

VÁLVULA DILÚVIO COM CONTROLE DE PRESSÃO, DE COMANDO ELÉTRICO E REINICIALIZAÇÃO LOCAL

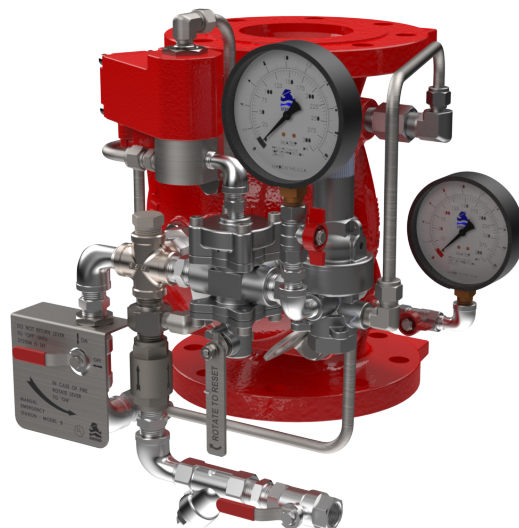
Modelo FP-400E-2MC

O modelo BERMAD 400E-2MC é uma válvula dilúvio elastomérica, operada hidráulicamente pela pressão da linha. Projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e de acordo com os mais recentes padrões da indústria.

A 400E-2MC é ativada por uma válvula solenóide de 3 vias, que aciona uma válvula de relé de retenção, abrindo a válvula principal. Uma vez aberta, a válvula não fecha até ser reinicialização localmente.

Um piloto redutor de pressão integrado garante uma pressão de água estável e precisa, pré-ajustada a jusante do sistema. 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-2MC é ideal para sistemas de bicos abertos com fornecimento de água em alta pressão e está disponível com componentes elétricos para atender qualquer local classificado como área de risco.



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
 - Válvula Solenoide 3 Vias Listada UL429A
 - Trava aberta: permanece aberta até ser reinicializada localmente
 - Garante pressão de água a jusante precisa e estável
- Manutenção rápida e fácil
 - Projetada para alta confiabilidade e fácil manutenção
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa

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"

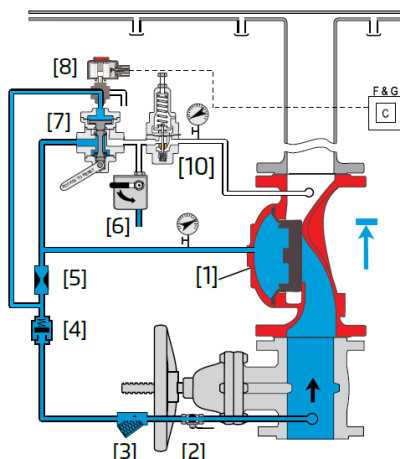
Aplicações Típicas

- Sistemas automáticos de pulverização de água
- Aplicações de espuma
- Abastecimento de Água de Alta Pressão
- Sistemas de detecção de incêndio elétricos com painéis de controle

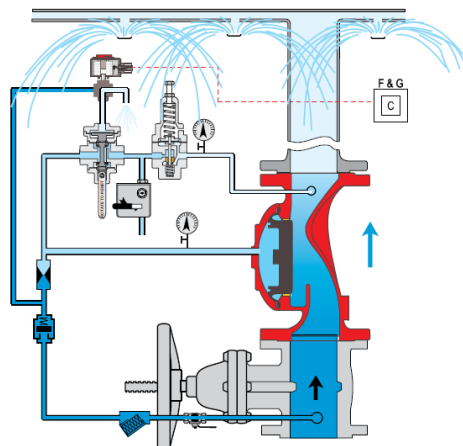
Características Adicionais

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

Operação



Valve Closed (normal conditions)



Valve Open (fire conditions)

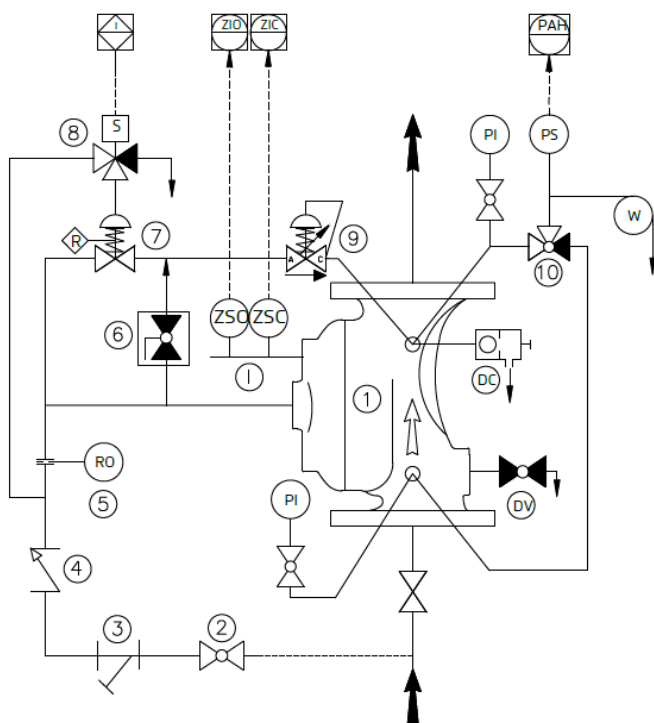
O modelo BERMAD 400E-2MC permanece fechado pela pressão da água na câmara de controle [1]. Ao liberar a pressão da câmara de controle, a válvula se abre.

Em condições NORMAIS, a pressão da água é fornecida à câmara de controle através da linha de alimentação [2], filtro [3] e orifício de restrição [5], sendo então retida na câmara de controle por uma válvula de retenção [4], abertura manual de emergência [6] e uma válvula relé (URV-M) [7] que permanece fechada pela pressão da água fornecida por meio de uma válvula solenóide de três vias [8]. A pressão da água retida na câmara de controle da válvula principal mantém o diafragma 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 pela abertura manual de emergência, ou pela abertura do URV-M em resposta à ativação da válvula solenóide pelo trim de controle de incêndio e gás [C]. Isso trava a válvula de dilúvio 400E-2MC aberta, permitindo que a água flua para a tubulação do sistema e para o dispositivo de alarme.

A válvula piloto redutora de pressão [10] detecta alterações na pressão de saída e modula a válvula principal para manter a pressão ajustada a jusante.

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	Orifício de Restrição
6	abertura manual de emergência
7	Válvula Relé URV-2-M
8	Válvula Solenóide 3 Vias NO
9	VÁLVULA PILOTO REDUTORA DE PRESSÃO

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

* 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-2MC características acionamento automático por meio de uma válvula de relé universal e uma válvula solenóide de três vias, acionadas por um sinal de um trim de controle de incêndio e gás ou por um botão de emergência local. Um piloto redutor de pressão no trim de controle garante uma pressão ajustada a jusante precisa e estável.

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

Itens Opcionais do Sistema



Water Motor Alarm



S.S. Glycerin Filled
Pressure Gauge



Double Proximity
Limit Switch,
S.S.316, E xd



S.S Pressure Switch
E xd



Basket Strainer -
60F

Especificações Sugeridas

A válvula dilúvio deve ser listada UL, com classificação de 250 psi/17,2 bar.

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

A válvula dilúvio não deve ter partes móveis mecânicas, e a atuação deve utilizar um conjunto de diafragma de peça única com tecnologia VRSD.

A válvula deve ser revestida interna e externamente com proteção UV. Opcional: grau C5-VH do padrão ISO-12944 contra condições corrosivas.

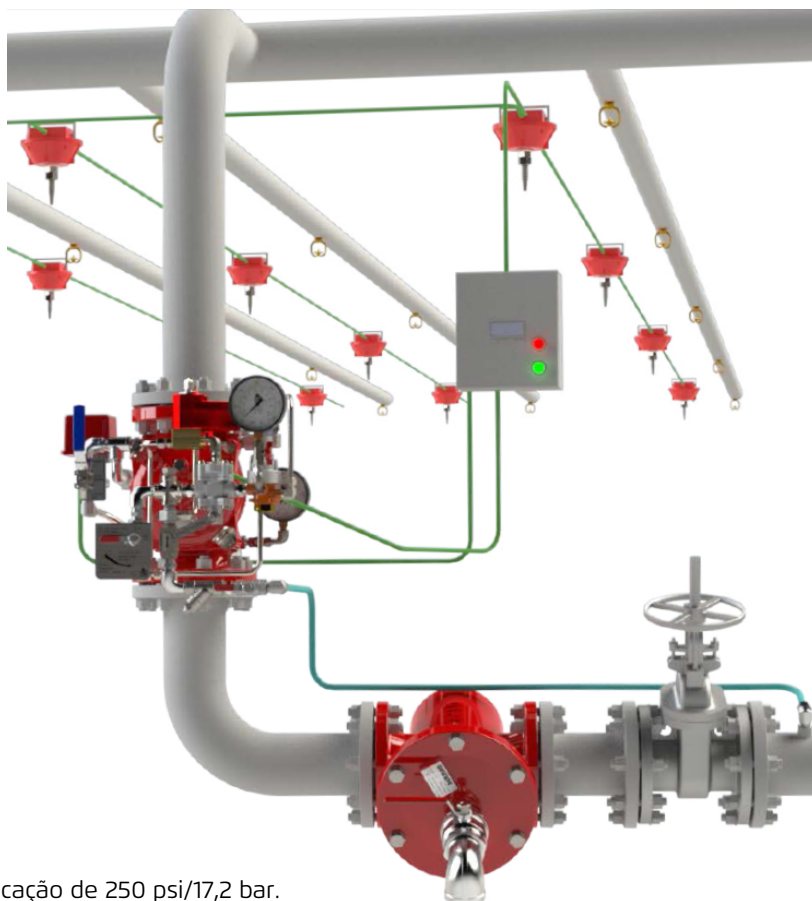
A válvula solenóide deve ser do tipo 3 vias, listada pela FM e UL429A para 365 psi/25 bar com 65% da voltagem nominal.

O trim de controle deve incluir uma válvula piloto de controle de pressão, uma válvula auxiliar de retenção, uma unidade de abertura manual de emergência, um filtro tipo Y, dois manômetros de 4 polegadas e um verificador de gotejamento automático com sobreposição manual.

Deve ser fornecido um indicador de posição da válvula, equipado com dois interruptores de proximidade tipo fim de curso.

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

A válvula dilúvio e o trim de controle devem ser pré-montados e testados hidráulicamente por uma fábrica certificada UL/FM e ISO 9000, 9001.



Dados Técnicos

Tamanhos Disponíveis:

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

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

Classe de Pressão:

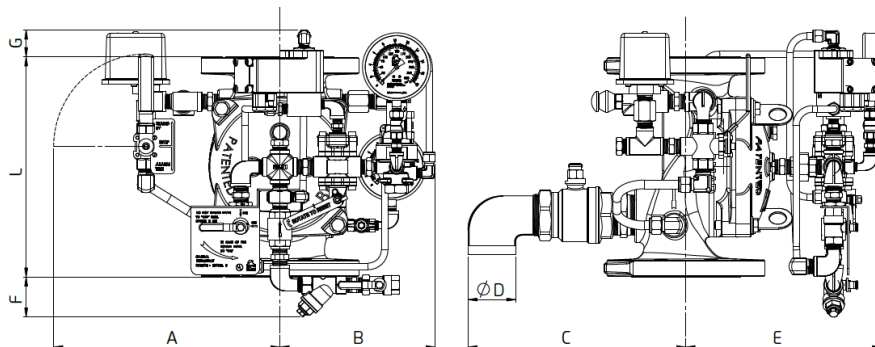
ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

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	-	284 11.2	223 8.8	282 11.1	¾"	214 8.4	108 4.3	95 3.7	14 31
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	284 11.2	223 8.8	282 11.1	¾"	214 4.3	108 4.3	95 3.7	15 33
DN65 2½"	205 8.1	-	295 11.6	223 8.8	287 11.3	1½"	226 8.9	108 4.3	95 3.7	17 37
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	345 12.5	223 8.8	302 11.9	1½"	250 9.8	83 3.3	70 2.8	25 55
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	329 13	223 8.8	316 12.4	1½"	270 10.6	51 2	38 1.5	34 75
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	358 14.1	223 8.8	337 13.3	2"	345 13.6	3 0.1	-	74 163
DN200 8"	500 19.7	500 19.7	374 14.7	223 8.8	364 14.3	2"	396 15.6	-	-	131 289
DN250 10"	605 23.8	-	394 15.5	223 8.8	372 14.6	2"	396 15.6	-	-	146 322
DN300 12"	725 28.5	-	439 17.3	223 8.8	420 16.5	2"	513 20.2	-	-	227 500

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-2MC	03	V	C	A5	ER	4DC	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 Concentrate</td><td>FC</td></tr></table>	Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	Foam Concentrate	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>65 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"	65 mm	3"	80 mm	4"	100 mm	6"	150 mm	8"	200 mm	10"	250 mm	12"	300 mm	<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 ⁽³⁾</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 ⁽³⁾	ZR	Uncoated	UC	<table><tr><th colspan="2">Voltage - Main Valve N.O or N.C*</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.O.</td><td>5AO</td></tr><tr><td>220-240/AC - N.C.</td><td>2AC</td></tr><tr><td>220-240/AC - N.O.</td><td>2AO</td></tr></table>	Voltage - Main Valve N.O or N.C*		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.O.	5AO	220-240/AC - N.C.	2AC	220-240/AC - N.O.	2AO	<table><tr><th>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing speed</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening speed</td><td>02</td></tr><tr><td>Opening & Closing speed</td><td>03</td></tr><tr><td>None</td><td>-</td></tr></table>	Additional Feature	Code	Closing speed	01	Opening speed	02	Opening & Closing speed	03	None	-	<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>Factory Fitted Options</th><th>Code</th></tr><tr><td>General Purpose NEMA-4 Pressure Switch ⁽³⁾</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>Ex Proof Class I Div. 1 Solenoid</td><td>7</td></tr><tr><td>Ex d ATEX / IECEx Solenoid</td><td>9</td></tr><tr><td>Stainless steel 316 Solenoid Valve</td><td>K</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</td><td>E ⁽⁴⁾</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 Solenoid Valve</td><td>K</td></tr><tr><td>S.S 316 Trim Accessories</td><td>N</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 Fitted Options	Code	General Purpose NEMA-4 Pressure Switch ⁽³⁾	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	Ex Proof Class I Div. 1 Solenoid	7	Ex d ATEX / IECEx Solenoid	9	Stainless steel 316 Solenoid Valve	K	Drain Valve	DV	Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W	Special Elastomer	E ⁽⁴⁾	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	S.S Solenoid Valve	K	S.S 316 Trim Accessories	N	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	Drain and Indicating Components	A
Category	Code																																																																																																																																																					
Standard	FP																																																																																																																																																					
Seawater	FS																																																																																																																																																					
Foam Concentrate	FC																																																																																																																																																					
Valve Size																																																																																																																																																						
1½"	40 mm																																																																																																																																																					
2"	50 mm																																																																																																																																																					
2½"	65 mm																																																																																																																																																					
3"	80 mm																																																																																																																																																					
4"	100 mm																																																																																																																																																					
6"	150 mm																																																																																																																																																					
8"	200 mm																																																																																																																																																					
10"	250 mm																																																																																																																																																					
12"	300 mm																																																																																																																																																					
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 ⁽³⁾	ZR																																																																																																																																																					
Uncoated	UC																																																																																																																																																					
Voltage - Main Valve N.O or N.C*																																																																																																																																																						
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.O.	5AO																																																																																																																																																					
220-240/AC - N.C.	2AC																																																																																																																																																					
220-240/AC - N.O.	2AO																																																																																																																																																					
Additional Feature	Code																																																																																																																																																					
Closing speed	01																																																																																																																																																					
Opening speed	02																																																																																																																																																					
Opening & Closing speed	03																																																																																																																																																					
None	-																																																																																																																																																					
End Connections	Code																																																																																																																																																					
ANSI#150RF	A5																																																																																																																																																					
ANSI#150FF	a5																																																																																																																																																					
ISO PN16	16																																																																																																																																																					
Grooved ANSI C606	VI																																																																																																																																																					
Factory Fitted Options	Code																																																																																																																																																					
General Purpose NEMA-4 Pressure Switch ⁽³⁾	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																																																																																																																																																					
Ex Proof Class I Div. 1 Solenoid	7																																																																																																																																																					
Ex d ATEX / IECEx Solenoid	9																																																																																																																																																					
Stainless steel 316 Solenoid Valve	K																																																																																																																																																					
Drain Valve	DV																																																																																																																																																					
Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W																																																																																																																																																					
Special Elastomer	E ⁽⁴⁾																																																																																																																																																					
Large Control Filter	F																																																																																																																																																					
Valve Position Indicator	I																																																																																																																																																					
S.S Solenoid Valve	K																																																																																																																																																					
S.S 316 Trim Accessories	N																																																																																																																																																					
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																																																					
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																																					

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"

* NO or NC refers to the main valve status when the Solenoid is de-energized

* More options available - contact BERMAD