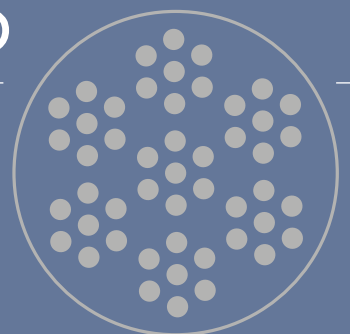


TECHNOCABLES

Edition No. 7





Die Carl Stahl TECHNOCABLES GmbH, Mitglied der Carl Stahl Gruppe, ist auf dem Gebiet der technischen Seile und Litzen seit Jahrzehnten tätig und zählt heute zu den Marktführern in diesem Bereich. Gegründet 1880 hat das Familienunternehmen Carl Stahl in der Zwischenzeit über 1800 Mitarbeiter in 70 Niederlassungen weltweit.

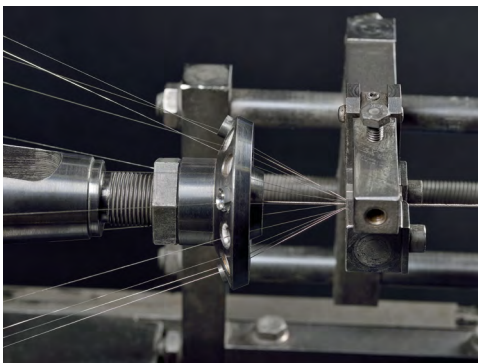
Als deutsches Traditionsunternehmen legen wir höchsten Wert auf Qualität. Durch unser langjähriges Know-how im Bereich der Seiltechnik sind wir ständig bestrebt, in den unterschiedlichsten Industrieanwendungen neue Lösungen zu entwickeln.

Das Carl Stahl TECHNOCABLES Team steht Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Carl Stahl TECHNOCABLES GmbH, a member of the Carl Stahl Group, has been working with technical wire ropes and cables for decades and is today one of the world's market leaders. Founded in 1880, the family-owned company has more than 1800 employees in 70 subsidiaries around the world.

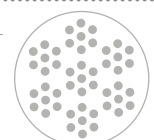
As a traditional German company we place the highest value on quality. Utilizing our many years of experience in the field of wire rope technology we are constantly developing new products and solutions for a wide variety of industrial applications.

The Carl Stahl TECHNOCABLES Team is always available to assist you.



Carl Stahl TECHNOCABLES - Ihr Garant für Qualität, Service & Leistung
Carl Stahl TECHNOCABLES - Your guarantee for maximum quality, service & performance

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Über uns | 2 | About us | 2 |
| Infoblock | 4-15 | General information | 4-15 |
| Im Dialog mit dem Kunden | 4 | In close contact with the customer | 4 |
| Kleine Seilkunde..... | 5-11 | Wire rope science..... | 5-11 |
| Standardkonstruktionen..... | 12 | Standard wire rope constructions | 12 |
| Bei uns wird Qualität produziert..... | 13 | We manufacture quality..... | 13 |
| Anwendungsbeispiele | 14-15 | Application examples | 14-15 |
| TechnoCables in Edelstahl | 16-18 | TechnoCables in stainless steel | 16-18 |
| Stahldrahtlitzen aus Edelstahl..... | 16 | Stainless steel strands..... | 16 |
| Stahldrahtseile aus Edelstahl | 17 | Stainless steel wire ropes..... | 17 |
| Stahldrahtseile aus Edelstahl ummantelt..... | 18 | Coated stainless steel wire ropes..... | 18 |
| TechnoCables in Stahl verzinkt | 19-20 | TechnoCables in galvanized steel | 19-20 |
| Stahldrahtlitze verzinkt..... | 19 | Galvanized strand..... | 19 |
| Stahldrahtseile verzinkt..... | 19 | Galvanized wire ropes..... | 19 |
| Stahldrahtseile verzinkt, ummantelt..... | 20 | Coated galvanized wire ropes | 20 |
| Aufgepresste Seilendverbindungen | 21-27 | Swaged Terminals | 21-27 |
| A-Type Terminal (zylindrischer Nippel)..... | 21 | A-Type Terminal (cyl. stop sleeve)..... | 21 |
| B-Type Terminal (Stufennippel)..... | 22 | B-Type Terminal (shank end stop)..... | 22 |
| C-Type Terminal (Kugel)..... | 23 | C-Type Terminal (ball)..... | 23 |
| D-Type Terminal (Kabelschuh)..... | 24 | D-Type Terminal (eyelet)..... | 24 |
| E-Type Terminal (Gewindeendstück)..... | 25 | E-Type Terminal (thread terminal)..... | 25 |
| Schlaufe..... | 26 | Soft eye | 26 |
| Schlaufe mit Kausche | 27 | Soft eye with thimble | 27 |
| Aufgespritzte Seilendverbindungen | 28-31 | Die-cast terminals | 28-31 |
| Zylindrischer Nippel gespritzt..... | 28 | Die-cast cylindrical stop sleeve | 28 |
| Kugel gespritzt..... | 28 | Die-cast ball..... | 28 |
| Kabelschuh gespritzt | 29 | Die-cast eyelet | 29 |
| Quernippel gespritzt..... | 30 | Die-cast crossbar stop sleeve..... | 30 |
| Stufennippel gespritzt..... | 30 | Die-cast shank end stop | 30 |
| Kugel mit Ansatz gespritzt..... | 30 | Die-cast ball and shank..... | 30 |
| Gewinde gespritzt | 31 | Die-cast thread..... | 31 |
| Sonder-Terminals..... | 31 | Special terminals..... | 31 |
| Wie bemaße ich richtig? | 32 | How to measure correctly | 32 |
| Bowdenzüge | 33-39 | Bowden cables | 33-39 |
| Flachdrahtspiralen..... | 34 | Flat wire spirals..... | 34 |
| Flachdrahtspiralen mit Auskleidungsrohr | 35 | Flat wire spirals with inner tube..... | 35 |
| Runddrahtspiralen | 36 | Round wire spirals..... | 36 |
| Zug-Druck Spirale mit Auskleidungsrohr..... | 37 | Push-pull spiral with inner tube..... | 37 |
| Endhülsen verzinkt und chromatiert..... | 38 | End caps galvanized and chrome plated..... | 38 |
| Sechskant-Verstellschrauben | 38 | Adjustment screws..... | 38 |
| Ansatzschlauchfassung..... | 39 | Necked hose sockets | 39 |
| Gewindeschlauchfassungen | 39 | Threaded hose sockets..... | 39 |
| Gewindeschlauchfassungen mit Sechskant..... | 39 | Threaded hose sockets with hexagon..... | 39 |
| Umlenkrollen | 40-48 | Pulleys | 40-48 |
| Zubehör | 49-50 | Accessories | 49-50 |
| Handpresszangen | 49 | Hand crimping tools | 49 |
| Pressklemmen..... | 50 | Loop sleeves | 50 |
| Fragebogen | 51 | Questionnaire | 51 |

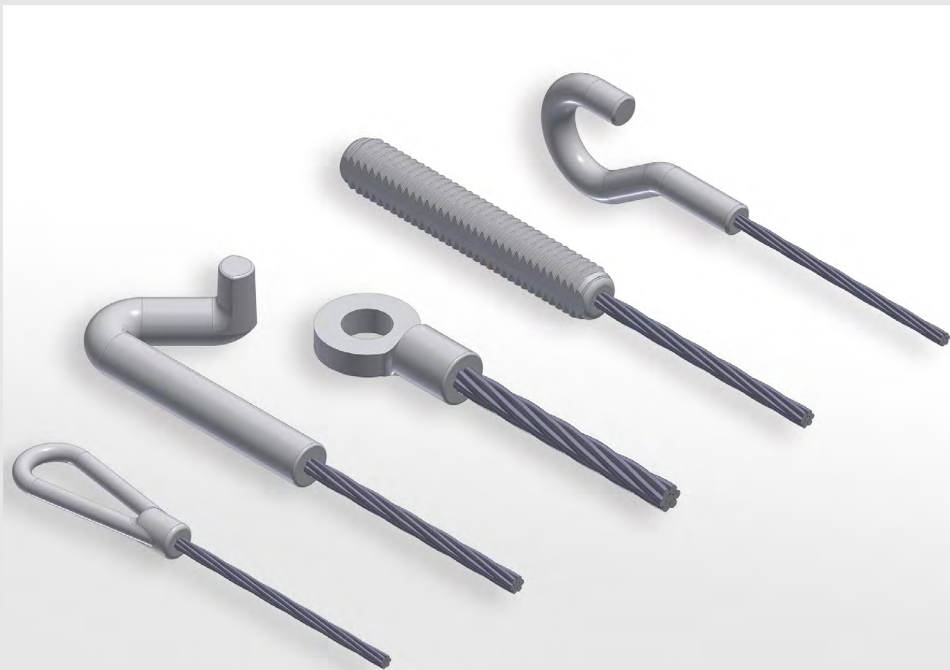


Im Dialog mit dem Kunden Unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilung

Im Bereich Entwicklung, CAD und Konstruktion erarbeiten unsere Techniker und Ingenieure im Dialog mit den Kunden maßgeschneiderte Lösungen für den jeweiligen Anwendungsfall. Die hohen Anforderungen der Kunden an die konfektionierten TechnoCables sind für uns der Maßstab. Viele der einst entwickelten Sonderlösungen sind heute Standard. Auf modernen CAD-Systemen werden z. B. Betriebsmittelkonstruktionen, Produktentwicklungen oder Fertigungsüberplanungen erstellt. Mit FEM-Simulationen sind wir in der Lage Bauteile gemäß ihren Einsatzbedingungen zu optimieren und somit die Anzahl von Versuchen bis zur Einsatzreife deutlich zu minimieren. Durch enge Zusammenarbeit mit der Hochschule Esslingen, auch im Rahmen von Forschungsk Kooperationen, stehen wir im direkten Know-How-Transfer mit wissenschaftlichen Einrichtungen.

In close contact with the customer Our research and development department

In close contact with the customer our highly qualified specialists in the fields of development, CAD and engineering provide tailor-made solutions for individual applications. Our customers' requirements define our high quality level. Many solutions once specially designed, are standard today. We use latest CAD-systems to develop machinery, products and manufacturing plans. Through FEM-simulation we are able to optimise components and assemblies for specific application requirements thus reducing the amount of development required prior to operational stage. Through our close cooperation with the university of applied sciences in Esslingen/Germany, we have direct access to knowledge and know-how within scientific institutions.



*Seilendverbindungen in CAD konstruiert
Rope end connections constructed in CAD*



*Zugprüfung von konfektionierten Seilen
Tensile testing of assembled ropes*

Drahtseile entdecken

Entdecken Sie, warum konfektionierte TechnoCables eine einfache und kostengünstige Lösung für viele mechanische Applikationen darstellen. Täglich werden neue innovative Anwendungen für TechnoCables entdeckt und genutzt. Immer mehr Konstrukteure und Designer nutzen die Vorteile der einzigartigen Eigenschaften und Möglichkeiten von Seilen und Litzen um Zug-, Trag-, Bewegungs-, Schalt- und Sicherheitsfunktionen flexibel und sicher zu lösen. Bei Stoßbewegungen sollten Seile nicht eingesetzt werden.

Discover wire ropes

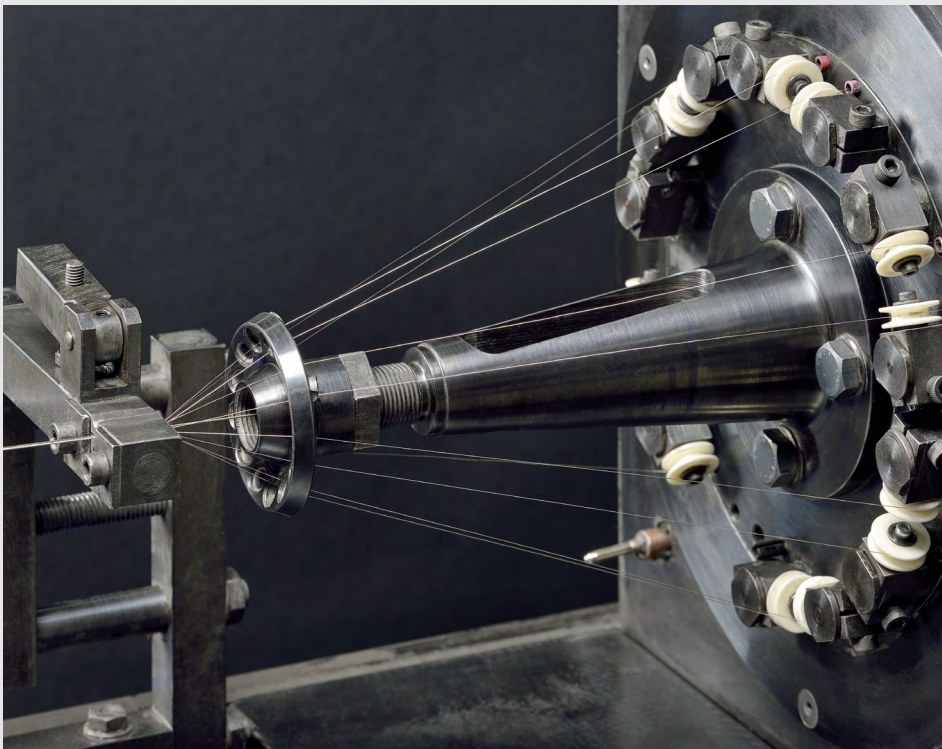
Discover why assembled TechnoCables are often a simple solution for many mechanical applications and offer you great value for money. New and innovative applications are discovered on a daily basis offering opportunities for you to profit from TechnoCables. Increasingly, engineers and designers use the benefits offered by ropes and strands to achieve flexible and safe solutions for pulling, carrying, moving and locating applications. Ropes should not be used for impact movements.

Kleine Seilkunde

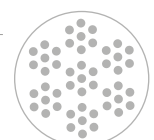
Litzen werden durch Verseilen von Einzeldrähten hergestellt und dienen als Grundbaustein für die weitere Seilherstellung. Je nach Anwendungsfall werden 3 bis 37-drähtige Litzen verseilt, wobei mit steigender Drahtanzahl die Flexibilität des Seils und somit auch die Biegegewichselfestigkeit erhöht wird.

Wire rope science

The manufacturing process: Strands are manufactured by twisting together single wires to form the basis for manufacturing wire rope. Depending on the application, strands with 3 to 37 wires are twisted to produce a rope. The more wires used, the more flexible the rope, thus increasing ending performance.



*Drahtlitzen- u. Drahtseilfertigung auf modernen Maschinen
Production of strands and ropes on modern machinery*



Aufbau von Drahtlitzen

Drahtlitzen werden aus einzelnen hochfesten Seildrähten gefertigt, welche spiralförmig um eine Einlage gelegt werden.

Aufbau von Drahtseilen

Drahtseile werden ebenfalls durch spiralförmiges Verseilen von Litzen erzeugt, wobei hier keine Einzeldrähte sondern Litzen verwendet werden. Als Einlage kann neben einer Litze oder Seil auch eine Fasereinlage verwendet werden.

Bezeichnung von Litzen und Seilen

Seile und Litzen werden wie folgt bezeichnet:
(Anzahl der Litzen) x (Anzahl der Drähte pro Litze)
Wird ein Seil mit Fasereinlage verwendet, ist die Bezeichnung FC angefügt.

The design of strands

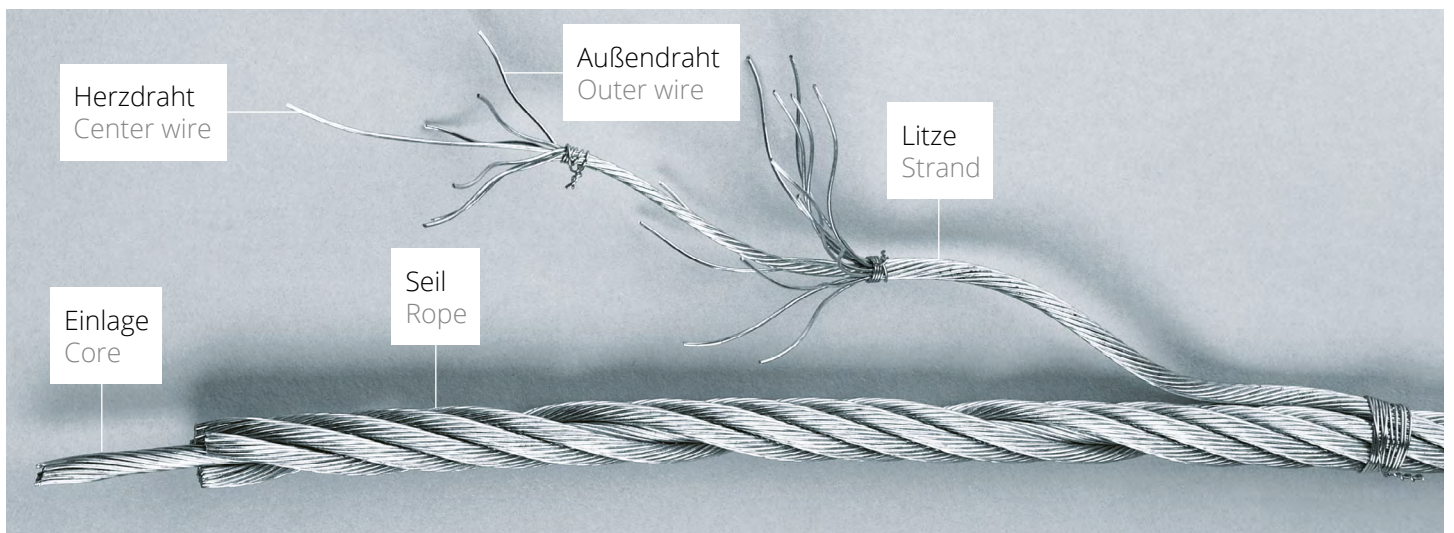
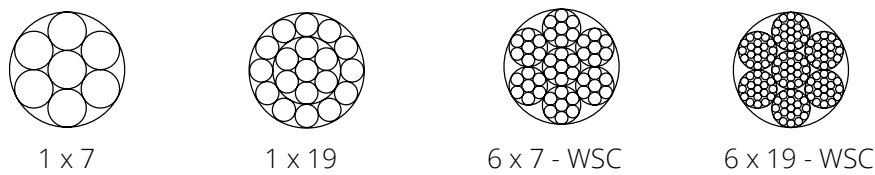
All strands are manufactured with high tensile wires. The wires are twisted helically to form the strand.

The design of wire ropes

Wire ropes are also manufactured by twisting helically, but this time strands are used rather than single wires. Either a strand or fiber rope is used as a core.

Designation of strands and ropes

Strands and ropes are designated as follows:
(Number of strands) x (Number of wires per strand)
If a rope is manufactured with a fibre core the designation FC will be added.



*Der Aufbau eines Drahtseils
Design of a wire rope*

Schlagrichtung

Die Schlagrichtung gibt die Richtung an, in der bei Litzen (Seilen) die Außendrähte (Außenlitzen) um den Mitteldraht (Einlage) gewickelt werden.

Werden die Außendrähte (Außenlitzen) **links** um den Mitteldraht (Herzlitze) gelegt, spricht man von einem **S-Schlag** oder der Schlagrichtung links.

Werden die Außendrähte (Außenlitzen) **rechts** um den Mitteldraht (Herzlitze) gelegt, spricht man von einem **Z-Schlag** oder der Schlagrichtung rechts.

Bei Seilen unterscheidet man zusätzlich, ob das Seil im Kreuz- oder Gleichschlag verseilt ist. Standardmäßig wird Kreuzschlag rechtsgängig geliefert.

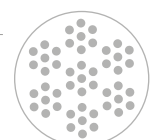
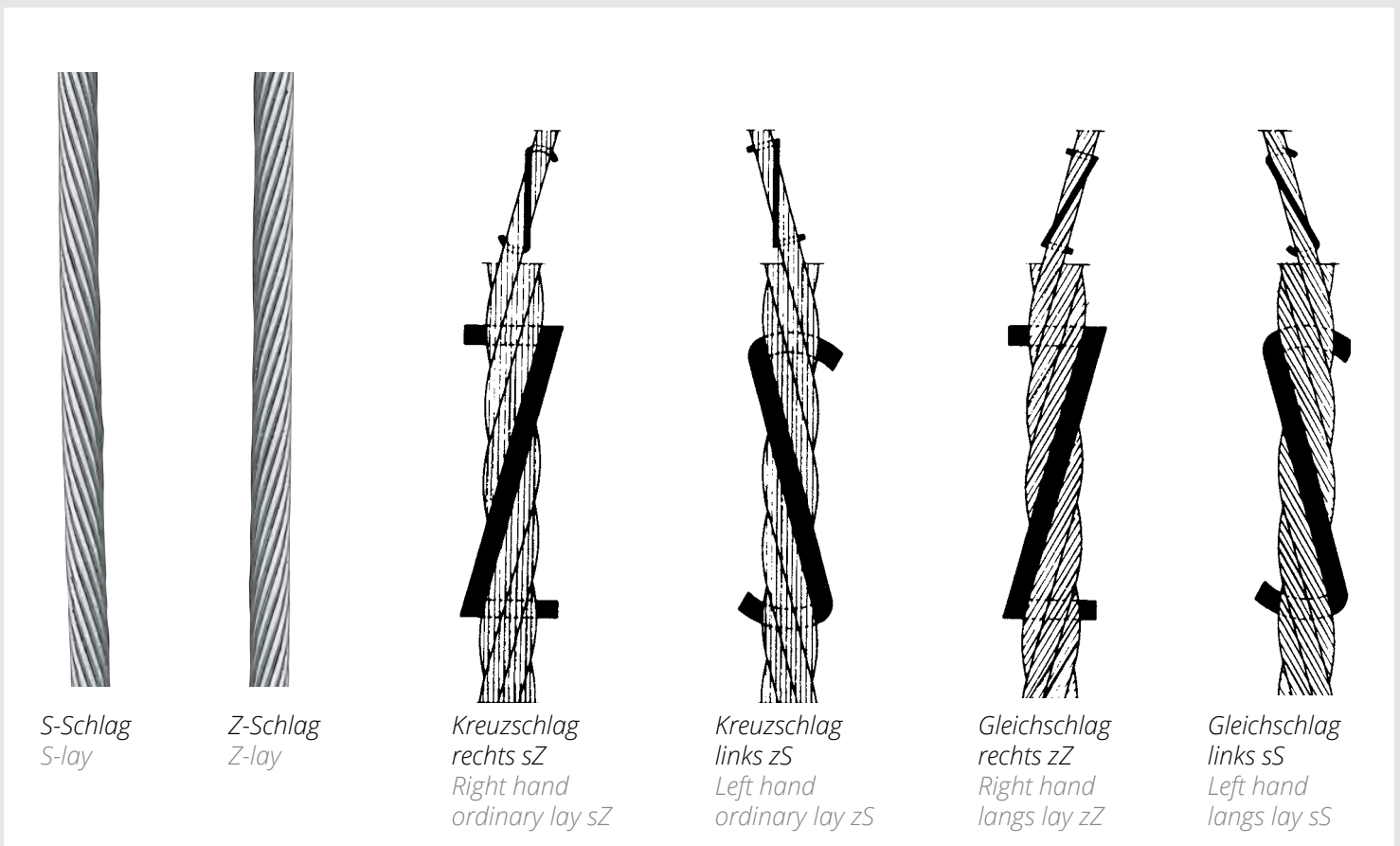
Lay (wire arrangement)

The lay describes the direction in which the wires of a strand or the strands of a rope are twisted around a central wire or core.

In a strand, if the wires are laid helically over a centre wire in a **left direction**, the lay is called **S-lay** or left lay.

If the wires of a strand are laid helically over a centre wire in a **right direction**, the lay is called **Z-lay** or right lay.

In a rope, the lay describes both the direction in which the wires are twisted in the strands and the directions in which the strands are twisted in the rope. If the wires are twisted into the strands in a left hand direction and the strands are twisted into the rope in a right hand direction, this is described as sZ or right hand regular lay. If both wires in the strand and strands in the rope are twisted in a right hand direction this is described as zZ or right hand lang's lay. Variations are zS (left hand regular lay) and sS (left hand lang's lay). If not specified otherwise, sZ (right hand regular lay) will be supplied.



Der Einsatz von ummantelten Seilen

Ein ummanteltes Seil sollte grundsätzlich überall dort eingesetzt werden, wo Seile über Umlenkrollen laufen oder auf Biegewechsel beansprucht werden.

Je nach Anwendungsfall muss der geeignete Ummantlungswerkstoff gewählt werden. Aufgrund der hohen Verschleißfestigkeit und Biegewechselfähigkeit wird Polyamid eingesetzt. Durch die Ummantelung wird das Seil vor Verschmutzung geschützt und der beim Verseilen aufgebrachte Ölfilm bleibt im Seil. Dieser Ölfilm wirkt als Schmiermittel zwischen den einzelnen Drähten und Litzen, reduziert den Verschleiß und erhöht die Lebensdauer um bis zu 50 %. Für die Ummantelung sind auch Sonderwerkstoffe einsetzbar wie z. B. PTFE, wenn eine hohe Temperaturbeständigkeit oder gute Gleiteigenschaften gefordert werden.

Applications for coated wire ropes

Coated wire ropes can be found in most applications where pulleys are used and where the TechnoCable will be subject to reverse bending.

The choice of the suitable coating material is determined by the application. The most common material is polyamide, because of its high wear and bending resistance. The coating protects the rope from dirt and keeps the manufacturing lubricant within the rope. The lubrication reduces the wear between the strands and wires and increases the working life by up to 50 %. Other coating materials like PTFE can be used if durability against high temperature or low friction resistance is required.



Ummanteltes Feinseil als Betätigungsseil im Einsatz
Coated mini rope used as driving cable

Werkstoff

Sämtliche Drahtseile und Litzen unseres TechnoCables-Programms werden aus gezogenen Seildrähten hoher Qualität und Zugfestigkeit hergestellt. Bei diesen Drähten handelt es sich standardmäßig um Drähte in Stahl verzinkt und um Edelstähle aus dem Werkstoff 1.4401 u. a.

Für viele Anwendungsbereiche besitzen Seile aus verzinktem Draht einen ausreichenden Korrosionsschutz. Erfolgt der Einsatz in stark korrodierenden Medien empfehlen wir den Werkstoff 1.4401.

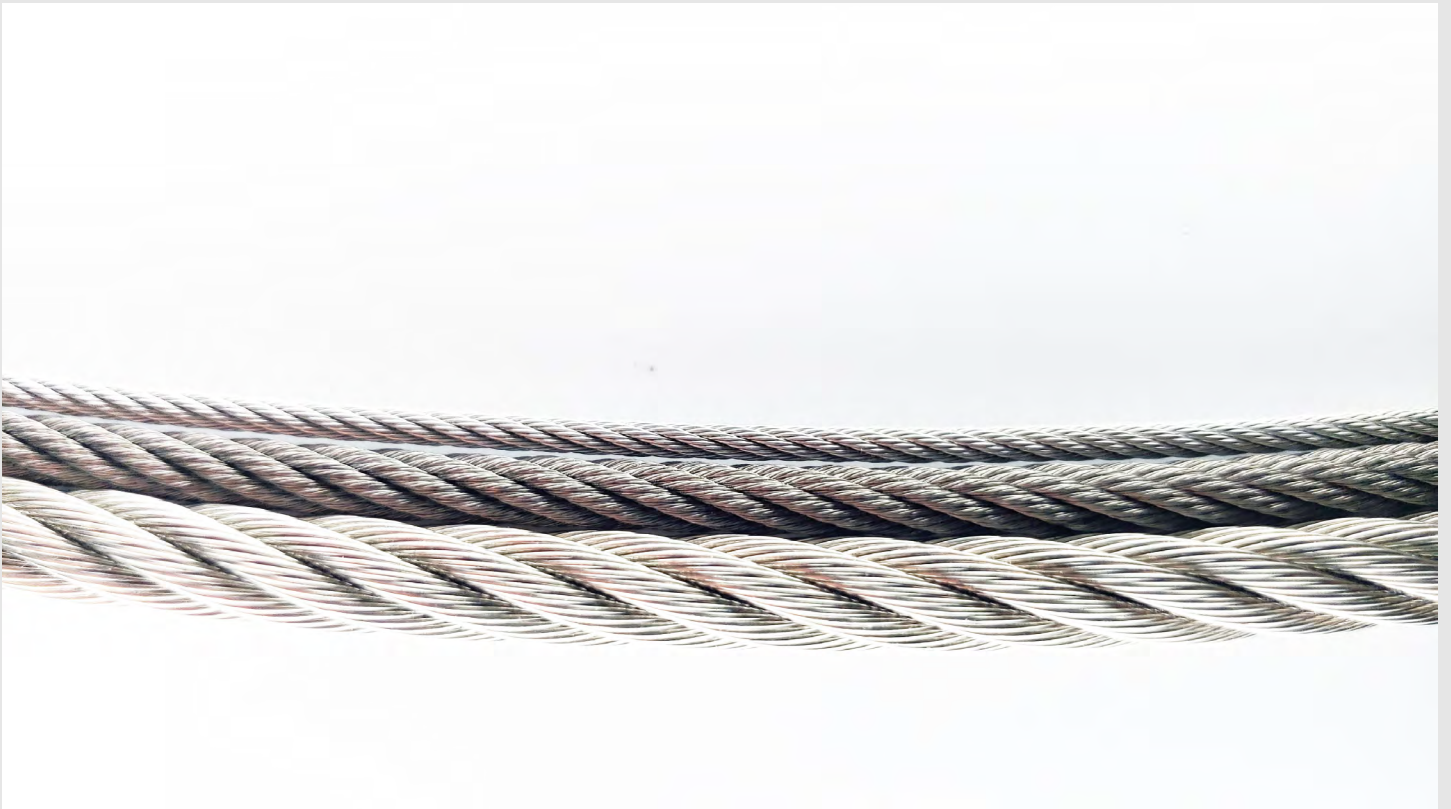
Für Sonderanfertigungen produzieren wir in den Werkstoffen wie Titan, Tantal, Monel, Inconel, Hasteloy, Messing und Stahl verzinkt. Speziell für die Schmuckindustrie fertigen wir auch in Gold, Silber, Platin oder Palladium.

Material

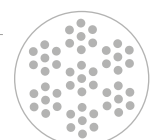
All TechnoCables are manufactured from wires of high tensile strength. The most common wires are galvanized steel wires, or if stainless steel wire rope is manufactured the material AISI 316 (1.4401) is used.

For many applications galvanized wire ropes offer sufficient corrosion resistance. For applications in corrosive environments we recommend AISI 316 (1.4401) ropes and strands.

On request we also manufacture in materials like titanium, tantalum, monel, inconel, hasteloy, brass and tinned steel. For the jewelry industry also custom-made ropes in gold, silver, platinum or palladium are available.



*Verschiede Seilkonstruktionen und Werkstoffe
Different rope constructions and materials*



Lebensdauer

Wir können Ihnen für Ihren Einsatzzweck geeignete Drahtseile empfehlen. Die Lebensdauer eines Drahtseils ist von vielen Faktoren abhängig. Bei der Anwendung beim Kunden lassen sich die genauen Aussagen über die Lebensdauer ermitteln.

Einige Prüfspezifikationen für Lebensdauererests sind:

- Rollendurchmesser
- Rillenform
- Umlenkung 90°-180°
- Dauerbelastung
- Dynamische Belastung
- Beschleunigung
- Schrägzug
- Prüfgeschwindigkeit
- Hublänge
- Seilbruchkraft

Bei Optimierungen und Weiterentwicklungen können nur Tests ein genaues Ergebnis liefern.

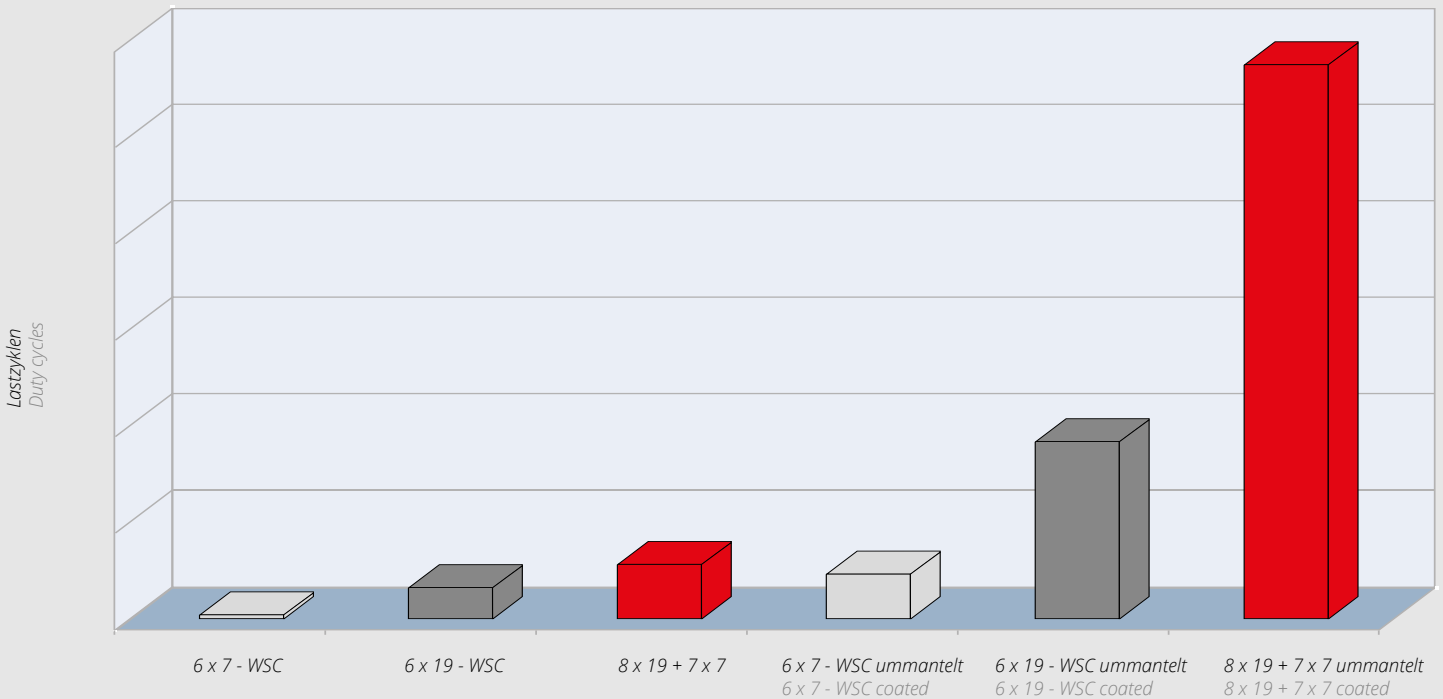
Working life

We offer the right TechnoCable for your application. The working life of TechnoCables depends on many factors. When used by the customer, the exact statements about the service life can be determined.

Critical factors are:

- Diameter of the pulley
- Shape of the pulley
- Deflection 90°-180°
- Endurance test
- Dynamic loads
- Acceleration
- Shear forces
- Test speed
- Stroke
- Breaking load

Optimizing current products and new developments can only be achieved by physical tests.



*Vergleich der Lebensdauer zwischen ummantelten und nicht ummantelten Drahtseilen
Comparison of the working life between coated and non-coated wire ropes*

Dehnung

Bei TechnoCables unterscheidet man zwei unterschiedliche Arten der Dehnung - die konstruktionsbedingte und die Materialdehnung.

Konstruktionsbedingte Dehnung

Bei der Fertigung der Seile und Litzen entstehen zwischen den Einzeldrähten und den Litzen kleine Lücken. Unter Belastung verdichtet sich der Drahtseilverband, dadurch entsteht eine leichte Dehnung. Die konstruktionsbedingte Dehnung ist nicht für alle Drahtseile konstant, sie hängt von der Konstruktion und der Schlaglänge ab.

Materialdehnung

Bei dieser Dehnung handelt es sich um die tatsächliche Dehnung der Einzeldrähte einer Litze oder eines Seiles. Sie entsteht, wenn das Seil oder die Litze bis zum Verformungspunkt des Materials belastet wird. Die Dehnung ist dabei weitestgehend proportional zur aufgebrauchten Last. Belastete Seile gehen nach der Entlastung wieder in ihre ungefähre Originallänge zurück, sofern die Drähte nicht überdehnt wurden und somit keine plastische Verformung stattgefunden hat.

Elongation

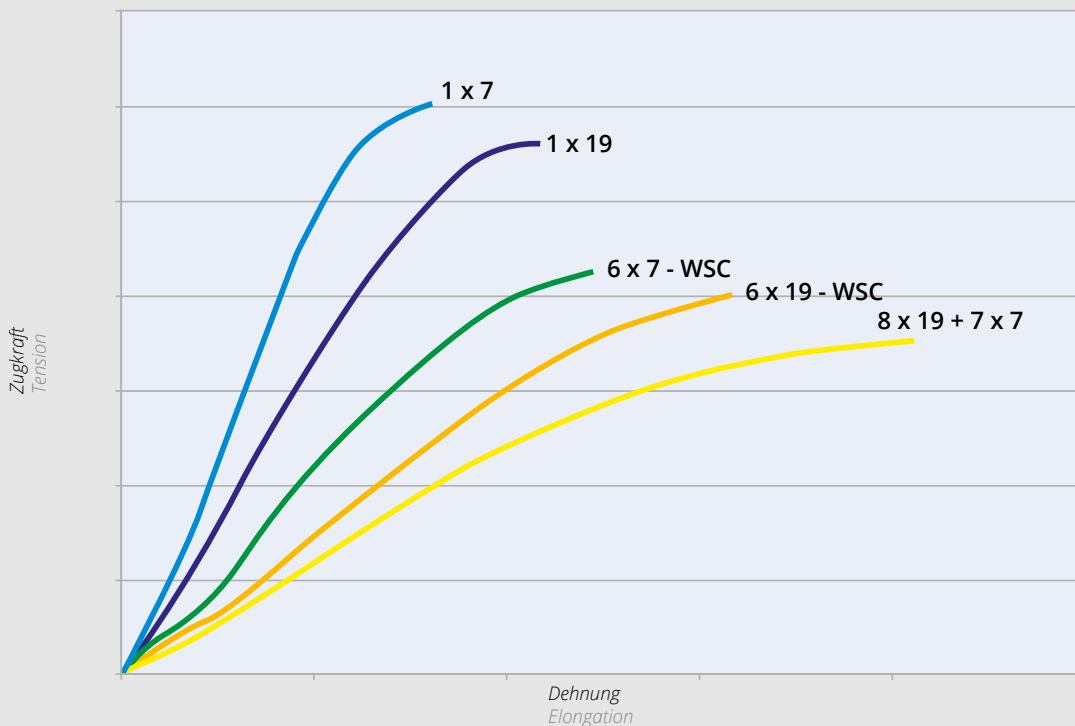
Two different kinds of elongation can be distinguished. Constructional elongation of TechnoCables and material elongation which is specific to the material used in the manufacturing process.

Constructional elongation

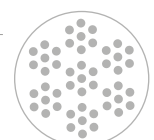
After the manufacturing process of the ropes and strands, small gaps remain between each wire within the strand and between each strand in the rope. When the rope is tensioned, the wires and the strand move closer to each other, and reach their optimum position. A result of this process is, that the rope elongates to a certain extent. This constructional elongation is not the same in every rope construction. It depends on lay, lay length, rope construction and other factors.

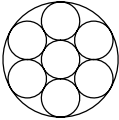
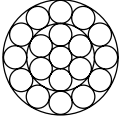
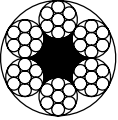
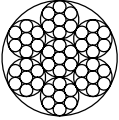
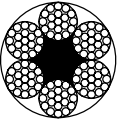
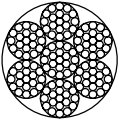
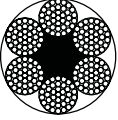
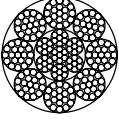
Material elongation

This elongation concerns the material that the single wires are made of. It occurs, when the wire is tensioned. The material elongation is proportional to the applied load. Under normal circumstances the rope will almost regain its original length as soon as the load is removed.



Qualitativer Verlauf der Zugfestigkeit und der Dehnung bei unterschiedlichen Seil- und Litzenkonstruktionen
Tension/Elongation characteristics of different rope and strand constructions.



| Litzenkonstruktionen Strand constructions | | Nenndurchmesser Diameter | Anwendungsbeispiele Applications |
|--|---|---|---|
|  1 x 7 | | 0,09 – 0,75 mm | <ul style="list-style-type: none"> • Spann- und Halteelemente • Einlage für Antriebsriemen • Suspension and tensioning systems • Inlay for belts |
|  1 x 19 | | 0,15 – 5,00 mm | <ul style="list-style-type: none"> • Spann- und Halteelemente • Bowdenzuglitze für Betätigungszüge • Einlage für Antriebsriemen • Suspension and tensioning systems • Control cables • Inlay for belts |
| Drahtseilkonstruktionen Rope constructions | | Nenndurchmesser Diameter | Anwendungsbeispiele Applications |
| Fasereinlage Fibre core | Stahleinlage Steel core | | |
|  6 x 7 - FC |  6 x 7 - WSC | 6 x 7 - FC 1,50 – 5,00 mm 6 x 7 - WSC 0,12 – 6,00 mm | <ul style="list-style-type: none"> • Steuerseil in Plotter/Printer/Kopierer • Abreißseile im Anhängerbau • Spann und Halteelemente • Für mittlere Bewegungszyklen geeignet • Control cables for plotters, printers, photocopiers • Suspension and positioning systems • Suitable for average duty cycles |
|  6 x 19 - FC |  6 x 19 - WSC | 6 x 19 - FC 3,00 – 8,00 mm 6 x 19 - WSC 0,45 – 8,00 mm | <ul style="list-style-type: none"> • Betätigungsseile für höhere Bewegungszyklen • Markisenseile • Suitable for higher duty cycles • Blind systems |
|  6 x 37 - FC | | 6 x 37 - FC 6,00 – 8,00 mm | <ul style="list-style-type: none"> • Steuer- und Bewegungsseile in Textil- und Druckmaschinen bei denen höchste Bewegungszyklen erreicht werden müssen • Heavy duty cycles and control cables for printing and offset machines |
| |  8 x 19 + 7 x 7 | 8 x 19 + 7 x 7 0,57 – 4,00 mm | |

Eine durchgängige Qualitätssicherungskette vom Wareneingang bis zum Versand steht bei Carl Stahl Technocables als Garant für höchste Zuverlässigkeit und Qualität der konfektionierten Seile.

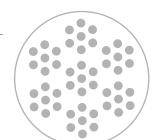
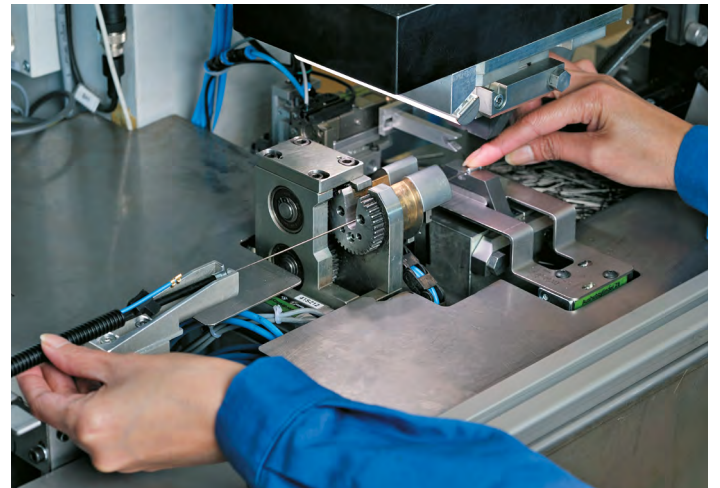
Konstant hohe Qualität erreichen wir über gesicherte Fertigungsprozesse.

Im Prüflabor werden Vormaterialien, Seile und Konfektionsware regelmäßig strengen Qualitätstests unterzogen, die an modernen Mess- bzw. Prüfmaschinen durchgeführt werden.

By a continuous chain of quality assurance from receiving raw materials through manufacturing to despatch, Carl Stahl Technocables ensures highest reliability and quality for Technocable assemblies.

Permanent high quality requires careful monitoring of the manufacturing process.

Our Technocables and Technocable assemblies are regularly tested in our laboratories to ensure highest standards.



Gerne sind wir bereit, unsere Erfahrungen in der Auslegung von Seilantrieben, sowie in der Auswahl eines geeigneten Seils oder Litze an Sie weiterzugeben. Für eine schnelle und umfassende Bearbeitung Ihrer Aufgabenstellung, füllen Sie bitte den Fragebogen auf Seite 51 aus.

We are pleased to offer you our experience and know-how to find the most suitable TechnoCable for your application. For a prompt reply and best advice, please fill in the questionnaire on page 51.

| Branche Business | Produkte Products |
|--|--|
| Automotive Automotive industry | <ul style="list-style-type: none"> • Gurthöhenverstellung • Schaltseile • Fensterheber • Türschlossentriegelung • Spiegelverstellung • Betätigungszüge • Motorrückhalteseile • Windenseile • Safety belt adjustment • Gear change rope • Window lifting systems • Car locks • Mirror cables • Bowden cables • Engine restraint cables • Winch cables |
| Unterhaltungselektronik Audio and video systems | <ul style="list-style-type: none"> • Antriebsseile/Positionierseile • Sicherungsseile • Driving cables/positioning cables • Safety wire ropes |
| Sonnenschutz Blind industry | <ul style="list-style-type: none"> • Markisenseile • Seile für Beschattungsanlagen • Marquee manipulation • Control and driving cables for awning systems |
| Medizintechnik Medical equipment | <ul style="list-style-type: none"> • Führungsseile • Seile für Endoskopie • Betätigungsseile für medizinische Geräte • Guide ropes • Ropes for endoscopes • Actuator cables for medical devices |
| Möbel/Wohnen Furniture | <ul style="list-style-type: none"> • Seile zur Schlossentriegelung • Spannseile für Tische Regale und Schränke • Seile für Möbelbeschläge • Ropes for lock control • Bracing • Wire ropes for furniture fittings |
| Sicherheitstechnik Safety technology | <ul style="list-style-type: none"> • Diebstahlhalteseile • Verliersicherungen • Anti-theft • Loss and fall protection |
| Fördertechnik Conveyor industry | <ul style="list-style-type: none"> • Antriebsseile • Driving cables |



Automotive
Automotive industry



Konfektionierte Seile
Assembled wire ropes

Weitere Informationen ab Seite 21.
 Further information on page 21.



Sonnenschutz
Blind industry



Konfektionierte Seile
Assembled wire ropes

| Branche Business | Produkte Products |
|---|--|
| Leuchtenindustrie Lighting industry | <ul style="list-style-type: none"> • Leuchtenabhängeseile • Seile zur Höhenverstellung • Drahtseilhalter • Einbaufertige Abhängesets • Suspension systems • Cable holder • Height adjustment systems • Assembled suspension sets |
| Baugewerbe Building services | <ul style="list-style-type: none"> • Aufhängeseile • Sicherungsseile • Drahtseilhalter • Einbaufertige Abhängesets • Suspension systems • Safety wire ropes • Cable holder • Assembled suspension sets |
| Elektroindustrie Electric industry | <ul style="list-style-type: none"> • Zugentlastungsseile • Erdungsseile • Traction relief cables • Grounding cables |
| Garten- und Industrie- geräte Garden and industrial equipment | <ul style="list-style-type: none"> • Halteseile • Kupplungsseile • Betätigungszüge • Positioning ropes • Coupling ropes • Bowden cable |
| Nutzfahrzeuge, Landwirtschaftliche Fahrzeuge Commercial vehicles, Agricultural vehicles | <ul style="list-style-type: none"> • Halteseile • Kupplungsseile • Spannseile für Ladewagen • Windenseile • Betätigungsseile • Positioning ropes • Coupling ropes • Trailer ropes • Winch ropes • Driving cables |
| Maschinen- und An- lagenbau Engineering | <ul style="list-style-type: none"> • Antriebseile • Seile für Gewichtsausgleiche • Zugseile für Sicherungseinrichtungen • Driving cables • Centre of gravity load compensation • Pulling cables |



Leuchtenindustrie
Lighting industry



Drahtseilhalter
Cable Holder



Für weitere Informationen bestellen Sie bitte unseren Drahtseilhalterkatalog oder scannen Sie den QR-Code. Please order our cable holder catalog for further information or scan the QR code.

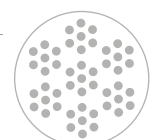


Garten- und Industrieeräte
Garden and industrial equipment

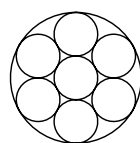


Bowdenzüge
Bowden cable

Weitere Informationen ab Seite 33.
Further information on page 33.



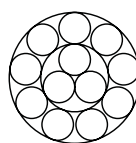
Alle Litzen und Drahtseile werden, falls nicht anders angegeben, in der Festigkeitsklasse von 1770 N/mm² geliefert.
Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².



Stahldrahtlitze, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 1 x 7
Stainless steel strand AISI 316
Construction 1 x 7



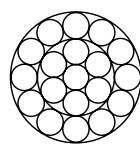
| Nenn-Ø Nom-Ø | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,09 | 7 | 0,040 | CG007009 | LI000001 |
| 0,12 | 13 | 0,073 | CG007012 | LI000002 |
| 0,15 | 20 | 0,113 | CG007015 | LI000003 |
| 0,18 | 30 | 0,163 | CG007018 | LI000004 |
| 0,21 | 41 | 0,210 | CG007021 | LI000005 |
| 0,24 | 53 | 0,280 | CG007024 | LI000006 |
| 0,27 | 70 | 0,360 | CG007027 | LI000007 |
| 0,30 | 85 | 0,440 | CG007030 | LI000008 |
| 0,33 | 100 | 0,540 | CG007033 | LI000009 |
| 0,36 | 120 | 0,640 | CG007036 | LI000010 |
| 0,39 | 140 | 0,750 | CG007039 | LI000011 |
| 0,45 | 200 | 1,000 | CG007045 | LI000012 |
| 0,51 | 280 | 1,250 | CG007051 | LI000013 |
| 0,57 | 350 | 1,600 | CG007057 | LI000014 |
| 0,60 | 400 | 1,800 | CG007060 | LI000015 |
| 0,69 | 520 | 2,400 | CG007069 | LI000016 |
| 0,75 | 600 | 2,800 | CG007075 | LI000017 |



Stahldrahtlitze, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 1 x 12¹
Stainless steel strand AISI 316
Construction 1 x 12¹



| Nenn-Ø Nom-Ø | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,20 | 43 | 0,180 | CG012020 | LI000018 |
| 0,24 | 62 | 0,260 | CG012024 | LI000019 |
| 0,28 | 84 | 0,350 | CG012028 | LI000020 |
| 0,32 | 111 | 0,460 | CG012032 | LI000021 |
| 0,36 | 140 | 0,580 | CG012036 | LI000022 |
| 0,40 | 173 | 0,720 | CG012040 | LI000023 |
| 0,44 | 209 | 0,870 | CG012044 | LI000024 |
| 0,48 | 248 | 1,030 | CG012048 | LI000025 |
| 0,52 | 291 | 1,210 | CG012052 | LI000026 |
| 0,56 | 338 | 1,400 | CG012056 | LI000027 |
| 0,60 | 387 | 1,600 | CG012060 | LI000028 |
| 0,68 | 499 | 2,100 | CG012068 | LI000029 |
| 0,80 | 691 | 2,900 | CG012080 | LI000030 |



Stahldrahtlitze, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 1 x 19
Stainless steel strand AISI 316
Construction 1 x 19



| Nenn-Ø Nom-Ø | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|---|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,15 | 25 | 0,110 | CG019015 | LI000031 |
| 0,20 | 44 | 0,200 | CG019020 | LI000032 |
| 0,25 | 69 | 0,300 | CG019025 | LI000033 |
| 0,30 | 98 | 0,440 | CG019030 | LI000034 |
| 0,35 | 135 | 0,600 | CG019035 | LI000035 |
| 0,40 | 177 | 0,780 | CG019040 | LI000036 |
| 0,45 | 224 | 0,970 | CG019045 | LI000037 |
| 0,50 | 275 | 1,200 | CG019050 | LI000038 |
| 0,55 | 330 | 1,450 | CG019055 | LI000039 |
| 0,60 | 392 | 1,750 | CG019060 | LI000040 |
| 0,65 | 461 | 2,070 | CG019065 | LI000041 |
| 0,75 | 618 | 2,760 | CG019075 | LI000042 |
| 0,85 | 795 | 3,500 | CG019085 | LI000043 |
| 1,00 | 1079 | 4,900 | CG019100 | LI000044 |
| 1,25 | 1300 | 7,600 | 01531012 | LI000045 ² |
| 1,50 | 1860 | 11,100 | 01531015 | LI000046 ² |
| 2,00 | 3300 | 19,800 | 01531020 | LI000047 ² |
| 2,50 | 5150 | 31,000 | 01531025 | LI000048 ² |
| 3,00 | 7420 | 44,600 | 01531030 | LI000049 ² |
| 3,50 | 10100 | 60,700 | 01531035 | auf Anfrage ² on request ² |
| 4,00 | 13200 | 79,300 | 01531040 | LI000050 ² |
| 5,00 | 20300 | 124,000 | 01531050 | LI000051 ² |

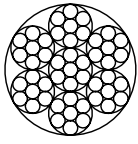
¹ Diese und andere Sonderkonstruktionen fertigen wir auf Anfrage.
Mindestmengen erforderlich.

¹ This and other special constructions are available on request.
Minimum production quantities apply.

² Festigkeitsklasse 1570 N/mm².

² Tensile strength 1570 N/mm².

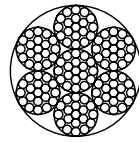
Alle Litzen und Drahtseile werden, falls nicht anders angegeben, in der Festigkeitsklasse von 1770 N/mm² geliefert.
 Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 6 x 7 - WSC
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Construction 6 x 7 - WSC



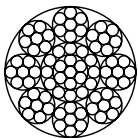
| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,12 | 10 | 0,060 | CG077012 | SE000001 |
| 0,18 | 20 | 0,130 | CG077018 | SE000002 |
| 0,27 | 54 | 0,290 | CG077027 | SE000003 |
| 0,36 | 96 | 0,520 | CG077036 | SE000004 |
| 0,45 | 151 | 0,800 | CG077045 | SE000005 |
| 0,54 | 235 | 1,200 | CG077054 | SE000006 |
| 0,63 | 293 | 1,600 | CG077063 | SE000007 |
| 0,72 | 422 | 2,100 | CG077072 | SE000008 ³ |
| 0,81 | 530 | 2,600 | CG077081 | SE000009 ³ |
| 0,90 | 647 | 3,200 | CG077090 | SE000010 |
| 1,00 | 785 | 3,900 | CG077100 | SE000011 |
| 1,20 | 1075 | 5,000 | CG077120 | SE000012 |
| 1,35 | 1280 | 7,200 | CG077135 | SE000013 |
| 1,50 | 1430 | 9,200 | CG077150 | SE000014 |
| 1,80 | 1820 | 12,7 | 01551018 | SE000015 ² |
| 2,0 | 2260 | 15,7 | 01551020 | SE000016 ² |
| 2,5 | 3520 | 24,6 | 01551025 | SE000017 ² |
| 3,0 | 5060 | 35,4 | 01551030 | SE000018 ² |
| 4,0 | 9010 | 62,9 | 01551040 | SE000019 ² |
| 5,0 | 14100 | 98,3 | 01551050 | SE000020 ² |
| 6,0 | 20300 | 142,0 | 01551060 | SE000021 ² |



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 6 x 19 - WSC
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Construction 6 x 19 - WSC



| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,45 | 145 | 0,810 | CG719045 | SE000022 |
| 0,60 | 270 | 1,440 | CG719060 | SE000023 |
| 0,75 | 417 | 2,100 | CG719075 | SE000024 |
| 0,90 | 613 | 3,500 | CG719090 | SE000025 |
| 1,00 | 765 | 4,400 | CG719100 | SE000026 |
| 1,20 | 976 | 5,600 | CG719120 | SE000027 |
| 1,35 | 1227 | 7,100 | CG719135 | SE000028 |
| 1,50 | 1590 | 9,000 | CG719150 | SE000029 |
| 1,75 | 2020 | 13,500 | CG719175 | SE000030 |
| 2,00 | 2768 | 17,000 | CG719200 | SE000031 |
| 2,50 | 3670 | 24,500 | CG719250 | SE000032 |
| 3,0 | 4690 | 34,200 | 01601030 | SE000033 ² |
| 4,0 | 8340 | 60,900 | 01601040 | SE000034 ² |
| 5,0 | 13000 | 95,200 | 01601050 | SE000035 ² |
| 6,0 | 18800 | 138,000 | 01601060 | SE000036 ² |
| 8,0 | 33300 | 243,000 | 01601080 | SE000037 ² |

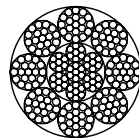


Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 8 x 7 + 1 x 19¹
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Construction 8 x 7 + 1 x 19¹



| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,44 | 125 | 0,760 | CG087044 | |
| 0,55 | 195 | 1,200 | CG087055 | |
| 0,66 | 281 | 1,700 | CG087066 | |
| 0,77 | 382 | 2,300 | CG087077 | |
| 0,88 | 498 | 3,000 | CG087088 | |
| 0,99 | 691 | 3,900 | CG087099 | |
| 1,10 | 920 | 4,700 | CG087110 | |
| 1,21 | 1120 | 5,700 | CG087121 | |
| 1,32 | 1240 | 6,800 | CG087132 | |
| 1,43 | 1317 | 8,000 | CG087143 | |
| 1,54 | 1527 | 9,200 | CG087154 | |

auf Anfrage
on request



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstruktion 8 x 19 + 7 x 7¹
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Construction 8 x 19 + 7 x 7¹



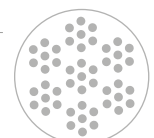
| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,57 | 210 | 1,170 | CG819057 | SE000038 |
| 0,76 | 400 | 2,120 | CG819076 | SE000039 |
| 0,95 | 800 | 3,200 | CG819095 | SE000040 |
| 1,14 | 946 | 4,720 | CG819114 | SE000041 |
| 1,33 | 1180 | 6,400 | CG819133 | SE000042 |
| 1,52 | 1500 | 8,340 | CG819152 | SE000043 |
| 1,76 | 2010 | 10,360 | CG819176 | SE000044 |

¹ Diese und andere Sonderkonstruktionen fertigen wir auf Anfrage. Mindestmengen erforderlich.

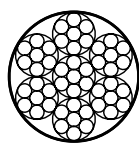
¹ This and other special constructions are available on request. Minimum production quantities apply.

² Festigkeitsklasse 1570 N/mm².
² Tensile strength 1570 N/mm².

³ Standardmäßig in Werkstoff 1.4301 lieferbar.
³ Available standard material AISI 304.



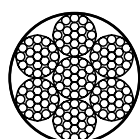
Alle Litzen und Drahtseile werden, falls nicht anders angegeben, in der Festigkeitsklasse von 1770 N/mm² geliefert.
 Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstr. 6 x 7 - WSC, PA 12
ummantelt
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Constr. 6 x 7 - WSC, Polyamid 12 coated



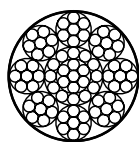
| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|---|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,27 | 0,36 | 54 | 0,35 | U0772736 | SE000072 |
| 0,36 | 0,45 | 96 | 0,58 | U0773645 | SE000073 |
| 0,45 | 0,61 | 151 | 0,94 | U0774561 | SE000074 |
| 0,54 | 0,70 | 235 | 1,35 | U0775470 | SE000075 |
| 0,63 | 0,80 | 293 | 1,80 | U0776380 | SE000076 |
| 0,72 | 0,90 | 422 | 2,35 | U0777290 | SE000077 ³ |
| 0,81 | 1,00 | 530 | 2,90 | U0778110 | SE000078 |
| 0,90 | 1,20 | 647 | 3,70 | U0779012 | SE000079 |
| 1,00 | 1,60 | 785 | 5,00 | U0771016 | SE000080 |
| 1,20 | 1,60 | 1075 | 7,21 | U0771216 | SE000081 |
| 1,20 | 1,80 | 1075 | 7,77 | U0771218 | SE000082 |
| 1,50 | 2,00 | 1430 | 10,4 | U0771520 | SE000083 |
| 1,80 | 2,50 | 1820 | 14,8 | U077182512T | auf Anfrage ⁴ on request ⁴ |
| 2,00 | 3,00 | 2260 | 19,3 | U0772030 | SE000084 ² |
| 2,50 | 3,50 | 3360 | 28,8 | U0772535 | SE000085 ² |
| 3,00 | 4,00 | 5060 | 40,2 | U0773040 | SE000086 ² |
| 4,00 | 5,00 | 9010 | 68,0 | U0774050 | SE000087 ² |
| 5,00 | 7,00 | 14100 | 116,0 | U0775070 | SE000088 ¹ |



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstr. 6 x 19 - WSC, PA 12
ummantelt
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Constr. 6 x 19 - WSC, Polyamid 12 coated



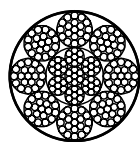
| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,45 | 0,61 | 145 | 0,93 | U7194561 | SE000089 |
| 0,60 | 0,80 | 270 | 1,64 | U7196080 | SE000090 |
| 0,75 | 1,00 | 349 | 2,40 | U7197510 | SE000091 |
| 0,90 | 1,10 | 613 | 3,75 | U7199011 | SE000092 |
| 1,00 | 1,25 | 765 | 4,80 | U7191012 | SE000093 |
| 1,20 | 1,50 | 976 | 6,30 | U7191215 | SE000094 |
| 1,35 | 1,65 | 1227 | 7,80 | U7191316 | SE000095 ³ |
| 1,50 | 1,75 | 1590 | 9,50 | U7191517 | SE000096 |
| 2,00 | 2,40 | 2768 | 18,20 | U7192024 | SE000097 ² |
| 2,50 | 3,50 | 3551 | 29,00 | U7192535 | SE000098 ² |
| 3,00 | 4,00 | 4690 | 39,00 | U7193040 | SE000099 ² |
| 4,00 | 5,00 | 8340 | 66,80 | U7194050 | SE000100 ² |
| 5,00 | 7,00 | 13000 | 112,50 | U7195070 | SE000101 ² |
| 6,00 | 8,00 | 18800 | 157,00 | U7196180 | SE000102 ² |



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstr. 8 x 7 + 1 x 19, PA 12
ummantelt¹
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Constr. 8 x 7 + 1 x 19, Polyamid 12 coated¹



| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|---|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,44 | 0,61 | 125 | 0,9 | U0874461 | SE000529 |
| 0,55 | 0,70 | 195 | 1,3 | U0875570 | |
| 0,66 | 0,80 | 281 | 1,8 | U0876680 | |
| 0,77 | 1,00 | 382 | 2,6 | U0877710 | |
| 0,88 | 1,10 | 498 | 3,3 | U0878811 | |
| 0,99 | 1,20 | 691 | 4,2 | U0879912 | auf Anfrage ⁴ on request ⁴ |
| 1,10 | 1,30 | 920 | 5,0 | U0871113 | SE000103 |
| 1,21 | 1,50 | 1120 | 6,2 | U0871215 | SE000104 |



Stahldrahtseil, Werkstoff 1.4401
Konstr. 8 x 19 + 7 x 7, PA 12
ummantelt
 Stainless steel wire rope AISI 316
 Constr. 8 x 19 + 7 x 7, Polyamid 12 coated



| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 0,57 | 0,80 | 210 | 1,5 | U8195780 | SE000105 |
| 0,76 | 0,95 | 400 | 2,5 | U8197695 | SE000106 |
| 0,95 | 1,20 | 800 | 3,9 | U8199512 | SE000107 ³ |
| 1,14 | 1,45 | 946 | 5,8 | U819111421T | SE000108 ³ |
| 1,33 | 1,55 | 1180 | 7,6 | U8191315 | SE000109 |
| 1,52 | 1,75 | 1500 | 9,4 | U8191517 | SE000110 |
| 1,76 | 2,00 | 2010 | 13,0 | U8191720 | SE000111 |
| 2,00 | 3,00 | 2440 | 19,0 | U8192030 | SE000112 |
| 2,50 | 3,50 | 4000 | 29,0 | U8192535 | SE000113 |
| 3,00 | 4,00 | 5350 | 40,0 | U8193040 | SE000114 |

¹ Diese und andere Sonderkonstruktionen fertigen wir auf Anfrage.
 Mindestmengen erforderlich.

¹ This and other special constructions are available on request.
 Minimum production quantities apply.

² Festigkeitsklasse 1570 N/mm².

² Tensile strength 1570 N/mm².

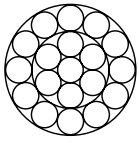
³ Standardmäßig in Werkstoff 1.4301 lieferbar.

³ Available standard material AISI 304.

⁴ Standardmäßig nur PA6 ummantelt lieferbar.

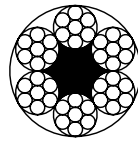
⁴ Available standard only with Polyamid 6 coating.

Alle Litzen und Drahtseile werden, falls nicht anders angegeben, in der Festigkeitsklasse von 1770 N/mm² geliefert.
 Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².



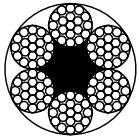
Stahldrahtlitze verzinkt
Konstruktion 1 x 19
Galvanized strand
Construction 1 x 19

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>N</i> | <i>kg/1000 m</i> | | |
| 1,0 | 930 | 4,95 | 15322010 | LI000052 |
| 1,5 | 2090 | 11,10 | 15322015 | LI000053 |
| 2,0 | 3720 | 19,80 | 15322020 | LI000054 |
| 2,5 | 5810 | 31,00 | 15322025 | LI000055 |
| 3,0 | 8370 | 44,60 | 15322030 | LI000056 |
| 3,5 | 11400 | 60,70 | 15322035 | LI000192 |
| 4,0 | 14900 | 79,30 | 15322040 | LI000057 |
| 5,0 | 23200 | 124,00 | 15322050 | LI000058 |



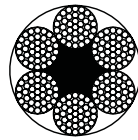
Stahldrahtseil verzinkt
Konstruktion 6 x 7 - FC
Galvanized wire rope
Construction 6 x 7 - FC

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>N</i> | <i>kg/1000 m</i> | | |
| 1,5 | 1320 | 8,0 | 05522015 | SE000045 |
| 2,0 | 2350 | 14,3 | 05522020 | SE000046 |
| 2,5 | 3670 | 22,3 | 05522025 | SE000047 |
| 3,0 | 5290 | 32,2 | 05522030 | SE000048 |
| 4,0 | 9410 | 57,2 | 05522040 | SE000049 |
| 5,0 | 14700 | 89,4 | 05522050 | SE000050 |



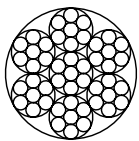
Stahldrahtseil verzinkt
Konstruktion 6 x 19 - FC
Galvanized wire rope
Construction 6 x 19 - FC

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>N</i> | <i>kg/1000 m</i> | | |
| 3,0 | 4900 | 31,1 | 06022030 | SE000051 |
| 4,0 | 8700 | 55,4 | 06022040 | SE000052 |
| 5,0 | 13600 | 86,5 | 06022050 | SE000053 |
| 6,0 | 19600 | 125,0 | 06022060 | SE000054 |
| 8,0 | 34800 | 221,0 | 06022080 | SE000055 |



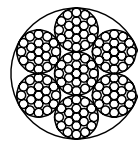
Stahldrahtseil verzinkt
Konstruktion 6 x 37 - FC
Galvanized wire rope
Construction 6 x 37 - FC

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>N</i> | <i>kg/1000 m</i> | | |
| 5,0 | 13070 | 88,5 | 06622050 | SE000056 |
| 6,0 | 18800 | 125,0 | 06622060 | SE000057 |
| 8,0 | 33400 | 221,0 | 06622080 | SE000058 |



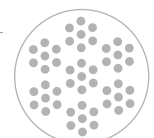
Stahldrahtseil verzinkt
Konstruktion 6 x 7 - WSC
Galvanized wire rope
Construction 6 x 7 - WSC

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>N</i> | <i>kg/1000 m</i> | | |
| 1,0 | 635 | 3,0 | 15522010 | SE000059 |
| 1,2 | 910 | 5,8 | 15522012 | SE000060 |
| 1,5 | 1430 | 8,8 | 15522015 | SE000061 |
| 2,0 | 2540 | 15,7 | 15522020 | SE000062 |
| 2,5 | 3970 | 24,6 | 15522025 | SE000063 |
| 3,0 | 5710 | 35,4 | 15522030 | SE000064 |
| 4,0 | 10200 | 62,9 | 15522040 | SE000065 |

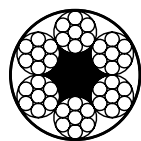


Stahldrahtseil verzinkt
Konstruktion 6 x 19 - WSC
Galvanized wire rope
Construction 6 x 19 - WSC

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>N</i> | <i>kg/1000 m</i> | | |
| 2,5 | 3670 | 22,0 | 16022025 | SE000066 |
| 3,0 | 5290 | 34,2 | 16022030 | SE000067 |
| 4,0 | 9400 | 60,9 | 16022040 | SE000068 |
| 5,0 | 16270 | 95,2 | 16022050 | SE000069 |
| 6,0 | 21200 | 137,5 | 16022060 | SE000070 |
| 8,0 | 37600 | 243,1 | 16022080 | SE000071 |

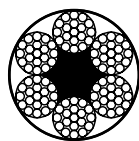


Alle Litzen und Drahtseile werden, falls nicht anders angegeben, in der Festigkeitsklasse von 1770 N/mm² geliefert.
Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².



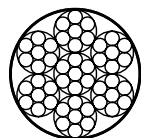
Stahldrahtseil verzinkt
Konstr. 6 x 7 - FC, PA 12 ummantelt
Galvanized wire rope
Constr. 6 x 7 - FC, Polyamid 12 coated

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 2,0 | 3,0 | 2350 | 19,0 | U06720303 | SE000115 |
| 2,5 | 3,5 | 3670 | 26,5 | U06725353 | SE000116 |
| 3,0 | 4,0 | 5290 | 37,0 | U06730403 | SE000117 |
| 4,0 | 5,0 | 9410 | 63,0 | U06740503 | SE000118 |
| 5,0 | 7,0 | 14700 | 107,0 | U06750703 | auf Anfrage on request |



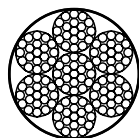
Stahldrahtseil verzinkt
Konstr. 6 x 19 - FC, PA 12 ummantelt
Galvanized wire rope
Constr. 6 x 19 - FC, Polyamid 12 coated

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 3,0 | 4,0 | 4900 | 36,0 | U61930403 | SE000119 |
| 4,0 | 5,0 | 8700 | 61,0 | U61940503 | SE000120 |
| 5,0 | 7,0 | 13600 | 104,0 | U61950703 | SE000121 |
| 6,0 | 8,0 | 19600 | 144,0 | U61960803 | SE000122 |



Stahldrahtseil verzinkt
Konstr. 6 x 7 - WSC, PA 12 ummantelt
Galvanized wire rope
Constr. 6 x 7 - WSC, Polyamid 12 coated

| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 1,8 | 2,5 | 2060 | 14,8 | U07718253 | SE000123 |
| 2,0 | 3,0 | 2540 | 19,5 | U07720303 | SE000124 |
| 2,5 | 3,5 | 3970 | 29,0 | U07725353 | SE000125 |
| 3,0 | 4,0 | 5710 | 40,5 | U07730403 | SE000126 |
| 4,0 | 5,0 | 10200 | 69,0 | U07740503 | SE000127 |



Stahldrahtseil verzinkt
Konstr. 6 x 19 - WSC, PA 12 ummantelt
Galvanized wire rope
Constr. 6 x 19 - WSC, Polyamid 12 coated

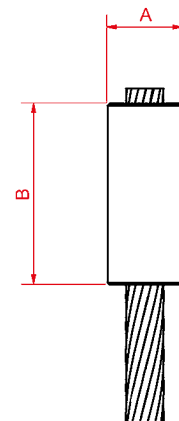
| Nenn- \emptyset Nom- \emptyset | Außen- \emptyset Outer dia | Mindestbruchkraft Min. break. load | Gewicht Weight | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | N | kg/1000 m | | |
| 2,0 | 3,0 | 2350 | 21,0 | U71920303 | SE000128 |
| 2,5 | 3,5 | 4060 | 29,0 | U71925353 | SE000129 |
| 3,0 | 4,0 | 5290 | 39,0 | U71930403 | SE000130 |
| 4,0 | 5,0 | 9400 | 67,0 | U71940503 | SE000131 |
| 5,0 | 7,0 | 14700 | 112,5 | U71950703 | SE000132 |
| 6,0 | 8,0 | 21200 | 157,0 | U71960803 | SE000133 |

Neben unserem hochwertigen TechnoCable-Sortiment an Litzen oder Drahtseilen aus verschiedenen Materialien in unterschiedlichen Konstruktionen und Durchmessern bieten wir Ihnen gerne auch komplette Konfektionen an. Konfektionierte Seile sind schnell und einfach zu installieren und werden nach unseren hohen Qualitätsstandards hergestellt. Zusätzlich zu unseren Standard-Seilendverbindungen entwickeln wir gerne Lösungen, die Ihren Spezifikationen und Anforderungen entsprechen.

In addition to our high quality TechnoCable range of bulk strands or wire ropes made of different materials in different constructions and diameters, we would like to offer you complete assemblies. Made-up assemblies are quick and easy to install and are produced to our high quality standards. In addition to our standard rope terminations we are pleased to develop solutions to meet your specifications and requirements.

A-Type TERMINAL (zylindrischer Nippel) | A-Type Terminal (cylindrical stop sleeve)

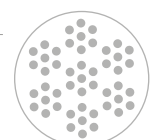
| für Seil- \varnothing for cable \varnothing <i>mm</i> | A $\varnothing \pm 0,3$ <i>mm</i> | B $\pm 1,0$ <i>mm</i> | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 0,27 – 0,45 | 2,5 | 4,0 | Messing Brass | AM250405 | NI000001 |
| 0,54 – 0,63 | 2,5 | 4,0 | Messing Brass | AM250407 | NI000002 |
| 0,72 – 0,81 | 3,0 | 4,5 | Messing Brass | AM300409 | NI000003 |
| 0,90 – 1,00 | 3,5 | 5,0 | Messing Brass | AM350511 | NI000004 |
| 1,20 – 1,50 | 4,2 | 7,0 | Messing Brass | AM420716 | NI000007 |
| 1,75 – 1,80 | 5,2 | 7,0 | Messing Brass | AM520720 | NI000008 |
| 1,50 | 4,0 | 6,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ400617 | NI000021 |
| 1,50 | 4,0 | 6,0 | Edelstahl Stainless steel | AS400617 | NI000012 |
| 2,00 | 4,0 | 8,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ400822 | NI000022 |
| 2,00 | 4,0 | 8,0 | Edelstahl Stainless steel | AS400822 | NI000013 |
| 2,50 | 5,0 | 12,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ501227 | NI000023 |
| 2,50 | 5,0 | 12,0 | Edelstahl Stainless steel | AS501227 | NI000014 |
| 3,00 | 6,0 | 14,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ601433 | NI000024 |
| 3,00 | 6,0 | 14,0 | Edelstahl Stainless steel | AS601433 | NI000015 |
| 4,00 | 8,0 | 18,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ801843 | NI000025 |
| 4,00 | 8,0 | 18,0 | Edelstahl Stainless steel | AS801843 | NI000016 |
| 5,00 | 10,0 | 23,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ102354 | NI000017 |
| 5,00 | 10,0 | 23,0 | Edelstahl Stainless steel | AS102354 | NI000009 |
| 6,00 | 12,0 | 27,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ122764 | NI000018 |
| 6,00 | 12,0 | 27,0 | Edelstahl Stainless steel | AS122764 | NI000010 |
| 8,00 | 16,0 | 36,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | AZ163685 | NI000019 |
| 8,00 | 16,0 | 36,0 | Edelstahl Stainless steel | AS163685 | NI000011 |



Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

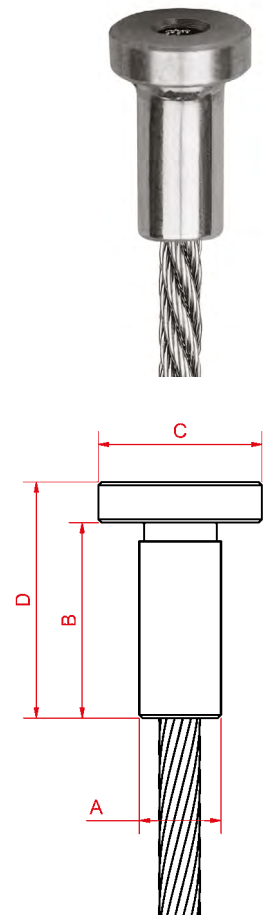
Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.



B-Type TERMINAL (Stufennippel) | B-Type Terminal (shank end stop)

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\pm 1,0$ | C $\varnothing \pm 0,3$ | D $\pm 1,0$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | | | |
| 0,27 – 0,36 | 2,5 | 4,0 | 3,5 | 5,0 | Messing Brass | BMB02535 | NI000026 |
| 0,45 – 0,63 | 2,5 | 4,0 | 3,5 | 5,0 | Messing Brass | BMB12535 | NI000032 |
| 0,72 – 0,81 | 3,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | Messing Brass | BMB03050 | NI000028 |
| 0,90 – 1,00 | 3,5 | 5,0 | 6,0 | 6,5 | Messing Brass | BMB03560 | NI000029 |
| 1,20 – 1,50 | 4,2 | 7,0 | 7,0 | 8,5 | Messing Brass | BMB04270 | NI000030 |
| 1,75 – 1,80 | 5,2 | 7,0 | 8,0 | 8,5 | Messing Brass | BMB05280 | NI000031 |
| 1,50 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 7,5 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB04080 | NI000044 |
| 1,50 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 7,5 | Edelstahl Stainless steel | BSB04080 | NI000036 |
| 2,00 | 4,0 | 8,0 | 8,0 | 10,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB24080 | NI000052 |
| 2,00 | 4,0 | 8,0 | 8,0 | 10,0 | Edelstahl Stainless steel | BSB24080 | NI000043 |
| 2,50 | 5,0 | 12,0 | 10,0 | 14,5 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB05010 | NI000045 |
| 2,50 | 5,0 | 12,0 | 10,0 | 14,5 | Edelstahl Stainless steel | BSB05010 | NI000037 |
| 3,00 | 6,0 | 14,0 | 12,0 | 17,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB06012 | NI000046 |
| 3,00 | 6,0 | 14,0 | 12,0 | 17,0 | Edelstahl Stainless steel | BSB06012 | NI000038 |
| 4,00 | 8,0 | 18,0 | 14,0 | 20,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB08014 | NI000047 |
| 4,00 | 8,0 | 18,0 | 14,0 | 20,0 | Edelstahl Stainless steel | BSB08014 | NI000039 |
| 5,00 | 10,0 | 23,0 | 16,0 | 28,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB10016 | NI000048 |
| 5,00 | 10,0 | 23,0 | 16,0 | 28,0 | Edelstahl Stainless steel | BSB10016 | NI000040 |
| 6,00 | 12,0 | 27,0 | 18,0 | 33,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB12018 | NI000049 |
| 6,00 | 12,0 | 27,0 | 18,0 | 33,0 | Edelstahl Stainless steel | BSB12018 | NI000041 |
| 8,00 | 16,0 | 36,0 | 24,0 | 44,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | BZB16024 | NI000051 |
| 8,00 | 16,0 | 36,0 | 24,0 | 44,0 | Edelstahl Stainless steel | BSB16024 | NI000042 |



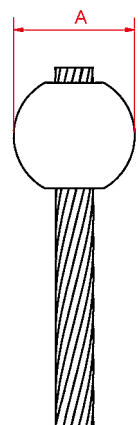
Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.

C-Type TERMINAL (Kugel) | C-Type Terminal (ball)

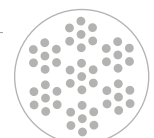
| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | | | |
| 0,27 – 0,36 | 1,5 | Edelstahl Stainless steel | CS002715 | KU000015 |
| 0,45 – 0,50 | 1,5 | Edelstahl Stainless steel | CS004515 | KU000016 |
| 0,27 – 0,36 | 2,0 | Messing Brass | CM002720 | KU000001 |
| 0,45 – 0,60 | 2,0 | Messing Brass | CM004520 | KU000003 |
| 0,27 – 0,45 | 2,3 | Messing Brass | CM002723 | KU000002 |
| 0,45 – 0,60 | 2,3 | Messing Brass | CM004523 | KU000004 |
| 0,36 – 0,81 | 3,2 | Messing Brass | CM008132 | KU000006 |
| 1,00 | 3,2 | Messing Brass | CM010032 | KU000007 |
| 1,20 | 3,2 | Messing Brass | CM012032 | KU000009 |
| 0,63 – 1,00 | 4,0 | Messing Brass | CM008040 | KU000005 |
| 1,20 – 1,50 | 4,0 | Messing Brass | CM017040 | KU000012 |
| 0,63 – 1,00 | 4,8 | Messing Brass | CM010048 | KU000008 |
| 1,20 – 1,50 | 4,8 | Messing Brass | CM016048 | KU000011 |
| 1,20 – 1,50 | 6,0 | Messing Brass | CM012060 | KU000010 |
| 1,76 – 2,00 | 4,8 | Messing Brass | CM022048 | KU000013 |
| 1,76 – 2,00 | 6,0 | Messing Brass | CM022060 | KU000014 |
| 2,00 | 6,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | CZ020060 | KU000030 |
| 2,00 | 6,0 | Edelstahl Stainless steel | CS020060 | KU000017 |
| 2,50 | 8,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | CZ025080 | KU000031 |
| 2,50 | 8,0 | Edelstahl Stainless steel | CS025080 | KU000018 |
| 3,00 | 8,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | CZ030080 | KU000032 |
| 3,00 | 8,0 | Edelstahl Stainless steel | CS030080 | KU000019 |
| 4,00 | 10,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | CZ040010 | KU000033 |
| 4,00 | 10,0 | Edelstahl Stainless steel | CS040010 | KU000020 |



Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

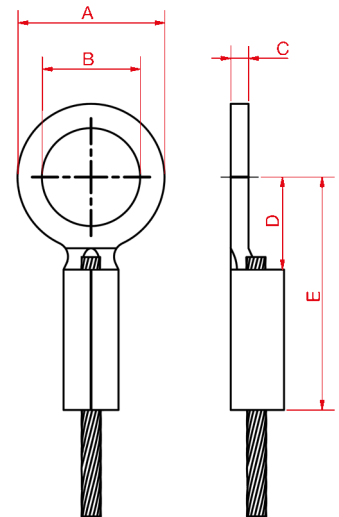
Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.



D-Type TERMINAL (Kabelschuh) | D-Type Terminal (Eyelet)

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\pm 1,0$ | B $\pm 0,3$ | C $\pm 0,2$ | D $\pm 1,0$ | E $\pm 1,0$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | | | |
| 0,36 – 1,00 | 6,6 | 3,6 | 1,1 | 3,3 | 14,7 | Edelstahl Stainless steel | DS036360 | KA000001 |
| 0,36 – 1,00 | 6,6 | 4,2 | 1,1 | 3,3 | 14,7 | Edelstahl Stainless steel | DS036420 | KA000002 |
| 0,36 – 1,00 | 9,5 | 5,6 | 1,1 | 5,0 | 17,0 | Edelstahl Stainless steel | DS036560 | KA000003 |
| 0,36 – 1,00 | 9,5 | 6,5 | 1,1 | 5,0 | 17,0 | Edelstahl Stainless steel | DS036650 | KA000004 |
| 1,20 – 2,00 | 10,7 | 3,6 | 1,5 | 8,1 | 25,4 | Edelstahl Stainless steel | DS120360 | KA000005 |
| 1,20 – 2,00 | 10,7 | 4,8 | 1,5 | 8,1 | 25,4 | Edelstahl Stainless steel | DS120480 | KA000006 |
| 1,20 – 2,00 | 10,7 | 5,6 | 1,5 | 8,1 | 25,4 | Edelstahl Stainless steel | DS120560 | KA000007 |
| 1,20 – 2,00 | 10,7 | 6,6 | 1,5 | 8,1 | 25,4 | Edelstahl Stainless steel | DS120660 | KA000008 |
| 1,20 – 2,00 | 10,7 | 6,6 | 1,5 | 8,1 | 25,4 | Stahl verz. Galv. steel | DZ120660 | KA000013 |
| 2,00 – 2,50 | 19,0 | 9,6 | 2,3 | 12,0 | 30,2 | Stahl verz. Galv. steel | DZ200960 | KA000015 |
| 2,00 – 2,50 | 19,0 | 12,7 | 2,3 | 12,0 | 30,2 | Stahl verz. Galv. steel | DZ200127 | KA000014 |
| 2,00 – 2,50 | 19,0 | 9,6 | 2,3 | 12,0 | 30,2 | Edelstahl Stainless steel | DS200960 | KA000010 |
| 2,00 – 2,50 | 19,0 | 12,7 | 2,3 | 12,0 | 30,2 | Edelstahl Stainless steel | DS200127 | KA000009 |
| 3,00 | 21,6 | 9,6 | 3,2 | 15,2 | 49,3 | Stahl verz. Galv. steel | DZ300960 | KA000017 |
| 3,00 | 21,6 | 12,7 | 3,2 | 15,2 | 49,3 | Stahl verz. Galv. steel | DZ300127 | KA000016 |
| 3,00 | 21,6 | 9,6 | 3,2 | 15,2 | 49,3 | Edelstahl Stainless steel | DS300960 | KA000012 |
| 3,00 | 21,6 | 12,7 | 3,2 | 15,2 | 49,3 | Edelstahl Stainless steel | DS300127 | KA000011 |
| 4,00 – 5,00 | 25,4 | 9,6 | 4,8 | 16,0 | 60,5 | Stahl verz. Galv. steel | DZ400960 | KA000024 |
| 4,00 – 5,00 | 25,4 | 12,7 | 4,8 | 16,0 | 60,5 | Stahl verz. Galv. steel | DZ400127 | KA000023 |
| 4,00 – 5,00 | 25,4 | 9,6 | 4,8 | 16,0 | 60,5 | Edelstahl Stainless steel | DS400960 | KA000020 |
| 4,00 – 5,00 | 25,4 | 12,7 | 4,8 | 16,0 | 60,5 | Edelstahl Stainless steel | DS400127 | KA000019 |



Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

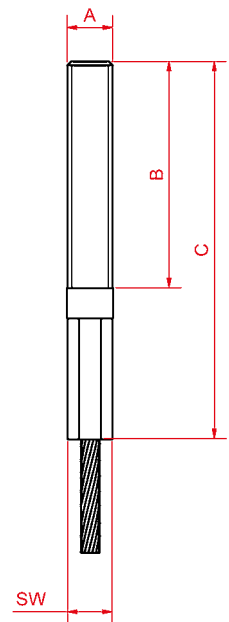
Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.
Other configurations on request.

E-Type TERMINAL (Gewindeendstück) | E-Type Terminal (thread terminal)

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A | B $\pm 1,0$ | C $\pm 2,0$ | SW $\pm 0,3$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|-----|----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | | mm | mm | mm | | | |
| 0,27 – 0,45 | M3 | 20,0 | 28,0 | 2,3 | Messing Brass | EM027320 | GE000001 |
| 0,27 – 0,45 | M4 | 12,0 | 18,0 | 1,6* | Messing Brass | EM027412 | GE000002 |
| 0,27 – 0,45 | M4 | 30,0 | 40,0 | 2,3 | Messing Brass | EM027430 | GE000003 |
| 0,54 – 0,63 | M4 | 20,0 | 30,0 | 2,3 | Messing Brass | EM054420 | GE000004 |
| 0,54 – 0,63 | M4 | 35,0 | 45,0 | 2,3 | Messing Brass | EM054435 | GE000005 |
| 0,72 – 0,81 | M5 | 25,0 | 40,0 | 2,8 | Messing Brass | EM072525 | GE000006 |
| 0,72 – 0,81 | M5 | 40,0 | 55,0 | 2,8 | Messing Brass | EM072540 | GE000007 |
| 0,90 – 1,00 | M5 | 30,0 | 45,0 | 3,2 | Messing Brass | EM090530 | GE000008 |
| 0,90 – 1,00 | M5 | 50,0 | 65,0 | 3,2 | Messing Brass | EM090550 | GE000009 |
| 1,20 – 1,50 | M6 | 30,0 | 42,0 | 4,0 | Messing Brass | EM120630 | GE000010 |
| 1,20 – 1,50 | M6 | 50,0 | 65,0 | 4,0 | Messing Brass | EM120650 | GE000011 |
| 1,75 – 1,80 | M8 | 30,0 | 45,0 | 5,0 | Messing Brass | EM175830 | GE000012 |
| 1,75 – 1,80 | M8 | 50,0 | 65,0 | 5,0 | Messing Brass | EM175850 | GE000013 |
| 2,00 | M6 | 30,0 | 47,0 | 4,3 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ200630 | GE000028 |
| 2,00 | M6 | 50,0 | 67,0 | 4,3 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ200650 | GE000029 |
| 2,00 | M6 | 30,0 | 47,0 | 4,3 | Edelstahl Stainless steel | ES200630 | GE000014 |
| 2,00 | M6 | 50,0 | 67,0 | 4,3 | Edelstahl Stainless steel | ES200650 | GE000015 |
| 2,50 | M6 | 30,0 | 50,0 | 4,3 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ250630 | GE000030 |
| 2,50 | M6 | 50,0 | 70,0 | 4,3 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ250650 | GE000031 |
| 2,50 | M6 | 30,0 | 50,0 | 4,3 | Edelstahl Stainless steel | ES250630 | GE000016 |
| 2,50 | M6 | 50,0 | 70,0 | 4,3 | Edelstahl Stainless steel | ES250650 | GE000017 |
| 3,00 | M8 | 30,0 | 53,0 | 6,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ300830 | GE000032 |
| 3,00 | M8 | 50,0 | 73,0 | 6,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ300850 | GE000033 |
| 3,00 | M8 | 30,0 | 53,0 | 6,0 | Edelstahl Stainless steel | ES300830 | GE000018 |
| 3,00 | M8 | 50,0 | 73,0 | 6,0 | Edelstahl Stainless steel | ES300850 | GE000019 |
| 4,00 | M8 | 40,0 | 70,0 | 7,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ400840 | GE000034 |
| 4,00 | M8 | 70,0 | 100,0 | 7,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ400870 | GE000035 |
| 4,00 | M8 | 40,0 | 70,0 | 7,0 | Edelstahl Stainless steel | ES400840 | GE000020 |
| 4,00 | M8 | 70,0 | 100,0 | 7,0 | Edelstahl Stainless steel | ES400870 | GE000021 |
| 5,00 | M10 | 40,0 | 75,0 | 8,7 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ500140 | GE000036 |
| 5,00 | M10 | 70,0 | 105,0 | 8,7 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ500170 | GE000037 |
| 5,00 | M10 | 40,0 | 75,0 | 8,7 | Edelstahl Stainless steel | ES500140 | GE000022 |
| 5,00 | M10 | 70,0 | 105,0 | 8,7 | Edelstahl Stainless steel | ES500170 | GE000023 |
| 6,00 | M12 | 40,0 | 80,0 | 10,7 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ600140 | GE000038 |
| 6,00 | M12 | 70,0 | 110,0 | 10,7 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ600170 | GE000039 |
| 6,00 | M12 | 40,0 | 80,0 | 10,7 | Edelstahl Stainless steel | ES600140 | GE000024 |
| 6,00 | M12 | 70,0 | 110,0 | 10,7 | Edelstahl Stainless steel | ES600170 | GE000025 |
| 8,00 | M16 | 40,0 | 90,0 | 14,5 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ800140 | GE000040 |
| 8,00 | M16 | 70,0 | 120,0 | 14,5 | Stahl verzinkt Galvanized steel | EZ800170 | GE000041 |
| 8,00 | M16 | 40,0 | 90,0 | 14,5 | Edelstahl Stainless steel | ES800140 | GE000026 |
| 8,00 | M16 | 70,0 | 120,0 | 14,5 | Edelstahl Stainless steel | ES800170 | GE000027 |

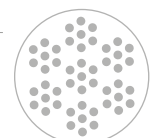


*vierkant verpresst
*square swaged

Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.

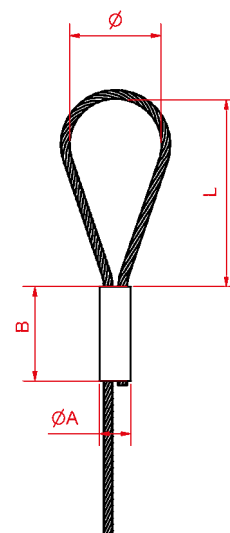


Beim Verpressen von Schlaufen ergeben sich aufgrund des Klemmenwerkstoffs und des verwendeten Seils (Seile mit Stahleinlage oder Fasereinlage) unterschiedliche Abmessungen.

When swaging the loops, slightly different sizes of the loop occur depending on the ferrule material and the rope construction used.

Schlaufe für Seile mit Stahleinlage | Soft eye for wire rope with steel core

| für Seil- \emptyset for cable \emptyset | A $\emptyset \pm 0,3$ | B $\pm 1,0$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|--------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | | |
| 0,27 – 0,50 | SW 1,6 vierkant square | 6,0 | Kupfer verzinkt tinned copper | R0502720 | KL000019 |
| 0,54 – 1,10 | 3,0 | 7,0 | Aluminium Aluminium | T1005430 | KL000020 |
| 0,54 – 1,10 | 3,2 | 7,5 | Edelstahl Stainless steel | P5E00010 | KL000010 |
| 1,20 – 1,50 | 4,2 | 8,0 | Aluminium Aluminium | T1512042 | KL000021 |
| 1,20 – 1,50 | 4,4 | 7,0 | Edelstahl Stainless steel | P5E00015 | KL000011 |
| 1,60 – 2,00 | 4,2 | 9,5 | Aluminium Aluminium | T2016042 | KL000022 |
| 1,60 – 2,00 | 4,6 | 10,5 | Edelstahl Stainless steel | P5E00020 | KL000012 |
| 2,5 | 6,0 | 14,5 | Aluminium Aluminium | P5000030 | KL000002 |
| 2,5 | 5,6 | 11,0 | Edelstahl Stainless steel | P5E00025 | KL000013 |
| 3,0 | 7,0 | 17,5 | Aluminium Aluminium | P5000040 | KL000003 |
| 3,0 | 6,5 | 12,0 | Edelstahl Stainless steel | P5E00030 | KL000014 |
| 4,0 | 9,0 | 22,0 | Aluminium Aluminium | P5000045 | KL000004 |
| 4,0 | 8,6 | 15,5 | Edelstahl Stainless steel | P5E00040 | KL000015 |
| 5,0 | 12,0 | 27,5 | Aluminium Aluminium | P5000060 | KL000006 |
| 5,0 | 11,0 | 21,6 | Edelstahl Stainless steel | P5E00050 | KL000016 |
| 6,0 | 13,0 | 32,5 | Aluminium Aluminium | P5000065 | KL000007 |
| 6,0 | 14,0 | 25,5 | Edelstahl Stainless steel | P5E00060 | KL000017 |
| 8,0 | 18,0 | 32,0 | Aluminium Aluminium | P5000090 | KL000009 |
| 8,0 | 18,0 | 33,5 | Edelstahl Stainless steel | P5E00080 | KL000018 |



Schlaufe für Seile mit Fasereinlage | Soft eye for wire rope with fibre core

| für Seil- \emptyset for cable \emptyset | A $\emptyset \pm 0,5$ | B $\pm 1,0$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|--------------------------|----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | | |
| 1,5 | 4,2 | 8,0 | Aluminium Aluminium | T1512042 | KL000021 |
| 2,0 | 4,2 | 10,5 | Aluminium Aluminium | T2016042 | KL000022 |
| 2,5 | 5,0 | 13,0 | Aluminium Aluminium | P5000025 | KL000001 |
| 3,0 | 6,0 | 15,0 | Aluminium Aluminium | P5000030 | KL000002 |
| 4,0 | 8,0 | 20,5 | Aluminium Aluminium | P5000040 | KL000003 |
| 5,0 | 10,0 | 27,5 | Aluminium Aluminium | P5000050 | KL000005 |
| 6,0 | 12,0 | 31,0 | Aluminium Aluminium | P5000060 | KL000006 |
| 8,0 | 16,0 | 41,0 | Aluminium Aluminium | P5000080 | KL000008 |

Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.

Bitte geben Sie bei der Bestellung immer den Durchmesser \emptyset und die Länge L der Schlaufe in mm an. Standardmäßig wird die Länge L mit dem 12-fachen Seildurchmesser und der Schlaufendurchmesser \emptyset mit der halben Länge L berechnet.

Please specify the eye size (length L and diameter \emptyset) with your order. The length L is normally dimensioned with 12 times the rope diameter and the soft eye diameter \emptyset with half of the length L.

Die Kauschen werden zusammen mit den Pressklemmen verwendet, um das Seil vor Verschleiß zu schützen. Sie verteilen die Last am Drahtseil auf eine größere Fläche, reduzieren somit die Flächenpressung und dadurch das Verschleißverhalten des Drahtseils.

Thimbles are used together with ferrules to protect the rope from wear. The thimble distributes the load equally to the rope and therefore increases working life.

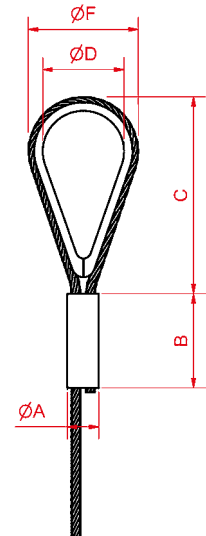
Schlaufe mit Kausche | Soft eye with thimble

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | C $\pm 1,0$ | D $\pm 2,0$ | E* $\pm 1,0$ | F $\pm 0,5$ | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | | | |
| 0,45 – 1,20 | 11,5 | 5,0 | 3,0 | 7,5 | Edelstahl Stainless steel | KSS45120 | KS000025 |
| 1,20 – 2,00 | 25,5 | 8,6 | 4,0 | 14,6 | Edelstahl Stainless steel | KSS12020 | KS000026 |
| 2,5 | 31 | 12,0 | 5,7 | 21,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | KZA00025 | KS000002 |
| 2,5 | 24 | 10,0 | 4,4 | 18,0 | Edelstahl Stainless steel | KSS00025 | KS000019 |
| 3,0 | 32 | 12,0 | 5,7 | 22,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | KZA00030 | KS000003 |
| 3,0 | 26 | 10,0 | 4,4 | 18,0 | Edelstahl Stainless steel | KSS00030 | KS000019 |
| 4,0 | 35 | 14,0 | 7,9 | 25,0 | Stahl verzinkt Galvanized steel | KZA00040 | KS000004 |
| 4,0 | 30 | 11,0 | 6,4 | 21,0 | Edelstahl Stainless steel | KSS00040 | KS000020 |
| 5,0 | 40 | 16,0 | 9,5 | 30,5 | Stahl verzinkt Galvanized steel | KZA00050 | KS000005 |
| 5,0 | 35 | 13,0 | 8,0 | 26,0 | Edelstahl Stainless steel | KSS00050 | KS000021 |
| 6,0 | 45 | 18,0 | 9,2 | 35,5 | Stahl verzinkt Galvanized steel | KZA00060 | KS000006 |
| 6,0 | 43 | 16,0 | 9,2 | 31,0 | Edelstahl Stainless steel | KSS00060 | KS000022 |

*Maß E = Kauschenbreite
*Size E = Thimble width

Bitte beachten: Die Maße A und B sind gleich den Klemmenmaßen bei Schlaufen (Seite 26). Standardmäßig liefern wir Edelstahl-seile und Kauschen aus Edelstahl mit Edelstahlklemme, sowie verzinkte Seile und Kauschen aus verzinktem Stahl mit Aluminiumpressklemmen. Wollen Sie abweichend vom Standard eine andere Klemme, so geben Sie dies bitte bei der Bestellung an. Ausnahme Seil- \varnothing 0,45 – hier verwenden wir Klemmen Kupfer verzinkt KL000019.

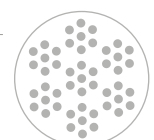
Please note: The dimensions A and B are equal to the dimensions of the ferrules on page 26. Standardwise we supply stainless steel ropes with thimbles and ferrules made out of stainless steel. Galvanized ropes are supplied with galvanized thimbles and ferrules made out of aluminium. If you would like thimbles and ferrules in other materials please specify this on your order. Exception: cable- \varnothing 0,45 – for which we only use copper ferrule KL000019.



Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".

Bitte beachten Sie die Reduzierung der Seilbruchkraft durch die Aufpressung des Terminals.
Please be aware that the minimum breaking load of the wire rope will be reduced once the end terminals have been swaged onto the rope.

Die Lieferung von unverpressten Teilen ist nicht möglich.
Delivery of individual items is not possible.

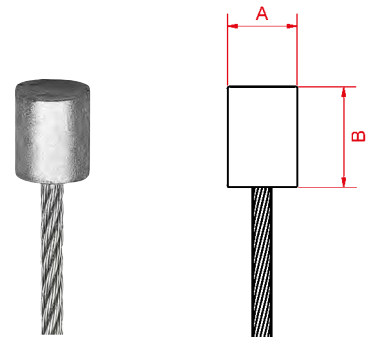


Standard-Aufspritzteile aus einer Feinzink-Gußlegierung. Bei großen Stückzahlen sind sie je nach Anwendungsfall eine Alternative zu aufgedrückten Teilen. Falls Sie eine spezielle Seilverbindung brauchen, setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Kundenberatung in Verbindung.

Listed below please find our standard die-cast terminals. On large quantities die-cast terminals are an alternative to swaged end fittings. If you require a specially shaped terminal, please contact our technical consultants.

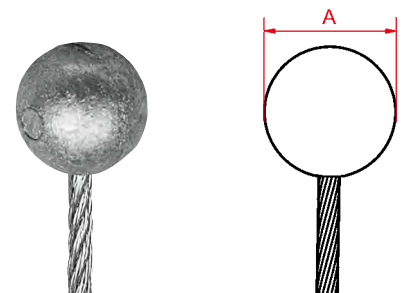
Zylindrischer Nippel gespritzt* | Die-cast cylindrical stop sleeve*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\pm 1,0$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | |
| 1,5 | 4,7 | 3,5 | ZN1507 | WK000096 |
| 1,5 | 4,7 | 4,8 | ZN1508 | WK000097 |
| 1,5 | 5,0 | 6,0 | ZN1501 | WK000015 |
| 1,5 | 7,6 | 4,8 | ZN1503 | WK000092 |
| 2,0 | 4,7 | 4,8 | ZN2002 | WK000016 |
| 2,0 | 7,6 | 4,8 | ZN2001 | WK000099 |
| 2,5 | 6,0 | 6,0 | ZN2501 | WK000017 |
| 3,0 | 6,0 | 8,0 | ZN3001 | WK000100 |
| 3,0 | 6,0 | 10,0 | ZN3003 | WK000018 |
| 3,0 | 7,0 | 13,0 | ZN3004 | WK000102 |
| 3,0 | 8,0 | 8,0 | ZN3002 | WK000101 |



Kugel gespritzt* | Die-cast ball*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | | |
| 0,81 | 3,5 | KU0802 | WK000001 |
| 1,0 | 3,2 | KU1001 | WK000023 |
| 1,0 | 4,8 | - | WK000489 |
| 1,0 | 6,0 | - | WK000482 |
| 1,0 | 7,0 | - | WK000483 |
| 1,2 | 3,5 | KU1202 | WK000313 |
| 1,2 | 8,0 | KU1201 | WK000002 |
| 1,5 | 6,0 | - | WK000464 |
| 1,5 | 8,0 | KU1501 | WK000003 |
| 1,8 | 7,0 | KU1802 | WK000025 |
| 2,0 | 6,0 | KU2001 | WK000005 |
| 3,0 | 7,0 | - | WK000465 |



*Mindestabnahme 1000 Stück
*Minimum quantity 1000 pcs.

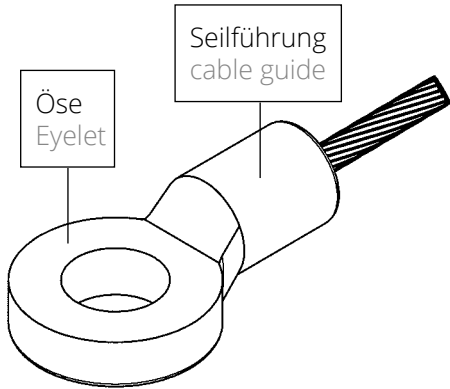
Bitte beachten Sie, dass weitere Informationen über den Seildurchmesser, bezogen auf die Seilkonstruktion, nur auf Anfrage möglich sind.
Please note that further information about the rope diameter, related to the rope construction, is only possible on request.

Der Kabelschuh in Feinzinkdruckguss bietet den Vorteil, dass eine kleinere Bauform mit vergleichbaren Abzugskräften wie bei herkömmlich aufgedrehten Kabelschuhen erreicht werden kann.

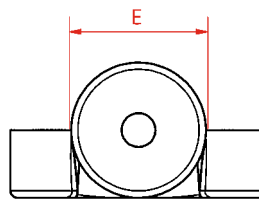
The die cast eyelet has the advantage that it can achieve a smaller design with pull-off forces comparable to those of conventionally swaged eyelet.

Die Seilführung ist in zwei Ausführungen erhältlich: rund und halbrund.

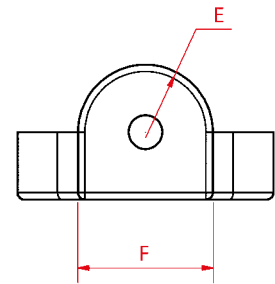
The wire rope connector is available in two versions: round and semicircular.



Seilführung rund
cable guide round

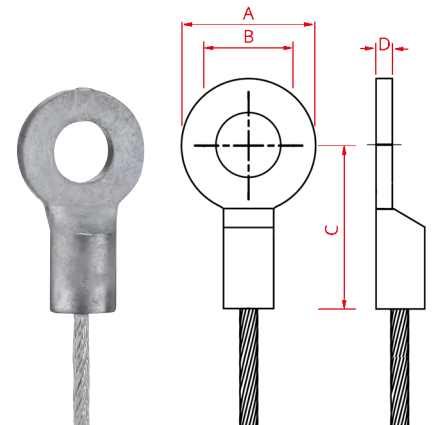


Seilführung halbrund
cables guide semicircular



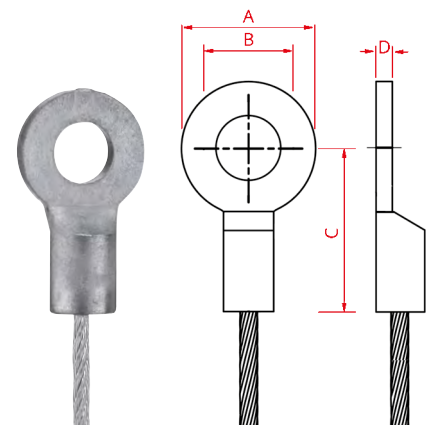
Kabelschuh rund gespritzt* | Die-cast eyelet round*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\varnothing \pm 0,3$ | C ± 1 | D $\pm 0,3$ | E $\varnothing \pm 0,3$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| 1,5 | 11,0 | 5,4 | 14,0 | 3,0 | 6,0 | - | WK000252 |



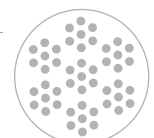
Kabelschuh halbrund gespritzt* | Die-cast eyelet semicircular*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\varnothing \pm 0,3$ | C ± 1 | D $\pm 0,3$ | E $R \pm 0,3$ | F $\pm 0,3$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------|------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| 3,0 | 16,6 | 8,3 | 24,0 | 3,0 | 4,0 | 8,0 | - | WK000274 |



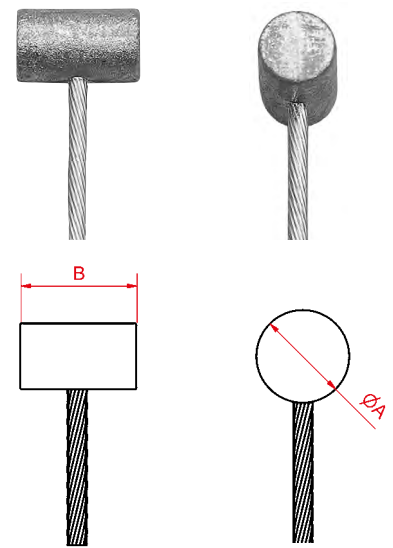
*Mindestabnahme 1000 Stück
*Minimum quantity 1000 pcs.

Bitte beachten Sie, dass weitere Informationen über den Seildurchmesser, bezogen auf die Seilkonstruktion, nur auf Anfrage möglich sind.
Please note that further information about the rope diameter, related to the rope construction, is only possible on request.



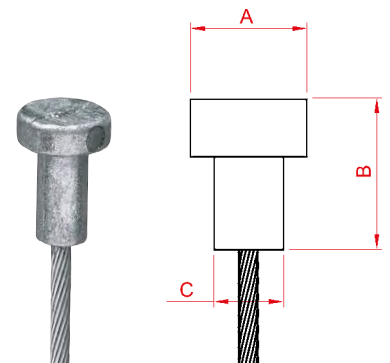
Quernippel gespritzt* | Die-cast crossbar stop sleeve*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\pm 1,0$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | |
| 0,81 | 5,5 | 5,4 | QN0801 | WK000008 |
| 1,0 | 3,0 | 6,0 | QN1007 | WK000136 |
| 1,0 | 3,5 | 10,0 | QN1004 | WK000311 |
| 1,0 | 4,7 | 6,5 | QN1008 | WK000114 |
| 1,0 | 5,9 | 5,0 | QN1001 | WK000009 |
| 1,5 | 4,8 | 7,5 | QN1504 | WK000010 |
| 1,5 | 5,0 | 7,3 | - | WK000463 |
| 1,5 | 6,0 | 7,0 | QN1505 | WK000032 |
| 1,5 | 7,0 | 6,0 | QN1507 | WK000034 |
| 2,0 | 5,0 | 7,5 | QN2003 | WK000011 |
| 2,0 | 6,0 | 6,0 | QN2002 | WK000037 |
| 2,0 | 6,0 | 10,0 | QN2001 | WK000036 |
| 2,0 | 6,0 | 20,0 | QN2005 | WK000038 |
| 2,5 | 6,0 | 6,0 | QN2501 | WK000012 |
| 2,5 | 8,0 | 12,0 | - | WK000466 |



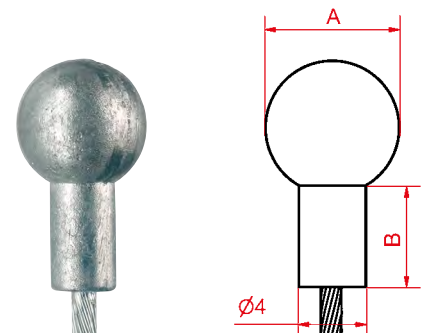
Stufennippel gespritzt* | Die-cast shank end stop*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\pm 1,0$ | C $\varnothing \pm 0,3$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | | |
| 1,0 | 4,5 | 15,0 | 3,0 | SN1001 | WK000088 |
| 1,2 | 8,0 | 8,5 | 3,3 | SN1201 | WK000089 |
| 1,5 | 5,3 | 10,0 | 3,5 | SN1502 | WK000090 |
| 1,5 | 7,0 | 10,0 | 3,8 | SN1501 | WK000013 |
| 3,0 | 10,0 | 13,0 | 6,0 | SN3001 | WK000014 |



Kugel mit Ansatz gespritzt* | Die-cast ball and shank*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A $\varnothing \pm 0,3$ | B $\pm 1,0$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | |
| 1,5 | 8,0 | 6,0 | KUA1501 | WK000006 |
| 2,0 | 8,0 | 6,0 | KUA2001 | WK000007 |



*Mindestabnahme 1000 Stück
*Minimum quantity 1000 pcs.

Bitte beachten Sie, dass weitere Informationen über den Seildurchmesser, bezogen auf die Seilkonstruktion, nur auf Anfrage möglich sind.
Please note that further information about the rope diameter, related to the rope construction, is only possible on request.

Das gespritzte Gewinde für Seilendverbindungen ermöglicht Ihnen eine Vielzahl von neuen Einsatzmöglichkeiten.

The die-cast thread for wire ropes allows you a multitude of new applications.

Der Vorteil:

Im Vergleich zu konventionellen Gewinden, lassen sich die gespritzten Gewindeenden ohne produktionsbedingte Pressstellen herstellen. Dies bietet ein vollständig nutzbares Gewinde und die Möglichkeit, auch geringe Gewindelängen einsetzen zu können.

Andvantage:

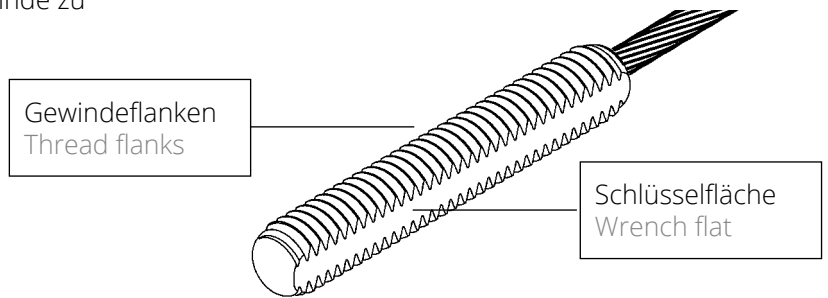
In comparison to conventional threads, the die cast threads can be produced without production-related pressing points. This provides a complete usable thread and the possibility to use even short thread lengths.

Zudem ermöglichen der sichere Produktionsprozess und seine hohe Wiederholgenauigkeit, präzise Längentoleranzen bei der Seilkonfektionierung.

In addition, the safe production process and its high repeatability enable accurate length tolerances in the rope assembly process.

Der Einsatz von Schlüssel­flächen ermöglicht es, den erforderlichen Gegenhalt mit einem voll nutzbaren Gewinde zu erreichen.

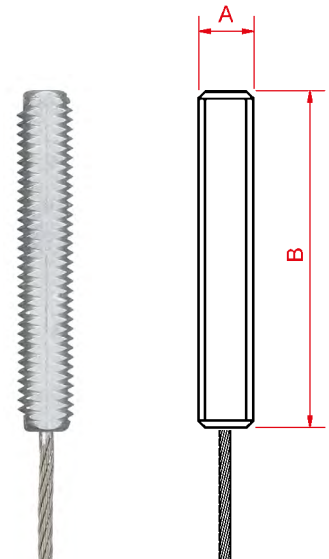
The application of wrench flats makes it possible to achieve the required counter hold with a fully usable thread.



Gewinde gespritzt* | Die-cast thread*

| für Seil- \varnothing for cable \varnothing | A | B $\pm 1,0$ | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----|----------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | |
| 1,5 | M6 | 30 | | auf Anfrage |

Abhängig vom Seildurchmesser und der Stückzahl, sind weitere Gewindegrößen und Gewindelängen auf Anfrage möglich.
Further thread sizes and thread lengths are available on request, depending on the rope diameter and the quantity.

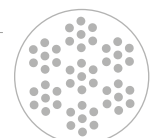


Sonder-Terminals (auf Anfrage) | Special terminals (on request)



*Mindestabnahme 1000 Stück
*Minimum quantity 1000 pcs.

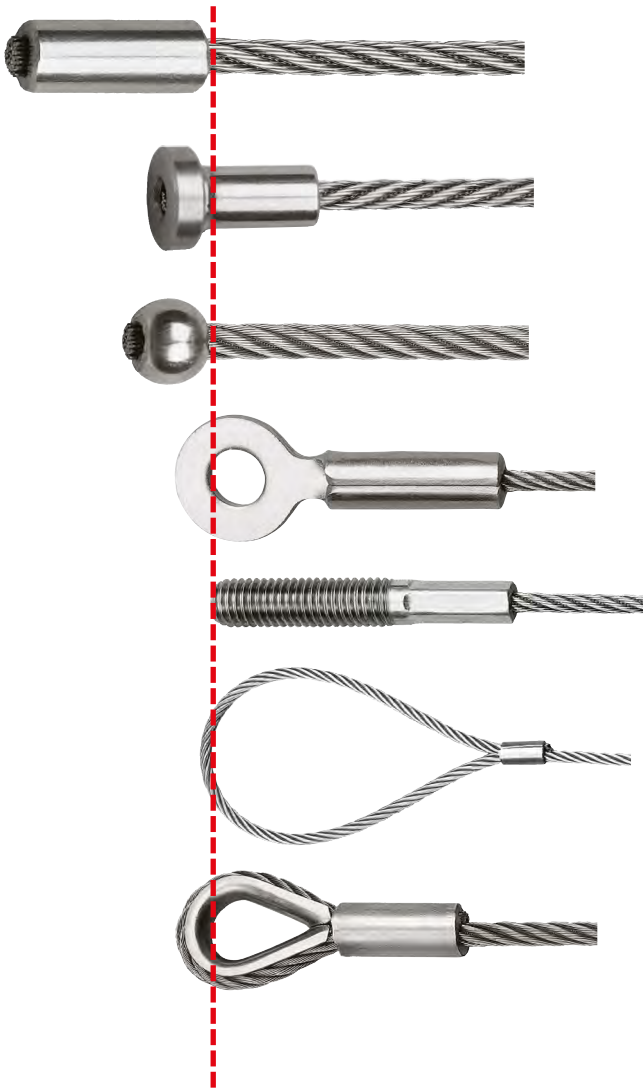
Bitte beachten Sie, dass weitere Informationen über den Seildurchmesser, bezogen auf die Seilkonstruktion, nur auf Anfrage möglich sind.
Please note that further information about the rope diameter, related to the rope construction, is only possible on request.



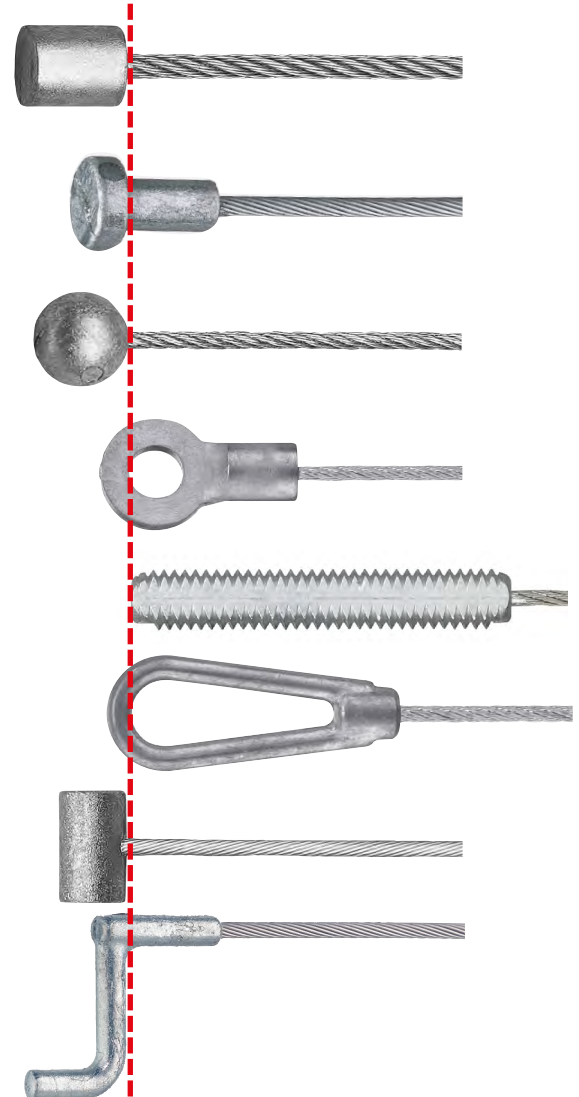
Untenstehend Beispiele von konfektionierten TechnoCables sowie die Bemaßung aufgedrehter Terminals. Kombinationen unterschiedlicher Aufpressterminals sind möglich. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung an, mit welcher Vorspannkraft das Seil geprüft werden soll und welche Längentoleranz einzuhalten ist.

This page shows some examples of TechnoCable assemblies and the dimensions of the terminals. Combinations of different terminals are possible. Please specify with your order the pretension under which the rope should be measured as well as the length tolerance.

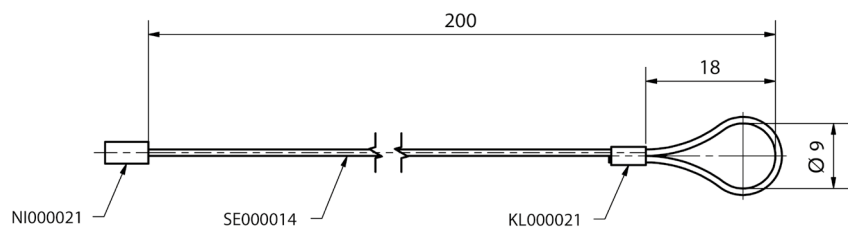
Aufgedrehte Seilendverbindungen
Swaged terminals



Aufgespritzte Seilendverbindungen
Die-cast terminals



Beispiele einer richtigen Bemaßung
Measurement examples

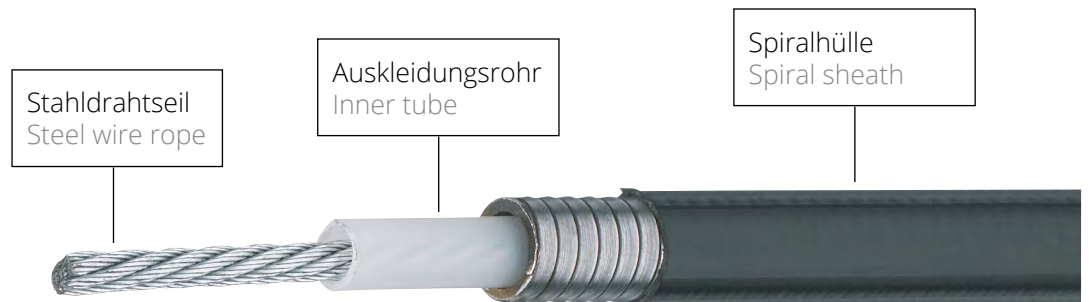


Aufbau von Bowdenzügen

Unsere Bowdenzüge bestehen aus druckfesten Spiralhüllen, in deren Inneren eines unserer konfektionierten Stahldrahtseile verläuft. Zusätzlich kann zwischen der Spiralhülle und dem Stahldrahtseil ein flexibles Auskleidungsrohr aus POM eingesetzt werden.

Construction of bowden cables

Our bowden cables consist of pressure-resistant spiral sheaths inside which one of our assembled steel wire ropes runs. In addition, a flexible inner tube made of POM can be inserted between the spiral sheath and the steel wire rope.

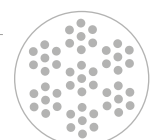
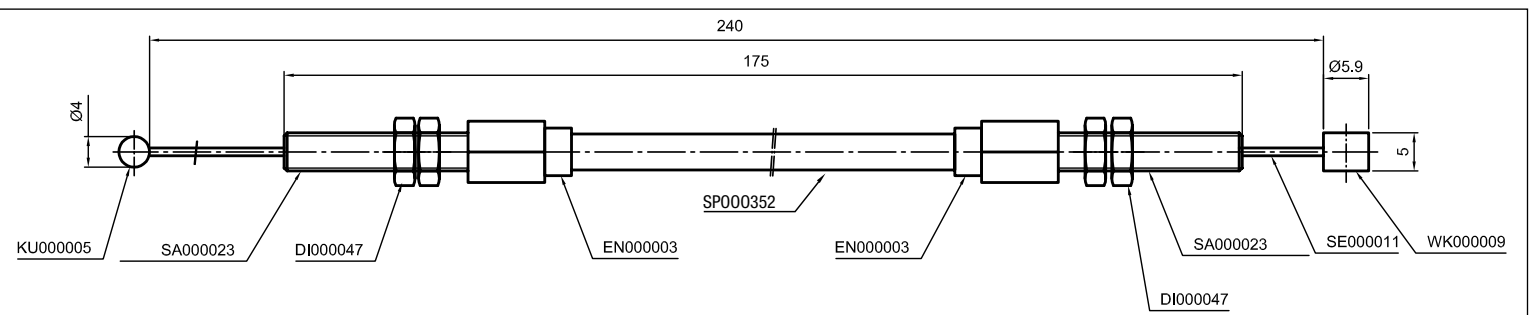


Die zahlreichen Standardkomponenten ermöglichen eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten. Stellen Sie sich Ihren Bowdenzug individuell zusammen.

The numerous standard components allow a wide range of variation possibilities. Put together your individual Bowden cable.

Durch unsere kundenspezifische und maßgeschneiderte Produktentwicklung lassen sich alle Variationen, sowohl mit unseren Standardkomponenten als auch mit Sonderkomponenten, zu einem Bowdenzug zusammenstellen, der auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Through our customized and special product development, we are able to configure all variations, both with our standard components and with special components, into a Bowden cable that is tailored to your needs.



- Gefertigt aus Flachstahldraht
- Oberfläche blank oder verzinkt
- Standardfestigkeiten 1570 N/mm²
- Standardmäßig PVC-Ummantelung
- Andere Materialien wie PE- oder PA-Ummantelung auf Anfrage

- Manufactured out of flat steel wire
- Surface ungalvanized or galvanized
- Standard tensile strength 1570 N/mm²
- PVC coating as standard
- Other materials such as PE- or PA-coatings on request

Der runde Stahldraht wird vor der Spiralisierung auf ein vorher festgelegtes Maß gewalzt. Die gängigen Profilmäße entnehmen Sie bitte der Tabelle.

The round wire is rolled flat to a specific size before coiling. Please find the available diameters in the table below.

Einsatzgebiete:

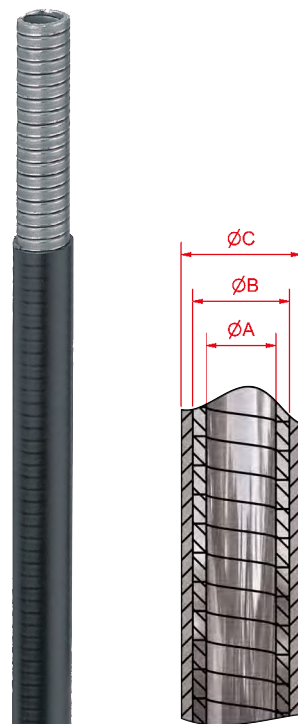
- Automobilindustrie
- Zweiradindustrie
- Rasenmäher/Gartengeräte
- Maschinenbau

Applications:

- Automotive industry
- Two wheeled vehicle industry
- Lawnmower and gardening tools industry
- Engineering industry

Flachdrahtspiralen | Flat wire spirals

| ø A | ø B | ø C | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | | |
| 1,50 | 3,50 | 4,00 | blank ungalv. | FK0153540 | SP000351 |
| 2,50 | 3,90 | 4,70 | verzinkt galv. | FK0152647 | SP000010 |
| 2,60 | 4,60 | 5,30 | blank ungalv. | FK0264653 | SP000352 |
| 2,70 | 3,90 | 4,70 | blank ungalv. | FK0273947 | SP000012 |
| 3,00 | 4,40 | 5,30 | blank ungalv. | FK0304453 | SP000353 |
| 3,60 | 5,00 | 6,20 | blank ungalv. | FK0365062 | SP000354 |
| 3,80 | 5,50 | 6,90 | blank ungalv. | FK0385569 | SP000014 |
| 5,00 | 7,00 | 8,00 | blank ungalv. | FK0507080 | SP000355 |
| 6,30 | 8,90 | 10,05 | blank ungalv. | FK0638910 | SP000356 |
| 8,30 | 11,70 | 13,50 | blank ungalv. | FK0831113 | SP000357 |
| 8,60 | 11,70 | 16,00 | blank ungalv. | FK0861116 | SP000359 |



In einigen Anwendungen, z. B. bei Schaltungs- oder Bremszügen für Zweiräder, sowie bei Sitzstellzügen in der Automobilindustrie, erweist es sich als sinnvoll, Spiralen mit einer thermoplastischen Auskleidung einzusetzen, um die Reibungswiderstände zu minimieren. Diese Innenrohre für Seilhüllen werden aus POM gefertigt.

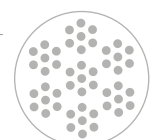
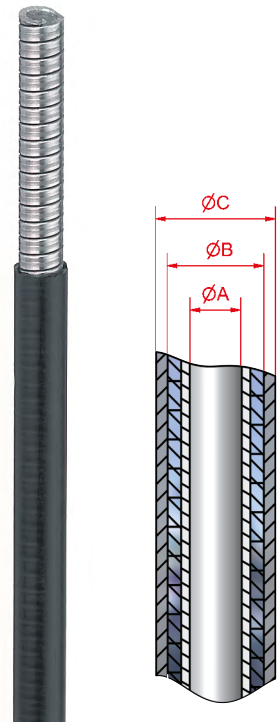
Das Röhrchen wird während der Spiralisierung zugeführt, so daß ein Verbund zwischen Auskleidung und Spirale gegeben ist. Flachdrahtspiralen mit Auskleidungsrohr gibt es standardmäßig mit PVC- Ummantelung und PE- Ummantelung auf Anfrage.

There are applications where it is advisable to use flat wire spirals with inner tube to minimise frictional resistance. For example: Gear- and brake cables, seat adjustment systems for the automotive industry. These inner tubes are manufactured out of POM.

The tube is inserted during the winding process to compound the tube with the spiral. Flat wire spirals with PVC coating are available as standard and pe-coating are on request.

Flachdrahtspiralen mit Auskleidungsrohr | Flat wire spirals with inner tube

| ø A | ø B | ø C | Auskleidung Tube material | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|------|------|------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | | | |
| 1,50 | 2,50 | 4,70 | POM | verzinkt galv. | FKP152647 | SP000015 |
| 2,20 | 4,00 | 4,90 | POM | blank ungalv. | FKP224049 | SP000002 |
| 2,70 | 5,00 | 6,00 | POM | blank ungalv. | FKP275060 | SP000003 |
| 3,00 | 5,90 | 6,80 | POM | blank ungalv. | FKP305968 | SP000004 |



- Gefertigt aus Rundstahldraht
- Oberfläche blank oder verzinkt
- Standardfestigkeiten 1570 N/mm²
- Standardmäßig PVC-Ummantelung
- Andere Materialien wie PE- oder PA-Ummantelung auf Anfrage

Einsatzgebiete:

- Automobilindustrie
- Zweiradindustrie
- Rasenmäher/Gartengeräte
- Modellbau
- Schiffsbau
- und insbesondere als Drahtführungsspirale für die Schutzgas- und Schweißbrennerindustrie

- Manufactured out of round steel wire
- Surface ungalvanized or galvanized
- Standard tensile strength 1570 N/mm²
- PVC coating as standard
- Other materials such as PE- or PA-coatings on request

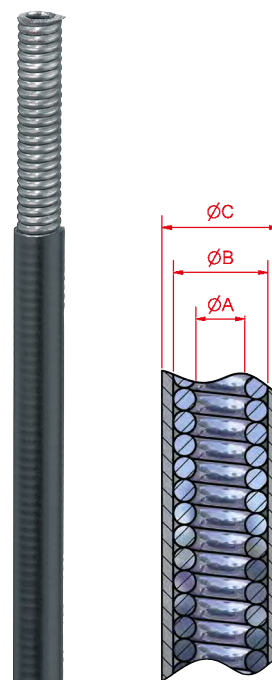
Applications:

- Automotive industry
- Two wheeled vehicle industry
- Lawnmower and gardening tools industry
- Scale model building
- Shipyards
- Suitable as wire guiding spiral for shielded gas welding

Runddrahtspiralen | Round wire spirals

| ø A | ø B | ø C | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|------|-------|-------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | | | |
| 1,50 | 3,50 | 4,00 | blank ungalv. | RK0153540 | SP000005* |
| 2,00 | 4,00 | 4,50 | blank ungalv. | RK0204045 | SP000006* |
| 2,20 | 5,00 | 6,02 | verzinkt galv. | R2199901 | - * |
| 2,50 | 4,50 | 5,00 | blank ungalv. | RK0254550 | SP000007* |
| 2,50 | 4,80 | 6,00 | verzinkt galv. | R2222601 | SP000008* |
| 3,40 | 5,90 | 6,80 | blank ungalv. | R2708601 | SP000362* |
| 3,80 | 6,20 | 7,20 | blank ungalv. | RK0386272 | SP000009* |
| 4,00 | 6,40 | 7,20 | blank ungalv. | RK0406472 | - * |
| 5,40 | 9,00 | 10,00 | blank ungalv. | RK0549010 | - * |
| 6,70 | 11,70 | 13,50 | blank ungalv. | RK0671113 | - * |
| 7,30 | 11,30 | 13,40 | blank ungalv. | RK0731113 | - * |

*Auf Anfrage.
*On request.



- Hergestellt aus kaltgezogenem Stahldraht
- Standardzugfestigkeit 1570 N/mm²
- Mit PA - Ummantelung

Der Vorteil:

Im Gegensatz zu herkömmlichen Bowdenzug-Spiralrohren, die nur in eine Richtung die Zugkraft übertragen können, lassen sich Zug-Druck Spiralen für Zug- und Druckbewegungen einsetzen.

- Manufactured out of steel wire
- Standard tensile strength 1570 N/mm²
- With PA-coating

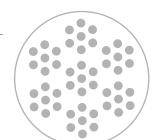
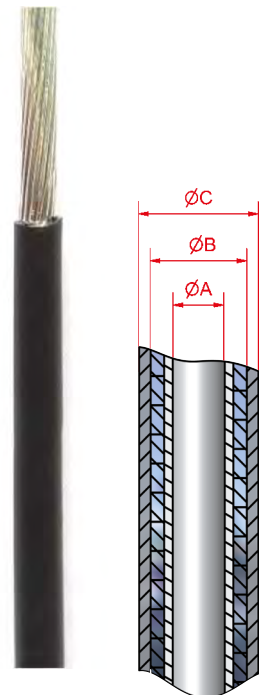
Advantage:

In comparison to common Bowden cable spirals, which can only transmit the pulling force in one direction, Push-pull spirals can be used for pulling and pushing movements.

Zug-Druck Spirale mit Auskleidungsrohr | Push-pull spiral with inner tube

| ø A | ø B | ø C | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|-----------|-----------|-----------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>mm</i> | <i>mm</i> | <i>mm</i> | | | |
| 2,50 | 4,10 | 5,00 | blank ungalv. | - | SP000581 |

Abhängig vom Seildurchmesser und der Stückzahl, sind weitere Ausführungen möglich.
Further designs are possible depending on the rope diameter and the quantity.

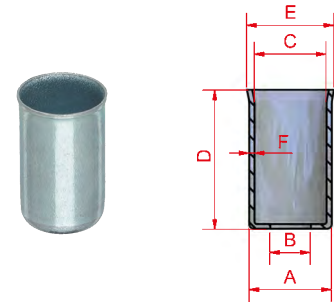


Endhülsen in der Ausführung verzinkt und chromatiert werden als Endbeschlagteile für Bowdenzüge eingesetzt.

Galvanized and chrome plated bowden cable end caps are used as end fittings for bowden cables.

Endhülsen verzinkt und chromatiert | End caps galvanized and chrome plated

| ø A | ø B | ø C | D | ø E | F | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|------|-----|-----|------|------|-----|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| 4,8 | 2,0 | 4,1 | 11,0 | 5,2 | 0,3 | BH411120 | EN000001 |
| 5,7 | 2,5 | 5,0 | 12,0 | 6,1 | 0,3 | BH501225 | EN000002 |
| 6,2 | 3,0 | 5,5 | 12,0 | 6,6 | 0,3 | BH551230 | EN000003 |
| 6,9 | 3,5 | 6,2 | 12,0 | 7,5 | 0,4 | BH621235 | EN000004 |
| 7,7 | 4,0 | 6,9 | 13,0 | 8,1 | 0,4 | BH691340 | EN000005 |
| 8,9 | 5,0 | 8,0 | 15,0 | 9,3 | 0,4 | BH801550 | EN000006 |
| 10,6 | 6,0 | 9,5 | 15,0 | 11,0 | 0,5 | BH951560 | EN000007 |

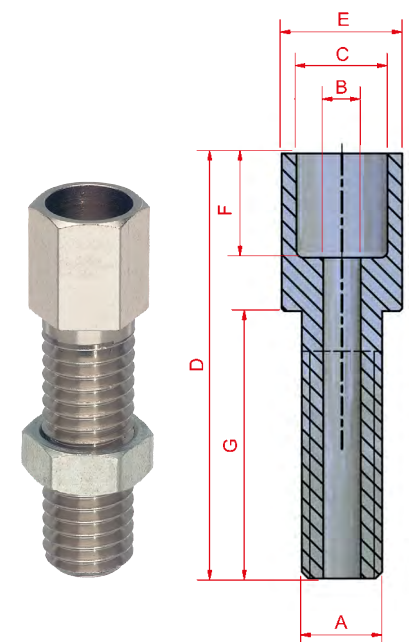


Sechskant-Verstellschrauben in der Ausführung Messing vernickelt werden als Befestigungs- und Verstellelemente für Bowdenzüge eingesetzt.

Adjustment screws made of nickel plated brass are used as installation and adjustment devices for bowden cables.

Sechskant-Verstellschrauben | Adjustment screws

| A | øB | ø C | D | SW E | F | G | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|----|-----|-----|----|------|-----|----|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| M5 | 2,5 | 7,0 | 34 | 8 | 8,5 | 24 | VER53408 | SA000023 |
| M6 | 3,0 | 7,0 | 34 | 8 | 8,5 | 24 | VER63408 | SA000040 |
| M6 | 2,8 | 6,8 | 32 | 9 | 8,0 | 20 | VER63209 | SA000025 |
| M6 | 2,5 | 7,0 | 53 | 10 | 6,0 | 45 | VER65310 | SA000027 |
| M6 | 3,0 | 7,0 | 40 | 8 | 8,5 | 30 | VER64008 | SA000026 |
| M8 | 4,0 | 7,3 | 34 | 9 | 8,5 | 24 | VER83409 | SA000041 |
| M8 | 4,0 | 7,3 | 40 | 9 | 8,5 | 30 | VER84009 | SA000028 |
| M8 | 4,0 | 8,5 | 55 | 11 | 8,0 | 45 | VER85511 | SA000029 |

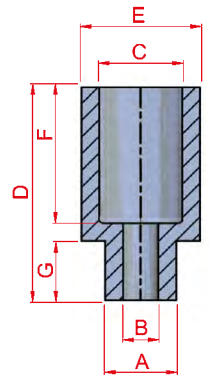


Schlauchfassungen die aus vernickeltem Messing, verzinktem Stahl oder Edelstahl hergestellt werden, sind mit Ansatz, Gewinde und Gewinde mit Sechskant erhältlich. Sie werden direkt mit den Spiralen verpresst.

Hose sockets made of nickel-plated brass, galvanized steel or stainless steel are available with neck, thread and thread with hexagon. They are pressed directly with the spirals.

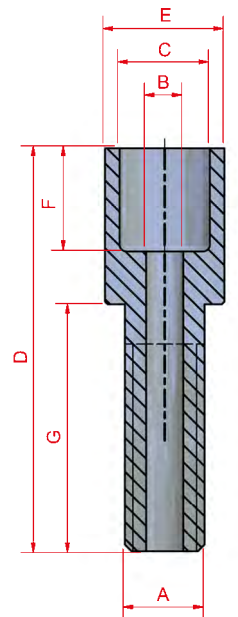
Ansatzschlauchfassungen | Necked hose sockets

| ø A | ø B | ø C | D | ø E | F | G | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|------|-----|------|------|------|------|------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| 4,0 | 2,5 | 5,1 | 9,5 | 7,0 | 4,5 | 3,5 | - | SA000067 |
| 5,8 | 2,5 | 5,1 | 23,0 | 7,2 | 12,0 | 10,0 | - | SA000276 |
| 6,0 | 3,0 | 5,5 | 20,0 | 8,0 | 9,0 | 8,0 | S0705340 | SA000003 |
| 5,5 | 3,0 | 8,0 | 20,0 | 11,5 | 6,0 | 9,0 | S2507330 | SA000019 |
| 14,2 | 4,5 | 11,0 | 23,0 | 16,0 | 12,0 | 8,0 | S070028A | SA000001 |



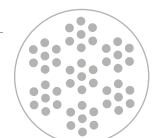
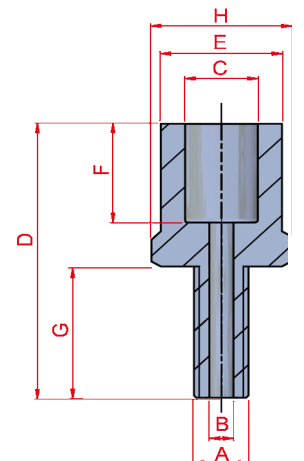
Gewindeschlauchfassungen | Threaded hose sockets

| A | ø B | ø C | D | ø E | F | G | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| M6 | 3,0 | 6,5 | 22,0 | 8,0 | 10,0 | 10,0 | S100367B | SA000032 |
| M6 | 3,0 | 7,0 | 37,0 | 10,0 | 15,0 | 20,0 | - | SA000253 |
| M6 | 3,0 | 7,0 | 39,0 | 9,3 | 8,5 | 29,0 | S100783 | SA000034 |
| M8 | 4,0 | 11,0 | 50,0 | 15,0 | 15,0 | 30,0 | S08057100 | SA000014 |
| M10 | 4,0 | 11,0 | 50,0 | 15,0 | 15,0 | 30,0 | S0804250 | SA000012 |



Gewindeschlauchfassungen mit Sechskant | Threaded hose sockets with hexagon

| A | ø B | ø C | D | ø E | F | G | SW H | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | |
| M8 | 4,0 | 7,0 | 36,0 | 10,0 | 9,0 | 22,0 | 13 | S1005300 | SA000033 |
| M16 | 6,0 | 15,3 | 60,0 | 20,0 | 31,0 | 25,0 | 24 | S0810870 | SA000016 |



Wenn Drahtseile über Umlenkrollen geführt werden, kann die Lebensdauer durch die Wahl der richtigen Umlenkrolle und der passenden Seilkonstruktion optimiert werden.

If ropes run over pulleys the working life can be extended by the right choice of pulley and suitable wire rope.

Die Lebensdauer des Drahtseils ist abhängig von:

- der Rillengeometrie
- dem Verhältnis Rillengrunddurchmesser/Seildurchmesser
- der Oberflächengüte der Rille
- dem Werkstoff der Rolle
- der Seilkonstruktion

The working life of the rope depends on the following factors:

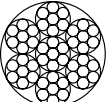
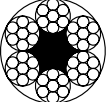
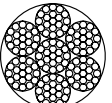
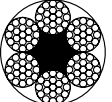
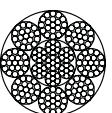
- Groove geometry
- Ratio between groove diameter and rope diameter
- Surface quality of the groove
- Material of the pulley
- Rope construction

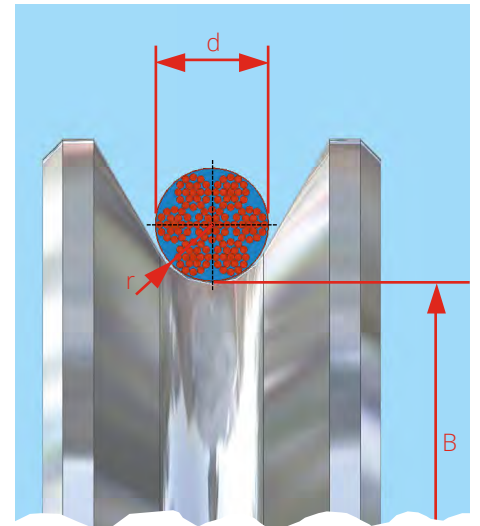
Speziell das Verhältnis Rillengrunddurchmesser zu Seildurchmesser sollte dabei in Abhängigkeit von der Seilkonstruktion wie folgt gewählt werden:

The ratio between groove diameter and rope diameter should be chosen according to the rope construction.

Empfohlener Minimdurchmesser der Umlenkrollen
Recommended minimum diameter of the pulley



| Seilkonstruktion Rope construction | Rillengrunddurchmesser in mm Groove diameter in mm |
|---|--|
|  <p>6 x 7 - WSC</p> | <p>42 x Seildurchmesser (ohne Ummantelung) 42 x Rope diameter (uncoated)</p> |
|  <p>6 x 7 - FC</p> | |
|  <p>6 x 19 - WSC</p> | <p>25 x Seildurchmesser (ohne Ummantelung) 25 x Rope diameter (uncoated)</p> |
|  <p>6 x 19 - FC</p> | |
|  <p>8 x 19 + 7 x 7</p> | <p>16 x Seildurchmesser (ohne Ummantelung) 16 x Rope diameter (uncoated)</p> |



B = Rillengrunddurchmesser
Groove diameter








d = Durchmesser des Drahtseiles inkl. Ummantelung
Wire rope diameter incl. coating

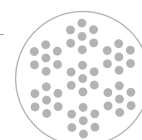
r = Rillenradius = 0,53 x d
Groove radius

Neben der Auswahl des richtigen Rillengrunddurchmessers für das Drahtseil spielt die Auswahl der richtigen Lagerung der Umlenkrollen eine wesentliche Rolle. Folgende Entscheidungsmatrix soll Ihnen dabei behilflich sein.

Apart from the correct choice of groove diameter the right choice of the pulley bearing is important. The following matrix will help you to find the right pulley for your application.

Auswahl der richtigen Umlenkrolle Selection of the right pulley

| | Lagerungsniveau Bearing level | | | Empfohlene Rollenart Recommended pulley | Seite Page | |
|--|----------------------------------|------------------|----------------|---|---------------|---|
| | Hoch heavy | Mittel medium | Niedrig low | | | |
| Drahtseile bis Ø 3 mm Ropes up to 3 mm | ✓ | | | SP-Umlenkrolle mit Kugellager geschlossen SP-Pulley with shielded ball bearing | 42 |  |
| | ✓ | | | UP-Umlenkrolle mit Kugellager UP-Pulley with ball bearing | 43 |  |
| | | ✓ | | MP-Umlenkrolle mit Gleitlager MP-Pulley with self-lubricating bushing | 44 |  |
| | | | ✓ | BP-Umlenkrolle mit Bohrung BP-Pulley with bore | 45 |  |
| Drahtseile bis Ø 8 mm Ropes up to 8 mm | ✓ | | | LP-Umlenkrolle mit Nadellager LP-Pulley with needle roller bearing | 46 |  |
| | | ✓ | | LP-Umlenkrolle mit Gleitlager LP-Pulley with plain bearing | 47 |  |
| | | | ✓ | LP-Umlenkrolle mit Bohrung LP-Pulley without bearing | 48 |  |

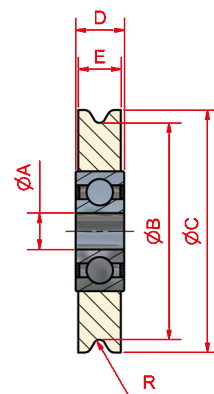


SP-Umlenkrollen aus Polyamid besitzen folgende Eigenschaften:

- Umlenkrolle für höchste Ansprüche aus Polyamid
- Hochwertiges Lager mit engen Toleranzen, Fettfüllung und Deckscheiben zum Schutz gegen Verschmutzung
- Hohe Drehzahl und hohe Belastung

This range of pulleys has the following features:

- High quality polyamide pulley
- Precise shielded bearing with small tolerances, lubricated, grime resistant



SP-Umlenkrolle | SP-Pulley

| für Seil- \varnothing bis* for cable \varnothing up to* | A $\pm 0,1$ | B $\pm 0,5$ | C $\pm 0,5$ | D $\pm 0,3$ | E $\pm 0,3$ | R | Dyn. Tragf.** Dyn. capacity** | Gewicht/100 St. Weight/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | N | kg | | |
| 0,80 | 3,2 | 8,0 | 9,5 | 2,8 | 2,4 | 0,4 | 45 | 0,038 | SPU07832 | UM000035 |
| 1,20 | 3,2 | 11,0 | 13,0 | 4,0 | 3,2 | 0,6 | 45 | 0,148 | SPU11032 | UM000036 |
| 0,80 | 3,2 | 13,0 | 16,0 | 4,0 | 3,2 | 0,4 | 45 | 0,175 | SPU12732 | UM000037 |
| 1,20 | 3,2 | 16,0 | 19,0 | 4,0 | 4,0 | 0,6 | 45 | 0,225 | SPU16032 | UM000038 |
| 1,20 | 4,8 | 22,5 | 27,0 | 6,4 | 5,6 | 0,6 | 400 | 0,900 | SPU22548 | UM000039 |
| 1,60 | 4,8 | 27,0 | 32,0 | 6,4 | 5,6 | 0,9 | 400 | 1,007 | SPU27048 | UM000041 |
| 1,20 | 6,4 | 22,5 | 27,0 | 7,2 | 5,6 | 0,6 | 400 | 1,023 | SPU22564 | UM000040 |
| 2,40 | 6,4 | 32,0 | 38,0 | 7,2 | 7,2 | 1,2 | 400 | 1,452 | SPU32064 | UM000042 |
| 3,00 | 6,4 | 35,0 | 44,5 | 7,2 | 7,2 | 1,6 | 400 | 1,653 | SPU35064 | UM000043 |

*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
*When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40.

**bei 500 U/min.
**at 500 rpm/min.

Belastung der SP-Kugellager

Die in der Tabelle angegebenen Kräfte zeigen annähernd die dynamische Belastung der Kugellager unter normalen Einsatzbedingungen, mit konstanter Kraft und Geschwindigkeit, bei einer durchschnittlich zu erwartenden Lebensdauer von 2500 Betriebsstunden. Voraussetzung ist die richtige Montage, saubere Arbeitsbedingungen sowie eine optimale Schmierung.

Für andere Geschwindigkeiten als 500 U/min. berechnet sich die Belastung wie folgt:

| Drehzahl n ($\frac{1}{\text{min}}$) | Multiplikationsfaktor |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 50 | 2,5 |
| 100 | 1,9 |
| 300 | 1,23 |
| 800 | 0,83 |
| 1000 | 0,76 |

Load capacity of SP-bearings

The loads shown in the spreadsheet represent approximate dynamic load capacities on the bearing under normal conditions, with constant load and speed, at an average working life of 2500 hours assuming correct installation, clean working conditions and optimal lubrication.

For speeds other than 500 rpm the load capacity is calculated as follows

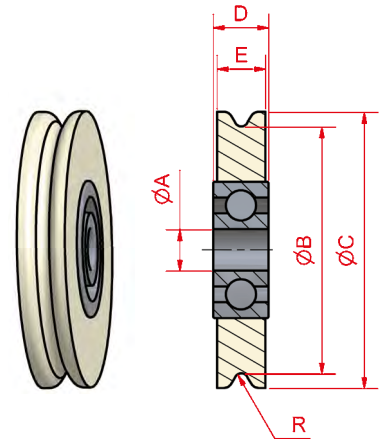
| Rotation speed n ($\frac{1}{\text{min}}$) | Multiplication factor |
|---|-----------------------|
| 50 | 2,5 |
| 100 | 1,9 |
| 300 | 1,23 |
| 800 | 0,83 |
| 1000 | 0,76 |

UP-Umlenkrollen aus Polyamid weisen folgende Merkmale auf:

- Standard-Umlenkrolle für den universellen Einsatz
- Lagerung besteht aus einem Rillenkugellager ohne Deckscheibe
- für mittlere Belastungen und Geschwindigkeiten

Carl Stahl UP-Pulleys have the following features:

- Standard polyamide pulley for universal applications
- With open-type precision machined ball bearing
- For moderate load and speed applications

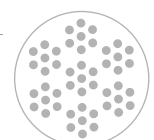


UP-Umlenkrolle | UP-Pulley

| für Seil- \varnothing bis* for cable \varnothing up to* | A $\pm 0,1$ | B $\pm 0,5$ | C $\pm 0,5$ | D $\pm 0,3$ | E $\pm 0,3$ | R | Dyn. Tragf.** Dyn. capacity** | Gewicht/100 St. Weight/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | N | kg | | |
| 1,20 | 3,2 | 11,0 | 13,0 | 4,0 | 3,2 | 0,6 | 45 | 0,169 | UPU11032 | UM000044 |
| 0,80 | 3,2 | 13,0 | 16,0 | 4,0 | 3,2 | 0,4 | 45 | 2,039 | UPU13032 | UM000045 |
| 1,20 | 3,2 | 16,0 | 19,0 | 4,0 | 4,0 | 0,6 | 45 | 0,200 | UPU16032 | UM000046 |
| 1,20 | 4,8 | 22,5 | 27,0 | 6,4 | 5,5 | 0,6 | 150 | 0,974 | UPU22548 | UM000047 |
| 1,60 | 4,8 | 27,0 | 32,0 | 6,4 | 5,5 | 0,8 | 200 | 1,108 | UPU27048 | UM000049 |
| 1,20 | 6,4 | 22,5 | 27,0 | 6,4 | 5,5 | 0,6 | 150 | 0,901 | UPU22564 | UM000048 |
| 1,60 | 6,4 | 27,0 | 32,0 | 6,4 | 5,5 | 0,8 | 200 | 1,052 | UPU27064 | UM000050 |
| 2,40 | 6,4 | 32,0 | 38,0 | 8,0 | 7,2 | 1,2 | 350 | 2,885 | UPU32064 | UM000051 |
| 3,00 | 6,4 | 35,0 | 44,5 | 8,0 | 7,2 | 1,6 | 350 | 3,065 | UPU35064 | UM000052 |
| 3,00 | 9,6 | 35,0 | 44,5 | 8,0 | 7,2 | 1,6 | 300 | 2,774 | UPU35096 | UM000053 |

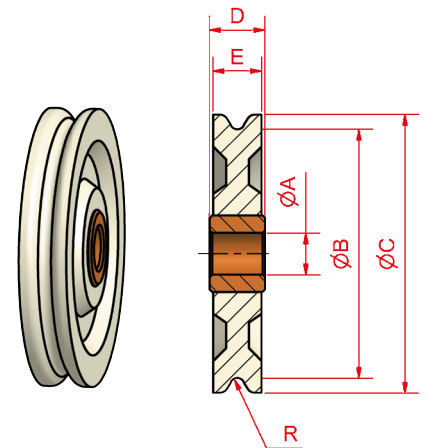
*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
*When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40.

**Dynamische Belastung in N bei 500 U/min.
**Dynamic load capacity in N at 500 rpm.



MP-Umlenkrollen aus Polyamid haben ein Gleitlager aus selbstschmierender Sinterbronze, das werksseitig ölimprägniert ist. Das Öl ergänzt die reine Bronzestruktur und bildet eine Art Dämpfer, der ungewöhnliche Stöße aufnimmt und damit dem Gleitlager hohe Belastung ermöglicht. Sinterbronze ist hoch korrosions- und verschleißarm.

This range of polyamide pulleys features a bushing made out of self-lubricating sintered bronze which is oil impregnated, increasing the working life. Sintered bronze is highly corrosion and wear resistant.



MP-Umlenkrolle | MP-Pulley

| für Seil- \varnothing bis* for cable \varnothing up to* | A $\pm 0,1$ | B $\pm 0,5$ | C $\pm 0,5$ | D $\pm 0,3$ | E $\pm 0,3$ | R | Gewicht kg/100 St. Weight kg/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | | |
| 1,20 | 3,2 | 16,0 | 19,5 | 4,8 | 4,0 | 0,6 | 0,286 | MPU16032 | UM000026 |
| 1,20 | 4,8 | 22,5 | 27,0 | 6,4 | 5,6 | 0,6 | 0,485 | MPU22548 | UM000027 |
| 1,20 | 6,4 | 22,5 | 27,0 | 6,4 | 5,6 | 0,6 | 0,430 | MPU22564 | UM000028 |
| 1,60 | 4,8 | 27,0 | 32,0 | 6,4 | 5,6 | 0,8 | 0,620 | MPU27048 | UM000029 |
| 1,60 | 6,4 | 27,0 | 32,0 | 6,4 | 5,6 | 0,8 | 0,570 | MPU27064 | UM000030 |
| 2,40 | 6,4 | 32,0 | 38,0 | 8,0 | 7,2 | 1,2 | 0,835 | MPU32064 | UM000031 |
| 2,40 | 9,6 | 32,0 | 38,0 | 8,0 | 7,2 | 1,2 | 0,856 | MPU32096 | UM000032 |
| 3,00 | 6,4 | 35,0 | 44,5 | 8,0 | 7,2 | 1,6 | 1,056 | MPU35064 | UM000033 |
| 3,00 | 9,6 | 35,0 | 44,5 | 8,0 | 7,2 | 1,6 | 1,124 | MPU35096 | UM000034 |

*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
*When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40.

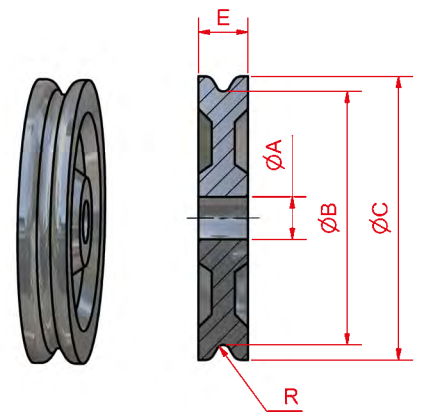
**Dynamische Belastung in N bei 500 U/min.
**Dynamic load capacity in N at 500 rpm.

Die chemische Zusammensetzung, das gleichmäßige Gefüge und die hohe Kristallgitterstruktur von POM verleihen den Carl Stahl BP-Umlenkrollen folgende physikalische Eigenschaften:

- hohe mechanische Festigkeit
- lange Lebensdauer
- Selbstschmierung
- sehr gute Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, Benzin und Sonneneinstrahlung (UV-stabilisiert)
- sehr gute Formbeständigkeit und großer Temperatureinsatzbereich bis + 110 °C

The chemical composition, and highly crystalline molecular structure of POM give the Carl Stahl BP-Pulley the following physical features:

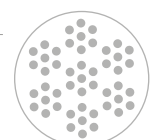
- High mechanical tensile strength
- High impact resistance
- High durability
- Self lubrication
- Highly moisture resistant, gasoline, oil and UV-stabilized
- Highly resistant against deformation and suitable for temperatures up to 110 °C



BP-Umlenkrolle | BP-Pulley

| für Seil- \varnothing bis* for cable \varnothing up to* | A $\pm 0,1$ | B $\pm 0,5$ | C $\pm 0,5$ | E $\pm 0,3$ | R | Gewicht kg/100 St. Weight kg/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | | | |
| 0,80 | 3,2 | 8,0 | 9,5 | 2,4 | 0,4 | 0,020 | BPU08032 | UM000001 |
| 1,20 | 3,2 | 11,0 | 13,0 | 3,2 | 0,6 | 0,046 | BPU11032 | UM000002 |
| 1,20 | 3,2 | 16,0 | 19,0 | 4,0 | 0,6 | 0,134 | BPU16032 | UM000003 |
| 1,20 | 4,8 | 20,5 | 25,5 | 4,3 | 0,6 | 0,168 | BPU20548 | UM000004 |
| 1,60 | 4,8 | 27,0 | 32,0 | 5,6 | 0,8 | 0,468 | BPU27048 | UM000005 |
| 2,40 | 6,4 | 32,0 | 38,0 | 7,2 | 1,2 | 0,772 | BPU32064 | UM000006 |
| 3,00 | 6,4 | 35,0 | 44,0 | 7,2 | 1,6 | 0,952 | BPU35064 | UM000007 |

*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
*When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40.



Vorteile von Polyamid-Umlenkrollen:

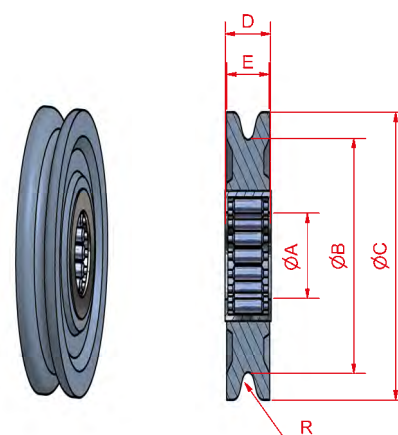
- geringes Gewicht
- korrosionsbeständig
- selbstschmierend
- hohe Bruchkraft
- abriebfest
- leiser und ruhiger Lauf
- geringer thermischer Ausdehnungskoeffizient
- hervorragender Stoßwiderstand
- geringe wärmebedingte Reibung
- hervorragende Schwingfestigkeit

Die verbesserte Festigkeit des mit Molybdänsulfid imprägnierten Polyamid erlaubt größere Lagerbelastungen im Vergleich zu Thermoplasten. Bei kurzzeitig erhöhten Beanspruchungen ist das Material in der Lage, in den Ausgangszustand zurückzukehren. Im Vergleich zu anderen Umlenkrollen konnte bei Verwendung von LP-Umlenkrollen eine **bis zu 4,5fache Steigerung** der Lebensdauer erzielt werden.

Advantages of Nylon Pulleys:

- Light weight
- Corrosion resistant
- Self lubricating
- High breaking load
- Quiet and smooth operation
- Low thermal expansion coefficient
- Little absorption of water
- High impact resistance
- Low coefficient of friction
- Low vibration

The improved tensile strength of the lubricated polyamide allows higher loads than thermoplastic. If the material is temporarily subjected to heavier loads, it regains its original shape. In comparison to other pulleys, the LP-Pulley has an **up to 4.5 times longer** working life.



LP-Umlenkrolle mit Nadellager | LP-Pulley with needle roller bearing

| für Seil-Ø bis* for cable Ø up to* | A F8 | B ± 0,3 | C ± 0,5 | D ± 0,3 | E ± 0,3 | R | Maximalbel.** Capacity** | Gewicht/100 St. Weight/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|-----|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | N | kg | | |
| 2,00 – 2,50 | 8,0 | 56,0 | 63,5 | 8,0 | 6,4 | 1,3 | 880 | 2,170 | LPN05608 | UM000020 |
| 3,00 – 5,00 | 10,0 | 63,5 | 76,0 | 12,0 | 11,2 | 2,8 | 3550 | 3,640 | LPN06312 | UM000021 |
| 3,00 – 5,00 | 10,0 | 76,0 | 89,0 | 12,0 | 11,2 | 2,8 | 3550 | 4,360 | LPN07610 | UM000022 |
| 5,00 – 6,00 | 16,0 | 98,5 | 114,5 | 16,0 | 12,7 | 3,5 | 6220 | 9,810 | LPN09816 | UM000023 |
| 5,00 – 6,00 | 16,0 | 111,0 | 127,0 | 16,0 | 12,7 | 3,5 | 6220 | 11,470 | LPN11116 | UM000024 |
| 6,00 – 8,00 | 18,0 | 133,5 | 152,5 | 16,0 | 15,8 | 4,3 | 7110 | 18,110 | LPN13318 | UM000025 |

Ausgestattet mit Nadellager erreichen diese Umlenkrollen vor allem bei hohen Geschwindigkeiten eine höhere Lebensdauer und verbesserte Verschleißigenschaften, wenn die vorgeschlagenen Lagerbelastungen nicht überschritten werden.

LP-Pulleys are also available with needle roller bearings. This gives them a longer working life especially at higher speeds and are wear resistance when the recommended load is not exceeded.

*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
*When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40:

**Die Maximalbelastung beschreibt die erlaubte Last im statischen Betrieb. Für eine lange Lebensdauer im Dauerbetrieb wird eine Last kleiner als 10 % der Maximalbelastung vorgeschlagen.
**The load capacity describes the suitable load in static use. For a long working life we recommend a load less than 10 % of the load capacity.

LP-Umlenkrollen aus Polyamid mit Gleitlager aus Sinterbronze. Mit Öl getränkt. Diese Ölprägnierung reicht für die komplette Lebensdauer des Lagers aus.

Carl Stahl LP-Pulleys have a plain bearing of sintered bronze which is oil impregnated. The oil impregnation lasts for the whole life of the pulley.

Reibungskoeffizient Ölschmierung: 0,05 – 0,10
 Reibungskoeffizient Trockenschmierung: 0,15 – 0,25
 Maximale Geschwindigkeit: 5 m/s
 Max. Betriebstemperatur: 90 °C

Coefficient of friction with oil lubrication: 0,05 – 0,10
 Coefficient of friction with dry lubrication: 0,15 – 0,25
 Maximum speed: 5 m/s
 Maximum temperature: 90 °C

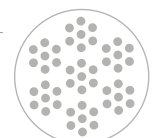


LP-Umlenkrolle mit Gleitlager | LP-Pulley with plain bearings

| für Seil- \varnothing bis* for cable \varnothing up to* | A E8 | B $\pm 0,3$ | C $\pm 0,5$ | D $\pm 0,3$ | E $\pm 0,3$ | R | Maximalbel.** Capacity** | Gewicht/100 St. Weight/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | N | kg | | |
| 2,00 – 2,50 | 10,0 | 56,0 | 63,5 | 8,0 | 6,4 | 1,3 | 880 | 2,039 | LPG05610 | UM000014 |
| 3,00 – 5,00 | 10,0 | 63,5 | 76,0 | 12,0 | 11,2 | 2,8 | 3550 | 3,760 | LPG06310 | UM000015 |
| 3,00 – 5,00 | 10,0 | 76,0 | 89,0 | 12,0 | 11,2 | 2,8 | 3550 | 4,490 | LPG07610 | UM000016 |
| 5,00 – 6,00 | 16,0 | 98,5 | 114,5 | 14,0 | 12,7 | 3,5 | 6220 | 2,020 | LPG09816 | UM000017 |
| 5,00 – 6,00 | 16,0 | 111,0 | 127,0 | 14,0 | 12,7 | 3,5 | 6220 | 11,570 | LPG11116 | UM000018 |
| 6,00 – 8,00 | 18,0 | 133,5 | 152,5 | 16,0 | 15,8 | 4,3 | 7110 | 18,440 | LPG13318 | UM000019 |

*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
 *When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40.

**Für eine lange Lebensdauer im Dauerbetrieb wird eine Last kleiner als 10 % der Maximalbelastung (erlaubte Last im statischen Betrieb) vorgeschlagen.
 **The load capacity describes the suitable load in static use. For a long working life we recommend a load less than 10 % of the load capacity.



Bei Anwendungen mit geringer Lagerbeanspruchung (kleiner als 10% der Maximalbelastung) ist es möglich, LP-Umlenkrollen aus Polyamid mit Bohrung zu benutzen.

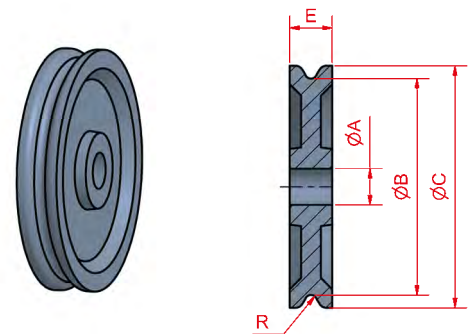
On lightly loaded applications where the working load is less than 10% of the maximum load capacity it is possible to use LP-Pulleys without bearing.

Bei Untersuchungen der Verschleißigenschaften von LP-Umlenkrollen wurde herausgefunden, daß der Druck und die Umfangsgeschwindigkeiten den Verschleiß maßgeblich beeinflussen.

A wear examination of the LP-Pulley showed that pressure and rotating speed influence the life of the pulley.

Beste Ergebnisse wurden dabei mit Wellen aus gehärtetem Stahl mit einer Oberflächengüte von 0,4 – 0,8 Ra (µm) erreicht.

Best results can be achieved with shafts of hardened steel with a surface grade of 0.4 – 0.8 Ra (µm).



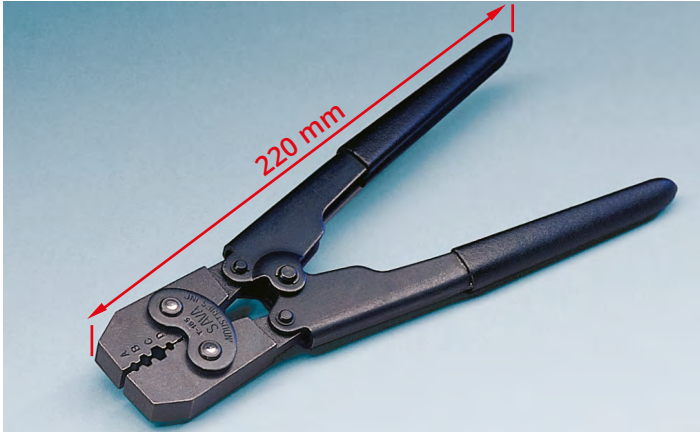
LP-Umlenkrolle mit Bohrung | LP-Pulley without bearing

| für Seil-Ø bis* for cable Ø up to* | A ± 0,01 | B ± 0,30 | C ± 0,50 | E ± 0,3 | R | Maximalbel.** Capacity** | Gewicht/100 St. Weight/100 pcs. | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | mm | N | kg | | |
| 2,00 – 2,50 | 10,0 | 56,0 | 63,5 | 6,4 | 1,3 | 880 | 1,956 | LPB05610 | UM000008 |
| 3,00 – 5,00 | 12,0 | 63,5 | 76,0 | 11,2 | 2,8 | 3550 | 3,210 | LPB06312 | UM000009 |
| 3,00 – 5,00 | 12,0 | 76,0 | 89,0 | 11,2 | 2,8 | 3550 | 3,880 | LPB07612 | UM000010 |
| 5,00 – 6,00 | 18,0 | 98,5 | 114,5 | 12,7 | 3,5 | 6220 | 8,410 | LPB09818 | UM000011 |
| 5,00 – 6,00 | 18,0 | 111,0 | 127,0 | 12,7 | 3,5 | 6220 | 10,090 | LPB11118 | UM000012 |
| 6,00 – 8,00 | 20,0 | 133,5 | 152,5 | 15,8 | 4,3 | 7110 | 16,580 | LPB13320 | UM000013 |

*Bitte beachten Sie bei der Auswahl des passenden Drahtseiles die Hinweise auf Seite 40.
*When choosing a suitable wire rope please see the advice given on page 40.


**Für eine lange Lebensdauer im Dauerbetrieb wird eine Last kleiner als 10 % der Maximalbelastung (erlaubte Last im statischen Betrieb) vorgeschlagen.
**The load capacity describes the suitable load in static use. For a long working life we recommend a load less than 10 % of the load capacity.

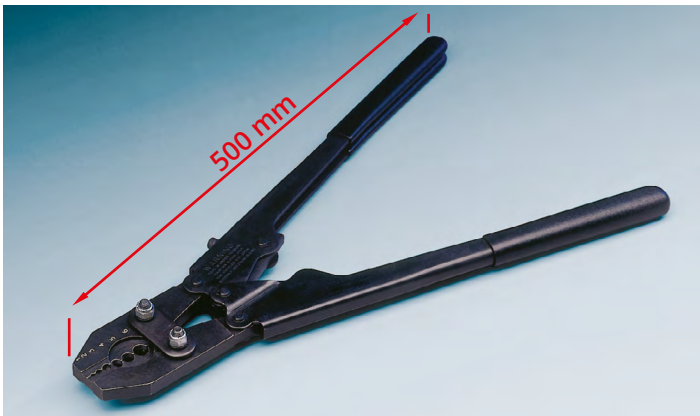
Sämtliche Pressklemmen sind in Verbindung mit unseren Handpresszangen, in erster Linie zur Verwendung bei Prototypen oder für Kurzzeitanwendungen vorgesehen. Falls mehr als eine Hülse angebracht wird, sollte wegen gleichmäßiger Kraftverteilung nahezu derselbe Druck ausgeübt werden. Wir empfehlen alle mit unseren Handpresszangen hergestellten Verbindungen vor Verwendung zu prüfen.



Art.-Nr. neu: DI000126 (Art.-Nr. alt: CGT00185)

Diese Zange zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Die Pressbacken sind aus Werkzeugstahl
- Sämtliche Zangenteile sind aus gehärtetem Stahl gefertigt
- verpresst sechskant 
- Die Griffe sind mit rutschfestem Kunststoff überzogen
- Gesamtlänge ca. 220 mm
- Gewicht 0,4 kg
- geeignet für Seil-Ø 0,45 – 2,00 mm

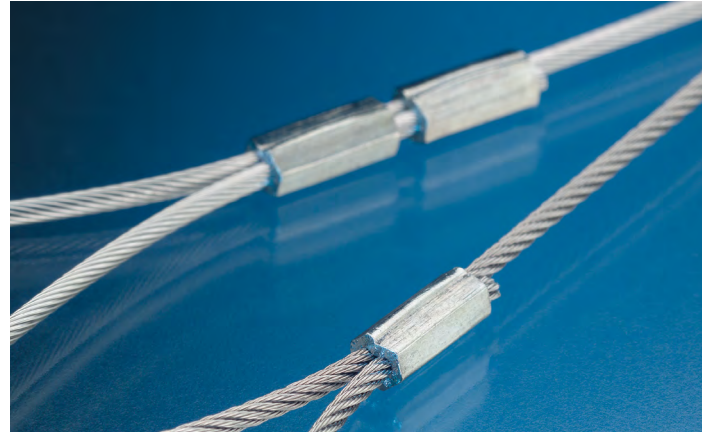


Art.-Nr. neu: DI000127 (Art.-Nr. alt: CGT00188)

Diese Zange zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:


- Aus gehärtetem Carbon-Stahl gefertigt
- verpresst rund 
- Presseinsätze, Betriebsanleitung, i.O.-Lehre beiliegend
- Die Griffe sind mit rutschfestem Kunststoff überzogen
- Gesamtlänge ca. 500 mm
- Gewicht ca. 2 kg
- geeignet für Seil-Ø 1,20 – 5,00 mm

Loop sleeves must only be used with one of our suitable crimping tools. This system is suitable for prototyping and should only be used for temporary applications. If using two sleeves, both of them should be crimped with the same force. We recommend testing of all connections before use.



Item No. new: DI000126 (Item No. old: CGT00185)


This hand crimping tool has the following features:

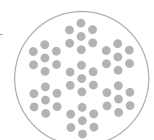
- Jaws manufactured of tough chrome alloy steel
- All parts of the crimping tool are hardened and tempered
- Hexagon sleeve shape 
- Handles have nonslip plastic grips
- Length approx. 220 mm
- Weight: 0.4 kg
- For rope diameters from 0.45 to 2.00 mm



Item No. new: DI000127 (Item No. old: CGT00188)

This hand crimping tool has the following features:

- High carbon steel, heat-treated and hardened
- Round sleeve shape 
- Full instructions and a "GO" gauge are included
- Handles have nonslip plastic grips
- Length: approx. 500 mm
- Weight: approx. 2 kg
- For rope Ø from 1.20 to 5.00 mm





Carl Stahl bietet Ihnen ein Sortiment an Klemmen und Handpresszangen, passend für folgende Seildurchmesser:

Carl Stahl offers you a range of loop sleeves and crimping tools for the following rope diameters:

| Pressklemmen Loop sleeves | | | | | Handpresszange Crimping tool | |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Für Seil-Ø For Rope Ø mm | Länge nach Verpressung ± 1 mm Length after crimping ± 1 mm | Werkstoff Material | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new | Art.-Nr. alt Item No. old | Art.-Nr. neu Item No. new |
| 0,36 - 0,45 | 7 | Messing Brass | TM455865 | KL000034 | CGT00185 | DI000126 |
| 0,54 - 0,63 | 7 | Messing Brass | TM636865 | KL000035 | CGT00185 | DI000126 |
| 0,54 - 0,90 | 8 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK721070 | KL000032 | CGT00185 | DI000126 |
| 0,54 - 0,90 | 4 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK721035 | KL000031 | CGT00185 | DI000126 |
| 1,00 - 1,40 | 11 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK121510 | KL000023 | CGT00185 | DI000126 |
| 1,50 - 2,00 | 10,5 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK182010 | KL000024 | CGT00185 | DI000126 |
| 2,50 | 12,5 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK250120 | KL000025 | CGT00188 | DI000127 |
| 3,00 | 19,0 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK300190 | KL000026 | CGT00188 | DI000127 |
| 4,00 | 22,0 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK400210 | KL000027 | CGT00188 | DI000127 |
| 5,00 | 32,0 | Kupfer verzinkt galvanized copper | TK500340 | KL000028 | CGT00188 | DI000127 |

Die Bearbeitung dieser Fragen ermöglicht es, Ihnen einen technisch korrekten Vorschlag zu unterbreiten.

To help us provide the best possible solution please answer the following questions.

1.) **Verwendungs- und Einsatzzweck**
(kurze Beschreibung, evtl. Skizze):

Please describe application
(e.g. drawing or sketch)

.....
.....

2.) **Tatsächliche maximale Belastung** N
Actual load/maximum load

3.) **Gewünschter Sicherheitsfaktor**
Required safety factor

4.) **Bei Bewegungsseilen:**
For control and driving cables:

a) **Rollen-Durchmesser** mm
Pulley diameter

b) **Umlenkung** °
Angle of deflection

c) **erforderliche Lastspiele**
Duty cycles

d) **Geschwindigkeit** m/s
Speed

e) **maximale Beschleunigung** m/s²
Max. acceleration

5.) **Gewünschte Materialqualität**
(z.B. 1.4301 mit/ohne Ummantelung)
Material quality
(AISI 316, AISI 304 with/without coating)

.....
.....

6.) **Welche Dehnung ist maximal zulässig?**
Maximum elongation?

.....

7.) **Max. und minimale Temperatur** °C
Max. and min. temperature

8.) **Erfolgt der Einsatz in korrodierenden Medien?** (z. B. Luft, Säuren, Laugen)

Wenn ja, bitte genau beschreiben.

Will it be used in corrosive environments?
(e.g. acid, lye, oxygene)
If yes, please specify

.....
.....

9.) **Werden die Seile als Meterware oder einbaufertig gewünscht?**

Do you require the rope as bulk or as a complete assembly?

.....

10.) **Jahresbedarf/Losgröße?**

Approximate annual/batch quantity?

.....

11.) **Haben Sie derzeit technische Probleme mit Seilen?**
Wenn ja, welche?

Do you have any problems with cables you are already using? If yes, please specify.

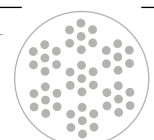
.....
.....
.....
.....

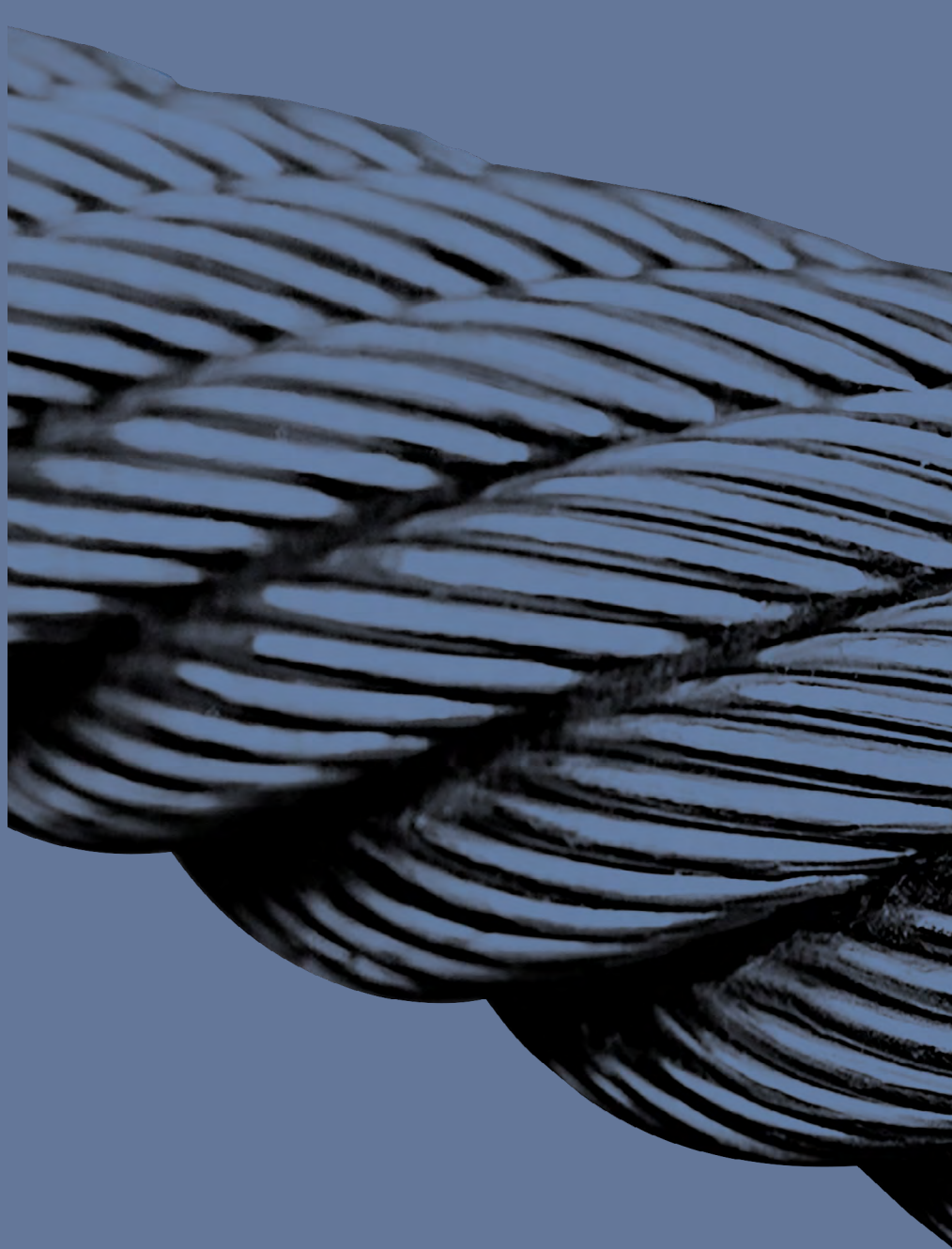
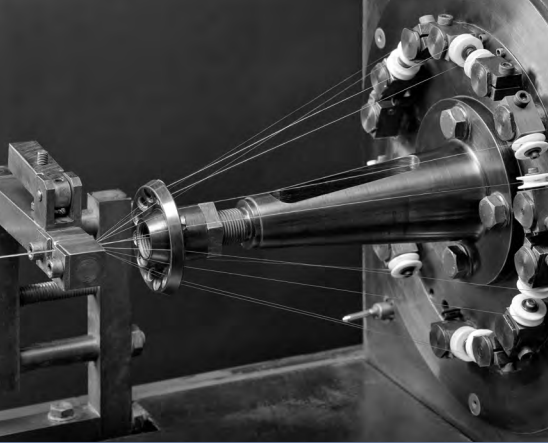
12.) **Wenn möglich, Musterseile einsenden**
Please submit samples if available

Ihre Adresse:

Your address:

.....
.....
.....
.....





Carl Stahl TECHNOCABLES GmbH
Tobelstraße 2
73079 Süßen / Germany

+49 (0) 71 62 40 07-2200
+49 (0) 71 62 40 07-88 27
technocables@carlstahl.com
www.carlstahl-technocables.de

Es gelten unsere allgemeinen Einkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Wenn nicht vorhanden bitte anfordern.
Änderungen vorbehalten / Nachdruck dieses Prospektes, auch auszugsweise, ist untersagt.
Please refer to our general conditions of sale, delivery and payment.
Subject to change / reproduction of this brochure, in whole or in part, is prohibited.




Carl Stahl®
TECHNOCABLES