

VÁLVULA DE DILÚVIO ON-OFF CONTROLADA HIDRAULICAMENTE

Modelo FP-400E-5D

O Modelo BERMAD 400E-5D é uma válvula de dilúvio elastomérica, operada por pressão hidráulica de linha, projetada especificamente para sistemas avançados de proteção contra incêndio e os mais recentes padrões da indústria.

A 400E-5D é ativada por uma válvula de relé hidráulico, permitindo que a abertura e o fechamento da válvula sejam controlados remotamente.

A 400E-5D é adequada para sistemas com linhas piloto molhadas de acionamento remoto. O indicador de posição da válvula opcional pode incluir uma chave de fim de curso adequado para sistemas de monitoramento de Incêndio e Gás.



Benefícios e Características

- Segurança e confiabilidade
 - Design simples, comprovado pelo tempo, com atuação à prova de falhas
 - Elastômero robusto de peça única, tecnologia VRSD
 - Fluxo livre de obstáculos e ininterrupto
 - Indicadores de posição chave fim de curso (opcional)
 - Válvula principal sem partes mecânicas móveis
 - Atende aos requisitos das normas da indústria
- Manutenção rápida e fácil
 - Projetada para alta confiabilidade e fácil manutenção
 - Manutenção em linha
 - Remoção rápida e fácil da tampa

Aplicações Típicas

- Sistemas de Pulverização de Água por Controle Remoto
- Armazenamento de material inflamável
- Instalações petroquímicas
- Usinas e transformadores

Aprovações



UL-Listed
Válvulas de Controle de Água para
Sistemas Especiais, Tipo Dilúvio (VLFT)
Diâmetros 1½" - 10"



Det Norske Veritas
Tipo de aprovação
Diâmetros de 1½" a 12"



ABS
American Bureau of Shipping
Tipo de aprovação
Tamanhos 1½" - 12"

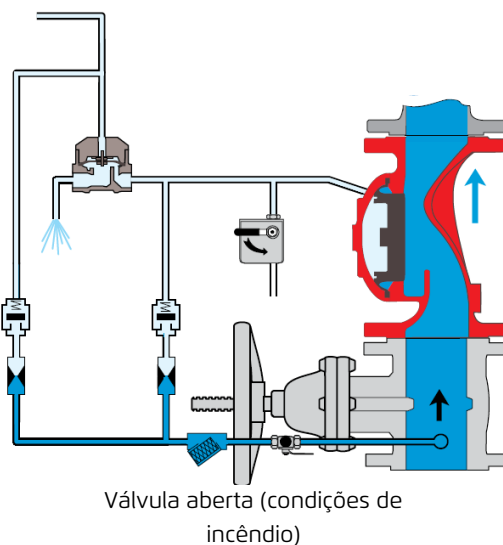
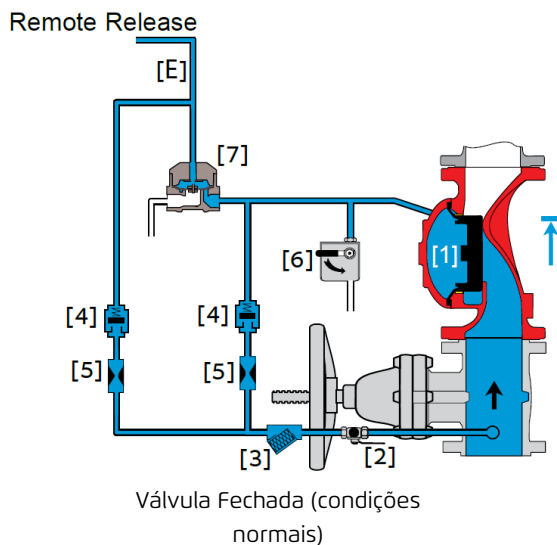


Lloyd's Register
Tipo de aprovação
Tamanhos 1½" - 10"

Características Adicionais

- Indicadores de posição chave fim de curso
- Pressostato de alarme
- Compatibilidade com água do mar
- Gongo hidráulico
- Trim de controle em aço inoxidável 316
- Revestimento epóxi de alto desempenho à base de zinco resistente à corrosão

Operação

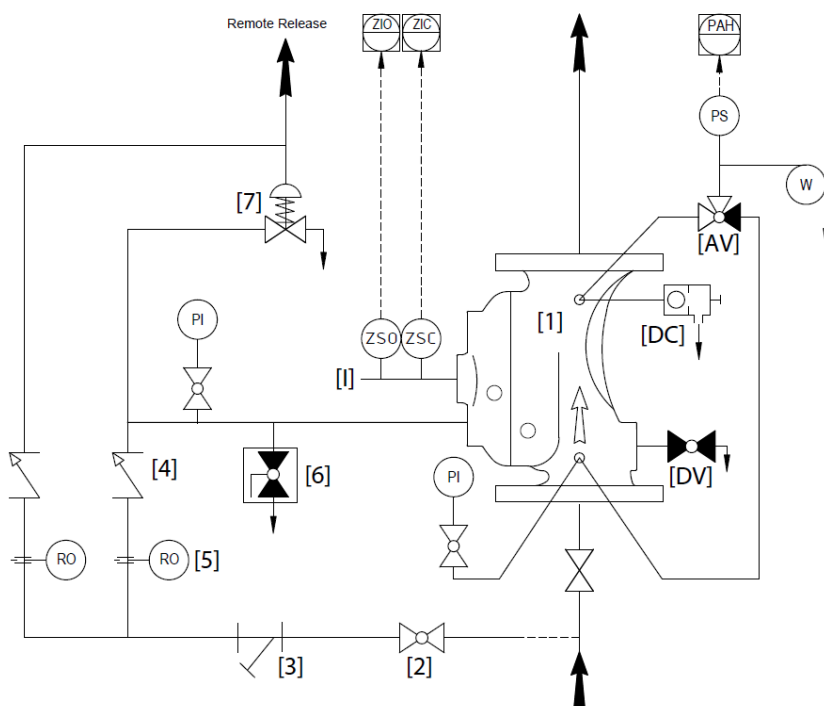


O modelo BERMAD 400E-5D permanece fechado pela pressão da água na câmara de controle [1]. Ao liberar a pressão da câmara de controle, a válvula se abre.

Em condições NORMAIS, a pressão da água é fornecida à câmara de controle através da linha de alimentação [2], orifício de restrição [5] e filtro [3], sendo então retida na câmara de controle por uma válvula de retenção [4], abertura manual de emergência [6] e uma válvula de relé (HRV) [7] que permanece fechada pela pressão da linha hidráulica do piloto [E]. A pressão da água retida na câmara de controle da válvula principal mantém o diafragma contra o assento da válvula, vedando-a completamente e mantendo os tubos do sistema secos.

Em condições de INCÊNDIO, a pressão da água é liberada da câmara de controle, seja pela abertura manual de emergência, seja pela abertura do HRV em resposta à diminuição da pressão na linha hidráulica [E]. Isso abre a válvula de dilúvio 400E-5D, permitindo que a água flua para a tubulação do sistema.

P&ID do Sistema



Componentes	
1	Válvula Dilúvio BERMAD 400E
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 HRV-2

Itens Opcionais do Sistema	
PS	válvula automática de retenção de gotejamento
W	
ZS	
I	
DV	
PI	
AV	
DC	válvula automática de retenção de gotejamento

* Incluído com o sufixo A no código da válvula (componentes de dreno e indicação)
Veja as designações de código e "itens adicionais fornecidos de fábrica" na página 4

Instalação do Sistema

Uma instalação típica do modelo BERMAD 400E-5D características atuação por meio de uma válvula de relé hidráulico, mantida fechada pela pressão hidráulica aplicada ou liberada remotamente.

Quando aberta e equipada com uma 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



S.S. Glycerin Filled
Pressure Gauge



Water Motor Alarm



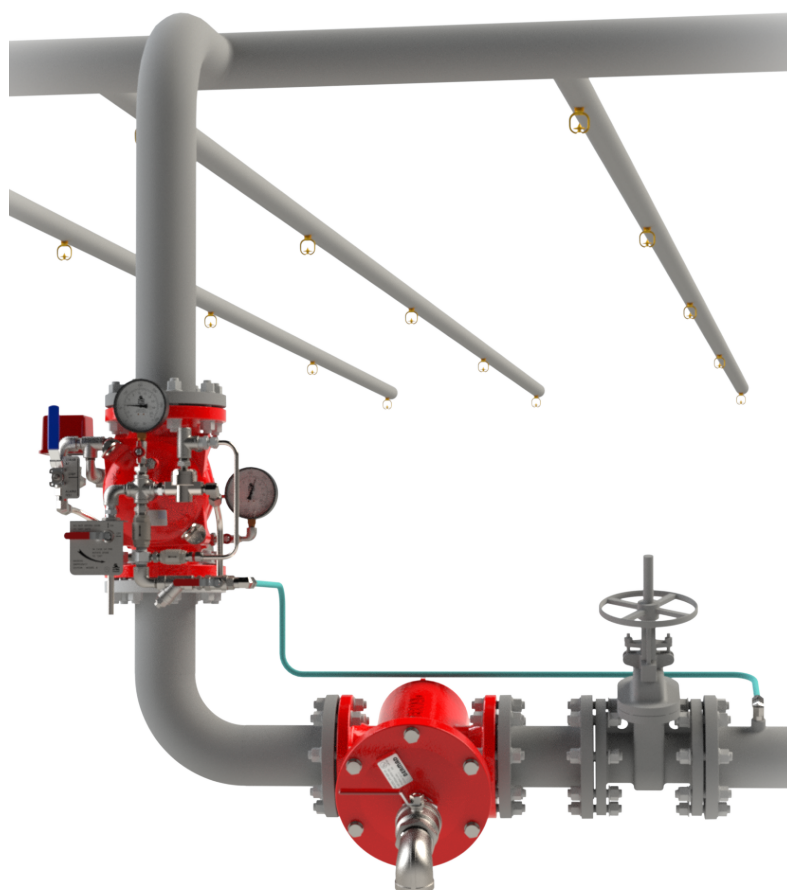
S.S. Pressure Switch
E xd



Double Proximity
Limit Switch,
S.S.316, E xd



Basket Strainer -
60F



Especificações Sugeridas

A válvula de dilúvio deve ser listada UL, com classificação de 250 psi/17,2 bar.

A válvula deve possuir vazão desobstruído, sem guia de haste ou nervuras de suporte.

A válvula de dilúvio não deve ter partes mecânicas móveis, e a atuação deve utilizar um conjunto de diafragma de peça única com tecnologia VRSD.

A válvula deve ser revestida interna e externamente com proteção UV. Opcional: grau C5-VH conforme a norma ISO-12944 para condições corrosivas.

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

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

A válvula de dilúvio e 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, 6, 8, 10 & 12"

Ranhurada- 2, 3, 4, 6, & 8"

Classe de Pressão:

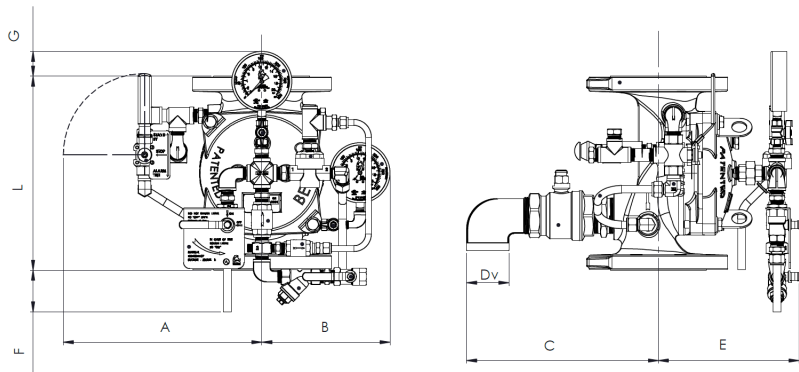
ANSI#150 - 17.2 bar | 250 psi

Ranhurada - 17.2 bar | 250 psi

Elastômero:

HTNR - Fabric Reinforced High Temperature

Compound - See engineering data



Tamanho da Válvula	L #150 mm in	Ranhura em L 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: 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	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