

Para cumplir con exigencias propias internas, privadas de terceros o administrativas y legales, cada día es más habitual el suministro de instrumentos de medición con certificado de calibración.

Nos gustaría transmitir información en base a nuestros conocimientos y experiencias sobre las calibraciones para que los usuarios y clientes puedan realizar peticiones de calibraciones con las máximas garantías y seguridad.

Si tienes alguna duda, quieres aclarar algún aspecto o consideras que puedes aportar alguna información o experiencia que pueda mejorar nuestra información, por favor, agradeceremos no dudes en contactar con nosotros por teléfono (+34 93 263 24 50) o por [e-mail](#).

¿En qué consiste la Calibración de un Instrumento?

Cualquier Instrumento de medición, por pequeño que sea, tiene un error o una desviación en sus mediciones.

Una calibración es el procedimiento de verificación de la precisión del instrumento a un número determinado de puntos o lecturas dentro del el rango de medición que tiene el instrumento.

La Calibración se realiza por comparación entre “lo que indica” el instrumento y “lo que debería indicar” mediante patrones de referencia con valores conocidos.

Los resultados de calibración se detallan y reflejan en un documento en formato digital o papel, denominado “Certificado de Calibración” que está firmado por la empresa que lo emite el Certificado.

¿Cuántos tipos de Certificados de Calibración existen y cuál es su reconocimiento?

Existen dos tipos de Certificados de Calibración, la diferencia esencial entre ellos radica en quien lo emite:

- **Certificado de Calibración de fábrica**

- Está emitido por el fabricante del instrumento o por una empresa privada.
- Se considera como una calibración privada no sujeta a ninguna regulación pública ni legal preestablecida.
- No está sujeto a ningún reconocimiento internacional.
- Acostumbra a ser un Certificado de Calibración con trazabilidad a patrones oficiales.

- **Certificado de Calibración Oficial**

- Está emitido por un organismo oficial o acreditado oficialmente para emitir Certificados de Calibración, en España, organismos reconocidos y homologados por ENAC.
- Se considera como una calibración oficial y legal.
- Están reconocidos en el país donde se emiten e internacionalmente en distintos países por distintos acuerdos bilaterales o multilaterales, consultar ENAC.

Otros aspectos a considerar entre los Certificados de Calibración de Fábrica y Oficiales

Existen otras connotaciones técnicas, legales / administrativas y económicas que pueden influir en la elección y deberían considerarse:

- **Desde el punto de vista técnico**

- No hay diferencia alguna si podemos comparar la capacidad que tiene el organismo emisor del Certificado de Calibración en ofrecer una incertidumbre de calibración óptima y necesaria, adecuada y ajustada a las características del instrumento.

- **Desde el punto de vista legal / administrativo**

- Un Certificado de Calibración de Fábrica es un documento formal emitido por el fabricante o una empresa privada, no obstante, en ocasiones los organismos de la administración u oficiales, no le dan el valor y el reconocimiento esperado. Un Certificado de Calibración Oficial está considerado como un documento oficial.

- **Desde el punto de vista económico**

- En la gran mayoría de las ocasiones, un Certificado de Calibración Oficial es más caro, por los costes de homologación y los protocolos de verificación/auditorías oficiales que soportan las empresas acreditadas oficialmente para poder emitir Certificados de Calibración Oficial.

¿Qué tipo de Certificado de Calibración debo escoger?

En base a nuestra experiencia, las recomendaciones que os podemos dar, son las siguientes:

- Si la compra de un Instrumento con Certificado de Calibración está sometida a la supervisión de alguna persona o entidad externa, confirma su exigencia.
- Ante disposiciones legales / administrativas, no estaría de más consultar la validez y reconocimiento de los Certificados de Calibración de Fábrica ya que son considerablemente más económicos, los Certificados de Calibración Oficial deberían ser siempre válidos.
- Ante normativas internas de calidad ISO 9000 y similares, en las cuales el propio usuario está sometido a protocolos operativos que han sido definidos por él mismo o bajo su supervisión final; lo lógico sería que el propio usuario cumpla con lo establecido en los protocolos y “haga lo que dice que hace”, es decir, si en el protocolo interno se indica que deberá utilizar Instrumentos con Certificados de Calibración de Fábrica, así lo debería hacer; en definitiva, el auditor interno o externo debería comprobar que “lo que dice que hace, es lo que hace realmente”, sin entrar en otras valoraciones.
- Si la adquisición de Instrumentos de medición con Certificado de Calibración deben cubrir exigencias de normativas que regulen y afecten a productos o algún proceso susceptibles de inspecciones legales / administrativas, los Certificados de Calibración Oficial cubren las máximas exigencias legales exigibles.

Preámbulo

Partamos de las siguientes premisas:

- Cualquier instrumento de medición es susceptible de calibrarse y suministrarse con un Certificado de Calibración.
- Cualquier instrumento de medición, tiene un error de medición.

Teniendo en cuenta que el proceso de calibración de un instrumento de medición tiene un coste económico, nuestra recomendación es que se soliciten con Certificado de Calibración, aquellos instrumentos que por sus características técnicas garanticen que sus precisiones y los resultados de las calibraciones sean las adecuadas y esperadas.

Aspectos a considerar para la Calibración de Densímetros, Alcohómetros y Sacarímetros

• Escoge el instrumento adecuado

Como podrás ver en nuestro Catálogo, existen muchos modelos con rangos de medición distintos y, en muchas ocasiones, con varias divisiones de rango; asegúrate de escoger el instrumento que permita cubrir tus necesidades de medición. También deberías asegurarte que otros detalles técnicos del instrumento como la temperatura de calibración y la longitud total, encajan con tus necesidades.

• Escoge los Puntos de Calibración adecuados

Definamos como "Puntos de Calibración" todas aquellas mediciones específicas, dentro del rango de medición del instrumento, que van a ser calibradas y verificadas en el proceso de calibración del instrumento.

• Asegúrate de que los "Puntos de Calibración" se ajusten a tus necesidades, pongamos un ejemplo:

- Nos serviría de poco tener un Densímetro calibrado a $0,950 \text{ g/cm}^3$ si en nuestros procedimientos operativos siempre tenemos mediciones de $0,980 \text{ g/cm}^3$.
- En este caso y considerando que siempre realizamos las mediciones a $0,980 \text{ g/cm}^3$, podríamos recomendar tres opciones de calibración:
- opción 1: Calibrar el instrumento a la medición operativa, es decir, realizar la calibración a $0,980 \text{ g/cm}^3$.
- opción 2: Calibrar el instrumento con un pequeño margen, es decir, realizar la calibración por ejemplo a $0,970 \text{ g/cm}^3$ y $0,990 \text{ g/cm}^3$.
- opción 3: la suma de las dos opciones anteriores, es decir, realizar la calibración a $0,970 \mid 0,980 \mid 0,990 \text{ g/cm}^3$.

¿Qué posibilidades de Calibración ofrece BERMAN?

Cubrimos todas las posibilidades de Calibración, podemos suministrar instrumentos con Certificados de Calibración de Fábrica u Oficiales ENAC.

- Las referencias con terminación **"/03"** identifican a instrumentos que se suministran con Certificado de Calibración de Fábrica estándar*.
- Las referencias con terminación **"/04"** identifican a instrumentos que se suministran con Certificado de Calibración Oficial ENAC estándar*.

(*) Estándar

En este tipo de calibración los puntos de calibración han sido establecidos por BERMAN para ofrecer una visión global de la precisión del instrumento, para ello y en la gran mayoría de los casos, se establecen 3 puntos de calibración repartidos en el rango de medición del instrumento, uno en la parte superior, uno en la parte inferior y otro en medio del rango de medición.

¿Podemos realizar Certificados de Calibración customizados?

Sin duda, en BERMAN realizamos Certificados de Calibración de Fábrica u Oficiales ENAC customizados en base a las exigencias de los usuarios y clientes, ya sea, en cuanto al número de puntos a calibrar o a los puntos específicos de calibración.

En este caso, agradeceremos contactéis con nosotros por teléfono (+34 93 263 24 50) o por [e-mail](#) para solicitarnos una oferta.