Wie Equotip Leeb & UCI eine wichtige Rolle bei der Sicherheit der Wasserstoffinfrastruktur spielt

Sicherstellung der Integrität der Wasserstoffinfrastruktur mit fortschrittlichen Härtetests

Mit dem weltweiten Streben nach nachhaltiger Energie wird die Wasserstoffinfrastruktur rasch ausgebaut. Dieses Wachstum bringt eine Reihe neuer Herausforderungen mit sich, insbesondere die Sicherstellung der Integrität von Metallstrukturen, die zur Speicherung und zum Transport von Wasserstoff verwendet werden. Tragbare Metallhärteprüfungen an installierten Strukturen, wie sie an Wasserstofftankstellen, Speichertanks und Elektrolyseuren zu finden sind, sind zu einem wesentlichen Bestandteil der Aufrechterhaltung von Sicherheit und Zuverlässigkeit geworden.

Herausforderungen bei der Materialprüfung bewältigen

Wasserstoff kann zur Versprödung von Metallen führen, was deren Festigkeit und Haltbarkeit beeinträchtigt. Regelmäßige Prüfungen sind daher unerlässlich. Die Tragbarkeit von Metallhärteprüfern ermöglicht Bewertungen vor Ort, was für bereits in Betrieb befindliche Strukturen von entscheidender Bedeutung ist. In Anbetracht der unterschiedlichen Konfigurationen und Ausrichtungen von Wasserstofftanks und -leitungen muss die verwendete Prüfmethode vielseitig und unter verschiedenen Bedingungen zuverlässig sein.

Ultraschall-Kontaktimpedanz-Methode (UCI): Ideal für dünnwandige Rohre

Wasserstoffrohrleitungen haben in der Regel eine Wandstärke von 5 bis 10 mm. Für solche dünnwandigen Komponenten ist die Ultrasonic Contact Impedance (UCI) Methode besonders effektiv. Diese Technik ist unabhängig von der Schwerkraft und eignet sich daher ideal für Prüfungen aus verschiedenen Winkeln. Der Erfolg der UCI-Methode bei der Prüfung von Wasserstoffrohren liegt in ihrer Präzision und Anpassungsfähigkeit, die eine genaue Härtemessung unabhängig von der Ausrichtung des Rohrs gewährleistet. Darüber hinaus werden Rohre und Behälter geschweißt, wobei die Metallverbindungen eine Sicherheitsbewertung der Sprödigkeit durch Heat Affected Zone-Messung erfordern. Für diesen speziellen Zweck wird in erster Linie die UCI-Methode gewählt.

Leeb-Methode: Geeignet für dickere Bauteile

Für dickere Bauteile, wie z. B. Wasserstofftanks, ist die Leeb-Methode besser geeignet. Durch die automatische Kompensation der Aufprallrichtung können unterschiedliche Messwinkel berücksichtigt werden. Die Leeb-Methode ist eine zuverlässige Wahl für die Prüfung größerer Teile der Wasserstoffinfrastruktur.

Equotip 550: Vielseitige und langlebige Prüflösung

Das Equotip 550 ist eine ausgezeichnete Wahl, da es sowohl UCI- als auch Leeb-Sonden unterstützt und somit eine vielseitige Lösung für die Prüfung einer Reihe von Komponenten darstellt. Die benutzerfreundliche Schnittstelle des Geräts, die in mehreren Sprachen verfügbar ist, verbessert die Zugänglichkeit. Fortgeschrittene Funktionen, wie die direkte Umrechnung in andere Härteskalen, erhöhen den Nutzen des Geräts und liefern sofort verwertbare Daten. Darüber hinaus gewährleistet die hohe Widerstandsfähigkeit des Equotip 550, dass es den anspruchsvollen Bedingungen im Feldeinsatz standhalten kann. Seine Widerstandsfähigkeit macht ihn zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die Aufrechterhaltung der Sicherheit und Integrität der Wasserstoffinfrastruktur.

Fazit

Da die Wasserstoffinfrastruktur weltweit weiter wächst, wird der Bedarf an effektiven Prüfungen immer wichtiger. Die Integration fortschrittlicher tragbarer Härteprüfverfahren, wie z. B. UCI für dünnwandige Rohre und die Leeb-Methode für dickere Komponenten, gewährleistet eine korrekte Überwachung der Metallintegrität.

Erfahren Sie mehr über UCI und die Metallhärteprüfung in unserem Tech Hub.

SCREENING EAGLE | proceq

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.