



# VENTOSA COMBINADA (TRIPLO EFEITO)

## Modelo C70

A BERMAD C70 é uma ventosa de alta qualidade, destinada a diversos sistemas de condução de água e condições de funcionamento. Esta ventosa expulsa o ar durante o enchimento da tubagem, permite a descarga eficiente de bolsas de ar das tubagens pressurizadas, e admite grandes volumes de ar em caso de drenagem da tubagem.

Com um design aerodinâmico avançado, duplo orifício e Protecção Anti Ariete (Anti-slam / fecho suave), esta ventosa proporciona uma excelente protecção contra a acumulação de ar, formação de vácuo e surgimento de golpes de aríete, com vedação melhorada em condições de baixa pressão. A ventosa minimiza salpicos de água durante a expulsão de ar.



## Características e Vantagens

- Corpo de fluxo recto com saída e entrada de igual tamanho (nominal): Caudais superiores aos habituais.
- Corpo de desenho totalmente aerodinâmico: Evita o fecho prematuro sem perturbar a admissão ou descarga de ar.
- Fecho dinâmico e estanque: Previne fugas em situações de baixa pressão (1.5 psi; 0.1 bar).
- Minimiza salpicos de água durante expulsão de ar: função inovadora de fecho em 2 etapas, orifício automático
- Três opções de saída/expulsão: lateral, inferior, circular tipo cogumelo. Facilidade de instalação e adaptação a qualquer local de operação.
- Estrutura compacta, simples, robusta e fiável com peças totalmente resistentes à corrosão; escassa manutenção e vida útil prolongada.
- Desenho em conformidade com standards aplicáveis e com normas de entidades de água.
- Aprovação e Controlo de Qualidade em fábrica - Provas de funcionamento e especificações num banco de ensaios especializado, inclusive em condições de vácuo.

## Características Adicionais

- Protecção ajustável integrada contra o Golpe de Ariete (código SP): Uma operação mais suave, que evita danos à válvula e ao sistema. As condições para o fecho parcial do orifício cinético ("valor de mudança") podem ajustar-se em função dos requisitos do sistema (C70-SP, C70-AC, C70-AS).
- Prevenção de entrada de ar (código IP): Evita a admissão de ar em casos que poderiam acarretar danos às bombas, ou perturbações nos sifões; impede também a entrada de água proveniente de inundações ou contaminações nos sistemas de abastecimento de água potável (C70-IP).
- Orifício de Serviço de 1/4"; DN6 (código P, U)
- Válvula de Drenagem (código Z)
- Malha Anti-Insectos (código S)

## Aplicações Típicas

- Estações de bombagem e bombas submersíveis: Purga de ar, protecção golpe de aríete e prevenção de vácuo.
- Conduitas – Protecção contra a acumulação de ar e formação de vácuo em locais elevados, pontos de mudança de declives, e cruzamentos de cursos de água ou estradas.
- Sistemas de condução de água – Protecção contra a formação de vácuo, ondas de pressão e golpes de aríete nos pontos propensos à separação da coluna de água.

## Ligações de Admissão e Expulsão

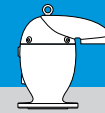
- Admissão: Rosca fêmea 2"; DN50, Flange 2-8"; DN50-200
- Expulsão:
  - Inferior, cumpre com função SP (Anti Golpe de Ariete).
  - Lateral 2-3" ou DN50-80 Rosca fêmea; 4-8" ou DN100-200 Ranhurado. Cumpre com funções SP, AS, AC e IP.
  - Cogumelo (circular inferior), cumpre com função SP (Anti Golpe de Ariete).

## Materiais

- Corpo e tampa:
  - Ferro fundido dúctil (C70-C)
  - Aço inoxidável (C70-N)
  - Aço fundido / WCB (C70-S)
- Revestimento: Epóxi, aplicado electrostaticamente
- Disco superior: Aço inoxidável, Ferro fundido
- Flutuador: Polipropileno, Nylon reforçado com fibra de vidro
- Orifício automático: Aço inoxidável
- Elastómeros: EPDM

## Dados de Operação

- Pressão nominal: 230 psi; ISO PN16, 360 psi; ISO PN25, 580 psi; ISO PN40
- Pressão mínima de funcionamento: 1.5 psi; 0.1 bar
- Pressão máxima de funcionamento: 230 psi; 16 bar, 360 psi; 25 bar, 580 psi; 40 bar
- Temperatura de funcionamento: Água 33-140°F; 1-60°C

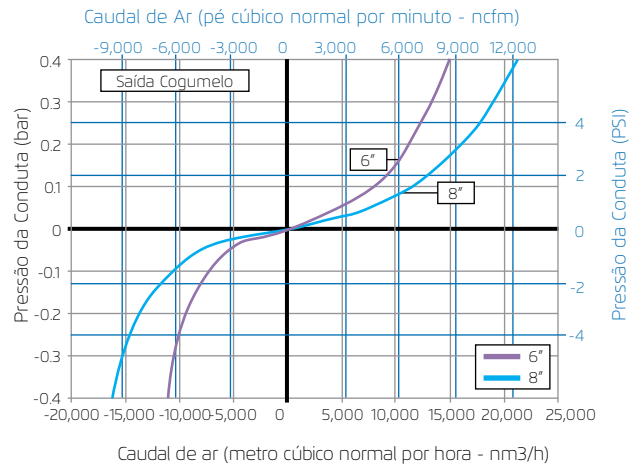
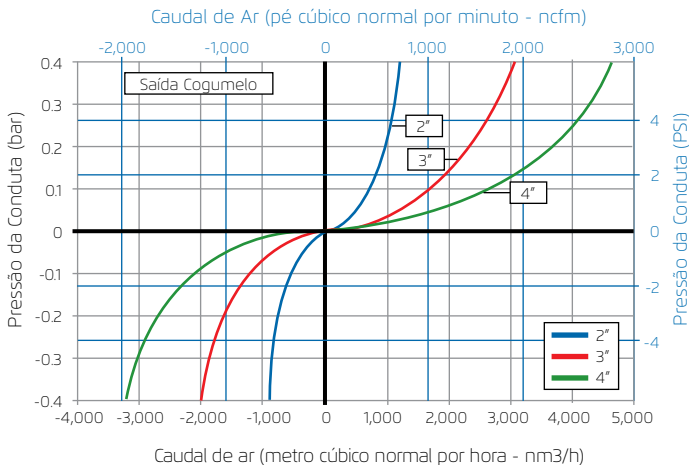
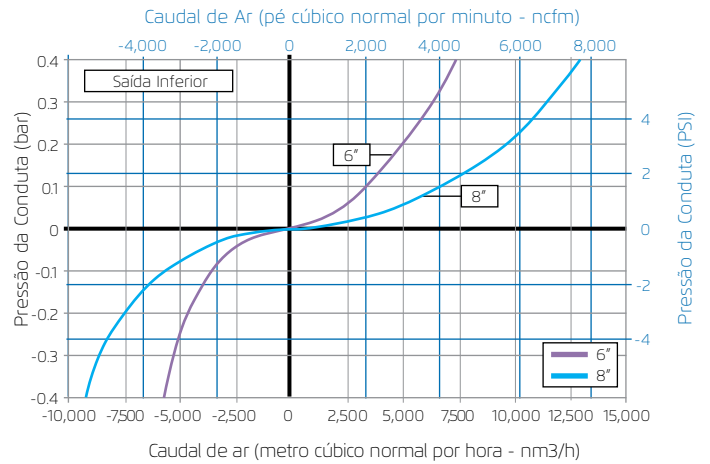
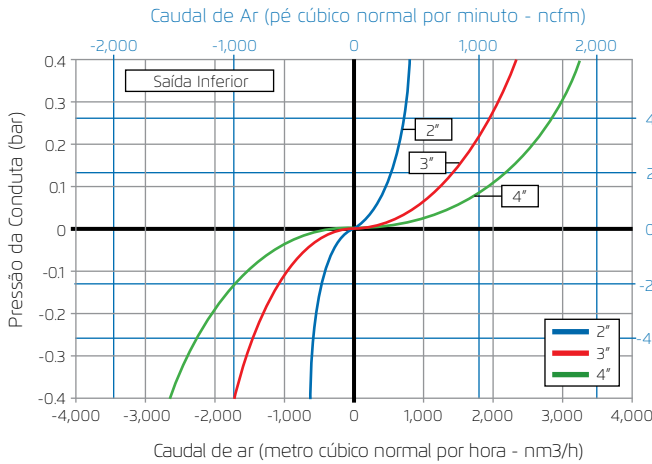


## Especificações do Orifício

DN	Área Orifício Automático			Orifício Cinético		Protecção Anti Arfete		
	230 psi PN16	360 psi PN25	580 psi PN40	Diâmetro	Área	Número de furos	Diâmetro do furo	Total Área
	polegadas	polegadas <sup>2</sup>	polegadas <sup>2</sup>	polegadas	polegadas <sup>2</sup>	---	polegadas	polegadas <sup>2</sup>
mm	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm	mm <sup>2</sup>		mm	mm <sup>2</sup>	
2"	0.002	0.001	0.001	2.0	3.142	4	0.197	0.122
DN50	1.1	0.6	0.4	50	1,963		5	79
3"	0.004	0.002	0.002	3.0	7.069	4	0.315	0.312
DN80	2.5	1.5	1	80	5,027		8	201
4"	0.005	0.003	0.002	4.0	12.566	4	0.394	0.487
DN100	3.1	2	1.3	100	7,854		10	314
6"	0.014	0.009	0.005	6.0	28.274	4	0.591	1.096
DN150	9.1	5.7	3.5	150	17,671		15	707
8"	0.034	0.022	0.012	8.0	50.265	4	0.787	1.948
DN200	22.1	14.5	8	200	31,416		20	1,257

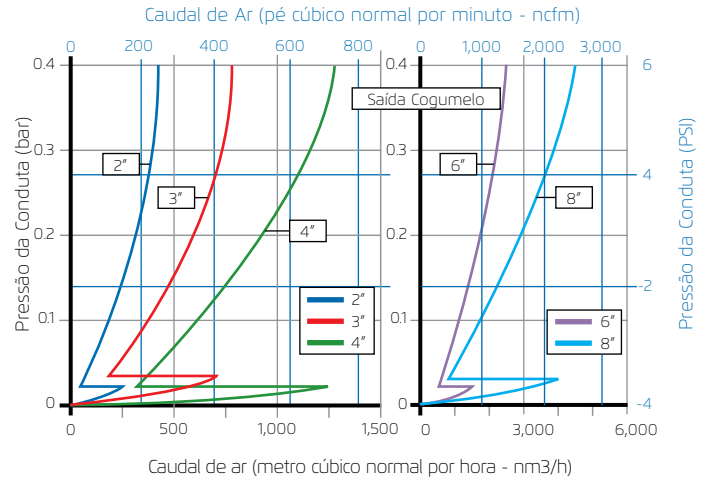
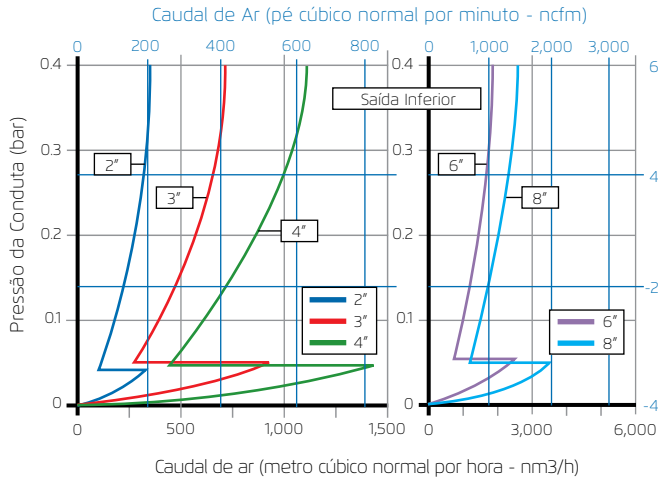
## Gráficos de Desempenho

Admissão e Expulsão de Ar (Enchimento de conduta, drenagem e condições de vácuo)

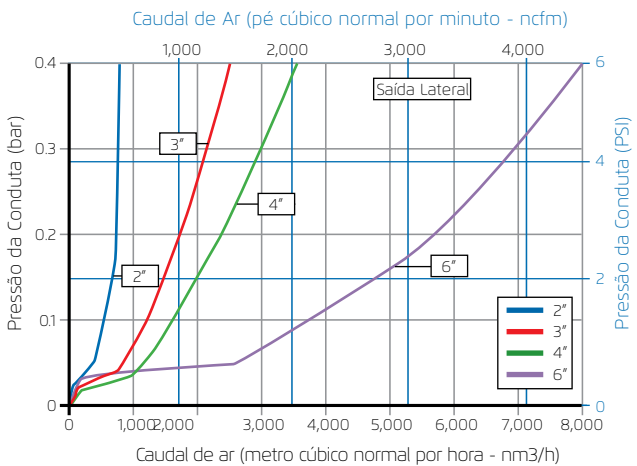




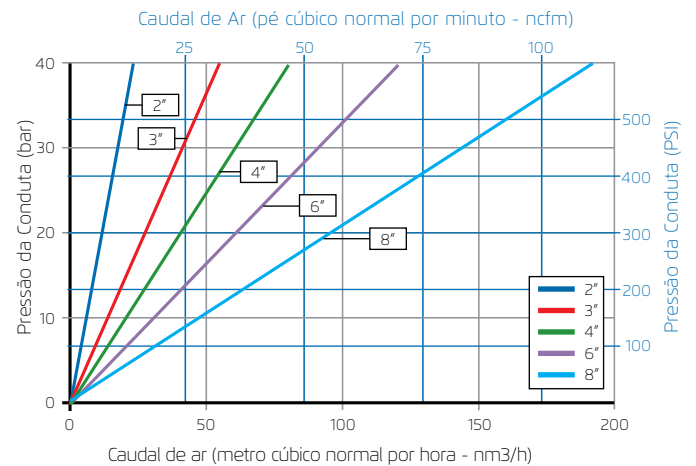
**Purga de Ar com Protecção Anti Aríete (Enchimento Conduta)**



**Purga de Ar com Prevenção de Entrada (Enchimento Conduta)**



**Purga de Ar (Operação Pressurizada)**



Para capacidades superiores de purga de ar automáticas, consulte-nos.

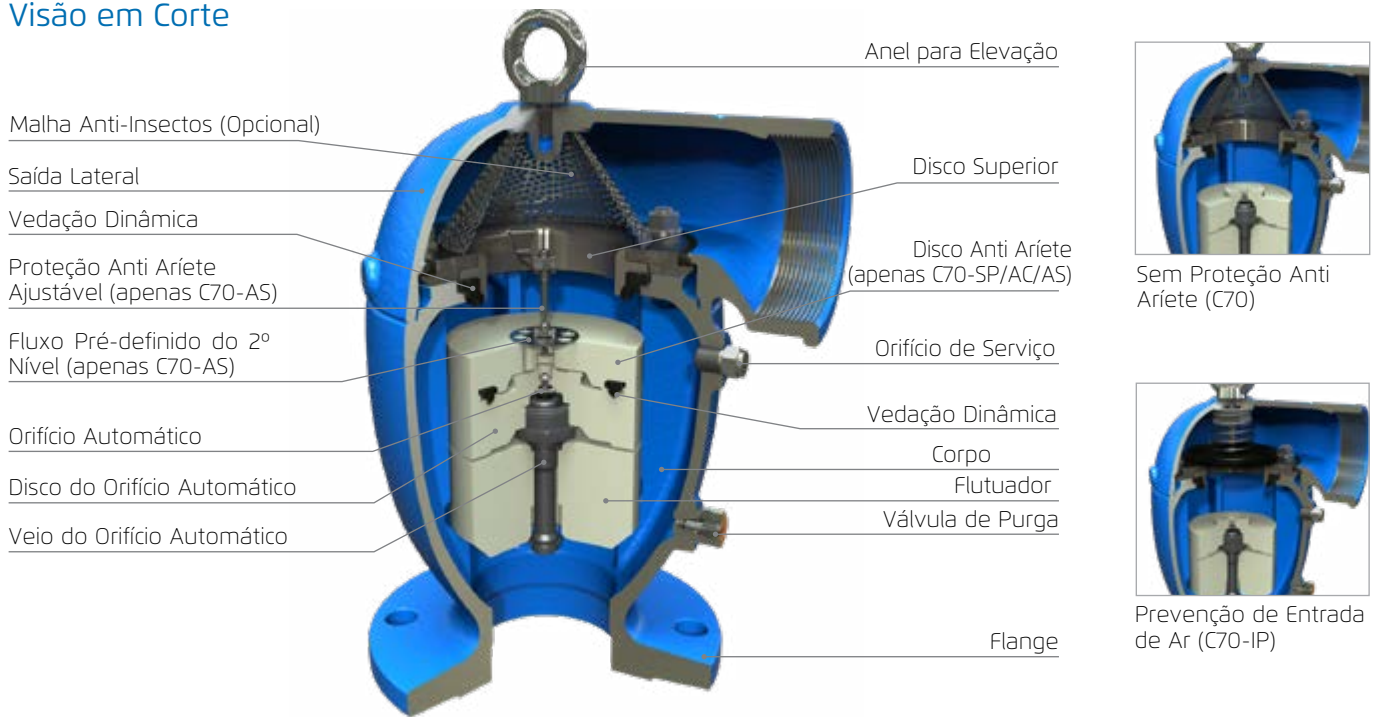
**Dados para C70 com Função Anti Aríete**

DN	C70-SP Valor de Ajuste			C70-SP/AC/AS Purga de Ar a 6 psi; 0.4 bar		
	Cogumelo	Lateral	Inferior	Cogumelo	Lateral	Inferior
polegadas	psi	psi	psi	ncfm	ncfm	ncfm
mm	bar	bar	bar	nm <sup>3</sup> /h	nm <sup>3</sup> /h	nm <sup>3</sup> /h
2"	0.29	0.57	0.68	239	200	200
DN50	0.02	0.04	0.05	420	350	350
3"	0.44	0.78	0.88	450	399	399
DN80	0.03	0.05	0.06	790	700	700
4"	0.29	0.71	0.80	730	627	627
DN100	0.02	0.05	0.06	1,280	1,100	1,100
6"	0.29	0.64	0.83	1,402	958	958
DN150	0.02	0.04	0.06	2,460	1,680	1,680
8"	0.36	0.73	0.73	2,565	1,471	1,471
DN200	0.03	0.05	0.05	4,500	2,580	2,580

Os gráficos de admissão e expulsão de ar são baseados em medições reais, realizadas em 2014-2015 no banco de ensaio de Caudal de Ar da Bermad, de acordo com a EN-1074/4 standard e certificado para AS-4598 (2008) standard. Utilize o software Bermad Air ([www.bermad-air.com](http://www.bermad-air.com)) para uma optimização da dimensão e localização das ventosas.

Todas as imagens neste catálogo são meramente ilustrativas

### Visão em Corte



### C70 - Dimensões e Pesos

		 Saída Lateral			 Saída Inferior			 Saída Cogumelo		
DN	Ligação	Largura(D)	Altura(H)	Peso	Largura(D)	Altura(H)	Peso	Largura(D)	Altura(H)	Peso
polegadas	---	polegadas	polegadas	lbs	polegadas	polegadas	lbs	polegadas	polegadas	lbs
mm	---	mm	mm	Kg	mm	mm	Kg	mm	mm	Kg
2"	Rosca	7.126	11.181	17.2	8.858	11.102	17.632	6.890	11.260	17.6
DN50		181	284	7.8	225	282	8	175	286	8.0
2"	Flange	7.362	11.890	22.0	9.134	11.811	23.142	6.890	11.260	22.0
DN50		187	302	10.0	232	300	11	175	286	10.0
3"	Flange	9.646	14.016	37.0	12.244	14.016	38.129	9.016	12.874	35.3
DN80		245	356	16.8	311	356	17	229	327	16.0
4"	Flange	11.142	16.142	49.1	14.606	16.142	50.912	10.709	14.961	48.5
DN100		283	410	22.3	371	410	23	272	380	22.0
6"	Flange	14.488	22.480	110.2	19.409	22.402	116.812	15.000	22.520	112.4
DN150		368	571	50.0	493	569	53	381	572	51.0
8"	Flange	18.701	30.315	266.7	26.024	30.315	275.500	19.921	27.913	264.5
DN200		475	770	121.0	661	770	125	506	709	120.0