Mantener la precisión: La guía definitiva para la verificación de durómetros

¿Le quitan el sueño las auditorías de ensayos de dureza? He aquí cómo garantizar el cumplimiento y la calidad de sus mediciones.

Artículo destacado (3 min read)

- Por qué la verificación periódica es esencial para mantener la precisión de los durómetros.
- Directrices clave para garantizar un rendimiento fiable y coherente.
- Consejos prácticos sobre cómo garantizar la trazabilidad, realizar múltiples mediciones y proteger los bloques de ensayo de la corrosión.

Por qué es importante la verificación

Las mediciones erróneas pueden provocar el rechazo de piezas buenas o la aceptación de piezas malas, con el consiguiente riesgo de fallo del producto, reclamaciones de los clientes o incluso la descalificación del proveedor. Para evitarlo, es fundamental utilizar equipos de ensayo que proporcionen siempre valores exactos y precisos. Esto se garantiza mediante una verificación periódica.

La verificación es un proceso en el que se utiliza una sonda para medir un bloque de prueba de referencia certificado con un valor conocido y calibrado por el fabricante, confirmando que las lecturas del instrumento se encuentran dentro del rango esperado. Se trata de un procedimiento fundamental que garantiza que el durómetro mantenga su precisión a lo largo del tiempo, lo que ayuda a detectar desviaciones a tiempo y a evitar costosos problemas de calidad.

Las normas del sector exigen la verificación diaria y periódica de los durómetros para garantizar que se mantienen en condiciones de funcionamiento adecuadas. Siguiendo estos requisitos -establecidos en normas como ASTM A956 e ISO 16859- se asegurará de que su dispositivo sigue cumpliendo las expectativas del sector y ofrece resultados fiables. Es importante tener en cuenta que los bloques de prueba están pensados estrictamente para la verificación, no para ajustar o compensar el sesgo del dispositivo.

El bloque de prueba desempeña un papel fundamental en este proceso, ya que debe representar un valor de referencia estable y trazable para confirmar la precisión de la medición. Los bloques de prueba acreditados proporcionan trazabilidad a las normas nacionales y confianza en los resultados, por lo que son esenciales para la preparación de auditorías, el cumplimiento de certificaciones y el mantenimiento de la garantía de calidad a largo plazo.

Mejores prácticas para la verificación

Estos son los pasos prácticos para llevar a cabo la verificación. Este artículo destaca el método Leeb y la norma ISO 16859, sin embargo, los mismos pasos de recomendación pueden aplicarse a cualquier otro método de ensayo de dureza portátil.

1. Utilizar materiales de referencia certificados (CRM). Utilice materiales de referencia certificados (CRM)

Verifique siempre su durómetro utilizando bloques de ensayo (CRM) que cumplan las normas, como Bloques de ensayo originales de Proceq. Estos materiales proporcionan valores de dureza conocidos esenciales para una verificación precisa.

Consejo: Las calibraciones acreditadas de los bloques de ensayo garantizan una trazabilidad completa y la fiabilidad de los datos, que muy a menudo exigen los auditores.

2. Realizar mediciones múltiples Realice varias mediciones

Realice entre 5 y 10 mediciones en cada sesión de verificación para tener en cuenta cualquier variabilidad en las lecturas. Esto ayuda a garantizar una evaluación más precisa del rendimiento del comprobador.

Consejo: Asegúrese de que cada muesca se realiza en un punto nuevo. La distancia entre las muescas debe ser al menos tres veces el diámetro de la muesca para evitar interferencias.

3. Asegúrese de que el bloque de prueba tiene un soporte estable

Coloque el bloque de prueba sobre un soporte estable y sin vibraciones. Aunque una mesa de oficina pueda parecer robusta, es posible que no proporcione la estabilidad necesaria para realizar mediciones precisas. En su lugar, considere la posibilidad de utilizar un objeto pesado de acero o una superficie de prueba específica que pueda absorber las vibraciones y garantizar la consistencia. Esto es especialmente importante para los métodos Leeb y UCI, que son sensibles a las vibraciones.

Consejo: Compruebe siempre la estabilidad del soporte antes de realizar la prueba, especialmente en entornos propensos a vibraciones o movimientos.

4. Inspeccione y proteja el bloque de pruebas

Compruebe con regularidad que la superficie restante del bloque de pruebas no presenta signos de corrosión. Un bloque corroído no debe utilizarse. Un almacenamiento adecuado es clave para mantener su integridad y precisión.

Consejo: Nunca reacondicione ni pula un bloque de prueba, ya que alteraría su dureza e invalidaría el proceso de verificación. Recuerde que un bloque de prueba sólo debe utilizarse una vez en cada punto para evitar que las superficies endurecidas de muescas anteriores afecten a las lecturas posteriores.

5. Documentar los resultados de la verificación

¡Esta es la clave! Mantenga registros detallados de cada sesión de verificación, incluidos los valores medidos, el estado del bloque de referencia y los ajustes realizados. Los dispositivos modernos ofrecen funciones de verificación, con huella digital de ejecución. Esta documentación es esencial para realizar un seguimiento del rendimiento de su comprobador a lo largo del tiempo, pero también es un elemento clave para los procesos de auditoría, o durante el proceso de evaluación de proveedores, en caso de que encuentre alguno. Vea a continuación lo fácil que es llevar a cabo una verificación con una documentación a prueba de balas y trazable.

Consejo: Revise sus registros con regularidad para detectar tendencias que puedan indicar la necesidad de recalibración o mantenimiento, garantizando la precisión y fiabilidad a largo plazo

Conclusión

La verificación periódica de los durómetros, siguiendo protocolos estándar, es esencial para mantener la precisión de las mediciones y el cumplimiento de las normas del sector. Utilizando materiales de referencia certificados , realizando múltiples mediciones, protegiendo los bloques de ensayo de la corrosión y documentando adecuadamente sus resultados, se asegura de que su durómetro sigue siendo una herramienta fiable en su arsenal de control de calidad. Este enfoque disciplinado de la verificación subraya el liderazgo técnico y el compromiso con la excelencia en el ensayo de materiales y la garantía de calidad, a la vez que le proporciona tranquilidad.

Para celebrar el 50 aniversario de Equotip, tenemos ofertas especiales para los bloques de prueba Proceq - Pida el suyo ahora con hasta un 15% de descuento!

Referencias:

DIN EN ISO 16859-1. Materiales metálicos - Ensayo de dureza Leeb - Parte 1: Método de ensayo. (2016).

DIN EN ISO 16859-2. Materiales metálicos - Ensayo de dureza Leeb - Parte 2: Verificación y calibración de los dispositivos de ensayo. (2016).

DIN EN ISO 16859-3. Metallic materials - Leeb hardness test - Part 3: Calibration of reference test blocks. (2016).

Burnat, D., Raj, L., Frank, S., & Ott, T. (2022). Ensayo de dureza portátil. Teoría, práctica, aplicaciones, directrices. Screening Eagle Technologies AG.

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.