

Procedimentos gerais

As válvulas de tubulação seca Modelo D da Reliable são instaladas na posição vertical na linha de suprimento principal de sistemas de tubulação seca. O conjunto básico de acessórios e os conjuntos da câmara de escorva e da linha de enchimento são descritos adiante, mas são pedidos e fornecidos separadamente. Itens adicionais, como dispositivos pneumáticos de manutenção, compressores de ar, chaves de alarme e outros, são descritos e instalados de acordo com seus respectivos boletins de produto.

Descrição da válvula

1. Pressão nominal de trabalho: 175 psi (12,1 bar)
2. Pressão de teste hidrostático em fábrica: 350 psi (24,2 bar)
3. Conexões terminais e de acessórios – três estilos de conexão de válvulas podem ser fornecidos:
 - a. Entrada e saída flangeadas padrão EUA:

Tamanho da válvula	Diâm. do círculo dos parafusos	Diâm. do furo do parafuso	Diâm. externo do flange	Espessura do flange	Nº de parafusos
4" (100 mm)	7 1/2	3/4	9	15/16	8
6" (150 mm)	9 1/2	7/8	11	1	8

- Aberturas rosqueadas conforme ANSI B 1.20.1
 - Os conjuntos de acessórios padrão da Reliable são compatíveis com válvulas flangeadas.
 - Cor – Preta
- b. Entrada flangeada e saída ranhurada padrão EUA (Fig. A):
 - Flange de entrada compatível com ANSI B 16.1 (125 lb) Flange.
 - Dimensões das ranhuras da saída conforme ANSI/AWWA C606.

Tamanho da válvula	Diâm. de saída	Diâm. da ranhura	Largura da ranhura	Face de saída até a ranhura
4" (100 mm)	4,500	4,334	3/8	5/8
6" (150 mm)	6,625	6,455	3/8	5/8

- Aberturas rosqueadas conforme ANSI B 1.20.1

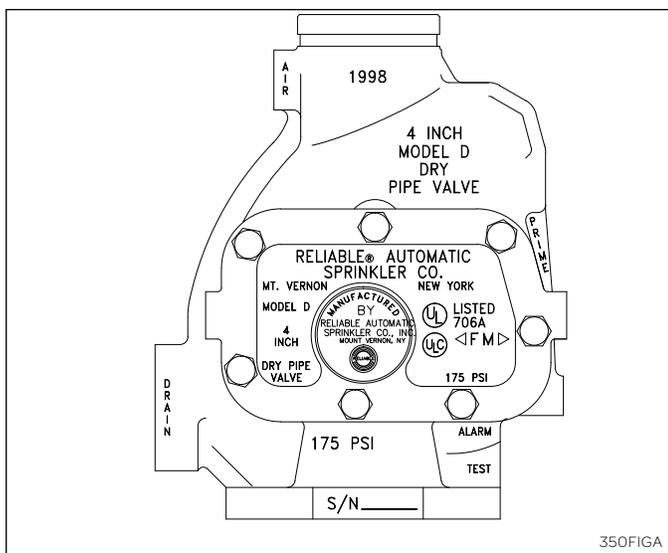


Figura A

- Os conjuntos de acessórios padrão da Reliable são compatíveis com válvulas flangeadas e ranhuradas (EUA).
 - Cor – Preta
- c. Entrada e saída flangeadas, sistema métrico:
 - Flanges compatíveis com EN1092-2 8,66, NF-E-29-282 e BS 4504 PN 16.

Tamanho da válvula	Diâm. do círculo dos parafusos	Diâm. do furo do parafuso	Diâmetro externo do flange	Espessura do flange	Nº de parafusos
100 mm	180	18,3	229	23,8	8
150 mm	241	22,2	279	25,4	8

- Aberturas rosqueadas conforme ISO 7/1-R.
 - Os conjuntos de acessórios padrão da Reliable podem ser usados com válvulas do sistema métrico, desde que os acessórios sejam cuidadosamente montados e que trava-rosca adicional seja aplicado às conexões entre as válvulas e os acessórios.
 - Cor – Vermelha
4. Dimensão de face a face:
 - Válvula de 4" (100 mm) - 16" (406 mm)
 - Válvula de 6" (150 mm) - 19" (482 mm)
 5. Perda de carga por atrito – expressa em comprimento equivalente de tubulação, com base na Fórmula de Hazen & Williams, com C=120.

	<u>Comprimento equivalente</u>
• Válv. de 4" (100 mm)	28 ft (8,51 m)
• Válv. de 6" (150 mm)	47 ft (14,29 m)
 6. Posição de instalação: Vertical.

Instalação da válvula

Quando uma válvula de tubulação seca precisa ser instalada sobre uma válvula de gaveta de haste ascendente (OS&Y), é necessário utilizar 4 parafusos e 4 porcas para conectar o flange inferior da válvula da tubulação seca ao flange superior da válvula de gaveta.

Tamanho da válvulas da tubulação seca	Parafuso	
	Diâmetro	Comprimento
4" (100 mm)	5/8"	6"
6" (150 mm)	3/4"	3 1/2"

Insira os 4 parafusos nos furos do flange superior da válvula de gaveta. Empurre os parafusos através dos furos do flange da válvula da tubulação seca e coloque as porcas. Termine o processo apertando uniformemente.

Montagem dos acessórios Modelo D

As válvulas são listadas pelo Underwriters Laboratories, Inc. e certificadas pela 'FM Approvals' somente quando usadas com os conjuntos de acessórios do fabricante das válvulas.

Acessórios básicos

O conjunto de acessórios básicos pode ser visto nas Figuras B e C.

1. Instale um niple de 1/4" (42) na abertura rosqueada marcada TEST e conecte uma meia-união de 1/4" (26).

- Instale um niple de 1/2" (47) na abertura rosqueada marcada ALARM e conecte as peças na ordem correta, desde a válvula de retenção (12) até a meia-união de 1/4" (26).

Nota: A válvula de retenção (12) deve permitir o fluxo entre a válvula da tubulação seca e a linha de alarme.

- Conecte as demais peças dos acessórios em qualquer ordem desejada.
- Um filtro Modelo B deve ser instalado conforme mostrado sempre que um alarme mecânico de motor hidráulico Modelo C for usado. O filtro deve ser instalado em uma linha horizontal para proteger o bico no motor hidráulico e deve permitir o acesso para limpeza.
- O tubo de drenagem proveniente do copo de drenagem (2) deve ser encaminhado tão diretamente quanto possível para um dreno aberto. Se for absolutamente necessário conectá-lo à linha de drenagem principal de 2", instale uma válvula de retenção na linha de drenagem do copo de drenagem, a uma distância de pelo menos 4 ft abaixo do copo, de forma a proporcionar carga suficiente para a descarga da água na linha de drenagem principal. Consulte a norma NFPA 13 para verificar requisitos adicionais.

Conjuntos da câmara de escorva e linha de enchimento

Os conjuntos montados da câmara de escorva e da linha de enchimento são mostrados na Figura D.

Teste hidrostático do sistema de tubulação seca

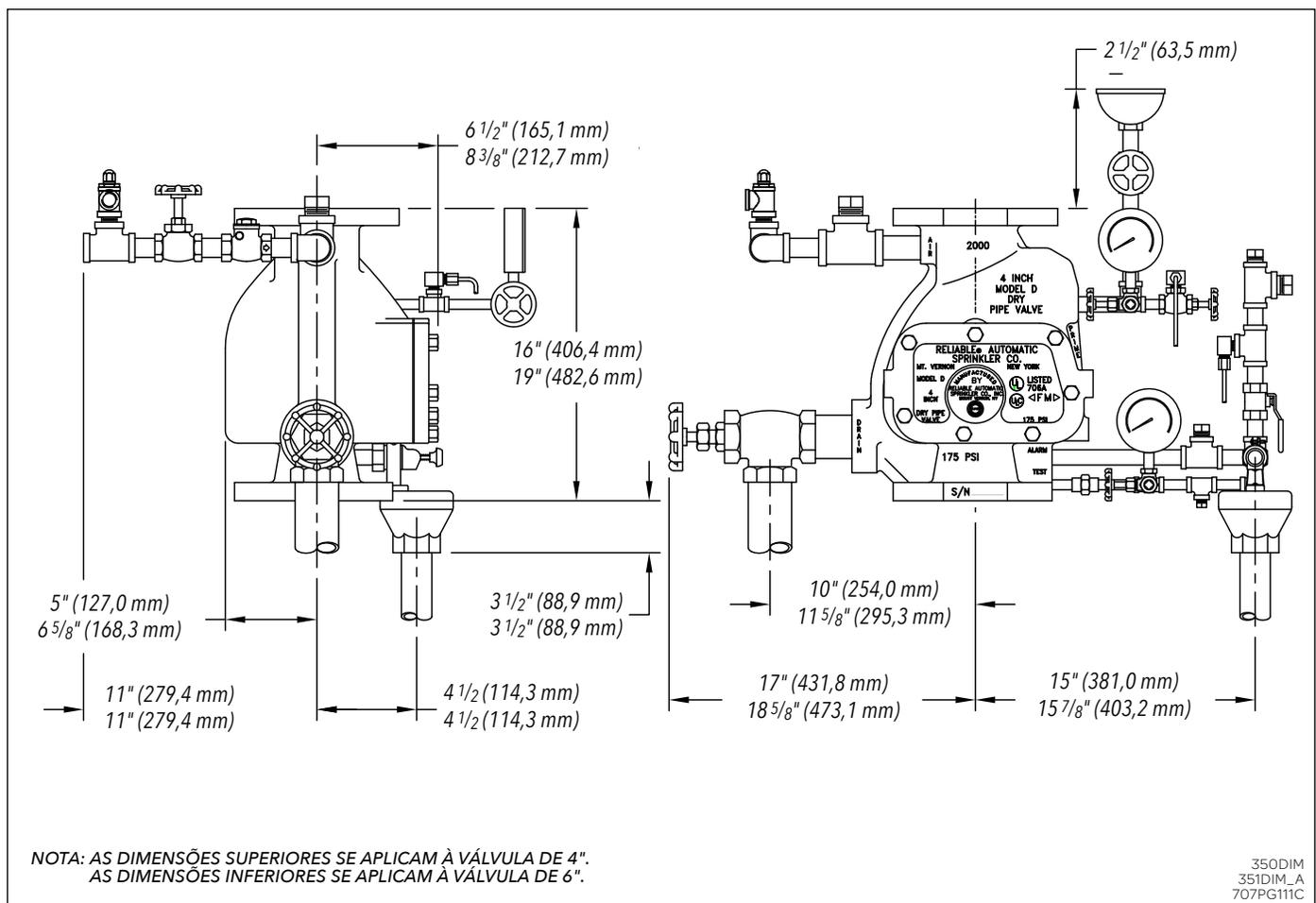
Ao realizar o teste hidrostático da tubulação do sistema com pressões superiores a 50 psi (3,44 bar), certifique-se de que a portinhola da válvula da tubulação seca esteja travada na posição completamente aberta ou que tenha sido removida da válvula. Caso contrário, a válvula poderá ser danificada.

Operação

A posição normal das peças da válvula da tubulação seca é mostrada na Figura E.

Quando a pressão do ar no sistema cai em virtude da abertura de um ou mais sprinklers, a pressão do suprimento de água no lado inferior do conjunto da portinhola (5), agora maior, força a portinhola para cima, girando-a até que abra e seja mantida nesta posição pela trava. A água do suprimento escoa instantaneamente através da válvula da tubulação seca para a tubulação do sistema de sprinklers. A água também escoa através da saída de alarme até a chave do alarme elétrico e o motor hidráulico, disparando os alarmes sonoros.

Dimensões de instalação para válvula de 4" (100 mm) e válvula de 6" (150 mm)



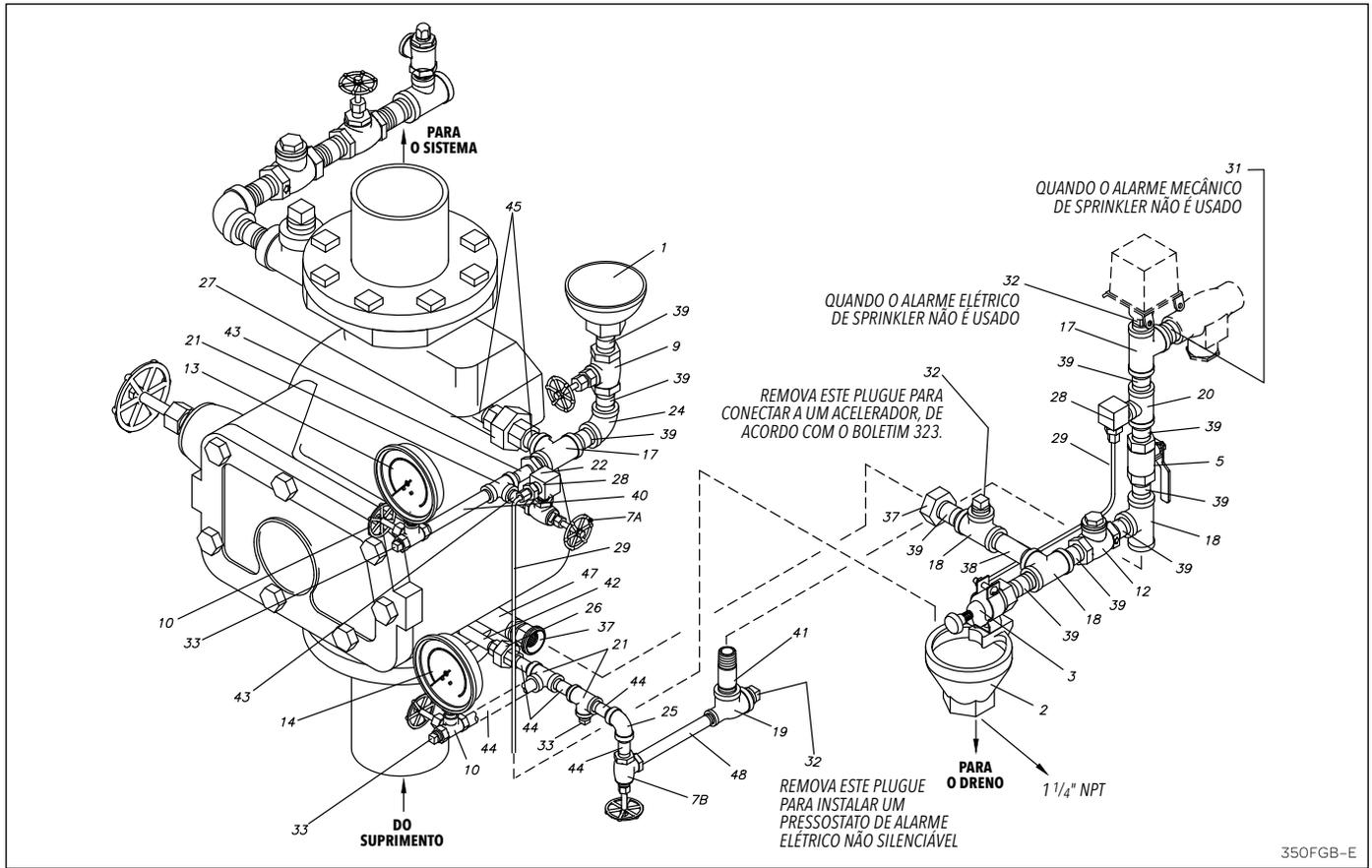


Figura B

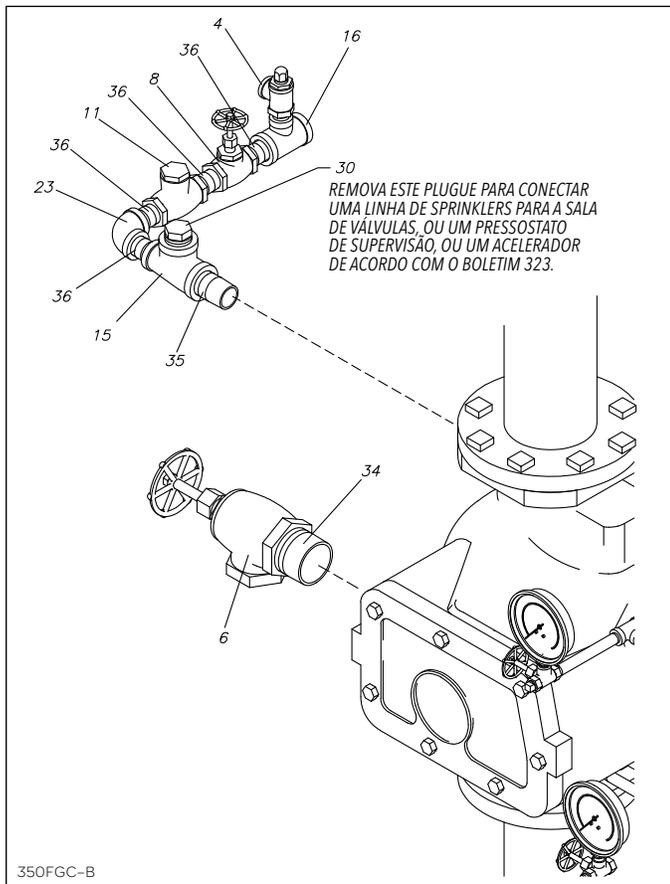


Figura C

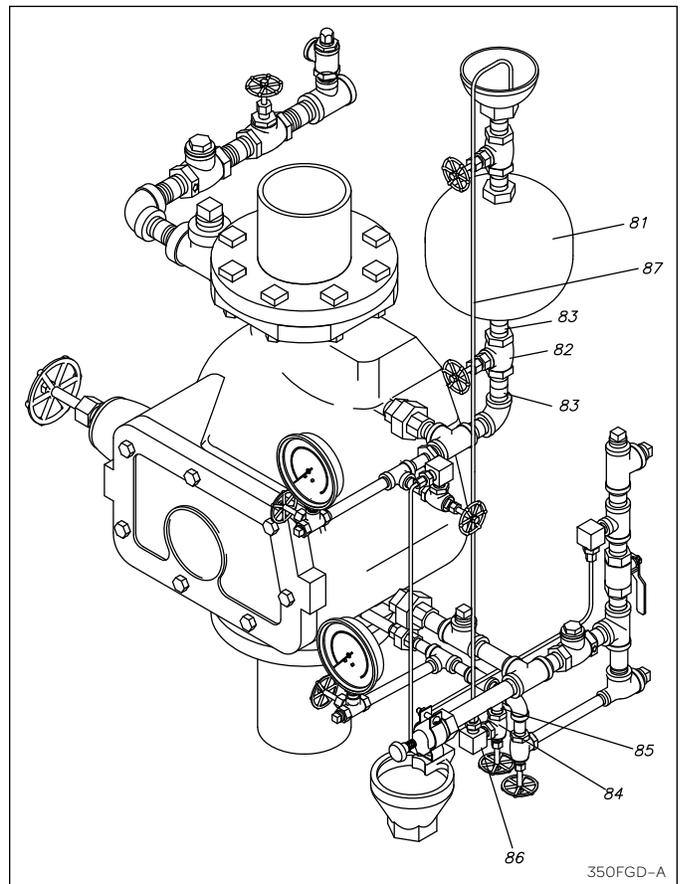


Figura D

Válvulas de tubulação seca Modelo D – acessórios básicos Modelo D da Reliable
(Peças de acessórios sem os conjuntos da câmara de escorva e da linha de enchimento)

Nº de peça 6501050100

Item nº	Nº de peça	Descrição	Quant. requerida
1	75000050	Copo de escorva, 1/2"	1
2	71010471	Conjunto do copo de drenagem	1
3	78653100	Válvula esfera de drenagem mecânica, 1/2"	1
4	98840190	Válvula de alívio, bronze, 1/2"	1
5	98840105	Válvula esfera, 1/2"	1
6	98840100	Válvula angular, bronze, 2"	1
7	98840101	Válvula angular, bronze, 1/4"	2
8	98840170	Válvula globo, bronze, 3/4"	1
9	98840171	Válvula globo, bronze, 1/2"	1
10	98840160	Válvula do manômetro, bronze, três vias, 1/4"	2
11	98840180	Válvula de retenção horizontal, bronze, 3/4"	1
12	98840181	Válvula de retenção horizontal, bronze, 1/2"	1
13	98248000	Manômetro, pressão do ar	1
14	98248001	Manômetro, pressão da água	1
15	96606602	1" x 3/4" x 1", galvanizado	1
16	96606604	3/4" x 3/4" x 1/2", galvanizado	1
17	96606603	1/2" x 1/2" x 3/4", galvanizado	2
18	98761651	1/2" x 1/2" x 1/2", galvanizado	3
19	98761649	1/2" x 1/4" x 1/2", galvanizado	1
20	96606607	1/2" x 1/2" x 1/4", galvanizado	1
21	96606608	1/4" x 1/4" x 1/4", galvanizado	3
22	98048000	Bucha de redução, 1/2" x 1/4"	1
23	98174402	Cotovelo galvanizado, 3/4"	1
24	98174401	Cotovelo galvanizado, 1/2"	1

Item nº	Nº de peça	Descrição	Quant. requerida
25	98174404	Cotovelo galvanizado, 1/4"	1
26	98815201	União, ferro maleável, junta esmer., 1/4"	1
27	98815202	União, ferro maleável, junta esmer., 3/4"	1
28	98164406	Cotovelo, latão, tipo macho x compr., 3/16" x 1/4"	2
29	98768005	Tubo de cobre, 3/16" x 15"	2
30	98604405	Plugue, 1"	1
31	98614401	Plugue, 3/4"	1
32	98604406	Plugue, 1/2"	3
33	98614403	Plugue, 1/4"	3
34	98543238	Niple curto, 2"	1
35	98543222	Niple, 1" x 3 1/2"	1
36	98543215	Niple, 3/4" x 1 1/2"	4
37	98815200	União, 1/2"	1
38	98543209	Niple, 1/2" x 2"	1
39	98543223	Niple, 1/2" x 1 1/2"	11
40	98543224	Niple, 1/4" x 4 1/2"	1
41	98543210	Niple, 1/2" x 2 1/2"	1
42	98543225	Niple, 1/4" x 2 1/2"	1
43	98543244	Niple, 1/4" x 2"	2
44	98543226	Niple, 1/4" x 1 1/2"	5
45	98543279	Niple curto, 3/4"	2
46	-----	-----	-
47	98543207	Niple, 1/2" x 4"	1
48	98543241	Niple, 1/4" x 5"	1

Conjunto de câmara de escorva (vide Fig. D)

Nº de peça 6501080100

Item nº	No. da peça	Descrição	Quant. requerida
81	71010432	Câmara de escorva	1
82	98840171	Válvula globo, bronze, 1/2"	1
83	98543223	Niple de aço, 1/2" x 1 1/2"	2

Conjunto da linha de enchimento (vide Fig. D)

Nº de peça 6501070100

Item nº	No. da peça	Descrição	Quant. requerida
84	98840101	Válvula angular, bronze, 1/4"	1
85	98543226	Niple de aço, 1/4" x 1 1/2"	1
86	98164406	Cotovelo, latão, tipo macho x comp., 3/16" x 1/4"	1
87	98768001	Tubo de cobre, 3/16" x 42"	1

Tabela 2 – Pressão da água/ar

Pressão da água na linha de suprimento psi (bar)	Pressão do ar a ser bombeado no sistema psi (bar)		Pressão da água na linha de suprimento psi (bar)	Pressão do ar a ser bombeado no sistema psi (bar)	
	Não inferior a	Não superior a		Não inferior a	Não superior a
Máxima			Máxima		
20 (1,38)	10 (0,68)	20 (1,37)	125 (8,62)	30 (2,06)	40 (2,75)
50 (3,44)	15 (1,03)	25 (1,72)	150 (10,34)	35 (2,41)	45 (3,10)
75 (5,17)	20 (1,37)	30 (2,06)	175 (12,06)	40 (2,75)	50 (3,44)
100 (6,89)	25 (1,72)	35 (2,41)			

Nota: As válvulas de tubulação seca Modelo D de 4" (100 mm) e 6" (150 mm) são idênticas em termos gerais de design e operação. A pressão máxima de água à qual o sistema pode ser submetido deve ser tomada ao invés da pressão normal. As bombas de água de incêndio normalmente fornecem uma pressão superior a 125 psi (8,62 bar).

Manutenção

Como condição mínima, os sistemas de tubulação seca devem ser testados e submetidos a manutenção de acordo com a norma NFPA 25, que apresenta os requisitos mínimos de inspeção, teste e manutenção. Estes requisitos incluem:

- Teste trimestral de fluxo do dreno principal

- Teste trimestral de fluxo de água e de alarme de ar baixo.
- Esgotamento de todos os drenos de pontos baixos, com a frequência necessária.
- Anualmente: teste de disparo da válvula de tubo seco, inspeção, limpeza, troca das peças necessárias e rearme da válvula.

Rearme da válvula de tubulação seca Modelo D

As Figuras B, C e E mostram as peças dos acessórios e da válvula em suas posições normais.

1. Feche a válvula, controlando o suprimento de água para a válvula do tubo seco.
2. Abra a válvula de drenagem principal (6), Fig. C, e drene o sistema.
3. Abra todas as válvulas de drenagem (remova os plugues) e abra os drenos nos pontos baixos de todo o sistema, fechando-os quando o fluxo de água cessar.
4. Empurre o êmbolo da válvula esfera de drenagem (3), Fig. B, para forçar a esfera para fora de seu assento.
5. Solte a tampa (3) coloque a portinhola (5), Fig. E, na posição totalmente aberta, levantando-a pela parte inferior do revestimento de borracha. Limpe bem os lados de ar e água do assento, certificando-se que estejam isentos de incrustações, sujeiras, fiapos, etc. Inspeção e limpe ou troque o revestimento de borracha. Jamais aplique graxa, composto, goma laca ou nenhuma outra substância oleosa nos assentos ou no revestimento de borracha.

Nota: Se for necessário trocar algum componente, consulte as instruções sobre remoção de peças.

6. Solte o engate da alavanca segurando a portinhola ligeiramente acima do batente da trava superior no corpo. Empurre a ponta dianteira para engatar a trava e mantenha-a nesta posição. Recoloque a portinhola em seu assento.
7. Centralize o diâmetro do revestimento de borracha da portinhola (6) ao redor do assento no lado da água. Quando corretamente instalado, o conjunto da portinhola (5) deve se manter assentado e com movimento mínimo.
8. Recoloque a junta (4) e a tampa (3), e aperte os parafusos da tampa (2) uniformemente.
9. Abra a válvula (9), Fig. B. Encha o corpo da válvula da tubulação seca vertendo água no copo de escorva (1) até a água começar a escoar para o copo de drenagem (2) a partir da válvula aberta (7A), o que indica que a água de escorva atingiu o nível correto. Feche as válvulas (9) e (7A). Se a água de escorva continuar a escoar da válvula esfera de drenagem, isso significa que o revestimento de borracha não está vedando o assento do lado do ar (externo) de modo estanque. Para corrigir isso, retorne ao Passo "5", remova a tampa e inspeção o revestimento de borracha novamente. Se necessário, troque o revestimento. Se o revestimento parecer aceitável, pode ser que ele esteja deformado. Puxe a borda externa da borracha para baixo, afastando-a da portinhola, de modo que a borracha entre em contato com o assento do lado do ar quando a portinhola for rearmada.

Nota: Quando a válvula da tubulação seca possuir o conjunto da câmara de escorva (Fig. D), siga o mesmo procedimento, mas abra e feche as válvulas (9) e (82).

10. Abra a válvula (8) e deixe que algumas libras de pressão de ar sejam admitidas no sistema. Feche a válvula (8). Abra separadamente todas as válvulas de drenagem (vide Passo "3") para forçar a saída de toda a água acumulada nos pontos baixos do sistema. Feche estas válvulas quando ar seco começar a sair e recoloque os plugues nas saídas da válvula.

11. Abra a válvula (8), Fig. C, e admita ar suficiente no sistema de sprinklers para manter a válvula da tubulação seca fechada conta a pressão de suprimento da água, de acordo com a Tabela 2, Pressão da água/ar. O nível da pressão de ar é ajustado removendo-se a porca da tampa na parte superior da válvula de alívio (4) e girando-se o parafuso ranhurado de ajuste no sentido horário para aumentar a pressão e no anti-horário para reduzi-la. Recoloque a porca da tampa e feche a válvula (8) após a pressão do ar ter sido corretamente ajustada, de acordo com a norma NFPA 13. Observe se há vazamento de água através da válvula esfera de drenagem (3) para o copo de drenagem (2). Se não houver vazamentos, o lado do ar do assento está estanque.

Nota: Se um dispositivo de manutenção de pressão de ar automático for usado, a válvula (8) deve ser deixada aberta. Consulte o Boletim 251 para obter informações sobre este dispositivo.

12. Abra ligeiramente a válvula, controlando o suprimento de água para a válvula de tubulação seca e fechando a válvula de drenagem principal (6) quando a água começar a escoar. Observe se há vazamento de água através da válvula esfera de drenagem (3) para o copo de drenagem (2). Se não houver vazamentos, os lados de ar e de água do assento estão estanques. Abra lentamente a válvula até ficar completamente aberta, controlando o suprimento de água para a válvula do tubo seco e deixando na posição ABERTA.

Testes

Para testar a operação da válvula da tubulação seca e seus equipamentos de alarme, abra a conexão de teste dos inspetores, o que deverá disparar os alarmes mecânico e elétrico. Esta conexão de teste fica normalmente localizada na linha final ou superior do sistema e sua abertura equivale à operação de um sprinkler automático. A válvula de controle principal deve estar completamente aberta para permitir um fluxo suficiente para que a portinhola se mantenha aberta. Após este teste, o sistema deve ser drenado e a válvula da tubulação seca deve ser rearmada.

Para testar apenas a operação dos equipamentos de alarme, sem operar a válvula da tubulação seca, abra a válvula (7B), Figura B. Se o alarme mecânico do sprinkler não funcionar, inspeção se a válvula (25) está abrindo completamente e se o filtro está entupido.

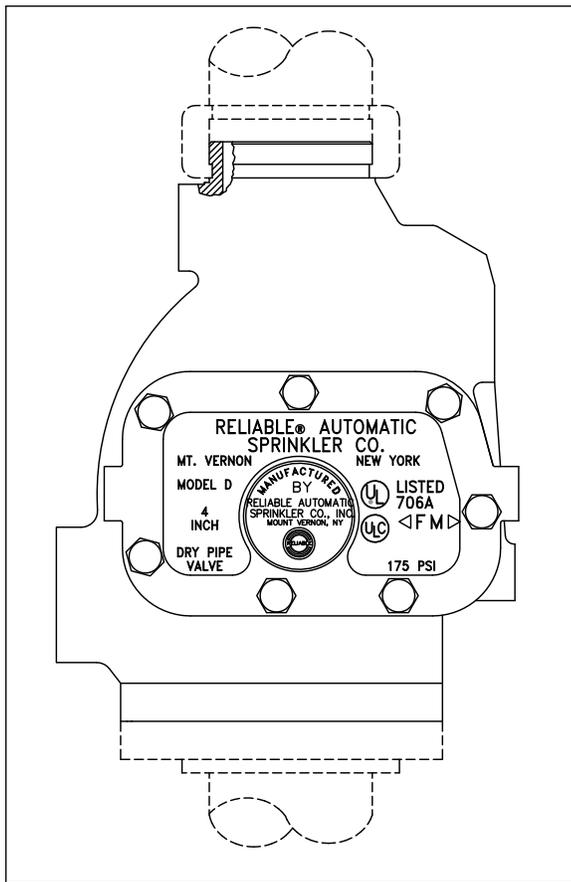
Remoção de peças

Consulte a Figura E.

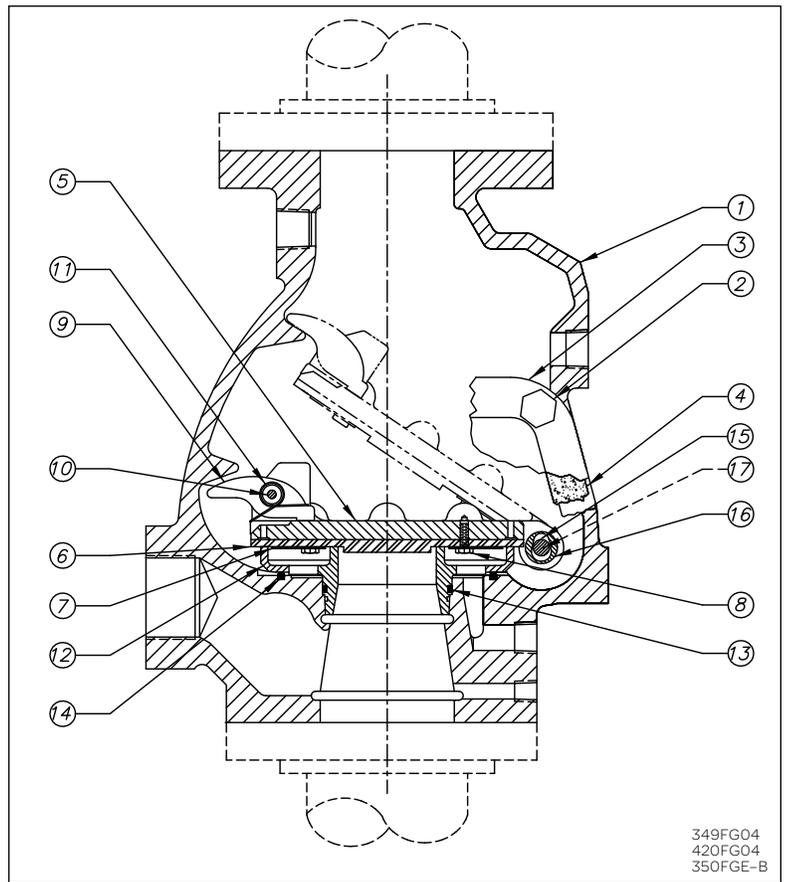
Para remover o conjunto da portinhola (5) e o assento (9), proceda da seguinte forma:

1. Conjunto da portinhola Com a tampa removida, o pino da articulação (12) pode ser retirado para fora das buchas. Antes desta operação, um pedaço de cartão grosso ou borracha deve ser colocado no assento (9) para proteger suas superfícies de vedação. Coloque o conjunto da portinhola (5) no batente superior da trava e empurre a portinhola para a esquerda, para que a trava passe para a posição para baixo. Gire a portinhola até que os braços do mancal estejam na parte dianteira da válvula. A portinhola pode então ser removida através da abertura da tampa.

Nota: Se for necessário trocar o revestimento de borracha, não aperte demasiadamente os parafusos do anel de aperto. Utilize um torque de 30 in.lb. (3,39 N-m). Se não



Entrada flangeada e saída ranhurada



Entrada e saída flangeadas

Figura E

349FG04
420FG04
350FGE-B

Item nº	Nº de peça		Descrição	Quant. requerida	
	Tamanho 4"	Tamanho 6"		Tamanho 4"	Tamanho 6"
1	91006225	91006227	Corpo flangeado	1	1
	91006214	91006216	Flangeado e ranhurado		
	91006222 (100 mm)	91006223 (150 mm)	Sistema métrico		
2	91106124	91106126	Parafusos da tampa	7	8
3	92116224	92116226	Tampa	1	1
4	93706224	93706226	Junta da tampa	1	1
5	71010423	71010623	Conjunto da portinhola e trava	1	1
6	93406224	93406226	Revestimento de borracha da portinhola	1	1
7	95306224	95306226	Anel de aperto	1	1
8	95606224	95606224	Parafusos do anel de aperto	8	8
9	96016224	96016226	Assento	1	1
10	95446224	95446226	Anel O-ring do assento	1	1
11	95436224	95436226	Anel O-ring do corpo	1	1
12	95006224	95006226	Pino de articulação	1	1
13	98614402	98614402	Plugue da tubulação de 1/2"	1	1

Entre em contato com a instaladora ou com a Reliable se encontrar dificuldades. Caso forem necessárias peças de reposição, use somente aquelas fabricadas pela Reliable. Ao fazer o pedido, especifique o número da peça, nome, tamanho, modelo e número de série da unidade.

houver um torquímetro disponível, aperte os parafusos manualmente, com 1/8 de volta adicional, apenas.

- Assento: Uma vez removida a portinhola, o assento pode ser facilmente desparafusado do corpo usando-se uma chave de assento de válvula de tubulação seca Modelo D da Reliable [Nº de peça 6881340000 para a válvula de 4"

(100 mm) ou Nº de peça 6881360000 para a válvula de 6" (150 mm)].

Tome cuidado para não danificar o assento durante esta operação. Antes de trocar o assento, as roscas no corpo e no assento devem ser limpas e lubrificadas, e anéis O-ring novos e lubrificadas [(10) e (11)] devem ser usados. Vaselina é um lubrificante eficaz.

Reliable... Para uma proteção completa

A Reliable oferece uma ampla seleção de componentes para sprinklers. Seguem-se alguns dos inúmeros produtos da Reliable fabricados com precisão para proteger continuamente vidas e patrimônios contra incêndios.

- Sprinklers automáticos
- Sprinklers automáticos flush
- Sprinklers automáticos embutidos
- Sprinklers automáticos ocultos
- Sprinklers automáticos ajustáveis
- Sprinklers automáticos secos
- Sprinklers automáticos de nível intermediário
- Sprinklers abertos
- Bicos de spray
- Válvulas de alarme
- Câmaras de retardo
- Válvulas de tubulação seca
- Aceleradores para válvulas de tubulação seca
- Alarmes mecânicos de sprinklers
- Chaves de alarmes elétricos de sprinklers
- Detectores de fluxo de água
- Válvulas de dilúvio
- Válvulas de retenção de detectores
- Válvulas de retenção
- Sistema elétrico
- Armários de emergência de sprinklers
- Chaves para sprinklers
- Canoplas e proteções para sprinklers
- Conexões para testes de inspetores
- Visores de fluxo
- Válvula de drenagem tipo esfera e tambor
- Vedações de válvulas de controle
- Dispositivos de manutenção pneumáticos
- Compressores de ar
- Manômetros
- Sinalização de identificação
- Conexão com o sistema do corpo de bombeiros

Os equipamentos apresentados neste boletim devem ser instalados de acordo com as normas mais recentes da National Fire Protection Association (NFPA), da Factory Mutual Research Corporation, ou de outros órgãos ou agências semelhantes, bem como em conformidade com as disposições de códigos ou regulamentações governamentais, sempre que aplicáveis. Os produtos fabricados e distribuídos pela Reliable vêm protegendo vidas e propriedades por mais de 90 anos, e são instalados e mantidos por empresas de sprinklers da mais alta reputação e qualificação localizadas nos Estados Unidos, no Canadá e em outros países.

Fabricado por

Reliable®

The Reliable Automatic Sprinkler Co., Inc.

(800) 431-1588

(800) 848-6051

(914) 829-2042

www.reliablesprinkler.com

Escritório de vendas

Fax de vendas

Sede corporativa

Endereço na internet



Papel
reciclado

As linhas de revisão indicam
dados atualizados ou novos.

EG. Impresso nos EUA 03/16

P/N 9999970044