FUNDELIMA

VALVULA VENTOSA TRIPLE FUNCION
Ø2” (50mm) – 12” (300mm)
SEGÚN NORMA BS1074 EXTREMO: ISO PN10-16 & ANSI CL150

DESCRIPCION:

Son dispositivos que garantizan la eliminación del aire en tuberías, consiguiendo la protección contra roturas de las mismas y manteniendo el flujo hidráulico en condiciones

óptimas. El aire en tuberías principales es causa de muchos problemas, como el fenómeno de cavitación, golpe de ariete, descenso de caudal de agua, incremento de corrosión y posible rotura de las mismas. Las válvulas de compuerta son fabricadas en Hierro Fundido Dúctil, las dimensiones de las bridas de acuerdo con DIN2532-2000

APLICACIÓN:

* Eliminación del aire en la tubería.
* Agua potable.

CONFORMIDAD CON LAS NORMAS.

* Diseño de válvula: BS1074
* Brida según: EN 1092-2, ASME B16.5, ASME B16.1, AWWA C115.

INSTALACION:

Antes de instalar una válvula ventosa, se deberá:

* Verificar la presión de trabajo de la línea.
* La válvula ventosa debe instalarse en los puntos elevados de la línea.
* El flujo de la válvula ventosa se debe calcular independientemente para cada punto elevado.
* Se recomienda instalar una válvula en la parte inferior de la ventosa, a efectos de mantenimiento y de regulación.
* En condiciones heladas, la válvula ventosa debe drenarse.
* Montaje director sobre una te: el sistema de cierre central permite, sin cortar el agua, realizar un mantenimiento regular de la ventex, en particular cambiando el flotador del lado de la tobera.

MANTENIMIENTO

Precaución: Antes de reparar o desmontar la válvula de ventosa cerrar la válvula de aislamiento. Las válvulas de ventosa no requieren de mantenimiento. Se consideran como elementos de funcionamiento automático y sólo requieren de inspecciones periódicas para limpieza de las partes internas y comprobación del buen estado del flotador y de las juntas de cierre. No obstante, en caso de mal funcionamiento o fugas, se deberá proceder como se indica a continuación. Fugas por el orificio principal: Es posible que la junta o el flotador estén deteriorados por lo cual es necesario reemplazarlos removiendo la tapa superior. Se recomienda limpiar las superficie del empaque y colocar la tapa. Fugas por la junta bridada Cerrar la válvula de aislamiento, quitar los pernos de la junta bridada, retirar la Válvula de ventosa y reemplazar el empaque plano de la brida, finalmente proceder a instalar nuevamente la válvula de ventosa.

VIDA UTIL:

* Vida útil estimada de 25 años, cumpliendo con las recomendaciones de instalación, uso y mantenimiento.

ENSAYO:

* Prueba Hidrostática
* Prueba de Tracción
* Presión de carcasa del cuerpo: 1,5 PN
* Fuga del asiento: 1,1PN
* Parámetros establecidos por la resolución 501 de 2017.

RECOMENDACIONES DE MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

Mantener en lugar fresco, limpio y seco. Evitar la exposición directa al sol por largo tiempo. Evitar golpes y/o caídas o mal uso del producto. Verificar el estado de los componentes (tornillería y empaque).

RECOMENDACIONES PARA CARGUE, DESCARGUE Y TRANSPORTE:

Transportar en estiba o caja de madera. Asegurar con correas o cadenas debidamente atadas., Accesorio protegido con embalaje en plástico como protección de superficie. Almacenar en lugares secos y limpios, No colocar en contacto directo con el suelo.

ROTULADO:

Nombre del fabricante, DN, rango de trabajo, presión, material, uso, norma, país de origen, fecha de fabricación/lote (año /mes /día).

PINTURAS O RECUBRIMIENTOS:

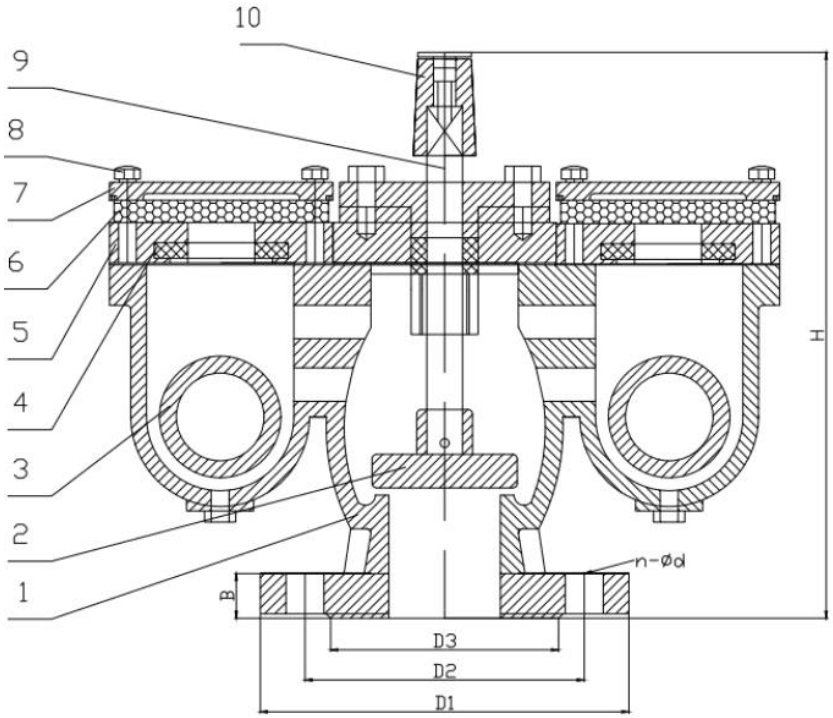
* Recubrimiento adherido por fusión 100% Epoxy.
* Espesor pintura ≥ 250 micras.
* Revestimiento en goma (según lo solicite el cliente).

CONDICIONES DE TRABAJO:

* Temperatura máxima 0-80°C

FUNDELIMA

VALVULA VENTOSA TRIPLE FUNCION
Ø2” (50mm) – 12” (300mm)
SEGÚN NORMA BS1074 EXTREMO: ISO PN10-16 & ANSI CL150



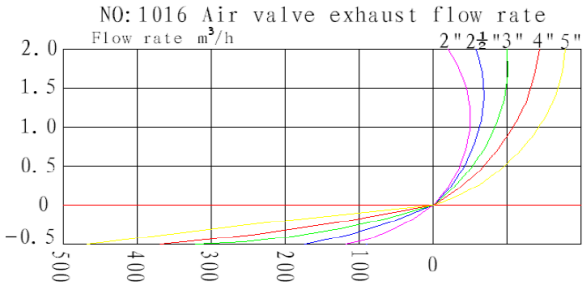
Componente		
Item	**Descripcion**	**Material**
1	Cuerpo	Hierro Ductil
2	Disco	
3	Bola flotante	SS304
4	Empaquetadura	EPDM/NBR
5	prensaestopas	Hierro Ductil
6	Red contra insecto	SS304
7	Tapa	Hierro Ductil
8	Tornillo	SS304
9	Vastago	SS420
10	Caperuza	Hierro Ductil

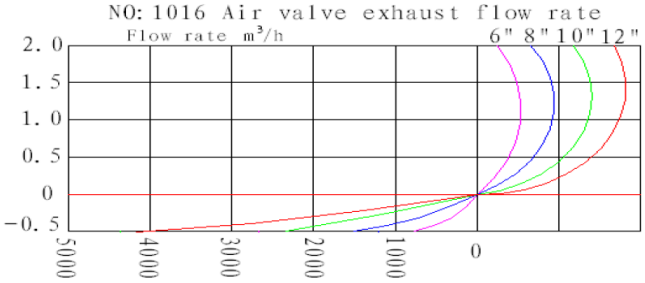
DN	EN1092 PN10					EN1092 PN16					ANSI 150lb					H
	D1	D2	D3	B	n-Φd	D1	D2	D3	B	n-Φd	D1	D2	D3	B	n-Φd	
50	165	125	102	19	4-19	165	125	102	19	4-19	165	121	102	20	4-19	280
65	185	145	122	19	4-19	185	145	122	19	4-19	185	140	122	20	4-19	285
80	200	160	138	19	8-19	200	160	138	19	8-19	200	152	138	20	4-19	320
100	220	180	158	19	8-19	220	180	158	19	8-19	230	191	158	22	8-19	320
125	250	210	188	19	8-19	250	210	188	19	8-19	255	216	188	22	8-23	350
150	285	240	212	19	8-23	285	240	212	19	8-23	285	241	212	24	8-23	350
200	340	295	268	20	8-23	340	295	268	20	12-23	340	298	268	24	8-23	450
250	395	350	320	22	12-23	405	355	320	22	12-28	405	362	320	26	12-26	450
300	445	400	370	24.5	12-23	460	410	378	24.5	12-28	485	432	378	26	12-26	500

Barranquilla / Atlántico Vía 40 N°73-290 Of.516 Centro Empresarial Mix TEL (57 5) 3195799
Bucaramanga / Santander – TEL (57) 3162920921
Bogotá – TEL (57) 3135741376

FUNDELIMA

VALVULA VENTOSA TRIPLE FUNCION
Ø2” (50mm) – 12” (300mm)
SEGÚN NORMA BS1074 EXTREMO: ISO PN10-16 & ANSI CL150





CALCULO Y DIMENSIONADO DE VENTOSAS

DESCRIPCION:

Para dimensionar el orificio de las válvulas de efecto cinético es necesario diferenciar las dos funciones que estos dispositivos realizan: durante el llenado de tuberías expulsan el aire que el agua empuja y durante su vaciado aspiran aire para permitir el correcto drenaje del agua.

El caudal de aire que sale de la tubería o entra en la tubería a través del orificio de la válvula ventosa es función de la diferencia de presión que se genera entre el interior de la válvula y la atmósfera.

La ecuación que determina el caudal del aire que circulara a través de un orificio es

$$Q_a = A_o\, C_o \left(\frac{2 * \Delta p}{\rho}\right)^{0,5} 36 * 10^4$$

Donde,
Qa = Caudal de aire (m^3/h)
Ao = Área del orificio (m^2)
Co = Coeficiente del orificio (≈0,7)
ΔP = Diferencial de presión a través del orificio (mca)
ρ = Densidad del aire (1,2 kg/cm^3 a 25°C y 1 atm)

TUBERIA POR GRAVEDAD:

el caudal de llenado viene determinado por la presión máxima por golpe de ariete que pueda soportar la instalación. Normalmente se toma como presión máxima un 0,75 de la presión nominal de la tubería o bien la presión nominal. El caudal de llenado, suponiendo que el agua se detenga de forma repentina al final de la conducción –como ocurre en muchas instalaciones de riego-, vendrá determinado por la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{\Delta H * g * S}{a}$$

VACIADO DE TUBERIAS:

Para el dimensionado se utilizarán las curvas suministradas por el fabricante para la admisión de aire por la ventosa. Se tomará generalmente una presión de diseño de 3 o 3,5 mca. Cuando se abre la válvula de drenaje, la tubería se vacía por gravedad. El caudal máximo de drenaje por gravedad se puede calcular según la fórmula:

$$Q_a = A_o\, C_o \left(\frac{2 * \Delta p}{\rho}\right)^{0,5} 36 * 10^4$$

Donde,
Qa = Caudal de aire (m^3/h)
Ao = Área del orificio (m^2)
Co = Coeficiente del orificio (≈0,7)
ΔP = Diferencial de presión a través del orificio (mca)
ρ = Densidad del aire (1,2 kg/cm^3 a 25°C y 1 atm)