

4 Cuatro cuestiones SENSIBLES SOBRE LA CALIBRACIÓN DE PRESIÓN

La calibración de presión es un procedimiento de suma importancia en los sistemas de control de procesos que ayuda a optimizar las operaciones y a garantizar la seguridad de la planta. Si bien se pueden encontrar instrumentos de presión en casi todas las plantas de procesos, la correcta calibración de estos instrumentos puede ser frustrante.

El nuevo calibrador automático de presión Fluke 729 se ha diseñado desde un principio teniendo en cuenta a los técnicos de procesos para ofrecer características que cambiarán la manera de calibrar la presión.

A continuación hablamos de cuatro cuestiones a las que se enfrentan con frecuencia los técnicos de procesos al realizar calibraciones de presión:



El nuevo calibrador automático de presión Fluke 729 incorpora una bomba eléctrica automática interna que regula la presión durante la comprobación sin que sea necesario realizar ajustes manuales.

La regulación automática de presión compensa las pérdidas lentas en las configuraciones de comprobación, lo que proporciona resultados más precisos y fiables.

Calibrar la presión con una pérdida lenta

Realizar correctamente una calibración de presión requiere equipos y conectores fiables. Si la fuente de presión sufre pérdidas resulta difícil mantener estable la presión durante el tiempo suficiente para tomar una lectura fiable. Cuando hay pérdidas lentas suele ser necesario que los técnicos ajusten constantemente la presión aplicada desde una bomba, lo cual dificulta la estabilización del sistema. Una vez obtenido el punto de ajuste de presión deseado, es recomendable dejar que los sistemas se estabilicen durante varios segundos o incluso minutos antes de la comprobación, de manera que el resultado de la comprobación sea más preciso y repetible.

Aunque son habituales las pérdidas lentas de presión debidas a conductos dañados, racores desgastados o conexiones incorrectas, los técnicos pueden seguir ciertos pasos que garantizan una mejor experiencia de calibración.

1. Compruebe y repare los sistemas de comprobación de presión antes de llegar al lugar de trabajo para evitar viajes innecesarios al taller.
2. Intente reducir el número de conexiones de presión utilizando la longitud de tubo correcta y retirando los racores sobrantes.
3. Asegúrese de que el equipo de comprobación está montado correctamente.
4. Mitigue las fugas mediante tubos especiales para pruebas.

2

Documentar una calibración de presión exige varios instrumentos

Es fundamental documentar los resultados de la calibración de presión para que los registros del instrumento, que tanta importancia tienen, sean precisos. Sin embargo, el número de pasos necesarios para documentar el procedimiento, así como el número de instrumentos que suele requerir una calibración de presión, puede dificultar bastante esta tarea. Por ejemplo, para una calibración de presión típica es posible que se necesiten un calibrador de presión, un módulo de presión o un manómetro, una bomba para generar presión y varios tubos y racores entre los dispositivos (incluyendo las conexiones al propio transmisor de presión).

Antes de acudir al lugar de trabajo, los técnicos no solo tienen que prepararse para calibraciones específicas comprobando su configuración y asegurándose de que el equipo está calibrado correctamente, sino que también tienen que cargar con todos los componentes de comprobación necesarios. Y antes de empezar la comprobación tienen que anotar por escrito el procedimiento que siguen o rellenar una hoja de ruta. Durante el procedimiento deben documentar la presión que se aplica y los mA resultantes que se miden, y después determinar si la unidad supera o no dicha prueba según los criterios determinados. Si la unidad no supera la prueba, el técnico tendrá que ajustar el sistema como sea necesario y comenzar de nuevo el procedimiento de comprobación.

Aparte de disponer de todos los componentes necesarios, el técnico tiene que asegurarse de que el instrumento de medida de presión que utiliza tiene la precisión suficiente para calibrar el transmisor o dispositivo que se comprueba. Los instrumentos y las precisiones necesarias varían de un dispositivo a otro, lo que no hace sino añadir dificultades al proceso. Los conectores y tubos de comprobación especiales pueden facilitar las conexiones de presión y disminuir las probabilidades de que se produzcan escapes, con lo que ya se elimina una posible fuente de problemas en la comprobación.



Realizar una calibración de presión documentada con el 729 es fácil.

La bomba eléctrica automática que incorpora este calibrador elimina la necesidad de llevar una bomba de mano por separado y la comunicación HART integrada permite a los técnicos realizar ajustes sobre el terreno en lugar de tener que buscar otro calibrador. Y, con la documentación automatizada, nunca ha sido tan fácil gestionar los datos de calibración.

3

Generar y controlar manualmente la presión en cada punto de prueba

Es muy poco frecuente que para las calibraciones de presión realizadas en entornos de fabricación solo sea necesario realizar la prueba en un punto. De hecho, las calibraciones de presión suelen exigir entre tres y once puntos de prueba de presión. Tratar de ajustar la presión del sistema para estos puntos específicos puede ser un proceso difícil y que exija mucho tiempo. Cada punto necesita que los técnicos aumenten o disminuyan la presión bombeando el sistema o liberando presión y a continuación que ajusten la presión mediante el vernier de ajuste fino de la bomba de comprobación.

Pero puede simplificarse este proceso si se elige cuidadosamente la bomba de mano para que coincida con el rango de presión del transmisor comprobado. Por ejemplo, algunas bombas neumáticas portátiles tienen rangos de presión de hasta 600 psi / 40 bar, pero es difícil aumentar la presión de forma precisa por encima de 400 psi / 28 bar. No obstante, existen nuevas bombas portátiles que se pueden bombear y ajustar a más de 1000 psi / 69 bar fácilmente si se requiere una calibración primaria superior a 400 psi / 28 bar.



Con el nuevo calibrador automático de presión 729, generar y controlar la presión en cada punto de prueba es tan sencillo como pulsar un botón. Solo hay que introducir el número de puntos de ajuste deseado y los valores de presión del inicio y del final de la calibración. El calibrador se encarga del resto: no hacen falta bombas de mano ni ajustes finos manuales.

4

Lograr la repetibilidad al calibrar un preostato

La calibración de un preostato puede ser una tarea laboriosa y la repetibilidad es la clave del éxito. Lograr la repetibilidad exige aplicar cambios lentos de presión al preostato a medida que se acerca al punto de ajuste o de restablecimiento definido. No solo es necesario determinar dónde se ajusta el preostato, sino también asegurarse de que el vernier o mecanismo de ajuste fino de la bomba de prueba pueda aumentar la presión hasta el punto de ajuste y disminuirla hasta el punto de restablecimiento del preostato. Estos ajustes son manuales, por lo que puede ser bastante difícil lograr medidas de los puntos de ajuste o restablecimiento que puedan repetirse. Con la práctica, los técnicos pueden ajustar la bomba dentro del rango del punto de ajuste y de restablecimiento con mayor regularidad.

Pero este proceso se puede simplificar aún más eligiendo una bomba con un amplio rango de ajuste fino que permita realizar ajustes con mayor precisión y así satisfacer sus necesidades de medida.



Al comprobar un preostato con el calibrador automático de presión 729 se encuentran y documentan automáticamente el punto de ajuste, el punto de restablecimiento y la zona muerta del conmutador, lo que ahorra tiempo y proporciona resultados fiables que pueden repetirse.

El **calibrador de presión automático Fluke 729** se ha diseñado específicamente teniendo en cuenta a los técnicos de procesos con el objetivo de simplificar el proceso de calibración de la presión y proporcionar unos resultados de las pruebas más rápidos y precisos. Los técnicos son conscientes de que la calibración de la presión puede ser una tarea que lleva su tiempo, pero el 729 hace que sea más fácil que nunca al incorporar una bomba eléctrica interna que proporciona una regulación y generación de la presión automática en un equipo portátil, resistente y fácil de usar.

El 729 es el calibrador de presión portátil ideal que bombeará automáticamente hasta el punto de ajuste deseado con tan solo introducir el valor de presión objetivo.

A continuación puede utilizarse el control de ajuste preciso interno para estabilizar automáticamente la presión al valor solicitado.

- Generación y regulación automática de la presión hasta 300 psi / 20 bar= 21 bar
- Fácil documentación del proceso mediante plantillas de prueba incorporadas
- Ajuste de presión interno, preciso y automático
- Medida, generación y simulación de señales de 4 a 20 mA



Obtenga más información sobre el calibrador automático de presión 729 y cómo puede cambiar su forma de trabajar en www.fluke.com/729