

MRT – Magnetic Rope Testing

Qu'il s'agisse de grues imposantes soulevant de lourdes charges ou de téléphériques transportant des passagers à travers des paysages à couper le souffle, les câbles jouent un rôle crucial dans de nombreux secteurs d'activité. Cependant, les câbles usés et endommagés représentent un risque important pour la sécurité, avec des conséquences potentiellement catastrophiques.

Si les inspections visuelles sont essentielles, elles passent souvent à côté d'une usure interne cruciale, ce qui rend les personnes et la production vulnérables à des défaillances inattendues. Grâce à la magnétoscopie, il existe désormais une solution innovante pour une inspection fiable et complète des câbles.

La magnétoscopie est une technique de contrôle non destructif (CND) qui utilise le pouvoir du magnétisme pour détecter les défauts internes et externes des câbles. En magnétisant complètement la section du câble, le MRT (**Magnetic Rope Testing**) crée un champ magnétique uniforme qui est ensuite utilisé pour détecter les défauts.

Your tailor-made solution

Comment fonctionne le MRT?

Principe : le MRT est basée sur les principes de la fuite de flux magnétique (MFL). Lorsqu'un matériau ferromagnétique, tel qu'un câble métallique, est magnétisé, le champ magnétique s'étend sur toute la longueur du matériau. Toutefois, lorsqu'un défaut (tel que la corrosion ou une fissure) est présent dans le matériau, le champ magnétique s'échappe du matériau à l'endroit du défaut.

Équipement : l'équipement d'inspection MRT se compose d'une unité de magnétisation, d'un ensemble de capteurs et d'un système de collecte de données. L'unité de magnétisation génère un champ magnétique qui magnétise le câble. La sonde ou le réseau de capteurs est alors utilisé pour détecter les fuites de flux magnétique à la surface du câble.

Processus d'inspection : pendant l'inspection, l'unité de magnétisation est serrée autour du câble et le câble est magnétisé. La sonde ou le réseau de capteurs est ensuite déplacé le long du câble ou le câble est déplacé par le réseau de capteurs. Les variations du champ magnétique causées par les fuites sont détectées.

Analyse des données : les données recueillies par le réseau de capteurs sont analysées afin d'identifier toute indication de défaut ou de défektivité dans le câble. Des changements dans l'intensité ou la configuration du champ magnétique peuvent indiquer la présence de défauts tels que la corrosion, l'usure ou la rupture de fils.

Interprétation : Des inspecteurs formés interprètent les données pour déterminer la gravité et l'emplacement des défauts détectés. Ces informations aident les propriétaires d'actifs à prendre des décisions éclairées sur l'état de leurs câbles et sur la nécessité d'une maintenance ou d'un remplacement.

Your result

Les avantages de la magnétoscopie (MRT)

Please note

Conditions préalables pour garantir des résultats fiables :

In which situation?

Applications :

- *Secteur de la construction* : grues à tour, grues mobiles
- *Mines et carrières* : systèmes de levage et équipements de transport
- *Pétrole et gaz* : plateformes offshore, plates-formes de forage, conduites de flamme
- *Transport maritime* : grues de bord, treuils, grues portuaires

- *Stockage et manutention* : systèmes de convoyage, palans et autres équipements de manutention dans les entrepôts et les usines de production utilisant des câbles d'acier
- *Secteur de l'énergie* : treuils pour éoliennes, grues polaires, palans et ascenseurs pour turbines
- *Infrastructures* : ponts suspendus et ponts de câbles, téléphériques, passerelles et ponts pour piétons, remontées mécaniques, tours de transmission, montagnes russes, grandes roues, tours de chute libre, tyroliennes.