

Válvulas Hidráulicas

MODELO RAF

Descrição do Produto

As Válvulas Hidráulicas Modelo RAF-FP foram especialmente desenvolvidas para utilização em sistemas de combate a incêndio. As RAF-FP são válvulas do tipo globo diafragma, com abertura a prova de falhas, concebidas com um projeto hidrodinâmico altamente eficiente. A vedação é resiliente, promovendo estanqueidade total, através de um diafragma elastomérico, que atua diretamente contra a sede da válvula. Este diafragma não possui mola ou partes metálicas, evitando o risco de travamento por incrustações ou corrosão. O diafragma da válvula RAF-FP é patenteado e foi desenvolvido com o emprego de alta tecnologia. Seu projeto compreende um reforço interno, que elimina a necessidade de utilização de uma mola de compensação. O design elástico especial permite a abertura gradual e precisa da válvula, com fechamento suave e estável sem nenhuma vibração, evitando os efeitos indesejáveis de golpes no sistema.

Essas válvulas também podem receber diversos acessórios, tais como: indicador de posição elétrico, pressostato, motor de alarme, manômetros, pilotos hidráulicos, etc.

O design hidrodinâmico da Válvula Hidráulica RAF-FP proporciona operação com altas vazões e mínima perda de carga. A abertura da válvula ocorre com a depressurização da câmara de controle, através de um dos dispositivos de atuação do sistema ou através do acionamento manual de emergência. A RAF-FP restaura a posição de stand-by novamente, através da repressurização de sua câmara de controle, utilizando a própria água do sistema, a partir da reposição do dispositivo de atuação.

As Válvulas Hidráulicas Modelo RAF-FP são projetadas para instalação na posição horizontal ou vertical, estão disponíveis nos diâmetros de 1" a 14" e em diversos materiais de fabricação.



Características

- Possui somente três partes: corpo, tampa e diafragma.
- Não necessita de mola metálica no interior da câmara de controle.
- Passagem plena desobstruída, com a maior capacidade de vazão do mercado.
- Classe PN16 - 240 psig.
- Teste hidrostático (corpo da válvula) 25 bar conforme DIN 3230.
- Rearme simples automático ou manual local, sem a necessidade de intervenções manuais no interior da válvula.
- Baixo custo de manutenção: a válvula é instalada em linha, com apenas uma parte substituível. O diafragma elastomérico dá longa vida útil e mínimo Downtime.
- Em conformidade com o teste de incêndio da ISO-6182: 5 Rev. 2011.
- Em conformidade com os padrões para Inspeção, Teste e Manutenção em Sistemas Hidráulicos de Proteção Contraincêndios NFPA 25.

Conexões

- Flangeadas: conforme padrão ANSI.
- Roscadas: BSP ou NPT.
- Ranhuradas.
- Flangeada-Ranhurada.

Aplicações

Com a Válvula RAF-FP uma extensa gama de modelos de válvulas foi desenvolvida para as mais diversas aplicações em sistemas de combate a incêndio, tais como:

- Válvulas Dilúvio com atuação por linhas detectoras de sprinklers molhadas ou secas.
- Válvulas Dilúvio com atuação por linhas de detectores elétricos.
- Válvulas Dilúvio conjugadas com sistema de redução de pressão.
- Válvulas On - Off manuais e elétricas.
- Válvulas redutoras de pressão.
- Válvulas de alívio.
- Etc.

Especificações

Materiais

As Válvulas RAF-FP são fornecidas em ferro fundido dúctil ASTM A536 como padrão e opcionalmente podem ser fornecidas em aço carbono fundido ASTM A-216 Gr. WCB, aço inoxidável ASTM A-304, aço inoxidável ASTM A-304 ASTM A-316, níquel alumínio bronze B148 C95800 e outras ligas especiais sob consulta.

A válvula RAF-FP ainda possui alta tecnologia em revestimentos, como o RILSAN (Nylon #11) (STANDARD), epóxi de alta fusão (FBE), poliéster, além do revestimento vitrocerâmico (DIN 3475). O revestimento interno vitrocerâmico está disponível apenas para as válvulas construídas em ferro fundido e não é recomendado para operar com água salgada.

O revestimento padrão para as válvulas RAF-FP é o RILSAN (Nylon #11), que é adequado para ambientes corrosivos industriais e de água dessalinizada doce ou salobra, além de possibilitar operação com LGE Sintético AFFF.

Para aplicação offshore consulte a ARGUS sobre materiais e opções de revestimento. Para as válvulas sujeitas à condições extremas de desgaste, como as aplicações de alívio de pressão, o padrão de acabamento interno é o esmalte vitrocerâmico DIN 3475.



<i>LIGA</i>	<i>CONEXÕES</i>	<i>CLASSIFICAÇÃO PADRÃO</i>
FERRO FUNDIDO (*) A-536	Flangeada ANSI B16.42 (*)	#150FR; #150FP(*)
	Flangeada ISO 7005-2	PN16
	Flangeada ABNT	NBR 7675:2005
	Roscada	BSP ou NPT
AÇO CARBONO A-216 WCB	Ranhurada	ANSI C606
	Flangeada ANSI B16.50	#150FR; #150FP
	Flangeada ISO 7005-2	PN16
AÇO INOXIDÁVEL A-304/316	Flangeada ABNT	NBR 7675:2005
	Flangeada ANSI B16.50	#150FR; #150FP
	Flangeada ISO 7005-2	PN16
NiAlBr B-148 C95800	Flangeada ABNT	NBR 7675:2005
	Flangeada ANSI B16.24	#150FR; #150FP
	Flangeada ISO 7005-2	PN16

*Standard

Parafusos

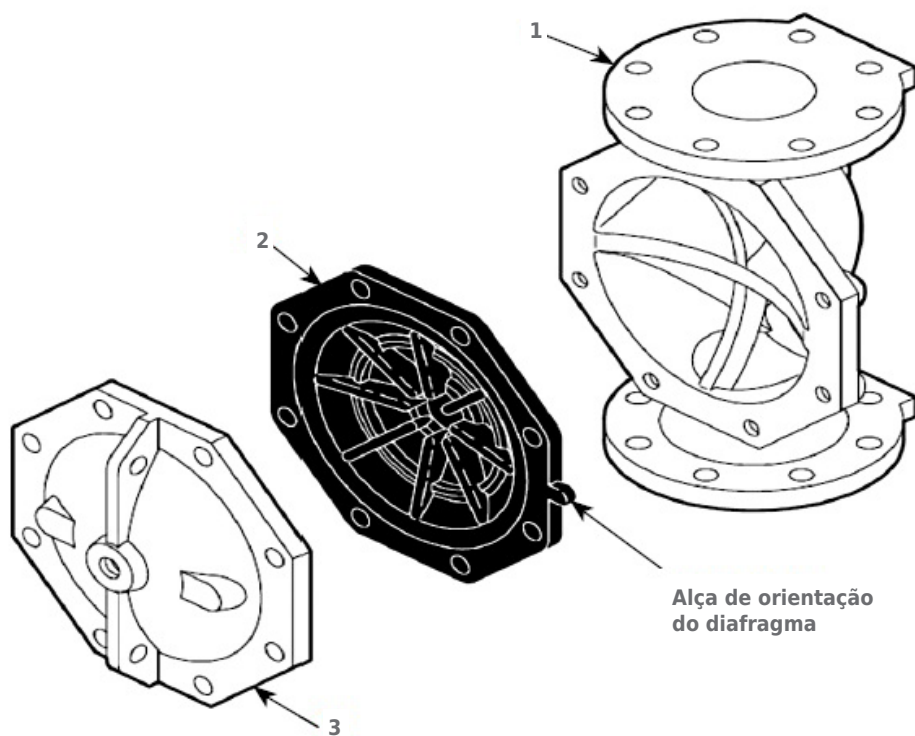
- Aço inoxidável A-304 #A2 (STANDARD).
- Aço inoxidável A-316 #A4.
- Liga de níquel para válvulas de serviço de água do mar.

Elastômeros

- Borracha de nitrilo butadieno (NBR), com três camadas de borracha natural reforçada (STANDARD).
- Borracha de etileno-propileno-dieno (EPDM), com três camadas de etileno-propileno reforçado (para água do mar e meios corrosivos).

Revestimento

- Rilsan com base poliamida (NYLON #11) (STANDARD).
- Poliéster com base EPC.
- Epóxi de alta fusão (FBE).
- Esmalte vitrocerâmico conforme a norma DIN 3475.

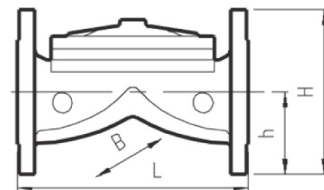


- 1 - Corpo da válvula
- 2 - Diafragma
- 3 - Tampa da válvula

Dimensões, Pesos e Propriedades de Vazão

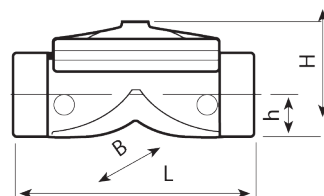
Válvula RAF Globo Flangeada (Standard)

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	L (mm)	H (mm)	B (mm)	h (mm)	PESO (kg)
2,0	50	190	159	165	76	7,9
2,5	65	216	173	185	80	9,3
3,0-2,0-3,0	80-50-80	230	175	200	100	11,0
3,0	80	283	200	200	100	17,5
4,0	100	305	220	230	99	26,0
6,0	150	406	295	300	142	46,0
8,0	200	470	383	354	160	67,5
10,0	250	635	430	464	197	111,0
12,0	300	749	474	480	234	151,0
14,0	350	900	520	520	260	177,0



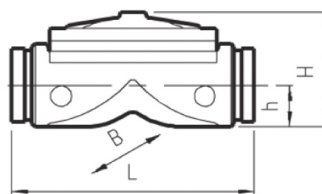
Roscada

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	L (mm)	H (mm)	B (mm)	h (mm)	PESO (kg)
1,0	25	156	70	94	21	1,5
1,5	40	159	80	96	29	2,0
2,0	50	190	100	125	38	3,5
2,5	65	216	110	125	46	5,0
3,0-2,0-3,0	80-50-80	230	125	125	50	5,0
3,0	80	290	138	200	50	11,0
4,0	100	346	220	230	60	16,5



Ranhurada (Grooved)

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	L (mm)	H (mm)	B (mm)	h (mm)	PESO (kg)
1,0	25	156	70	94	21	1,4
1,5	40	159	80	96	29	1,5
2,0	50	190	100	125	38	3,0
2,5	65	216	110	125	46	4,7
3,0-2,0-3,0	80-50-80	230	125	125	50	4,8
3,0	80	290	138	200	50	10,8
4,0	100	346	220	230	60	18,0
6,0	150	412	241	300	88	33,0
8,0	200	470	350	354	125	51,0



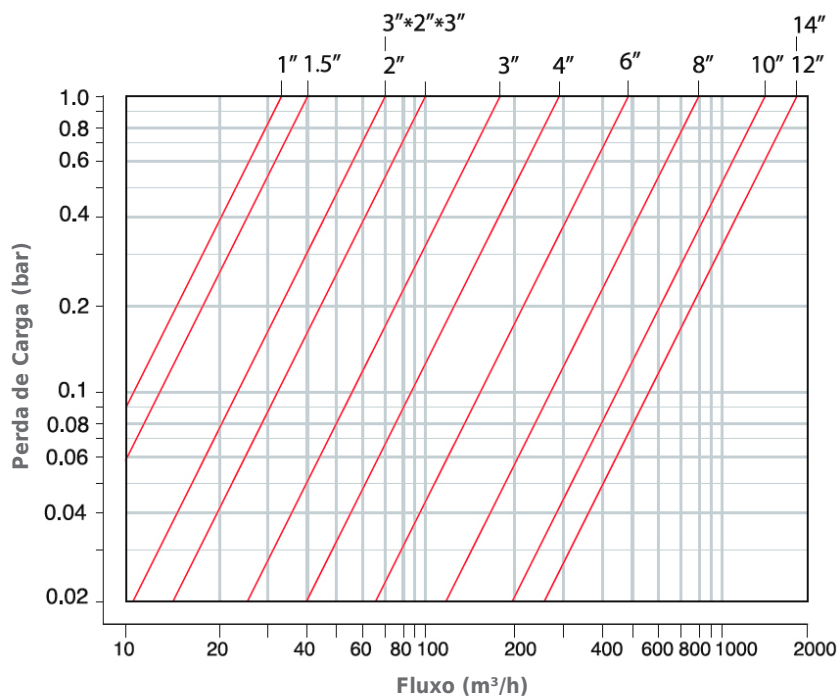
KV - Coeficiente de Vazão

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	Kv
1,0	25	32
1,5	40	40
2,0	50	70
2,5	65	100
3,0-2,0-3,0	80-50-80	72
3,0	80	170
4,0	100	290
6,0	150	490
8,0	200	790
10,0	250	1400
12,0	300	1800
14,0	350	1800

Volume da Câmara de Controle

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	VOLUME DA CÂMERA DE CONTROLE (litros)
1,0	25	0,065
1,5	40	0,065
2,0	50	0,080
2,5	65	0,160
3,0-2,0-3,0	80-50-80	0,080
3,0	80	0,300
4,0	100	0,780
6,0	150	1,560
8,0	200	3,500
10,0	250	7,600
12,0	300	7,600
14,0	350	7,600

Gráfico da Perda de Carga



Kv = Coeficiente de vazão [m³/h]; [bar]

Cv = Coeficiente de vazão [gpm]; [psig]

Q = Vazão [m³/h]; [gpm]

ΔP = Perda de Carga ao longo da válvula [bar]; [psig]

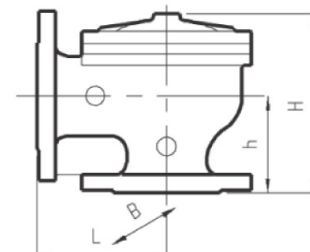
Cv = 1.16 Kv

$$Q = Kv \sqrt{\Delta P}$$

Válvula RAF Globo Angular

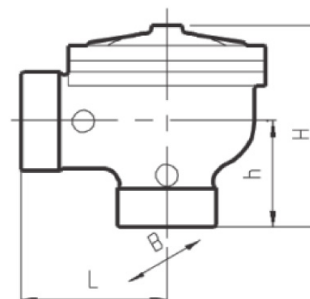
Flangeada (Standard)

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.) (mm)		L (mm)	H (mm)	B (mm)	h (mm)	PESO (kg)
2,0	50	112	159	165	77	8,1
2,5	65	122	160	185	83	11,0
3,0-2,0-3,0	80-50-80	140	200	200	100	12,0
3,0	80	154	210	200	115	19,0
4,0	100	177	230	230	113	26,5
6,0	150	218	315	300	148	48,7
8,0	200	225	400	354	170	62,5



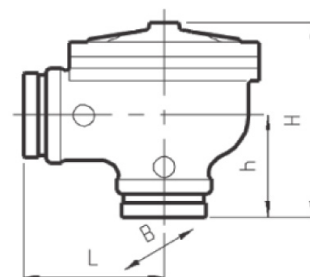
Roscada

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.) (mm)		L (mm)	H (mm)	B (mm)	h (mm)	PESO (kg)
2,0	50	90	150	125	81	4,2
2,5	65	117	160	125	83	7,0
3,0-2,0-3,0	80-50-80	110	146	125	72	4,9
3,0	80	148	205	200	107	12,0
4,0	100	150	227	230	118	15,9



Ranhurada (Grooved)

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.) (mm)		L (mm)	H (mm)	B (mm)	h (mm)	PESO (kg)
2,0	50	90	150	125	81	4,0
2,5	65	117	160	125	83	5,0
3,0-2,0-3,0	80-50-80	110	146	125	72	4,7
3,0	80	148	205	200	107	11,0
4,0	100	150	227	230	118	15,6
6,0	150	206	317	300	150	32,0
8,0	200	225	400	354	170	45,5



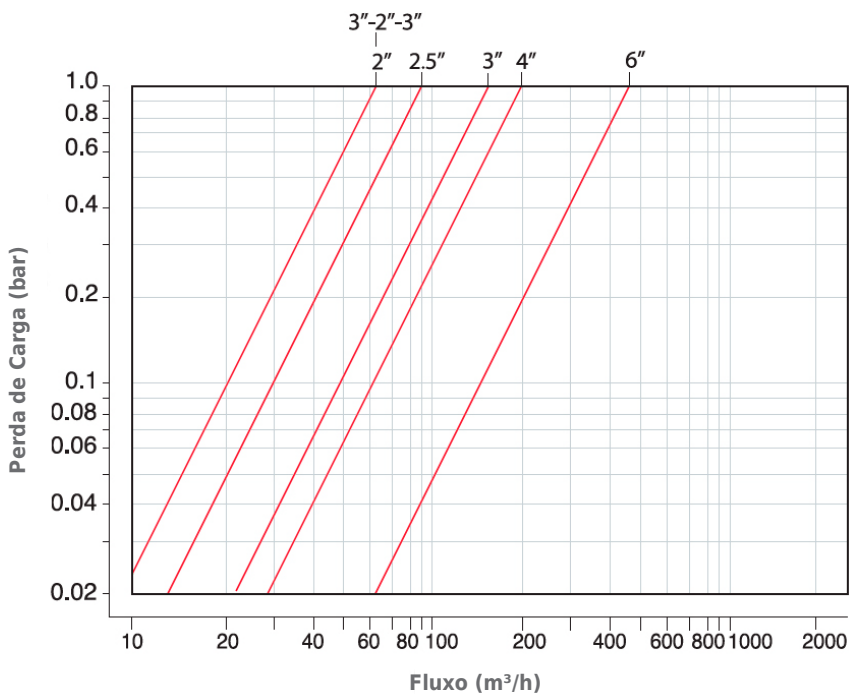
KV - Coeficiente de Vazão

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	Kv
2,0	50	62
2,5	65	90
3,0-2,0-3,0	80-50-80	62
3,0	80	155
4,0	100	200
6,0	150	470

Volume da Câmara de Controle

DIÂMETRO NOMINAL (Pol.)	(mm)	VOLUME DA CÂMERA DE CONTROLE (litros)
2,0	50	0,08
2,5	65	0,16
3,0-2,0-3,0	80-50-80	0,08
3,0	80	0,30
4,0	100	0,78
6,0	150	1,56

Gráfico da Perda de Carga



Kv = Coeficiente de vazão [m³/h]; [bar]

Cv = Coeficiente de vazão [gpm]; [psig]

Q = Vazão [m³/h]; [gpm]

ΔP = Perda de Carga ao longo da válvula [bar]; [psig]

Cv = 1.16 Kv

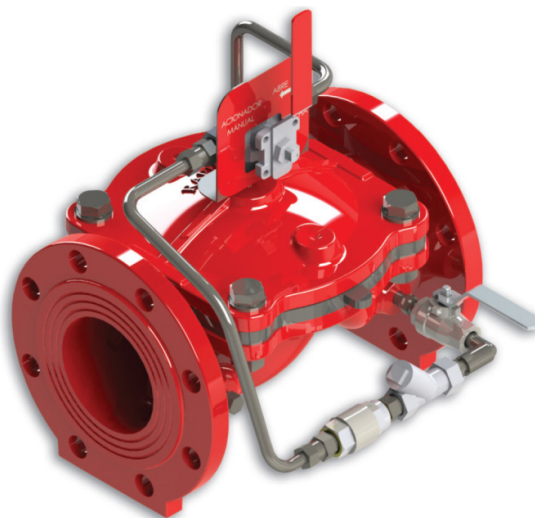
$$Q = Kv \sqrt{\Delta P}$$

Operação

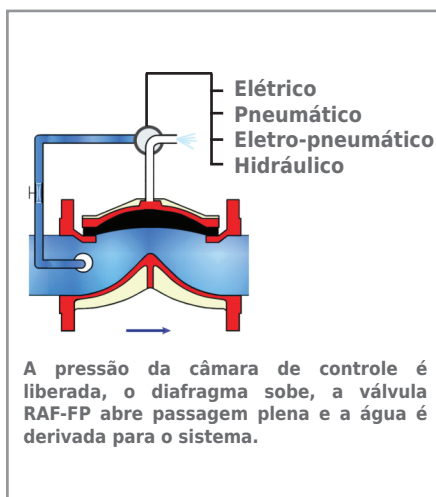
As RAF-FP são válvulas a prova de falhas, que previnem a abertura acidental, garantindo uma atuação segura, se for instalada e mantida corretamente.

A Válvula Hidráulica RAF-FP é mantida hermeticamente fechada quando a câmara de controle é pressurizada. Ao retirar a pressão desta área, através da abertura manual ou através do acionamento de algum elemento de detecção elétrico, hidráulico ou pneumático, ocorrerá a abertura da válvula e a consequente alimentação dos equipamentos de combate a incêndio.

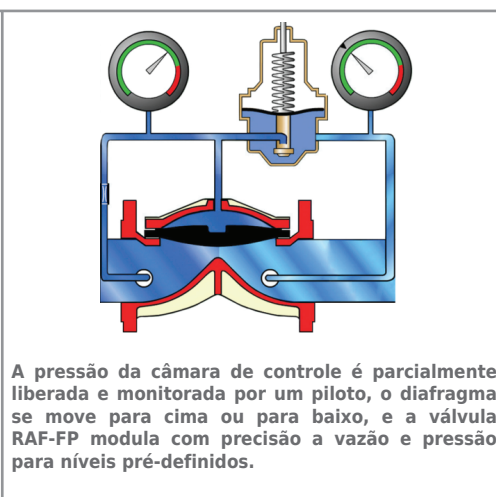
As válvulas RAF-FP também podem ser moduladoras de pressão, através do acréscimo de um piloto redutor de pressão em seu trim. O piloto redutor de pressão possui um parafuso de ajuste interligado a uma pequena mola. A partir de um pré-ajuste realizado no parafuso de ajuste/mola é possível manter uma pressão a jusante estável e definida.



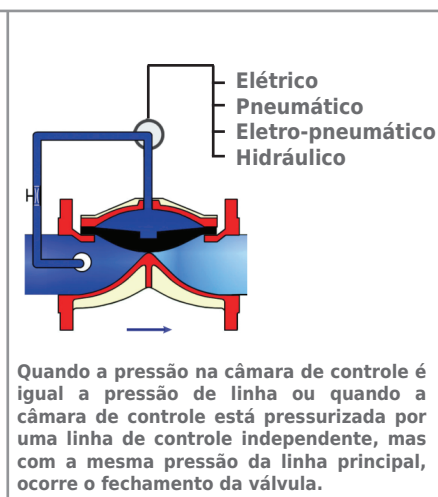
Válvula aberta



Válvula moduladora



Válvula Fechada



Instalação

As válvulas RAF-FP devem ser instaladas em total conformidade com as normas aplicáveis e com seu manual de instalação, teste e manutenção. Todos os cuidados necessários ao seu respectivo trim de controle devem ser atendidos.

- Não instale a válvula hidráulica exposta a condições de congelamento.
- Drene o sistema para limpeza da tubulação antes da instalação da válvula.
- No caso da atuação por linha detectora, obedecer aos limites máximos de extensão e comprimento das linhas.
- A linha de pressurização do trim de controle para as válvulas de dilúvio deve ser conectada a montante da válvula gaveta do sistema, com diâmetro maior ou igual ao do próprio trim.

Inspeção, Teste e Manutenção

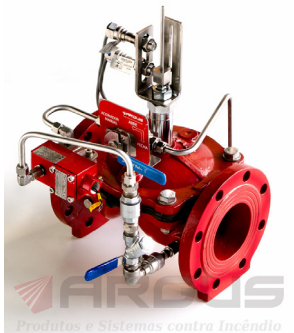
- Rotinas de inspeção teste e manutenção devem ser estabelecidas periodicamente, conforme preconizado pela NFPA 25 e demais normativas aplicáveis.
- Consulte as fichas técnicas específicas de cada aplicação para estabelecer as rotinas corretas e compatíveis com os trims de controle e acessórios adicionais aplicáveis.
- Feche todas as válvulas de isolamento das linhas, bem como as linhas de controle ligadas ao trim da válvula RAF-FP e alivie a pressão do sistema antes do início de qualquer trabalho.
- Inspeção e limpe o filtro e demais componentes do trim de controle da válvula RAF-FP.
- Inspeção o interior da válvula, a fim de encontrar algum tipo de corpo estranho preso ao diafragma ou nos pontos de contato entre diafragma e corpo da válvula.
- A válvula RAF-FP deve operar completa ao menos uma vez ao ano. Tome todas as ações necessárias para proteção da área afetada e posterior limpeza do sistema.

Principais Modelos



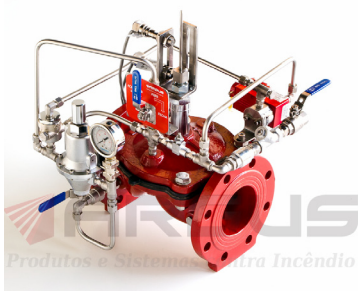
RAF-01FP

Válvula de controle ON-OFF, manualmente operada, modelo RAF01FP, para controle de sistemas ou linhas de combate a incêndios através da simples abertura de uma válvula esfera. A Válvula Modelo RAF01FP é ideal para controle de canhões monitores fixos, desenvolvida para a rápida abertura do sistema, porém com fechamento moderado, evitando golpes no sistema.



RAF-31FP

Válvula de controle ON-OFF, eletricamente operada, modelo RAF31FP, para controle de sistemas ou linhas de combate a incêndios através de comando elétrico remoto, além de acionamento manual local. A Válvula de Controle RAF31FP foi especialmente desenvolvida para a rápida abertura do sistema, porém com fechamento moderado, evitando golpes no sistema.



RAF-6031MR

Válvula de dilúvio ON-OFF, eletricamente acionada, com controle de pressão modelo RAF6031MR, para sistemas de dilúvio com acionamento elétrico e reset manual local. A ativação da válvula se dá através de solenoide, além de um controle manual de emergência no local. Ideal para sistemas onde a pressão a jusante deve ser reduzida.



RAF-6031RR

Válvula de dilúvio ON-OFF, eletricamente acionada, com controle de pressão modelo RAF6031RR, para sistemas de dilúvio com acionamento elétrico. A ativação da válvula se dá através de solenoide, além de um controle manual de emergência no local. Ideal para sistemas onde a pressão a jusante deve ser reduzida.



RAF-60FP

Válvula redutora de pressão auto-operada, modelo RAF-60FP, para linhas e sistemas de combate a incêndios onde seja necessário o fornecimento de água com pressão reduzida e constante. As Válvulas RAF-60FP são indicadas para diversas aplicações, oferecendo a vantagem de evitar excessos de pressão, golpes e manter a pressão do sistema estabilizada.



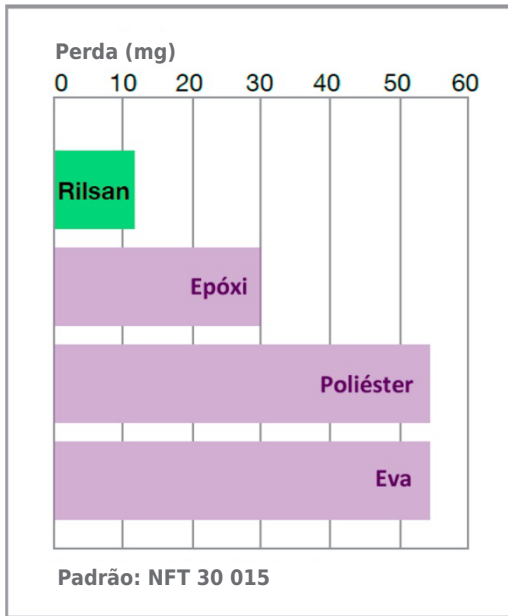
RAF-80Q

Válvula de alívio de pressão auto-operada, modelo RAF-80Q, para alívio e recirculação em bombas de combate a incêndios conforme NFPA 20. A válvula RAF-80Q previne o excesso de pressão, mantendo a pressão do sistema dentro do limite pré-ajustado, protegendo os componentes do sistema contra picos indesejados, oriundos de flutuações de demanda.

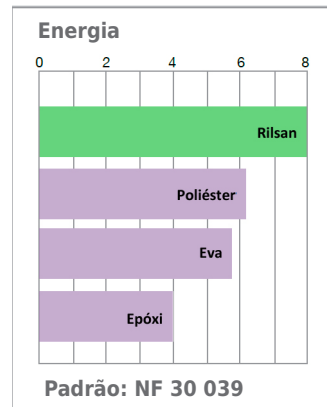
Comparação do Desempenho do Revestimento Engenheirado Raphael

Rilsan (Nylon #11)

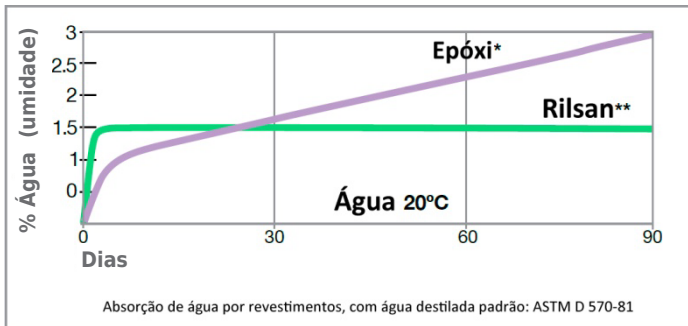
Excelente resistência ao desgaste



Resistência ao impacto

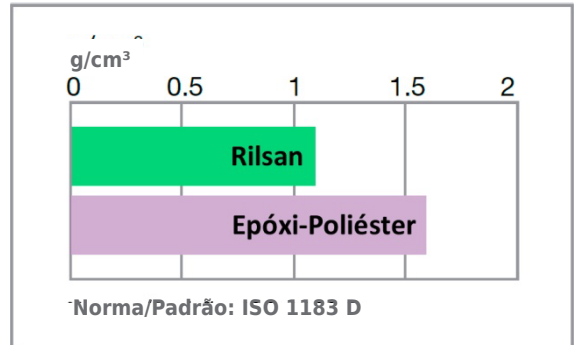


Baixa absorção de umidade

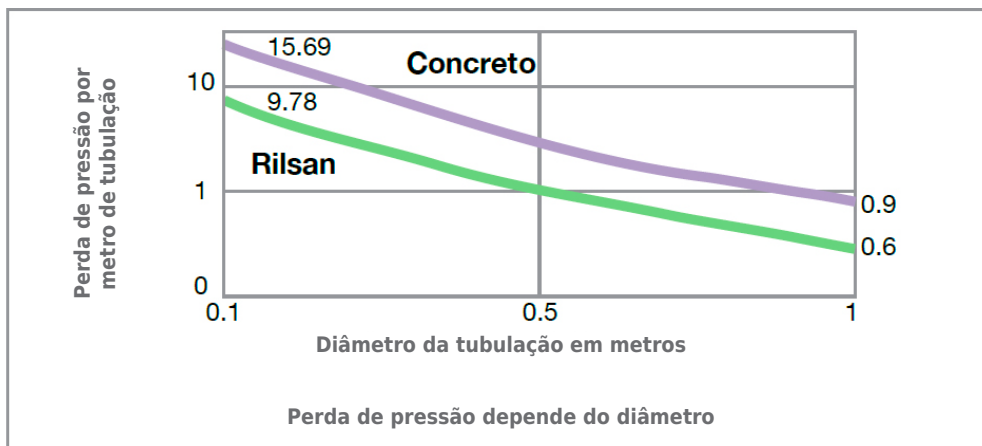


*F.B.E. **Rilsan T Black CMAC

Massa específica baixa



Perda de pressão



Resistência Química do Rilsan

Resistência Química do RILSAN a Vários Agentes Químicos em Função da Temperatura

CONDIÇÃO APÓS 18 MESES DE CONTATO:
G = GOOD (BOA)
L = LIMITED (LIMITADA)
P = POOR (POBRE)

ÁLCOOIS	CONCENTRAÇÃO	RESISTÊNCIA (°C)			
		20	40	60	90
Álcool benzílico		L	P	P	P
Butanol		G**	L	P	
Etanol	puro	G**	G	L	
Glicerina	puro	G	G	L	P
Glicol		G	G	G	P
Metanol	puro	G**	L	P	

ALDEÍDOS E CETONAS

Acetaldeído		G	L	P	
Acetona	puro	G	G**	L	P
Benzaldeído		G	L	P	
Ciclohexanona		G	L	P	
Formaldeído	técnica	G	L	P	
Metiletilcetona		G	G	L	P
Metilisobutilcetona		G	G	L	P

SOLVENTE CLORADO

Carbono tetraclorado		P			
Brometo de metila		G	P		
Cloreto de metila		G	P		
Percloroetileno		G	G	L	
Tricloroetano		L	P		
Tricloroetileno		G	L		

HIDROCARBONETOS

Acetileno		G	G	G	
Benzeno		G	G**	L	
Butano		G	G	G	
Ciclohexano		G	G	L	
Decalina		G	G	G	L
HCFC (FORANE®)		G			
HFC (FORANE®)		G			
hexano		G	G	G	
Metano		G	G	G	
Naftalina		G	G	G	L
Propano		G	G	G	
Estireno		G	G**		
Tolueno		G	G**	L	L
Xileno		G	G**	L	L

ÁCIDOS INORGÂNICOS

Ácido crômico	10%	P	P	P	P
Ácido clorídrico	1%	G	L	P	P
Ácido clorídrico	10%	G	L	P	P
Ácido nítrico	todas as conc.	P	P	P	P
Ácido fosfórico	50%	G	L	P	P
Ácido sulfúrico	1%	G	L	L	P
Ácido sulfúrico	10%	G	L	P	P
Trióxido de enxofre		L	P	P	P

BASES INORGÂNICAS

Amônia	líq. ou gás	G	G		
Hidróxido de amônio	concentrado	G	G	G	G
Limenas		G	G	G	
Hidróxido de potássio	50%	G	L	P	P
Hidróxido de sódio	5%	G	G		
Hidróxido de sódio	10%	G	L	L	
Hidróxido de sódio	50%	G	L	P	P

SAIS INORGÂNICOS

Alúmen	soluções conc. ou c/ suspensão	G	G	G	
Sulfato de alumínio	"	G	G	G	G
Nitrato de amônio	"	G	G	G	
Sulfato de amônio	"	G	G	L	
Cloreto de bário	"	G	G	G	G
Arseniato de cálcio	"	G	G	G	
Cloreto de cálcio	"	G	G	G	G
Sulfato de cálcio	"	G	G	L	
Sulfato de cobre	"	G	G	G	G
Fosfato de diamônio	"	G	G	L	
Cloreto de magnésio	50%	G	G	G	G
Ferrocianeto de potássio	"	G	G	G	
Nitrato de potássio	"	G*	L*	P	P
Sulfato de potássio	"	G	G	G	G
Carbonato de sódio	"	G	G	L	P
Cloreto de sódio	saturada	G	G	G	G
Silicato de sódio	"	G	G	G	G
Sulfureto de sódio	"	G	G	L	
Fosfato trissódico	"	G	G	G	G

ÁCIDOS ORGÂNICOS E ANIDRIDOS

Ácido acético		L	P	P	P
Anidrido acético		L	P	P	P
Ácido cítrico		G	G	L	P
Ácido fórmico		P	P	P	P
Ácido láctico		G	G	G	L
Ácido oleico		G	G	G	L
Ácido oxálico		G	G	L	L
Ácido pícrico		L	P	P	P
Ácido esteárico		G	G	G	L
Ácido tartárico	sol. saturada	G	G	G	L
Ácido úrico		G	G	G	L

BASES ORGÂNICAS

Anilina	pura	L	P	P	P
Dietanolamina	20%	G	G**	G**	L
Piridina	pura	L	P	P	P
Ureia		G	G	L	L

*ligeiro amarelamento **surgimento de reações em formas de nervura / reação de inchaço

Os valores indicados nesta ficha técnica são resultados de testes realizados com procedimento padronizados.

São dados com indicadores para permitir aos consumidores fazerem o melhor uso dos nossos produtos, mas devem ser consideradas as médias de valores, sem implicar em uso não consentido pela nossa equipe técnica.

CONDIÇÃO APÓS 18 MESES DE CONTATO: G = GOOD (BOA) L = LIMITED (LIMITADA) P = POOR (POBRE)		RESISTÊNCIA (°C)			
CONCENTRAÇÃO		20	40	60	90

OUTROS PRODUTOS INORGÂNICOS

Pulverizador agrícola		G	G		
Solução de água sanitária		L	P	P	P
Bromo		P	P		
Cloro	10ppm, 240 dias	G	G		
Flúor		P	P	P	P
Hidrogênio		G	G	G	G
Peróxido de hidrogênio	20vol.	G	L		
Mercúrio		G	G	G	G
Oxigênio		G	G	L	P
Ozônio	2ppm, 10 dias	G	G		
Permanganato de potássio	5%, 6 meses	L	P		
Água do mar		G	G	G	G
Água gasosa		G	G	G	G
Enxofre		G	G		
Água		G	G	G	G
Fenóis		P	P	P	P

SAIS, ÉSTERES E ÉTERES

Acetato de amílico		G	G	G	L
Acetato de butílico		G	G	G	L
Éter dietílico		G			
[Dioctil] fosfato		G	G	G	L
Dioctil ftalato		G	G	G	
Acetato etílico		G	G	G	
Ésteres de ácidos graxos		G	G	G	G
Acetato metílico		G	G	G	
Sulfato metílico		G	L		
Fosfato de tributílico		G	G	G	G
Fosfato de tricresilo		G	G	G	G

COMPONENTES ORGÂNICOS VARIADOS

Anetol		G			
Dissulfeto de carbono		G**	L*	P	
Álcool diacetona		G	G**	L	P
Dimetilformamida		G	G	L	
Cloroidrina etileno		G	P		
Óxido de etileno		G	G	L	P
Furturol		G	G**	L	
Glicose		G	G	G	G
Chumbo tetraetila		G			
Tetraidrofurano		G	G	L	

PRODUTOS VARIADOS

Cerveja		G			
Cidra		G			
Petróleo bruto		G	G	G**	
Combustível diesel		G	G	G**	
Sucos de frutas		G	G		
Óleo combustível		G	G	G	G
Graxas		G	G	G	G
Óleo de amendoim		G	G		
Gasolina de alta octanagem		G	G	G**	
Querosene (parafina)		G	G	G**	
Componentes de linhaça		G	G	G	G
Leite		G	G	G	G
Mostarda		G			
Gasolina normal		G	G	G**	
Óleos		G	G	G	G
Solução de sabão		G			
Soluções ou emulsões de 2,4-D-D. D.T. ou Lindano hidroxiquinolona	spray agrícola	G			
Nafta solvente		G	G**	G	
Estearina		G	G	G	
Gás natural		G		G	
Aguarrás		G	G**	G	
Vinagre		G			
Vinho		G			

*ligeiro amarelamento **surgimento de reações em formas de nervura / reação de inchaço

Os valores indicados nesta ficha técnica são resultados de testes realizados com procedimento padronizados.

São dados com indicadores para permitir aos consumidores fazerem o melhor uso dos nossos produtos, mas devem ser consideradas as médias de valores, sem implicar em uso não consentido pela nossa equipe técnica.

Nota

Nos empenhamos em manter as informações sobre nossos produtos sempre atualizadas e corretas. No entanto, não podemos prever todos os usos e aplicações, nem antever todas as exigências ou situações específicas.

Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Em caso de dúvida ou para informações adicionais, entre em contato com a ARGUS: www.argus-engenharia.com.br ou argus@argus-engenharia.com.br.

Matriz Vinhedo/SP (19) 3826-6670 - Filial Belo Horizonte (31) 2519-5555 - Filial Rio de Janeiro (21) 2440-1496.

Todos os direitos Reservados: Argus - Produtos e Sistemas Contra Incêndio Ltda.