

Metodi NDT preventivi per bulloni di linee ferroviarie, assi e ruote di treni

Con i recenti resoconti del [deragliamenti del treno, causato da una ruota rotta](#) nel tunnel di base del San Gottardo in Svizzera, condividiamo la migliore prevenzione metodi di controlli non distruttivi (NDT) per ferrovie assi , bulloni e ruote del treno.

NDT viene utilizzato per valutare le proprietà di un materiale o componente senza causare qualsiasi danno e it è essenziale per il funzionamento sicuro e affidabile delle ferrovie . NDT preventivo fo r ferrovia assi, bulloni e le ruote del treno sono una parte fondamentale della manutenzione ferroviaria.

Esistono milioni di ruote del treno , assi e bulloni che devono essere valutare ed in tutto il mondo, per prevenire incidenti e aumentare la qualità e la sicurezza delle ferrovie ovunque.

NDT preventivo per ferrovie è fondamentale per diversi motivi:

- **Maggiore sicurezza:** Le ispezioni NDT periodiche e pianificate sono la base della sicurezza e aiutano a prevenire gli incidenti e ridurre al minimo i rischi per la sicurezza di identificando e riparando difetti che potrebbero portare a deragliamenti o altri guasti.
- **Tempi di inattività ridotti:** Di identificando e riparando i difetti in anticipo, gli NDT periodici possono aiutare ad av oid costoso tempi di inattività, interruzioni dei servizi e potenziali incidenti.
- **Esteso vita dell'asset:** L'ispezione NDT periodica e pianificata può aiutare a prolungare la vita delle linee ferroviarie e le ruote del treno identificando e riparando i difetti prima che causino gravi danni.
- **Costi di non conformità ridotti al minimo:** il recente deragliamenti di un treno merci è un buon esempio del motivo per cui è "meglio prevenire che curare" prevenire in primo luogo i guasti. I costi di non conformità, noti anche come costi di fallimento, per mitigare il fallimento in un secondo momento sono sempre estremamente più alti rispetto all'adozione di misure per prevenirlo.
- **Rispetto delle normative:** La maggior parte delle ferrovie gli operatori sono tenuti a rispettare le normative che impongono controlli NDT regolari su linee ferroviarie, bulloni, ruote e assi dei treni.

Flusso di lavoro NDT per ruote del treno , assi e bulloni.

NDT sulle ruote del treno , assi e bulloni viene generalmente eseguito come parte di un programma di manutenzione regolare. Elevata precisione e la precisione in ogni test sono cruciali per garantire la sicurezza e la qualità del [bulloni della linea ferroviaria](#), allena gli assi e ruote.

Ispezione visiva

Il primo passo è condurre un'ispezione visiva o usare un [software di ispezione intelligente](#) per identificare e mappare eventuali difetti visibili. Tutti i dati vengono geolocalizzati nella posizione esatta sulla mappa per un follow-up più semplice in un secondo momento. Lo stesso software può essere utilizzato per gestire tutti gli NDT e l'ispezione visiva dati, e generano velocemente report per aiutare i team di manutenzione a dare priorità alle riparazioni.

Rilevamento difetti

Test ad ultrasuoni (UT): UT è utilizzato per rilevare un'ampia gamma di difetti nelle linee ferroviarie e nelle ruote dei treni, inclusi crepe, vuoti e delaminazioni che non sono visibili ad occhio nudo. È possibile utilizzare due tipi di tecnologia a ultrasuoni. Il primo è il test a ultrasuoni convenzionale che fornisce all'ispettore un A-scan (grafico ampiezza-tempo) che deve essere interpretato da un esperto. La seconda e più avanzata opzione è [test a fasi](#) che fornisce all'ispettore un'immagine dell'interno del metallo. Un ultrasonico rilevatore di difetti viene utilizzato anche per misurare lo spessore di componenti metallici, importante per garantire che le linee ferroviarie e i treni le ruote soddisfano gli standard di sicurezza.

Test di durezza

Portabile test di resistenza può definire e monitorare parametri critici del materiale, come durezza e resistenza meccanica in qualsiasi componente metallico come bulloni, ruote del treno e assi. La durezza è un parametro primario del metallo, che può approssimare la meccanica forza, fragilità, usura, fatica e molte altre caratteristiche che sono difficili o addirittura impossibili da misurare sul posto e senza distruzione dell'oggetto di prova. [Durometri portatili](#) vengono utilizzati anche per misurare la durezza del nuovo treno assi assicura e resistenza meccanica sufficiente e obbligatoria per resistere ai carichi pesanti e traffico elevato di trainline. Questo tipo di NDT viene utilizzato anche nella manutenzione degli assi dei treni, ruote e altri componenti per aiutare a pianificare la manutenzione preventiva e evita guasti costosi.

Moderno Analisi e reporting dei dati

Una volta completati i controlli non distruttivi, i dati raccolti vengono analizzati e riportati. Ora il processo è più efficiente che mai, grazie agli sviluppi del software per gli NDT. Ad esempio, alcuni durometri e rilevatori di difetti portatili sono dotati di app mobili o iPad dedicate per una gestione più rapida dei dati, una collaborazione e un reporting semplice. Ciò aiuta anche a ridurre la perdita di dati e gli errori di traduzione. La tracciabilità dei dati è un altro fattore cruciale per l'ispezione periodica. Con gli strumenti NDT più recenti, è possibile accedere a vecchi dati che forniscono un enorme valore considerando che le ispezioni vengono eseguite da persone diverse nel corso degli anni.

I nuovi strumenti NDT forniscono accesso ai dati storici e alla configurazione. Questo aiuta le ferrovie operatori può contribuire a garantire la sicurezza e l'affidabilità dei propri servizi, riducendo allo stesso tempo i costi tempi di inattività, aumento della sicurezza, estensione della vita delle risorse e conformità con regolamenti.

Il flusso di lavoro NDT descritto in questo articolo fornisce un efficace approccio preventivo ispezione. Combinando ispezione visiva, test a ultrasuoni, prove di durezza e altri metodi NDT, le ferrovie possono identificare e riparare tempestivamente i difetti, prima che causino gravi danni o incidenti.

Presentazione di nuove tecnologie e soluzioni avanzate nell'ispezione NDT aiuta ferrovie a proteggere i propri passeggeri e dipendenti, mentre risparmiando denaro a lungo termine. [Contattaci](#) oggi per una soluzione personalizzata ai requisiti specifici del progetto.

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.