



# Ventosa trifuncional anti-golpe de ariete para altas presiones - Mod. FOX 3F - AS - HP

La ventosa Mod. FOX 3F AS HP 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, y la descarga controlada de aire para durante el llenado de la tubería para evitar el golpe de ariete.



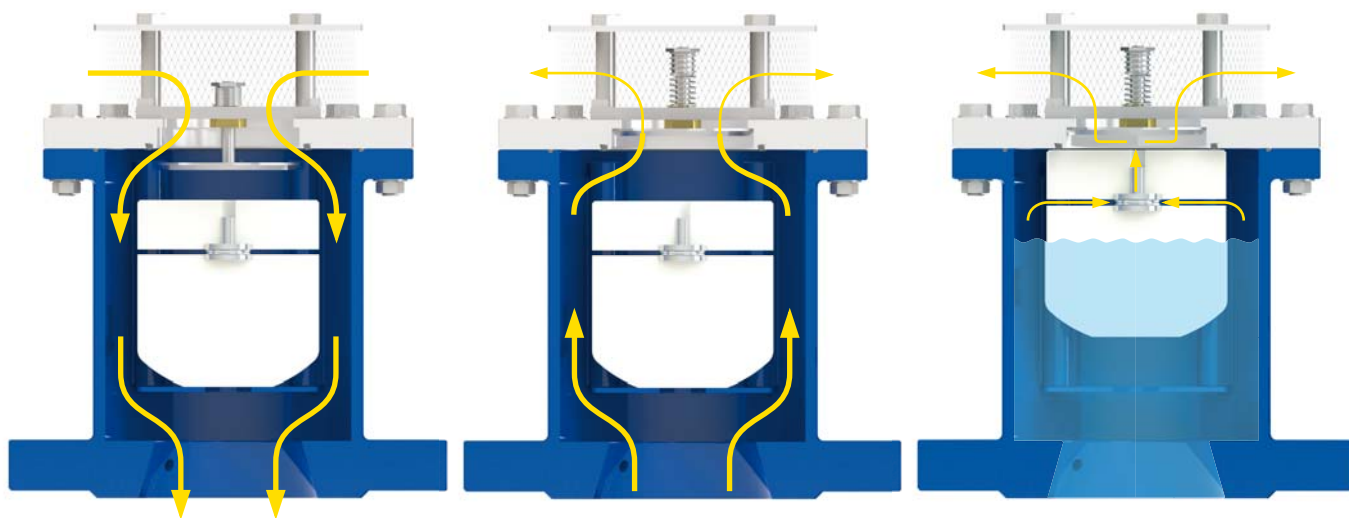
## Características técnicas y ventajas

- Cuerpo en acero al carbono electro-soldado con guías internas para un perfecto guiado del flotador, clase PN 64 bar.
- Suministrada con bridas fijas según EN 1092/2, otras bajo demanda.
- Bloque móvil central formado por un flotador y disco superior cilíndrico de polipropileno macizo unidos por la boquilla y el retén de junta. Los flotadores macizos evitan fenómenos de deformación a altas presiones y garantizan la flotabilidad y una mayor precisión de deslizamiento.
- Boquilla y retén de junta (patente CSA) en AISI 316, diseñados con un sistema de control de compresión para evitar el desgaste de la junta.
- Bajo mantenimiento y de fácil ejecución sin necesidad de desmontar de la tubería gracias al acceso por la tapa superior a todos los componentes.
- El sistema antichoque (AS) está formado por un muelle y un eje guía de acero inoxidable y disco con orificios dimensionados para el control del flujo de salida de aire.

## Aplicaciones principales

- Tuberías de alimentación.
- Minas.
- Presas y sistemas de alta presión.
- Generalmente es utilizado en correspondencia de bombas, cambios de pendiente sobre tramos ascendientes y puntos altos de las tuberías sujetas a golpe de ariete.

## Principio de funcionamiento



### 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.

### 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 para regular el caudal de aire.

### Purga de aire bajo presión

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

## Funciones opcionales



■ **Versión bifuncional, FOX 2F HP**, también llamada anti-vacío, para puntos en los que no sea requerida la expulsión de bolsas de aire acumuladas durante el funcionamiento. Se utiliza en los cambios de pendiente ascendentes, en largos tramos ascendentes del perfil, en sistemas secos y anti-incendio.



■ **Versión SUB, con descarga conducida**, disponible para los modelos FOX 2F AS HP y 3F AS HP. El codo roscado, unido a un tubo de salida, permite a la ventosa funcionar aún en el caso de inundación de la arqueta o de la instalación sin correr el riesgo de entrada de agua contaminada en la tubería. Otra ventaja del modelo SUB es que pueden conducirse las salpicaduras de agua durante el cierre de la ventosa.

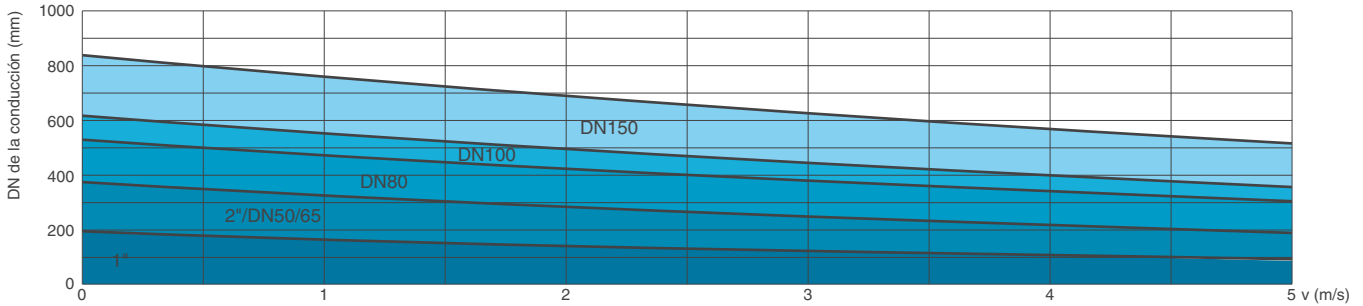


■ La fuerza del muelle de contraste, así como los orificios del disco, a los cuales se debe el correcto funcionamiento del dispositivo AS, pueden ser modificados según las condiciones de proyecto y los resultados del análisis de flujo inestable.

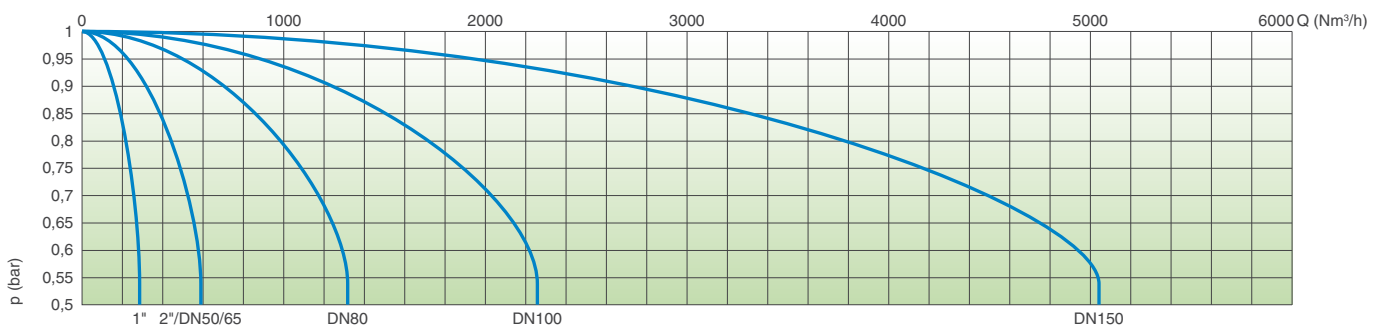
## Datos técnicos

### 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

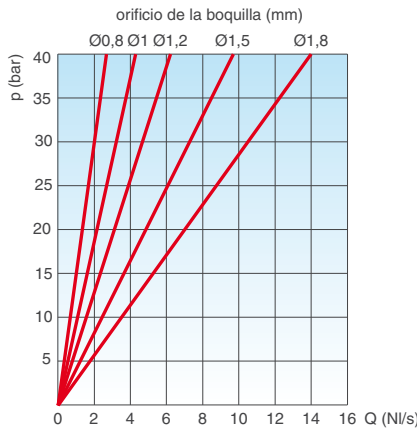
Las curvas de capacidad se crearon en Kg/s según pruebas y análisis numérico, sin malla, y después reconvertidas en Nm<sup>3</sup>/h con un factor de seguridad.

### Condiciones de trabajo

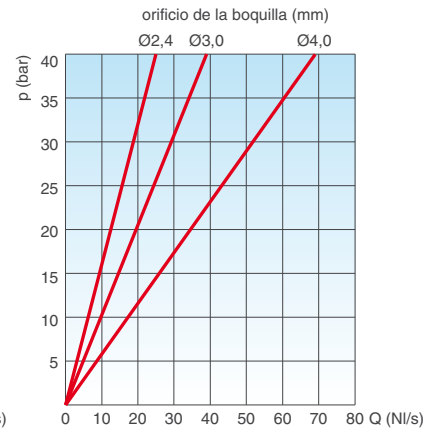
Agua limpia hasta 60<sup>o</sup> C. Versión para altas temperaturas bajo demanda.  
Presión máxima 64 bar.  
Presión mín. 0,2 bar. Inferior bajo demanda.

### Estándar

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

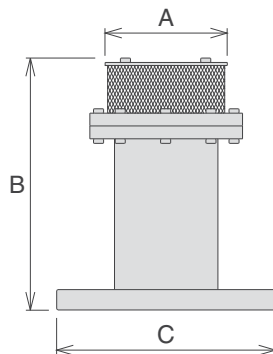


PURGA DE AIRE BAJO PRESIÓN



### Pesos y dimensiones

CONEXIÓN pulgadas/mm	A mm	B mm	C mm	Peso Kg
Roscada 1"	165	240	180	4,2
Roscada 2"	165	240	180	5,0
Brida 50	165	240	180	6,0
Brida 65	185	240	180	6,0
Brida 80	200	265	205	9,2
Brida 100	235	334	205	13,0
Brida 150	300	380	250	35,0



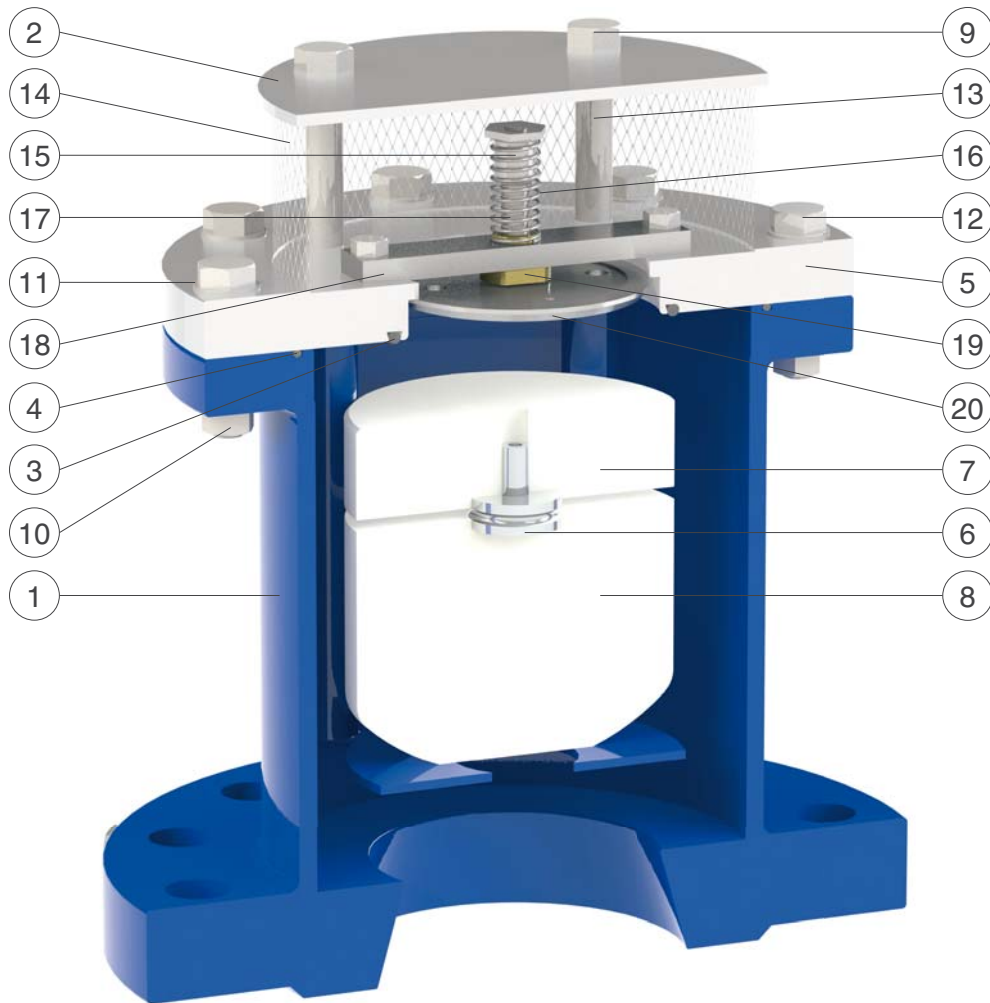
### Orificio de purga

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 64
1"	1,2	1,2	1	0,8	0,8
2"/DN 50/65	1,5	1,2	1	0,8	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1	0,8
DN 100	2,4	1,8	1,8	1,2	1
DN 150	4	3	2,4	1,8	1,2

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

Los valores son aproximados, consúltennos para más detalles.

## Especificaciones técnicas



N.	Componente	Material estándar	Materiales opcionales
1	Cuerpo	acero barnizado	
2	Tapa	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
3	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton/silicona
4	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton/silicona
5	Asiento	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
6	Subconjunto boquilla de purga	acero inoxidable AISI 316	
7	Disco obturador	polipropileno	
8	Flotador	polipropileno	
9	Tornillos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
10	Tuercas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
11	Arandelas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
12	Tornillos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
13	Espaciadores	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
14	Malla	acero inoxidable AISI 304	
15	Tuerca	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
16	Muelle	acero inoxidable AISI 302	acero inoxidable AISI 316
17	Eje sistema AS	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
18	Plato guía (en DN 150)	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
19	Tuerca guía (en DN 150)	Delrin (polioximetileno)	
20	Disco AS	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316

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