



Características y beneficios

- Cámara única con un diseño de proporción áurea para generar un contorno altamente eficiente.
- Opción de cuerpo en paso total y paso reducido en fundición dúctil y acero inoxidable, para una presión máxima de PN40 bar, provisto de nervaduras internas para guiar con precisión los flotadores.
- Trayectoria de flujo aerodinámica y diseño cinético en la descarga de aire, liberación de burbujas y entrada de aire.
- Drenaje lateral para asegurar un drenaje completo.
- Compuesto por flotadores cilíndricos que cumplen diversas funciones.
- El reemplazo de tres flotadores a dos flotadores se puede realizar fácilmente desde la parte superior.
- Placa de acero inoxidable bajo el flotador inferior para eliminar el impacto producido por cierre brusco en los flotadores por flujo repentino.
- La boquilla de purga puede tener diferentes tamaños para adaptarse a las demandas de diferentes modelos de instalación.
- Pantalla de ventilación plana de acero inoxidable como estándar para evitar la entrada de insectos, mientras que la pantalla de ventilación en forma de sombrilla está disponible como opción premium.

Norma de la brida

- BS EN 1092 2 PN10 16 25 40
- ANSI Class 125 150 250

Aplicaciones

- Líneas de conducción principal.
- Redes de distribución de agua.
- Sistemas de irrigación.
- En general, este modelo se utiliza en cambios de pendiente y en los puntos más altos de la tubería, bombes y cada 500mts máximo en cualquier caso.

Condiciones de trabajo

Medio	Agua
Temperatura	0-70°
Max. presión	40bar
Min. presión	0,2bar (más bajo bajo pedido)

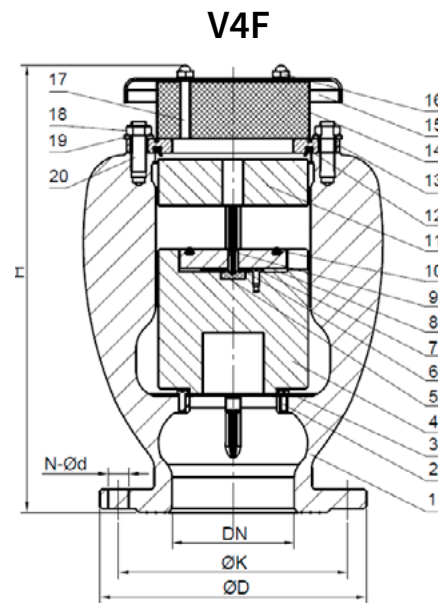
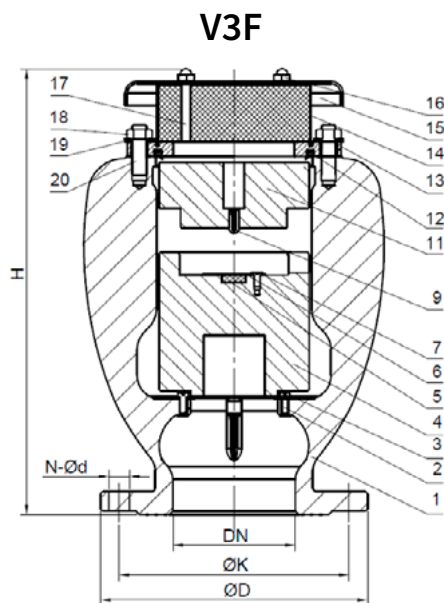
Tamaño

- DN50-300 para fundición dúctil
- DN50-200 para Inox (opcional)

Diseño y norma

- Diseñado conforme a EN 1074/4 y AWWA C 512.
- Pintura epoxi aplicada mediante tecnología de lecho fluidizado, color azul RAL 5005.
- Cambios personalizados en las bridas y pintura bajo pedido.





Ventosa V3F

La ventosa V3F se trata de una ventosa trifuncional con las funciones de admisión, expulsión y purga. Su principal característica es la de estar construida con materiales muy resistentes, antiadherentes y sin necesidad de ejes de centrado o guiado lo que le confiere un rango de empleo hasta los 40 bar de presión. En el interior están alojados dos flotadores macizos y mecanizados de alta resistencia al impacto con alto nivel de flotabilidad, simplicidad de diseño y gran sensibilidad, tanto en la función de venteo/ admisión, como en la purga, donde se elimina el efecto spray, tan perjudicial para los purgadores. La sección del orificio de purga es configurable, por lo que se puede adaptar a las características de la instalación. La estanqueidad se realiza por medio de dos juntas fácilmente reemplazables.

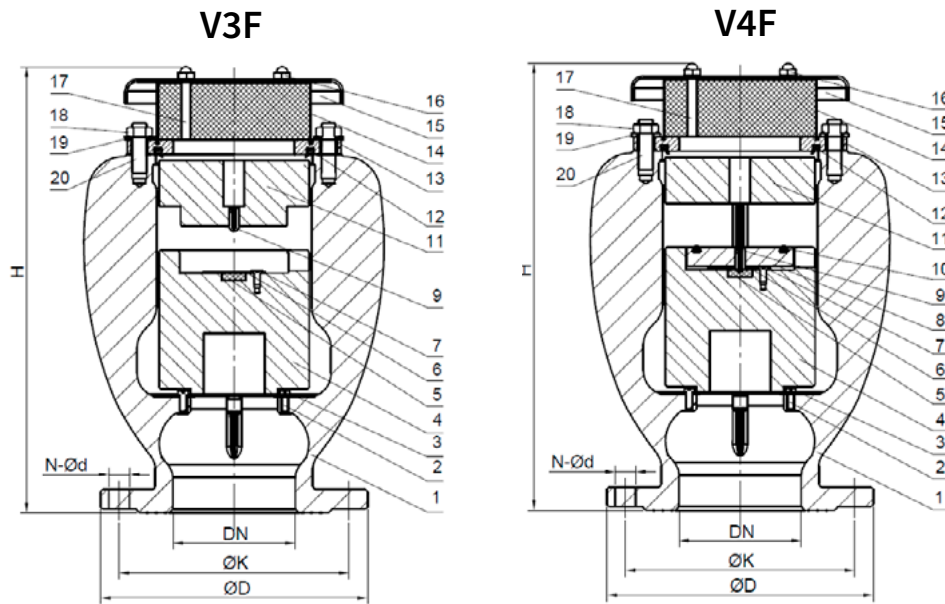
Dispone de una toma lateral para limpieza de la ventosa, toma de muestra, o despresurización para mantenimiento.

Se trata pues de una ventosa con una gran capacidad de venteo, de acción rápida y gran sensibilidad, con un bajo mantenimiento, capaz de cerrar con una presión muy baja y construcción robusta y simple para evitar incidencias imprevistas, idónea por tanto para proteger las instalaciones. El remate se realiza con una malla anti-insectos que permita el venteo y coronado por una pieza en acero inoxidable que cierre y proteja el equipo.

Ventosa V4F

Partiendo del diseño de su antecesora la V3F, esta ventosa incorpora una cuarta función y un tercer disco de cierre. Este disco permite un cierre prematuro ante un diferencial de presión determinado, para de esta forma reducir la sección de paso total a un orificio significativamente menor, lo que obliga a una evacuación lenta del aire, realizando la función de ralentización de llenado, y por tanto reducción de golpe de ariete. Este proceso sólo ocurre en el llenado, ya que en el vaciado y la purga la gráfica de caudales es la misma y las características de funcionamiento también.

Constructivamente esta ventosa, respecto a la V3F, incorpora un disco más, es decir 3 en total, y una función adicional. Los elementos son del mismo material y mismas características a los descritos para su antecesora, así como la simplicidad de mantenimiento, resistencia al impacto y efecto antiadherente. El cuerpo de ambas ventosas es el mismo, por lo que basta con reemplazar los flotadores para poder pasar de un tipo al otro.



Materiales

ITEM	PARTE	MATERIAL
1	Cuerpo de la válvula	D1
2	Tornillo	A2
3	Anillo de asiento	SS304
4	Flotador inferior	PP
5	Junta	EPDM
6	Retenedor de la junta	SS304
7	Tornillo	A2
8	Flotador central	PP
9	Boquilla	SS304
10	Junta tórica	NBR

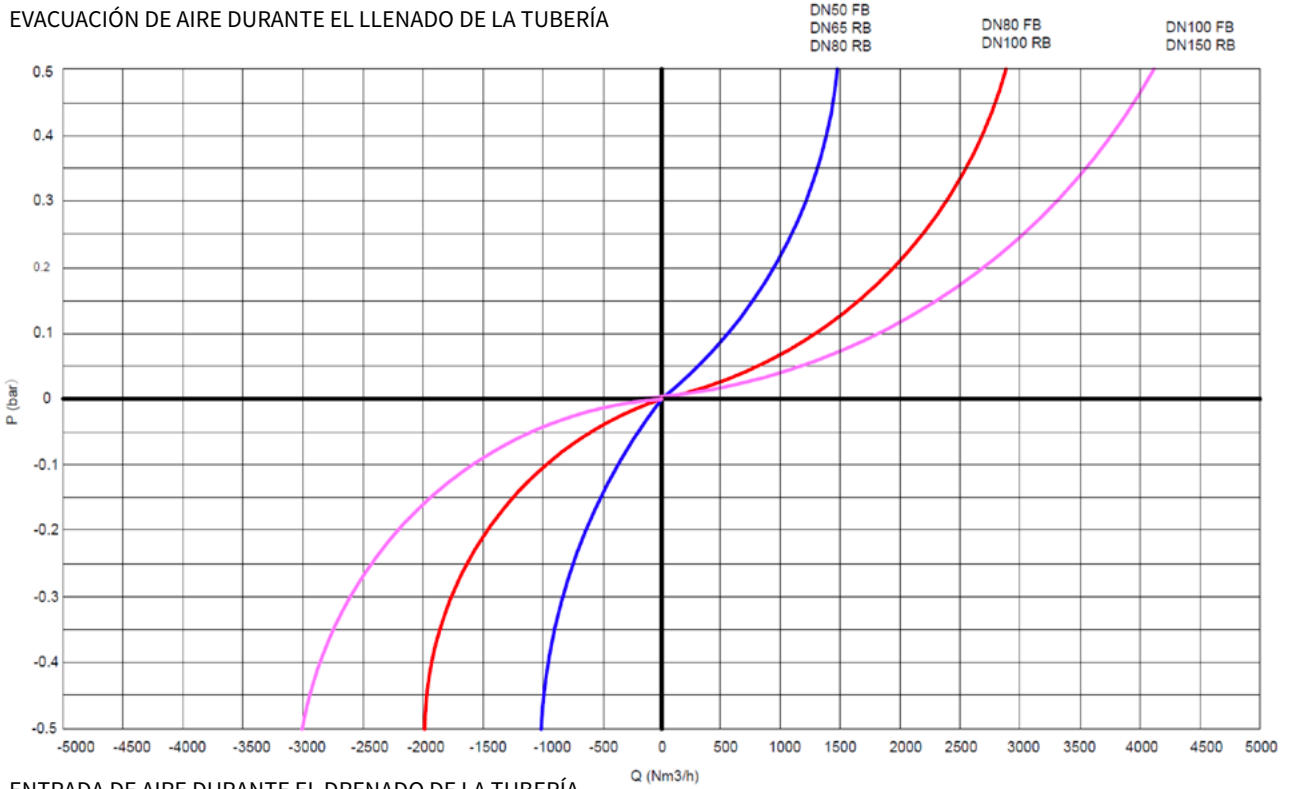
ITEM	PARTE	MATERIAL
11	Flotador superior	PP
12	Anillo de estanqueidad	FKM
13	Brida superior	SS304
14	Rejilla	SS304
15	Tapón	SS304
16	Tornillo	A2
17	Perno	A2
18	Tuerca	A2
19	Arandela	A2
20	Perno	A2

Pesos y dimensiones

DN	øD (mm)				øK (mm)				N-ød (mm)				Paso total		Paso reducido	
	PN10	PN16	PN25	PN40	PN10	PN16	PN25	PN40	PN10	PN16	PN25	PN40	H (mm)	Peso (kg)	H (mm)	Peso (kg)
50	165				ø125				ø4-19				220	14	-	-
80	200				ø160				ø8-19				300	25	220	16
100	220		235		ø180		ø190		ø8-19		ø8-23		370	33	300	27
150	285		300		ø240		ø250		ø8-23		ø8-28		520	68	370	38
200	340		360	375	ø295		ø310	ø320	8ø23	12ø23	12ø28	12ø31	650	125	520	74
250	395	405	425	450	ø350	ø355	ø370	ø385	12ø23	12ø28	12ø31	12ø34	800	180	650	135
300	445	460	485	515	ø400	ø410	ø430	ø450	12ø23	12ø28	16ø31	16ø34	980	280	800	200

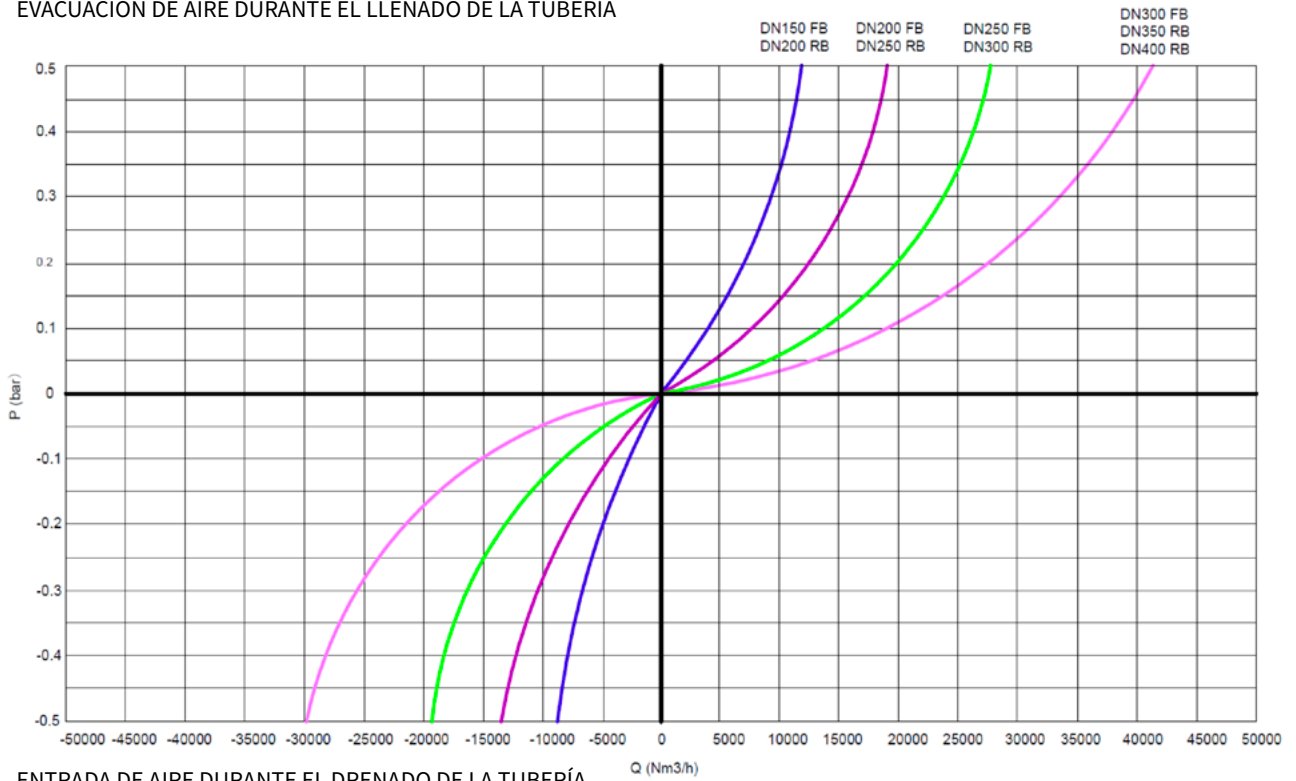
Rendimiento del aire del modelo V3F

EVACUACIÓN DE AIRE DURANTE EL LLENADO DE LA TUBERÍA



ENTRADA DE AIRE DURANTE EL DRENADO DE LA TUBERÍA

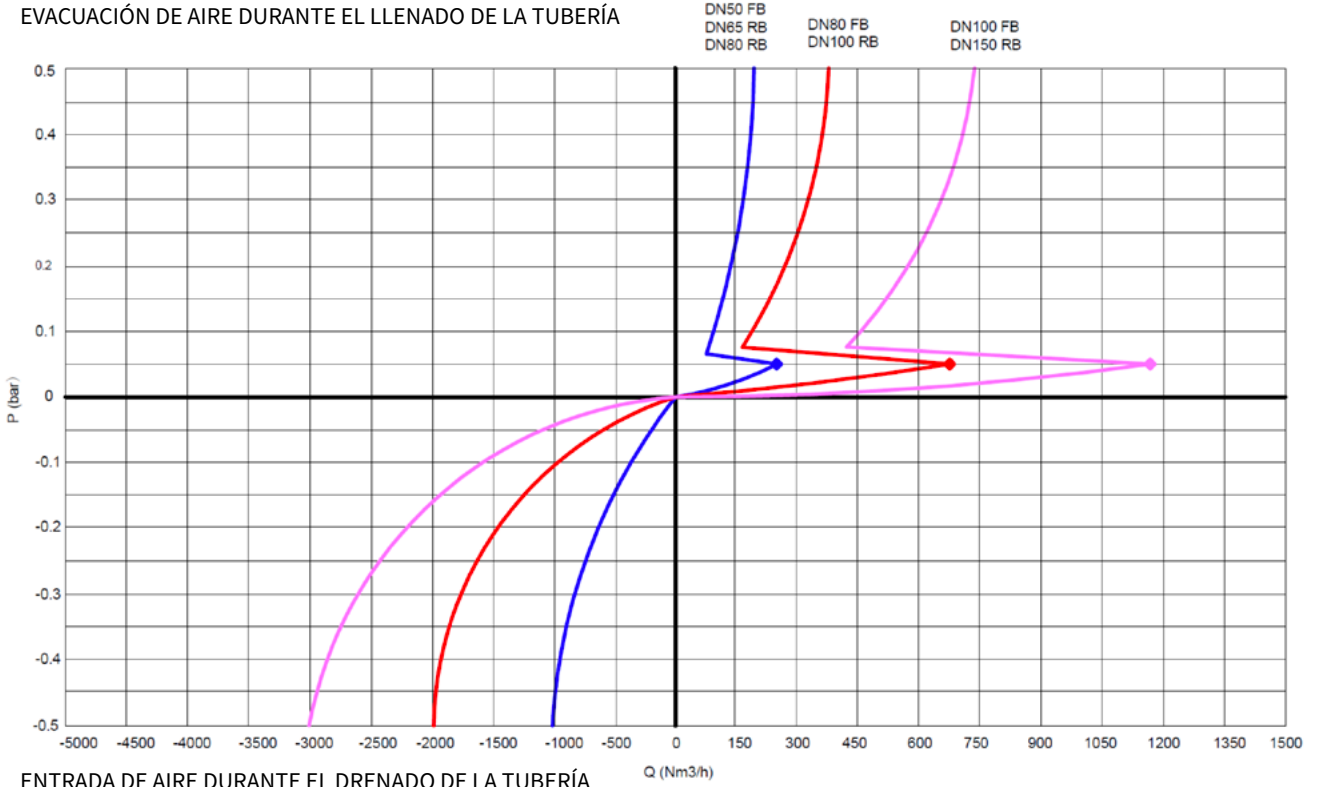
EVACUACIÓN DE AIRE DURANTE EL LLENADO DE LA TUBERÍA



ENTRADA DE AIRE DURANTE EL DRENADO DE LA TUBERÍA

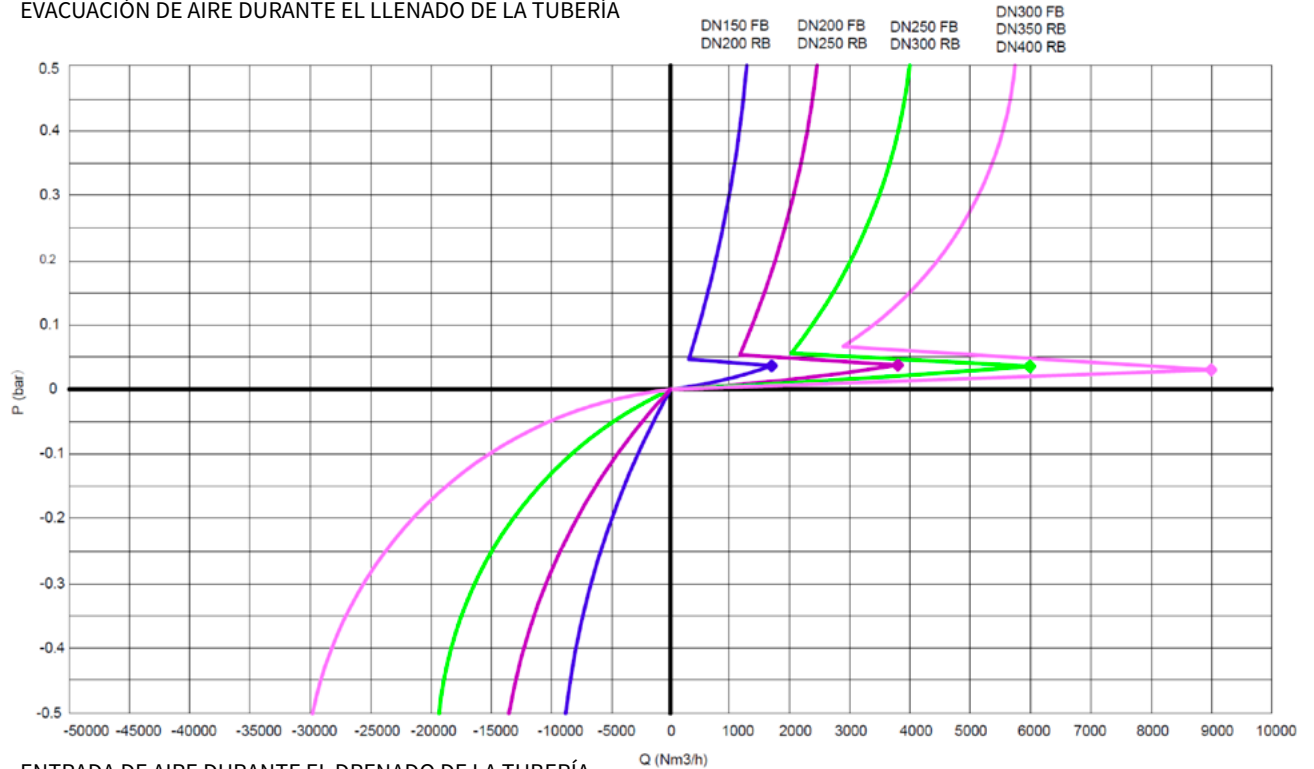
Rendimiento del aire del modelo V4F

EVACUACIÓN DE AIRE DURANTE EL LLENADO DE LA TUBERÍA



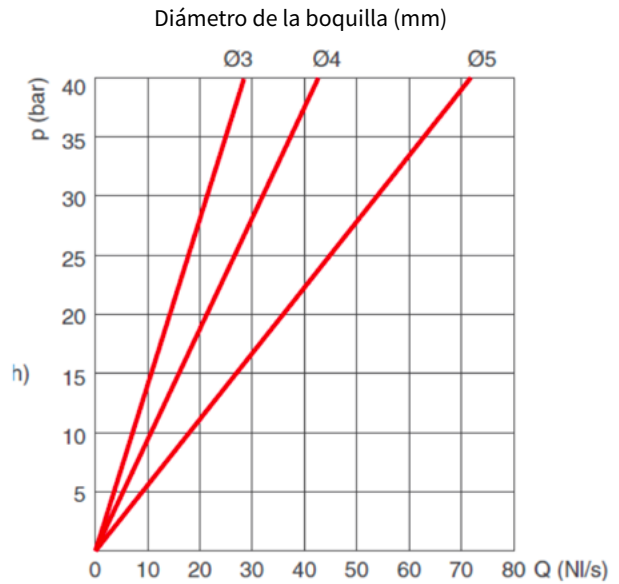
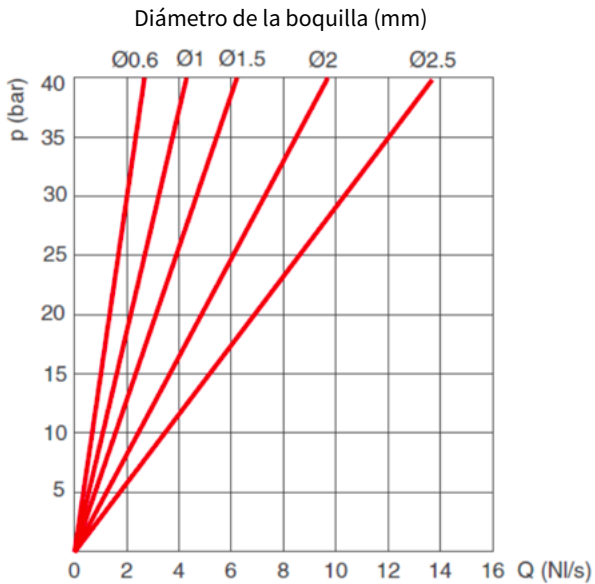
ENTRADA DE AIRE DURANTE EL DRENADO DE LA TUBERÍA

EVACUACIÓN DE AIRE DURANTE EL LLENADO DE LA TUBERÍA



ENTRADA DE AIRE DURANTE EL DRENADO DE LA TUBERÍA

Evacuación de aire de los modelos V4F y V3F

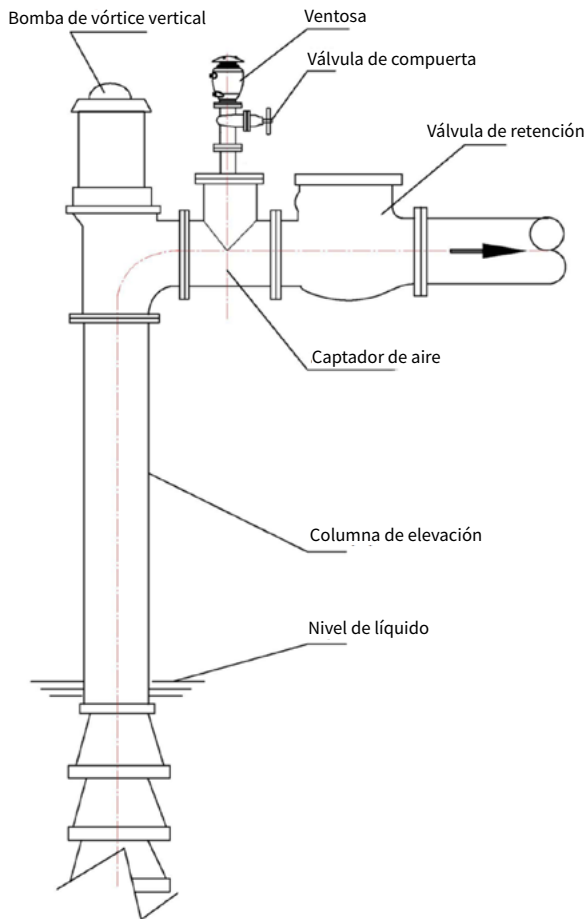


EVACUACIÓN DE AIRE DURANTE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

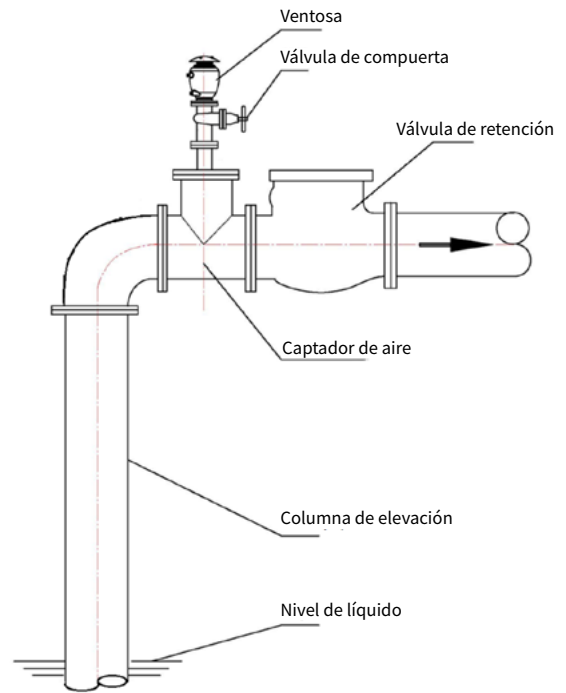
Paso total	Paso reducido	PN10	PN16	PN25	PN40
DN25	-	0,6	0,6	0,4	0,4
DN50	-	1,0	1,0	0,6	0,6
-	DN65				
-	DN80	1,5	1,5	1,0	1,0
DN80	-				
-	DN100	2,0	2,0	1,5	1,5
DN100	-				
-	DN150	3,0	3,0	2,0	2,0
DN150	-				
-	DN200	4,0	4,0	2,5	2,5
DN200	-				
-	DN250	5,0	5,0	3,0	3,0
DN250	-				
-	DN300				
DN300	-				
-	DN350				
-	DN400				

Instalación

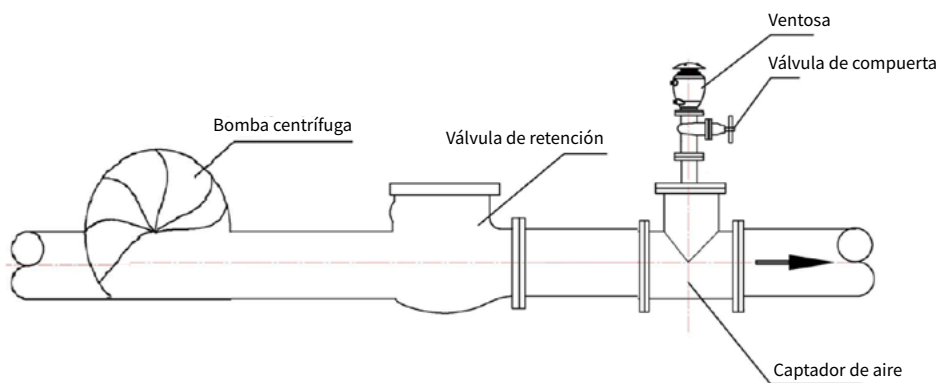
Aplicación de bomba de vórtice vertical



Bomba sumergida

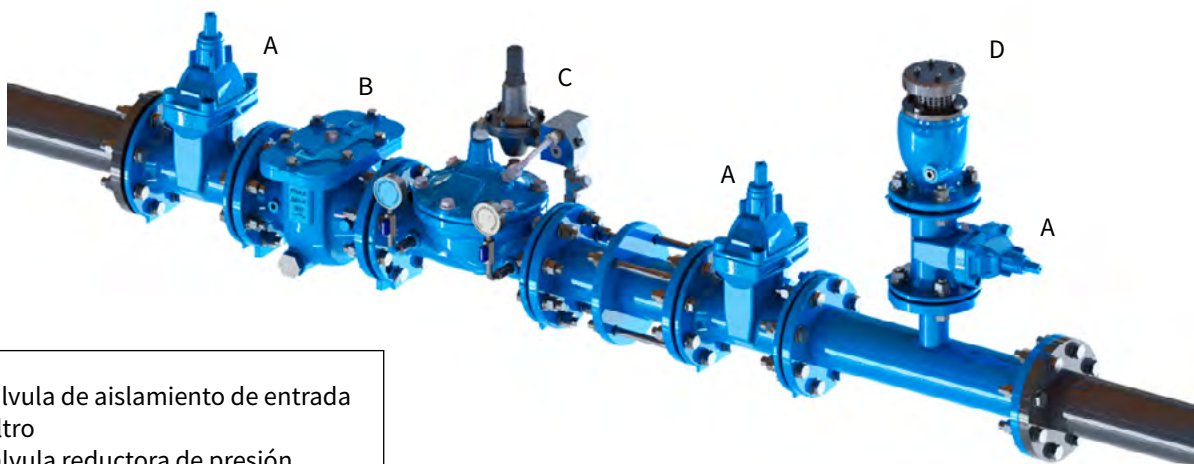


Aplicación de bomba centrífuga



Instrucciones

1. Antes de la instalación, elimine residuos extraños como salpicaduras de soldadura, aceite, grasa, virutas y todo tipo de suciedad de la tubería.
2. Prepare los extremos de la tubería e instale las válvulas de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la tubería para la unión utilizada. La ventosa siempre debe instalarse en posición vertical; se debe instalar una válvula de aislamiento antes de la válvula de aire para poder realizar el mantenimiento.
3. Asegúrese de contar con suficiente espacio para el montaje y desmontaje de la válvula, luego apriete los tornillos de la ventosa en un patrón cruzado y en un mínimo de cuatro etapas al par de apriete recomendado.
4. Se recomienda encarecidamente un filtro antes de la ventosa para evitar cualquier objeto en suspensión.



- A. Válvula de aislamiento de entrada
- B. Filtro
- C. Válvula reductora de presión
- D. Ventosa trifuncional

Funcionamiento

La ventosa trifuncional funciona automáticamente en el rango de baja presión permitida a alta presión (PFA).

Mantenimiento

La ventosa combinada es automática en su operación y requiere muy poco mantenimiento siempre y cuando no haya objetos suspendidos ni suciedad que interrumpan los flotadores y juntas. Siempre debe instalarse en posición vertical. Se recomienda una inspección visual mensual para detectar posibles fugas. Un mal funcionamiento de la ventosa se puede identificar por filtración de agua a través del orificio de liberación de aire y/o a través del sello principal. Cuando se produce un mal funcionamiento, se deben seguir los siguientes pasos para reparar la válvula:

1. La inspección o el mantenimiento se pueden realizar sin quitar la válvula de la línea.
2. Se recomienda tener kits de reparación con juntas, orificio y flotadores nuevos listos antes de comenzar el trabajo de mantenimiento.
3. Cambiar las piezas donde se observe la fuga visual.

⚠ ATENCIÓN!

Antes del mantenimiento, la válvula de aislamiento de la ventosa debe estar completamente cerrada para evitar la salida de agua de la tubería.

Resolución de problemas

Sintoma	Nº	Probable causa	Solución
Fugas de la ventosa en la junta de la brida	1	Pernos de la brida sueltos	Apretar los tornillos de la brida
	2	Junta de brida reventada	Sustituir la junta de la brida
	3	Mala alineación o daños en la tubería de campo	Ajustar desalineación o reparar tuberías o soportes
	4	Cara de la brida dañada o conexiones de brida inadecuadas	Reparar la brida, sustituir el cuerpo de la válvula o ajustar las conexiones de la brida
Fugas de la válvula por el anillo de estanqueidad	1	La válvula no está vertical	Colocar la válvula en posición vertical
	2	Posible corrosión a través de las partes húmedas	Comprobar la compatibilidad química del fluido
	3	Asiento o flotador superior sucios	Limpiar asiento o flotador
	4	Asiento o flotador desgastado	Sustituir asiento o flotador
	5	Junta tórica desgastada entre en el flotador medio	Inspeccionar y sustituir la junta tórica
Fugas de la válvula en la boquilla de purga de aire	1	La válvula no está vertical	Coloque la válvula en posición vertical
	2	Posible corrosión a través de las partes húmedas	Comprobar la compatibilidad química del fluido
	3	Suciedad acumulada en la boquilla de purga de aire	Inspeccione y limpie la boquilla de purga de aire, sustitúyala si es necesario

Desmontaje

Desmonte las piezas en orden según los pasos siguientes, y preste atención a las advertencias:

⚠ ATENCIÓN!

El mantenimiento de la válvula de aire/vacío mientras la tubería está bajo presión puede causar lesiones personales o daños al equipo. Alivie la presión de la tubería o cierre la válvula de aislamiento antes de reparar la válvula de aire/vacío.

1. Alivie la presión de la tubería o cierre la válvula de aislamiento antes de reparar la válvula de aire.
2. Retire lentamente el tapón de drenaje tangencial para drenar el agua interna.
3. Retire los tornillos de la tapa, la tapa, la rejilla, el perno/arandela de la brida superior y la brida superior.

⚠ ATENCIÓN!

Al retirar la pantalla, tenga cuidado con los bordes afilados, utilice guantes protectores y tenga cuidado al manipularla.

4. Retire el anillo de sellado situado debajo de la brida superior.
5. Inspeccione la superficie del anillo de sellado, compruebe si hay algún lugar desgastado o dañado, cámbielo por uno nuevo si es necesario.
6. Sacar el flotador superior, flotador medio, flotador inferior.
7. Inspeccionar la junta tórica en el flotador medio, comprobar si hay lugares desgastados o dañados, cambiar a uno nuevo si es necesario.
8. Inspeccione la boquilla de purga de aire, límpiela con un poco de agua y cámbiela si es necesario.
9. Inspeccione la junta del flotador inferior contra la boquilla de liberación de aire, límpiela con un poco de agua y cámbielo si es necesario. Se sugiere cambiarlo cada seis meses para un funcionamiento normal.
10. Compruebe la cámara interior del cuerpo para ver si hay cuerpos extraños o suciedad que impidan que los flotadores se asienten correctamente dentro del cuerpo de la válvula. Limpie si es necesario.
11. Inspeccione todas las nervaduras internas en busca de desgaste excesivo.
12. Limpie todas las superficies antes de volver a montar.

Reensamblaje

Instale las piezas en orden según los siguientes pasos:

1. Antes de reinstalar todas las piezas, limpie todos los lugares del interior del del cuerpo, limpie todas las piezas.
2. Coloque el flotador inferior, el flotador medio y el flotador superior en orden el cuerpo de la válvula.
3. Instale el anillo de sellado debajo de la brida superior.
4. Coloque la brida superior en el cuerpo.
5. Apriete los tornillos para bloquear el cuerpo y la brida superior.
6. Instale los 4 tornillos alrededor del círculo exterior de la pantalla.
7. Vuelva a colocar la pantalla en la brida superior.
8. Vuelva a colocar la tapa superior y las 4 tuercas atornilladas en los 4 pernos, apriételas para asegurarse de que la tapa superior fija la pantalla correctamente.

