

ÍNDICE

A. Introdução.....	1
B. Armazenagem.....	1
C. Manuseio.....	1
D. Instalação.....	2
E. Operação.....	4
F. Manutenção.....	4
G. Lista de peças.....	6

A. Introdução

Dessuperaquecedor de Vapor tipo radial para processos onde é necessário o controle da temperatura do Vapor Superaquecido próximo a faixa da temperatura de saturação em tubulações acima de 30". Equipamento de fácil instalação na linha de vapor. Projetado para obter excelente rendimento tendo como característica em seu funcionamento uma rápida atomização da água de mistura proporcionando o mínimo de condensação na linha e maior alcance de faixa de controle. Controle de alta precisão através de uma válvula globo de alimentação de água. Fácil desmontagem para manutenção, limpeza e inspeção. Baixo custo de manutenção e assistência técnica com profissionais altamente qualificados diretamente na fábrica.

B. Armazenagem

As seguintes informações deverão ser seguidas para que o equipamento esteja em condições no momento do uso:

- Evite vibrações, choques e manuseios bruscos.
- Manter o equipamento sempre embalado até o momento de sua instalação, evitando possíveis danos.
- Os equipamentos devem ser armazenados em local coberto, limpo e seco.

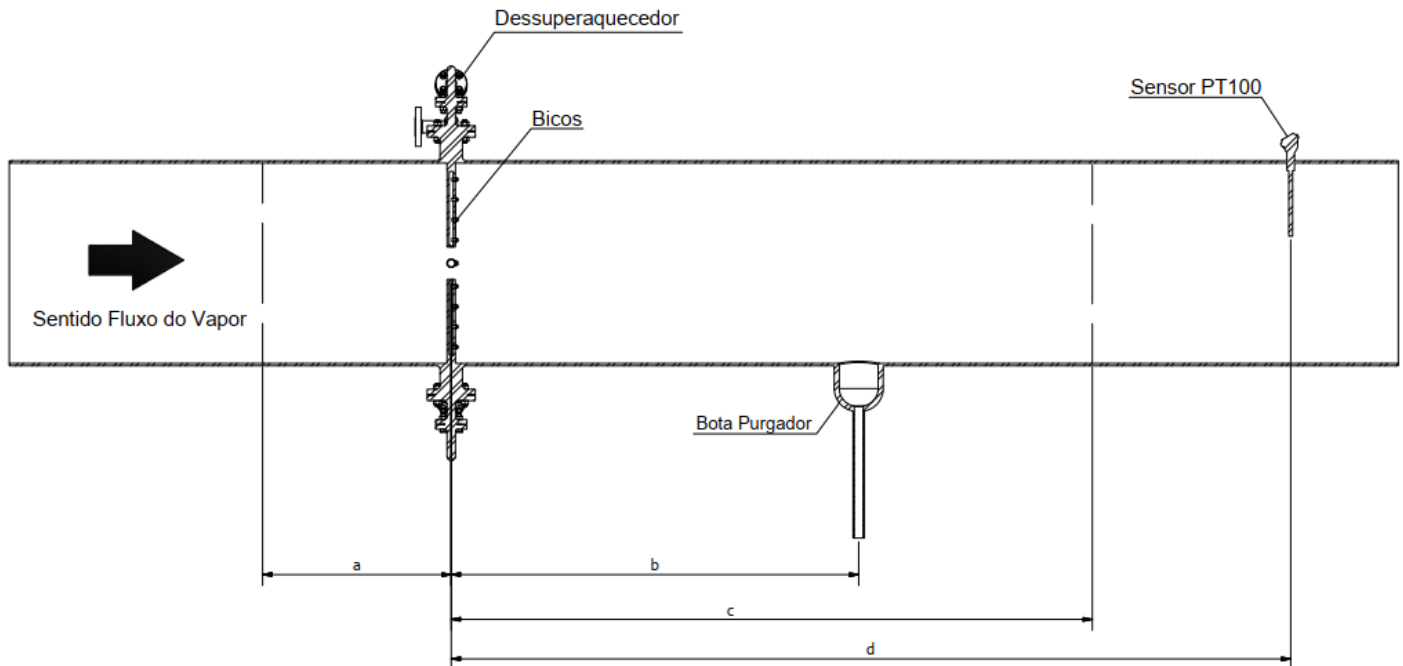
C. Manuseio

Os conjuntos que compõe o Dessuperaquecedor Série 710 foram usinados com precisão para manter o perfeito alinhamento e funcionamento. Os equipamentos Zanardo foram 100% testados antes de embalados e enviadas para o seu destino final por isso:

- Carregue e descarregue cuidadosamente
- Não danifique a embalagem, ela é a proteção do equipamento.
- Os equipamentos deverão ser sempre que possível cobertos para transporte.
- Evite choques, vibrações e manuseios bruscos, garantindo a qualidade e funcionamento do produto.

D. Instalação**ATENÇÃO**

“Antes de instalar o equipamento, verificar se a classe de pressão, temperatura e fluido está de acordo com as especificações contidas na Ficha de Dados da mesma (Data Sheet)”.

**Figura 1**

Esquema de instalação do dessuperaquecedor de vapor tipo radial série 710

Legenda

a - Trecho reto a montante (3 vezes o diâmetro da linha de vapor, mínima 1m)

b - Distancia mínima para purgador (6m)

c - Trecho reto a jusante (10 vezes o diâmetro da linha de vapor, mínima 6m)

d - Distancia para instalação do sensor de temperatura ($0,2 \times$ velocidade máx. escoamento em m/s, mínima de 12m)

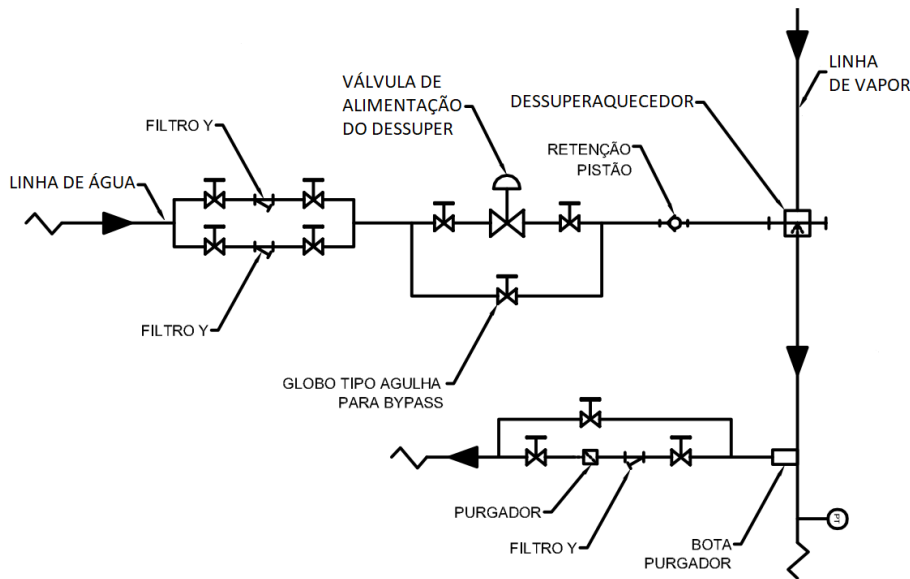
TE - Sensor de temperatura

TIC - Controlador indicador de temperatura

TCV - Válvula controladora de temperatura

Obs.:

- A cada curva antes do sensor é necessária a instalação de purgador
- É indispensável a instalação de um filtro Y na entrada de água
- A velocidade de escoamento do vapor deve estar entre 6m/s a 90m/s



Fluxograma de montagem

Procedimento:

1- É de suma importância soprar a linha de vapor e limpar a tubulação de água antes de montar o Dessuperaquecedor, pois sujeiras podem causar o entupimento do orifício de injeção.

2- Remova todas as proteções no ato da instalação.

3- O Dessuperaquecedor deve pulverizar água no mesmo sentido do fluxo de vapor. Não deve haver derivações ou interferências, tais como placas de orifício, válvulas gaveta, interseção de outras linhas, na linha de vapor entre o Dessuperaquecedor e o sensor de temperatura.

4- Instalar a válvula de maneira que o atuador fique na posição vertical.

5- Obedecer à direção do fluxo do fluido indicada na seta fixada ao corpo da válvula e descrito na ficha de cálculo da mesma.

6- Trecho reto mínimo a montante, trecho reto mínimo a jusante, distância mínima do purgador e distância mínima do sensor de temperatura são dimensionados conforme figura 1 ou ficha de cálculo do equipamento (Data Sheet).

ATENÇÃO

“Deve ser utilizado filtro " Y " com malha de 100 para reter partículas que podem entupir os orifícios, sendo instalado para proteger o Dessuperaquecedor.”

7- Efetuar aperto suficiente para vedação entre os flanges do equipamento e o flange da tubulação até o torque recomendado na tabela-1.

DIÂMETRO DO PRISIONEIRO	TORQUE (N.m)
1/2"	73
5/8"	146
3/4"	265
7/8"	300
1"	340
1.1/8"	550

Tabela 1

E. Operação

O Dessuperaquecedor série 710 foi projetado para linhas de vapor, a quantidade de água de resfriamento é controlada pela válvula de controle que responde a um sinal gerado pelo controlador de temperatura. A água entra no Dessuperaquecedor pela câmara de distribuição, sendo forçado a passar pelos bicos de injeção. O fluido de resfriamento é injetado em fluxo cruzado ao de vapor proporcionando atomização instantânea para mistura da troca de calor.

Especificações:

- Classe de Pressão: 150 a 2500 Lbs
- Conexão de água: 1" FR.
- Tubulação de vapor: 30" a 70".
- Materiais corpo: Aço carbono ou inoxidável.
- Materiais da ponteira: Aço inoxidável.
- Pressão de água necessária: 5 a 10 bar acima da pressão do vapor a ser controlada.
- Velocidade mínima do vapor: 6m/s.
- Velocidade máxima do vapor: 90m/s.
- Velocidade ideal do vapor: 40m/s.

F. Manutenção

A manutenção criteriosa e bem feita é o ponto principal para o prolongamento da vida útil da válvula.

ATENÇÃO

“Antes de iniciar a desmontagem, alivie a pressão do processo, feche a válvula de bloqueio da água de resfriamento para poder remover o dessuperaquecedor da tubulação de vapor.”

Segue abaixo um grupo de instruções que constituem a manutenção do equipamento. Ilustração do processo de manutenção segue na pág.6 na figura-4.

Procedimento:

1º- Observar o purgador da linha de vapor instalado a jusante ao dessuperaquecedor, se a água condensada por ele retirada da linha estiver excedendo 5% a vazão total do dessuperaquecedor será necessária a manutenção do equipamento.

2º- Para manutenção retire a alimentação de água no flange de entrada de água (8).

3º- Solte os parafusos de fixação conj. tubo arco (10).

4º- Retire os parafusos de fixação (10) do conj. tubo arco (6) que os unem no ponteiro acoplamento bico S710 (3).

5º- Retire os parafusos de fixação (4) que unem a ponteira acoplamento bico S710 (3) ao flange de fixação da tubulação (1).

6º- Retire as juntas da tubulação de água (7) e as juntas do ponteiro acoplamento (2), limpe as faces dos flanges.

Procedimento de troca dos bicos injetores:

1º- Após retirar a ponteira acoplamento bico S710 (3) da tubulação de vapor figura-2, retire o bico injetor desrosqueando demonstrado na figura-3.



Figura 2



Figura 3

As quantidades dos bicos (9) e o orifícios dos bicos (9) variam conforme a necessidade do processo.

2º- Efetue a limpeza do ponteiro acoplamento bico (3) com jato de água ou ar em sua parte interna.

3º- Coloque os novos bicos (9) injetores rosqueando os em suas posições iniciais.

Efetue a montagem do conjunto de forma inversa ao da desmontagem, insira as novas juntas da tubulação de água (7) e as juntas ponteira acoplamento (2). Efetue o aperto recomendado na tabela-1 na montagem do equipamento.

Ao final do procedimento, abrir, colocar pressão e analisar se há vazamentos. Se estiver com estanqueidade 100%, o equipamento se encontra pronto para o trabalho.

Solução de Problemas

PROBLEMA	CAUSA PRESUMIVEL
Temperatura acima do esperado	Analisar possível entupimento do orifício
	Analisar se a temperatura esperada esteja no mínimo 7°C acima da temperatura de saturação
	Analisar a pressão da água
Temperatura abaixo do esperado	Analisar se o sensor de temperatura está em sua posição correta
	Analisar a malha de controle da temperatura
Temperatura com variação em torno do esperado	Analisar ajustes dos parâmetros do sistema
	Analisar se a temperatura esperada não esteja muito próxima a temperatura de saturação
Água na linha de vapor	Analisar o projeto da tubulação à jusante em relação a curvas e tês
	Analisar se os purgadores estão em pleno funcionamento

- Temperatura de entrada
- Pressão da água
- Purgador na linha
- Distancia do sensor de Temp.
- Posição de montagem
- O filtro na linha de água

G. Lista de Peças

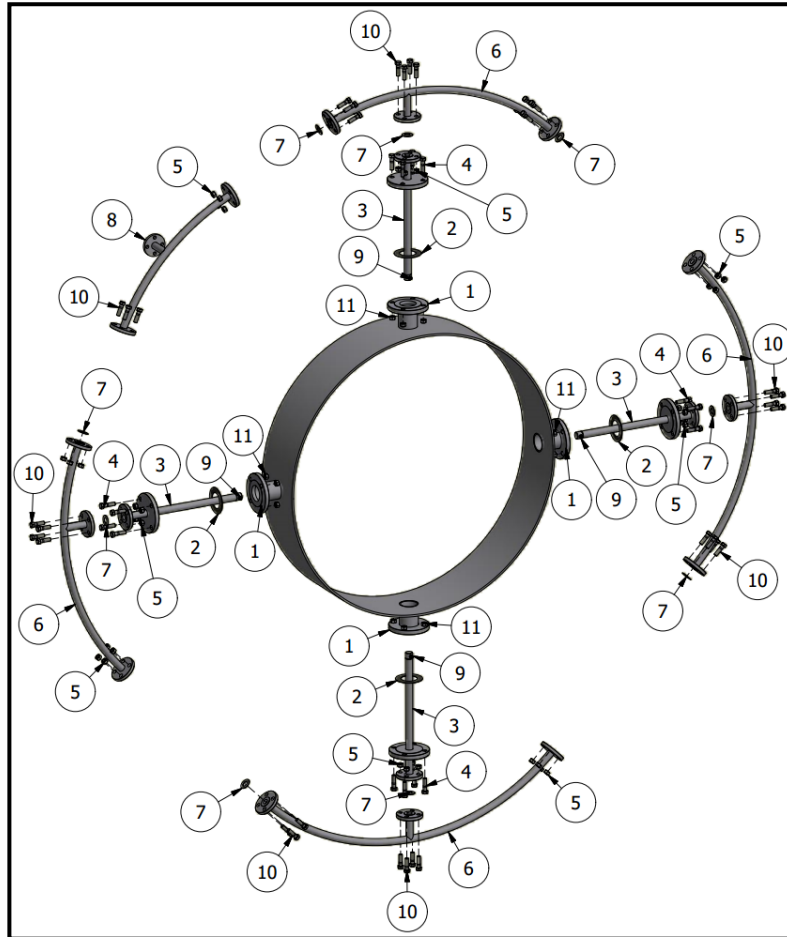


Figura 3

Item	Nome da peça	Item	Nome da peça
1	Conjunto acoplamento	*7	Junta conj. tubo arco
*2	Junta da ponteira	8	Flange de entrada de água
3	Ponteiro acoplamento bico S710	*9	Bico injetor
4	Parafuso fixação ponteira	10	Parafuso fixação conj. tubo arco
5	Porca fixação conj. tubo arco	11	Porca de fixação ponteira
6	Conjunto tubo arco		

De acordo com nossa política de melhoria contínua, as informações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem prévio aviso.

Rua Burity, 201 – Parque Industrial II
CEP 16012-170 – Araçatuba – SP – Brasil
Fone/Fax: +55 (18) 3117-1195
WWW.ZANARDO.COM.BR