

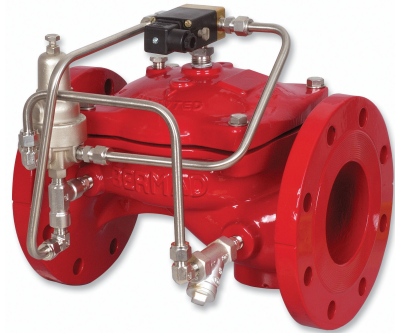
VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN CON APERTURA TOTAL ELÉCTRICA

Modelo FP-430-59

El Modelo FP 430-59 de BERMAD combina el alivio de presión de la bomba contra incendios con una función de preapertura para anticipar el golpe de ariete al arranque de la bomba.

La válvula se abre completamente mediante apertura total eléctrica al arrancar la bomba y continúa funcionando como válvula de alivio de presión.

La válvula opera de manera confiable en sistemas de bombas contra incendios de alta capacidad.



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
 - Interruptores de límite de posición de la válvula (opcional)
- Mantenimiento rápido y fácil
 - Diseñada para alta fiabilidad y fácil mantenimiento
 - Servicio en línea
 - Retiro rápido y fácil de la tapa

Aplicaciones típicas

- Alivio de presión de bomba contra incendios
- Recirculación de concentrado de espuma
- Prevención de sobrepresión al arranque de la bomba.

Aprobaciones



ABS
American Bureau of Shipping
Aprobación

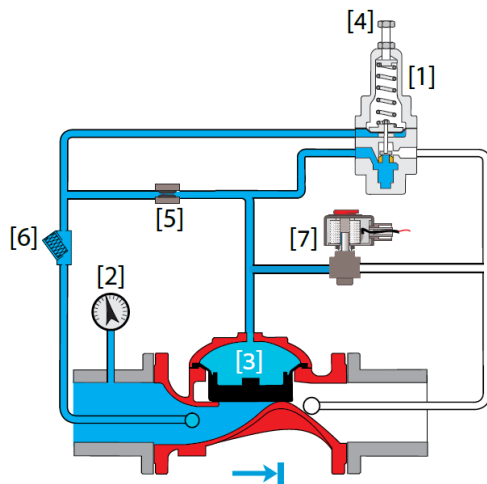


Lloyd's Register
Aprobación

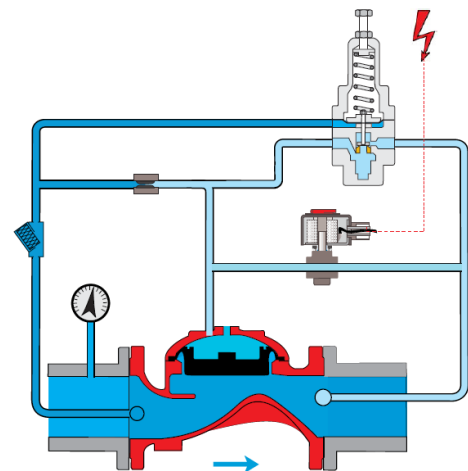
Características adicionales

- Compatibilidad con agua de mar
- Valve Position Indicator
- Large control filter
- Revestimiento epoxi de alto espesor a base de zinc resistente a la corrosión

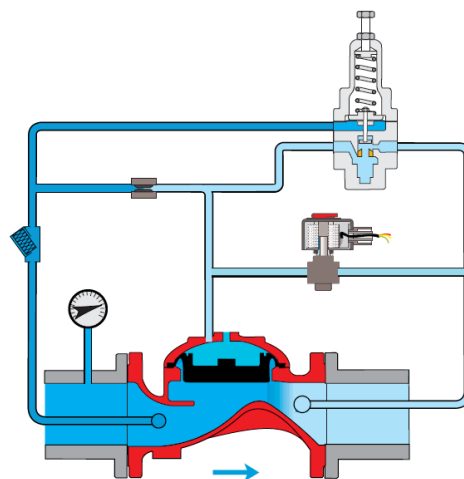
Operación



Válvula cerrada – Presión de entrada por debajo de la presión de alivio establecida



Válvula abierta 1 - Apertura de alivio por medio de comando eléctrico, independientemente de la presión de entrada



Válvula abierta 2 - La válvula se abre cuando el piloto detecta sobrepresión en la entrada.

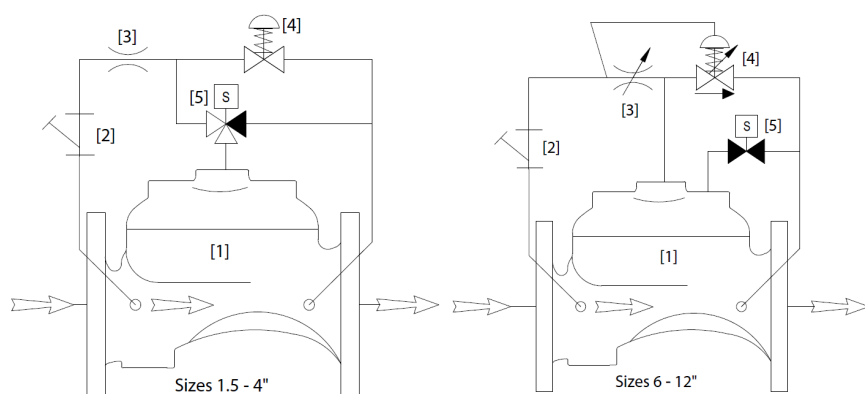
El modelo FP 430-59 de BERMAD está equipado con 2 sistemas de control en paralelo para proporcionar tanto alivio de presión (mediante válvula piloto hidráulica) como anticipación de sobrepresión de arranque de bomba (mediante válvula solenoide):

■ Simultáneamente con la alimentación eléctrica de la bomba para el arranque, se envía una orden eléctrica a la válvula solenoide [1]. Esto abre completamente la válvula principal, asegurando que el flujo repentino y la sobrepresión al arrancar la bomba sean aliviados y no provoquen un golpe de ariete. Mediante un temporizador, la alimentación eléctrica se mantiene activa el tiempo suficiente para garantizar la funcionalidad. Después de que se apaga la orden eléctrica, la función de alivio de presión de la bomba permanece activa.

■ Cuando el piloto sostenedor de presión (PS) [2] detecta una presión aguas arriba superior a su punto de ajuste, actúa sobre la cámara de control de la válvula principal [3], haciendo que la válvula principal module su apertura, aliviando el exceso de presión hacia un depósito o drenaje. El piloto PS está equipado con un tornillo de ajuste [4] para preestablecer la

presión aguas arriba deseada y una válvula de aguja integrada [5] para controlar la velocidad de cierre de la válvula principal.

Esquema del sistema



Componentes	
1	Válvula de Control de Agua BERMAD 400E
2	Filtro en Y
3	Orificio de restricción / Válvula de aguja
4	Válvula piloto de alivio de presión
5	válvula solenoide

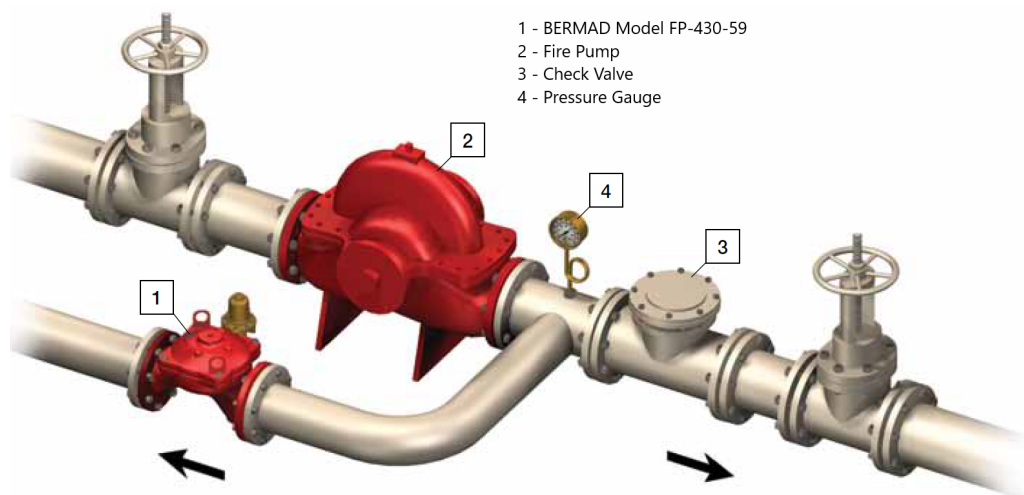
Instalación del sistema

- El tamaño de la válvula no debe ser menor que los requisitos de la NFPA20.
- Proporcione el espacio adecuado alrededor de la válvula para el mantenimiento, asegurando que el actuador pueda retirarse fácilmente.
- Diseñe la instalación con la tapa de la válvula hacia arriba para un mejor rendimiento.
- Asegúrese de que, antes de instalar la válvula, la tubería sea lavada a caudal completo.

Elementos opcionales del sistema



Pressure Gauge

Single Ex d
Proximity S.S.316
Limit Switch

Especificaciones sugeridas

La válvula de alivio de presión deberá ser controlada tanto por piloto solenoide como por piloto hidráulico. La válvula principal será tipo globo elastomérica con diafragma rodante.

La activación de la válvula se realizará mediante un diafragma rodante balanceado de una sola pieza, totalmente soportado periféricamente y vulcanizado con un disco de sello radial robusto. El conjunto del diafragma será la única parte móvil.

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

La válvula contará con una tapa removible para permitir un mantenimiento rápido en línea, facilitando toda la inspección y servicio necesarios.

El sistema piloto será ajustable en campo, con velocidad de cierre de la válvula regulable, integrado en la válvula principal, probado hidráulicamente y suministrado como un conjunto que consiste en:

- * Válvula piloto de alivio con válvula de aguja integrada (sólo en 6"12")
- * Válvula solenoide
- * Filtro en "Y"

El trim de control será suministrado como un conjunto completo, preensamblado y probado hidráulicamente en una fábrica certificada ISO 9000 y 9001.

Datos técnicos

Tamaños disponibles:

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

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

Presión nominal:

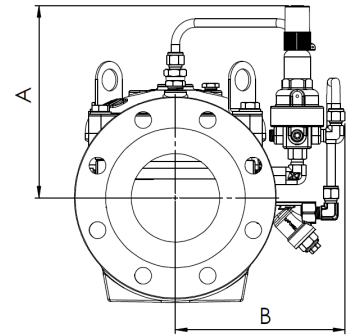
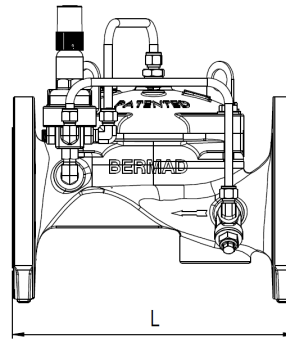
ANSI #150 - 17.2 bar | 250 psi

rango de ajuste: 2 - 12 bar | 30 - 175 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"	205 8.1	-	-	159 6.2	64 2.5	-	-	-	-	-	11 25	-
DN50 2"	205 8.1	205 8.1	-	159 6.3	78 3.1	-	-	-	-	-	12 27	-
DN65 2½"	205 8.1	-	-	158 6.2	92 3.6	-	-	-	-	-	14 31	-
DN80 3"	257 10.1	250 9.8	-	177 7	97 3.8	-	-	-	-	-	23 51	-
DN100 4"	320 12.6	320 12.6	-	328 12.9	119 4.7	-	-	-	-	-	33 73	-
DN150 6"	415 16.3	415 16.3	-	276 10.8	145 5.7	-	-	-	-	-	77 170	-
DN200 8"	500 19.7	500 19.7	-	327 12.9	174 6.9	-	-	-	-	-	139 306	-
DN250 10"	605 23.8	-	-	324 12.8	210 8.3	-	-	-	-	-	156 343	-
DN300 12"	725 28.5	-	-	440 17.3	248 9.8	-	-	-	-	-	250 550	-

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"	430-59	03	V	C	A5	ER	4DC	NN	N6n																																																																																																																								
<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></table>	Category	Code	Standard	FP	Seawater	FS	<table><tr><th>Valve Size</th><td></td></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> <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> <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>	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	<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> <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>	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	<table><tr><th>Factory Supplied Additional Items</th><th>Code</th></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>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></table> *More options available – consult BERMAD	Factory Supplied Additional Items	Code	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	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	<table><tr><th>Additional Feature</th><th>Code</th></tr><tr><td>Closing Speed Control</td><td>01</td></tr><tr><td>Opening Speed Control</td><td>02</td></tr><tr><td>Opening & Closing Speed Control</td><td>03</td></tr><tr><td>None</td><td>-</td></tr></table>	Additional Feature	Code	Closing Speed Control	01	Opening Speed Control	02	Opening & Closing Speed Control	03	None	-	<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																																																																																																																																	
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																																																																																																																																	
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																																																																																																																																	
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																																																																																																																																	
Additional Feature	Code																																																																																																																																	
Closing Speed Control	01																																																																																																																																	
Opening Speed Control	02																																																																																																																																	
Opening & Closing Speed Control	03																																																																																																																																	
None	-																																																																																																																																	
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

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"