

En la válvula ventosa trifuncional de paso nominal para altos caudales de la serie D-46 se combinan las características de una ventosa automática con las de una válvula de aire y vacío, en un único cuerpo construido en una sola pieza.

El componente de purga de aire está diseñado para liberar automáticamente a la atmósfera las pequeñas bolsas de aire que se van acumulando a lo largo de la tubería cuando el sistema está lleno y presurizado.

El componente de aire y vacío ha sido diseñado para descargar o admitir automáticamente grandes volúmenes de aire, durante el llenado o el vaciado de la tubería. Esta ventosa se abrirá para aliviar las presiones negativas siempre que se produzca una separación de la columna de agua.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Estructura "MonoBlock" formada por una única pieza.
- El cuerpo principal de la ventosa proporciona un área de sección transversal igual al diámetro nominal de la misma.
- Diseñadas y fabricadas de acuerdo con la norma UNE-EN1074 -4 y UNE-EN1074 - 1.
- Presiones de trabajo: 0.1 - 16 / 0.1 - 25 bar.
- Presión de prueba: 1.5 veces la presión máxima de trabajo de la válvula.
- Máxima temperatura de trabajo: 60°C.
- Máxima temperatura momentánea de trabajo: 90°C.
- La operación fiable reduce los incidentes de golpes de ariete.
- El diseño dinámico facilita la descarga de aire con alta capacidad y evita el cierre prematuro.
- Peso ligero, pequeño tamaño, estructura sencilla y fiable.
- El cuerpo exclusivo de una sola pieza reduce los riesgos de fugas y de actos de vandalismo.
- La salida de descarga permite conectar un tubo de ventilación.
- Todas las piezas de operación se fabrican con materiales especialmente seleccionados y resistentes a la corrosión.
- Todos los componentes están aprobados para agua potable y uso alimentario y certificados con la normas UNE-EN1074-4 y NSF/ANSI 61
- Mínimo periodo de inactividad para el mantenimiento:
 - 2": Todas las piezas de operación están consolidadas en un cartucho reemplazable.
 - 3" - 4": El componente de purga de aire permite el mantenimiento sin desmontar la ventosa.



- El gran tamaño del orificio de purga automática en relación con el tamaño del cuerpo de la válvula:
 - Permite descargar grandes caudales de aire.
 - Reduce el riesgo de obstrucciones por partículas e impurezas.
 - Permite el uso de la goma desplegable de cierre hermético, menos sensible a las diferencias de presión que las juntas de flotador directas.

APLICACIONES

- Estaciones de bombeo: después de la bomba y de la válvula de retención.
- Aguas abajo y aguas arriba de las llaves de cierre.
- Después de las bombas de pozos profundos.
- En largos segmentos de tuberías en pendiente constante.
- En puntos elevados a lo largo de la línea y en relación con la pendiente hidráulica.
- Al final de las líneas.
- Antes de los contadores y en filtros.

SELECCIÓN DE LA VENTOSA

- Tamaños: 2" - 4".
- Conexiones de brida de conformidad con cualquier normativa que se requiera.
- Revestimiento: epoxi adherido por fusión (FBE) conforme a la norma DIN 30677-2.

OPERACIÓN

El componente de aire y vacío tiene un orificio grande para la descarga de grandes caudales de aire durante el llenado del sistema y la admisión de 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. La entrada del aire es esencial para vaciar eficazmente el sistema. El componente 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 trastornos hidráulicos:

- Reducción del flujo efectivo por el efecto de estrangulación similar al de una válvula parcialmente cerrada, y en casos extremos la completa interrupción del flujo.
- Menor eficiencia en la conductividad hidráulica como consecuencia de las alteraciones en el flujo del aire.
- Aceleración de los daños por cavitación.
- Aumento de los transitorios y ondas de presión.
- Corrosión interna en tuberías y accesorios.
- Peligrosas explosiones de aire comprimido.
- Errores en la medición del consumo.

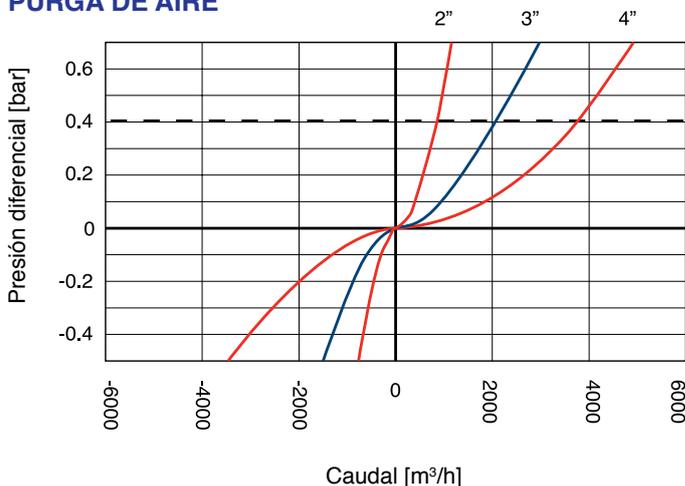
A medida que el sistema se va llenando y se presuriza, la válvula funciona según las siguientes etapas:

- Libera el aire atrapado en la tubería.
- El líquido entra en la válvula y hace subir al conjunto integral de flotador y junta (selladura) a la posición de cierre hermético.
- El aire atrapado, que se acumula en los puntos elevados y a todo lo largo del sistema, sube a la parte superior de la válvula y a su vez desplaza al líquido en el cuerpo de la válvula.
- El componente inferior del conjunto integral de flotador y junta desciende para abrir la goma desplegable de cierre hermético, despejando a su vez el orificio de purga de aire para liberar el aire acumulado.
- El líquido entra en la válvula y hace subir al componente inferior del conjunto integral de flotador y junta, que empuja a la goma desplegable de cierre hermético a la posición de sellado.

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

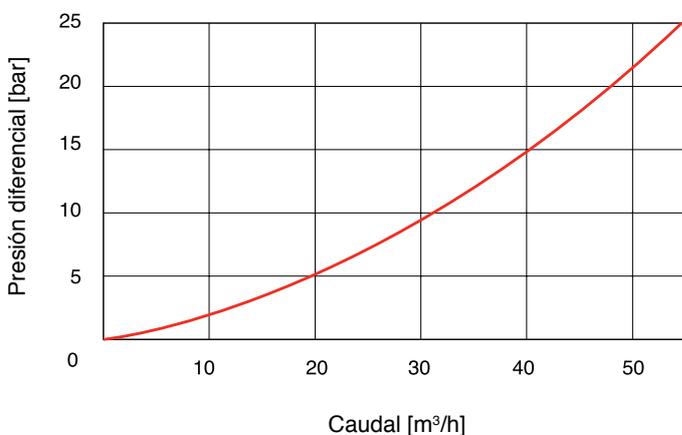
- El conjunto integral de flotador y junta baja inmediatamente para abrir los orificios de purga y de aire y vacío.
- El aire entra en el sistema.

PURGA DE AIRE

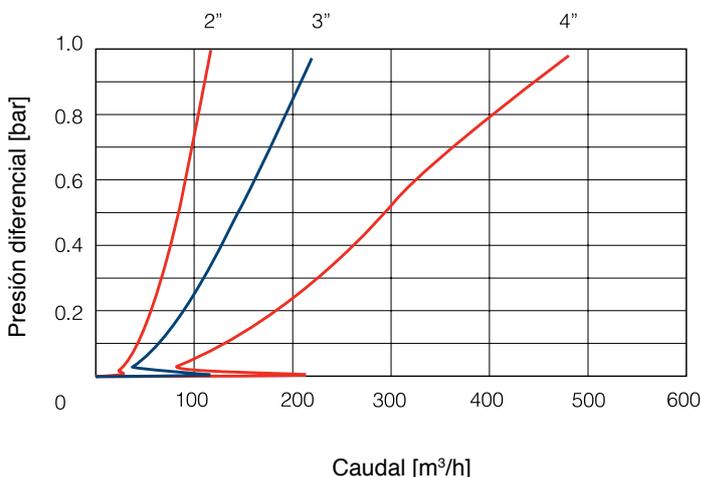


— — — Máxima purga de aire recomendada

PURGA DE AIRE AUTOMÁTICA



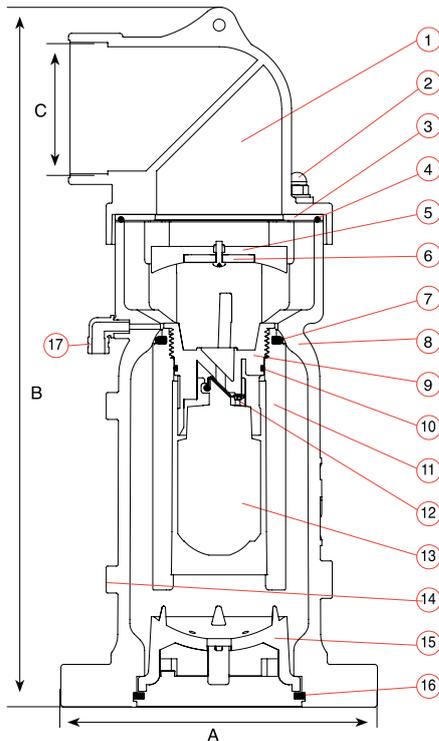
PURGA DE AIRE D-46 NS



PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

Tamaño nominal	Dimensiones (mm)		Conexión C	Peso (Kg)		Área del orificio (mm ²)	
	A	B		Estándar	NS	A / V	Auto.
2"	165	366	2" BSP Hembra	7,1	7,4	1.963	13,8
3"	193	470	3" BSP Hembra	13,9	14,8	5.027	13,8
4"	239	538	4" BSP Hembra	19,5	21,5	7.854	13,8

PIEZAS Y ESPECIFICACIONES



Número	Pieza	Materiales
1	Salida de descarga	Polipropileno
2	Tornillo	Acero inox. SAE 304
3	Junta salida de descarga	EPDM
4	Junta tórica	EPDM
5	Disco amortiguador NS (Opcional)	Nylon
6	Obturador de clapeta (Opcional)	Nylon
7	Junta de aire y vacío	EPDM
8	Cuerpo	Hierro dúctil ASTM A536 65-45-12
9	Tapa del flotador automático	Acetal
10	Junta tórico	EPDM
11	Flotador de aire y vacío	Polipropileno
12	Goma desplegable de cierre hermético	EPDM
13	Flotador automático	Polipropileno
14	Salida de descarga de presión	-
15	Traba del flotador	Acetal
16	Anillo	Nylon
17	Salida del drenaje	Polipropileno

OPCIONES

D-46 NS Accesorio de prevención del golpe de cierre

La incorporación del disco ajustable del mecanismo amortiguador convierte al modelo D-46 en una válvula amortiguadora del golpe de cierre. Se puede montar fácilmente el accesorio NS en el terreno sobre una ventosa D-46 ya instalada o adquirir la válvula con el accesorio incorporado (modelo D-46 NS).

Tamaño nominal	Orificio de descarga	Área total NS	Orificio NS	Punto de cambio	Caudal (0,4 bar)
2"	50 mm	78,5 mm ²	10 mm	0,15 m	76 m ³ /h
3"	80 mm	176,7 mm ²	15 mm	0,20 m	130 m ³ /h
4"	100 mm	314,0 mm ²	20 mm	0,20 m	260 m ³ /h

Salida superior de drenaje

La salida superior de drenaje del modelo D-46 descarga el agua acumulada mientras la ventosa permanece presurizada y cerrada herméticamente. Esta aplicación se requiere en los casos en que se acumula agua sucia por encima del mecanismo de cierre hermético y es preciso impedirle el acceso al sistema en caso de generarse condiciones de vacío.

Se puede conectar un tubo de drenaje a la salida superior para que el agua no descargue cerca de la ventosa D-46.

Barcelona: +34 935 737 422 · Madrid: +34 916 746 050 · Málaga: +34 952 244 624 · Murcia: +34 968 898 002 · Sevilla: +34 955 981 990 · Valencia: +34 961 667 013 · Portugal: +351 243 329 097 · Marruecos: +212 522 862 258