

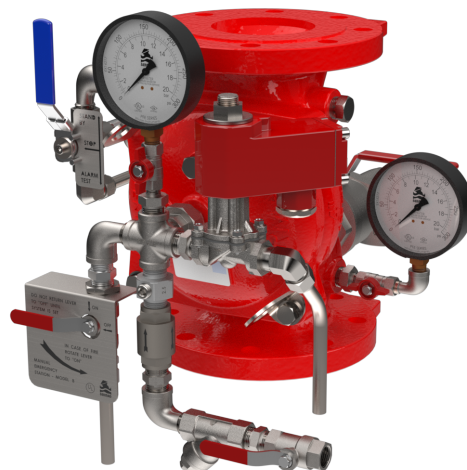
VÁLVULA DILÚVIO ON-OFF DE COMANDO ELÉTRICO

Modelo FP-400E-2D

O modelo BERMAD 400E-2D é uma válvula dilúvio elastomérica, operada por pressão hidráulica de linha, projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e os mais recentes padrões da indústria.

A 400E-2D é ativada por uma válvula solenóide de 2 vias, adequada para sistemas de detecção de incêndio elétricos e ideal para bicos abertos com descarga de água ou espuma.

Disponível com componentes elétricos para atender qualquer área classificada e oferecida com indicador visual opcional de posição da válvula, que pode incluir uma chave de fim de curso adequado para sistemas de monitoramento de Incêndio e Gás.



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
 - Atende aos requisitos das normas da indústria
 - Projetada para alta confiabilidade e fácil manutenção
- Manutenção rápida e fácil
 - Remoção rápida e fácil da tampa
 - Manutenção em linha

Aplicações Típicas

- Sistemas de detecção de incêndio elétricos com painéis de controle
- Sistemas de Pulverização de Água por Controle Remoto
- Aplicações de espuma
- Sistemas de água corrosiva

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"

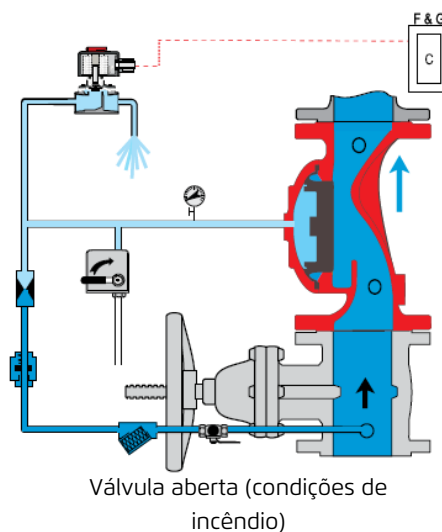
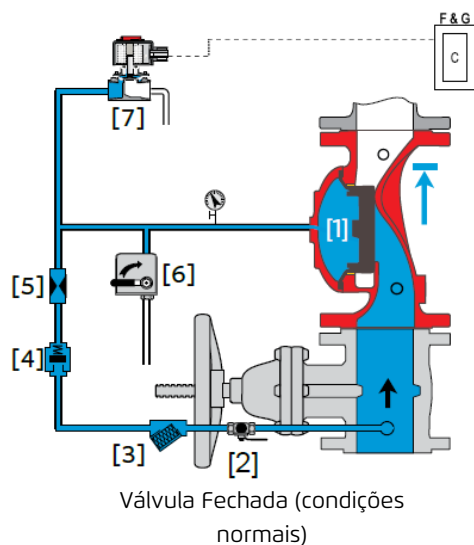


Lloyd's Register
Tipo de aprovação
Tamanhos 1½" - 10"

Características Adicionais

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

Operação



O modelo BERMAD 400E-2D é mantido fechado pela pressão da água na câmara de controle [1].

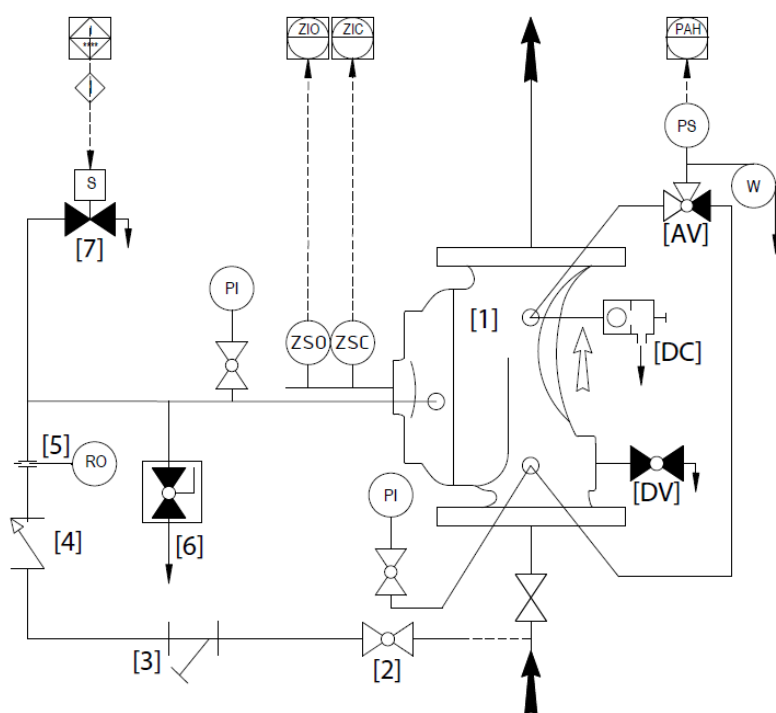
Quando a pressão é liberada da câmara de controle, a válvula se abre.

Em condições NORMAIS, a pressão da água é fornecida à câmara de controle através da linha de alimentação [2], orifício de restrição [5] e filtro [3], sendo então retida na câmara de controle por uma válvula de retenção [4], abertura manual de emergência [6] e uma válvula solenóide de 2 vias [7].

A pressão da água retida na câmara de controle da válvula principal 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 pela abertura manual de emergência ou pela ativação da válvula solenóide pelo trim de controle de incêndio e gás [C]. Isso abre a válvula de dilúvio 400E-2D, permitindo que a água flua para a tubulação do sistema e para os dispositivos de alarme.

P&ID do Sistema



Componentes	
1	Válvula Dilúvio BERMAD 400Y
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 Solenoide 2 Vias NC

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

* 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-2D características acionamento por meio de uma válvula solenóide de 2 vias, acionada por um sinal de um trim de controle de incêndio e gás ou por um botão de emergência local. 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 de status da válvula.

Itens Opcionais do Sistema



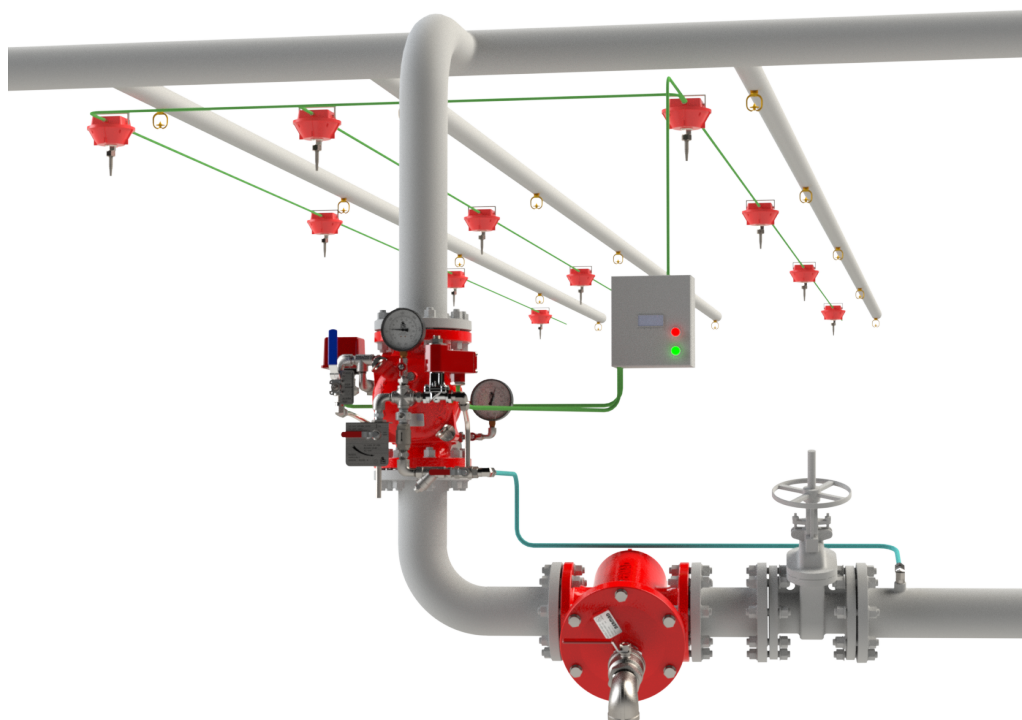
Water Motor Alarm



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 de 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 de dilúvio não deve ter partes mecânicas móveis, 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 de 2 vias, listada FM e UL429A para 365 psi/25 bar com 65% da voltagem nominal.

O trim de controle deve incluir 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.

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 de 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:

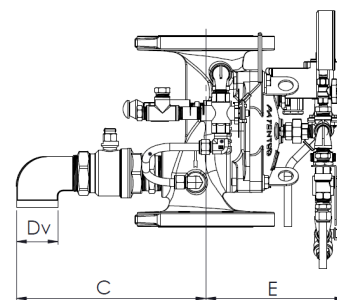
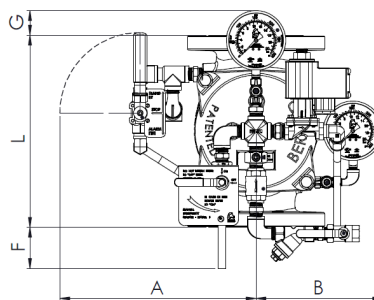
ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

Ranhurada - 17.2 bar | 250 psi

Elastômero:

HTNR - Fabric Reinforced High Temperature

Compound - See engineering data



Tamanho da Válvula	L #150 mm in	Ranhuira 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	167 6.6	199 7.8	¾"	177 7	126 4.5	100 3.9	16 35
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	313 12.3	167 6.6	199 7.8	¾"	177 7	126 5	100 3.9	17 37
DN65 2½"	205 8.1	-	325 12.8	172 10	253 10	1½"	179 7	126 5	100 3.9	19 42
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	345 13.6	180 7.1	266 10.5	1½"	232 9.1	100 3.9	74 2.9	28 66
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	328 12.9	212 8.3	316 12.4	2"	232 9.1	69 2.7	43 1.7	40 88
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	349 13.7	204 8	347 13.7	2"	309 12.2	21 0.8	-	84 185
DN200 8"	500 19.7	500 19.7	383 15.1	270 10.6	364 14.3	2"	359 16.1	-	-	147 323
DN250 10"	605 23.8	-	396 15.6	280 11	384 15.1	2"	357 14	-	-	164 361
DN300 12"	725 28.5	-	438 17.2	333 13.1	422 16.6	2"	488 19.2	-	-	252 554

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-2D	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</td><td>FC</td></tr></table>		Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	Foam	FC	<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>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>24VDC - Latch</td><td>4DS</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	24VDC - Latch	4DS	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	<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>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>Magna Latch Solenoid</td><td>H2</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</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	Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7	Ex. d ATEX Solenoid	9	Stainless steel 316 Solenoid Valve	K	Magna Latch Solenoid	H2	Drain Valve	DV	Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W	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	Drain and Indicating Components	A	<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>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
Category	Code																																																																																																																																																																			
Standard	FP																																																																																																																																																																			
Seawater	FS																																																																																																																																																																			
Foam	FC																																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																																			
Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code																																																																																																																																																																			
24VDC - N.C.	4DC																																																																																																																																																																			
24VDC - N.O.	4DO																																																																																																																																																																			
110VDC - N.C.	5DC																																																																																																																																																																			
24VDC - Latch	4DS																																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																																			
Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7																																																																																																																																																																			
Ex. d ATEX Solenoid	9																																																																																																																																																																			
Stainless steel 316 Solenoid Valve	K																																																																																																																																																																			
Magna Latch Solenoid	H2																																																																																																																																																																			
Drain Valve	DV																																																																																																																																																																			
Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W																																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																																			
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																																			
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