

Melhore e Avalie o Desempenho dos Resfriadores de Amostras com Alguns Cuidados Básicos

O resfriamento de amostras como parte do seu sistema de amostragem de água e vapor é essencial para manter a segurança, bem como a representatividade das amostras. Entretanto quando os resfriadores de amostra do seu sistema não funcionam como esperado, conhecer algumas orientações para solução de problemas comuns permitirá mantê-los funcionando como desejado.



O resfriador de amostras tipo serpentina é um dos mais compactos e de maior eficiência entre os modelos de resfriadores. Ele é construído a partir de um único e contínuo tubo enrolado de forma helicoidal e montado dentro de um casco. A amostra a ser resfriada flui no interior dessa serpentina e o fluido de resfriamento, geralmente água, flui através do casco do resfriador.

Solução de Problemas para seus Resfriadores de Amostras

Antes de partir para solução de problemas com os resfriadores de amostras, identifique válvulas de isolamento e outros componentes de segurança dentro do sistema, a fim de evitar danos ao equipamento e ferimentos de pessoas.

1. Inspeção a instalação do resfriador de amostras.

- Inspeção as tubulações de água de resfriamento e conexões com base no manual do fabricante
- Certifique-se de que a água de resfriamento está dentro das especificações recomendadas pelo fabricante, incluindo vazões máximas e mínimas, pressão e temperaturas de entrada

2. Atentar para vazão total da amostra.

- A vazão da amostra deve normalmente ficar em torno de 800 cc/min para amostras de vapor e 1000-1200 cc/min para linhas de condensado líquido. Supondo que uma linha de amostragem esteja frequentemente acionando uma válvula termostática (*Thermal Shutoff Valve - TSV*) tal condição de alarme pode indicar uma redução da vazão de água de resfriamento, uma redução no desempenho do resfriador ou uma vazão de amostra muito alta.

Problema	Solução
A linha de amostra está entrando frequentemente em condição de alarme através da válvula termostática (TSV).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifique e resolva o alarme da TSV. ▪ Fechar a válvula VREL/PCV-1. ▪ Rearmar a válvula TSV. ▪ Ajustar a válvula VREL/PCV-1 para retornar a vazão da amostra à operação regular de acordo com as especificações do sistema.

3. Inspeção visualmente o exterior dos resfriadores de amostra em busca de sinais de excesso de temperatura e/ou corrosão.

- Os sinais podem incluir escurecimento na superfície ou incrustação em excesso nas conexões. Os operadores também podem identificar pontos quentes com o uso de um detector de temperatura.

Problema	Solução
<p>O casco do resfriador apresenta descoloração, a etiqueta está derretida.</p> <p>Percebe-se um som de estalos no casco.</p> <p>Bolhas são vistas na saída do visor de água de resfriamento, se disponível.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A vazão de água de resfriamento está muito baixa, o resfriador de amostra está sujo ou possui incrustação interna, ou a vazão de amostra está além da capacidade do resfriador. Altere a vazão e certifique-se de que a incrustação foi removida como forma de correção.
<p>Existe excesso de temperatura na amostra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Isole o resfriador de amostra dos pontos de tomada da amostra e da água de resfriamento. Drenar e remover para inspeção. Em se tratando de problema de limpeza executar a limpeza do resfriador de amostra conforme descrito nas diretrizes do manual do fabricante Inspecionar se existem vazamentos nas tubulações ou conexões Uma vez limpo e nenhum vazamento observado colocar de volta de operação.
<p>Dimensionamento de tubos externos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siga as diretrizes de limpeza do resfriador no manual do fabricante
<p>Vazamento na tubulação indicado pela perda de pressão da amostra e aumento na temperatura de saída do líquido de resfriamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Esse aspecto poderia sinalizar uma falha interna no tubo, resultando em uma temperatura mais elevada do líquido de resfriamento em todas as amostras que compartilham a mesma tubulação de água de resfriamento. Isolar o resfriador. Drenar e remover o resfriador de operação. Teste a pressão do resfriador de acordo com as diretrizes do fabricante.

4. As velocidades de água de resfriamento não devem exceder as especificações recomendadas para o projeto do sistema.

Problema	Solução
Velocidade muito alta da água de resfriamento.	<ul style="list-style-type: none">▪ Verifique a vazão e a pressão da água de resfriamento.▪ Utilize as válvulas de saída para restringir a vazão de água de resfriamento e criar uma contrapressão▪ Se forem disponíveis válvulas de alívio, certifique-se de que nenhuma água de resfriamento esteja drenando para a tubulação de alívio ou dreno.

5. Observe qualquer ruído junto ao casco do resfriador.

Problema	Solução
Vazão da água de resfriamento muito alta é indicada pela presença de ruído no casco do resfriador	<ul style="list-style-type: none">▪ Estrangule as válvulas de saída de água de resfriamento.▪ Monitore a temperatura e a vazão da amostra.▪ A temperatura da amostra não deve exceder 120°F (49°C) ou a temperatura da amostra especificada no memorial de cálculo do resfriador.

Aselco/Sentry possuem ampla experiência na instalação e manutenção de resfriadores de amostras e estão aptas a fornecer uma solução sob medida para as aplicações de condicionamento de amostra para suas instalações. Nossos técnicos são capacitados e sabem o que é preciso para manter a correta operação de resfriadores e demais componentes dos sistemas de condicionamento de amostras.

Você está seguro quanto a operação adequada de seus resfriadores?

Ligue agora mesmo ou entre em contato conosco para mais informações!!



Fonte: tradução livre do artigo original Sentry por Joe Kreinus

https://blog.sentry-equip.com/increase-sample-cooler-performance-with-troubleshooting-tips?utm_campaign=Power%20Generation&utm_content=166883456&utm_medium=social&utm_source=linkedin&hss_channel=lcp-121440