

Série DA

Guia de Instalação e Manutenção



- 1. Termo de Garantia*
- 2. Informações Gerais de Segurança*
- 3. Introdução*
- 4. Instalação*
- 5. Manutenção*
- 6. Lista de Peças*

1. Termo de Garantia

A Hiter Controls garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Hiter Controls com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Hiter Controls reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Hiter Controls pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Hiter Controls, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Hiter Controls em vigor.

ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA HITER CONTROLS E SOMENTE POR MEIO DESTA A HITER CONTROLS SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

2. Informações Gerais de Segurança

Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.

Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.

Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.

Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.

O Sistema

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a depressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.

Pressão do sistema

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja despressurizado. Não suponha que o sistema esteja despressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.

Temperatura

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.

Ferramentas e materiais de consumo

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.

Equipamento de Proteção

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.

Permissões para trabalho

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.

Trabalhos elétricos

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolamento local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.

Comissionamento

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.

Disposição

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura. Ver item 5.

Descarte do Produto

O produto é reciclável. Nenhum dano ao meio ambiente está previsto com o descarte do produto, se realizado de maneira apropriada.

Informações Adicionais

Informações adicionais e ajuda estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Hiter Controls.

3. Introdução

A Série DA, é um dessuperaquecedor de vapor que permite o controle preciso e econômico da temperatura através da injeção de água de resfriamento na tubulação de vapor superaquecido. É composto basicamente por um atuador e uma válvula de controle de pulverização integradas em uma única unidade.

O atuador pneumático padrão possui um pistão de simples ação e retorno por mola.

Em caso de falta de ar, promove o fechamento da válvula de controle de pulverização.

Devido à responsabilidade dos componentes para um desempenho adequado, utilize na manutenção apenas peças originais fornecidas pela **HITER**.

4. Instalação

4.1 Equipamento é inspecionado na fábrica e expedido em embalagens apropriadas.

Ainda assim, faça uma inspeção cuidadosa por ocasião do recebimento e antes da instalação, para se certificar de que nenhum dano foi causado durante o transporte e eventual armazenagem.

4.2 Muitas válvulas são danicadas quando postas em serviço pela primeira vez devido à falta de uma limpeza adequada da tubulação antes da instalação.

Faça uma limpeza interna completa das linhas do sistema e do interno da válvula para remover depósitos de ferrugem, poeira, resíduos de solda e outros detritos.

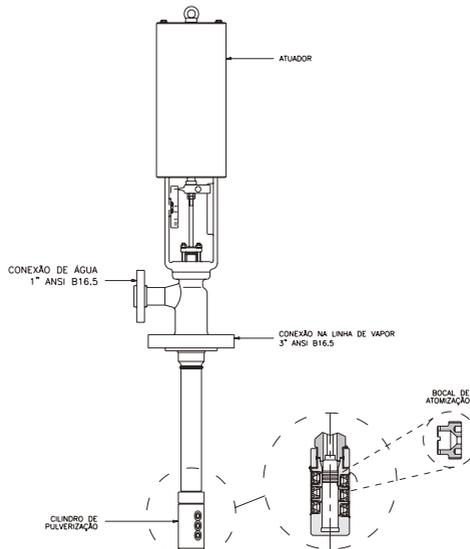


Fig. 1 – Características gerais.

4.3 Certifique-se de que os anjos adjacentes estão perfeitamente alinhados entre si. O desalinhamento pode causar problemas de instalação e comprometer seriamente o desempenho posterior do equipamento, devido ao aparecimento de tensões anormais.

4.4 Certifique-se de que as faces dos anjos estejam isentas de imperfeições, cantos vivos e rebarbas.

4.5 Introduza os prisioneiros e aperte as porcas alternadamente numa sequência diametralmente cruzada. Os torques não devem ser aplicados de uma só vez. A sequência cruzada deve ser repetida várias vezes, aumentando-se de maneira gradual e uniforme o torque nos prisioneiros, até que seja atingido o valor recomendado (tabela 1 - pág. 6).

4.6 As válvulas de controle devem ser instaladas em locais acessíveis à manutenção, com espaços suficientes para remoção dos atuadores.

4.7 Remova todas as proteções antes da instalação e observe as seguintes recomendações:

- Diâmetro mínimo da tubulação de vapor

- Bocais 6A a 9B – 6 pol.

- Bocais 6C a 9E – 8 pol.

- Deve estar a 90° em relação à linha de centro da tubulação ;

- Posição preferencial: vertical;

- cilindro de pulverização deve ser posicionado de forma a permitir que o uxo de água atomizada pelos bocais tenha o mesmo sentido do uxo de vapor (Figura 3);

- cilindro de pulverização deve ser localizado no centro da tubulação de vapor, para diâmetros de tubos de até 24 pol. (Figura 4);

- tubo conector deve possuir o diâmetro interno de no mínimo 66 mm (3" SCH 160);

- trecho reto da tubulação de vapor Mínimo 4,5 m (15 pés) entre o dessuperaquecedor e a primeira curva ou outra obstrução;

- A tubulação deverá, após dilatada, ter uma inclinação para baixo de no mínimo 1 grau, na direção do uxo;

- Trecho da tubulação entre o dessuperaquecedor e seu respectivo sensor de temperatura :

- Distância recomendada : 12 m (40 pés) mínima.

- Evitar curvas. Caso não seja possível, as mesmas deverão ser do tipo "raio longo" .

- Evitar conexões "T" .

- Não são permitidas ramificações e/ou obstruções .

- Velocidade mínima do vapor 6,1 m/s (20 pés/s) e máxima de 91 m/s (300 pés/s);

- A velocidade pode ser aumentada pela redução do diâmetro da tubulação no trecho entre o dessuperaquecedor e o sensor de temperatura;

- Posicionamento do sensor de temperatura: parte superior da tubulação +/- 45°. Não deve ser montado em um cotovelo;

- Camisa térmica (Figura 5) deve ser utilizada quando a diferença de temperatura entre a água e o vapor exceder 232 °C (450 °F) e a espessura de parede da tubulação de vapor for maior que 12 mm (1/2 pol.).

- Espessura de parede da camisa: SCH 40 máximo.

- Material: é recomendável o mesmo da tubulação de vapor.

- Deixar espaço suficiente no furo de passagem do tubo do dessuperaquecedor para que com a dilatação térmica a camisa não force o equipamento.

- Tubulação de água: recomenda-se a instalação dos seguintes componentes : válvula de bloqueio, válvula de alívio térmico, ltro "Y" , manômetro.

- Água de dessuperaquecimento deve atender as seguintes especificações:

- Pressão da água na entrada do dessuperaquecedor: mínima de 3,5 kgf/cm 2 manometrica. (50 psig) e máxima de 35 kgf/cm 2 manometrica. (500 psig) acima da pressão do vapor na tubulação. Ideal 10,5 kgf/cm 2 manometrica. (150 psig).

- Pode ser condensado limpo e ltrado, ou água de alimentação da caldeira.

NOTA

Antes de conectar a tubulação de água ao dessuperaquecedor, certifique-se que a mesma esteja limpa.

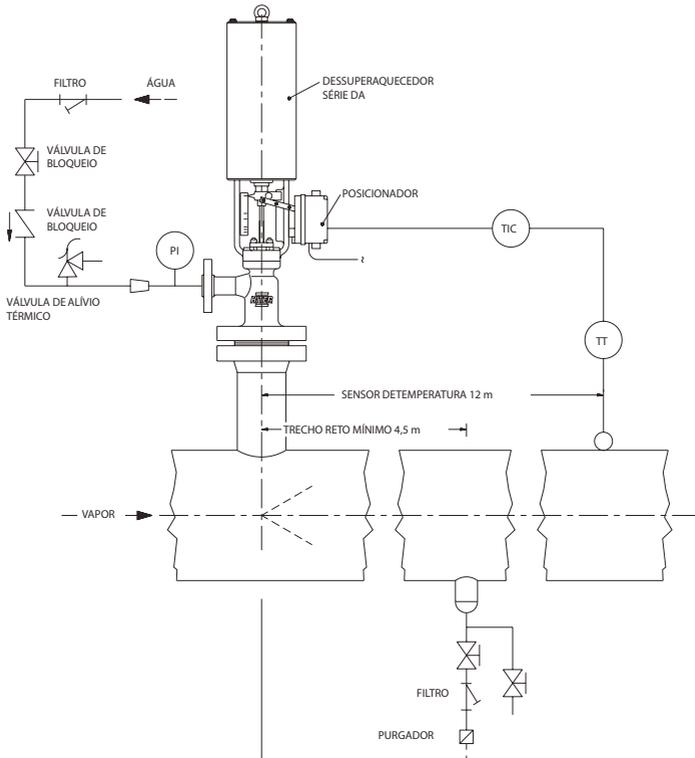


Fig. 2 – Estação de dessuperaquecimento

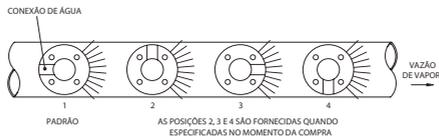


Fig. 3 - Conexão de água

TABELA 1 – TORQUE ORIENTATIVO PARA A MONTAGEM

Rosca (pol.)	Torque (lb x pés)
1/2"	43
5/8"	86
3/4"	151
7/8"	245
1"	375
1.1/4"	476

5. Manutenção

Na descrição do procedimento de desmontagem, tomaremos como referência a guras 6 e 8, salvo indicação em contrário.

5.1 DESMONTAGEM DESSUPERAQUECEDOR

ATENÇÃO

Antes de iniciar a desmontagem, alivie a pressão do processo, desconecte a alimentação do posicionador, feche a válvula de bloqueio da água de resfriamento e remova o dessuperaquecedor da tubulação de vapor.

- 5.1.1 Remover o posicionador e respectivas alavancas de realimentação;
- 5.1.2 Aplicar uma leve pressão de ar ao cilindro até que o obturador (35) se afaste da sede;
- 5.1.3 Afrouxar as duas contra-porcas de travamento (26) da haste da válvula (item 33);
- 5.1.4 Intertravar as duas contra-porcas (26) e, com o auxílio de chave de boca, desrosquear a haste da válvula (33) até a mesma separar-se da haste do atuador;
- 5.1.5 Remover os parafusos de xação da torre (39), do corpo da válvula.
- 5.1.6 Separar da válvula de controle, o atuador pneumático (cilindro + torre).
- 5.1.7 Remover os parafusos de xação da torre (39), do corpo da válvula.
- 5.1.8 Separar da válvula de controle, o atuador pneumático (cilindro + torre).

5.2 VÁLVULA DE CONTROLE

- 5.2.1 Afastar os anges (41 e 42), remover os anéis bipartidos (40 e 43) e em seguida os anges.
- 5.2.2 Marcar a posição relativa entre o cilindro de pulverização (38) e o corpo da válvula (32).
- 5.2.3 Remover os pontos de solda (A) entre a luva, o tubo do corpo e o cilindro;
- 5.2.4 Afrouxar a luva (34) de xação do cilindro de pulverização em relação ao corpo da válvula (rosca a esquerda);
- 5.2.5 Remover o cilindro de pulverização da luva (rosca a direita);

5.3.9 Retirar a mola (11);

5.3.10 Desrosquear o limitador de curso (25).

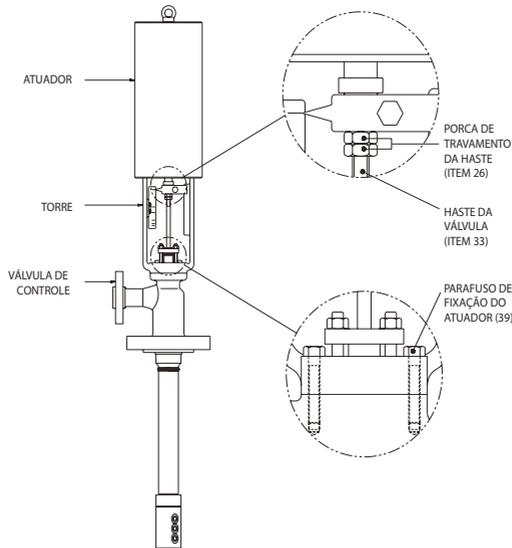


Fig. 6 – Fixação do atuador à válvula.

5.2 LIMPEZA, INSPEÇÃO E REPARO

Todas as partes metálicas devem ser limpas com solvente e secas com ar comprimido antes de proceder-se à inspeção, sendo que as que forem aprovadas devem ser mantidas limpas e bem protegidas até a montagem. Recomenda-se a aplicação de óleo protetor às partes de aço não pintadas.

Caso sejam detectadas avarias que não possam ser sanadas pela substituição de peças e/ou ações corretivas, o equipamento deverá ser enviado para revisão geral na **HITER**.

5.2.1 Inspeccione todos os componentes do dessuperaquecedor principalmente a área de vedação.

5.2.2 Substitua todos os componentes do dessuperaquecedor que estiverem danicados após uma inspeção minuciosa.

5.3 MONTAGEM

Na descrição do procedimento de montagem, tomaremos como referência as guras 6 a 8, salvo indicação em contrário.

5.3.1 VÁLVULA DE CONTROLE

5.3.1.1 A seqüência de montagem segue a ordem inversa da desmontagem.

5.3.1.2 Os seguintes pontos devem ser observados:

- Observar a marcação da posição original entre o cilindro de pulverização (38) e o corpo da válvula (32). Essa posição deve ser mantida após o aperto nal do conjunto, antes da aplicação dos pontos de solda (A);
- Aperte as gaxetas apenas o suficiente para evitar vazamento. Reaperte com o dessuperaquecedor instalado na tubulação de vapor nas condições de operação.

5.3.2.1 ATUADOR

5.3.2.1 Aplicar lubrificante à base de silicone, para anéis de vedação em borracha, no anel "O" (9) do êmbolo e no anel "O" (10);

5.3.2.2 Montar o atuador seguindo a ordem inversa de desmontagem.

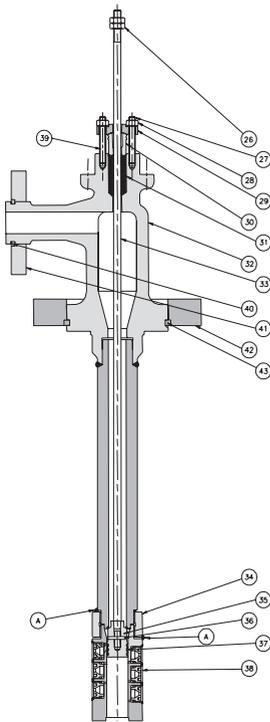


Fig. 7 – Válvula de controle.

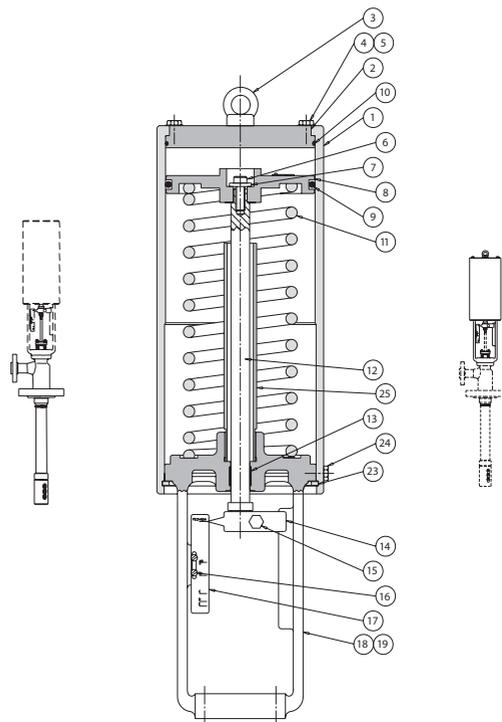


Fig. 8 – Atuador

6. Lista de Peças

TABELA 1 – LISTA DE PEÇAS (fig. 1)

Item	Descrição	Item	Descrição
1	Cilindro	24	Parafuso Trava do Cilindro
2	Tampa do Cilindro	25	Limitador de Curso
3	Olhal de Suspensão	26	Contra Porcas (Haste)
4	Parafuso da Tampa	27	Prisioneiro (Prensa Gaxeta)
5	Arruela da Tampa	28	Porca (Prensa Gaxeta)
6	Parafuso tipo Alen	29	Flange (Prensa Gaxeta)
7	Arruela do Êmbolo	30	Prensa Gaxeta
8	Êmbolo	• 31	Gaxeta
• 9	Anel "O" do Êmbolo	32	Corpo
• 10	Anel "O" da Tampa	• 33	Haste (Obturador)
11	Mola	34	Luva
12	Haste do Atuador	• 35	Obturador
• 13	Bucha Guia da Haste	• 36	Pino
14	Conector	• 37	Anel (Vedação)
15	Parafuso do Conector	38	Sub Conjunto do Cilindro
16	Parafuso Placa de Curso	39	Parafuso Sextavado da Torre
17	Placa de Curso	40	Anel (Bi-partido)
18	Placa de Identificação	41	Flange
19	Torre	42	Flange
23	Anel Trava Bipartido	43	Anel (Bi-partido)

• Peças sobressalentes recomendadas.

Localize seu representante
de vendas em nosso site:



HITER

by **spirax**sarco

Hiter Controls
Matriz, Fábrica e Vendas

Av. Jerome Case, 2600
Sorocaba - SP | 18087-220

Telefone: +55 (15) 3225-0330

WhatsApp: (15) 99133-7921

E-mail: vendas@br.hiter.com
ou sac.atendimento@br.hiter.com

hiter.com.br