



Dr. Brandt
GmbH



TCK.W

TCK.W - Expertensystem zur Drahtseilprüfung

Entspricht EN 12927 (Seile) 6/7/8

Innovative Prüftechnik

Wir haben drei vorhandene Probleme vollständig gelöst:
 Im Drahtseil verborgene Gefahren, den Verschleiß und seinen geringen Wirkungsgrad

MRT-Instrument:

1. Geringe Magnetisierung für Drahtseile
2. Prüfung auf Drahtbruch, Abrieb, Abnutzung, Ermüdung und Verformung (Lokale Fehler (LM), Ummagnetisierungsverlust (LMA))
3. Erkennung und Bewertung von Spleißverschiebung

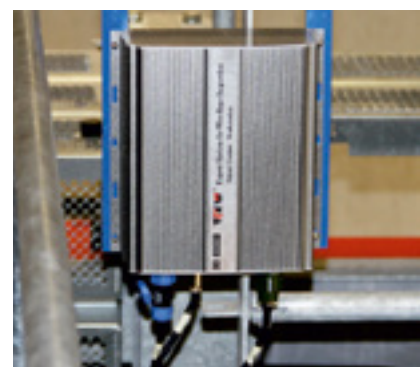
Visuelle Ermittlung:

1. Präzise Prüfung auf externe Fehler
2. Erkennung und Auswertung der Anzahl der Drahtbrüche in der Länge von 6D und 30D
3. Messung der Änderung des Drahtseildurchmessers

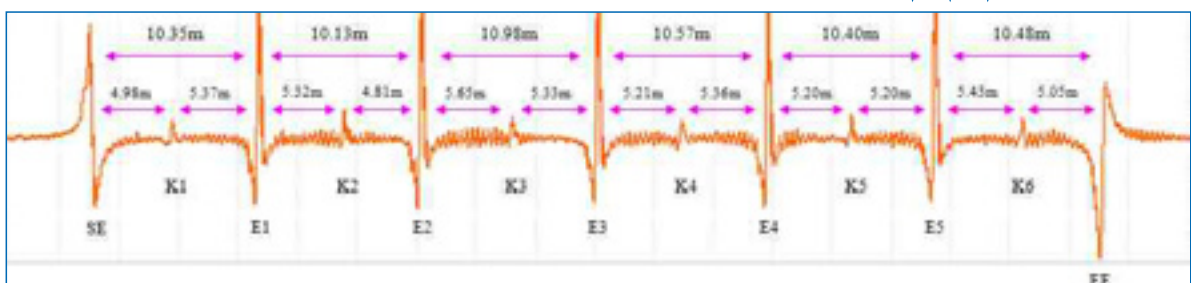


Prüfprotokoll für Tragseil

No	Fehlerstelle	A. MRT	B. Fehler	C. Schwankungen im Durchmesser	Bemerkung
1.	132.5-132.9 m				Gering
		Fehlerwert	6x36 1 0 0 0 0 0	Norm. Durchm. Gemess. Durchm.	
		LF % LMA 1.2 %	6D Drahtbruch 1 Draht 30D 1 Draht	50 mm 49.7 mm	
2.	1286.9-1287.1 m				Gering
		Fehlerwert	6x36 1 0 0 1 0 0	Norm. Durchm. Gemess. Durchm.	
		LF % LMA 2.0 %	6D Drahtbruch 2 Drähte 30D 2 Drähte	50 mm 49.6 mm	
3.		Fehlerwert	6x36	Norm. Durchm. Gemess. Durchm.	
		LF % LMA %	6D Drahtbruch Draht 30D Draht	mm mm	



Spleißanalysebericht für Tragseil



Fehlerstatistik

MRT-Prüfbericht



Einzigartige Technologievorteile

Umsetzung von drei Zielen für den Einsatz von Drahtseilen:
Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Effizienz

Prüfgenauigkeit:

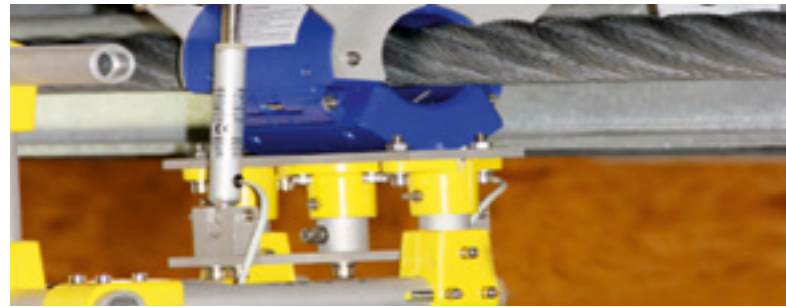
- Schwerwiegender Fehlerwert: Verlust der effektiven Querschnittsfläche des Seils im Bereich von 80-100 % der oberen Ausschussgrenze, Echtzeit-Erkennungsrate: 100 %
- Schlechter Fehlerwert: Verlust der effektiven Querschnittsfläche des Seils im Bereich von 60-80 % der oberen Ausschussgrenze, Echtzeit-Erkennungsrate: 100 %
- Mittlerer Fehlerwert: Verlust der effektiven Querschnittsfläche des Seils im Bereich von 40-60 % der oberen Ausschussgrenze, Echtzeit-Erkennungsrate: 99 %
- Geringer Fehlerwert: Verlust der effektiven Querschnittsfläche des Seils im Bereich von 20-40 % der oberen Ausschussgrenze, Echtzeit-Erkennungsrate: 95 %
- Unterhalb des geringen Fehlerwerts: Verlust der effektiven Querschnittsfläche des Seils <20 % der oberen Ausschussgrenze, Echtzeit-Erkennungsrate: 90 %

Technische Parameter:

1. Statistischer Fehler für die Anzahl der Drahtbrüche in der Länge von 6D und 30D: <1
2. Messfehler bei der Reduzierung des Seildurchmessers: <±1 %
3. Variationsfehler bei der Verschiebung der Drahtseilverbindung: ±1-5 mm
4. Messfehler für die Drahtseillänge: <±1 %
5. Zulässige Toleranz (P): <±1 %
6. Genauigkeit der Fehlerpositionierung: ≥99 %
7. Seilgeschwindigkeit bei der Prüfung: bis zu 4 m/s, Seilgeschwindigkeit bei der Überwachung: bis zu 15 m/s
8. Durchmesserbereich des Drahtseils: ϕ 26-76 mm
9. Sensor-Arbeitsempfindlichkeit: ≥1,5 V/mT
10. MRT maximaler Abtastfrequenzgang: 2048 Mal/m
11. Visuelle Identifikation, Abtastfrequenz 20 Bilder/Sekunde
12. System-Arbeitsspannung: 220 V AC ± 10 % bei 50 Hz/60 Hz
13. System-Nennleistung: 300 W
14. Schwingungsbereich des Drahtseils: <10 mm
15. Benötigter Platz für die Geräteinstallation: $\phi 175\text{ mm} \times 1200\text{ mm}$
16. Betriebstemperatur des Sensors: -20 °C ~ +55 °C, Luftfeuchtigkeit: ≤95 % rel. Luftfeuchte
17. Eindringenschutz: IP67

Einzigartige Vorteile:

1. Sicherheitskontrolle über die gesamte Lebensdauer des Drahtseils
2. Synchronisierte Prüfung im Hochgeschwindigkeitsbetrieb
3. Ersetzt die manuelle Prüfung durch mechanische visuelle Identifikationsprüfung
4. Integration des MRT- und VI-Systems
5. Internet- und Expertenprüfung mit Ferndiagnose



Produkte von TCK.W haben 2.500 Kunden in 42 Ländern

Vier Kernfähigkeiten:

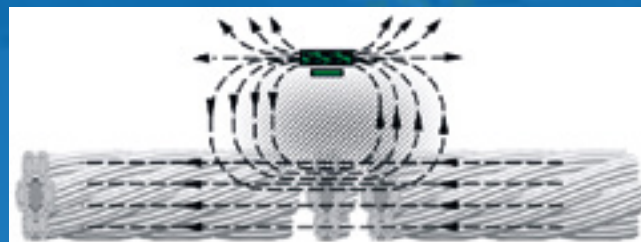
- Effiziente und genaue Prüfmöglichkeit auf Drahtbrüche, Abrieb, Erosion, Ermüdung, Spleißversatz und andere Fehler
- Effiziente und genaue Identifikationsmöglichkeit für die Anzahl der gebrochenen Drähte in der Länge von 6D und 30D
- Effiziente und genaue Messmöglichkeit zur Variation des Drahtseildurchmessers
- Effiziente und genaue Positionierungsmöglichkeiten für die Überprüfung von Drahtseilfehlern

Drahtseile bilden die „Lebensader“ jeder Seilbahn. Aus irgendeinem Grund werden fast alle anderen Teile der Seilbahn überwacht und dauerhaft gesichert, nicht aber das Kabel selbst. Daher besteht während des Betriebs stets die Gefahr von Seilbrüchen durch langfristigen Festigkeitsverlust. Die veralteten manuellen Prüfungen einschließlich der Sichtprüfung und des Messschiebers sind weniger effizient und auch begrenzt und mit den derzeitigen Verfahren der magnetischen Seilprüfung (MRT) für Drahtseile von Seilbahnen können Fehler/Risse nicht während des Betriebs der Seilbahn erkannt werden.

Das TCK.W Drahtseilprüfsystem wurde jedoch so konzipiert, dass es die manuelle Prüfung durch eine intelligente Prüfung ersetzt und die Herausforderungen mit der Echtzeit-Detektionstechnologie innovativ löst. Mit anderen Worten, das TCK.W Drahtseilprüfsystem ist weltweit das fortschrittlichste Instrument, das den europäischen und amerikanischen Prüfanforderungen entspricht.

Konformität mit:

- Standardpraxis für die elektromagnetische Prüfung von ferromagnetischen Stahldrahtseilen (ASTM-E1571-2011)
- Krandrahtseile - Pflege und Wartung, Prüfung und Entsorgung (ISO-4309-2004)



TCK.W by  **Dr. Brandt**
GmbH



Dr. Brandt
GmbH

Präzise. Langlebig. Innovativ.

Rombacher Hütte 9
44795 Bochum
Deutschland

Telefon: +49-234-94393-0

Fax: +49-234-433431

Mail: info@dr-brandt-gmbh.de

Web: www.dr-brandt-gmbh.de