

VÁLVULA DE PRÉ-AÇÃO COM COMANDO ELETRO-PNEUMÁTICO DE DUPLO INTERTRAVAMENTO

Modelo FP-400Y-7DM

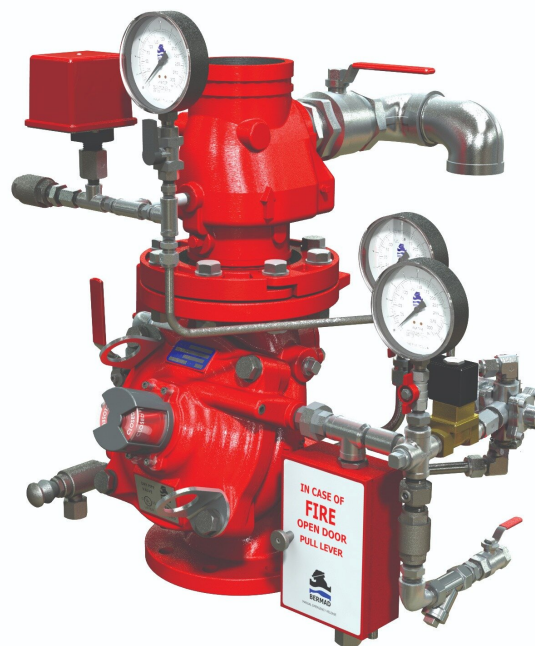
O modelo BERMAD 400Y-7DM utiliza uma válvula dilúvio elastomérica, projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e os mais recentes padrões da indústria.

Os sistemas de duplo intertravamento eletropneumático incluem sprinklers automáticos conectados a um sistema de tubulação seca supervisionado e um sistema suplementar de detecção elétrica.

O 400Y-7DM permite a entrada de água na tubulação do sistema de sprinklers somente quando tanto o dispositivo de detecção elétrica quanto os sistemas pneumáticos supervisionados são ativados simultaneamente.

Um recurso anti-inundação é fornecido pelo uso de uma válvula de retenção em linha, que cria uma câmara intermediária ventilada utilizando um gotejador normalmente aberto.

Como opção, o 400Y-7DM possui um indicador de posição de válvula de um quarto de volta disponível com chaves de fim de curso da posição da válvula.



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
 - Indicadores de posição chave fim de curso (opcional)
- Alto desempenho
 - Eficiência de vazão muito alta
 - Corpo tipo Y reto de passagem plena
 - Aprovado para PN20 - 300 psi
- Manutenção rápida e fácil
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa
 - Válvulas de dreno rotativas (para válvulas de 3" e maiores)

Aprovações



Listado UL
Válvulas de Controle de Água para
Sistemas Especiais.
Diâmetros 1½ - 10"



Aprovado FM
para sistemas de sprinklers de pré-
ação e áreas refrigeradas Diâmetro
1½" - 8"



Det Norske Veritas
Tipo de aprovação



ABS
American Bureau of Shipping
Tipo de aprovação



Lloyd's Register
Tipo de aprovação

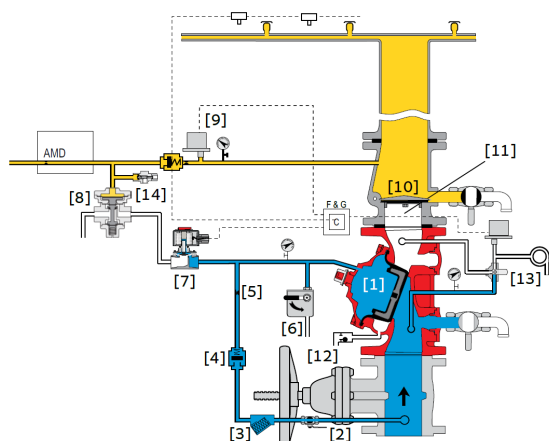
Aplicações Típicas

- Armazenamento de materiais sensíveis à água
- Ambientes congelantes
- Salas de informática e eletrônica
- Bibliotecas, museus e arquivos

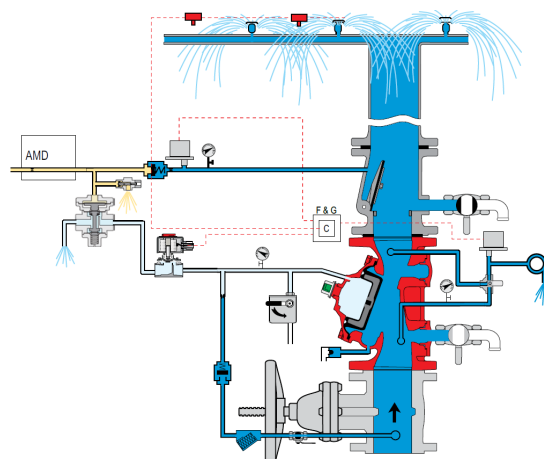
Características Adicionais

- Indicadores de posição chave fim de curso
- Indicador de posição local da válvula
- Dispositivo de Manutenção de Ar
- Revestimento epóxi de alto desempenho à base de zinco resistente à corrosão

Operação



Válvula Fechada (condições normais)



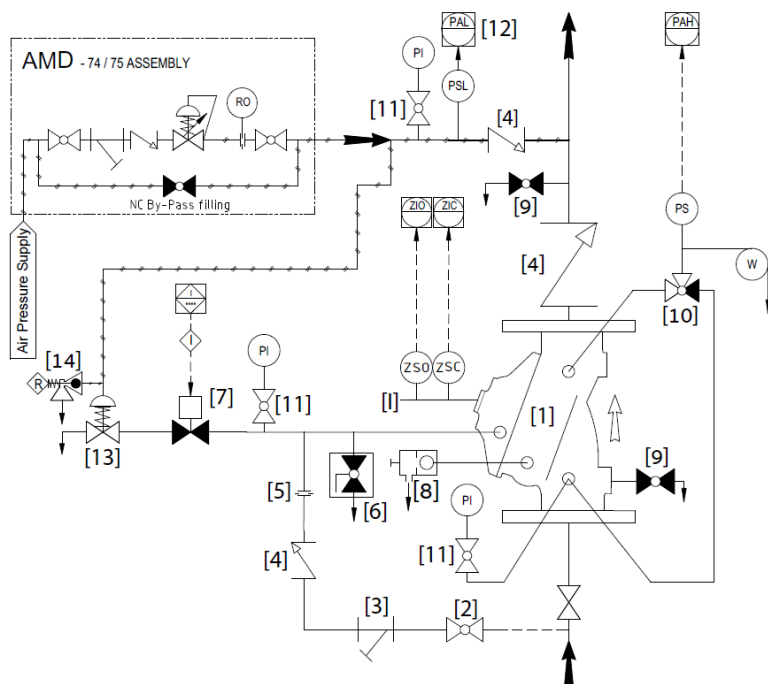
Válvula Aberta (condições de incêndio)

O modelo BERMAD 400Y-7DM 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 fica retida na câmara de controle pelo acionamento manual de emergência fechado [6], uma válvula de retenção [4], uma válvula solenóide fechada [7] e uma válvula relé URV [8] mantida fechada pela pressão pneumática na tubulação seca do sprinkler. Uma câmara intermediária ventilada [11] é criada por uma válvula de retenção tipo portinhola em linha [10] e uma válvula de retenção de gotejamento Normalmente Aberta [12].

Em condições de INCÊNDIO, a válvula pode ser aberta manualmente, utilizando a válvula de abertura de emergência manual [6], ou pela abertura simultânea da válvula relé URV com a válvula solenóide. A abertura do(s) sprinkler(s) automático(s) causará uma queda na pressão pneumática e a válvula relé URV será aberta, ativando o pressostato de ar [9]. A válvula principal permanecerá fechada; somente quando a solenóide também abrir, acionada pelo sistema de detecção elétrica através de um painel de controle [C], a válvula principal se abrirá. Quando ambas as condições existirem, a pressão da água será liberada da câmara de controle da válvula principal, abrindo a 400Y-7DM e liberando água para o sistema de tubulação e 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	Solenóide 2 vias
8	Válvula de retenção de gotejamento automática
9	Válvula de dreno
10	Válvula de retenção de alarme 3 vias
11	Manômetro
12	Pressostato de baixa pressão (PAL)
13	Válvula relé 2 vias URV
14	Válvula de alívio de baixa pressão

Itens Opcionais do Sistema	
ZS	
PS	
W	válvula automática de retenção de gotejamento
AMD	
I	

Instalação do Sistema

Uma instalação típica do modelo BERMAD 400Y-7DM apresenta atuação automática por meio de uma válvula de controle piloto URV, que abre em resposta à queda de pressão pneumática na tubulação seca do sprinkler, juntamente com a abertura simultânea de um solenóide 2 vias acionado eletricamente por um sinal do sistema de controle de incêndio e gás. Uma válvula de retenção em linha e uma válvula de retenção de gotejamento criam uma câmara intermediária ventilada para evitar alagamentos quando a válvula está fechada.

Itens Opcionais do Sistema



Visual Position Indicator



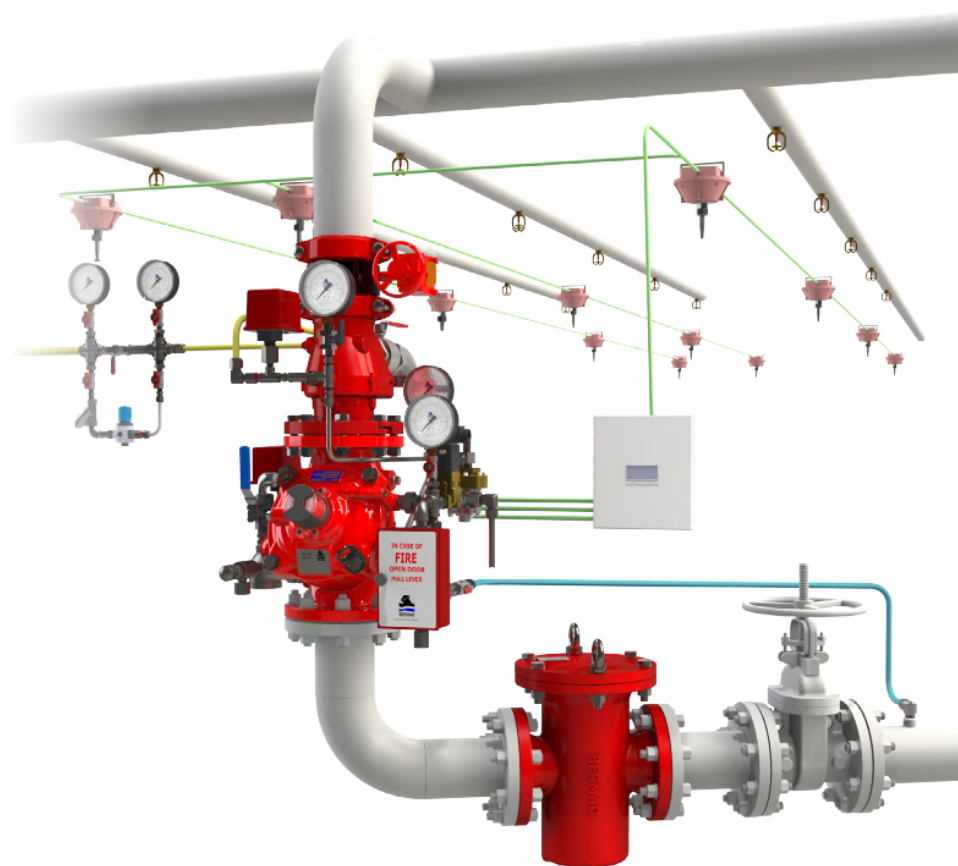
Rotating Limit Switch Box



S.S Pressure Switch E xd



Basket Strainer - 60F



Especificações Sugeridas

A válvula de pré-ação deve ser listada pela UL e aprovada pela FM, com classificação de 300 psi/20 bar, corpo tipo Y reto. A válvula deve possuir fluxo desobstruído, sem guia de haste ou nervuras de suporte. A válvula 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 relé com válvula de liberação de baixa pressão com trava, unidade de abertura manual de emergência, filtro tipo Y, dois manômetros de 4 polegadas, dreno automático com sobreposição manual e válvula de dreno de esfera com giro de 360 graus. A válvula solenóide deve ser 2 vias, listada FM e UL429A para 365 psi/25 bar com 65% da voltagem nominal. Deve ser fornecido um indicador de posição da válvula, equipado com duas chaves de fim de curso. 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 de pré-ação 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- 2, 3, 4, 6 & 8"

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

Classe de Pressão:

ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

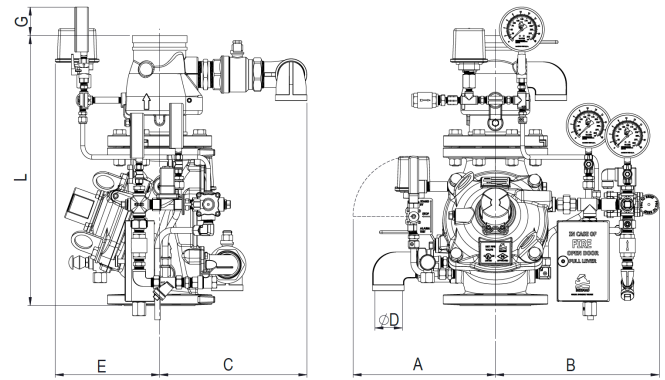
ANSI#300 - 1½" até 10" - 20 bar | 300 psi

Ranhurada - 20 bar | 300 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
DN50 2"	450 17.7	450 17.7	455 17.9	279 11	294 11.6	276 10.9	3/4"	140 5.5	-	101 4	32 70
DN80 3"	555 21.9	555 21.9	570 22.4	339 13.3	352 13.9	309 12.2	1½"	166 6.5	-	91 3.6	49 108
DN100 4"	595 23.4	595 23.4	612.5 24.1	347 13.7	230 9	325 12.8	2"	178 7	-	78 3	60 131
DN150 6"	775 30.5	775 30.5	800.5 31.6	400 15.7	417 16.4	340 13.4	2"	248 9.8	-	30 1.2	113 249
DN200 8"	965 38	965 38	990.5 39	430 16.9	445 17.5	355 14	2"	315 12.4	-	-	180 396

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-7DM	V	C	A5	ER	4DC	NN	NP9																																																																								
<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></table>	Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS		<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>Coating</th><th>Code</th></tr><tr><td>High Build Epoxy</td><td>ER</td></tr><tr><td>Zinc Based High Build Epoxy</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	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>110VDC - N.C.</td><td>5DC</td></tr><tr><td>110 - 120/AC - N.C.</td><td>5AC</td></tr></table>	Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code	24VDC - N.C.	4DC	110VDC - N.C.	5DC	110 - 120/AC - N.C.	5AC		<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>RS</td></tr><tr><td>Single Ex d Proximity limit Switch</td><td>RS9</td></tr><tr><td>Double Ex d Proximity Limit Switch</td><td>RSS9</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>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></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	RS	Single Ex d Proximity limit Switch	RS9	Double Ex d Proximity Limit Switch	RSS9	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	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	
Category	Code																																																																																
Standard	FP																																																																																
Seawater	FS																																																																																
Installation	Code																																																																																
Vertical	V																																																																																
Horizontal	H																																																																																
Coating	Code																																																																																
High Build Epoxy	ER																																																																																
Zinc Based High Build Epoxy	ZR																																																																																
Uncoated	UC																																																																																
Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code																																																																																
24VDC - N.C.	4DC																																																																																
110VDC - N.C.	5DC																																																																																
110 - 120/AC - N.C.	5AC																																																																																
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	RS																																																																																
Single Ex d Proximity limit Switch	RS9																																																																																
Double Ex d Proximity Limit Switch	RSS9																																																																																
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																																																																																
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																																																																																
<table><tr><th>Valve Size</th><th></th></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></table>	Valve Size		2"	50 mm	3"	80 mm	4"	100 mm	6"	150 mm	8"	200 mm	<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>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>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																																				
Valve Size																																																																																	
2"	50 mm																																																																																
3"	80 mm																																																																																
4"	100 mm																																																																																
6"	150 mm																																																																																
8"	200 mm																																																																																
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																																																																																
ISO PN16	16																																																																																
Grooved ANSI	VI																																																																																
Tubing & Fittings	Code																																																																																
Stainless Steel 316	NN																																																																																
Monel 400	MM																																																																																
Super Duplex	DD																																																																																
* NO or NC refers to the main valve status when the Solenoid is de-energized																																																																																	
Notes: (1) Other materials available see engineering data (2) Coated internally and externally (3) Supplied loose (4) Consult BERMAD for availability						* More options available - contact BERMAD																																																																											

* More options available - contact BERMAD

Notes:

- (1) Other materials available see engineering data
- (2) Coated internally and externally
- (3) Supplied loose
- (4) Consult BERMAD for availability