



# GeoSafe

Sicherheitsseile  
*Safety Ropes*

**Gleistein Ropes**  
*The Perfect Line*

## Mit Erfolg verbunden – Willkommen bei Gleistein Ropes!

Von der dünnsten Schnur (ø 0,4 mm) bis zur baumdicken Trosse (ø 300 mm), Seile von Gleistein Ropes haben eines immer gemeinsam: Sie verbinden – sicher und für lange Zeit. 1824 wurde das Unternehmen gegründet, heute ist die Gleistein Gruppe international erfolgreich und steht technologisch an der Weltspitze. Das Programm umfasst tausende Produkte für alle Anwendungen, millionenfach bewährt oder ganz individuell entwickelt.

## *The perfect line – welcome to Gleistein Ropes!*

*From the thinnest line (ø 0.4 mm) right up to cables as thick as tree trunks (ø 300 mm), ropes from Gleistein Ropes always have one thing in common: the ability to create a bond – securely, for a long time. Founded in 1824, the Gleistein Group today is a world leader in rope technologies. The company's product range includes thousands of products for all applications, from those tried and tested to those individually developed.*

## Sicherheitsseile

Im entscheidenden Augenblick hängt das Leben daran. Deshalb müssen alle Eigenschaften – Festigkeit, Dämpfungsverhalten und Handling – immer reproduzierbar sein. Zudem müssen Sicherheitsseile perfekt mit Beschlägen und Ablassanlagen harmonisieren. Die Anforderungen sind durch internationale Normen definiert. Gleistein ist führend auf dem Gebiet!



## *Safety ropes*

*A life may depend on it. That's why all attributes including strength, dampening characteristics and handling must be dependably reproducible. Additionally, the ropes must be perfectly aligned to harmonise with the fittings and systems being used. The requirements are defined through international standards. Gleistein is the leader in this field.*

# GeoSafe Polyamid(e)

DIN EN 1891

## Technische Daten Technical data

Ø [mm]	9	10	11	12
Mantelverschiebung [mm] Core-cover slack	0,0	0,0	7,0	5,0
Dehnung [%] Extension	4,9	4,7	3,1	3,0
Masse des Mantels [%] Sheath's mass	60,1	51,5	54,0	56,0
Masse des Kerns [%] Core's mass	39,9	48,5	46,0	44,0
Schrumpfung [%] Shrinkage	4,8	5,2	4,5	5,3
Bruchfestigkeit linear [kN] Breaking strength linear	20,0	25,0	34,5	35,6
Gewicht [kg/100 m] Weight	5,4	6,4	7,6	9,5
Akkreditierte Prüfstelle Accredited testing station	CE 0158			



**Geflochtene Sicherheitsleine mit gleichmäßig rundem Querschnitt, exakt definiertem Dehnungsverhalten und hoher Festigkeit, drehungsneutral.**

- Doppelgeflecht-Konstruktion, gleichmäßige Lastverteilung
- Kern aus Polyamid, 12- oder 16-fach geflochten
- Mantel aus Polyamid, 32-fach geflochten
- Auf Wunsch thermostabilisiert
- Norm: DIN EN 1891, Form A und B
- 9 mm und 10 mm Ø decken uneingeschränkt die Anforderungen an Form B. Form A in genähter Endverbindung.
- 11 mm und 12 mm Ø decken die Anforderungen an Form A und B uneingeschränkt ab
- Häufigste Anwendung von 9 mm und 10 mm in Ablass-Systemen, 11 mm und 12 mm als Verbindungsmittel
- Besonders abriebfester und formstabiler Mantel
- Weitere Durchmesser auf Anfrage
- CE-Kennzeichen
- Alle Komponenten von PSA (Persönliche Schutz-Ausrüstung) müssen in einem aufeinander abgestimmten System durch akkreditierte Prüfinstitute zugelassen und CE-gekennzeichnet werden, PSA ohne CE-Kennzeichen darf nicht in Verkehr gebracht werden.

**These braided safety lines are torque-free with a uniform, round cross-section, feature precisely defined stretch characteristics and boast high strength.**

- Double braid construction, uniform load distribution
- Polyamide core, 12 or 16 plait
- Polyamide cover, 32 plait
- Thermostabilised on request
- Standard: DIN EN 1891, Form A and B
- 9 mm and 10 mm Ø fulfil the requirements for Form B. Form A with free ends.
- 11 mm and 12 mm Ø fulfil the requirements for Form A and B without restrictions
- Most common application of 9 mm and 10 mm for rappelling and rescue systems, 11 mm and 12 mm for fasteners and lanyards
- Especially resistant against abrasion, highly dimensionally stable cover
- Further diameters available on request
- CE certified
- All components of a PSE (Personal Safety Equipment) system must be attuned to each other, approved by an accredited institute and be CE certified. PSE systems not carrying the CE mark cannot be used.

## Doppelt geflochtene Sicherheitsseile

Sie sind drehungsneutral, haben hohe Festigkeiten und weisen kaum messbare Kernmantel-Verschiebung auf. Das gezeigte Produkt steht beispielhaft für unsere Möglichkeiten, ein exakt abgestimmtes Seil für jede Anlage zu liefern. GeoSafe Polyamid erfüllt alle Kriterien der DIN EN 354.

## Double-braided safety lines

They are torque-free, boast high strength and feature no measurable core to cover slack. This product admirably demonstrates our ability to deliver ropes perfectly matched to requirements of any type of installation. GeoSafe Polyamid complies with all DIN EN 354 criteria.



## ArborTwin

DIN EN 1891

### Technische Daten Technical data

Ø [mm]	12
Mantelverschiebung [mm] Core-cover slack	0,0
Dehnung [%] Extension	3,4
Masse des Mantels [%] Sheath's mass	52,0
Masse des Kerns [%] Core's mass	48,0
Schrumpfung [%] Shrinkage	1,6
Bruchfestigkeit linear [kN] Breaking strength linear	34,2
Gewicht [kg/100 m] Weight	9,0
Akkreditierte Prüfstelle Accredited testing station	CE 0158

### Leichtes Polyamid Doppelgeflecht mit hoher Elastizität, hoher Festigkeit und Bestnoten in Sachen Handling und Spleißbarkeit.

- Doppelgeflecht-Konstruktion, gleichmäßige Lastverteilung
- Kern aus Polyamid, 16-fach geflochten
- Mantel aus Polyamid, 20-fach geflochten
- Thermostabilisiert
- Farbstellung: weiß/rot
- Norm: DIN EN 1891, Form A
- Flexibler Mantel für angenehmes Handling und beste Spleißbarkeit. Unsere Handelspartner oder auch wir führen für Sie diesen Service gerne aus
- CE-Kennzeichen
- Baumkletterseile dürfen nur mit CE-Kennzeichen nach DIN EN 1891 eingesetzt werden. Sie bewegen sich in einem Grenzfeld zwischen PSA (Persönlicher Schutzausrüstung) und Systemen zur Positionierung am Arbeitsplatz und unterliegen damit der EU Maschinenrichtlinie, die eine CE-Kennzeichnung zwingend vorschreibt

### A low-weight polyamide double braid with high elasticity, great strength and gets top marks for rope handling and spliceability.

- Double braid construction, uniform load distribution
- Polyamide core, 16 plait
- Polyamide cover, 20 plait
- Thermostabilised
- Colour: white/red
- Standard: DIN EN 1891, Form A
- Flexible cover for comfortable handling and excellent spliceability (splicing service available from Gleistein or its trade partners, if required)
- CE certified
- Climbing ropes may only be used if CE certified in accordance with DIN EN 1891. They are positioned on the boundary between PSE (Personal Safety Equipment) and systems for positioning at workplace, and are therefore subject to the EU machinery directive, which prescribes mandatory CE certification.

#### Baumkletterseile

Was braucht ein professioneller Baumpfleger, um in kürzester Zeit auf jeden Baum zu gelangen? Die richtige Klettertechnik und das richtige Seil. Genau das gibt es hier! Gleistein bietet verschiedene Alternativen an, die sich in Gewicht, Oberflächenbeschaffenheit und Festigkeit unterscheiden.

#### Climbing ropes

What does a professional arborist need to hit the treetops in a flash? Good climbing skills and the right ropes. You'll need to hone your technique yourself - but we'll provide you with the perfect ropes! Gleistein offers diverse choices with varying weights, surface finishes and strengths.

## GeoTwist Polyamid(e) 4S

DIN EN 354

### Technische Daten Technical data

Ø [mm]	S12	S16
Bruchfestigkeit linear [kN] <i>Breaking strength linear</i>	32,5	56,1
Gewicht [kg/100 m] <i>Weight</i>	9,2	15,6



### Äußerst langlebige, vierschäftig geschlagene Sicherheitsleine mit griffiger Oberfläche und hoher elastischer Dehnung.

- Vierschäftig geschlagenes Polyamidseil mit mittiger Einlage
- Thermostabilisiert
- Norm: DIN EN 354
- Absorbiert auch heftige Stöße durch hohe Konstruktions- und Materialdehnung
- Sehr formstabiler Seilquerschnitt
- Nicht drehungsneutral
- Häufiger Einsatz als Verbindungsmittel
- Ausgezeichnet spleißbar
- Ohne CE-Kennzeichen. Zertifizierung im Gesamtsystem erforderlich
- Alle Komponenten von PSA (Persönliche Schutz-Ausrüstung) müssen in einem aufeinander abgestimmten System durch akkreditierte Prüfinstitute zugelassen und CE-gekennzeichnet werden, PSA ohne CE-Kennzeichen darf nicht in Verkehr gebracht werden

### Extremely durable, four-strand laid safety rope boasting a sure-grip surface and high elasticity.

- Four-strand laid polyamide rope with centre core
- Thermostabilised
- Standard: DIN EN 354
- Absorbs strong shocks due to high constructional and material elasticity
- Very dimensionally stable cross-section
- Not torque free
- Often used as a fasteners and lanyards
- Exceptional spliceability
- Without CE certification. Certification required as part of a complete system.
- All components of a PSE (Personal Safety Equipment) system must be attuned to each other, approved by an accredited institute and be CE certified. PSE systems not carrying the CE mark cannot be used.

### Vierschäftige, geschlagene Sicherheitsseile

Sie sind äußerst robust und formstabil, haben eine griffige Oberfläche und eine hohe elastische Dehnung. Sie haben sich in einer großen Zahl von Sicherheitssystemen in jahrzehntelangem Einsatz hervorragend bewährt. Diese Seile erfüllen alle Kriterien der DIN EN 354.

### Four-strand, laid safety ropes

They are exceedingly robust and dimensionally stable, feature a sure-grip surface and are highly elastic. They have reliably proven themselves over decades in a multitude of applications. These ropes fully comply with the DIN EN 354 standard.



## GeoStatic NE

DIN EN 1891

### Technische Daten Technical data

Ø [mm]	9	10,5	11	12
Mantelverschiebung [mm] Core-cover slack	0,0	0,0	0,0	0,1
Dehnung [%] Extension	4,0	3,2	2,8	2,5
Masse des Mantels [%] Sheath's mass	38,8	36,5	36,5	39,1
Masse des Kerns [%] Core's mass	61,2	63,5	63,5	60,9
Schrumpfung [%] Shrinkage	-0,7	-0,5	-2,3	-1,5
Bruchfestigkeit linear [kN] Breaking strength linear	27,0	31,0	39,0	42,0
Gewicht [kg/100 m] Weight	5,4	6,7	7,7	8,4
Akkreditierte Prüfstelle Accredited testing station	CE 1015			

**Niedrige Dehnung, hohe Festigkeit, exakt definierte Eigenschaften: GeoStatic NE erfüllt und übertrifft alle Anforderungen an ein modernes Statikseil.**

- Kern-Mantelkonstruktion
- Kern aus Polyamid, parallele Zwirne
- Mantel aus Polyamid, 32-fach geflochten
- Thermostabilisiert
- UIAA Sicherheitszeichen des internationalen Dachverbands der Bergsteigervereinigungen
- Norm: DIN EN 1891, Form A
- GeoStatic NE deckt die Anforderungen an ein statisches Sicherheitsseil über die Bandbreite von vier Durchmessern (9, 10,5, 11 und 12 mm) ab
- Auch der kleinste Durchmesser ist nach DIN EN 1891, Form A zertifiziert und trägt das CE-Kennzeichen
- Alle Komponenten von PSA (Persönliche Schutz-Ausrüstung) müssen in einem aufeinander abgestimmten System durch akkreditierte Prüfinstitute zugelassen und CE gekennzeichnet werden, PSA ohne CE-Kennzeichen darf nicht in Verkehr gebracht werden

**Low elongation, high strength, precisely defined attributes: GeoStatic NE fulfils and exceeds all demands of an advanced static rope.**

- Kernmantle construction
- Polyamide core, parallel twines
- Polyamide cover, 32 plait
- Thermostabilised
- UIAA safety label from the International Mountaineering and Climbing Federation
- Standard: DIN EN 1891, Form A
- GeoStatic NE fulfils the requirements of a static safety rope across the four available diameters (9, 10.5, 11 and 12 mm)
- Even the smallest diameter rope is DIN EN 1891 Form A certified and bears the CE mark
- All components of a PSE (Personal Safety Equipment) system must be attuned to each other, approved by an accredited institute and be CE certified. PSE systems not carrying the CE mark cannot be used.

### Statikseile

Kernmantelseile der Serie GeoStatic NE haben eine geringe Dehnung und eignen sich besonders zur Aufnahme statischer Belastungen. Alle Durchmesser sind nach der strengen EN 1891 Form A „Niedrig dehnende Kernmantelseile“ zertifiziert und tragen das UIAA Sicherheitszeichen des internationalen Dachverbands der Bergsteigervereinigungen.

### Static Ropes

The low elongation GeoStatic NE kernmantel ropes are ideal for carrying static loads. Each rope size is certified to the strict EN 1891 Type A "Low Stretch Kernmantle Ropes" standard – irrespective of diameter – and bears the UIAA safety label of the International Mountaineering and Climbing Federation.

# Cougar

DIN EN 1891

## Technische Daten Technical data

Ø [mm]	12
Mantelverschiebung [mm] Core-cover slack	0,0
Dehnung [%] Extension	2,6
Masse des Mantels [%] Sheath's mass	69,0
Masse des Kerns [%] Core's mass	31,0
Schrumpfung [%] Shrinkage	1,7
Bruchfestigkeit linear [kN] Breaking strength linear	29,4
Gewicht [kg/100 m] Weight	8,8
Akkreditierte Prüfstelle Accredited testing station	CE 0158



### **Geflochtenes Polyamidseil mit paralleler Einlage. Angenehmes Handling, sehr geringe Kern-Mantelverschiebung.**

- Kern-Mantelkonstruktion
- Kern aus Polyamid, parallele Zwirne mit GEOGARD-Ausrüstung
- Mantel aus Polyamid, 16-fach geflochten
- Thermostabilisiert
- Farbstellung: weiß/gelb
- Keine messbare Kern-Mantelverschiebung
- Auf Grund der geringen Dehnung bietet Cougar hohe Präzision und ist vor allem für statische Zwecke geeignet
- Norm: DIN EN 1891, Form A
- CE-Kennzeichen
- Baumkletterseile dürfen nur mit CE-Kennzeichen nach DIN EN 1891 eingesetzt werden. Sie bewegen sich in einem Grenzbereich zwischen PSA (Persönlicher Schutzausrüstung) und Systemen zur Positionierung am Arbeitsplatz und unterliegen damit der EU Maschinenrichtlinie, die eine CE-Kennzeichnung zwingend vorschreibt

### **Braided Polyamide rope with a parallel core. Features easy handling with extremely low core-cover slack.**

- Kernmantelkonstruktion
- Polyamidkern, parallele Zwirne mit GEOGARD-Finish
- Polyamidmantel, 16-fach geflochten
- Thermostabilisiert
- Farbe: weiß/gelb
- Keine messbare Kern-Mantelverschiebung
- Aufgrund der geringen Dehnung bietet Cougar hohe Präzision und ist besonders für statische Anwendungen geeignet
- Norm: DIN EN 1891, Form A
- CE-Zertifiziert
- Kletterseile dürfen nur verwendet werden, wenn sie CE-zertifiziert sind, gemäß der DIN EN 1891. Sie befinden sich an der Grenze zwischen PSA (Persönliche Schutzausrüstung) und Systemen zur Positionierung am Arbeitsplatz und unterliegen daher der EU-Maschinenrichtlinie, die eine CE-Zertifizierung vorschreibt.

## Baumkletterseile

Was braucht ein professioneller Baumpfleger, um in kürzester Zeit auf jeden Baum zu gelangen? Die richtige Klettertechnik und das richtige Seil. Genau das gibt es hier! Gleistein bietet verschiedene Alternativen an, die sich in Gewicht, Oberflächenbeschaffenheit und Festigkeit unterscheiden.

## Climbing ropes

What does a professional arborist need to hit the treetops in a flash? Good climbing skills and the right ropes. You'll need to hone your technique yourself – but we'll provide you with the perfect ropes! Gleistein offers diverse choices with varying weights, surface finishes and strengths.



## Lizard

DIN EN 1891

### Technische Daten Technical data

Ø [mm]	11
Mantelverschiebung [mm] Sheath's displacement	4,5
Dehnung [%] Extension	4,3
Masse des Mantels [%] Sheath's mass	54,0
Masse des Kerns [%] Core's mass	46,0
Schrumpfung [%] Shrinkage	1,5
Bruchfestigkeit linear [kN] Breaking strength linear	33,0
Gewicht [kg/100 m] Weight	8,2
Akkreditierte Prüfstelle Accredited testing station	CE 0158

**Ein Baumkletterseil, dem keiner das Wasser reicht: Lizard ist Wasser abweisend ausgerüstet und behält auch bei Nässe seine beschwingte Leichtigkeit ...**

- Kern-Mantelkonstruktion, geflochtene Einlage, gleichmäßige Lastverteilung
- Kern aus Polyamid, 16-fach geflochten
- Mantel aus Polyamid, 32-fach geflochten
- Thermostabilisiert
- Ausgerüstet mit einem Spezialcoating für verminderte Wasseraufnahme
- Farbstellung: orange/schwarz oder grün/schwarz
- Lizard bleibt durch seine Wasser abweisende Ausrüstung auch nach längerem Einsatz bei Nässe immer leicht und flexibel
- Durch den festen Mantel und die Beschichtung sind Abrieb-schutz und Lebensdauer besonders hoch
- Angenehmes Handling und gute Spleißbarkeit. Unsere Handels-partner oder auch wir führen für Sie diesen Service gerne aus
- Norm: DIN EN 1891, Form A
- CE-Kennzeichen
- Baumkletterseile dürfen nur mit CE-Kennzeichen nach DIN EN 1891 eingesetzt werden. Sie bewegen sich in einem Grenzfeld zwischen PSA (Persönlicher Schutzausrüstung) und Systemen zur Positionierung am Arbeitsplatz und unterliegen damit der EU Maschinenrichtlinie, die eine CE-Kennzeichnung zwin-gend vorschreibt.

**A climbing rope to whet your appetite! Lizard repels water so that it retains its spritely lightness even in the wet.**

- Kernmantelkonstruktion, geflochtene Einlage, gleichmäßige Lastverteilung
- Core of polyamide, 16 plait
- Cover of polyamide, 32 plait
- Thermostabilisiert
- Equipped with a special coating to reduce the absorption of water
- Colour: orange/black or green/black
- Lizard always remains light and flexible even after extended periods in the wet due to its water repelling properties
- High life expectancy due to robust cover and special coating for excellent abrasion resistance
- Comfortable handling and easy to splice (splicing service available from Glestein or its trade partners, if required)
- Standard: DIN EN 1891, Form A
- CE certified
- Climbing ropes may only be used if CE certified in accordance with DIN EN 1891. They are positioned on the boundary between PSE (Personal Safety Equipment) and systems for positioning at workplace, and are therefore subject to the EU machinery directive, which prescribes mandatory CE certification.

### Baumkletterseile

Was braucht ein professioneller Baumpfleger, um in kürzester Zeit auf jeden Baum zu gelangen? Die richtige Klettertechnik und das richtige Seil. Genau das gibt es hier! Glestein bietet verschiedene Alternativen an, die sich in Gewicht, Oberflächenbeschaffenheit und Festigkeit unterscheiden.

### Climbing ropes

What does a professional arborist need to hit the treetops in a flash? Good climbing skills and the right ropes. You'll need to hone your technique yourself - but we'll provide you with the perfect ropes! Glestein offers diverse choices with varying weights, surface finishes and strengths.



# GeoAccess Reepschnüre

DIN EN 564

## Technische Daten Technical data

Ø [mm]	3	4	5	6	7	8
Bruchfestigkeit linear [kN] Breaking strength linear	2,8	6,0	7,0	10,0	13,0	17,0
Gewicht [kg/100 m] Weight	0,6	1,0	1,6	2,2	3,2	4,0
Akkreditierte Prüfstelle Accredited testing station	CE 1015					



### Verbindung gesichert – GeoAccess Reepschnüre gehören ins Gepäck jedes Bergsteigers. Ab 4 mm Ø mit CE Kennzeichen.

- Rundgeflecht aus Polyamid mit stabilisierender Einlage
- Thermostabilisiert
- Farbstellung: Wahlweise rot, blau oder gelb jeweils mit vier schwarzen Markerfäden
- Norm: DIN EN 564
- CE-Kennzeichen ab 4 mm Ø
- GeoAccess 3 mm Ø ist als nicht zertifizierte, hochwertige Hilfsschnur im Angebot

### Count on your connections. GeoAccess accessory cords are standard equipment for climbers. And are CE certified from 4 mm Ø.

- Round braid made of polyamide with stabilising core
- Thermostabilised
- Colours: red, blue or yellow, each with four black marker strands
- Standard: DIN EN 564
- CE certification from 4 mm Ø
- GeoAccess 3 mm Ø is also available as an uncertified, high-quality accessory cord

## Reepschnüre

Als dünne Universalleinen gehören Reepschnüre zur Ausrüstung jedes Alpinisten. Sie dienen als Wurfleine und als Hilfsmittel für alle Befestigungs- und Reparaturzwecke. Durch ihren stabilen Querschnitt und die robuste Oberfläche sind sie unter allen Bedingungen bestens zu hantieren. Unsere Reepschnüre werden nach DIN EN 564 gefertigt und tragen ab 4 mm ø das CE Kennzeichen.

## Accessory Cords

These thin, universal ropes belong to the standard equipment of every alpinist. They are used as throw lines as well as being implemented for various fastening and reparatory purposes. Their stable cross-section and robust surface ensure optimal handling under all types of conditions. Our accessory cords are manufactured in accordance with the DIN EN 564 standard and from ø 4mm bear the CE marker.

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

- Unsere Bruchlastangaben sind Daten fabrikneuer Seile. Durch Belastung und Bewitterung sinken die Bruchlasten.
- Die Gewichtsangaben wurden unter Laborbedingungen entsprechend DIN EN ISO 2307:2005 erhoben. Durch Witterungseinflüsse (z.B. Feuchtigkeit/Trockenheit) kann das Gewicht variieren.
- Für fehlerhafte Angaben übernehmen wir keine Gewähr.
- Weder Gleistein noch Gleisteins Lieferanten haften für Produktbeschädigungen aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs. Zuwiderhandlungen gegen die folgenden Nutzungshinweise werden ausnahmslos als unsachgemäß qualifiziert.

## A. Das Wesentliche – was ist richtig, was ist falsch

- Überzeugen Sie sich vor jeder Anwendung, dass sich das Seil in einem einwandfreien Zustand befindet.
- Die Arbeitslast eines Seils ist entsprechend der für die Anwendung gültigen Regeln festgelegt. Im allgemeinen Gebrauch sollte sie jedoch nie mehr als 1/5 der Bruchlast betragen. Berücksichtigen Sie, dass Kraftstöße ein Seil extrem belasten können, was zu unerwartet hohen Festigkeitsverlusten 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 Seil führenden Elementen. Alle Metallteile sollten glatt sein. Seile sollten an Reibepunkten durch Taklinge, aufgenähte Schutzschläuche oder Kunststoffumspinnung (wie z.B. PU) geschützt werden.
- Vermeiden Sie, ein Seil hohen Temperaturen und starkem Sonnenlicht auszusetzen.
- Vermeiden Sie den Kontakt des Seils mit Chemikalien oder giftigen/ätzenden Dämpfen. Bei Bedarf sollten Sie die Faserseile unter kaltem, fließendem Wasser auswaschen.
- Vermeiden Sie übermäßiges Verdrehen von Seilen, da dies zu Schlingen oder Kinken führen kann. So deformierte Seile können erheblich an Festigkeit verlieren. Vor einer erneuten Belastung ist das Seil wieder über das Seilende auszudrehen.
- 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 so stark geschädigt sind, dass die meisten Fasern 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 die korrekte Beurteilung des Seilzustandes.

### 2. Beschädigung durch lokalen Abrieb

- Entsteht, wenn Seile unter Spannung über scharfe Kanten gezogen werden.

### 3. Innere Abnutzung

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

## 4. Überlastung

- Eine Überlastung des Seils ist äußerlich schwer zu ermitteln. Überlastete Seile weisen unter Last eine deutlich verringerte Dehnung auf.
- Außerdem kann eine Verhärtung des Seils in Verbindung mit einer Durchmesserreduzierung ein Indiz für 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 Ende-zu-Ende-Spleiß wieder verbunden werden. Generell sollte ein Seil, das durch Überlast gerissen ist, 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 absichern.
- Trocknen Sie ein Seil nie durch Hitze. Seile sollten nur an kühlen, trockenen, 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 zu erheblichen Verletzungen führen. Beschläge bergen das Risiko, bei Bruch mitgerissen zu werden und können zu erheblichen Verletzungen führen. Stehen Sie niemals neben einem Seil unter Spannung!
- 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.
- Bitte behandeln Sie ihre Seile sorgsam.

**Ihr Leben könnte davon abhängen!**

# Safety instructions for the care, maintenance and use of man-made fibre ropes

- The break load values in this catalogue were measured on samples of new products and under laboratory conditions. Use of ropes and weathering cause a drop in break load.
- Weight is measured accordance with DIN EN ISO 2307:2005. Changes in weather conditions (e.g. humidity/dryness) may cause weight differences.
- No responsibility is taken for the correctness of this information.
- Neither Gleistein nor its suppliers will in any circumstances be liable for any damage arising out of the improper use of the product. Any use of the product violating the following prescriptions at any time will be considered improper and inappropriate.

## A. Some essential "Dos" and Don'ts".

- Ensure that the ropes are in good condition before use.
- The working load of a rope is defined by the valid rules and regulations for the particular application. In general, the load should not exceed 1/5<sup>th</sup> of the break load. Bear in mind that shock loads can result in a severe loss of break load.
- The radii of rope bends should fit the specific characteristics of the raw material used in the rope.
- Bends and hitches in ropes significantly reduce their strength.
- Do not drag ropes over sharp edges.
- Avoid scouring of the rope at guiding elements. All metal parts should be smooth and chaffing points protected by leather, plastic or canvas parcelling, or by worming with small sized ropes.
- Avoid exposure to all forms of heat. Avoid unnecessary exposure to the degrading influence of strong sunlight.
- Avoid contamination by chemicals or fumes. If contamination is suspected, wash man-made fibre ropes in cold running water, e.g., by hosing.
- Avoid build-up of excessive turn in ropes. If this condition has occurred, loops will form, and, if loaded, strand distortion and loss of strength will result. Work excessive twist over end of rope before straining again.
- Ropes should always be correctly coiled, reeled and stowed. Ropes running on winches should be pulled off tangentially to avoid kinks or bends.
- If the rope is delivered on a reel, mount the reel on trestles and unreel with the rope coming from underneath the reel.
- **If you are unsure about the condition of a rope, please contact the manufacturer or professional experts.**

## B. Damage to the ropes

### 1. Damage due to external wear

- In the extreme, the strands become so worn that their outer faces are flattened and the outer yarns severed. If the predominant part of the yarns are damaged the rope should no longer be used.
- If one strand of a twisted rope is completely broken, the rope must be exchanged.
- Assessment of the degree of wear is by observation of the number of severed yarns and the thickness relationship of the un-severed yarns at the abraded and un-abraded sections.
- A tensile test of a section of the rope will remove any doubts about the rope's condition.

### 2. Damage due to local abrasion

- This may be caused by the passage of the rope over sharp edges whilst under tension. Such damage can result in serious strength losses, particularly if, for example, a deep score is produced in the rope.

### 3. Internal Wear

- Internal wear can be detected by the telltale signs of loosening of strands and the presence of powdered fibre.
- It is most often caused when grit becomes trapped in a rope which is repeatedly flexed in wet conditions.

## 4. Overloading

- An overloaded rope may be difficult to detect, and a tensile test is invaluable. Check measurements over markers on the rope may reveal local excessive stretch due to overloading, and some hardening of the rope may be observed with a reduction in diameter and considerable reduced extension under load.

## 5. Chemical attack

- This may be revealed by staining or by ease of plucking or rubbing off filaments or fibres from the yarns. Should this be the case, the rope must be replaced.

## 6. Attack by heat

- In extreme cases, local fused sections indicate heat through friction and a considerable loss of strength can be expected.
- This may be revealed by glazing of the rope surface.
- If, after careful visual examination doubts still exist, discard the rope or consult the rope manufacturer.

## C. Routine Inspection

- Rope strengths may decrease every year by up to 30% through exposure, depending upon the raw material and the colour.
- Regular inspection of ropes is a worthwhile exercise, as the life can be extended considerably by proper repair and protection at obvious chaffing points.
- It must be emphasised that no matter what agency has weakened the rope, the effect will be more serious on smaller sizes than on larger sizes of rope.
- Examination of about 300mm of rope at a time is recommended, the rope being turned to reveal all sides before continuing. At the same intervals, the strand should be opened as in splicing, but only sufficiently to allow examination of the inside bearing surfaces.

## D. Maintenance after inspection

- Cut out local damaged sections if warranted, using a short butt splice. Do not wait for a damaged section of the rope to part under strain, as the recoil effect can disturb the lay of the rope over a considerable length. Any rope that has broken through overload should be discarded.
- If thimbles are loose in the eyes, due to rope stretch, readjust the splice. Never allow a thimble to become so loose that it can rock. Have all splices properly served or taped, and dogs firmly seized. Do not allow any tuck to become undone: every tuck is necessary for the optimum splice efficiency in all constructions of rope.
- Never dry any fibre rope by use of heat. If possible, store ropes in a cool, dry and well-ventilated store or locker, preferably on pallets or festooned.

## E. Safety tips

- Never stand in rope loops.
- Ropes under strain are always a risk to their environment and to people standing close to them. Therefore ensure that nobody stands close to a rope under strain. Overloaded man-made fibre lines can part abruptly and with little warning. The subsequent energy release and lash back can cause serious injury. Fittings are always dangerous; they can be torn away by heavily loaded ropes and increase the risk of accidents. Never stand near a rope under tension!
- In preference, always use stoppers on the double.
- Ropes are made to be used, not abused. Abuse of ropes leads to short rope life and possible danger to the user.
- Remember to look after your ropes...

**"Your life may depend upon them!"**

**Geo. Gleistein & Sohn GmbH**

Heidlerchenstraße 7  
28777 Bremen/Germany

**Tel.:**

**Verkauf/Sales department:**

+49 421 69049-49

**Einkauf/Purchasing department:**

+49 421 69049-59

**Technik/Technical department:**

+49 421 69049-69

**Fax:** +49 421 69049-99

**E-Mail:** info@gleistein.com

**USA**

**Gleistein Ropes Inc.**

3100 Brandywine Way  
Bellingham, WA 98226

**Mob.:** +1 360 255 3667

**Fax:** +1 360 230 2382

**E-Mail:** sales-us@gleistein.com

**Slowakei/Slovakia**

**Gleistein Slovakia s.r.o.**

M. R. Stefanika 19  
91160 Trenčín

**Tel.:** +421 32 74 17910

**Fax:** +421 32 74 43736

**E-Mail:** sales-sk@gleistein.com

**Großbritannien/United Kingdom**

**Gleistein Ropes Ltd.**

Unit G31, Atlas Industrial Park  
Harbour Road  
Rye, East Sussex TN31 7TE

**Tel.:** +44 1797 222005

**Fax:** +44 1797 222755

**E-Mail:** sales-uk@gleistein.com

**Frankreich/France**

**Geo. Gleistein & Sohn GmbH**

Quartier La Piaffe  
26260 Saint Donat sur l'Herbasse

**Tel.:** +33 475714248

**Fax:** +33 483075710

**E-Mail:** sales-fr@gleistein.com

**Schweden/Sweden**

**Geo. Gleistein & Sohn GmbH**

Kalvvägen 10  
26083 Vejbystrand

**Tel.:** +46 431 411479

**Mob.:** +46 704 468745

**E-Mail:** sales-se@gleistein.com