

Maintenir la précision : Le guide ultime de la vérification des duromètres

Les audits d'essais de dureté vous empêchent de dormir ? Voici comment garantir la conformité et l'assurance qualité de vos mesures.

Article Highlights (3 min read)

- Pourquoi une vérification régulière est essentielle pour maintenir la précision des appareils d'essai de dureté.
- Lignes directrices clés pour garantir des performances fiables et cohérentes.
- Conseils pratiques sur la manière de garantir la traçabilité, d'effectuer des mesures multiples et de protéger les blocs d'essai de la corrosion.

Pourquoi la vérification est importante

Des mesures erronées peuvent entraîner le rejet de bonnes pièces ou l'acceptation de mauvaises pièces, ce qui risque d'entraîner une défaillance du produit, des réclamations de la part des clients, voire la disqualification du fournisseur. Pour éviter cela, il est essentiel d'utiliser des équipements d'essai qui fournissent en permanence des valeurs exactes et précises. Cela est garanti par une vérification régulière.

La vérification est un processus au cours duquel une sonde est utilisée pour mesurer un bloc d'essai de référence certifié avec une valeur connue et calibrée par le fabricant, confirmant que les lectures de l'instrument se situent dans la plage attendue. Il s'agit d'une procédure essentielle qui garantit que votre appareil d'essai de dureté reste précis au fil du temps, ce qui permet de détecter rapidement les écarts et d'éviter des problèmes de qualité coûteux.

Les normes industrielles exigent une vérification quotidienne et périodique des appareils d'essai de dureté afin de s'assurer qu'ils restent en bon état de fonctionnement. En respectant ces exigences, décrites dans des normes telles que ASTM A956 et ISO 16859, vous vous assurez que votre appareil continue à répondre aux attentes de l'industrie et à fournir des résultats fiables. Il est important de noter que les blocs de test sont strictement destinés à la vérification, et non à l'ajustement ou à la compensation du biais de l'appareil.

Le bloc de test joue un rôle central dans ce processus, car il doit représenter une valeur de référence stable et traçable pour confirmer l'exactitude de la mesure. [Les blocs de test accrédités](#) assurent la traçabilité aux normes nationales et la confiance dans les résultats, ce qui les rend essentiels pour la préparation à l'audit, la conformité à la certification et le maintien de l'assurance qualité à long terme.

Meilleures pratiques pour la vérification

Voici les étapes pratiques pour effectuer la vérification. Cet article met l'accent sur la méthode Leeb et la norme ISO 16859, mais les mêmes recommandations peuvent être appliquées à toute autre méthode d'essai de dureté portable.

1. Utilisez des matériaux de référence certifiés (CRM)

Vérifiez toujours votre appareil d'essai de dureté en utilisant des blocs d'essai (CRM) conformes aux normes, comme [les blocs d'essai originaux de Proceq](#). Ces matériaux fournissent des valeurs de dureté connues, essentielles pour une vérification précise.

Conseil : Les étalonnages accrédités pour les blocs d'essai garantissent une traçabilité totale et la fiabilité des données, ce qui est très souvent exigé par les auditeurs.

2. Effectuer plusieurs mesures

Effectuez 5 à 10 mesures lors de chaque session de vérification afin de tenir compte de toute variabilité dans les relevés. Cela permet d'obtenir une évaluation plus précise des performances du testeur.

Conseil : Veillez à ce que chaque empreinte soit faite sur un point neuf. La distance entre les empreintes doit être au moins trois fois supérieure au diamètre de l'empreinte pour éviter les interférences.

3. Assurer un support stable pour le bloc d'essai

Placez le bloc d'essai sur un support stable et exempt de vibrations. Une table de bureau peut sembler solide, mais elle n'offre pas la stabilité nécessaire pour effectuer des mesures précises. Il est préférable d'utiliser un objet lourd en acier ou une surface d'essai dédiée qui peut absorber les vibrations et garantir la cohérence des mesures. Ceci est particulièrement important pour les méthodes Leeb et UCI, qui sont sensibles aux vibrations.

Conseil : Vérifiez toujours la stabilité du support avant de procéder à l'essai, en particulier dans les environnements sujets aux vibrations ou aux mouvements.

4. Inspecter et protéger le bloc d'essai

Vérifiez régulièrement que la surface restante de votre bloc d'essai ne présente pas de signes de corrosion. Un bloc corrodé ne doit pas être utilisé. Un stockage adéquat est essentiel pour préserver leur intégrité et leur précision.

Conseil : Ne jamais reconditionner ou polir un bloc de test, car cela altérerait sa dureté et invaliderait le processus de vérification. N'oubliez pas qu'un bloc d'essai ne doit être utilisé qu'une seule fois à chaque endroit afin d'éviter que les surfaces durcies par les indentations précédentes n'affectent les lectures ultérieures.

5. Documenter les résultats de la vérification

C'est la clé ! Conservez des enregistrements détaillés de chaque session de vérification, y compris les valeurs mesurées, l'état du bloc de référence et tous les ajustements effectués. Les appareils modernes offrent une fonctionnalité de vérification, avec une empreinte numérique de l'exécution. Cette documentation est essentielle pour suivre les performances de votre testeur dans le temps, mais c'est aussi un élément clé pour les processus d'audit, ou pendant le processus d'évaluation des fournisseurs, si vous en rencontrez. Voyez ci-dessous à quel point il est facile de procéder à des vérifications avec une documentation traçable et à toute épreuve.

Conseil : Examinez régulièrement vos dossiers pour repérer les tendances qui peuvent indiquer un besoin de recalibrage ou de maintenance, afin de garantir la précision et la fiabilité à long terme

Conclusion

La vérification régulière des appareils d'essai de dureté, selon des protocoles standard, est essentielle pour maintenir la précision des mesures et la conformité aux normes industrielles. En utilisant des matériaux de référence certifiés, en effectuant plusieurs mesures, en protégeant les blocs d'essai de la corrosion et en documentant correctement vos résultats, vous vous assurez que votre duromètre reste un outil fiable dans votre arsenal de contrôle de la qualité. Cette approche disciplinée de la vérification souligne le leadership technique et l'engagement en faveur de l'excellence dans les essais de matériaux et l'assurance qualité, tout en vous apportant la tranquillité d'esprit.

Pour célébrer le 50e anniversaire d'Equotip, nous avons des offres spéciales pour les blocs d'essai Proceq - [Commandez le vôtre maintenant avec jusqu'à 15 % de réduction!](#)

Références :

DIN EN ISO 16859-1. Matériaux métalliques - Essai de dureté Leeb - Partie 1 : Méthode d'essai. (2016).

DIN EN ISO 16859-2. Matériaux métalliques - Essai de dureté Leeb - Partie 2 : Vérification et étalonnage des dispositifs d'essai. (2016).

DIN EN ISO 16859-3. Matériaux métalliques - Essai de dureté Leeb - Partie 3 : Étalonnage des blocs d'essai de référence. (2016).

Burnat, D., Raj, L., Frank, S., & Ott, T. (2022). Portable Hardness Testing. Théorie, pratique, applications, lignes 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.