Beurteilung von Brandschäden an Stahlkonstruktionen

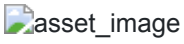
Metallhärteprüfgeräte zur Beurteilung von Brandschäden

Übersicht

Wir von Screening Eagle Technologies haben uns auf die Bereitstellung innovativer Lösungen zur Prüfung und Beurteilung der strukturellen Integrität spezialisiert. In einer kürzlich durchgeführten Fallstudie ging es um ein schwieriges Szenario an der Kirkintilloch High School in Schottland, bei dem es um mutmaßliche Brandschäden an Stahlkonstruktionen während des Baus ging.

Herausforderung

Nach einem verdächtigen Brandvorfall während des Baus der Schule deuteten visuelle Inspektionen auf eine mögliche Verformung eines Stahlträgers hin. Es bestand jedoch Ungewissheit über das Ausmaß der durch den Brand verursachten Schäden.



Lösung

Um diese Ungewissheit zu beseitigen, wurden unsere Equotip-Härteprüfgeräte eingesetzt, darunter Equotip 550 Leeb, Equotip Live Leeb D, Equotip Bambino 2 und Equotip Piccolo2. Diese Geräte sind von unschätzbarem Wert für die Beurteilung von Brandschäden an Stahlkonstruktionen. Die Brandschadensbeurteilung umfasste die Ergebnisse der Härtetests vor Ort und den analytischen Ansatz für die Brandbemessung der Konstruktion. Da die Stahltemperatur während eines verdächtigen Brandes nicht aufgezeichnet wurde, ist es nicht möglich zu untersuchen, ob die maximale Stahltemperatur über 600° C lag. Daher war eine Härteprüfung erforderlich, um die Restfestigkeit des Stahls nach dem Brand zu bestimmen.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Härteprüfung zeigten, dass der Stahlträger seine ursprüngliche Konstruktionsfestigkeit von 275 N/mm² nach dem Brand beibehielt. Die durchschnittlichen Vickershärtewerte lagen zwischen 127 und 172 und damit deutlich innerhalb der akzeptablen Grenzwerte für geprüften Stahl der Güteklasse 275. Bemerkenswert ist, dass die Härtewerte am oberen Flansch relativ höher waren als die im Steg und im unteren Flansch. Dies deutet darauf hin, dass der Stahlträger trotz des Brandschadens seine Integrität bewahrt hat und eine Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten aufweist.



Fazit

Durch die sorgfältige Bewertung mit Equotip-Härteprüfgeräten lieferten unsere Produkte entscheidende Erkenntnisse über die strukturelle Integrität des Stahlträgers nach dem Brand. Diese Ergebnisse versicherten den Beteiligten die Sicherheit der Schule und unterstreichen die Wirksamkeit unserer Lösungen bei der Bewertung von Brandschäden an Stahlkonstruktionen. Screening Eagle Technologies hat es sich zur Aufgabe gemacht, zuverlässige Bewertungen für die Widerstandsfähigkeit und Sicherheit von Gebäuden zu liefern und die gebaute Welt zu schützen.

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.