Ventosa trifuncional anti-ariete para aguas sucias - Mod. SCF - AS

La ventosa Mod. SCF AS asegura la purga de bolsas de aire en condiciones de trabajo bajo presión así como la admisión de grandes caudales de aire durante los procesos de vaciado de la tubería, y la descarga controlada de aire para evitar el golpe de ariete.



Características técnicas y ventajas

- Cuerpo inferior de gran tamaño diseñado con paredes inclinadas para evitar los depósitos de grasa y otros residuos y con cuatro nervaduras para el guiado del flotador de acero inoxidable.
- Cuerpo superior con deflector para la protección del dispositivo de obturación frente a salpicaduras durante el proceso de llenado.
- Bloque móvil que incluye el flotador principal en acero inoxidable AISI 316 ubicado en el cuerpo inferior y conectado mediante una varilla de acero inoxidable al mecanismo obturador.
- El sistema anti-golpe de ariete (AS) está formado por un muelle y un eje guía de acero inoxidable y disco con orificios dimensionados para el control del flujo de aire en salida.
- Válvula de drenaje incorporada para control y mantenimiento de la ventosa.
- Boquilla de purga y retén de junta (patente CSA) en AISI 316, resistente al desgaste gracias al sistema de compresión de junta.
- El mantenimiento se puede realizar por la parte superior sin desmontar la ventosa de la tubería.

Aplicaciones principales

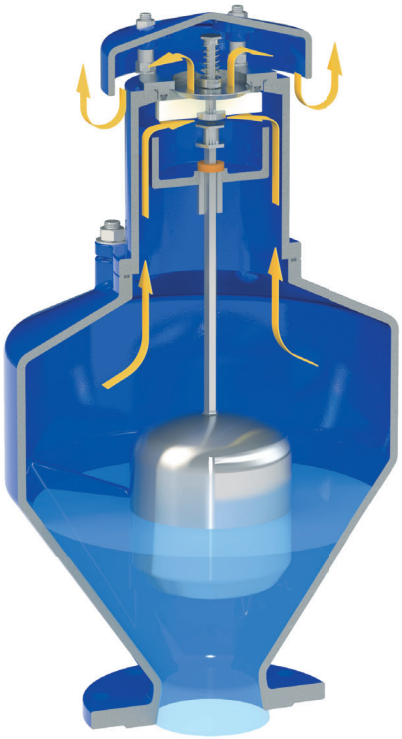
- Para protección de estaciones de bombeo y tuberías de aguas residuales expuestas a golpes de ariete y a separación de columna en caso de fallo de bomba.
- Plantas de depuración sujetas a rápidos cambios de la velocidad del flujo.
- Casos en los cuales, aun siendo requerida la protección de los golpes de ariete, las válvulas para agua tratada no pueden ser instaladas por el riesgo de atasco.

Principio de funcionamiento



Descarga controlada de aire

Durante la descarga de aire, éste sale con velocidad controlada a través de los orificios del dispositivo AS, generando una amortiguación suficiente para prevenir el golpe de ariete. Los orificios pueden ajustarse.



Purga de aire bajo presión

Durante la operación, se acumulan bolsas de aire en la parte superior de la ventosa a la misma presión del agua. Poco a poco su volumen incrementa empujando el agua hacia abajo y permitiendo la purga del aire por la boquilla.



Admisión de grandes caudales de aire

Durante el vaciado de la tubería o en caso de rotura es necesario admitir un caudal de aire equivalente al caudal de agua que sale de la tubería, para evitar condiciones de depresión, y serios daños a la red.

Funciones opcionales



▪ **Versión bifuncional**, **SCA**, también llamada anti-vacío, para puntos en los que es necesaria la protección contra los golpes de ariete y no se requiere la expulsión de bolsas de aire durante el funcionamiento. Se utiliza en las bombas, en los cambios de pendiente ascendentes y en largos tramos ascendentes del perfil afectados por fenómenos transitorios.



▪ **Versión SUB**, **con descarga conducida**, disponible para los modelos SCF AS y SCA. Unido a un tubo de salida, permite a la ventosa funcionar aun en el caso de inundación del pozo o del sitio de instalación sin correr el riesgo de entrada de agua contaminada en la tubería. Otra ventaja del modelo SUB es que evita la fuga de agua durante el cierre de la ventosa.



▪ **Versión sólo admisión (entrada) IO**, disponible para el modelo bifuncional SCA. Esta variante fue diseñada para permitir la instalación de la ventosa en puntos críticos del proyecto en los que, por necesidad proyectual, deba ser absolutamente evitada la salida de aire. Recordamos que, usando IO, la ventosa no garantizará ninguna protección contra sobrepresiones causadas por el llenado de la tubería.

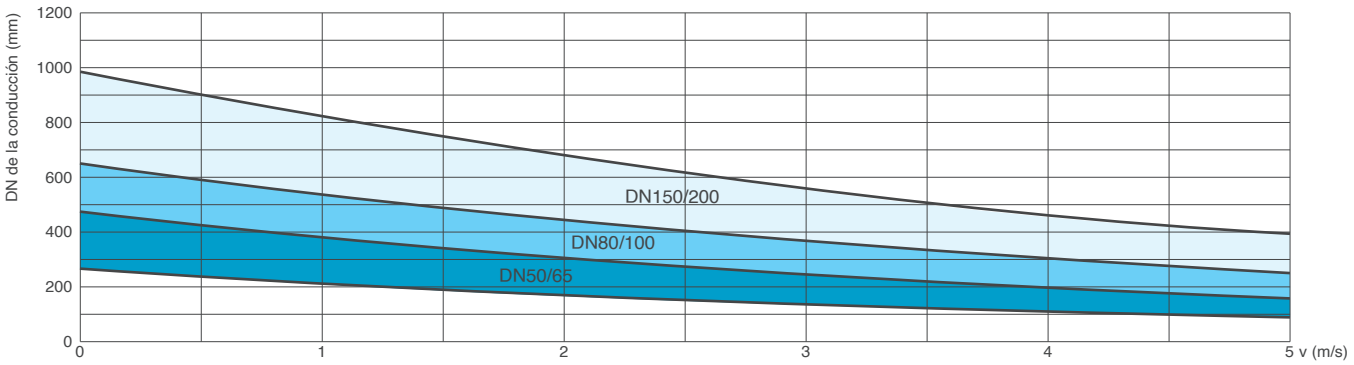


▪ La fuerza del muelle de contraste, así como los orificios del disco, a los cuales se debe el correcto funcionamiento del dispositivo AS, pueden ser modificados según las condiciones de proyecto y los resultados del análisis del transitorio.

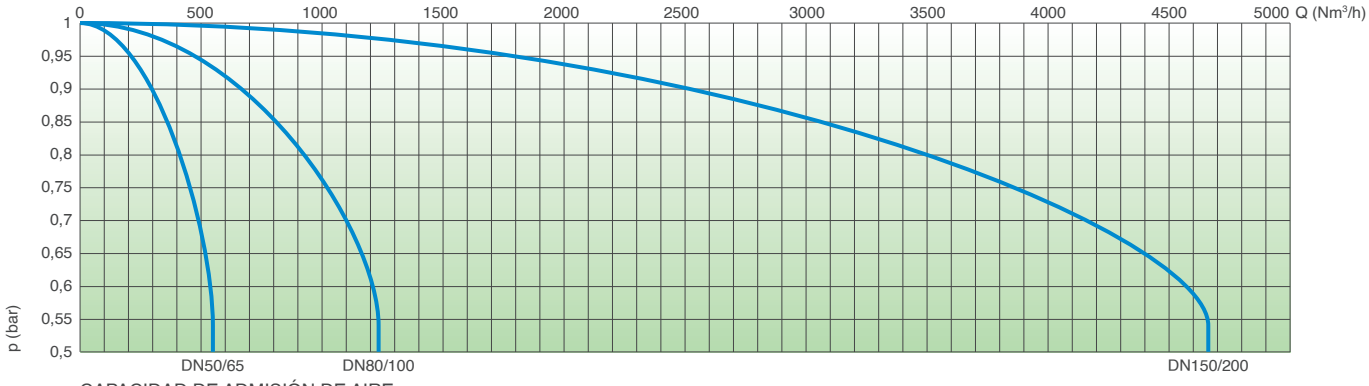
Datos técnicos

Gráfico de selección de la ventosa

Dimensionamiento preliminar de la ventosa según el diámetro de la conducción y la velocidad de expulsión del aire exigida.



Curvas de capacidad



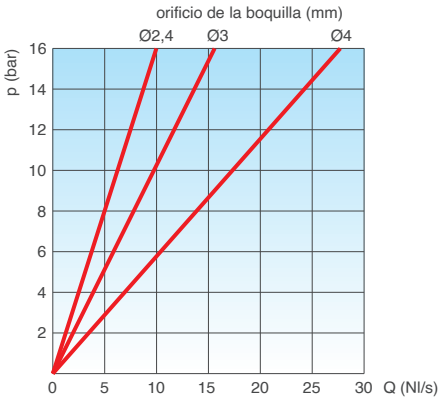
CAPACIDAD DE ADMISIÓN DE AIRE

Las curvas de capacidad se crearon en Kg/s según pruebas y análisis numérico, y después reconvertidas en Nm³/h utilizando un factor de seguridad.

Condiciones de trabajo

Agua y agua sucia hasta 60º C.
Presión máxima 16 bar.
Presión mínima 0,2 bar. Inferior bajo demanda.
Versión para altas temperaturas bajo demanda.

PURGA DE AIRE BAJO PRESIÓN



Estándar

Diseño según EN 1074/4.
Bridas de acuerdo a EN 1092/2.
Recubrimiento epoxi azul RAL 5005 mediante tecnología de lecho fluido.
Otras bridas o recubrimientos bajo demanda.

Orificio de purga

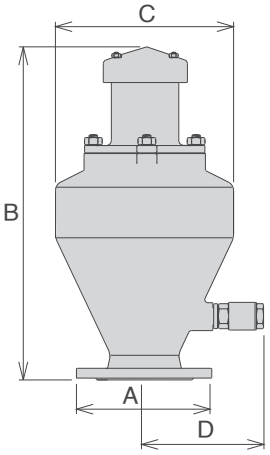
Diámetro del orificio de purga en mm según DN y PN de la ventosa.

	PN 10	PN 16
DN 50/65	2,4	2,4
DN 80/100	3	3
DN 150/200	4	4

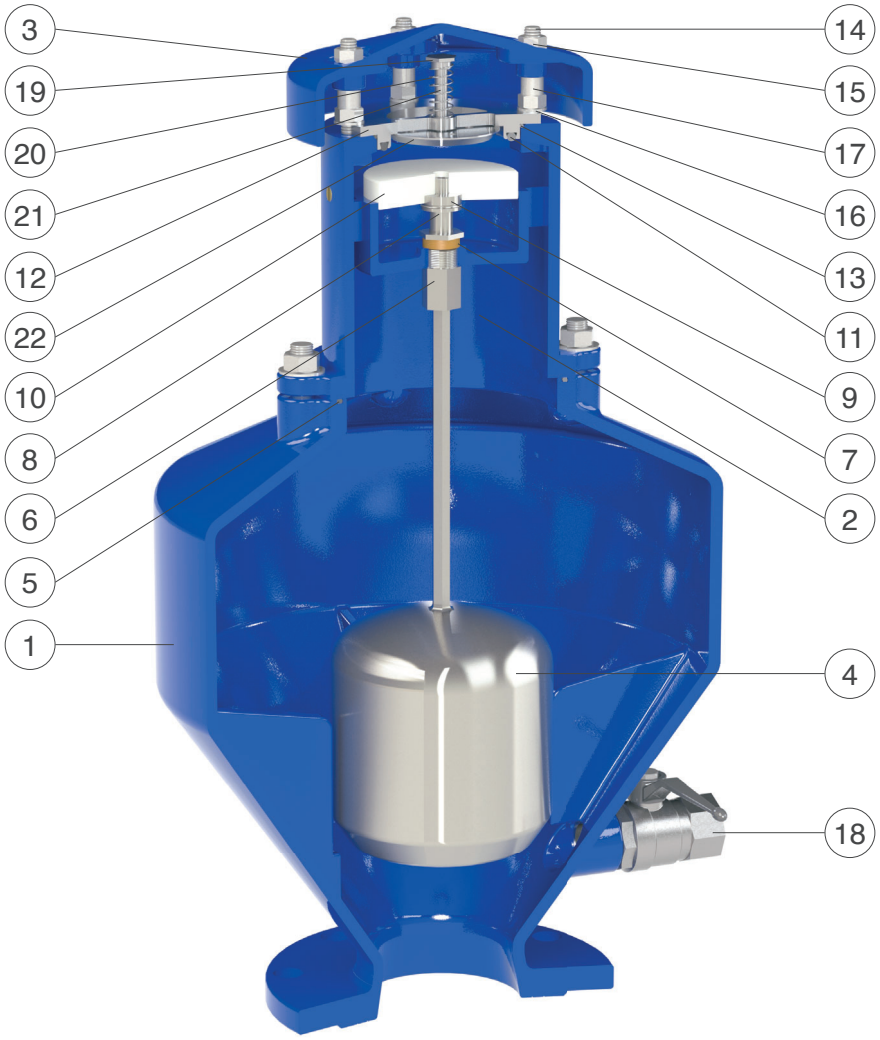
Dimensiones y pesos

DN mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Peso Kg
50/65	185	553	300	190	29
80/100	220	615	350	202	40
150	285	870	488	243	78
200	340	870	488	243	82

Los valores son aproximados, consúltennos para más detalles.



Especificaciones técnicas



N.	Componente	Material estándar	Materiales opcionales
1	Cuerpo inferior	fundición dúctil GJS 450-10	
2	Cuerpo superior	fundición dúctil GJS 450-10	
3	Tapa	fundición dúctil GJS 450-10	
4	Flotador con eje	acero inoxidable AISI 316	
5	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton/silicona
6	Tuerca guía	acero inoxidable AISI 316	
7	Junta plana	NBR	
8	Retén de junta	acero inoxidable AISI 316	
9	Subconjunto boquilla de purga	acero inoxidable AISI 316	
10	Disco obturador	polipropileno	
11	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton/silicona
12	Asiento AS	acero inoxidable AISI 316	
13	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton/silicona
14	Espárragos	acero inoxidable AISI 316	
15	Tuercas	acero inoxidable AISI 316	
16	Arandelas	acero inoxidable AISI 316	
17	Espaciadores	acero inoxidable AISI 316	
18	Válvula de bola 1"	acero inoxidable AISI 316	
19	Tuerca de bloqueo (desde DN 150)	acero inoxidable AISI 316	
20	Muelle	acero inoxidable AISI 316	
21	Eje AS	acero inoxidable AISI 316	
22	Disco AS	acero inoxidable AISI 316	

La lista de materiales y componentes está sujeta a cambios sin previo aviso.