

# 4

## Quatro pontos COMUNS DE PROBLEMAS NA CALIBRAÇÃO DE PRESSÃO

A calibração de pressão frequentemente é essencial para processar sistemas de controle, ajudando a otimizar operações e garantir a segurança da unidade fabril. Embora a instrumentação de pressão possa ser encontrada em praticamente toda unidade fabril, a calibração adequada dessa instrumentação pode ser frustrante.

O novo Calibrador de pressão automático Fluke 729 foi projetado desde o início com os técnicos de processo em mente, oferecendo recursos que vão mudar a maneira que você executa a calibração da pressão.

**Veja quatro problemas comuns que os técnicos enfrentam ao realizar calibrações de pressão:**



Com o novo Calibrador de pressão automático Fluke 729, uma bomba elétrica automática interna realiza uma autoregulagem durante o teste, sem que seja necessário fazer ajustes manuais.

A regulação automática da pressão compensa os vazamentos lentos nas configurações do teste, oferecendo resultados mais precisos e confiáveis.

## Executar uma calibração de pressão com vazamento lento

Para executar uma calibração de pressão adequada, é necessário ter equipamentos e conectores confiáveis. Com uma fonte de pressão com vazamento, manter uma pressão estável no ponto de calibração durante tempo suficiente para fazer uma leitura confiável pode ser difícil. Vazamentos lentos podem exigir que os técnicos constantemente ajustem e sintonizem a pressão aplicada da bomba, o que dificulta o assentamento do sistema. Após o valor predefinido da pressão desejado ser atingido, é recomendável que os sistemas assentem durante alguns segundos ou até mesmo minutos antes do teste, para que um teste mais preciso e repetível possa ser realizado.

Embora os lentos vazamentos de pressão causados por mangueiras danificadas, encaixes gastos ou conexões inadequadas sejam comuns, existem algumas etapas que os técnicos podem seguir para garantir uma melhor experiência de calibração.

1. Testar e depurar os sistemas de teste de pressão antes de ir para o campo, para reduzir viagens desnecessárias de ida e volta até a oficina.
2. Tentar diminuir o número de conexões de pressão usando a mangueira com comprimento correto e removendo encaixes extras.
3. Garantir que o equipamento de teste esteja montado corretamente.
4. Mitigar vazamentos usando mangueiras de teste específicas.

# 2

## Documentar uma calibração de pressão requer várias ferramentas

A documentação dos resultados da calibração de pressão é importante para manter registros precisos da instrumentação essencial, mas o número de etapas associadas à documentação do procedimento e a quantidade de ferramentas necessárias para a calibração de pressão pode dificultar essa tarefa. Por exemplo, uma calibração de pressão típica requer um calibrador de pressão, um módulo de pressão ou manômetro para medir a pressão, uma bomba para gerar pressão e várias mangueiras e encaixes entre os dispositivos (incluindo as conexões do próprio transmissor de pressão).

Antes de ir para o campo, os técnicos não só precisam se preparar para calibrações específicas, testando sua configuração e garantindo que o equipamento esteja corretamente calibrado, como também precisam levar todos os componentes de teste adequados consigo. E, antes do teste começar, os técnicos precisam escrever o procedimento de teste ou preencher um folheto de método. Durante o procedimento, eles devem documentar a pressão que está sendo aplicada e o mA resultante que está sendo medido, para depois determinar se a unidade que está sendo testada falhou ou passou de acordo com os critérios determinados. Se a unidade falhar, o técnico precisará ajustar o sistema conforme necessário e iniciar o procedimento de teste novamente.

Além de ter todos os componentes certos, o técnico precisa garantir que a ferramenta de medição da pressão utilizada está precisa o suficiente para calibrar o transmissor ou outro dispositivo que esteja sendo testado. As ferramentas necessárias e a precisão exigida podem variar de um dispositivo para outro, aumentando ainda mais a dificuldade. Conectores e mangueiras de teste específicas podem facilitar as conexões de pressão e reduzir a probabilidade de vazamentos, eliminando uma fonte de dificuldade no teste.



**Com o 729, é fácil realizar uma calibração de pressão documentada.**

Uma bomba elétrica automática elimina a necessidade de carregar uma bomba manual separada e a comunicação HART integrada permite que os técnicos façam ajustes na hora, em vez de ter que pegar outro calibrador. E com a documentação automatizada, o gerenciamento dos dados de calibração está mais fácil do que nunca.

# 3

## **Criar e controlar manualmente a pressão em cada ponto de teste**

As calibrações de pressão em ambientes de fabricação de processo raramente exigem que os testes ocorram em um único ponto. Na verdade, uma calibração de pressão típica pode exigir de 3 a 11 pontos de teste de pressão diferentes. Tentar ajustar e sintonizar a pressão do sistema para cada um desses pontos específicos pode ser difícil e demorado. Cada ponto individual requer que os técnicos aumentem ou diminuam a pressão, seja bombeando o sistema ou liberando a pressão, para depois sintonizar a pressão usando o nonio de ajuste da bomba de teste.

Esse processo pode ser simplificado pela combinação cuidadosa da bomba manual selecionada com a faixa de pressão do transmissor que está sendo testado. Por exemplo, algumas bombas pneumáticas portáteis têm faixas de pressão que vão até 600 psi / 40 bar, mas pode ser difícil aumentar a pressão com precisão para além de 400 psi / 28 bar. Existem, no entanto, bombas portáteis mais novas que podem ser facilmente bombeadas e ajustadas para mais de 1.000 psi / 69 bar se a necessidade da calibração primária é acima de 400 psi / 28 bar.



**Com o novo Calibrador de pressão automático 729, criar e controlar a pressão em cada ponto de teste é tão simples quanto o toque de um botão. Basta informar as pressões inicial e final da calibração e o número desejado de valores predefinidos que o calibrador faz o resto. Tudo isso sem bombas ou ajustes manuais.**

# 4

## Obter repetibilidade ao calibrar com uma chave de pressão

Calibrar uma chave de pressão pode ser uma tarefa demorada e a repetibilidade é a chave para o sucesso. Para obter repetibilidade, é necessário aplicar lentas alterações na pressão da chave, à medida em que ela se aproxima do valor definido ou do valor de reajuste. Você não apenas precisa determinar onde a chave está definida, como também precisa garantir que o nonio ou mecanismo de ajuste da sua bomba de teste tenha a capacidade de variar a pressão acima até o valor predefinido e voltar para o valor de reajuste da chave. Como esses ajustes são manuais, pode ser difícil obter medições repetíveis dos valores predefinidos/de reajuste. Com prática, os técnicos conseguem fazer ajustes da bomba dentro da faixa de pressão do valor predefinido e de ajuste com mais regularidade.

Esse processo pode ser simplificado ainda mais por meio da seleção de uma bomba com uma faixa ampla de ajuste, permitindo que você faça ajustes com precisão para atender às suas necessidades de medição.



Ao testar a pressão com o Calibrador de pressão automático 729, o valor predefinido da chave, o valor de reajuste e a banda morta são encontrados e documentados automaticamente, economizando tempo e oferecendo confiabilidade e resultados repetíveis.

O **Calibrador de pressão automático Fluke 729** foi projetado especificamente com os técnicos de processo em mente, a fim de simplificar o processo de calibração de pressão enquanto oferece resultados de teste mais rápidos e precisos. Os técnicos sabem que a calibração de pressão pode ser uma tarefa demorada; porém, o 729 facilita esse processo com uma bomba elétrica interna que fornece geração e regulação automáticas da pressão em um pacote portátil, robusto e de fácil utilização.

O 729 é o calibrador de pressão portátil ideal, que bombeia automaticamente para o valor predefinido desejado, bastando tocar na pressão de alvo.

Você pode usar o controle de ajuste interno para estabilizar automaticamente a pressão no valor solicitado.

- Geração e regulação automáticas de pressão para 300 psi / 20 bar = 21 bar
- Fácil documentação do processo por meio dos modelos de teste integrados
- Ajuste automático da pressão interna
- Medição, determinação de fonte e simulação de sinais de 4 a 20 mA



Saiba mais sobre o Calibrador de pressão automático 729 e como você pode mudar o modo como trabalha, visitando [www.fluke.com/729](http://www.fluke.com/729)