



D-023 PN 16



Válvula ventosa trifuncional para aguas residuales **PATENTADA**

Descripción

En la válvula ventosa trifuncional D-023 se combinan un orificio de aire y vacío y una purga de aire en una sola unidad. La válvula ha sido especialmente diseñada para funcionar con líquidos que contienen partículas sólidas, es decir con aguas servidas y efluentes. La válvula ventosa trifuncional descarga aire (gases) durante el llenado o carga del sistema, admite aire a medida que el sistema se vacía de líquidos y purga el aire (gases) acumulado mientras el sistema está presurizado y en funcionamiento. El diseño exclusivo permite separar el líquido del mecanismo de cierre hermético (sellado) y asegura óptimas condiciones de funcionamiento.

Aplicaciones

- Estaciones de bombeo para aguas servidas, aguas residuales y plantas de tratamiento de agua
- Líneas de suministro de aguas residuales y agua de mar

Operación

El componente de aire y vacío descarga grandes caudales de aire mientras el sistema se va llenando y admite grandes caudales de aire durante el vaciado del sistema y en caso de separación de la columna de agua.

El aire a alta velocidad no cierra el flotador; es el agua la que eleva el flotador para cerrar herméticamente la válvula.

El descenso de la presión a un nivel inferior a la presión atmosférica, en cualquier momento de la operación, provoca la admisión de aire al sistema.

La descarga suave y lenta del aire previene las ondas de presión y otros fenómenos perniciosos.

La admisión de aire en respuesta a presiones negativas protege al sistema contra los nefastos efectos del vacío e impide los daños causados por la separación de la columna de agua. El reingreso del aire es esencial para vaciar eficazmente el sistema.

El componente automático de purga de aire libera el aire atrapado en el sistema presurizado.

Sin válvulas de aire, las bolsas de aire que se acumulan pueden provocar los siguientes fenómenos destructivos:

- Obstrucción del flujo y la conductividad hidráulica del sistema junto con el efecto de estrangulación similar al de una válvula parcialmente cerrada, y en casos extremos la completa interrupción del flujo.
- Aceleración de los daños por cavitación
- Ondas de alta presión
- Aceleración de la corrosión de piezas metálicas
- Peligro de fuertes explosiones de aire comprimido

A medida que el sistema se va llenando, la válvula funciona según las siguientes etapas:

1. Libera el aire (o gas) atrapado en la tubería.
2. Cuando el nivel del líquido llega a la parte inferior de la válvula, el flotador inferior se eleva y empuja a la goma desplegable a la posición de cierre hermético.
3. El aire atrapado queda encerrado en una bolsa, entre el líquido y el mecanismo de cierre hermético. La presión del aire es igual a la del sistema.
4. El aumento de la presión en el sistema comprime al aire atrapado en la parte superior de la cámara cónica. La forma cónica asegura la altura del espacio de aire. Esto permite aislar al líquido del mecanismo de cierre hermético.
5. El aire (o gas) atrapado que se acumula en los puntos elevados del sistema se eleva a la parte superior de la válvula y desplaza al líquido en el cuerpo de la válvula.
6. Cuando el nivel del líquido desciende al punto en que el flotador ya no se mantiene, el flotador desciende y abre la goma desplegable de cierre hermético. El orificio de purga de aire se abre para permitir que parte del aire acumulado en la parte superior de la válvula se descargue a la atmósfera.
7. El líquido vuelve a entrar en la válvula; el flotador se eleva y empuja a la goma desplegable a la posición de cierre hermético (sellado). El espacio de aire remanente evita que las aguas residuales contaminen el mecanismo.

Cuando la presión interna cae por debajo de la presión atmosférica (negativa):

1. El flotador baja inmediatamente para abrir los orificios de purga y de aire y vacío.
2. El aire vuelve a entrar en el sistema.

Características principales

- Presiones de trabajo: 0.2 - 16 bar.
- Presión de prueba: 25 bar
- Máxima temperatura de trabajo: 60°C
- Máxima temperatura momentánea de trabajo: 90°C
- El diseño exclusivo impide el contacto de las aguas residuales con el mecanismo de cierre hermético al crearse un espacio de aire en la parte superior de la válvula. Esto se obtiene mediante:
 1. La forma cónica del cuerpo y la palanca exterior: diseñada para mantener la máxima distancia posible entre el líquido y el mecanismo de cierre hermético en un cuerpo de mínima longitud.
 2. Conexión a resorte entre el eje y el flotador superior: las vibraciones del flotador inferior no consiguen abrir la válvula automática. La purga tiene lugar únicamente cuando se acumula suficiente aire.

3. Parte inferior del cuerpo en forma de embudo: diseñada para asegurar que los residuos vuelvan al sistema y sean retirados por el tubo principal.

- Todas las piezas metálicas internas son de acero inoxidable.
- El diseño exclusivo de la palanca exterior impide el contacto de las aguas residuales con el mecanismo de cierre hermético, evita las obstrucciones causadas por residuos sólidos y asegura una selladura a prueba de fugas.
- El conjunto del tapón del orificio está instalado en el exterior de la válvula D-023, para mantener las palancas y pernos fuera del cuerpo de la válvula y de su entorno corrosivo.

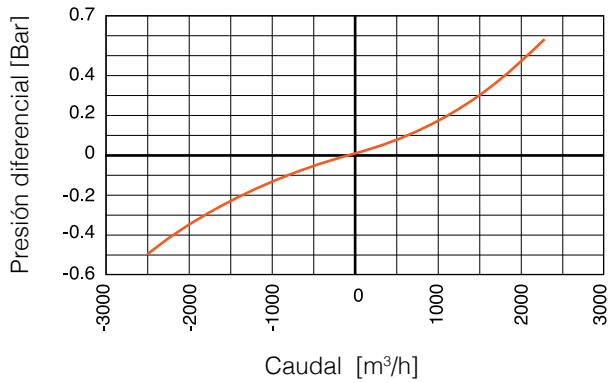
Selección de la válvula

Tamaños: 3 y 4 pulgadas

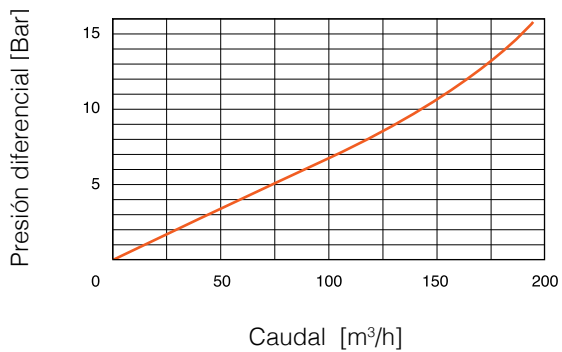
- Conexiones de brida de conformidad con cualquier normativa que se requiera
 - Cuerpo metálico estándar, también disponible con cuerpo de acero inoxidable.
 - Revestimiento del cuerpo: epoxy adherido por fusión (FBE) conforme a la norma internacional DIN 30677-2
 - Revestimientos adicionales a pedido del cliente
 - Accesorios opcionales
1. Accesorio de purga (Vacuum Guard), de salida solamente, permite sólo la salida de aire e impide la admisión.
 2. Interruptor de vacío, de entrada solamente, permite sólo la admisión de aire e impide la salida.
 3. Accesorio de prevención del golpe de ariete (Non-Slam) permite la libre admisión de aire y regula la purga - Modelo D-023 NS
- Para escoger la válvula más adecuada, se recomienda indicar en el pedido las propiedades químicas del líquido que fluye por la tubería.

Al hacer su pedido, no olvide indicar el modelo, tamaño, presión de trabajo, normativa de las conexiones y tipo de líquido.

CAUDALES DEL ORIFICIO DE AIRE Y VACIO



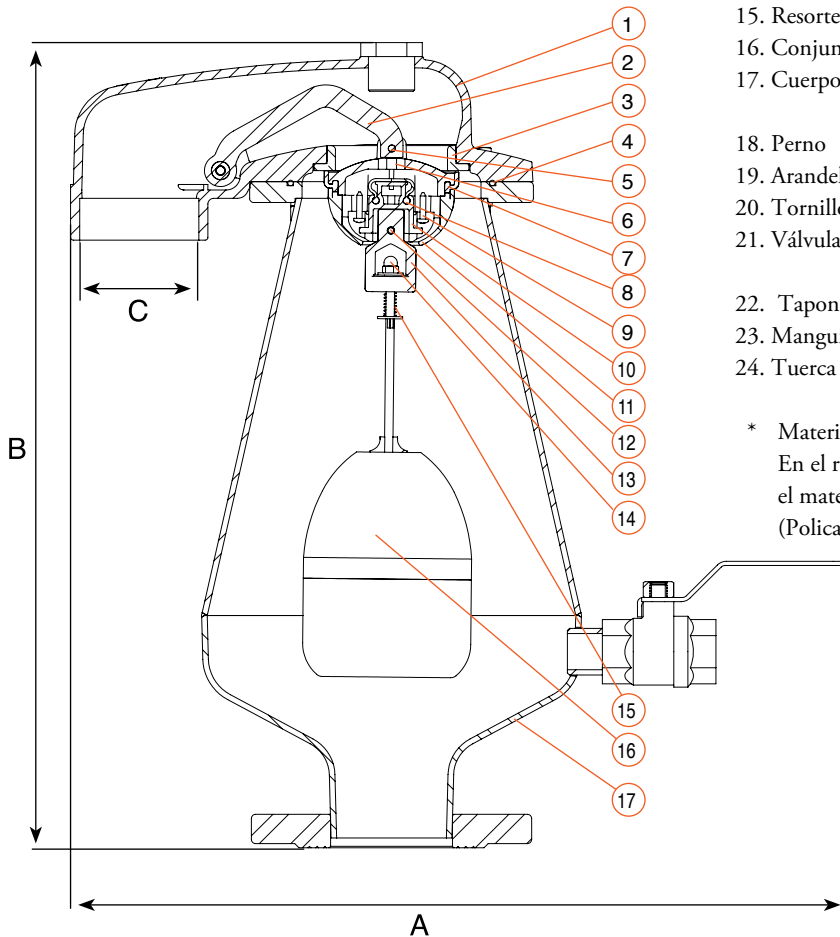
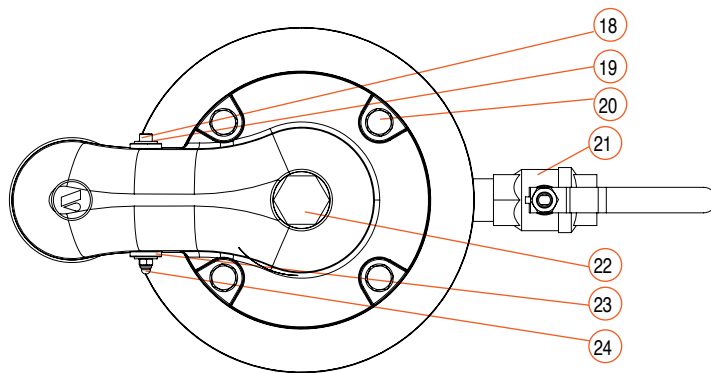
PURGA DE AIRE DEL ORIFICIO AUTOMATICO



DIMENSIONES Y PESOS

Tamaño nominal	Dim. em. mm					Peso Kg.	Area del orificio mm ²	
	A	B	Int.	C	Ext.		De aire y vacio	Autom.
3" (80 mm)	554	579	98	3"		22	5024	15.7
4" (100 mm)	554	579	98	3"		23	5024	15.7
6" (150 mm)	554	629	98	3"		24.5	5024	15.7
8" (200 mm)	554	629	98	3"		27.5	5024	15.7

LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES



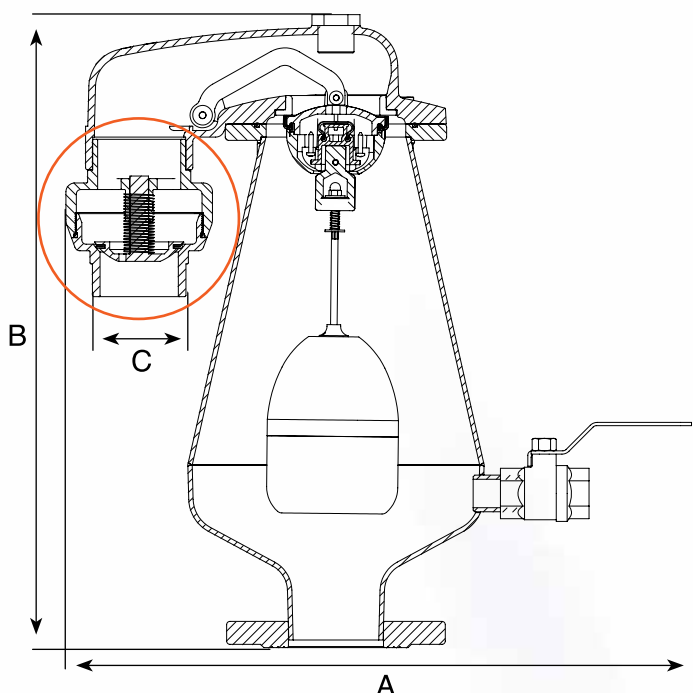
No. Pieza	Material
1. Cubierta	Hierro dúctil / Acero Inox. SAE 316
2. Conj. disco del brazo	Acero Inox. SAE 316
3. Boquilla (Dúctil Cuerpo)	Bronce C 836
4. Junta tórica	BUNA-N
5. Remache	Acero Inox. SAE 316
6. Disco de aire y vacío	Nylon Reforzado
7. Sello del disco automatico	E.P.D.M.
8. Sello del disco de aire y vacío	E.P.D.M.
9. Brazo	Acero Inox. SAE 316
10. Disco automatico	Nylon Reforzado
11. Tapa de disco automatico	Nylon Reforzado
12. Pin	Acero Inox. SAE 304
13. Adaptador de Vástago	Polipropileno
14. Tuerca	Acero Inox. SAE 304
15. Resorte	Acero Inox. SAE 316
16. Conjunto del Flotador	*Policarbonato + Al
17. Cuerpo	Acero DIN ST 37 / Acero Inox. SAE 316
18. Perno	Acero Inox. SAE 316
19. Arandela	Acero Inox. SAE 316
20. Tornillo, tuerca y Arandela (X4)	Acero Inox. SAE 316
21. Válvula de bola 1"	Cromado de latón / Acero Inox. SAE 316
22. Tapon	Polipropileno
23. Manguito	Acetal
24. Tuerca autocierre convexa	Acero Inox. SAE 316

* Material de Flotadores (Automatico y Cinetico) –
En el requerimiento de cotizacion, por favor especificar el material requerido para los flotadores (Policarbonato, ST.ST.316, Duplex, etc.)

Válvula ventosa trifuncional para aguas residuales - Non Slam

La válvula ventosa trifuncional Modelo D-023 NS protege a los componentes del sistema contra los golpes de ariete en la tubería en caso de separación de la columna de agua o rápido llenado de la tubería con líquido.

Cuando se monta sobre un mecanismo de purga de aire controlada (NS), se convierte en válvula de aire reductora del golpe de ariete. En esta válvula se integran una válvula cinética, una ventosa automática y una válvula de retención (normalmente cerrada) instalada a la salida de descarga.



3" con Cierre Lento Adjustable

