

# DIN ISO 4309:2013-06 (D)

## Krane - Drahtseile - Wartung und Instandhaltung, Inspektion und Ablage (ISO 4309:2010)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Wartung und Pflege.....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Austausch des Seils.....	9
4.3 Abladen und Lagern des Seils .....	11
4.4 Zustand des Seils vor dem Auflegen .....	11
4.5 Auflegen des Seils.....	11
4.6 Einfahren des neuen Seils.....	16
4.7 Wartung des Seils .....	16
4.8 Wartung von Elementen des Seiltriebs.....	17
5 Inspektion.....	17
5.1 Allgemeines .....	17
5.2 Tägliche Sichtprüfung.....	17
5.3 Regelmäßige Inspektion .....	17
5.3.1 Allgemeines .....	17
5.3.2 Häufigkeit .....	18
5.3.3 Umfang der Inspektion.....	19
5.3.4 Inspektion an oder nahe bei einer Endverbindung.....	20
5.3.5 Inspektionsaufzeichnungen .....	20
5.4 Inspektion nach einem Zwischenfall .....	20
5.5 Inspektion nach Betriebspause des Krans.....	20
5.6 Zerstörungsfreie Prüfung .....	20
6 Ablegekriterien .....	21
6.1 Allgemeines .....	21
6.2 Sichtbare Drahtbrüche.....	21
6.2.1 Kriterien für sichtbare Drahtbrüche .....	21
6.2.2 Anwendung der Tabellen 3 und 4 und Seilkategorie-Nummer .....	22
6.2.3 Drahtbrüche, die nicht aus dem Betrieb resultieren.....	22
6.2.4 Einlagige und parallel verseilte Seile .....	23
6.2.5 Drehungsarme Seile .....	24
6.3 Verringerung des Seildurchmessers.....	25
6.3.1 Gleichmäßige Verringerung entlang des Seils.....	25
6.3.2 Rechenmethode zur Bestimmung der tatsächlichen gleichmäßigen Durchmesserverringerung und Ausdruck als Prozentsatz des Seilnennendurchmessers .....	26
6.3.3 Örtliche Verringerung .....	26
6.4 Litzenbruch .....	26
6.5 Korrosion .....	26
6.6 Verformung und Beschädigung.....	27
6.6.1 Allgemeines .....	27
6.6.2 Korkenzieherartige Verformung .....	27
6.6.3 Korbbildung .....	28
6.6.4 Heraustretende oder verformte Einlage bzw. Litze.....	28
6.6.5 Schlaufenbildungen .....	28

6.6.6	Lokale Erhöhung des Seildurchmessers .....	28
6.6.7	Abplattungen.....	28
6.6.8	Klanke oder zugezogene Seilschlinge.....	29
6.6.9	Knicke im Seil.....	29
6.6.10	Beschädigung durch Hitzeeinwirkung oder Lichtbögen.....	29
Anhang A (informativ) Schlüsselbereiche für besonders gründliche Inspektion .....		30
Anhang B (informativ) Typische Arten der Seilschädigung .....		32
Anhang C (informativ) Untersuchung des inneren Zustandes von Seilen .....		41
C.1	Allgemeines .....	41
C.2	Vorgehensweise.....	41
C.2.1	Allgemeine Untersuchung des Seils.....	41
C.2.2	Untersuchung des Seils nahe bei einer Endverbindung.....	42
Anhang D (informativ) Typische Beispiele für einen Inspektionsbericht .....		44
D.1	Einzelbericht.....	44
D.2	Laufender Bericht .....	45
Anhang E (informativ) Nützliche Informationen zu Seilschädigung und Ablegekriterien .....		46
E.1	Drahtbrüche.....	46
E.2	Durchmesserverringerung.....	47
E.3	Korrosion .....	47
E.4	Verformung und Beschädigung .....	47
Anhang F (informativ) Beurteilung der kombinierten Auswirkung von Seilzustand und Schweregradeinstufung — Eine Methode.....		50
F.1	Allgemeines .....	50
F.2	Beispiele .....	51
Anhang G (informativ) Beispiele für Seilquerschnitte und entsprechende Seilkategorie-Nummer (RCN).....		53
Anhang H (informativ) Leitlinie zur Beurteilung und Einstufung äußerlicher Korrosion .....		59
Literaturhinweise .....		60