

## CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

### Calibración

De acuerdo con el vocabulario internacional de términos fundamentales y generales de metrología (VIM), es aquel conjunto de operaciones por las que se establece, en unas condiciones especificadas (véase procedimientos de calibración) la correspondencia entre los valores indicados en el instrumento y los valores conocidos correspondientes a una magnitud de medida o patrón, asegurando así la trazabilidad de las medidas a las correspondientes unidades básicas del Sistema Internacional (SI) y procediendo a su ajuste o expresando esta correspondencia por medio de tablas o curvas de corrección.

Abad Controls, s.l., empresa certificada de acuerdo con las normas ISO 9001:2000, emite certificados de calibración para instrumentos de presión de precisión 0.6, 1.0, 1.6 y 2.5 con trazabilidad demostrable (opcionalmente hasta el patrón primario nacional o internacional reconocido). En ningún caso se trata de un certificado oficial, en cuyo caso nos dirigimos a cualquiera de las entidades nacionales acreditadas a tal efecto.

### ¿Por qué calibrar?

El envejecimiento de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico que soportan los equipos deteriora poco a poco sus funciones. Cuando esto sucede, los ensayos y las medidas comienzan a perder confianza y se resienten tanto el diseño como la calidad del producto. Esta realidad no puede ser eludida, pero sí detectada y limitada, por medio del proceso de calibración.

La correcta calibración de los equipos proporciona la seguridad de que los productos o servicios que se ofrecen reúnen las especificaciones requeridas. Cada vez son más numerosas las razones que llevan a los fabricantes a calibrar sus equipos de medida, con el fin de:

- Mantener y verificar el buen funcionamiento de los equipos.
- Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad. Por ejemplo, **el cumplimiento con los requisitos de acuerdo con las normas ISO9000**..
- Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas.

La calibración de un instrumento permite determinar su incertidumbre, valor fundamental, dentro de un sistema de calidad, para la agrupación de los instrumentos en categorías metrológicas para su posterior utilización. El resultado de una calibración es lo que se recoge en el certificado de calibración.

### Trazabilidad

Es la propiedad de un instrumento de medida que permite referirlo a los patrones de medida apropiados, que generalmente son patrones internacionales o nacionales, a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones. De acuerdo con las normas ISO 9000, todos los patrones que se utilicen en la calibración de instrumentos han de tener trazabilidad con patrones de orden superior (patrones primarios) pertenecientes a un laboratorio acreditado, es decir, que a su vez hayan sido calibrados con un patrón de mayor precisión por un organismo oficial. Estos patrones primarios deberán ir acompañados de su certificado de calibración, donde constará la fuente, la fecha de calibración, la incertidumbre y las condiciones bajo las cuáles se obtuvieron los resultados.

*En el certificado quedará reflejado la identificación única del equipo, mediante una etiqueta a modo de TAG cuyo número se corresponderá a su informe. Constará también el tipo y número de serie del patrón utilizado, fecha de la confirmación metrológica, resultados de la calibración obtenidos, intervalo de confirmación metrológica asignado, identificación del procedimiento de confirmación metrológica utilizado, límite establecido de error permisible, fuente de calibración utilizada para conseguir la trazabilidad, condiciones ambientales relevantes, limitaciones de uso, identificación de la(s) personas que realiza(n) la confirmación metrológica y persona(s) responsable(s) de asegurar la exactitud de la información registrada.*

*Los patrones utilizados en estos certificados son un mínimo de 4 veces mejores para clase 0.25, llegando hasta 40 veces mejores en caso de clase 2.5.*

### **Duración de los certificados**

*No existe una regla general para determinar los intervalos de confirmación metrológica. La confirmación frecuente es cara y obliga a retirar de servicio los equipos. Por tanto debemos considerar factores como amplitud y severidad de uso, exactitud buscada en la medida, coste asociado a realizar cada confirmación metrológica, etc. AbCo recomienda un periodo de tiempo aproximado de un año.*

## **TIPOS DE CERTIFICADO**

### **1. Certificado de calibración AbCo**

*Se emplea el procedimiento interno de calibración N° 837-1.*

*Dicho certificado consta de dos hojas. En la primera se detalla las características del instrumento a calibrar así como las del patrón empleado y su trazabilidad. En la segunda se transcriben las lecturas obtenidas (1 ciclo) tanto en la subida (valor creciente) como en la bajada (valor decreciente), extrayendo de las mismas el valor de corrección y los errores % span que serán representados en una curva de calibrado.*

### **2. Certificado de calibración e incertidumbre AbCo**

*Se emplea el procedimiento de calibración P-002 editado por el Ministerio de Industria y Energía de España.*

*Dicho certificado consta de tres hojas. En la primera se detalla las características del instrumento a calibrar así como las del patrón empleado y su trazabilidad. En la segunda se transcriben las lecturas obtenidas (3 ciclos) tanto en la subida (valor creciente) como en la bajada (valor decreciente), extrayendo de las mismas la media, el valor de corrección, la histéresis y los errores % span que serán representados en una curva de calibrado. En la tercera se expresan las desviaciones típicas y las incertidumbres obtenidas, asignando al instrumento la mayor de ellas.*