

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

Modelo FP-400Y-4M

O modelo BERMAD 400Y-4M 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 400Y-4M é ativada por uma válvula relé pneumática que mantém a válvula principal aberta até ser reinicializada localmente.

O indicador de posição da válvula opcional pode incluir uma chave de fim de curso, ideal para sistemas de monitoramento de Incêndio & Gás.

A 400Y-4M é adequada para sistemas com bicos abertos para descarga de água ou solução de 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 reinicializada localmente
- Alto desempenho
 - Eficiência de vazão muito alta
 - Corpo tipo Y reto de passagem plena
 - Aprovado para PN25 / 365 psi
- Projetado especificamente para proteção contra incêndio
 - Comprimento face a face padronizado conforme ISO 5752 EN 558-1
 - Adequado para fluidos corrosivos e temperaturas congelantes
 - Válvula relé pneumático
 - Atende aos requisitos das normas da indústria
- Manutenção rápida e fácil
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa
 - Válvulas de dreno rotativas (para válvulas de 3" e maiores)

Aprovações



UL-Listed
Válvulas de Controle de Água para
Sistemas Especiais, Tipo Dilúvio (VLFT)
Diâmetros 1½" - 16"



Aprovada FM
para Sistema de Dilúvio por projetores
Tamanhos 1½" - 8"



Det Norske Veritas
Tipo de aprovação
Diâmetros de 1½" a 16"



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



Registro Lloyd's
Tipo de aprovação
Diâmetros 1½" - 10"

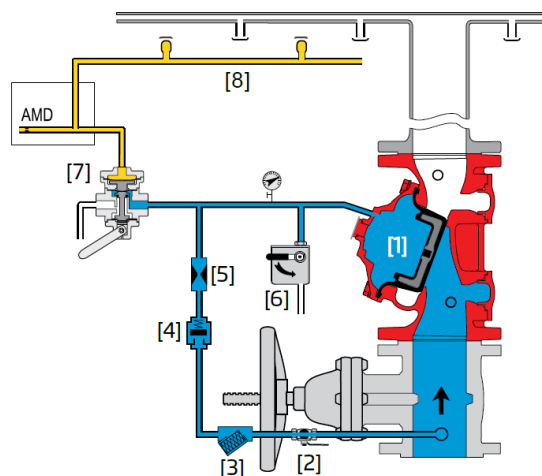
Aplicações Típicas

- Linhas de plugue fusível
- Sistemas automáticos de pulverização de água
- Aplicações de espuma
- Sistemas de água corrosiva
- Ambientes congelantes

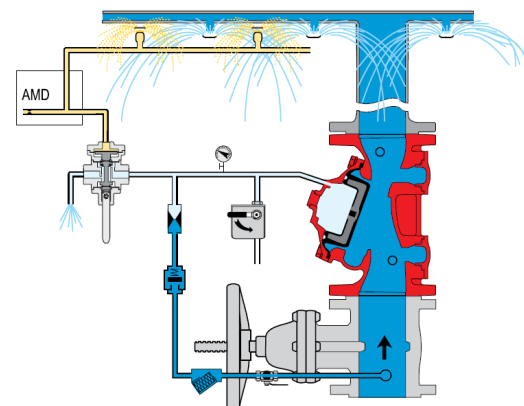
Características Adicionais

- Indicadores de posição chave fim de curso
- Indicador de posição local da válvula
- Pressostato de alarme
- Compatibilidade com água do mar
- Dispositivo de Manutenção de Ar
- Válvula de dreno/s entrada/saída

Operação



Válvula Fechada (condições normais)



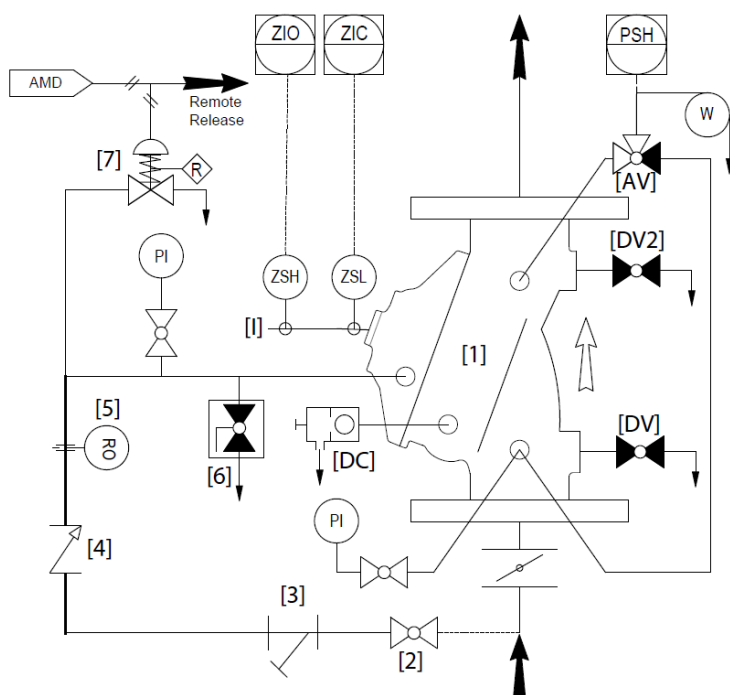
Válvula Aberta (condições de incêndio)

O modelo BERMAD 400Y-4M 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]; em seguida, ela é 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 pneumática na linha de detecção seca [10]. A pressão da água retida na câmara de controle 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 pela abertura automática do URV-M em resposta à diminuição da pressão pneumática na linha de detecção seca. Isso trava a válvula de dilúvio 400Y-4M aberta, permitindo que a água flua para a tubulação do sistema e para o dispositivo de alarme [9].

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 Relé URV-2-M

	Itens Opcionais do Sistema
PS	
ZS	
W	válvula automática de retenção de gotejamento
I	
DV2	
DV	
PI	
AV	
DC	válvula automática de retenção de gotejamento

* Incluído com o sufixo A no código da válvula e obrigatório para aprovação FM (componentes de drenagem e indicação). Veja as designações de código na página 4 "Itens Adicionais Fornecidos de Fábrica"

Instalação do Sistema

Uma instalação típica do modelo BERMAD 400Y-4M apresenta atuação automática por meio de uma válvula de relé universal pneumática, acionada por um circuito de plug fusível. 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



S.S. Glycerin Filled
Pressure Gauge



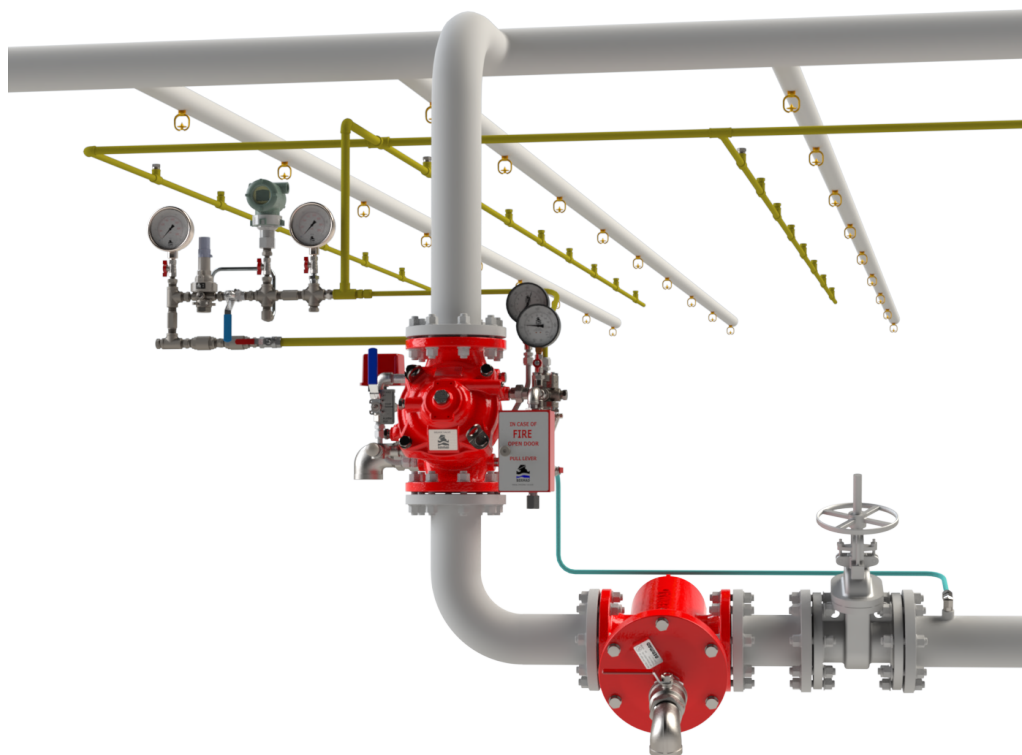
S.S. Pressure Switch
Exd



Rotating Limit
Switch Box



Basket Strainer -
60F



Especificações Sugeridas

A válvula dilúvio deve ser listada UL e aprovada FM, com classificação de 365 psi/25 bar, corpo tipo Y reto. A válvula deve possuir fluxo desobstruído, sem guia de haste ou nervuras de suporte. A válvula 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 da norma ISO-12944 para condições corrosivas. O conjunto de controle deve incluir uma válvula auxiliar de retenção, uma unidade de abertura manual de emergência, um filtro tipo Y, dois manômetros de 4 polegadas, um dreno automático com sobreposição manual e uma válvula de dreno de esfera com giro de 360 graus. Deve ser fornecido um indicador de posição da válvula, equipado com duas chaves de fim de curso de proximidade. A remoção da tampa da válvula para inspeção e manutenção completas deve ser feita em linha, sem necessidade de remover o conjunto de controle. A válvula dilúvio e o conjunto de controle devem ser pré-montados e testados hidraulicamente por uma fábrica certificada UL/FM e ISO 9000, 9001.

Dados Técnicos

Tamanhos Disponíveis:

Flangeada- 1½, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14 & 16"

Ranhurada- 1½, 2, 3, 4, 6, 8 & 10"

Classe de Pressão:

ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

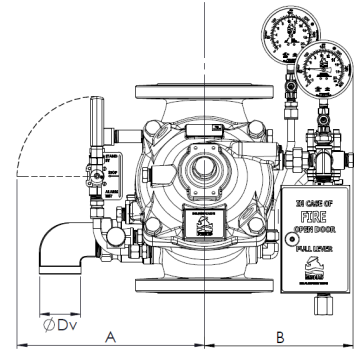
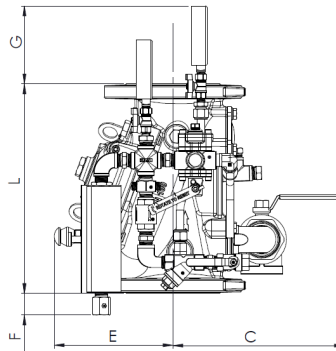
ANSI#300 - 1½" até 10" - 25 bar | 365 psi

ANSI#300 - 12" até 16" - 20 bar | 300 psi

Ranhurada - 17.2 / 25 bar | 250 / 365 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"	230 9.1	230 9.1	230 9.1	293 11.5	187 7.4	177 7	¾"	215 8.5	133 5.2	178 7	17 19	18 40
DN50 2"	230 9.1	230 9.1	238 9.3	293 11.5	187 7.4	177 7	¾"	215 8.5	133 5.2	178 7	17 37	18 40
DN65 2½"	235 9.3	235 9.3	241 9.5	296 11.6	187 7.4	183 7.2	1½"	215 8.5	131 5.2	157 6.2	22 48	24 53
DN80 3"	310 12.2	310 12.2	326 12.8	313 12.3	246 9.7	221 8.7	1½"	186 7.3	64 2.5	88 3.5	35 77	40 88
DN100 4"	350 13.8	320 12.6	368 14.5	343 13.5	255 10	287 11.3	2"	199 7.8	37 1.5	135 5.3	49 108	56 123
DN150 6"	480 18.9	480 18.9	506 19.9	358 14.1	310 12.2	302 11.9	2"	234 9.2	-	27 1	96 211	116 255
DN200 8"	600 23.6	600 23.6	626 24.6	392 15.4	385 15.2	317 12.5	2"	301 11.9	-	2 0.1	166 365	186 409
DN250 10"	730 28.7	730 28.7	730 28.7	406 25.4	384 15.1	317 12.5	2"	301 11.9	-	-	199 438	234 515
DN300 12"	850 33.5	-	888 35	478 18.8	451 17.8	380 15	2"	441 17.4	-	-	356 783	405 891
DN350 14"	980 38.6	-	980 38.6	478 18.8	451 17.8	379 14.9	2"	441 17.4	-	-	392 862	462 1016
DN400 16"	1100 43.3	-	1100 43.3	478 18.8	451 17.8	405 15.9	2"	417 16.4	-	-	443 2187	663 1459

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"	400Y-4M	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>65 mm ⁽⁶⁾</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><tr><td>14"</td><td>350 mm</td></tr><tr><td>16"</td><td>400 mm</td></tr></table>	Valve Size		1½"	40 mm	2"	50 mm	2½"	65 mm ⁽⁶⁾	3"	80 mm	4"	100 mm	6"	150 mm	8"	200 mm	10"	250 mm	12"	300 mm	14"	350 mm	16"	400 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>End Connection</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>ANSI#300RF</td><td>A3</td></tr><tr><td>ANSI#300FF</td><td>a3</td></tr><tr><td>ISO PN16</td><td>16</td></tr><tr><td>ISO PN25</td><td>25</td></tr><tr><td>Grooved 17.2bar/250psi⁽⁵⁾</td><td>VI</td></tr><tr><td>Grooved 25bar/365psi⁽⁵⁾</td><td>V2</td></tr></table>	End Connection	Code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ANSI#300RF	A3	ANSI#300FF	a3	ISO PN16	16	ISO PN25	25	Grooved 17.2bar/250psi ⁽⁵⁾	VI	Grooved 25bar/365psi ⁽⁵⁾	V2	<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>Pressure Transmitter ⁽³⁾</td><td>Q</td></tr><tr><td>Drain and Indicating Components</td><td>A</td></tr><tr><td>Mechanical latch – Manual Reset</td><td>H</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	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	Drain and Indicating Components	A	Mechanical latch – Manual Reset	H	<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"	65 mm ⁽⁶⁾																																																																																																																																						
3"	80 mm																																																																																																																																						
4"	100 mm																																																																																																																																						
6"	150 mm																																																																																																																																						
8"	200 mm																																																																																																																																						
10"	250 mm																																																																																																																																						
12"	300 mm																																																																																																																																						
14"	350 mm																																																																																																																																						
16"	400 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																																																																																																																																						
End Connection	Code																																																																																																																																						
ANSI#150RF	A5																																																																																																																																						
ANSI#150FF	a5																																																																																																																																						
ANSI#300RF	A3																																																																																																																																						
ANSI#300FF	a3																																																																																																																																						
ISO PN16	16																																																																																																																																						
ISO PN25	25																																																																																																																																						
Grooved 17.2bar/250psi ⁽⁵⁾	VI																																																																																																																																						
Grooved 25bar/365psi ⁽⁵⁾	V2																																																																																																																																						
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																																																																																																																																						
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																																						
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																						
Mechanical latch – Manual Reset	H																																																																																																																																						
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"

(6) Available in Ductile Iron only

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"

(6) Available in Ductile Iron only

*More options available – consult BERMAD