

4

Quatro aspectos pro- blemáticos habituais NA CALIBRAÇÃO DA PRESSÃO

A calibração da pressão é, muitas vezes, de importância crítica para os sistemas de controlo de processos, ajudando a otimizar as operações e a garantir a segurança das instalações. Embora quase todas as instalações de processamento tenham instrumentos de pressão, a sua calibração adequada pode ser frustrante.

O novo calibrador de pressão automático Fluke 729 foi concebido desde o início a pensar nos técnicos de processos, disponibilizando recursos que vão mudar a calibração da pressão.

Eis quatro problemas habituais com que os técnicos de processos se deparam quando executam calibrações de pressão:



Com o novo calibrador de pressão automático Fluke 729, a pressão durante o teste é regulada autonomamente por uma bomba elétrica automática interna, sem necessidade de ajustes manuais.

A regulação automática da pressão compensa pequenas fugas em configurações de teste, permitindo obter resultados mais precisos e fiáveis.

Executar uma calibração de pressão com uma pequena fuga

Executar uma calibração de pressão adequada requer equipamento e conectores fiáveis. Se uma fonte de pressão tiver uma fuga, pode ser difícil manter a pressão estável num ponto de calibração durante o tempo necessário para obter uma leitura fiável. As pequenas fugas podem fazer com que os técnicos tenham constantemente de ajustar a pressão aplicada por uma bomba, o que dificulta a estabilização do sistema. Após atingir o ponto de configuração da pressão pretendido, recomenda-se que os sistemas estabilizem durante alguns segundos ou mesmo minutos antes do procedimento de teste, de modo a obter resultados de teste mais precisos e repetíveis.

Embora seja comum existirem pequenas fugas causadas por mangueiras danificadas, encaixes desgastados ou ligações inadequadas, há vários passos que os técnicos podem tomar para garantir uma melhor calibração.

1. Teste e depure os sistemas de teste de pressão antes se deslocar ao local, de forma a evitar deslocações desnecessárias à oficina.
2. Tente diminuir o número de ligações de pressão através da utilização de mangueiras com o comprimento correto e da remoção de encaixes desnecessários.
3. Certifique-se de que o equipamento de teste está bem montado.
4. Utilize mangueiras de teste específicas para o efeito a fim de reduzir as fugas.

2

O registo da calibração de pressão necessita de várias ferramentas

Documentar os resultados da calibração de pressão é importante a fim de manter registos precisos sobre instrumentos fundamentais. No entanto, o número de passos associados ao registo do procedimento e o número de ferramentas necessárias para uma calibração de pressão normal podem tornar a tarefa difícil. Por exemplo, uma calibração de pressão típica pode necessitar de um calibrador de pressão, de um módulo de pressão ou de um manómetro para a medição da pressão, de uma bomba para gerar pressão e de várias mangueiras e encaixes entre os dispositivos (incluindo as ligações ao próprio transmissor de pressão).

Antes de se deslocarem ao local, os técnicos não só precisam de se preparar para calibrações específicas, testando configurações e certificando-se de que os seus equipamentos estão devidamente calibrados, como ainda terão de levar consigo todos os componentes de teste adequados. Além disso, antes de iniciar os testes, os técnicos têm de registar por escrito o procedimento de teste ou de preencher uma ficha de instruções. Durante o procedimento, têm de registar a pressão aplicada e a medição de mA daí resultante, determinando em seguida, se a unidade sob teste é aprovada ou reprovada de acordo com os critérios definidos. Se a unidade sob teste for reprovada, o técnico terá de executar os ajustes necessários ao sistema e recomeçar o procedimento de teste.

Além de necessitar de todos os componentes adequados, o técnico deve assegurar-se de que a ferramenta de medição utilizada é suficientemente precisa para calibrar o transmissor ou outro dispositivo sob teste. As ferramentas e graus de precisão necessários variam conforme os dispositivos, aumentando ainda mais a dificuldade. O recurso a conectores e mangueiras de teste específicos pode facilitar as ligações de pressão e reduzir a probabilidade de fugas, eliminando uma fonte de dificuldade nos testes.



Executar e registar uma calibração de pressão com o 729 é fácil.

A bomba elétrica automática elimina a necessidade de transportar uma bomba manual em separado e a comunicação HART integrada permite aos técnicos fazer ajustes imediatamente, sem necessidade de outro calibrador. Além disso, com o registo automatizado, a gestão dos dados de calibração nunca foi tão fácil.

3

Gerar e controlar manualmente a pressão em cada ponto de teste

É raro que as calibrações de pressão em ambientes de produção por processos necessitem que os testes ocorram num único ponto. Na realidade, uma calibração de pressão típica pode requerer entre três e onze pontos de teste de pressão. Tentar ajustar a pressão do sistema nesses pontos específicos pode ser difícil e demorado. Em cada ponto, os técnicos devem bombear o sistema ou libertar pressão de forma a aumentar ou diminuir a pressão e, em seguida, usar o nónio de ajuste da bomba de teste ajustar a pressão.

Este processo pode ser simplificado através da escolha criteriosa de uma bomba manual que corresponda ao intervalo de pressão do transmissor que estiver a ser testado. Por exemplo, algumas bombas pneumáticas portáteis têm intervalos de pressão com máximos de até 600 psi / 40 bar, mas pode ser difícil aumentar a pressão com precisão acima de 400 psi / 28 bar. Existem, no entanto, novas bombas portáteis que podem ser facilmente utilizadas e ajustadas até mais de 1000 psi / 69 bar, no caso de as necessidades primárias de calibração serem de mais de 400 psi / 28 bar.



Com o novo calibrador de pressão automático 729, gerar e controlar a pressão em cada ponto de teste é tão simples como premir um botão. Basta introduzir as pressões inicial e final da calibração e o número de pontos de configuração pretendidos e o calibrador faz o resto — tudo sem bombas manuais nem ajustes de precisão manuais.

4

Alcançar repetibilidade na calibração de um interruptor de pressão

A calibração de um interruptor de pressão pode ser uma tarefa demorada e a repetibilidade é fundamental. Alcançar repetibilidade implica fazer alterações graduais na pressão do interruptor à medida que esta se aproxima do ponto de configuração ou reposição definido. Além de ter de determinar o ponto em que o interruptor é configurado, é necessário certificar-se de que o nónio ou mecanismo de ajuste de precisão da bomba de teste tem capacidade para variar a pressão até ao ponto de configuração e de volta ao ponto de reposição do interruptor. Dado que estes ajustes são manuais, pode ser difícil conseguir medições repetíveis dos pontos de configuração/reposição. Com a prática, os técnicos conseguem fazer ajustes de precisão na bomba dentro do intervalo entre a pressão dos pontos de configuração e de reposição com maior regularidade.

É possível simplificar ainda mais este processo ao escolher uma bomba com um amplo intervalo de ajustes de precisão, permitindo fazer ajustes mais precisos, de forma a corresponder às suas necessidades de medição.



Ao testar um interruptor de pressão com o calibrador de pressão automática 729, os pontos de configuração e de reposição e a zona morta do interruptor são determinados e registados automaticamente, poupando tempo e permitindo obter resultados fiáveis e repetíveis.

O **calibrador de pressão automático Fluke 729** foi concebido especificamente a pensar nos técnicos de processos, a fim de simplificar o processo de calibração da pressão e, ao mesmo tempo, proporcionar resultados de teste mais precisos e rápidos. Os técnicos sabem que calibrar a pressão pode ser uma tarefa demorada, mas o 729 torna o processo mais fácil do que nunca com uma bomba elétrica interna que proporciona geração e regulação de pressão automática num conjunto portátil, robusto e intuitivo.

O 729 é o calibrador de pressão portátil ideal, pois bombeia automaticamente até ao ponto de configuração pretendido, bastando digitar uma pressão alvo.

Em seguida, é possível utilizar o controlo interno de ajustes de precisão para estabilizar automaticamente a pressão no valor necessário.

- Geração e regulação automática da pressão até 300 psi / 20 bar = 21 bar
- Registo fácil do processo através de modelos de teste integrados
- Ajuste de precisão da pressão interno e automático
- Medição, criação e simulação de sinais de 4 a 20 mA



Saiba mais sobre o calibrador de pressão automático 729 e como alterar os seus métodos de trabalho em www.fluke.com/729