

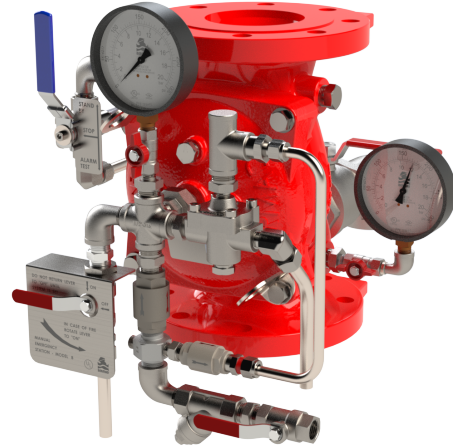
VÁLVULA DE DILUVIO ON-OFF CONTROLADA HIDRÁULICAMENTE

Modelo FP-400E-5D

El modelo 400E-5D de BERMAD 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 400E-5D se activa mediante una válvula de relé hidráulica, con la cual la apertura y el cierre de la válvula pueden controlarse de forma remota.

La 400E-5D es adecuada para sistemas con líneas piloto húmedas de liberación remota. 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
 - Elastómero resistente de una sola pieza, tecnología VRSD
 - Ruta de flujo sin obstáculos y sin interrupciones
 - Interruptores de límite de posición de la válvula (opcional)
 - Válvula principal sin partes móviles mecánicas
 - Cumple con los requisitos de los estándares de la industria
- Mantenimiento rápido y fácil
 - Diseñada para alta fiabilidad y fácil mantenimiento
 - Servicio en línea
 - Retiro rápido y fácil de la tapa

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"

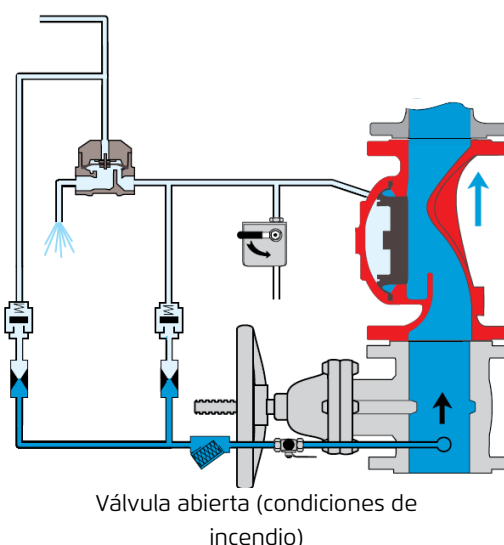
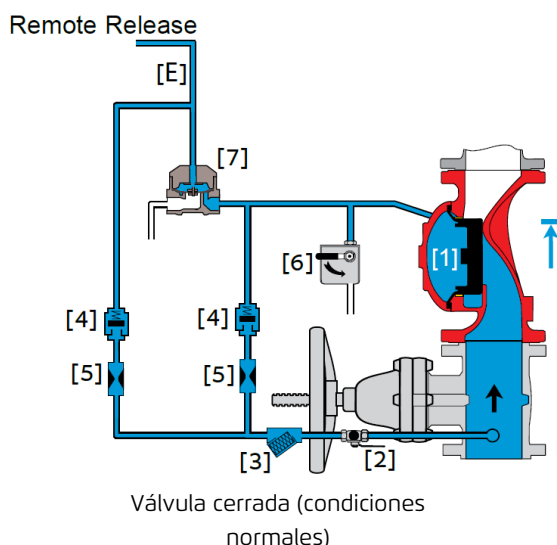
Aplicaciones típicas

- Sistemas de Rociadores de Agua de Control Remoto
- Almacenamiento de materiales inflamables
- Instalaciones petroquímicas
- Centrales eléctricas y transformadores

Características adicionales

- Interruptores de límite de posición de válvula
- Interruptor de presión de alarma
- Compatibilidad con agua de mar
- Kit de alarma para motor hidráulico, aluminio recubierto de epoxi
- Trim de control en acero inoxidable 316
- Revestimiento epoxi de alto espesor a base de zinc resistente a la corrosión

Operación

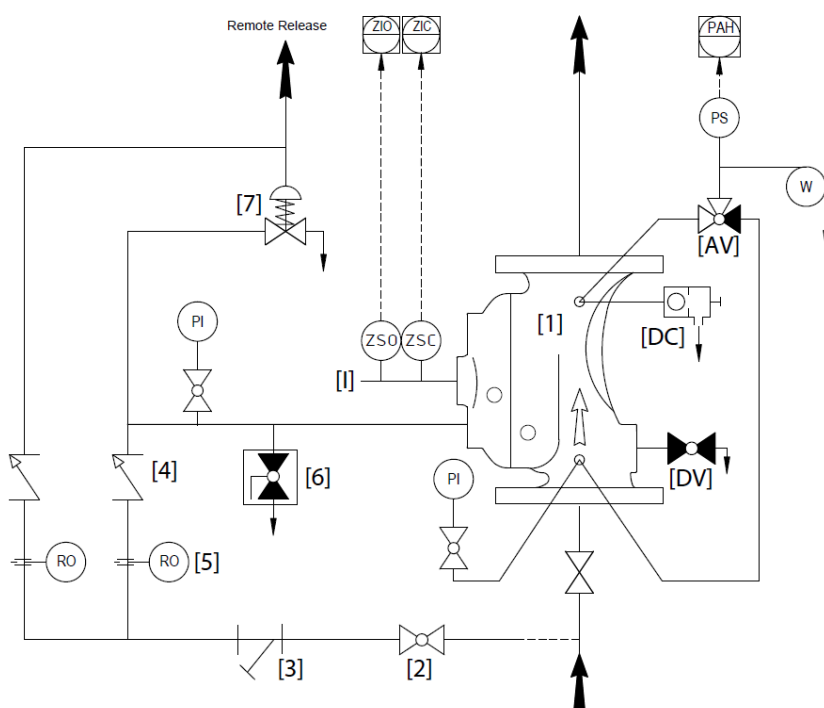


El modelo 400E-5D de BERMAD se mantiene cerrado por la presión de agua en la cámara de control [1]. Al liberar la presión de la cámara de control, la válvula se abre.

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 de la línea piloto hidráulica [E]. 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 una disminución de la presión en la línea hidráulica [E]. Esto abre la válvula de diluvio 400E-5D, permitiendo que el agua fluya hacia las tuberías del sistema.

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 HRV-2

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

* 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-5D cuenta con activación mediante una válvula de relé hidráulica, que se mantiene cerrada por presión hidráulica aplicada o liberada de forma remota.

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



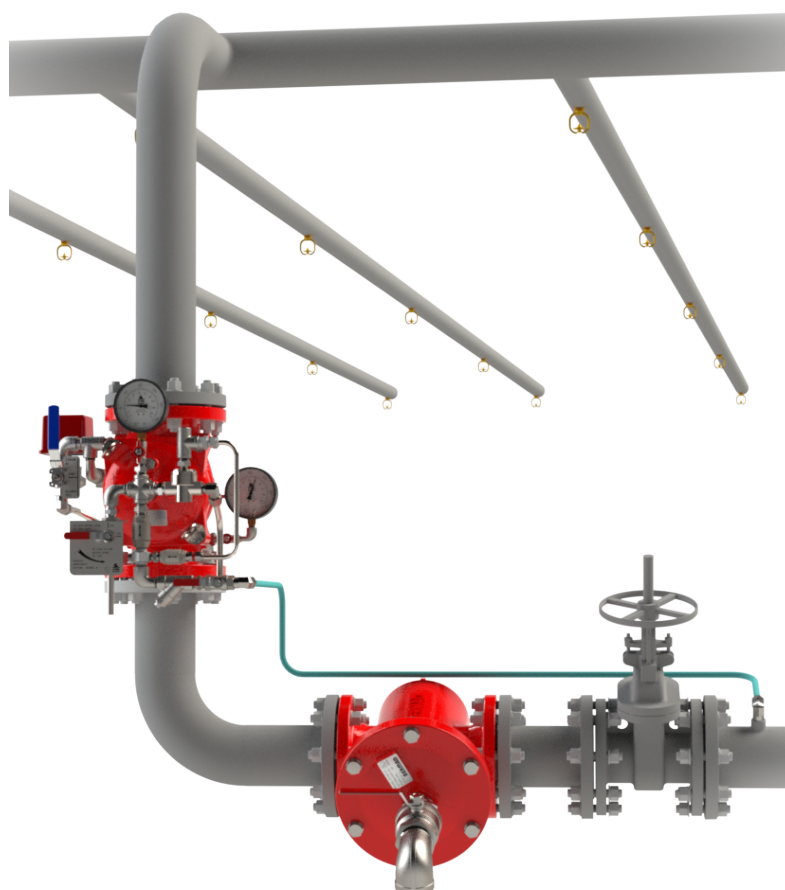
S.S. Pressure Switch
E xd



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.

El trim de control deberá incluir 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.

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:

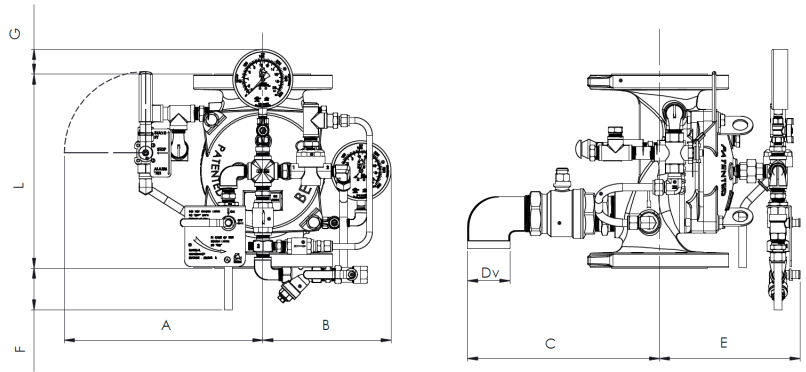
ANSI #150 - 17.2 bar | 250 psi

Ranura (Victaulic) - 17.2 bar | 250 psi

Elastómero:

HTNR - 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	196 7.7	199 7.8	¾"	176 6.9	126 5	100 3.9	16 35
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	313 12.3	196 7.7	199 7.8	1½"	176 6.9	126 5	100 3.9	16 25
DN65 2½"	205 8.1	-	325 12.8	196 7.7	253 10	1½"	176 6.9	126 5	100 3.9	18 40
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	345 13.6	205 8.1	266 10.5	1½"	211 8.3	100 3.9	74 2.9	29 64
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	328 12.9	212 8.3	316 12.4	1½"	231 9	69 2.7	43 1.7	39 86
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	349 13.7	204 8	347 13.7	2"	308 12.1	21 0.8	-	83 183
DN200 8"	500 19.7	-	383 15.1	270 10.6	364 14.3	2"	385 15.2	-	-	146 322
DN250 10"	605 23.8	-	396 15.6	280 11	384 15.1	2"	359 14.1	-	-	163 359
DN300 12"	725 28.5	-	438 17.2	333 13.1	422 16.6	2"	453 17.8	-	-	251 552

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-5D	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>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>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing Speed Control</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening Speed</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	02	Opening & Closing Speed Control	03	None	-	<table><tr><th>Installation</th><th>Code</th></tr><tr><td>Vertical</td><td>V</td></tr><tr><td>Horizontal</td><td>H</td></tr></table>	Installation	Code	Vertical	V	Horizontal	H	<table><tr><th>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 C606</td><td>VI</td></tr></table>	End Connections	Code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ISO PN16	16	Grooved ANSI C606	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>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>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	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	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>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																																																																																																																																					
Additional Feature	Code																																																																																																																																					
Closing Speed Control	01																																																																																																																																					
Opening Speed	02																																																																																																																																					
Opening & Closing Speed Control	03																																																																																																																																					
None	-																																																																																																																																					
Installation	Code																																																																																																																																					
Vertical	V																																																																																																																																					
Horizontal	H																																																																																																																																					
End Connections	Code																																																																																																																																					
ANSI#150RF	A5																																																																																																																																					
ANSI#150FF	a5																																																																																																																																					
ISO PN16	16																																																																																																																																					
Grooved ANSI C606	VI																																																																																																																																					
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																																																																																																																																					
S.S Solenoid Valve	K																																																																																																																																					
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																																					
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																																					
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																																																																																																																																					
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"

*More options available – consult BERMAD