

VÁLVULA DE DILUVIO CONTROLADA ELÉCTRICAMENTE CON RESTABLECIMIENTO LOCAL

Modelo FP-400E-2M

El modelo 400E-2M 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 últimos estándares de la industria.

La 400E-2M se activa mediante una válvula solenoide de 2 vías. Una vez abierta, la 400E-2M se mantiene abierta hasta que se restablece localmente.

El indicador de posición de la válvula opcional puede incluir un interruptor de límite adecuado para sistemas de monitoreo de gas y fuego. La 400E-2M es ideal para sistemas con boquillas abiertas para descarga de agua o espuma y está disponible con componentes eléctricos para adaptarse a cualquier zona peligrosa.



Características y ventajas

- Seguridad y confiabilidad
 - Diseño simple, probado en el tiempo, con activación a prueba de fallos
 - Elastómero resistente de una sola pieza, tecnología VRSD
 - Ruta de flujo sin obstáculos y sin interrupciones
 - Sin partes mecánicas móviles
 - Válvula solenoide de 2 vías listada UL429A
 - Se mantiene abierta: permanece abierta hasta reiniciarse localmente
- Mantenimiento rápido y fácil
 - Diseñada para alta fiabilidad y fácil mantenimiento
 - Servicio en línea
 - Retiro rápido y fácil de la tapa

Aplicaciones típicas

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

Aprobaciones



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



Det Norske Veritas
 Aprobación
 Tamaños de 1½" a 12"



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

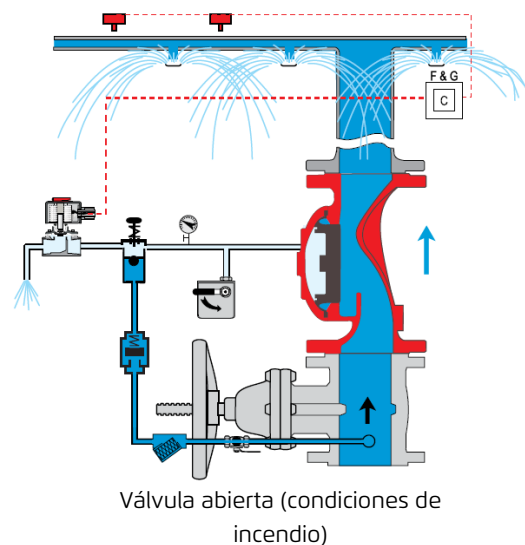
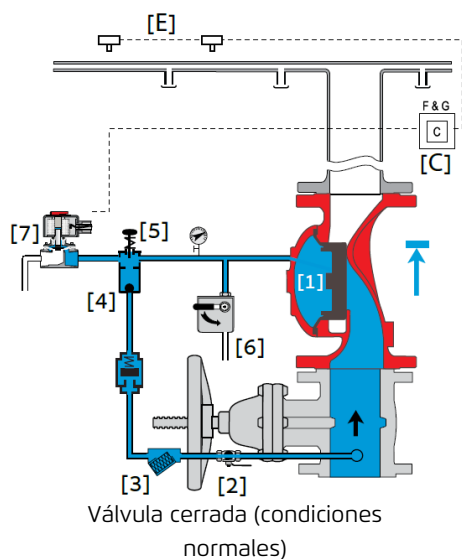


Lloyd's Register
 Aprobación
 Tamaños 1½" - 10"

Características adicionales

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

Operación

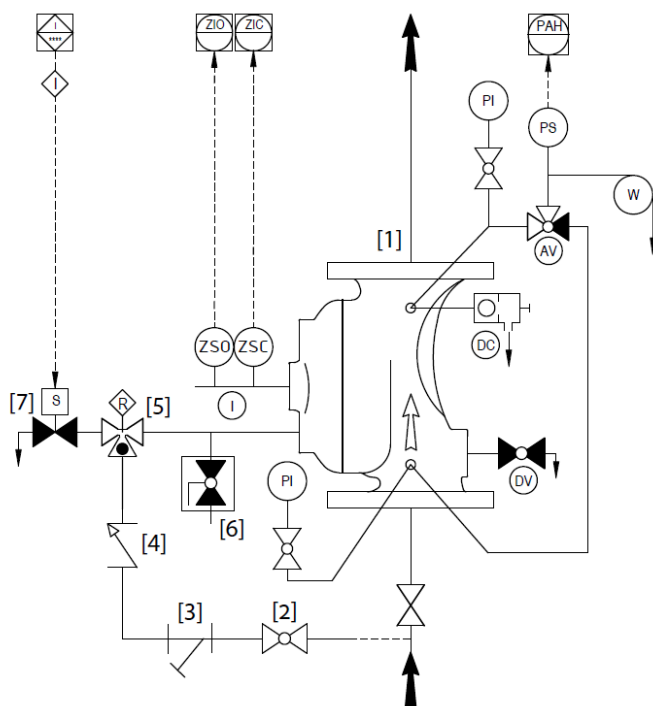


El modelo 400E-2M de BERMAD se mantiene cerrado por la presión de agua en la cámara de control [1]. Al liberar la presión de la cámara de control, la válvula se abre.

En condiciones NORMALES, la presión de agua se suministra a la cámara de control a través de la línea de cebado [2] y el filtro [3], y queda atrapada en la cámara de control por la función antirretorno [4] del reset manual easy-lock [5], el accionamiento manual de emergencia cerrado [6] y la válvula solenoide cerrada [7]. La presión de agua atrapada en la cámara de control de la válvula de diluvio 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 porque la válvula solenoide cambia a la posición de apertura en respuesta a una señal del sistema de detección de calor [E] a través del sistema de control de gas y fuego [C]. Esto abre la válvula de diluvio, permitiendo que el agua fluya hacia las tuberías del sistema y hacia los dispositivos de alarma. La 400E-2M permanece abierta hasta que se restablece localmente presionando el botón Easy-Lock.

Esquema del sistema



Componentes	
1	BERMAD 400E Deluge Valve
2	Priming ball valve
3	Priming strainer
4	Válvula de retención (cheque), tipo Lift
5	Easy-Lock – Rearme manual
6	Manual Emergency Release
7	Solenoides de 2 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

Una instalación típica del modelo BERMAD 400E-2M cuenta con activación automática mediante una válvula solenoide de 2 vías. También puede ser activada eléctricamente por una señal del sistema de control de gas y fuego o por un botón de emergencia local. Cuando está abierta y equipada con un interruptor de límite, la válvula puede enviar una señal de retroalimentación a un sistema remoto de monitoreo de estado de válvulas.

Elementos opcionales del sistema



S.S. Glycerin Filled
Pressure Gauge



Water Motor Alarm



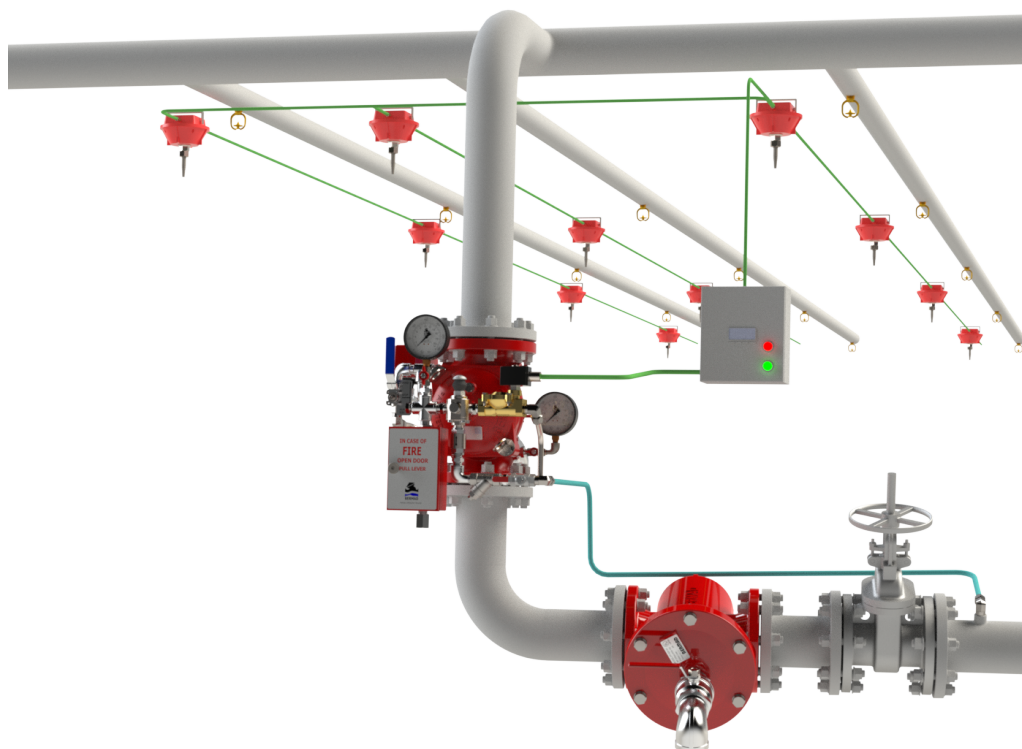
S.S. Pressure Switch
E xd



Double Proximity
Limit Switch,
S.S.316, E xd



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 2 vías, aprobada FM y listada UL429A para 365 psi/25 bar con el 65% del voltaje nominal.

El trim de control deberá incluir una unidad de accionamiento manual de emergencia, una válvula de enclavamiento Easy-Lock, 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 estar preensamblados y probados hidráulicamente en 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:

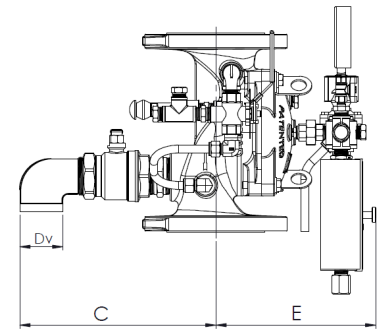
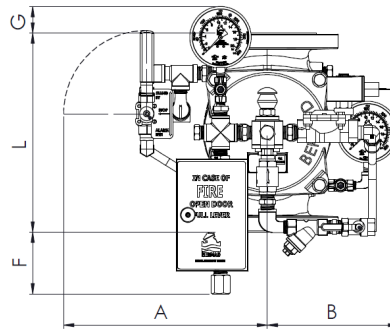
ANSI #150 - 17.2 bar | 250 psi

Ranura (Victaulic) - 17.2 bar | 250 psi

Elastómero:

HTNR - 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	191 7.5	199 7.8	¾"	203 8.0	157 6.2	100 3.9	14 31
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	313 12.3	191 7.5	199 7.8	1½"	203 8.0	157 6.2	100 3.9	15 33
DN65 2½"	205 8.1	-	325 12.8	196 7.7	253 10.0	1½"	205 8.1	157 6.2	74 2.9	17 37
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	345 13.6	205 8.1	266 10.5	1½"	238 9.4	131 5.2	43 1.7	28 62
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	328 12.9	212 8.3	316 12.4	1½"	258 10.2	99 3.9	43 1.7	40 88
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	349 13.7	204 8.0	347 13.7	2"	334 13.1	52 2.0	-	84 185
DN200 8"	500 19.7	-	383 15.1	270 10.6	364 14.3	2"	385 15.2	9 0.4	-	147 323
DN250 10"	605 23.8	-	396 15.6	280 11.0	384 15.1	2"	382 15.0	-	-	162 356
DN300 12"	725 28.5	-	438 17.2	333 13.1	422 16.6	2"	513 20.2	-	-	242 532

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-2M	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>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>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>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>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	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>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>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	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>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"	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																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																			
Coating	Code																																																																																																																																																			
High Build Epoxy	ER																																																																																																																																																			
Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾	ZR																																																																																																																																																			
Uncoated	UC																																																																																																																																																			
Voltage - Main Valve N.O or N.C *	Code																																																																																																																																																			
24VDC - N.C.	4DC																																																																																																																																																			
24VDC - N.O.	4DO																																																																																																																																																			
110VDC - N.C.	5DC																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																			
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																																																																																																																																																			
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