



VÁLVULA DE AIRE COMBINADA

Hierro dúctil

Modelo C70-C

BERMAD C70 es una ventosa combinada de alta calidad para una variedad de redes de agua y condiciones de operación. Expulsa aire durante el llenado de la tubería, permite la liberación eficiente de bolsas de aire en tuberías presurizadas y posibilita la entrada de grandes volúmenes de aire en caso de vaciado de la red. Con su avanzado diseño aerodinámico, doble orificio y dispositivo de Protección contra Golpe de Ariete (Anti-golpe de ariete / cierre lento), esta válvula proporciona una excelente protección contra la acumulación de aire, la formación de vacío y las sobrepresiones, con un sellado mejorado en condiciones de baja presión. La válvula minimiza la dispersión de agua durante la liberación de aire.

Características y ventajas

- Cuerpo de flujo recto con tamaño nominal (igual) de entrada y salida: Caudales superiores a los habituales.
- Sellado dinámico: Previene fugas bajo condiciones de baja presión (1.5 psi; 0.1 bar).
- Minimiza la dispersión de agua durante la expulsión de aire: innovadora función de 2 etapas, orificio automático (patentado).
- Tres salidas opcionales (laterales, hacia abajo, configuración circular tipo seta) que pueden girar 360°: Fácil de instalar en una variedad de condiciones de sitio.
- Estructura compacta, simple y robusta con componentes internos totalmente resistentes a la corrosión: menor mantenimiento y mayor vida útil.
- Certificado según normas funcionales: WRAS (Reino Unido), EN-1074/4 (Europa), AENOR (España), SAI AS4956 (Australia), Singapur.
- Diseñada en cumplimiento con la norma AWWA C512 (EE. UU.).
- Certificado según normas de agua potable: WRAS (Reino Unido), ACS (Francia), NSF-ANSI-CAN 61 y NSF-ANSI 372 (EE. UU.), SAI AS4020 (Australia), PUB SS 375 y SS 270 (Singapur).
- Aprobación de fábrica y control de calidad: El desempeño y las especificaciones se prueban y miden con un banco de pruebas especializado, incluyendo condiciones de presión de vacío.

Aplicaciones típicas

- Estaciones de bombeo y bombas de pozo profundo: Alivio de aire, protección contra golpe de ariete y prevención de vacío.
- Tuberías: Protección contra la acumulación de aire y la formación de vacío en elevaciones, cambios de pendiente y cruces de carreteras o ríos.
- Redes de agua: Protección contra la formación de vacío, sobrepresión y golpes de ariete en puntos propensos a la separación de columna de agua.

Características adicionales y accesorios

- Protección contra golpe de ariete (código SP): el orificio cinético se cierra parcialmente durante la segunda etapa del alivio de aire, evitando daños a la ventosa y al sistema.
- Cierre asistido (código AC): el orificio cinético se ajusta para permanecer parcialmente cerrado durante el alivio de aire.
- Prevención de entrada (código IP): impide la entrada de aire atmosférico cuando esto podría causar daños a las bombas, requerir un nuevo cebado o interrumpir los sifones; evita la entrada de agua de inundación o agua contaminada en las redes de agua potable.
- Puertos de servicio (códigos P, U) equipados con tapón de 1/4"; DN6 para conexión de manómetro, punto de verificación o dren de prueba para la función de la ventosa.
- Válvula de drenaje (código Z).
- Malla para insectos (código S).



Ventosa combinada, hierro dúctil



Ventosa combinada, hierro dúctil



Salida lateral C70



Conexiones de entrada y salida

- Entradas: Rosca hembra 2"; DN50, bridas 2-10"; DN50-250
- Salidas:
 - Hacia abajo, 2-8", DN50-200 sin conexión a la tubería de drenaje
 - Lateral, rosca hembra 2-3"; DN50-80, ranurada 4-8", DN100-200. Opción de extensión con 90 grados para 2-3"; DN50-80
 - Seta, 2-10", DN50-250, No cumple con características adicionales de AC e IP

Materiales

- Cuerpo: Hierro dúctil
- Orificio cinético (placa superior): Acero inoxidable, hierro dúctil
- Orificio automático: Acero inoxidable
- Flotador: Polipropileno, nailon reforzado con fibra de vidrio
- Elastómeros: EPDM
- Revestimiento: Epoxi de curado por fusión

Datos operativos

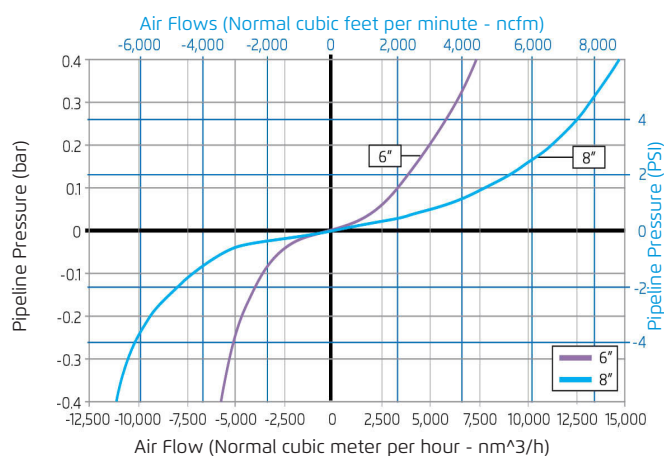
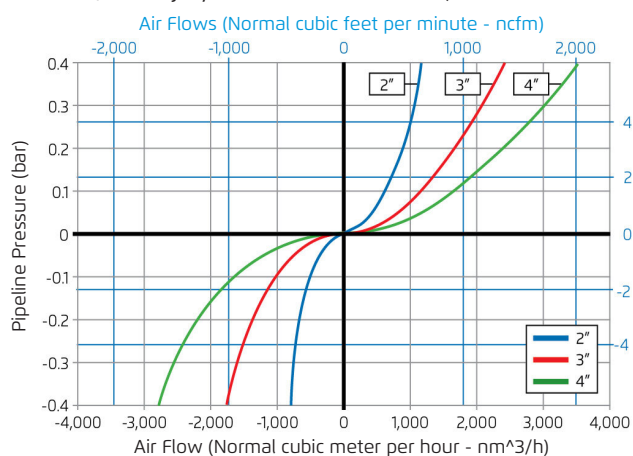
- Presión nominal: ISO PN16, ISO PN25, ISO PN40
- Presión mínima de funcionamiento: 0.1 bar
- Presión máxima de funcionamiento: 16 bar, 25 bar, 40 bar
- Ambiente y temperatura de funcionamiento: 1-60°C

Especificaciones del orificio

Tamaños de entrada	Área automática de orificio			Orificio cinético		Protección contra golpe de ariete		
	PN16	PN25	PN40	PN16	PN25	--	Diámetro del orificio	Área total
Inch; mm	mm ²	mm ²	mm ²	mm	mm ²	Número de orificios	mm	mm ²
2"; DN50	1.1	0.6	0.4	50	1,936	4	5	79
3"; DN80	2.5	1.5	1	80	5,027	4	8	201
4"; DN100	3.1	2	1.3	100	7,854	4	10	314
6"; DN150	9.1	5.7	3.5	150	17,671	4	15	707
8"; DN200	22.1	14.5	8	200	31,416	4	20	1,257
10"; DN250	28.2	19.6	-	250	49,087	4	22	1,521

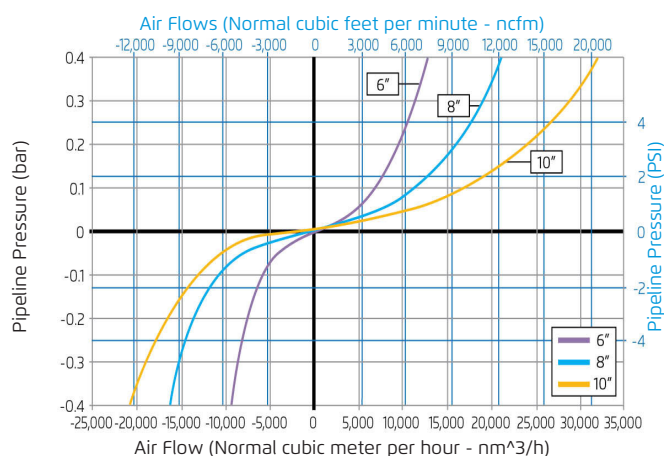
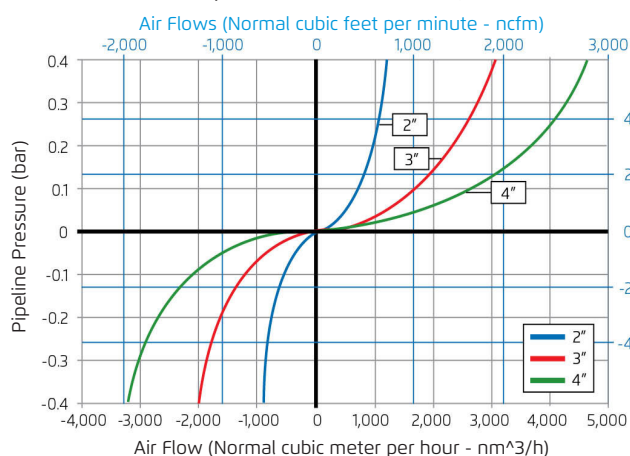
Gráficos de rendimiento del flujo de aire

Alivio y admisión de aire - Salida inferior (Llenado de tubería, drenaje y condiciones de vacío)

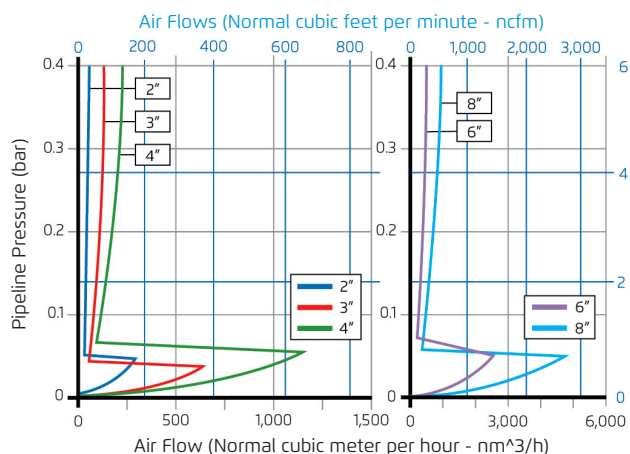




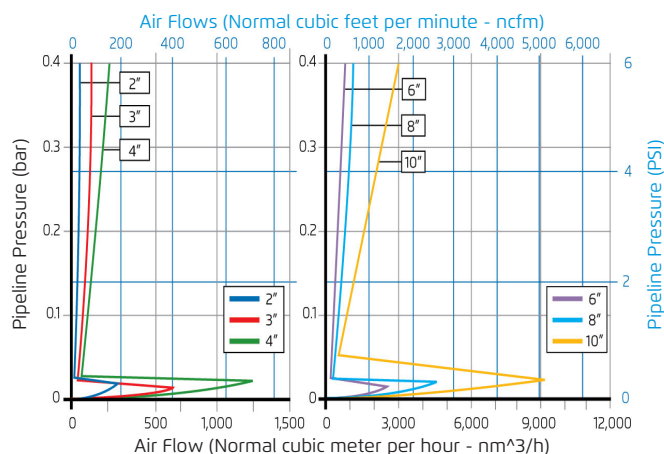
Alivio y admisión de aire - Seta de salida (Llenado de tuberías, vaciado y condiciones de vacío)



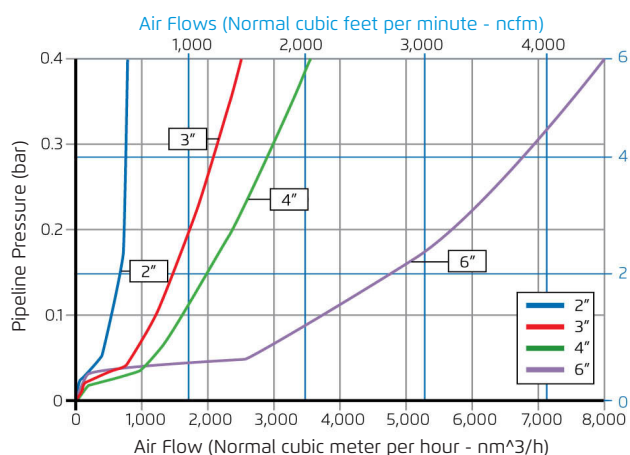
Alivio de aire con protección contra golpe de ariete - Salida inferior (Llenado de tubería)



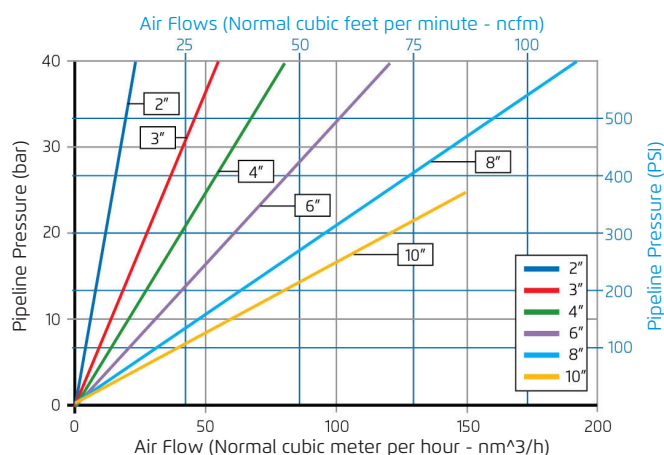
Alivio de aire con protección contra golpe de ariete - Salida tipo seta (Llenado de tubería)



Alivio de aire con prevención de entrada - Salida lateral (Llenado de tubería)



Alivio de aire (Operación presurizada)



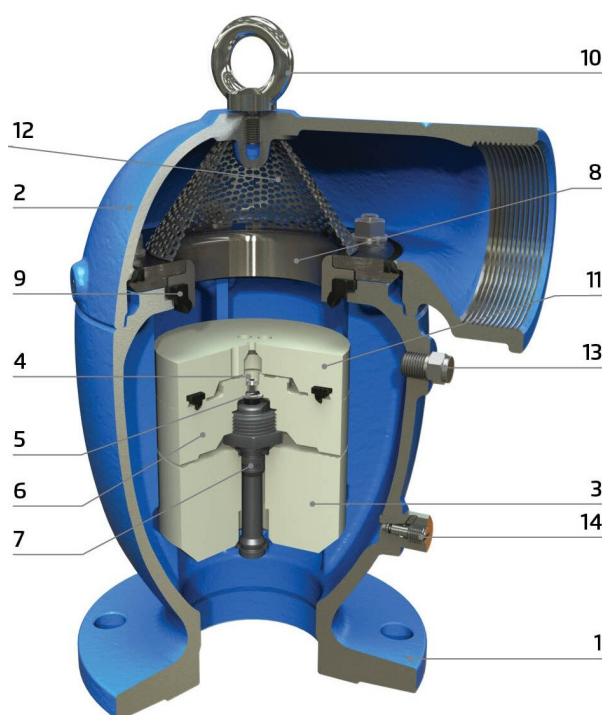
- Para una mayor capacidad automática de liberación de aire, consulte con BERMAD.
- Las tablas de alivio y admisión de aire para diámetros de entrada DN50-200 se basan en mediciones reales, realizadas durante 2014-2015 en el banco de pruebas de flujo de aire de BERMAD, de acuerdo con la norma EN-1074/4 y reconocidas por la norma AS-4598 (2008). Para el desempeño de flujo de aire por salida lateral, consulte con BERMAD. Utilice el software BERMAD Air para la selección y ubicación óptima de ventosas.



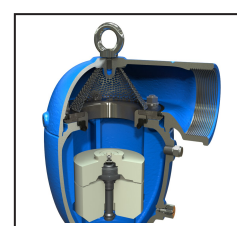
Datos para C70-C con función de protección contra sobrepresión

Tamaños de entrada	C70-SP Valor de Conmutación			C70-SP-AC Alivio de aire a 0,4 bar		
	Seta	Lado	Abajo	Seta	Lado	Abajo
Inch; mm	bar	bar	bar	nm ³ /h	nm ³ /h	nm ³ /h
2"; DN50	0.02	0.05	0.05	70	60	60
3"; DN80	0.02	0.04	0.04	140	90	90
4"; DN100	0.02	0.05	0.05	260	230	230
6"; DN150	0.02	0.05	0.05	850	500	500
8"; DN200	0.02	0.05	0.05	1150	950	950
10"; DN250	0.02	-	-	3000	-	-

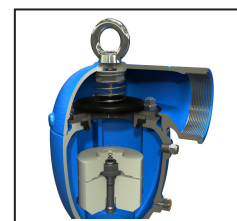
Corte



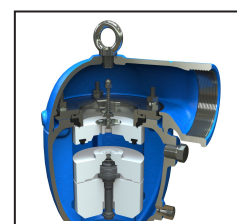
- [1] Cuerpo
- [2] Tapa
- [3] Flotador
- [4] Orificio automático
- [5] Sello de Orificio Automático
- [6] Disco de orificio automático
- [7] Vástago de orificio automático
- [8] Orificio cinético
- [9] Sello cinético de orificio
- [10] Perno de ojo
- [11] Disco de protección contra golpe de ariete (SP, opcional)
- [12] Malla antiinsectos (opcional)
- [13] Puerto de servicio (opcional)
- [14] Válvula de drenaje (opcional)



Sin protección
contra golpe de
ariete (código 00)



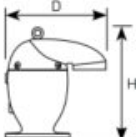
Con prevención de
entrada (código IP)



Con cierre asistido
(código AC)



Dimensiones y pesos

										
		Salida dúctil tipo seta			Salida inferior de hierro dúctil			Salida lateral de hierro dúctil		
Tamaños de entrada	Conexión	Anchura (D)	Altura (H)	Peso	Anchura (D)	Altura (H)	Peso	Anchura (D)	Altura (H)	Peso
in; mm		mm	mm	Kg	mm	mm	Kg	mm	mm	Kg
2"; DN50	Rosca	175	278	8.1	232	294	8.6	187	294	8.1
2"; DN50	Embridada	175	293	11.2	232	310	11.7	187	310	11.2
3"; DN80	Embridada	220	336	20.5	315	356	20.8	250	356	20.5
4"; DN100	Embridada	260	380	29.7	378	413	30.5	288	413	29.3
6"; DN150	Embridada	360	522	63.4	516	570	66.0	394	570	62.8
8"; DN200	Embridada	472	716	131.4	670	770	136.6	518	770	133.0
10"; DN250	Embridada	570	825	212.8	---	---	---	---	---	---

Los pesos se refieren a válvulas de aire con bridas para alta presión (ANSI 300, ISO-40, AS35)