

CONTROLE DE VAZÃO - VÁLVULA DE CONTROLE DE DIFERENÇA DE PRESSÃO (PDCV)

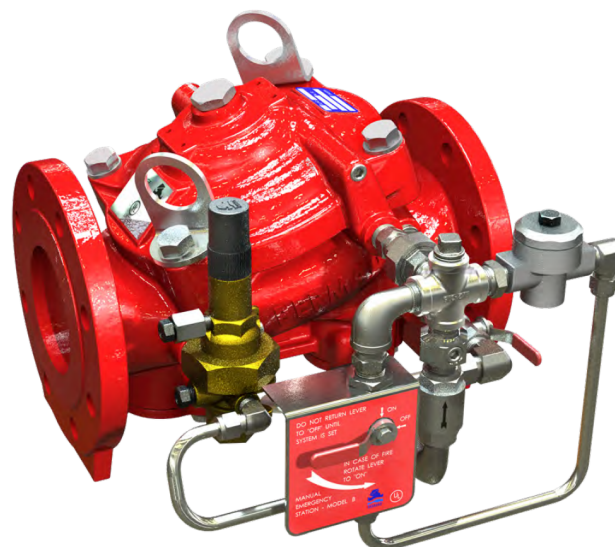
Modelo FP-400Y-06

O modelo BERMAD 400Y-*-06 é uma Válvula de Controle de Diferença de Pressão auto-operada (PDCV) para controle de vazão, projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e os mais recentes padrões da indústria.

A 400Y-*-06 utiliza um piloto de detecção diferencial exclusivo para controlar a diferença de pressão entre dois pontos escolhidos, normalmente uma bomba de proporcionamento de espuma.

A válvula pode ser ativada por meio de um sinal elétrico, hidráulico ou pneumático.

Consulte as "Designações de código da válvula" na página 4, na seção Código de Ativação, para especificar a configuração de válvula requerida.



Benefícios e Características

- Segurança e confiabilidade
 - Resposta rápida a mudanças de vazão durante o enchimento da tubulação
 - Design simples, comprovado pelo tempo, com atuação à prova de falhas
 - Fluxo livre de obstáculos e ininterrupto
 - Sem partes mecânicas móveis
 - Vedação de diafragma elastomérico robusto em peça única - tecnologia VRSD
- Alto desempenho
 - Fluxo eficiente de passagem plena
 - Eficiência de vazão muito alta
 - Aprovado para PN25 / 365 psi
- Projetado especificamente para proteção contra incêndio
 - Comprimento face a face padronizado conforme ISO 5752 EN 558-1
 - Atende aos requisitos das normas da indústria
- Manutenção rápida e fácil
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa

Aplicações Típicas

- Aplicações de espuma
- Regulação de vazão para bombas de proporcionamento de espuma
- Controle de fluxo da bomba dosadora
- Controle remoto

Aprovações



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



Det Norske Veritas
Tipo de aprovação



ABS
American Bureau of Shipping
Tipo de aprovação

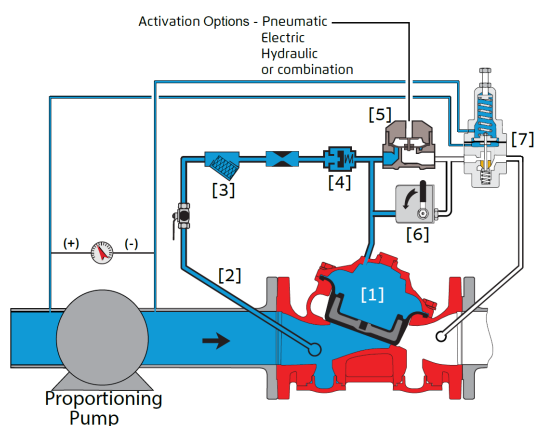


Lloyd's Register
Tipo de aprovação

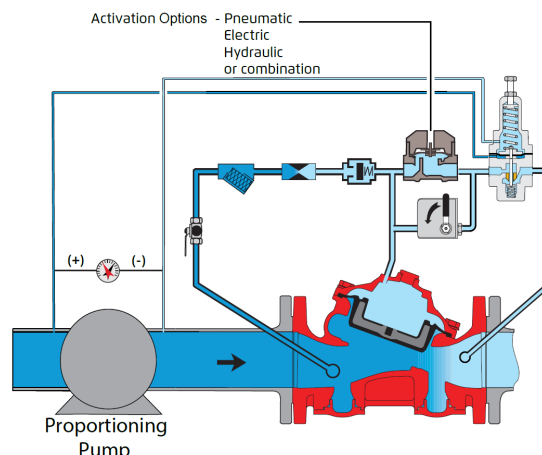
Recursos Opcionais

- Indicadores de posição chave fim de curso
- Indicador de Posição da Válvula
- Compatibilidade com água do mar
- Controle de velocidade de abertura e/ou fechamento

Operação



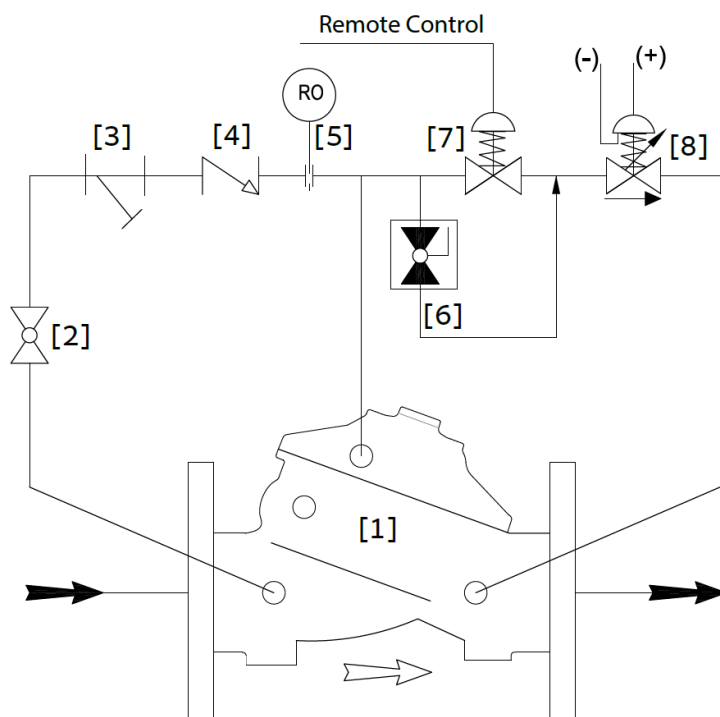
Válvula Fechada (condições normais)



Válvula Aberta (condições de incêndio)

O BERMAD 400Y é mantido fechado pela pressão da água na câmara de controle da válvula principal [1]. Ao liberar a pressão da câmara de controle, a válvula se abrirá. Em condições NORMAIS, a pressão da água é fornecida à câmara de controle [1] através da linha de enchimento [2] e do filtro [3], sendo então retida na câmara de controle por uma válvula de retenção [4], pela válvula piloto relé fechada [5] e pela válvula de sobreposição de abertura manual [6]. A pressão da água retida na câmara de controle da válvula principal mantém o diafragma contra o assento da válvula, vedando-a de forma estanque 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 [6], seja pela abertura da válvula piloto relé. Uma vez aberta, o piloto diferencial de pressão [7] irá modular a válvula principal para manter uma pressão diferencial pré-ajustada entre os pontos de detecção do piloto, mantendo assim o fluxo abaixo do máximo permitido. Quando equipada com reinicialização local, a válvula permanecerá aberta até ser reiniciada manual e localmente.

P&ID do Sistema



Componentes	
1	Válvula Bermad 400Y
2	Válvula de esfera de escorva
3	Filtro de escorva
4	Válvula de retenção
5	Orifício de Restrição
6	Abertura Manual
7	Válvula Relé
8	Válvula Piloto de Diferença de Pressão

Instalação do Sistema

A detecção de pressão diferencial do 400Y-*-06 permite a regulação precisa de vazão necessária para dosagem e proporcionamento de espuma.

A ativação da válvula pode ser remota ou local, elétrica, pneumática ou hidráulica.

Proporcionamento de Concentrado de Espuma

- O modelo BERMAD 400Y-*-06 é ideal para a dosagem de concentrado de espuma (Fig. 1), regulando a pressão diferencial entre a espuma e a água para garantir uma proporção precisa de espuma para água, independentemente das variações de vazão ou pressão da água.

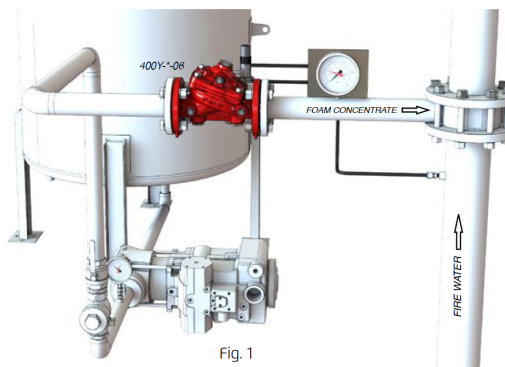


Fig. 1

Controle de Dosagem de Fluxo

- Na Fig. 2, a 400Y-*-06 está instalada para evitar fluxo excessivo, protegendo a bomba dosadora contra danos por transbordamento frequentemente ocorridos durante a partida da bomba e durante o enchimento inicial das tubulações do sistema.
- Ao detectar a diferença de pressão através da bomba, a 400Y-*-06 irá modular, evitando que o fluxo ultrapasse o máximo recomendado.
- Quando a pressão diferencial está abaixo do máximo pré-ajustado, a 400Y-*-06 abre completamente. A excepcional eficiência de vazão da 400Y-*-06 garante a confiabilidade e total funcionalidade de desempenho do sistema.

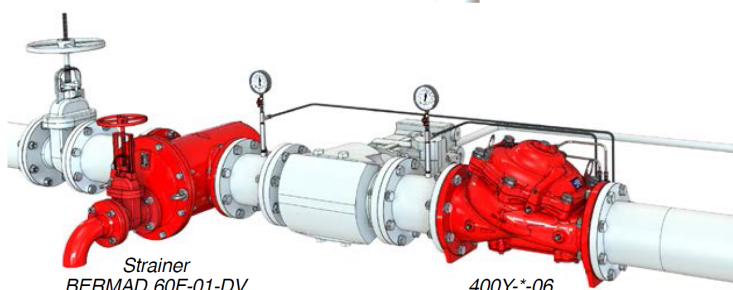


Fig. 2

Especificações Sugeridas

A válvula de controle de pressão deve ser uma válvula tipo Y, passagem plena, classificada para 25 bar/365 psi, listada UL. A válvula deve possuir caminho de fluxo desobstruído, sem guia de haste ou nervuras de suporte. A atuação da válvula deve ser realizada por um diafragma de peça única, rolante, ligado a um disco de vedação radial robusto. O conjunto do diafragma deve ser a única peça móvel. A válvula deve incluir um filtro tipo Y, uma abertura manual local e deve estar equipada com um indicador linear de posição da válvula. A remoção da tampa da válvula para inspeção ou manutenção não deve exigir a remoção do trim de controle. A válvula e todo o seu trim de controle devem ser fornecidos pré-montados e testados hidráulicamente por uma fábrica certificada conforme as normas ISO 9000 e 9001.

Dados Técnicos

Tamanhos Disponíveis:

Flangeado- 1½, 2, 2½, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14 & 16"

Ranhurado- 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

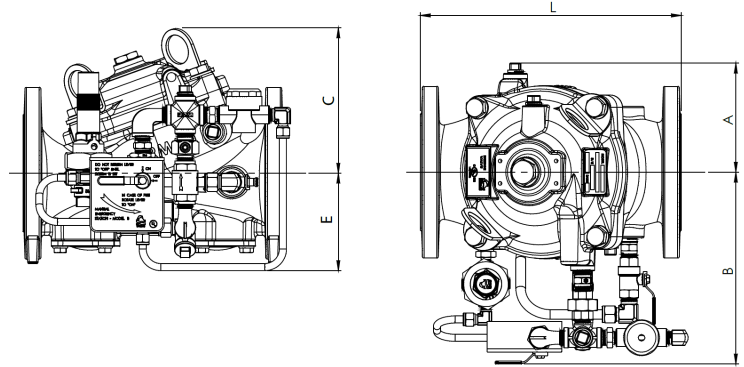
Ranhurado - 17.2 bar | 250 psi

Faixa de ajuste: 0.5 - 3 bar | 7 - 43 psi

Elastômero:

HTNR - Composto de Alta Temperatura

Reforçado com Tecido - Veja os [dados de engenharia](#)



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	77.5 3	155 6.1	64 2.5	-	120 4.7	-	-	18 39	21 44
DN50 2"	230 9.1	230 9.1	238 9.4	77.5 3	155 6.1	11 3	-	120 4.7	-	-	20 43	21 47
DN65 2½"	235 9.3	235 9.3	241 9.5	-	-	-	-	-	-	-	25 55	27 59
DN80 3"	310 12.2	310 12.2	326 12.8	100 4	251 9.9	106 4.2	-	146 5.8	-	-	34 75	39 76
DN100 4"	350 13.8	350 13.8	368 14.5	115 4.5	266 10.5	121 4.8	-	158 6.2	-	-	44 96	51 102
DN150 6"	480 18.9	480 18.9	506 19.9	140 5.5	372 14.7	140 5.5	-	228 9	-	-	87 192	107 235
DN200 8"	600 23.6	600 23.6	626 24.7	172 6.8	490 19.3	172 6.8	-	295 11.7	-	-	150 331	170 400
DN250 10"	730 28.7	730 28.7	730 28.7	204 8	490 19.3	204 8	-	296 11.7	-	-	180 397	216 477
DN300 12"	850 33.5	-	888 35	242 9.5	656 25.8	247 9.7	-	4.41 17.4	-	-	323 712	363 822
DN350 14"	980 38.6	-	980 38.6	242 9.5	656 25.8	272 10.7	-	441 17.4	-	-	356 784	428 943
DN400 16"	1100 43.3	-	1100 43.3	242 9.5	656 25.8	316 12.4	-	415 16.3	-	-	403 886	523 1150

IMPORTANTE: As dimensões do envelope ou limites do trim 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	1MC	06	03	H	C	A5	PR	4DC	NN	P6W																																																																																																																																																																																
<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><td></td></tr><tr><td>1½"</td><td>40 mm</td></tr><tr><td>2"</td><td>50 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	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>Activation</th><th>code</th></tr><tr><td>Hydraulic local reset</td><td>1MC</td></tr><tr><td>Electric On-Off 2-Way SOV</td><td>2DC</td></tr><tr><td>Electric local reset 3-Way SOV</td><td>2MC</td></tr><tr><td>Electric On-Off 3-Way SOV</td><td>3DC</td></tr><tr><td>Pneumatic On-Off</td><td>4DC</td></tr><tr><td>Hydraulic On-Off</td><td>5DC</td></tr><tr><td>Electro-Pneumatic On-Off</td><td>6DC</td></tr></table>	Activation	code	Hydraulic local reset	1MC	Electric On-Off 2-Way SOV	2DC	Electric local reset 3-Way SOV	2MC	Electric On-Off 3-Way SOV	3DC	Pneumatic On-Off	4DC	Hydraulic On-Off	5DC	Electro-Pneumatic On-Off	6DC	<table><tr><th>Speed Controls</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>	Speed Controls	code	Closing speed control	01	Opening speed control	02	Opening & Closing speed control	03	None		<table><tr><th>Installation</th><th>code</th></tr><tr><td>Vertical</td><td>V</td></tr><tr><td>Horizontal</td><td>H</td></tr></table>	Installation	code	Vertical	V	Horizontal	H	<table><tr><th>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 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>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 235psi/PN16, ANSI C606</td><td>VI</td></tr><tr><td>Grooved 365psi/PN25, ANSI C606</td><td>V2</td></tr><tr><td>Threaded 235psi/PN16, ISO-7-Rp</td><td>BP</td></tr><tr><td>Threaded 365psi/PN25, ISO-7-Rp</td><td>PH</td></tr><tr><td>Threaded 235psi/PN16, NPT</td><td>NP</td></tr><tr><td>Threaded 365psi/PN25, NPT</td><td>NH</td></tr></table>	End Connections	code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ANSI#300RF	A3	ANSI#300FF	a3	ISO PN16	16	ISO PN25	25	Grooved 235psi/PN16, ANSI C606	VI	Grooved 365psi/PN25, ANSI C606	V2	Threaded 235psi/PN16, ISO-7-Rp	BP	Threaded 365psi/PN25, ISO-7-Rp	PH	Threaded 235psi/PN16, NPT	NP	Threaded 365psi/PN25, NPT	NH	<table><tr><th>Coating</th><th>code</th></tr><tr><td>Polyester Red</td><td>PR</td></tr><tr><td>High Build Epoxy</td><td>ER</td></tr><tr><td>Uncoated</td><td>UC</td></tr></table>	Coating	code	Polyester Red	PR	High Build Epoxy	ER	Uncoated	UC	<table><tr><th>Voltage (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>24VDC - Latch</td><td>4DS</td></tr><tr><td>110VDC - N.C.</td><td>5DC</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 (N.O. or N.C.)*	code	24VDC - N.C.	4DC	24VDC - N.O.	4DO	24VDC - Latch	4DS	110VDC - N.C.	5DC	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>Factory Fitted Options*</th><th>Code</th></tr><tr><td>Mechanical Latching Pilot</td><td>H</td></tr><tr><td>General Purpose Pressure Switch</td><td>P</td></tr><tr><td>Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch</td><td>P7</td></tr><tr><td>Ex d ATEX Pressure Switch</td><td>P9</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>Pressure Gauge Assembly</td><td>6</td></tr><tr><td>S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly</td><td>6n</td></tr><tr><td>Monel Pressure Gauge Assembly</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>Water Motor Alarm Assembly</td><td>W</td></tr><tr><td>Drain Valve</td><td>DV</td></tr><tr><td>Special Elastomer EPDM</td><td>E1</td></tr><tr><td>Large Control Filter</td><td>F</td></tr><tr><td>Valve Position Indicator</td><td>I</td></tr><tr><td>Stainless Steel 316 Trim Accessories</td><td>N</td></tr><tr><td>Stainless Steel Solenoid Valve</td><td>K</td></tr><tr><td>Pressure Transmitter</td><td>Q</td></tr><tr><td>Drain and Indicating Components</td><td>A</td></tr></table>	Factory Fitted Options*	Code	Mechanical Latching Pilot	H	General Purpose Pressure Switch	P	Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch	P7	Ex d ATEX Pressure Switch	P9	Single Limit Switch, General Purpose	S	Single Ex d Proximity Limit Switch	S9	Double Ex d Proximity Limit Switch	SS9	Pressure Gauge Assembly	6	S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly	6n	Monel Pressure Gauge Assembly	6m	Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7	Ex. d Atex Solenoid	9	Water Motor Alarm Assembly	W	Drain Valve	DV	Special Elastomer EPDM	E1	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	Stainless Steel 316 Trim Accessories	N	Stainless Steel Solenoid Valve	K	Pressure Transmitter	Q	Drain and Indicating Components	A	<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>NM</td></tr><tr><td>Super Duplex</td><td>DD</td></tr></table>	Tubing & Fittings	code	Stainless Steel 316	NN	Monel 400	NM	Super Duplex	DD
Category	code																																																																																																																																																																																											
Standard	FP																																																																																																																																																																																											
Seawater	FS																																																																																																																																																																																											
Foam	FC																																																																																																																																																																																											
Valve Size																																																																																																																																																																																												
1½"	40 mm																																																																																																																																																																																											
2"	50 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																																																																																																																																																																																											
Activation	code																																																																																																																																																																																											
Hydraulic local reset	1MC																																																																																																																																																																																											
Electric On-Off 2-Way SOV	2DC																																																																																																																																																																																											
Electric local reset 3-Way SOV	2MC																																																																																																																																																																																											
Electric On-Off 3-Way SOV	3DC																																																																																																																																																																																											
Pneumatic On-Off	4DC																																																																																																																																																																																											
Hydraulic On-Off	5DC																																																																																																																																																																																											
Electro-Pneumatic On-Off	6DC																																																																																																																																																																																											
Speed Controls	code																																																																																																																																																																																											
Closing speed control	01																																																																																																																																																																																											
Opening speed control	02																																																																																																																																																																																											
Opening & Closing speed control	03																																																																																																																																																																																											
None																																																																																																																																																																																												
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 Connections	code																																																																																																																																																																																											
ANSI#150RF	A5																																																																																																																																																																																											
ANSI#150FF	a5																																																																																																																																																																																											
ANSI#300RF	A3																																																																																																																																																																																											
ANSI#300FF	a3																																																																																																																																																																																											
ISO PN16	16																																																																																																																																																																																											
ISO PN25	25																																																																																																																																																																																											
Grooved 235psi/PN16, ANSI C606	VI																																																																																																																																																																																											
Grooved 365psi/PN25, ANSI C606	V2																																																																																																																																																																																											
Threaded 235psi/PN16, ISO-7-Rp	BP																																																																																																																																																																																											
Threaded 365psi/PN25, ISO-7-Rp	PH																																																																																																																																																																																											
Threaded 235psi/PN16, NPT	NP																																																																																																																																																																																											
Threaded 365psi/PN25, NPT	NH																																																																																																																																																																																											
Coating	code																																																																																																																																																																																											
Polyester Red	PR																																																																																																																																																																																											
High Build Epoxy	ER																																																																																																																																																																																											
Uncoated	UC																																																																																																																																																																																											
Voltage (N.O. or N.C.)*	code																																																																																																																																																																																											
24VDC - N.C.	4DC																																																																																																																																																																																											
24VDC - N.O.	4DO																																																																																																																																																																																											
24VDC - Latch	4DS																																																																																																																																																																																											
110VDC - N.C.	5DC																																																																																																																																																																																											
110-120/AC - N.C.	5AC																																																																																																																																																																																											
110-120/AC - N.O.	5AO																																																																																																																																																																																											
220-240/AC - N.C.	2AC																																																																																																																																																																																											
220-240/AC - N.O.	2AO																																																																																																																																																																																											
Factory Fitted Options*	Code																																																																																																																																																																																											
Mechanical Latching Pilot	H																																																																																																																																																																																											
General Purpose Pressure Switch	P																																																																																																																																																																																											
Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch	P7																																																																																																																																																																																											
Ex d ATEX Pressure Switch	P9																																																																																																																																																																																											
Single Limit Switch, General Purpose	S																																																																																																																																																																																											
Single Ex d Proximity Limit Switch	S9																																																																																																																																																																																											
Double Ex d Proximity Limit Switch	SS9																																																																																																																																																																																											
Pressure Gauge Assembly	6																																																																																																																																																																																											
S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly	6n																																																																																																																																																																																											
Monel Pressure Gauge Assembly	6m																																																																																																																																																																																											
Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7																																																																																																																																																																																											
Ex. d Atex Solenoid	9																																																																																																																																																																																											
Water Motor Alarm Assembly	W																																																																																																																																																																																											
Drain Valve	DV																																																																																																																																																																																											
Special Elastomer EPDM	E1																																																																																																																																																																																											
Large Control Filter	F																																																																																																																																																																																											
Valve Position Indicator	I																																																																																																																																																																																											
Stainless Steel 316 Trim Accessories	N																																																																																																																																																																																											
Stainless Steel Solenoid Valve	K																																																																																																																																																																																											
Pressure Transmitter	Q																																																																																																																																																																																											
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																																																																											
Tubing & Fittings	code																																																																																																																																																																																											
Stainless Steel 316	NN																																																																																																																																																																																											
Monel 400	NM																																																																																																																																																																																											
Super Duplex	DD																																																																																																																																																																																											

Notes:

⁽¹⁾ Other materials available see: [400Y engineering](#)

⁽²⁾ Coated internally and externally

* NO or NC refers to main valve status when solenoid de-energized

* For more Factory Fitted Options see: [Ordering Guide](#)

Notes:

- ⁽¹⁾ Other materials available see: [400Y engineering](#)
- ⁽²⁾ Coated internally and externally