



GeoMarine

Seile für die Berufsschiffahrt
Ropes for commercial marine

Gleistein Ropes
 *The Perfect Line*

The Perfect Line

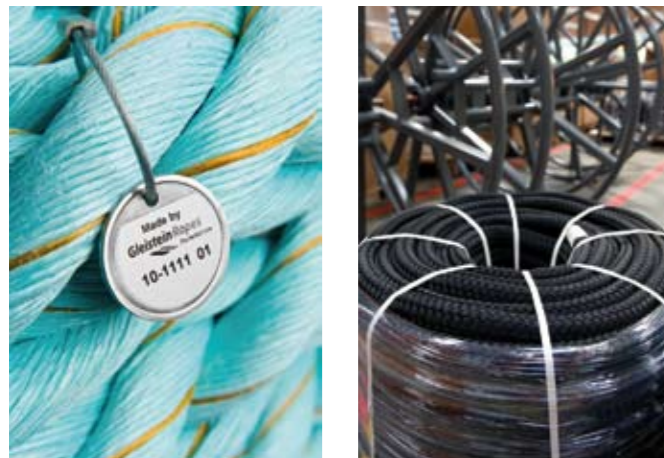
Mit Erfolg verbunden – Willkommen bei Gleistein Ropes!

Von der langlebigen Festmacherleine über komplette Schleppsysteme und schwere Offshore-Anwendungen bis zur maßgeschneiderten Lösung für individuelle Anforderungen: Seile von Gleistein halten die kommerzielle Seefahrt in Bewegung. 1824 wurde das Unternehmen als Zulieferbetrieb der großen nord-deutschen Schifffahrtsindustrie 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. Seine feste Verankerung in der Berufsschifffahrt hat sich Gleistein dabei bis heute bewahrt!



Wachsende Herausforderungen

Durch die ständig zunehmenden Dimensionen von Schiffen und Anlagen wirken auch auf Seile immer höhere Kräfte. Chemiefaserseile haben schwer hantierbaren Drahtseillösungen längst den Rang abgelaufen. Gleistein verarbeitet sämtliche Arten von textilen Fasern und fertigt Tauwerk in allen gängigen Konstruktionen und bis zu einem Durchmesser von 300 mm.



Tauwerklösungen von Gleistein

Wer in den rauen Gewässern des internationalen Wettbewerbs um Erträge und Marktanteile nicht untergehen will, muss besser sein als andere. Gleistein bietet nicht nur Seile, die nicht reißen – Gleistein bietet echte Tauwerklösungen: Mit hoher Festigkeit bei ökonomischem Materialeinsatz, langer Lebensdauer und perfekten Handlungseigenschaften. Gezielt aufgebraute Schutzelemente und -beschichtungen, tragfähige Endverbindungen und sorgfältig abgestimmte Gesamtsysteme sorgen für Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

Mehr drin – über diesen Katalog

In Tauwerklösungen von Gleistein stecken hunderte Jahre der Erfahrung, unzählige Stunden der Entwicklungs- und Versuchsarbeit und die geballte Leistungsfähigkeit eines eingespielten Teams. Genau dasselbe gilt auch für diesen Katalog. Er schafft Zugang über die Märkte, zeigt Wege, Lösungen und Zusammenhänge und er bringt Struktur in die riesige Produktvielfalt.

Connected with success – welcome to Gleistein Ropes!

From durable mooring lines and complete towing systems through to satisfying heavy-duty offshore demands and customised solutions for individual requirements: ropes from Gleistein keep the field of commercial marine moving. Founded in 1824 as supplier for the large north German shipping industry, the Gleistein group today is successful around the globe and positioned as a world leader in technology. The range encompasses thousands of products for all applications – including those tried and tested a million times as well as many individually developed for specific needs. To this day, Gleistein has remained firmly anchored in its roots in the commercial shipping industry.



Growing demands

Continuously increasing dimensions of seafaring vessels and associated facilities means ropes are subjected to ever-growing forces. Ropes with synthetic fibres have long eclipsed their heavy and cumbersome wire rope counterparts. Gleistein utilises all types of textile fibres and produces ropes in all customary construction types, up to 300mm in diameter.

We know the ropes

You need to be better than the rest to stay afloat and secure market share in the stormy waters of international competition. That's why Gleistein not only offers the highest quality ropes around – Gleistein also offers genuine cordage solutions boasting maximum strength with economical material input, long life and excellent handling characteristics. The targeted application of protective elements and coatings, reliable end terminations and carefully aligned complete systems ensure cost effectiveness and safety.



More inside – about this catalogue

Hundreds of years of experience, countless hours of R&D and the cumulative capabilities of a well-practised team of experts go into each of Gleistein's cordage solutions. The same applies to this catalogue. It provides access to valuable information via the various markets, presents practical solutions and alternatives while simultaneously bringing order to the huge and diverse range of products.



Inhalt Contents

Seile und ihre Darstellung in diesem Katalog 6
Ropes and their depiction in this catalogue

Vom guten Seil zur perfekten Lösung 8
Great ropes for perfect solutions

Märkte und Anwendungen *Markets and applications*

Schleppsysteme 12
Towing systems

Festmacher 20
Mooring lines

Offshore 30

Speziallösungen 42
Special lines

Übersicht Produkte und Anwendungen 52
Overview of products and applications

Technische Daten der Produkte *Technical data of products*

MegaMooring 54

GeoMooring 60

MegaTwin 66

GeoTwin 76

MegaOne 80

GeoOne 84

MegaSquare 92

GeoSquare 94

GeoTwist 104

Technischer Anhang *Technical appendix*

Alles über Seile 110
All about ropes

Technische Begriffserklärungen 118
Technical terms

Technische Daten Chemiefasern 122
Technical properties of synthetic fibres

Tauwerksnormen 124
Rope norms

Gleistein Ropes Prüflabor 125
Gleistein Ropes testing laboratory

Sicherheitshinweise 126
Safety instructions

Partner für den Erfolg 131
Partners for success

Fotonachweis 132
Image credits

Seile und ihre Darstellung in diesem Katalog

Ropes and their depiction in this catalogue

Konstruktionen

Mooring

Gemeinsam mehr erreichen: Sieben Flechtkerne, fest gebündelt durch einen schützenden Mantel, ermöglichen extreme Leistungsdaten.



Twin

Im Doppelgeflecht teilen sich Kern und Mantel die Arbeit, wobei die Aufgaben sehr unterschiedlich sein können.



One

Beim Rundgeflecht bestimmt ein tragendes Geflecht die technischen Eigenschaften: Es kommt ohne Kern aus – oder ohne Mantel, das ist eine Betrachtungsfrage ...



Square

Im Quadratgeflecht bilden acht Litzen einen näherungsweise quadratischen Querschnitt. Es ist sehr robust und griffig, dabei relativ preiswert und leicht spleißbar.



Twist

Das gedrehte Seil gibt es seit Jahrtausenden. Es ist preiswert herzustellen und nimmt Stöße elastisch auf. Allerdings kann es sich unter Last aufdrehen.



Constructions

Mooring

Achieving higher performance together. Seven braided cores, firmly bundled in a protective cover provide extremely good performance characteristics.

Twin

With a double braid construction rope, the core and cover share the load equally, even though applications may vary considerably.

One

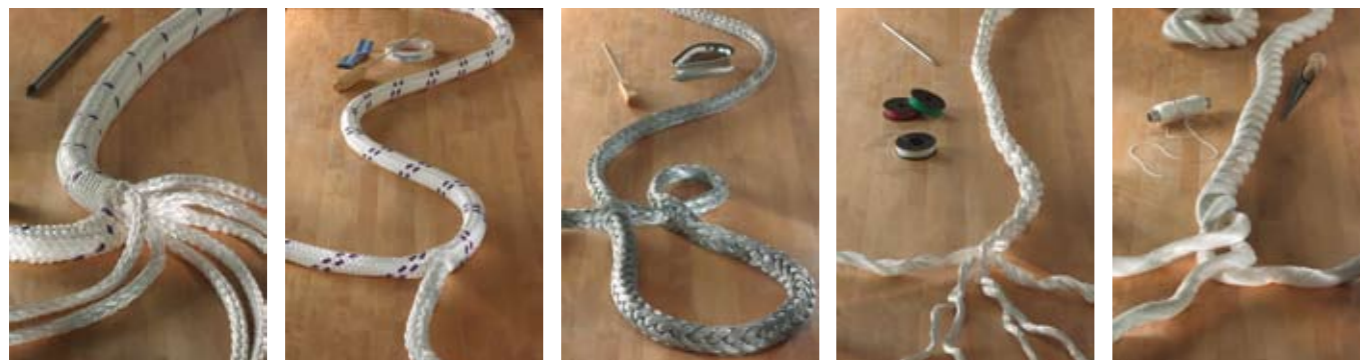
With a round plait rope, a supporting braid determines the rope's technical properties: It functions without a core – or without a cover, depending on your view of things ...

Square

In a square plait rope, eight strands are interwoven to form a roughly quadratic cross-section. It is very robust and has good grip, while at the same time being relatively economic and easy to splice.

Twist

Laid (twisted) rope has existed for centuries. It is economic to manufacture and absorbs impact elastically, although it can open up under strain.



Rohstoffe

Hochmodulare Fasern: Mega

Der Siegeszug der hochmodularen Fasern begann mit Aramid/Kevlar®, heute bekannt als Technora®. Dyneema®, Zylon® und Vectran® sind inzwischen hinzugekommen. Weil fast alle Molekülketten innerhalb der Fasern parallel ausgerichtet sind, kommen überragende Eigenschaften zustande. Dyneema® bietet bei gleichem Querschnitt Festigkeiten jenseits derer von Stahl. Und Gleistein Ropes behauptet mit seiner Recktechnologie hier einen weltweiten Führungsanspruch. Dabei werden Festigkeit und Dehnungsverhalten im bereits geflochtenen Seil nochmals optimiert.


Hochfeste Fasern: Geo


Polyester, Polyamid und Polypropylen sind hochfeste Fasern und bieten besonders ausgewogene Allroundeigenschaften bei moderaten Preisen. Sie stehen für ausgezeichnetes Handling und sind klar überlegen, wo elastische Dehnung gefordert ist. Außerdem sind hochfeste Fasern äußerst vielseitig und bilden damit die Grundlage für unsere breite Produktpalette bis hin zum optisch ebenbürtigen, jedoch technisch weit überlegenen Naturfaserersatz.

Kennzeichnung der verwendeten Rohstoffe in diesem Katalog

Identification of the raw materials listed in this catalogue

 **Dyneema®**
HMPE, hochmodulares Polyethylen
HMPE, high modulus polyethylene


 **Dyneema® HS**
HMPE, thermisch gereckt
HMPE, heat set

 **Technora®**
Hochmodulares Polyamid
High modulus polyamide

 **Polyester**

 **Polyamid(e)**

 **Polypropylen(e)/Polyolefin**

 **Polypropylen(e)/Polyolefin**
Festigkeitsoptimiert
Strength-enhanced

Raw materials

High modulus fibres: Mega

The triumph of high modulus fibres began with Aramid/Kevlar®, nowadays also known as Technora®. Dyneema®, Zylon® and Vectran® have now also joined rank. Because almost all molecular chains in the fibres are aligned in parallel, outstanding qualities result. Dyneema® provides even greater strength than steel with the same cross-section. And Gleistein Ropes, with its stretching technology, can truly claim to be a worldwide leader in this area, so that the strength and stretch of braided ropes has been further optimised.

High strength fibres: Geo

Polyester, polyamide and polypropylene are high-strength fibres and provide especially well-balanced all-round properties at moderate prices. They ensure excellent handling and are clearly superior wherever elastic stretch is required. High-strength fibres are also extremely versatile and form the basis of our broad range of products, right up to optically similar, but technically far superior natural fibre substitutes.


Kennzeichnung von Seilen aus verschiedenen Rohstoffen


Identification of ropes made of various raw material types

Prinzipiell lässt sich jede Konstruktion mit jedem Rohstoff oder einer Mischung aus unterschiedlichen Fasern kombinieren.

In principle, every construction can be combined with any raw material or a mixture of different fibres.

Beispiele Examples

 GeoOne Rundgeflecht aus einem Polyester und Polypropylen Gemisch
GeoOne Braid made of a polyester and polypropylene blend

 MegaTwin Seil aus einem Dyneema®-Kern und einem Polyester-mantel
MegaTwin Rope comprising made of a Dyneema® core and a polyester cover

Vom guten Seil zur perfekten Lösung ...

Modernes Tauwerk nimmt es mit den größten Anlagen, den brutalsten Witterungsbedingungen und der härtesten täglichen Einsatzpraxis locker auf. Gleistein stellt aus hochwertigsten Rohstoffen in optimierten Abläufen Qualitätstauwerk her, das sich mit seinen Eigenschaften und technischen Daten jeder Konfrontation mit dem Wettbewerb stellt. Aber die Wirklichkeit ist kein Labor: Erst die sorgfältig abgestimmte Tauwerklösung macht das Leistungsvermögen eines Seils in der rauen Praxis effektiv nutzbar! Gleistein begleitet seine Kunden von der Produktwahl bis zum erfolgreichen Einsatz.



Seile fangen am Ende an

Dort wo das Seil endet, beginnt die eigentliche Herausforderung: Erst die professionelle Endverbindung erschließt sein volles Festigkeitspotenzial und ermöglicht damit exakt dimensionierte Leinen mit höchster Lebensdauer und souveränen Handling-Eigenschaften. Für überlegene Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

Die Endverarbeitung ist immer Handarbeit und für jeden Tauwerktyp gibt es spezielle Spleißtechniken. Einige von Ihnen lassen sich leicht erlernen und mit geringem Aufwand selbst erledigen. Insbesondere mehrstufige, moderne Konstruktionen und hochfeste Rohstoffe erfordern jedoch große Fachkenntnis, Kompetenz in der individuellen Adaption bestehender Techniken, tägliche Routine und spezielles Werkzeug. Vertrauen Sie hier unseren erfahrenen Fachleuten im RSC, dem Rope Service Centre in Bremen: Gleistein führt für Sie alle Spleißarbeiten in höchster Qualität aus.

Lang lebe die Leine: Gezielter Schutz für beanspruchte Seile

Im harten Einsatz auf See ist Tauwerk starken Belastungen ausgesetzt. Gegen die meisten chemischen und witterungsbedingten Einflüsse sind Faserseile im Unterschied zu Stahlseilen sehr gut gewappnet. Bei hohen mechanischen Belastungen dagegen stößt auch robustes Tauwerk an Grenzen. Hier setzt Gleistein mit gezielt aufgebrauchten Schutzelementen an.

Beanspruchung durch Reibung und Druckausübung an Anknüpfungspunkten und Umlenkungen zerstört Fasern und schwächt das Seil strukturell. Gleistein bringt in gefährdeten Bereichen in Handarbeit Materialaufdickungen, Bewicklungen, Gewebebandagen, Schutzschläuche oder Lederbeläge auf. Längere Seilabschnitte werden mit geschlossenen oder offenmaschigen Zusatzmänteln umflochten. Auch wird eine Vielzahl schützender Coatings eingesetzt, um die Abriebbeständigkeit zu optimieren oder das Eindringen von Wasser zu verhindern. Die Einbringung einer Sandfiltermembran zwischen Kern und Mantel verhindert das Eindringen von Schmutzpartikeln und schützt so vor innerem Abrieb.



Great ropes for perfect solutions ...

The largest of structures, subjection to the most brutal climatic conditions and exposure to the toughest demands day in, day out, needn't be a challenge for today's modern cordage products. Gleistein manufactures quality ropes using the finest materials and implements innovative, optimised processes. The ropes boast properties and technical specifications that can take on any competition with ease. But reality is no laboratory: at the end of the day it comes down to assessing the complete rope solution in practise to determine its overall effective performance. Gleistein accompanies its customers from the selection of products to their successful implementation.

The end is only just the beginning

The real challenge begins where the rope ends. Only professional end terminations let ropes reach their full potential. The selection of precisely dimensioned lines for longest life and optimal handling characteristics is thereby enabled – along with enhanced cost effectiveness and safety.



The finishing of end terminations is always undertaken manually and special splicing techniques exist for every type of rope. Some can be easily learned and applied with little effort. Others, in particular for new types of complex constructions made of high-tenacity materials, not only require a significant amount of expertise and competence to individually adapt existing splicing techniques, special tools are also required. In such cases you can put your trust in our team of experts at the RSC – the Rope Service Centre at our headquarters in Bremen, Germany. Gleistein can take care of all your splicing requirements in highest quality.



Long live the line:

Targeted protection for stressed ropes

At sea, ropes are often subjected to enormous stresses. In general, synthetic fibre ropes are significantly better equipped to deal with the effects of most chemical and climatic influences compared to their steel counterparts. As far as mechanical loads are concerned, all ropes – no matter how tough – will reach their limits at some stage. That's why Gleistein provides a range of protective elements to counter these effects.

Stresses brought about by friction and pressure on connections and deflections can destroy fibres and structurally weaken ropes. In a hand-finished process on the vulnerable areas, Gleistein can apply thickenings, bindings, tapings, protective sleeves or leather coatings. Meanwhile, longer rope sections can be protected using closed or open-meshed braiding as an additional cover. Numerous types of coatings may also be used to enhance abrasion resistance or stop water from entering the rope. Furthermore, the incorporation of a sand filter membrane between the core and cover prevents the penetration of dirt particles, thereby avoiding internal friction.



Endverbindungen zur Übertragung des vollständigen Festigkeitspotenzials:

Augspleiß

- Mit Abriebschutz aus Dyneema®-Gewebeschlauch
- Mit Polyester-Geflechtsmantel
- Mit Bekleidung aus Polyester-Gewebeschlauch mit Polyurethan Elastomer Schicht (PTC HD = Polyester Tubular Cloth Heavy Duty)
- Mit Bekleidung aus Polyester Geweschlauch (PTC = Polyester Tubular Cloth)

Augspleiß mit Kausche

Kauschentypen:

- Stahl verzinkt
- Stahl verzinkt mit Steg/Platte (Verstärkte Kausche)
- Edelstahl (NIRO)
- Edelstahl (NIRO) mit Steg/Platte (Verstärkte Kausche)
- Kauschen in Sonderausführungen

Cow Hitch

Verbindung durch Bildung zweier Seilschlingen und spezielle Verschlingungstechnik

Individuelle Endverbindungen

Einspleißen aller vom Kunden gestellten oder am Markt verfügbaren Beschläge (verschiedene Schäkkel z. B. Fairlead Schäkkel oder Schnappschäkkel).

GeoLink

Textiler Tauwerkschäkkel aus Dyneema®. GeoLink kann als universelles Verbindungselement genutzt werden, ist sehr leicht, selbstsichernd und ausgezeichnet im Handling. Erfolgreich erprobt unter härtesten Bedingungen, wird unter anderem bei der Marine verwendet.

Verguss-Terminals

Für laufende Seile wie Winden und Kran Seile arbeiten wir auch mit Verguss-Terminals. Hier wird eine Seilbirne über das Seilende gestülpt und mit einem speziellen Mehrkomponenten-Kunststoff vergossen. Somit entfällt die Spleißzone.

End terminations to exploit the full strength potential:

Eye splice

- With abrasion protection through a Dyneema® tubular cloth
- With polyester braided cover
- With polyester tubular cloth lining with polyurethane elastomer layer (PTC HD = Polyester Tubular Cloth Heavy Duty)
- With polyester tubular cloth lining (PTC = Polyester Tubular Cloth)

Eye splice with thimbles

- Galvanised steel
- Galvanised steel with bar/plate (reinforced thimble)
- Stainless steel
- Stainless steel with bar/plate (reinforced thimble)
- Special thimble types

Cow hitch

Connection by forming two rope slings and special slinging technique

Individual end terminations

Splicing of fittings provided by the customer is possible, or of any other fitting available on the market (various shackles, e.g. fairlead or snap shackle).

GeoLink

Textile rope shackle made of Dyneema®. GeoLink can be implemented as a universal connecting element. It is very light, self-securing and exceptional in handling. Tried and tested successfully under the toughest conditions, and are used, for example, by the German Navy.

Potted terminals

For running rigging such as winch and crane ropes, Gleistein also works with potted terminals. In these cases, a pear socket is put over the rope end and molded with a special multi-component plastic. As such, the splice zone is done away with.



Schleppsysteme *Towing systems*

16 **Hauptschleppseile**

17 **Vorläufer**

18 **Recker**

16 **Main tow lines**

17 **Fore runners**

18 **Stretchers**



Schleppsysteme Towing systems

Immer in Bewegung bleiben

Ständig auf Tuchfühlung mit den Elementen, unter vollem Zug über Kanten, durch Umlenkungen und auf Winden: Seile in Schleppsystemen müssen volle Leistung bringen. Sie sind im wahrsten Sinne der Draht zu Ihren Kunden – eine Verbindung also, die unter allen Umständen halten sollte!



Keep on moving

Exposed to the elements, subjected to abrasive treatment and continuously put under extreme physical stress – towing system ropes must really perform. They represent the physical connection between you and your customer – so make sure that it's the best bond possible!

Select the line and accessories you need individually, or let the experienced Gleistein specialists assess and recommend the system configuration you require. From lightweight, high-strength towing lines and perfectly attuned fore runners and stretchers, right down to customised end-terminations, Gleistein has your needs covered. You get the most cost-effective towing system solution with ideal specifications, optimising safety and handling while simultaneously ensuring a boost to your overall operating efficiency.



Einsatz unter härtesten Bedingungen, mit voller Leistung gegen den Stillstand: Das ist die Realität, mit der Schleppsysteme Tag für Tag konfrontiert sind; und die Ihr Geschäft am Leben hält. Deshalb ist die Wahl des richtigen Seils so entscheidend.

Constant deployment under some of the most demanding conditions: that's the reality towing system ropes face day after day. This makes choosing the right ropes crucial for ensuring your business keeps moving.

Wählen Sie selbst die Tauverkausstattung, die Sie benötigen – oder fordern Sie die Gleistein-Fachleute, Ihnen das optimale Material zusammenzustellen. Von der federleichten Hochleistungs-Schleppleine über exakt abgestimmte Vorläufer und Recker bis hin zur perfekt angepassten Endverbindung – Gleistein deckt Ihren Bedarf vollständig ab. So erhalten sie die kosteneffektivste Lösung mit idealen Spezifikationen, größtmöglicher Sicherheit und besten Handlingeigenschaften – volle Kraft voraus für maximale Effektivität!

Seite 80/81 Page 80/81	<p>DynaOne® DynaOne® HS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation

Seite 66 Page 66	<p>MegaTwin Dyneema® Dyneema® SSC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Neuartiger Supermantel • Ideal für Winden
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Innovative cover braid • Ideal for use on winches

Seite 70 Page 70	<p>MegaTwin Dyneema® Polyester</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Robuster Polyester mantel • Bewährte Konstruktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Robust polyester cover • Tried and tested construction

Seite 73 Page 73	<p>MegaTwin Dyneema® HS Plus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht mit gerecktem Kern • Leichter und robuster Plus Mantel • Schwimmfähig
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid with stretched core • Light and robust Plus cover • Buoyant

Seite 77 Page 77	<p>GeoTwin Polyester Gemini X</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polyester Doppelgeflecht • Sehr abriebfest • Ökonomisch und hochwertig
	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester double braid • Very good abrasion resistance • High value at a reasonable price

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

Hauptschleppseile Main tow lines

Hauptschleppseilen haben einen einfachen und doch kritischen Job. Bei der Übertragung des Pfahlzugs vom Schlepper zum Schiff oder anderen Manövrierobjekten müssen sie extremen Belastungen in hoher Frequenz standhalten – sicher und nachhaltig. Neben höchster Festigkeit bei geringem Gewicht kommt es maßgeblich auf die Robustheit an, um eine lange Lebensdauer bei geringem Wartungsaufwand zu ermöglichen.

Gleistein unterstützt Sie dabei, die perfekte Balance zu finden: Sauber abgestimmt auf das Borddesign des Schleppers und die individuellen Anforderungen Ihrer täglichen Praxis.



Main towing lines have a simple yet critical job. Transferring the pulling force from the tug to the ship or other object being towed, these ropes must withstand continual bollard pull stresses – safely and reliably. Besides high strength, main towing lines should boast a low weight and extreme durability to ensure longevity with negligible maintenance requirements.

It's about getting the balance right. Gleistein can advise you on which products are perfectly attuned to your respective tug design and individual towing environment.

Vorläufer Fore runners

Vorläufer sind direkt mit dem Schleppobjekt verbunden und werden immer in unmittelbarer Nähe zu Menschen und Anlagen bewegt. Deshalb steht neben Schwimmfähigkeit und hoher Beständigkeit gegen Abrieb in Klüsen vor allem das einfache und sichere Handling für einen kostendeckenden Betrieb im Vordergrund.

Aufgrund ihrer materialspezifischen Eigenschaften, wie extremer Festigkeit und ausgeprägter Schwimmfähigkeit, sind Seile aus Dyneema® als Vorläufer besonders geeignet. Mit zusätzlich aufgebrachtem Schutzelement zum Beispiel mit DynaOne® Multiprotect lassen sich Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit im täglichen Schleppbetrieb weiter erhöhen.

Connected directly with the vessel being towed, fore runners really get close and personal. That's why, besides high resistance against chafing in the hawseholes or fairleads, a core focus is on safe and easy handling, which is complemented with high buoyancy characteristics.

With their inherent attributes of extreme strength, low weight and high buoyancy, fore runners made of Dyneema® fibres are particularly well suited for these applications. Additional protection against abrasion, such as with DynaOne® Multiprotect, can further augment an already formidable lifespan to enhance overall cost effectiveness for tug operators.



Seite 66 Page 66	<p>MegaTwin Dyneema® Dyneema® SSC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Neuartiger Dyneema® Supermantel • Widerstandsfähig in Klüsen
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Innovative cover braid • Ideal for the use on winches

Seite 71 Page 71	<p>MegaTwin Dyneema® HS Polyester</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht mit gerecktem Kern • Robuster Polyester mantel • Ultimative Festigkeit und kompakte Konstruktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid with stretched core • Robust polyester cover • Ultimate break load in a compact construction

Seite 73 Page 73	<p>MegaTwin Dyneema® HS Plus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht mit gerecktem Kern • Leichter und robuster Plus Mantel • Schwimmfähig
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid with stretched core • Light and robust Plus cover • Buoyant

Seite 77 Page 77	<p>GeoTwin Polyester Gemini X</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polyester Doppelgeflecht • Sehr abriebfest • Ökonomisch und hochwertig
	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester double braid • Good abrasion resistance • High value at a favourable price

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.



GeoMooring Tail

- Einzigartige und robuste Konstruktion
- Sehr hohe Festigkeit
- Sehr haltbar im täglichen Einsatz

Seite 61
Page 61

- *Unique and robust construction*
- *Very high break load*
- *Unique performance with excellent operational lifespan*



GeoSquare TailMaster

- Quadratgeflecht aus Polyolefin/Polyester Fasermix
- Hohe Festigkeiten und sehr robust
- Sehr haltbar bei Biege- Wechsellast

Seite 94
Page 94

- *Square plait made of a polyolefin/polyester fibre mix*
- *High break load and very robust*
- *Excellent flex-fatigue resistance*



GeoSquare Polyester

- Quadratgeflecht aus Polyester
- Abriebfest und UV-Beständig
- Hochwertig und ökonomisch

Seite 95
Page 95

- *Square plait made of high tenacity polyester*
- *Abrasion and UV resistant*
- *High value at a favourable price*



GeoSquare Polyamid(e)

- Quadratgeflecht aus Polyamid
- Dauerhaft und elastisch
- Bewährte Konstruktion

Seite 96
Page 96

- *Square plait made of polyamide*
- *Durable and elastic*
- *Tried and tested construction*



GeoOne Polyamid(e)

- 12er-Geflecht aus Polyamid
- Dauerhaft und elastisch
- Runder Seilquerschnitt

Seite 86
Page 86

- *12 strand round plait from polyamide*
- *Durable and elastic*
- *Round cross-section*

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
*Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.*

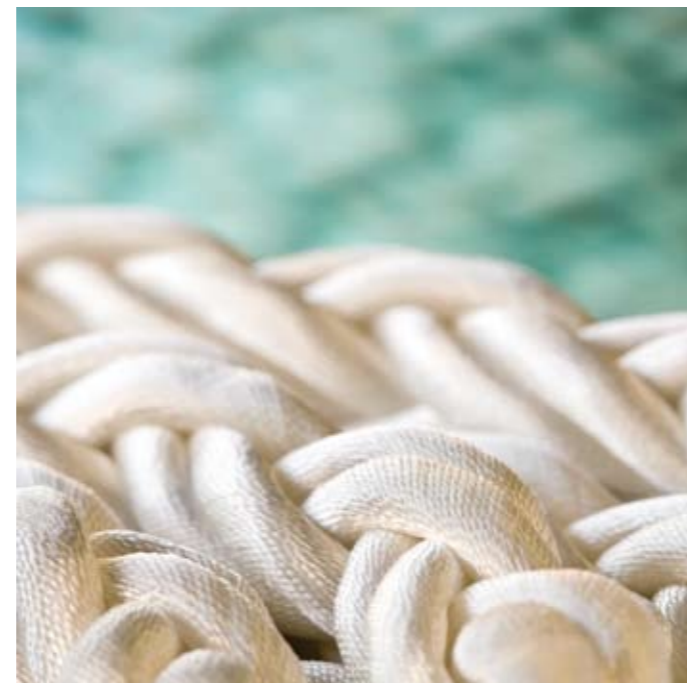
Recker Stretchers

Recker sind extrem dehnfähig. Sie absorbieren Stöße und sichern damit Hauptschlepplein und Vorläufern die maximale Lebensdauer. Durch ihre hohe Elastizität dämpfen sie die im Schleppbetrieb ständig auftretenden Schläge und bewahren somit die gering dehrenden Arbeitslinien vor Belastungsspitzen und vorzeitiger Materialermüdung.

Gleistein hält für Sie eine Serie gebrauchsfertiger Recker in individuell ausgeführten Längen bereit. Jedes Produkt ist sorgfältig gegen Abrieb geschützt für höchste Lebensdauer. Alternativ bieten sich maßgeschneiderte Spezialkonstruktionen an, die exakt auf die spezifischen Kundenanforderungen abgestimmt werden.

Their name already implies it: stretchers are extremely elastic and stretch out the operational life of tow lines and fore runners to the absolute maximum. Their high elasticity enables them to absorb the significant shock loads that occur during tugging operations. In this way, tow lines and fore runners are protected from the brunt of severe, abrupt stresses that could otherwise cause unnecessary fatigue.

Gleistein delivers a range of ready-made stretchers in custom-made lengths. Each product provides excellent protection against abrasion for extra-long life. Alternatively, special constructions are also available which customers can individually make up to suit any specific requirement.



Festmacher *Mooring lines*

24 **Festmacher**

26 **Recker**

27 **Schleppleinen**

28 **Binnenschifffahrt**

24 ***Mooring lines***

26 ***Tails***

27 ***Tow lines***

28 ***Inland waterways***





Was bliebe vom Zauber der Seefahrt, wäre da nicht immer wieder ein Hafen und ein wenig Zeit an Land? Gleistein gibt Ihnen Halt: mit einer breiten Auswahl an Festmacherlösungen für schnelles und sicheres Vertäuen – und einen ebenso leichten Aufbruch, wenn das Meer wieder ruft!

It's a grand life at sea – but what would it be without a bit of rest and recreation ashore? Gleistein gets you moored fast and safe with a wide range of lines and accessories – which also ensure a quick getaway when the seas call again!

Festmacher Mooring lines

An die Leine gelegt

Die Größen und Kapazitäten von Schiffen wachsen ständig – und mit ihnen die Anforderungen an Festmacherseile und -systeme. Für sicheren Halt, perfektes Handling und langfristige Kosteneinsparungen.

Festmacherseile aus Chemiefasern sind kraftvoll, korrosionsfrei und schwimmfähig. Ihr geringes Gewicht und die schlanken Dimensionen bringen mehr Sicherheit, leichteres Handling und minimalen Wartungsaufwand. Für kürzere Ausfallzeiten und gesteigerte Betriebsleistung.

Gleistein führt Sie zur perfekten Lösung für Ihre individuellen Anforderungen: Das optimale Tauwerk, die beste Kombination von Festmacherleine und Recker, die sinnvollste Endverarbeitung – genau passend für Ihre Anforderungen, in der Leistung wie im Preis.

Von ausgefeilten Dyneema®-Leinen bis zur großen Auswahl an preisgünstigen Alternativen: Gleistein bietet eine riesige Auswahl OCIMF-konformer Produkte und ist Partner der Wahl, um Ihre Flotte sicher festzumachen.



Stay connected


Continuously increasing tonnages and ship sizes mean that closer attention than ever must be paid to make the best choice in mooring lines and systems for a reliable, long service life.


Synthetic fibre mooring ropes are lightweight, strong, immune to corrosion and will even float. Their low weight and minimal bulk translates to enhanced safety and fast, easy handling, which – in addition to negligible maintenance requirements – means less downtime to boost operating efficiency.





Let Gleistein advise you on the best combination of lines, tails and connectors to ensure you get the mooring system best suited for your operation – both in terms of performance and price.


With its huge OCIMF-conforming product range, including outstanding Dyneema® lines for top performance as well as numerous economical options, Gleistein is your partner of choice for all your mooring system needs.

 DynaOne®	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach mit Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung • Recker erforderlich
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema SK75 12 plait with Geothane coating • High break load – low elongation • Stretchers required

 GeoSquare Power50	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Polyester/Polyolefin Gemisch • 2-lagiger Litzenaufbau • Bärenstark und ökonomisch
Seite 97 Page 97	<ul style="list-style-type: none"> • Square plait made of polyester and polyolefin fibres • Strands in 2-layered construction • Ultra strong and good value

 GeoSquare PowerPlus	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Polyolefin/Plus Garn Gemisch • Geolan Imprägnierung • OCIMF konform
Seite 98 Page 98	<ul style="list-style-type: none"> • Square plait made from polyolefin and Plus yarns • Geolan impregnation • OCIMF-conforming construction

 GeoSquare PowerPlait XS	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus modifizierten Polyolefin Fasern • Kompakter Seilaufbau • Bärenstark und schwimmfähig
Seite 100 Page 100	<ul style="list-style-type: none"> • Square plait made from modified polyolefin fibres • Compact construction • Powerful and buoyant

 GeoOne Plus	<ul style="list-style-type: none"> • 12er-Geflecht aus Polyolefin/Plus Garn Gemisch • Runder Seilaufbau • Ideal für Binnenschifffahrt
Seite 88 Page 88	<ul style="list-style-type: none"> • 12 strand made from polyolefin and Plus yarns • Round cross-section • Ideal for inland waterway use

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
 Further appropriate products for this application see the diagram on page 52/53.

Festmacher

Das Gleistein-Produktangebot lässt Sie wählen zwischen zahlreichen Rohstoffen und Konstruktionen. Jede Festmachersituation und jedes operative Konzept kann abgedeckt werden – zum bestmöglichen Preis. Traditionelle Festmacherkonzepte sehen Seile mit hoher Elastizität vor, um Stöße abfangen zu können. Leichtgewichtige und abriebbeständige Konstruktionen, oftmals aus schwimmfähigen Polyolefin-Fasern sind hier die beste Wahl. Speziell für den Einsatz auf Winschen hat Gleistein GeoTwin WinchMaster entwickelt, ein extrem querschnittsstabiles und leichtes Seil für härteste Beanspruchung.



Immer öfter finden inzwischen spezielle Mooring-Systeme Verwendung. In der Vergangenheit wurden dabei meist Stahlseile eingesetzt – aber diese Zeiten sind vorbei: Hochmodulare Chemiefaserseile sind ein weit mehr als ebenbürtiger Ersatz. Die Eigenschaften von Dyneema® – identische Festigkeit bei einem Siebtel der Masse eines vergleichbaren Stahlseils – prädestinieren es für den Einsatz. Die Vorteile liegen auf der Hand: Drastisch verbessertes Handling, gesteigerte Sicherheit, verminderter Wartungsaufwand. Weiterhin bietet Gleistein Seile, die durch spezielle Oberflächenbehandlungen bestens für den Einsatz auf Pollern und Spillköpfen geeignet sind.

Mooring lines


The Gleistein portfolio lets you choose from a multitude of raw materials and constructions enabling every type of mooring situation and philosophy to be covered – at the best possible price. Many applications use elastic lines to capably absorb shock loads. Here, lightweight, abrasion resistant constructions frequently made of buoyant polyolefin yarn are often the best choice. Meanwhile, for use on winches, Gleistein has specifically designed GeoTwin WinchMaster – with extreme dimensional stability and buoyancy – to ensure the job is done best.


In special mooring environments and situations, highly-specialised solutions are often needed. In the past, these were mostly the domain of steel wire. But not any longer. High modular textile rope is increasingly being implemented as a more-than-worthy replacement. The attributes of Dyneema® – highest strength at around just 1/7th the weight of comparable steel wire – make it ideal for application in this area. The advantages are immediate and obvious: handling and safety is dramatically improved and the amount of required maintenance significantly reduced. In addition, Gleistein also offers a range of products, which are especially suited for the use on bollards and capstans by the application of special coatings and impregnations.




 MegaTwin Dyneema® Polyester SSC	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Neuartiger Polyester Supermantel • Ideal für Winden
Seite 66 Page 66	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Innovative polyester cover braid • Ideal for use on winches


 MegaTwin Dyneema® Polyester	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Robuster Polyester mantel • Bewährte Konstruktion
Seite 70 Page 70	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Robust polyester cover • Tried and tested construction


 GeoTwin WinchMaster	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelgeflecht Polyolefin XS/Plus • Hohe Festigkeit – hohe Durchmesserstabilität • Ideal für Winden
Seite 76 Page 76	<ul style="list-style-type: none"> • Double braid polyolefin XS/Plus • High break load and high cross-sectional stability • Ideal for use on winches


 GeoTwin Plus	<ul style="list-style-type: none"> • Polyolefin/Plus Doppelgeflecht • Abriebfest und stark • Neutrales Schwimmverhalten
Seite 79 Page 79	<ul style="list-style-type: none"> • Double braid made from polyolefin/Plus yarns • Abrasion resistant and powerful • Neutral buoyancy


 GeoOne Plus	<ul style="list-style-type: none"> • 12er-Geflecht aus Polyolefin/Plus Garn Gemisch • Runder Seilaufbau • Ideal für Binnenschifffahrt
Seite 88 Page 88	<ul style="list-style-type: none"> • 12 strand made from polyolefin/polyester combined fibres • Round cross-section • Ideal for inland waterway use


Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
 Further appropriate products for this application see the diagram on page 52/53.

	GeoSquare TailMaster
Seite 94 Page 94	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester/Polyolefin Quadratgeflecht • Mit Polyester umwirbelte Polyolefingarne mit Geolan Imprägnierung • OCIMF konform für Tankschiffahrt <ul style="list-style-type: none"> • <i>Square plait made from polyester/polyolefin</i> • <i>Special construction, in which a layer of polyester filaments cover the polyolefin centre of each yarn</i> • <i>OCIMF-conforming construction for tankers</i>

	GeoSquare Power50
Seite 97 Page 97	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester/Polyolefin Quadratgeflecht mit 2-stufigem Litzenaufbau • Robust und bärenstark • OCIMF Konform für Tankschiffahrt <ul style="list-style-type: none"> • <i>Square plait made from polyester and polyolefin in 2 layer strand construction</i> • <i>Robust and strong</i> • <i>OCIMF-conforming construction for tankers</i>

	GeoSquare PowerPlus
Seite 98 Page 98	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Polyolefin/Plus Garn Gemisch • Hohe Bruchkraft • OCIMF Konform für Tankschiffahrt <ul style="list-style-type: none"> • <i>Square plait made from polyolefin/Plus yarn mix</i> • <i>High break load</i> • <i>OCIMF-conforming construction for tankers</i>

	GeoSquare Polyamid(e)
Seite 96 Page 96	<ul style="list-style-type: none"> • Polyamid Quadratgeflecht • Hohe Bruchkraft und Flexibilität • Bewährte Konstruktion <ul style="list-style-type: none"> • <i>Square plait made from polyamide</i> • <i>High break load and elongation</i> • <i>Tried and tested construction</i>

	GeoOne Plus
Seite 88 Page 88	<ul style="list-style-type: none"> • 12er-Geflecht aus Polyolefingarnen mit angewirbeltem Polyester • Geolan Imprägnierung • Ideal für die Binnenschiffahrt <ul style="list-style-type: none"> • <i>12 strand round braid made from polyolefin/polyester combo yarns (Plus)</i> • <i>Geolan impregnation</i> • <i>Ideal for inland waterways</i>

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application see the diagram on page 52/53.

Recker Tails

Das „Verschleißteil“ in der Festmacherfamilie besorgt den schmutzigen Teil der Arbeit ... Recker werden bewusst geopfert, um gering dehrende Hochleistungs-Festmacherleinen nachhaltig zu schonen.

Als elastisches Element im System absorbieren sie den Löwenanteil der Stoßbelastungen – darüber hinaus bilden sie das Anschlussstück zum Kai, reiben an Kanten und Pollern und werden ruppig bewegt: Recker müssen fast alles ertragen, was Festmachersystemen an Verschleißfaktoren zusetzt, um dem Gesamtsystem maximale Kosteneffektivität zu sichern. Üblicherweise werden sie aus Polyamid oder Polyester gefertigt, in einigen Fällen aus Polyolefin, um höchste Lebensdauer zum besten Preis zu garantieren. Die ausgezeichnete Resistenz gegen Abriebbelastungen sollte durch gezielt aufgebrachte Schutzelemente aus Polyester oder Leder zusätzlich verbessert werden, um die Lebensspanne des Ensembles weiter zu erhöhen.



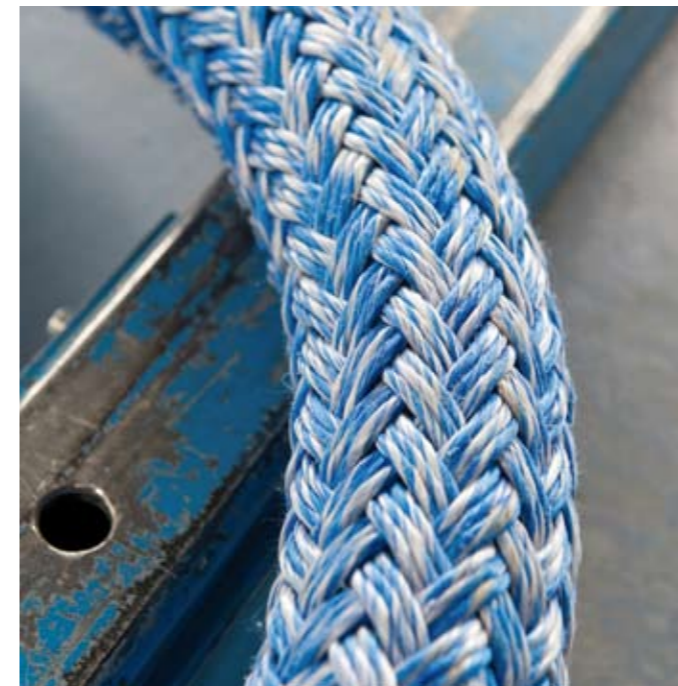
The “consumable” within the mooring line family, tails are employed to do the dirty work. They sacrifice themselves intentionally so that the long, high strength, inelastic mooring lines enjoy a lengthy life.


Absorbing the lion’s share of shock loads thanks to their elasticity and taking on the brunt of other potentially abusive treatment such as abrasion on the coarse edges of quays, rough handling with mooring hooks and whatever else the mooring process or situation throws at them, tails protect the precious actual mooring line to ensure the highest level of cost effectiveness. They are typically manufactured of polyamide or polyester, or in some cases polyolefin, to provide highest durability for a long life at the best price. Defence against abrasion can be extended even further through shielding by polyester webbing sleeves or leather protection, thereby ensuring maximum service life of the complete mooring system ensemble.


Schleppleinen Tow lines


Schleppleinen gehören an Bord jedes Schiffes und werden von den Klassifizierungsgesellschaften als Sicherheitsausrüstung verbindlich gefordert. Hochfeste Fasern wie Polyester, Polyamid, Polypropylen und Polyolefin erfüllen die gestellten Leistungsanforderungen in den meisten Fällen, aber auch Dyneema® kommt immer wieder zum Einsatz. Gleistein bietet immer die passende Leine und konfektioniert sie auf Wunsch gebrauchsfertig bis zur Endverbindung.


Towing lines are among the mandatory equipment classification societies require vessels to carry on board. High strength fibres such as polyester, polyamide, polypropylene and polyolefin are often used in their construction to ensure the performance levels necessary, with Dyneema® employed for other specific applications. Naturally, Gleistein also provides expert advice and can supply the optimal end termination.




	DynaOne®
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dyneema® SK75 12 plait</i> • <i>Geothane coating</i> • <i>High break load – low elongation</i>

	MegaSquare Dyneema®
Seite 92 Page 92	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Dyneema® SK75 mit Geothane Coating • Hohe Bruchlast – geringe Dehnung • Bewährte Spleißtechnik <ul style="list-style-type: none"> • <i>Square plait made from Dyneema® SK75 with Geothane coating</i> • <i>High break load – low elongation</i> • <i>Approved and safe splicing technique</i>

	MegaTwin Dyneema® Plus
Seite 72 Page 72	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Robuster und leichter Plus Mantel • Bewährte, schwimmfähige Konstruktion <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dyneema® double braid</i> • <i>Robust and light Plus cover</i> • <i>Tried and tested, buoyant construction</i>

	GeoTwin WinchMaster
Seite 76 Page 76	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelgeflecht Polyolefin XS/Plus • Hohe Festigkeit – Hohe Durchmesserstabilität • Ideal für Winden <ul style="list-style-type: none"> • <i>Double braid polyolefin XS/Plus</i> • <i>High break load and high cross-sectional stability</i> • <i>Ideal for use on winches</i>

	GeoOne Plus
Seite 88 Page 88	<ul style="list-style-type: none"> • 12er-Geflecht aus Polyolefingarnen mit angewirbeltem Polyester • Geolan Imprägnierung • Ideal als Schleppleine <ul style="list-style-type: none"> • <i>12 strand round braid made from polyolefin/polyester combo yarns (Plus)</i> • <i>Geolan impregnation</i> • <i>Ideal as towing line</i>

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application see the diagram on page 52/53.

Festmacher Mooring lines


Zwischen Aufbruch und Ankunft liegt nie eine lange Reise: anders als das Befahren der Meere besteht die Binnenschifffahrt aus ständigen An- und Ablegemanövern. Festmacherleinen werden ständig beansprucht – sie geben maximalen Halt und brauchen maximale Haltbarkeit.

Tauwerk aus Fasern wie Polyolefin schwimmt und bietet ein dauerhaft gutes Handling. Für den Einsatz auf Winden sind Seile mit stabilem Querschnitt wie Power12 XS oder PowerPlait XS erforderlich. Und bei besonders harter Beanspruchung ist GeoTwin WinchMaster die Leine der Wahl.


With cast-offs and tie-ups much closer to one another than is the case with their ocean-going counterparts, inland shipping operators really put their mooring lines to work – so durability is the name of the game.

Lines are ideally buoyant thanks to the implementation of materials such as polyolefin to enhance handling. For use with winches, particularly dimensionally stable ropes such as Power12 XS or PowerPlait XS are required. And in more extreme abrasive environments, GeoTwin WinchMaster is the line of choice.

Top-Empfehlungen Top recommendations

	GeoTwin WinchMaster
Seite 76 Page 76	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelgeflecht Polyolefin XS/Plus • Hohe Festigkeit – hohe Durchmesserstabilität • Ideal für Winden
	<ul style="list-style-type: none"> • Double braid polyolefin XS/Plus • High break load and high cross-sectional stability • Ideal for use on winches

	GeoSquare PowerPlait XS
Seite 100 Page 100	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Polyolefin XS Garnen • Hohe Festigkeit – kompakter Seilaufbau • Bärenstark und ökonomisch
	<ul style="list-style-type: none"> • Square plait made from polyolefin XS yarns • High break load in a compact and firm rope • Extremely strong and economical

	GeoOne Power12 XS
Seite 90 Page 90	<ul style="list-style-type: none"> • 12 er Geflecht aus Polyolefin XS Garnen • Hohe Festigkeit – kompakter Seilaufbau • Ideal für die Binnenschifffahrt
	<ul style="list-style-type: none"> • 12 strand round braid made from polyolefin XS yarns • High break load in a compact rope • Ideal for inland waterways

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application see the diagram on page 52/53.

Binnenschifffahrt

Auch in der Binnenschifffahrt läuft nichts ohne Seile. Im ständigen Wechsel von An- und Ablegemanövern in Häfen und Schleusen bringen sie Sicherheit und reibungslose Abläufe beim Laden und Löschen, beim Fahren mit Schubeinheiten und im Passagierverkehr.

Kommen und Gehen

Anlegen und Festmachen, Lösen und Ablegen: Das erschwingliche Gleistein-Programm von Tauwerk für die Binnenschifffahrt bringt mehr Tempo und Sicherheit in den täglichen Betrieb und hält so Ihr Geschäft in Bewegung.

Leicht und schwimmfähig bei hoher Festigkeit: Im Vergleich zu Stahlseilalternativen bringen Seile von Gleistein ein klar verbessertes Handling und mehr Flexibilität bei gesenkten Wartungskosten – und damit erheblich weniger Ausfallzeiten. Doch damit nicht genug: durch ihre hohe Abriebbeständigkeit besitzen Chemiefaserseile eine verblüffend hohe Gesamtlebensdauer – ein weiterer entscheidender Wirtschaftlichkeitsfaktor.

Gleistein zeigt Ihnen das volle Tauwerkprogramm für die Binnenschifffahrt: Vom Seil bis zum Spleiß – und allem drumherum.



Inland waterways

Ropes used by inland waterway vessels see their fair share of action. Subjected to a constant barrage of tie-ups and cast-offs at harbours and locks, they make sure barging, dispatching cargo and bringing passengers to their destination goes on without a hitch.



Comings and goings

The affordable Gleistein range of ropes for inland waterways applications ensures you will tie-up and get going again with greater speed and enhanced safety to keep your business in motion.

Lightweight, buoyant and boasting strength on par with wire counterparts, these ropes promote easy handling while simultaneously reducing ongoing costs due to their versatility and minimal maintenance needs – for considerably less downtime. What's more, high abrasion resistance means they enjoy an astonishingly long life to further increase cost effectiveness.


Let Gleistein show you the ropes for your entire inland waterway requirements, from the ropes to the splice and everything in-between.


Kopplungsseile Connector lines


Traditionell werden Schubverbände mit Drahtseilen gekoppelt. Doch auch hier steht die Zeit nicht still und Dyneema® hält Einzug. Höchste Festigkeit, geringstes Gewicht, Schwimmfähigkeit und die Vermeidung von Fleischerhaken macht Dyneema® ideal für die Anwendung. Durch Aufbringung eines Flechtmantels kann die Lebensdauer des extrem hochwertigen Materials zusätzlich gesteigert werden.

Traditionally used wire rope to connect tug and barge combinations are increasingly being replaced with lines made of Dyneema®. This material's characteristic of high strength and low weight, buoyancy and absence of fishhooks make ropes manufactured with it ideal for such applications. The Dyneema® lines can also be augmented by braiding a cover around them to provide added protection against abrasion.

Top-Empfehlungen Top recommendations

	DynaOne®
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation

	MegaSquare Dyneema®
Seite 92 Page 92	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Dyneema® SK75 • Geothane Coating • Bewährte Spleißtechnik
	<ul style="list-style-type: none"> • Square plait made from Dyneema® SK75 • Geothane coating • Approved and safe splicing technique

	MegaTwin Dyneema® Plus
Seite 72 Page 72	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Robuster und leichter Plus Mantel • Bewährte, schwimmfähige Konstruktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Robust and light Plus cover • Tried and tested buoyant construction

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application see the diagram on page 52/53.

Offshore

- 34 **Seismische Schleppseile** 34 *Seismic towing lines*
- 35 **Windenseile** 35 *Synthetic winch lines*
- 36 **Hochseeschlepplein** 36 *Offshore towing lines*
- 37 **Ankerpositionierungslein** 37 *Anchor positioning ropes*
- 38 **Hochseewindenseile** 38 *Deep sea winch lines*
- 39 **Bergungslein** 39 *Salvage lines*
- 40 **Kabelbergungsseile** 40 *Cable laying (recovery) ropes*
- 41 **Seile für Vielzweckwinden** 41 *Tugger winch lines*





Arbeiten auf dem offenen Meer bedeutet Naturerfahrung in ihrer ganzen Faszination – aber auch in ihrer erbarmungslosen Härte. Deshalb ist die Wahl des richtigen Offshore-Equipments niemals ein Luxus – sondern absolute Notwendigkeit.

Working offshore lets you experience nature in all its glory ...and all its fury. That's why the right choice in equipment is a necessity and not a luxury.

Offshore

Gleistein gibt Leine ...

Auf hoher See stehen Sicherheit und Performance heute mehr im Blickpunkt, als je zuvor. Wer hier arbeitet, funktioniert nicht nur im Team – er trägt auch Verantwortung für die Einhaltung knallhart kalkulierter Budgets und benötigt Nerven wie Drahtseile. Oder besser: wie Gleistein-Seile!



Kein Projekt in diesem Geschäft gleicht dem anderen – jede Situation muss neu eingeschätzt werden. Deshalb brauchen Sie einen Partner, der Ihre Anforderungen nicht nur versteht und richtig bewertet, sondern auch die Umsetzungskompetenz besitzt und für jeden Bedarf das richtige Produkt liefern kann. Damit Ihre Operation perfekt abläuft: 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche. Gleistein blickt auf fast zwei Jahrhunderte Erfahrung zurück – und sein Angebot leichtgewichtiger Hochleistungsseile sucht seinesgleichen.

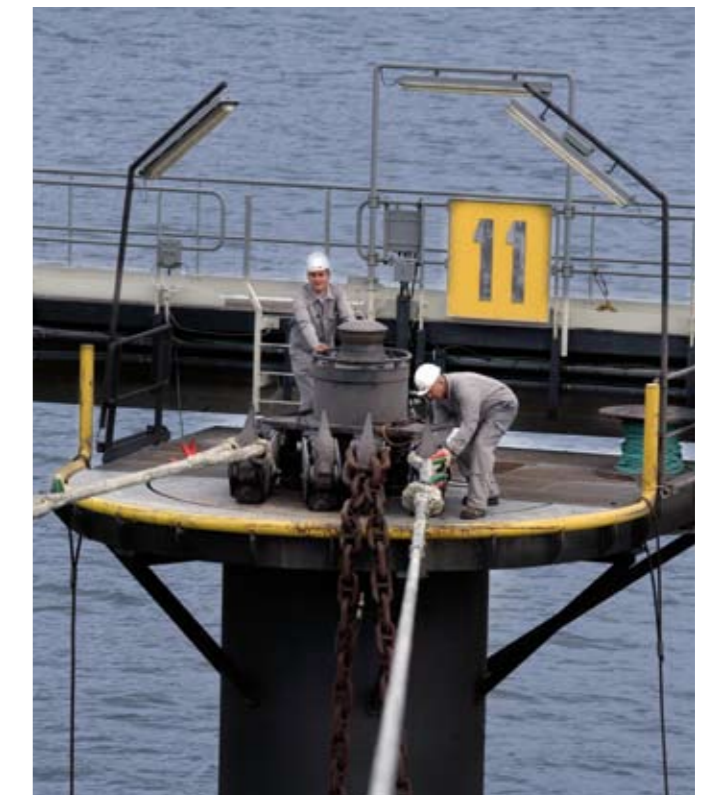
Tauwerklösungen von Gleistein machen nicht nur ihren Job, sie machen ihn besser. Im Vergleich zu ihren Gegenstücken aus Stahl benötigen Chemiefasenseile praktisch keine Wartung, bringen dieselbe Leistung bei einem Bruchteil des Gewichts, garantieren leichteres Handling und größere Sicherheit – ein immenser Vorteil bei Seilen mit bis zu 300 mm Durchmesser! Das geringe Gewicht bedeutet aber auch, dass Winden viel kleiner und leichter ausgelegt werden können – für mehr Platz an Deck.


Release the pressure


Offshore, safety and performance are perhaps more of an issue today than ever before – and it's no wonder. Offshore operators are not only responsible for the wellbeing of their crew, increasingly tight budgets and deadlines along with stricter environmental safety requirements mean that the pressure is really on. Gleistein alleviates this pressure.


No two projects are the same in this business. Each must be individually assessed for its specific requirements. That's why you want a partner who not only appreciates and understands your needs but also has the know-how and the products to deliver the ideal integrated solution so your operation can run smoothly 24/7. Gleistein's experience spans almost two centuries. And its range of lightweight, high-strength synthetic ropes and accessories is second to none.

Available in diameters up to 300mm – Gleistein's solutions not only get the job done, they get it done better. Compared to their steel counterparts, synthetics ropes require virtually no maintenance, can deliver equal performance at just a fraction of the weight and guarantee easier handling and greater safety. The lower rope weight also means that winches can be smaller and weigh less, thereby freeing up deck space.



 DynaOne®
<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach geflochten • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
<p>Seite 80 Page 80</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation

 DynaOne® HS
<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach geflochten, thermisch gereckt • Höchste Festigkeit – minimierte Dehnung • Äußerst effektive, schwimmfähige Seile
<p>Seite 81 Page 81</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait thermally stretched • Ultimate break load – minimised elongation • An extremely effective buoyant rope

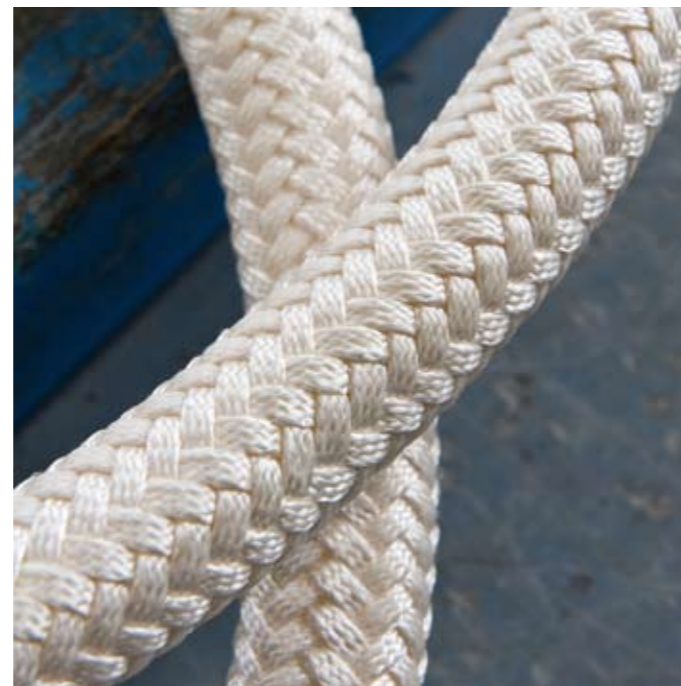
 MegaTwin Technora® Polyester
<ul style="list-style-type: none"> • Technora®/Polyester Doppelgeflecht • Hohe Festigkeit – kein Kriechen unter Last • Geringe Dehnung, hohes Gewicht
<p>Seite 74 Page 74</p> <ul style="list-style-type: none"> • Double braid made from Technora® and polyester • High break load – no creep under load • Low elongation, high weight

 MegaTwin Dyneema® Dyneema® SSC
<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Neuartiger Dyneema® Supermantel • Ideal für Winden
<p>Seite 66 Page 66</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Innovative Dyneema® cover braid • Ideal for use on winches

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

Seismische Schleppseile Seismic towing lines

Tiefseeinsätze erfordern leichtgewichtige Leinen mit extremer Festigkeit, geringstem Gewicht und hoher Querschnitts-stabilität – und sie müssen nahezu dehnungsfrei sein. Seile aus Dyneema® haben sich als ausgezeichnete Wahl erwiesen. Für maximalen Abriebschutz sollte Dyneema® auch als Mantel-faser eingesetzt werden: In Verbindung mit dem überragend festen und trotzdem dünnen SnakeSkin Cover entsteht eines der widerstandsfähigsten und gleichzeitig leichtesten Präzi-sionsseile, die derzeit möglich sind – für maximale Betriebssi-cherheit bei Ihrem nächsten Einsatz.




High strength ropes featuring exceptional dimensional stability and low weight are required for deep-sea deployment as seismic towing lines. The prevention of elongation is desirable in most cases, which makes ropes made of Dyneema® fibre an ideal choice. Protection against abrasion, such as with the implementation of a Dyneema® SnakeSkin Cover shield the load-bearing core without significantly increasing overall rope weight. Extra reliability for your operation is thereby secured.


Windenseile Synthetic winch lines


Um große Tiefen zu erreichen, werden schwere Seilwinden-Anlagen eingesetzt. Aber schwer heißt nicht immer schwer: Moderne Winschleinen, Kraftpakete aus hochmodularen Fasern wie Dyneema®, haben nur ein Bruchteil des Gewichts von Stahlseilen gleicher Stärke – bei völlig ebenbürtiger Festigkeit. Das dramatisch geringere Eigengewicht der langen Leinen reduziert die auf die Windenkonstruktion wirkenden Kräfte, ermöglicht höhere Nutzlasten und führt zu deutlich kleineren und leichteren Bauformen. Gut für mehr Platz und Zuladung an Deck – und damit für weitere Kosteneinspa-rungen. Gleistein kann Ihren Bedarf präzise einschätzen und fertigt eine individuell maßgeschneiderte Lösung für Ihr Seilwinden-System.

When great depths need to be reached in the ocean, heavy-duty rope-winch combinations are almost always employed. But heavy-duty doesn't necessarily mean heavy: winch lines made of high modulus synthetic fibres such as Dyneema® can boast weight that is just a fraction of their steel counter-parts while remaining powerhouses of strength. Winches are consequently subjected to considerably less strain thanks to the lower weight, which also allows for higher payloads in the system. Furthermore, the overall deck load and space needed for the winch is reduced on the platform or vessel – thereby also reducing costs. Gleistein can individually assess your requirements and tailor a solution that ensures a perfectly aligned rope-winch system.




 DynaOne®
<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach geflochten • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
<p>Seite 80 Page 80</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation


 DynaOne® HS
<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach geflochten, thermisch gereckt • Höchste Festigkeit – minimierte Dehnung • Äußerst effektive, schwimmfähige Seile
<p>Seite 81 Page 81</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait thermally stretched • Ultimate break load – minimised elongation • An extremely effective buoyant rope

 MegaTwin Technora® Polyester
<ul style="list-style-type: none"> • Technora®/Polyester Doppelgeflecht • Hohe Festigkeit – kein Kriechen unter Last • Geringe Dehnung, hohes Gewicht
<p>Seite 74 Page 74</p> <ul style="list-style-type: none"> • Double braid made from Technora® and polyester • High break load – no creep under load • Low elongation, high weight

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

 DynaOne®	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation

 MegaTwin Dyneema® Dyneema® SSC	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Neuartiger Dyneema® Supermantel • Ideal für Winden
Seite 66 Page 66	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Innovative Dyneema® cover braid • Ideal for use on winches

 MegaTwin Dyneema® Plus	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Robuster und leichter Plus Mantel • Bewährte, schwimmfähige Konstruktion
Seite 72 Page 72	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Robust and light Plus cover • Tried and tested, buoyant construction

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

Hochseeschleppleinen Offshore towing lines

Das Handling ist ein kritischer Faktor in diesem fordernden Business, denn beim Schleppen auf hoher See vergrößern sich alle Maßstäbe: härtere Witterungsbedingungen, mehr Seegang, höhere Kräfte. In der Folge wird mit weitaus größeren Längen gearbeitet, um angemessene Sicherheitsabstände zu erhalten. Im Unterschied zur Schlepppraxis unter Land erreichen hier allein Vorläufer schon Längen von bis zu 200 m.

Die Kriterien an Hauptschleppleinen und Vorläufer umfassen neben Festigkeitsanforderungen auch Abriebbeständigkeit, geringes Gewicht und Schwimmfähigkeit. Darüber hinaus kann Feuerbeständigkeit gefordert sein – hier kommt Aramid zum Einsatz.

Easy handling of the large towing lines used on the high seas is a critical factor in the demanding business of offshore towing. And this applies just as much, if not more, to the fore runners too: in contrast to harbour towing operations, fore runners used in offshore towing can reach lengths of up to 200m.

Criteria including abrasion resistance, low weight and buoyancy rank among the most important in choosing the ropes for offshore towing lines and fore runners. Fire resistant lines made of aramid are also available.



Ankerpositionierungsleinen Anchor positioning ropes


Langlebigkeit und Sicherheit sind die Hauptkriterien für Ankerpositionierungsleinen, denn die erheblichen Tiefen der Ankerpunkte machen eine Inspektion der Seile praktisch unmöglich. In der Folge erhält die Standzeit eine ganz neue Bedeutungsdimension: Der Lebenszyklus des Seils muss das der Bohrinself oder anderen schwimmenden Einheit klar überdauern!


Mehrkernseile haben sich in diesem Einsatzfeld am besten bewährt. Die Last tragenden Kerne bestehen meist aus Polyester und seit neuerem auch aus Dyneema® – je nach Tiefe und erforderlicher Elastizität. Gleistein fertigt Anker-trossen mit bis zu 300 mm Durchmesser.




Reliability and security are the main priorities of anchor positioning ropes. Because of the immense depths of the anchorages, inspections of the ropes are often virtually impossible once in place. Correspondingly, longevity takes on a whole new dimension of significance: the rope's service life should therefore clearly exceed that of the oil platform, floating unit or other object being anchored.


Multi-core rope constructions are particularly suited for this application, with the load-bearing core made of polyester and since recently also from Dyneema®, depending on the depth or required elasticity. Gleistein produces anchor lines to 300mm diameter.

 MegaMooring Dyneema® Polyester	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrkernseil: parallele Dyneema®-Kerne und Polyester-mantel • Kompakt, abriebfest und leistungsstark • Die ultimative Lösung für anspruchsvolle Verankerungen
Seite 56 Page 56	<ul style="list-style-type: none"> • Multiple core ropes with parallel Dyneema® cores plus polyester cover • Compact, abrasion resistant and powerful • Ultimate solution for highly demanding anchoring systems

 GeoMooring Polyester	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester Mehrkernseil mit Polyester Mantel • Kompakt, abriebfest und leistungsstark • Die ökonomische Lösung für anspruchsvolle Verankerungen
Seite 62 Page 62	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester multiple core rope with braided polyester cover • Compact, abrasion resistant and powerful • An economic solution for demanding applications

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

 DynaOne®	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation

 MegaTwin Technora® Polyester	<ul style="list-style-type: none"> • Technora®/Polyester Doppelgeflecht • Hohe Festigkeit – kein Kriechen unter Last • Geringe Dehnung, hohes Gewicht
Seite 74 Page 74	<ul style="list-style-type: none"> • Double braid made from Technora® and polyester • High break load – no creep under load • Low elongation, high weight

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

Hochseewindenseile Deep sea winch lines

Das Manövrieren und Positionieren für die Arbeit in den Tiefen der Ozeane ist ein Präzisionsjob. Die Wahl des optimalen Seils für das eingesetzte Windensystem ist entscheidend. Ein besonders geeignetes Material ist Dyneema®. Aber auch nicht schwimmfähiges Tauwerk aus Fasern wie Aramid ist im Vorteil – oft in Verbindung mit einem abriebfesten Mantel. Gleistein hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen Seils für erfolgreiche Operationen.

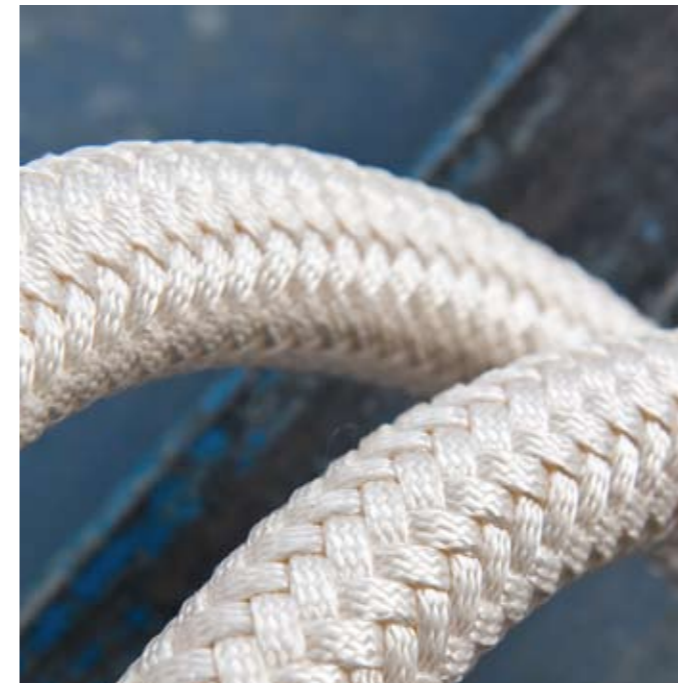



Manoeuvring and positioning equipment for work in the depths of the ocean is a precision job. Choosing the optimal rope for the winch system being used is critical for successful operations. Ropes made out of Dyneema® are a very good choice for this application. But also non-buoyant rope materials such as aramid with corresponding abrasion-resistant covers are often implemented. Gleistein assists in determining the ideal rope for your specific needs.


Bergungsleinen Salvage lines


Bergungsleinen müssen höchsten Anforderungen genügen, denn auch und gerade in kritischen Situationen und an schwer zugänglichen Orten ist die schnelle und zuverlässige Bergung von Menschen und Ausrüstung gefragt. Lange, äußerst haltbare Leinen mit geringer Dehnung sind am besten geeignet, dem Unerwarteten zu begegnen. Speziell beschichtete Dyneema®-Seile erfüllen alle gestellten Anforderungen und tragen mit ihrem extrem niedrigen Leistungsgewicht zur Reduzierung von Transport- und Installationskosten bei.

Salvage lines must strictly conform to the highest standards to quickly and reliably deal with critical situations where the rescue of crew and the salvage of assets take place – often in locations not easily accessible. Long, durable, high strength lines must be at hand on salvage vessels in order to be prepared for the unknown and unexpected. Ropes with low weight enhance handling while simultaneously reducing hauling costs. Dyneema® ropes with special abrasion resistance fulfil all of these requirements.





 DynaOne® Customised	<ul style="list-style-type: none"> • DynaOne® an kritischen Punkten mit Flechtmänteln verstärkt • Leicht und widerstandsfähig • Die individuelle Lösung für anspruchsvolle Anwendungen
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • DynaOne®, reinforced at pressure points with braided covers • Light and extremely durable • The individual solution for the most demanding applications


 MegaTwin Dyneema® Dyneema® SSC	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Neuartiger Supermantel • Ideal für Winden
Seite 66 Page 66	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Innovative cover braid • Ideal for use on winches

 MegaTwin Dyneema® Plus	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® Doppelgeflecht • Robuster und leichter Plus Mantel • Bewährte, schwimmfähige Konstruktion
Seite 72 Page 72	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® double braid • Robust and light Plus cover • Tried and tested buoyant construction

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

 DynaOne®	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach geflochten • Geothane Coating • Hohe Festigkeit – geringe Dehnung
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • High break load – low elongation

 GeoMooring Polyester	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester Mehrkernseil mit Polyester Mantel • Kompakt, abriebfest und leistungsstark • Die ökonomische Lösung für anspruchsvolle Verlegearbeiten
Seite 62 Page 62	<ul style="list-style-type: none"> • Polyester multiple core rope with braided polyester cover • Compact, abrasion resistant and powerful • An economic solution for demanding applications

 GeoSquare PowerPlait XS	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratgeflecht aus Polyolefin XS Garnen • Hohe Festigkeit – kompakter Seilaufbau • Bärenstark und ökonomisch
Seite 100 Page 100	<ul style="list-style-type: none"> • Square plait made from polyolefin XS yarns • High break load in a compact and firm rope • Extremely strong and economical

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

Kabelbergungsseile Cable laying (recovery) ropes

Beim Bergen von alten Tiefseekabeln aller Art werden spezielle Kabelbergeseil-Konfigurationen verwendet. Im unteren Abschnitt setzt man Drahtseile oder kombinierte Draht-Faserseile ein, die gemeinsam mit dem am Ende befestigten Bergehaken über den Grund geschleift werden. Den mittleren Bereich der Konfiguration bilden Polyester Mehrkernseile, die für zusätzliches Gewicht sorgen. Im oberen Abschnitt werden schwimmfähige Polyolefin- oder Dyneema®-Seile verwendet, die die eigentliche Distanz zwischen Bergeanker und Kabelbergeschiff überbrücken. Gleistein bietet für alle Faserseilkomponenten das richtige Produkt.

During the recovery of out-of-use deep-sea cables of all kinds, special configurations of recovery ropes are used. The bottom part of such a configuration must be non-buoyant as it drags a connected grapnel along the sea floor. Wire ropes or combined wire/fibre ropes are generally used for this purpose. The middle section, however, typically comprises multiple core polyester ropes that ensure additional weight. Finally, buoyant polyolefin or Dyneema® ropes are an ideal choice for the top section that connects to the cable laying/recovery vessel. Gleistein offers the perfect rope for all fibre rope components.





Seile für Vielzweckwinden Tugger winch lines

Immer im Einsatz, müssen Seile für Vielzweckwinden leicht zu hantieren sein, um schnell und sicher an Bord bewegt werden zu können. Für einen kontrollierten Wicklungsvorgang ist zudem ein stabiler Seilquerschnitt notwendig. Unsere Spitzenprodukte DynaOne® und DynaOne® HS sind besonders geeignet.

Frequently in operation, tugger winch ropes must be easy to handle to maintain speedy operation and safety on board. And to ensure smooth, controlled spooling onto the winch, they must also possess high dimensional stability. DynaOne® and DynaOne® HS are thereby particularly suited for this purpose.



 DynaOne®	<ul style="list-style-type: none"> • 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75 • Geothane Beschichtung • Äußerst kompaktes und leistungsfähiges Material
Seite 80 Page 80	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait • Geothane coating • Extremely compact, strong material

 DynaOne® HS	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12-fach geflochten, thermisch gereckt • Höchste Festigkeit – minimierte Dehnung • Äußerst effektive, schwimmfähige Seile
Seite 81 Page 81	<ul style="list-style-type: none"> • Dyneema® SK75 12 plait thermally stretched • Ultimate break load – minimised elongation • An extremely effective buoyant rope

Weitere geeignete Produkte zu dieser Anwendung
siehe Übersichtstabelle auf Seite 52/53.
Further appropriate products for this application
see the diagram on page 52/53.

Speziallösungen *Special lines*

46 **Hebeschlingen für
Schwerlasten**

47 **SkySails**

48 **Schwimmende
Windkraftanlagen**

49 **Notfallschleppsysteme**

50 **Davitseile**

46 **Heavy lifting slings**

47 **SkySails**

48 **Floating wind turbines**

49 **ETS ropes**

50 **Davit ropes**



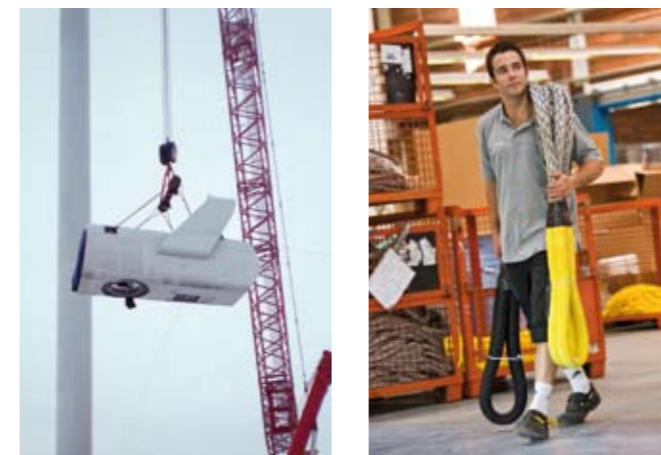
Speziallösungen Special lines

Das erste seiner Art ...

Spezielle Projekte rufen nach speziellen Lösungen – Gleistein ist der richtige Partner: Verlässlichkeit, Erfahrung, Know-How und Flexibilität sind tragende Säulen unseres Unternehmens – und eine ausgezeichnete Versicherung für das Gelingen Ihres innovativen Vorhabens.

Gleistein hat eine große Tradition in der Begleitung von Erfindungen in allen industriellen Bereichen mit speziellen Tauwerklösungen. Werfen Sie einen Blick auf nur einige Beispiele!

Von der ersten Beratung über Entwicklung, Testphase und Umsetzungsprozess bis zur erstklassigen Kundenbetreuung: Die Gleistein-Fachleute unterstützen Sie mit branchenführenden Lösungen für alles, was anders, neu oder noch gar nicht erdacht ist ...



One of a kind

Special projects require special solutions – your success depends on it. That's why you need a reliable partner with a high degree of know-how, flexibility and experience that can work together with you to deliver exactly what you need.

Gleistein has an enviable tradition in providing innovators in all fields of industry with special cordage solutions. Take a look at just a few of the examples on the following pages.

From the initial consultation, through the development, manufacture and implementation processes, to first-rate after-sales service, the specialists at Gleistein come up with industry-leading solutions for what's different, new or not even yet imagined!

Die Welt ist voller Ideen und Möglichkeiten. Und das meiste, was wir uns vorstellen können, kann auch Wirklichkeit werden. Gut zu wissen, dass Gleistein Ihre Vision teilt – und mit Ihnen gemeinsam neue Wege geht.

It's a world full of wonder and invention. And more often than not, what can be imagined can be turned into reality. It's good to know that Gleistein shares your vision for special solutions.



- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75, thermisch gereckt
- Geothane Beschichtung
- Äußerst kompaktes und leistungsfähiges Material

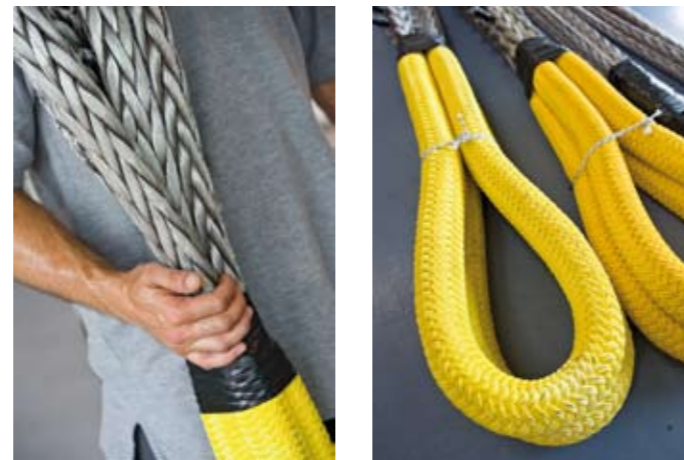
- Dyneema® SK75 12 plait thermally stretched
- Geothane coating
- Extremely compact, high-performance material

Hebeschlingen für Schwerlasten *Heavy lifting slings*

Wenn es darum geht, schweres Equipment kontrolliert zu bewegen, kommt man an Hebeschlingen kaum vorbei. An schweren Drahtseilschlingen allerdings schon: UPDRAFT LS besteht aus thermisch gerecktem DynaOne® HS mit extrem niedriger Dehnung und wiegt bei identischer Festigkeit nur ein Siebtel! Das bringt ein klares Handling- und Sicherheitsplus.

Sorgfältig auf Maß gearbeitet und gezielt geschützt gegen mechanische Zerstörung bei exzellenter Chemiekalienbeständigkeit erreicht UPDRAFT LS eine bis zu 50% höhere Lebensdauer als herkömmliche Drahtseilschlingen – und das bei ungleich einfacherem Handling.

Die Hebeschlingen-Serie UPDRAFT LS ist nach DIN EN 1492-4 zertifiziert und wird von Gleistein nach Kundenansprüchen individuell angefertigt.



When it comes to picking up, manoeuvring and positioning heavy equipment, lifting slings are hard to go by. To ensure safety and performance, vital attributes include high strength and negligible stretch with a low weight. This makes rope made of DynaOne® HS the top choice – weighting in at only around 1/7th the weight of comparable wire rope. Furthermore, the excellent chemical and physical attributes of Dyneema®, along with high quality Gleistein craftsmanship, mean that slings made of DynaOne® HS can boast a lifespan that's up to 50% longer than wire slings.

Certified in accordance with DIN EN 1492-4, Gleistein manufactures its UPDRAFT LS range of slings to the individual demands of customers.

SkySails

SkySails ist Bote eines faszinierenden Revivals: Der Wind kehrt zurück als ewige und freie Energiequelle für die Berufsschifffahrt. Gleistein ist als Technologiepartner von Anfang an im Boot: zuständig für die Entwicklung der SkySails-Seile. Hergestellt aus speziell verarbeitetem Dyneema®, widerstehen die leichten Hochleistungsleinen ständigen Biege- lastwechseln bei variierender Frequenz. Im Seilsystem befindet sich ein integrierter Elektroleiter, der Steuerimpulse und elektrische Energie in die Steuergondel des Zugdrachens überträgt. Eine vollkommen einzigartige Endverbindung rundet das innovative System ab.

SkySails heralds the revival of wind as a free source of energy for commercial shipping. Gleistein has been involved in the project from the very beginning as a technology partner. Turning the idea into reality Gleistein developed the SkySails ropes. Made of Dyneema®, these lightweight ropes possess excellent attributes for extremely high, frequently changing loads from varying directions. A specialised electric conductor cable is integrated within the system in order to transfer steering impulses and electricity into the kite control gondola. A unique end termination not found in any other type of application completes this innovative new system.



- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75 mit innen liegendem Elektroleiter
- Thermisch gereckt für höchste Leistung bei kleinstem Durchmesser
- Speziell für den Einsatz im Zugdrachensystem optimiert

- 12 plait from Dyneema® SK75 with integrated electric conductor
- Thermally stretched for highest performance at minimised rope size
- Specially developed and optimised as pulling cable in kite systems



MegaMooring Dyneema® Polyester

- Mehrkernseil: parallele Dyneema®-Kerne und Polyestermantel
- Kompakt, abriebfest und leistungsstark
- Die ultimative Lösung für anspruchsvolle Verankerungen

Seite 56
Page 56

- *Multiple core ropes with parallel Dyneema® cores plus polyester cover*
- *Compact, abrasion resistant and powerful*
- *Ultimate solution for highly demanding anchoring systems*



GeoMooring Polyester

- Polyester Mehrkernseil mit Polyester Mantel
- Kompakt, abriebfest und leistungsstark
- Die ökonomische Lösung für anspruchsvolle Verankerungen

Seite 62
Page 62

- *Polyester multiple core rope with braided polyester cover*
- *Compact, abrasion resistant and powerful*
- *An economic solution for demanding applications*

Schwimmende Windkraftanlagen Floating wind turbines

Die Windkraftbranche erlebt einen unverminderten Boom, der inzwischen vom Land aufs offene Meer weht: in Form schwimmender Windparks. Wie bei schwimmenden Öl- und Gasanlagen, spielt bei der Verankerung das Paket aus Sicherheit und Wirtschaftlichkeit eine Hauptrolle. Je tiefer die Verankerung der Leine liegt, desto größer wird die Bedeutung ihrer Standzeit. Gleistein unterstützt die Lösung mit wartungsfreien Verankerungsseilen. Extrem leistungsfähige Mehrkernseile aus Dyneema® oder Polyester mit äußerst geringer Dehnung erfüllen die gestellten Anforderungen am besten – egal, woher der Wind weht.



The area of wind energy is enjoying an unabated boom, which will increasingly blow over to floating offshore wind parks in the future. As with offshore oil and gas rigs in deep waters, the aspect of anchoring is of pivotal concern for both safety and economy in such wind energy facilities. The deeper the anchorage, the more crucial the question of its longevity becomes. Gleistein provides the solution with maintenance-free mooring lines. Its high-performance, multi-core ropes made of Dyneema® or polyester, both boasting extremely low stretch characteristics, are the perfect choice – any which way the wind blows.

Notfallschleppsysteme ETS ropes

Auch wenn Sie es nie benutzen wollen – es ist besser, zu wissen, dass es an Bord ist: Ein Notfall-Schleppsystem oder Emergency Towing System (ETS). In Extremsituationen zählt jede Sekunde – das ETS muss sofort einsatzbereit und seine Bedienung auch durch eine kleine Crew möglich sein. Das System ist jedoch nur so gut, wie das verwendete Seil – hier an der Qualität zu sparen ist deshalb unverantwortlich. Durch ihr geringes Gewicht und leichtes Handling sind insbesondere Dyneema®-Seile besonders geeignet. Für zusätzliche Sicherheit und im Falle spezieller Umstände – so wie bei Tankern, bei denen der Brandschutz eine größere Rolle spielt – sind Aramidseile zu bevorzugen. Gleistein stellt außerdem so genannte Pick-Up-Leinen und weiteres Sicherheitsequipment rund um diese wichtige Sicherheitseinrichtung her.



You'll never want to use it but will rest easier knowing you have it on board: an Emergency Towing System (ETS). In extreme situations, every second counts. The ETS must be immediately deployable and capable of being launched with the absolute minimum of crew. The system can only be as good as the rope it uses, that's why you can't afford to skimp on quality. Their low weight and easy handling attributes make Dyneema® ETS ropes an excellent general option. For added protection and in other instances, such as on tankers where the requirements stipulate fireproofing, aramid fibre ropes are the product of choice. Gleistein also manufactures so-called pick-up lines and other safety equipment that round out these all-important emergency towing systems.



DynaOne® HS

- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75, thermisch gereckt
- Geothane Beschichtung
- Äußerst kompaktes und leistungsfähiges Material

Seite 81
Page 81

- *Dyneema® SK75 12 plait thermally stretched*
- *Geothane coating*
- *Extremely compact, high-performance material*



TechnaOne

- 12er-Geflecht aus Technora®
- Geothane Coating für besseren UV Schutz
- Exzellente Temperaturbeständigkeit

Seite 83
Page 83

- *12 plait round braid made from Technora®*
- *With Geothane coating for improved UV resistance*
- *Resistant to high temperatures*



MegaTwin Technora® Polyester

- Technora®/Polyester Doppelgeflecht
- Hohe Festigkeit – äußerst temperaturbeständig
- Polyester Mantel erhöht UV-Beständigkeit

Seite 74
Page 74

- *Double braid made from Technora® and polyester*
- *High break load and temperature resistance*
- *Polyester cover enhances UV resistance*



DynaOne® HS GeoBend

- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75 mit GeoFlex Beschichtung und GeoBend Faser, thermisch gereckt
- Biege- Wechsellastbeständigkeit 20 x höher als Standard DynaOne®
- Germanischer Lloyd Zulassung als Davitseil

Seite 82
Page 82

- 12 strand braided rope made from Dyneema® SK75 fibres in combination with special GeoFlex coating and GeoBend fibre, thermally stretched
- Flex-fatigue resistance 20x higher than standard DynaOne®
- German Lloyd approval for the use in davit systems

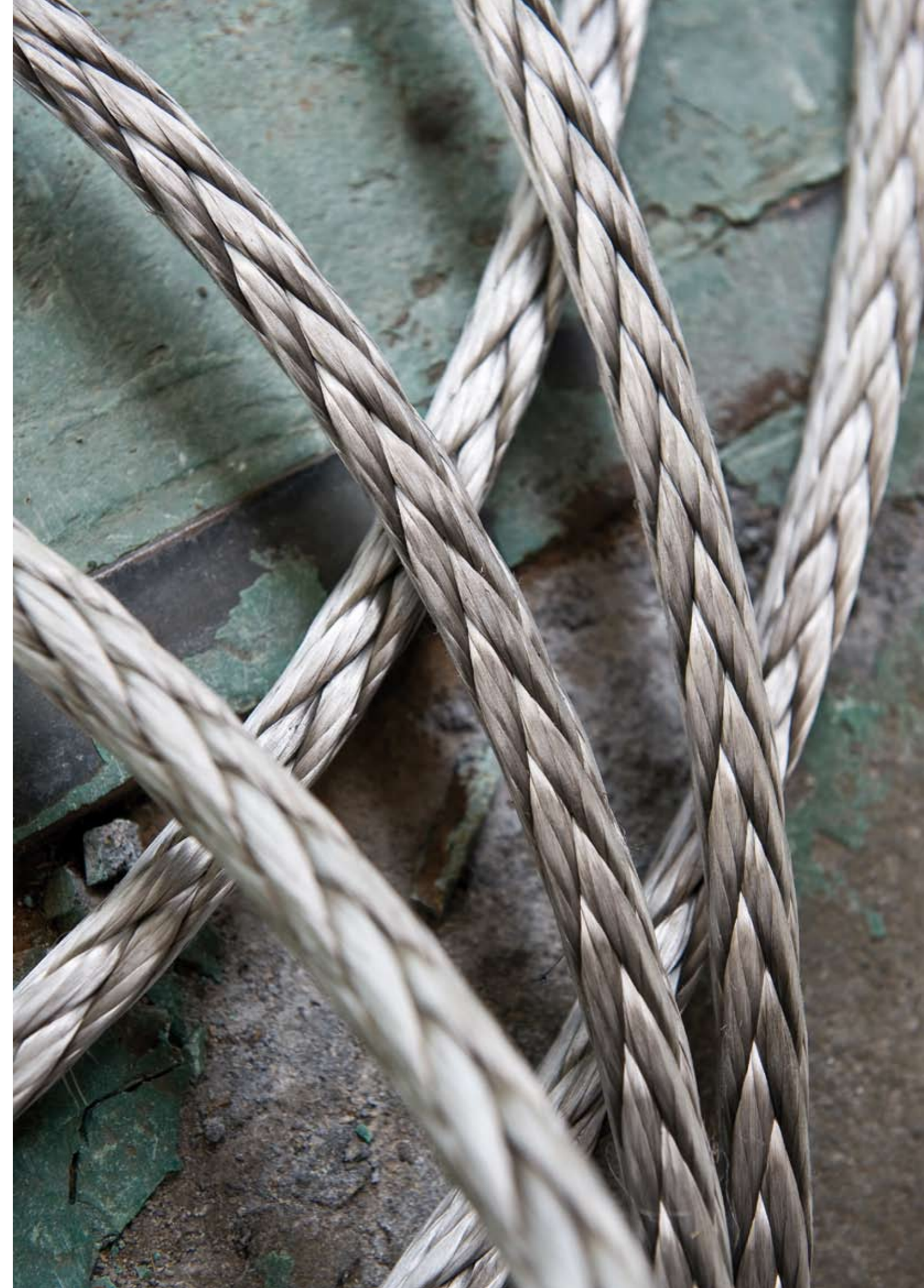
Davitseile Davit ropes

Der Einsatz auf Davitanlagen ist für die meisten Seile eine regelrechte Tortur. Eine ganze Reihe wechselseitiger Biegungen unter Last stellt jedes Seil buchstäblich auf die Zerreißprobe. Zu den Anforderungen zählt weiterhin die zuverlässige Funktion und möglichst absolute Wartungsfreiheit. Gut zu wissen, dass Gleistein das perfekte Seil für dieses Anforderungsprofil im Programm hat: DynaOne HS GeoBend.

Dieses Hochleistungsseil wurde speziell entwickelt, um schnell ermüdende Drahtseile zu ersetzen. Gerade unter ständigen Biege-Wechselbelastungen, wie sie für Davitanlagen kennzeichnend sind, wartet es mit einer rund 20 x höheren Lebensdauer gegenüber der bereits enormen Standzeit der regulären DynaOne®-Leine auf! DynaOne® HS GeoBend ist weitaus flexibler als ein Stahlseil, bietet dieselben Festigkeits- und Dehnungseigenschaften, bringt aber gerade mal ein Siebtel des Gewichts auf die Waage. DynaOne® HS GeoBend ist vom Germanischen Lloyd für den Einsatz in Krananlagen für bemannte Tenderboote zertifiziert worden.

The use of ropes on davit boat systems is – for most of them – a genuine torture. Subjected to frequently alternating bends under load, the ropes are really put through their paces. Added to this is the requirement that they work safely and reliably at all times and with virtually no maintenance. It's good to know that Gleistein has the perfect rope to face these challenges head on: DynaOne® HS GeoBend.

This high strength rope is specially designed to deliver top performance in the toughest of situations. When used in environments featuring frequently changing bend directions – such as in davit systems – it can boast an operational life that's around 20x longer than the already impressive lifespan of a regular DynaOne® rope. Moreover, DynaOne® HS GeoBend ropes are more flexible than their wire counterparts while maintaining similar strength and elongation, and are just 1/7th the weight. This rope is so good it even features GL (Germanischer Lloyd) certification for lifting tender crafts.





MegaMooring Dyneema® Dyneema®



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	117,5	1.015,0	1.116,5	84,7
60	134,5	1.330,0	1.463,0	96,9
64	164,0	1.680,0	1.848,0	100,4
68	189,5	2.030,0	2.233,0	105,0
72	221,0	2.450,0	2.695,0	108,6
80	253,5	2.870,0	3.157,0	111,0
88	287,0	3.290,0	3.619,0	112,3
96	331,5	3.850,0	4.235,0	113,8
104	381,0	4.550,0	5.005,0	117,0
112	422,0	5.040,0	5.544,0	117,0
120	463,5	5.670,0	6.237,0	119,9
128	512,0	6.160,0	6.776,0	117,9
136	625,0	7.021,0	7.723,1	110,1
144	746,0	8.400,0	9.240,0	110,3
152	812,0	9.100,0	10.010,0	109,8
160	876,0	9.835,0	10.818,5	110,0
168	1.019,0	11.375,0	12.512,5	109,4

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

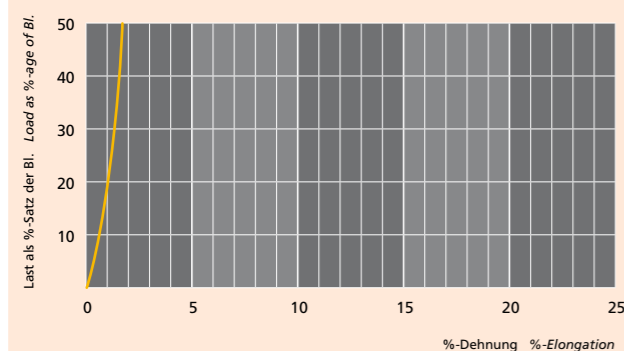
Sieger aller Klassen. Überragend leicht und unübertroffen abriebfest durch Dyneema®-Mantel, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kerne.

- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Sehr fester und widerstandsfähiger, abriebfester Mantel aus Dyneema® SK75
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV Beständigkeit
- Schwimmfähig
- In sehr großen Längen lieferbar

A winner in all classes. Phenomenally light with unsurpassed abrasion resistance due to Dyneema® cover, extreme strength through its Dyneema® cores.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of 12-strand Dyneema® SK75 braids
- Very strong and durable, high abrasion resistant cover made of Dyneema® SK75
- Minimal elongation
- Excellent uv resistance
- Buoyant
- Also deliverable in very long lengths

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



MegaMooring Dyneema® HS Dyneema®



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	138,0	1.610,0	1.771,0	114,3
60	153,0	1.960,0	2.156,0	125,5
64	192,0	2.625,0	2.887,5	134,0
68	214,0	3.010,0	3.311,0	137,8
72	243,0	3.535,0	3.888,5	142,6
80	274,5	4.025,0	4.427,5	143,7
88	304,0	4.655,0	5.120,5	150,1
96	335,0	5.180,0	5.698,0	151,5
104	366,0	5.705,0	6.275,5	152,8
112	400,0	6.230,0	6.853,0	152,6
120	458,5	7.175,0	7.892,5	153,4
128	495,5	7.700,0	8.470,0	152,3
136	670,5	10.500,0	11.550,0	153,5
144	806,0	11.550,0	12.705,0	140,4
152	888,0	12.600,0	13.860,0	139,1
160	970,5	14.000,0	15.400,0	141,4
168	1.124,0	15.750,0	17.325,0	137,3

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



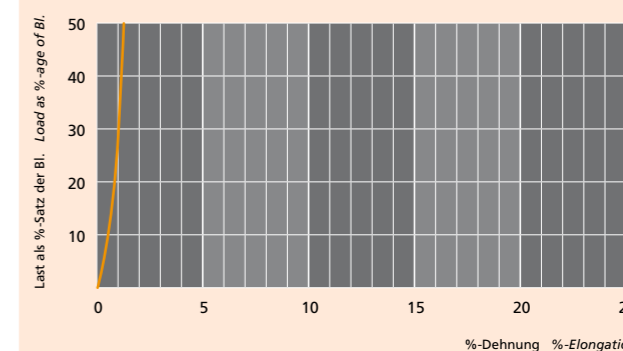
Sieger aller Klassen. Überragend leicht und unübertroffen abriebfest durch Dyneema®-Mantel, ultimative Festigkeit durch gereckte Dyneema®-Kerne.

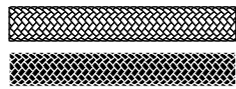
- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus thermisch gerecktem, 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Sehr fester und widerstandsfähiger, abriebfester Mantel aus Dyneema® SK75
- Minimalste Dehnung
- Ultimative Bruchlast
- Sehr gute Abriebbeständigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- In sehr großen Längen lieferbar

A winner in all classes. Phenomenally light with unsurpassed abrasion resistance due to Dyneema® cover, ultimate strength through its heat-set Dyneema® cores.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of heat-set 12-strand Dyneema® SK75 braids
- Very strong and durable, high abrasion resistant cover of Dyneema® SK75
- Minimal elongation
- Ultimate break load
- Very good abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- Also deliverable in very long lengths

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





MegaMooring Dyneema® Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	142,5	1.015,0	1.116,5	69,8
60	161,0	1.330,0	1.463,0	81,0
64	191,5	1.680,0	1.848,0	86,0
68	218,0	2.030,0	2.233,0	91,3
72	250,0	2.450,0	2.695,0	96,0
80	284,5	2.870,0	3.157,0	98,9
88	319,0	3.290,0	3.619,0	101,1
96	365,0	3.850,0	4.235,0	103,4
104	416,0	4.550,0	5.005,0	107,2
112	461,0	5.040,0	5.544,0	107,1
120	506,0	5.670,0	6.237,0	109,8
128	562,0	6.160,0	6.776,0	107,4
136	679,0	7.021,0	7.723,1	101,3
144	807,5	8.400,0	9.240,0	101,9
152	880,5	9.100,0	10.010,0	101,3
160	951,5	9.835,0	10.818,5	101,3
168	1.102,0	11.375,0	12.512,5	101,2

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

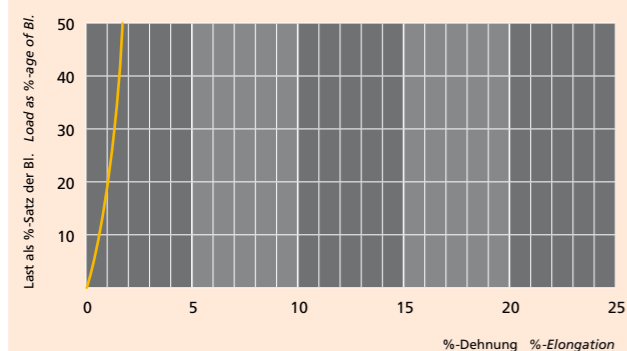
In schweres Geflecht verwickelt ... Polyesterarmantel für Abriebschutz und mehr Gewicht, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kerne.

- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Sehr robustes Mantelgeflecht aus hochwertigen Polyester Endlosfilamentgarnen mit Geogard Marine Finish
- Minimale Dehnung
- Hohe Abriebbeständigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- In sehr großen Längen lieferbar

Entwined in strength. Polyester cover for abrasion resistance and more weight, extreme strength with Dyneema® cores.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of 12-strand Dyneema® SK75 braids
- Very robust cover braid made of high-grade polyester continuous filament yarns with Geogard Marine Finish
- Minimal elongation
- High abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- Also deliverable in very long lengths

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



MegaMooring Dyneema® HS Polyester



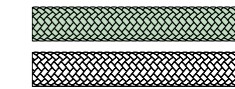
Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	163,5	1.610,0	1.771,0	96,5
60	179,0	1.960,0	2.156,0	107,3
64	219,5	2.625,0	2.887,5	117,2
68	242,5	3.010,0	3.311,0	121,6
72	272,5	3.535,0	3.888,5	127,1
80	305,5	4.025,0	4.427,5	129,1
88	336,5	4.655,0	5.120,5	135,6
96	368,5	5.180,0	5.698,0	137,8
104	401,5	5.705,0	6.275,5	139,3
112	438,5	6.230,0	6.853,0	139,2
120	501,0	7.175,0	7.892,5	140,3
128	545,5	7.700,0	8.470,0	138,3
136	724,5	10.500,0	11.550,0	142,0
144	867,0	11.550,0	12.705,0	130,6
152	956,0	12.600,0	13.860,0	129,2
160	1.046,0	14.000,0	15.400,0	131,2
168	1.207,0	15.750,0	17.325,0	127,9

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



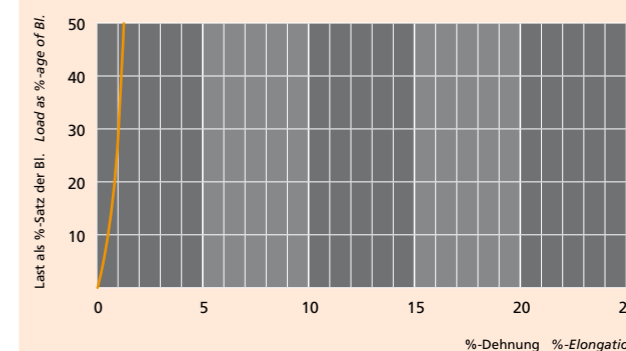
In schweres Geflecht verwickelt ... Polyesterarmantel für Abriebschutz und mehr Gewicht, ultimative Festigkeit durch gereckte Dyneema®-Kerne.

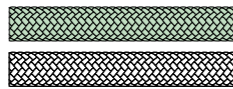
- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus thermisch gerecktem, 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Sehr robustes Polyester Mantelgeflecht mit Geogard Marine Finish
- Minimalste Dehnung
- Ultimative Bruchlast
- Hohe Abriebbeständigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- In sehr großen Längen lieferbar

Entwined in strength. Polyester cover for abrasion resistance and more weight, ultimate strength due to heat-set Dyneema® cores.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of heat-set 12-strand Dyneema® SK75 braids
- Very robust polyester cover braid with Geogard Marine Finish
- Minimal elongation
- Ultimate break load
- High abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- Also deliverable in very long lengths

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





MegaMooring Dyneema® Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast Elongation at 10% of break load		0,6%		
Technische Daten Technical data				
Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	126,0	1.015,0	1.116,5	78,9
60	144,0	1.330,0	1.463,0	90,5
64	175,5	1.680,0	1.848,0	93,8
68	199,5	2.030,0	2.233,0	99,7
72	231,0	2.450,0	2.695,0	103,9
80	264,0	2.870,0	3.157,0	106,5
88	298,0	3.290,0	3.619,0	108,2
96	343,0	3.850,0	4.235,0	110,0
104	393,0	4.550,0	5.005,0	113,5
112	436,0	5.040,0	5.544,0	113,3
120	478,0	5.670,0	6.237,0	116,2
128	529,0	6.160,0	6.776,0	114,1
136	644,0	7.021,0	7.723,1	106,8
144	768,0	8.400,0	9.240,0	107,2
152	836,0	9.100,0	10.010,0	106,7
160	902,0	9.835,0	10.818,5	106,9
168	1.048,0	11.375,0	12.512,5	106,4

Immer ganz oben. Schwimmfähig durch hochwertigen Fasermix im abriebfesten Mantel, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kerne.

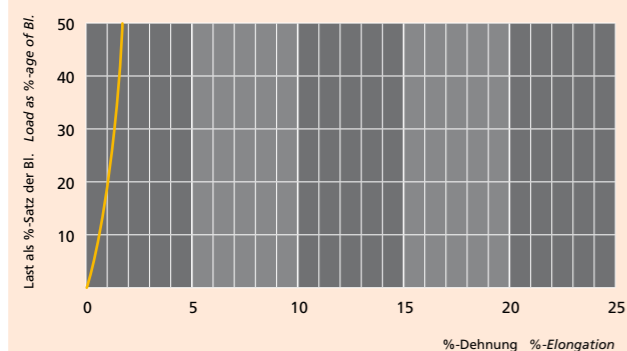
- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Robustes, dabei leichtes Mantelgeflecht aus kombinierten Polyolefin-Polyestergarnen (Gleistein Plus-Garne) in grün-weißmeliert
- Minimale Dehnung
- gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- In sehr großen Längen lieferbar

Always at the top. Buoyant thanks to high-grade fibre mix in abrasion resistant cover, extreme strength with Dyneema® cores.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of 12-strand Dyneema® SK75 braids
- Robust, yet light cover braid material made of combined polyolefin / polyester yarns (Gleistein Plus yarns) in a mottled green / white mix
- Minimal elongation
- Good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Also deliverable in very long lengths

* Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
*** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



MegaMooring Dyneema® HS Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast Elongation at 10% of break load		0,6%		
Technische Daten Technical data				
Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	147,0	1.610,0	1.771,0	107,3
60	162,0	1.960,0	2.156,0	118,6
64	201,0	2.625,0	2.887,5	128,0
68	224,0	3.010,0	3.311,0	131,7
72	253,0	3.535,0	3.888,5	136,9
80	285,0	4.025,0	4.427,5	138,4
88	315,5	4.655,0	5.120,5	144,6
96	346,5	5.180,0	5.698,0	146,5
104	378,0	5.705,0	6.275,5	147,9
112	413,0	6.230,0	6.853,0	147,8
120	473,0	7.175,0	7.892,5	148,7
128	513,0	7.700,0	8.470,0	147,1
136	689,0	10.500,0	11.550,0	149,3
144	827,0	11.550,0	12.705,0	136,9
152	911,5	12.600,0	13.860,0	135,5
160	997,0	14.000,0	15.400,0	137,6
168	1.153,0	15.750,0	17.325,0	133,9

Immer ganz oben. Schwimmfähig durch hochwertigen Fasermix im abriebfesten Mantel, ultimative Festigkeit durch gereckte Dyneema®-Kerne.

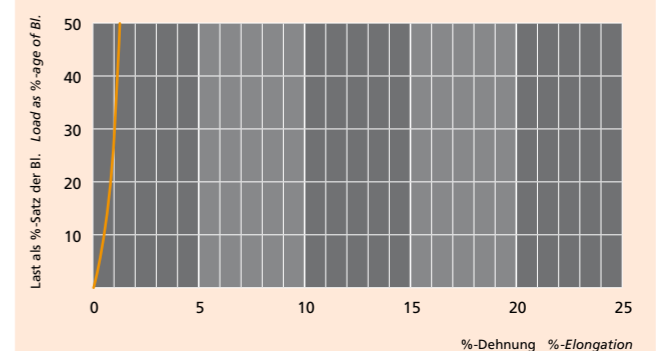
- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus thermisch gerecktem, 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Robustes, dabei leichtes Mantelgeflecht aus kombinierten Polyolefin-Polyestergarnen (Gleistein Plus-Garne) in grün-weißmeliert
- Minimalste Dehnung
- Ultimative Bruchlast
- Gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- In sehr großen Längen lieferbar

Always at the top. Buoyant thanks to high-grade fibre mix in abrasion resistant cover, ultimate strength with heat-set Dyneema® cores.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of heat-set 12-strand Dyneema® SK75 braids
- Robust, yet light cover braid material made of combined polyolefin / polyester yarns (Gleistein Plus yarns) in a mottled green / white mix
- Minimal elongation
- Ultimate strength
- Good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Also deliverable in very long lengths

* Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
*** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





GeoMooring WinchMaster



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,8%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	161,0	650,0	715,0	39,6
60	185,0	745,0	819,5	39,5
64	212,0	850,0	935,0	39,3
68	240,0	955,0	1.050,5	39,0
72	270,0	1.075,0	1.182,5	39,0
76				
80	332,0	1.300,0	1.430,0	38,4
84				
88	403,0	1.600,0	1.760,0	38,9
96	480,0	1.900,0	2.090,0	38,8
104	565,0	2.225,0	2.447,5	38,6
112	651,0	2.575,0	2.832,5	38,8
120	745,0	2.900,0	3.190,0	38,1
128	848,0	3.320,0	3.652,0	38,4
136	959,0	3.750,0	4.125,0	38,3
144	1.071,0	4.200,0	4.620,0	38,4
152	1.195,0	4.650,0	5.115,0	38,1
160	1.319,0	5.150,0	5.665,0	38,3
168	1.457,0	5.650,0	6.215,0	38,0

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

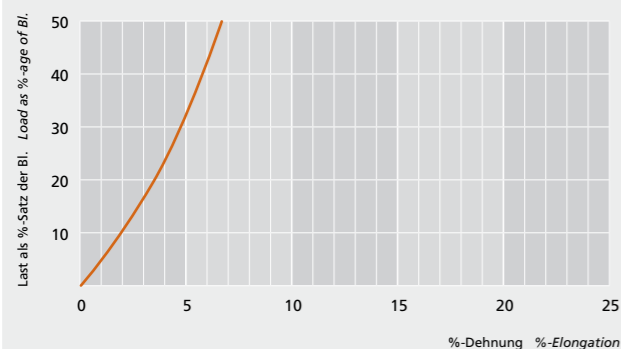
Wunsch dir was! Die perfekte Winschleine: mit stabilem Querschnitt, hoher Festigkeit und neutralem Schwimmverhalten bei äußerst attraktivem Preis.

- Werksnorm
- Sieben parallele Kerne aus speziellen 12-fach geflochtenen Polyolefin XS Garnen
- Robustes Mantelgeflecht aus Gleistein Plus-Garnen (Polyester und Polyolefin kombiniert) mit Geolan Imprägnierung
- Geringe Dehnung und höchste Seilfestigkeit in einer kompakten und robusten Konstruktion
- Gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Schwimffähig

Everything you could winch for. The perfect winch line: with dimensional stability, high strength and neutral buoyancy at a very attractive price.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel cores made of special 12-strand braided polyolefin XS yarns
- Robust cover braid material made of Gleistein Plus yarns (polyester/polyolefin mix) with Geolan impregnation
- Low elongation and highest tenacity in a compact and robust construction
- Good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Buoyant

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoMooring Tail



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

11,8%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56				
60				
64				
68				
72				
76	105,0	325,0	357,5	30,3
80				
84	390,0	1.270,0	1.397,0	31,9
88				
96	478,5	1.750,0	1.925,0	35,8
104	554,0	2.100,0	2.310,0	37,1
112	631,0	2.450,0	2.695,0	38,1
120	708,0	2.800,0	3.080,0	38,8
128	858,0	3.200,0	3.520,0	36,6
136				
144				
152				
160				
168				

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



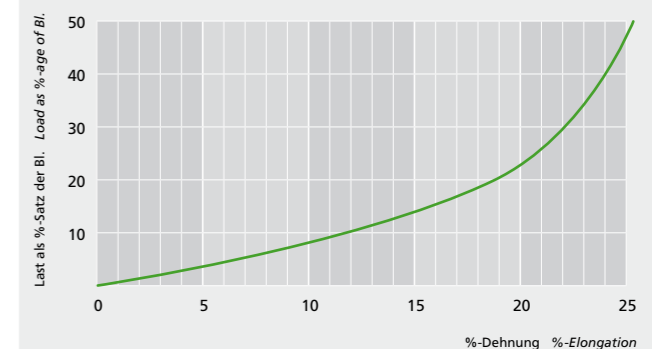
Nimmt alles auf sich! Einsatzfertiger Recker als mehrfach gelegte Endlosschlinge mit umflochtener Streckzone und geschützten Augen.

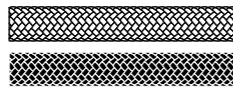
- Werksnorm
- Parallele, 12-fach geflochtene Kerne aus hochfesten Polyamid Endlosfasern mit Geogard Marine Finish
- Mantel aus Gleistein's hochfesten Polyolefin-Garnen
- Hohe Dehnung bei ausgezeichneter Festigkeit
- Augen aufgedickt und besonders geschützt für sehr gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Fertigung in kundenspezifischen Längen
- Verbindung mit Festmacher/Schleppleine idealerweise mittels Cow Hitch

Takes on everything! Ready-made stretcher made of multi-laid continuous slings with braided stretch zones and protected eyes.

- Manufactured to company norm
- Parallel, 12-strand cores made of high-tenacity polyamide continuous filaments with Geogard Marine Finish
- Cover made of Gleistein's high-tenacity polyolefin yarns
- High elongation with outstanding strength
- Thickened eyes especially protected to ensure very good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Manufactured in made-to-order lengths
- Connection with mooring/towing lines ideally via cow hitch

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





GeoMooring Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	239,0	905,0	995,5	37,1
60	275,0	1.090,0	1.199,0	38,8
64	315,0	1.230,0	1.353,0	38,3
68	352,4	1.350,0	1.485,0	37,5
72	395,0	1.500,0	1.650,0	37,2
76				
80	489,0	1.850,0	2.035,0	37,1
84				
88	590,0	2.220,0	2.442,0	36,9
96	702,0	2.650,0	2.915,0	37,0
104	825,0	3.100,0	3.410,0	36,8
112	956,0	3.580,0	3.938,0	36,7
120	1.100,0	4.100,0	4.510,0	36,5
128	1.250,0	4.640,0	5.104,0	36,4
136	1.410,0	5.240,0	5.764,0	36,4
144	1.580,0	5.850,0	6.435,0	36,3
152	1.760,8	6.500,0	7.150,0	36,2
160	1.951,0	7.180,0	7.898,0	36,1
168	2.151,0	7.900,0	8.690,0	36,0

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

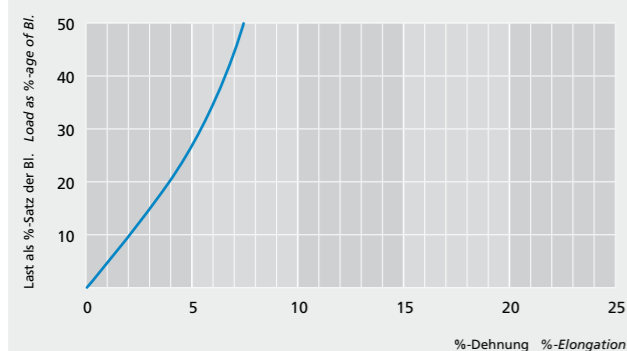
Schweres Gerät. Polyester in Mantel und Kern für sattes Gewicht und Spitzenwerte in Langlebigkeit und Abriebschutz.

- Werksnorm
- Sieben parallele, 12-fach geflochtene Kerne aus hochfesten Polyester Endlosfasern mit Geogard Marine Finish
- Sehr robuster Flechtmantel aus demselben Material
- Hohe Abriebbeständigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- Nicht schwimmfähig

Heavy stuff. Polyester in the core and cover for rich weight, longevity and abrasion resistance.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel 12-strand cores made of high-tenacity polyester continuous filament with Geogard Marine Finish
- Very robust cover braid of the same material
- High abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- Does not float

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoMooring Polyamid(e)



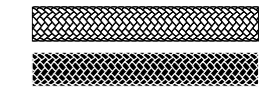
Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

7,2%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	195,0	800,0	880,0	40,2
60	223,0	910,0	1.001,0	40,0
64	254,0	1.035,0	1.138,5	39,9
68	287,0	1.165,0	1.281,5	39,8
72	321,0	1.300,0	1.430,0	39,7
76				
80	398,0	1.610,0	1.771,0	39,6
84				
88	481,0	1.930,0	2.123,0	39,3
96	572,0	2.290,0	2.519,0	39,2
104	671,0	2.680,0	2.948,0	39,1
112	780,0	3.100,0	3.410,0	38,9
120	893,0	3.540,0	3.894,0	38,8
128	1.020,0	4.010,0	4.411,0	38,5
136	1.150,0	4.510,0	4.961,0	38,4
144	1.280,0	5.000,0	5.500,0	38,3
152	1.426,0	5.550,0	6.105,0	38,1
160	1.580,0	6.130,0	6.743,0	38,0
168	1.740,0	6.740,0	7.414,0	38,0

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



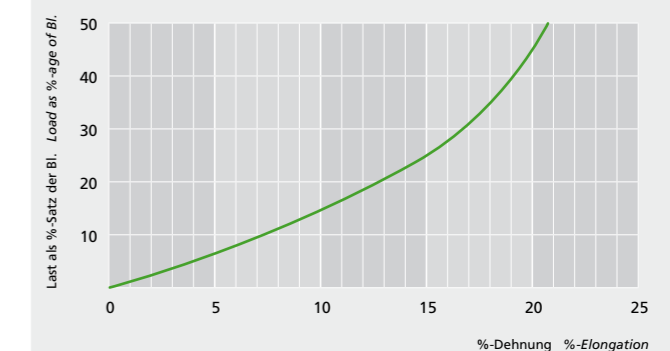
Hat Schläge gern ... Polyamid in Kern und Mantel für ausgezeichnetes Absorptionsverhalten, hohe Festigkeit und hervorragende Allroundeigenschaften.

- Werksnorm
- Sieben parallele, 12-fach geflochtene Kerne aus hochfesten Polyamid Endlosfasern mit Geogard Marine Finish
- Sehr robuster Flechtmantel aus demselben Material
- Hohe Dehnung bei ausgezeichneter Festigkeit
- Hohe Abriebbeständigkeit
- Gute UV Beständigkeit
- Geogard vermindert Materialverhärtung durch Witterungseinflüsse
- Nicht schwimmfähig

Loves to take a beating. Polyamide in core and cover for exceptional shock absorption, high strength and outstanding all-round properties.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel, 12-strand cores made of high-tenacity polyamide continuous filaments with a Geogard Marine Finish
- Very robust cover braid made of the same material
- High elongation with outstanding break load
- High abrasion resistance
- Good UV resistance
- Geogard minimises hardening due to weathering
- Does not float

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





GeoMooring Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,7%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	158,0	592,0	651,2	36,7
60	182,0	679,0	746,9	36,6
64	208,0	773,0	850,3	36,4
68	235,0	870,0	957,0	36,3
72	264,0	978,0	1.075,8	36,3
76				
80	326,0	1.208,0	1.328,8	36,3
84				
88	395,0	1.461,0	1.607,1	36,2
96	471,0	1.739,0	1.912,9	36,2
104	554,0	2.040,0	2.244,0	36,1
112	638,0	2.350,0	2.585,0	36,1
120	730,0	2.680,0	2.948,0	36,0
128	831,0	3.045,0	3.349,5	35,9
136	940,0	3.430,0	3.773,0	35,8
144	1.050,0	3.840,0	4.224,0	35,8
152	1.172,0	4.270,0	4.697,0	35,7
160	1.293,0	4.700,0	5.170,0	35,6
168	1.428,0	5.180,0	5.698,0	35,5

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

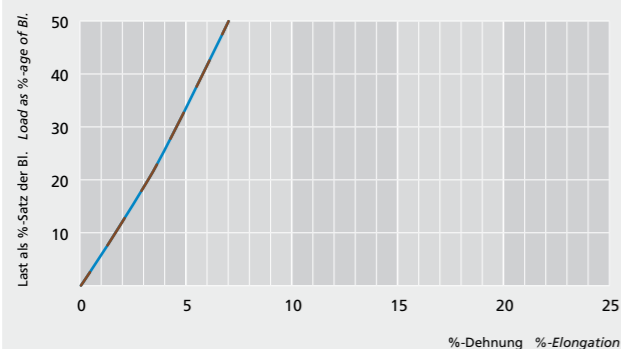
Das Plus für Leistung und Wirtschaftlichkeit. Der Plus-Fasermix ermöglicht kräftige Trossen mit neutralem Schwimmverhalten zum günstigen Preis.

- Werksnorm
- Sieben parallele, 12-fach geflochtene Kerne und Mantel aus hochfesten Gleistein Plus-Garnen (Polyolefin/Polyester Gemisch)
- Geringe Dehnung und höchste Seilfestigkeit in einer kompakten und robusten Konstruktion
- Gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Ökonomische und leichte Seile mit sehr guten technischen Werten
- Neutrales Schwimmverhalten

A plus for performance and economy. Integration of the "Plus" fibre mix enables strong ropes with neutral buoyancy at a great price.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel, 12-strand cores and cover made of high-tenacity Gleistein Plus yarns (polyolefin / polyester mix)
- Low elongation and highest tenacity in a compact and robust construction
- Good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Economical and light rope with very good technical values
- Neutral buoyancy

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoMooring Power



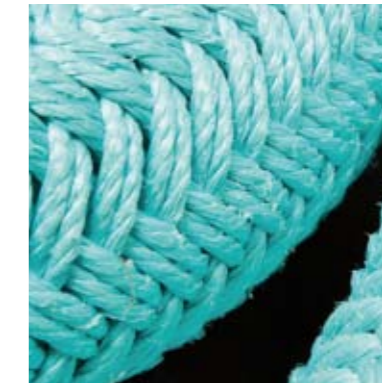
Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,7%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
56	152,0	538,0	591,8	34,7
60	175,0	617,0	678,7	34,6
64	200,0	703,0	773,3	34,4
68	226,0	790,0	869,0	34,3
72	254,0	890,0	979,0	34,3
76				
80	314,0	1.098,0	1.207,8	34,3
84				
88	380,0	1.328,0	1.460,8	34,2
96	453,0	1.580,0	1.738,0	34,2
104	532,0	1.850,0	2.035,0	34,1
112	614,0	2.135,0	2.348,5	34,1
120	702,0	2.435,0	2.678,5	34,0
128	799,0	2.765,0	3.041,5	33,9
136	904,0	3.120,0	3.432,0	33,8
144	1.010,0	3.485,0	3.833,5	33,8
152	1.127,0	3.880,0	4.268,0	33,7
160	1.244,0	4.270,0	4.697,0	33,6
168	1.373,0	4.700,0	5.170,0	33,5

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



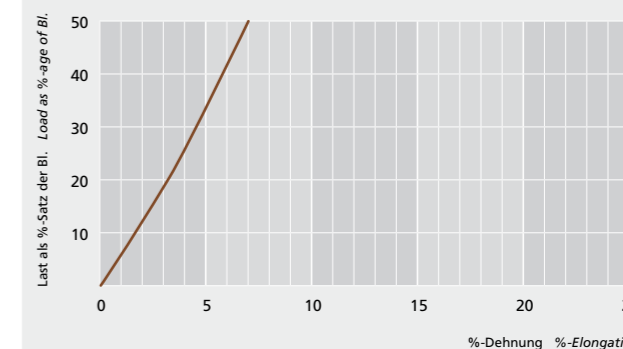
Die unbeschreibliche Leichtigkeit des Seils ... Schwimmfähiges Polyolefin in Kern und Mantel für ein leistungsfähiges, preiswertes Seil.

- Werksnorm
- Sieben parallele, 12-fach geflochtene Kerne und Mantel aus hochfesten Polyolefin Garnen
- Geringe Dehnung und hohe Seilfestigkeit in einer kompakten und robusten Konstruktion
- Befriedigende Abriebbeständigkeit
- Befriedigende UV Beständigkeit
- Ökonomische und leichte Seile mit sehr guten technischen Werten
- Schwimmfähig

You've got the power. Buoyant polyolefin in core and cover for a highly-capable, well-priced rope.

- Manufactured to company norm
- Seven parallel, 12-strand cores and cover made of high-tenacity polyolefin yarns
- Low elongation and high tenacity in a compact and robust construction
- Reasonable abrasion resistance
- Reasonable UV resistance
- Economical and light rope with very good technical values
- Buoyant

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





MegaTwin Dyneema® Dyneema® SSC



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4				
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16	12,0	90,0	99,0	73,5
18	15,5	120,0	132,0	75,9
20	18,5	145,0	159,5	76,8
22	23,0	190,0	209,0	81,0
24	28,5	240,0	264,0	82,5
26	34,0	290,0	319,0	83,6
28	39,0	350,0	385,0	87,9
30	62,5	410,0	451,0	64,3
32	66,0	470,0	517,0	69,8
34	81,0	550,0	605,0	66,5
36	85,0	650,0	715,0	74,9
38	90,0	720,0	792,0	78,4
40	99,0	810,0	891,0	80,2
42	105,0	880,0	968,0	82,1
44	115,0	960,0	1.056,0	81,8
48	120,0	1.003,0	1.103,3	81,9
52	143,0	1.200,0	1.320,0	82,2
56	150,5	1.405,0	1.545,5	91,5
60	191,0	1.625,0	1.787,5	83,4
64	213,0	1.855,0	2.040,5	85,3
72	237,0	2.100,0	2.310,0	86,8
80	262,0	2.350,0	2.585,0	87,9
88	306,0	2.650,0	2.915,0	84,9
96	338,0	2.930,0	3.223,0	85,0

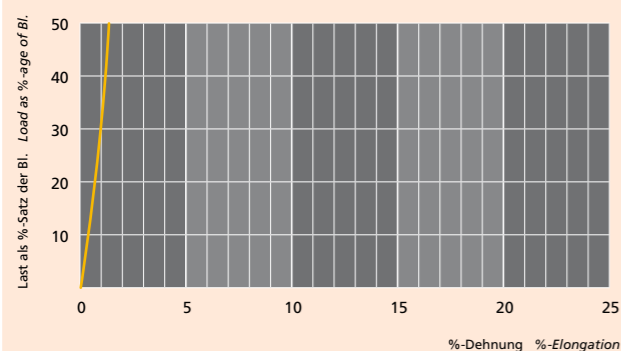
Das Geflecht der Geflechte! Unübertroffen kompakt und abriebfest durch mehrfach geflochtenen Dyneema®-Mantel, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern 12-fach aus Dyneema® SK75 Fasern
- SSC = SnakeSkin Cover. Ein aufwendiger Flechtmantel gebildet aus 32 Einzelgeflechten mit jeweils 24 Litzen aus Dyneema® SK75
- Extrem kompakter Seilaufbau und nochmals gesteigerte Abriebfestigkeit
- Mantel alternativ in gleicher Konstruktion in Polyester erhältlich
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV Beständigkeit
- Schwimmfähig
- Äußerst geeignet für den Einsatz auf Winden

Intertwined in entwinement. Unsurpassed compactness and abrasion resistance through multiple Dyneema® cover braiding, extreme strength through Dyneema® core.

- Manufactured to company norm
- 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- SSC = SnakeSkin Cover. A lavish braided cover consisting of 32 single braids each with 24 strands made of Dyneema® SK75
- Extremely compact rope construction with especially enhanced abrasion resistance
- Cover alternatively available in polyester with same construction
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- Buoyant
- Extremely well suited for use on winches

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



MegaTwin Dyneema® HS Dyneema® SSC



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,3%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4				
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16	12,0	100,0	110,0	81,7
18	16,6	170,0	187,0	100,4
20	21,5	230,0	253,0	104,8
22	25,3	280,0	308,0	108,5
24	32,5	375,0	412,5	113,1
26	37,5	430,0	473,0	112,4
28	42,5	505,0	555,5	116,4
30	61,5	575,0	632,5	91,6
32	66,0	665,0	731,5	98,7
34	81,5	740,0	814,0	89,0
36	88,0	815,0	896,5	90,8
38	90,5	890,0	979,0	96,4
40	98,0	1.025,0	1.127,5	102,5
42	101,5	1.100,0	1.210,0	106,2
44	115,0	1.320,0	1.452,0	112,5
48	144,0	1.650,0	1.815,0	112,3
52	165,0	2.000,0	2.200,0	118,8
56	206,0	2.250,0	2.475,0	107,0
60	236,0	2.600,0	2.860,0	108,0
64	256,0	2.800,0	3.080,0	107,2
72	292,0	3.076,0	3.383,6	103,2
80				
88				
96				

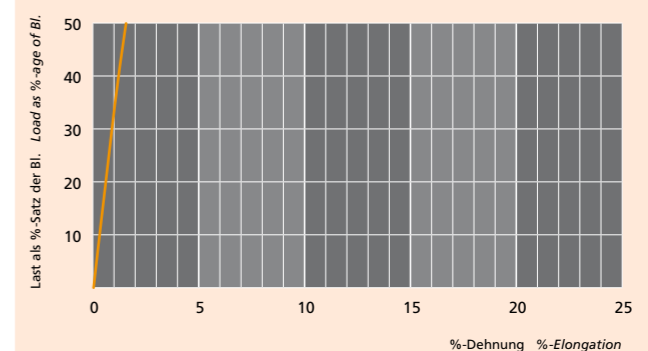
Das Geflecht der Geflechte! Unübertroffen kompakt und abriebfest durch mehrfach geflochtenen Dyneema®-Mantel, ultimative Festigkeit durch gereckten Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern aus thermisch gerecktem 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- SSC = SnakeSkin Cover. Ein aufwendiger Flechtmantel gebildet aus 32 Einzelgeflechten mit jeweils 24 Litzen aus Dyneema® SK75
- Extrem kompakter Seilaufbau und nochmals gesteigerte Abriebfestigkeit
- Mantel alternativ in gleicher Konstruktion in Polyester erhältlich
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV Beständigkeit
- Schwimmfähig
- Äußerst geeignet für den Einsatz auf Winden

Intertwined in entwinement. Unsurpassed compactness and abrasion resistance through multiple Dyneema® cover braiding, ultimate strength through Dyneema® heat-set core.

- Manufactured to company norm
- Heat-set 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- SSC = SnakeSkin Cover. A lavish braided cover consisting of 32 single braids each with 24 strands made of Dyneema® SK75
- Extremely compact rope construction with especially enhanced abrasion resistance
- Cover alternatively available in polyester with same construction
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- Buoyant
- Extremely well suited for use on winches

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition





MegaTwin Dyneema® Dyneema®



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4	0,9	7,0	7,7	76,2
5	1,9	12,0	13,2	61,9
6	2,4	16,5	18,2	67,4
8	3,8	30,0	33,0	77,4
10	5,8	49,0	53,9	82,8
12	9,2	75,0	82,5	79,9
14	12,0	90,0	99,0	73,5
16	12,7	120,0	132,0	92,6
18	16,5	145,0	159,5	86,1
20	20,0	190,0	209,0	93,1
22	24,3	240,0	264,0	96,8
24	28,5	290,0	319,0	99,7
26				
28	39,0	350,0	385,0	87,9
30	45,6	410,0	451,0	88,1
32	50,7	470,0	517,0	90,8
34	55,7	550,0	605,0	96,8
36	60,8	650,0	715,0	104,8
38	71,0	720,0	792,0	99,4
40	76,0	810,0	891,0	104,4
42				
44	99,2	880,0	968,0	86,9
48	125,0	1.003,0	1.103,3	78,6
52	145,0	1.200,0	1.320,0	81,1
56	167,0	1.405,0	1.545,5	82,4
60	190,0	1.625,0	1.787,5	83,8
64	210,0	1.855,0	2.040,5	86,6
72	240,0	2.100,0	2.310,0	85,8
80	258,0	2.350,0	2.585,0	89,3
88	296,0	2.650,0	2.915,0	87,7
96	358,0	2.930,0	3.223,0	80,2

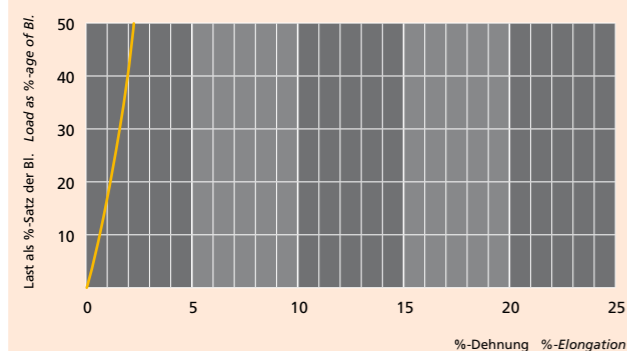
Sieger aller Klassen. Überragend leicht und unübertroffen abriebfest durch Dyneema®-Mantel, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern 12-fach aus Dyneema® SK75 Fasern
- Sehr fester und äußerst robuster und abriebfester Mantel aus Dyneema® SK75
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV Beständigkeit
- Schwimffähig
- Sehr gut geeignet für den Einsatz auf Winden

A winner in all classes. Phenomenally light with unsurpassed abrasion resistance due to Dyneema® cover, extreme strength through its Dyneema® core.

- Manufactured to company norm
- 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- Very strong, extremely robust and abrasion resistant cover made of Dyneema® SK75
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- Buoyant
- Extremely well suited for use on winches

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



MegaTwin Dyneema® HS Dyneema®



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,3%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4	1,0	12,0	13,2	117,6
5	2,0	16,5	18,2	80,9
6	2,6	30,0	33,0	113,1
8	4,1	50,0	55,0	119,5
10	6,3	75,0	82,5	116,7
12	9,5	95,0	104,5	98,0
14	12,5	120,0	132,0	94,1
16	13,0	150,0	165,0	113,1
18	16,5	170,0	187,0	101,0
20	19,0	230,0	253,0	118,6
22	23,0	280,0	308,0	119,3
24	29,0	375,0	412,5	126,7
26	34,0	430,0	473,0	123,9
28	39,0	505,0	555,5	126,9
30	63,0	575,0	632,5	89,4
32	66,0	665,0	731,5	98,7
34	81,0	740,0	814,0	89,5
36	85,0	815,0	896,5	94,0
38	90,5	890,0	979,0	96,4
40	99,0	1.025,0	1.127,5	101,5
42	105,0	1.100,0	1.210,0	102,7
44	115,0	1.320,0	1.452,0	112,5
48	120,0	1.500,0	1.650,0	122,5
52	143,0	1.650,0	1.815,0	113,1
56	150,5	2.000,0	2.200,0	130,2
60	191,0	2.250,0	2.475,0	115,4
64	213,0	2.600,0	2.860,0	119,6
72	237,0	2.800,0	3.080,0	115,8
80	275,0	3.076,0	3.383,6	109,6
88				
96				



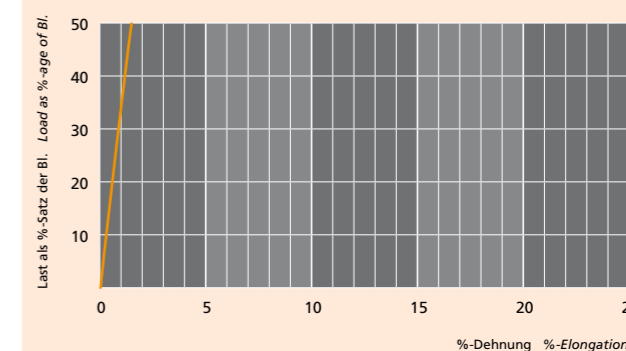
Sieger aller Klassen. Überragend leicht und unübertroffen abriebfest durch Dyneema®-Mantel, ultimative Festigkeit durch gereckten Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern aus thermisch gereckten 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Sehr fester und äußerst robuster und abriebfester Mantel aus Dyneema® SK75
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV Beständigkeit
- Schwimffähig
- Sehr gut geeignet für den Einsatz auf Winden

A winner in all classes. Phenomenally light with unsurpassed abrasion resistance due to Dyneema® cover, ultimate strength through its heat-set Dyneema® core.

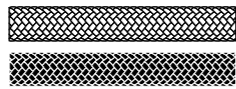
- Manufactured to company norm
- Heat-set 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- Very strong, extremely robust and abrasion resistant cover made of Dyneema® SK75
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- Buoyant
- Extremely well suited for use on winches

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition





MegaTwin Dyneema® Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,0%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4	1,0	7,0	7,7	68,6
5	2,1	12,0	13,2	56,0
6	2,6	16,5	18,2	62,2
8	4,0	30,0	33,0	73,5
10	6,8	49,0	53,9	70,6
12	9,9	75,0	82,5	74,2
14	13,3	95,0	104,5	70,0
16	17,5	120,0	132,0	67,2
18	22,3	150,0	165,0	65,9
20	28,0	190,0	209,0	66,5
22	33,0	230,0	253,0	68,3
24	39,0	255,0	280,5	64,1
26	44,0	275,0	302,5	61,3
28	46,0	317,0	348,7	67,5
30	58,0	360,0	396,0	60,8
32	60,0	410,0	451,0	67,0
34	68,0	460,0	506,0	66,3
36	76,0	510,0	561,0	65,8
38	85,0	563,2	619,5	64,9
40	94,0	624,0	686,4	65,1
42	104,0	688,0	756,8	64,8
44	114,0	750,0	825,0	64,5
48	135,0	885,0	973,5	64,2
52	159,0	1.032,0	1.135,2	63,6
56	184,0	1.185,0	1.303,5	63,1
60	212,0	1.350,0	1.485,0	62,4
64	241,0	1.525,0	1.677,5	62,0
72	305,0	1.916,0	2.107,6	61,6
80	376,0	2.350,0	2.585,0	61,3
88	455,0	2.820,0	3.102,0	60,7
96	541,0	3.325,0	3.657,5	60,2

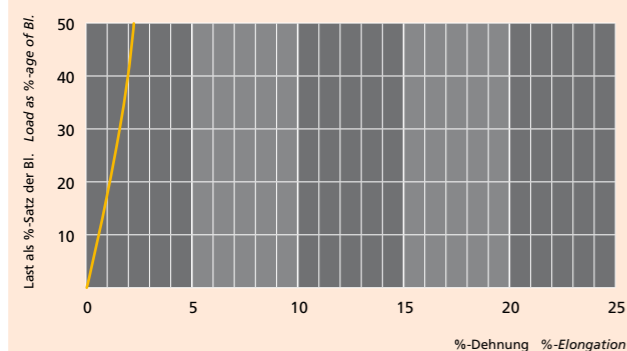
In schweres Geflecht verwickelt ... Polyesteremantel für Abriebsschutz und mehr Gewicht, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern 12-fach aus Dyneema® SK75 Fasern
- Sehr robuster geflochtener Polyester-Mantel
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV-Beständigkeit
- Hohe Abriebfestigkeit
- Nicht schwimmfähig
- Gute Windeneigenschaften

Entwined in strength. Polyester cover for abrasion resistance and more weight, extreme strength with Dyneema® core.

- Manufactured to company norm
- 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- Very robust braided polyester cover
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- High abrasion resistance
- Does not float
- Good characteristics for use on winches

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



MegaTwin Dyneema® HS Polyester

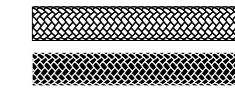


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,3%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4	1,4	12,0	13,2	84,0
5	2,1	16,5	18,2	77,0
6	3,0	30,0	33,0	98,0
8	4,6	50,0	55,0	106,5
10	7,3	75,0	82,5	100,7
12	9,8	95,0	104,5	95,0
14	13,8	120,0	132,0	85,2
16	17,0	150,0	165,0	86,5
18	22,5	170,0	187,0	74,0
20	28,0	240,0	264,0	84,0
22	31,0	280,0	308,0	88,5
24	37,0	380,0	418,0	100,6
26	48,0	440,0	484,0	89,8
28	53,0	515,0	566,5	95,2
30	58,0	590,0	649,0	99,7
32	63,0	665,0	731,5	103,4
34	68,0	740,0	814,0	106,6
36	82,0	815,0	896,5	97,4
38	88,0	890,0	979,0	99,1
40	97,0	1.025,0	1.127,5	103,6
42	103,0	1.100,0	1.210,0	104,7
44	117,0	1.320,0	1.452,0	110,6
48	131,0	1.500,0	1.650,0	112,2
52	142,0	1.650,0	1.815,0	113,9
56	154,0	1.800,0	1.980,0	114,5
60	201,0	2.250,0	2.475,0	109,7
64	231,0	2.600,0	2.860,0	110,3
72	251,0	2.800,0	3.080,0	109,3
80	288,0	3.076,0	3.383,6	104,7
88				
96				



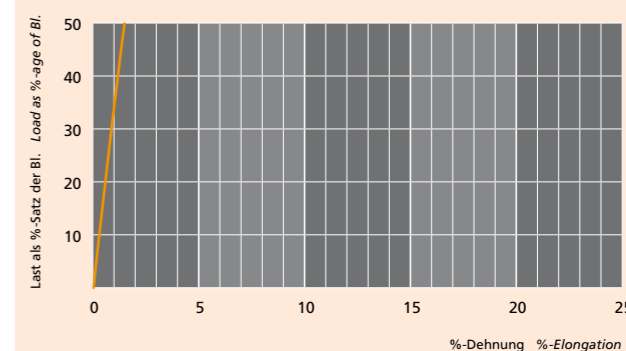
In schweres Geflecht verwickelt ... Polyesteremantel für Abriebsschutz und mehr Gewicht, ultimative Festigkeit durch gereckten Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern aus thermisch gereckten 12-fach geflochtenen Dyneema® SK75 Fasern
- Sehr robuster geflochtener Polyester-Mantel
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV Beständigkeit
- Hohe Abriebfestigkeit
- Nicht schwimmfähig
- Gute Windeneigenschaften

Entwined in strength. Polyester cover for abrasion resistance and more weight, ultimate strength with heat-set Dyneema® core.

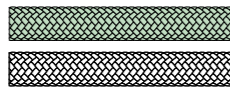
- Manufactured to company norm
- Heat-set 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- Very robust braided polyester cover
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- High abrasion resistance
- Does not float
- Good characteristics for use on winches

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition





MegaTwin Dyneema® Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,0%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4				
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24	28,0	230,0	253,0	80,5
26	31,0	255,0	280,5	80,6
28	38,0	275,0	302,5	70,9
30	43,0	317,0	348,7	72,2
32	48,0	360,0	396,0	73,5
34	54,0	410,0	451,0	74,4
36	60,0	460,0	506,0	75,1
38	75,0	510,0	561,0	66,6
40	82,0	563,2	619,5	67,3
42	90,0	624,0	686,4	67,9
44	97,0	688,0	756,8	69,5
48	114,0	750,0	825,0	64,5
52	123,0	885,0	973,5	70,5
56	143,0	1.032,0	1.135,2	70,7
60	164,0	1.185,0	1.303,5	70,8
64	195,0	1.350,0	1.485,0	67,8
72	218,0	1.525,0	1.677,5	68,6
80	266,0	1.916,0	2.107,6	70,6
88	327,0	2.350,0	2.585,0	70,4
96	390,0	2.820,0	3.102,0	70,9

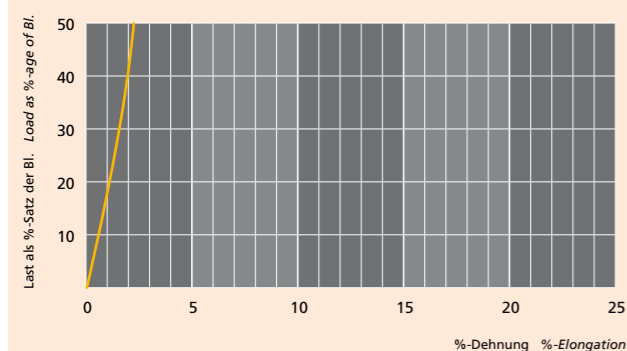
Immer ganz oben. Schwimmfähig durch hochwertigen Fasermix im abriebfesten Mantel, extreme Festigkeit durch Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern 12-fach aus Dyneema® SK75 Fasern
- Robuster geflochtener Mantel aus Gleistein Plus-Garnen (Polyolefin-Polyester-Mix)
- Minimale Dehnung
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Gute Abriebbeständigkeit
- Langlebig in Panama- und anderen Klüsen

Always at the top. Buoyant thanks to high-grade fibre mix in abrasion resistant cover, extreme strength with Dyneema® core.

- Manufactured to company norm
- 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- Very robust braided cover made of Gleistein Plus yarns (polyolefin/polyester mix)
- Minimal elongation
- Very good UV resistance
- Good abrasion resistance
- Especially durable in fairleads

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



MegaTwin Dyneema® HS Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,3%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4				
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24	29,0	240,0	264,0	81,1
26	32,0	280,0	308,0	85,8
28	39,0	380,0	418,0	95,5
30	43,0	440,0	484,0	100,3
32	48,0	515,0	566,5	105,1
34	53,0	590,0	649,0	109,1
36	58,0	665,0	731,5	112,4
38	71,0	740,0	814,0	102,1
40	76,0	815,0	896,5	105,1
42	81,0	890,0	979,0	107,7
44	92,5	1.025,0	1.127,5	108,6
48	108,0	1.320,0	1.452,0	119,8
52	125,0	1.500,0	1.650,0	117,6
56	145,0	1.650,0	1.815,0	111,5
60	157,0	1.800,0	1.980,0	112,4
64	225,0	2.250,0	2.475,0	98,0
72	235,0	2.600,0	2.860,0	108,4
80	255,0	2.800,0	3.080,0	107,6
88	327,0	3.076,0	3.383,6	92,2
96				

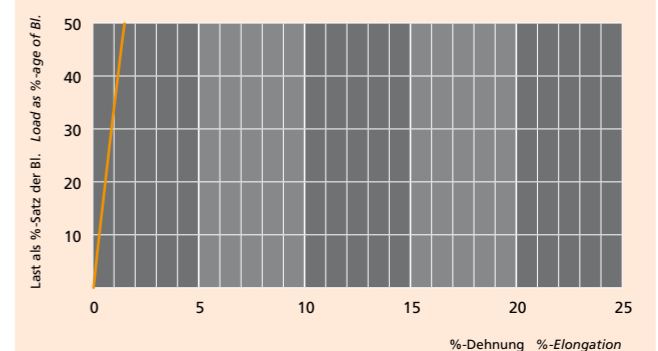
Immer ganz oben. Schwimmfähig durch hochwertigen Fasermix im abriebfesten Mantel, ultimative Festigkeit durch gereckten Dyneema®-Kern.

- Werksnorm
- Kern aus thermisch gerecktem 12-fach geflochtenem Dyneema® SK75
- Robuster geflochtener Mantel aus Gleistein Plus-Garnen (Polyolefin-Polyester-Mix)
- Minimale Dehnung
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Gute Abriebbeständigkeit
- Langlebig in Panama- und anderen Klüsen

Always at the top. Buoyant thanks to high-grade fibre mix in abrasion resistant cover, ultimate strength with heat-set Dyneema® core.

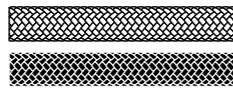
- Manufactured to company norm
- Heat-set 12-plait core made of Dyneema® SK75 fibres
- Very robust braided cover made of Gleistein Plus yarns (polyolefin/polyester mix)
- Minimal elongation
- Very good UV resistance
- Good abrasion resistance
- Especially durable in fairleads

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition





MegaTwin Technora® Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,4%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
4	1,4	6,0	6,6	42,0
5	1,9	9,0	9,9	46,4
6	2,6	13,0	14,3	49,0
8	4,6	26,0	28,6	55,4
10	7,8	35,0	38,5	44,0
12	11,5	66,0	72,6	56,2
14	15,0	75,0	82,5	49,0
16	19,5	95,0	104,5	47,7
18	25,5	132,0	145,2	50,7
20	31,0	155,0	170,5	49,0
22	37,5	183,0	201,3	47,8
24	44,6	215,0	236,5	47,2
26	52,0	250,0	275,0	47,1
28	60,8	292,0	321,2	47,1
30	70,0	335,0	368,5	46,9
32	79,4	379,0	416,9	46,8
34	90,0	428,0	470,8	46,6
36	100,4	477,0	524,7	46,6
38	112,0	530,0	583,0	46,4
40	124,0	578,0	635,8	45,7
42	137,0	637,0	700,7	45,6
44	150,0	705,0	775,5	46,1
48	179,0	836,0	919,6	45,8
52	210,0	974,0	1.071,4	45,5
56	243,0	1.125,0	1.237,5	45,4
60	279,0	1.283,0	1.411,3	45,1
64	317,0	1.454,0	1.599,4	45,0
72	402,0	1.828,0	2.010,8	44,6
80	496,0	2.247,0	2.471,7	44,4
88	600,0	2.701,0	2.971,1	44,1
96	714,0	3.214,0	3.535,4	44,1

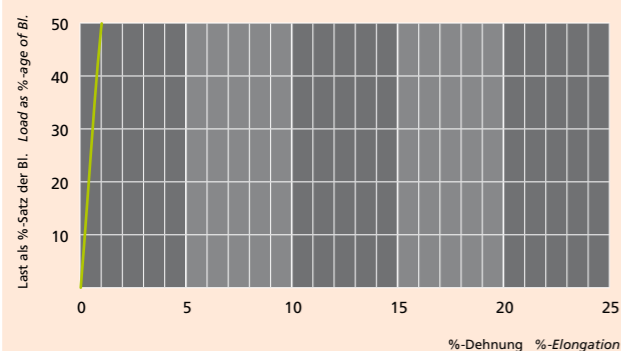
Statische Vorteile. Extrem hohe Festigkeit, kein Kriechen unter Last, bester Schutz durch Polyester-mantel: Perfekt für statischen Einsatz.

- Werksnorm
- Kern 12-fach aus Technora®
- Sehr robuster geflochtener Polyester-Mantel
- Minimale Dehnung
- Exzellente UV-Beständigkeit
- Hohe Abriebfestigkeit
- Nicht schwimmfähig
- Ideal für Abspannungen und Verankerungen

Static advantages. Extremely high tenacity, no creep under load, best protection through polyester cover: Perfect for static applications.

- Manufactured to company norm
- 12-plait core made of Technora®
- Very robust braided polyester cover
- Minimal elongation
- Excellent UV resistance
- High abrasion resistance
- Does not float
- Ideal for tensioning and anchoring applications

Kraft-Dehnungsdiagramm Load / Elongation curve



* Bruchlast im Spleiß
Spliced break load

** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307

*** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition





GeoTwin WinchMaster



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,8%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24				
26				
28				
30				
32				
34				
36	71,0	230,0	253,0	31,7
38				
40	83,0	280,0	308,0	33,1
42				
44	95,0	375,0	412,5	38,7
46				
48	123,0	460,0	506,0	36,7
52	134,0	520,0	572,0	38,0
56	161,0	600,0	660,0	36,5
60	183,0	690,0	759,0	37,0
64	205,0	800,0	880,0	38,2
68	219,0	900,0	990,0	40,3
72	281,0	1.040,0	1.144,0	36,3
80				
88				
96				
104				
112				
120				
128				
136				

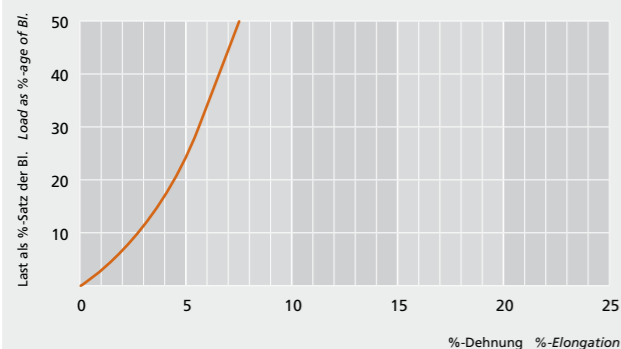
Wunsch dir was! Die perfekte Winschleine: mit stabilem Querschnitt, hoher Festigkeit und neutralem Schwimmverhalten bei äußerst attraktivem Preis.

- Werksnorm
- Kern aus speziellen 12-fach geflochtenen Polyolefin XS Garnen
- Robustes Mantelgeflecht aus Gleistein Plus-Garnen (Polyester und Polyolefin kombiniert) mit Geolan Imprägnierung
- Geringe Dehnung und höchste Seilfestigkeit in einer kompakten und robusten Konstruktion
- Gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Schwimffähig
- Besonders für Festmacherwinden geeignet
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

Everything you could winch for. The perfect winch line: with dimensional stability, high strength and neutral buoyancy at a very attractive price.

- Manufactured to company norm
- 12-plait core made of special braided polyolefin XS yarns
- Robust cover braid material made of Gleistein Plus yarns (polyester / polyolefin mix) with Geolan impregnation
- Low elongation and highest tenacity in a compact and robust construction
- Good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Buoyant
- Especially well suited for use with mooring winches
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoTwin Polyester Gemini X



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,4%

Bruchkräfte und Gewichte Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
5	1,6	7,0	7,7	42,9
6	2,6	11,0	12,1	41,5
8	4,0	15,0	16,5	36,8
10	6,8	24,0	26,4	34,6
12	9,3	36,0	39,6	37,9
14	13,0	45,0	49,5	33,9
16	18,0	65,0	71,5	35,4
18	23,4	83,0	91,3	34,8
20	30,0	100,0	110,0	32,7
22	37,3	122,0	134,2	32,1
24	43,4	145,0	159,5	32,7
26	51,0	170,0	187,0	32,7
28	59,0	196,0	215,6	32,6
30	68,0	227,0	249,7	32,7
32	78,0	255,0	280,5	32,0
34	88,0	293,0	322,3	32,6
36	99,0	321,0	353,1	31,8
38	110,0	360,0	396,0	32,1
40	121,0	394,0	433,4	31,9
42	133,0	430,0	473,0	31,7
44	147,0	473,0	473,3	31,5
46	161,0	518,0	569,8	31,5
48	177,0	559,0	614,9	31,0
52	204,0	645,0	709,5	31,0
56	239,0	743,0	817,3	30,5
60	274,0	848,0	932,8	30,3
64	313,0	947,0	1.041,7	29,7
68	353,0	1.100,0	1.210,0	30,5
72	394,0	1.191,0	1.310,1	29,6
80	487,0	1.461,0	1.607,1	29,4
88	591,0	1.722,0	1.894,2	28,6
96	701,0	2.035,0	2.238,5	28,4
104	823,0	2.385,0	2.623,5	28,4
112	955,0	2.760,0	3.036,0	28,3
120	1.095,0	3.179,7	3.497,7	28,5
128	1.250,0	3.580,0	3.938,0	28,1
136	1.410,0	4.040,0	4.444,0	28,1

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



Sonderfarbe navyblue
Custom colour navyblue

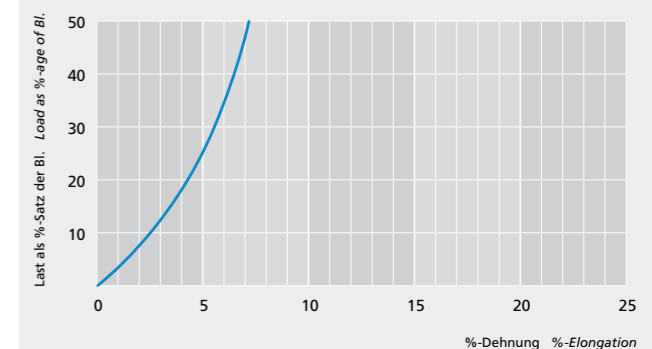
Schweres Gerät. Polyester in Mantel und Kern für sattes Gewicht und Spitzenwerte in Langlebigkeit und Abriebschutz.

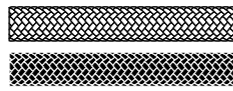
- ISO 10547
- Doppelgeflecht aus sehr robusten Polyester Endlosfasern
- Exzellente Bruchkraft und geringe Dehnung
- Bleibt immer flexibel und verhärtet nicht
- Geringe Wasseraufnahme
- Kern und Mantel mit Geogard Marine Finish ausgerüstet
- Hohe Abriebfestigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- Besonders geeignet als Schiffsfestmacher

Heavy stuff. Polyester in the core and cover for rich weight, longevity and abrasion resistance.

- ISO 10547
- Double braid made of very robust polyester continuous filaments
- Excellent break load and low elongation
- Always remains flexible and doesn't harden
- Low water absorption
- Core and cover equipped with Geogard Marine Finish
- High abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- Especially suited for use as ship mooring lines

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





GeoTwin Polyamid(e)



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

7,2%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
5				
6	2,2	8,5	9,4	37,9
8	4,0	15,4	16,9	37,7
10	6,2	24,0	26,4	37,9
12	9,0	34,4	37,8	37,5
14	12,2	46,8	51,5	37,6
16	15,9	60,8	66,9	37,5
18	20,2	76,9	84,6	37,3
20	22,5	85,0	93,5	37,0
22	30,4	115,0	126,5	37,1
24	35,3	136,0	149,6	37,8
26	42,0	160,0	176,0	37,3
28	48,0	183,0	201,3	37,4
30	56,0	210,0	231,0	36,8
32	63,5	235,0	258,5	36,3
34	71,0	265,0	291,5	36,6
36	80,5	300,0	330,0	36,5
38	63,0	335,0	368,5	52,1
40	99,0	375,0	412,5	37,1
42	108,0	405,0	445,5	36,8
44	120,0	430,0	473,0	35,1
46	130,0	465,0	511,5	35,1
48	142,0	505,0	555,5	34,9
52	167,0	600,0	660,0	35,2
56	194,0	690,0	759,0	34,9
60	222,0	781,0	859,1	34,5
64	253,0	900,0	990,0	34,9
68	283,0	1.000,0	1.100,0	34,6
72	320,0	1.090,0	1.199,0	33,4
80	395,0	1.380,0	1.518,0	34,2
88	480,0	1.670,0	1.837,0	34,1
96	570,0	1.950,0	2.145,0	33,5
104	670,0	2.280,0	2.508,0	33,3
112	775,0	2.625,0	2.887,5	33,2
120	890,0	3.000,0	3.300,0	33,0
128	1.020,0	3.400,0	3.740,0	32,7
136	1.150,0	3.825,0	4.207,5	32,6

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

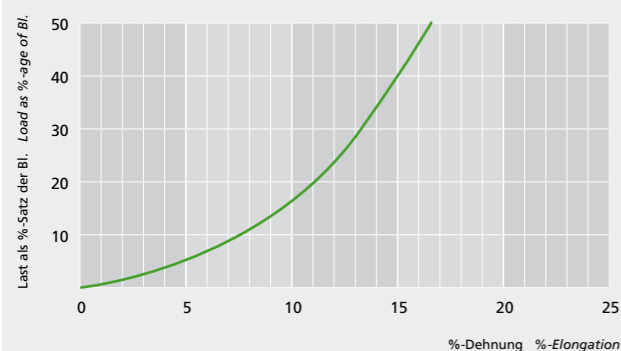
Hat Schläge gern ... Polyamid in Kern und Mantel für ausgezeichnetes Absorptionsverhalten, hohe Festigkeit und hervorragende Allroundeigenschaften.

- ISO 10554
- Doppelgeflecht aus sehr robusten Polyamid Endlosfasern mit 12-fach geflochtenem Kern
- Flexible Seilkonstruktion mit exzellenter Bruchkraft bei mittlerer Dehnung
- Hohe Abriebfestigkeit
- Gute UV Beständigkeit
- Das Geogard Finish vermindert Materialverhärtung durch Witterungseinflüsse
- Klassischer Doppelgeflecht Schiffsfestmacher

Loves to take a beating. Polyamide in core and cover for exceptional shock absorption, high strength and outstanding all-round properties.

- ISO 10554
- Double braid made of very robust polyamide continuous filaments with a 12-strand braided core
- Flexible rope construction with excellent break load and moderate elongation
- High abrasion resistance
- Good UV resistance
- Geogard minimises hardening due to weathering
- Classic double-braided mooring line

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoTwin Plus



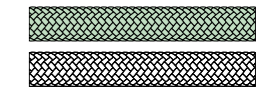
Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20	20,0	80,0	88,0	39,2
22				
24	27,0	109,0	119,9	39,6
26				
28	37,0	148,0	162,8	39,2
30				
32	49,0	192,0	211,2	38,4
34				
36	62,0	241,0	265,1	38,1
38				
40	76,0	297,0	326,7	38,3
42				
44	92,0	357,0	392,7	38,0
46				
48	110,0	423,0	465,3	37,7
52	129,0	493,0	542,3	37,5
56	149,0	569,0	625,9	37,4
60	171,0	650,0	715,0	37,3
64	195,0	736,0	809,6	37,0
68	220,0	831,0	914,1	37,0
72	246,0	926,0	1.018,6	36,9
80	304,0	1.137,0	1.250,7	36,7
88	368,0	1.369,0	1.505,9	36,5
96	438,0	1.620,0	1.782,0	36,2
104	514,0	1.880,0	2.068,0	35,8
112	595,0	2.170,0	2.387,0	35,7
120	685,0	2.480,0	2.728,0	35,5
128	780,0	2.810,0	3.091,0	35,3
136	880,0	3.150,0	3.465,0	35,1

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



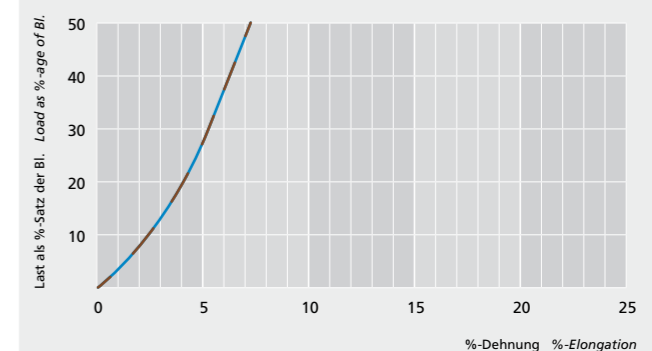
Das Plus für Leistung und Wirtschaftlichkeit. Der Plus-Fasermix ermöglicht Tauwerk mit neutralem Schwimmverhalten zum günstigen Preis.

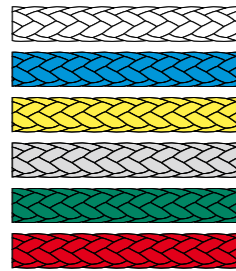
- Werksnorm
- Doppelgeflecht aus hochfesten Gleistein Plus-Garnen mit 12-fach geflochtenem Kern
- Flexible Seilkonstruktion mit guter Festigkeit bei mittlerer Dehnung
- Gute Abriebbeständigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit
- Sehr geringe Wasseraufnahme
- Ökonomische und leichte Seile mit sehr guten technischen Werten
- Neutrales Schwimmverhalten
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

A plus for performance and economy. Integration of the "Plus" fibre mix enables ropes with neutral buoyancy at a great price.

- Manufactured to company norm
- Double braid made of high-tenacity Gleistein Plus yarns with a 12-strand braided core
- Flexible rope construction with good break load and moderate elongation
- Good abrasion resistance
- Very good UV resistance
- Very low water absorption
- Economical and light rope with very good technical values
- Neutral buoyancy
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





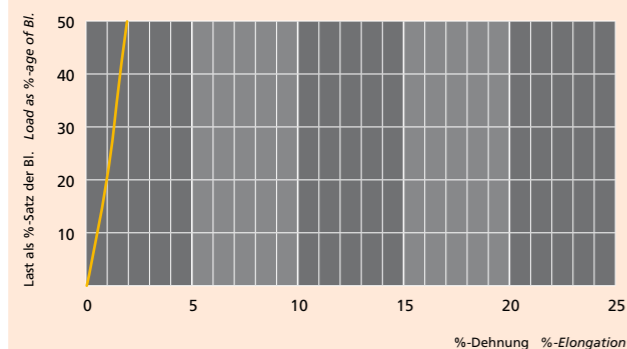
Nackt im Wind. Sortenreines Dyneema® für höchste Leistung bei geringstem Gewicht: So belastbar, wie ein Stahlseil – bei einem Siebtel der Masse.

- In Anlehnung an ISO 10325
- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75 Fasern
- Geothane Coating für verbesserten Witterungs- und Abriebschutz
- Aufgrund unelastischer Dehnung (= Kriechen) unter Dauerlast weniger für statischen Einsatz geeignet
- Sehr gute Abriebfestigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- Hochwertige Universalleine

The naked truth. Pure Dyneema® for highest performance with the smallest weight: As strong as wire rope – at a seventh the mass.

- Referring to ISO 10325
- Braided 12-plait made of Dyneema® SK75 fibres
- Geothane coating for improved protection against weathering and abrasion
- Due to inelastic elongation (creep) under continuous loads, less suited for static applications
- Very good abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- High-performance universal rope

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



DynaOne®



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten

Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
2	0,3	3,5	3,9	137,2
2,5	0,4	5,0	5,5	125,6
3	0,5	7,1	7,8	144,1
4	0,8	13,0	14,3	159,3
5	1,4	24,0	26,4	168,0
6	2,0	27,0	29,7	132,3
8	3,5	55,0	60,5	154,0
10	5,0	90,0	99,0	176,4
12	8,5	120,0	132,0	138,4
14	10,5	145,0	159,5	135,3
16	12,7	190,0	209,0	146,6
18	16,5	240,0	264,0	142,5
20	20,0	290,0	319,0	142,1
22	24,3	350,0	385,0	141,2
24	28,5	410,0	451,0	141,0
26	33,0	470,0	517,0	139,6
28	39,0	550,0	605,0	138,2
30	45,6	650,0	715,0	139,7
32	50,7	720,0	792,0	139,2
34	55,7	810,0	891,0	142,5
36	60,8	880,0	968,0	141,8
38	71,0	960,0	1.056,0	132,5
40	76,0	1.003,0	1.103,3	129,3
44	91,5	1.200,0	1.320,0	128,5
46	99,2	1.300,0	1.430,0	128,4
48	106,5	1.405,0	1.545,5	129,3
52	125,0	1.625,0	1.787,5	127,4
56	145,0	1.855,0	2.040,5	125,4
60	167,0	2.100,0	2.310,0	123,2
64	190,0	2.350,0	2.585,0	121,2
68	210,0	2.650,0	2.915,0	123,7
72	240,0	2.930,0	3.223,0	119,6
80	296,0	3.550,0	3.905,0	117,5
88	358,0	4.220,0	4.642,0	115,5
96	426,0	4.940,0	5.434,0	113,6

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



DynaOne® HS



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,3%

Technische Daten

Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
2				
2,5				
3	0,6	10,0	11,0	163,3
4	0,9	17,0	18,7	185,1
5	1,6	30,0	33,0	183,8
6	2,1	38,0	41,8	177,3
8	4,2	75,0	82,5	175,0
10	5,5	100,0	110,0	178,2
12	9,6	170,0	187,0	173,5
14	13,5	230,0	253,0	167,0
16	15,3	280,0	308,0	179,3
18	20,5	375,0	412,5	179,3
20	23,5	430,0	473,0	179,3
22	27,5	505,0	555,5	180,0
24	31,5	575,0	632,5	178,9
26	35,5	665,0	731,5	183,6
28	39,5	740,0	814,0	183,6
30	43,5	815,0	896,5	183,6
32	47,5	890,0	979,0	183,6
34	55,0	1.025,0	1.127,5	182,6
36	58,5	1.100,0	1.210,0	184,3
38	71,0	1.320,0	1.452,0	182,2
40	82,5	1.500,0	1.650,0	178,2
44	100,0	1.650,0	1.815,0	161,7
46	110,0	1.800,0	1.980,0	160,4
48	120,0	2.000,0	2.200,0	163,3
52	140,0	2.250,0	2.475,0	157,5
56	168,0	2.600,0	2.860,0	151,7
60	186,0	2.800,0	3.080,0	147,5
64	220,0	3.076,0	3.383,6	137,0
68				
72				
80				
88				
96				

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



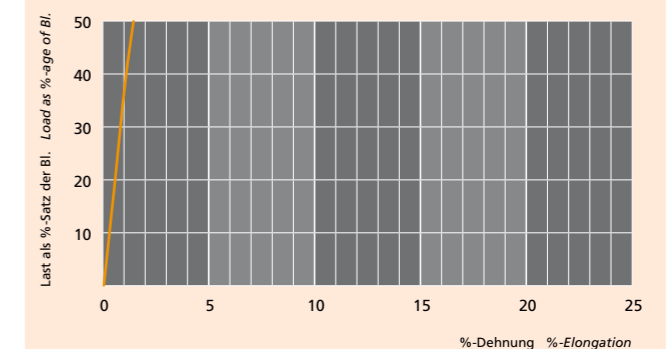
Hart, aber gereckt ... ultimative Materialausnutzung für ultimative Leistungsdaten: Thermisches Recken holt aus Dyneema® alle Reserven heraus!

- In Anlehnung an ISO 10325
- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75 Fasern
- Thermisch gereckt für höhere Festigkeit und minimierte Konstruktionsdehnung und Durchmesser
- Geothane Coating für verbesserten Witterungs- und Abriebschutz
- Aufgrund unelastischer Dehnung (= Kriechen) unter Dauerlast weniger für statischen Einsatz geeignet
- Sehr gute Abriebfestigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- Hochwertige Universalleine

Tough and set in its ways. Ultimate exploitation of materials for ultimate performance: Heat-set to extract all the reserves out of the Dyneema®!

- Referring to ISO 10325
- Braided 12-plait made of Dyneema® SK75 fibres
- Heat-set for greater strength and minimised construction stretch and diameter
- Geothane coating for improved protection against weathering and abrasion
- Due to inelastic elongation (creep) under continuous loads, less suited for static applications
- Very good abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- High-performance universal rope

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





DynaOne® HS GeoBend



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10	5,5	96,0	105,6	171,1
12	9,6	165,0	181,5	167,7
14	13,5	228,0	250,8	165,5
16	15,3	270,0	297,0	172,9
18	20,5	370,0	407,0	176,9
20	23,5	425,0	467,5	177,2
22	27,5	500,0	550,0	178,2
24	31,5	570,0	627,0	177,3
26	35,5	645,0	709,5	178,1
28	39,5	715,0	786,5	177,4
30	43,5	790,0	869,0	178,0
32	47,5	860,0	946,0	177,4
34	55,0	990,0	1.089,0	176,4
36	58,5	1.060,0	1.166,0	177,6
38	71,0	1.280,0	1.408,0	176,7
40	82,5	1.400,0	1.540,0	166,3
44	100,0	1.550,0	1.705,0	151,9
46	110,0	1.650,0	1.815,0	147,0
48	120,0	1.800,0	1.980,0	147,0
52	140,0	2.080,0	2.288,0	145,6
56	168,0	2.400,0	2.640,0	140,0
60	186,0	2.650,0	2.915,0	139,6
64	220,0	2.900,0	3.190,0	129,2
68				
72				
80				
88				
96				

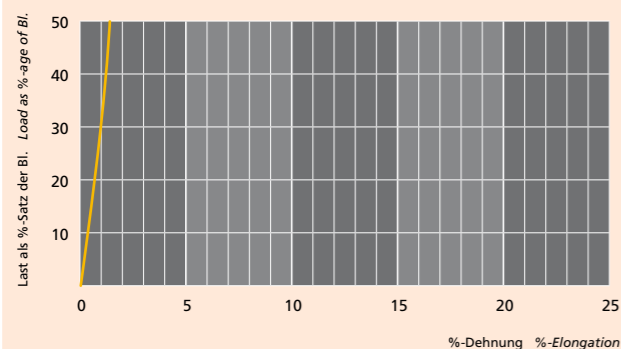
Kann man knicken! Dyneema®-Festigkeit bei bis zu 20-facher Lebensdauer unter Biege-Wechselbelastung.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Dyneema® SK75 Fasern kombiniert mit GeoBend-Faser
- Thermisch gereckt für höhere Festigkeit und minimierte Konstruktionsdehnung und Durchmesser
- GeoFlex Coating als Spezialausrüstung
- Gute Wechsel-Biegelast- Eigenschaft
- Sehr gute Abriebfestigkeit
- Exzellente UV Beständigkeit
- Sehr geeignet als laufendes Faserseil
- GL zertifiziertes Davitseil für bemannten Tendaraussatz

Around the bend! The high strength of Dyneema® with up to 20x longer life when subjected to alternating bends under load.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of Dyneema® SK75 fibres combined with GeoBend fibre
- Heat-set for greater strength and minimised construction stretch and diameter
- Special Geoflex coating finish
- Good attributes for frequently alternating bends under load
- Very good abrasion resistance
- Excellent UV resistance
- Very well suited as running fibre ropes
- German Lloyd certified davit rope for manned tender boats

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



TechnaOne



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
2				
2,5				
3				
4	1,1	14,0	15,4	124,7
5	2,0	23,0	25,3	112,7
6	2,8	32,5	35,8	113,8
8	5,0	58,0	63,8	113,7
10	8,0	95,0	104,5	116,4
12	12,0	140,0	154,0	114,3
14	15,0	170,0	187,0	111,1
16	19,6	215,0	236,5	107,5
18	24,8	265,0	291,5	104,7
20	30,6	320,0	352,0	102,5
22	37,0	380,0	418,0	100,6
24	44,0	445,0	489,5	99,1
26	51,5	520,0	572,0	99,0
28	60,0	600,0	660,0	98,0
30	69,0	680,0	748,0	96,6
32	78,0	760,0	836,0	95,5
34	88,0	850,0	935,0	94,7
36	99,0	950,0	1.045,0	94,0
38	110,0	1.050,0	1.155,0	93,5
40	122,0	1.150,0	1.265,0	92,4
44	148,0	1.350,0	1.485,0	89,4
46	162,0	1.470,0	1.617,0	88,9
48	176,0	1.600,0	1.760,0	89,1
52	207,0	1.850,0	2.035,0	87,6
56	240,0	2.150,0	2.365,0	87,8
60	275,0	2.450,0	2.695,0	87,3
64	313,0	2.750,0	3.025,0	86,1
68	353,0	3.050,0	3.355,0	84,7
72	396,0	3.400,0	3.740,0	84,1
80	489,0	4.150,0	4.565,0	83,2
88	592,0	4.950,0	5.445,0	81,9
96	704,0	5.800,0	6.380,0	80,7

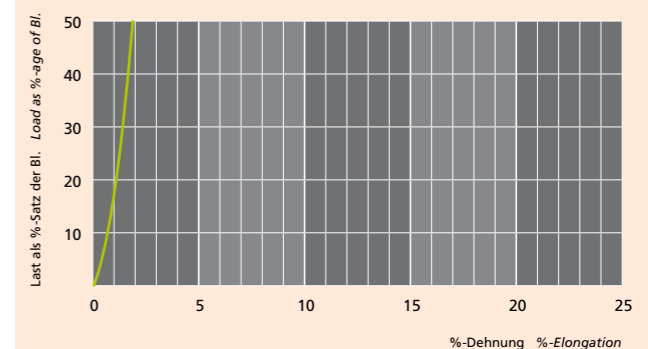
Hält viel, dehnt kaum, kriecht gar nicht ... Sortenreines Aramid als ökonomische Lösung für statischen Einsatz.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Technora® Aramid Fasern
- Auf Wunsch gereckt für minimierte Dehnung und gleichmäßigere Geflechtstruktur
- Coatings in verschiedenen Farben für verbesserten Witterungs- und Abriebschutz
- Sehr gute Abriebfestigkeit
- Befriedigende UV Beständigkeit
- Geeignet für statische Einsätze auch unter hohen Temperaturen

Holds a heap, hardly stretches, doesn't creep at all. Pure aramid as the economical solution for static applications.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of Technora® aramid fibres
- Cold stretching optionally available to minimise stretch and enable a more uniform braid structure
- Coatings in various colours for improved protection against weathering and abrasion
- Very good abrasion resistance
- Reasonable UV resistance
- Suited for static applications – even under high temperatures

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoOne TailMaster



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24				
26				
28				
30				
32				
36				
40	98,0	333,0	366,3	33,3
44	118,0	398,0	437,8	33,1
48	140,0	468,0	514,8	32,8
52	164,0	543,0	597,3	32,4
56	191,0	632,0	695,2	32,4
60	219,0	717,0	788,7	32,1
64	249,0	810,0	891,0	31,9
68	283,0	911,0	1.002,1	31,5
72	317,0	1.012,0	1.113,2	31,3
80	392,0	1.247,0	1.371,7	31,2
88	474,0	1.490,0	1.639,0	30,8
96	563,0	1.758,0	1.933,8	30,6

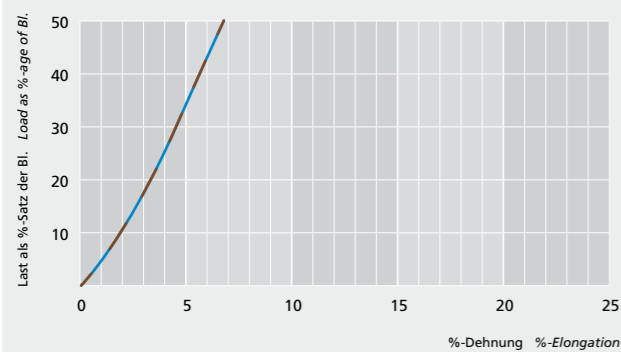
Immer in Bewegung bleiben. Übertreffende Festigkeit und sehr hohe Lebensdauer unter härtesten Wechsellastbedingungen.

- In Anlehnung an ISO 10556
- 12er-Geflecht aus kombinierten Polyolefin/Polyestergarnen bei denen der Polyolefinkern komplett mit Polyester umhüllt wird
- Anteil der beiden Fasertypen jeweils 50%
- Geolan Imprägnierung für verbesserten Abriebschutz und höhere Seilfestigkeit
- Sehr gutes Schockabsorptionsverhalten
- Exzellente UV- und hohe Abriebbeständigkeit
- Nicht schwimmfähig
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

Keep it moving. Outstanding tenacity and very high life expectancy under the toughest conditions with alternating loads.

- Referring to ISO 10556
- Braided 12-plait made of combined polyolefin / polyester yarns in which the polyolefin core is completely covered with polyester
- Share of each fibre type is 50%
- Geolan impregnation for improved protection against abrasion and higher tenacity
- Very good shock absorption properties
- Excellent UV resistance and high abrasion resistance
- Does not float
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoOne Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

3,4%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
12	10,9	27,0	29,7	24,3
14	14,9	37,0	40,7	24,3
16	19,4	47,0	51,7	23,7
18	24,6	63,0	69,3	25,1
20	30,3	80,0	88,0	25,9
22	36,7	97,0	106,7	25,9
24	43,7	110,0	121,0	24,7
26	51,2	122,0	134,2	23,4
28	59,4	140,0	154,0	23,1
30	68,2	159,0	174,9	22,8
32	77,8	180,0	198,0	22,7
36	98,2	226,0	248,6	22,6
40	121,0	275,0	302,5	22,3
44	147,0	350,0	385,0	23,3
48	175,0	430,0	473,0	24,1
52	205,0	518,0	569,8	24,8
56	238,0	602,0	662,2	24,8
60	273,0	685,0	753,5	24,6
64	311,0	778,0	855,8	24,5
68	351,0	878,0	965,8	24,5
72	393,0	975,0	1.072,5	24,3
80	485,0	1.193,0	1.312,3	24,1
88	587,0	1.432,0	1.575,2	23,9
96	699,0	1.691,0	1.860,1	23,7



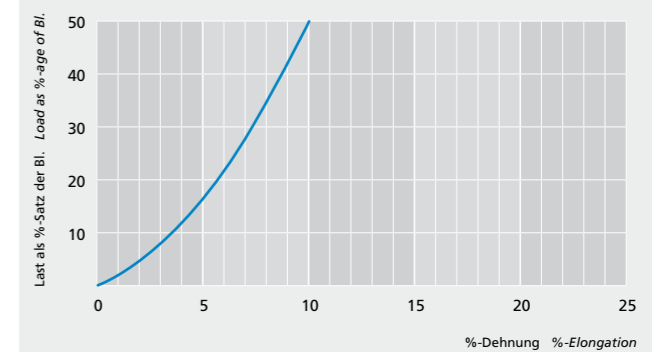
Schweres Gerät. Reines Polyester für sattes Gewicht, bestes Handling und Spitzenwerte in Langlebigkeit und Abriebschutz..

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Polyester
- Sehr gute Seilfestigkeit
- Geringe Dehnung
- Hohe Abrieb- und exzellente UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Nicht schwimmfähig
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten, typische Arbeitslinien
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

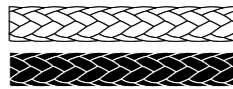
Heavy stuff. Pure polyester for rich weight, best handling and top marks in longevity and abrasion resistance.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of polyester fibres
- Very high tenacity
- Low elongation
- High abrasion resistance and excellent UV resistance
- Does not harden
- Does not float
- Suited for diverse applications, typical working line
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoOne Polyamid(e)



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

8,2%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
12	8,9	38,0	41,8	41,9
14	12,1	48,0	52,8	38,9
16	15,8	59,0	64,9	36,6
18	20,0	68,0	74,8	33,3
20	24,7	84,0	92,4	33,3
22	29,9	105,0	115,5	34,4
24	35,5	124,0	136,4	34,2
26	41,7	145,0	159,5	34,1
28	48,4	168,0	184,8	34,0
30	55,5	190,0	209,0	33,5
32	63,2	215,0	236,5	33,3
36	80,0	275,0	302,5	33,7
40	98,7	330,0	363,0	32,8
44	119,0	400,0	440,0	32,9
48	142,0	475,0	522,5	32,8
52	167,0	555,0	610,5	32,6
56	193,0	638,0	701,8	32,4
60	222,0	730,0	803,0	32,2
64	253,0	830,0	913,0	32,2
68	286,0	937,0	1.030,7	32,1
72	320,0	1.035,0	1.138,5	31,7
80	395,0	1.276,0	1.403,6	31,7
88	478,0	1.540,0	1.694,0	31,6
96	569,0	1.830,0	2.013,0	31,5

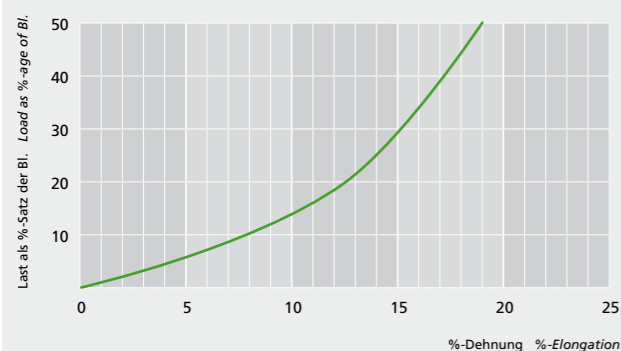
Hat Schläge gern ... Polyamid für ausgezeichnetes Absorptionsverhalten, hohe Festigkeit und hervorragende Allroundeigenschaften.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Polyamidfasern
- Geogard Marine Finish für verbesserten Abriebschutz, höhere Seilfestigkeit und Verminderung der Verhärtung durch Bewitterung
- Hervorragende Seilfestigkeit
- Hohe Dehnung
- Hohe Abrieb- und gute UV-Beständigkeit
- Nicht schwimmfähig
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

Loves to take a beating. Polyamide for exceptional shock absorption, high strength and outstanding all-round properties.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of polyamide fibres
- Geogard Marine Finish for improved protection against abrasion, higher tenacity and minimisation of hardening due to weathering
- Excellent tenacity
- High elongation
- High abrasion resistance and good UV resistance
- Does not float
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoOne Power50

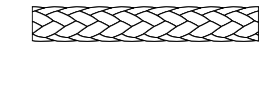


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24				
26				
28				
30				
32				
36				
40	98,0	333,0	366,3	33,3
44	118,0	398,0	437,8	33,1
48	140,0	468,0	514,8	32,8
52	164,0	543,0	597,3	32,4
56	191,0	632,0	695,2	32,4
60	219,0	717,0	788,7	32,1
64	249,0	810,0	891,0	31,9
68	283,0	911,0	1.002,1	31,5
72	317,0	1.012,0	1.113,2	31,3
80	392,0	1.247,0	1.371,7	31,2
88	474,0	1.490,0	1.639,0	30,8
96	563,0	1.758,0	1.933,8	30,6



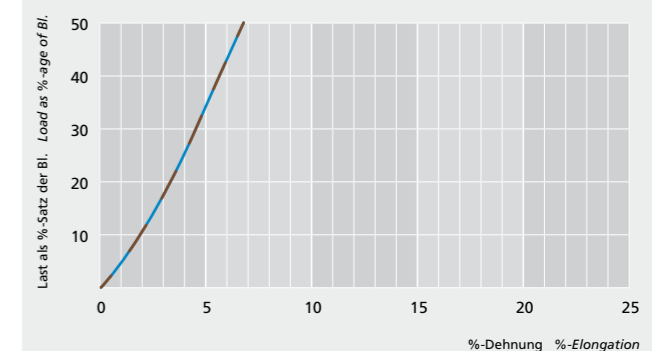
Fifty-fifty! Spezieller Litzenaufbau für ausgezeichnete Festigkeit und hohe Abrieb- und UV-Beständigkeit bei sehr attraktivem Preis.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht mit zweilagigem Litzenaufbau bei dem innen liegende Polyolefingarne komplett mit außen liegenden Polyestergeräten umschlossen werden
- Anteil der beiden Fasertypen jeweils 50%
- Geolan Imprägnierung für verbesserten Abriebschutz und höhere Seilfestigkeit
- Gutes Schockabsorptionsverhalten
- Exzellente UV- und hohe Abriebbeständigkeit
- Nicht Schwimmfähig
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

Six of one and a half dozen of the other. Special strand construction for outstanding strength and high abrasion and UV resistance at a very attractive price.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait with a two-layer strand construction in which the inner polyolefin yarns are completely enclosed by the outer polyester yarns
- Share of each fibre type is 50%
- Geolan impregnation for improved protection against abrasion and higher tenacity
- Good shock absorption properties
- Excellent UV resistance and high abrasion resistance
- Does not float
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoOne Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,8%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
12	5,5	27,0	29,7	48,1
14	7,5	33,0	36,3	43,1
16	9,8	43,0	47,3	43,0
18	12,4	60,0	66,0	47,4
20	18,5	76,0	83,6	40,3
22				
24	27,5	105,0	115,5	37,4
26				
28	35,5	135,0	148,5	37,3
30	42,5	164,0	180,4	37,8
32	48,5	186,0	204,6	37,6
36	61,5	234,0	257,4	37,3
40	76,0	285,0	313,5	36,8
44	93,0	349,0	383,9	36,8
48	110,0	410,0	451,0	36,5
52	128,0	475,0	522,5	36,4
56	150,0	555,0	610,5	36,3
60	170,0	626,0	688,6	36,1
64	194,0	710,0	781,0	35,9
68	215,0	789,0	867,9	36,0
72	245,0	895,0	984,5	35,8
80	300,0	1.100,0	1.210,0	35,9
88	365,0	1.330,0	1.463,0	35,7
96	435,0	1.575,0	1.732,5	35,5

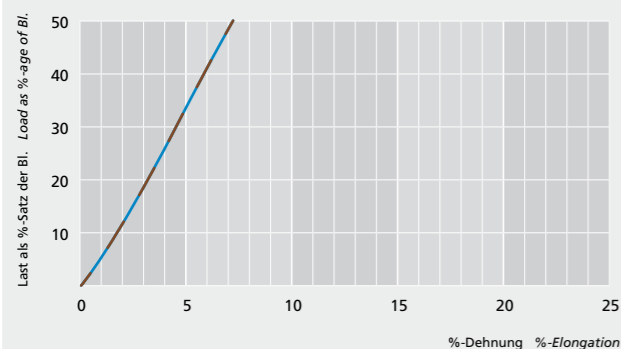
Das Plus für Leistung und Wirtschaftlichkeit. Der Plus-Fasermix ermöglicht Tauwerk mit neutralem Schwimmverhalten zum günstigen Preis.

- Werksnorm
- Grün/weiß meliert, aus Gleistein Plus-Garnen (Polyester/Polyolefin Gemisch) als 12er-Geflechte
- Sehr gute Seilfestigkeit
- Mittlere Dehnung
- Gute Abrieb- und sehr gute UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Nicht schwimmfähig
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

A plus for performance and economy. Integration of the "Plus" fibre mix enables ropes with neutral buoyancy at a great price.

- Manufactured to company norm
- Mottled green-white, made of Gleistein Plus yarns (polyester/polyolefin mix) as a 12-plait
- Very good tenacity
- Moderate elongation
- Good abrasion resistance and very good UV resistance
- Does not harden
- Does not float
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoOne Power12

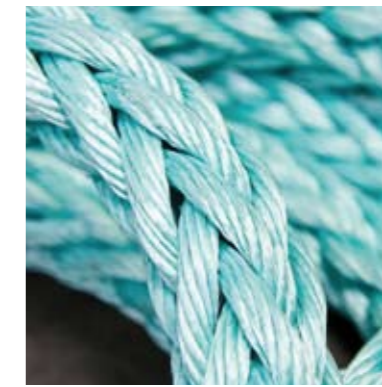


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,7%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10				
12	5,3	26,0	28,6	48,1
14	6,5	30,0	33,0	45,2
16	9,0	40,0	44,0	43,6
18	11,5	50,0	55,0	42,6
20	17,0	70,0	77,0	40,4
22				
24	26,0	96,0	105,6	36,2
26				
28	34,0	125,0	137,5	36,0
30	41,0	150,0	165,0	35,9
32	46,0	170,0	187,0	36,2
36	59,0	216,0	237,6	35,9
40	72,0	266,0	292,6	36,2
44	88,0	327,0	359,7	36,4
48	104,0	387,0	425,7	36,5
52	122,0	445,0	489,5	35,7
56	142,0	510,0	561,0	35,2
60	163,0	583,0	641,3	35,1
64	185,0	666,0	732,6	35,3
68	209,0	748,0	822,8	35,1
72	234,0	828,0	910,8	34,7
80	290,0	1.020,0	1.122,0	34,5
88	351,0	1.225,0	1.347,5	34,2
96	417,0	1.450,0	1.595,0	34,1



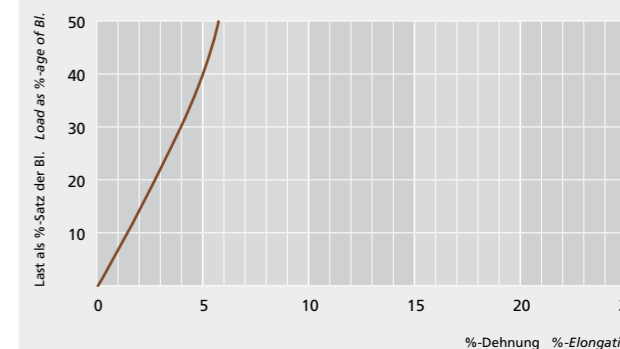
Die unbeschreibliche Leichtigkeit des Seils ... 12er-Geflecht aus schwimmfähigem Polyolefin in Kern und Mantel für ein leistungsfähiges, preiswertes Seil.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Polyolefingarnen
- Hohe Seilfestigkeit
- Mittlere Dehnung
- Befriedigende Abriebfestigkeit und UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Schwimmfähig
- Ausgezeichnetes Preis Leistungsverhältnis

You've got the power. Buoyant 12-strand rope made of polyolefin in core and cover for a highly-capable, well-priced rope.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of polyolefin yarns
- High tenacity
- Moderate elongation
- Reasonable abrasion and UV resistance
- Does not harden
- Buoyant
- Excellent value for money

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoOne Power12 XS



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,6%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10	5,0	30,0	33,0	58,8
12	6,5	35,0	38,5	52,8
14	8,0	46,0	50,6	56,4
16	10,5	58,0	63,8	54,1
18	15,0	81,0	89,1	52,9
20	23,5	111,0	122,1	46,3
22				
24	31,0	145,0	159,5	45,8
26	37,0	174,0	191,4	46,1
28	41,0	195,0	214,5	46,6
30				
32	53,0	250,0	275,0	46,2
36	65,0	310,0	341,0	46,7
40	94,0	450,0	495,0	46,9
44	110,0	515,0	566,5	45,9
48	130,0	590,0	649,0	44,5
52	150,0	680,0	748,0	44,4
56	170,0	770,0	847,0	44,4
60	188,0	870,0	957,0	45,4
64	210,0	960,0	1.056,0	44,8
68				
72				
80				
88				
96				

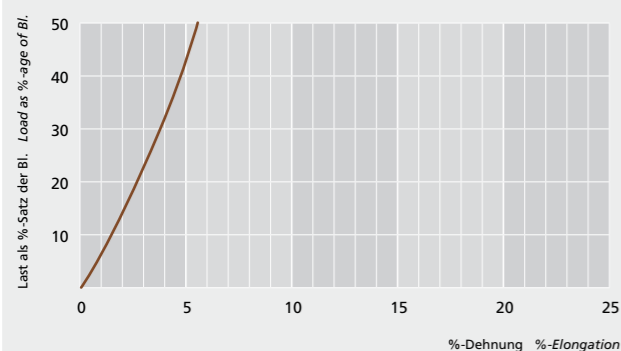
Kraftpaket. Speziell verarbeitetes Polyolefin für ausgezeichnete Festigkeit in einem besonders kompakten, schwimmfähigen Seil.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Polyolefin XS Garnen
- Geringe Dehnung bei hoher Seilfestigkeit
- Gute Querschnittstabilität aufgrund der kompakten Konstruktion
- Befriedigende Abriebfestigkeit und UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Schwimmfähig
- Exzellentes Preis Leistungsverhältnis
- Besonders geeignet als Binnenschiffahrtfestmacher

The power pack. Specially enhanced polyolefin for outstanding strength in a particularly compact, buoyant rope.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of polyolefin XS yarns
- Low elongation with high tenacity
- Good dimensional stability of cross-section due to compact construction
- Reasonable abrasion and UV resistance
- Does not harden
- Buoyant
- Excellent value for money
- Especially suited for use as an inland waterway mooring line

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoOne GeoProp

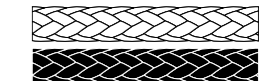


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

4,5%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
1				
1,5				
2				
2,5				
3				
4				
5				
6				
8				
10	4,0	13,0	14,3	31,9
12	5,5	17,8	19,6	31,7
14	7,9	25,3	27,8	31,4
16	10,2	32,4	35,6	31,1
18	14,6	46,2	50,8	31,0
20	18,0	57,0	62,7	31,0
22	22,0	68,0	74,8	30,3
24	26,0	80,0	88,0	30,2
26	30,4	92,0	101,2	29,7
28	35,5	105,0	115,5	29,0
30	40,5	118,0	129,8	28,6
32	46,0	132,0	145,2	28,1
36	58,5	166,0	182,6	27,8
40	72,0	201,0	221,1	27,4
44	88,0	241,0	265,1	26,8
48	104,0	280,0	308,0	26,4
52	122,0	324,0	356,4	26,0
56	142,0	371,0	408,1	25,6
60	163,0	424,0	466,4	25,5
64	185,0	480,0	528,0	25,4
68	210,0	545,0	599,5	25,4
72	234,0	603,0	663,3	25,3
80	290,0	741,0	815,1	25,0
88	351,0	889,0	977,9	24,8
96	417,0	1.050,0	1.155,0	24,7



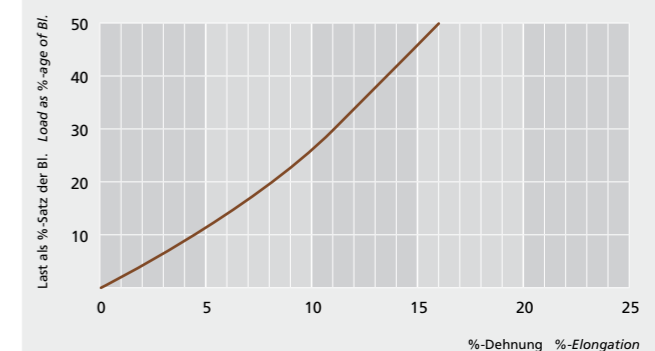
Oberwasser ... alle Vorzüge einer überlegenen Konstruktion in einem schwimmfähigen, preiswerten Seil.

- Werksnorm
- 12er-Geflecht aus Polypropylen Multifilament hochfest Garnen
- Fabrikmarke „GeoProp“
- Gute Seilfestigkeit
- Mittlere Dehnung
- Schwimmfähig
- Befriedigende Abrieb- und UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Ausgezeichnetes Preis- Leistungsverhältnis

Float and gloat. All the advantages of a superior construction in a buoyant, reasonably priced rope.

- Manufactured to company norm
- Braided 12-plait made of polypropylene multifilament high tenacity yarns
- Gleistein "GeoProp" brand
- Good tenacity
- Moderate elongation
- Buoyant
- Reasonable abrasion and UV resistance
- Does not harden
- Excellent value for money

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



MegaSquare Dyneema®



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

0,7%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12	8,9	115,0	126,5	126,6
14	11,8	155,0	170,5	128,7
16	15,4	210,0	231,0	133,6
18	19,5	265,0	291,5	133,2
20	25,3	344,0	378,4	133,2
22	26,5	358,0	393,8	132,4
24	30,4	410,0	451,0	132,2
26	35,5	475,0	522,5	131,1
28	40,5	545,0	599,5	131,9
30	45,6	610,0	671,0	131,1
32	50,7	680,0	748,0	131,4
34	55,7	745,0	819,5	131,1
36	60,8	810,0	891,0	130,6
38	71,0	945,0	1.039,5	130,4
40	76,0	1.003,0	1.103,3	129,3
44	91,0	1.195,0	1.314,5	128,7
48	107,0	1.405,0	1.545,5	128,7
52	125,0	1.625,0	1.787,5	127,4
56	145,0	1.855,0	2.040,5	125,4
60	167,0	2.100,0	2.310,0	123,2
64	190,0	2.350,0	2.585,0	121,2
72	240,0	2.930,0	3.223,0	119,6
80	296,0	3.550,0	3.905,0	117,5
88	358,0	4.225,0	4.647,5	115,7
96	426,0	4.943,0	5.437,3	113,7

Gib Acht! Acht Litzen aus Dyneema®: super kraftvoll, super standfest, super spleißbar.

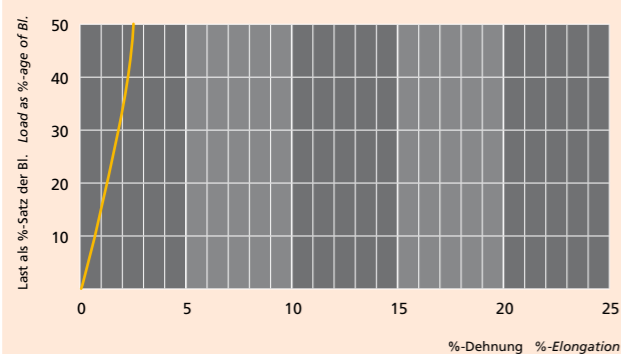
- In Anlehnung an ISO 10325
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus Dyneema® SK75 Fasern
- Geothane Beschichtung für geschlossene Oberfläche und längere Lebensdauer
- Drahtseilähnliche Festigkeit in einem kompakten, flexiblen und schwimmfähigen Seil
- Geringe Dehnung
- Sehr gute Abriebbeständigkeit
- Exzellente UV-Beständigkeit

It's gr-eight! Eight Dyneema® strands: Great strength, great stability, great spliceability.

- Referring to ISO 10325
- 8-strand square plait (4x2) made of Dyneema® SK75 fibres
- Geothane coating for sealed surface and extended life expectancy
- Wire-like tenacity in a compact, flexible and buoyant rope
- Low elongation
- Very good abrasion resistance
- Excellent UV resistance

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm Load / Elongation curve





GeoSquare TailMaster



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24				
26				
28				
30				
32				
36				
40	98,0	333,0	366,3	33,3
44	118,0	398,0	437,8	33,1
48	140,0	468,0	514,8	32,8
52	164,0	543,0	597,3	32,4
56	191,0	632,0	695,2	32,4
60	219,0	717,0	788,7	32,1
64	249,0	810,0	891,0	31,9
68	283,0	911,0	1.002,1	31,5
72	317,0	1.012,0	1.113,2	31,3
80	392,0	1.247,0	1.371,7	31,2
88	474,0	1.490,0	1.639,0	30,8
96	563,0	1.758,0	1.933,8	30,6
104				
112				
120				
128				
136				
144				

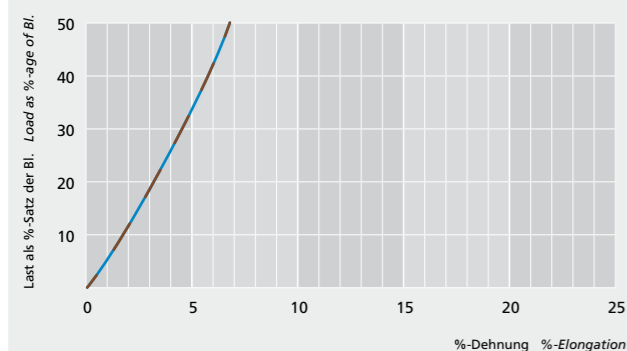
Immer in Bewegung bleiben. Übertroffene Festigkeit und sehr hohe Lebensdauer unter härtesten Wechsellastbedingungen.

- Ähnlich ISO 10556
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus kombinierten Polyolefin/ Polyestergeräten bei denen der Polyolefinkern komplett mit Polyester umhüllt wird
- Anteil der beiden Rohstoffsorten jeweils 50%
- Geolan Imprägnierung für verbesserten Abriebschutz und höhere Seilfestigkeit
- Sehr gutes Schockabsorptionsverhalten
- Exzellente UV- und hohe Abriebbeständigkeit
- Nicht schwimmfähig
- Exzellent als Recker geeignet
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

Keep it moving. Outstanding tenacity and very high life expectancy under the toughest conditions with alternating loads.

- Similar to ISO 10556
- 8-strand square plait (4x2) made of combined polyolefin/polyester yarns in which the polyolefin core is completely covered with polyester
- Share of each fibre type is 50%
- Geolan impregnation for improved protection against abrasion and higher tenacity
- Very good shock absorption properties
- Excellent UV resistance and high abrasion resistance
- Does not float
- Excellent for stretcher applications
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoSquare Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,5%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12	10,9	27,0	29,7	24,3
14	14,9	37,0	40,7	24,3
16	19,4	47,0	51,7	23,7
18	24,6	63,0	69,3	25,1
20	30,3	80,0	88,0	25,9
22	36,7	97,0	106,7	25,9
24	43,7	110,0	121,0	24,7
26	51,2	122,0	134,2	23,4
28	59,4	140,0	154,0	23,1
30	68,2	159,0	174,9	22,8
32	77,8	180,0	198,0	22,7
36	98,2	226,0	248,6	22,6
40	121,0	275,0	302,5	22,3
44	147,0	350,0	385,0	23,3
48	175,0	430,0	473,0	24,1
52	205,0	518,0	569,8	24,8
56	238,0	602,0	662,2	24,8
60	273,0	685,0	753,5	24,6
64	311,0	778,0	855,8	24,5
68	351,0	878,0	965,8	24,5
72	393,0	975,0	1.072,5	24,3
80	485,0	1.193,0	1.312,3	24,1
88	587,0	1.432,0	1.575,2	23,9
96	699,0	1.691,0	1.860,1	23,7
104	820,0	1.968,0	2.164,8	23,5
112	951,0	2.261,0	2.487,1	23,3
120	1.090,0	2.572,0	2.829,2	23,1
128	1.240,0	2.902,0	3.192,2	22,9
136	1.400,0	3.248,0	3.572,8	22,7
144	1.570,0	3.611,0	3.972,1	22,5



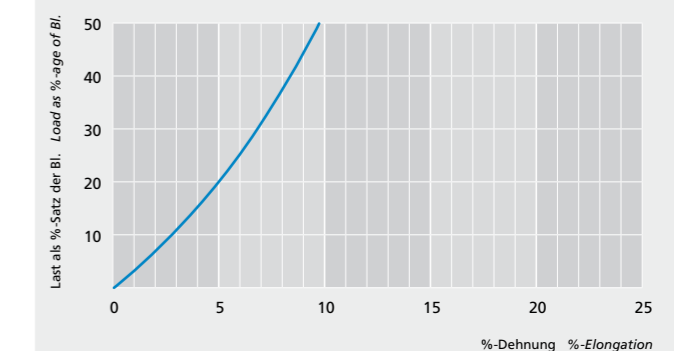
Der kantige Typ fürs Grobe: Unschlagbar langlebig, gute Festigkeit, hohes Gewicht, beste Spleißbarkeit.

- Ähnlich ISO 1141
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus Polyester Endlosfaser
- Bis 40 mm Ø thermostabilisiert, Stabilisierung bis 64 mm Ø lieferbar
- Auf Wunsch mit Geogard Marine Finish lieferbar
- Hohe Abriebfestigkeit und Bruchkraft
- Exzellente UV Beständigkeit und geringe Dehnung
- Guter Kraftschluss auf Pollern
- Nicht schwimmfähig
- Wegen der überragenden Lebensdauer ein äußerst ökonomisches Produkt

Four corners for tough assignments: Unbeatably durable, good tenacity, high weight and best spliceability.

- Similar to ISO 1141
- 8-strand square plait (4x2) made of polyester continuous filament
- Deliverable thermo-stabilised to 40mm Ø, stabilisation available up to 64mm Ø
- Available with Geogard Marine Finish on request
- High abrasion resistance and break load
- Excellent UV resistance and low elongation
- Good traction on bollards
- Does not float
- The most economic choice due to outstanding longevity

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoSquare Polyamid(e)



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

7,2%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12	8,9	38,0	41,8	41,9
14	12,1	48,0	52,8	38,9
16	15,8	59,0	64,9	36,6
18	20,0	68,0	74,8	33,3
20	24,7	84,0	92,4	33,3
22	29,9	105,0	115,5	34,4
24	35,5	124,0	136,4	34,2
26	41,7	145,0	159,5	34,1
28	48,4	168,0	184,8	34,0
30	55,5	190,0	209,0	33,5
32	63,2	215,0	236,5	33,3
36	80,0	275,0	302,5	33,7
40	98,7	330,0	363,0	32,8
44	119,0	400,0	440,0	32,9
48	142,0	475,0	522,5	32,8
52	167,0	555,0	610,5	32,6
56	193,0	638,0	701,8	32,4
60	222,0	730,0	803,0	32,2
64	253,0	830,0	913,0	32,2
68	286,0	937,0	1.030,7	32,1
72	320,0	1.035,0	1.138,5	31,7
80	395,0	1.276,0	1.403,6	31,7
88	478,0	1.540,0	1.694,0	31,6
96	569,0	1.830,0	2.013,0	31,5
104	667,0	2.130,0	2.343,0	31,3
112	774,0	2.455,0	2.700,5	31,1
120	888,0	2.794,0	3.073,4	30,8
128	1.010,0	3.160,0	3.476,0	30,7
136	1.140,0	3.534,0	3.887,4	30,4
144	1.280,0	3.940,0	4.334,0	30,2

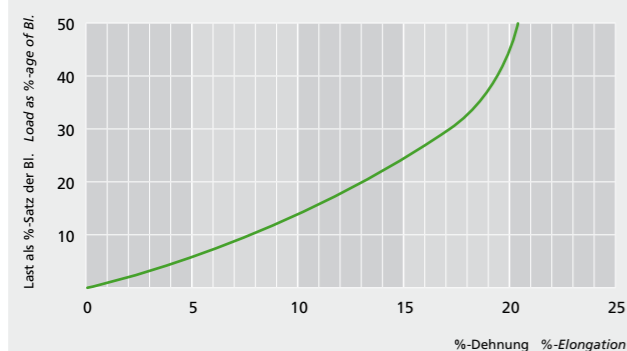
Steckt mächtig ein, dreht niemals auf. Der ungeschlagene Schiffsfestmacher mit hoher Dehnung, hoher Festigkeit und bester Spleißbarkeit.

- Ähnlich ISO 1140
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus Polyamid Endlosfasern
- Bis 40 mm Ø thermostabilisiert, Stabilisierung bis 64 mm Ø lieferbar
- Auf Wunsch mit Geogard Marine Finish für verbesserten Abriebschutz, höhere Seilfestigkeit und Verminderung der Verhärtung durch Bewitterung lieferbar
- Hohe Abriebfestigkeit und Bruchkraft
- Gute UV Beständigkeit und hohe Dehnung
- Nicht schwimmfähig
- Typische Konstruktion für Recker

The unbeatable heavyweight. High elongation, high tenacity and easy to splice.

- Similar to ISO 1140
- 8-strand square plait (4x2) made of polyamide continuous filament
- Deliverable thermo-stabilised to 40mm Ø, stabilisation available up to 64mm Ø
- Available with Geogard Marine Finish on request, for improved abrasion resistance, higher tenacity and minimisation of hardening through weathering
- High abrasion resistance and break load
- Good UV resistance and high elongation
- Does not float
- Typical construction for stretchers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoSquare Power50

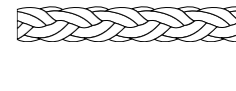


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12				
14				
16				
18				
20				
22				
24				
26				
28				
30				
32				
36				
40	98,0	333,0	366,3	33,3
44	118,0	398,0	437,8	33,1
48	140,0	468,0	514,8	32,8
52	164,0	543,0	597,3	32,4
56	191,0	632,0	695,2	32,4
60	219,0	717,0	788,7	32,1
64	249,0	810,0	891,0	31,9
68	283,0	911,0	1.002,1	31,5
72	317,0	1.012,0	1.113,2	31,3
80	392,0	1.247,0	1.371,7	31,2
88	474,0	1.490,0	1.639,0	30,8
96	563,0	1.758,0	1.933,8	30,6
104				
112				
120				
128				
136				
144				



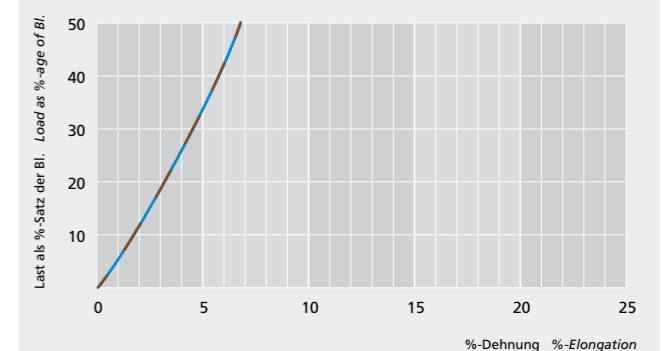
Fifty-fifty! Spezieller Litzenaufbau für ausgezeichnete Festigkeit und hohe Abrieb- und UV-Beständigkeit bei sehr attraktivem Preis.

- Werksnorm
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) mit zweilagigem Litzenaufbau bei dem innenliegende Polyolefingarne komplett mit außen liegenden Polyestergerne umschlossen werden
- Anteil der beiden Rohstoffsorten jeweils 50%
- Geolan Imprägnierung für verbesserten Abriebschutz und höhere Seilfestigkeit
- Gutes Schockabsorptionsverhalten
- Exzellente UV- und hohe Abriebbeständigkeit
- Nicht Schwimmfähig
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

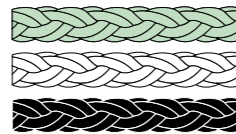
Six of one and a half dozen of the other. Special strand construction for outstanding strength and high abrasion and UV resistance at a very attractive price.

- Manufactured to company norm
- 8-strand square plait (4x2) with a two-layer strand construction in which the inner polyolefin yarns are completely enclosed by the outer polyester yarns
- Share of each fibre type is 50%
- Geolan impregnation for improved protection against abrasion and higher tenacity
- Good shock absorption properties
- Excellent UV resistance and high abrasion resistance
- Does not float
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoSquare PowerPlus



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12				
14				
16	12,4	40,3	44,3	31,9
18	15,7	50,5	55,6	31,5
20	19,4	61,8	68,0	31,2
22	23,5	73,9	81,3	30,8
24	27,5	107,0	117,7	38,1
26	32,8	120,0	132,0	35,9
28	35,5	138,0	151,8	38,1
30	42,5	164,0	180,4	37,8
32	48,5	186,0	204,6	37,6
36	61,5	235,0	258,5	37,4
40	76,0	287,0	315,7	37,0
44	93,0	350,0	385,0	36,9
48	110,0	414,0	455,4	36,9
52	128,0	479,0	526,9	36,7
56	150,0	558,0	613,8	36,5
60	170,0	629,0	691,9	36,3
64	194,0	714,0	785,4	36,1
68	215,0	789,0	867,9	36,0
72	245,0	899,0	988,9	36,0
80	300,0	1.100,0	1.210,0	35,9
88	365,0	1.332,0	1.465,2	35,8
96	435,0	1.577,0	1.734,7	35,5
104				
112				
120				
128				
136				
144				

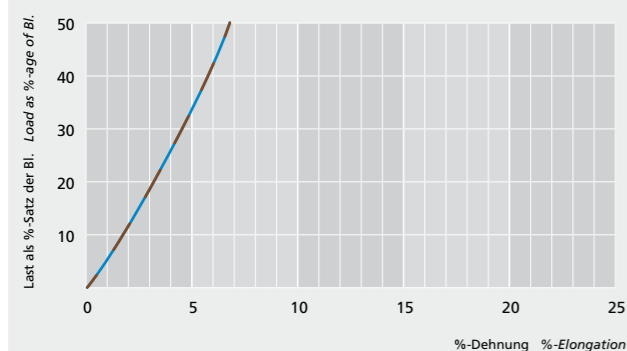
Das Plus für Leistung und Wirtschaftlichkeit. Der Plus-Fasermix ermöglicht Tauwerk mit neutralem Schwimmverhalten zum günstigen Preis.

- Werksnorm
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) mit Innengarnen von Polyolefin und Außengarnen aus Gleistein Plus-Garne in grün/weiß meliert
- GEOLAN Imprägnierung für minimierte Faser-Faserreibung, erhöhte Bruchkraft und Abriebbeständigkeit
- Sehr gute Bruchkraft und Abriebfestigkeit
- Sehr gute UV Beständigkeit, mittlere Dehnung
- Spezifisches Gewicht ca. 1g/cm³, neutrales Schwimmverhalten
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

A plus for performance and economy. Integration of the "Plus" fibre mix enables ropes with neutral buoyancy at a great price.

- Manufactured to company norm
- 8-strand square plait (4x2) with inner yarns made of polyolefin and outer yarns of Gleistein Plus yarns, in mottled green-white
- Geolan impregnation for minimised inter-fibre friction, higher break loads and better abrasion protection
- Very good break load and abrasion resistance
- Very good UV resistance and moderate elongation
- Specific gravity approx. 1g/cm³, neutral buoyancy
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoSquare PowerPlait



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,8%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12				
14				
16	11,6	42,5	46,8	35,9
18	14,7	53,4	58,7	35,6
20	18,1	65,5	72,1	35,5
22	21,9	78,7	86,6	35,2
24	26,1	96,0	105,6	36,0
26	30,6	109,0	119,9	34,9
28	35,5	125,0	137,5	34,5
30	40,8	150,0	165,0	36,0
32	46,4	170,0	187,0	35,9
36	58,7	216,0	237,6	36,1
40	72,5	266,0	292,6	36,0
44	87,7	333,0	366,3	37,2
48	104,0	387,0	425,7	36,5
52	122,0	445,0	489,5	35,7
56	142,0	510,0	561,0	35,2
60	163,0	583,0	641,3	35,1
64	186,0	666,0	732,6	35,1
68	209,0	748,0	822,8	35,1
72	235,0	828,0	910,8	34,5
80	290,0	1.020,0	1.122,0	34,5
88	351,0	1.225,0	1.347,5	34,2
96	417,0	1.450,0	1.595,0	34,1
104				
112				
120				
128				
136				
144				

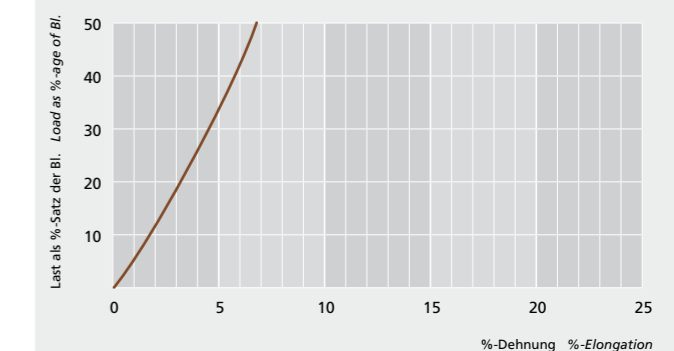
Die unbeschreibliche Leichtigkeit des Seils ... Schwimmfähiges Polyolefin für ein leistungsfähiges, preiswertes Seil.

- In Anlehnung an ISO 10572
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus Polyolefingarnen seegrün mit Kennfäden orange
- Innengarne gewachst für minimierte Faser-Faserreibung, erhöhte Bruchkraft und Abriebbeständigkeit
- Hohe Seilfestigkeit
- Mittlere Dehnung
- Befriedigende Abriebfestigkeit und UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Schwimmfähig
- Ausgezeichnetes Preis Leistungsverhältnis

You've got the power. Buoyant polyolefin in core and cover for a highly-capable, well-priced rope.

- Referring to ISO 10572
- 8-strand square plait (4x2) made of sea green polyolefin yarns with orange marker threads
- Inner strands are waxed to minimise inter-fibre friction, provide higher break loads and better abrasion protection
- High tenacity
- Moderate elongation
- Reasonable abrasion and UV resistance
- Does not harden
- Buoyant
- Excellent value for money

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoSquare PowerPlait XS



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

1,7%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12				
14				
16				
18				
20	23,5	111,0	122,1	46,3
22				
24	31,0	145,0	159,5	45,8
26	37,0	174,0	191,4	46,1
28	41,0	195,0	214,5	46,6
30				
32	53,0	250,0	275,0	46,2
36	65,0	310,0	341,0	46,7
40	94,0	450,0	495,0	46,9
44	110,0	515,0	566,5	45,9
48	130,0	590,0	649,0	44,5
52	150,0	680,0	748,0	44,4
56	170,0	770,0	847,0	44,4
60	188,0	870,0	957,0	45,4
64	210,0	960,0	1.056,0	44,8
68				
72				
80				
88				
96				
104				
112				
120				
128				
136				
144				

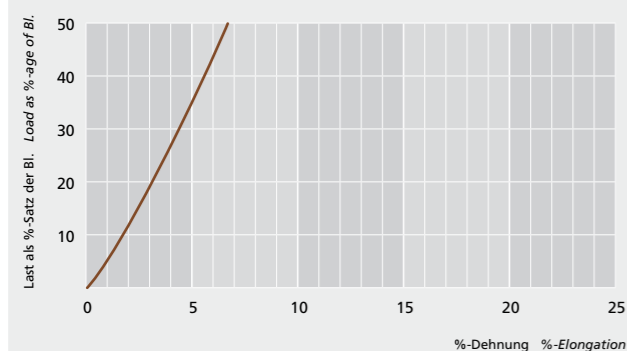
Kraftpaket. Speziell verarbeitetes Polyolefin für ausgezeichnete Festigkeit in einem besonders kompakten, schwimmfähigen Seil

- ISO 10572 übertreffend
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus Polyolefin XS Garnen
- Geringe Dehnung bei hoher Seilfestigkeit
- Gute Querschnittstabilität aufgrund der kompakten Konstruktion
- Befriedigende Abriebfestigkeit und UV Beständigkeit
- Kein Verhärten
- Schwimmfähig
- Exzellentes Preis Leistungsverhältnis
- Besonders geeignet als Binnenschiffahrtfestmacher

The power pack. Specially enhanced polyolefin for outstanding strength in a particularly compact, buoyant rope.

- Exceeds ISO 10572
- 8-strand square plait (4x2) made of polyolefin XS yarns
- Low elongation with high tenacity
- Good dimensional stability of cross-section due to compact construction
- Reasonable abrasion and UV resistance
- Does not harden
- Buoyant
- Excellent value for money
- Especially suited for use as an inland waterway mooring line

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

GeoSquare GeoProp

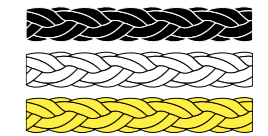


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

3,2%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12	6,5	20,0	22,0	30,2
14	9,0	24,0	26,4	26,1
16	11,6	34,0	37,4	28,7
18	14,6	44,0	48,4	29,5
20	18,1	53,0	58,3	28,7
22	21,9	55,0	60,5	24,6
24	26,0	67,0	73,7	25,3
26	30,6	104,0	114,4	33,3
28	35,4	119,0	130,9	32,9
30	40,7	136,0	149,6	32,7
32	46,3	154,0	169,4	32,6
36	58,6	191,0	210,1	31,9
40	72,3	233,0	256,3	31,6
44	87,5	278,0	305,8	31,1
48	104,0	327,0	359,7	30,8
52	122,0	379,0	416,9	30,4
56	142,0	436,0	479,6	30,1
60	163,0	495,0	544,5	29,8
64	185,0	558,0	613,8	29,6
68	208,0	622,0	684,2	29,3
72	234,0	692,0	761,2	29,0
80	289,0	850,0	935,0	28,8
88	350,0	1.010,0	1.111,0	28,3
96	417,0	1.190,0	1.309,0	28,0
104	489,0	1.380,0	1.518,0	27,7
112	567,0	1.580,0	1.738,0	27,3
120	651,0	1.800,0	1.980,0	27,1
128	741,0	2.040,0	2.244,0	27,0
136	836,0	2.290,0	2.519,0	26,8
144	937,0	2.520,0	2.772,0	26,4



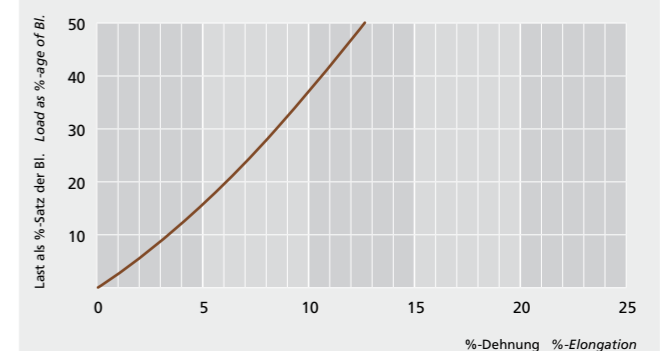
Oberwasser ... alle Vorzüge der besonders gut spleißbaren Konstruktion in einem schwimmfähigen, preiswerten Seil.

- Ähnlich ISO 1346
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus hochfestem Polypropylen Multifilament
- Mit GEOLAN Imprägnierung für erhöhte Bruchkraft und Abriebbeständigkeit
- Befriedigende Abriebfestigkeit, Bruchkraft und UV Beständigkeit
- Mittlere Dehnung
- Schwimmfähig
- Kein Verhärten

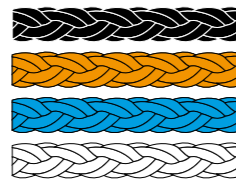
Float and gloat. All the advantages of an especially easy-to-splice construction in a buoyant, reasonably priced rope.

- Similar to ISO 1346
- 8-strand square plait (4x2) made of polypropylene multifilament high tenacity yarns
- With Geolan impregnation for enhanced break load and abrasion resistance
- Reasonable abrasion and UV resistance as well as break load
- Moderate elongation
- Buoyant
- Does not harden

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition



GeoSquare PP Monofil



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

3,0%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
12				
14				
16	11,6	37,0	40,7	31,3
18	14,6	46,2	50,8	31,0
20	18,1	56,1	61,7	30,4
22	21,9	67,1	73,8	30,0
24	26,0	78,8	86,7	29,7
26	30,6	91,5	100,7	29,3
28	35,4	105,0	115,5	29,1
30	40,7	119,0	130,9	28,7
32	46,3	134,0	147,4	28,4
36	58,6	167,0	183,7	27,9
40	72,3	204,0	224,4	27,7
44	87,5	243,0	267,3	27,2
48	104,0	286,0	314,6	27,0
52	122,0	332,0	365,2	26,7
56	142,0	381,0	419,1	26,3
60	163,0	433,0	476,3	26,0
64	185,0	488,0	536,8	25,9
68	209,0	539,0	592,9	25,3
72	234,0	608,0	668,8	25,5
80	289,0	740,0	814,0	25,1
88	350,0	887,0	975,7	24,8
96	417,0	1.040,0	1.144,0	24,4
104	489,0	1.210,0	1.331,0	24,2
112	567,0	1.390,0	1.529,0	24,0
120	651,0	1.580,0	1.738,0	23,8
128	741,0	1.780,0	1.958,0	23,5
136	836,0	2.000,0	2.200,0	23,4
144	937,0	2.220,0	2.442,0	23,2

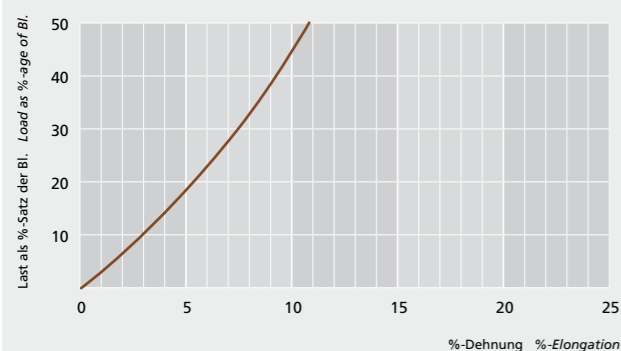
Einfach gut! Kräftige Polypropylen-Monofile für ein schwimmfähiges Seil mit ausgewogenen Allroundeigenschaften.

- Ähnlich ISO 1346
- 8er-Quadratgeflecht (4 x 2) aus Polypropylen Monofilamentgarnen aus eigener Extrusion
- Litzen von innen gewachst für minimierte Faser-Faserreibung und erhöhte Bruchkraft
- Schwimmfähig
- Befriedigende Bruchkraft, Abriebfestigkeit und UV Beständigkeit, mittlere Dehnung

Simply good! Strong polypropylene monofilament for a buoyant rope with well-balanced all-round attributes.

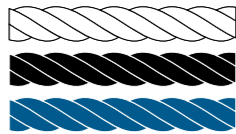
- Similar to ISO 1346
- 8-strand square plait (4x2) made of polypropylene monofilament yarns from Gleistein's own extrusion process
- Inner strands are waxed to minimise inter-fibre friction and provide higher break loads
- Buoyant
- Reasonable break load, abrasion and UV resistance, moderate elongation

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition





GeoTwist Polyester



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

4,0%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
6	2,7	6,5	7,2	23,6
8	4,8	11,5	12,7	23,5
10	7,6	18,5	20,4	23,9
12	11,0	30,0	33,0	26,7
14	14,8	39,0	42,9	25,8
16	19,5	50,0	55,0	25,1
18	24,5	64,0	70,4	25,6
20	30,3	84,0	92,4	27,2
22	36,7	98,0	107,8	26,2
24	43,7	115,0	126,5	25,8
26	51,2	128,0	140,8	24,5
28	59,4	154,0	169,4	25,4
30	68,2	174,0	191,4	25,0
32	77,8	200,0	220,0	25,2
36	98,2	252,0	277,2	25,1
40	121,0	310,0	341,0	25,1
44	147,0	370,0	407,0	24,7
48	175,0	440,0	484,0	24,6
52	205,0	515,0	566,5	24,6
56	238,0	595,0	654,5	24,5
60	273,0	685,0	753,5	24,6
64	311,0	778,0	855,8	24,5
68	351,0	878,0	965,8	24,5

Hält und hält und hält ... Unschlagbar langlebig, gute Festigkeit, hohes Gewicht, beste Spleißbarkeit.

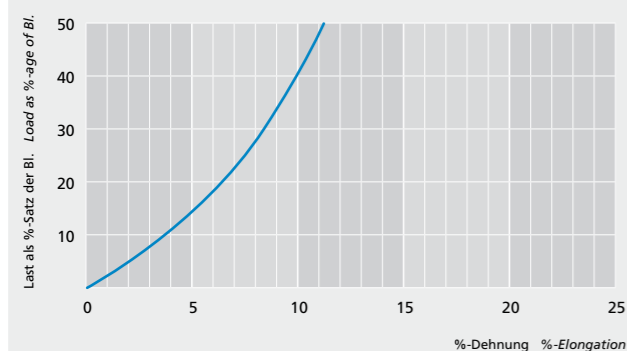
- Ähnlich ISO 1141
- 4-stufiger Seilaufbau aus hochfesten Polyester Endlosfilamenten
- Sorgfältig thermostabilisiert
- Hohe Festigkeit, relativ niedrige Dehnung
- Beste UV- und hohe Abriebbeständigkeit
- Bleibt immer flexibel und verhärtert nicht durch Witterungseinflüsse
- Nicht schwimmfähig

Holding power – at its best. Unbeatable long life, good tenacity, high weight, easy to splice.

- Similar to ISO 1141
- 4 stage rope construction made of high tenacity polyester continuous fibres
- Thermostabilised
- High tenacity, relatively low elongation
- Best UV resistance and high abrasion resistance
- Remains flexible even when subjected to extreme weathering
- Does not float

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoTwist Polyamid(e)

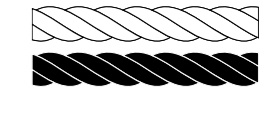


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
6	2,3	9,0	9,9	38,3
8	4,0	14,8	16,3	36,3
10	6,2	23,0	25,3	36,4
12	8,9	40,0	44,0	44,0
14	12,2	50,0	55,0	40,2
16	15,8	60,0	66,0	37,2
18	20,0	75,0	82,5	36,8
20	24,5	92,0	101,2	36,8
22	30,0	112,0	123,2	36,6
24	35,5	126,0	138,6	34,8
26	42,0	147,0	161,7	34,3
28	48,5	167,0	183,7	33,7
30	55,5	196,0	215,6	34,6
32	63,0	210,0	231,0	32,7
36	80,0	265,0	291,5	32,5
40	99,0	320,0	352,0	31,7
44	120,0	390,0	429,0	31,9
48	142,0	456,0	501,6	31,5
52	166,0	535,0	588,5	31,6
56	193,0	625,0	687,5	31,7
60	221,0	710,0	781,0	31,5
64	252,0	810,0	891,0	31,5
68	280,0	890,0	979,0	31,2



Steckt auch herbe Schläge ein: Polyamid für ausgezeichnetes Absorptionsverhalten, hohe Festigkeit und hervorragende Allroundeigenschaften.

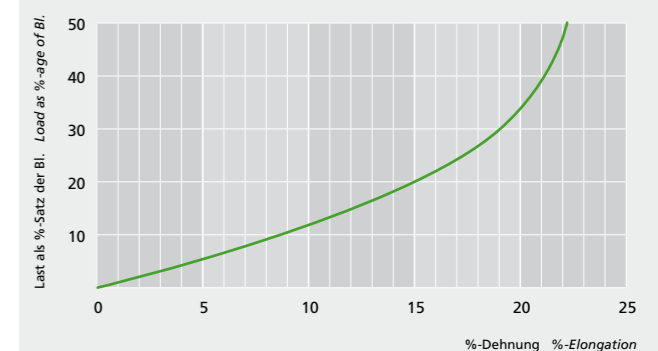
- Ähnlich ISO 1140
- 4-stufiger Seilaufbau aus hochfesten Polyamid Endlosfilamenten
- Die sorgfältige Thermostabilisierung vermindert rohstoffbedingte Materialverhärtung
- Sehr gute Festigkeit und hohe Dehnung
- Gute UV- und hohe Abriebbeständigkeit
- Durch hohe Materialdehnung ausgezeichnete Schiffsfestmacher
- Nicht schwimmfähig

Loves to take a beating. Polyamide for exceptional shock absorption, high strength and outstanding all-round properties.

- Similar to ISO 1140
- 4 stage rope construction made of high tenacity polyamide continuous fibres
- Thermostabilised to minimise hardening
- High tenacity and high elongation
- Good UV resistance and high abrasion resistance
- High elongation makes it outstanding for use for mooring lines
- Does not float

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





GeoTwist Plus



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,9%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
6				
8				
10				
12				
14				
16	12,4	40,3	44,3	31,9
18	15,7	50,5	55,6	31,5
20	19,4	61,8	68,0	31,2
22	23,5	73,9	81,3	30,8
24	27,9	86,7	95,4	30,5
26	32,8	102,0	112,2	30,5
28	38,0	117,0	128,7	30,2
30	43,7	133,0	146,3	29,8
32	49,7	150,0	165,0	29,6
36	62,9	189,0	207,9	29,4
40	77,6	231,0	254,1	29,2
44	93,9	277,0	304,7	28,9
48	110,0	328,0	360,8	29,2
52	132,0	382,0	420,2	28,4
56	152,0	440,0	484,0	28,4
60	175,0	502,0	552,2	28,1
64	199,0	568,0	624,8	28,0
68	225,0	636,0	699,6	27,7

Das Plus für Leistung und Wirtschaftlichkeit. Der Plus-Fasermix ermöglicht Tauwerk mit neutralem Schwimmverhalten zum günstigen Preis.

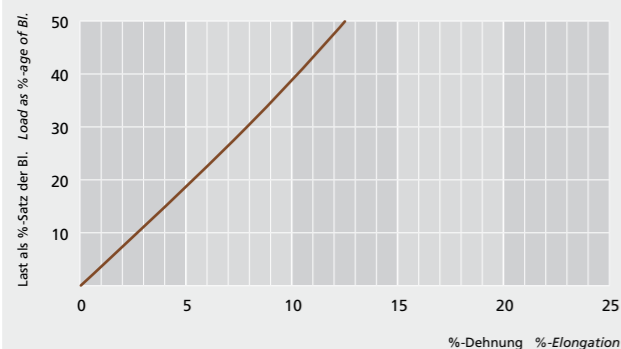
- Werksnorm
- 3-stufiger Seilaufbau aus Plus-Garnen (Polyolefin mit angewirbelten PES Endlosfilamenten) in grün/weißmeliert
- Exzellente Festigkeit und mittlere Dehnung
- Sehr gute UV- und gute Abriebbeständigkeit
- Keine Materialverhärtung durch Bewitterung
- Spezifisches Gewicht 1 g/cm³, neutrales Schwimmverhalten
- OCIMF konform als Festmacher für die Tankschiffahrt

A plus for performance and economy. Integration of the "Plus" fibre mix enables ropes with neutral buoyancy at a great price.

- Manufactured to company norm
- 3 stage rope construction made of Plus yarns (polyolefin with polyester continuous fibres) mottled in green-white
- Excellent tenacity and moderate elongation
- Very good UV resistance and good abrasion resistance
- Does not harden due to weathering
- Specific weight approx. 1g/cm³, neutral buoyancy
- OCIMF-conforming mooring line for tankers

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoTwist PowerLaid



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,8%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
6	1,6	7,0	7,7	42,1
8	2,9	12,0	13,2	40,6
10	4,5	19,0	20,9	41,1
12	6,5	27,5	30,3	41,3
14	8,9	37,0	40,7	40,8
16	11,6	48,0	52,8	40,6
18	14,7	60,0	66,0	40,0
20	18,1	73,5	80,9	39,8
22	21,9	87,5	96,3	39,2
24	26,1	103,0	113,3	38,7
26	30,6	120,0	132,0	38,4
28	35,5	136,5	150,2	37,7
30	40,8	153,0	168,3	36,8
32	46,4	171,6	188,8	36,2
36	58,7	214,0	235,4	35,7
40	72,5	263,0	289,3	35,6
44	87,7	316,0	347,6	35,3
48	104,0	373,0	410,3	35,1
52	122,0	435,0	478,5	34,9
56	142,0	501,0	551,1	34,6
60	163,0	571,0	628,1	34,3
64	186,0	645,0	709,5	34,0
68	210,0	723,0	795,3	33,7



Die unbeschreibliche Leichtigkeit des Seils ... Schwimmfähiges Polyolefin für ein leistungsfähiges, preiswertes Seil.

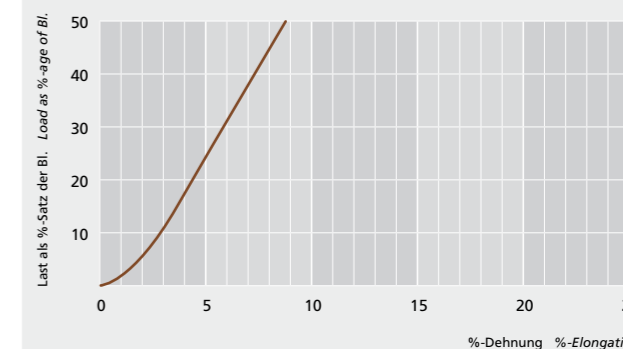
- In Anlehnung an ISO 10572
- 3-stufiger Seilaufbau aus Polyolefingarnen in seegrün mit Kenngarnen orange
- Gute Festigkeit und mittlere Dehnung
- Befriedigende UV- und Abriebbeständigkeit
- Keine Materialverhärtung durch Bewitterung
- Schwimmfähig

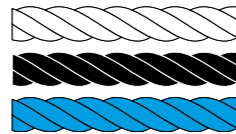
You've got the power. Buoyant polyolefin for a highly-capable, well-priced rope.

- Referring to ISO 10572
- 3 stage rope construction made of sea green polyolefin yarns with orange marker threads
- Good tenacity and moderate elongation
- Reasonable UV and abrasion resistance
- Does not harden due to weathering
- Buoyant

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





GeoTwist GeoProp



Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

4,0%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
6	1,6	6,7	7,4	40,4
8	2,9	11,6	12,8	39,3
10	4,5	17,5	19,3	37,9
12	6,5	24,7	27,2	37,2
14	8,9	32,9	36,2	36,4
16	11,6	42,1	46,3	35,6
18	14,6	52,5	57,8	35,2
20	18,1	64,0	70,4	34,7
22	21,9	76,4	84,0	34,2
24	26,0	89,6	98,6	33,8
26	30,6	104,0	114,4	33,3
28	35,4	119,0	130,9	32,9
30	40,7	136,0	149,6	32,7
32	46,3	154,0	169,4	32,6
36	58,6	191,0	210,1	31,9
40	72,3	233,0	256,3	31,6
44	87,5	278,0	305,8	31,1
48	104,0	327,0	359,7	30,8
52	122,0	379,0	416,9	30,4
56	142,0	436,0	479,6	30,1
60	163,0	495,0	544,5	29,8
64	185,0	558,0	613,8	29,6
68	208,0	622,0	684,2	29,3

Oberwasser ... Gute Allroundeigenschaften in einem schwimmfähigen, äußerst günstigen Seil.

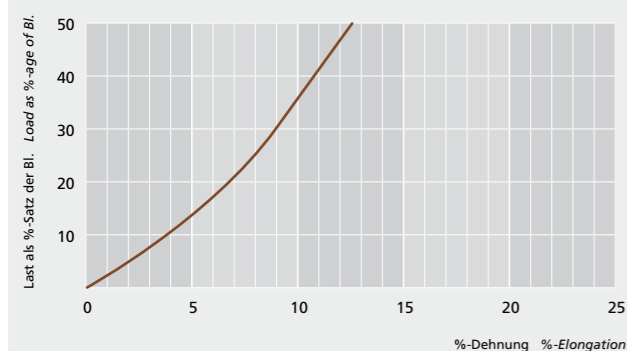
- In Anlehnung an ISO 1346
- 4-stufiger Seilaufbau aus hochfesten multifilen PP Endlosfilamenten
- Gute Festigkeit und mittlere Dehnung
- Eingeschränkte UV- und Abriebbeständigkeit
- Keine Materialverhärtung durch Witterungseinflüsse
- Schwimmfähig
- Gutes, ökonomisches Allroundseil

Float and float. Good, buoyant all-rounder and extremely reasonably priced.

- Referring to ISO 1346
- 4 stage rope construction made of high tenacity multifilament polypropylene continuous fibres
- Good tenacity and moderate elongation
- Limited UV and abrasion resistance
- Does not harden due to weathering
- Buoyant
- Good, economical all-round rope

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve



GeoTwist PP Monofil

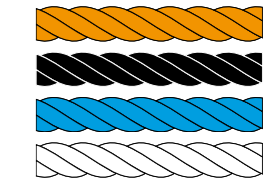


Dehnung bei 10% der Bruchlast
Elongation at 10% of break load

2,4%

Technische Daten Technical data

Ø [mm]	kg/100 m	Bl. real [kN]*	Bl. linear [kN]**	Reißkilometer Break length [km]***
6	1,6	6,5	7,2	39,1
8	2,9	11,5	12,7	39,0
10	4,5	15,5	17,1	33,6
12	6,5	25,0	27,5	37,6
14	8,9	29,5	32,5	32,6
16	11,6	40,0	44,0	33,8
18	14,6	48,0	52,8	32,2
20	18,1	62,0	68,2	33,6
22	21,9	67,1	73,8	30,0
24	26,0	85,0	93,5	32,0
26	30,6	100,0	110,0	32,0
28	35,4	110,0	121,0	30,5
30	40,7	120,0	132,0	28,9
32	46,3	134,0	147,4	28,4
36	58,6	167,0	183,7	27,9
40	72,3	204,0	224,4	27,7
44	87,5	243,0	267,3	27,2
48	104,0	286,0	314,6	27,0
52	122,0	332,0	365,2	26,7
56	142,0	381,0	419,1	26,3
60	163,0	433,0	476,3	26,0
64	185,0	488,0	536,8	25,9
68	208,0	530,0	583,0	25,0



Einfach gut! Kräftige Polypropylen-Monofile für ein schwimmfähiges, äußerst preiswertes Seil.

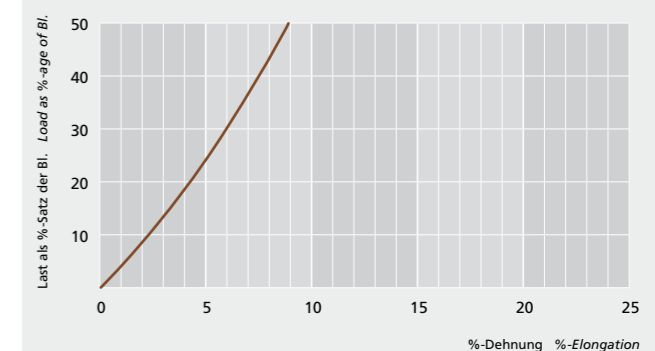
- In Anlehnung an ISO 1346
- 3-stufiger Seilaufbau aus Polypropylen Monofilament Garnen aus eigener Extrusion
- Befriedigende Festigkeit und mittlere Dehnung
- Eingeschränkte UV- und Abriebbeständigkeit
- Keine Materialverhärtung durch Bewitterung
- Schwimmfähig

Simply good! Strong polypropylene monofilament for a buoyant, extremely reasonably priced rope.

- Referring to ISO 1346
- 3 stage rope construction made of polypropylene monofilament yarns from Gleistein's own extrusion process
- Reasonable tenacity and moderate elongation
- Limited UV and abrasion resistance
- Does not harden due to weathering
- Buoyant

- * Bruchlast im Spleiß
Spliced break load
- ** Bruchlast nach DIN EN ISO 2307
Break load in accordance with DIN EN ISO 2307
- *** Reißkilometer-Angabe im Spleiß
Break length in spliced condition

Kraft-Dehnungsdiagramm
Load / Elongation curve





**Was Sie schon immer über Seile
wissen wollten ...**
*Everything you always wanted
to know about rope ...*

Welches Produkt ist wo am besten? Dieser Katalog sagt es Ihnen. Aber wie kommen die Eigenschaften eines Seils zustande? Ließe sich eine perfekte Leine entwickeln, die praktisch für alle Anwendungen geeignet ist? Kann man eine gelungene Konstruktion einfach kopieren? Hier finden Sie die Antworten!

Which product is best where? This catalogue will tell you. But how are a rope's qualities developed? Can you create a perfect rope that is suitable for practically all applications? Can a successful construction simply be copied? You'll find the answers here!

Hochfeste Doppelgeflechte: GeoTwin

Die Twin-Konstruktion sorgt mit ihrem umflochtenen Kern für einen festen und gleichmäßig runden Querschnitt. Kern und Mantel bestehen aus demselben hochfesten Material und teilen sich die Lastaufnahme zu gleichen Teilen.

Hochmodulare Doppelgeflechte: MegaTwin

Ein Hochmodulfaser-Kern sorgt für extreme Bruchlasten bei minimaler Dehnung, er übernimmt die Lastaufnahme, während der Mantel aus hochfesten Fasern Halt gibt und den hochwertigen Kern vor Beschädigungen schützt. Gleistein setzt zudem bei Bedarf einen wolligen Zwischenmantel ein, der den Reibschluss zwischen Kern und Mantel verbessert.



Mooring: Mehrere Flechtkerne in einem Seil

Irgendwann stößt eine Konstruktion an ihre Grenzen – Twin-Seile sind nur bis zu einem gewissen Durchmesser sinnvoll und technisch machbar: Der Querschnitt wird dann instabil, die Vorbehandlung hochmodularer Kerne schwieriger. Hier übernimmt Mooring! Sieben Kerne – jeder für sich optimiert – sorgen im stabilen Verbund für unglaubliche Festigkeiten bei perfekter Materialausnutzung. Bruchlasten von 5.500 Tonnen sind realisierbar – genug, um die größten Bohrseln der Welt sicher zu verankern.

Hochmodulare Rundgeflechte: MegaOne

Für überragende Festigkeiten bei minimalem Querschnitt und Gewicht wird im Hochleistungsbereich der Mantel weggelassen. Damit die hochwertigen Materialien vor Witterung und Abriebbelastungen geschützt sind, werden sie mit einer Spezialbeschichtung veredelt.

Flechtlänge

Je nach Abzugsgeschwindigkeit in der Maschine entstehen Geflechte mit sehr steilem Flechtbild, festem Querschnitt und hoher Elastizität oder solche mit lang gezogenem Flechtbild, flexiblerem Querschnitt und sehr niedriger Dehnung durch die geringere Zahl der Faserumlenkungen. Bei MegaTwin- und bei Mooringseilen werden diese Eigenschaften kombiniert: Hohe Flechtlänge im Kern für niedrige Dehnung, geringe Flechtlänge im Mantel für festen Halt.

Gereckte Seile

Gleistein ist Pionier auf dem Gebiet der Recktechnologie. Dabei werden Flechtkerne aus hochmodularen Fasern unter bestimmten physikalischen Bedingungen – unter anderem Wärme – einer kontrollierten Zugbelastung ausgesetzt. Insbesondere bei Dyneema können Bruchlast und Dehnungsverhalten nochmals signifikant verbessert werden. Und damit erhöht sich auch die Materialausnutzung.

Quadratgeflechte: Square

Das Quadratgeflecht bildet eine Brücke zwischen geflochtenem und gedrehtem Tauwerk. Es ist wirtschaftlich herzustellen und weist eine relativ hohe Konstruktionsdehnung auf. Aber es ist drehungsneutral. In der industriellen Schifffahrt spielt es eine wichtige Rolle, denn jeder Berufsseefahrer kann es spleißen.



High-tenacity double-braid ropes: GeoTwin

The twin construction with its braided-over core provides a strong and evenly rounded cross-section. Core and cover are made of the same high-strength material and take the strain equally.

High modulus double-braid ropes: MegaTwin

A high modulus fibre core ensures extremely high break loads with minimum stretch. This takes the strain, while the high-tenacity fibre cover provides grip and protects the high-quality core from damage. On demand, Gleistein also uses a woolly intermediate cover, which decreases friction between core and cover.

Mooring. Several braided cores in one rope

Every construction has its limits. Twin ropes are only useful and technically feasible up to a certain diameter. Beyond this the cross-section becomes unstable and it becomes difficult to pre-treat the highly modular core... This is where Mooring takes over. Seven cores, each of them individually optimised, ensure incredible strength with perfect use of materials to form a stable rope. Break loads of 5,500 tonnes can be achieved – enough to securely anchor the world's biggest drilling rigs.

High modulus round braid: MegaOne

The cover is omitted to give outstanding strength with a minimum cross-section and weight for high-performance applications. To protect the high-quality materials from the effects of weather and friction, they are refined with special coatings.



Braid lengths

Depending on the haul-off speed in the machine, braids can be manufactured with a very short twist pattern, a strong cross-section, and high elasticity. Braids with a long twist pattern have a more flexible cross-section and very low stretch, due to the low number of turns in the fibre. MegaTwin and Mooring ropes combine these properties: long braid lengths in the core for low stretch and shorter braid lengths in the cover for better abrasion resistance.



Heat-set rope

Gleistein is a pioneer in the area of stretching technology. Braided cores made of high modulus fibres are subjected to controlled tensile loading under certain physical conditions, – including heat. For Dyneema® in particular, break load and stretch are significantly further improved, also improving the efficient use of materials.

Gedrehte Seile: GeoTwist

Das gedrehte oder geschlagene Seil ist schon 5.000 Jahre alt. Und es gehört nach wie vor nicht zum alten Eisen: Bis heute kann es in vielen Bereichen brillieren, nämlich überall da, wo eine hohe Konstruktionsdehnung gewünscht ist – zum Beispiel als Festmacher. Oder dort, wo man gerade den Umstand zu würdigen weiß, dass diese Konstruktion schon so lange bekannt ist: Auf Traditionsschiffen beispielsweise! Gleistein hält ein eigenes Tauwerkprogramm für alle Liebhaber traditioneller Schiffe bereit: die Classics. Mehr darüber erfahren Sie in unserem großen Yachttauwerk-katalog.



Das ideale Seil

Natürlich gibt es universelle Taue. Aber das perfekte Seil kann es nicht geben! Eine hohe Dehnung kann gewünscht sein oder gerade nicht, ein schwimmfähiges Seil ist keine Ankerleine, High-End-Tauwerk erhöht die Performance, kann aber das Handling erschweren und überfordert viele Beschläge. Ein sehr fester Mantel unterstützt die Langlebigkeit, vermindert aber die Flexibilität, und so weiter. Gleistein kann für jede Anwendung optimierte Produkte liefern – oder ganz universelle. Aber nicht beides auf einmal! Und das kann auch kein anderer ...

Kann man ein gutes Seil nicht relativ leicht kopieren?

Ja, mit der richtigen Maschine und viel Zeit zum Experimentieren geht das – und es wird natürlich auch gemacht. Allerdings gibt es den Support und die Sicherheit eines renommierten Herstellers dann nicht dazu. Und weil ein gutes Seil noch lange kein gut eingesetztes Seil ist, reicht das nicht. Bei Gleistein erhalten Sie für jede Anwendung genau das richtige – und das ist letztendlich wirtschaftlicher.



Square-plaited ropes: Square

The square-plaited rope is a bridge between braided and laid (twisted) rope. It is cost-effective to manufacture and has a relatively high level of constructional stretch, but it is torque-free. It plays an important role in industrial shipping, because any professional sailor can splice it.

Laid (twisted) ropes: GeoTwist

Laid or twisted rope is already 5,000 years old, but it's not on the scrap heap yet: it still can shine in many areas, namely anywhere where a high degree of constructional stretch is needed – as a mooring line, for example. Or wherever the fact that this construction has been around so long is appreciated: on traditional ships for instance! Gleistein has a separate range of rope products for all lovers of traditional ships: the Classics. You will find more information about them in our comprehensive yacht ropes catalogue.



The ideal rope

There are of course universal ropes, but there's no such thing as one single perfect rope! A high level of stretch might be required or not, a buoyant rope can't be an Anchor Warp. High-end ropes increase performance, but can be harder to handle and put too much strain on most fittings. A very strong cover provides more durability, but reduces flexibility, and so on. Gleistein can supply the optimum product for every task – or a universal rope, but not both at once! Nobody else can do it either ...

But can't a good rope be fairly easily copied?

Yes, given the right machines and lots of time for experimenting – and of course they are copied. But the support and security of a reputable manufacturer can't be copied. And because a good rope is not necessarily a well-deployed rope, a copy is just not enough. From Gleistein you will get the right rope for every application – and that makes better economic sense in the long run.

Weitere Einblicke Further insights

Vorprodukte zur Fertigung von Seilen

Band

Als Band werden Filamente bezeichnet, die aus mehreren Einzelfilamenten bestehen. Filament ist die internationale Bezeichnung für Textilfasern sehr großer, „endloser“ Länge bei der Chemiefaserherstellung.

Garn

Linienförmiges textiles Gebilde aus mehreren miteinander verdrehten Fasern bzw. Filamenten (z.B. Garn bestehend aus 2 Bändern).

Zwirn

Linienförmiges textiles Gebilde, das aus mindestens zwei zusammengedrehten Garnen besteht.

Litze

Zwischenprodukt der Seilherstellung, das man erhält, wenn ein oder mehrere Fäden (Garne oder Zwirne) verdreht, bevor diese dann zu einem Seil verarbeitet werden.

Unterscheidung der Seilkonstruktionen

Geschlagene Seile

Seile, die durch das Zusammendrehen von zwei oder mehr Bestandteilen umeinander zur Erzielung eines Wendels um die Achse des zu erstellenden geschlagenen Produktes hergestellt werden.

- **3-schäftig (Form A)**

3-litziges Seil, bei dem die Litzen in Form eines Wendels um die Mittelachse geschlagen sind.

- **4-schäftig (Form B)**

4-litziges Seil mit oder ohne Einlage, bei dem die Litzen in Form eines Wendels um die Mittelachse geschlagen sind.

- **Kabelschlag (Form C)**

Seil, das aus mehreren Seilen (die man hier als Kardeele bezeichnet) besteht, die entgegen ihrer Schlagrichtung zusammengedreht werden.

Geflochtene Seile

Drehungsfreie Seile, die nicht durch Drehung, wie bei geschlagenen Seilen, sondern durch Verkreuzen oder Verschlingen der Litzen hergestellt werden.

- **Rundgeflecht (Form E)**

Schlauchförmiges Seil, das durch das Verkreuzen von Litzen mit oder ohne Seileinlage hergestellt wird.

- **Hohlgeflecht (Form F)**

Schlauchförmiges Seil, das durch das Verkreuzen von Litzen hergestellt wird. Das Hohlgeflecht besteht nur aus lasttragenden Fasern.

- **Spiralgeflecht (Form H)**

Schlauchförmiges Geflecht, das von seiner Konstruktion her besonders rund ist und durch das Verschlingen von Litzen hergestellt wird.

- **Kern-Mantel-Geflecht (Form K)**

Geflecht, bestehend aus einem Seilkern, der überwiegend als kraftaufnehmendes Element dient, sowie einem umhüllenden Mantel, der den Seilkern vor Abrieb und Witterungseinflüssen schützt.

- **Quadratgeflecht (Form L)**

Geflecht, das durch die paarige Verflechtung von 8 Litzen hergestellt wird und einen quadratischen Querschnitt aufweist.

- **12-fach geflochten (Form T)**

Geflecht, das durch die Verflechtung von 12 Litzen hergestellt wird und einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.



Primary products used for the manufacture of ropes

Parallel yarns

Filaments made of several single filaments are called parallel yarns. Filament is the international description for textile fibres with very long “continuous” lengths during the man-made fibre manufacturing process.

Yarn

Linear textile structure made of several fibres or filaments twisted together (e.g. yarn made of several parallel yarns).

Twine

Linear textile structure made of at least two yarns twisted together.

Strand

The subrope-product attained when threads (yarns or twines) are twisted together, before these are processed into a rope.

Differentiation of rope constructions

Laid ropes

Ropes that are formed by twisting two or more parts around one another in the opposite twist direction of the individual components to form a helix around the axis.

- **3-strand (Form A)**

3-strand rope, where the strands are laid around the centre axis in a helical fashion.

- **4-strand (Form B)**

4-strand rope with or without a rope centre core, where the strands are laid around the centre axis in a helical fashion.

- **Cable lay (Form C)**

Rope made of several ropes (which in this instance are called subropes) that are twisted together opposite to their lay direction.

Braided ropes

Torque-free ropes that are not manufactured by twisting – as is the case with laid ropes – but rather through weaving, crossing or intertwining the strands.

- **Round braid (Form E)**

Tubular in form, this type of rope is manufactured with or without a core through the weaving of strands.

- **Hollow braid (Form F)**

Tubular in form, this type of rope is manufactured through the intertwining of strands. The hollow braid is fully comprised of load-bearing fibres.

- **Solid braid (Form H)**

A tubular braid that is especially round due to its construction. It is manufactured through the unidirectional interweaving of strands.

- **Kernmantle braid (Form K)**

A braid comprising a core that primarily serves as the load-bearing element and a surrounding cover that protects the core against abrasion and weathering.

- **Square-plait (Form L)**

A braid that is manufactured through the pair-wise braiding of eight strands. It features a square cross-section.

- **12-strand braided (Form T)**

A braid that is manufactured through the braiding of 12 strands. It features a round cross-section.

Technische Begriffserklärungen

Arbeitslast = SWL (Safe Working Load)

Es ist die im Gebrauch übliche Belastung eines Seils. Je nach Einsatzbereich wird die Arbeitslast den Anforderungen entsprechend festgelegt. In den meisten Anwendungsbereichen sollte sie jedoch nicht mehr als 1/5 der Bruchlast betragen.

Bruchdehnung

Max. Dehnung, die beim Bruch des Seiles vorliegt. Die Bruchdehnung wird in % angegeben.

Bruchlast (BL)

Max. Kraft, die im geraden Zug auf ein Seilprodukt ausgeübt wird, bis es bricht. Die Bruchlast wird in daN oder kN angegeben.

cN / daN / kN

Newton (N) ist die Einheit der Kraft

1 cN = 0,00098 kg

1 daN = 0,98 kg

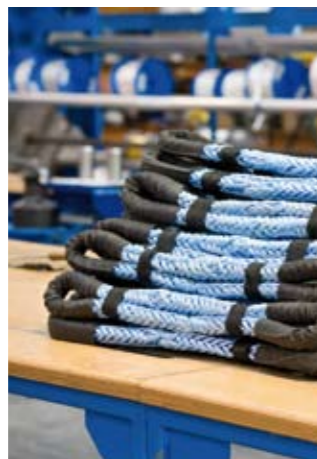
1 kN = 98 kg

Dehnung

Die Dehnung ist die Längenzunahme durch Zugspannung. Einheit der Dehnung ist %.

dtex

Dtex ist die Gewichtsangabe in Gramm für Filamente, Garne oder Zwirne von 10.000 m Länge (g/10.000 m). Je größer die dtex-Nummer, desto dicker die Filamente, Garne, Zwirne.



Elastizitätsmodul (E-Modul)

Der Elastizitätsmodul ist das Verhältnis von feinheitsbezogener Zugkraft und Dehnung. Je geringer die Dehnung bei Last, desto höher der E-Modul.

Feinheitsbezogene Festigkeit

Die feinheitsbezogene Festigkeit ist die auf die Feinheit von Filamenten, Garnen oder Zwirnen bezogene maximale Zugkraft, die ausgeübt werden kann, bis es zum Bruch der Filamente, des Garns oder Zwirns kommt. Die feinheitsbezogene Festigkeit ermöglicht den direkten Vergleich von Filamenten, Garnen und Zwirnen unterschiedlicher Feinheit. Die Einheit der feinheitsbezogenen Festigkeit ist cN/dtex.



Kriechen

Kriechen bezeichnet bei Werkstoffen die zeit- und temperaturabhängige, plastische Verformung unter Last.

Da Kunststoffe aus großen, im Fall von Thermoplasten und Elastomeren verknäuelten Molekülketten bestehen, gleiten bzw. entknäueln sich diese unter äußerer Belastung, woraus eine irreversible Dehnung resultiert.

In der Praxis bedeutet dies, dass sich Seile unter Last längen können und sich bei Entlastung nicht wieder auf ihre ursprüngliche Länge zurückbilden (z.B. bei HMPE - Seilen).

Reißkilometer (Rkm)

Reißkilometer bezeichnet die Länge einer Faser, eines Seil etc., bei der das Eigengewicht dieser Länge gleich der Bruchlast ist, sich also selber abreißen würde. Diese Gegenüberstellung von Bruchlast und Gewicht ermöglicht den Vergleich von verschiedenen Seilen und Seildurchmessern.

Tragfähigkeit = WLL (Working Load Limit)

Max. Gewicht/Kraft mit dem/der ein Faserseil im allgemeinen Gebrauch (z.B. als Anschlagseil) belastet werden darf.

Technical terms

Break load (BL)

Also called "breaking load". Maximum force under direct tension that a rope can be subjected to before it breaks. The break load is indicated in daN or kN.

Break elongation

Maximum elongation before the rope breaks. Break elongation is indicated in %.

Break length

Also called "strength to weight ratio". Refers to the length of a fibre, rope, etc. at which its own weight is equal to the break load. In other words, when the rope would break under its own weight. This allows a comparison of break load and weight to be made between various ropes and rope diameters.

cN / daN / kN

Newton (N) is the unit of force

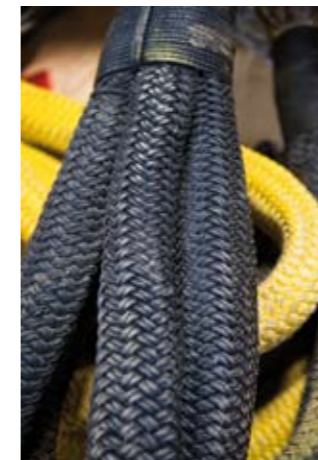
1cN = 0.00098kg

1daN = 0.98kg

1kN = 98kg

Creep

Creep indicates the time and temperature dependent deformation or lengthening under load. As synthetic materials are made of large, in the case of thermoplastics and elastomers, entangled molecule chains, these glide or disentangle under external load by which irreversible elongation occurs. This means that such ropes increase in length and will not return to the original length even when the load is removed (such as with HMPE ropes).



dtex

dtex is the expression of weight in grams for filaments, yarns or twines of 10,000m length (g/10,000m). The higher the dtex number, the thicker the filament, yarn or twine.

Elastic modulus

The relationship between tenacity and elongation. The lower the elongation under load, the higher the elastic modulus.

Elongation

Elongation indicates by how much the rope will stretch under load. Unit of elongation is indicated in %.

Safe Working Load (SWL)

The usual working load of a rope in use. The working load is determined depending on the type of application. In most applications, 1/5th the break load is customary.

Specific tensile load

Refers to the maximum tensile force that can be subjected to a filament, yarn or twine before it comes to a break. It enables a direct comparison to be made between filaments, yarns and twines of varying fineness. The unit of measurement is cN/dtex.

Working Load Limit (WLL)

The maximum weight / strength a fibre rope can be subjected to in general use.

Faserkunde

Hochfeste Rohstoffe

Polyamid (PA)

Polyamide sind Polymere, deren Wiederholungseinheiten als charakteristisches Merkmal die Amidgruppe besitzen. Polyamide werden nach dem Schmelzspinnverfahren hergestellt. Polyamid ist sehr elastisch und lässt sich durch Hitze dauerhaft verformen. Diese Eigenschaft wird beim Thermofixieren genutzt. Die wichtigsten Polyamide sind Polyamid 6 und Polyamid 6.6.

Polyester (PES)

Die Estergruppen in den Makromolekülgruppen sind kennzeichnend für Polyester. Ester entstehen durch die chemische Reaktion von organischen Säuren mit Alkoholen unter Abspaltung von Wasser. Polyester wird nach dem Schmelzspinnverfahren hergestellt. Polyesterfasern sind sehr reiß- und scheuerfest. Da Polyesterfasern eine sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme besitzen, ist die Nassfestigkeit ebenso gut wie die Trockenfestigkeit.

Polypropylen (PP)

Polypropylen gehört zur Gruppe der Polyolefine und wird durch Polymerisation des Monomers Propen mit Hilfe von Katalysatoren gewonnen. Die PP-Granulate werden nach dem Schmelzspinnverfahren zu Mono-, Multifilamenten und Spinnfasern ausgesponnen. Die Polypropylenfaser ist die leichteste Textilfaser, die praktisch kein Wasser aufnimmt und sehr beständig gegen Chemikalien ist. Die befriedigende UV-Beständigkeit kann durch Zugabe von UV-Stabilisatoren deutlich erhöht werden. Polypropylenfasern können in den unterschiedlichsten Aufmachungsarten hergestellt und eingesetzt werden:

• PPM (Multifil)

Als Multifil werden Filamentgarne bezeichnet, die aus mehreren Einzelfilamenten mit weniger als 0,1 mm Ø bestehen. Filament ist die internationale Bezeichnung für Textilfasern sehr großer, „endloser“ Länge bei der Chemiefaserherstellung.

• PPD (Draht / Monofil)

Monofil bezeichnet ein Filamentgarn aus einem einzigen Filament mit einem Durchmesser von 0,03 – 0,2 mm, das aus Einlochdüsen sowie auch aus Mehrlochdüsen ausgesponnen wird. Größere Monofile werden auch als Draht bezeichnet.

• PP Folie

Folienbändchen sind aus Folien geschnittene schmale Streifen, die vor oder nach dem Schneiden monoaxial gereckt werden.

• PP Tex (PP Stapelfaser)

Stapelfasern bzw. Spinnfasern sind längenbegrenzte Chemiefasern, die zu Spinnfasergarnen versponnen werden. Dadurch entsteht eine wollige Oberfläche. Mit PP Tex können Naturfasern nachempfunden werden. Sie finden Verwendung in unseren Hempex® Seilen.

Polyolefin (Polysteel / Danline / PowerPlait / PowerLaid / PP modifiziert)

Hinter den Handelsnamen Polysteel / Danline / PowerPlait / PowerLaid verbirgt sich ein modifiziertes Polypropylen, das aus einem Polyolefingemisch besteht. Meistens handelt es sich um ein Bipolymer aus Polypropylen und Polyethylen.



PowerPlus oder Plus (PP modifiziert + PES)

PowerPlus steht für ein modifiziertes Polypropylen, das aus einem Polyolefingemisch und einer Beimischung aus Polyesterfasern besteht, die an die Polyolefingarne angewirbelt werden. Die Polyesterfaser erhöht hier nochmals die Abriebbeständigkeit des Produktes.

Hochmodulare Rohstoffe

Aramid

Aramid ist die Bezeichnung für aromatische Polyamide. Sie sind genau definiert als langkettige synthetische Polyamide, bei denen mindestens 85% der Amidgruppen direkt an zwei aromatische Ringe gebunden sind. Aramide zeichnen sich durch hohe Temperaturbeständigkeit, sowie eine hohe Festigkeit und einen hohen E-Modul aus.

LCP (= Liquid crystal polymer)

Liquid crystal polymer bedeutet flüssigkristalline Polymere. Die Bezeichnung flüssigkristallin beschreibt die Anordnung der Moleküle in der Polymerschmelze. In der Polymerschmelze bilden sich Bereiche, in denen die stäbchenförmigen Moleküle fast parallel ausgerichtet sind. Werden die flüssigkristallinen Polymere zu Fasern ausgesponnen, entstehen außerordentlich feste Produkte. Bisher werden vor allem flüssigkristalline Polyesterfasern hergestellt. Diese Fasern zeichnen sich durch eine hohe Festigkeit und einen hohen E-Modul sowie eine geringe Feuchtigkeitsaufnahme und eine hohe Chemikalienbeständigkeit aus.

HMPE (= Hochmodulares Polyethylen)

UHMWPE (= Ultra high molecular weight polyethylene)

HMPE ist eine hochmodulare Polyethylenfaser, bei der es sich um hochkristallines, hochverstrecktes UHMWPE (Ultra Hoch Molekulares Polyethylen) handelt. HMPE ist mit einer Dichte von 0,97 g/cm³ leichter als Wasser und schwimmt. Die Faser besitzt eine hohe Festigkeit sowie einen hohen E-Modul und hat eine hohe Beständigkeit gegen Abrieb, Feuchtigkeit, UV-Strahlen und Chemikalien.

PBO = Poly(p-phenylen-2,6-benzobisoxazol)

PBO besteht aus poly(p-phenylen-2,6-benzobisoxazol) Kettenmolekülen. PBO weist eine hohe Festigkeit sowie einen hohen E-Modul auf. PBO brennt nur, wenn die Umgebung einen künstlich erzeugten Sauerstoffgehalt von über 68 % aufweist.

Die Handelsnamen der aufgeführten Fasern entnehmen Sie bitte der Tabelle ab Seite 122.

Fibre facts

High strength raw materials

Polyamide (PA)

Polyamides are polymers that possess the repeating units of the amide group as a characterising feature. Polyamides are manufactured via a melt spinning process. Polyamide is very elastic and can be permanently deformed using heat. This attribute is exploited during thermostabilisation fixing (heat setting). The most important polyamides are polyamide 6 and polyamide 6.6.

Polyester (PES)

The ester groups in the macromolecule groups are characteristic for polyester. Esters are created through the chemical reaction of organic acids with alcohols and the elimination of water. Polyester is manufactured via a melt spinning process. Polyester fibres are very resistant against tearing and abrasion. As polyester fibres boast very low moisture absorption properties, its strength when wet is as good as when dry.

Polypropylene (PP)

Polypropylene belongs to the polyolefin group and is obtained through polymerisation of the propene monomer with the help of catalysers. The PP granules are spun to mono, multifilament and spin fibres via a melt spinning process. The polypropylene fibre is the lightest textile fibre, takes on virtually no water and is very resistant against chemicals. Its reasonable UV resistance can be significantly enhanced by adding UV stabilisers. Polypropylene fibres can be produced and implemented in numerous ways:

• MFP (multifilament polypropylene)

Filament yarns comprised of several single filaments with less than 0.1mm diameter are described as multifilament. Filament is the international description for textile fibres with very long "continuous" lengths during the man-made fibre manufacturing process.

• PPD (wire filament / monofilament)

Monofilament describes a filament yarn made of a single filament with a diameter of 0.03-0.2mm, spun using single or multiple hole atomisers. Coarser monofilaments are also described as wire filaments.

• PP film

Foil tapes are small strips cut from film, which are stretched monoaxially before or after cutting.

• PP Tex (PP staple fibres)

Staple fibres or spinnable fibres are man-made fibres of limited length that are made into spun yarns. This leads to a woolly surface. PP Tex allows natural fibres to be recreated. They are used in Gleistein's Hempex® ropes, for example.

Polyolefin (Polysteel / Danline / PowerPlait / PowerLaid / PP modified)

Hidden behind the trade names Polysteel / Danline / PowerPlait / PowerLaid is a modified polypropylene comprised of a polyolefin mix. Most of the time this is a biopolymer of polypropylene and polyethylene.

PowerPlus or Plus (PP modified + PES)

PowerPlus is a modified polypropylene made of a polyolefin mix with the addition of polyester fibres, which are spun onto the polyolefin yarns. The polyester fibres hereby further enhance the product's resistance to abrasion.

High modulus raw materials

Aramid

Aramid is the description for aromatic polyamide. They are defined as long-chain synthetic polyamides in which at least 85% of the amide group is directly bound to two aromatic rings. Aramides are characterised by their high resistance against heat as well as their high strength and a high elastic modulus.

LCP (= Liquid Crystal Polymer)

LCP refers to the order of the molecules in the polymer melt. Areas form in the polymer melts in which the rod-like molecules are almost aligned in parallel. If the liquid crystal polymers are spun out to fibres, this results in extremely strong products. Liquid crystal polyester fibres are the type mostly manufactured to date. These fibres are characterised by their high strength, a high elastic modulus as well as low moisture absorption and high resistance against chemicals.

HMPE (= High Modulus Polyethylene)

UHMWPE (= Ultra-High Molecular Weight Polyethylene)

HMPE is a high modulus polyethylene fibre that is a highly crystalline, high performance UHMWPE (Ultra-High Molecular Weight Polyethylene). With its specific gravity of 0.97g/cm³ it is lighter than water and floats. The fibre possesses high strength and a high elastic modulus and is very resistant against abrasion, moisture, UV and chemicals.

PBO = Poly(p-phenylen-2,6-benzobisoxazol)

PBO is comprised of poly(p-phenylen-2,6-benzobisoxazol) chain molecules. It has high strength and boasts a high elastic modulus and only burns in environments when an artificially-created oxygen content of 68% is exceeded.

Please refer to the table commencing on page 122 for the trade names of the listed fibres.



Technische Daten Chemiefasern Technical properties of synthetic fibres

Material Material	Hochmodul Polyethylen High Modulus Polyethylene	Hochmodul Polyester, LCP High Modulus Polyester	Hochmodul Polyamid High Modulus Polyamide	PBO	Polyester Polyester	Polyamid Polyamide	PPM MFP	PP Stapelfaser PP Staple fibre	Polyolefingemisch Polyolefin mix	Polyester- Polyolefingemisch Polyester-polyolefin mix
Handelsnamen Trade names	Dyneema®, Spectra®	Vectran®	Technora®, Twaron®, Kevlar®	Zylon®	Diolen®, Dacron®, Trevira®, etc.	Nylon®, Perlon®, etc.	GeoProp	PPTex	Polysteel, Danline, PowerPlait, PowerLaid	Plus
Festigkeit in dN/dtex Tenacity in dN/dtex	35	20	20–25	37	7–9	7–9	6–8	3–5	6–7	6–7
Bruchdehnung Elongation at break	3,80 %	3,30 %	3,40 %	2,8 %	10–18 %	14–28 %	16–20 %	14–17 %	15–16 %	12–18 %
Artgewicht in g/cm ³ Specific gravity in g/cm ³	0,97	1,4	1,4–1,45	1,52	1,38	1,14	0,91	0,91	0,92	0,98–1,15
E-Modul in daN/mm ² Modulus in daN/mm ²	10.900–13.200	7.500–10.300	7.000–10.500	18.000–27.000	1.000–1.500	25–350	50–500	50–500	50–500	50–500
Schmelzpunkt in °C Melting point in °C	140 °C	280 °C	Verkokung bei carbonisation at 500 °C	Verkokung bei carbonisation at 650 °C	225 °C	215–260 °C	165–175 °C	165–175 °C	165–175 °C	165–175 °C
Beständigkeit bei kurzzeitiger Erwärmung in °C Resistance to short-term heat in °C	70 °C	200 °C	350 °C	500 °C	170 °C	130 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
UV-Beständigkeit UV-resistance	sehr gut excellent	begrenzt limited	begrenzt limited	begrenzt limited	sehr gut excellent	gut good	befriedigend sufficient	sehr gut excellent	gut good	gut good
Laugenbeständigkeit Resistance to alkalis	sehr gut excellent	sehr gut excellent	überwiegend gut predominantly good	sehr gut excellent	bei Raumtemperatur gut good at room temp.	sehr gut gegen schwache good at low conc.	gegen viele sehr gut excellent to most	gegen viele sehr gut excellent to most	gegen viele sehr gut excellent to most	gegen viele sehr gut excellent to most
Säurebeständigkeit Resistance to acids	sehr gut excellent	sehr gut excellent	überwiegend sehr gut predominantly good	gut good	überwiegend gut predominantly good	überwiegend gut predominantly good	sehr gut excellent	sehr gut excellent	sehr gut excellent	gut good
Benzin-Öl-Beständigkeit Resistance to petroleum based products	sehr gut excellent	sehr gut excellent	sehr gut excellent	sehr gut excellent	sehr gut excellent	gut good	sehr gut excellent	sehr gut excellent	sehr gut excellent	sehr gut excellent
Kriechverhalten Creep	bei hoher Last vorh. creeps at high loads	nicht messbar immeasurable	kaum messbar hardly measurabe	nicht messbar immeasurable	kaum messbar hardly measurabe	leichte Kriechneigung slight creep under load	in hohen Last- bereichen at high loads	in hohen Last- bereichen at high loads	in hohen Last- bereichen at high loads	in hohen Last- bereichen at high loads
Festigkeit im Knoten Knotted strength	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 30 % approx. 30 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %	ca. 50 % approx. 50 %

Bitte beachten Sie, dass die technischen Daten nur für Faser- bzw. Garnmaterial gelten.
Die technischen Daten der Seile sind auf der jeweiligen Produktseite zu finden.
Please note: The data shown here applies only to fibre and yarn materials.
For technical specifications of individual ropes, please refer to its corresponding page in this catalogue.

Tauwerksnormen Rope norms

Name Name	DIN	DIN EN	DIN EN ISO
Faserseile – allgemeine Festlegungen <i>Fibre Ropes – general specification</i>	83305-3 : 1990	701 : 1995	9554 : 2005
Faserseile und Tauwerk – Begriffe <i>Fibre ropes and cordage – vocabulary</i>	83305-2 : 1984		1968 : 2004
Faserseile – Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften <i>Fibre ropes – Determination of certain physical and mechanical properties</i>	83305-4 : 1989	919 : 1995	2307 : 2005
Faserseile – Polyamid – 3-, 4- und 8-litzige Seile <i>Fibre ropes – Polyamide – 3-, 4- and 8-strand ropes</i>	83330 : 1984	696 : 1995	1140 : 2004
Faserseile – Polyester – 3-, 4- und 8-litzige Seile <i>Fibre ropes – Polyester – 3-, 4- and 8-strand ropes</i>	83331 : 1984	697 : 1995	1141 : 2004
Faserseile – Polypropylen-Splitfilm, Monofilament und Multifilament (PP2) und hochfestes Polypropylen-Multifilament (PP3) – 3-, 4- und 8-litzige Seile <i>Fibre ropes – Polypropylene split film, monofilament and multifilament (PP2) and Polypropylene high tensity multifilament (PP3) – 3-, 4- and 8-strand ropes</i>	83332 : 1984 83334 : 1990	699 : 1995	1346 : 2004
Textile Anschlagmittel – Sicherheit – Teil 4: Anschlag-Faserseile für allgemeine Verwendung aus Natur- und Chemiefaserseilen <i>Textile slings – safe– Part 4: Lifting slings for general service made from natural and chemical fibres ropes</i>	83302 : 1990	1492-4 : 2004	
Spleiße – Begriffe – Sicherheitstechnische Anforderungen – Prüfung <i>Splice – definitions – safety requirements – test method</i>	83319 : 1999		
Rund- und spiralgeflechtene Chemiefaser-Seile <i>Round- or spiral plaited man made fibres</i>	83307 : 1999		
Polypropylen-Faserseile aus Garnen nach dem Bastfaserspinnverfahren <i>Polypropylene fibre ropes made of yarns produced on bast fibre spinning systems</i>	83329 : 1998		
Faserseile – Hochmodulares Polyethylen – 8-litzige geflochtene Seile, 12-litzige geflochtene Seile und ummantelte Seile <i>Fibre ropes – high modulus Polyethylene – 8-strand braided ropes, 12-strand braided ropes and covered ropes</i>			10325 : 2009
Polyamid-Faserseile – Doppelgeflechtausführung <i>Polyamide fibre ropes – Double braid construction</i>			10554 : 2009
Faserseile aus Polyester / Polyolefin – Doppelfaserseile <i>Fibre ropes of Polyester/Polyolefin – dual fibres</i>			10556 : 2009
Polyester-Faserseile – Doppelgeflechtausführung <i>Polyester fibre ropes – double braid ropes</i>			10547 : 2009
Polyolefingemisch-Faserseile <i>Mixed Polyolefin fibre ropes</i>		14687 : 2005	10572 : 2009

Gleistein Ropes Prüflabor Gleistein Ropes testing laboratory

Folgende Prüfeinrichtungen stehen bei Gleistein Ropes, auch zur Durchführung von externen Prüfungen, zur Verfügung:

20 kN Zugprüfmaschine

Bestimmung der Bruchlast und Dehnung von Rohstoff, Garnen, Zwirnen und Seilen

300 kN Zugprüfmaschine

Bestimmung der Bruchlast und Dehnung von Seilen

3000 kN Zugprüfmaschine

- Bestimmung der Bruchlast und Dehnung von Seilen
- Kontinuierliche Seildurchmesserbestimmung während der Bruchlastprüfung
- Durchführung von Zugschwellversuchen mit und ohne Bewässerung

Weiterer Service

- Diverse auf Kundenanforderung abgestimmte Prüfeinrichtungen
- Volumetrisches Messverfahren zur Bestimmung des Zinküberzugs bei Drahtlitzen
- Vergleichende UV-Beständigkeitsüberprüfung von Rohstoffen

Alle von Gleistein Ropes hergestellten Seile werden nach DIN EN ISO 2307 (Faserseile. Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften) geprüft.

Das Prüflabor von Gleistein Ropes ist eine anerkannte und zertifizierte Außenprüfstelle des Germanischen Lloyds.

The Gleistein Ropes testing laboratory is key for ensuring our products' quality. External parties may also book the following facilities to conduct tests:

20kN tensile testing machine

Determination of the break load and elongation of raw materials, yarns, twines and ropes

300kN tensile testing machine

Determination of the break load and elongation of ropes

3000kN tensile testing machine

- Determination of the break load and elongation of ropes
- Continual rope diameter measurement during break load testing
- Execution of dynamic tensile tests with or without irrigation

Additional services

- Diverse testing devices tailored to specific customer demands
- Volumetric measurement method to determine the zinc coating of wire strands
- Comparative UV resistance testing for raw materials

All ropes manufactured by Gleistein Ropes are tested to DIN EN ISO 2307 (Fibre ropes. Determination of certain physical and mechanical properties.).

The Gleistein Ropes testing laboratory is a recognised and certified external testing centre of Germanischer Lloyd (GL).

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 Gebrauches. 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 Kunststoffumspritzung (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 auszdrehen.
- 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 geschuert oder zerrissen sind dürfen nicht mehr verwendet werden.
- Der Abnutungsgrad 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.



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 1/5th 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. 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!

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

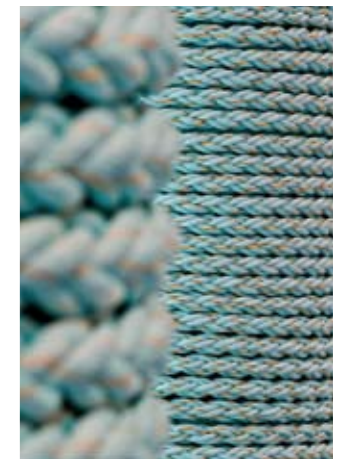
- This may be revealed by staining or by ease of plucking or rubbing off filaments or fibres from the yarns. Should this be the case, the rope must be replaced.

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 chafing 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!"



Partner für den Erfolg Partners for success



DSM Dyneema B.V.
Eisterweg 3
6422 PN Heerlen
The Netherlands
Tel.: +31 (0)45 5436767
(general access number for DSM Dyneema)
Fax: +31 (0)45 5436778
E-Mail: info.dsmhpf@dsm.com
www.dyneema.com



August Herzog
Maschinenfabrik GmbH & Co.KG
Am Alexanderhaus 160
26127 Oldenburg
Germany
Tel.: +49 (0)441 3008-0
Fax: +49 (0)441 3008-100
E-Mail: info@herzog-online.com
www.herzog-online.com



Roblon Engineering
DK-9300 Saeby
Denmark
Tel.: +45 98 46 40 00
Fax: +45 98 46 78 20
E-Mail: eng@roblon.com
www.roblon.com

Technora®

The power of Aramid

Twaron®

The power of Aramid

TEIJIN TWARON BV
Westervoortsedijk 73
P.O. Box 9600
6800 TC Arnhem
The Netherlands
Tel.: +31 (0)26 366 24 23
Fax: +31 (0)26 366 53 93
E-Mail: information@twaron.com
www.twaron.com



UPDRAFT GmbH
Heidlerchenstr. 7
28777 Bremen / Germany
Tel.: +49 421 69049-10
Fax: +49 421 69049-99
E-Mail: info@updraft.eu
www.updraft.eu

Bildnachweis
Image credits

Fotograf

Photographer

Jan Rathke

www.janrathke.com

Weitere Bilder

Additional images

- Agentur für Strahlkraft
agenturfuerstrahlkraft.de
- Carl Büttner GmbH & Co.
- Dyneema®
- ©istockphoto.com
Seiten/pages:
13, 14, 21, 22, 28, 29, 31, 32, 44
- Jochen Kleinfeld
- Ralf Maleu
- ShipPax
- SkySails
- Sloman Neptun
- Toyota

**Konzept, Design, Text
und Umsetzung**

**Concept, design, text
and realisation**

Agentur für Strahlkraft
agenturfuerstrahlkraft.de

**Konzeptionelle Beratung,
englischer Text**

**Concept consultation,
English text**

slant'
www.slant.de

09/2010

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 7417910

Fax: +421 32 7443736

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