

4 Cuatro puntos críticos comunes DE LA CALIBRACIÓN DE PRESIÓN

Por lo general, la calibración de presión es un paso fundamental para los sistemas de control de procesos, ya que ayuda a optimizar las operaciones y a garantizar la seguridad de la planta. Si bien los instrumentos de presión están presentes en casi todas las plantas de procesos, calibrarlos correctamente puede llegar a ser frustrante.

El nuevo calibrador de presión automatizado Fluke 729 se diseñó pensando especialmente en los técnicos de procesos y ofrece funciones que cambiarán la forma de calibrar la presión.

A continuación, presentamos cuatro problemas comunes que los técnicos de procesos experimentan cuando ejecutan calibraciones de presión:



Con el nuevo calibrador de presión automatizado Fluke 729, una bomba eléctrica interna automatizada regula automáticamente la presión durante las pruebas sin necesidad de realizar ajustes manuales.

La regulación de presión automatizada compensa las fugas pequeñas en las configuraciones de las pruebas y, de esta forma, brinda resultados más precisos y confiables.

Ejecución de una calibración de presión con una fuga pequeña

Para ejecutar una calibración de presión adecuada se requieren equipos y conectores confiables. Si su fuente de presión tiene fugas, es posible que tenga dificultades para mantener la presión estable en el punto de calibración durante el tiempo necesario para realizar una lectura confiable. Cuando existen fugas pequeñas, es posible que se requiera que los técnicos afinen y ajusten constantemente la presión que se aplica desde una bomba, lo que dificulta el asentamiento del sistema. Cuando alcance el punto de ajuste de presión deseado, se recomienda que deje que los sistemas se asienten durante algunos segundos o, incluso, minutos antes de ejecutar las pruebas a fin de que el resultado sea más preciso y consistente.

Si bien las fugas pequeñas de presión provocadas por daños en las mangueras, conectores desgastados o conexiones incorrectas son comunes, hay varias medidas que los técnicos pueden tomar para garantizar una mejor experiencia de calibración.

1. Probar y depurar los sistemas de prueba de presión antes de ejecutarlos a fin de evitar tener que ir al taller innecesariamente.
2. Intentar disminuir la cantidad de conexiones de presión con mangueras del tamaño adecuado y quitar los conectores adicionales.
3. Asegurar que el equipo de pruebas esté montado correctamente.
4. Mitigar las fugas con mangueras de prueba para propósitos especiales.

2

La documentación de una calibración de presión requiere varias herramientas

Documentar los resultados de la calibración de presión es importante para mantener registros precisos de los instrumentos fundamentales, pero el número de pasos que conlleva este proceso y la cantidad de herramientas necesarias para realizar una calibración de presión promedio pueden dificultar la tarea. Por ejemplo, una calibración de presión típica podría requerir un calibrador de presión, un módulo de presión o manómetro para medir la presión, una bomba para generar presión y varias mangueras y conectores entre los dispositivos (incluidas las conexiones al transmisor de presión).

Antes de ejecutarla, los técnicos no solo deben prepararse para las calibraciones específicas probando su configuración y asegurándose de que el equipo está correctamente calibrado, sino que también deben contar con todos los componentes apropiados para la prueba. Y antes de comenzar la prueba, los técnicos deben registrar el procedimiento de la prueba o completar una hoja de método. Durante el procedimiento, deben documentar la presión que se aplica y los mA resultantes que se miden, y luego determinar si la unidad a prueba se aprueba o reprueba según los criterios determinados. Si la unidad no pasa la prueba, el técnico tendrá que ajustar el sistema y volver a comenzar el proceso de prueba.

Más allá de tener todos los componentes adecuados, el técnico debe asegurarse de que la herramienta de medición de presión que utiliza es lo suficientemente precisa para calibrar el transmisor u otro dispositivo que se ponga a prueba. Las herramientas y los niveles de precisión necesarios varían de un dispositivo a otro, lo que agrava la dificultad. Las mangueras y conectores de prueba para propósitos especiales pueden facilitar las conexiones de presión y reducir la probabilidad de tener fugas. De esta manera, se elimina una fuente de dificultades para las pruebas.



La ejecución de una calibración de presión documentada con el modelo 729 es muy sencillo.

Una bomba eléctrica automatizada elimina la necesidad de llevar una bomba de mano por separado, además la función de comunicación HART integrada permite a los técnicos realizar ajustes en el momento, en lugar de tener que utilizar otro calibrador. Y, con la documentación automatizada, la administración de los datos de calibración nunca fue tan sencilla.

3

Generación y control manual de la presión en cada punto de prueba

Las calibraciones de presión que se realizan en entornos de fabricación de procesos rara vez requieren que las pruebas se realicen en un solo punto de prueba. De hecho, una calibración de presión típica puede requerir entre tres y once puntos de prueba de presión. Tratar de ajustar y afinar la presión del sistema para estos puntos específicos puede ser difícil y requerir mucho tiempo. Cada punto requiere que los técnicos aumenten o disminuyan la presión, ya sea bombeando el sistema o liberando presión y que luego afinen la presión con el ajuste vernier de la bomba de prueba.

Para simplificar este proceso, puede hacer coincidir cuidadosamente la bomba de mano con el rango de presión del transmisor que se encuentra a prueba. Por ejemplo, algunas bombas neumáticas portátiles tienen rangos de presión que pueden llegar a los 600 psi / 40 bar, pero aumentar la presión por sobre los 400 psi / 28 bar de forma precisa puede ser muy difícil. Sin embargo, hay nuevas bombas portátiles que se pueden bombear y ajustar fácilmente por sobre los 1000 psi / 69 bar en caso de que el principal requisito de calibración sea de más de 400 psi / 28 bar.



Con el nuevo calibrador de presión automatizado Fluke 729, generar y controlar la presión en cada punto de prueba es tan sencillo como tan solo presionar un botón. Simplemente ingrese la presión inicial y final de la calibración y el número deseado de puntos de ajuste. El calibrador se encargará del resto sin necesidad de utilizar bombas de mano o realizar ajustes manuales.

4

Obtención de consistencia con la calibración de un interruptor de presión

La calibración de un interruptor de presión puede requerir mucho tiempo y la consistencia es clave para el éxito. Para obtener consistencia, debe cambiar lentamente la presión del interruptor a medida que se acerca a su punto definido de ajuste o de restablecimiento. No solo debe determinar dónde se ajusta el interruptor, necesita asegurarse de que el vernier o mecanismo de ajuste de su bomba de prueba tiene la capacidad de subir la presión hasta el punto de ajuste y bajarla hasta el punto de restablecimiento del interruptor. Dado que estos ajustes son manuales, la obtención de mediciones consistentes de los puntos de ajuste o restablecimiento puede representar una gran dificultad. Con la práctica, los técnicos pueden ajustar la bomba para que coincida con el rango de presión del punto de ajuste y restablecimiento con más regularidad.

Para simplificar este proceso aún más, puede seleccionar una bomba que posea un amplio rango de ajuste, lo que permite realizar ajustes más precisos para satisfacer sus necesidades de medición.



Cuando prueba un interruptor de presión con el calibrador de presión automatizado Fluke 729, el punto de ajuste, el punto de restablecimiento y la zona muerta del interruptor se encuentran y documentan automáticamente, lo que permite ahorrar tiempo y entregar resultados consistentes y confiables.

El **calibrador de presión automatizado Fluke 729** se diseñó pensando especialmente en los técnicos de procesos con el fin de simplificar el proceso de calibración de la presión mientras proporciona los resultados de las prueba con mayor velocidad y más precisión. Los técnicos saben que calibrar la presión puede ser una tarea que requiere tiempo, pero el 729 lo hace más fácil que nunca con una bomba eléctrica interna que permite la generación y regulación de la presión automáticas en un paquete portátil resistente y fácil de usar.

El modelo 729, que es el calibrador de presión portátil ideal, bombeará automáticamente hasta el punto de ajuste con solo escribir la presión final que desea.

Luego puede utilizar el control de ajuste interno para estabilizar automáticamente la presión en el valor solicitado.

- Generación y regulación de presión automatizada hasta los 300 psi / 20 bar = 21 bar
- Documentar fácilmente el proceso con las plantillas de prueba incorporadas
- Ajuste de presión interno automatizado
- Medir, originar y simular señales de 4 a 20 mA



Para obtener más información acerca del calibrador de presión automatizado Fluke 729 y cómo puede cambiar la forma de trabajar, visite www.fluke.com/729