

nomenclatura

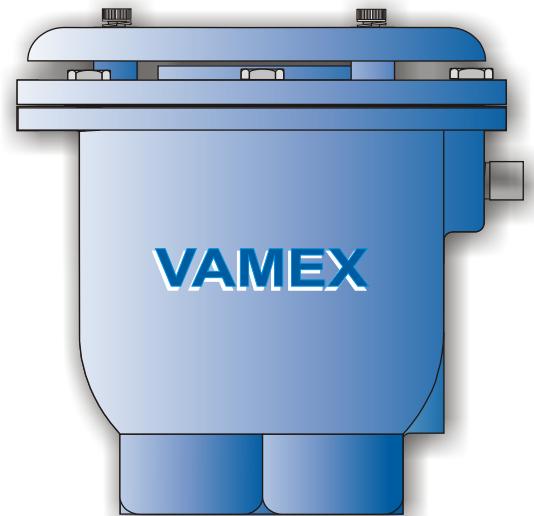
- | |
|------------------------|
| 1.- CUERPO |
| 2.- TAPA |
| 3.- FLOTADOR |
| 4.- ASIENTO |
| 5.- CUBIERTA |
| 6.- TORNILLOS |
| 7.- TORNILLOS ALLEN |
| 8.- TAPÓN MACHO |
| 9.- TAPÓN MACHO DRENAR |

Las **Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire** están provistas de un flotador interno y un gran orificio de venteo para automáticamente expulsar y admitir aire al llenar o vaciar un sistema.

Cuando la línea se llena el aire será sustituido por el líquido, las **Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire** colocadas en los puntos altos cerrarán y abrirán sólo cuando la línea sea vaciada o la presión interna sea igual o menor a la atmosférica.

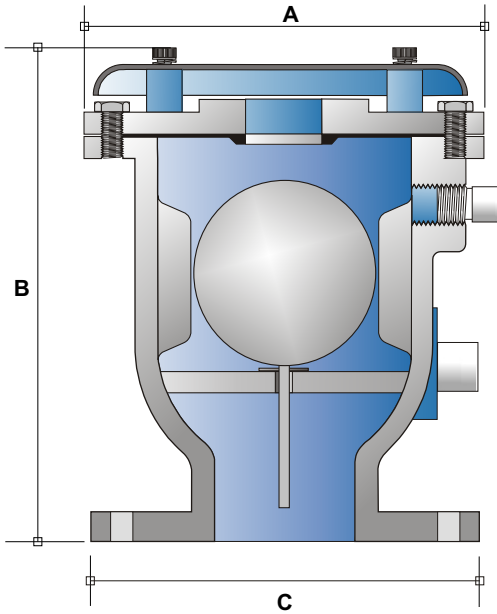
NOTA:

Las **Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire** no purgan aire cuando el sistema se encuentre en operación y bajo presión. Para purgarlo se requiere de las **Válvulas Eliminadoras de Aire**.



INDICO

VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE



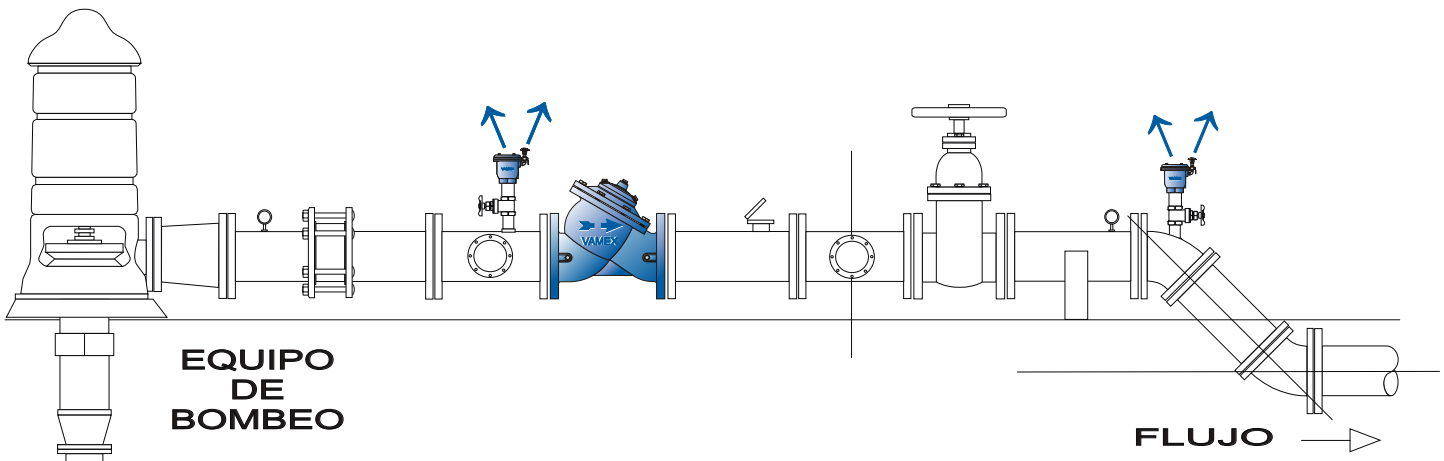
materiales:

Cuerpo y tapa:	Hierro Gris ASTM A126 Grado B
Flotador:	Acero Inoxidable ASTM A240
Asiento:	Buna-N (Acrilonitrilo) ASTM D2000
Tornillos:	Acero SAE Grado 2 tropicalizados
Tornillo Allen:	Acero aleado Rc38 grado 9 tropicalizados
Cubierta:	Cold Rolled
Pintura:	Recubrimiento epóxico interior y exterior fundido por calor, según fda y nsf-61

TABLA DE PESOS Y MEDIDAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN

modelo		A	B	C	PESOS APROXIMADOS
A1	1"	5"	5 15/16"	Roscada	3 Kg
A2	2"	6 1/8"	8 15/16"	Roscada	6.5 Kg
A3	3"	8"	10 3/16"	Roscada	16Kg
A4 (125 lbs)	4"	9 1/2"	12 3/4"	9"	23.5Kg
A4 (250 lbs)	4"	9 1/2"	13 3/4"	10"	26Kg
A6 (125 lbs)	6"	12 3/4"	17 1/4"	11"	55Kg
A6 (250 lbs)	6"	12 3/4"	17 11/16"	12 1/2"	63Kg
A8 (125 lbs)	8"	15 7/8"	21"	13 1/2"	89Kg
A8 (250 lbs)	8"	15 7/8"	21 1/2"	15"	100Kg
A10 (125 lbs)	10"	19 1/2"	23 1/4"	16"	120Kg
A10 (250 lbs)	10"	19 1/2"	24"	17 1/2"	140Kg
A12 (125 lbs)	12"	23"	27"	19"	190Kg
A12 (250 lbs)	12"	23"	27 3/4"	20 1/2"	215Kg
A14 (125 lbs)	14"	25"	29 1/2"	21"	270Kg
A14 (250 lbs)	14"	25"	30 3/4"	23"	300Kg
A16 (125 lbs)	16"	28 1/2"	30 7/8"	23 1/2"	360Kg
A16 (250 lbs)	16"	28 1/2"	31 3/4"	25 1/2"	400Kg

PARA MAYORES DIAMETROS FAVOR DE CONSULTARNOS



VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE



SELECCIÓN DE DIÁMETROS CUANDO EXISTEN PENDIENTES PRONUNCIADAS

La válvula de *Admisión y Expulsión de Aire* se deberá elegir de un diámetro mínimo capaz de admitir y expulsar el aire de un sistema a través de su orificio de venteo, sin exceder de una presión diferencial permisible.

A) Para seleccionar al diámetro mínimo capaz de expulsar aire, aplíquese la fórmula siguiente para convertir el gasto a pies cúbicos de aire por segundo:

$$PCAS = Q/28.32$$

DONDE:

PCAS = Pies Cúbicos de Aire por segundo

Q = Gasto en Litros por Segundo

Con el resultado, en la gráfica, se deberá elegir el diámetro de la válvula sin exceder de una presión diferencial de 2 lb/pulg.²

B) El diámetro mínimo capaz de admitir aire, está dado por el diámetro de la tubería y la pendiente en metros de altura entre los metros de longitud. Se pueden tener dos pendientes diferentes, por lo que deberá considerarse la pendiente más severa:

$$PCAS = 0.08665 \sqrt{P D^5}$$

DONDE:

PCAS = Pies Cúbicos de Aire por Segundo

P = Pendiente (metros de altura entre metros de Longitud)

D = Diámetro de la tubería en pulgadas.

Con el resultado, en la gráfica, se deberá elegir el diámetro de la válvula sin exceder de una presión diferencial de 5 lb/pulg.²

Comparando los procedimientos A y B se decidirá por la de mayor diámetro, si es que los resultados fueran de diámetros diferentes.

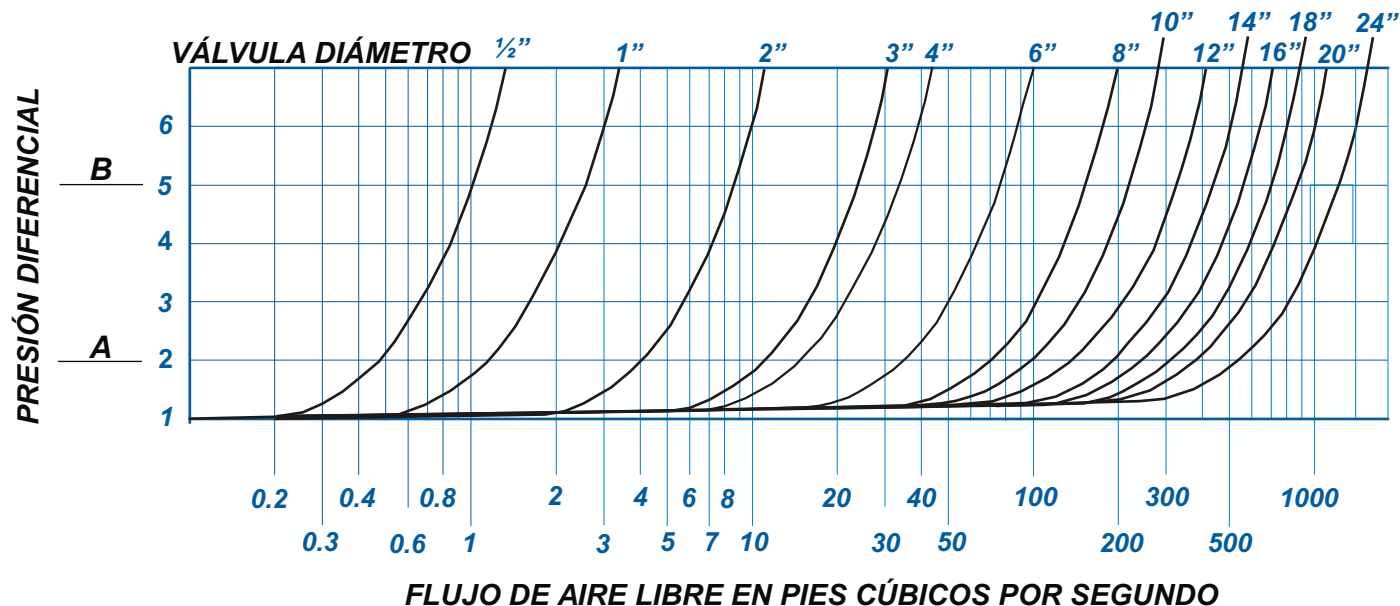


tabla para seleccionar las válvulas de admisión y expulsión de aire en la descarga a bombas de pozo profundo

Gasto en lps de la bomba sin carga	13	20	30	75	125	310	500	1260	2250	3150
Diámetro de la válvula	1/2	3/4	1	2	3	4	6	8	10	12

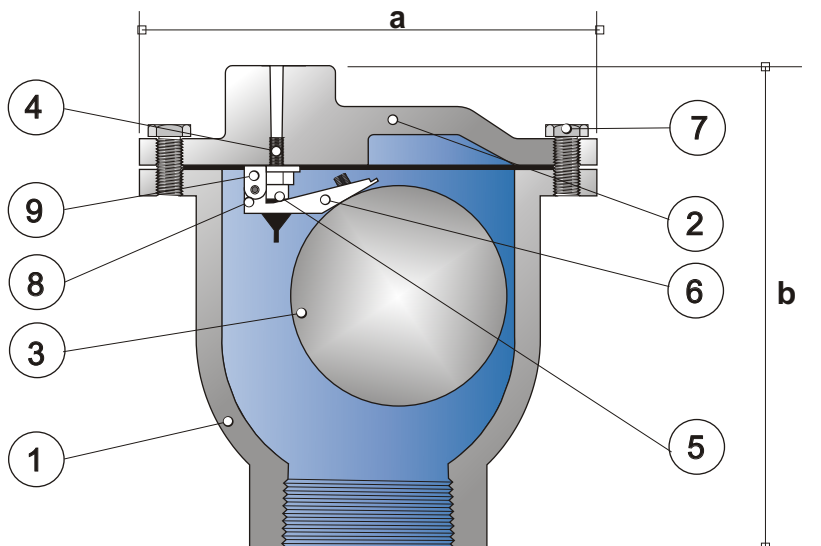
tabla para seleccionar las válvulas de admisión y expulsión de aire en la línea de conducción

Gasto en lps de la línea	25	45	80	245	450	690	1450	3150	4500	7000
Diámetro de la válvula	1/2	3/4	1	2	3	4	6	8	10	12

PARA MAYORES DIAMETROS
FAVOR DE CONSULTARNOS



VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE



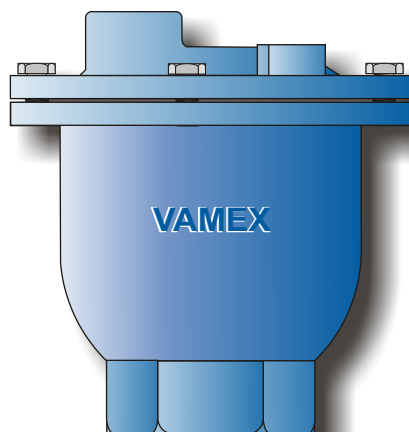
nomenclatura

- | |
|---------------|
| 1.- CUERPO |
| 2.- TAPA |
| 3.- FLOTADOR |
| 4.- ESPREA |
| 5.- ASIENTO |
| 6.- BRAZO |
| 7.- TORNILLOS |
| 8.- PERNO |
| 9.- HORQUILLA |

materiales:

Cuerpo y tapa:	Hierro Gris ASTM A126 Grado B
Flotador:	Acero Inoxidable ASTM A240
Asiento:	Buna-N (Acrilonitrilo)ASTM D2000
Tornillos:	Acero SAE Grado2 tropicalizado
Esprea y Mecanismo:	Delrin ASTM D2133
Pintura:	Recubrimiento epóxico interior y exterior Fundido por calor, según FDA y NSF-61

Materiales opcionales: Hierro Dúctil Clase 300 ASTM A536 Gr 6545-12/500psi
Acero al Carbón Clase 300 ASTM 216 Gr WCB / 650 psi



Las **Válvulas Eliminadoras de Aire** están diseñadas para que un sistema de bombeo trabaje a la máxima capacidad de flujo calculado. Tienen un orificio de venteo calculado para automáticamente purgar el aire acumulado en los puntos altos cuando el sistema está en operación y bajo presión. Las **Válvulas Eliminadoras de Aire** evitan restricción en la línea como si tuviera una válvula de seccionamiento parcialmente cerrada, al ocurrir este fenómeno se presentan problemas tales como mayor consumo de energía, un gasto menor al calculado, y en ocasiones la obstrucción del sistema y golpe de ariete.

VÁLVULA DE EXPULSIÓN DE AIRE

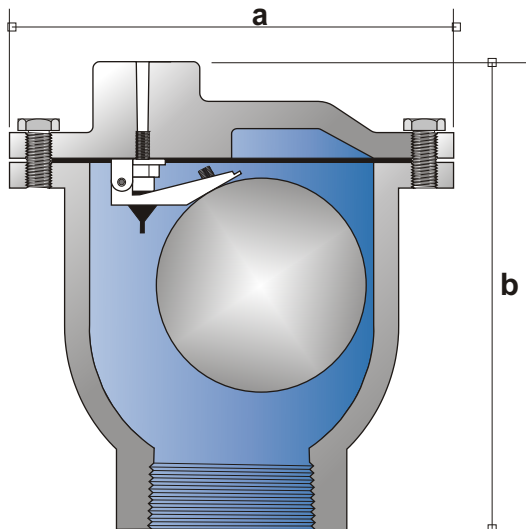
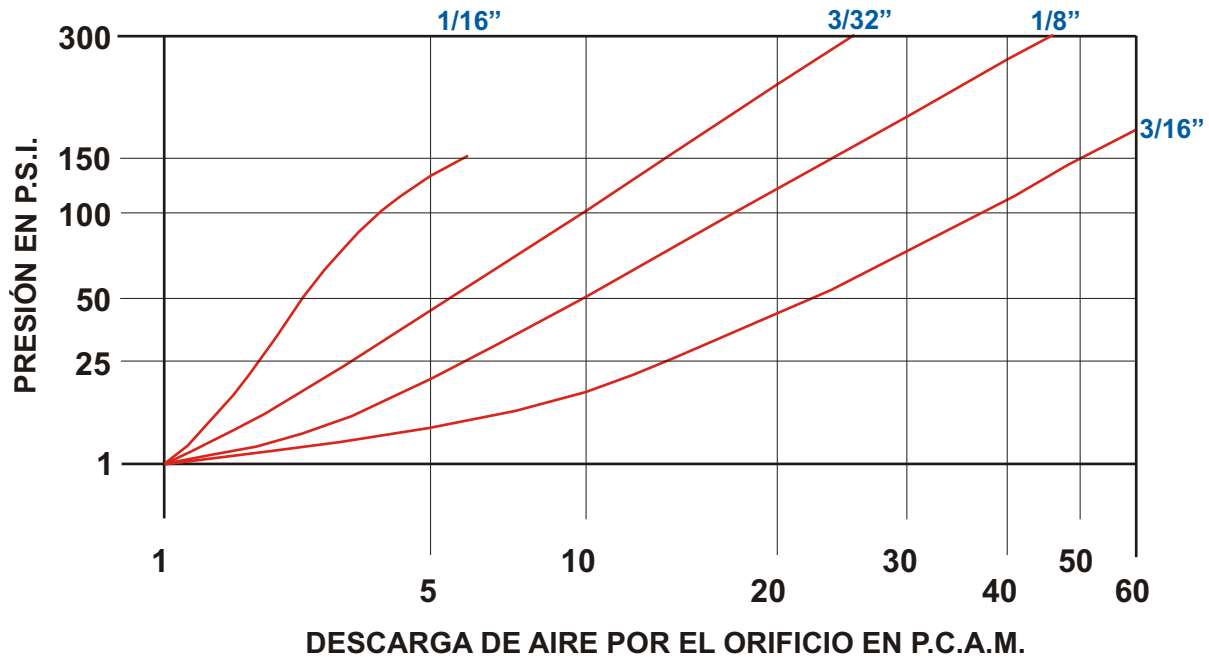


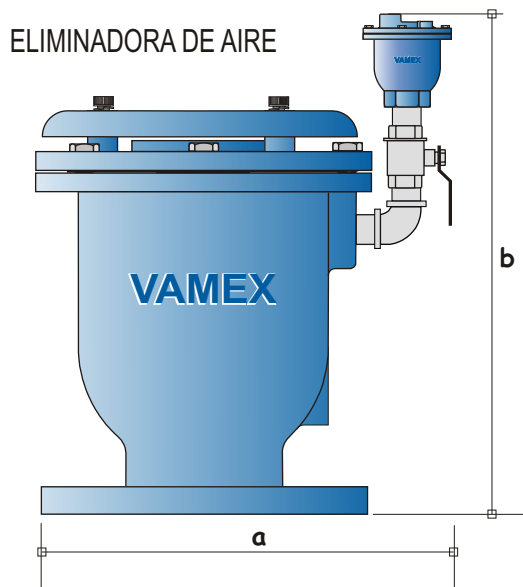
SELECCIÓN DE DIÁMETRO

La elección del modelo adecuado de una válvula que expulse la cantidad exacta de aire que se ha acumulado en un sistema, podrían determinarse, conforme a la siguiente tabla considerando que del gasto total hasta el 2% es aire en suspensión :

modelo	orificio estandar	presión máxima de trabajo	orificio opcional	presión máxima de trabajo	a	b	pesos aproximados
E10	1/2", 3/4" y 1"	1-150 psi 0.1-10.5 Kg/cm2	5/32" 1/8"	1-37 psi 0.1-2.5 Kg/cm2 1-75 psi 0.1-5.2 Kg/cm2	4 7/8"	4 1/2"	2 Kg
E20	1" y 2"	1-150 psi 0.1-10.5 Kg/cm2 1-300 psi 0.1-21.0 Kg/cm2	5/32"	1-75 psi 0.1-5.2 Kg/cm2	5 7/8"	6 1/2"	4.5 Kg

CAPACIDAD DE VENTEO SEGÚN PRESIÓN DE TRABAJO Y DIÁMETRO DE ORIFICIO DE VENTEO





ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE

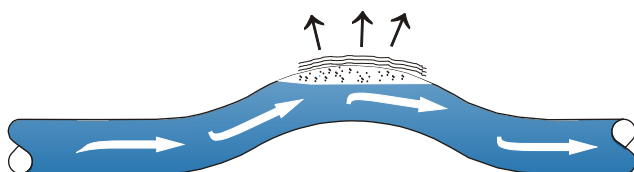
El diseño de esta válvula es el resultado de la combinación de la **Válvula de Admisión y Expulsión de Aire** con la **Válvula Eliminadora de Aire**, en dos cuerpos ensamblados por medio de conexiones de fierro tropicalizado. Su función es admitir y expulsar grandes volúmenes de aire cuando la línea de conducción es llenada o vaciada, y también purgar o eliminar el aire que se acumule con la **Válvula Eliminadora de Aire**, garantizando con esta doble función un considerable ahorro de energía y evitar rupturas en la tubería.

TABLA DE PESOS Y MEDIDAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN, EXPULSIÓN Y ELIMINACIÓN DE AIRE COMBINADAS

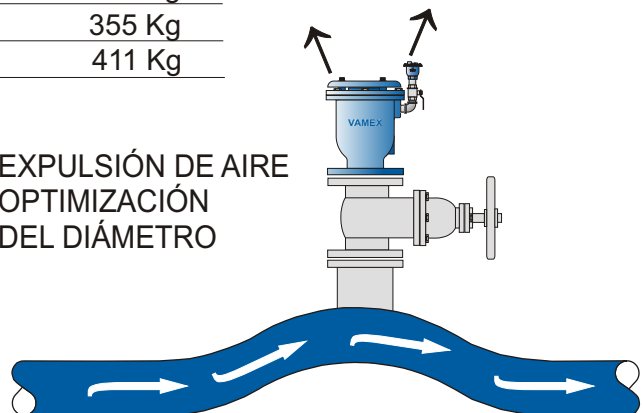
modelo		a	b	pesos aproximados
A1/E10	1"	9 1/2"	11 1/2"	5.5 Kg
A2/E10	2"	10 3/4"	14"	9 Kg
A3/E10	3"	12 1/2"	16"	18.5Kg
A4/E10 (125 lbs)	4"	14"	17 1/2"	26Kg
A4/E10 (250 lbs)	4"	14"	17 7/8"	28.5Kg
A6/E10 (125 lbs)	6"	18 1/4"	24"	60Kg
A6/E10 (250 lbs)	6"	18 1/4"	24 1/2"	67.5 Kg
A8/E10 (125 lbs)	8"	21 3/8"	26 1/2"	92.5 Kg
A8/E10 (250 lbs)	8"	21 3/8"	27"	106.6 Kg
A10/E20 (125 lbs)	10"	25"	29 1/4"	125 Kg
A10/E20 (250 lbs)	10"	25"	30"	146 Kg
A12/E20 (125 lbs)	12"	28 1/4"	29 1/2"	194 Kg
A12/E20 (250 lbs)	12"	28 1/4"	30 1/4"	220 Kg
A14/E20 (125 lbs)	14"	31"	29 1/2"	231 Kg
A14/E20 (250 lbs)	14"	31"	30 3/4"	268 Kg
A16/E20 (125 lbs)	16"	35"	30 7/8"	355 Kg
A16/E20 (250 lbs)	16"	35"	31 3/4"	411 Kg



ACUMULACIÓN DE AIRE EQUIVALENTE A RESTRICCIÓN EN LA LÍNEA



EXPULSIÓN DE AIRE OPTIMIZACIÓN DEL DIÁMETRO

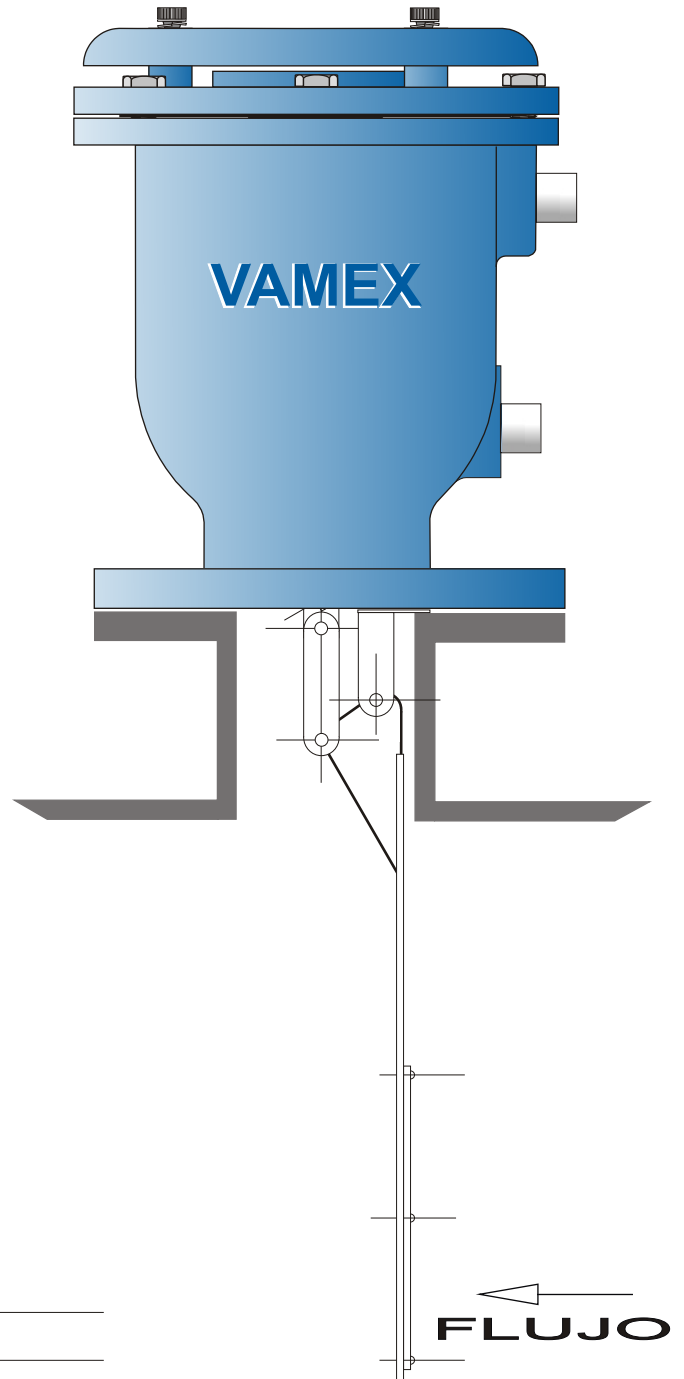


VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE ROMPEDORA DE SIFÓN

ESTA VÁLVULA ES IDEAL EN SISTEMAS DE BOMBEO DONDE SE PUEDA PRESENTAR EL FENÓMENO DE SIFÓN, EVITANDO EL REGRESO DE LA COLUMNA AL PERMITIR EL INGRESO DE AIRE PARA ROMPER EL EFECTO DE REGRESO DE LA COLUMNA POR SUCCIÓN.

EL MECANISMO CONSTA DE UN BRAZO DE PALANCA, MAS UNA PALETA QUE SERÁN FIJADAS AL FLOTADOR, (OBTURADOR), DE LA VÁLVULA, EL CUAL PROVOCARA QUE CUANDO EL FLUJO SEA EN EL SENTIDO DE EL BOMBEO, IMPULSARA A EL FLOTADOR HACIA EL SELLO, CERRANDO ASÍ LA VÁLVULA SIN DERRAMAR FLUIDO.

CUANDO EL FLUJO SEA EN SENTIDO CONTRARIO A EL BOMBEO, LA PALETA EN EL BRAZO DE PALANCA SERA IMPULSADA POR EL MISMO FLUIDO HACIA EL PUNTO DONDE JALARA EL FLOTADOR HACIA ABAJO, OBLIGANDO A QUE LA VÁLVULA ABRA, CON ESTO SE PERMITE EL INGRESO DE AIRE PROVOCANDO UNA SEPARACIÓN DE COLUMNA Y CONSECUENTEMENTE LA RUPTURA DEL EFECTO SIFÓN



materiales:

Cuerpo y tapa: Hierro Gris ASTM A126 Grado B

Flotador: Acero Inoxidable ASTM A240

Asiento: Buna-N (Acrilonitrilo) ASTM D2000

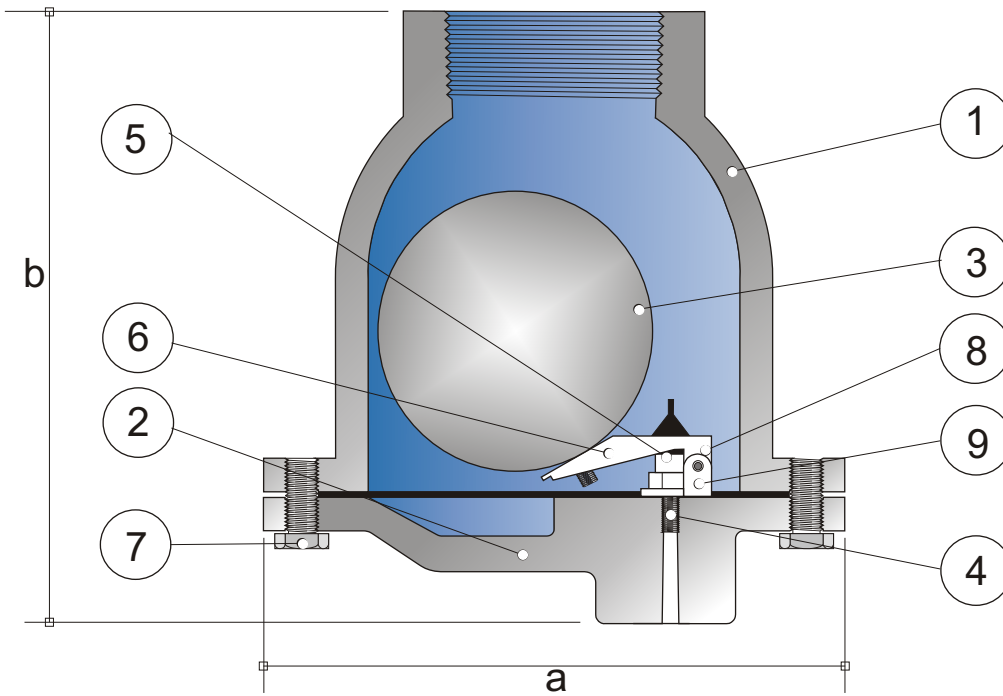
Tornillos: Acero SAE Grado 2 tropicalizados

Tornillo Allen: Acero aleado Rc38 grado 9 tropicalizados

Cubierta: Cold Rolled

Pintura: Recubrimiento epóxico interior y exterior fundido por calor, según FDA y NSF-61





nomenclatura

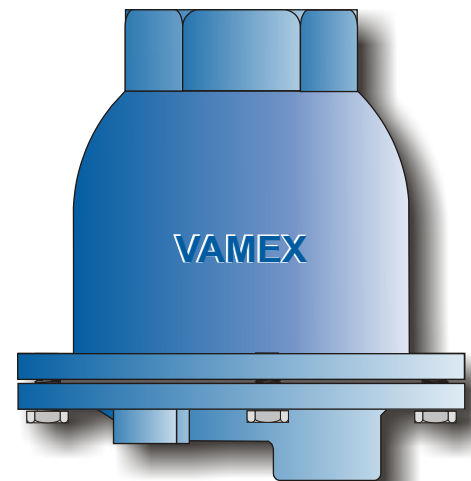
- 1.- CUERPO
- 2.- TAPA
- 3.- FLOTADOR
- 4.- ESPREA
- 5.- ASIENTO
- 6.- BRAZO
- 7.- TORNILLOS
- 8.- PERNO
- 9.- HORQUILLA



modelo	diámetro	orificio	presión máxima de trabajo	a	b	pesos aproximados
E10	1/2", 3/4" y 1"	1/16"	1-150 psi	4 7/8"	4 1/2"	2 Kg
E20	1" y 2"	1/8" 1/16"	1-150 psi 1-300psi	5 7/8"	6 1/2"	4.5 Kg

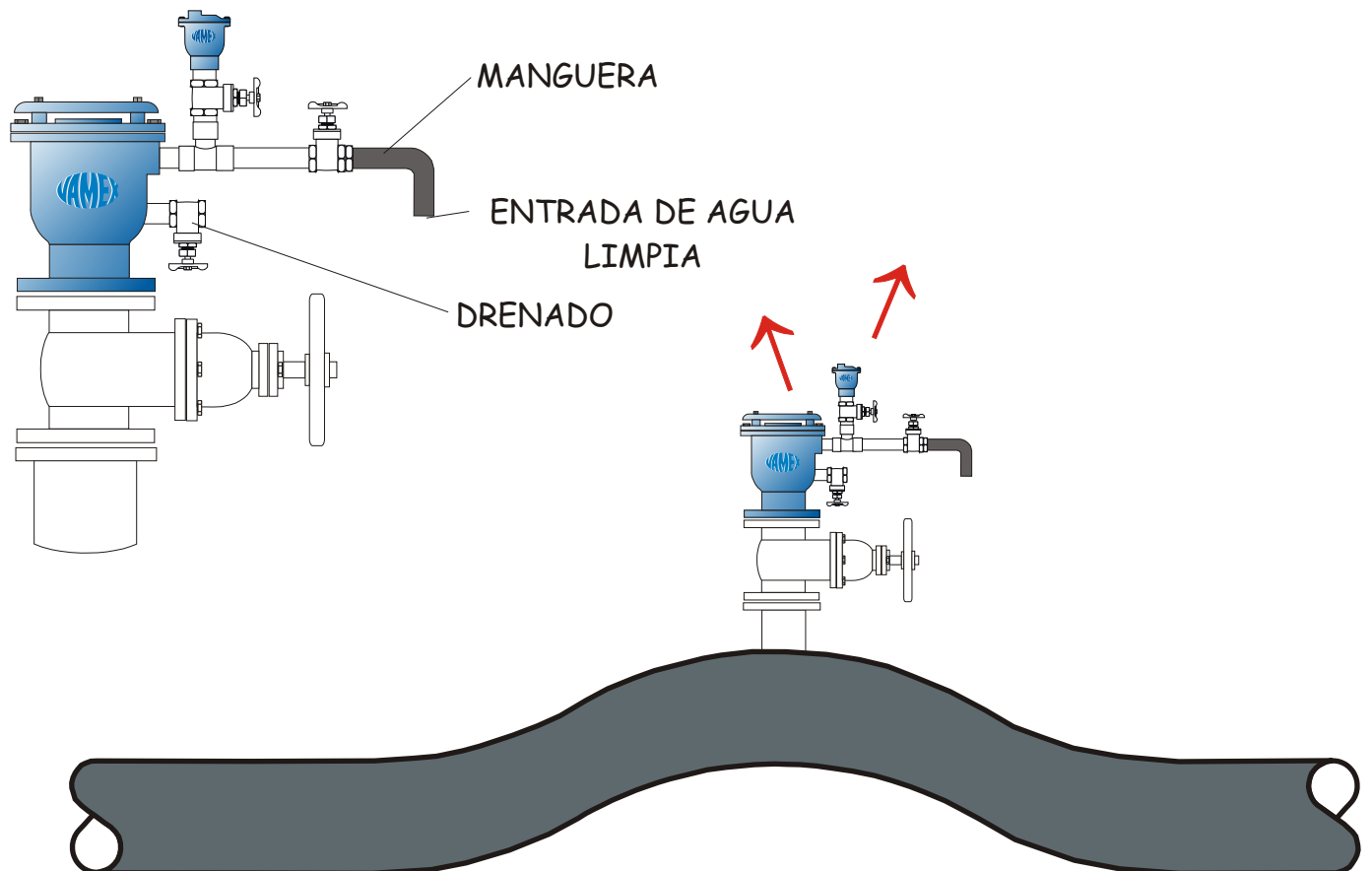
materiales:

Cuerpo y tapa:	Hierro Gris ASTM A126 Grado B
Flotador:	Acero Inoxidable ASTM A240
Asiento:	Buna-N (Acrilonitrilo)ASTM D2000
Tornillos:	Acero SAE Grado2 tropicalizado
Esprea y Mecanismo:	Delrin ASTM D2133
Pintura:	Recubrimiento epóxico interior y exterior fundido por calor, según FDA y NSF-61



INDICO

VÁLVULA DE ADMISIÓN, EXPULSIÓN Y ELIMINACIÓN DE AIRE COMBINADA CON SISTEMA DE RETROLAVADO PARA AGUAS RESIDUALES



LA VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE PARA AGUAS NEGRAS ESTA PROVISTA DE UN SISTEMA DE RETRO LAVADO COMPUESTO POR MANGUERAS Y SECCIONAMIENTOS PARA ASEGURAR UNA OPERACION ADECUADA, TENIENDO LA FACILIDAD DE PODER DESASOLVAR Y LAVAR TODO EL MECANISMO DE OPERACIÓN MEDIANTE AGUA A PRESIÓN SIN SÓLIDOS, SE HACE CIRCULAR ESTE FLUIDO EN EL INTERIOR DE LA VÁLVULA.

