

VÁLVULA DE DILUVIO ON-OFF CONTROLADA ELÉCTRICAMENTE CON CONTROL DE PRESIÓN

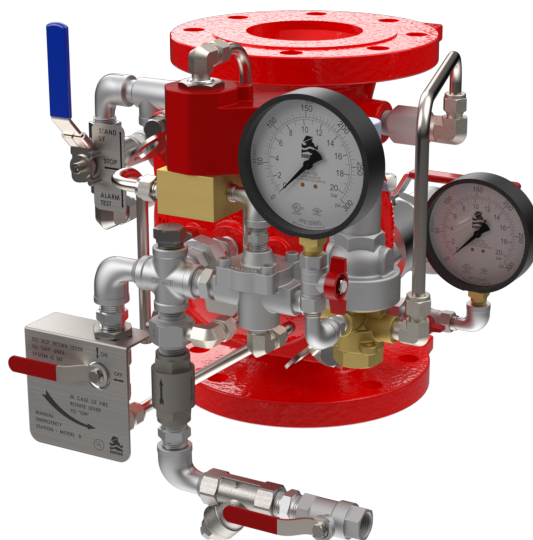
Modelo FP-400E-3DC

El modelo 400E-3DC de BERMAD es una válvula de diluvio elastomérica, hidráulica y accionada por presión de línea, diseñada específicamente para sistemas avanzados de protección contra incendios y los estándares más recientes de la industria. La 400E-3DC se activa mediante una válvula solenoide de 3 vías, con la cual se puede controlar de forma remota la apertura y cierre de la válvula de diluvio.

Un piloto limitador de presión integrado garantiza una presión de agua aguas abajo precisa y, estable, preajustada.

La 400E-3DC es ideal para sistemas de boquillas abiertas con suministro de agua a alta presión y está disponible con componentes eléctricos para adaptarse a cualquier zona peligrosa.

El indicador de posición de la válvula opcional puede incluir un interruptor de límite adecuado para sistemas de monitoreo de Gas y Fuego.



Características y ventajas

- Seguridad y confiabilidad
 - Diseño simple, probado en el tiempo, con activación a prueba de fallos
 - Sello de diafragma elastomérico de una sola pieza, robusto - tecnología VRSD
 - Ruta de flujo sin obstáculos y sin interrupciones
 - Sin partes mecánicas móviles
 - Válvula solenoide de 3 vías, lista para UL429A
 - Interruptores de límite de posición de la válvula (opcional)
 - Cumple con los requisitos de los estándares de la industria

Aprobaciones



Listada UL
Válvulas especiales de control de agua para sistemas, tipo diluvio (VLFT)
Tamaños 1½" - 10"



ABS
American Bureau of Shipping
Aprobación
Tamaños 1½" - 12"



Det Norske Veritas
Aprobación
Tamaños de 1½" a 12"



Lloyd's Register
Aprobación
Tamaños 1½" - 10"

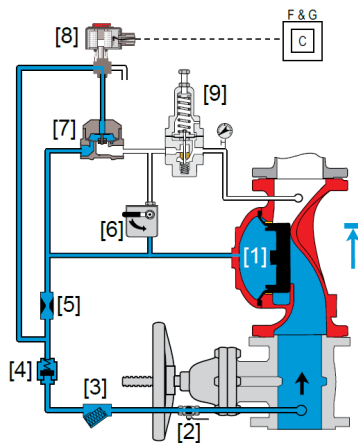
Aplicaciones típicas

- Sistemas automáticos de rociadores de agua
- Sistemas de detección de incendios eléctricos con paneles de control
- Aplicaciones de espuma
- Monitores de control remoto

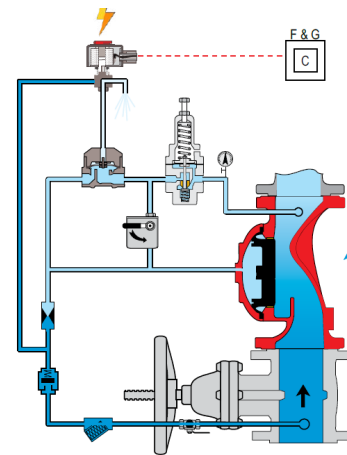
Características adicionales

- Interruptores de límite de posición de válvula
- Interruptor de presión de alarma
- Compatibilidad con agua de mar
- Revestimiento epoxi de alto espesor a base de zinc resistente a la corrosión

Operación



Valve Closed (normal conditions)



Valve Open (fire conditions)

El modelo 400E-3DC de BERMAD se mantiene cerrado por la presión de agua en la cámara de control [1]. Al liberar la presión

de la cámara de control, la válvula se abre.

En condiciones NORMALES, la presión de agua se suministra a la cámara de control a través de la línea de cebado [2], el orificio de restricción

[5] y el filtro [3], y luego queda atrapada en la cámara de control por una válvula de retención [4], el accionamiento manual de emergencia [6],

y una válvula de relé (HRV) [7] que se mantiene cerrada por la presión hidráulica suministrada a través de una válvula solenoide de tres vías [8].

La presión de agua atrapada en la cámara de control de la válvula principal mantiene el diafragma contra el asiento de la válvula, sellándola

herméticamente y manteniendo las tuberías del sistema secas.

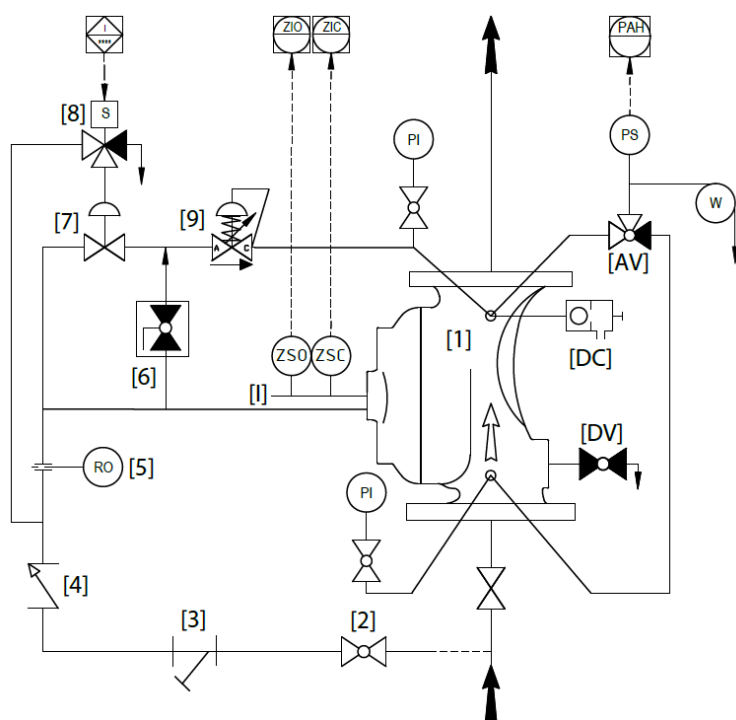
En condiciones de INCENDIO, la presión de agua se libera de la cámara de control, ya sea mediante el accionamiento manual de emergencia

o por la apertura de la HRV en respuesta a la activación de la válvula solenoide por el sistema de control de gas y fuego [C] o por el accionamiento remoto. Esto abre la válvula de diluvio 400E-3DC, permitiendo que el agua fluya hacia las tuberías del sistema

y hacia los dispositivos de alarma.

La válvula piloto de control de presión [9] detecta los cambios en la presión de salida y modula la válvula principal para mantener la presión aguas abajo establecida.

Esquema del sistema



Componentes	
1	BERMAD 400E Deluge Valve
2	Priming ball valve
3	Priming strainer
4	Válvula de retención (cheque), tipo Lift
5	Restriction Orifice
6	Manual Emergency Release
7	Válvula de relé hidráulica HRV-2
8	Válvula solenoide de 3 vías

Elementos opcionales del sistema	
ZS	Conjunto del interruptor de límite *
W	Kit de alarma para motor hidráulico, aluminio recubierto de epoxi
PS	Presostato PS-10 o PS-40
I	
PI	
DV	
DC	Automatic drip check valve
AV	

* Incluido con el sufijo A en el código de la válvula (componentes de drenaje e indicación)

Consulte las designaciones de código y "elementos adicionales suministrados de fábrica" en la página 4

Instalación del sistema

La instalación típica del modelo 400E-3DC de BERMAD cuenta con activación mediante una válvula de relé hidráulica y una válvula solenoide de tres vías, accionadas por un sistema de control de gas y fuego o por un botón de emergencia local. La válvula piloto de control de presión en el trim de control garantiza una presión de agua abajo precisa y estable, según el valor preestablecido.

Además, cuando está equipada con un interruptor de límite, la válvula puede proporcionar retroalimentación de estado a un sistema remoto de monitoreo de posición de válvula.

Elementos opcionales del sistema



Water Motor Alarm



Pressure Gauge



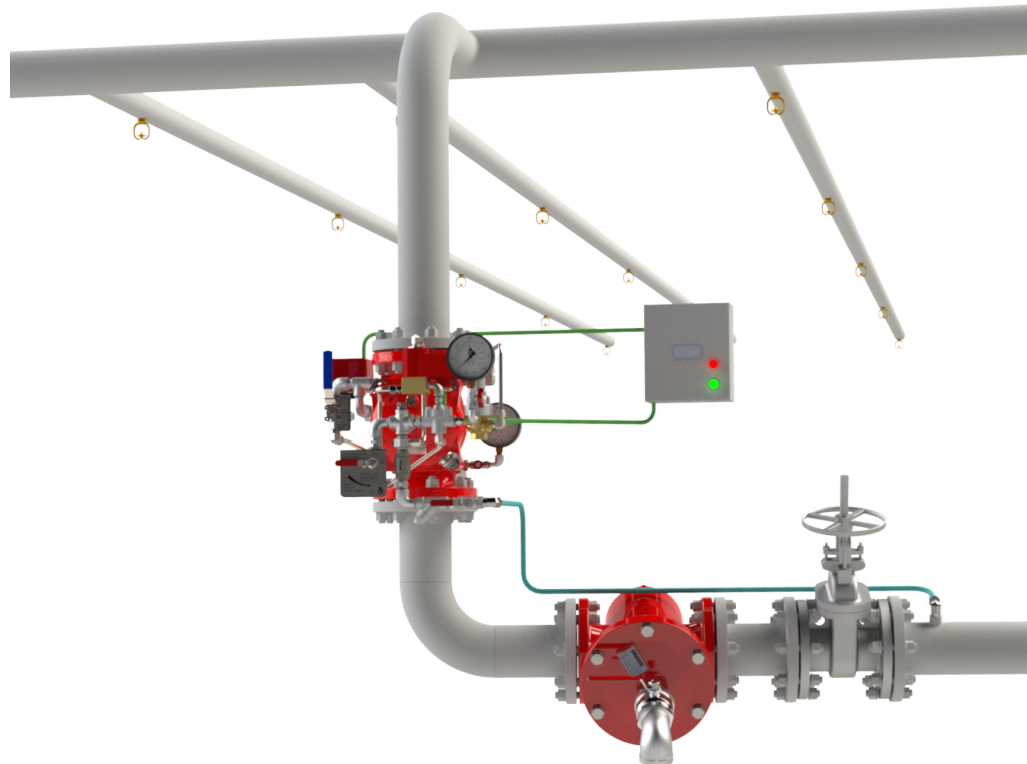
Exd Pressure Switch - Stainless Steel Enclosure for Harsh Environments



Proximity S.S.316 Limit Switch



Basket Strainer - 60F



Especificaciones sugeridas

La válvula de diluvio deberá estar listada UL, con una presión nominal de 250 psi/17,2 bar.

La válvula deberá tener un paso de flujo sin obstrucciones, sin guía de vástago ni costillas de soporte.

La válvula de diluvio no deberá tener partes móviles mecánicas y la activación deberá utilizar un conjunto de diafragma de una sola pieza con tecnología VRSD.

La válvula deberá estar recubierta interna y externamente con protección UV. Opcional: grado C5-VH de la norma ISO-12944 para ambientes corrosivos.

La válvula solenoide deberá ser de 3 vías, aprobada FM y listada UL429A para 365 psi/25 bar con el 65% del voltaje nominal.

El trim de control deberá incluir una válvula piloto de control de presión, una válvula de relé auxiliar, una unidad de accionamiento manual de emergencia, un filtro tipo Y, dos manómetros de 4 pulgadas y un dren automático con mando manual.

Se deberá proporcionar un indicador de posición de válvula, equipado con dos interruptores de límite de proximidad.

La remoción de la tapa de la válvula para inspección y mantenimiento completos deberá realizarse en línea, sin requerir retirar la válvula de la tubería.

La válvula de diluvio y el trim de control deberán entregarse pre-ensamblados y probados hidráulicamente por una fábrica certificada UL/FM e ISO 9000, 9001.

Datos técnicos

Tamaños disponibles:

Embridada- 1½, 2, 2½, 3, 4, 6, 8, 10 & 12"

Ranura (Victaulic)- 2, 3, 4, 6, & 8"

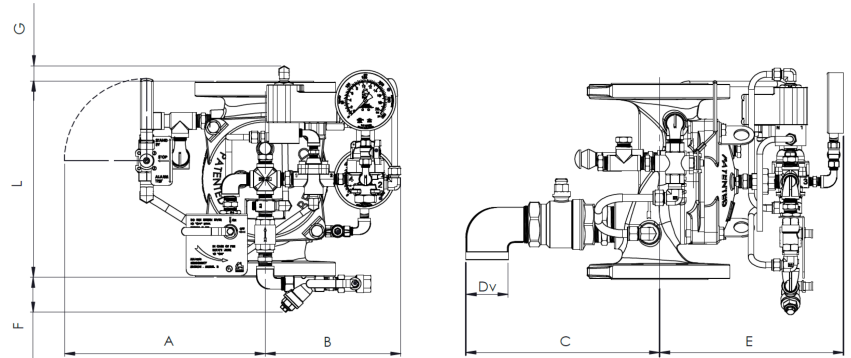
Presión nominal:

ANSI #150 - 17.2 bar | 250 psi

Ranura (Victaulic) - 17.2 bar | 250 psi

Elastómero:

HTNR with VRSD - Fabric Reinforced High Temperature Compound - See Engineering Data



Tamaño de Válvula	L #150 mm in	L ranurado mm in	A mm in	B mm in	C mm in	ØD in	E mm in	F mm in	G mm in	Peso #150 kg lb
DN40 1½"	205 8.1	-	313 12.3	221 8.7	199 7.8	¾"	245 9.6	115 4.5	50 2	18 40
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	313 12.3	221 8.7	199 7.8	¾"	245 9.6	115 4.5	50 2	19 42
DN65 2½"	205 8.1	-	325 12.8	221 8.7	253 10	1½"	247 9.7	115 4.5	50 2	22 49
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	345 13.6	221 8.7	266 10.5	1½"	280 11	89 3.5	49 2	30 66
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	328 12.9	221 8.7	316 12.4	2"	300 11.8	57 2.2	18 0.7	44 97
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	349 13.7	190 7.4	347 13.7	2"	377 14.8	10 0.4	-	88 194
DN200 8"	500 19.7	500 19.7	383 15.1	220 8.7	364 14.3	2"	427 16.8	-	-	150 331
DN250 10"	605 23.8	-	396 15.6	230 9	384 15.1	2"	425 16.7	-	-	167 368
DN300 12"	725 28.5	-	438 17.2	283 11.1	422 16.6	2"	522 20.6	-	-	255 562

IMPORTANTE: Las dimensiones del contorno del trim o sus extensiones se refieren a una orientación vertical y pueden variar según la posición específica de los componentes. Aparte de la dimensión "L", permita una tolerancia de al menos ±15%.

Valve Code Designations

FP	6"	400E-3DC	03	V	C	A5	ER	4DC	NN	N6nW																																																																																														
<table><tr><th>Category</th><th>Code</th></tr><tr><td>Standard</td><td>FP</td></tr><tr><td>Seawater</td><td>FS</td></tr><tr><td>Foam</td><td>FC</td></tr></table>	Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	Foam	FC	<table><tr><th>Valve Size</th><th></th></tr><tr><td>1½"</td><td>40 mm</td></tr><tr><td>2"</td><td>50 mm</td></tr><tr><td>2½"</td><td>60 mm</td></tr><tr><td>3"</td><td>80 mm</td></tr><tr><td>4"</td><td>100 mm</td></tr><tr><td>6"</td><td>150 mm</td></tr><tr><td>8"</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>10"</td><td>250 mm</td></tr><tr><td>12"</td><td>300 mm</td></tr></table>	Valve Size		1½"	40 mm	2"	50 mm	2½"	60 mm	3"	80 mm	4"	100 mm	6"	150 mm	8"	200 mm	10"	250 mm	12"	300 mm	<table><tr><th>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 ⁽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>Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid</td><td>7</td></tr><tr><td>Ex. d Atex Solenoid</td><td>9</td></tr><tr><td>Stainless steel 316 Solenoid Valve</td><td>K</td></tr><tr><td>Magna Latch Solenoid</td><td>H2</td></tr><tr><td>Drain Valve</td><td>DV</td></tr><tr><td>Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾</td><td>W</td></tr><tr><td>Special Elastomer</td><td>E</td></tr><tr><td>Large Control Filter</td><td>F</td></tr><tr><td>Valve Position Indicator</td><td>I</td></tr><tr><td>S.S 316 Trim Accessories</td><td>N</td></tr><tr><td>S.S Solenoid Valve</td><td>K</td></tr><tr><td>Pressure Transmitter ⁽³⁾</td><td>Q</td></tr><tr><td>Drain and Indicating Components</td><td>A</td></tr></table>	Factory Supplied Additional Items	Code	General Purpose NEMA-4 Pressure Switch	P	Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch ⁽³⁾	P7	Ex d ATEX Pressure Switch ⁽³⁾	P9	Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure ⁽³⁾	P9Jn	Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure, Monel Sensor ⁽³⁾	P9mJn	Single Limit Switch, General Purpose	S	Single Ex d Proximity limit Switch	S9	Double Ex d Proximity Limit Switch	SS9	Double Ex d Proximity Limit Switch with SS316 Junction Box	SS9Jn	Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6	S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6n	Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6m	Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7	Ex. d Atex Solenoid	9	Stainless steel 316 Solenoid Valve	K	Magna Latch Solenoid	H2	Drain Valve	DV	Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W	Special Elastomer	E	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	S.S 316 Trim Accessories	N	S.S Solenoid Valve	K	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	Drain and Indicating Components	A
Category	Code																																																																																																							
Standard	FP																																																																																																							
Seawater	FS																																																																																																							
Foam	FC																																																																																																							
Valve Size																																																																																																								
1½"	40 mm																																																																																																							
2"	50 mm																																																																																																							
2½"	60 mm																																																																																																							
3"	80 mm																																																																																																							
4"	100 mm																																																																																																							
6"	150 mm																																																																																																							
8"	200 mm																																																																																																							
10"	250 mm																																																																																																							
12"	300 mm																																																																																																							
Installation	Code																																																																																																							
Vertical	V																																																																																																							
Horizontal	H																																																																																																							
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																																																																																																							
Ex Proof NEC Class 1 Div 1 Solenoid	7																																																																																																							
Ex. d Atex Solenoid	9																																																																																																							
Stainless steel 316 Solenoid Valve	K																																																																																																							
Magna Latch Solenoid	H2																																																																																																							
Drain Valve	DV																																																																																																							
Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W																																																																																																							
Special Elastomer	E																																																																																																							
Large Control Filter	F																																																																																																							
Valve Position Indicator	I																																																																																																							
S.S 316 Trim Accessories	N																																																																																																							
S.S Solenoid Valve	K																																																																																																							
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																							
Drain and Indicating Components	A																																																																																																							
		<table><tr><th>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>Voltage - Main Valve N.O or N.C *</th><th>Code</th></tr><tr><td>24VDC - N.C.</td><td>4DC</td></tr><tr><td>24VDC - N.O.</td><td>4DO</td></tr><tr><td>110VDC - N.C.</td><td>5DC</td></tr><tr><td>24VDC - Latch</td><td>4DS</td></tr><tr><td>110VDC - N.O.</td><td>5DO</td></tr><tr><td>110 - 120/AC - N.C.</td><td>5AC</td></tr><tr><td>110 - 120/AC - N.C.</td><td>5AO</td></tr><tr><td>220 - 240/AC - N.C.</td><td>2AC</td></tr><tr><td>221 - 240/AC - N.C.</td><td>2AO</td></tr></table>	Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code	24VDC - N.C.	4DC	24VDC - N.O.	4DO	110VDC - N.C.	5DC	24VDC - Latch	4DS	110VDC - N.O.	5DO	110 - 120/AC - N.C.	5AC	110 - 120/AC - N.C.	5AO	220 - 240/AC - N.C.	2AC	221 - 240/AC - N.C.	2AO																																																																		
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																																																																																																							
Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code																																																																																																							
24VDC - N.C.	4DC																																																																																																							
24VDC - N.O.	4DO																																																																																																							
110VDC - N.C.	5DC																																																																																																							
24VDC - Latch	4DS																																																																																																							
110VDC - N.O.	5DO																																																																																																							
110 - 120/AC - N.C.	5AC																																																																																																							
110 - 120/AC - N.C.	5AO																																																																																																							
220 - 240/AC - N.C.	2AC																																																																																																							
221 - 240/AC - N.C.	2AO																																																																																																							
		<table><tr><th>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																																																																																												
End Connections	Code																																																																																																							
ANSI#150RF	A5																																																																																																							
ANSI#150FF	a5																																																																																																							
ISO PN16	16																																																																																																							
Grooved ANSI	VI																																																																																																							
											<table><tr><th>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing Speed Control</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening Speed Control</td><td>02</td></tr><tr><td>Opening & Closing Speed Control</td><td>03</td></tr><tr><td>None</td><td>-</td></tr></table>	Additional Feature	Code	Closing Speed Control	01	Opening Speed Control	02	Opening & Closing Speed Control	03	None	-																																																																																			
Additional Feature	Code																																																																																																							
Closing Speed Control	01																																																																																																							
Opening Speed Control	02																																																																																																							
Opening & Closing Speed Control	03																																																																																																							
None	-																																																																																																							
											<table><tr><th>Tubing & Fittings</th><th>Code</th></tr><tr><td>Stainless Steel 316</td><td>NN</td></tr><tr><td>Monel 400</td><td>MM</td></tr><tr><td>Super Duplex</td><td>DD</td></tr></table>	Tubing & Fittings	Code	Stainless Steel 316	NN	Monel 400	MM	Super Duplex	DD																																																																																					
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"

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"

* NO or NC refers to the main valve status when the Solenoid is de-energized

*More options available – consult BERMAD