

Comment Equotip Leeb & L'UCI joue un rôle essentiel dans la sécurité de l'infrastructure hydrogène

Garantir l'intégrité de l'infrastructure de l'hydrogène grâce à des essais de dureté avancés

Alors que les efforts mondiaux en faveur de l'énergie durable s'intensifient, l'infrastructure de l'hydrogène se développe rapidement. Cette croissance s'accompagne d'une nouvelle série de défis, notamment celui de garantir l'intégrité des structures métalliques utilisées pour le stockage et le transport de l'hydrogène. Les essais portables de dureté des métaux sur les structures installées, telles que celles des stations de recharge des voitures à hydrogène, des réservoirs de stockage et des électrolyseurs, sont devenus un élément essentiel du maintien de la sécurité et de la fiabilité.

Relever les défis des essais de matériaux

L'hydrogène peut fragiliser les métaux, ce qui compromet leur résistance et leur durabilité. Il est donc essentiel de procéder à des essais réguliers. La nature portable des appareils d'essai de dureté des métaux permet des évaluations in situ, ce qui est crucial pour les structures déjà en service. Étant donné la diversité des configurations et des orientations des réservoirs et des conduites d'hydrogène, la méthode d'essai employée doit être polyvalente et fiable dans des conditions variables.

Méthode de l'impédance de contact ultrasonique (UCI) : Idéale pour les conduites à parois minces

Les conduites d'hydrogène ont généralement une épaisseur de paroi comprise entre 5 et 10 mm. Pour ces composants à parois minces, la méthode de l'impédance de contact ultrasonique (UCI) [est particulièrement efficace. Cette technique n'est pas influencée par la gravité, ce qui la rend idéale pour les essais sous différents angles. Le succès de la méthode UCI dans l'inspection des conduites d'hydrogène réside dans sa précision et son adaptabilité, qui garantissent des mesures de dureté précises quelle que soit l'orientation de la conduite. En outre, les tuyaux et les cuves sont soudés et les joints métalliques nécessitent une évaluation de la fragilité par le biais de Heat Affected Zone measurement.](#) C'est la méthode UCI qui est principalement choisie à cette fin.

Méthode Leeb : Adaptée aux composants plus épais

Pour les composants plus épais, tels que les réservoirs de stockage d'hydrogène, la méthode Leeb s'avère plus adaptée. Une compensation automatique de la direction de l'impact peut être utilisée pour s'adapter à différents angles de mesure. La méthode Leeb est un choix fiable pour tester les parties les plus substantielles de l'infrastructure de l'hydrogène.

Equotip 550 : Une solution de test polyvalente et durable

L'Equotip 550 est un excellent choix car il prend en charge les sondes UCI et Leeb, ce qui en fait une solution polyvalente pour l'inspection de toute une série de composants. L'interface conviviale de l'appareil, disponible en plusieurs langues, renforce son accessibilité. Des fonctions avancées, telles que la conversion directe à d'autres échelles de dureté, ajoutent à son utilité en fournissant des données immédiates et exploitables. En outre, la grande durabilité de l'Equotip 550 lui permet de résister aux conditions exigeantes du travail sur le terrain. Ses caractéristiques de résilience en font un outil indispensable pour maintenir la sécurité et l'intégrité de l'infrastructure de l'hydrogène.

Conclusion

Alors que l'infrastructure de l'hydrogène continue de se développer à l'échelle mondiale, la nécessité d'effectuer des essais efficaces devient de plus en plus cruciale. L'intégration de méthodes d'essai de dureté portables avancées, telles que l'UCI pour les tuyaux à parois minces et la méthode Leeb pour les composants plus épais, garantit un contrôle correct de l'intégrité des métaux.



Pour en savoir plus sur l'UCI et les essais de dureté des métaux, consultez notre [Tech Hub](#).

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.