

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

Modelo FP-400Y-4DC-H

O modelo BERMAD 400Y-4DC-H é uma válvula de dilúvio hidráulica, operada por pressão de linha e com elastômero, projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e os mais recentes padrões da indústria.

O 400Y-4DC-H é ativado por uma válvula de relé pneumática de retenção que mantém a válvula principal aberta até ser reiniciada localmente. Uma válvula piloto redutora de pressão integrada garante uma pressão de água a jusante estável e precisa, previamente ajustada.

Um indicador de posição da válvula opcional pode incluir uma chave de fim de curso 5v adequado para sistemas de monitoramento de Incêndio e Gás.

O 400Y-4DC-H é ideal para sistemas de bicos abertos com fornecimento de água em alta pressão e/ou vazão relativamente baixa. O controle pneumático torna o 400Y-4DC-H adequado para ambientes sujeitos a congelamento e abastecimento de água corrosiva.



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
 - Controle de pressão preciso e estabilizador
 - Indicadores de posição chave fim de curso (opcional)
- 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
 - 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"



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"

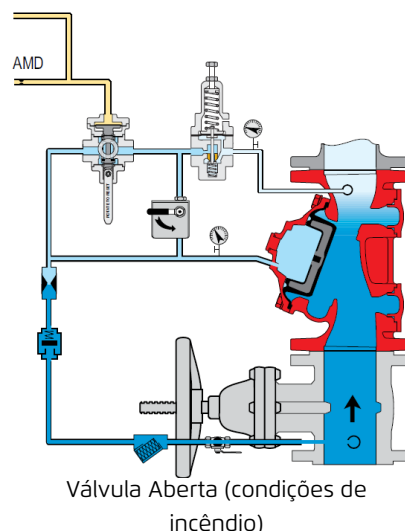
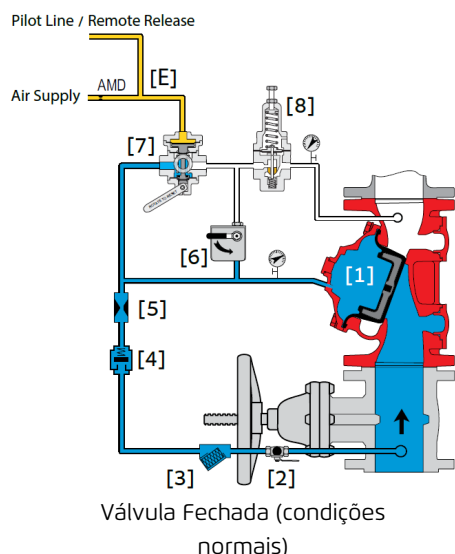
Aplicações Típicas

- Linhas de plugue fusível
- Sistemas automáticos de pulverização de água
- Aplicações de espuma
- Sistemas de água corrosiva
- Abastecimento de Água de Alta Pressão
- Ambientes congelantes

Características Adicionais

- Indicadores de posição chave fim de curso
- Compatibilidade com água do mar
- Válvula de dreno/s entrada/saída
- Dispositivo de Manutenção de Ar
- Revestimento epóxi de alto desempenho à base de zinco resistente à corrosão

Operação



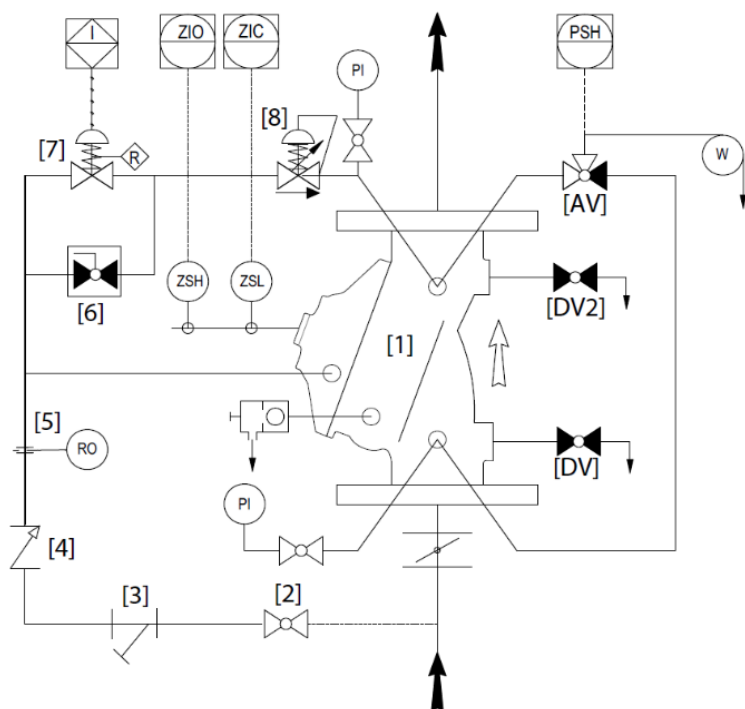
O modelo BERMAD 400Y-4DC-H permanece fechado pela pressão da água na câmara de controle [1]. Quando a pressão é liberada da câmara de controle, a válvula se abre.

Em condições NORMAIS, a pressão da água é fornecida à câmara de controle através da linha de alimentação [2], 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 de relé de retenção (URV-M) [7], que permanece fechada pela pressão pneumática na linha de piloto seco [E]. A pressão da água retida na câmara de controle da válvula principal mantém o diafragma contra o assento da válvula, vedando de forma estanque.

Em condições de INCÊNDIO, a pressão da água é liberada da câmara de controle, seja pela liberação manual de emergência, ou pela abertura automática da URV-M em resposta à diminuição da pressão pneumática na linha de piloto. Isso abre a válvula de dilúvio 400Y-4DC-H, permitindo que a água flua para a tubulação do sistema e para o dispositivo de alarme. Uma vez aberta, a válvula permanece travada até ser reiniciada localmente.

A válvula piloto redutora de pressão [8] 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 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
8	VÁLVULA PILOTO REDUTORA DE PRESSÃO

	Itens Opcionais do Sistema
PS	
W	válvula automática de retenção de gotejamento
ZS	
AMD	
I	
DV2	
DV	
PI	
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 400Y-4DC-H apresenta acionamento automático por meio de uma válvula relé universal pneumática, acionada por um circuito de plug fusível. Uma vez aberta, o piloto relé URV-M trava mecanicamente, mantendo a 400Y 4DC-H aberta até que seja reiniciada localmente. Uma válvula piloto redutora de pressão no conjunto de acessórios controla a válvula principal para garantir uma pressão de água a jusante precisa, pré-ajustada e estável. Quando equipada com um 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



Single Ex d
Proximity S.S.316
Limit Switch



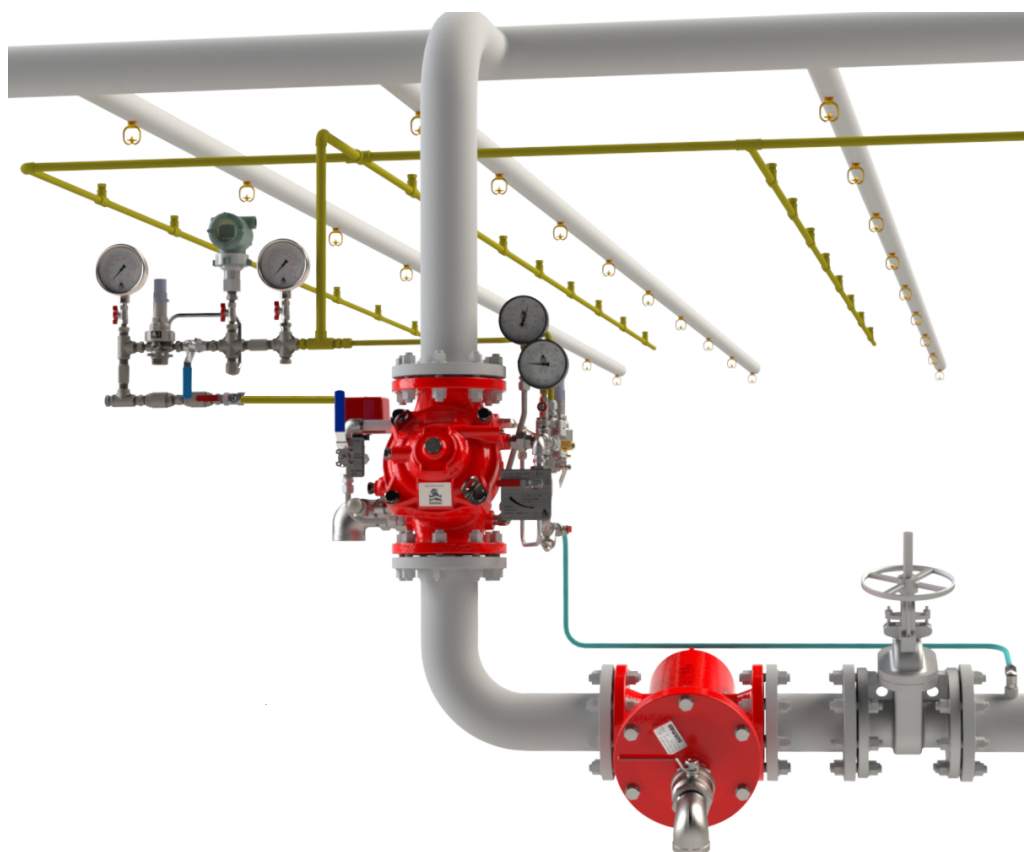
Exd Pressure
Switch - Stainless
Steel Enclosure for
Harsh



Environments
Pressure Gauge



Basket Strainer -
60F



Especificações Sugeridas

A válvula dilúvio deve ser listada UL, com classificação de 365 psi/25 bar, e corpo tipo Y reto.

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

A válvula dilúvio não deve possuir 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.

O conjunto de controle deve incluir uma válvula piloto de controle de pressão, uma válvula auxiliar de retenção, uma unidade de liberação manual de emergência, um filtro tipo Y, dois manômetros de 4 polegadas, um verificador de gotejamento automático com sobreposição manual e uma válvula de drenagem de esfera com giro de 360 graus. Deve ser fornecido um indicador de posição da válvula, equipado com duas chaves de fim de curso por proximidade.

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

A válvula dilúvio e o conjunto 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, 14 & 16"

Ranhurada- 1½, 2, 2½, 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

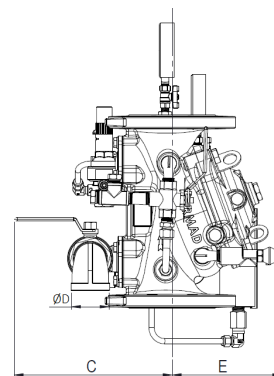
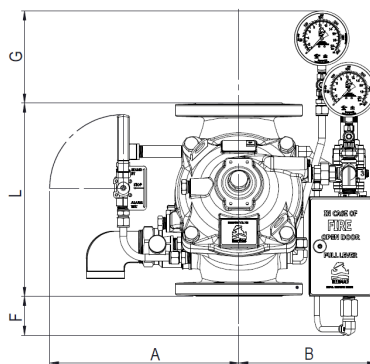
Ranhurada - 17.2 / 25 bar | 250 / 365 psi

Faixa de ajuste: 4 -12 bar | 60 - 175 psi

Elastômero:

HTNR - Fabric Reinforced High Temperature

Compound - See engineering data



Tamanho da Válvula	L #150 mm in	Ranhura em L mm in	L #300 mm in	A mm in	B mm in	C mm in	øD in	E mm in	F mm in	G mm in	Peso #150 kg lb	Peso #300 kg lb
DN40 1½"	230 9.1	230 9.1	230 9.1	293 11.5	232 9.1	177 7	¾"	215 8.5	166 6.5	130 5.1	19 40	20 45
DN50 2"	230 9.1	230 9.1	238 9.4	293 11.5	232 9.1	177 7	¾"	215 8.5	166 6.5	130 5.1	19 42	20 44
DN65 2½"	235 9.3	235 9.3	241 9.5	296 11.6	233 9.2	183 7.2	1½"	215 8.5	164 6.5	123 4.8	24 53	26 57
DN80 3"	310 12.2	310 12.2	326 12.8	313 12.3	292 11.5	221 8.7	1½"	186 7.3	97 3.8	100 3.9	38 84	39 8.6
DN100 4"	350 13.8	350 13.8	368 14.5	343 13.5	300 11.8	287 9.7	2"	199 7.8	71 2.8	167 6.6	52 114	59 130
DN150 6"	480 18.9	480 18.9	506 19.9	358 14	354 13.9	302 11.9	2"	234 9.2	-	35 1.4	100 220	120 264
DN200 8"	600 23.6	600 23.6	626 24.7	392 15.4	431 17	317 12.5	2"	301 11.8	-	-	169 372	189 416
DN250 10"	730 28.7	730 28.7	730 28.7	406 16	431 17	317 12.5	2"	301 11.8	-	-	202 444	238 524
DN300 12"	850 33.5	-	888 35	478 18.8	496 19.5	380 15	2"	441 17.4	-	-	358 788	398 876
DN350 14"	980 38.6	-	980 38.6	478 18.8	496 19.5	379 14.9	2"	441 17.4	-	-	394 867	454 999
DN400 16"	1100 43.3	-	1100 43.3	478 18.8	496 19.5	405 16.1	2"	417 15.9	-	-	445 980	564 1241

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-4DC	03	V	C	A5	ER	NN	N6nWH																																																																																																																																									
<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" ⁽⁶⁾</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><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" ⁽⁶⁾	60 mm	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 Class 25psi / 17.2bar</td><td>VI</td></tr><tr><td>Grooved Class 365psi / 25bar</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 Class 25psi / 17.2bar	VI	Grooved Class 365psi / 25bar	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>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>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" ⁽⁶⁾	60 mm																																																																																																																																																	
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 Class 25psi / 17.2bar	VI																																																																																																																																																	
Grooved Class 365psi / 25bar	V2																																																																																																																																																	
Coating	Code																																																																																																																																																	
High Build Epoxy	ER																																																																																																																																																	
Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾	ZR																																																																																																																																																	
Uncoated	UC																																																																																																																																																	
Additional Feature	Code																																																																																																																																																	
Closing Speed Control	01																																																																																																																																																	
Opening Speed Control	02																																																																																																																																																	
Opening & Closing Speed Control	03																																																																																																																																																	
None	-																																																																																																																																																	
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 (4) Consult BERMAD for availability

(2) Coated internally and externally (5) For valves up to and including 10"

(3) Supplied loose (6) Available in Ductile Iron only

Notes:

- (1) Other materials available see engineering data (4) Consult BERMAD for availability
 (2) Coated internally and externally (5) For valves up to and including 10"
 (3) Supplied loose (6) Available in Ductile Iron only

*More options available – consult BERMAD