

WAVE PRO

Ventosas para acueducto, agua de mar, ambientes corrosivos



FOLLETO TÉCNICO

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E. Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italia | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

Los datos no son vinculantes. Nos reservamos el derecho
a realizar cambios sin previo aviso.

WAVE PRO_technicalbrochure_ESP_revB

www.f Fiorentini.com

Ventosa automática industrial de tres funciones de acero inoxidable **WAVE PRO 3S**

Las ventosas de la serie WAVE PRO son dispositivos automáticos de paso total combinados de una sola cámara. Regular los volúmenes de aire en el interior de los conductos y permiten la desgasificación del aire a presión. Son adecuados para su instalación en entornos agresivos: agua de mar, plantas industriales, refinerías y similares.

El modelo WAVE PRO 3S garantiza el buen funcionamiento de la red de acueductos realizando tres funciones: la desgasificación durante el funcionamiento y el retorno y la descarga de grandes volúmenes de aire durante el vaciado y el llenado de conductos.

Características y ventajas de construcción

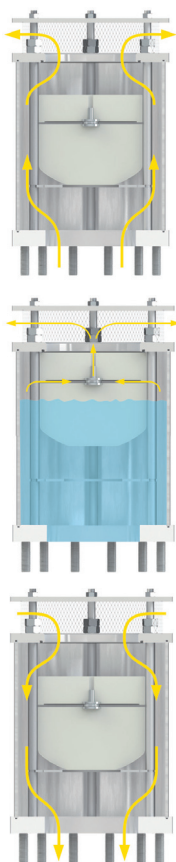
- Totalmente fabricadas con materiales de alta resistencia aptas para su uso en entornos industriales y agresivos.
- Bloque central móvil formado por un flotador y una placa superior, ambos cilíndricos y de polipropileno macizo, unidos por la boquilla y el soporte de la junta. Los flotadores macizos evitan la deformación a altas presiones y, mecanizados en un torno, garantizan un mejor flujo.
- Boquilla y soporte de juntas fabricados íntegramente en acero inoxidable AISI 316 o Dúplex, diseñados para evitar el desgaste de las juntas por aplastamiento excesivo.
- Conexión entre el tubo exterior y otros componentes sin piezas soldadas.
- Fácil mantenimiento desde arriba, sin necesidad de retirar la ventosa del conducto.
- Tapa y filtro de acero inoxidable.
- Diseño de cámara única que permite altos caudales y baja turbulencia.
- Se suministra con conexiones embridadas o roscadas.

Principales aplicaciones

- Tuberías de abastecimiento para agua de mar
- Desaladoras
- Agua desmineralizada
- Minas
- Refinerías y plantas petroquímicas
- Fluidos agresivos y corrosivos



Principio de funcionamiento



Descarga de grandes volúmenes de aire

Al llenar la tubería, es necesario dejar salir tanto aire como agua entre. La ventosa WAVE PRO 3S, gracias a la forma aerodinámica del cuerpo de paso total y al deflector, evita que el bloque móvil se cierre prematuramente durante esta fase.

Desgasificación del aire a presión

Durante el funcionamiento, el aire dentro de la tubería se acumula en la parte alta de la ventosa, se comprime y llega a la misma presión que el agua. Al aumentar de volumen, empuja el flotador hacia abajo y permite por tanto, la desgasificación a través de la boquilla.

Admisión de grandes volúmenes de aire

En caso de vaciado o rotura de la tubería, es necesario aspirar tanto aire como agua salga, para evitar depresiones y graves daños a la red.

Funciones opcionales



Versión WAVE PRO 2S, de dos funciones, también llamada rompedor de vacío. Adecuado para lugares donde no se requieren bolsas de aire durante el funcionamiento. Se utiliza en cambios de pendiente ascendentes y tramos ascendentes largos del perfil; en instalaciones secas y contra incendios.



Versión SUB, con descarga canalizada, disponible para los modelos WAVE PRO 2S y 3S. El codo roscado, conectado a un tubo de descarga, permite que la ventosa funcione incluso en caso de inundación del pozo de registro o del lugar de instalación, sin riesgo de que entre agua contaminada en la tubería. Una ventaja adicional del modelo SUB es que impide que salga agua cuando la ventosa está cerrada.



Versión SERIE EO solo expulsión, disponible para los modelos WAVE 2S y 3S. Esta variante ha sido diseñada para permitir la instalación de la ventosa en puntos críticos del trazado donde el nivel piezométrico sea inferior al perfil, funcionando así en vacío, y en cualquier otro nodo donde, por necesidades de diseño, se deba evitar la admisión de aire.

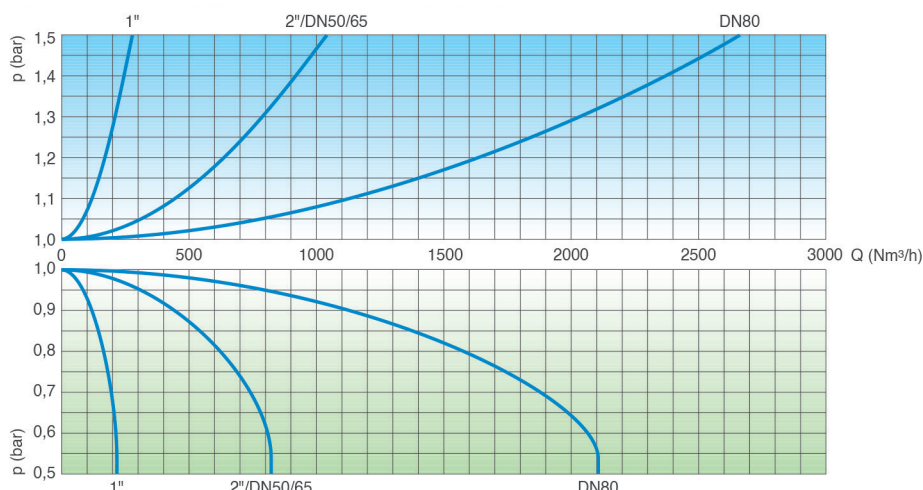


Versión IO solo admisión, disponible para el modelo de doble función WAVE PRO 2S. Esta variante está diseñada para permitir la instalación de la ventosa en puntos críticos del trazado en los que, por razones de diseño, debe evitarse la descarga de aire. Debe tenerse en cuenta que, cuando se utiliza la versión IO, la ventosa no proporciona ninguna protección contra la sobrepresión causada por el llenado de la tubería.

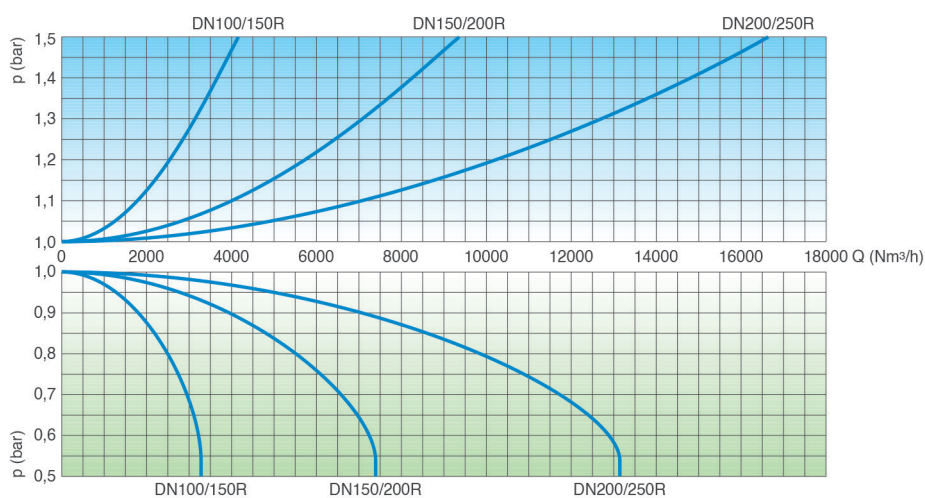
Datos técnicos

Curvas características del caudal de aire

CAUDAL DE AIRE SALIENTE PARA EL LLENADO DE LA TUBERÍA



CAUDAL DE AIRE DE ENTRADA PARA EL VACIADO DE LA TUBERÍA



CAUDAL DE AIRE DE ENTRADA PARA EL VACIADO DE LA TUBERÍA

Las curvas de caudal se obtuvieron en Kg/s, a partir de pruebas de laboratorio y análisis numéricos, y se convirtieron a Nm/h aplicando un factor de seguridad.

Condiciones de funcionamiento

Agua tratada a máximo	60°C (Versión para altas temperaturas bajo pedido)
Presión máxima	40 bar
Presión mínima	0,2 bar (inferior bajo pedido)



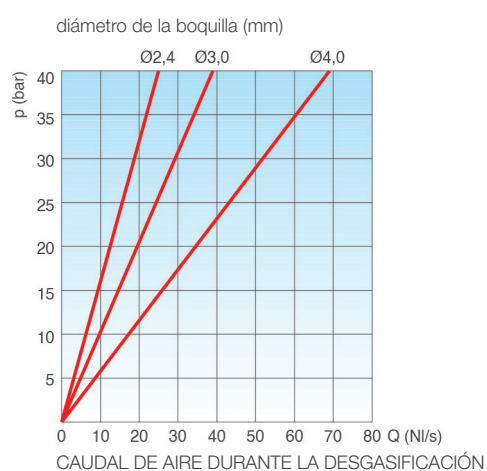
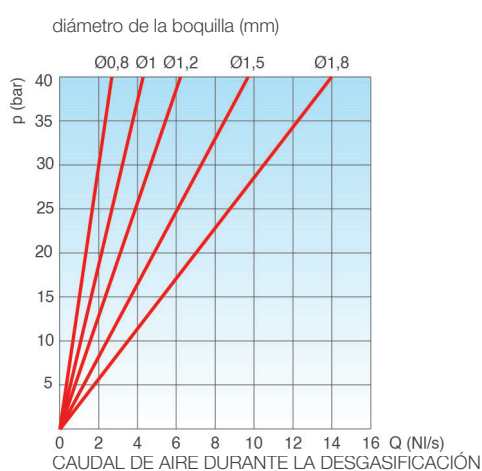
Estándar

- Certificación y pruebas según la norma EN 1074/4 y AWWA C-512
- Taladrado según EN 1092-2 o ANSI
- Juntas de NBR, EPDM o Viton

Modificaciones de bridas y juntas bajo pedido.

Elección de la boquilla

Diámetro del orificio de purga en mm en función del PN y del tamaño de la ventosa

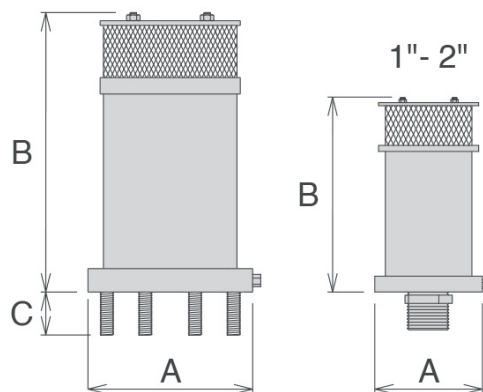


Las curvas de caudal se obtienen en Kg/s a partir de ensayos de laboratorio y análisis numéricos, sin filtrar, y se convierten a Nm³/h aplicando un factor de seguridad adecuado.

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,2	1,2	1	0,8
2"/DN 50/65	1,5	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100/150R	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 150/200R	4	3	2,4	1,8
DN 200/250R	4	4	4	3

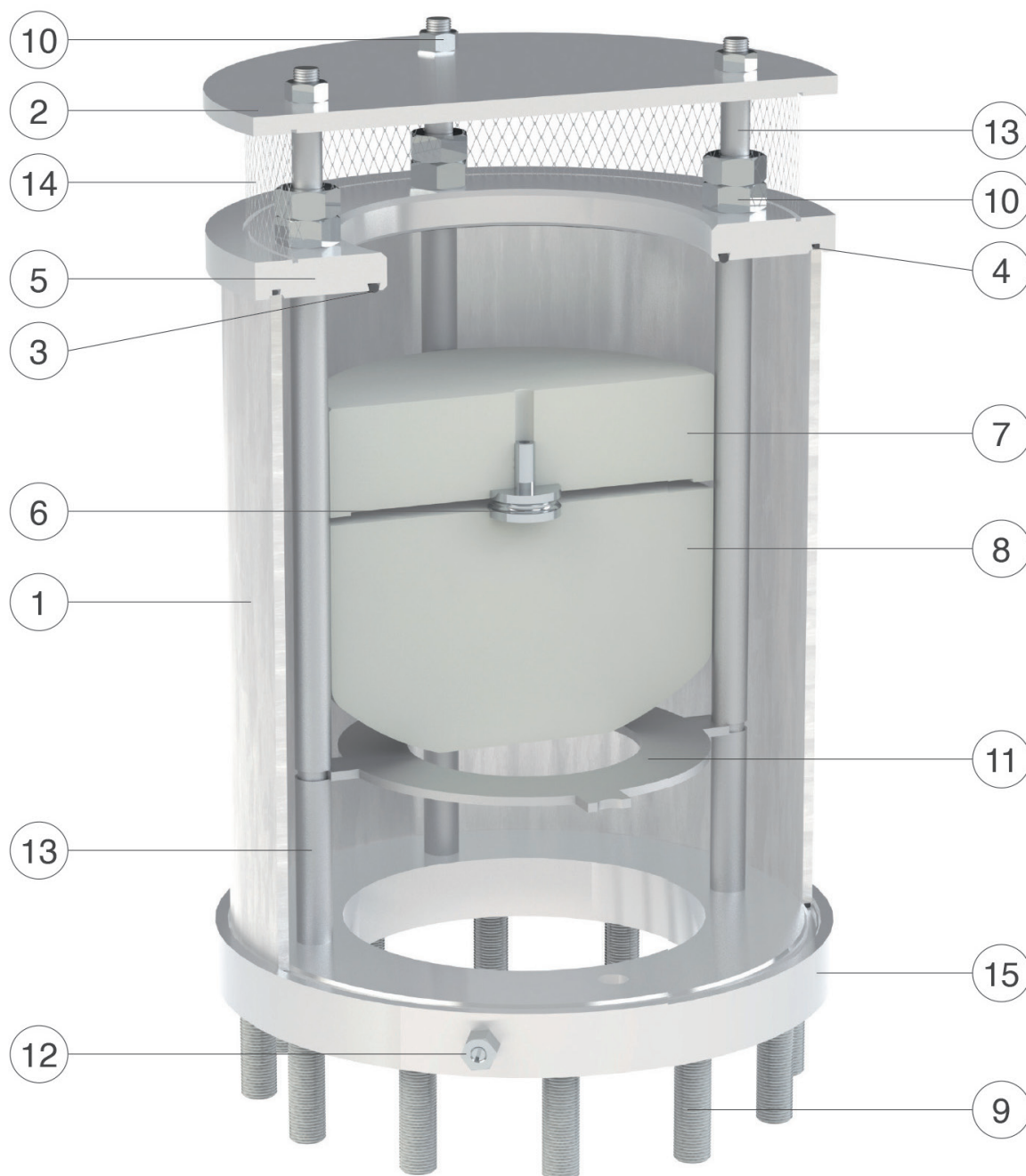
Dimensiones y pesos

EJECUCIÓN pulgadas/mm	A mm	B mm	C mm	Peso kg
Roscada 1"	95	200	-	6,4
Roscada 2"	165	255	-	6,4
Brida 50	165	255	40	8,0
Brida 65	185	255	40	8,0
Brida 80	200	285	50	12,0
Brida 100	235	335	50	17,0
Brida 150R	235	385	50	27,0
Brida 150	300	445	70	45,0
Brida 200R	360	445	70	49,0
Brida 200	360	515	70	62,0
Brida 250R	405	515	70	72,0





Detalles de la construcción



N.º	Componente	Material estándar	Opcional
1	Cuerpo	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
2	Tapa	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
3	Junta del asiento de cierre	NBR	EPDM/Vitón/silicona
4	Junta tórica de sujeción	NBR	EPDM/Vitón/silicona
5	Asiento de sellado	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
6	Grupo boquilla	acero inoxidable AISI 316	Acero inoxidable dúplex
7	Disco obturador	polipropileno	
8	Flotador	polipropileno	
9	Espárragos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
10	Tuercas	acero inoxidable AISI 316	
11	Deflector	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
12	Válvula de drenaje	acero inoxidable AISI 316	
13	Espaciadores	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
14	Filtro	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
15	Brida	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.

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



Ventosa de acero inoxidable antigolpes de ariete para la industria **WAVE PRO 3S-AWH**

Las ventosas de la serie WAVE PRO son dispositivos automáticos de paso total combinados de una sola cámara. Regulan los volúmenes de aire en el interior de los conductos y permiten la desgasificación del aire a presión. Son adecuados para su instalación en entornos agresivos: agua de mar, plantas industriales, refinerías y similares.

El modelo WAVE PRO 3S-AWH, además de la desgasificación, garantiza la admisión de grandes volúmenes de aire durante el vaciado de las tuberías y la descarga de aire a velocidad controlada durante la fase de llenado para evitar el riesgo de golpes de ariete.

Características y ventajas de construcción

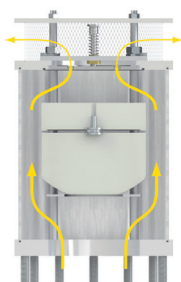
- Totalmente fabricada con materiales de alta resistencia aptos para uso industrial y en entornos agresivos.
- Bloque central móvil formado por un flotador y una placa superior, ambos cilíndricos y de polipropileno macizo, unidos por la boquilla y el soporte de la junta. Los flotadores macizos evitan la deformación a altas presiones y, mecanizados en un torno, garantizan un mejor flujo.
- Boquilla y soporte de juntas fabricados íntegramente en acero inoxidable AISI 316 o Dúplex, diseñados para evitar el desgaste de las juntas por aplastamiento excesivo.
- Sistema antichoque (AWH) compuesto por un muelle y un eje guía de acero inoxidable y una placa con orificios dimensionables para controlar la descarga de aire.
- Fácil mantenimiento desde arriba, sin necesidad de retirar la ventosa del conducto.
- Tapa y filtro de acero inoxidable.
- Diseño de cámara única que permite altos caudales y baja turbulencia.
- Se suministra con conexiones embridadas o roscadas.

Principales aplicaciones

- Tuberías de abastecimiento para agua de mar. Desaladoras
- Agua desmineralizada, fluidos agresivos y corrosivos
- Minas
- Refinerías y plantas petroquímicas
- Estaciones de elevación y puntos de las redes de alcantarillado expuestos a golpes de ariete, o separación de la columna de agua, en caso de parada de las bombas.

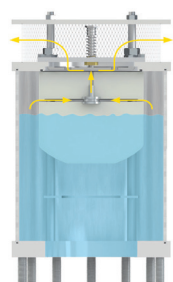


Principio de funcionamiento



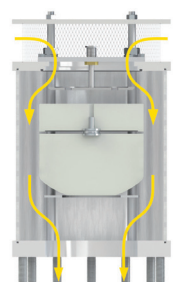
Descarga de aire controlada

Durante la descarga de aire, el sistema antichoque (AWH) reduce la velocidad de la columna de agua entrante disminuyendo el caudal de descarga. De este modo se evita el cierre rápido de la ventosa, la sobrepresión resultante y el riesgo de golpe de ariete.



Desgasificación del aire a presión

Durante el funcionamiento, el aire del interior de la tubería se acumula en la parte alta de la ventosa y llega a la misma presión que el agua. Al aumentar de volumen, empuja el flotador hacia abajo y permite la desgasificación a través de la boquilla.



Admisión de grandes volúmenes de aire

En caso de vaciado o rotura de la tubería, es necesario aspirar tanto aire como agua salga, para evitar depresiones y graves daños a la red.

Funciones opcionales



Versión WAVE PRO 2S-AWH de dos funciones, también llamado rompedora de vacío. Adecuado para lugares donde no se requieren bolsas de aire durante el funcionamiento. Se utiliza en cambios de pendiente ascendentes y tramos ascendentes largos del perfil; en instalaciones secas y contra incendios.



Versión SUB, con descarga canalizada, disponible para los modelos WAVE PRO 2S-AWH y 3S-AWH. El codo roscado, conectado a un tubo de descarga, permite que la ventosa funcione incluso en caso de inundación del pozo de registro o del lugar de instalación, sin riesgo de que entre agua contaminada en la tubería. Otra ventaja del modelo SUB es que impide que salga agua cuando la ventosa está cerrada.

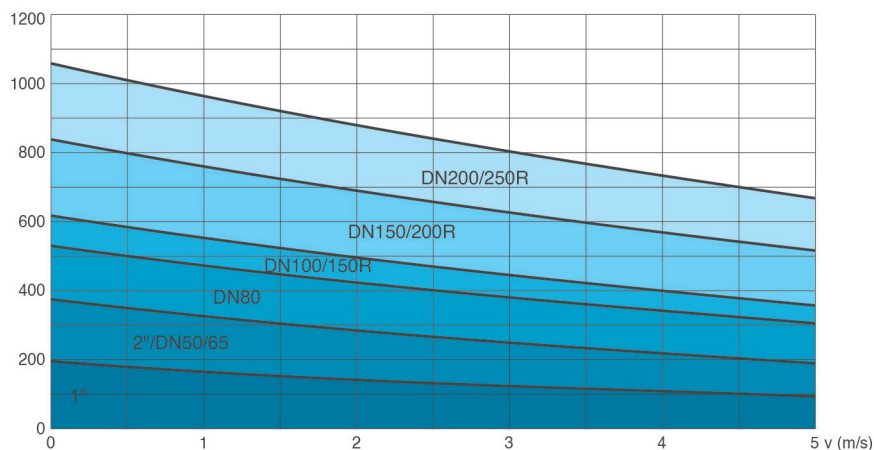


La fuerza del **muelle de contraste**, así como los **orificios de la placa**, a los que se debe el buen funcionamiento del dispositivo AWH, pueden modificarse en función de las condiciones de diseño y de los resultados del análisis de flujo transitorio.

Datos técnicos

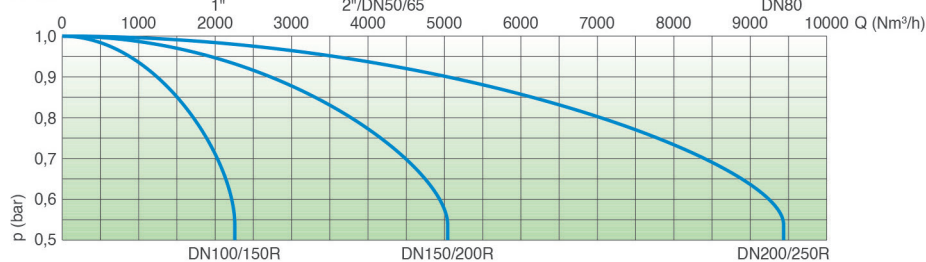
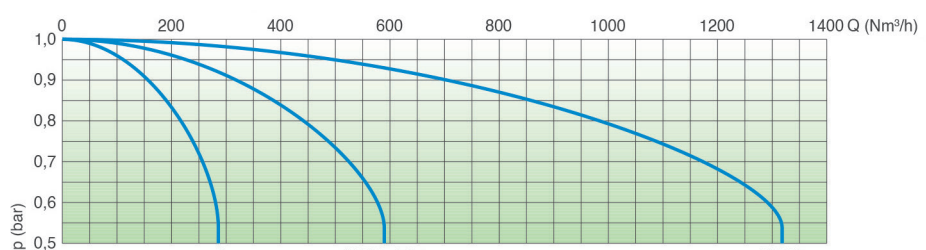
Gráfico de selección de la ventosa

Dimensionamiento preliminar en función del diámetro de la tubería y de la velocidad de descarga de aire solicitada.
DN de la tubería (mm)



Curvas características del caudal de aire

CAUDAL DE AIRE SALIENTE PARA EL LLENADO DE LA TUBERÍA



CAUDAL DE AIRE DE ENTRADA PARA EL VACIADO DE LA TUBERÍA

Las curvas de caudal se obtuvieron en Kg/s, a partir de pruebas de laboratorio y análisis numéricos, y se convirtieron a Nm³/h aplicando un factor de seguridad.

Condiciones de funcionamiento

Agua tratada a máximo	60°C (Versión para altas temperaturas bajo pedido)
Presión máxima	40 bar.
Presión mínima	0,2 bar (inferior bajo pedido)

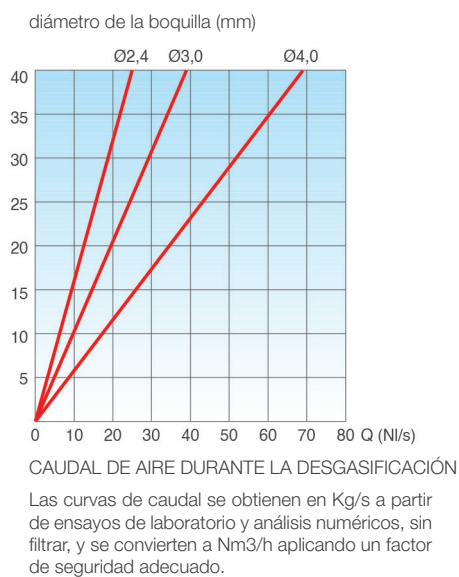
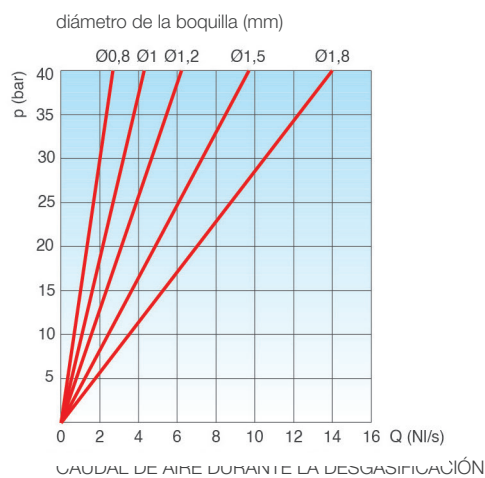
Estándar

- Certificación y pruebas según la norma EN 1074/4 y AWWA C-512
- Taladrado según EN 1092-2 o ANSI
- Juntas de NBR, EPDM o Viton

Modificaciones de bridas y juntas bajo pedido.

Elección de la boquilla

Diámetro del orificio de purga en mm en función del PN y del tamaño de la ventosa

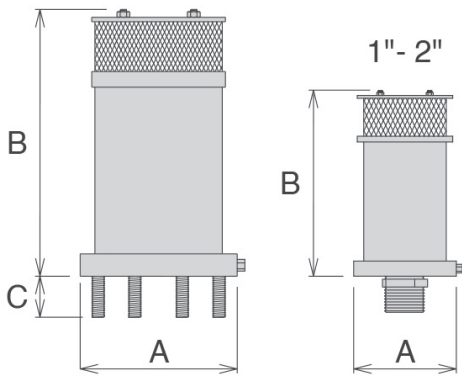


	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,2	1,2	1	0,8
2"/DN 50/65	1,5	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100/150R	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 150/200R	4	3	2,4	1,8
DN 200/250R	4	4	4	3

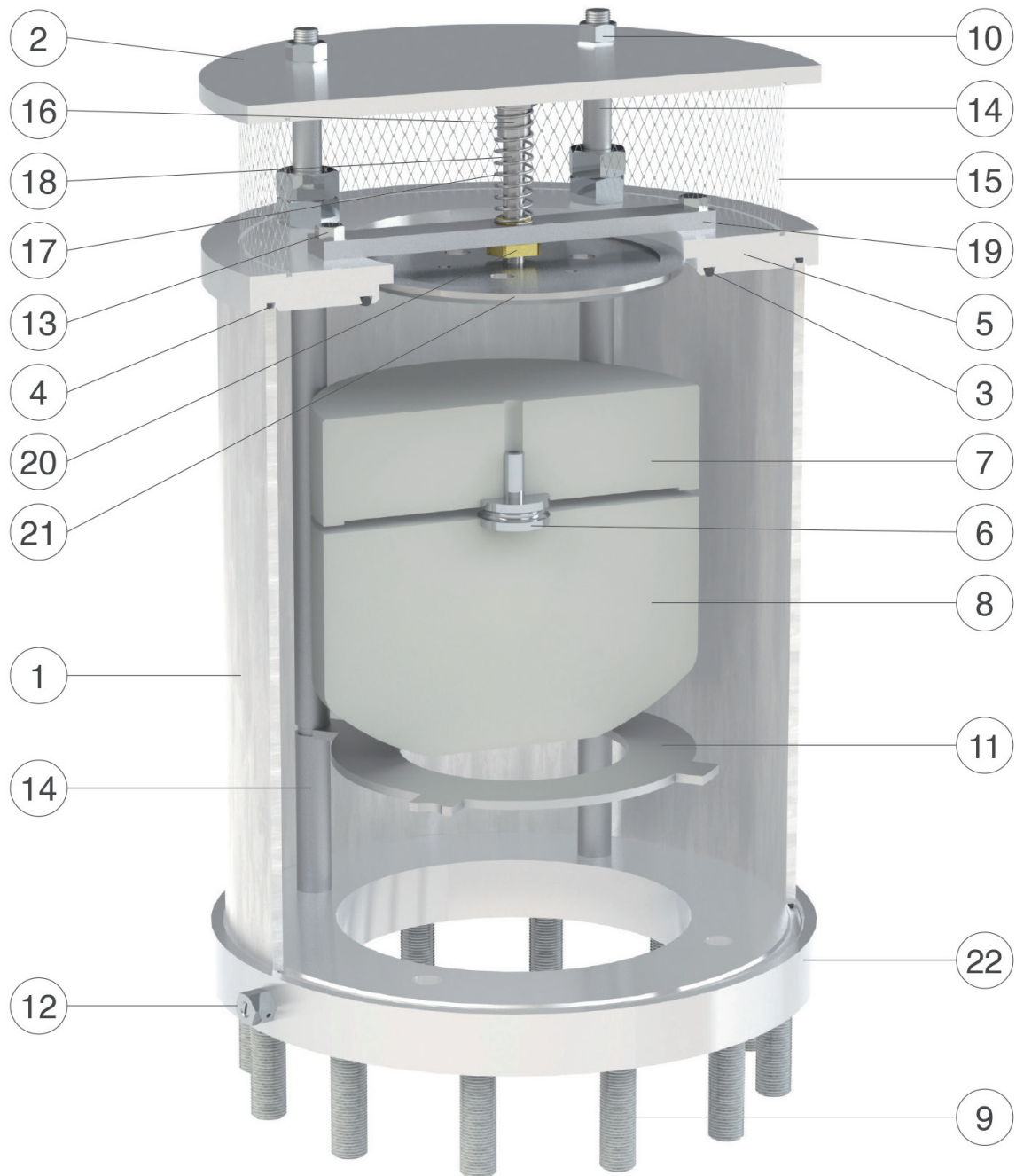


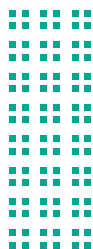
Dimensiones y pesos

EJECUCIÓN pulgadas/mm	A mm	B mm	C mm	Peso kg
Roscada 1"	95	200	-	6,4
Roscada 2"	165	255	-	6,4
Brida 50	165	255	40	8,0
Brida 65	185	255	40	8,0
Brida 80	200	285	50	12,0
Brida 100	235	335	50	17,0
Brida 150R	235	385	50	27,0
Brida 150	300	445	70	45,0
Brida 200R	360	445	70	49,0
Brida 200	360	515	70	62,0
Brida 250R	405	515	70	72,0



Detalles de la construcción





N.º	Componente	Material estándar	Opcional
1	Cuerpo	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
2	Tapa	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
3	Junta del asiento de cierre	NBR	EPDM/Vitón/silicona
4	Junta tórica de sujeción	NBR	EPDM/Vitón/silicona
5	Asiento de sellado AWH	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
6	Grupo boquilla	acero inoxidable AISI 316	Acero inoxidable dúplex
7	Disco obturador	polipropileno	
8	Flotador	polipropileno	
9	Espárragos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
10	Tuercas	acero inoxidable AISI 316	
11	Deflector	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
12	Válvula de drenaje	acero inoxidable AISI 316	
13	Tornillos TE (a partir de DN 150R)	acero inoxidable AISI 316	
14	Espaciadores	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
15	Filtro	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
16	Tuerca de sujeción (a partir de DN 100)	acero inoxidable AISI 303	EPDM/Vitón/silicona
17	Muelle	acero inoxidable AISI 302	acero inoxidable AISI 316
18	Eje de guía	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
19	Soporte de muelle (a partir de DN 150R)	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
20	Tuerca guía (a partir de DN 150R)	Delrin (polioximetileno)	
21	Placa AWH	acero inoxidable AISI 316	
22	Brida	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.

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

Ventosa antigolpe de ariete para la industria de acero inoxidable **WAVE PRO 3S-CSF**

Las ventosas de la serie WAVE PRO son dispositivos automáticos de paso total combinados de una sola cámara. Regular los volúmenes de aire en el interior de los conductos y permiten la desgasificación del aire a presión. Son adecuados para su instalación en entornos agresivos: agua de mar, plantas industriales, refinerías y similares.

El modelo WAVE PRO 35-CSF, además de la desgasificación, garantiza la admisión de grandes volúmenes de aire cuando se vacían los conductos, y mantiene la velocidad de descarga del aire dentro de un límite de seguridad establecido para evitar el riesgo de garantías de golpe de ariete.

Características y ventajas de construcción

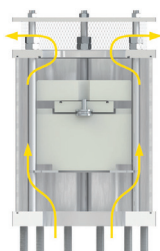
- El llenado incontrolado de la tubería y los fenómenos transitorios hacen que las ventosas del sistema se cierren rápidamente, provocando daños. En tales casos, la ventosa WAVE LP90 3S-CSF disminuye automáticamente el caudal de salida del aire y reduce así la velocidad de la columna de agua en admisión, minimizando el riesgo de golpe de ariete.
- Las fugas de agua durante el cierre y el riesgo de inundación de la ventosa durante un posible llenado rápido de la tubería de baja presión se reducen al mínimo.
- Totalmente fabricada con materiales de alta resistencia aptos para uso industrial y entornos agresivos.
- Bloque central móvil compuesto por un flotador y una placa obturadora, ambos cilíndricos y de polipropileno macizo, unidos por una boquilla, un soporte de junta y una placa antigolpes de ariete CSF. Los flotadores macizos evitan la deformación a altas presiones y, mecanizados en un torno, garantizan un mejor flujo.
- Boquilla y soporte de juntas fabricados íntegramente en acero inoxidable AISI 316 o Dúplex, diseñados para evitar el desgaste de las juntas por aplastamiento excesivo.



Principales aplicaciones

- Tuberías de abastecimiento para agua de mar
- Desaladoras
- Agua desmineralizada
- Minas
- Refinerías y plantas petroquímicas

Principio de funcionamiento



Descarga de grandes volúmenes de aire

Al llenar la tubería, es necesario dejar salir tanto aire como agua entre. La ventosa WAVE PRO 3S-CSF, gracias a la forma aerodinámica del cuerpo de paso total y al deflector, evita el cierre prematuro del bloque móvil durante esta fase.



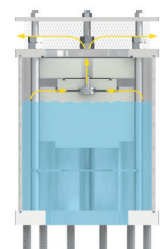
Descarga de aire controlada

Durante el llenado de la tubería, si la presión del aire sube por encima de un determinado valor, con el riesgo de que se produzcan golpes de ariete y daños en el sistema, la placa superior del LCR se eleva automáticamente, reduciendo el caudal de salida y, en consecuencia, la velocidad de la columna de agua que se aproxima.



Admisión de grandes volúmenes de aire

En caso de vaciado o rotura de la tubería, es necesario aspirar tanto aire como agua salga, para evitar depresiones y graves daños a la red.



Desgasificación del aire a presión

Durante el funcionamiento, el aire producido por la tubería se acumula en la parte superior de la ventosa, se comprime y se acumula a la misma presión que el agua. Al aumentar su volumen, empuja el flotador hacia abajo y permite así la desgasificación.

Funciones opcionales



Versión WAVE PRO 2S-CSF de dos funciones, llamada rompedor de vacío. Adecuado para lugares donde no se requieren bolsas de aire durante el funcionamiento. Se utiliza en cambios de pendiente ascendentes y tramos ascendentes largos del perfil; en instalaciones secas y contra incendios.



Versión SUB, con descarga canalizada, disponible para los modelos WAVE PRO 2S-CSF e 3S-CSF. El codo roscado, conectado a un tubo de descarga, permite que la ventosa funcione incluso en caso de inundación del pozo de registro o del lugar de instalación, sin riesgo de que entre agua contaminada en la tubería. Otra ventaja del modelo SUB es que evita la descarga de agua durante el cierre de la ventosa.

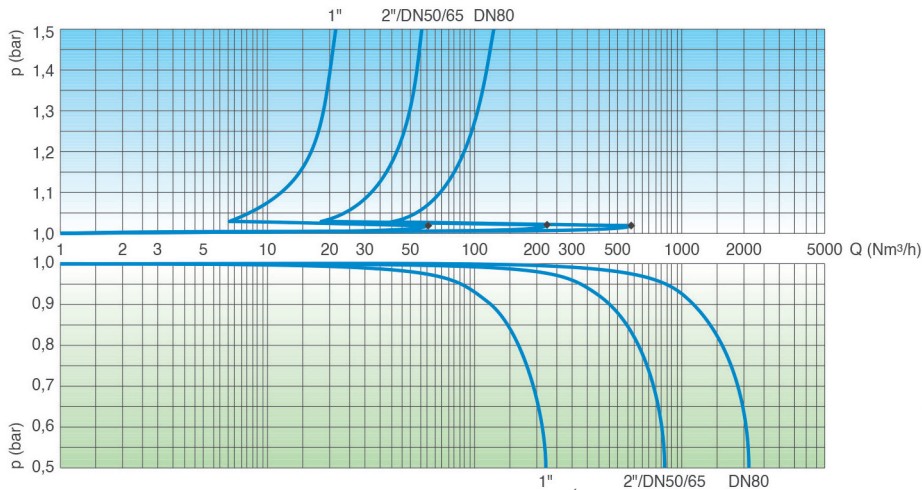


Versión SERIE EO solo expulsión, disponible para los modelos WAVE PRO 2S-CSF y 3S-CSF. Esta variante ha sido diseñada para permitir la instalación de la ventosa en puntos críticos del trazado donde el nivel piezométrico sea inferior al perfil, funcionando así en vacío, y en cualquier otro nodo donde, por necesidades de diseño, se deba evitar la admisión de aire.

Datos técnicos

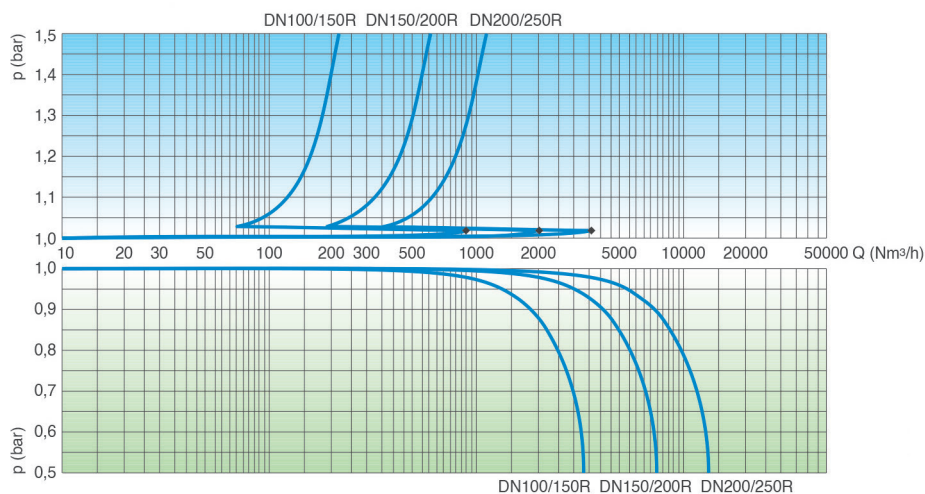
Curvas características del caudal de aire

CAUDAL DE AIRE SALIENTE PARA EL LLENADO DE LA TUBERÍA



CAUDAL DE AIRE DE ENTRADA PARA EL VACIADO DE LA TUBERÍA

CAUDAL DE AIRE SALIENTE PARA EL LLENADO DE LA TUBERÍA



CAUDAL DE AIRE DE ENTRADA PARA EL VACIADO DE LA TUBERÍA

Las curvas de caudal se obtienen en Kg/s a partir de ensayos de laboratorio y análisis numéricos, sin filtrar, y se convierten a Nm/h aplicando un factor de seguridad.

Condiciones de funcionamiento

Agua tratada a máximo	60°C (Temperaturas superiores a petición)
Presión máxima	40 bar
Presión mínima	0,2 bar (inferior bajo pedido)

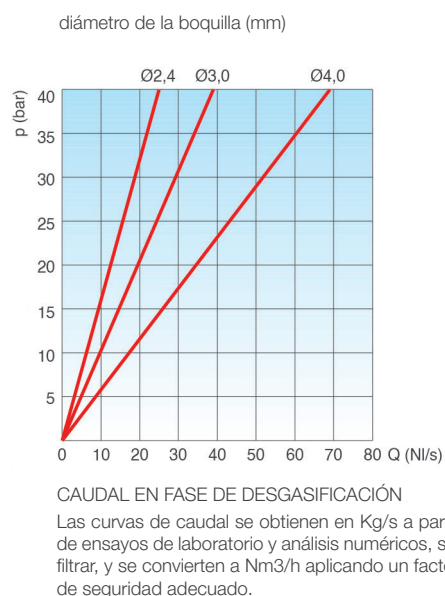
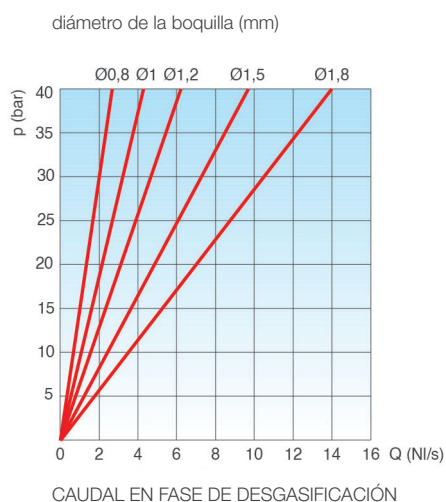
Estándar

- Diseño según las normas EN 1074/4 y AWWA C-512
- Taladrado según EN 1092-2 o ANSI
- Juntas de NBR, EPDM o Viton

Modificaciones de bridas y juntas bajo pedido.

Elección de la boquilla

Diámetro de la boquilla en mm en función del PN de la ventosa.



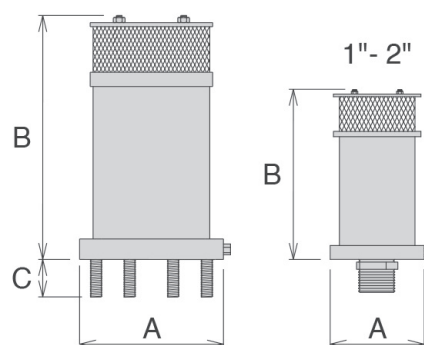
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,5	1,2	1	0,8
2"/DN 50/65	1,8	1,5	1,2	1
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100/150R	3	2,4	1,8	1,2
DN 150/200R	4	3	2,4	1,8
DN 200/250R	4	4	4	3

R: paso reducido. Mayores dimensiones bajo pedido.

Dimensiones y pesos

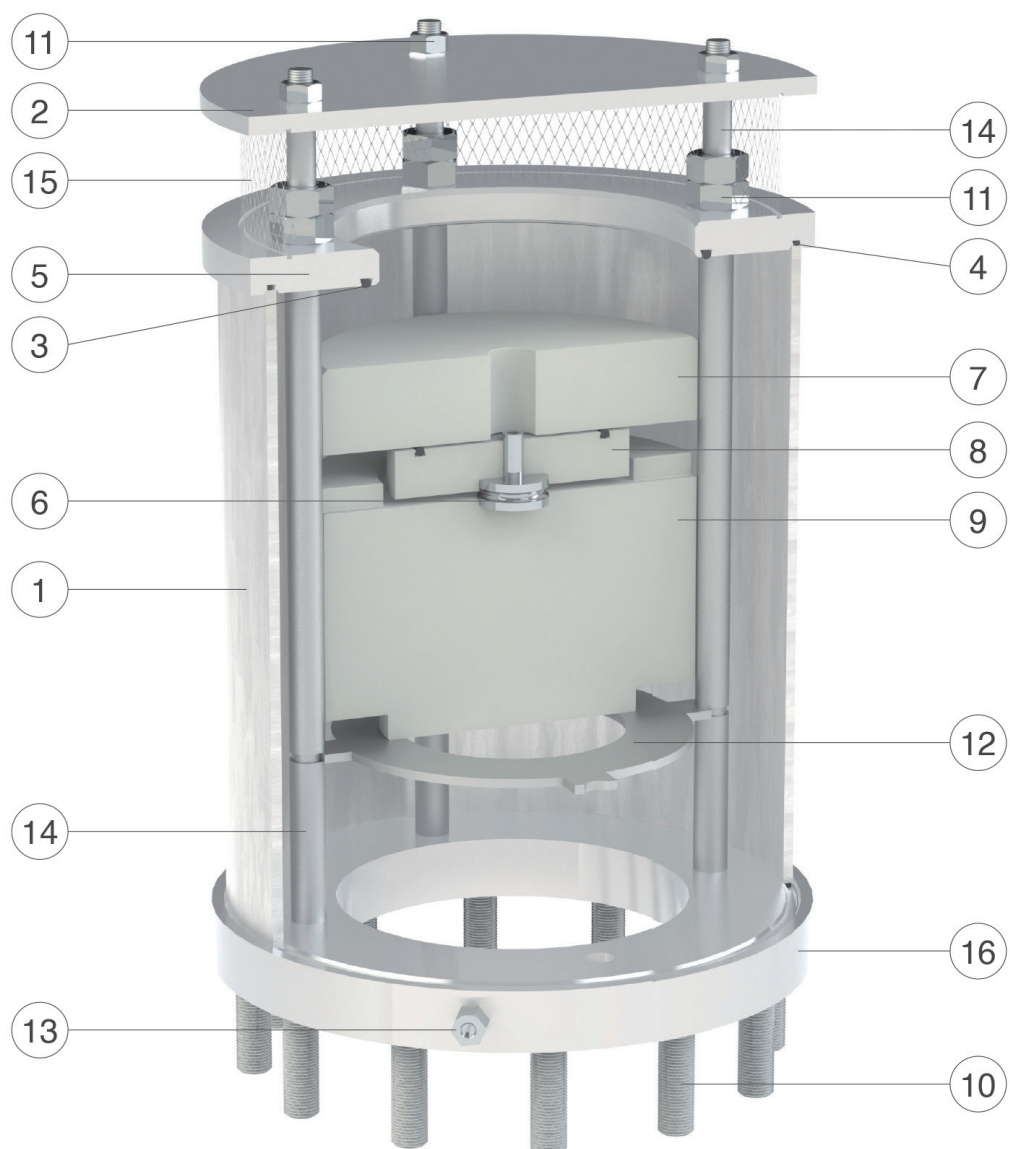
EJECUCIÓN pulgadas/mm	A mm	B mm	C mm	Peso kg
Roscada 1"	95	200	-	6,4
Roscada 2"	165	255	-	6,4
Brida 50	165	255	40	8,0
Brida 65	185	255	40	8,0
Brida 80	200	285	50	12,0
Brida 100	235	335	50	17,0
Brida 150R	235	385	50	27,0
Brida 150	300	445	70	45,0
Brida 200R	360	445	70	49,0
Brida 200	360	515	70	62,0
Brida 250R	405	515	70	72,0

R: paso reducido. Mayores dimensiones bajo pedido.





Detalles de la construcción



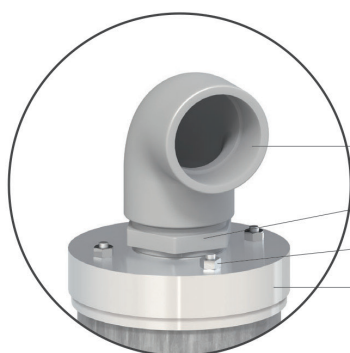
N.º	Componente	Material estándar	Opcional
1	Cuerpo	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
2	Tapa	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
3	Junta del asiento de cierre	NBR	EPDM/Vitón/silicona
4	Junta tórica de sujeción	NBR	EPDM/Vitón/silicona
5	Asiento de sellado	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
6	Grupo boquilla	acero inoxidable AISI 316	Acero inoxidable dúplex
7	Placa CSF	polipropileno	
8	Disco obturador	polipropileno	
9	Flotador	polipropileno	
10	Espárragos	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
11	Tuercas	acero inoxidable AISI 316	
12	Deflector	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
13	Válvula de drenaje	acero inoxidable AISI 316	
14	Espaciadores	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.
15	Filtro	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
16	Brida	acero inoxidable AISI 316	ac. inox. Dúplex/Super Dúpl.

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



Sistema de canalización de las ventosas WAVE PRO SUB

El sistema SUB, con descarga canalizada, está disponible bajo pedido para todos los modelos WAVE PRO, excluidas las variantes EO. Un codo roscado, que debe conectarse a una tubería de descarga, permite que la ventosa funcione incluso en caso de inundación del pozo de registro o del lugar de instalación, sin riesgo de que entre agua contaminada en la tubería. Otra ventaja del modelo SUB es la posibilidad de canalizar el agua derramada al cerrar la ventosa.



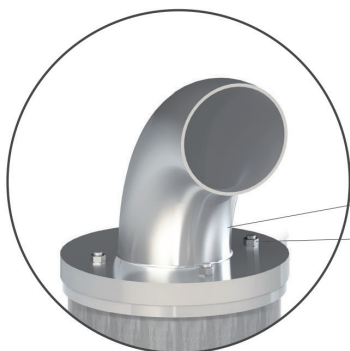
Curva de plástico para 1\", 2\", DN 50-200R

codo roscado de PVC (PP para 1\", 2\", DN 50-65)

Racor de PVC (PP para 1\", 2\", DN 50-65)

Tuercas de acero inoxidable

Placa SUB di PP o acero inoxidable



Curva de acero inoxidable para DN 200 y 250R *

Placa SUB y codo de acero inoxidable

Tuercas de acero inoxidable

Condiciones de funcionamiento

Agua tratada a máximo	60°C (Temperaturas superiores a petición)
Presión máxima	40 bar
Presión mínima	0,2 bar (inferior bajo pedido)

Estándar

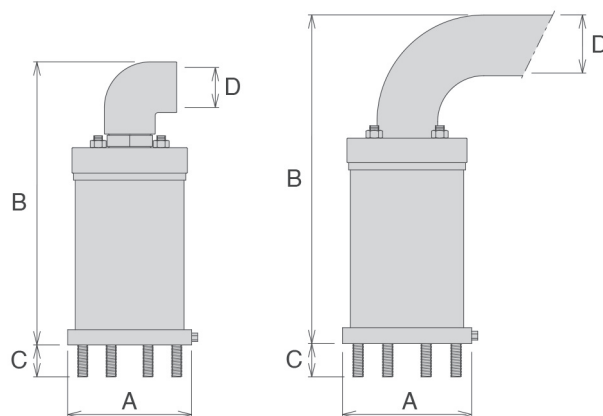
- Certificación y pruebas según la norma EN 1074/4
- Taladrado según EN 1092-2 o ANSI
- Juntas de NBR, EPDM o Viton

Modificaciones de bridas y juntas bajo pedido.

Dimensiones y pesos

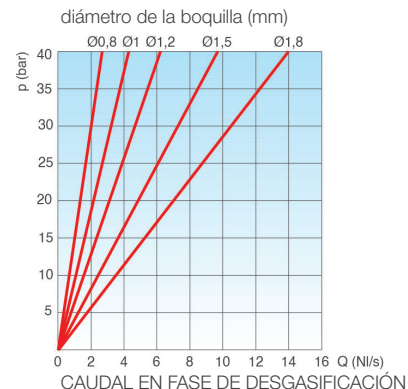
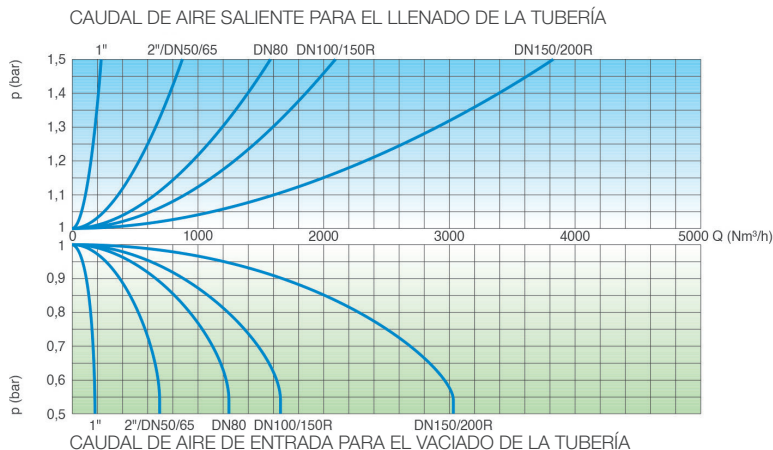
EJECUCIÓN pulgadas/mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Peso kg
Roscada 1"	95	252	-	1"	7,0
Roscada 2"	165	356	-	2"	7,7
Brida 50	165	356	40	2"	9,3
Brida 65	185	356	40	2"	9,3
Brida 80	200	413	50	2" 1/2	13,4
Brida 100	235	484	50	3"	19,7
Brida 150R	235	494	50	3"	29,7
Brida 150	300	624	70	4"	51,4
Brida 200R	360	624	70	4"	55,4
Brida 200	360	*	70	*	78,3
Brida 250R	405	*	70	*	88,3

*: el modelo SUB está disponible hasta DN 200R; para DN superiores, solicite información.



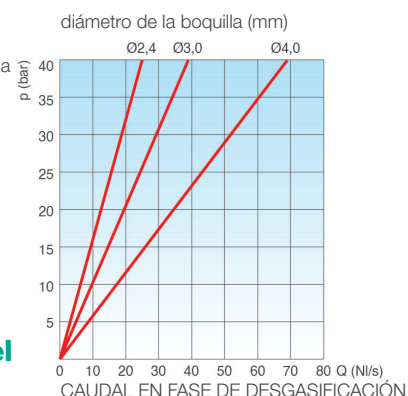
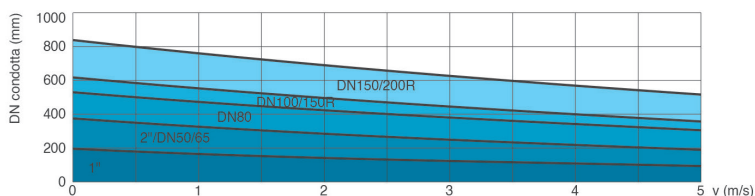
Datos técnicos

WAVE PRO 3S-SUB - Curvas características del caudal de aire

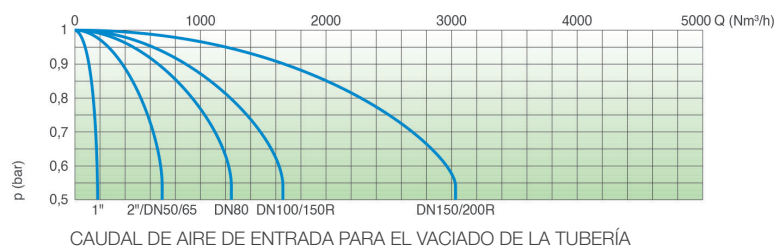


WAVE PRO 3S-AWH SUB - Gráfico de selección de la ventosa

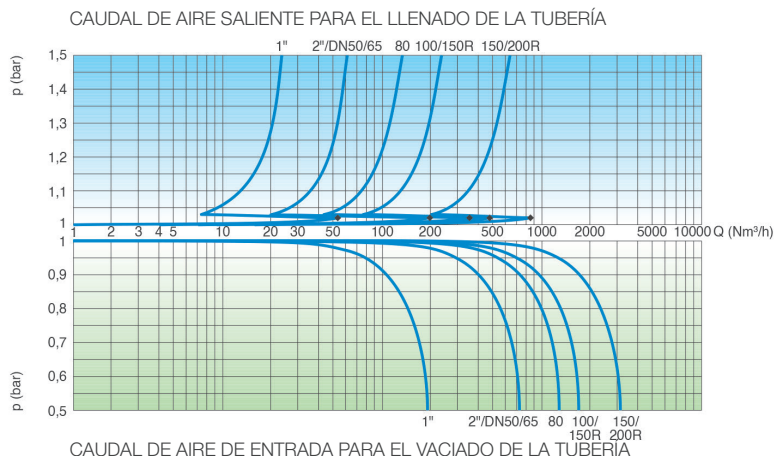
Dimensionamiento preliminar en función del diámetro de la tubería y de la velocidad de descarga de aire solicitada.



WAVE PRO 3S-AWH SUB - Curvas características del caudal de aire



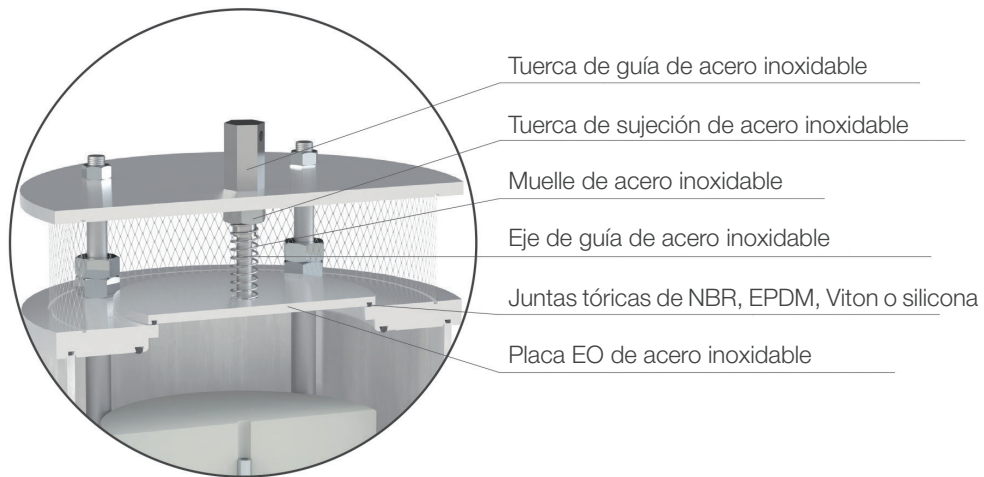
WAVE PRO 3S-CSF SUB - Curvas características del caudal de aire



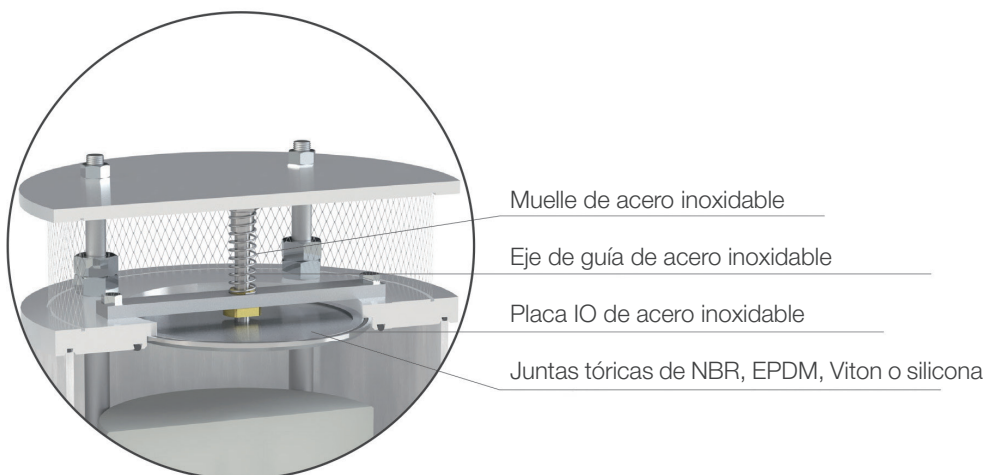
Las curvas de caudal se obtienen en Kg/s a partir de ensayos de laboratorio y análisis numéricos, sin filtrar, y se convierten a Nm³/h aplicando un factor de seguridad.

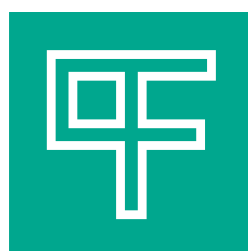


Versión SERIE EO solo expulsión, disponible para los modelos WAVE PRO 2S y 3S. Esta variante ha sido diseñada para permitir la instalación de la ventosa en puntos críticos del trazado donde el nivel piezométrico sea inferior al perfil, funcionando así en vacío, y en cualquier otro nodo donde, por necesidades de diseño, se deba evitar la admisión de aire.



Versión IO solo admisión, disponible para el modelo de doble función WAVE PRO 2S. Esta variante está diseñada para permitir la instalación de la ventosa en puntos críticos del trazado en los que debe evitarse la descarga de aire. Debe tenerse en cuenta que, cuando se utiliza la versión IO, la ventosa no proporciona ninguna protección contra la sobrepresión causada por el llenado de la tubería.





Pietro Fiorentini

TB0196ESP



Los datos no son vinculantes. Nos reservamos el derecho
a realizar cambios sin previo aviso.

WAVE PRO_technicalbrochure_ESP_revB

www.fiorentini.com

Manufactured by
**Pietro
Fiorentini** **CSA**