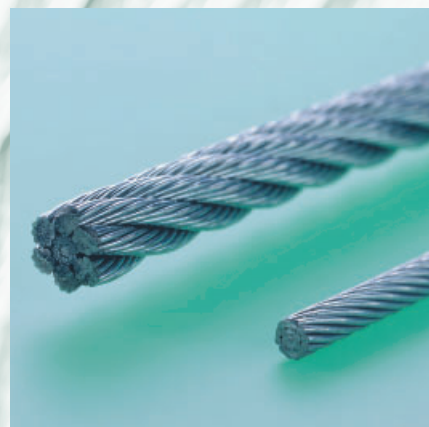


VORNBÄUMEN
STAHLSEILE

Drahtseile *Wire Ropes*



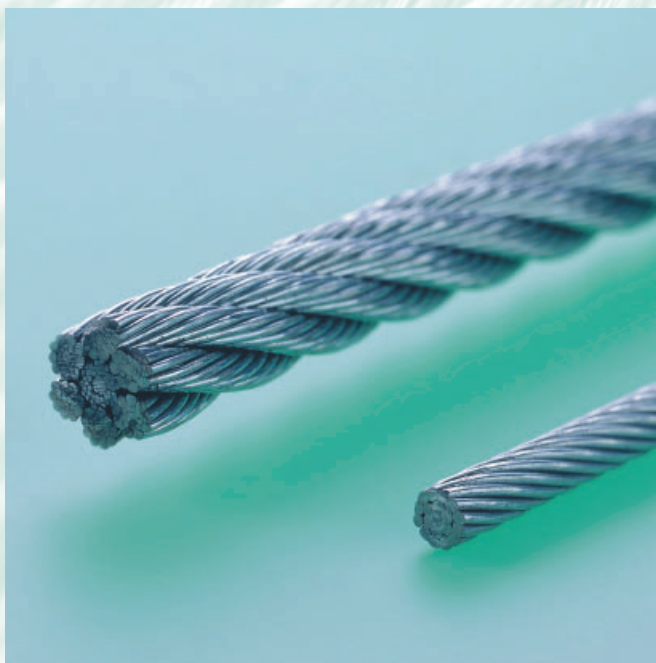
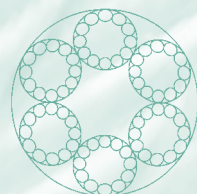
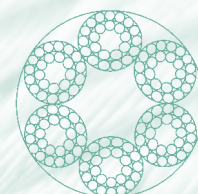
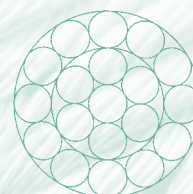
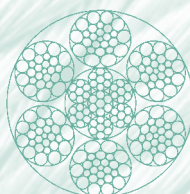
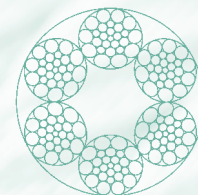
Drähte und Drahtseile ...

... produzieren wir schon seit über hundert Jahren mit jeweils modernster Technik in unserer **Drahtzieherei** und **Seilerei**. Heute werden in unseren beiden Werken in Bad Iburg und Allstedt pro Jahr über 8000 Tonnen Stahl verarbeitet.

Die langjährigen Erfahrungen in der Produktion und der ständige Kontakt mit unseren **Fachhändlern** sowie der Einblick in die Anwendungen und stetige Investitionen in modernste Fertigungstechniken haben uns zu einem führenden Stahlseilhersteller mit optimalen Produkten gemacht.

Wir produzieren heute neben unseren Stammartikeln Draht und Stahlseil auch Bowdenspiralen, Druck-Zug-Spiralen und Kunststoffröhrchen für die Fahrzeugindustrie. Alle Produkte werden nach dem neuesten Stand der Technik **computeroptimiert**.

Überall auf der Welt werden Drähte und Stahlseile eingesetzt. Wir werden jetzt und in Zukunft dazu beitragen.



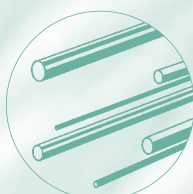
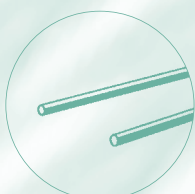
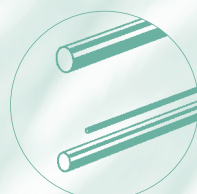
Wires and Wire Ropes ...

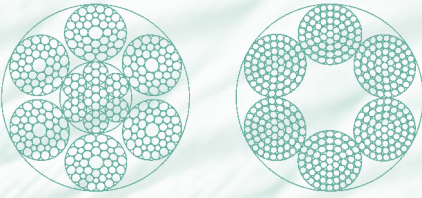
... have been produced to the most modern technical specifications at our **drawing-mill** and **ropery** for almost one hundred years. Today our plants in Bad Iburg and Allstedt process more than 8,000 tonnes of steel yearly.

Decades of experience in production and the ongoing contact with our **specialized traders** coupled with an active insight and continual investment in modern production have positioned us as a leading manufacturer of steel ropes with an optimum range of products.

Alongside the production of the standard articles of wire and steel rope we also offer an extensive range of Bowden-spirals, Push-Pull spirals and plastic tubing for the automobile and vehicle industry. All our products are **computer-optimized** with the most modern technical methods available.

Wire and steel rope finds application all over the globe. Now, and in the future, we contribute to this.





Drahtseile ...

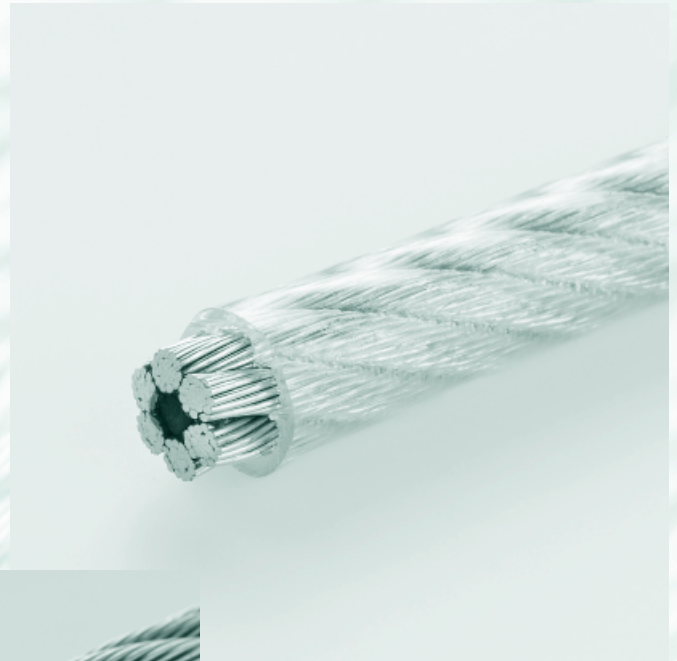
... stellen wir aus Stahl, Edelstahl, Messing und Eisen in den Durchmessern von **0,5 mm bis 50 mm** her. Wir bieten auch Bowdenkabel und Kabelschlagseile an und können alle gängigen Seilkonstruktionen aus Runddrähten und Rundlitzen in Standardverseilung und Parallelschlagverseilung sowie Spezialhubseile und Aufzugseile herstellen.

Die Drahtseile werden für die unterschiedlichsten **Einsatzzwecke** verwendet: z.B.

Personen-, Lasten- und Fassadenaufzüge, Lifte, Fahrzeuge, Portal-, Tower- und Mobilkrane, Winden, Seilzuggeräte, Architektur, Computer, Bergbau, Schifffahrt, Medizin, Maschinenbau und Schmuckdesign.

Seile können wir in unterschiedlichsten Ausführungen nach unserem **Werksstandard oder Ihren individuellen Vorgaben** fertigen, wir stellen Seile mit Einlagen aus Stahl, Sisal oder Kunststoff her, die Seile können trocken, schwach gefettet oder stark gefettet gefertigt werden. Dazu bieten wir Ihnen die Beratung über eine breite Palette von unterschiedlichen Ölen und Fetten an, damit Sie für jede Anwendung das ideale Seil nicht nur in computer-optimierter Drahtkombination sondern auch mit dem richtigen Schmierstoff erhalten können.

Litzen und Seile bis zu einer Stärke von 20 mm können wir mit allen gängigen **extrudierfähigen Kunststoffen** in der Farbe Ihrer Wahl ummanteln. Wir gehen gerne auf Ihre individuellen Wünsche ein!



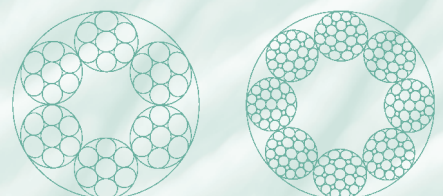
Wire Ropes ...

... are manufactured in our plant from steel, stainless steel, brass or iron in diameters from **0.5mm up to 50mm**. We offer a complete range of Bowden cable and cable laid ropes and can also produce all construction types from round wires and round strands in standard cable stranding and parallel cable stranding as well as special lifting ropes and elevator cables.

Our wire ropes find **employment** in the diversest of areas, for example, passenger and goods elevators, hoists, builder's hoists, vehicles, gantry, tower and travelling cranes, winches and pulley-blocks, computers, mining, navigation, medicine, mechanical engineering, architecture and jewelry.

We can produce the diversest construction types of rope both from our **standard selection**, and tailored to suit **your individual needs**. We manufacture ropes with cores of steel, sisal or plastic; our ropes come unlubricated, lightly lubricated or heavily lubricated. To this we offer advice on a wide palette of different oils and lubricants insuring that our computer-optimized wire combination also receives the correct lubricating material.

We can coat strands and wires up to a diameter of 20mm with an **extrudable plastic** in the colour of your choice. Individual requests are always welcome!

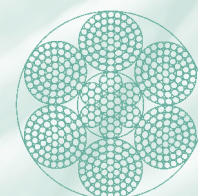


Inhaltsverzeichnis

Seite	
5	Allgemeines über Drahtseile
6 – 8	Drahtseilausführungen
9 – 11	Drahtseilkonstruktionen und Berechnungsgrößen
12 – 14	Handhabung, Wartung und Überwachung
15	Kontrollhinweise
16 – 17	Auswahlhinweise
18 – 21	Einsatzbereiche und Produktionsprogramm
22 – 23	Umrechnungstabellen
24	Bestellhinweise
25	1x7
26	1x19M
27	1x37M
28	EN 12385-4, 6x7-FC
29	EN 12385-4, 6x7-WC
30	6x12-7FC
31	6x15-7FC
32	6x18-7FC
33	6x24-7FC
34	EN 12385-4, 6x25F(Filler)-FC
35	EN 12385-4, 6x25F(Filler)-IWRC
36	EN 12385-4, 6x19S(Seale)-FC
37	EN 12385-4, 6x19S(Seale)-IWRC
38	EN 12385-4, 6x19W(Warrington)-FC
39	EN 12385-4, 6x19W(Warrington)-IWRC
40	EN 12385-4, 6x19M-FC
41	EN 12385-4, 6x19M-IWRC
42	EN 12385-4, 8x25F(Filler)-FC
43	EN 12385-4, 8x25F(Filler)-IWRC
44	EN 12385-4, 8x19S(Seale)-FC
45	EN 12385-4, 8x19S(Seale)-IWRC
46	EN 12385-4, 8x19W(Warrington)-FC
47	EN 12385-4, 8x19W(Warrington)-IWRC
48	EN 12385-4, 6x26WS(Warrington-Seale)-FC
49	EN 12385-4, 6x26WS(Warrington-Seale)-IWRC
50	EN 12385-4, 6x31WS(Warrington-Seale)-FC
51	EN 12385-4, 6x31WS(Warrington-Seale)-IWRC
52	EN 12385-4, 6x35NW(Warrington gedeckt)-FC
53	EN 12385-4, 6x35NW(Warr. gedeckt)-IWRC
54	EN 12385-4, 6x36WS(Warrington-Seale)-FC
55	EN 12385-4, 6x36WS(Warrington-Seale)-IWRC
56	EN 12385-4, 6x37M-FC
57	EN 12385-4, 6x37M-IWRC
58	EN 12385-4, 8x36WS(Warrington-Seale)-FC
59	EN 12385-4, 8x36WS(Warrington-Seale)-IWRC
60	EN 12385-4, 6x41WS(Warrington-Seale)-FC
61	EN 12385-4, 6x41WS(Warrington-Seale)-IWRC
62	EN 12385-4, 6x61M-FC
63	EN 12385-4, 6x61M-IWRC
64	EN 12385-4, 17x7-WSC
65	EN 12385-4, 34(M)x7-WSC
66	Kunststoff-ummantelte Seile
67	Seilbox
68	Edelstahlseile
69	Spulenbaum
70	Sicherheit und Qualität
71	Beratung und Service

Table of Contents

Page	
5	General Information on Wire Ropes
6 – 8	Wire Rope Constructions
9 – 11	Construction of Ropes
12 – 14	Handling, Maintenance and Inspection
15	How to Check
16 – 17	How to Select
18 – 21	Fields of Application and Product Range
22 – 23	Conversion Tables
24	How to Order
25	1x7
26	1x19M
27	1x37M
28	EN 12385-4, 6x7-FC
29	EN-12385-4, 6x7-WC
30	6x12-7FC
31	6x15-7FC
32	6x18-7FC
33	6x24-7FC
34	EN 12385-4, 6x25F(Filler)-FC
35	EN 12385-4, 6x25F(Filler)-IWRC
36	EN 12385-4, 6x19S(Seale)-FC
37	EN 12385-4, 6x19S(Seale)-IWRC
38	EN 12385-4, 6x19W(Warrington)-FC
39	EN 12385-4, 6x19W(Warrington)-IWRC
40	EN 12385-4, 6x19M-FC
41	EN 12385-4, 6x19M-IWRC
42	EN 12385-4, 8x25F(Filler)-FC
43	EN 12385-4, 8x25F(Filler)-IWRC
44	EN 12385-4, 8x19S(Seale)-FC
45	EN 12385-4, 8x19S(Seale)-IWRC
46	EN 12385-4, 8x19W(Warrington)-FC
47	EN 12385-4, 8x19W(Warrington)-IWRC
48	EN 12385-4, 6x26WS(Warrington-Seale)-FC
49	EN 12385-4, 6x26WS(Warrington-Seale)-IWRC
50	EN 12385-4, 6x31WS(Warrington-Seale)-FC
51	EN 12385-4, 6x31WS(Warrington-Seale)-IWRC
52	EN 12385-4, 6x35NW(Warr. compound)-FC
53	EN 12385-4, 6x35NW(Warr. compound)-IWRC
54	EN 12385-4, 6x36WS(Warrington-Seale)-FC
55	EN 12385-4, 6x36WS(Warrington-Seale)-IWRC
56	EN 12385-4, 6x37M-FC
57	EN 12385-4, 6x37M-IWRC
58	EN 12385-4, 8x36WS(Warrington-Seale)-FC
59	EN 12385-4, 8x36WS(Warrington-Seale)-IWRC
60	EN 12385-4, 6x41WS(Warrington-Seale)-FC
61	EN 12385-4, 6x41WS(Warrington-Seale)-IWRC
62	EN 12385-4, 6x61M-FC
63	EN 12385-4, 6x61M-IWRC
64	EN 12385-4, 17x7-WSC
65	EN 12385-4, 34(M)x7-WSC
66	Plastic-Coated Wire Ropes
67	The Rope Box
68	Stainless Steel Wire Ropes
69	Spool-Tree
70	Safety and Quality
71	Service and Advice



Allgemeines über Drahtseile

Das **Seil** aus Stahldrähten ist eines der wichtigsten und höchstbeanspruchten Elemente in der Fördertechnik. Die unterschiedlichen Betriebsverhältnisse verlangen eine sorgfältige Auswahl unter den zahlreichen Seilarten.

Die in unserem Katalog aufgeführten Stahlseile werden für allgemeine Verwendungszwecke eingesetzt, insbesondere

- für Hebezeuge und Fördermittel
- für die Schifffahrt
- für den Bergbau (ausgenommen als Förderseile)

Aus der großen Anzahl möglicher Konstruktionen sind die vorwiegend gebräuchlichen Konstruktionen ausgewählt. Wir sind in der Lage alle Konstruktionen aus Runddrähten und Rundlitzen zu fertigen.

In der Praxis besteht häufig Unkenntnis über die charakteristischen Eigenschaften der Drahtseile und die sich hieraus ergebenden wichtigsten Forderungen.

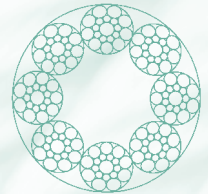
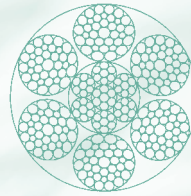
Betriebsicherheit und ein ungestörter Arbeitsablauf sind nur dann gewährleistet, wenn das Bedienungspersonal und die Überwachungsorgane eines Betriebes mit allen wichtigen Fragen der **Anwendung, Wartung** und **Überwachung** von Drahtseilen vertraut sind. Es ist nützlich, wenn sich außer dem Konstrukteur auch der Benutzer mit dem elementaren Wissen über Drahtseile vertraut macht.

Drahtseile weisen eine **hohe Tragkraft** auf. Abgesehen von betriebsbedingten Erscheinungen, wie Verschleiß, Ermüdung und Korrosion, erfahren Drahtseile keine wesentliche Festigkeitseinbuße durch Alterung und Feuchtigkeitseinflüsse. Infolge der Verteilung der Last auf zahlreiche Einzeldrähte hat das **Drahtseil** eine **große Sicherheit**.

Drahtseile können mit **großen Arbeitsgeschwindigkeiten** betrieben werden, sie laufen ruhig und weisen ein günstiges Verhältnis von Tragfähigkeit zu Eigengewicht auf. Sie sind im Betrieb gut zu überwachen und zu warten.

Mit Rücksicht auf die Haltbarkeit der Einlage soll ein **Drahtseil mit Fasereinlage** bei Temperaturen über **100° C** nicht mehr betrieben werden.

Seile mit Stahleinlagen können bei Temperaturen **bis 250° C** arbeiten. Bei tiefen und hohen Temperaturen ist zu **prüfen**, ob die **Endverbindung** für die Temperaturen geeignet ist.



General Information on Wire Ropes

Steel wire ropes are one of the most important and most heavily strained elements in the range of hauling technology. The different operating conditions require a careful selection from the numerous makes of rope.

The steel wire ropes specified in our catalogue are employed for general purposes, especially for

- **lifting and conveying equipment**
- **navigation**
- **the mining industry** (with the exception of winding ropes)

From our wide range of products we selected the ones most widely used. We can manufacture all types of constructions with round wires and round strands.

In general practice, there is widespread ignorance of the characteristic properties of wire ropes and the most important demands made of them.

*Safety in operation and smooth working process can only be guaranteed if the operating and monitoring personnel of an enterprise are familiar with all important problems of **use, maintenance** and **inspection** of wire ropes. It is advantageous for both the design engineer and the user to familiarize themselves with the basic principles of wire ropes.*

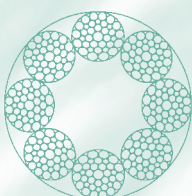
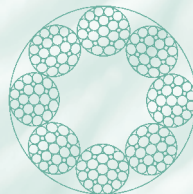
*Wire ropes have a **strong carrying power**. Apart from symptoms of use, such as wear, fatigue and corrosion, the loss of strength of wire ropes caused by ageing and humidity is insignificant.*

*As the load is divided onto numerous single wires, the **wire rope** is **extremely safe**.*

*Wire ropes can be used at **high working speeds**; they run quietly and they have a very good ratio of lifting power to unladen weight. During operation they can be easily maintained and checked.*

*In respect to the durability of the core, a **wire rope with a fibre core** should not be used at temperatures of more than **100°C**.*

***Ropes with a steel core** can work at temperatures **up to 250°C**. At high and low temperatures it is important to **check** that the **end fitting** is suitable for such temperatures.*



Einteilung der Seile nach ihrem Verwendungszweck

Classification of the Ropes According to their Use

Laufende Seile

Hierunter versteht man Seile, die über Rollen, Scheiben und Trommeln laufen und dabei deren Krümmung annehmen.

z. B. Aufzugseile, Hubseile, Kranseile, Schrapperseile und Zugseile für Seilbahnen.

Stehende Seile

Unter „stehenden Seilen“ versteht man Seile, die vorwiegend fest eingespannt sind und nicht über Rollen bewegt werden.

z. B. Abspannseile für Masten und Ausleger, Führungsseile für Aufzüge.

Tragseile

Tragseile sind Seile, auf denen Rollen von Fördermitteln laufen. Sie haben eine ähnliche Funktion wie Laufschiene.

z. B. Tragseile für Seilbahnen, Kabelkrane, Kabelschrapper.

Anschlagseile

Anschlagseile dienen zum Anhängen von Lasten.

Running Ropes

These are ropes which run over rollers, pulleys and drums, thus adapting themselves to the curvatures.

e. g. lift ropes, hoisting ropes, crane ropes, scraper ropes and haulage ropes for cableways.

Stationary Ropes

Stationary ropes are ropes which are for the most part firmly clamped and not moved over rollers.

e. g. anchoring ropes for masts and booms, guide cables for lifts.

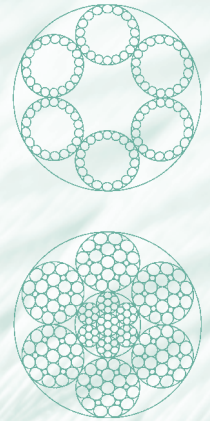
Carrying Ropes

Carrying ropes are ropes on which rolls of conveying devices run. Their function is similar to that of running rails.

e. g. carrying ropes for cableways, cable cranes, gravity return scrapers.

Lifting Slings

Lifting slings are used for suspending loads.



linksgängig
left-hand lay



rechtsgängig
right-hand lay

Schlagrichtung von Drähten in Litzen
Types of Lay of Wires in Strands

Drahtseilausführungen

Wire Rope Constructions

Seildraht

Wir verwenden Seildraht als Runddraht aus Stahl nach EN 10264-3 mit Nennfestigkeiten von 1570 N/mm² (160 kp/mm²), 1770 N/mm² (180 kp/mm²), 1960 N/mm² (200 kp/mm²) und 2160 N/mm² (220 kp/mm²).

Die Oberfläche der Drähte ist blank (U), verzinkt gezogen (B) oder dickverzinkt (A).

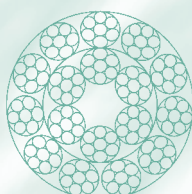
Litzen

Konstruktion der Litzen

Eine Litze besteht aus einer oder mehreren Lagen von Seildrähten, die schraubenlinienförmig um einen Kern gewunden (**geschlagen**) sind. Dieser Kern besteht aus einem oder mehreren Rund- oder Formdrähten oder aus einer Fasereinlage.

Schlagrichtung

Unter Schlagrichtung der Litze versteht man die Richtung der Schraubenlinie des Seildrahtes. Man unterscheidet **rechtsgängige** (Kurzzeichen **z**) und **linksgängige** (Kurzzeichen **s**) Litzen.



Rope Wire

We use rope wire as round steel wire in accordance with EN 10264-3 with nominal tensile strengths of 1570 N/mm² (160 kp/mm²), 1770 N/mm² (180 kp/mm²), 1960 N/mm² (200 kp/mm²) and 2160 N/mm² (220 kp/mm²).

The surface of these wires is bright (U), drawn galvanized (B), or heavily galvanized (A).

Strands

Construction of Strands

A strand consists of one or several layers of rope wires, spirally wound round a core. This core consists of one or several rounds of profiled wires or of a fibre core.

Direction of Lay

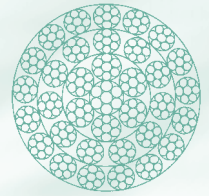
The direction of lay of a strand is the direction of the helical line of the rope wire. There are strands with **right-hand lay** (**z**) and **left-hand lay** (**s**).

Schlaglänge

Die Schlaglänge einer bestimmten Drahtlage in einer Litze ist die Ganghöhe der schraubenlinienförmig liegenden Drähte

Length of Lay

The length of lay of a certain wire layer in a strand is the pitch of the helically arranged wires of this layer.



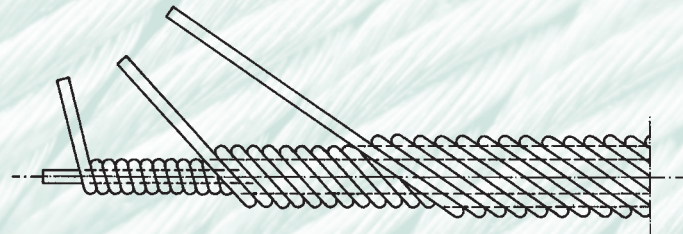
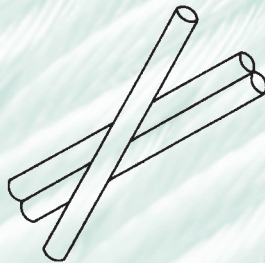
Schlaglänge der Drähte in der Litze / Length of Lay of Wires in a Strand

Kreuzverseilung (M)

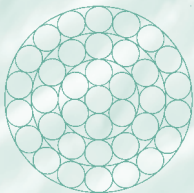
Die Drahtlagen der Litze haben unterschiedliche Schlaglängen. Die Drähte zweier aufeinanderliegender Drahtlagen überkreuzen sich und berühren sich punktförmig. Litzen dieser Art enthalten im allgemeinen Drähte gleichen Durchmessers. Für die Verseilung jeder Drahtlage ist ein besonderer Arbeitsgang erforderlich.

Cross-Lay (M)

The wire layers of the strand have different lengths of lay. The wires of two layers laid one over the other cross over and have contact at points. Strands of this type generally contain wires of equal diameters. For the stranding of each wire layer, a special operation is necessary.



Kreuzverseilung (M) / Cross-Lay (M)



Parallel verseilte Litze

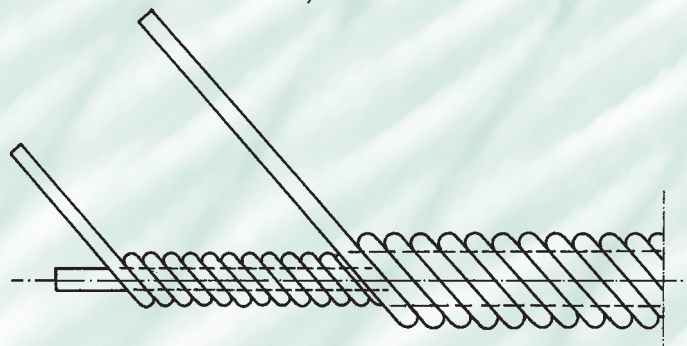
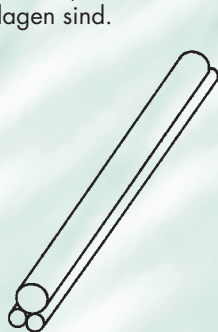
Sind bei Litzen mit mehreren Drahtlagen die Schlaglängen aller Lagen untereinander gleich, verlaufen die Drähte zweier aufeinanderliegender Drahtlagen zueinander parallel und berühren sich linienförmig. Die Drahtlagen haben unterschiedlich dicke Drähte. Sämtliche Drähte der Litze müssen in einem Arbeitsgang verseilt werden.

Man unterscheidet 3 verschiedene Grundausführungen (**Seale**, **Warrington** und **Filler**), bei denen jeweils der Litzenkern aus einem Runddraht besteht, um den zwei oder mehrere Drahtlagen geschlagen sind.

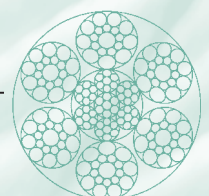
Parallel Lay Strand

If in strands with several wire layers the lengths of lay of all layers are of equal type, the wires of two wire layers lying on top of one another run parallel and are in contact in lines. The wire layers have wires of different thicknesses. All wires of the strand must be stranded in one operation.

One distinguishes between 3 different basic constructions (**Seale**, **Warrington** and **Filler**), in which case the core of the strand consists of one round wire round which two or several wire layers are wound.



Parallel verseilte Litze / Parallel Lay Strand



Seale-Litze

Die Anzahl der Drähte beider Lagen ist gleich. Die Drähte der äußeren Drahtlage sind dicker als die der inneren; innerhalb jeder Lage haben Sie den gleichen Durchmesser. Die Außendrähte liegen in den von den dünneren Innendrähten gebildeten Rillen.

Warrington-Litze

Die Innenlage besteht aus Drähten gleichen Durchmessers. Die äußere Lage besteht aus der doppelten Menge, und zwar abwechselnd dicken und dünnen Drähten. Die dickeren Drähte der Außenlage liegen in den von den Drähten der Innenlage gebildeten Rillen.

Filler-Litze

Die äußere Lage enthält gegenüber der inneren die doppelte Anzahl von Drähten. In den Lücken der von den Innendrähten gebildeten Rillen liegen dünnere Fülldrähte. In den von den Innendrähten mit den Fülldrähten gebildeten Rillen liegen die äußeren Drähte.

Diese drei Ausführungen können auch wahlweise kombiniert in einem Arbeitsgang zu drei- oder mehrlagigen Litzen verseilt werden, z. B. Seale-Filler, Warrington-Seale.

Seale Strand

The number of wires of both layers is the same. The wires of the outer layer are thicker than those of the inner layer, within each layer, they have the same diameter. The outer wires lie in the grooves formed by the thinner inner wires.

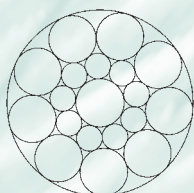
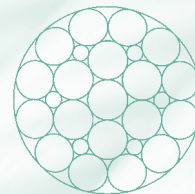
Warrington Strand

The inner layer consists of wires of the same diameter. The outer layer consists of twice the number of alternately thick and thin wires. The thicker wires of the outer layer lie in the grooves formed by the wires of the inner layer.

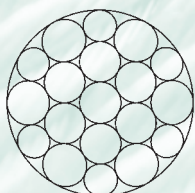
Filler Strand

The outer layer consists of twice the number of wires as that of the inner layer. In the gaps of the grooves formed by the inner wires lie thinner filler wires. The outer wires lie in the grooves formed by the inner wires with the filler wires.

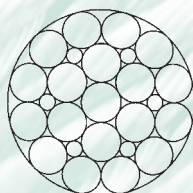
As desired, these three constructions can also be combined in one stranding operation in three or more layers, e.g., Seale-Filler, Warrington-Seale.



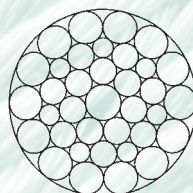
Seale-Litze
Seale Strand



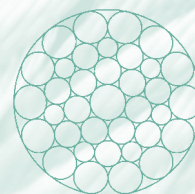
Warrington-Litze
Warrington Strand



Filler-Litze
Filler Strand



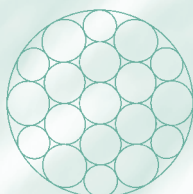
Warrington-Seale-Litze
Warrington-Seale
Strand



Verbundlitzen

Litzen, die sowohl Drahtlagen mit gleichem Schlagwinkel, als auch Drahtlagen mit gleichen Schlaglängen enthalten, werden als Verbundlitzen bezeichnet.

Drahtseile aus **parallelverseilten Litzen** erreichen allgemein im Betrieb eine **höhere Lebensdauer** und sind für Triebwerkgruppen mit schwerem Einsatz besser geeignet als Drahtseile in Standardverseilung.



Composite Strands

Strands which contain both wire layers with the same angle of lay and wire layers with the same length of lay are called composite strands.

Wire ropes made of **strands with parallel stranding** generally have a **longer operational life**, and for heavy-duty motive power groups they are more suitable than wire ropes with standard stranding.

Seile

Konstruktion der Seile

Man unterscheidet Seile in **einfacher** Verseilung (**Spiralseile**) und Seile in **mehrfacher** Verseilung (**Litzenseile**).

Ein **Spiralseil** besteht aus einer oder mehreren Lagen von Drähten, die schraubenlinienförmig teils rechts-, teils linksgängig um einen Kerndraht gewunden sind. Es gleicht damit im Aufbau grundsätzlich einer Rundlitze.

Das **Litzenseil** besteht im allgemeinen aus einer oder mehreren Lagen Litzen. Die Litzen sind schraubenlinienförmig um einen Kern gewunden. Dieser **Kern**, auch **Einlage** genannt, kann aus einer **Fasereinlage** oder aus **verseilten Drähten (Stahleinlage)** bestehen. In Einzelfällen wird die Stahleinlage umspinnen oder umhüllt.

Einlagen gibt es in folgenden Ausführungen:

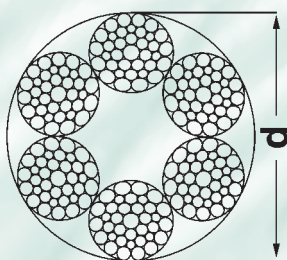
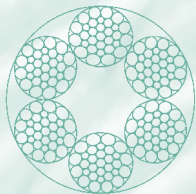
Fasereinlagen (Kurzzeichen FC):

- Naturfasereinlage NFC oder
- Chemiefasereinlage SFC

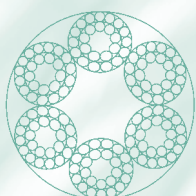
Stahleinlagen (Kurzzeichen WC):

- Stahllitzeneinlage WSC oder
- Stahlseileinlage IWRC

Im allgemeinen werden die Außenlitzen eines Drahtseiles in einem unabhängigen Arbeitsgang um den Kern verseilt. Dabei entstehen bei einer Stahleinlage Überkreuzungen zwischen Stahleinlage und Außenlitzen.



d = Durchmesser
d = diameter



Ropes

Construction of Ropes

Ropes can be in **single stranding (spiral wire ropes)** and in **multiple stranding (stranded ropes)**.

A **spiral wire rope** consists of one or several layers of wires partly with right-hand lay, partly with left-hand lay, which are wound helically round a core wire. Their structure therefore resembles in principle that of a round strand.

In general, the **stranded rope** consists of one or several layers of strands. The strands are helically wound round a core. This **core** can either be a **fibre core** or a core **of stranded wires (steel core)**. In particular cases, the steel core is braided or jacketed.

Cores are available in the following versions:

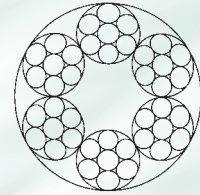
Fibre cores (symbol FC):

- natural fibre core (NFC) or
- synthetic fibre core (SFC)

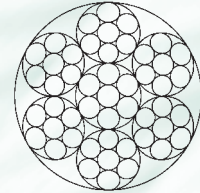
Steel cores (symbol WC):

- steel strand core (WSC) or
- steel rope core (IWRC).

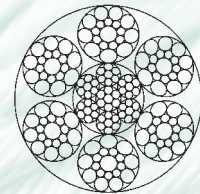
The outer strands of a wire rope are usually stranded round the core in a separate operation, whereby crossings are formed in a steel core between the steel core and the outer strands.



Drahtseil mit Fasereinlage (FC)
Wire Rope with a Fibre Core (FC)



Drahtseil mit Drahtlitzeneinlage (WSC)
Wire Rope with a Wire Strand Core (WSC)



Drahtseil mit Drahtseileinlage (IWRC), deren Litzen in einem unabhängigen Arbeitsgang verseilt sind
Wire Rope with a Independent Wire Rope Core (IWRC) the strands of which are stranded in an independent operation

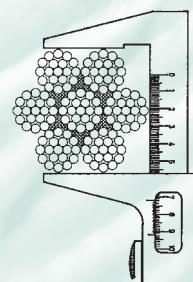
Seildurchmesser

Der Seildurchmesser ist der Durchmesser des um den Seilquerschnitt gezogenen Kreises.

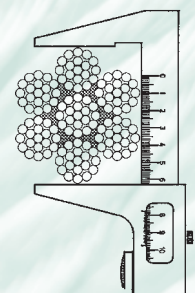
Rope Diameter

The rope diameter is the diameter of the circle drawn round the cross section of the rope.

Drahtseile richtig messen:
Measuring wire ropes correctly:



Falsch gemessen
Wrong measurement



Richtig gemessen
Correct measurement

Schlagrichtung

Unter Schlagrichtung (Windungsrichtung) des Seiles versteht man die Richtung der Schraubenlinie der Außenlitzen. Man unterscheidet **rechtsgängige** Seile (**Kurzzeichen Z**) und **linksgängige** Seile (**Kurzzeichen S**).

Direction of Lay

The direction of lay (direction of turn) of a rope is the direction of the helical line of the outer strands. One distinguishes between ropes with **right-hand lay (symbol Z)** and ropes with **left-hand lay (symbol S)**.

Schlagart

Gleichschlag

Die Drähte in den Litzen haben die gleiche Schlagrichtung wie die Litzen im Seil, also „Z“ oder „S“.

Kreuzschlag

Die Drähte in den Litzen haben entgegengesetzte Schlagrichtung wie die Litzen im Seil, also „SZ“ oder „ZS“.

Drahtseile werden, wenn keine besondere Vorschrift ergeht, geliefert in:

Kreuzschlag rechtsgängig „SZ“.

Falls eine andere Schlagrichtung gewünscht wird, bitten wir dies unter Benutzung der nachstehenden Bezeichnungen aufzugeben:

Type of Lay

Lang Lay

The wires in the strands have the same direction of lay as the strands in the rope, thus „Z“ or „S“.

Ordinary Lay

The wires in the strands are laid in the opposite direction of lay as the strands in the rope, thus „SZ“ or „ZS“.

If there are no special requirements, the wire ropes are delivered with

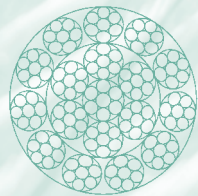
Ordinary lay, right „SZ“.

Should a different direction of lay be required, please use the following specifications:

Standard-Schlagart Standard type of lay



Kreuzschlag, rechtsgängig
EN-Bezeichnung „SZ“
Ordinary lay, right
EN-symbol „SZ“



Auf Wunsch
mögliche
Schlagarten



Possible
types of lay
on request



Kreuzschlag, linksgängig
EN-Bezeichnung „ZS“
Ordinary lay, left
EN-symbol „ZS“

Gleichschlag, rechtsgängig
EN-Bezeichnung „ZZ“
Lang lay, right
EN-symbol „ZZ“

Gleichschlag, linksgängig
EN-Bezeichnung „SS“
Lang lay, left
EN-symbol „SS“

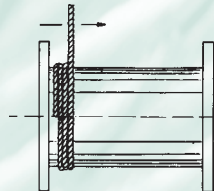
Wichtig:

Für die Verwendung von rechts- und linksgängigen Seilen gelten für die erste Lage auf der Trommel folgende Regeln:

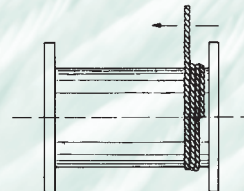
Important:

For the use of right-hand and left-hand lay ropes, the following rules apply for the first position of the rope on the drum:

Linksgeschnittene
Trommel erfordert
rechtsgängiges Seil.



Oberlauf
Upward rotation

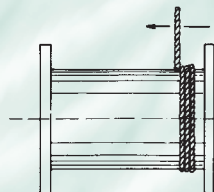


right-hand lay rope
on left-hand
drum.

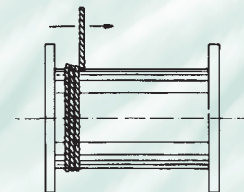
von links nach rechts rechtsgängiges Seil einsetzen „Z“
from left to right – put on right-hand lay rope „Z“

von rechts nach links linksgängiges Seil einsetzen „S“
from right to left – put on left-hand lay rope „S“

Rechtsgeschnittene
Trommel erfordert
linksgängiges Seil.



Unterlauf
Downward rotation



left-hand lay rope
on right-hand
drum.

von rechts nach links rechtsgängiges Seil einsetzen „Z“
from right to left – put on right-hand lay rope „Z“

von links nach rechts linksgängiges Seil einsetzen „S“
from left to right – put on left-hand lay rope „S“

Schlaglänge

Die Schlaglänge einer bestimmten Litzenlage in einem Drahtseil ist die Ganghöhe der schraubenlinienförmig liegenden Litzen dieser Lage.



Schlaglänge / Length of Lay

Length of Lay

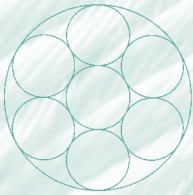
The length of lay of a certain strand layer in a wire rope is the pitch of the helically laid strands of this layer.

Spannungsarm

Bei spannungsarmen Drahtseilen ist die aus der Verseilung herrührende elastische Rückfederung ganz oder nahezu beseitigt. Der spannungsarme Zustand wird durch Vorformung von Drähten und Litzen vor der Verseilung erzielt. Durch die Anwendung dieses Verfahrens liegen Drähte und Litzen „tot“ im Seilverband und federn an Drahtbruchstellen oder nach Entfernen der Abbindung am Seilende nicht oder nur wenig aus dem Seilverband heraus.

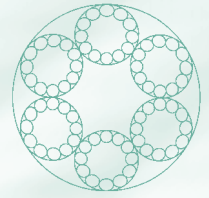
Drehungsarm

Drehungsarm ist ein Drahtseil, wenn es unter Einwirkung einer ungeführten Last eine verminderte Drehung erzeugt. Diese Eigenschaft wird nur durch besondere Seilmacharten (nicht etwa durch Vorformen) erreicht, z. B. bei Seilen mit mehreren, entgegengesetzt geschlagenen Lagen von runden oder flachen Litzen oder bei geflochtenen Seilen, z. B. Litzen-Spiral-Machart Seilkategorie 18 x 7 und Seilkategorie 34(M)x7.



Low-Tension

With low-tension wire ropes, the elastic resilience resulting from the stranding is eliminated completely or almost completely. This state is achieved by preforming the wires and strands before stranding. By applying this procedure, the wires and strands lie „dead“ in the rope bundle so that, at breakage points or after the removal of the rope end, they only jump slightly or not at all out of the rope bundle.



Rotation-Resistant-Rope

A wire rope is rotation-resistant if it only untwists a little or not at all along its longitudinal axis under the influence of an unbalanced load. This property can only be achieved by special makes of rope (not by preforming), e. g., ropes with several layers with opposite lays of round or flat strands or braided ropes, e. g., helical make of strands Rope Type 18 x 7 and Rope Type 34(M)x7.

Erklärung einiger Berechnungsgrößen

Füllfaktor

Der Füllfaktor ist das Verhältnis des metallischen Querschnittes zur Fläche des Seilquerschnittes.

Metallischer Querschnitt

Der metallische Querschnitt ist die Summe der Querschnitte aller Drähte im Seil.

Seilfestigkeitsklasse/ Nennfestigkeit

Die Nennfestigkeit ist die Zugkraft des Drahtes in **Newton (N)** oder **Kilopound (kp)** bezogen auf 1 mm² (Quadratmillimeter).

Rechnerische Bruchkraft

Die rechnerische Bruchkraft des Seiles ist das Produkt aus metallischem Querschnitt und der Nennfestigkeit der Drähte.

Ermittelte Bruchkraft

Die ermittelte Bruchkraft des Seiles ist die Summe der einzelnen im Zugversuch festgestellten Bruchkräfte aller Drähte des Seiles.

Wirkliche Bruchkraft

Die wirkliche Bruchkraft wird durch Zerreißen des Seiles im ganzen Strang festgestellt.

Verseilfaktor

Der Verseilfaktor ist ein Erfahrungswert, der den Verseilverlust berücksichtigt.

Mindestbruchkraft

Die Mindestbruchkraft des Seiles ist das Produkt aus rechnerischer Bruchkraft und Verseilverlust.

Die **Mindestbruchkraft muß** beim Zerreißen des Seiles im ganzen Strang **erreicht werden**.

Explanation of Some Calculation Factors

Filling Factor

The ratio of the metallic cross section of a rope to the total cross section.

Metallic Cross Section

The sum of the cross sections of all wires in the rope.

Rope Grade/Nominal Tensile Strength

*The tractive force of the wire in **Newton (N)** or in **kilopound (kp)** per 1 mm² (square millimetre).*

Calculated Breaking Force

The calculated breaking load of a rope is the product of the metallic cross section and the nominal strength of the wires.

Determined Breaking Force

The determined breaking load of a rope is the sum of the breaking strengths of all wires of the rope determined by a tensile test.

Actual Breaking Force

The actual breaking load is determined by breaking the whole rope.

Stranding Factor

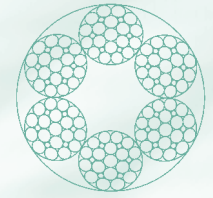
An empirical value with regard to the stranding loss.

Minimum Breaking Force

The minimum breaking force of a rope is the product of the calculated breaking load and the stranding loss.

*The **minimum breaking force must be reached** when breaking the whole rope.*

Handhabung, Wartung und Überwachung



Lagerung der Seile

Seile sind bei Anlieferung auf Transportschäden zu untersuchen.

Feucht gewordene **Verpackung** ist zu **entfernen**. Die Seile sollen in **trockenen, staubfreien**, nach Möglichkeit nur **schwach beheizten Räumen, geschützt** gegen **mechanische Beschädigungen** gelagert werden.



Auflegen der Seile und Seilwechsel

Vor dem Abtrennen muß das Seilstück beiderseits der Schnittstelle **fest abgebunden** oder **abgeklebt** sein. Beim Abziehen von einem Haspel oder beim Abwickeln von einem Seilring und beim Einbau in den Seiltrieb darf sich das Seil **weder auf-** noch **zudrehen**, da sonst der Seilverband gestört wird.

Die Seile müssen beim Auflegen vor **mechanischen Beschädigungen** und vor **Verschmutzungen** geschützt werden.

Vor dem Auflegen des ersten Seiles und vor jedem Seilwechsel ist zu **kontrollieren**, ob die **Rillen** in den **Rollen, Scheiben** und **Trommeln** für das neue Seil passen. Bei Mehrseiltrieben ist darauf zu achten, daß jedes Seil den **gleichen Kraftanteil** übernimmt. Bei mehrrilligen Scheiben müssen **alle Seile** mit **gleichem Durchmesser** arbeiten.

Die **Endverbindungen** neu aufgelegter Seile sind zu Anfang der Betriebszeit **wiederholt zu kontrollieren**.

Schraubverbindungen sind **wiederholt nachzuziehen**.

Vor Inbetriebnahme eines neu aufgelegten Seiles ist nachzusehen, ob das Seil **richtig eingesichert** ist und **ordnungsgemäß in den Rillen** der Scheiben und Trommeln liegt.

Handling, Maintenance and Inspection

Storage of Ropes

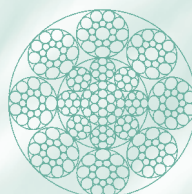
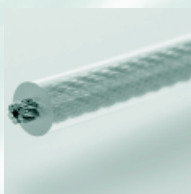
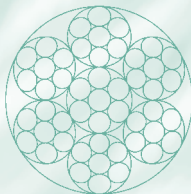
Ropes should be tested for transport damage right after delivery. Damp packing material must be removed. The ropes must be stored in dry, dustless and only slightly heated rooms and should be protected against mechanical damages.

Putting Ropes on the Reel and Exchange of Ropes

*Before cutting, the rope should be **firmly served** or **pasted** up on either side of the cut. When uncoiling or unreeling a rope, and when mounting it in the cable drive, the rope must **not twist** or **untwist** because otherwise the rope coil would be disturbed. Ropes must be protected from **mechanical damages** and **impurities** when put on the reel.*

*Before putting on the first rope and before every exchange, **please make sure** that the **grooves** of the **rollers, pulleys** and **drums** are suitable for the new rope. In multiple cable drives please take care that every rope takes on the **same proportion of forces**. In case of pulleys with multiple grooves, **all ropes** must have the **same diameter**.*

*The **ends** of newly mounted ropes must **be checked repeatedly** at the beginning of the working period. **Screw connections** must **be tightened repeatedly**. Before the initial operation of a newly mounted rope, you must ensure that the rope is **correctly positioned in the grooves** of the pulleys and drums.*



Handhabung

Richtiges Abnehmen und Auflegen von Drahtseilen verlängert die Lebensdauer!

Scharfe Kanten beim Aufziehen **vermeiden!**

Und nicht vergessen: Ein Seil braucht Fettung!

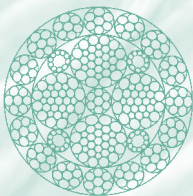
Handling

Coiling and mounting wire ropes correctly prolongs their working life!

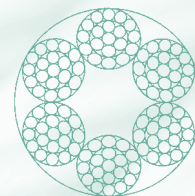
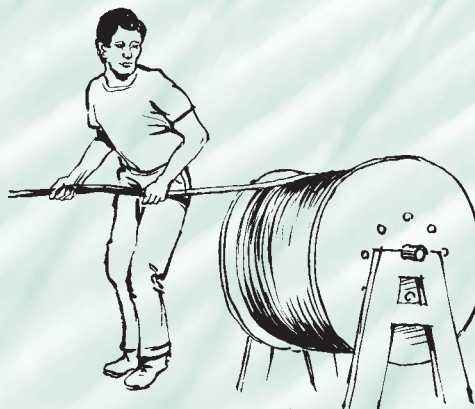
Avoid sharp edges when coiling!

And remember: a rope needs lubrication!

Falsch / Wrong



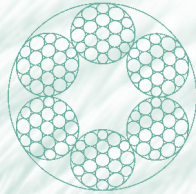
Richtig / Correct



Wartung und Überwachung

Der Seiltrieb muß regelmäßig gewartet und überwacht werden. In vielen Fällen ist die Art der Überwachung in Vorschriften, Normen und Richtlinien festgelegt (z. B. **DIN 15020, BO Seil** usw.). Die Art der Überwachung und die Beobachtungen sind in einem Überwachungsbuch (**Kranbuch, Aufzugsbuch**) festzuhalten.

Die Wartung und Überwachung umfaßt: Fettung, sowie Kontrolle der Seile, Endverbindungen, Scheiben, Rollen und Trommeln.



Fettung

Gefettete Seile müssen zur Minderung der inneren und äußeren Reibung **nachgefettet** werden. Die Nachfettung kann entweder von Zeit zu Zeit von Hand oder durch selbsttätige Fettungseinrichtungen kontinuierlich erfolgen. Die über Rollen laufenden Seilstrecken werden am zweckmäßigsten mit Öl gefettet. Dabei sollte das Fett bei der Biegung des Seiles über die Rollen aufgebracht werden, weil an diesen Stellen das Fettungsmittel am tiefsten in das Seilinnere eindringt.

Nicht über Rollen laufende Seilstrecken können auch mit Seilfett nachgefettet werden. Laufende Seile sind ab und zu zu säubern, weil durch Staub verhärtete Fettreste das Eindringen des neuen Fettes in das Seilinnere verhindern. Stehende Seile können durch Fett oder durch Anstrich vor Korrosion geschützt werden.

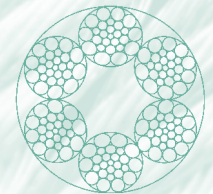
Bei gummigefütterten Rollen ist darauf zu achten, daß der Gummi durch das Fett nicht zerstört wird.

Lubrication

Lubricated ropes should be **relubricated** in order to reduce the inner and outer friction. Relubrication can either be made manually or by automatic lubrication equipment from time to time. Ropes running over rollers are best lubricated with oil. The oil should be applied to the bend of the rope over the rollers, because the grease penetrates best to the rope interior at these points. Ropes not running over rollers can also be relubricated with rope grease.

Running ropes should be cleaned occasionally because residual grease hardened by dust prevents the penetration of the new grease into the inside of the rope. Fixed ropes can be protected against corrosion by grease or anticorrosive agents.

With rubber-lined rollers, please make sure that the rubber is not destroyed by the grease.

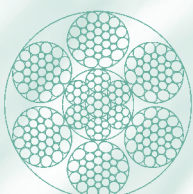


Kontrolle des Seiles auf Drahtbrüche, Verschleiß und Korrosion

Das Seil ist in **bestimmten Zeitabständen** auf der **ganzen Länge**, insbesondere auf den über Rollen laufenden Seilstücken und an den Endbefestigungen auf **Drahtbrüche, Verschleiß, Korrosion** und **Verformungen** zu untersuchen. Bei Erreichen der durch Betriebsvorschriften festgelegten oder von Fall zu Fall festzulegenden Werte von zulässigen Drahtbruchzahlen, Verschleiß, Korrosion, Betriebszeit, Förderleistung usw. ist das Seil abzulegen.

Checking the Rope for Wire Breakage, Wear and Tear and Corrosion

The **entire length** of the rope should be checked **periodically** for **wire breakage, wear and tear, corrosion, and deformation**, especially the parts running over rollers and the end connections. The rope should be exchanged as soon as the prescribed number of admissible wire breakages, the admissible wear and tear, corrosion, working period, hauling output, etc. is reached.



Kontrolle der Endverbindungen

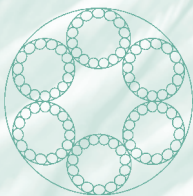
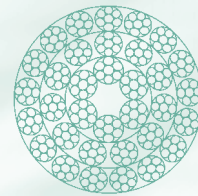
Gespleißte Endverbindungen müssen auf **Drahtbrüche** und auf evtl. **Rutschen der Einsteckklitzen** untersucht werden. **Vergossene Seilenden sind in gewissen Zeitabständen** unmittelbar am Austritt aus dem Vergußmetall auf **Drahtbrüche** und **Korrosion** zu untersuchen. Sobald sich dort Drahtbrüche und Korrosion zeigen, muß der Seilkopf abgeschnitten und der Verguß erneuert werden. Für bestimmte Betriebe ist durch Betriebsvorschrift (z. B. bei Seilbahnen BO Seil) vorgeschrieben, daß die Vergußköpfe in bestimmten Zeitabständen abzuschneiden und durch Neuvergießen zu erneuern sind.

Lösbare Endverbindungen (Klemmkauschen, Seilklemmen usw.) sind auf **Drahtbrüche** und evtl. **Rutsch** zu untersuchen. Auch hier kann durch Betriebsvorschriften ein Erneuern der Klemmverbindung in bestimmten Zeitabständen gefordert werden. **Preßverbindungen** müssen auf **Drahtbrüche**, **Risse** in den Preßklemmen und auf evtl. **Seilrutsch** untersucht werden.

Checking the End Connections

Spliced end connections should be checked for **wire breakage** and possible **slipping of the insert strands**. **Casted rope ends** should be checked from time to time for **wire breakages** and **corrosion** close to their exit from the cast metal. As soon as wire breakages or corrosion appear, the end must be cut off and the casting renewed. For certain operations, the operating specifications (e. g. BO Seil at cableways) determine that the cast heads must be periodically cut off and renewed by new casting.

Detachable end connections (thimbles, rope clips etc.) must be checked for **wire breakages** and **possible slipping**. Operating specifications may also specify here that the clip connections are to be renewed at certain intervals. **Pressed connections** must be checked for **wire breakages**, **cracks** in the pressed sleeves and **possible rope slipping**.



Kontrolle der Trommeln und Rollen, sowie Kontrolle der Lage des Seiles auf den Trommeln und Rollen

Die Rollen müssen sich **leicht** in den **Lagern drehen** lassen. Schwergängige oder festsitzende Rollen führen zu **unkontrollierbaren Zugkräften**, die die **Bruchkraft des Seiles** erreichen können. Sie führen zu erhöhtem Verschleiß der Rollen und des Seiles.

Die **Betriebssicherheit** von Drahtseilen ist nach folgenden Kriterien zu beurteilen:

- Art und Zahl von Drahtbrüchen
- Lage der Drahtbrüche
- Zeitliche Folge des Auftretens von Drahtbrüchen
- Verringerung des Seildurchmessers während der Betriebszeit
- Korrosion
- Abrieb
- Seilverformung
- Hitzeeinwirkung
- Auftriegszeit

Die Abergereife eines Drahtseiles ist in der **DIN 15020 Blatt 2** näher beschrieben.

Wartung, Überwachung und Abergereife von Drahtseilen wird in **DIN 15020 Blatt 2** und **VDI 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte beachten Sie außerdem diesbezügliche Vorschriften **örtlicher Behörden** bzw. der **Berufsgenossenschaften**. Dort wird auch zu Seilschäden und deren möglicher Ursache Stellung genommen.

Checking the Drums and Rollers, as well as Checking the Position of the Rope on Drums and Rollers

The rollers **must turn easily** in their bearings. Stiff or sluggish rollers lead to **uncontrollable tensile powers** which can reach the **rope's breaking force**. Moreover they increase the wear and tear of the rollers and the rope.

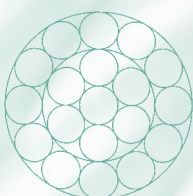
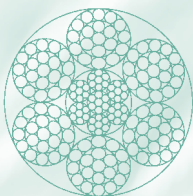
The **operational reliability** of the ropes can be judged according to the following criteria:

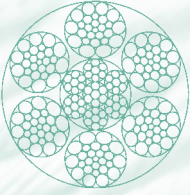
- type and number of wire breakages
- position of wire breakages
- time sequence of the occurrence of wire breakages
- reduction of the rope diameter during the service life
- corrosion
- abrasion
- rope deformation
- influence of heat
- service life

The point of replacement of the wire rope is described in greater detail in **DIN 15020 leaf 2**.

Maintenance, inspection and point of replacement are described in **DIN 15020 leaf 2** and **VDI 2358**. Please also observe the regulations of **local authorities** or **trade associations**.

They will also comment on rope damage and its possible cause.





Einige Hinweise für die Auswahl eines zweckentsprechenden Drahtseiles

Die nachstehenden Tabellen enthalten die am häufigsten vorkommenden und gebräuchlichsten Drahtseilkonstruktionen. Hauptfaktoren, die die Lebensdauer des Drahtseiles beeinträchtigen, sind:

1. **Belastung**
2. **Reibung**
3. **Biegebeanspruchung**
4. **Gefügeveränderung**
5. **Korrosion**
6. **Mangelhafte Pflege**

Bei der Auswahl der Konstruktion müssen sämtliche Einflüsse, die auf die Lebensdauer einwirken, berücksichtigt werden.

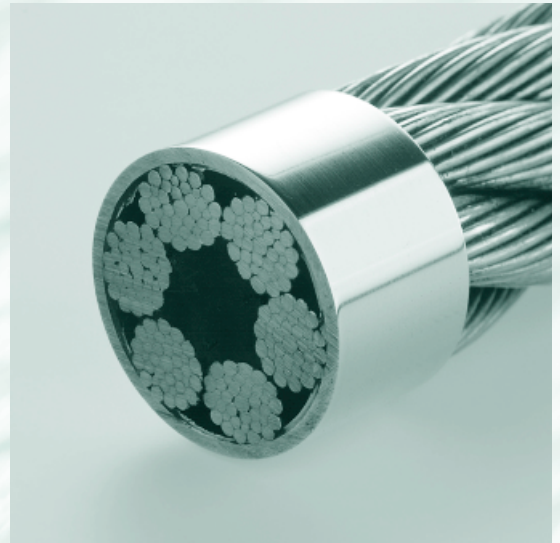
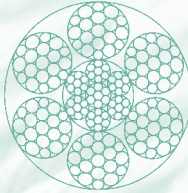
Sie sollten das Belastungsgewicht, für das das Seil vorgesehen ist, bei einfachem Seilzug mit dem **Sicherheitsfaktor 5**, bei doppeltem Seilzug (geschert) mit 2,5 multiplizieren, sofern nicht durch die Aufsichtsbehörden (z. B. TÜV) höhere Sicherheitsfaktoren (z. B. Personenaufzug) vorgeschrieben sind. Die so ermittelte Zahl ist die **Mindestbruchkraft** des Seiles, nach der der Durchmesser festzulegen ist. Bei den einzelnen Seilausführungen haben wir die erreichbaren Mindestbruchkräfte jeweils angegeben.

Die Durchmesser der Seiltrommeln und Seilrollen stehen in Abhängigkeit zum Seildurchmesser, deren Berechnung entnehmen Sie bitte der **DIN 15020**.

Jedes Seil muß eine **gute Auflage** und einen **freien Lauf** in den Seilrillen haben. Ist dieses nicht der Fall, so treten vorzeitig Draht- und Seildeformationen auf, denen schon bald Draht- und Seilbrüche folgen. Zu enge Laufrillen müssen vor dem Auflegen des Seiles gegebenenfalls ausgedreht werden.

Im Allgemeinen sollen Drahtseile während des Gebrauchs **gut geschmiert** werden; dadurch wird die Haltbarkeit und Gebrauchsfähigkeit des Seiles gefördert.

Bezüglich Pflege und Ablegereife bitten wir die Ausführungen der **EN 13414-1, 15020** und der **VDI-Richtlinien 2358** zu beachten.



Some Information on the Selection of a Suitable Wire Rope

The following tables contain the most common wire rope constructions. The major factors which shorten the life of a wire rope are:

1. **strain**
2. **friction**
3. **bending stress**
4. **alteration of structure**
5. **corrosion**
6. **insufficient maintenance**

When selecting a construction any influence affecting the life must be considered.

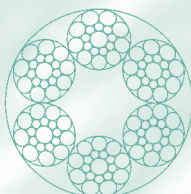
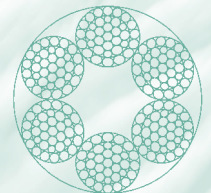
The working load proposed for the rope should be multiplied by **safety factor 5** for a single-leg tackle and by safety factor 2,5 for a double-leg tackle (sheared), unless the regulatory authorities prescribe higher safety factors (e. g. for personnel lifts). The number determined in this way is the **minimum breaking force** of the rope on the basis of which the diameter of rope is to be fixed. For the various rope constructions we indicated the attainable minimum breaking loads.

The diameters of drums and rollers depend on the rope diameter. Please see their calculation in **DIN 15020**.

Every rope must be **well laid** and **run easily** in the grooves. Otherwise, deformations of wires and ropes leading to breakages will soon occur. Rollers which are too narrow should be widened before mounting the rope.

Generally ropes should be **well lubricated** during use; this prolongs their life and improves their serviceability.

As to maintenance and replacement time of a rope, please see **EN 13414-1, 15020** and **VDI standards 2358**.

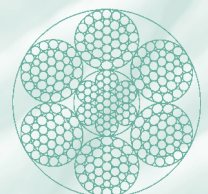
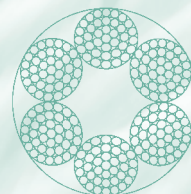
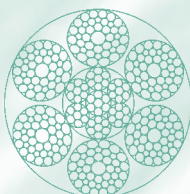


Drallarme und spannungsfreie Drahtseile und ihre Vorzüge

Low-Twist and Tension-Free Wire Ropes and their Advantages



1. Die Litzen der Seile können nicht aufspringen. Durchschnitten Seile behalten ihre Lage bei, ohne daß ein Abbinden der Seile an der Schnittstelle erforderlich ist.
 2. Da alle Litzen gleichmäßig gestreckt sind, verteilt sich die Belastung gleichmäßig auf alle Einzeldrähte im Seil.
 3. Die Seile weisen nur eine geringe Neigung zur Klankenbildung auf.
 4. Das unbelastete Drahtseil ist spannungsfrei, da die Drähte keine Vorbelastung haben. Die Seile zeigen daher bei Belastung nur wenig Neigung sich zu drehen.
 5. Die Seile zeichnen sich durch **ganz besonders große Biegsamkeit** aus.
 6. Im Seil gebrochene Drähte springen nicht auf, sie behalten ihre Lage und gefährden nicht die Nachbardrähte, Seilscheiben und Rollen und verursachen ferner auch nicht irgendwelche Verletzungen des Bedienungspersonals.
 7. **Drallarme und spannungsfreie Seile besitzen gegenüber normalen Drahtseilen eine wesentlich erhöhte Lebensdauer.**
1. The strands of the ropes cannot crack. Cut ropes maintain their position and the ropes do not need to be served where they were cut.
 2. As all strands are evenly drawn, the load is evenly distributed on all wires in the rope.
 3. The ropes are only slightly susceptible to kink formation.
 4. As the wires are not preloaded the unloaded wire rope is tension-free. Thus, the ropes do not show much tendency to twist under load.
 5. The ropes distinguish themselves by a **very high flexibility**.
 6. Broken wires in the rope do not burst out, they keep their position and do not endanger adjoining wires, pulleys and rollers. Furthermore, they do not cause any injury to operators.
 7. **Low-twist and tension-free wire ropes have a considerably longer life than normal wire ropes.**



Einsatzbereiche und Anwendungen ...

... sind für die Produktgruppe Stahlseil sehr vielfältig. **Laufende Drahtseile** sind Seile, die über Seilrollen, Treibscheiben und Trommeln laufen. Solche Seile lassen sich in folgenden Einsatzbereichen finden:

z.B. als dünne Seile im Automobilbau für die Betätigung von Fensterhebern, Schiebedächern, Wählhebeln und Spiegelverstellungen.

Weitere Anwendungsbereiche für dünne Seile sind der Flugzeugbau und der Freizeitbootsbau.

Laufende Drahtseile in stärkeren Abmessungen findet man z.B. in Aufzügen, Kranen, Baggern und Seilbahnen.

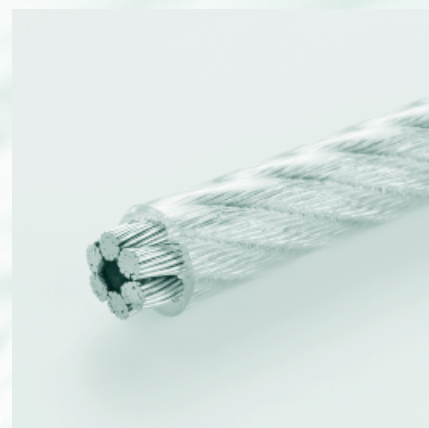
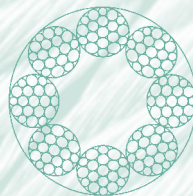
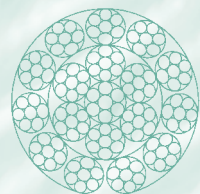
Stehende Seile laufen nicht über Rollen und werden in Festpunkten verankert. Derartige Seile werden z.B. als Halteseile oder Abspannseile eingesetzt. Im Bauwesen und in der Architektur werden stehende Seile z.B. für Deckenabhängungen, Leuchtenabhängungen, Sonnenschutzsysteme und Rankhilfen verwendet.

Tragseile sind Seile, auf denen Rollen von Fördermitteln wie z.B. Seilbahnen laufen.

Anschlagseile stellen die Verbindung zwischen einer Last und dem Hebezeug her.

Diese Seile sind sehr flexibel und können trotzdem für die Übertragung von grossen Lastkräften ausgelegt werden. Diese Seile werden z.B. in der Forstwirtschaft, Landwirtschaft, industriellen Produktion, Schifffahrt und im Bauwesen eingesetzt.

Die historischen Einsatzbereiche Bergbau, Eisenbahntechnik und Schifffahrt verlieren in der heutigen Zeit immer mehr an Bedeutung. Die heute übliche Verwendung ist zwar hauptsächlich im technischen Bereich, aber auch der Einsatz im Freizeitbereich oder für dekorative Zwecke nimmt stetig zu.



Fields of Application and Use ...

... are, for the product group steel wire rope, manifold. **Running wire ropes** are those which run over pulleys, winding sheaves and drums. These ropes may be divided into the following categories:

Thin cables as employed in the automobile industry for the operation of window winders, sun roofs, control cables and drivers mirrors.

Such cables also find application in the aircraft and boat building industries and leisure/DIY activities.

Running cables with thicker diameters are used in elevators, cranes, excavators and cable-cars.

Stationary cables are not run over sheaves but anchored firmly at certain points. Such cables are used as pendant or guy ropes. In building technology or architecture these cables

are used for suspended ceilings and lights, awnings and rambling supports.

Carrying cables are those used, for example, as cable-car cables.

Slings create a connection between the crane and its ballast. These cables are very flexible, can nevertheless be used for the transportation of heavy loads. They find application in forestry, agriculture, industrial production, navigation and construction.

The traditional areas of mining, railway technology and navigation continue to lose importance here. Steel wire and rope is used primarily technologically but a new trend of wire for leisure and decorative purposes is emerging.



Produktionsprogramm – Materialliste Product Range – List of Materials

	Eisen <i>Iron</i>	Messing <i>Brass</i>	Stahl, blank (U) <i>Bright Steel (U)</i>	Stahl, verzinkt (B) <i>Galvanized Steel (B)</i>	Stahl, dick- verzinkt (A) <i>Heavily Galvanized Steel (A)</i>	Edelstahl <i>Stainless Steel</i>
Draht <i>Wire</i>	0,2 - 3	0,2 - 0,5	0,37 - 3	0,13 - 2,8	1 - 2	0,06 - 0,4
Spiralseil offen 1x7 <i>Open Spiral Rope 1x7</i>	0,6 - 9	0,6 - 1,5	1,1 - 9	0,4 - 8,4	3 - 6	0,24 - 1,2
Spiralseil offen 1x19 <i>Open Spiral Rope 1x19</i>	1 - 10		2 - 10	1 - 10	5 - 10	1 - 6
Spiralseil offen 1x37 <i>Open Spiral Rope 1x37</i>			2,8 - 16	2,8 - 16		
Litzenseil (1-lagig) <i>Stranded Rope (1 Layer)</i>	1 - 3	1 - 3	4 - 40	1 - 40	16 - 30	0,36 - 8
Spiralrundlitzenseil <i>Round Strand Spiral Rope</i>				3 - 26		
Parallelrundlitzenseil* <i>Parallel-Laid Round Strand Rope*</i>			6 - 50	6 - 50		
Kabelschlagseil <i>Cable Laid Rope</i>			8 - 60	8 - 60		
Spezialseil drehungsfrei <i>Non-Rotating Special Ropes</i>			8 - 34	8 - 34		
Spezialseil mit gepolst. Einlage <i>Special Ropes with Padded Core</i>				16 - 34		

* Parallelrundlitzenseile sind Seile mit Litzen in Parallelschlagkonstruktionen.
Parallel-laid round strand ropes are ropes with strands in parallel-lay constructions.

Alle Angaben sind Durchmesser in mm.

All diameters are given in mm.

Festigkeitsbereiche:

Eisen	400 N/mm ²
Harteisen	600-1000 N/mm ²
Messing	300 N/mm ²
Stahl, blank (Außenlage Aufzugseil)	1370 N/mm ²
Stahl, blank	1570-2160 N/mm ²
Stahl, verzinkt	1570-2160 N/mm ²
Stahl, dickverzinkt	1570-1770 N/mm ²
Edelstahl	1570-1770 N/mm ²

Tensile strengths:

Iron	400 N/mm ²
Hard Iron	600-1000 N/mm ²
Brass	300 N/mm ²
Steel, bright (outer layer of elevator rope)	1370 N/mm ²
Steel, bright	1570-2160 N/mm ²
Steel, galvanized	1570-2160 N/mm ²
Steel, heavily galvanized	1570-1770 N/mm ²
Stainless Steel	1570-1770 N/mm ²

Festigkeiten sind vom Drahtdurchmesser abhängig.

Tensile strengths are dependent on the wire diameter.

Sonderausführungen (auf Anfrage möglich):

Kalibrierung, Litzenverdichtung, Seilverdichtung,
Kunststoffummantelung, Einbindung von elektrischen Leitern.

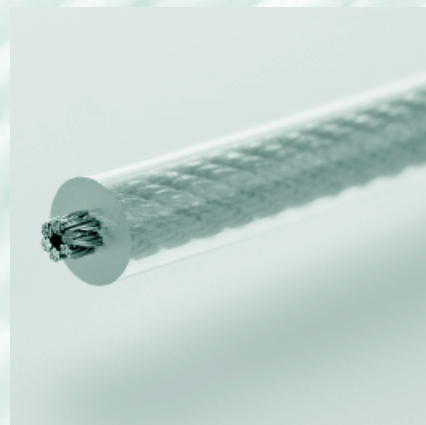
Special designs (possible on request):

*Calibration, compaction of strands, compaction of ropes,
plastic-coating, insertion of electric conductors.*



Wir sind zugelassen für die Herstellung
nach den Vorschriften von:
*We are authorized manufacturers in accordance
with the regulations of:*

- Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register of Shipping
- Bureau Veritas
- Det Norske Veritas
- ABS
- RINA
- Bergbaunormen / Mining Industry Standards



Litzen und Seile – Beispiele für Einsatzzwecke aus unserem Produktionsprogramm

Strands and Ropes – Application Examples from our Product Range

Einsatzzwecke Applicability	Produktionsprogramm Product Range															
	Abspannseile Guy Ropes	Angelseile Fishing Lines	Anschlagseile Slings	Antriebsseile Driving Ropes	Bediätigungsseile Control Cables	EHB-Seile Overhead Monorail Cables	Halteseile Pendant Ropes	Hubseile Hoisting Ropes	Karzfahrseile Trolley Ropes	Kletterseile Climber Ropes	Montage-seile Assembly Ropes	Notzugseile Safety Ropes	Planenseile Tilt Ropes	Reglerseile Governor Ropes	Rückholseile Back Hauls	Ramm-Bohrseile Pile Driving/Drilling Ropes
Architektur Architecture	●						●									
Aufzugbau Elevator Manufacture				●										●		
Automobilindustrie Automobile Industry					●								●			
Baggertechnik Excavator Technology							●	●								
Bauindustrie Construction Industry			●				●	●			●					●
Bergbau Mining			●			●						●				
Büromaschinentechnik Office Machine Technology				●	●											
Elektrohebezüge Electric Hoists								●								
Fahrradtechnik Bicycle Technology					●											
Fischerei Fisheries							●								●	
Forstwirtschaft Forestry	●		●				●	●								
Freizeit Leisure	●	●								●						
Hafentechnik Harbour Engineering			●					●	●					●	●	
Krantechnik Crane Technology			●				●	●	●	●	●					
Landwirtschaft Agriculture																
Liffttechnik Hoisting Technology																
Maschinenbau Mechanical Engineering			●	●	●		●					●		●		
Medizintechnik Medical Technology					●											
Modellbau Modelling				●	●											
Offshore-Bereich Offshore Technology	●		●				●	●			●					●
Schifffahrt Navigation	●		●		●		●	●								
Schrappertechnik Scraper Technology	●						●								●	
Segelbootsport Yachting	●				●											
Segelflugsport Gliding																
Seilbahntechnik Cable-Car Technology	●															
Sicherheitstechnik Security					●							●				
Transportwesen Transport			●				●						●			
Verbaumassnahmen Underpinning/Foundations	●															

Litzen und Seile – Beispiele für Einsatzzwecke aus unserem Produktionsprogramm

Strands and Ropes – Application Examples from our Product Range

Produktionsprogramm Product Range

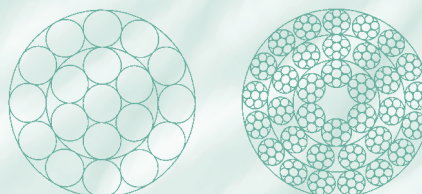
Einsatzzwecke Applicability	Produktionsprogramm Product Range												
	Schleppnetzseile Trawl Lines	Schleppseile Tow Ropes	Greiferseile Grab Ropes	Sicherungsseile Retaining Cables	Signalseile Signal Ropes	Telefonseile Telephone Cables	Tragseile Carrying Ropes	Umlenkseile Reversing Ropes	Verstellseile Adjusting Ropes	Windenseile Winch Ropes	Zugseile Haulage Ropes		
Architektur Architecture							●		●				
Aufzugbau Elevator Manufacture							●						
Automobilindustrie Automobile Industry								●	●	●			
Baggertechnik Excavator Technology			●										
Bauindustrie Construction Industry			●							●			
Bergbau Mining				●	●					●			
Büromaschinentechnik Office Machine Technology								●					
Elektrohebezüge Electric Hoists										●			
Fahrradtechnik Bicycle Technology													
Fischerei Fisheries	●									●			
Forstwirtschaft Forestry				●			●			●			
Freizeit Leisure				●									
Hafentechnik Harbour Engineering										●			
Krantechnik Crane Technology			●						●				
Landwirtschaft Agriculture										●			
Liffttechnik Hoisting Technology						●	●	●					
Maschinenbau Mechanical Engineering					●					●			
Medizintechnik Medical Technology													
Modellbau Modelling													
Offshore-Bereich Offshore Technology													
Schifffahrt Navigation		●								●			
Schrappertechnik Scraper Technology													
Segelbootsport Yachting								●					
Segelflugsport Gliding		●								●			
Seilbahntechnik Cable-Car Technology						●	●						
Sicherheitstechnik Security				●	●								
Transportwesen Transport													
Verbaumassnahmen Underpinning/Foundations				●									

Seildurchmesser und Seilumfang Diameter of Rope and Circumference of Rope

Durchmesser Diameter		Umfang Circumference		Durchmesser Diameter		Umfang Circumference	
mm	Approx. Inches	mm	Approx. Inches	mm	Approx. Inches	mm	Approx. Inches
3	1/8	10	3/8	27	1 1/16	86	3 3/8
4	5/32	13	1/2	28	1 1/8	89	3 1/2
5	3/16	16	5/8	29		92	3 5/8
6	1/4	19	3/4	30	1 3/16	95	3 3/4
7	9/32	22	7/8	31		98	3 7/8
8	5/16	25	1	32	1 1/4	102	4
9	11/32	29	1 1/8	33		105	4 1/8
10	3/8	32	1 1/4	34	1 3/8	108	4 1/4
11	7/16	35	1 3/8	35		111	4 3/8
12	15/32	38	1 1/2	36	1 13/32	114	4 1/2
13	1/2	41	1 5/8	37		118	4 5/8
14	9/16	44	1 3/4	38	1 1/2	121	4 3/4
15	19/32	48	1 7/8	39		124	4 7/8
16	5/8	51	2	40	1 9/16	127	5
17	11/16	54	2 1/8	42		133	5 1/4
18	23/32	57	2 1/4	44	1 3/4	140	5 1/2
19	3/4	60	2 3/8	46	1 13/16	146	5 3/4
20	25/32	64	2 1/2	48	1 7/8	152	6
21		67	2 5/8	50	1 31/32	159	6 1/4
22	7/8	70	2 3/4	52		165	6 1/2
23		73	2 7/8	54	2 1/8	171	6 3/4
24	15/16	76	3	56		178	7
25		79	3 1/8	58		184	7 1/4
26	1	83	3 1/4	60	2 3/8	190	7 1/2

Gegenüberstellung: engl. Zoll = Millimeter (mm) Conversion Table: Inch = Millimetre (mm)

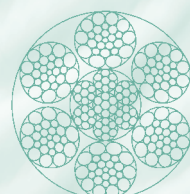
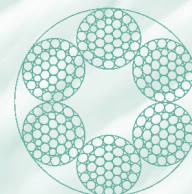
Engl. Zoll Inch (")	Millimeter Millimetre	Engl. Zoll Inch (")	Millimeter Millimetre	Engl. Zoll Inch (")	Millimeter Millimetre	Engl. Zoll Inch (")	Millimeter Millimetre
1/64	0,397	1/4	6,350	9/16	14,288	15/16	23,813
1/32	0,794	5/16	7,937	5/8	15,875	1	25,400
1/16	1,587	3/8	9,525	11/16	17,463		
1/8	3,175	7/16	11,112	3/4	19,050		
3/16	4,762	1/2	12,700	7/8	22,225		



Gegenüberstellung / Conversion Table:

1 kp = 9,80665 Newton (1 Newton = 0,101971 kp)

kp	Newton	kp	Newton	kp	Newton	kp	Newton
100	980,7	139	1363,2	172	1686,7	199	1951,5
101	990,5	140	1372,9	173	1696,6	200	1961,3
102	1000,3	141	1382,7	174	1706,4	201	1971,1
103	1010,1	142	1392,5	175	1716,2	202	1981,0
104	1019,9	143	1402,4	176	1726,0	203	1990,7
105	1029,7	144	1412,2	177	1735,8	204	2000,6
106	1039,5	145	1422,0	178	1745,6	205	2010,4
107	1049,3	146	1431,8	179	1755,4	206	2020,2
108	1059,1	147	1441,6	180	1765,2	207	2030,0
109	1068,9	148	1451,4	181	1775,0	208	2039,8
110	1078,7	149	1461,2	182	1784,8	209	2049,6
111	1088,5	150	1471,0	183	1794,6	210	2059,4
112	1098,4	151	1480,8	184	1804,4	211	2069,2
113	1108,2	152	1490,6	185	1814,2	212	2079,0
114	1118,0	153	1500,4	186	1824,1	213	2088,8
115	1127,8	154	1510,2	187	1833,9	214	2098,6
116	1137,6	155	1520,1	188	1843,7	215	2108,4
117	1147,4	156	1529,8	189	1853,5	216	2118,2
118	1157,2	157	1539,6	190	1863,3	217	2128,0
119	1167,0	158	1549,5	191	1873,1	218	2137,8
120	1176,8	159	1559,3	192	1882,9	219	2147,6
121	1186,6	160	1569,1	193	1892,7	220	2157,4
122	1196,4	161	1578,9	194	1902,5		
123	1206,2	162	1588,7	195	1912,3		
124	1216,0	163	1598,5	196	1922,1		
125	1225,8	164	1608,3	197	1932,0		
126	1235,6	165	1618,1	198	1941,7		
127	1245,5	166	1628,0				
128	1255,3	167	1637,7				
129	1265,1	168	1647,5				
130	1274,9	169	1657,3				
131	1284,7	170	1667,1				
132	1294,5	171	1676,9				
133	1304,3						
134	1314,1						
135	1323,9						
136	1333,7						
137	1343,5						
138	1353,3						



Angaben für die Bestellung von Drahtseilen

Für die Anfrage oder Bestellung eines Drahtseiles sind folgende Mindestangaben notwendig:

- Seillänge in m oder mm
- Seil \varnothing in mm
- Die Ausführung der Seilenden (z. B. Kausche – Seilbirne – verschweißtes Ende) muß genau angegeben werden.
- Von den Normen abweichende Toleranzen sind besonders zu vereinbaren.
- EN-Bezeichnung oder Konstruktion
- Seilfestigkeitsklasse oder die Mindestbruchkraft des Seiles.
- Schlagart und Schlagrichtung
- Oberfläche des Drahtes
- Besondere Wünsche hinsichtlich Art und Menge des Schmiermittels.

Die Auswahl der richtigen Verpackung bleibt uns überlassen. Besondere Wünsche sind bei der Bestellung anzugeben.

How to Order Wire Ropes

The following minimum information should be given when ordering or inquiring about wire ropes:

- Length of rope in m or mm
- diameter of rope in mm
- Construction of the end connections (e. g. thimble – socket – welded end) to be indicated exactly.
- Variations from the standards have to be agreed upon separately.
- EN designation or construction
- Rope Grade or minimum breaking force of the rope.
- type and direction of lay
- surface of the wire
- special wishes as to the type and quantity of grease

We will select the most suitable packaging. Please indicate special wishes when ordering.

Bestellkurzzeichen gemäß EN:

Merkmal	Kurzzeichen	Merkmal	Kurzzeichen
Nenn Durchmesser	mm	Oberfläche der Drähte	
Konstruktion	Seilklasse	blank	U
Art der Einlage		verzinkt gezogen	B
Fasereinlage	FC	dickverzinkt	A
Naturfaser-Einlage	NFC	Seilfestigkeitsklasse	
Kunstfaser-Einlage	SFC	1570 N/mm ² (160 kp/mm ²)	
Stahleinlage	WC	1770 N/mm ² (180 kp/mm ²)	
Stahlseil-Einlage	IWRC	1960 N/mm ² (200 kp/mm ²)	
Drahtlitzen-Einlage	WSC	2160 N/mm ² (220 kp/mm ²)	

Symbols according to EN:

Characteristic	Symbol	Characteristic	Symbol
nominal diameter	mm	surface finish of wires	
construction	Rope Type	bright	U
type of core		drawn galvanized	B
fibre core	FC	heavily galvanized	A
natural fibre core	NFC	Rope Grade	
synthetic fibre core	SFC	1570 N/mm ² (160 kp/mm ²)	
steel core	WC	1770 N/mm ² (180 kp/mm ²)	
independent wire		1960 N/mm ² (200 kp/mm ²)	
rope core	IWRC	2160 N/mm ² (220 kp/mm ²)	
wire strand core	WSC		

Merkmal	Kurzzeichen
Schlagart und Schlagrichtung	
rechtsgängig	z
linksgängig	s
Kreuzschlag rechtsgängig	sZ
Kreuzschlag linksgängig	zS
Gleichschlag rechtsgängig	zZ
Gleichschlag linksgängig	sS
Spannungsarme Ausführung	spa

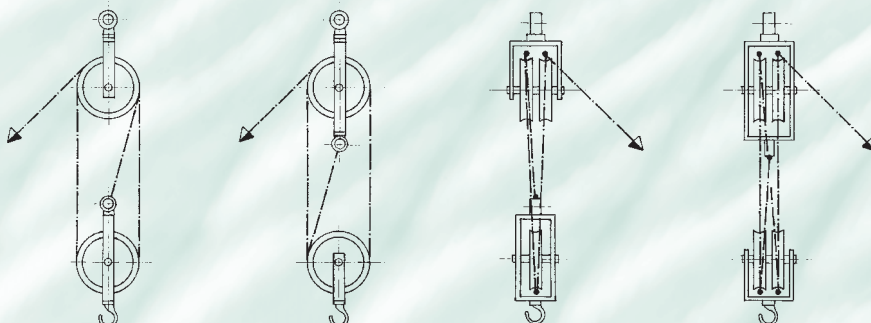
Characteristic	Symbol
type and direction of lay	
right lay	z
left lay	s
ordinary lay, right	sZ
ordinary lay, left	zS
Lang lay, right	zZ
Lang lay, left	sS
low-tension version	spa

Wird ein Seil **mehrsträngig** (z. B. durch ein Blocksystem), siehe Skizzen, **senkrecht** geführt, kann die Tragkraft des Seiles festgelegt werden, indem die **Gesamttragkraft (Nutzlast)** des Hebezeuges durch die Zahl der Seilstränge geteilt wird.

Z. B. **Gesamttragkraft (Nutzlast)** des Hebezeuges **10.000 kp**, **Gesamtzahl der Seilstränge 4**.

Beispiel: $\frac{10.000}{4} =$ Tragkraft des Seiles 2.500 kp

Die ermittelte **Summe** wird dann mit dem **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** multipliziert. Das **Ergebnis** ist die erforderliche **Mindestbruchkraft** des Seiles.

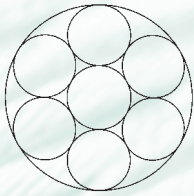


Should several lengths of rope be run vertically (e. g., through a block-system) – please see drawings – , the carrying force can be determined by dividing the total carrying force (working load) of the lifting device by the number of ropes.

E. g. **total carrying force (working load)** of the lifting device **10.000 kp**, **total number of lengths = 4**

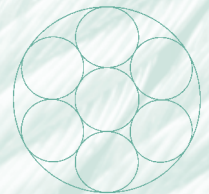
Example: $\frac{10.000}{4} =$ carrying force of the rope 2.500 kp

The sum obtained must then be multiplied by the **safety factor** prescribed for the specific application. The **result** is the required **minimum breaking force** of the rope.



Seilkategorie / Rope Type 1 x 7
1x7 1-6 = 7 Drähte / Wires
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
0,6		0,181	0,384	39,2
0,8	1/32	0,321	0,683	69,7
1,0	3/64	0,502	1,07	110
1,5	1/16	1,13	2,40	245
2,0	5/64	2,01	4,26	436
2,5	3/32	3,14	6,67	681
3,0	1/8	4,52	9,60	980
3,5	9/64	6,15	13,1	1340
4,0	5/32	8,03	17,1	1740
4,5	11/64	10,2	21,6	2200
5,0	3/16	12,6	26,7	2720
6,0	1/4	18,1	38,4	3920



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

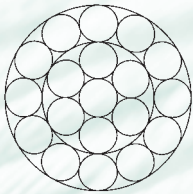
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

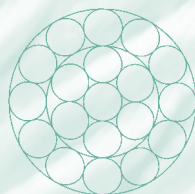
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 1 x 19M
1x19 1-6-12 = 19 Drähte / Wires
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
1,0	3/64	0,495	1,03	105
1,25		0,774	1,61	164
1,5	1/16	1,11	2,32	237
2,0	5/64	1,98	4,12	420
2,5	3/32	3,10	6,43	657
3,0	1/8	4,46	9,27	946
3,5	9/64	6,07	12,6	1290
4,0	5/32	7,93	16,5	1680
5,0	3/16	12,4	25,7	2620
6,0	1/4	17,8	37,1	3780
7,0	9/32	24,3	50,5	5140
8,0	5/16	31,7	65,9	6720
9,0	11/32	40,1	83,4	8510
10,0	3/8	49,5	103	10500



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

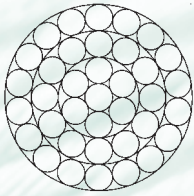
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

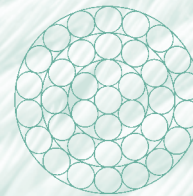
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 1 x 37M
1x37 1-6-12-18 = 37 Drähte / Wires
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
3,0	1/8	4,40	9,04	920
4,0	5/32	7,82	16,1	1640
5,0	3/16	12,2	25,1	2570
6,0	1/4	17,6	36,2	3690
7,0	9/32	24,0	49,2	5020
8,0	5/16	31,3	64,3	6560
9,0	11/32	39,6	81,4	8300
10,0	3/8	48,9	100	10200
12,0	15/32	70,4	145	14800
14,0	9/16	95,8	197	20100



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

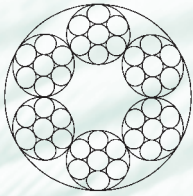
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.

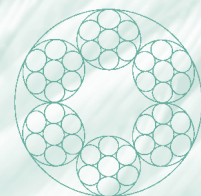


**Seilkasse / Rope Type 6 x 7
6x7-FC 1-6 = 42 Drähte / Wires**

EN 12385-4

und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
2,0	5/64	1,43	2,60	266
2,5	3/32	2,23	4,07	415
3,0	1/8	3,22	5,86	598
3,5	9/64	4,38	7,97	814
4,0	5/32	5,72	10,4	1060
5,0	3/16	8,94	16,3	1670
6,0	1/4	12,9	23,4	2390
7,0	9/32	17,5	31,9	3260
8,0	5/16	22,9	41,6	4260
9,0	11/32	28,9	52,7	5380
10	3/8	35,7	65,1	6640
11	7/16	43,2	78,7	8040
12	15/32	51,5	93,8	9570
13	1/2	60,4	110	11200
14	9/16	70,1	127	13000
16	5/8	91,5	167	17000
18	23/32	116	212	21600



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

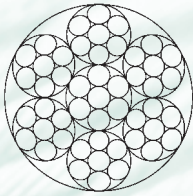
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

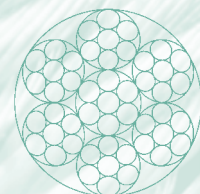
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilklassse / Rope Type 6 x 7
6x7-WC 1-6 = 42 Drähte / Wires
 und 1 Stahleinlage WC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core WC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
2,0	5/64	1,57	2,81	287
2,5	3/32	2,46	4,39	448
3,0	1/8	3,54	6,32	646
4,0	5/32	6,29	11,3	1140
5,0	3/16	9,83	17,6	1800
6,0	1/4	14,2	25,4	2580
7,0	9/32	19,3	34,4	3510
8,0	5/16	25,2	45,0	4600
9,0	11/32	31,8	56,9	5810
10	3/8	39,3	70,3	7180
11	7/16	47,5	85,0	8690
12	15/32	56,7	101	10300
13	1/2	66,4	118	12100
14	9/16	77,1	137	14000
16	5/8	101	180	18300
18	23/32	128	228	23300



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

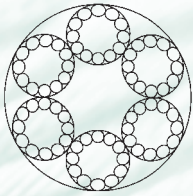
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

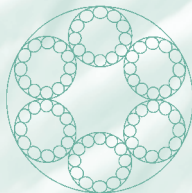
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilklassse / Rope Type 6 x 12
6x12-7FC FC-12 = 72 Drahnte / Wires**
und 7 Fasereinlagen FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 7 Fibre Cores FC
Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
3,0	2,50	3,99	407
4,0	3,80	6,23	636
5,0	6,00	10,9	1110
6,0	10,0	14,4	1460
7,0	13,0	20,3	2060
8,0	16,0	27,0	2760
9,0	22,0	36,0	3670
10	26,0	42,2	4300
11	30,0	48,9	5000
12	34,0	56,1	5720
13	44,0	72,1	7360
14	49,0	80,7	8260
15	55,0	90,0	9190
16	61,0	99,7	10200
18	75,0	121	12200
20	97,0	156	15900
22	113	183	18700



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

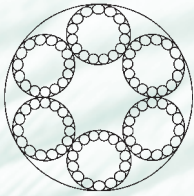
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

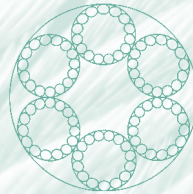
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 6 x 15
6x15-7FC FC-15 = 90 Drähte / Wires
und 7 Fasereinlagen FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 7 Fibre Cores FC
Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
16	5/8	64	101	10300
17	11/16	71	112	11400
18	23/32	79	125	12800
20	25/32	96	151	15300
22	7/8	114	179	18300
24	15/16	186	212	21400



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausfurhlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

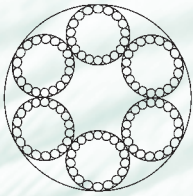
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

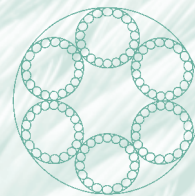
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 6 x 18
6x18-7FC FC-18 = 108 Drahnte / Wires
 und 7 Fasereinlagen FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 7 Fibre Cores FC
 Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅)		Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
mm	Approx. Inches		kN	kp
14	9/16	42	63,3	6470
15	19/32	48	73,4	7490
16	5/8	56	84,2	8600
17	11/16	60	90,0	9220
18	23/32	63	95,9	9780
20	25/32	80	122	12300
22	7/8	99	149	15200
24	15/16	119	180	18400



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

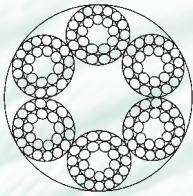
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

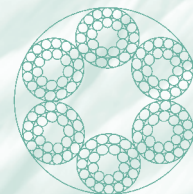
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 24 M
6x24-7FC FC-9-15 = 144 Drähte / Wires
 und 7 Fasereinlagen FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 7 Fibre Cores FC
 Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
6,0	1/4	11,5	19,8	2020
7,0	9/32	15,6	26,9	2740
8,0	5/16	20,4	35,2	3590
9,0	11/32	25,8	44,4	4530
10	3/8	31,8	54,9	5600
11	7/16	38,5	66,4	6780
12	15/32	45,8	79,1	8070
13	1/2	53,8	92,8	9470
14	9/16	62,4	108	11000
16	5/8	81,5	141	14300
18	23/32	103	178	18100
20	25/32	127	219	22300
22	7/8	154	266	27100
24	15/16	183	316	32200
26	1	215	371	37900
28	1 1/8	250	431	43900
32	1 1/4	326	561	57300
36	1 13/32	413	712	72700
40	1 9/16	509	879	89000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

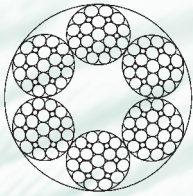
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilklassse / Rope Type 6 x 19
6x25F(Filler)-FC 1-6-6F-12 = 150 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
6,0	13,7	23,8	2430
7,0	18,6	32,4	3310
8,0	24,3	42,4	4320
9,0	30,8	53,6	5470
10	38,0	66,2	6760
11	46,0	80,1	8180
12	54,7	95,3	9720
13	64,3	112	11400
14	74,5	130	13200
15	85,5	149	15200
16	97,3	169	17300
17	110	192	19600
18	123	215	21900
19	137	239	24300
20	152	265	27000
22	184	320	32700
24	219	381	38900
26	257	447	45700
28	298	519	53000
32	389	678	69100

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

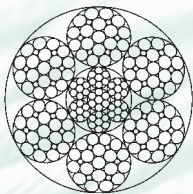
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkasse / Rope Type 6 x 19
6x25F(Filler)-IWRC 1-6-6F-12 = 150 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Stahleinlage IWRC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Steel Core IWRC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
6,0	15,1	25,7	2620
7,0	20,5	35,0	3570
8,0	26,7	45,7	4670
9,0	33,9	57,9	5900
10	41,8	71,5	7300
11	50,6	86,5	8830
12	60,2	103	10500
13	70,7	121	12300
14	82,0	141	14300
15	94,1	161	16400
16	107	183	18700
17	121	207	21100
18	135	231	23500
19	151	258	26300
20	167	286	29100
22	202	345	35300
24	241	412	42000
26	283	483	49300
28	328	560	57200
32	428	732	74700

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

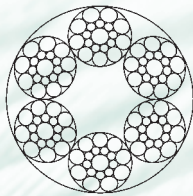
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkasse / Rope Type 6 x 19
6x19S(Seale)-FC 1-9-9 = 114 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
5,0	9,31	16,2	1650
5,5	11,3	19,6	2000
6,0	13,4	23,4	2380
6,5	15,7	27,4	2800
7,0	18,3	31,8	3240
7,5	20,9	36,5	3720
8,0	23,8	41,5	4230
9,0	30,2	52,5	5370
10	37,3	64,9	6620
11	45,1	78,5	8010
12	53,7	93,3	9530
13	63,0	110	11200
14	73,0	127	13000
15	83,8	146	14900
16	95,4	166	17000
17	108	187	19100
18	121	210	21400
19	135	234	23900
20	149	259	26400
22	180	313	32000
24	215	373	38100
26	252	439	44800
28	292	508	51900
32	382	664	67800

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

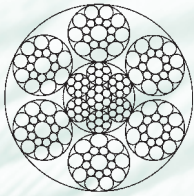
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkasse / Rope Type 6 x 19
6x19S(Seale)-IWRC 1-9-9 = 114 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Stahleinlage IWRC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Steel Core IWRC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
5,0	10,2	17,5	1790
5,5	12,4	21,2	2160
6,0	14,7	25,2	2570
6,5	17,3	29,6	3020
7,0	20,1	34,3	3500
7,5	23,0	39,4	4020
8,0	26,2	44,8	4570
9,0	33,2	56,7	5800
10	41,0	70,1	7160
11	49,6	84,7	8660
12	59,0	101	10300
13	69,3	118	12100
14	80,3	137	14000
15	92,2	157	16100
16	105	179	18300
17	119	203	20700
18	133	227	23100
19	149	252	25800
20	164	280	28600
22	198	339	34600
24	237	403	41100
26	277	474	48300
28	321	549	56000
32	420	718	72000

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

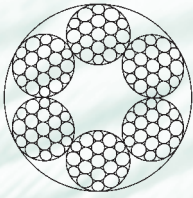
The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkategorie / Rope Type 6 x 19
6x19W(Warrington)-FC 1-6-6+6 = 114 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
4,0	5/32	5,95	10,4	1060
5,0	3/16	9,31	16,2	1650
6,0	1/4	13,4	23,4	2380
7,0	9/32	18,3	31,8	3250
8,0	5/16	23,8	41,5	4230
9,0	11/32	30,2	52,6	5370
10	3/8	37,3	64,9	6620
11	7/16	45,1	88,3	9000
12	15/32	53,7	93,5	9530
13	1/2	63,0	110	11200
14	9/16	73,0	126	13000
15	19/32	83,8	146	14900
16	5/8	95,4	166	17000
17	11/16	108	187	19100
18	23/32	121	210	21400
19	3/4	135	235	23900
20	25/32	149	259	26400
22	7/8	180	314	32000
24	15/16	215	373	38100
26	1	252	439	44800
28	1 1/8	292	508	51900
32	1 1/4	382	661	67800

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

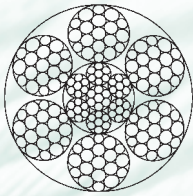
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 19
6 x 19W(Warrington)-IWRC 1-6-6+6 = 114 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
4,0	5/32	6,55	11,2	1140
5,0	3/16	10,2	17,5	1790
6,0	1/4	14,7	25,2	2570
7,0	9/32	20,1	34,3	3500
8,0	5/16	26,2	44,8	4570
9,0	11/32	33,2	56,7	5800
10	3/8	41,0	70,0	7160
11	7/16	49,6	84,7	8660
12	15/32	59,1	101	10300
13	1/2	69,3	118	12100
14	9/16	80,3	137	14000
15	19/32	92,2	157	16100
16	5/8	105	179	18300
17	11/16	119	203	20700
18	23/32	133	227	23100
19	3/4	149	252	25700
20	25/32	164	280	28600
22	7/8	198	339	34600
24	15/16	237	403	41100
26	1	277	474	48300
28	1 1/8	321	549	56000
32	1 1/4	420	718	73200

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

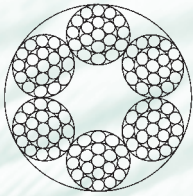
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 6 x 19M
6x19M-FC 1-6/12 = 114 Drähte / Wires
 und 1 Fasereinlage FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Fibre Core FC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
3,0	1/8	3,11	5,43	553
4,0	5/32	5,54	9,63	983
5,0	3/16	8,65	15,1	1530
6,0	1/4	12,5	21,7	2210
7,0	9/32	17,0	29,6	3010
8,0	5/16	22,1	38,5	3930
9,0	11/32	28,0	48,8	4980
10	3/8	34,6	60,2	6140
11	7/16	41,9	72,9	7430
12	15/32	49,8	86,7	8860
13	1/2	58,5	102	10400
14	9/16	67,8	118	12000
16	5/8	88,6	154	15800
18	23/32	112	195	19900
20	25/32	138	241	24600
22	7/8	167	291	29800
24	15/16	199	347	35400
26	1	234	408	41600
28	1 1/8	271	472	48200
30	1 3/16	311	541	55300
32	1 1/4	354	617	62900

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

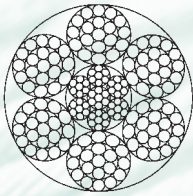
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 19M
6x19M-IWRC 1-6/12 = 114 Drähte / Wires
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	Approx. Inches	kp
3,0	3,42	5,86	1/8	598
4,0	6,09	10,4	5/32	1060
5,0	9,52	16,3	3/16	1660
6,0	13,8	23,5	1/4	2390
7,0	18,7	31,9	9/32	3260
8,0	24,3	41,6	5/16	4240
9,0	30,8	52,7	11/32	5380
10	38,1	65,1	3/8	6630
11	46,1	78,7	7/16	8030
12	54,8	93,7	15/32	9570
13	64,3	110	1/2	11200
14	74,6	127	9/16	13000
16	97,4	166	5/8	17000
18	123	210	23/32	21400
20	152	260	25/32	26600
22	184	314	7/8	32100
24	219	374	15/16	38300
26	257	440	1	44900
28	298	510	1 1/8	52100
30	342	585	1 3/16	59800
32	390	667	1 1/4	67900

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

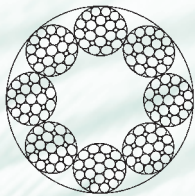
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 8 x 19
8x25F(Filler)-FC 1-6-6F-12 = 200 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Fasereinlage FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Fibre Core FC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
8,0	5/16	22,8	36,7	3760
9,0	11/32	28,9	46,6	4750
10	3/8	35,7	57,6	5870
11	7/16	43,1	69,7	7100
12	15/32	51,3	82,8	8460
13	1/2	60,2	97,2	9920
14	9/16	69,9	113	11600
15	19/32	80,2	130	13200
16	5/8	91,3	147	15000
17	11/16	103	166	17000
18	23/32	116	186	19000
19	3/4	129	208	21200
20	25/32	143	230	23400
22	7/8	173	279	28400
24	15/16	205	331	33800
26	1	241	389	39700
28	1 1/8	279	451	46000
32	1 1/4	365	589	60100
36	1 13/32	462	745	76100
40	1 9/16	570	920	93900

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

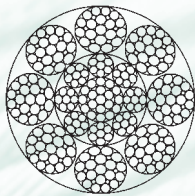
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

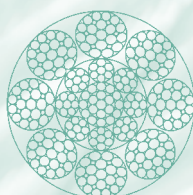
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 8 x 19
8x25F(Filler)-IWRC 1-6-6F-12 = 200 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
8,0	27,8	43,3	4430
10	43,5	67,9	6930
11	52,6	82,2	8380
12	62,6	97,8	9980
13	73,5	115	11700
14	85,2	133	13500
15	97,9	153	15600
16	111	174	17800
17	126	196	20000
18	141	220	22400
19	157	245	25000
20	174	271	27700
22	210	329	33600
24	251	391	39900
26	294	458	46800
28	341	533	54300
32	445	695	70900
36	564	880	89800
40	696	1090	111000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

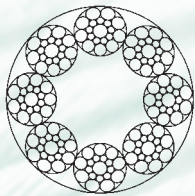
The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkasse / Rope Type 8 x 19
8x19S(Seale)-FC 1-9-9 = 152 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	Approx. Inches	kp
5,5	10,5	17,0	7/32	1740
6,0	12,5	20,2	1/4	2070
6,5	14,7	23,8	17/64	2420
7,0	17,1	27,5	9/32	2810
7,5	19,6	31,6	19/64	3230
8,0	22,3	36,0	5/16	3680
10	34,8	56,3	3/8	5740
11	42,2	68,1	7/16	6940
12	50,2	81,1	15/32	8270
13	58,9	95,1	1/2	9700
14	68,3	110	9/16	11200
15	78,4	126	19/32	12900
16	89,2	144	5/8	14700
17	101	163	11/16	16600
18	113	183	23/32	18600
19	126	203	3/4	20700
20	139	225	25/32	23000
22	169	272	7/8	27800
24	201	324	15/16	33100
26	236	380	1	38800
28	273	441	1 1/8	45000
32	357	576	1 1/4	58800
36	452	729	1 13/32	74300
40	557	900	1 9/16	91800

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

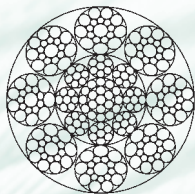
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

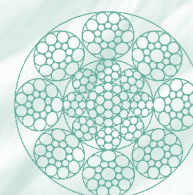
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 8 x 19
8x19S(Seale)-IWRC 1-9-9 = 152 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
Approx. Inches			
8,0	27,2	42,3	4330
10	42,5	66,3	6780
11	51,4	80,3	8200
12	61,2	95,6	9760
13	71,9	112	11400
14	83,3	130	13200
15	95,7	149	15200
16	109	169	17300
17	123	192	19600
18	138	215	22000
19	153	239	24400
20	170	266	27100
22	206	321	32800
24	245	382	39000
26	287	448	45800
28	333	520	53100
32	435	680	69300
36	551	860	87800
40	680	1060	108000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

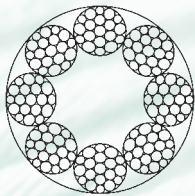
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

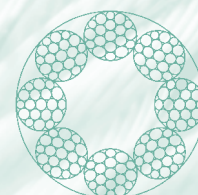
In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 8 x 19
8x19W(Warrington)-FC 1-6-6+6 = 152 Drähre / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Fasereinlage FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Fibre Core FC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
8,0	5/16	22,3	36,0	3680
10	3/8	34,8	56,3	5740
11	7/16	42,2	68,1	6940
12	15/32	50,2	81,1	8270
13	1/2	58,9	95,1	9700
14	9/16	68,3	110	11200
15	19/32	78,4	126	12900
16	5/8	89,2	144	14700
17	11/16	101	163	16600
18	23/32	113	183	18600
19	3/4	126	203	20700
20	25/32	139	225	23000
22	7/8	169	272	27800
24	15/16	201	324	33100
26	1	236	380	38800
28	1 1/8	273	441	45000
32	1 1/4	357	576	58800
36	1 13/32	452	729	74300
40	1 9/16	557	900	91800



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

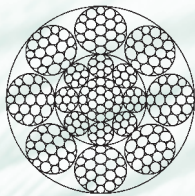
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

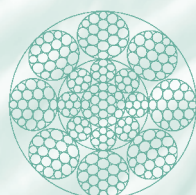
In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 8 x 19
8x19W(Warrington)-IWRC 1-6-6+6 = 152 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
8,0	27,2	42,3	4330
10	42,5	66,3	6780
11	51,4	80,3	8200
12	61,2	95,6	9760
13	71,9	112	11400
14	83,3	130	13200
15	95,7	149	15200
16	109	169	17300
17	123	192	19600
18	138	215	22000
19	153	239	24400
20	170	266	27100
22	206	321	32800
24	245	382	39000
26	287	448	45800
28	333	520	53100
32	435	680	69300
36	551	860	87800
40	680	1060	108000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausfurhlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

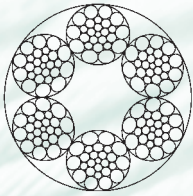
The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

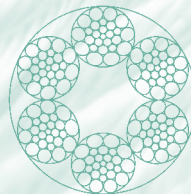
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilklass / Rope Type 6 x 19
6x26WS(Warrington-Seale)-FC 1-5-5+5-10 = 156 Dräh / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
8,0	5/16	23,3	39,9	4070
9,0	11/32	30,1	52,6	5380
10	3/8	34,3	63,6	6480
11	7/16	45,5	77,3	7890
12	15/32	51,8	89,8	9170
13	1/2	61,8	105	10800
14	9/16	71,8	124	12800
15	19/32	78,9	143	14600
16	5/8	93,4	159	16100
18	23/32	120	204	20800
20	25/32	150	262	26800
22	7/8	182	292	29900
24	15/16	218	374	38200



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

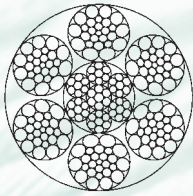
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

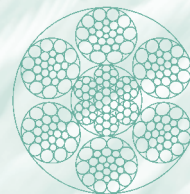
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 19
6x26WS(Warrington-Seale)-IWRC 1-5-5+5-10 = 156 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
8,0	5/16	25,9	44,3	4530
9,0	11/32	33,5	58,2	5960
10	3/8	36,9	68,5	7000
11	7/16	50,7	83,9	8600
12	15/32	54,7	98,0	10000
13	1/2	65,9	116	11900
14	9/16	80,1	137	14000
15	19/32	83,9	158	16100
16	5/8	104	177	18000
18	23/32	132	223	22800
20	25/32	163	282	28900
22	7/8	202	320	32800
24	15/16	243	408	41600



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

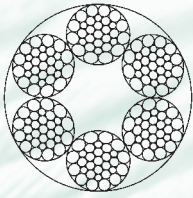
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 36
6x31WS(Warrington-Seale)-FC 1-6-6+6-12 = 186 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Fasereinlage FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Fibre Core FC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
7,0	9/32	18,6	31,7	3230
8,0	5/16	24,3	41,4	4220
9,0	11/32	30,8	52,3	5340
10	3/8	38,0	64,6	6590
11	7/16	46,0	78,2	7980
12	15/32	54,7	93,1	9500
13	1/2	64,2	109	11100
14	9/16	74,5	127	12900
15	19/32	85,5	145	14800
16	5/8	97,3	165	16900
18	23/32	123	209	21400
20	25/32	152	258	26400
22	7/8	184	313	31900
24	15/16	219	372	38000
26	1	257	437	44600
28	1 1/8	298	507	51700
30	1 3/16	342	582	59300
32	1 1/4	389	662	67500
34	1 3/8	439	747	76200
36	1 13/32	493	837	85500

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

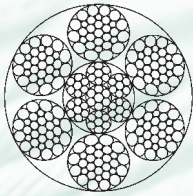
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilklassse / Rope Type 6 x 36
6x31WS(Warrington-Seale)-IWRC 1-6-6+6-12 = 186 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
7,0	20,5	34,2	3490
8,0	26,8	44,7	4560
9,0	33,9	56,5	5770
10	41,8	69,8	7120
11	50,6	84,5	8620
12	60,2	101	10300
13	70,6	118	12000
14	81,9	137	14000
15	94,0	157	16000
16	107	179	18200
18	135	226	23100
20	167	279	28500
22	202	338	34500
24	241	402	41000
26	283	472	48100
28	328	547	55800
30	376	628	64100
32	428	715	72900
34	483	807	82300
36	542	905	92300

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausfurhlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

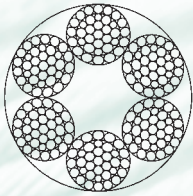
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



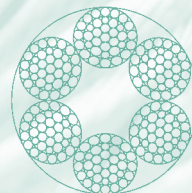
Seilklassse / Rope Type 6 x 35N

EN 12385-4

6x35NW(Warr. gedeckt / Compound)-FC 1-6-6+6/16 = 210 Drahnte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay

und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
8,0	23,4	39,8	4060
9,0	29,6	50,3	5130
10	36,5	62,1	6330
11	44,2	75,1	7660
12	52,6	89,4	9120
13	61,7	105	10700
14	71,5	122	12400
16	93,4	158	16200
18	118	201	20500
20	146	248	25300
22	177	300	30600
24	210	357	36400
26	247	429	47800
28	286	486	49600
32	374	635	64800
36	473	804	82000
40	584	993	101000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

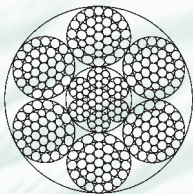
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



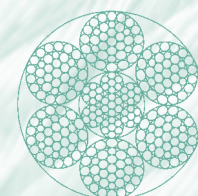
Seilkasse / Rope Type 6 x 35N

EN 12385-4

6x35NW(Warr. gedeckt / Compound)-IRWC 1-6-6+6/16 = 210 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay

und 1 Stahleinlage IWRC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Steel Core IWRC
Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
8,0	25,7	42,9	4380
9,0	32,5	54,3	5540
10	40,2	67,0	6840
11	48,6	81,1	8270
12	57,8	96,5	9840
13	67,9	113	11600
14	78,7	131	13400
16	103	172	17500
18	130	217	22100
20	161	268	27300
22	194	324	33100
24	231	386	39400
26	271	453	46200
28	315	525	53600
32	411	686	70000
36	520	868	88600
40	642	1070	109000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade and minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

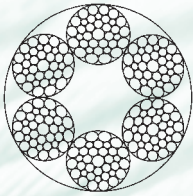
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and changing of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilklassse / Rope Type 6 x 36
6x36WS(Warrington-Seale)-FC 1-7-7+7/14 = 216 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
7,0	18,6	31,7	3230
8,0	24,3	41,4	4220
9,0	30,8	52,3	5340
10	38,0	64,6	6590
11	46,0	78,2	7980
12	54,7	93,0	9500
13	64,3	109	11100
14	74,5	126	12900
16	97,3	165	16900
18	123	209	21400
20	152	258	26400
22	184	313	31900
24	219	372	38000
26	257	437	44600
28	298	507	51700
32	389	662	67500
36	493	837	85500
40	608	1030	106000
42	670	1140	116000
44	736	1250	128000

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausfurhlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

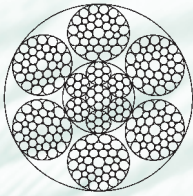
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 36

EN 12385-4

6x36WS(Warrington-Seale)-IWRC 1-7-7+7/14 = 216 Drähte / Wires

Parallelschlag / Parallel Lay

und 1 Stahleinlage IWRC
Seilfestigkeitsklasse 1960

with 1 Steel Core IWRC

Rope Grade 1960

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø)	Gewicht Approx. Weight	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force		
mm	Approx. Inches	ca.kg % m	kN	kp
7,0	9/32	20,5	34,2	3490
8,0	5/16	26,8	44,7	4560
9,0	11/32	33,9	56,6	5770
10	3/8	41,8	69,8	7120
11	7/16	50,6	84,5	8620
12	15/32	60,2	100	10300
13	1/2	70,7	118	12000
14	9/16	82,0	137	14000
16	5/8	107	179	18200
18	23/32	135	226	23100
20	25/32	167	279	28500
22	7/8	202	338	34500
24	15/16	241	402	41000
26	1	283	472	48100
28	1 1/8	328	547	55800
32	1 1/4	428	715	72900
36	1 13/32	542	905	92300
40	1 9/16	669	1090	114000
42	1 21/32	737	1230	126000
44	1 3/4	810	1350	138000

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

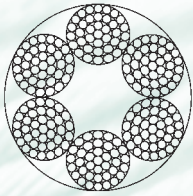
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 6 x 37M
6x37M-FC 1-6/12/18 = 222 Drähte / Wires
 und 1 Fasereinlage FC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Fibre Core FC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
5,0	3/16	8,65	14,4	1470
6,0	1/4	12,5	20,8	2120
7,0	9/32	17,0	28,3	2890
8,0	5/16	22,1	37,0	3770
9,0	11/32	28,0	46,8	4770
10	3/8	34,6	57,8	5900
11	7/16	41,9	69,9	7130
12	15/32	49,8	83,2	8490
13	1/2	58,5	97,6	9960
14	9/16	67,8	113	11600
16	5/8	88,6	148	15100
18	23/32	112	187	19100
20	25/32	138	231	23600
22	7/8	167	280	28500
24	15/16	199	333	33900
26	1	234	390	39800
28	1 1/8	271	453	46200
32	1 1/4	354	591	60300
36	1 13/32	448	749	76400
40	1 9/16	554	924	94300
44	1 3/4	670	1120	114000
48	1 7/8	797	1330	136000
50	1 31/32	865	1440	147000

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

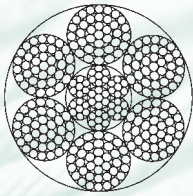
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 37M
6x37M-IWRC 1-6/12/18 = 222 Drähte / Wires
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
5,0	3/16	9,51	15,6	1590
6,0	1/4	13,7	22,5	2290
7,0	9/32	18,6	30,6	3120
8,0	5/16	24,4	39,9	4070
9,0	11/32	30,8	50,5	5160
10	3/8	38,1	62,4	6360
11	7/16	46,1	75,5	7700
12	15/32	54,8	89,8	9170
13	1/2	64,3	105	10800
14	9/16	74,6	122	12500
16	5/8	97,4	160	16300
18	23/32	123	202	20600
20	3/4	152	250	25500
22	7/8	184	302	30800
24	15/16	219	359	36700
26	1	257	422	43000
28	1 1/8	298	489	49900
32	1 1/4	390	639	65200
36	1 13/32	493	808	82500
40	1 9/16	609	998	102000
44	1 3/4	737	1210	123000
48	1 7/8	877	1440	147000
50	1 31/32	951	1560	159000

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

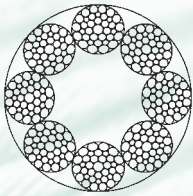
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

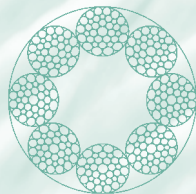
In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 8 x 36
8x36WS(Warrington-Seale)-FC 1-7-7+7-14 = 288 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
12	15/32	51,3	80,9	8250
13	1/2	60,2	94,9	9680
14	9/16	69,8	110	11200
15	19/32	80,2	126	12900
16	5/8	91,3	144	14700
18	23/32	116	182	18600
20	25/32	143	225	22900
22	7/8	173	272	27700
24	15/16	205	323	33000
26	1	241	380	38700
28	1 1/8	279	440	49900
32	1 1/4	365	575	58700
36	1 13/32	462	728	74200
40	1 9/16	570	898	91700



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

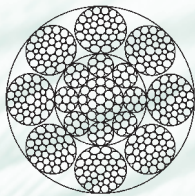
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

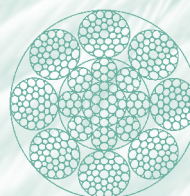
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 8 x 36
8x36WS(Warrington-Seale)-IWRC 1-7-7+7-14 = 288 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø)	Gewicht Approx. Weight	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force		
mm	Approx. Inches	ca.kg % m	kN	kp
12	15/32	62,6	95,4	9730
13	1/2	73,5	112	11400
14	9/16	85,2	130	13200
15	19/32	97,8	149	15200
16	5/8	111	169	17300
18	23/32	141	215	21900
20	25/32	174	265	27000
22	7/8	210	321	32700
24	15/16	251	382	39000
26	1	294	448	45700
28	1 1/8	341	519	53000
32	1 1/4	445	678	69200
36	1 13/32	564	859	87600
40	1 9/16	696	1060	108000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften** der **Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

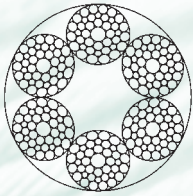
The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

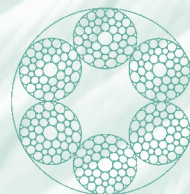
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkategorie / Rope Type 6 x 36
6x41WS(Warrington-Seale)-FC 1-8-8+8-16 = 246 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay**
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
14	74,5	127	12900
16	97,3	165	16900
18	123	209	21400
20	152	258	26400
22	184	313	31900
24	219	372	38000
26	257	437	44600
28	298	507	51700
30	342	582	59300
32	389	662	67500
34	439	747	76200
36	493	837	85500
38	549	933	95200
40	608	1030	106000
42	670	1140	116000
44	736	1250	128000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

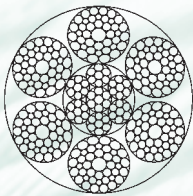
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

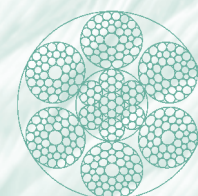
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 36
6x41WS(Warrington-Seale)-IWRC 1-8-8+8-16 = 246 Drähte / Wires
Parallelschlag / Parallel Lay
 und 1 Stahleinlage IWRC
 Seilfestigkeitsklasse 1960
 with 1 Steel Core IWRC
 Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø)	Gewicht Approx. Weight	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force
mm	ca.kg % m	kN kp
Approx. Inches		
14	81,9	137 14000
16	107	179 18200
18	135	226 23100
20	167	279 28500
22	202	338 34500
24	241	402 41000
26	283	472 48100
28	328	547 55800
30	376	628 64100
32	428	715 72900
34	483	807 82300
36	542	905 92300
38	604	1010 103000
40	669	1120 114000
42	737	1230 126000
44	809	1350 138000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

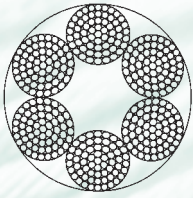
The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

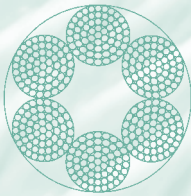
The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkasse / Rope Type 6 x 61 M
6x61M-FC 1-6/12/18/24 = 366 Drähte / Wires
und 1 Fasereinlage FC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Fibre Core FC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
28	1 1/8	254	424	43300
30	1 3/16	309	517	52800
32	1 1/4	339	566	57800
34	1 3/8	403	673	68700
36	1 13/32	431	730	74400
38	1 1/2	502	847	86400
40	1 9/16	547	915	93600
42	1 5/8	580	978	99900
44	1 3/4	663	1120	114000
46	1 13/16	706	1200	121000
48	1 7/8	809	1350	138000
50	1 31/32	858	1440	147000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

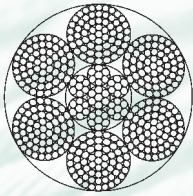
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

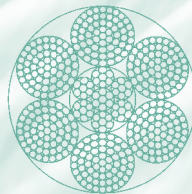
In addition, please observe all regulations set by the **authorities** and **trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Seilkategorie / Rope Type 6 x 61M
6x61M-IWRC 1-6/12/18/24 = 366 Drähte / Wires
und 1 Stahleinlage IWRC
Seilfestigkeitsklasse 1960
with 1 Steel Core IWRC
Rope Grade 1960

EN 12385-4

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
28	1 1/8	284	482	49200
30	1 3/16	341	578	59000
32	1 1/4	375	636	64900
34	1 3/8	446	756	77200
36	1 13/32	484	823	83800
38	1 1/2	561	951	96700
40	1 9/16	604	1020	104000
42	1 5/8	647	1100	112000
44	1 3/4	738	1250	128000
46	1 13/16	790	1340	137000
48	1 7/8	893	1510	154000
50	1 31/32	947	1610	163000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

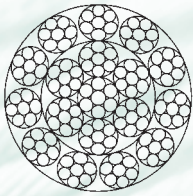
The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



**Seilkasse / Rope Type 18 x 7
17x7-WSC 1-6 = 119 Drähte / Wires**

EN 12385-4

und 1 Stahleinlage WSC
Seilfestigkeitsklasse 1960
Litzen-Spiral-Machart drehungsarm
with 1 Steel Core WSC
Rope Grade 1960
Spiral Wire Rope Rotation-Resistant

Seil-Nenn-Durchmesser (ø) Nominal Rope Diameter (ø) mm	Approx. Inches	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
			kN	kp
3,0	1/8	3,61	5,78	590
4,0	5/32	6,43	10,3	1050
5,0	3/16	10,0	16,1	1640
5,5		12,2	19,4	1980
6,0	1/4	14,5	23,1	2360
6,5		17,0	27,2	2770
7,0	9/32	19,7	31,5	3210
7,56		23,3	36,7	3750
8,0	5/16	25,7	41,1	4200
9,0	11/32	32,6	52,1	5310
9,5		36,3	58,0	5920
10	3/8	40,2	64,3	6560
10,6		45,8	72,2	7370
11	7/16	48,6	77,8	7940
12	15/32	57,9	92,6	9440
13	1/2	67,9	109	11100
14	9/16	78,8	126	12900
15	19/32	93,0	145	14800
16	5/8	103	165	16800
18	23/32	130	208	21300
19	3/4	145	232	23700
20	25/32	161	257	26200
22	7/8	195	311	31700

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

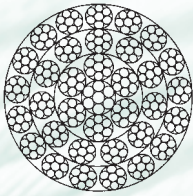
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.

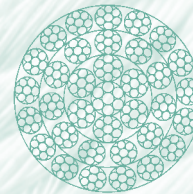


**Seilkategorie / Rope Type 34(M) x 7
34(M)x7-WSC 1-6 = 252 Drähte / Wires**

EN 12385-4

und 1 Stahleinlage WSC
Seilfestigkeitsklasse 1960
Litzen-Spiral-Machart drehungsfrei
with 1 Steel Core WSC
Rope Grade 1960
Spiral Wire Rope Rotation-Resistant

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅) mm	Gewicht Approx. Weight ca.kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force kN	kp
12	57,9	90,0	9170
13	67,9	105	10800
14	78,7	122	12500
16	103	160	16300
18	130	202	20600
20	161	250	25500
22	194	302	30800
24	231	359	36700
26	272	422	43000



Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

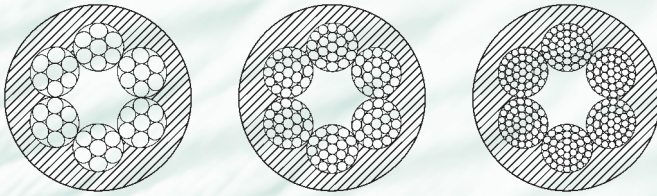
Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.



Drahtseile mit Kunststoffmantel

aus verzinkten Stahldrähten mit
Seilfestigkeitsklasse 1960

Wir ummanteln unsere Stahlseile mit
folgenden Kunststoffen:

PVC, Polyamid, Polyäthylen, Polypropylen

Seil-Nenn-Durchm. Nominal Rope Diameter		Außendurchmesser Outer Diameter		Seilklassen Rope Type	Gewicht Approx. Weight	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
mm	Approx. Inches	mm	Approx. Inches		ca.kg % m	kN	kp
2	5/64	3	1/8	5x7-FC	2,0	3,03	309
2,5	3/32	3,5	9/64	6x7-FC	3,0	4,07	415
3	1/8	4	5/32	6x7-FC	4,0	5,86	598
3	1/8	4,5	11/64	6x7-FC	4,5	5,86	598
3	1/8	5	3/16	6x7-FC	5,0	5,86	598
4	5/32	6	1/4	6x7-FC	8,0	10,4	1060
4	5/32	6	1/4	6x19M-FC	7,5	9,63	983
5	3/16	7	9/32	6x7-FC	11,5	16,3	1670
5	3/16	7	9/32	6x19M-FC	9,8	15,1	1530
6	1/4	8	5/16	6x7-FC	18,0	23,4	2390
6	1/4	8	5/16	6x19M-FC	15,8	21,7	2210
8	5/16	10	3/8	6x19M-FC	25,4	38,5	3930
10	3/8	12	15/32	6x19M-FC	42	60,2	6140
10	3/8	12	15/32	6x37M-FC	40	57,8	5900
12	15/32	14	9/16	6x19M-FC	56	86,7	8860
12	15/32	14	9/16	6x37M-FC	59	83,2	8490
14	9/16	16	5/8	6x19M-FC	75	118	12000
14	9/16	16	5/8	6x37M-FC	77	113	11600

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften der jeweiligen Gerätehersteller**.

Plastic-Coated Wire Ropes

made of galvanized wires
Rope Grade 1960

Our steel wire ropes are coated in
following plastic materials:

PVC, Polyamide, Polyethylene, Polypropylene

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and changing of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**. In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.

Die Seilbox

rationalisiert auch Ihren Drahtseilverkauf:

1. Zeitsparend – kostensparend
2. Lagerhaltung in vereinfachter Form
3. Keine Verwechslungsmöglichkeit
4. Sauber und übersichtlich
5. Leichtes Ablängen
6. Drallarme und spannungsfreie Seile
7. Standardabmessungen und -konstruktionen
8. Entwickelt und ausgesucht auf Grund unserer langjährigen Erfahrung
9. Zufriedene Verkäufer und Kunden



The Rope Box

rationalizes your wire rope sales:

1. Saves time and costs
2. Simplifies stock keeping
3. No danger of confusion
4. Neat and clear
5. Easy cutting to length
6. Low-twist and tension-free ropes
7. Standard dimensions and constructions
8. Developed and selected on the basis of many years' experience
9. Satisfied sales personnel and customers



Seil-Nenn-Durchm.		Außendurchmesser		Seilklassen	Gewicht je Box	Inhalt je Box	Mindestbruchkraft	
Nominal Rope Diameter		Outer Diameter		Rope Type	Approx. Weight of each box	Contents of each box	Seilfestigkeitsklasse 1960 Minimum Breaking Force Rope Grade 1960	
mm	Approx. Inches	mm	Approx. Inches		ca. kg	m	kN	kp
2	5/64			5x7-FC	5	300	3,03	309
3	1/8			6x7-FC	6	200	5,86	598
4	5/32			6x7-FC	12	200	10,4	1060
5	3/16			6x7-FC	18	200	16,3	1670
5	3/16			6x19M-FC	17	200	15,1	1530
6	1/4			6x7-FC	13	100	23,4	2390
6	1/4			6x7-FC	26	200	23,4	2390
6	1/4			6x19M-FC	13	100	21,7	2210
6	1/4			6x19M-FC	26	200	21,7	2210
8	5/16			6x12-7FC	8	50	27,0	2760
8	5/16			6x12-7FC	16	100	27,0	2760
8	5/16			6x19M-FC	11	50	38,5	3930
8	5/16			6x19M-FC	22	100	38,5	3930

wie vor, jedoch PVC-glasklar ummantelt

as above, but coated in PVC-clear

2	5/64	3	1/8	5x7-FC	4	200	3,03	309
2,5	3/32	3,5	9/64	6x7-FC	6	200	4,07	415
3	1/8	4	5/32	6x7-FC	8	200	5,86	598
3	1/8	4,5	11/64	6x7-FC	9	200	5,86	598
3	1/8	5	3/16	6x7-FC	10	200	5,86	598
4	5/32	6	1/4	6x7-FC	16	200	10,4	1060

Bei Bestellung geben Sie bitte die gewünschte Konstruktion an.
Alle übrigen Konstruktionen bis 8 mm Durchmesser sind auf Anfrage lieferbar.

When ordering please indicate the construction you require.
All other constructions up to 8 mm diameter are available on request.



Edelstahlseile Werkstoff 1.4401 / Stainless Steel Wire Ropes AISI 31 Konstruktionen / Constructions 1 x 19M; 6 x 7-WSC; 6 x 19M-WSC

Seilfestigkeitsklasse 1570

Rope Grade 1570

Seil-Nenn-Durchmesser (∅) Nominal Rope Diameter (∅)		Seilklasse Rope Type	Gewicht Approx. Weight ca. kg % m	Mindestbruchkraft Minimum Breaking Force	
mm	Approx. Inches			kN	kp
1	3/64	1x19M	0,50	0,825	84
1,5	1/16	1x19M	1,10	1,86	189
2	5/64	1x19M	2,00	3,30	336
2	5/64	6x7-WSC	1,60	2,26	230
2,5	3/32	1x19M	3,10	5,15	525
3	1/8	1x19M	4,50	7,42	756
3	1/8	6x7-WSC	3,60	5,05	515
3	1/8	6x19M-WSC	3,40	4,66	475
3,5	9/64	1x19M	6,10	10,1	1030
4	5/32	1x19M	8,00	13,2	1340
4	5/32	6x7-WSC	6,30	8,98	915
4	5/32	6x19M-WSC	6,10	8,34	850
5	3/16	1x19M	12,4	20,6	2100
5	3/16	6x7-WSC	9,00	14,0	1430
5	3/16	6x19M-WSC	9,50	13,0	1330
6	1/4	1x19M	17,8	29,7	3030
6	1/4	6x7-WSC	14,2	20,3	2070
6	1/4	6x19M-WSC	13,8	18,7	1910
7	9/32	1x19M	24,3	40,4	4120
7	9/32	6x7-WSC	19,3	27,6	2810
7	9/32	6x19M-WSC	18,7	25,5	2600
8	5/16	1x19M	31,7	52,8	5380
8	5/16	6x7-WSC	25,2	36,1	3670
8	5/16	6x19M-WSC	24,3	33,3	3400
10	3/8	1x19M	49,5	82,5	8400
10	3/8	6x7-WSC	39,3	56,3	5750
10	3/8	6x19M-WSC	38,1	52,1	5310

Andere **Durchmesser, Seilfestigkeitsklassen** und **Mindestbruchkräfte** auf Anfrage.

Die **Tragkraft** der Drahtseile errechnet sich aus der **Mindestbruchkraft**. Diese wird durch den für den jeweiligen Einsatzzweck **vorgeschriebenen Sicherheitsfaktor** geteilt.

Beispiel: Sicherheitsfaktor 5 = $\frac{\text{Mindestbruchkraft}}{5}$

Beachten Sie für Ihre Bestellung bitte die **Bestellhinweise auf Seite 24**.

Wichtig!

Wartung, Überwachung und **Ablegereife** von Drahtseilen werden in den jeweils aktuell geltenden Normen wie z.B. **DIN 15020 Blatt 2** und in den **VDI-Richtlinien 2358** ausführlich beschrieben.

Bitte, beachten Sie außerdem alle **Vorschriften der Behörden** bzw. **Berufsgenossenschaften**, sowie die **Vorschriften** der jeweiligen **Gerätehersteller**.

Please contact us for further **diameters, rope grade** and **minimum breaking force**.

The **lifting capacity** of wire ropes is calculated from the **minimum breaking force** which has to be divided by the **safety factor** stipulated for the specific application.

Example: safety factor 5 = $\frac{\text{Minimum breaking force}}{5}$

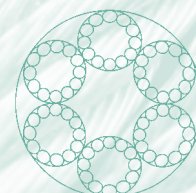
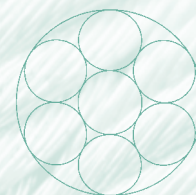
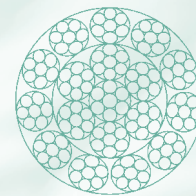
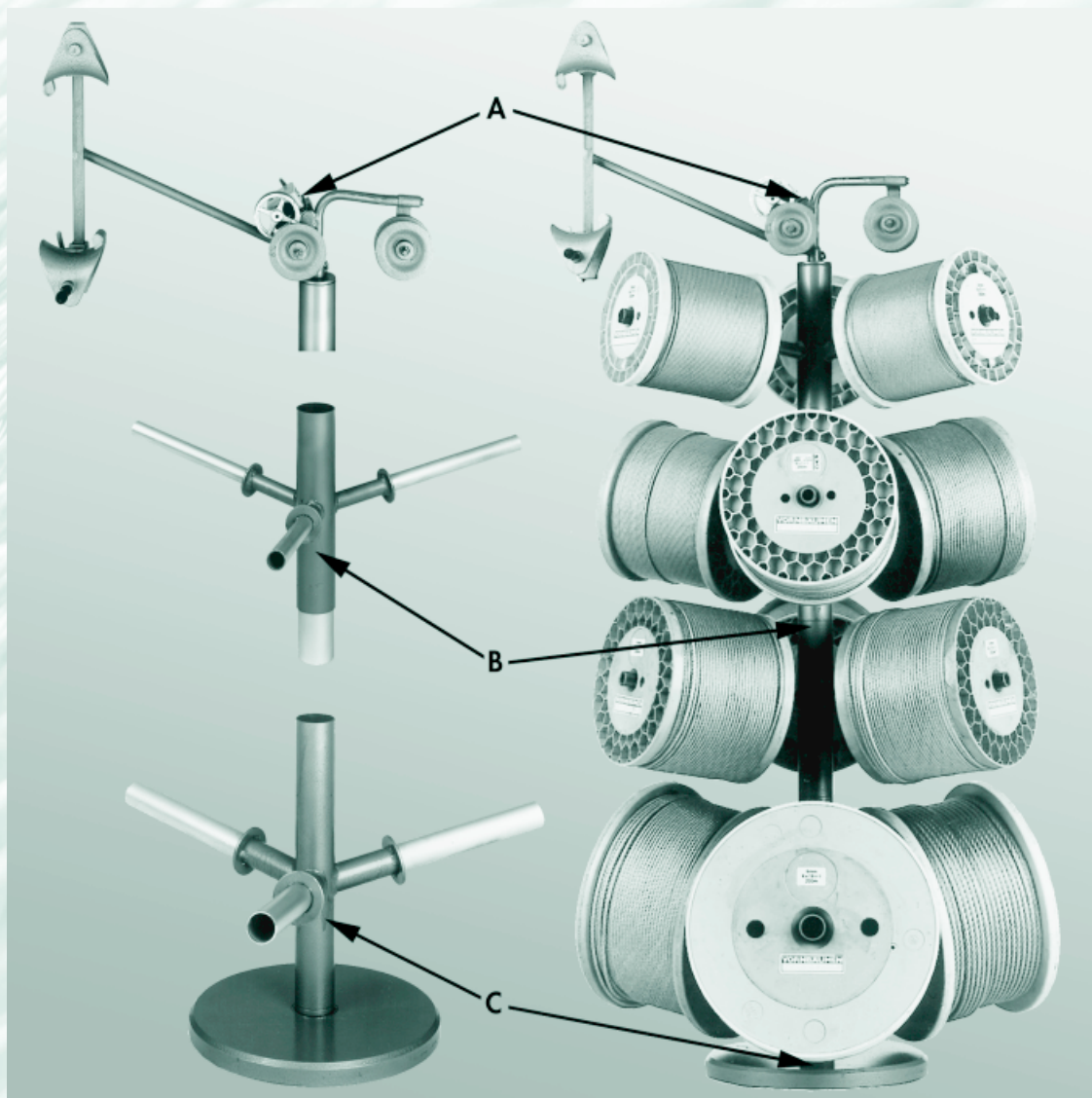
Please check our **order details on page 24** before placing an order.

Attention!

The maintenance, control and **changing** of wire ropes are described in detail in the currently valid standards, such as, e. g. **DIN 15020, page 2** and the **VDI-regulations 2358**.

In addition, please observe all regulations set by the **authorities and trade associations** as well as each **manufacturer's specific instructions**.

Spulenbaum / Spool-Tree



Vereinfacht die Lagerhaltung von Drahtseilen.

Praktische und **genaue Abmeßvorrichtung** mit **Durchlaufzähler**.
Gleichzeitig wird das abgemessene Seil zu einem **verkaufsfertigen Ring** gewickelt.

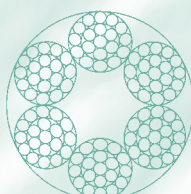
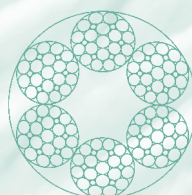
Längenmessungen von Hanfseilen, Elektrokabeln, Gartenschläuchen bis 30 mm \varnothing möglich.

Einzelne Elemente in Stahlrohr, zusammensteckbar.

Der Spulenbaum kann mit **maximal 12 Spulenträgern** ausgestattet werden, das entspricht

- 1 x Teil A
- 3 x Teil B
- 1 x Teil C

Die Seile werden auf **Kunststoffspulen** geliefert.



Simplifies the storage of wire ropes.

Serviceable and **exact measuring equipment** with a **continuous counter**. The measured rope is simultaneously wound up to a **ready-to-sell ring**.

Possible measurement of lengths of hemp ropes, electric cables, hoses up to 30 mm diameter.

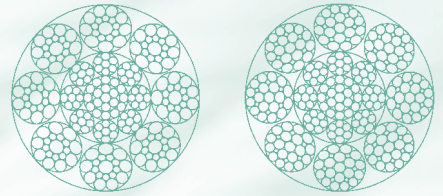
Single steel-pipe elements can be combined

The spool-tree can be fitted with a **maximum of 12 spool carriers**, i. e.:

- 1 x part A
- 3 x part B
- 1 x part C

The ropes are delivered on **plastic spools**.

Sicherheit und Qualität ...



... sind für unsere Produkte Draht und Stahlseil selbstverständlich. Unabhängig vom tatsächlichen Einsatzzweck unterliegt jedes Produkt den gleichen hohen Qualitätsanforderungen, die in unserem zertifizierten **Qualitätssicherungssystem** festgelegt worden sind.

Die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems wird mittels stetiger Kontrolle der **LOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE** und des **TÜV** garantiert. Für die Einhaltung aller betrieblichen Qualitätsnormen ist ein Qualitätsmanager verantwortlich.

Zu unserem Qualitätssystem gehört auch ein Verbesserungsvorschlagwesen, das Mitarbeiteranregungen aktiv in die Verfahrensanweisungen einfließen lässt. Mit unserem qualifizierten Personal, unserem Labor und unserer **Endkontrolle** können wir Qualität nicht nur bei unseren Standardprodukten sondern auch bei Ihren individuellen Bestellungen immer sicherstellen.



Bad Iburg, ISO 9001:2000



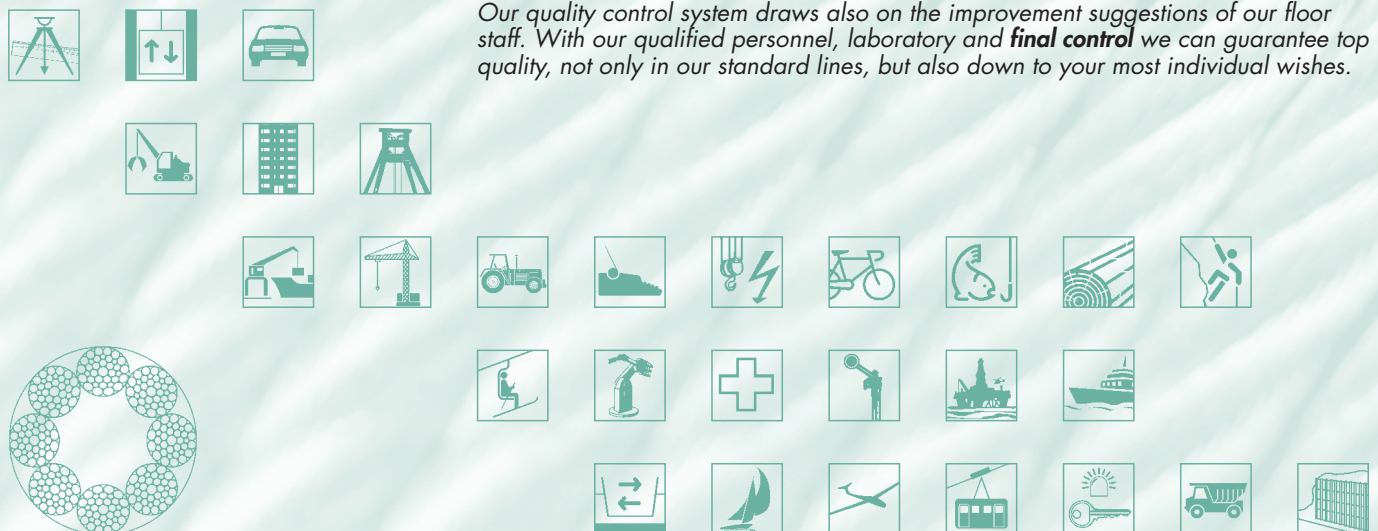
Allstedt, DIN EN ISO 9001:2000

Safety and Quality ...

... are prerequisites for our wire and rope. Independent of their actual later application, all our products adhere to the same quality specifications laid down by our **quality control system**.

Adherence to this quality control system is guaranteed by the regular inspections of **LOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE** and the German **TÜV** (Technischer-Überwachungs-Verein). Our quality control manager is responsible for this area.

Our quality control system draws also on the improvement suggestions of our floor staff. With our qualified personnel, laboratory and **final control** we can guarantee top quality, not only in our standard lines, but also down to your most individual wishes.



Beratung und Service ...

... stehen für Sie und uns immer im Vordergrund. Mit unserem Know-how können Ihre Probleme mit Sicherheit schnell gelöst werden. Bei uns stehen Ihnen **fachlich kompetente Ansprechpartner** zur Verfügung.

Wir können Ihnen für jeden Anwendungsfall unverbindlich das richtige Produkt empfehlen und unsere Fachleute beraten Sie in besonderen Fällen auch direkt vor Ort. Informationen zu unseren Drähten und Stahlseilen können Sie rund um die Uhr im Internet abfragen.

Zudem bieten wir Ihnen im **Internet** einen besonderen Service: Sie können unsere aktuelle Lagerbestandsliste abfragen und ganz in Ruhe das richtige Produkt für sich herausuchen. Unser Verkaufsteam hält neben dem konventionellen Lagerbestand auch Spezialofferten bereit, fragen Sie danach! Für kleine Konfektionierungen sind wir Ihnen auch gerne behilflich, für größere empfehlen wir Ihnen auf Wunsch zuverlässige Konfektionäre in Ihrer Nähe.

Wir finden mit unseren qualifizierten Mitarbeitern, unserem **modernen Maschinenpark**, unserer modernen Fahrzeugflotte und ausgesuchten Vormateriallieferanten für (fast) alles eine professionelle Lösung.



Ingo Diekstatt
Stellv. Verkaufsleiter
Deputy Sales Manager
© +49 (0) 54 03/40 09-13
iDiekstatt@vornbaeumen.de



Karl-Josef Meier
Leitung Verkauf Außendienst,
Prokurist / Sales Manager
External Duty
© +49 (0) 54 03/40 09-50



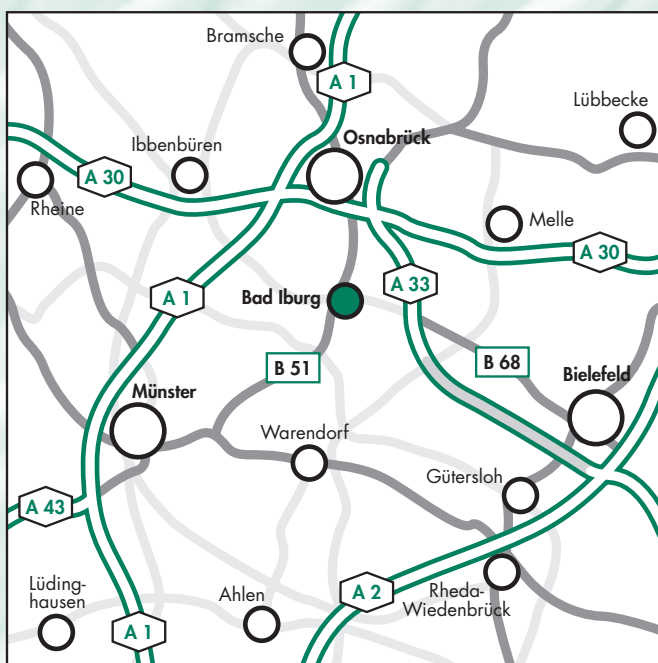
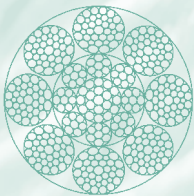
Alfons Westerwiede
Leitung Verkauf
Sales Manager
© +49 (0) 54 03/40 09-16
aWesterwiede@vornbaeumen.de



Jörg Pax
Drähte und Drahtseile
Wires and Wire Ropes
© +49 (0) 54 03/40 09-14
jPax@vornbaeumen.de



Stefan Heimann
Drähte und Drahtseile
Wires and Wire Ropes
© +49 (0) 54 03/40 09-11
stHeimann@vornbaeumen.de



Service and Advice...

... are for us, and for you, paramount. With our know-how your problems can be speedily solved. Our offices are staffed with only **qualified consultants**.

For your specific application our experts know what to recommend and will, if necessary, assess special situations on site. Information about our wires and ropes can be accessed 24 hours a day in the Internet.

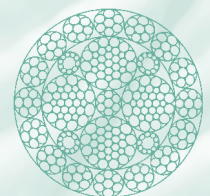
In addition to this we offer a special **Internet** service: You may access our current store reserves and can in your own time find the right product for your individual application.

Our sales team carry, along with our standard reserve, a catalogue of special offers, just ask! We are always willing to help by small product-finishing and in the case of a larger quantity can readily refer you to a qualified firm in your area.

With our qualified staff, our **modern machinery**, up to date transport fleet and well chosen raw materials we are able to offer a professional solution for (almost) everything.



Silke Lüken
Drähte und Drahtseile
Wires and Wire Ropes
© +49 (0) 54 03/40 09-61
slueken@vornbaeumen.de





Drahtseile *Wire Ropes*

Sprechen Sie mit uns!
Please contact us!

VORNBÄUMEN STAHLSEILE
GmbH & Co. KG

Verwaltung, Verkauf, Produktion
Administration, Sales, Production

Münsterstrasse 41
D-49186 Bad Iburg
Postfach 12 05
D-49181 Bad Iburg
Germany



Telefon / phone
+49 (0) 54 03/40 09-0



Fax / fax
+49 (0) 54 03/40 09-99



<http://www.vornbaeumen.de>
office@vornbaeumen.de

Mit freundlicher Empfehlung / *With compliments*

VORNBÄUMEN
STAHLSEILE