Como a Equotip Leeb & UCI desempenha um papel vital na segurança da infraestrutura de hidrogénio

Garantir a integridade da infraestrutura de hidrogénio com ensaios avançados de dureza

À medida que o impulso global para a energia sustentável se intensifica, a infraestrutura de hidrogénio está a expandir-se rapidamente. Este crescimento traz um novo conjunto de desafios, particularmente no que diz respeito a garantir a integridade das estruturas metálicas utilizadas para armazenar e transportar o hidrogénio. Os ensaios portáteis de dureza de metais em estruturas instaladas, tais como as encontradas em estações de carregamento de carros a hidrogénio, tanques de armazenamento e electrolisadores, tornaram-se uma parte essencial da manutenção da segurança e fiabilidade.

Enfrentar os desafios dos ensaios de materiais

O hidrogénio pode causar fragilização nos metais, o que compromete a sua resistência e durabilidade. Isto faz com que os testes regulares sejam críticos. A natureza portátil dos aparelhos de ensaio de dureza de metais permite avaliações in-situ, cruciais para estruturas já em utilização. Dadas as diversas configurações e orientações dos tanques e tubagens de hidrogénio, o método de ensaio utilizado deve ser versátil e fiável em condições variáveis.

Método de Impedância de Contacto Ultrassónica (UCI): Ideal para tubos de paredes finas

As tubagens de hidrogénio têm normalmente uma espessura de parede que varia entre 5 e 10 mm. Para estes componentes de paredes finas, o método Ultrasonic Contact Impedance (UCI) é particularmente eficaz. Esta técnica não é influenciada pela gravidade, o que a torna ideal para testes a partir de vários ângulos. O sucesso do método UCI na inspeção de tubos de hidrogénio reside na sua precisão e adaptabilidade, garantindo medições de dureza precisas, independentemente da orientação do tubo. Além disso, os tubos e recipientes são soldados, pelo que as juntas metálicas requerem uma avaliação de segurança da fragilidade através da medição da zona afetada pelo calor . Para este objetivo específico, o método UCI é escolhido em primeiro lugar.

Método Leeb: Adequado para componentes mais espessos

Para componentes mais espessos, tais como tanques de armazenamento de hidrogénio, o método Leeb revela-se mais adequado. A compensação automática da direção de impacto pode ser utilizada para acomodar diferentes ângulos de medição. O método Leeb faz dele uma escolha fiável para testar as partes mais substanciais da infraestrutura de hidrogénio.

Equotip 550: Solução de ensaio versátil e duradoura

O Equotip 550 é uma excelente escolha, uma vez que suporta sondas UCI e Leeb, tornando-o uma solução versátil para inspecionar uma série de componentes. A interface de fácil utilização do dispositivo, disponível em vários idiomas, aumenta a sua acessibilidade. As funcionalidades avançadas, como a conversão direta para outras escalas de dureza, aumentam a sua utilidade, fornecendo dados imediatos e acionáveis. Para além disso, a elevada durabilidade do Equotip 550 garante a sua capacidade para suportar as condições exigentes do trabalho no terreno. O seu conjunto de caraterísticas de resiliência torna-o uma ferramenta indispensável para manter a segurança e a integridade das infra-estruturas de hidrogénio.

Conclusão

À medida que a infraestrutura de hidrogénio continua a crescer globalmente, a necessidade de testes eficazes torna-se cada vez mais crítica. A integração de métodos de ensaio de dureza portáteis avançados, como o UCI para tubos de paredes finas e o método Leeb para componentes mais espessos, garante a monitorização correta da integridade do metal.



Saiba mais sobre a UCI e os ensaios de dureza de metais no nosso 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.