

VÁLVULA DILUVIO DE COMANDO HIDRÁULICO E REINICIALIZAÇÃO LOCAL

Modelo FP-400E-1M

O modelo BERMAD 400E-1M é uma válvula dilúvio elastomérica, hidráulica, operada por pressão de linha, projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e os mais recentes padrões da indústria.

A 400E-1M é ativada por uma queda de pressão em uma linha de detecção molhada com plugue fusível. Uma vez aberta, a 400E-1M permanece aberta até ser reiniciada localmente.

O indicador de posição da válvula opcional pode incluir uma chave de fim de curso adequado para sistemas de monitoramento de Incêndio e Gás.

A 400E-1M é ideal para sistemas com bicos abertos para descarga de água ou espuma.



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
 - Trava aberta: permanece aberta até ser reiniciada localmente
 - Indicadores de posição chave fim de curso (opcional)
 - Atende aos requisitos das normas da indústria
- Manutenção rápida e fácil
 - Projetada para alta confiabilidade e fácil manutenção
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa

Aplicações Típicas

- Sistemas automáticos de pulverização de água
- Aplicações de espuma
- Sistemas de água corrosiva
- Sistemas hidráulicos controlados remotamente

Aprovações



UL-Listed
Válvulas de Controle de Água para
Sistemas Especiais, Tipo Dilúvio (VLFT)
Diâmetros 1½" - 10"



Det Norske Veritas
Tipo de aprovação
Diâmetros de 1½" a 12"



ABS
American Bureau of Shipping
Tipo de aprovação
Tamanhos 1½" - 12"

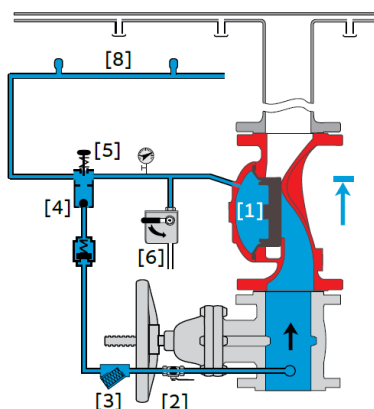


Lloyd's Register
Tipo de aprovação
Tamanhos 1½" - 10"

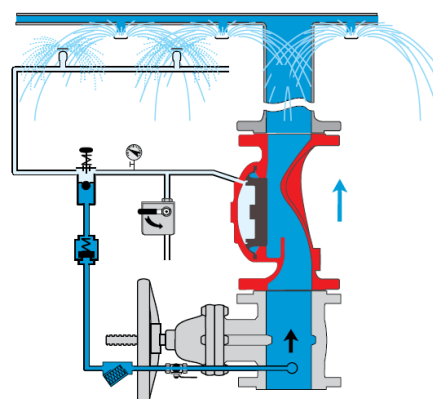
Características Adicionais

- Indicadores de posição chave fim de curso
- Pressostato de alarme
- Compatibilidade com água do mar
- Revestimento epóxi de alto desempenho à base de zinco resistente à corrosão

Operação



Valve Closed (normal conditions)



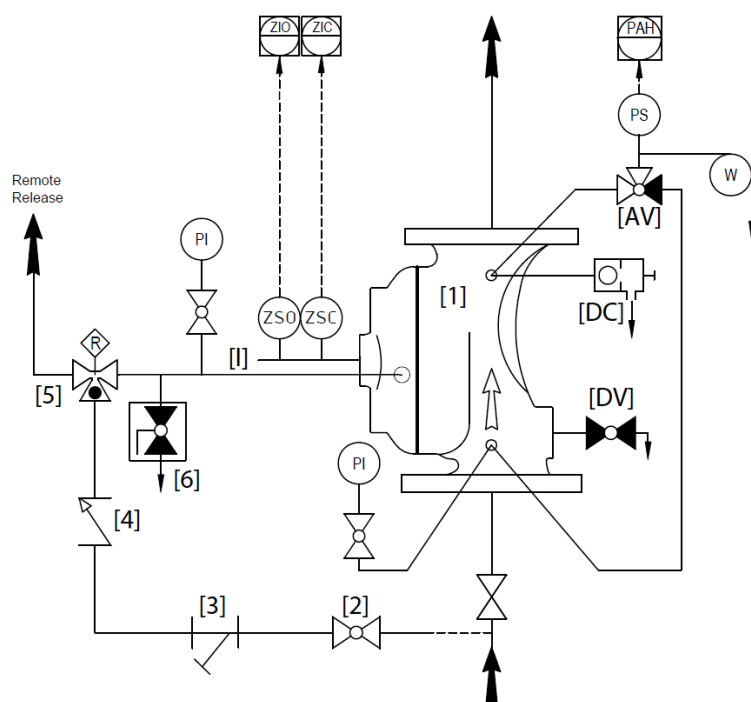
Valve Open (fire conditions)

O modelo BERMAD 400E-1M permanece fechado pela pressão da água na câmara de controle [1]. Ao liberar a pressão da câmara de controle, a válvula se abre.

Em condições NORMAIS, a pressão da água é fornecida à câmara de controle através da linha de alimentação [2], filtro [3], e fica retida na câmara de controle pelo botão de emergência manual fechado [6] e pelo recurso de retenção [4], da válvula de rearme manual easy-lock [5]. A pressão da água retida na câmara de controle da válvula dilúvio mantém o diafragma pressionado contra o assento da válvula, vedando-a completamente e mantendo os tubos do sistema secos.

Em condições de INCÊNDIO, a pressão da água é liberada da câmara de controle, seja pelo botão de emergência manual, ou pela liberação da pressão de água da linha piloto hidráulica com plugue fusível [8]; esse aumento de vazão aciona o easy-lock para fechar, liberando a pressão da câmara de controle da válvula e, assim, abrindo a válvula dilúvio, permitindo que a água flua para a tubulação do sistema e para os dispositivos de alarme. Uma vez aberta, a 400E-1M permanece aberta e só pode ser fechada localmente pressionando manualmente o botão de rearme easy-lock.

P&ID do Sistema



Componentes	
1	Válvula Dilúvio BERMAD 400E
2	Válvula de esfera de escorva
3	Filtro de escorva
4	Válvula de retenção
5	dispositivo de reinicialização manual EasyLock
6	abertura manual de emergência

Itens Opcionais do Sistema	
ZS	
W	válvula automática de retenção de gotejamento
PS	
I	
AV	
DC	válvula automática de retenção de gotejamento
DV	
PI	

* Incluído com o sufixo A no código da válvula (componentes de dreno e indicação)
Veja as designações de código e "itens adicionais fornecidos de fábrica" na página 4

Instalação do Sistema

Uma instalação típica do modelo BERMAD 400E-1M características atuação automática por meio da queda de pressão de uma linha de detecção molhada com plugue fusível. Também pode ser acionada manualmente utilizando o dispositivo local de abertura manual de emergência ou por meio de uma liberação hidráulica remota.

Quando aberta e equipada com uma chave de fim de curso, a válvula pode enviar um sinal de retorno para um sistema remoto de monitoramento do status da válvula.

Itens Opcionais do Sistema



Water Motor Alarm



Pressure Gauge



Single Ex d
Proximity S.S.316
Limit Switch

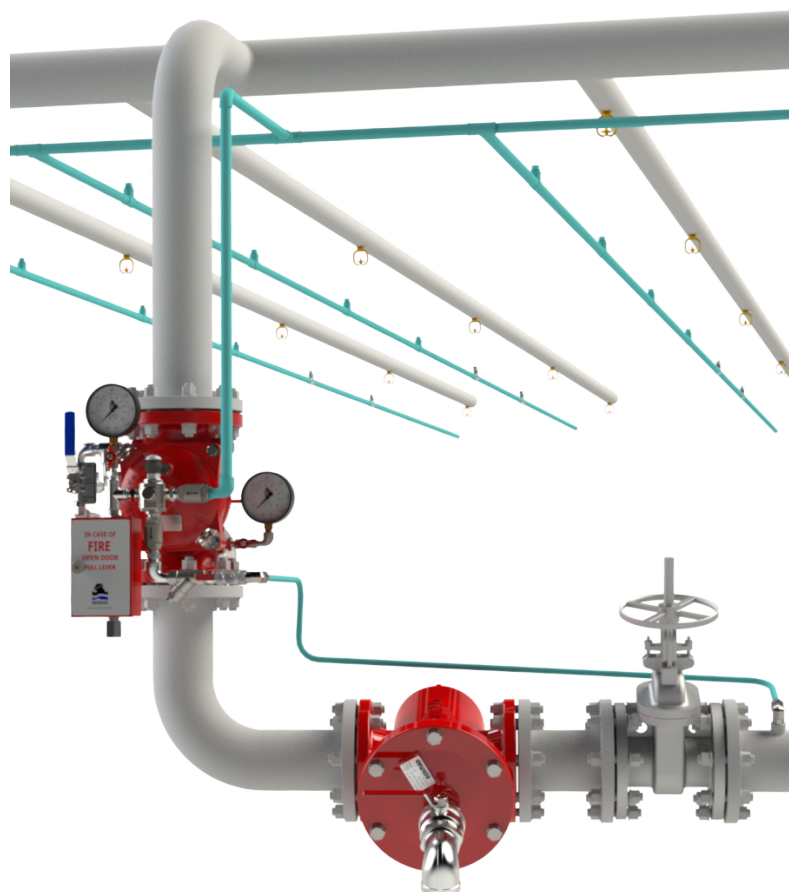


Exd Pressure
Switch - Stainless



Steel Enclosure for
Harsh

Environments
Basket Strainer -
60F



Especificações Sugeridas

A válvula dilúvio deve ser listada UL.

A válvula deve possuir vazão desobstruído, sem guia de haste ou nervuras de suporte.

A atuação da válvula deve ser realizada por um diafragma de peça única, rolante, ligado a um disco de vedação radial robusto.

O conjunto do diafragma deve ser a única peça móvel.

A válvula dilúvio deve incluir um filtro tipo Y, uma válvula de drenagem de esfera, um verificador de gotejamento automático com sobreposição manual, manômetros de 4 polegadas e uma abertura manual de emergência alojada em uma caixa de aço inoxidável 316.

A remoção da tampa da válvula para inspeção e manutenção completa deve ser feita em linha, sem necessidade de remoção da válvula da tubulação.

A válvula dilúvio e todo o seu trim de controle devem ser fornecidos pré-montados e testados hidraulicamente em conformidade com a norma UL 260, por uma fábrica certificada conforme os padrões de garantia de qualidade 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:

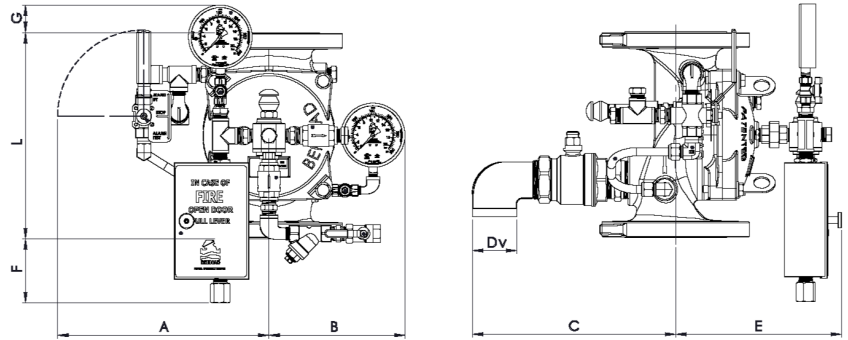
ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

Ranhurada - 17.2 bar | 250 psi

Elastômero:

HTNR - Fabric Reinforced High Temperature

Compound - See engineering data



Tamanho da Válvula	L #150 mm in	Ranhura em L 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
DN40 1½"	205 8.1	-	313 12.3	191 7.5	199 7.8	¾"	203 8.0	157 6.2	100 3.9	14 31
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	313 12.3	191 7.5	199 7.8	¾"	203 8.0	157 6.2	100 3.9	15 33
DN65 2½"	205 8.1	-	325 12.8	196 7.7	253 10.0	1½"	205 8.1	157 6.2	74 2.9	17 37
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	345 13.6	205 8.1	266 10.5	1½"	238 9.4	131 5.2	43 1.7	28 62
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	328 12.9	212 8.3	316 12.4	1½"	258 10.2	99 3.9	-	40 88
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	349 13.7	204 8.0	347 13.7	2"	334 13.1	52 2.0	-	84 185
DN200 8"	500 19.7	-	383 15.1	270 10.6	364 14.3	2"	385 15.2	9 0.4	-	147 323
DN250 10"	605 23.8	-	396 15.6	280 11.0	384 15.1	2"	382 15.0	-	-	162 356
DN300 12"	725 28.5	-	438 17.2	333 13.1	422 16.6	2"	513 20.2	-	-	242 532

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"	400E-1M	03	V	C	A5	ER	NN	N6nW																																																																																																																													
<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><tr><td>Foam</td><td>FC</td></tr></table>	Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	Foam	FC	<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>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing Speed Control</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening Speed</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	02	Opening & Closing Speed Control	03	None	-	<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>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 C606</td><td>VI</td></tr></table>	End Connections	Code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ISO PN16	16	Grooved ANSI C606	VI	<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>General Purpose NEMA-4 Pressure Switch</td><td>P</td></tr><tr><td>Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch ⁽³⁾</td><td>P7</td></tr><tr><td>Ex d ATEX Pressure Switch ⁽³⁾</td><td>P9</td></tr><tr><td>Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure ⁽³⁾</td><td>P9Jn</td></tr><tr><td>Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure, Monel Sensor ⁽³⁾</td><td>P9mJn</td></tr><tr><td>Single Limit Switch, General Purpose</td><td>S</td></tr><tr><td>Single Ex d Proximity limit Switch</td><td>S9</td></tr><tr><td>Double Ex d Proximity Limit Switch</td><td>SS9</td></tr><tr><td>Double Ex d Proximity Limit Switch with SS316 Junction Box</td><td>SS9Jn</td></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>Drain Valve</td><td>DV</td></tr><tr><td>Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾</td><td>W</td></tr><tr><td>Special Elastomer ⁽⁴⁾</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><tr><td>Drain and Indicating Components</td><td>A</td></tr></table>	Factory Supplied Additional Items	Code	General Purpose NEMA-4 Pressure Switch	P	Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch ⁽³⁾	P7	Ex d ATEX Pressure Switch ⁽³⁾	P9	Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure ⁽³⁾	P9Jn	Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure, Monel Sensor ⁽³⁾	P9mJn	Single Limit Switch, General Purpose	S	Single Ex d Proximity limit Switch	S9	Double Ex d Proximity Limit Switch	SS9	Double Ex d Proximity Limit Switch with SS316 Junction Box	SS9Jn	Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6	S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6n	Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6m	Drain Valve	DV	Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W	Special Elastomer ⁽⁴⁾	E	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	S.S 316 Trim Accessories	N	S.S Solenoid Valve	K	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	Drain and Indicating Components	A	<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>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
Category	Code																																																																																																																																					
Standard	FP																																																																																																																																					
Seawater	FS																																																																																																																																					
Foam	FC																																																																																																																																					
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																																																																																																																																					
Additional Feature	Code																																																																																																																																					
Closing Speed Control	01																																																																																																																																					
Opening Speed	02																																																																																																																																					
Opening & Closing Speed Control	03																																																																																																																																					
None	-																																																																																																																																					
Installation	Code																																																																																																																																					
Vertical	V																																																																																																																																					
Horizontal	H																																																																																																																																					
End Connections	Code																																																																																																																																					
ANSI#150RF	A5																																																																																																																																					
ANSI#150FF	a5																																																																																																																																					
ISO PN16	16																																																																																																																																					
Grooved ANSI C606	VI																																																																																																																																					
Coating	Code																																																																																																																																					
High Build Epoxy	ER																																																																																																																																					
Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾	ZR																																																																																																																																					
Uncoated	UC																																																																																																																																					
Factory Supplied Additional Items	Code																																																																																																																																					
General Purpose NEMA-4 Pressure Switch	P																																																																																																																																					
Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch ⁽³⁾	P7																																																																																																																																					
Ex d ATEX Pressure Switch ⁽³⁾	P9																																																																																																																																					
Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure ⁽³⁾	P9Jn																																																																																																																																					
Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure, Monel Sensor ⁽³⁾	P9mJn																																																																																																																																					
Single Limit Switch, General Purpose	S																																																																																																																																					
Single Ex d Proximity limit Switch	S9																																																																																																																																					
Double Ex d Proximity Limit Switch	SS9																																																																																																																																					
Double Ex d Proximity Limit Switch with SS316 Junction Box	SS9Jn																																																																																																																																					
Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6																																																																																																																																					
S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6n																																																																																																																																					
Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6m																																																																																																																																					
Drain Valve	DV																																																																																																																																					
Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W																																																																																																																																					
Special Elastomer ⁽⁴⁾	E																																																																																																																																					
Large Control Filter	F																																																																																																																																					
Valve Position Indicator	I																																																																																																																																					
S.S 316 Trim Accessories	N																																																																																																																																					
S.S Solenoid Valve	K																																																																																																																																					
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																																					
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																					
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																																																																																																																																					
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"

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