

# D-26 PN 16



## Válvula Ventosa Trifuncional para Aguas Residuales **PATENTADA**

### Descripción

En la válvula ventosa trifuncional D-26 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 durante el drenaje 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

- Aguas residuales y plantas de tratamiento de agua
- Tuberías de conducción de aguas residuales y efluentes.

### 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 activar el cierre hermético de 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 ventosa trifuncional para aguas residuales 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 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 sube 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 entra 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 entra en el sistema.

### Características principales

- Presiones de trabajo: 0.2 – 16 bar.
- Presión de prueba: 25 bar.
- Máxima temperatura de trabajo: 60°C (140°F)
- Máxima temperatura momentánea de trabajo: 90°C (194°F)
- 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:
  - **La forma cónica del cuerpo y la varilla exterior:** diseñada para mantener la máxima distancia posible entre el líquido y el mecanismo de cierre hermético en un cuerpo de mínima longitud.
  - **La conexión guiada por resorte entre el conjunto de flotador y varilla y el mecanismo de cierre hermético** permite el libre movimiento del flotador y de la varilla. Las vibraciones y el movimiento del flotador por causa de las turbulencias no afectarán al cierre hermético del mecanismo.
  - **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.
- La salida de descarga permite conectar un tubo o manguera
- La válvula de bola puede abrirse para descargar la presión atrapada y vaciar el cuerpo de la válvula antes de las operaciones de mantenimiento y para el retrolavado durante el mantenimiento.

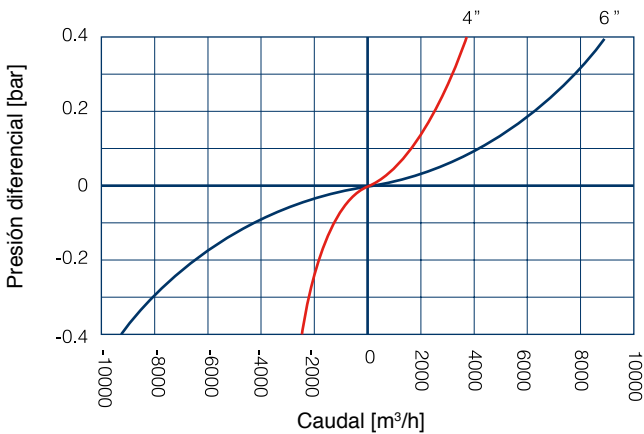
### Selección de la válvula

- Tamaños: 4 y 6 pulgadas.
- Conexiones de brida de conformidad con cualquier normativa que se requiera.
- Un accesorio opcional Non-Slam amortiguador del golpe de ariete regula la descarga pero permite la admisión de grandes caudales de aire (ver los dibujos a continuación en las páginas tituladas D-26 NS y D-26 NS STST).
- Cuerpo estándar de hierro dúctil, opción disponible con cuerpo de acero inoxidable y tapa de polietileno
- Revestimiento del cuerpo: Epoxi adherido por fusión (FBE) conforme a la normativa DIN 30677-2
- Otros revestimientos disponibles a pedido

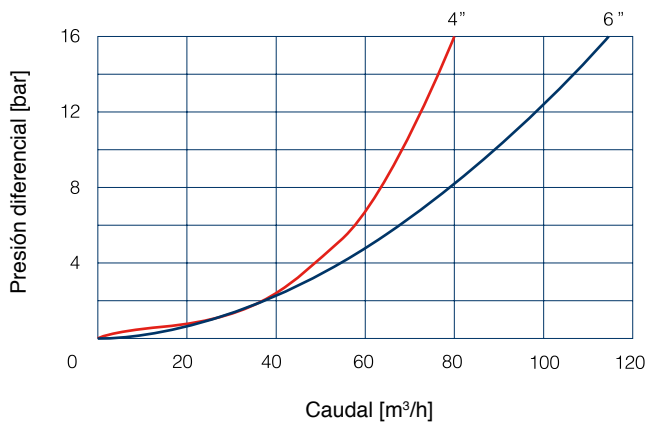
### Nota

- La válvula de aire D-26 está destinada al uso con aguas residuales no tratadas. Para utilizarlas con líquidos más agresivos, sírvase consultar a nuestros ingenieros de aplicaciones o al departamento de marketing.
- 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 roscas y bridas y tipo de líquido.

### PURGA DE AIRE

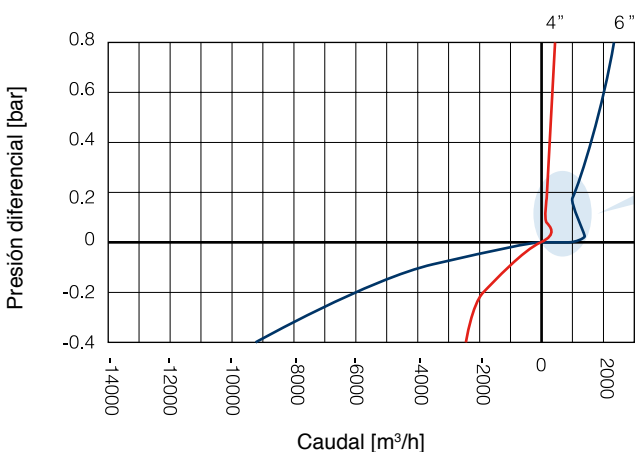


### PURGA AUTOMÁTICA DE AIRE

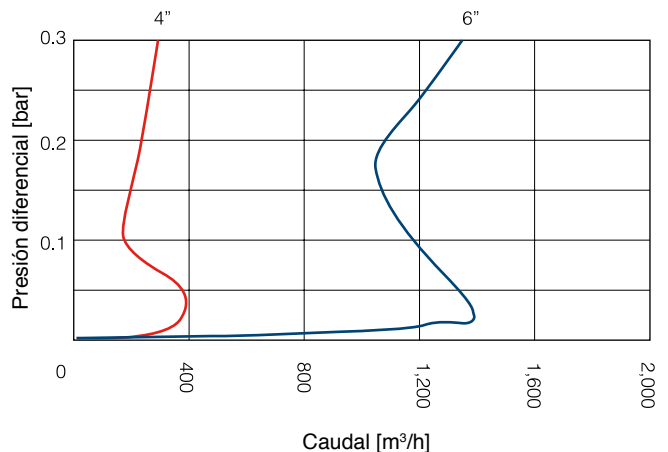


## D-26 NS

### PURGA DE AIRE



### ZONA DE CAMBIO PARA LA PURGA DE AIRE

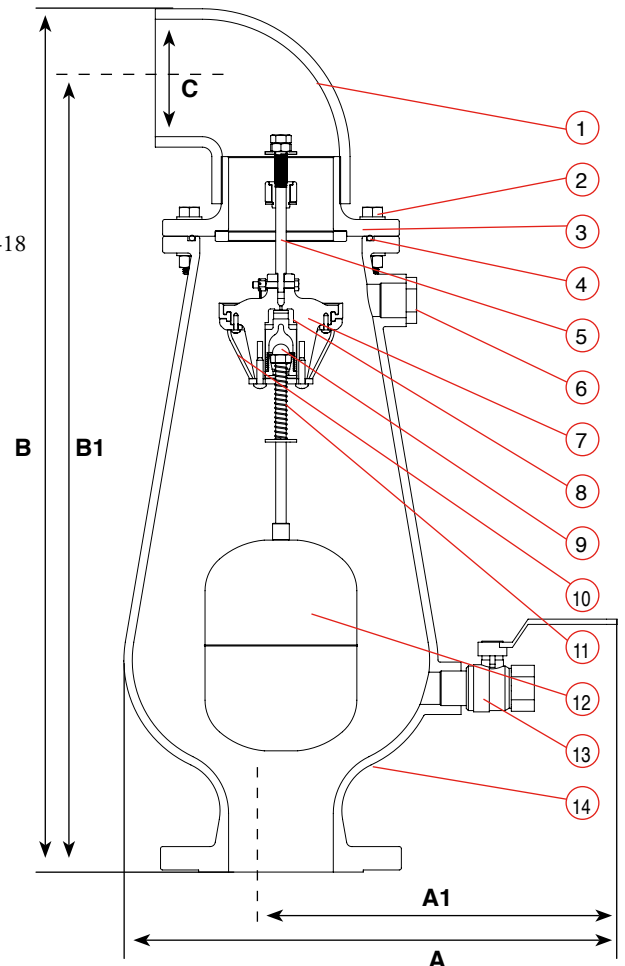


## MEDIDAS Y PESOS

Tamaño nominal	Dimensiones mm				Conexión C	Peso Kg.		Área del orificio mm <sup>2</sup>	
	A	A1	B	B1		DI	ST ST	A / V	Auto.
4" (150 mm)	471	321	824	758	4"	43	45	10930	31.14

## LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

No.	Pieza	Material
1.	Salida de Descarga Angular	PVC
2.	Tornillo, Arandela, Tuerca	Acero Inoxidable SAE 316
3.	Tapa	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316
4.	Junta Tórica	BUNA-N
5.	Varilla de Guía del Conjunto de Cierre Hermético	Acero Inoxidable SAE 316
6.	Tapón	Acero Inoxidable SAE 316
7.	Conjunto de Cierre Hermético de Aire y Vacío	Nylon Reforzado + Acetal + EPDM + Acero Inoxidable SAE 304
8.	Conjunto de Cierre Hermético de la Purga de Aire	EPDM
9.	Tuerca Ciega	Acero Inoxidable SAE 316
10.	Protector contra salpicaduras	ABC
11.	Resorte	Acero Inoxidable SAE 316
12.	Conjunto del Flotador	Acero Inoxidable SAE 316
13.	Válvula de bola 1"	Acero Inoxidable SAE 316
14.	Cuerpo	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316

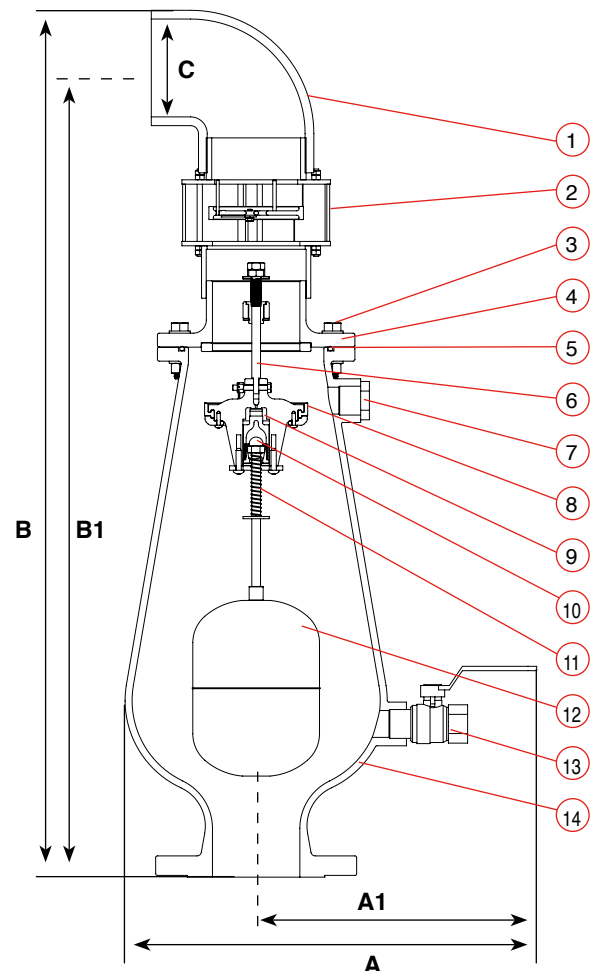


## DIMENSIONS AND WEIGHTS

Tamaño nominal	Dimensiones mm				Conexión C	Peso Kg.		Área del orificio mm <sup>2</sup>	
	A	A1	B	B1		DI	ST ST	A / V	Auto.
4" (150 mm)	471	321	992	926	4"	48	50	10930	31.14

## LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

No.	Pieza	Material
1.	Salida de Descarga Angular	PVC
2.	Disco del Mecanismo Amortiguador	Acero Inoxidable SAE 316
3.	Tornillo, Arandela, Tuerca	Acero Inoxidable SAE 316
4.	Tapa	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316
5.	Junta Tórica	BUNA-N
6.	Varilla de Guía del Conjunto de Cierre Hermético	Acero Inoxidable SAE 316
7.	Tapón	Acero Inoxidable SAE 316
8.	Conjunto de Cierre Hermético de Aire y Vacío	Nylon Reforzado + Acero Inoxidable SAE 304 + Acetal + EPDM
9.	Conjunto de Cierre Hermético de la Purga de Aire	EPDM
10.	Tuerca Ciega	Acero Inoxidable SAE 316
11.	Resorte	Acero Inoxidable SAE 316
12.	Conjunto del Flotador	Acero Inoxidable SAE 316
13.	Válvula de bola 1"	Acero Inoxidable SAE 316
14.	Cuerpo	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316

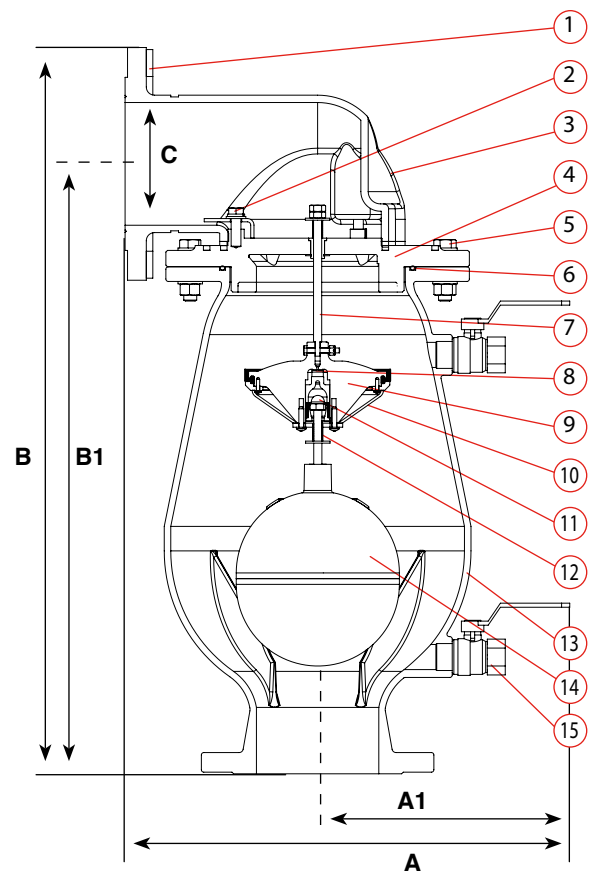


## DIMENSIONS AND WEIGHTS

Tamaño nominal	Dimensiones mm				Conexión C	Peso Kg.		Área del orificio mm <sup>2</sup>	
	A	A1	B	B1		DI	ST ST	A / V	Auto.
6" (250 mm)	545	309	889	747	6"	81	83	24884	31.14

## LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

No.	Pieza	Material
1.	Soportes de Brida	Acero Inoxidable SAE 304
2.	Tornillo, Tuerca	Acero Inoxidable SAE 316
3.	Salida de Descarga Angular	Polietileno
4.	Tapa	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316
5.	Tornillo, Arandela, Tuerca	Acero Inoxidable SAE 316
6.	Junta Tórica	BUNA-N
7.	Varilla de Guía del Conjunto de Cierre Hermético	Acero Inoxidable SAE 316
8.	Conjunto de Cierre Hermético de la Purga de Aire	EPDM
9.	Conjunto de Cierre Hermético de Aire y Vacío	Nylon Reforzado + Acero Inoxidable SAE 316 + EPDM
10.	Protector contra salpicaduras	ABS
11.	Tuerca Ciega	Acero Inoxidable SAE 316
12.	Resorte	Acero Inoxidable SAE 316
13.	Cuerpo	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316
14.	Conjunto del Flotador	Acero Inoxidable SAE 316
15.	Válvula de bola 1"	Acero Inoxidable SAE 316



## DIMENSIONS AND WEIGHTS

Tamaño nominal	Dimensiones mm				Conexión C	Peso Kg.		Área del orificio mm <sup>2</sup>	
	A	A1	B	B1		DI	ST ST	A / V	Auto.
6" (250 mm)	545	309	1002	860	6"	86	88	24884	31.14

## LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

No.	Pieza	Material
1.	Soportes de Brida	Acero Inoxidable SAE 304
2.	Salida de Descarga Angular	Polietileno
3.	Tornillo, Tuerca	Acero Inoxidable SAE 316
4.	Varilla Roscada	Acero Inoxidable SAE 316
5.	Anillo	Acero Inoxidable SAE 316
6.	Junta de cierre hermético	EPDM
7.	Disco del Mecanismo Amortiguador	Acero Inoxidable SAE 316
8.	Caja del Disco	Acero Inoxidable SAE 316
9.	Tapa	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316
10.	Junta Tórica	BUNA-N
11.	Tornillo, Arandela, Tuerca	Acero Inoxidable SAE 316
12.	Junta Tórica	BUNA-N
13.	Varilla de Guía del Conjunto de Cierre Hermético	Acero Inoxidable SAE 316
14.	Conjunto de Cierre Hermético de Aire y Vacío	Nylon Reforzado + Acero Inoxidable SAE 316 + EPDM
15.	Conjunto de Cierre Hermético de la Purga de Aire	EPDM
16.	Tuerca Ciega	Acero Inoxidable SAE 316
17.	Resorte	Acero Inoxidable SAE 316
18.	Cuerpo	Hierro Dúctil ASTM A-536-60-40-18 + Acero Inoxidable SAE 316
19.	Válvula de bola 1"	Acero Inoxidable SAE 316
20.	Conjunto del Flotador	Acero Inoxidable SAE 316

