

VÁLVULA DE DILUVIO ANTICOLUMNA CONTROLADA HIDRÁULICAMENTE CON RESTABLECIMIENTO LOCAL

Modelo FP-400E-5M

El modelo 400E-5M 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-5M se activa mediante una válvula de relé accionada por presión, que mantiene la válvula principal abierta hasta que se restablece localmente. La 400E-5M es ideal para sistemas con líneas piloto húmedas remotas o elevadas, debido a su liberación de presión local reforzada. 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
 - Sin partes mecánicas móviles
 - Se mantiene abierta: permanece abierta hasta reiniciarse localmente
 - Interruptores de límite de posición de la válvula (opcional)
 - 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"

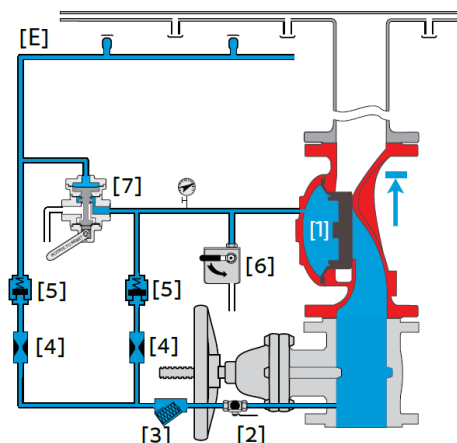
Aplicaciones típicas

- Líneas piloto húmedas a gran altura
- Sistemas automáticos de rociadores de agua
- Sistemas controlados hidráulicamente a distancia
- Aplicaciones de espuma

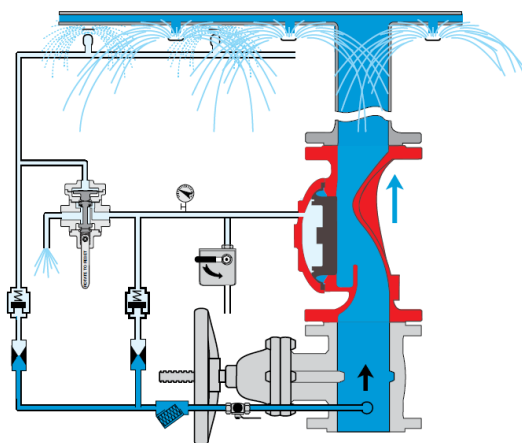
Características adicionales

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

Operación



Valve Closed (normal conditions)



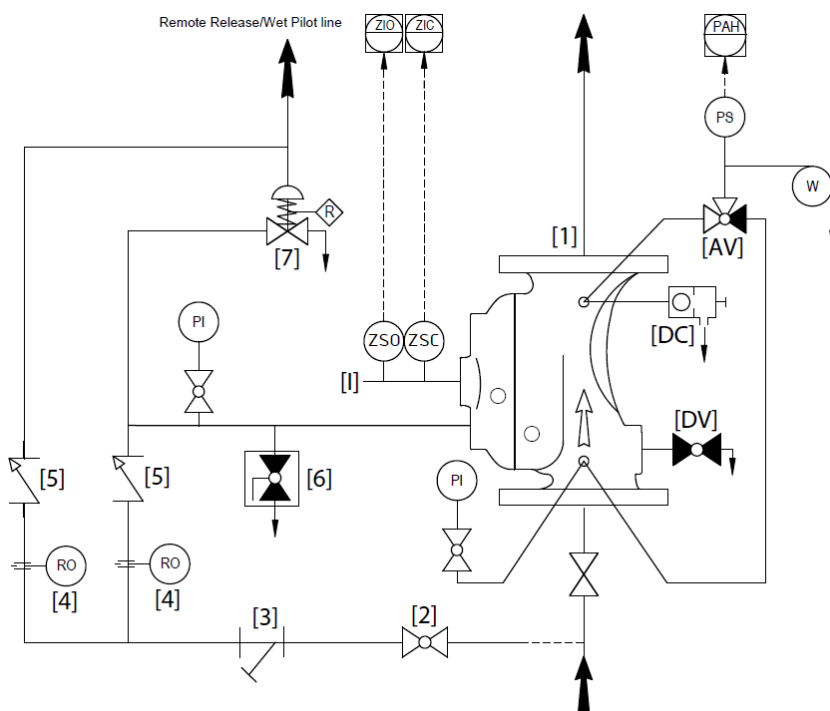
Valve Open (fire conditions)

El modelo 400E-5M 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], un orificio de restricción [5] y luego queda atrapada en la cámara de control por una válvula de retención [4], un accionamiento manual de emergencia [6] y una válvula de relé (URV-M) [7] que se mantiene cerrada por la presión de la línea piloto hidráulica [E]. 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, ya sea mediante el accionamiento manual de emergencia o por la apertura automática de la URV-M en respuesta a una disminución de la presión en la línea piloto hidráulica. Esto enclava la válvula de diluvio 400E-5M en posición abierta, permitiendo que el agua fluya hacia las tuberías del sistema y hacia el dispositivo de alarma [9]. La URV-M viene ajustada de fábrica para operar cuando el dispositivo de liberación más alto está instalado a una altura menor de 35 m/115 pies sobre la válvula. Se puede ajustar una mayor tensión del resorte para adaptarse a elevaciones superiores, hasta un máximo de 70 metros sobre la válvula (consulte la Designación del Código de Válvula en la última página).

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 URV-2-M

	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-5M cuenta con activación automática mediante una válvula de relé operada por presión, accionada por una línea piloto húmeda con tapones fusibles cerrados elevados por encima de la válvula de diluvio. Cuando está abierta y equipada con un interruptor de límite, la válvula envía una señal de retroalimentación al sistema de monitoreo remoto de la posición de la válvula.

Elementos opcionales del sistema



S.S. Glycerin Filled
Pressure Gauge



Water Motor Alarm



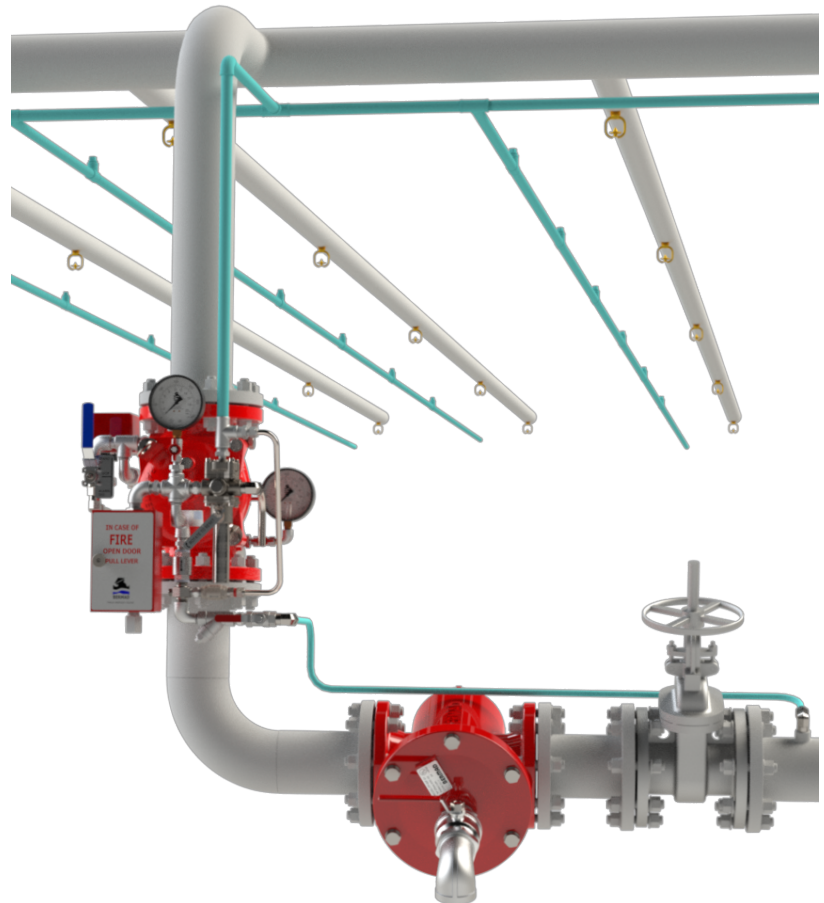
S.S. Pressure Switch
E xd



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 con enclavamiento, 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:

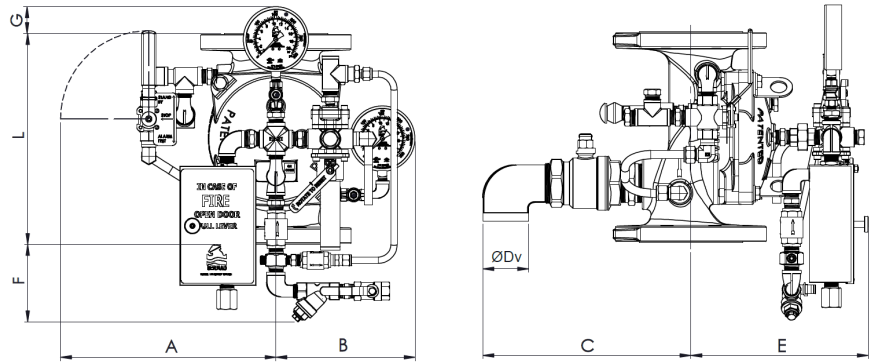
Embridada- 1½, 2, 2½, 3, 4, 6, 8, 10 & 12"
Ranura (Victaulic)- 2, 3, 4, 6 & 8"

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	17 37
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	313 12.3	221 8.7	199 7.8	1½"	245 9.6	115 4.5	50 2	18 40
DN65 2½"	205 8.1	-	325 12.8	221 8.7	253 10	1½"	247 9.7	115 4.5	50 2	21 46
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	29 64
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	43 95
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	349 13.7	190 7.4	347 13.7	2"	377 14.8	10 0.4	-	87 191
DN200 8"	500 19.7	-	383 15.1	220 8.7	364 14.3	2"	427 16.8	-	-	149 328
DN250 10"	605 23.8	-	396 15.6	230 9	384 15.1	2"	425 16.7	-	-	166 365
DN300 12"	725 28.5	-	438 17.2	283 11.1	422 16.6	2"	522 20.6	-	-	254 20.6

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-5M	M6	03	V	C	A5	PR	NN	N6W																																																																																																							
<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 Concentrate</td><td>FC</td></tr></table>		Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	Foam Concentrate	FC	<table><tr><th>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing speed</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening speed</td><td>02</td></tr><tr><td>Opening & Closing speed</td><td>03</td></tr><tr><td>None</td><td>-</td></tr></table>		Additional Feature	Code	Closing speed	01	Opening speed	02	Opening & Closing speed	03	None	-	<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>Factory Fitted Options</th><th>Code</th></tr><tr><td>General Purpose NEMA-4 Pressure Switch ⁽³⁾</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>Manual Emergency Release Box</td><td>D</td></tr><tr><td>Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾</td><td>W</td></tr><tr><td>Special Elastomer</td><td>E ⁽⁴⁾</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></table>		Factory Fitted Options	Code	General Purpose NEMA-4 Pressure Switch ⁽³⁾	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	Manual Emergency Release Box	D	Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W	Special Elastomer	E ⁽⁴⁾	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	S.S 316 Trim Accessories	N	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	Drain and Indicating Components	A	<table><tr><th>Coating ⁽²⁾</th><th>Code</th></tr><tr><td>High Build Epoxy</td><td>ER</td></tr><tr><td>Zinc Based High Build Epoxy</td><td>ZR</td></tr><tr><td>Uncoated</td><td>UC</td></tr></table>		Coating ⁽²⁾	Code	High Build Epoxy	ER	Zinc Based High Build Epoxy	ZR	Uncoated	UC	<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	<table><tr><th>Material Body & Cover ⁽¹⁾</th><th>Code</th></tr><tr><td>Ductile Iron A536 ⁽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 A536 ⁽²⁾	C	Steel ASTM A216 WCB ⁽²⁾	S	Stainless Steel 316	N	Nickel Al Bronze C95800	U	Super Duplex Grade 5A	D
Category	Code																																																																																																																
Standard	FP																																																																																																																
Seawater	FS																																																																																																																
Foam Concentrate	FC																																																																																																																
Additional Feature	Code																																																																																																																
Closing speed	01																																																																																																																
Opening speed	02																																																																																																																
Opening & Closing speed	03																																																																																																																
None	-																																																																																																																
End Connections	Code																																																																																																																
ANSI#150RF	A5																																																																																																																
ANSI#150FF	a5																																																																																																																
ISO PN16	16																																																																																																																
Grooved ANSI C606	VI																																																																																																																
Factory Fitted Options	Code																																																																																																																
General Purpose NEMA-4 Pressure Switch ⁽³⁾	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																																																																																																																
Manual Emergency Release Box	D																																																																																																																
Water Motor Alarm Assembly ⁽³⁾	W																																																																																																																
Special Elastomer	E ⁽⁴⁾																																																																																																																
Large Control Filter	F																																																																																																																
Valve Position Indicator	I																																																																																																																
S.S 316 Trim Accessories	N																																																																																																																
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																
Drain and Indicating Components	A																																																																																																																
Coating ⁽²⁾	Code																																																																																																																
High Build Epoxy	ER																																																																																																																
Zinc Based High Build Epoxy	ZR																																																																																																																
Uncoated	UC																																																																																																																
Tubing & Fittings	Code																																																																																																																
Stainless Steel 316	NN																																																																																																																
Monel 400	MM																																																																																																																
Super Duplex	DD																																																																																																																
Material Body & Cover ⁽¹⁾	Code																																																																																																																
Ductile Iron A536 ⁽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>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>Pilot Line Trip Point Setting</th><th>Code</th></tr><tr><td>Max elevation 35m/115ft ⁽⁵⁾</td><td>M6</td></tr><tr><td>Max elevation 70m/230ft ⁽⁶⁾</td><td>M7</td></tr></table>		Pilot Line Trip Point Setting	Code	Max elevation 35m/115ft ⁽⁵⁾	M6	Max elevation 70m/230ft ⁽⁶⁾	M7	<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																																																																												
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																																																																																																																
Pilot Line Trip Point Setting	Code																																																																																																																
Max elevation 35m/115ft ⁽⁵⁾	M6																																																																																																																
Max elevation 70m/230ft ⁽⁶⁾	M7																																																																																																																
Installation	Code																																																																																																																
Vertical	V																																																																																																																
Horizontal	H																																																																																																																

Notes:

⁽¹⁾ Other materials available, see engineering data

⁽²⁾ Coated internally and externally

⁽³⁾ Supplied loose

⁽⁴⁾ Consult BERMAD for availability

⁽⁵⁾ Minimum supply pressure to the Deluge Valve shall be at least 5.0 barg

⁽⁶⁾ Minimum working pressure to the Deluge Valve shall

Notes:

⁽¹⁾ Other materials available, see engineering data

⁽²⁾ Coated internally and externally

⁽³⁾ Supplied loose

⁽⁴⁾ Consult BERMAD for availability

⁽⁵⁾ Minimum supply pressure to the Deluge Valve shall be at least 5.0 barg

⁽⁶⁾ Minimum supply pressure to the Deluge Valve shall be at least 8.5 barg

* More options available - contact BERMAD