

VÁLVULA DE ACIONAMENTO ELÉTRICO EM AÇO INOXIDÁVEL 316 PARA CONCENTRADO DE ESPUMA DE ALTA VISCOSIDADE

Modelo FC-700E-3U-BN

A BERMAD FC 700E-3U-BN é uma válvula de espuma de dupla câmara acionada hidráulicamente, controlada eletricamente por uma válvula solenoide. A FC 700E-3U-BN é acionada hidráulicamente pela pressão existente da água de incêndio, independente da pressão da espuma, permitindo o funcionamento mesmo com pressão muito baixa do concentrado de espuma ou até mesmo sem pressão no concentrado de espuma.

Isso a torna altamente adequada para instalação na saída de tanques atmosféricos.

A BERMAD FC 700E-3U-BN substitui válvulas acionadas mecanicamente ou válvulas solenoides operadas por piloto, proporcionando uma operação mais segura para sistemas modernos de espuma e garantindo máxima confiabilidade de todo o sistema de combate a incêndio.



Benefícios e Características

- Características
 - Atuação de dupla câmara – Pressão de linha zero
 - Manutenção em linha
 - Fluxo livre de obstáculos e ininterrupto
 - Listada UL, Estados Unidos e Canadá
 - Válvula Solenoide 3 Vias Listada UL429A

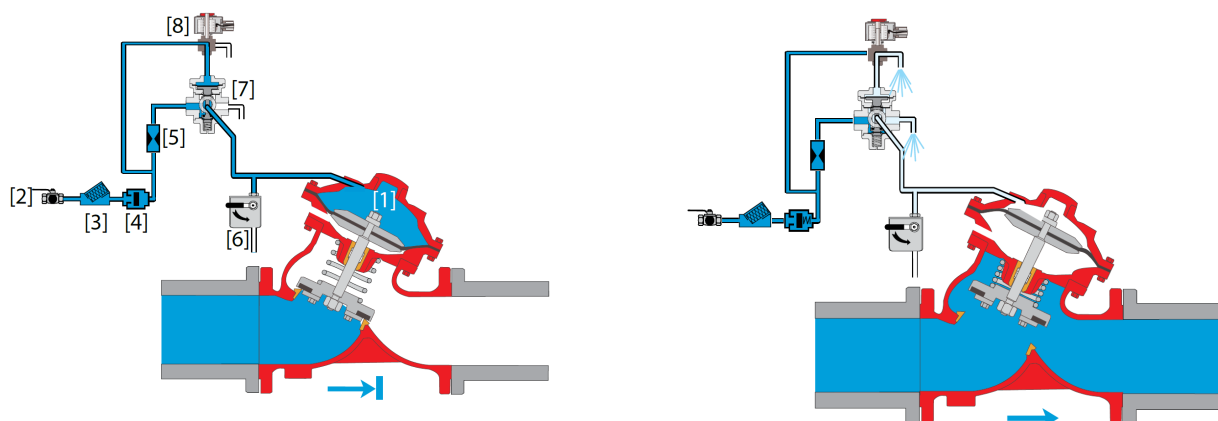
Aplicações Típicas

- Aplicações de espuma
- Instalações de monitores de incêndio
- Tanques de armazenamento de óleo e gás
- Monitores de Controle Remoto
- Usinas e transformadores

Características Adicionais

- Solenoide para áreas classificadas
- Trim de controle em aço inoxidável 316
- Indicadores de posição chave fim de curso

Operação

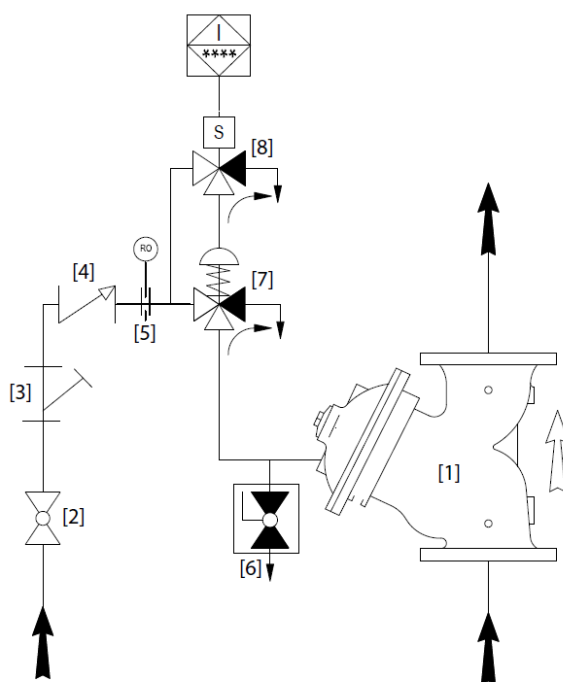


O modelo BERMAD 700E-3U-BN é mantido fechado pela pressão do fluido na câmara de controle [1]. Quando a pressão é liberada da câmara de controle, a válvula se abre.

Em condições NORMAIS, utilizando uma fonte de pressão independente, a pressão do fluido é fornecida à câmara de controle através da linha de alimentação [2] e do filtro [3], sendo então retida na câmara de controle por uma válvula de retenção [4], orifício de restrição [5], abertura manual de emergência [6] e uma válvula relé (URV) [7] que é mantida na posição de alimentação pela pressão da linha fornecida por meio de uma válvula solenóide 3 vias [8]. A pressão da água retida na câmara de controle da válvula dilúvio mantém o fechamento da válvula contra o assento, vedando de forma estanque e mantendo a tubulação do sistema seca.

Em condições de INCÊNDIO, a pressão da água é liberada da câmara de controle, seja pela abertura manual de emergência [6], ou pela URV mudando para a posição de abertura em resposta à ativação da válvula solenóide pelo sistema de controle de incêndio e gás. Isso abre a válvula dilúvio, permitindo que o fluido flua para a tubulação do sistema.

P&ID do Sistema



Componentes	
1	Válvula Bermad 700E
2	Válvula de esfera de escorva
3	Filtro de escorva
4	Válvula de retenção
5	Orifício de Restrição
6	abertura manual de emergência
7	Válvula Relé URV-3
8	Válvula Solenoide 3 Vias

Instalação do Sistema

Uma instalação típica do modelo BERMAD 700E-3U-BN apresenta atuação automática por meio de uma válvula relé universal, acionada eletricamente por um sinal de um sistema de controle de incêndio e gás ou por um botão de emergência local. Quando aberta e equipada com chave de fim de curso, a válvula pode enviar um sinal de retorno para um sistema remoto de monitoramento de status da válvula.

Itens Opcionais do Sistema

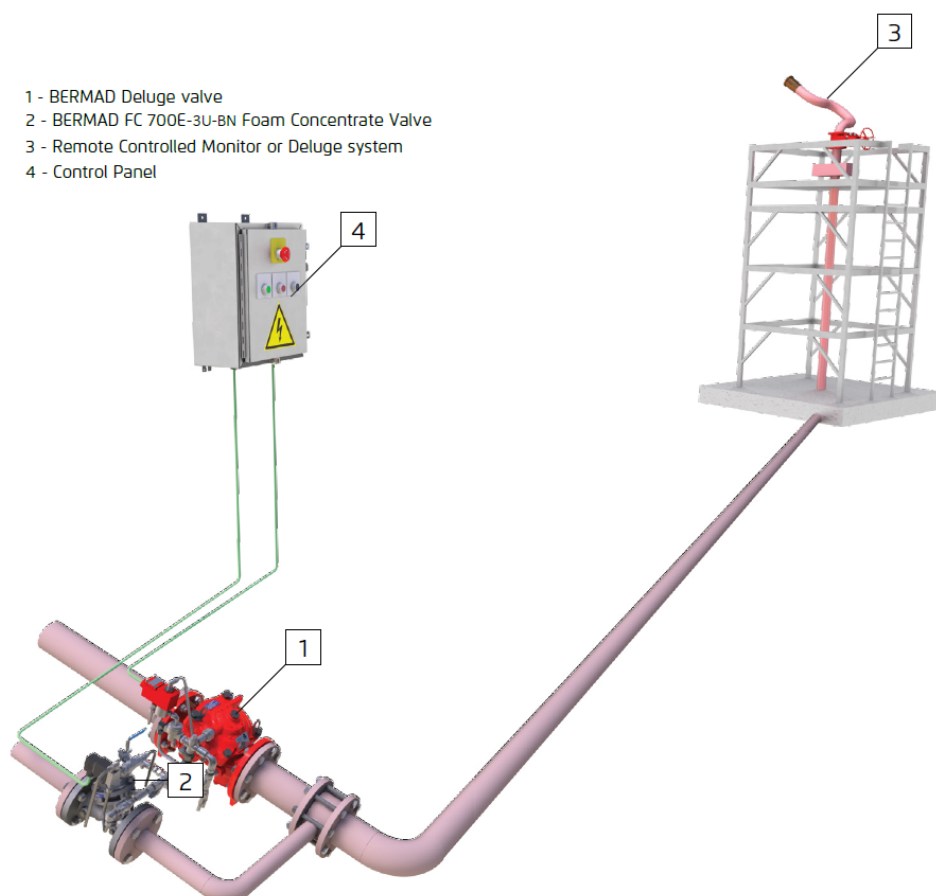


Pressure Gauge



S.S Pressure Switch
E xd

- 1 - BERMAD Deluge valve
- 2 - BERMAD FC 700E-3U-BN Foam Concentrate Valve
- 3 - Remote Controlled Monitor or Deluge system
- 4 - Control Panel



Especificações Sugeridas

A válvula dilúvio deve ser listada UL, com classificação de 250 psi/17,2 bar, com corpo tipo Y de passagem plena.

A válvula deve possuir caminho de fluxo desobstruído.

A válvula solenoide deve ser do tipo 3 vias, listada FM e UL429A para 365 psi/25 bar, com 65% da voltagem nominal.

O trim de controle deve incluir uma válvula relé auxiliar, uma unidade de abertura manual de emergência, um filtro tipo Y e dois manômetros de 4 polegadas.

Deve ser fornecido um indicador de posição da válvula, equipado com dois indicadores de posição chave fim de curso.

A remoção da tampa da válvula para inspeção e manutenção completas deve ser feita em linha, sem necessidade de remoção do trim de controle.

A válvula e todo o trim de controle devem ser pré-montados e testados hidráulicamente por uma fábrica certificada UL/FM e ISO 9000, 9001.

Dados Técnicos

Tamanhos Disponíveis:

Flangeada- 1½, 2, 2½, 3 & 4"

Rosqueada- 1½, 2, 2½ & 3"

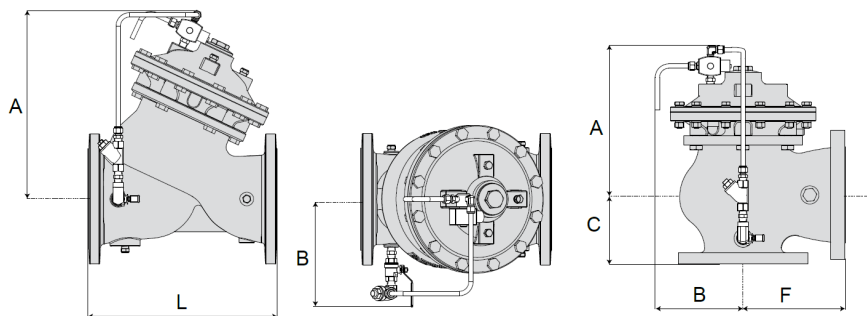
Classe de Pressão:

ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

ANSI#300 - 1½" até 10" - 28 bar | 400 psi

Elastômero:

Nitrile Butadiene Rubber (NBR)



Tamanho da Válvula	L #150 mm in	Ranhuira em L 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
DN100 4"	320 12.6	-	-	405 16	242 9.5	127 5	-	-	200 7.9	-	-	-
DN40 1½"	205 8.1	-	-	312 12.3	191 7.5	82 3.2	-	-	121 4.8	-	-	-
DN50 2"	205 8.1	-	-	312 12.3	191 7.5	82 3.3	-	-	121 4.8	-	-	-
DN65 2½"	209 8.3	-	-	312 12.3	191 7.5	102 4	-	-	140 5.5	-	-	-
DN80 3"	250 9.8	-	-	364 14.3	207 8.1	102 4	-	-	152 6	-	-	-

IMPORTANTE: As dimensões do envelope ou extensão do conjunto referem-se à orientação vertical e podem variar conforme o posicionamento específico dos componentes – Exceto para a dimensão "L", permita uma tolerância de pelo menos ±15%

Valve Code Designations

FP	4"	700E-3U-BN	A	C	A5	UC	4DC	NN	9K6n																																																																																																																			
<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></table>	Valve Size		1½"	40 mm	2"	50 mm	2½"	60 mm	3"	80 mm	4"	100 mm	<table><tr><th>Installation</th><th>Code</th></tr><tr><td>Oblique "Y" pattern</td><td>Y</td></tr><tr><td>Angle</td><td>A</td></tr></table>	Installation	Code	Oblique "Y" pattern	Y	Angle	A	<table><tr><th>Material Body & Cover⁽¹⁾</th><th>Code</th></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	Stainless Steel 316	N	Nickel Al Bronze C95800	U	Super Duplex Grade 5A	D	<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>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>Pressure Transmitter⁽³⁾</td><td>Q</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	Special Elastomer	E	Large Control Filter	F	Valve Position Indicator	I	Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q	<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></table>	End Connections	Code	ANSI#150RF	A5	ANSI#150FF	a5	ISO PN16	16	<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																																																																																																																											
Installation	Code																																																																																																																											
Oblique "Y" pattern	Y																																																																																																																											
Angle	A																																																																																																																											
Material Body & Cover ⁽¹⁾	Code																																																																																																																											
Stainless Steel 316	N																																																																																																																											
Nickel Al Bronze C95800	U																																																																																																																											
Super Duplex Grade 5A	D																																																																																																																											
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																																																																																																																											
Special Elastomer	E																																																																																																																											
Large Control Filter	F																																																																																																																											
Valve Position Indicator	I																																																																																																																											
Pressure Transmitter ⁽³⁾	Q																																																																																																																											
End Connections	Code																																																																																																																											
ANSI#150RF	A5																																																																																																																											
ANSI#150FF	a5																																																																																																																											
ISO PN16	16																																																																																																																											
Tubing & Fittings	Code																																																																																																																											
Stainless Steel 316	NN																																																																																																																											
Monel 400	MM																																																																																																																											
Super Duplex	DD																																																																																																																											

Notes:

(1) Other materials available see engineering data

(3) Supplied loose

(4) Consult BERMAD for availability

(5) For valves up to and including 10"

Notes:

- (1) Other materials available see engineering data
- (3) Supplied loose
- (4) Consult BERMAD for availability
- (5) For valves up to and including 10"

*More options available – consult BERMAD