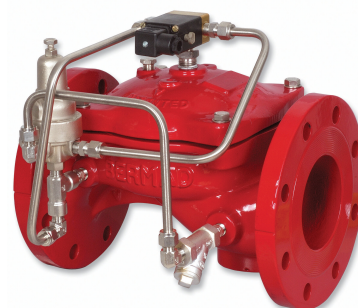


VÁLVULA DE ALÍVIO COM SOBREPOSIÇÃO ELÉTRICA

Modelo FP-430-59

O Modelo FP 430-59 da BERMAD combina alívio de bomba de incêndio com um recurso de pré-abertura para antecipar o golpe de partida da bomba. A válvula abre totalmente por meio de sobreposição elétrica ao ligar a bomba e continua funcionando como válvula de alívio de pressão. A válvula opera de forma confiável em sistemas de bomba de incêndio de alta capacidade.



Benefícios e Características

- Segurança e confiabilidade
 - Design simples, comprovado pelo tempo, com atuação à prova de falhas
 - Vedação de diafragma elastomérico robusto em peça única - tecnologia VRSD
 - Fluxo livre de obstáculos e ininterrupto
 - Sem partes mecânicas móveis
 - Indicadores de posição chave fim de curso (opcional)
- Manutenção rápida e fácil
 - Projetada para alta confiabilidade e fácil manutenção
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa

Aplicações Típicas

- Válvula de alívio de pressão da bomba de incêndio
- Recirculação de concentrado de espuma
- Prevenção de golpe de ariete no acionamento da bomba.

Aprovações



ABS
American Bureau of Shipping
Tipo de aprovação

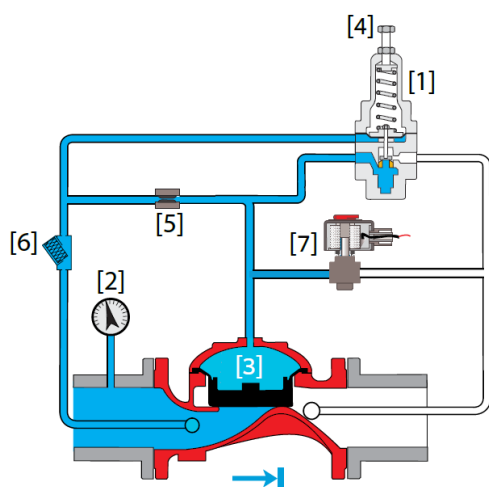


Lloyd's Register
Tipo de aprovação

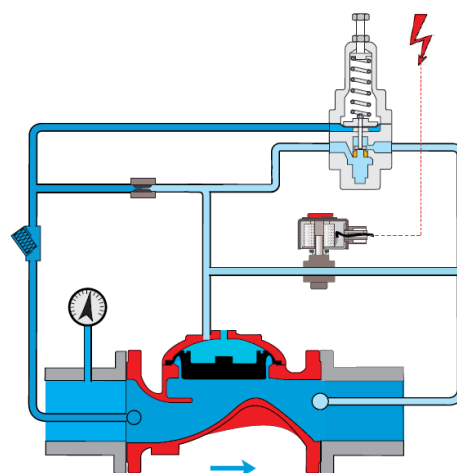
Características Adicionais

- Compatibilidade com água do mar
- Indicador de Posição da Válvula
- filtro de alta capacidade
- Revestimento epóxi de alto desempenho à base de zinco resistente à corrosão

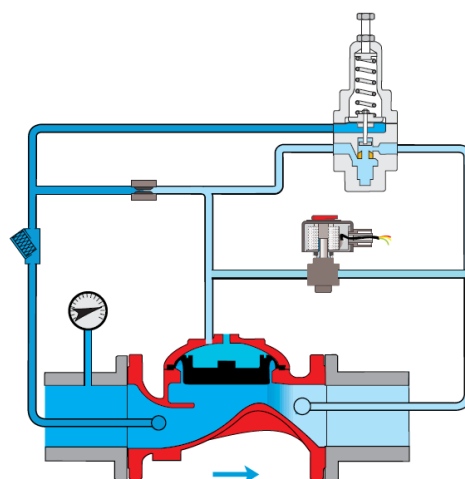
Operação



Válvula Fechada – Pressão de entrada abaixo da pressão de alívio ajustada



Válvula aberta 1 - Abertura de alívio por comando elétrico, independentemente da pressão de entrada



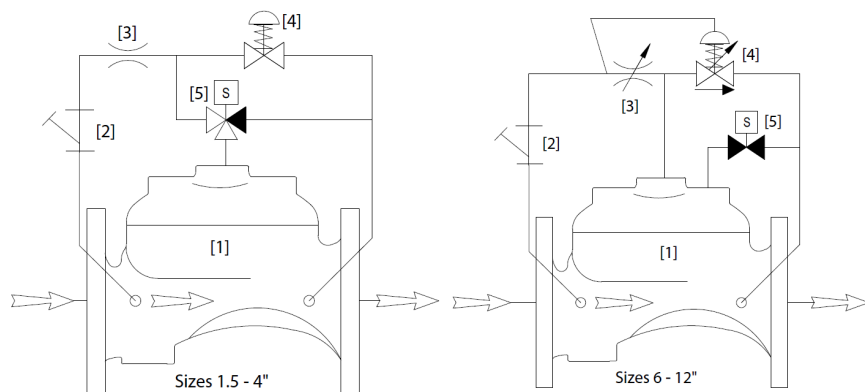
Válvula aberta 2 - Pressão de entrada acima da pressão de alívio ajustada, regulação por meio da válvula piloto

O Modelo FP 430-59 da BERMAD está equipado com 2 sistemas de controle paralelos para fornecer tanto alívio de pressão (via válvula piloto hidráulica) quanto antecipação de surto no acionamento da bomba (via válvula solenoide):

■ Simultaneamente ao energizar eletricamente a bomba para iniciar, um comando elétrico é enviado para a Válvula Solenoide [7]. Isso abre totalmente a válvula principal, garantindo que o vazão repentino e o surto de pressão no acionamento da bomba sejam aliviados e não causem o efeito de golpe de aríete. Por meio de um temporizador, a energia elétrica é mantida ativa por tempo suficiente para garantir a funcionalidade. Após o desligamento do comando elétrico, a função de alívio de pressão da bomba permanece ativa.

■ Quando o Piloto de Sustentação de Pressão (PS) [2] detecta uma pressão a montante superior ao seu ponto de ajuste, ele atua sobre a câmara de controle da válvula principal [3], fazendo com que a válvula principal module a abertura, aliviando o excesso de pressão para um reservatório ou poço. O Piloto PS é equipado com um parafuso de ajuste [4] para pré-definir a pressão desejada a montante e uma válvula de agulha integrada [5] para controlar a velocidade de fechamento da válvula principal.

P&ID do Sistema



Componentes	
1	Válvula de Controle de Água BERMAD 400E
2	Filtro Y
3	Orifício de Restrição/Válvula de Agulha
4	Válvula Piloto de Alívio de Pressão
5	Válvula Solenoide

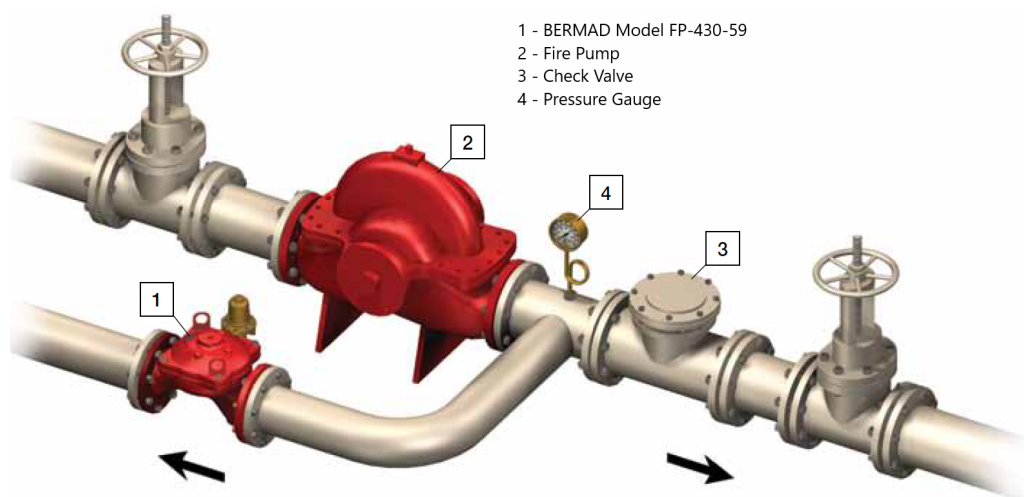
Instalação do Sistema

- O tamanho da válvula deve ser, no mínimo, conforme os requisitos da NFPA20.
- Forneça espaço adequado ao redor da válvula para manutenção, garantindo que o atuador possa ser facilmente removido.
- Projete a instalação com a tampa da válvula voltada para cima para melhor desempenho.
- Certifique-se de que, antes da instalação da válvula, a tubulação seja lavada em fluxo total.

Itens Opcionais do Sistema



Pressure Gauge

Single Ex d
Proximity S.S.316
Limit Switch

Especificações Sugeridas

A válvula de alívio de pressão deve ser controlada tanto por piloto hidráulico quanto por piloto solenoide. A válvula principal deve ser do tipo globo elastomérica com diafragma rolante.

A atuação da válvula deve ser realizada por um diafragma rolante balanceado, de peça única, totalmente apoiado na periferia e vulcanizado com um disco de vedação radial robusto. O conjunto do diafragma deve ser a única peça móvel.

A válvula deve possuir um caminho de fluxo desobstruído, sem guia de haste ou nervuras de suporte.

A válvula deve ter uma tampa removível para serviço rápido em linha, permitindo toda a inspeção e manutenção necessárias.

O sistema piloto deve ser ajustável em campo, com velocidade de fechamento da válvula ajustável, integrado à válvula principal, testado hidráulicamente e fornecido como um conjunto composto por:

- * Válvula piloto de alívio com válvula de agulha integrada (apenas de 6" a 12")
- * Válvula solenoide
- * Filtro Y

O trim de controle deve ser fornecido como um conjunto completo, pré-montado e testado hidráulicamente em uma fábrica certificada ISO 9000 e 9001.

Dados Técnicos

Tamanhos Disponíveis:

Flangeada- 1½, 2, 2½, 3, 4, 6, 8, 10 & 12"

Ranhurada- 2, 3, 4, 6, & 8"

Classe de Pressão:

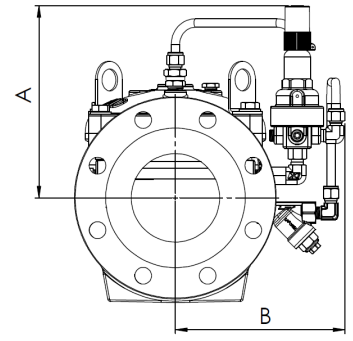
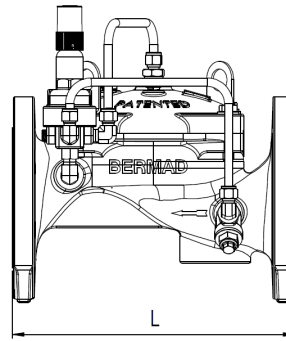
ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

Faixa de ajuste: 2 - 12 bar | 30 - 175 psi

Elastômero:

HTNR - Fabric Reinforced High Temperature

Compound - See engineering data



Tamanho da Válvula	L #150 mm in	Ranhura em L mm in	L #300 mm in	A mm in	B mm in	C mm in	øD in	E mm in	F mm in	G mm in	Peso #150 kg lb	Peso #300 kg lb
DN40 1½"	205 8.1	-	-	159 6.2	64 2.5	-	-	-	-	-	11 25	-
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	-	159 6.3	78 3.1	-	-	-	-	-	12 27	-
DN65 2½"	205 8.1	-	-	158 6.2	92 3.6	-	-	-	-	-	14 31	-
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	-	177 7	97 3.8	-	-	-	-	-	23 51	-
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	-	328 12.9	119 4.7	-	-	-	-	-	33 73	-
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	-	276 10.8	145 5.7	-	-	-	-	-	77 170	-
DN200 8"	500 19.7	500 19.7	-	327 12.9	174 6.9	-	-	-	-	-	139 306	-
DN250 10"	605 23.8	-	-	324 12.8	210 8.3	-	-	-	-	-	156 343	-
DN300 12"	725 28.5	-	-	440 17.3	248 9.8	-	-	-	-	-	250 550	-

IMPORTANTE: As dimensões do envelope ou extensão do conjunto referem-se à orientação vertical e podem variar conforme o posicionamento específico dos componentes – Exceto para a dimensão "L", permita uma tolerância de pelo menos ±15%

Valve Code Designations

FP	6"	430-59	03	V	C	A5	ER	4DC	NN	N6n																																																									
<table><tr><th>Category</th><th>Code</th></tr><tr><td>Standard</td><td>FP</td></tr><tr><td>Seawater</td><td>FS</td></tr></table>		Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	<table><tr><th>Installation</th><th>Code</th></tr><tr><td>Vertical</td><td>V</td></tr><tr><td>Horizontal</td><td>H</td></tr></table>		Installation	Code	Vertical	V	Horizontal	H	<table><tr><th>Material Body & Cover⁽¹⁾</th><th>Code</th></tr><tr><td>Ductile Iron A356⁽²⁾</td><td>C</td></tr><tr><td>Steel ASTM A216 WCB⁽²⁾</td><td>S</td></tr><tr><td>Stainless Steel 316</td><td>N</td></tr><tr><td>Nickel Al Bronze C95800</td><td>U</td></tr><tr><td>Super Duplex Grade 5A</td><td>D</td></tr></table>		Material Body & Cover ⁽¹⁾	Code	Ductile Iron A356 ⁽²⁾	C	Steel ASTM A216 WCB ⁽²⁾	S	Stainless Steel 316	N	Nickel Al Bronze C95800	U	Super Duplex Grade 5A	D	<table><tr><th>Coating</th><th>Code</th></tr><tr><td>High Build Epoxy</td><td>ER</td></tr><tr><td>Zinc Based High Build Epoxy⁽⁵⁾</td><td>ZR</td></tr><tr><td>Uncoated</td><td>UC</td></tr></table>		Coating	Code	High Build Epoxy	ER	Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾	ZR	Uncoated	UC	<table><tr><th>Factory Supplied Additional Items</th><th>Code</th></tr><tr><td>Pressure Gauge Assembly⁽³⁾</td><td>6</td></tr><tr><td>S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly⁽³⁾</td><td>6n</td></tr><tr><td>Monel Pressure Gauge Assembly⁽³⁾</td><td>6m</td></tr><tr><td>Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid</td><td>7</td></tr><tr><td>Ex. d Atex Solenoid</td><td>9</td></tr><tr><td>Stainless steel 316 Solenoid Valve</td><td>K</td></tr><tr><td>Special Elastomer</td><td>E</td></tr><tr><td>Large Control Filter</td><td>F</td></tr><tr><td>Valve Position Indicator</td><td>I</td></tr><tr><td>S.S 316 Trim Accessories</td><td>N</td></tr><tr><td>S.S Solenoid Valve</td><td>K</td></tr><tr><td>Pressure Transmitter⁽³⁾</td><td>Q</td></tr></table>		Factory Supplied Additional Items	Code	Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6	S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6n	Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6m	Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7	Ex. d Atex Solenoid	9	Stainless steel 316 Solenoid Valve	K	Special Elastomer	E	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	S.S 316 Trim Accessories	N	S.S Solenoid Valve	K	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q
Category	Code																																																																		
Standard	FP																																																																		
Seawater	FS																																																																		
Installation	Code																																																																		
Vertical	V																																																																		
Horizontal	H																																																																		
Material Body & Cover ⁽¹⁾	Code																																																																		
Ductile Iron A356 ⁽²⁾	C																																																																		
Steel ASTM A216 WCB ⁽²⁾	S																																																																		
Stainless Steel 316	N																																																																		
Nickel Al Bronze C95800	U																																																																		
Super Duplex Grade 5A	D																																																																		
Coating	Code																																																																		
High Build Epoxy	ER																																																																		
Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾	ZR																																																																		
Uncoated	UC																																																																		
Factory Supplied Additional Items	Code																																																																		
Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6																																																																		
S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6n																																																																		
Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6m																																																																		
Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7																																																																		
Ex. d Atex Solenoid	9																																																																		
Stainless steel 316 Solenoid Valve	K																																																																		
Special Elastomer	E																																																																		
Large Control Filter	F																																																																		
Valve Position Indicator	I																																																																		
S.S 316 Trim Accessories	N																																																																		
S.S Solenoid Valve	K																																																																		
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																		
<table><tr><th>Valve Size</th><th></th></tr><tr><td>1½"</td><td>40 mm</td></tr><tr><td>2"</td><td>50 mm</td></tr><tr><td>2½"</td><td>60 mm</td></tr><tr><td>3"</td><td>80 mm</td></tr><tr><td>4"</td><td>100 mm</td></tr><tr><td>6"</td><td>150 mm</td></tr><tr><td>8"</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>10"</td><td>250 mm</td></tr><tr><td>12"</td><td>300 mm</td></tr></table>		Valve Size		1½"	40 mm	2"	50 mm	2½"	60 mm	3"	80 mm	4"	100 mm	6"	150 mm	8"	200 mm	10"	250 mm	12"	300 mm	<table><tr><th>End Connections</th><th>Code</th></tr><tr><td>ANSI#150RF</td><td>A5</td></tr><tr><td>ANSI#150FF</td><td>a5</td></tr><tr><td>ISO PN16</td><td>16</td></tr><tr><td>Grooved ANSI</td><td>VI</td></tr></table>		End Connections	Code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ISO PN16	16	Grooved ANSI	VI	<table><tr><th>Voltage - Main Valve N.O or N.C *</th><th>Code</th></tr><tr><td>24VDC - N.C.</td><td>4DC</td></tr><tr><td>24VDC - N.O.</td><td>4DO</td></tr><tr><td>110VDC - N.C.</td><td>5DC</td></tr><tr><td>110VDC - N.O.</td><td>5DO</td></tr><tr><td>110 - 120/AC - N.C.</td><td>5AC</td></tr><tr><td>110 - 120/AC - N.C.</td><td>5AO</td></tr><tr><td>220 - 240/AC - N.C.</td><td>2AC</td></tr><tr><td>221 - 240/AC - N.C.</td><td>2AO</td></tr></table>		Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code	24VDC - N.C.	4DC	24VDC - N.O.	4DO	110VDC - N.C.	5DC	110VDC - N.O.	5DO	110 - 120/AC - N.C.	5AC	110 - 120/AC - N.C.	5AO	220 - 240/AC - N.C.	2AC	221 - 240/AC - N.C.	2AO	* More options available – consult BERMAD													
Valve Size																																																																			
1½"	40 mm																																																																		
2"	50 mm																																																																		
2½"	60 mm																																																																		
3"	80 mm																																																																		
4"	100 mm																																																																		
6"	150 mm																																																																		
8"	200 mm																																																																		
10"	250 mm																																																																		
12"	300 mm																																																																		
End Connections	Code																																																																		
ANSI#150RF	A5																																																																		
ANSI#150FF	a5																																																																		
ISO PN16	16																																																																		
Grooved ANSI	VI																																																																		
Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code																																																																		
24VDC - N.C.	4DC																																																																		
24VDC - N.O.	4DO																																																																		
110VDC - N.C.	5DC																																																																		
110VDC - N.O.	5DO																																																																		
110 - 120/AC - N.C.	5AC																																																																		
110 - 120/AC - N.C.	5AO																																																																		
220 - 240/AC - N.C.	2AC																																																																		
221 - 240/AC - N.C.	2AO																																																																		
Notes: (1) Other materials available see engineering data (2) Coated internally and externally (3) Supplied loose (4) Consult BERMAD for availability (5) For valves up to and including 10"		<table><tr><th>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing Speed Control</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening Speed Control</td><td>02</td></tr><tr><td>Opening & Closing Speed Control</td><td>03</td></tr><tr><td>None</td><td>-</td></tr></table>		Additional Feature	Code	Closing Speed Control	01	Opening Speed Control	02	Opening & Closing Speed Control	03	None	-	<table><tr><th>Tubing & Fittings</th><th>Code</th></tr><tr><td>Stainless Steel 316</td><td>NN</td></tr><tr><td>Monel 400</td><td>MM</td></tr><tr><td>Super Duplex</td><td>DD</td></tr></table>		Tubing & Fittings	Code	Stainless Steel 316	NN	Monel 400	MM	Super Duplex	DD																																												
Additional Feature	Code																																																																		
Closing Speed Control	01																																																																		
Opening Speed Control	02																																																																		
Opening & Closing Speed Control	03																																																																		
None	-																																																																		
Tubing & Fittings	Code																																																																		
Stainless Steel 316	NN																																																																		
Monel 400	MM																																																																		
Super Duplex	DD																																																																		

Notes:

- (1) Other materials available see engineering data
- (2) Coated internally and externally
- (3) Supplied loose
- (4) Consult BERMAD for availability
- (5) For valves up to and including 10"

* More options available – consult BERMAD