

VÁLVULA DE DILUVIO CONTROLADA NEUMÁTICAMENTE CON RESTABLECIMIENTO LOCAL

Modelo FP-400Y-4M

El modelo de BERMAD 400Y-4M es una válvula de diluvio elastomérica, hidráulica accionada por presión de línea, diseñada específicamente para sistemas avanzados de protección contra incendios y los últimos estándares de la industria.

La 400Y-4M se activa mediante una válvula de relé neumática que mantiene la válvula principal abierta hasta que se restablece localmente.

El indicador de posición de la válvula opcional puede incluir un interruptor de límite, ideal para sistemas de monitoreo de gas y fuego.

La 400Y-4M es adecuada para sistemas con boquillas abiertas para descarga de agua o solución de espuma.



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
 - Se mantiene abierta: permanece abierta hasta reiniciarse localmente
- Rendimiento alto
 - Eficiencia de flujo muy alto
 - Cuerpo tipo Y de paso recto
 - Aprobado para PN25/365 psi
- Diseñada específicamente para protección contra incendios
 - Longitud cara a cara estandarizada según ISO 5752 EN 558-1
 - Adecuado para fluidos corrosivos y temperaturas de congelación
 - válvula de relé neumática
 - Cumple con los requisitos de los estándares de la industria
- Mantenimiento rápido y fácil
 - Servicio en línea
 - Retiro rápido y fácil de la tapa
 - Válvulas de drenaje giratorias (para válvulas de 3" y mayores)

Aprobaciones



Listada UL
 Válvulas especiales de control de agua para sistemas, tipo diluvio (VLFT)
 Diámetros: 1½" - 16"



Aprobado FM
 Para sistemas de diluvio
 Diámetros 1½" - 8"



Det Norske Veritas
 Aprobación
 Tamaños de 1½" a 16"



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



Lloyd's Register
 Aprobación
 Tamaños 1½" - 10"

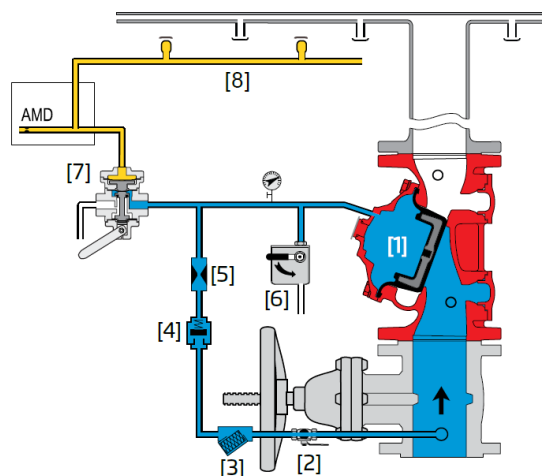
Aplicaciones típicas

- lazo de tapón fusible
- Sistemas automáticos de rociadores de agua
- Aplicaciones de espuma
- Sistemas de agua corrosiva
- Ambientes de congelación

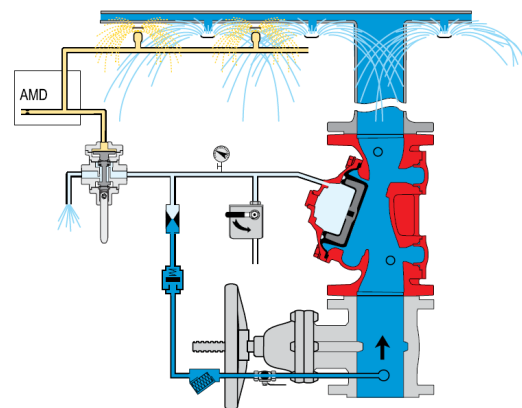
Características adicionales

- Interruptores de límite de posición de válvula
- Baliza indicadora de posición de la válvula local
- Interruptor de presión de alarma
- Compatibilidad con agua de mar
- Dispositivo de mantenimiento de aire
- Válvula de desagüe entrada/salida

Operación



Válvula cerrada (condiciones normales)



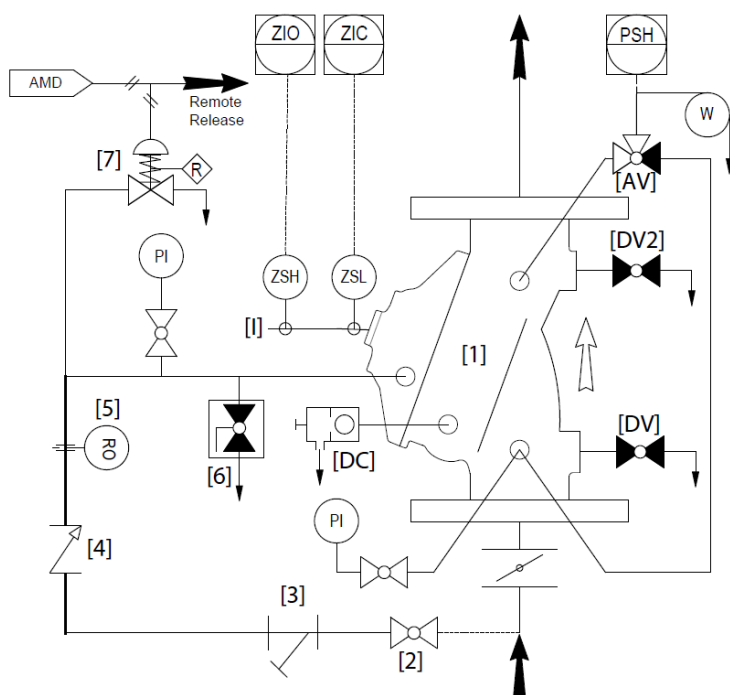
Válvula abierta (condiciones de incendio)

El modelo 400Y-4M 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 filtro [3] y el orificio de restricción [5]; 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 (URV-M) [7] que se mantiene cerrada por la presión neumática en la línea piloto seca [10]. La presión de agua atrapada en la cámara de control 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 cuando la URV-M se abre automáticamente en respuesta a una disminución de la presión neumática en la línea piloto seca. Esto enclava la válvula de diluvio 400Y-4M en posición abierta, permitiendo que el agua fluya hacia las tuberías del sistema y hacia el dispositivo de alarma [9].

Esquema del sistema



Componentes	
1	Válvula de Diluvio BERMAD 400Y
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 URV-2-M

Elementos opcionales del sistema	
PS	Presostato PS-10 o PS-40
ZS	Conjunto del interruptor de límite *
W	Kit de alarma para motor hidráulico, aluminio recubierto de epoxi
I	
DV2	
DV	
PI	
AV	
DC	Automatic drip check valve

* Incluido con el sufijo A en el código de la válvula y obligatorio para la aprobación FM (componentes de drenaje e indicación). Ver designaciones de código en la página 4 "Elementos adicionales suministrados de fábrica"

Instalación del sistema

Una instalación típica del modelo BERMAD 400Y-4M cuenta con activación automática mediante una válvula de relé neumática universal, activada por una línea de tapón fusible. Cuando está equipada con un interruptor de límite, la válvula puede enviar una señal de retroalimentación a un sistema remoto de monitoreo de posición de válvula.

Elementos opcionales del sistema



S.S. Glycerin Filled
Pressure Gauge



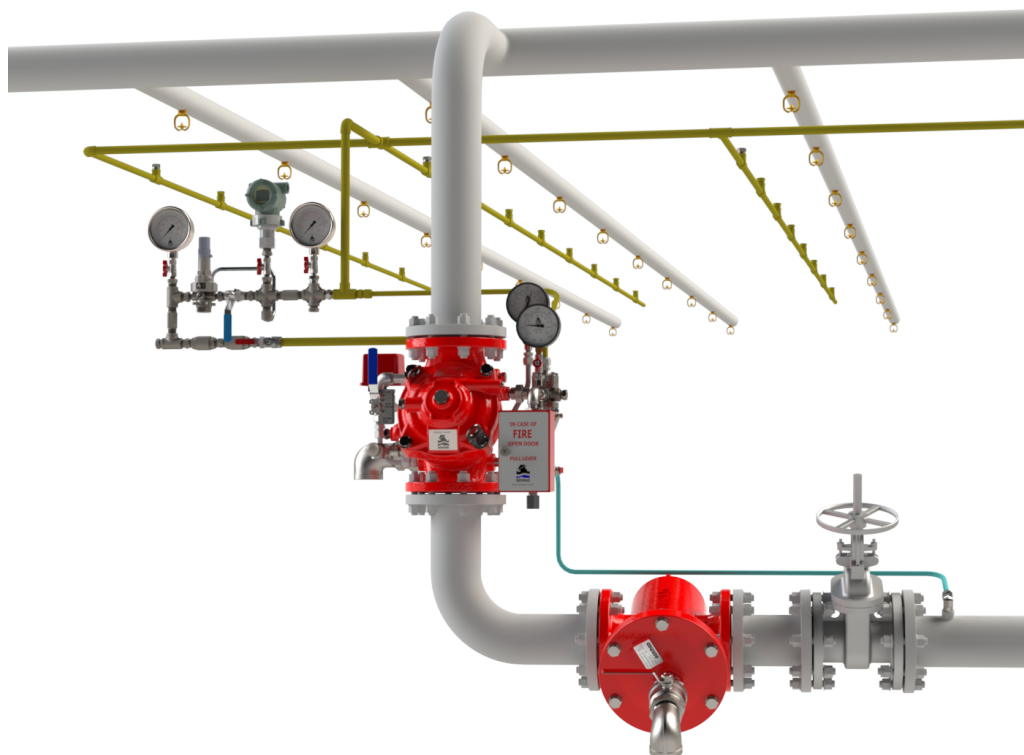
S.S. Pressure Switch
E xd



Rotating Limit
Switch Box



Basket Strainer -
60F



Especificaciones sugeridas

La válvula de diluvio deberá estar listada UL y aprobada FM, con presión nominal de 365 psi/25 bar, y cuerpo tipo Y de paso recto.

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.

El trim de control deberá incluir una válvula de relé auxiliar con enclavamiento, una unidad de accionamiento manual de emergencia, un filtro tipo Y, dos manómetros de 4 pulgadas, un dren automático con mando manual y una válvula de drenaje de bola con giro de 360 grados.

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 y no requerirá quitar el trim de control.

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, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14 & 16"

Ranura (Victaulic)- 1½, 2, 3, 4, 6, 8 & 10"

Presión nominal:

ANSI #150 - 17.2 bar | 250 psi

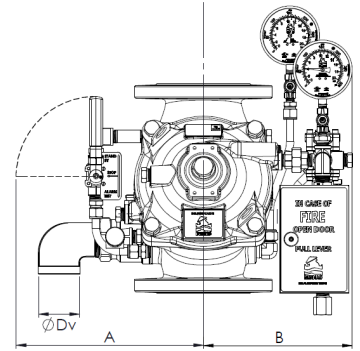
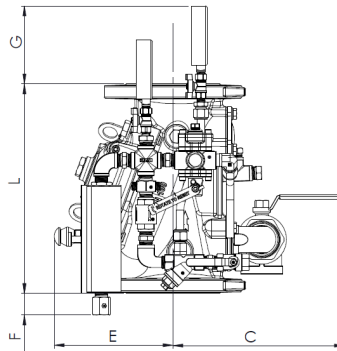
ANSI #300: de 1½" a 10" - 25 bar | 365 psi

ANSI #300 - 12" a 16" - 20 bar | 300 psi

Ranura (Victaulic) - 17.2 / 25 bar | 250 / 365 psi

Elastómero:

HTNR - Fabric Reinforced High Temperature Compound - See engineering data



Tamaño de Válvula	L #150 mm in	L ranurado mm in	L #300 mm in	A mm in	B mm in	C mm in	ØD in	E mm in	F mm in	G mm in	Peso #150 kg lb	Peso #300 kg lb
DN40 1½"	230 9.1	230 9.1	230 9.1	293 11.5	187 7.4	177 7	¾"	215 8.5	133 5.2	178 7	17 19	18 40
DN50 2"	230 9.1	230 9.1	238 9.3	293 11.5	187 7.4	177 7	¾"	215 8.5	133 5.2	178 7	17 37	18 40
DN65 2½"	235 9.3	235 9.3	241 9.5	296 11.6	187 7.4	183 7.2	1½"	215 8.5	131 5.2	157 6.2	22 48	24 53
DN80 3"	310 12.2	310 12.2	326 12.8	313 12.3	246 9.7	221 8.7	1½"	186 7.3	64 2.5	88 3.5	35 77	40 88
DN100 4"	350 13.8	320 12.6	368 14.5	343 13.5	255 10	287 11.3	2"	199 7.8	37 1.5	135 5.3	49 108	56 123
DN150 6"	480 18.9	480 18.9	506 19.9	358 14.1	310 12.2	302 11.9	2"	234 9.2	-	27 1	96 211	116 255
DN200 8"	600 23.6	600 23.6	626 24.6	392 15.4	385 15.2	317 12.5	2"	301 11.9	-	2 0.1	166 365	186 409
DN250 10"	730 28.7	730 28.7	730 28.7	406 25.4	384 15.1	317 12.5	2"	301 11.9	-	-	199 438	234 515
DN300 12"	850 33.5	-	888 35	478 18.8	451 17.8	380 15	2"	441 17.4	-	-	356 783	405 891
DN350 14"	980 38.6	-	980 38.6	478 18.8	451 17.8	379 14.9	2"	441 17.4	-	-	392 862	462 1016
DN400 16"	1100 43.3	-	1100 43.3	478 18.8	451 17.8	405 15.9	2"	417 16.4	-	-	443 2187	663 1459

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"	400Y-4M	03	V	C	A5	ER	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>65 mm ⁽⁶⁾</td></tr><tr><td>3"</td><td>80 mm</td></tr><tr><td>4"</td><td>100 mm</td></tr><tr><td>6"</td><td>150 mm</td></tr><tr><td>8"</td><td>200 mm</td></tr><tr><td>10"</td><td>250 mm</td></tr><tr><td>12"</td><td>300 mm</td></tr><tr><td>14"</td><td>350 mm</td></tr><tr><td>16"</td><td>400 mm</td></tr></table>	Valve Size		1½"	40 mm	2"	50 mm	2½"	65 mm ⁽⁶⁾	3"	80 mm	4"	100 mm	6"	150 mm	8"	200 mm	10"	250 mm	12"	300 mm	14"	350 mm	16"	400 mm	<table><tr><th>Installation</th><th>Code</th></tr><tr><td>Vertical</td><td>V</td></tr><tr><td>Horizontal</td><td>H</td></tr></table>	Installation	Code	Vertical	V	Horizontal	H	<table><tr><th>Material Body & Cover ⁽¹⁾</th><th>Code</th></tr><tr><td>Ductile Iron A356 ⁽²⁾</td><td>C</td></tr><tr><td>Steel ASTM A216 WCB ⁽²⁾</td><td>S</td></tr><tr><td>Stainless Steel 316</td><td>N</td></tr><tr><td>Nickel Al Bronze C95800</td><td>U</td></tr><tr><td>Super Duplex Grade 5A</td><td>D</td></tr></table>	Material Body & Cover ⁽¹⁾	Code	Ductile Iron A356 ⁽²⁾	C	Steel ASTM A216 WCB ⁽²⁾	S	Stainless Steel 316	N	Nickel Al Bronze C95800	U	Super Duplex Grade 5A	D	<table><tr><th>End Connection</th><th>Code</th></tr><tr><td>ANSI#150RF</td><td>A5</td></tr><tr><td>ANSI#150FF</td><td>a5</td></tr><tr><td>ANSI#300RF</td><td>A3</td></tr><tr><td>ANSI#300FF</td><td>a3</td></tr><tr><td>ISO PN16</td><td>16</td></tr><tr><td>ISO PN25</td><td>25</td></tr><tr><td>Grooved 17.2bar/250psi⁽⁵⁾</td><td>VI</td></tr><tr><td>Grooved 25bar/365psi⁽⁵⁾</td><td>V2</td></tr></table>	End Connection	Code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ANSI#300RF	A3	ANSI#300FF	a3	ISO PN16	16	ISO PN25	25	Grooved 17.2bar/250psi ⁽⁵⁾	VI	Grooved 25bar/365psi ⁽⁵⁾	V2	<table><tr><th>Coating</th><th>Code</th></tr><tr><td>High Build Epoxy</td><td>ER</td></tr><tr><td>Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾</td><td>ZR</td></tr><tr><td>Uncoated</td><td>UC</td></tr></table>	Coating	Code	High Build Epoxy	ER	Zinc Based High Build Epoxy ⁽⁵⁾	ZR	Uncoated	UC	<table><tr><th>Factory Supplied Additional Items*</th><th>Code</th></tr><tr><td>General Purpose NEMA-4 Pressure Switch</td><td>P</td></tr><tr><td>Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch ⁽³⁾</td><td>P7</td></tr><tr><td>Ex d ATEX Pressure Switch ⁽³⁾</td><td>P9</td></tr><tr><td>Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure ⁽³⁾</td><td>P9Jn</td></tr><tr><td>Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure, Monel Sensor⁽³⁾</td><td>P9mJn</td></tr><tr><td>Single Limit Switch, General Purpose</td><td>S</td></tr><tr><td>Single Ex d Proximity limit Switch</td><td>S9</td></tr><tr><td>Double Ex d Proximity Limit Switch</td><td>SS9</td></tr><tr><td>Double Ex d Proximity Limit Switch with SS316 Junction Box</td><td>SS9Jn</td></tr><tr><td>Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾</td><td>6</td></tr><tr><td>S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾</td><td>6n</td></tr><tr><td>Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾</td><td>6m</td></tr><tr><td>Drain Valve</td><td>DV</td></tr><tr><td>Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾</td><td>W</td></tr><tr><td>Special Elastomer⁽⁴⁾</td><td>E</td></tr><tr><td>Large Control Filter</td><td>F</td></tr><tr><td>Valve Position Indicator</td><td>I</td></tr><tr><td>S.S 316 Trim Accessories</td><td>N</td></tr><tr><td>Pressure Transmitter ⁽³⁾</td><td>Q</td></tr><tr><td>Drain and Indicating Components</td><td>A</td></tr><tr><td>Mechanical latch – Manual Reset</td><td>H</td></tr></table>	Factory Supplied Additional Items*	Code	General Purpose NEMA-4 Pressure Switch	P	Ex Proof NEC, Div.1 Pressure Switch ⁽³⁾	P7	Ex d ATEX Pressure Switch ⁽³⁾	P9	Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure ⁽³⁾	P9Jn	Ex d Pressure Switch, SS316 Enclosure, Monel Sensor ⁽³⁾	P9mJn	Single Limit Switch, General Purpose	S	Single Ex d Proximity limit Switch	S9	Double Ex d Proximity Limit Switch	SS9	Double Ex d Proximity Limit Switch with SS316 Junction Box	SS9Jn	Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6	S.S Glycerin Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6n	Monel Pressure Gauge Assembly ⁽³⁾	6m	Drain Valve	DV	Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W	Special Elastomer ⁽⁴⁾	E	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	S.S 316 Trim Accessories	N	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	Drain and Indicating Components	A	Mechanical latch – Manual Reset	H	<table><tr><th>Tubing & Fittings</th><th>Code</th></tr><tr><td>Stainless Steel 316</td><td>NN</td></tr><tr><td>Monel 400</td><td>MM</td></tr><tr><td>Super Duplex</td><td>DD</td></tr></table>	Tubing & Fittings	Code	Stainless Steel 316	NN	Monel 400	MM	Super Duplex	DD
Category	Code																																																																																																																																						
Standard	FP																																																																																																																																						
Seawater	FS																																																																																																																																						
Foam	FC																																																																																																																																						
Valve Size																																																																																																																																							
1½"	40 mm																																																																																																																																						
2"	50 mm																																																																																																																																						
2½"	65 mm ⁽⁶⁾																																																																																																																																						
3"	80 mm																																																																																																																																						
4"	100 mm																																																																																																																																						
6"	150 mm																																																																																																																																						
8"	200 mm																																																																																																																																						
10"	250 mm																																																																																																																																						
12"	300 mm																																																																																																																																						
14"	350 mm																																																																																																																																						
16"	400 mm																																																																																																																																						
Installation	Code																																																																																																																																						
Vertical	V																																																																																																																																						
Horizontal	H																																																																																																																																						
Material Body & Cover ⁽¹⁾	Code																																																																																																																																						
Ductile Iron A356 ⁽²⁾	C																																																																																																																																						
Steel ASTM A216 WCB ⁽²⁾	S																																																																																																																																						
Stainless Steel 316	N																																																																																																																																						
Nickel Al Bronze C95800	U																																																																																																																																						
Super Duplex Grade 5A	D																																																																																																																																						
End Connection	Code																																																																																																																																						
ANSI#150RF	A5																																																																																																																																						
ANSI#150FF	a5																																																																																																																																						
ANSI#300RF	A3																																																																																																																																						
ANSI#300FF	a3																																																																																																																																						
ISO PN16	16																																																																																																																																						
ISO PN25	25																																																																																																																																						
Grooved 17.2bar/250psi ⁽⁵⁾	VI																																																																																																																																						
Grooved 25bar/365psi ⁽⁵⁾	V2																																																																																																																																						
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																																																																																																																																						
Drain Valve	DV																																																																																																																																						
Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W																																																																																																																																						
Special Elastomer ⁽⁴⁾	E																																																																																																																																						
Large Control Filter	F																																																																																																																																						
Valve Position Indicator	I																																																																																																																																						
S.S 316 Trim Accessories	N																																																																																																																																						
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																																						
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																						
Mechanical latch – Manual Reset	H																																																																																																																																						
Tubing & Fittings	Code																																																																																																																																						
Stainless Steel 316	NN																																																																																																																																						
Monel 400	MM																																																																																																																																						
Super Duplex	DD																																																																																																																																						

Notes:

(1) Other materials available see engineering data

(2) Coated internally and externally

(3) Supplied loose

(4) Consult BERMAD for availability

(5) For valves up to and including 10"

(6) Available in Ductile Iron only

*More options available – consult BERMAD