaje	1/4" NPT	

Características operativas	Talla	
	Talla 3	Talla 4
Fluido	Aire comprimido Gas inerte Gas naturales	
Presión de funcionamiento máx.	13 bar	
Presión de funcionamiento mín.	2 bar	
Presión de pilotaje máx.	8 bar	
Presión de pilotaje mín.	2 bar	
Temperatura de funcionamiento y juntas	-30°C ... +80°C - Juntas NBR (Versión Standard) -50°C ... +80°C - Juntas NBR LT (Versión L) -60°C ... +80°C - Juntas PUR - SILICON (Versión Z) -5°C ... +150°C - Juntas FPM - HNBR (Versión H) -5°C ... +70°C Escape automático (Versión S) -40°C ... +100°C - Juntas EPDM-FDA (Versión EF)	
Relación presión de pilotaje / presión de salida	1:1 \pm 5%	
Posibilidad de montaje	En línea A través de escuadra	
Posición de montaje	Vertical \pm 5°	
Grado de filtración	5 μm acero inox AISI 316 o HDPE (Poliétileno alta densidad) 20 μm acero inox AISI 316 o HDPE (Poliétileno alta densidad) 50 μm acero inox AISI 316 o HDPE (Poliétileno alta densidad)	
Capacidad de condensa max.	25 cm ³	78 cm ³
Escape condensa	Manual Automático	

Tabla coeficientes de caudal Cv	Grado de filtración	Talla			
		Talla 3		Talla 4	
		1/4" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	1" NPT
Salida	5 μm	2,12	3,6	5,9	8
	20 μm	2,18	3,75	6,15	8,3
	50 μm	2,25	3,83	6,3	8,5
Escape	5 μm	2,5	4,2	7	9,4
	20 μm				
	50 μm				

Pesos	Talla			
	Talla 3		Talla 4	
	1/4" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	1" NPT
Versión inox AISI 316L sin reguladores de flujo	6460 g	6344 g	12532 g	12308 g

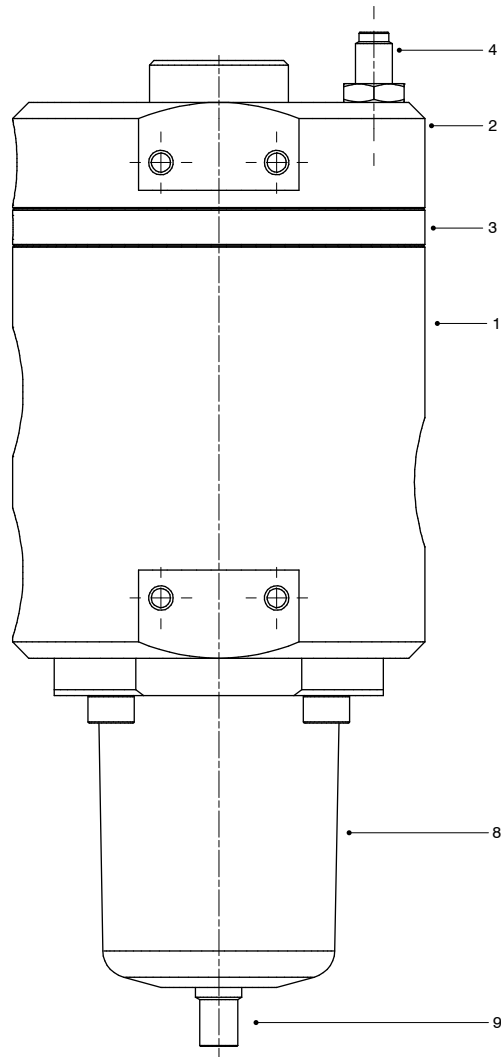
Materiales

El amplificador de volumen con filtro es realizado en acero inox AISI 316L.

Tuercas, tornillos, alfileres y pernos de regulación, así como todos los particulares internos a contacto con el fluido son realizados en acero inox AISI 316L.

Las cartuchas filtrantes son disponibles en inox 316 o HDPE.

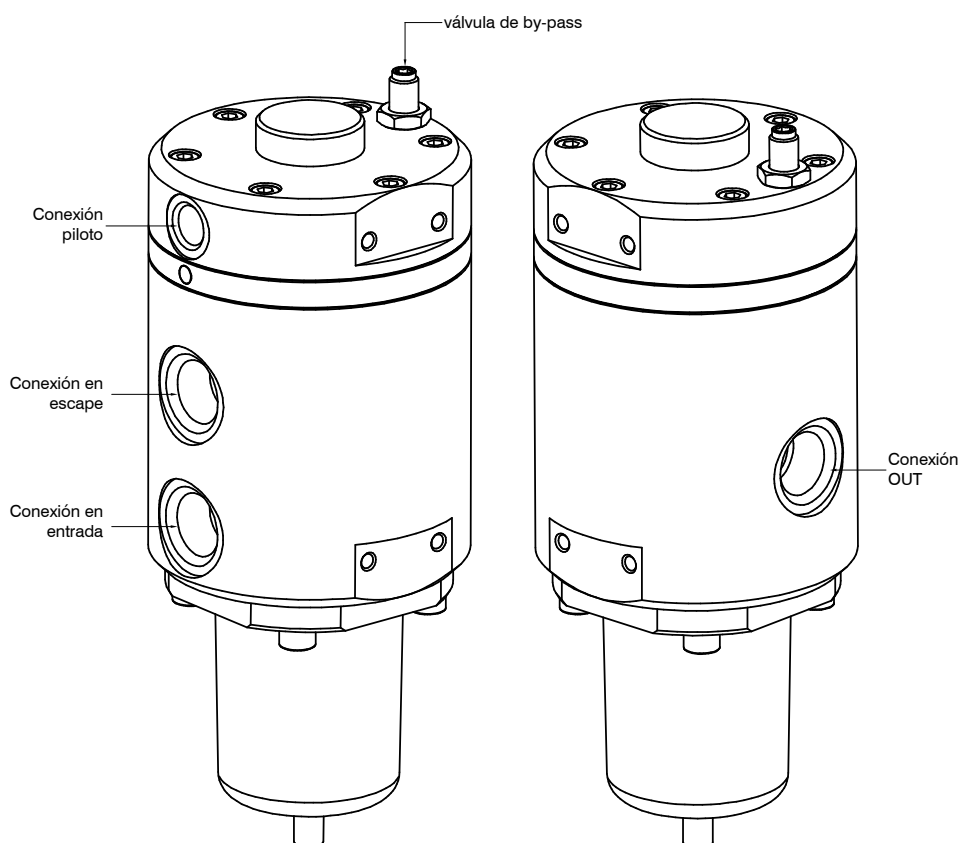
TRATAMIENTO AIRE



Amplificador de volumen con filtro		
1	Cuerpo	Acero inox AISI 316L
2	Operador pilotaje	Acero inox AISI 316L
3	Cuerpo intermedio	Acero inox AISI 316L
4	Válvula de by-pass	Acero inox AISI 316L
5	Muelle	Acero inox AISI 316
6	Tornillos y tuercas de montaje	Acero inox A4-70
7	Membrana y juntas	NBR NBR-LT HNBR FPM SILICONA
8	Vaso	Acero inox AISI 316L
9	Escape manual	Acero inox AISI 316L
	Escape automático	POM NBR Latón Acero inox AISI 316L

Design

El amplificador de volumen es dotado de la serie de la válvula de by-pass. No son previstas las válvulas reguladoras de flujo.



Codificación

SS 17 3B VFB A L

Versión	
SS	Acero inox AISI 316L

Talla y conexiones	
3A	Talla 3 - 1/4" NPT
3B	Talla 3 - 1/2" NPT
4A	Talla 4 - 3/4" NPT
4B	Talla 4 - 1" NPT

Limite de filtración	
A	5 μ m - inox 316
B	20 μ m - inox 316
C	50 μ m - inox 316
D	5 μ m - HDPE
E	20 μ m - HDPE
F	50 μ m - HDPE

Opciones temperatura	
	Standard (-30°C ... +80°C)
L	Baja temperatura (-50°C ... +80°C)
Z	Baja temperatura (-60°C ... +80°C)
H	Alta temperatura (-5°C ... +150°C)
S	Escape automatico (-5°C ... +70°C)
EF	EPDM-FDA (-40°C ... +100°C)

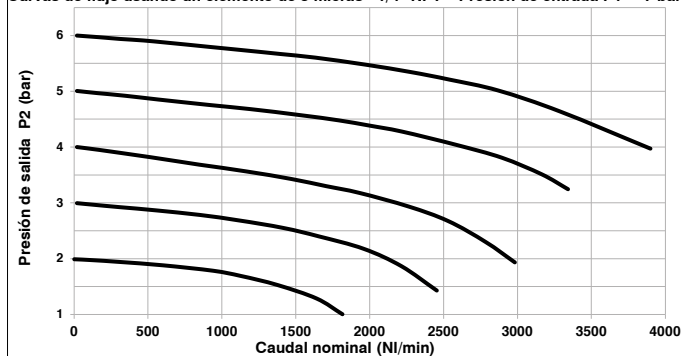
Ejemplos en tabla : SS173BVFBAL : Amplificador de volumen con filtro talla 3, 1/2" NPT, con límite de filtración a 5 μ m, baja temperatura, escape manual.



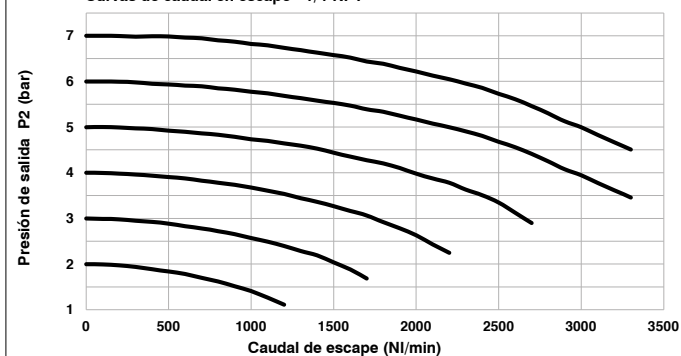
Curvas de caudal (sin reguladores de flujo)

TRATAMIENTO AIRE

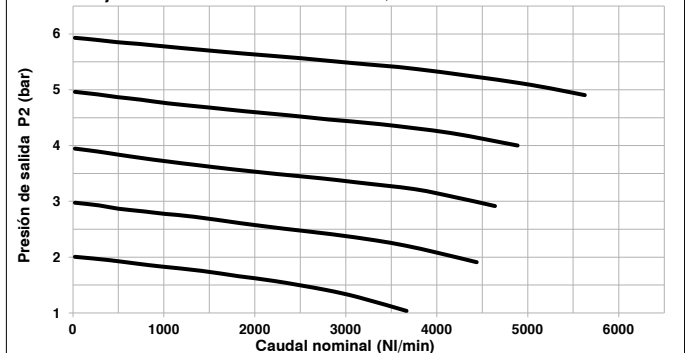
Curvas de flujo usando un elemento de 5 micras - 1/4" NPT Presión de entrada P1 = 7 bar



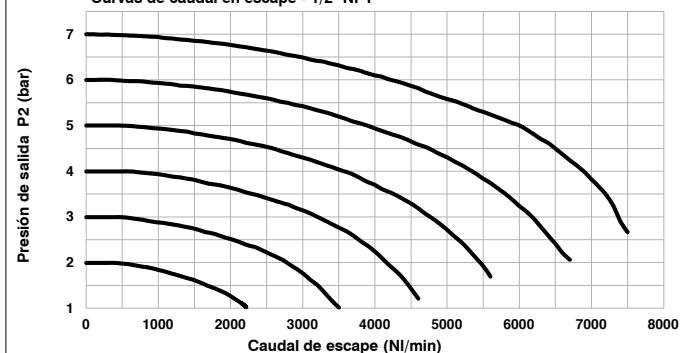
Curvas de caudal en escape - 1/4"NPT



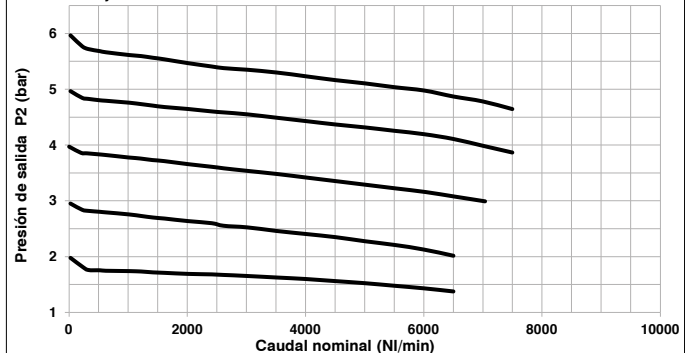
Curvas de flujo usando un elemento de 5 micras - 1/2" NPT Presión de entrada P1 = 7 bar



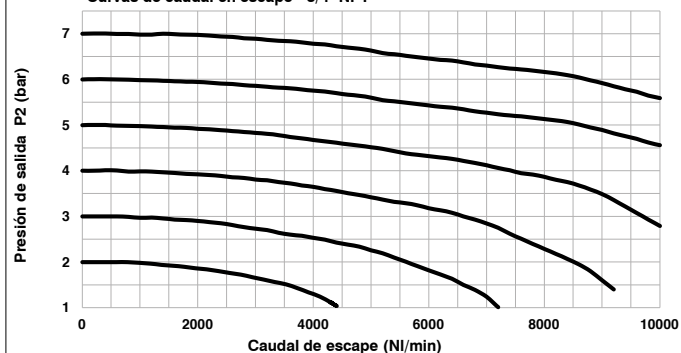
Curvas de caudal en escape - 1/2" NPT



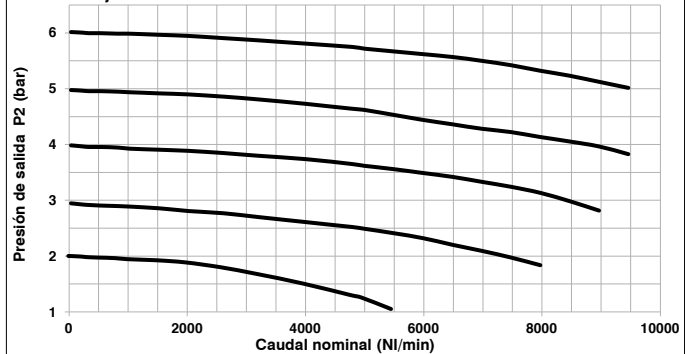
Curvas de flujo usando un elemento de 5 micras - 3/4" NPT Presión de entrada P1 = 7 bar



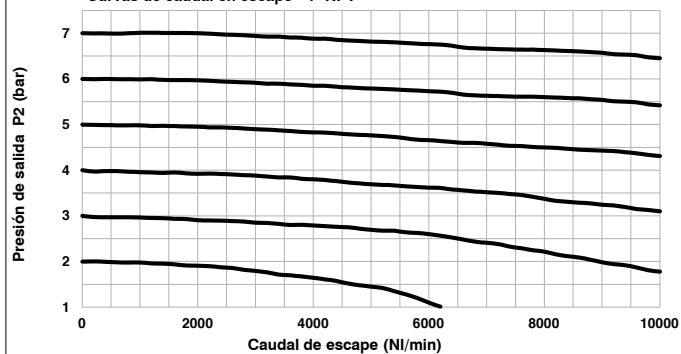
Curvas de caudal en escape - 3/4" NPT



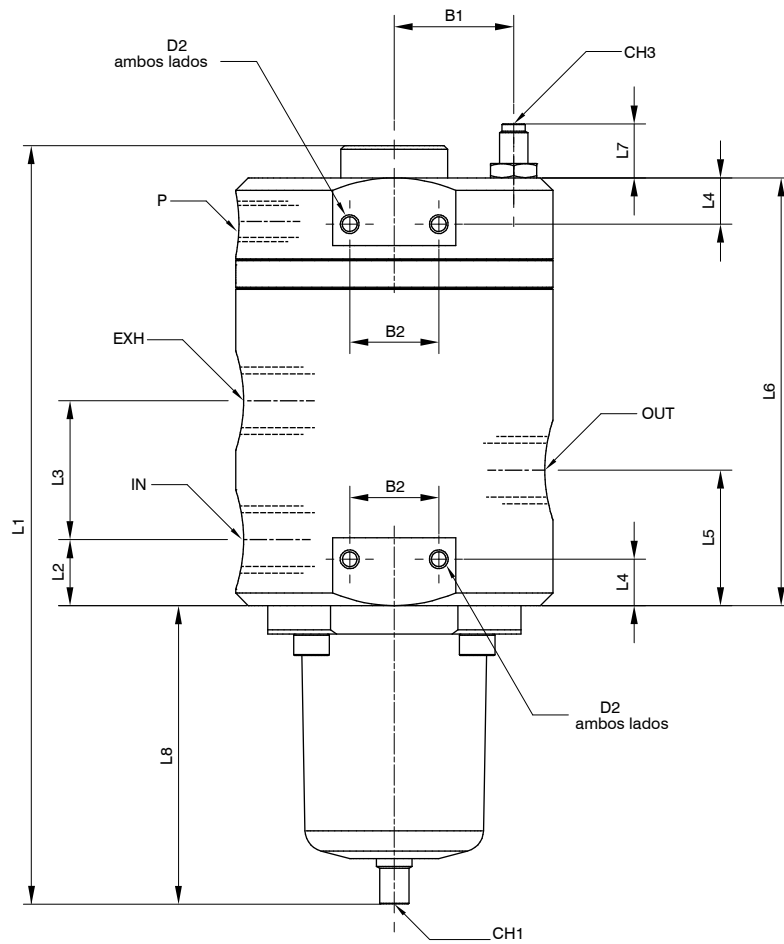
Curvas de flujo usando un elemento de 5 micras - 1" NPT Presión de entrada P1=7 bar



Curvas de caudal en escape - 1" NPT

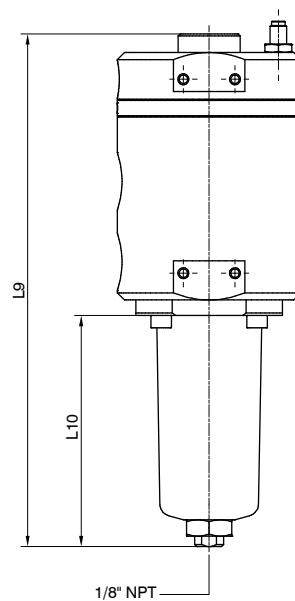


Dimensiones



Modelo	B1	B2	D1	D2 (ambos lados)	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	IN - OUT - EXH	P	CH1	CH3
SS173...	33,5	25	89	M5	213	18,5	39	13	38	120	15,5	84	1/4" NPT 1/2" NPT	1/4" NPT	5	4
SS174...	43	22	109	M6	323,5	27,5	63,5	14	59,5	175	15,5	133,5	3/4" NPT 1" NPT		8	4

Versión con escape automático (S.A.)

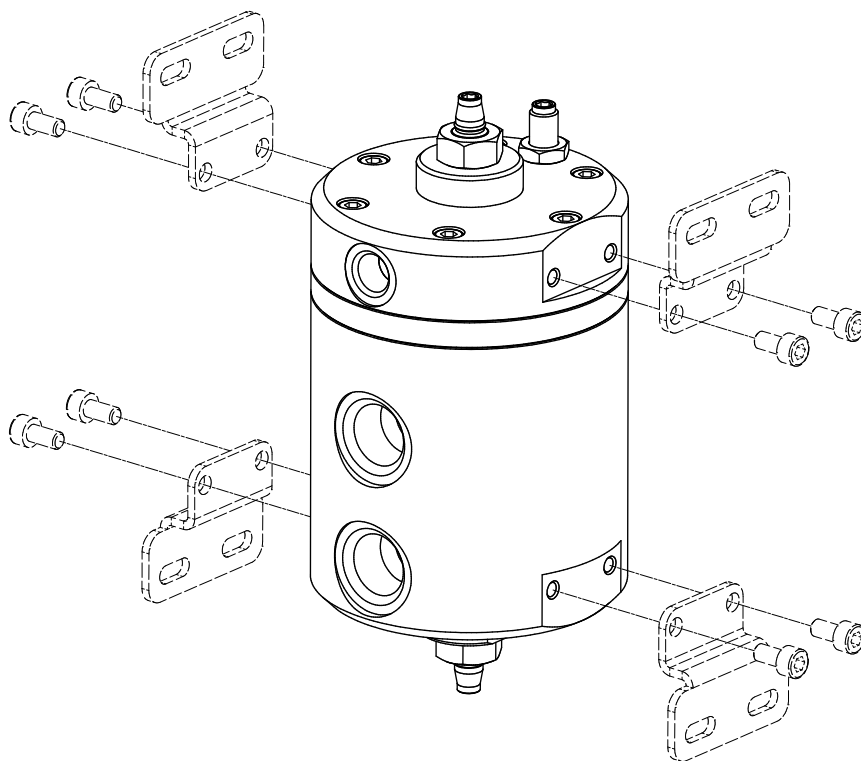


Modelo	L9	L10
SS173...	248,5	119,5
SS174...	332,5	142,5

Accesorios y fijación

Es posible fijar los dispositivos a través del uso de escuadras de fijación específicas, realizadas en acero inox AISI 316L. Es posible la fijación con una o dos escuadras, en la posición más adecuada para cada necesidad.

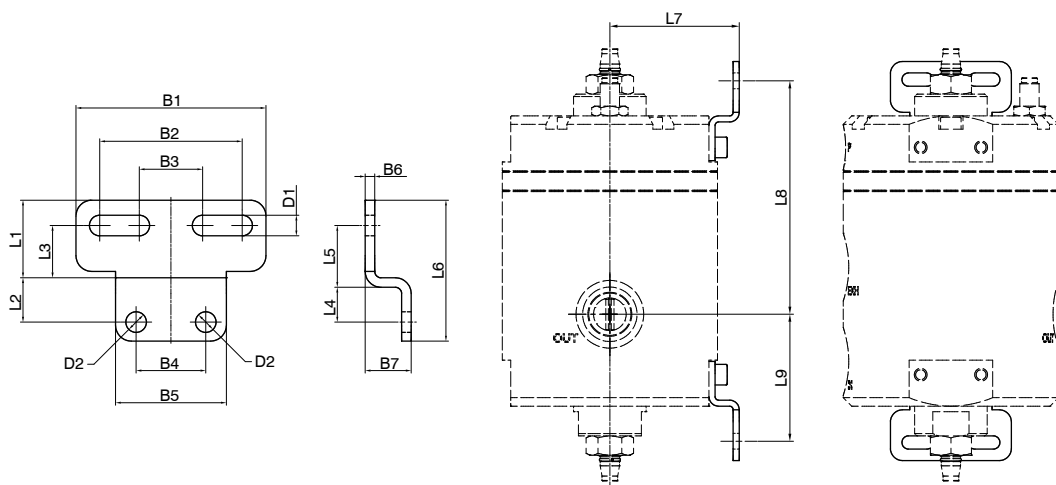
TRATAMIENTO AIRE



SopORTE de fijación

SS17250

Modelo	
SS17250	montable en el modelo SS173... y SA173...
SS17350	montable en el modelo... y SA174...



Modelo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	Peso (g)
SS17250	22,5	13	15	10,5	17,5	41	53,5	96,5	52,5	50	35	20	25	34	2,5	12,5	5,5	5,5	39
SS17350	24,5	14	16,5	11	19,5	44,5	65,5	132	76	60	45	20	22	35	3	14,5	6,5	6,5	57



PNEUMAX

PNEUMAX S.p.A.

Via Cascina Barbellina, 10
24050 Lurano (BG) - Italy
P. +39 035 41 92 777
info@pneumaxspa.com