



# Wartung, Instandhaltung und Sicherheitshinweise für die Nutzung von Chemiefaser-Seilen

## Vorwort

- Die angegebenen Bruchlasten sind Daten fabrikneuer Seile des Herstellers. Durch alltägliche Belastung und Witterungseinflüsse sinken diese Bruchlasten.
- Gewichtsangaben wurden unter Laborbedingungen entsprechend EN 919:1995 erhoben. Durch Witterungseinflüsse (z. B. Feuchtigkeit / Trockenheit) kann das Gewicht variieren.
- Für Angaben übernimmt Ropetec keine Gewähr.
- Weder Ropetec noch dessen Zulieferer oder Hersteller haften für Produktbeschädigungen aufgrund unsachgemäßen Gebrauches. Zuwiderhandlungen gegen die folgenden Nutzungshinweise werden ausnahmslos als unsachgemäß qualifiziert.

## A. Wesentliche Grundlagen

- Überzeugen Sie sich vor jeder Anwendung, dass sich das Seil in einem einwandfreien Zustand befindet
- Die Arbeitslast eines Seils sollte nicht mehr als  $\frac{1}{3}$  der Bruchkraft betragen. Berücksichtigen Sie, dass Kraftstöße ein Seil extrem belasten können, was wiederum zu einem Festigkeitsverlust führen kann.
- Bei Seilumlenkungen müssen die rohstoffspezifischen Faktoren berücksichtigt werden.
- Seilknoten verringern die Festigkeit erheblich.
- Ziehen Sie Seile niemals über scharfe Kanten.
- Vermeiden Sie unnötiges Scheuern an führenden Elementen. Alle Metallteile sollten glatt, schmutzfrei, rostfrei und ohne Beschädigungen sein. Seile sollten an Reibepunkten durch Taklinge, aufgenähte Schutzschläuche oder anderen Scheuerschutz geschützt werden.
- Vermeiden Sie, ein Seil hohen Temperaturen und starkem Sonnenlicht auszusetzen.
- Vermeiden Sie den Kontakt des Seils mit Chemikali, giftigen oder ätzenden Dämpfen oder Flüssigkeiten. Im Bedarfsfall sollten Sie die Faserseile unter kaltem, fließendem Süßwasser auswaschen.
- Vermeiden Sie das Verdrehen von Seilen, da dies zu sog. Kinkenbildung führen kann. Derart deformierte Seile können erheblich an Festigkeit verlieren.
- Seile müssen sachgerecht auf- und abgewickelt, sowie verstaut werden.
- Seile, die von Spulen abgewickelt werden sollen oder über Winden laufen, müssen tangential abgezogen werden, um ein Verdrehen zu vermeiden. Dazu Seilspulen nur von Abspulvorrichtungen abziehen!

Sollten Sie hinsichtlich des ordnungsgemäßen Seilzustandes unsicher sein, kontaktieren Sie den Hersteller oder erfahrene Fachleute.

## **B. Beschädigung von Tauwerk**

### **1. Beschädigung aufgrund äußerer Abnutzung**

- Seile, die äußerlich stark beschädigt (z.B. verschmolzen, stark gescheuert oder zerrissen) sind dürfen nicht mehr verwendet werden.
- Der Abnutzungsgrad kann durch Vergleich der Menge an beschädigten Fasern im Verhältnis zum Gesamtfaseranteil festgestellt werden.
- Nur ein Bruchtest ermöglicht jedoch die korrekte Beurteilung des Seilzustandes.
- Vermeiden Sie Beschädigung durch lokalen Abrieb - Entsteht z.B. unter Spannung stehenden Seilen welche über scharfe Kanten gezogen werden.

### **3. Innere Abnutzung**

- Eindringende Schmutzpartikel (z. B. Sandkörner) können zu einer inneren Abnutzung des Seils führen. Indiz hier für: zunehmende lockere Litzen und pulverisierter Faserabrieb (= „Mehlbildung“), der aus dem Seil tritt.

### **4. Überlastung**

- Eine Überlastung des Seils ist äußerlich schwer zu ermitteln, jedoch weist dieses unter Last eine deutlich verringerte Dehnung auf.
- Außerdem kann eine Verhärtung des Seils in Verbindung mit einer Durchmesserreduzierung ein Indiz für eine vorangegangene Überlastung sein.

### **5. Kontakt mit Chemikalien oder intensiver Sonneneinstrahlung**

- Um eine Beeinträchtigung des Seils durch Chemikalien oder Sonneneinstrahlung feststellen zu können, reiben oder zupfen Sie die Filamente der Garnfaser. Lösen sich die Filamente leicht auf, muss das Seil umgehend ausgetauscht werden.

### **6. Beeinträchtigung durch Hitze**

- In extremen Fällen zeigen Teile des Seils Hitzeschäden durch Reibung auf, was zu einem erheblichen Bruchkraftverlust führen kann. Eine Beeinträchtigung des Seils durch Hitze kann durch eine verschmolzene bzw. sehr glatte Oberfläche erkannt werden. Ein weiteres Indiz ist eine deutliche Verhärtung des Seils.
- Falls trotz sorgsamer Sichtprüfung noch Zweifel bestehen, sollten Sie das Seil nicht weiter benutzen und sich an den Hersteller wenden.

### **C. Regelmäßige Inspektion**

- Durch Bewitterung in nordeuropäischen Breiten mindert sich die Seilfestigkeit pro Jahr in Abhängigkeit von Rohstoff und Farbe um bis 30%.
- Aufgrund natürlicher Bewitterung und Beanspruchung des Seils ist eine regelmäßige Kontrolle dringend zu empfehlen.
- Bitte beachten Sie, dass Seile mit kleinem Durchmesser im Verhältnis erheblich schneller geschädigt werden können als dickere Seile.
- Sollten Sie die Kontrolle selbständig durchführen, so ist eine Abschnittskontrolle empfehlenswert: Begutachten Sie das Seil eingehend von allen Seiten alle 300 mm. In gleichen Abständen sollten auch die innere Oberfläche und der Kern überprüft werden.

### **D. Instandhaltung nach Inspektion**

- Wenn ein über die Gesamtlänge unbeschädigtes Seil an einem Abschnitt eine starke Beschädigung aufweist, kann im Einzelfall dieser Abschnitt herausgeschnitten und das Seil durch einen End-zu-End-Spleiß wieder verbunden werden. Ein Seil, das durch Überlast gerissen ist, sollte nicht mehr benutzt werden.
- Falls sich eine Kausche durch Seildehnung gelöst hat, passen Sie das Seilauge durch Nachsetzen des Spleißes wieder an. Achten Sie darauf, dass die Kausche immer fest sitzt.
- Nur ein ordentlich ausgeführter Spleiß kann die seilspezifischen Eigenschaften erhalten. Bei unfachmännischer Ausführung eines Spleißes kann das Tauwerk erheblich geschwächt werden.
- Trocknen Sie ein Seil nie durch Hitze. Seile sollten nur an kühlen, trockenen und gut belüfteten Orten gelagert werden.

## **E. Sicherheitshinweise**

- Stehen Sie niemals innerhalb von Seilschlaufen.
- Seile unter Spannung weisen stets ein großes Gefahrenpotenzial auf. Achten Sie darauf, dass sich niemand in unmittelbarer Nähe eines Seils unter Spannung aufhält, insbesondere nicht in Zugrichtung hinter den Seilenden. Überlastete Chemiefaserseile brechen ruckartig, geben gespeicherte Energie frei und können so zu erheblichen Verletzungen führen. Beschläge bergen das Risiko, bei Bruch mitgerissen zu werden und können mit hohen Geschwindigkeiten zur erheblichen Gefahr werden.
- Achten Sie darauf, dass Seilenden stets sicher befestigt werden.
- Seile dürfen nicht unsachgemäß eingesetzt werden. Ein missbräuchlicher Einsatz von Seilen verkürzt die Lebensdauer des Seils und kann zur Gefährdung des Benutzers führen.
- Letztlich sind Seile immer sicherheitsrelevant, bitte behandeln Sie ihre Seile daher immer sorgsam.

## **Ihr Leben könnte davon abhängen!**

Für Fragen zum Thema Sicherheit stehen wir und unsere Partner gerne zur Verfügung:

Ropetec oHG  
Ermlandstr. 51 | 28777 Bremen  
Tel: 0421 6007682  
Mail: [info@ropetec.com](mailto:info@ropetec.com)

Liros GmbH  
Sieggrubenstraße 7 | 95180 Berg  
Tel: 09293 8002 0  
Mail: [info@liros.com](mailto:info@liros.com)

Gleistein GmbH  
Heidlerchenstr. 7 | 28777 Bremen  
Tel: 0421 69049 0  
Mail: [hello@gleistein.com](mailto:hello@gleistein.com)