

TechnoCables

Edition N° 3



Technische Seile und Litzen
von 0,09 - 8 mm Durchmesser

Technical cables, ropes and strands
from 0,09 - 8 mm diameter

Câbles et torons techniques
de 0.09 à 8 mm

Drahtseilkonfektionen

Wire rope assemblies

Câbles confectionnés

Zubehör

Accessories

Accessoires

Umlenkrollen

Pulleys

Poulies



ZERTIFIKAT



ISO 9001

Mit Sicherheit eine gute Partnerschaft

We offer a reliable partnership *Avec certitude le bon partenariat*



Carl Stahl hat 1880 als kleine Seilerei mit Produkten für die Landwirtschaft angefangen und ist heute zum weltweit agierenden Unternehmen mit mehr als 650 Mitarbeitern und 38 Stützpunkten in Europa, Nord- und Südamerika sowie Middle East gewachsen.

Das fundierte Knowhow und die Motivation der Mitarbeiter leisten hierzu einen wertvollen Beitrag: Kundenzufriedenheit als oberstes Unternehmensziel wird nicht nur propagiert sondern auch praktiziert. "Alle unsere Aktivitäten sind darauf abgestimmt, dem Kunden mit unseren Produkten und Serviceleistungen echten Nutzen zu bieten. Dabei orientieren wir uns ganz an den Bedürfnissen und Wünschen unserer Kunden".

Bei allen unseren Überlegungen steht das Qualitätsdenken im Vordergrund. Qualität ist heute zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor geworden.

Qualität, Innovation, Lieferbereitschaft und Kundenservice: Das richtige Programm für kommende Zeiten!

Carl Stahl started in 1880 as a small rope maker specializing in agricultural products and has grown to an enterprise with more than 650 employees operating from 38 subsidiaries around the world.

Expertise which is backed up by research and the motivation of our employees are our major strengths: Customer satisfaction as our main goal is not just a statement, it is our commitment. All activities are focused on providing customers with real benefits through the products and services we supply. The requirements of our customers are our major concern.

Our decisions are always guided by our conviction that quality is one of the major advantages in global competition.

High quality, innovation and a comprehensive product range from a customer-oriented organization: The right combination to meet future challenges.

*L*a corderie Carl Stahl qui a vu le jour en 1880 s'est transformée en une entreprise présente et agissante à un niveau international, avec plus de 650 personnes en Europe et dans le monde!

L'objectif principal est partagé par tout le personnel, car il est non seulement fixé mais aussi et surtout activement pratiqué: la satisfaction du client par le savoir-faire et la motivation. Le client - consommateur doit trouver une réelle solution; tout est mis en œuvre avec lui, selon ses souhaits et besoins, économiques et techniques.

Au centre de nos réflexions: la Qualité. Elle est et sera de plus en plus déterminante dans la compétition commerciale.

Qualité, Innovation, Capacité de livraison et Service-client: le bon filon pour un avenir serein...avec nous!

Mit Sicherheit eine gute Partnerschaft	2	We offer a reliable partnership	2	Le bon partenariat	2
Infoblock	4	General information	4	Info générale	4
Stahlseile entdecken	4	Discover wire ropes	4	Découvrez les câbles métalliques	4
Kleine Seilkunde	10	Wire rope science	10	Petite formation "câblée"	4
Standardkonstruktionen	11	Standard wire rope constructions	11	Constructions standards	11
Technische Beratung	12	Technical Consulting	12	Conseils techniques	12
Anwendungsbeispiele	12-13	Application examples	12-13	Exemples d'utilisations	12-13
Bei uns wird Qualität produziert	14-15	We manufacture quality	14-15	Production de qualité	14-15
TechnoCables in Edelstahl	16	TechnoCables in stainless steel	16	Technocâbles en Inox	16
Edelstahlilitzen	16	Stainless steel strands	16	Torons en Inox	16
Edelstahlseile	17	Stainless steel wire ropes	17	Câbles en Inox	17
Edelstahlseile ummantelt	18	Coated stainless steel wire ropes	18	Câbles en Inox gainés	18
TechnoCables in Stahl verzinkt	19	TechnoCables in galvanized steel	19	Technocâbles en acier galvanisé	19
Verzinkte Litzen	19	Galvanized strands	19	Torons en acier galvanisé	19
Verzinkte Seile	19	Galvanized wire ropes	19	Câbles en acier galvanisé	19
Verzinkte Seile ummantelt	20	Coated wire ropes	20	Câbles en acier galvanisé gainés	20
Aufgepresste Seilendverbindungen	21	Swaged Terminals	21	Embouts sertis standards	21
A-Type Terminal (zylindrischer Nippel)	21	A-Type Terminal (cylindrical stop sleeve)	21	Embout A - cylindrique	21
B-Type Terminal (Stufennippel)	22	B-Type Terminal (shank end stop)	22	Embout B - cylindre à tête	22
C-Type Terminal (Kugel)	23	C-Type Terminal (ball)	23	Embout C - sphère	23
D-Type Terminal (Kabelschuh)	24	D-Type Terminal (eyelet)	24	Embout D - œillet	24
E-Type Terminal (Gewindeendstück)	25	E-Type Terminal (threaded terminal)	25	Embout E - tige filetée	25
Schlaufe	26	Soft eye	26	Boucles	26
Schlaufe mit Kausche	27	Thimble eye	27	Boucles cossées	27
Aufgespritzte Seilendverbindungen	28	Die-cast terminals	28	Embouts Injectés	28
AG-Type Terminal (zylindrischer Nippel gespritzt)	28	AG-Type Terminal die-cast (cylindrical stop sleeve)	28	Embout AG (cylindre injecté)	28
CG-Type Terminal (Kugel gespritzt)	28	CG-Type Terminal die-cast (ball)	28	Embout CG (sphère injectée)	28
GG-Type Terminal (Quernippel gespritzt)	28	GG-Type Terminal die-cast (crossbar stop sleeve)	28	Embout GG (tambour injecté)	28
Wie bemaße ich richtig?	29	How to measure correctly	29	Prendre les mesures	29
Zubehör	30-51	Accessories	30-51	Accessoires	30-51
Umlenkrollen	31-40	Pulleys	31-40	Poulies	31-40
Flachdrahtspiralen	41	Bowden cable casings, flat wire spirals	41	Gaine fil plat	41
Flachdrahtspiralen mit Auskleidung	42	Bowden cable casings, flat wire spiral inner c.	42	Gaine fil plat enrobé	42
Runddrahtspiralen	43	Bowden cable casings, round wire spirals	43	Gaine ressort fil rond	43
Bowdenzughülsen verz. und chromatiert	44	Bowden cable end caps galv. and chrome pl.	44	Embout Bowden galvanisé - bichromaté	44
Sechskant-Verstellschraube mit Mutter	44	Bowden cable adjusting screws	44	Vis de réglage 6 pans avec écrou	44
Gabelköpfe und Federklappbolzen	45	Fork head with spring cup pin	45	Chape et axe de sécurité	45
Kauschen	46	Thimbles	46	Cosses	46
Kettenschnellverschlüsse	47	Chain coupler	47	Maillon à vis	47
Karabinerhaken	47	Carbine hook (DIN 5529)	47	Mousqueton pompier	47
Pressklemmen und Handpresszangen	48-50	Ferrules and hand crimping tool	48-50	Manchon et pince à sertir manuelle	48-50
Drahtseilscheren	51	Wire rope cutter	51	Pince coupe-câble	51
Fragebogen	52-53	Questionnaire	52-53	Questionnaire	52-53

Stahlseile entdecken

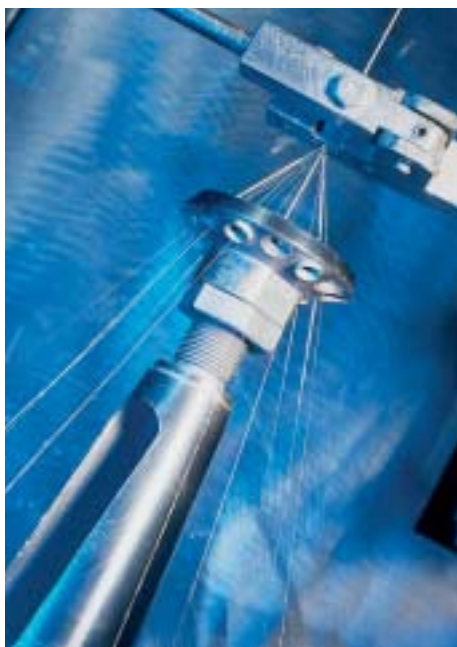
Entdecken Sie, warum konfektionierte TechnoCables eine einfache und kostengünstige Lösung für viele mechanische Applikationen darstellen. Täglich werden neue innovative Anwendungen für TechnoCables entdeckt und genutzt. Immer mehr Konstrukteure und Designer nutzen die Vorteile der einzigartigen Eigenschaften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

Discover wire rope

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, driving, carrying, moving and locating applications.

Découvrir les câbles en acier

Les solutions Technocâbles confectionnés présentent des réductions de coûts non négligeables dans de multiples applications mécaniques. Quotidiennement de nouvelles utilisations et innovations nous font découvrir de nouveaux secteurs d'application. Les ingénieurs et constructeurs intègrent les caractéristiques uniques des torons et câbles métalliques dès la conception dans leurs appareils: fonction Push/Pull (tirer/pousser), maintien et sécurité, connexion sûre et souple à la fois...



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 Drahtzahl die Flexibilität des Seils und somit auch die Biegeweichselfestigkeit 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 7 to 37 wires are closed to create a rope. The more wires used, the more flexible the rope, producing improved bending performance.

Petite formation câblée

Les torons sont constitués de fils torsadés; c'est la base de toutes les constructions de câbles. Selon l'application, on torsadera 7, 19 ou 37 torons de câble; plus le toron comportera un nombre élevé de fils, plus il sera souple et permettra des quantités de renvois importants ou des angles élevés.

Aufbau von Litzen

Litzen werden aus einzelnen hochfesten Seildrähten gefertigt, welche spiralförmig um eine Einlage verseilt werden.
Beispiele von Litzenkonstruktionen:

Aufbau von Stahldrahtseilen

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

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 FE angefügt.

The design of strands

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

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 fibre rope is used as a core.
Examples of rope constructions:

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.

Construction des torons

Tous les torons sont constitués de fils haute résistance, torsadés en une seule spire.
Exemple:

Construction des câbles

Les câbles sont également constitués en forme de spirale, pour lesquels on utilisera non plus des fils mais plusieurs torons. En âme centrale, on peut également intégrer une fibre textile.
Exemple:

Description toron/câbles

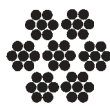
Nombre de torons x Nombre de fils par toron
En cas d'intégration d'une âme textile, on y ajoutera AT



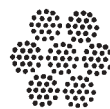
1 x 7



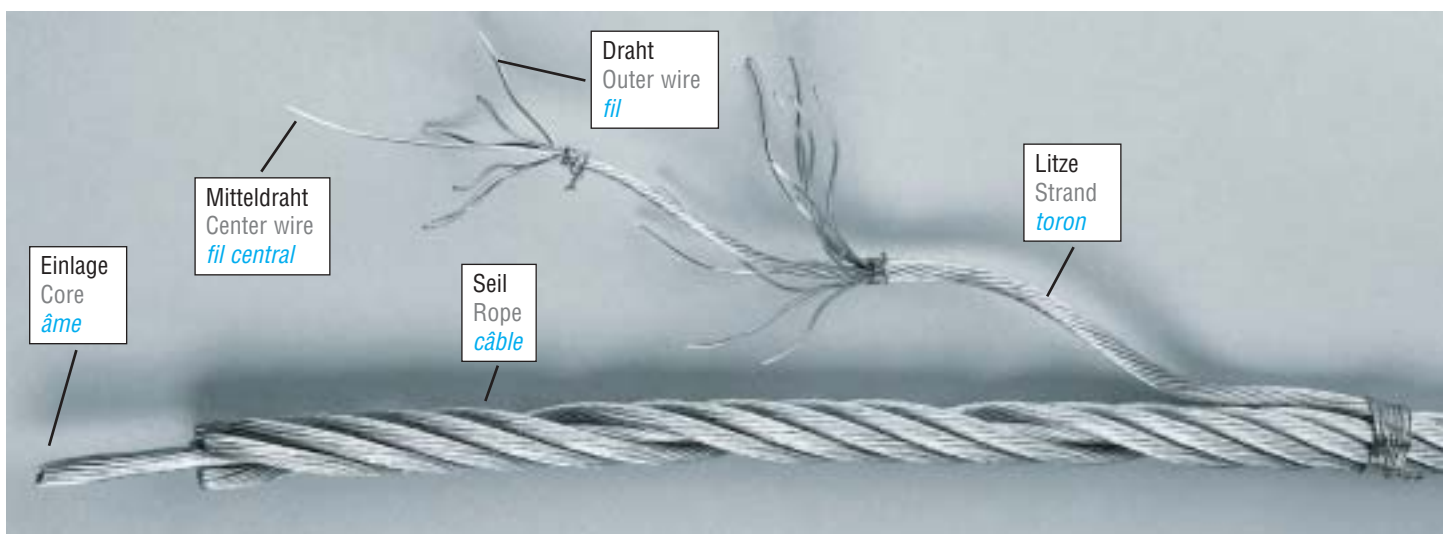
1 x 19



7 x 7



7 x 19



Schlagrichtung

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

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

Werden die Außendrähte (Außenlitzen) **rechts** um den Einlagedraht (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. In der Regel und wenn nicht anders angegeben, 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.

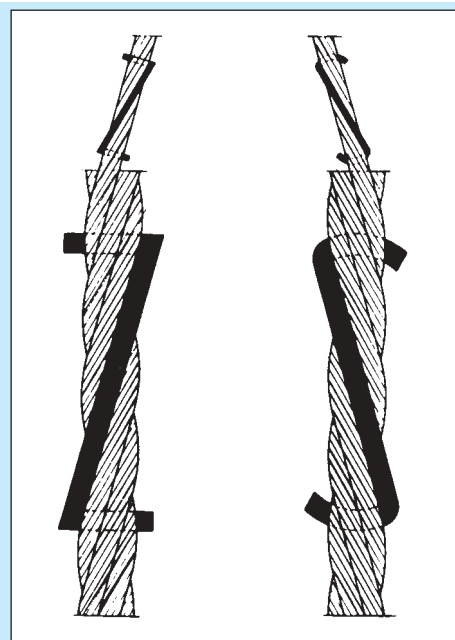
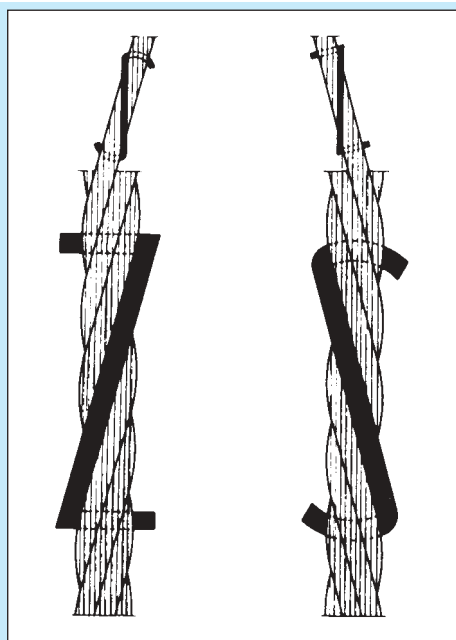
Le pas (ou sens de la torsion)

On indique par là le sens de rotation des fils autour de l'âme centrale (textile ou métallique).

Si les fils extérieurs sont tournés vers la gauche autour de l'âme, on parlera de **pas S** ou pas à gauche.

Si les fils sont torsadés vers la droite, on parlera en revanche de **pas Z** ou pas à droite.

Pour les câbles, on distingue également le pas croisé ou câblage Lang; sans précision, on utilise couramment le pas croisé à droite.



S-Schlag
S-lay
Pas S

Z-Schlag
Z-lay
Pas Z

Kreuzschlag rechts sZ
right hand ordinary sZ
Pas croisé sZ

Kreuzschlag links zS
left hand ordinary zS
Pas croisé zS

Gleichschlag rechts zZ
right hand lang's zZ
Câblage Lang zZ

Gleichschlag links sS
left hand lang's sS
Câblage Lang sS

Material

Sämtliche Stahldrahtseile 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.

Für viele Anwendungsbereiche besitzen Seile aus verzinktem Draht eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit. 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

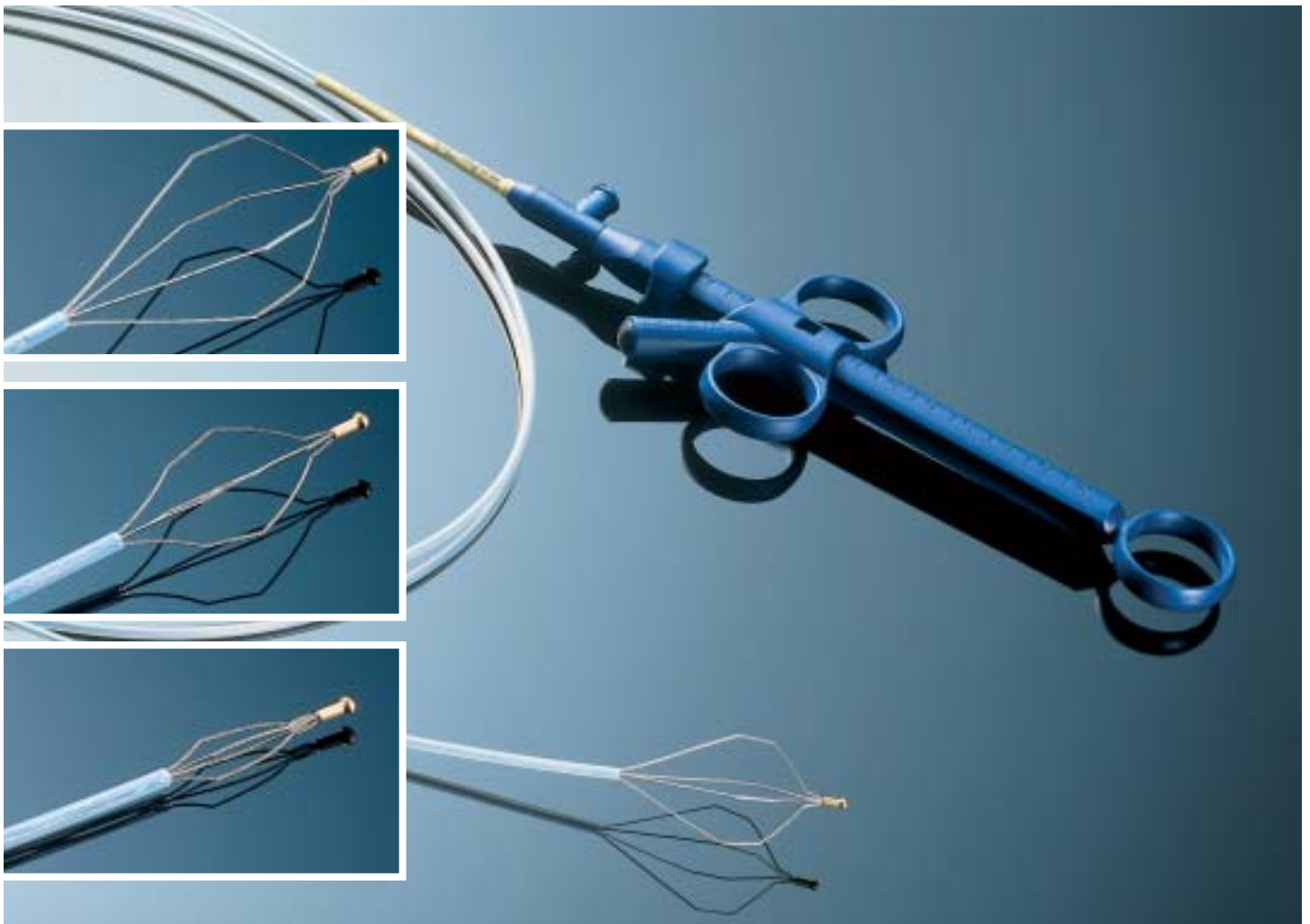
All TechnoCables are manufactured from wires of high tensile strength. The most common wires are galvanized steel wires, or if stainless steel wire rope is manufactured the material AISI 316 (1.4401) is used. For many applications galvanized wire ropes offer sufficient corrosion resistance. For applications 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.

Matière

Tous les Technocâbles sont fabriqués à base de fils tréfilés haute résistance. Il s'agit de fils acier galvanisé ou acier Inox 1.4401 (AISI 316). Dans la plupart des cas, les câbles galvanisés sont adaptés aux impératifs liés à un environnement standard. Cependant, dans les milieux corrosifs, nous recommandons la mise en œuvre d'Inox 1.4401 (316).

Sur demande et pour des cahier des charges spécifiques, nous pouvons également proposer des matières telles que le Titane, le Tantal, le Monel, l'Inconel, l'Hasteloy, le Laiton, l'Acier étamé. Tout spécialement pour l'orfèvrerie, nous réalisons des confections et travaux à façon en or, argent, platine...



Infoblock

General information Info générale

Der Einsatz von ummantelten Seilen

Ein ummanteltes Seil sollte grundsätzlich überall dort eingesetzt werden, wo Seile über Umlenkrollen laufen oder auf Biegung beansprucht werden. Je nach Anwendungsfall muss der geeignete Ummantelungswerkstoff gewählt werden. In der Regel wird aufgrund der hohen Verschleiß- und Biegewechselfähigkeit, Polyamid eingesetzt.

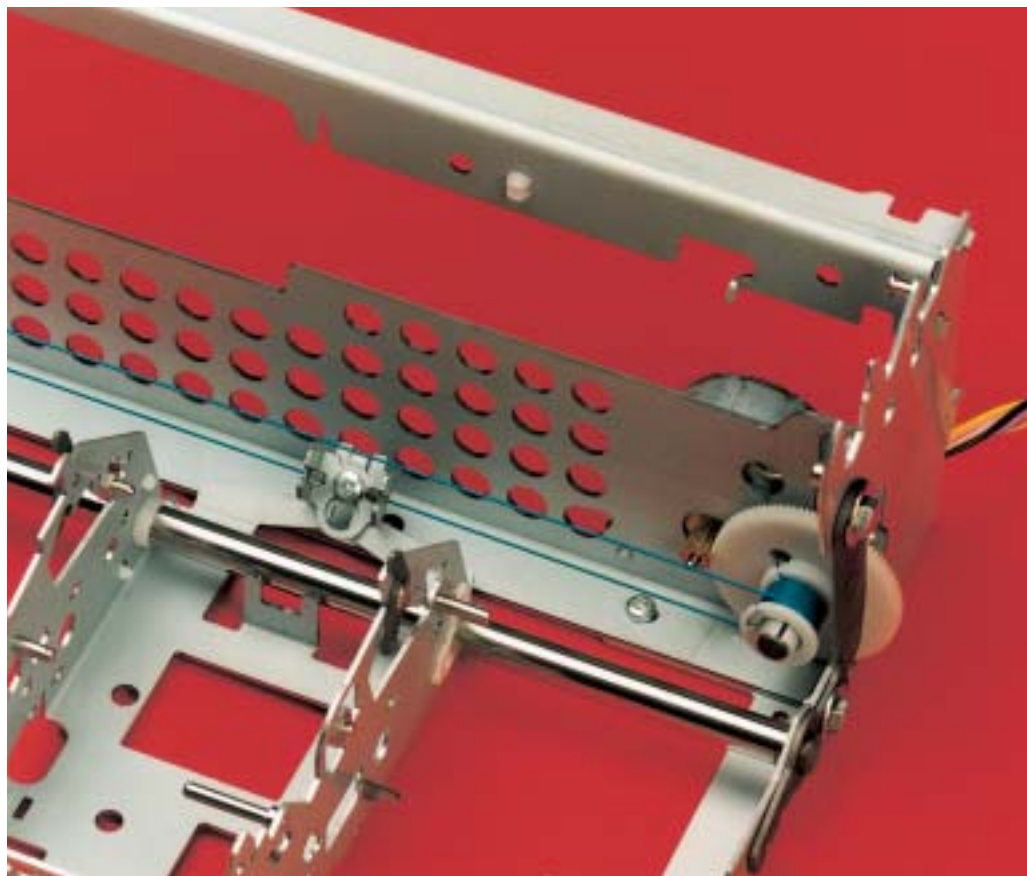
Durch die Ummantelung wird das Seil vor Verschmutzung geschützt und der beim Verseilen aufgebrauchte Ölfilm bleibt im Seil. Dieser Ölfilm wirkt als Schmiermittel zwischen den einzelnen Drähten und Litzen, reduziert den Verschleiß und erhöht die Lebensdauer um bis zu 50%. Für die Ummantelung sind auch Sonderwerkstoffe einsetzbar wie z.B. Teflon, wenn eine hohe Temperaturbeständigkeit oder gute Gleiteigenschaften gefordert werden.

Applications for coated TechnoCables

Coated TechnoCables can be found in most applications where pulleys are used and where the TechnoCable will be subject to reverse bending. The correct material for the coating must be chosen according to 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 Teflon can be used if durability against high temperature or low friction resistance is required.

L'utilisation de câbles gainés

Partout où les câbles fonctionnent avec des poulies de renvoi ou avec des angles importants, il est souhaitable qu'ils soient gainés. Dans certaines applications, il faut encore trouver la matière de la gaine qui convient. En règle générale, nous utilisons du Polyamide pour sa bonne tenue à l'usure et aux pliages. Le film d'huile injecté lors de la fabrication est protégé de toute salissure par la gaine et évite ainsi les frottements entre fils et torons. La gaine assure une plus grande longévité (jusqu'à 50%). Le Téflon peut également être préconisé lorsque l'environnement est exposé à de hautes températures ou lorsque le coefficient de glissement exigé doit être élevé.



Lebensdauer

Wir können Ihnen für Ihren Einsatzzweck das geeignete TechnoCable empfehlen, genaue Aussagen über die Lebensdauer lassen sich aber nur durch Dauertests ermitteln. Da die Lebensdauer eines Seils beim Umlenken von vielen Faktoren abhängig ist, testen wir je nach Kundenbedingungen.

Unsere Biegewechselvorrichtung ist für die unterschiedlichsten Prüfungen ausgelegt.

Einige Prüfspezifikationen für Lebensdauertests sind:

- Rollendurchmesser
- Rollenform
- Umlenkung 90°-180°
- Dauerbelastung
- Dynamische Belastung
- Beschleunigung
- Schrägzug
- Prüfgeschwindigkeit
- Hublänge
- Prüfung bis Seilbruch
- Teststop bei erreichter Anzahl Testzyklen

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

Working life

We offer the right TechnoCable for your application. This exact specification is backed up by endurance tests carried out in our technical center. The working life of TechnoCables depends on many factors. Reason enough for us to test to customers' requirements and specifications.

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
- Tests to a given number of cycles

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

Longévité

Nous pouvons vous indiquer le Technocâble le mieux adapté à votre utilisation. Cependant, nous ne pouvons déterminer la longévité qu'avec des essais longue durée. De plus, elle dépend aussi de facteurs extérieurs pour lesquels nous pouvons effectuer des tests basés sur un cahier des charges fourni par vous-même. Notre banc d'essai est équipé pour vérifier de nombreuses fonctions et caractéristiques essentielles.

Par exemple:

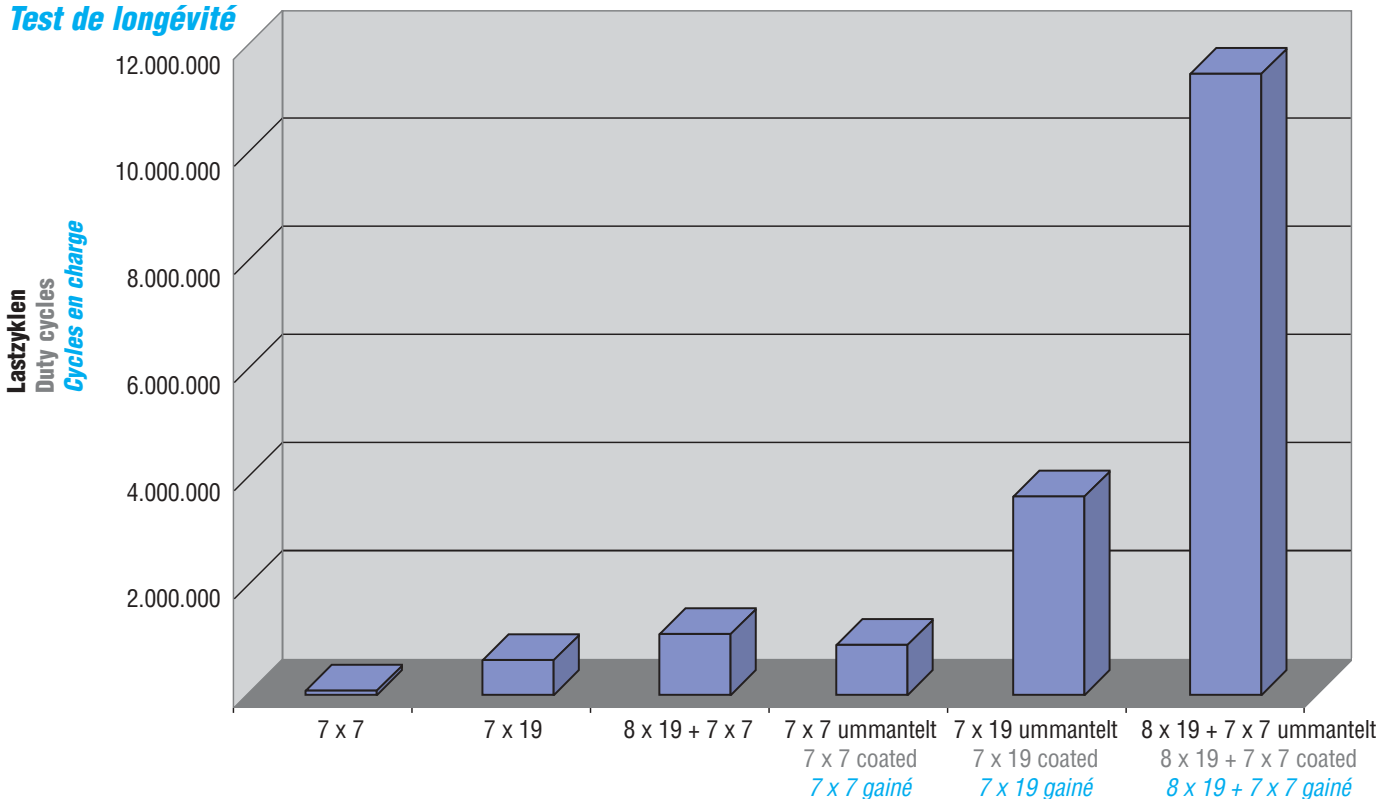
- diamètre de la poulie
- forme de la poulie
- angle de renvoi
- intensité
- fréquence
- vitesse
- traction oblique
- charge dynamique
- hauteur de levée
- résistance à la rupture

En cas d'optimisation et de développement, seul ce type de tests donnent un résultat précis et fiable.

Lebensdauertest

Working life test

Test de longévité



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 Seilverband, dadurch entsteht eine leichte Dehnung. Die konstruktionsbedingte Dehnung ist nicht für alle Seile konstant, sie hängt von der Konstruktion, der Schlaglänge und anderen Faktoren ab.

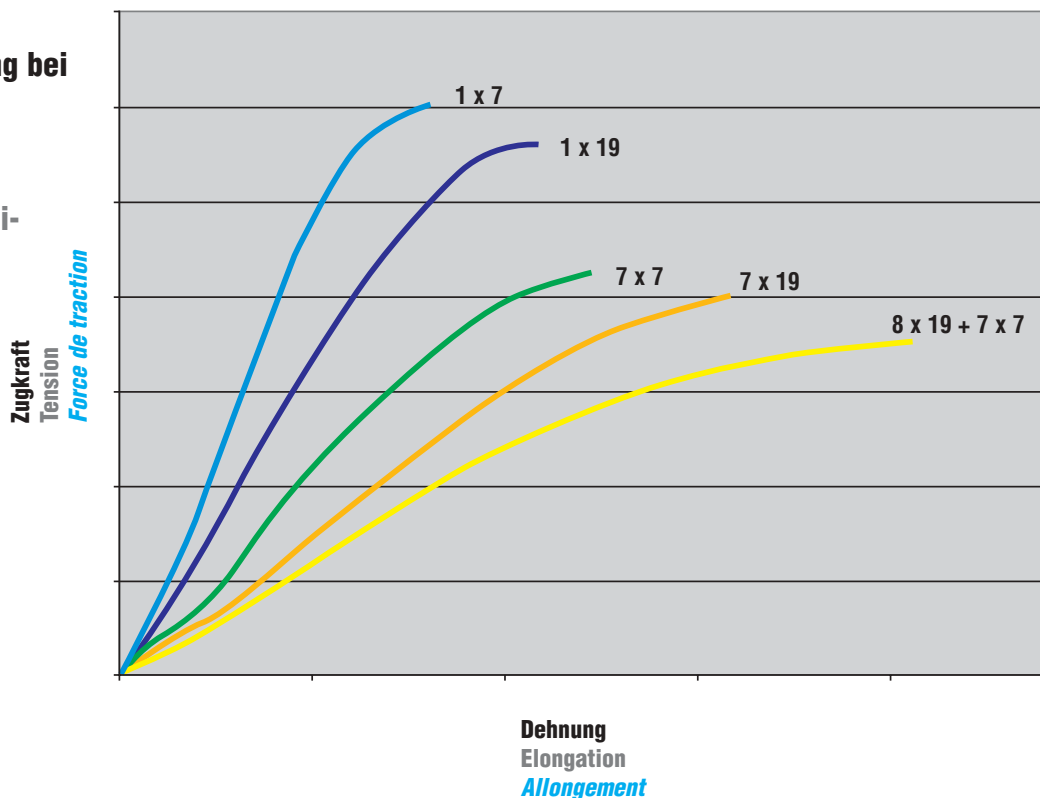
Materialdehnung

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 aufgetragenen 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.

Qualitativer Verlauf der Zugfestigkeit und der Dehnung bei unterschiedlichen Seil- und Litzenkonstruktionen

Tension/Elongation characteristics of different rope and strand constructions.

Comportement allongement / force de traction pour diverses constructions de torons et câbles.



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.

Allongement









En général, on distingue l'allongement lié à la matière de celui dû à la construction.

Allongement induit par la construction

De petits vides résiduels se trouvent entre les fils et les torons au moment de la construction. Sous l'effort de la traction, le "tissu" se rétracte, se densifie et produit un faible allongement. Il n'est pas constant car dépendant de la construction, du pas etc...

Allongement dû à la matière

Il s'agit là d'un allongement réel des fils qui constituent un toron ou un câble. Il se produit lorsque la charge amène le câble ou toron à son point de déformation. L'allongement est proportionnel à la force appliquée. Après dépose de la charge, les fils ou câbles retrouvent quasiment leur longueur d'origine, sauf si la limite élastique été dépassé. L'allongement est alors irréversible.

Konstruktion Construction Construction	Nenn Durchmesser Diameter Diamètres de-à	Anwendungsbeispiele Applications Exemples d'applications
 1 x 7	0,09mm ▼ 0,75 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Spann- und Halteelemente • Einlage für Antriebsriemen • Suspension and tensioning systems • Inlay for belts • <i>Élément de tension et de tenue</i>
 1 x 19	0,15 mm ▼ 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 • <i>Élément de tension et de tenue</i> • <i>Câble de commande avec gaine Bowden</i>
 6 x 7 + FC <i>6 x 7 AT</i>	1,50 mm ▼ 5,00 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerseil in Plotter/Printer/Kopierer • Abreißseile im Anhängerbau • Spann und Halteelemente • Für mittlere Bewegungszyklen geeignet • Sonnenschutz • Control cables for plotters, printers, photo copiers
 7 x 7	0,27 mm ▼ 6,00 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Suspension and positioning systems • Suitable for average duty cycles • <i>Câble de guidage pour imprimantes, copieurs...</i> • <i>Câble de tension et de maintien</i> • <i>Pour des mouvements faibles et des cycles rétreints</i>
 6 x 19 + FC <i>6 x 19 AT</i>	3,00 mm ▼ 8,00 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Betätigungsseile für höhere Bewegungszyklen • Markisenleine • Suitable for higher duty cycles • Blind systems
 7 x 19	0,45 mm ▼ 8,00 mm	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Câble de commande avec cycles plus intenses</i> • <i>Câble de store</i>
 6 x 37 + FC <i>6 x 37 AT</i>	6,00 mm ▼ 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	0,57 mm ▼ 4,00 mm	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cycles et fréquences élevées par ex. dans les machines textiles ou dans imprimantes de précision...</i>

Technische Beratung / Anwendungsbeispiele

Technical advice / Application examples *Conseils techniques / Exemples d'utilisation*

Gerne sind wir bereit, unsere Erfahrungen in der Auslegung von Seilantrieben, sowie in der Auswahl eines geeigneten Seils oder Litzen an Sie weiterzugeben. Für eine schnelle und umfassende Bearbeitung Ihrer Aufgabenstellung, füllen Sie bitte die Faxvorlage auf Seite 52 aus.

We are pleased to offer you our experience and know-how to find the most suitable Techno-Cable for your application. For a prompt reply and best advice, please fill in the questionnaire on page 52.

Nous sommes bien entendu heureux de vous faire profiter de notre expérience pour faire votre choix et trouver la bonne solution Technocâble. Pour faciliter le traitement de votre demande, merci de penser au questionnaire p. 52.

Branche Business Domaine	Verwendungszwecke Application Application
Automobilbranche Automotive industry <i>Automobile</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gurthöhenverstellung • Schaltseile • Fensterheber • Türschlossentriegelung • Brake cables • Safety belt adjustment • Gear change rope • Window lifting systems • Car locks • <i>Câble de traction</i> • <i>Réglage de la ceinture de sécurité</i> • <i>Câble de commande</i> • <i>Levage de vitres</i> • <i>Fermeture des portières</i>
Nutzfahrzeuge Landwirtschaftliche Fahrzeuge Commercial vehicles Agricultural vehicles <i>Utilitaires</i> <i>Véhicules agricoles</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Halteseile • Kupplungsseile • Spannseile für Ladenwagen • Windenseile • Betätigungsseile • Positioning ropes • Coupling ropes • Trailer ropes • Winch ropes • Driving cables • <i>Câble de maintien</i> • <i>Câble d'embrayage</i> • <i>Câble de remorque</i> • <i>Câble de treuil motorisé</i> • <i>Câble de commande</i>
Medizintechnik Medical equipment <i>Technique médicale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Führungsseile • Seile für Endoskopie • Guide ropes • Ropes for endoscopes • <i>Câble de guidage</i> • <i>Câbles d'endoscopie</i>
Sicherheitstechnik Safety technology <i>Technique de sécurité</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Diebstahlhalteseile • Verliersicherungen • Anti-theft • Loss and fall protection • <i>Câble antivol</i> • <i>Sécurité anti-chute ou attache</i>
Fördertechnik Conveyer industry <i>Manutention</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsseile • Driving cables • <i>Câble d'entraînement</i>



Antriebsseile
 Driving cables
Câble de commande ou maintien



Medizintechnik
 Medical equipment
Technique médicale



Schneefangzäune
 Snow fences
Filet anti-neige

Branche Business Domaine	Verwendungszwecke Application Application
Möbel/Wohnen Furniture <i>Mobilier-Agencement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Seile zur Schlossentriegelung • Spannseile für Tische • Regale und Schränke • Antriebsseile für Vitrintentüren • Seile für Möbelbeschläge • Ropes for lock control • Bracing • Rack and cupboard suspension • <i>Câble de fermeture/ouverture de portes</i> • <i>Câble de renfort pour plateau de tables</i> • <i>Câbles pour tablettes/étagères</i> • <i>Câbles de commande pour portes automatiques</i>
Drucker/Plotter/Kopierer Printers/Plotters <i>Imprimantes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsseile • Zugseile • Entriegelungsseile • Linsenverstellseile • Driving cables • Pulling cables • Release cables • Lens manipulation • <i>Câble de commande ou maintien</i> • <i>Câble de tension</i> • <i>Câble d'ouverture</i> • <i>Câble de commande de mise au point des optiques</i>
Leuchtenindustrie Lighting industry <i>Luminaire</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Seile zum Abhängen • Seile zur Höhenverstellung • Suspension systems • Height adjustment systems • <i>Câble de suspension</i> • <i>Câble de réglage</i>
Maschinenbau Engineering <i>Fabrication de machines</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebseile • Seile für Gewichtsausgleiche • Zugseile für Sicherungseinrichtungen • Driving cables • Centre of gravity load compensation • Pulling cables • <i>Câble d'entraînement</i> • <i>Câble d'équilibrage</i> • <i>Câble de tension pour équipements de sécurité</i>
Sonnenschutz Blind industry <i>Protection solaire</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Markisenseile • Seile für Beschattungsanlagen • Marquee manipulation • Control and driving cables for awning systems • <i>Câble de store</i> • <i>Câble de système de protection solaire orientable</i>
Unterhaltungselektronik Audio and video systems <i>Electroménager domestique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsseile / Positionierseile • Driving cables / positioning cables • <i>Câble de motorisation</i> • <i>Câble de positionnement d'appareillages</i>



Kopierer Printer/Plotters *Imprimantes*



Kehrmaschinen Sweeper
Appareils de nettoyage



Sonnenschutz Blind industry
Protection solaire



Markisenseile Marquee manipulation
Câble de store

Bei uns wird Qualität produziert

Carl Stahl manufactures quality Production de qualité

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

Konstant hohe Qualität erfordert eine strenge Überwachung der laufenden Fertigung.

Im Prüflabor werden Vormaterialien, Seile und Konfektionsware regelmäßig strengen Qualitäts-tests unterzogen, die an modernen Mess- bzw. Prüfmaschinen durchgeführt werden. Unter Verwendung präziser Zugprüfmaschinen, ausgestattet mit neuester Software, lassen sich über das Spannungs-Dehnungs-Diagramm schnell und sicher diverse Analysen durchführen oder bestimmte Zustände dokumentieren.

Hochauflösende Mikroskope, sowie speziell für Carl Stahl entwickelte Längenmesseinrichtungen für konfektionierte Seile ergänzen die gut sortierten Mess- und Prüfeinrichtungen.

By a continuous chain of quality assurance from receiving raw materials through manufacturing to despatch, Carl Stahl 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. The test equipment is based on the latest technology. The high precision test machines and software allow recording and analysis of load elongation curves.

High resolution microscopes and specially developed linear measurement equipment complete the well equipped laboratory to ensure state of the art quality.

Un suivi continu dès l'entrée de la matière première jusqu'à l'expédition est votre meilleure garantie chez Carl Stahl pour la fiabilité et la qualité des câbles confectionnés.

Une qualité constante et éprouvée requiert une surveillance accrue des confections.

Dans le laboratoire de contrôle intégré, les câbles utilisés et les confections réalisées sont soumis à des prélèvements et des tests réguliers, effectués sur des bancs d'essais modernes. A travers un appareillage ultra sophistiqué et un système informatique dernier cri, les diagrammes d'allongement et de tension peuvent être établis rapidement; diverses analyses hautement fiables et certains états peuvent ainsi être documentés régulièrement.

Des microscopes Haute Résolution et des appareils de métrologie, spécialement élaborés pour nous, complètent l'équipement de mesure.



Konstant hohe Qualität erfordert eine strenge Überwachung der laufenden Fertigung
Constant high quality requires a continuous monitoring of the manufacturing process.
Une qualité constante et éprouvée requiert une surveillance accrue des confections.





Stahldrahtlitzen aus Edelstahl rostfrei

Stainless steel strands Torons en Inox



Edelstahllitze 1.4401
Stainless steel strand AISI 316
Torons Inox 1.4401

Konstruktion 1 x 7
Construction 1 x 7

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruch- kraft min. break.load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,09	6,9	0,040	CG 007009
0,12	13,3	0,073	CG 007012
0,15	20,0	0,113	CG 007015
0,18	30	0,163	CG 007018
0,21	41	0,210	CG 007021
0,24	53	0,280	CG 007024
0,27	70	0,360	CG 007027
0,30	85	0,440	CG 007030
0,33	100	0,540	CG 007033
0,36	120	0,640	CG 007036
0,39	140	0,750	CG 007039
0,45	200	1,000	CG 007045
0,51	280	1,250	CG 007051
0,57	350	1,600	CG 007057
0,60	400	1,800	CG 007060
0,69	520	2,400	CG 007069
0,75	600	2,800	CG 007075

Alle Litzen und Seile werden, falls nicht anders angegeben, mit einer Nennfestigkeit von 1770 N/mm² geliefert.

Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².

Tous les torons et câbles sont réalisés avec des fils de résistance 1770 N/mm² sauf mention contraire.



Edelstahlitze 1.4401
Stainless steel strand AISI 316
Torons Inox 1.4401

Konstruktion 1 x 12
Construction 1 x 12

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,20	43	0,180	CG 012020
0,24	62	0,260	CG 012024
0,28	84	0,350	CG 012028
0,32	111	0,460	CG 012032
0,36	140	0,580	CG 012036
0,40	173	0,720	CG 012040
0,44	209	0,870	CG 012044
0,48	248	1,030	CG 012048
0,52	291	1,210	CG 012052
0,56	338	1,400	CG 012056
0,60	387	1,600	CG 012060
0,68	499	2,100	CG 012068
0,80	691	2,900	CG 012080



Edelstahlitze 1.4401
Stainless steel strand AISI 316
Torons Inox 1.4401

Konstruktion 1 x 19
Construction 1 x 19

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,15	25	0,110	CG 019015
0,20	44	0,200	CG 019020
0,25	69	0,300	CG 019025
0,30	98	0,440	CG 019030
0,35	135	0,600	CG 019035
0,40	177	0,780	CG 019040
0,45	224	0,970	CG 019045
0,50	275	1,200	CG 019050
0,55	330	1,450	CG 019055
0,60	392	1,750	CG 019060
0,65	461	2,070	CG 019065
0,75	618	2,760	CG 019075
0,85	795	3,500	CG 019085
1,00	1079	4,900	CG 019100
1,25	1765	7,600	01531012
1,50	1860*	11,100	01531015
2,00	3300*	19,800	01531020
2,50	5150*	31,000	01531025
3,00	7420*	44,600	01531030
3,50	10100*	60,700	01531035
4,00	13200*	79,300	01531040
5,00	20300*	124,000	01531050

* Nennfestigkeit 1570 N/mm².

* Tensile strength 1570 N/mm².

* *Fils de résistance 1570 N/mm².*

Sonderkonstruktion, Fertigung auf Anfrage.
Mindestmengen erforderlich.

Special construction available on request
only. Minimum production quantities apply.

Construction spéciale à la demande.

Stahldrahtseile aus Edelstahl rostfrei

Stainless steel wire ropes Câbles en Inox



Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel wire rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 7 x 7
Construction 7 x 7

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruchkraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,12	10	0,060	CG 077012
0,18	20	0,130	CG 077018
0,27	59	0,290	CG 077027
0,36	103	0,520	CG 077036
0,45	162	0,800	CG 077045
0,54	235	1,200	CG 077054
0,63	324	1,600	CG 077063
0,72	422**	2,100	CG 077072
0,81	530**	2,600	CG 077081
0,90	647	3,200	CG 077090
1,00	785	3,900	CG 077100
1,20	1128	5,000	CG 077120
1,35	1452	7,200	CG 077135
1,50	1864	9,200	CG 077150
1,80	1820*	12,7	01551018
2,0	2260*	15,7	01551020
2,5	3360*	24,6	01551025
3,0	5060*	35,4	01551030
4,0	9010*	62,9	01551040
5,0	14100*	98,3	01551050
6,0	20300*	142,0	01551060

* Nennfestigkeit 1570 N/mm². ** = 1.4301
* Tensile strength 1570 N/mm². ** = AISI 304
* *Fils de résistance 1570 N/mm². ** = AISI 304*



Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel wire rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 7 x 19
Construction 7 x 19

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruchkraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,45	153	0,810	CG 719045
0,60	270	1,440	CG 719060
0,75	417	2,100	CG 719075
0,90	613	3,500	CG 719090
1,00	765	4,400	CG 719100
1,20	1079	5,600	CG 719120
1,35	1373	7,100	CG 719135
1,50	1668	9,000	CG 719150
1,75	2099	13,500	CG 719175
2,00	2845	17,000	CG 719200
2,50	3551	24,500	CG 719250
3,0	4690*	34,200	01601030
4,0	8340*	60,900	01601040
5,0	13000*	95,200	01601050
6,0	18800*	138,000	01601060
8,0	33300*	243,000	01601080

* Nennfestigkeit 1570 N/mm²
* Tensile strength 1570 N/mm²
* *Fils de résistance 1570 N/mm²*



Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel wire rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 8 x 19 + 7 x 7
Construction 8 x 19 + 7 x 7

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruchkraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,57	245	1,170	CG 819057
0,76	422	2,120	CG 819076
0,95	687	3,200	CG 819095
1,14	932	4,720	CG 819114
1,33	1373	6,400	CG 819133
1,52	1766	8,340	CG 819152
1,71	2158	10,360	CG 819171

Sonderkonstruktion, Fertigung auf Anfrage.
Mindestmengen erforderlich.
Special construction available on request only. Minimum production quantities apply.
Construction spéciale à la demande.



Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel wire rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 8 x 7 + 1 x 19
Construction 8 x 7 + 1 x 19

Nenn- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Mindestbruchkraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	N	kg/1000 m	
0,44	172	0,760	CG 087044
0,55	270	1,200	CG 087055
0,66	387	1,700	CG 087066
0,77	495	2,300	CG 087077
0,88	696	3,000	CG 087088
0,99	824	3,900	CG 087099
1,10	1010	4,700	CG 087110
1,21	1226	5,700	CG 087121
1,32	1471	6,800	CG 087132
1,43	1716	8,000	CG 087143
1,54	1962	9,200	CG 087154

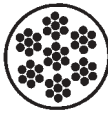
Sonderkonstruktion, Fertigung auf Anfrage.
Mindestmengen erforderlich.
Special construction available on request only. Minimum production quantities apply.
Construction spéciale à la demande.

Alle Litzen und Seile werden, falls nicht anders angegeben, mit einer Nennfestigkeit von 1770 N/mm² geliefert.
Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².
Tous les torons et câbles sont réalisés avec des fils de résistance 1770 N/mm² sauf mention contraire.

Stahldrahtseile aus Edelstahl rostfrei, ummantelt

Coated stainless steel wire ropes

Câbles Inox gainés

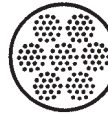


Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 7 x 7, PA12 ummantelt
Construction 7 x 7, Polyamid coated
Construction 7 x 7, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i> mm	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur mm	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i> N	Gewicht Weight <i>Poids</i> kg/1000 m	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,27 0,36 0,45	0,36 0,45 0,61	59 103 162	0,35 0,58 0,94	U 0772736 U 0773645 U 0774561
0,54 0,63 0,72	0,70 0,80 0,90	235 324 422	1,35 1,80 2,35	U 0775470 U 0776380 U 0777290
0,81 0,90 1,00	1,00 1,20 1,60	530 647 785	2,90 3,70 5,00	U 0778110 U 0779012 U 0771016
1,20 1,20 1,35	1,60 1,80 1,80	1128 1128 1452	7,21 7,77 8,25	U 0771216 U 0771218 U 0771318
1,50 1,80 2,00	2,00 2,50 3,00	1864 2551 3237	10,4 14,8 19,3	U 0771520 U 0771825 U 0772030
2,50 3,00 4,00 5,00	3,50 4,00 5,00 7,00	4020* 6040* 10800* 16800*	28,8 40,2 68,0 116,0	U 0772535 U 0773040 U 0774050 U 0775070

* Nennfestigkeit 1570 N/mm²
* Tensile strength 1570 N/mm²
* *Fils de résistance 1570 N/mm²*

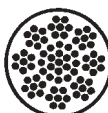


Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 7 x 19, PA12 ummantelt
Construction 7 x 19, Polyamid coated
Construction 7 x 19, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i> mm	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur mm	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i> N	Gewicht Weight <i>Poids</i> kg/1000 m	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,45 0,60 0,75	0,61 0,80 1,00	153 270 417	0,93 1,64 2,40	U 7194561 U 7196080 U 7197510
0,90 1,00 1,20	1,10 1,25 1,50	613 765 1079	3,75 4,80 6,30	U 7199011 U 7191012 U 7191215
1,35 1,50 2,00	1,65 1,75 2,40	1373 1668 2845	7,80 9,50 18,20	U 7191316 U 7191517 U 7192024
2,50 3,00 4,00	3,50 4,00 5,00	3725* 4690* 8340*	29,00 39,00 66,80	U 7192535 U 7193040 U 7194050
5,00 6,00	7,00 8,00	13000* 18800*	112,50 157,00	U 7195070 U 7196180

* Nennfestigkeit 1570 N/mm²
* Tensile strength 1570 N/mm²
* *Fils de résistance 1570 N/mm²*



Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 8 x 7 + 1 x 19, PA12 ummantelt
Construction 8 x 7 + 1 x 19, Polyamid coated
Construction 8 x 7 + 1 x 19, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i> mm	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur mm	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i> N	Gewicht Weight <i>Poids</i> kg/1000 m	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,44 0,55 0,66	0,61 0,70 0,80	172 270 387	0,9 1,3 1,8	U 0874461 U 0875570 U 0876680
0,77 0,88 0,99	1,00 1,10 1,20	495 697 824	2,6 3,3 4,2	U 0877710 U 0878811 U 0879912
1,10 1,21	1,30 1,50	1010 1226	5,0 6,2	U 0871113 U 0871215

Sonderkonstruktion, Fertigung auf Anfrage.
Mindestmengen erforderlich.
Special construction available on request only.
Minimum production quantities apply.
Construction spéciale à la demande.



Edelstahlseil 1.4401
Stainless steel rope AISI 316
Câbles Inox 1.4401

Konstruktion 8 x 19 + 7 x 7, PA12 ummantelt
Construction 8 x 19 + 7 x 7, Polyamid coated
Construction 8 x 19 + 7 x 7, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i> mm	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur mm	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i> N	Gewicht Weight <i>Poids</i> kg/1000 m	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,57 0,76 0,95	0,80 0,95 1,20	245 422 687	1,4 2,1 3,5	U 8195780 U 8197695 U 8199512**
1,14 1,33 1,52	1,45 1,55 1,75	932 1373 1766	5,2 6,7 8,7	U 8191114 U 8191315 U 8191517
1,76 1,80 2,00	2,00 2,50 3,00	2158 2050 2180	10,9 13,8 18,0	U 8191720 U 8191825 U 8192030
2,50 3,00 4,00	3,50 4,00 5,00	3850 5320 9100	26,7 37,1 63,3	U 8192535 U 8193040 U 8194050

** nur in Werkstoff 1.4301 lieferbar
** only available in AISI 304
** *Disponible seulement en AISI 304*

Stahldrahtlitzen verzinkt

Galvanized strands Torons galvanisés



Litze aus Stahl verzinkt
Galvanized strand
Torons galvanisés

Konstruktion 1 x 19
Construction 1 x 19
Construction 1 x 19

Nenn- ϕ nom. diam. Dia nom.	Mindestbruch- kraft min. break. load Charge rupt. min.	Gewicht Weight Poids	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	N	kg/1000 m	
1,0	930	4,95	15322010
1,5	2090	11,10	15322015
2,0	3720	19,80	15322020
2,5	5810	31,00	15322025
3,0	8370	44,60	15322030
3,5	11400	60,70	15322035
4,0	14900	79,30	15322040
5,0	23200	124,00	15322050



Stahldrahtseile verzinkt

Galvanized wire ropes Câbles galvanisés



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 6 x 7 + FE
Construction 6 x 7 + FC
Construction 6 x 7 AT

Nenn- ϕ nom. diam. Dia nom.	Mindestbruch- kraft min. break. load Charge rupt. min.	Gewicht Weight Poids	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	N	kg/1000 m	
1,5	1320	8,0	05522015
2,0	2350	14,3	05522020
2,5	3670	22,3	05522025
3,0	5290	32,2	05522030
4,0	9410	57,2	05522040
5,0	14700	89,4	05522050



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 6 x 19 + FE
Construction 6 x 19 + FC
Construction 6 x 19 AT

Nenn- ϕ nom. diam. Dia nom.	Mindestbruch- kraft min. break. load Charge rupt. min.	Gewicht Weight Poids	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	N	kg/1000 m	
3,0	4900	31,1	06022030
4,0	8700	55,4	06022040
5,0	13600	86,5	06022050
6,0	19600	125,0	06022060
8,0	34800	221,0	06022080



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 6 x 37 + FE
Construction 6 x 37 + FC
Construction 6 x 37 AT

Nenn- ϕ nom. diam. Dia nom.	Mindestbruch- kraft min. break. load Charge rupt. min.	Gewicht Weight Poids	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	N	kg/1000 m	
5,0	13070	88,5	06622050
6,0	18800	125,0	06622060
8,0	33400	221,0	06622080



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 7 x 7
Construction 7 x 7
Construction 7 x 7

Nenn- ϕ nom. diam. Dia nom.	Mindestbruch- kraft min. break. load Charge rupt. min.	Gewicht Weight Poids	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	N	kg/1000 m	
1,0	600	3,0	15522010
1,2	1000	5,8	15522012
1,5	1430	8,8	15522015
2,0	2540	15,7	15522020
2,5	3970	24,6	15522025
3,0	5710	35,4	15522030
4,0	10200	62,9	15522040



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 7 x 19
Construction 7 x 19
Construction 7 x 19

Nenn- ϕ nom. diam. Dia nom.	Mindestbruch- kraft min. break. load Charge rupt. min.	Gewicht Weight Poids	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	N	kg/1000 m	
2,5	3600	22,0	16022025
3,0	5290	34,2	16022030
4,0	9400	60,9	16022040
5,0	14700	95,2	16022050
6,0	21200	137,5	16022060
8,0	37600	243,1	16022080

Alle Litzen und Seile werden, falls nicht anders angegeben, mit einer Nennfestigkeit von 1770 N/mm² geliefert.

Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².

Tous les torons et câbles sont réalisés avec des fils de résistance 1770 N/mm² sauf mention contraire.

Stahldrahtseile verzinkt, ummantelt

Galvanized wire ropes coated Câbles galvanisés gainés



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 6 x 7 + FE, PA12 ummantelt
Construction 6 x 7 + FC, Polyamid coated
Construction 6x 7 AT, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	mm	N	kg/1000 m	
2,0	3,0	2350	8,0	U 06720303
2,5	3,5	3670	26,5	U 06725353
3,0	4,0	5290	37,0	U 06730403
4,0	5,0	9410	63,0	U 06740503
5,0	7,0	14700	107,0	U 06750703



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 6 x 19 + FE, PA12 ummantelt
Construction 6 x 19 + FC, Polyamid coated
Construction 6x 19 AT, gainé Polyamide

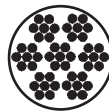
Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	mm	N	kg/1000 m	
3,0	4,0	4900	36,0	U 61930403
4,0	5,0	8700	61,0	U 61940503
5,0	7,0	13600	104,0	U 61950703
6,0	8,0	19600	144,0	U 61960803



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 6 x 7 + FE, PVC ummantelt
Construction 6 x 7 + FC, PVC coated
Construction 6x 7 AT, gainé PVC

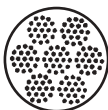
Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	mm	N	kg/1000 m	
1,5	2,2	1220	11,5	03101522
2,0	3,0	2170	22,0	03102030
3,0	4,0	4900	38,0	03103040
4,0	5,0	8700	63,0	03104050
4,0	6,0	8700	76,0	03104060
5,0	7,0	13600	110,0	03105070



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 7 x 7, PA12 ummantelt
Construction 7 x 7, Polyamid coated
Construction 7 x 7, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	mm	N	kg/1000 m	
1,8	2,5	2060	14,8	U 07718253
2,0	3,0	2540	19,5	U 07720303
2,5	3,5	3970	29,0	U 07725353
3,0	4,0	5710	40,5	U 07730403
4,0	5,0	10200	69,0	U 07740503



Stahlseil verzinkt
Galvanized wire rope
Câbles galvanisés

Konstruktion 7 x 19, PA12 ummantelt
Construction 7 x 19, Polyamid coated
Construction 7 x 19, gainé Polyamide

Seil- ϕ nom. diam. <i>Dia nom.</i>	Außen- ϕ ϕ outer ϕ extérieur	Mindestbruch- kraft min. break. load <i>Charge rupt. min.</i>	Gewicht Weight <i>Poids</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
mm	mm	N	kg/1000 m	
2,0	3,0	2350	21,0	U 71920303
2,5	3,5	3670	29,0	U 71925353
3,0	4,0	5290	39,0	U 71930403
4,0	5,0	9400	67,0	U 71940503
5,0	7,0	14700	112,5	U 71950703
6,0	8,0	21200	157,0	U 71960803

Alle Litzen und Seile werden, falls nicht anders angegeben, mit einer Nennfestigkeit von 1770 N/mm² geliefert.

Unless otherwise specified, all strands and ropes are manufactured with a tensile strength of 1770 N/mm².

Tous les torons et câbles sont réalisés avec des fils de résistance 1770 N/mm² sauf mention contraire.

Aufgepresste Seilendverbindungen

Swaged Terminals Embouts sertis standards

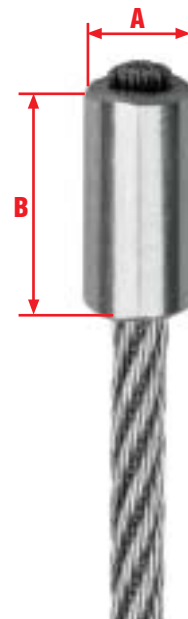
Wir bieten Ihnen nicht nur TechnoCables als Meterware aus den unterschiedlichsten Werkstoffen, sowie in verschiedenen Konstruktionen und Durchmessern, sondern auch konfektionierte Komponenten, die schnell und einfach zu montieren sind. Nachfolgend zeigen wir Ihnen unser Standardprogramm an Aufpressteilen. Andere Aufpressteile speziell für Ihren Einsatzzweck können für Sie entwickelt werden.

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.

Nous proposons non seulement des câbles au mètre dans les différentes matières, construction et diamètres mais aussi des composants confectionnés pour des mises en œuvre rapides et simples. Ci-dessous nos programmes standard d'embouts sertis. Des modèles spécifiques pour vos besoins spécifiques peuvent être élaborés par nos soins.

A-Type TERMINAL (zylindrischer Nippel) A-Type TERMINAL (cylindrical stop sleeve) Embout A - cylindrique

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	A $\phi \pm 0,3$ mm	B $\pm 1,0$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
0,27 - 0,45	2,5	4,0	Messing / Brass / Laiton	AM 250405
0,54 - 0,63	2,5	4,0	Messing / Brass / Laiton	AM 250407
0,72 - 0,81	3,0	4,5	Messing / Brass / Laiton	AM 300409
0,90 - 1,00	3,5	5,0	Messing / Brass / Laiton	AM 350511
1,20 - 1,50	4,2	7,0	Messing / Brass / Laiton	AM 420716
1,75 - 1,80	5,2	7,0	Messing / Brass / Laiton	AM 520720
1,50	4,0	6,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 400617
1,50	4,0	6,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 400617
2,00	4,0	8,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 400822
2,00	4,0	8,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 400822
2,50	5,0	12,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 501227
2,50	5,0	12,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 501227
3,00	6,0	14,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 601433
3,00	6,0	14,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 601433
4,00	8,0	18,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 801843
4,00	8,0	18,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 801843
5,00	10,0	23,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 102354
5,00	10,0	23,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 102354
6,00	12,0	27,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 122764
6,00	12,0	27,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 122764
8,00	16,0	36,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	AZ 163685
8,00	16,0	36,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	AS 163685



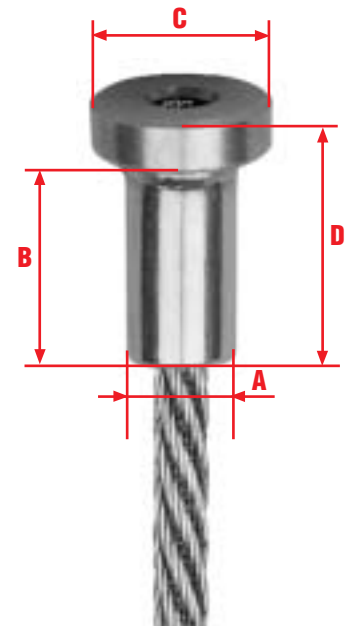
Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".
Toutes les dimensions indiquées sont "serties"

Aufgepresste Seilendverbindungen

Swaged Terminals *Embouts sertis standards*

B-Type TERMINAL (Stufennippel) B-Type TERMINAL (shank end stop) *Embout B - cylindre à tête*

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	A $\phi \pm 0,3$ mm	B $\pm 1,0$ mm	C $\phi \pm 0,3$ mm	D $\pm 1,0$ mm	Material Material <i>Matière</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,27 - 0,45	2,5	4,0	3,5	5,0	Messing / Brass / <i>Laiton</i>	BMB 02535
0,54 - 0,63	2,5	4,0	3,5	5,0	Messing / Brass / <i>Laiton</i>	BMB 12535
0,72 - 0,81	3,0	4,5	5,0	5,5	Messing / Brass / <i>Laiton</i>	BMB 03050
0,90 - 1,00	3,5	5,0	6,0	6,5	Messing / Brass / <i>Laiton</i>	BMB 03560
1,20 - 1,50	4,2	7,0	7,0	8,5	Messing / Brass / <i>Laiton</i>	BMB 04270
1,75 - 1,80	5,2	7,0	8,0	8,5	Messing / Brass / <i>Laiton</i>	BMB 05280
1,50	4,0	6,0	8,0	7,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 04080
1,50	4,0	6,0	8,0	7,5	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 04080
2,00	4,0	8,0	8,0	10,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 24080
2,00	4,0	8,0	8,0	10,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 24080
2,50	5,0	12,0	10,0	14,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 05010
2,50	5,0	12,0	10,0	14,5	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 05010
3,00	6,0	14,0	12,0	17,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 06012
3,00	6,0	14,0	12,0	17,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 06012
4,00	8,0	18,0	14,0	20,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 08014
4,00	8,0	18,0	14,0	20,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 08014
5,00	10,0	23,0	16,0	28,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 10016
5,00	10,0	23,0	16,0	28,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 10016
6,00	12,0	27,0	18,0	33,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 12018
6,00	12,0	27,0	18,0	33,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 12018
8,00	16,0	36,0	24,0	44,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	BZB 16024
8,00	16,0	36,0	24,0	44,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	BSB 16024



Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".
Toutes les dimensions indiquées sont "serties"

Aufgepresste Seilendverbindungen

Swaged Terminals Embouts sertis standards

C-Type TERMINAL (Kugel) C-Type TERMINAL (ball) Embout C - sphère

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	A $\phi \pm 0,3$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
0,27 - 0,36	1,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	CS 002715
0,45 - 0,50	1,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	CS 004515
0,27 - 0,36	2,0	Messing / Brass / Laiton	CM 002720
0,45 - 0,60	2,0	Messing / Brass / Laiton	CM 004520
0,27 - 0,45	2,3	Messing / Brass / Laiton	CM 002723
0,45 - 0,60	2,3	Messing / Brass / Laiton	CM 004523
0,36 - 0,81	3,2	Messing / Brass / Laiton	CM 008132
1,00	3,2	Messing / Brass / Laiton	CM 010032
1,20	3,2	Messing / Brass / Laiton	CM 012032
0,80 - 1,20	4,0	Messing / Brass / Laiton	CM 008040
1,35 - 1,60	4,0	Messing / Brass / Laiton	CM 017040
1,00	4,8	Messing / Brass / Laiton	CM 010048
1,35 - 1,60	4,8	Messing / Brass / Laiton	CM 016048
1,20 - 1,50	6,0	Messing / Brass / Laiton	CM 012060
2,00	6,0	Messing / Brass / Laiton	CM 022060
2,00	6,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	CZ 020060
2,00	6,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	CS 020060
2,50	8,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	CZ 025080
2,50	8,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	CS 025080
3,00	8,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	CZ 030080
3,00	8,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	CS 030080
4,00	10,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	CZ 040010
4,00	10,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	CS 040010



Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".
Toutes les dimensions indiquées sont "serties"

Aufgepresste Seilendverbindungen

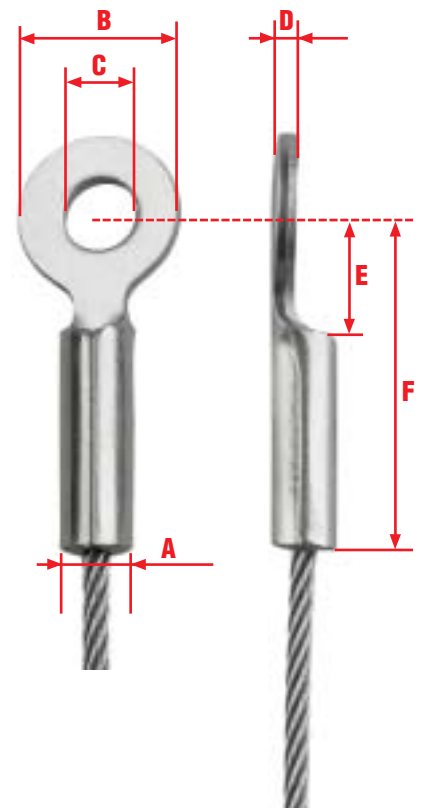
Swaged Terminals Embouts sertis standards

D-Type TERMINAL (Kabelschuh)

D-Type TERMINAL (Eyelet)

Embout D - œillet

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	A $\phi \pm 0,3$ mm	B $\pm 1,0$ mm	C $\pm 0,3$ mm	D $\pm 0,2$ mm	E $\pm 1,0$ mm	F $\pm 1,0$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
0,36 - 1,00	3,5	6,6	3,6	1,1	3,3	14,7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 036360
0,36 - 1,00	3,5	6,6	4,2	1,1	3,3	14,7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 036420
0,36 - 1,00	4,5	9,5	5,6	1,1	5,0	17,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 036560
0,36 - 1,00	4,5	9,5	6,5	1,1	5,0	17,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 036650
1,20 - 2,00	6,0	10,7	3,6	1,5	8,1	25,4	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 120360
1,20 - 2,00	6,0	10,7	4,8	1,5	8,1	25,4	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 120480
1,20 - 2,00	6,0	10,7	5,6	1,5	8,1	25,4	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 120560
1,20 - 2,00	6,0	10,7	6,6	1,5	8,1	25,4	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 120660
1,20 - 2,00	6,0	10,7	6,6	1,5	8,1	25,4	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 120660
2,00 - 2,50	7,1	19,0	9,6	2,3	12,0	30,2	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 200960
2,00 - 2,50	7,1	19,0	12,7	2,3	12,0	30,2	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 200127
2,00 - 2,50	7,1	19,0	9,6	2,3	12,0	30,2	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 200960
2,00 - 2,50	7,1	19,0	12,7	2,3	12,0	30,2	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 200127
3,00	8,9	21,6	9,6	3,2	15,2	49,3	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 300960
3,00	8,9	21,6	12,7	3,2	15,2	49,3	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 300127
3,00	8,9	21,6	9,6	3,2	15,2	49,3	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 300960
3,00	8,9	21,6	12,7	3,2	15,2	49,3	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 300127
4,00 - 5,00	12,7	25,4	9,6	4,8	16,0	60,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 400960
4,00 - 5,00	12,7	25,4	12,7	4,8	16,0	60,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 400127
4,00 - 5,00	12,7	25,4	9,6	4,8	16,0	60,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 400960
4,00 - 5,00	12,7	25,4	12,7	4,8	16,0	60,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 400127
6,00	17,8	31,8	13,0	6,4	19,0	73,1	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 600130
6,00	17,8	31,8	16,1	6,4	19,0	73,1	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	DZ 600161
6,00	17,8	31,8	13,0	6,4	19,0	73,1	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 600130
6,00	17,8	31,8	16,1	6,4	19,0	73,1	Edelstahl / Stainless steel / Inox	DS 600161

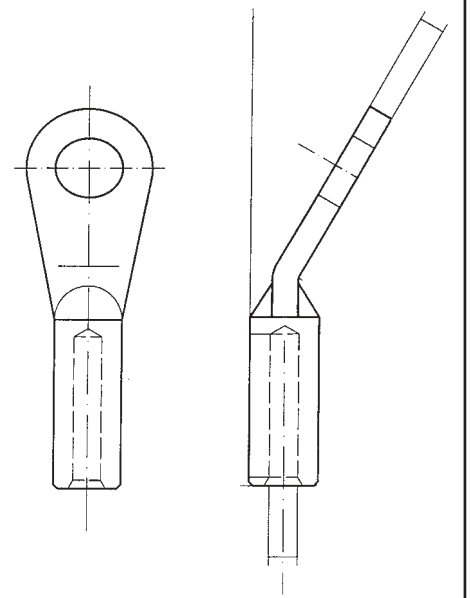


Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.

All measurements "after swaging".

Toutes les dimensions indiquées sont "serties"

Weitere Ausführungen auf Anfrage
Other configurations upon request
D'autres réalisations sur demande

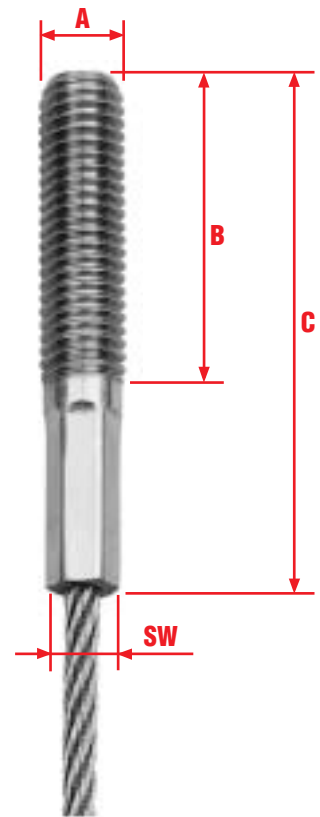


E-Type TERMINAL (Gewindeendstück)

E-Type TERMINAL (thread terminal)

Embout E - tige filetée

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	A	B $\pm 1,0$ mm	C $\pm 1,0$ mm	SW $\pm 0,3$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
0,27 - 0,45	M3	20,0	28,0	2,3	Messing / Brass / Laiton	EM 027320
0,27 - 0,45	M4	12,0	18,0	2,3	Messing / Brass / Laiton	EM 027412
0,27 - 0,45	M4	30,0	40,0	2,3	Messing / Brass / Laiton	EM 027430
0,54 - 0,63	M4	20,0	30,0	2,3	Messing / Brass / Laiton	EM 054420
0,54 - 0,63	M4	35,0	45,0	2,3	Messing / Brass / Laiton	EM 054435
0,72 - 0,81	M5	25,0	40,0	2,8	Messing / Brass / Laiton	EM 072525
0,72 - 0,81	M5	40,0	55,0	2,8	Messing / Brass / Laiton	EM 072540
0,90 - 1,00	M5	30,0	45,0	3,2	Messing / Brass / Laiton	EM 090530
0,90 - 1,00	M5	50,0	65,0	3,2	Messing / Brass / Laiton	EM 090550
1,20 - 1,50	M6	30,0	42,0	4,0	Messing / Brass / Laiton	EM 120630
1,20 - 1,50	M6	50,0	65,0	4,0	Messing / Brass / Laiton	EM 120650
1,75 - 1,80	M8	30,0	45,0	5,0	Messing / Brass / Laiton	EM 175830
1,75 - 1,80	M8	50,0	65,0	5,0	Messing / Brass / Laiton	EM 175850
2,00	M6	30,0	47,0	4,3	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 200630
2,00	M6	50,0	67,0	4,3	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 200650
2,00	M6	30,0	47,0	4,3	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 200630
2,00	M6	50,0	67,0	4,3	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 200650
2,50	M6	30,0	50,0	4,3	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 250630
2,50	M6	50,0	65,0	4,3	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 250650
2,50	M6	30,0	50,0	4,3	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 250630
2,50	M6	50,0	65,0	4,3	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 250650
3,00	M8	30,0	53,0	6,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 300830
3,00	M8	50,0	73,0	6,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 300850
3,00	M8	30,0	53,0	6,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 300830
3,00	M8	50,0	73,0	6,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 300850
4,00	M8	40,0	70,0	7,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 400840
4,00	M8	70,0	100,0	7,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 400870
4,00	M8	40,0	70,0	7,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 400840
4,00	M8	70,0	100,0	7,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 400870
5,00	M10	40,0	75,0	8,7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 500140
5,00	M10	70,0	105,0	8,7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 500170
5,00	M10	40,0	75,0	8,7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 500140
5,00	M10	70,0	105,0	8,7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 500170
6,00	M12	40,0	80,0	10,7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 600140
6,00	M12	70,0	110,0	10,7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 600170
6,00	M12	40,0	80,0	10,7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 600140
6,00	M12	70,0	110,0	10,7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 600170
8,00	M16	40,0	90,0	14,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 800140
8,00	M16	70,0	120,0	14,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	EZ 800170
8,00	M16	40,0	90,0	14,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 800140
8,00	M16	70,0	120,0	14,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	ES 800170



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

Toutes les dimensions indiquées sont "serties"

Schlaufenverpressungen

Swaged Terminals Embouts sertis standards

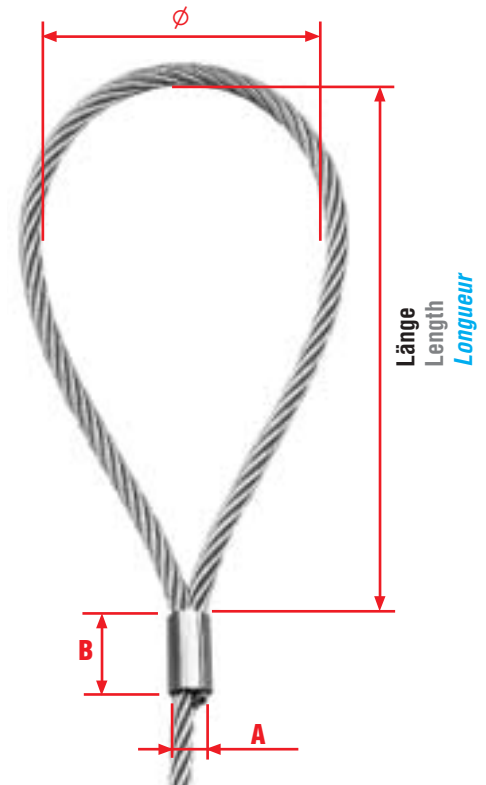
Beim Verpressen von Schlaufen ergeben sich aufgrund des Klemmenwerkstoffs und des verwendeten Seils (Seile mit Stahleinlage oder Fasereinlage) unterschiedliche Abmessungen.

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

Lors du sertissage des boucles, les dimensions sont influencées par la matière du manchon et le type de câble (âme métallique ou textile par exemple).

Schleife für Seile mit Stahleinlage Soft eye for wire rope with steel core Boucle sur câble avec âme métallique

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	A $\phi \pm 0,3$ mm	B $\pm 1,0$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
0,27 - 0,50	E 2,0 vierkant / square / carré	6,0	Kupfer verzinkt / tinned copper / Cuivre étamé	R 0502720
0,54 - 1,10	3,0	7,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	T 1005430
1,20 - 1,50	4,2	8,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	T 1512042
1,60 - 2,00	4,2	9,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	T 2016042
2,5	6,0	14,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000030
2,5	5,0	11,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	P 5E00025
3,0	7,0	17,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000035
3,0	6,0	12,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	P 5E00030
4,0	9,0	22,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000045
4,0	8,0	15,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	P 5E00040
5,0	12,0	27,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000060
5,0	10,0	21,6	Edelstahl / Stainless steel / Inox	P 5E00050
6,0	13,0	32,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000065
6,0	12,0	25,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	P 5E00060
8,0	18,0	32,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000090
8,0	16,0	33,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	P 5E00080



Bitte geben Sie bei der Bestellung immer den Durchmesser und die Länge in mm an.
Please specify the eye size (length and diameter) with your order.

Lors de votre commande, indiquez la longueur et le diamètre.

Schleife für Seile mit Fasereinlage Soft eye for wire rope with fibre core Boucle sur câble avec âme textile

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	A $\phi \pm 0,5$ mm	B $\pm 1,0$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
1,5	4,2	9,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	T 2016042
2,5	5,0	13,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000025
3,0	6,0	15,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000030
4,0	8,0	20,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000040
5,0	10,0	27,5	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000050
6,0	12,0	31,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000060
8,0	16,0	41,0	Aluminium / Aluminium / Aluminium	P 5000080

Bitte geben Sie bei der Bestellung immer den Durchmesser und die Länge in mm an.
Please specify the eye size (length and diameter) with your order.

Lors de votre commande, indiquez la longueur et le diamètre.

Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.

All measurements "after swaging".

Toutes les dimensions indiquées sont "serties"

Verpresste Schlaufen mit Kauschen

Swaged Terminals Embouts sertis standards

Kauschen, welche zusammen mit Pressklemmen verwendet werden, schützen das Seil vor Verschleiß an Berührungsstellen von Bauteilen. Sie verteilen die Last am Drahtseil auf eine größere Fläche, reduzieren somit die Flächenpressung und erhöhen dadurch die Lebensdauer 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.

Les cosses, utilisées avec les manchons pour former des boucles cossées, protègent la boucle d'une usure de contact. Les efforts sont répartis sur une surface plus importante, réduisent les points de pression et frottements, augmentent la durée de vie globale du câble.

Schlaufe mit Kausche Thimble eye Boucle avec cosse

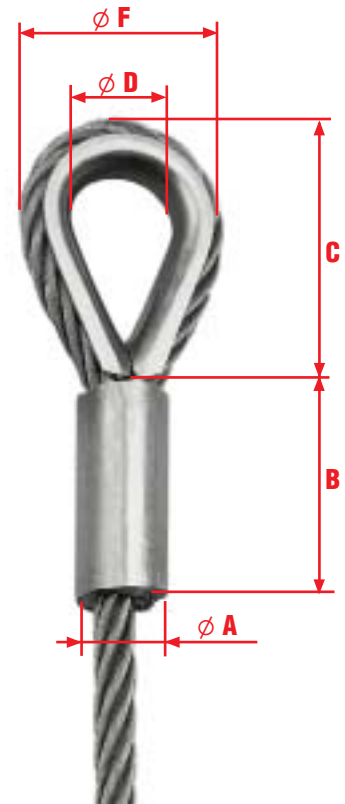
für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm Pour câble ϕ mm	C $\pm 1,0$ mm	D $\pm 2,0$ mm	E* $\pm 1,0$ mm	F $\pm 0,5$ mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
0,45 - 1,20	11,5	5,0	3,0	7,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 45120
1,20 - 2,00	25,5	8,6	4,0	14,6	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 12020
2,5	31	12,0	5,7	21,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	KZA 00025
2,5	24	10,0	4,4	18,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 00025
3,0	32	12,0	5,7	22,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	KZA 00030
3,0	26	10,0	4,4	18,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 00030
4,0	35	14,0	7,9	25,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	KZA 00040
4,0	30	11,0	6,4	21,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 00040
5,0	40	16,0	9,5	30,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	KZA 00050
5,0	35	13,0	8,0	26,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 00050
6,0	45	18,0	9,2	35,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	KZA 00060
6,0	43	16,0	9,2	31,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 00060
8,0	57	20,0	12,5	42,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	KZA 00080
8,0	54	20,0	11,5	40,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	KSS 00080

Die Maße A und B sind gleich den Klemmenmaßen bei Schlaufen (Seite 26). Standardmäßig liefern wir Kauschen aus Edelstahl mit Edelstahlklemme, sowie Kauschen aus verzinktem Stahl mit Aluminiumpressklemmen. Wollen Sie abweichend vom Standard eine andere Klemme, so geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

The dimensions A and B are equal to the dimensions of the ferrules on page 26. Our standard range includes thimbles and ferrules made out of stainless and galvanized steel. If you would like thimbles and ferrules in other materials please specify this on your order.

Les dimensions A et B sont identiques que celles des manchons page 26. Normalement, nous livrons des cosses Inox avec des manchons Inox et des cosses galva avec des manchons aluminium. Si vous avez des souhaits particuliers, merci de nous l'indiquer lors de votre commande.

Alle angegebenen Maße im verpressten Zustand.
All measurements "after swaging".
Toutes les dimensions indiquées sont "serties"



***Maß E = Kauschenbreite**
***Size E = Thimble width**
***Côte E = épaisseur de la cosse**

Aufgespritzte Seilendverbindungen

Die-cast Terminals *Embouts injectés*

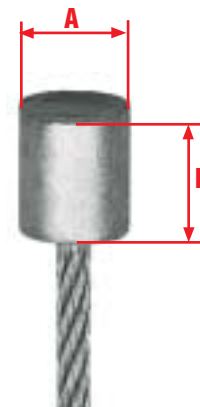
Nachfolgend eine Auflistung unserer Standard-Aufspritzteile aus einer Feinzink-Gußlegierung. **Bei großen Stückzahlen** sind sie je nach Anwendungsfall eine Alternative zu aufgepressten Teilen. Falls Sie ein spezielles Terminal brauchen, setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Kundenberatung in 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.

Ci-dessous nous vous invitons à découvrir la liste des embouts injectés standard en Zamac. Pour des séries importantes, ces embouts représentent un avantage économique important. En cas de besoin, un embout spécial peut être élaboré pour votre besoin spécifique.

AG-Type TERMINAL (zylindrischer Nippel gespritzt) AG-Type TERMINAL (die-cast cylindrical stop sleeve) *Embout AG (butée cylindrique injectée)*

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	A $\phi \pm 0,3$ mm	B $\pm 1,0$ mm	Best.-Nr.* Ref. No.* <i>Réf.*</i>
1,5	5,0	6,0	S 3000100
3,0	6,0	8,0	S 3000260
3,0	6,0	10,0	S 3000230
3,0	8,0	8,0	S 3000280
3,85	8,0	17,0	S 3000110



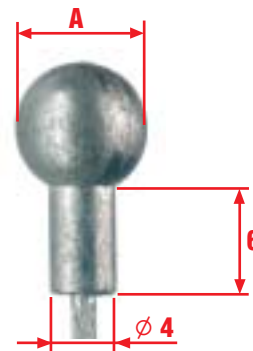
CG-Type TERMINAL (Kugel gespritzt) CG-Type TERMINAL (die-cast ball) *Embout CG (sphère injectée)*

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	A $\phi \pm 0,3$ mm	Best.-Nr.* Ref. No.* <i>Réf.*</i>
1,2	8	S 3000220
1,5	8	S 3000250
1,8	7	S 3000170
2,0	6	S 3000180



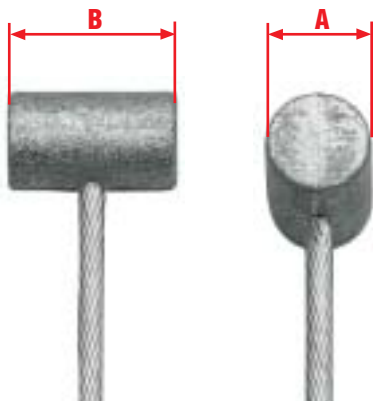
CG-Type TERMINAL (Kugel gespritzt mit Ansatz) CG-Type TERMINAL (die-cast ball and shank) *Embout CG (sphère injectée avec butée)*

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	A $\phi \pm 0,3$ mm	Best.-Nr.* Ref. No.* <i>Réf.*</i>
1,5	8	S 3000200
2,0	8	S 3000190



GG-Type TERMINAL (Quernippel gespritzt) GG-Type TERMINAL (die-cast crossbar stop sleeve) *Embout GG (tambour injectée)*

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	A $\phi \pm 0,3$ mm	B $\pm 1,0$ mm	Best.-Nr.* Ref. No.* <i>Réf.*</i>
1,5	4,8	7,5	S 3000240
1,5	5,0	7,0	S 3000130
1,5	6,0	10,0	S 3000150
2,0	5,0	7,5	S 3000140
2,0	6,0	10,0	S 3000160
2,5	6,0	6,0	S 3000120

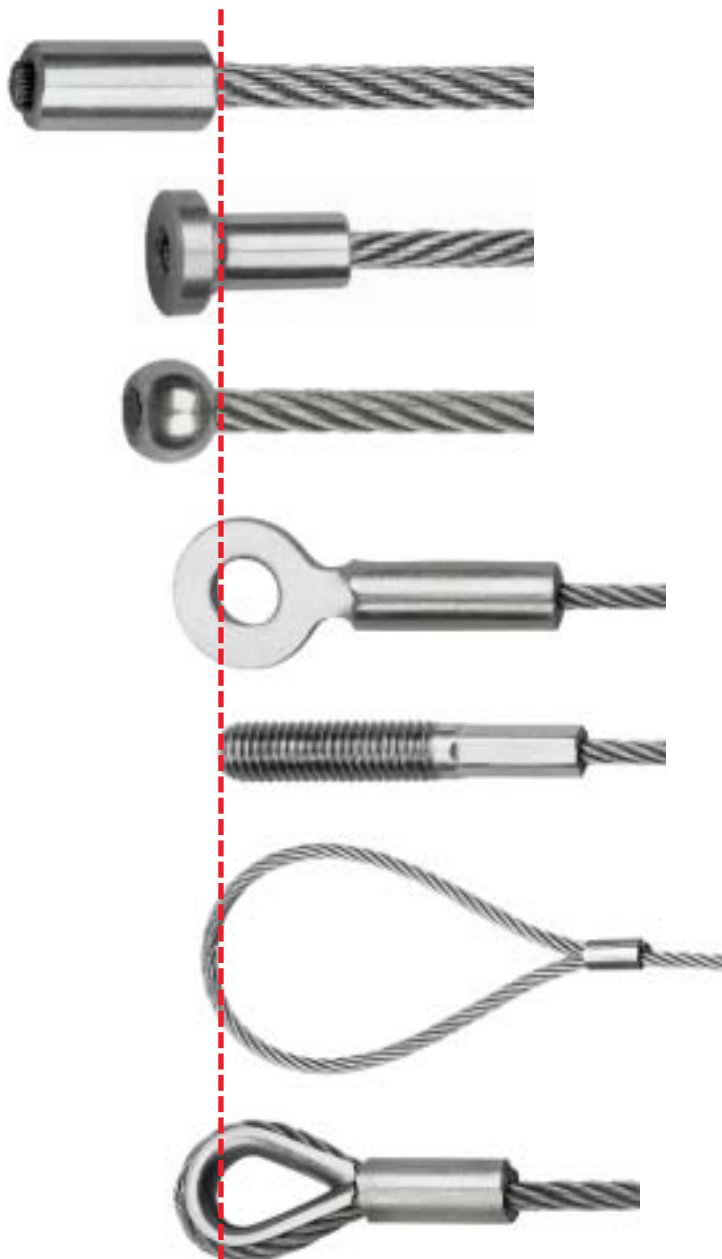


*Mindestabnahmemenge 1000 Stück *Minimum quantity 1000 pcs. *Quantité minimum 1000 pcs.

Richtig gemessen?

How to measure correctly

Comment prendre les mesures?



Nebstehend Beispiele von konfektionierten TechnoCables sowie die Bemaßung aufgedresser 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.

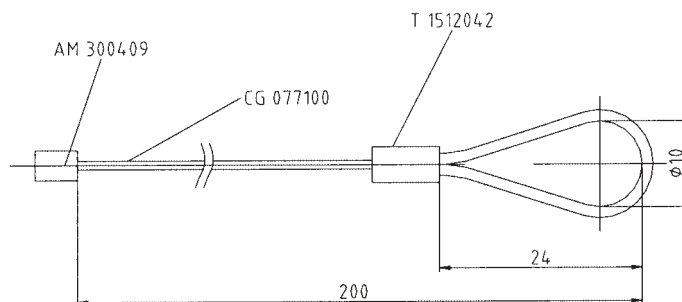
This page shows some examples of TechnoCable assemblies and the dimensions of the terminals. Combinations of different terminals are possible.

Please specify with your order the pretension under which the rope should be measured as well as the length tolerance.

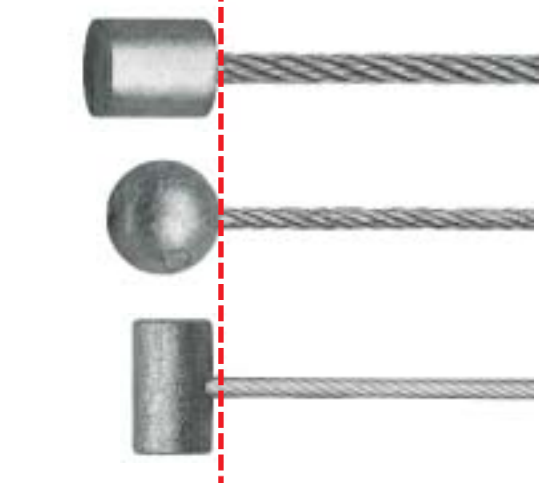
Ci-contre, vous voyez quelques exemples de Technocâbles confectionnés ainsi que le relevé de mesure. Il peut varier selon les embouts.

Lors de votre commande, indiquez-nous si possible les tolérances et la pré-tension souhaitée dans votre fabrication.

Beispiel einer richtigen Bemaßung
Measurement example
Exemple de relevé des longueurs



Aufgespritzte Seilendverbindungen
Die-cast Terminals
Embouts injectés



Zubehör

Accessories Accessoires

Auszug aus unserem umfangreichen Zubehör.
Weiteres Zubehör ist auf Anfrage lieferbar.

On the following pages you will find an overview of our standard accessory program. Other accessories available on request.

Nous vous présentons un ensemble d'accessoires susceptibles de compléter votre montage dans les Technocâbles. Bien entendu, si vous ne trouvez pas la pièce adaptée, n'hésitez pas à nous questionner.



Umlenkrollen

Pulleys Poulies

Wenn Seile über Rollen geführt werden, kann die Lebensdauer durch die Wahl der richtigen Rolle 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.

Lorsque les câbles passent sur des poulies, la longévité peut être améliorée par le bon choix de la poulie et de la construction du câble.

Die Lebensdauer des Seils ist dabei 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

La durée de vie dépend essentiellement de:

- la géométrie de fond de gorge
- du rapport dia de fond de gorge / dia du câble
- de l'état de surface du fond de gorge
- de la matière de la poulie
- de la construction du câble

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

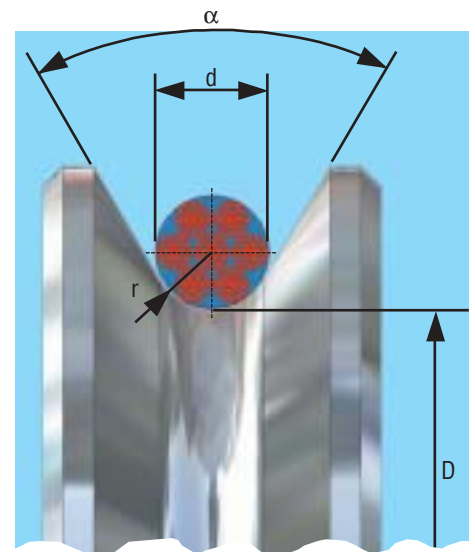
The ratio between groove diameter and rope diameter should be chosen according to the rope construction.




Le choix d'un câble devrait être particulièrement fondé sur le rapport entre le diamètre du fond de gorge et la construction du câble.

Empfohlener Minimaldurchmesser der Rollen

Recommended minimum diameter of the pulley

Diamètre recommandé de la poulie



Seilkonstruktion Rope construction Construction du câble	Rillengrunddurchmesser in mm Groove diameter in mm Dia. du fond de gorge en mm
 <p>7 x 7 und 6 x 7 + FE 7 x 7 and 6 x 7 + FC 7 x 7 et 6 x 7 AT</p>	<p>42 x Seildurchmesser (unbeschichtet) 42 x Rope diameter (uncoated) 42 x Diamètre du câble (dia sans gaine)</p>
 <p>7 x 19 und 6 x 19 + FE 7 x 19 and 6 x 19 + FC 7 x 19 et 6 x 19 AT</p>	<p>25 x Seildurchmesser (unbeschichtet) 25 x Rope diameter (uncoated) 25 x Diamètre du câble (dia sans gaine)</p>
 <p>8 x 19 + 7 x 7 8 x 19 + 7 x 7 8 x 19 + 7 x 7</p>	<p>16 x Seildurchmesser (unbeschichtet) 16 x Rope diameter (uncoated) 16 x Diamètre du câble (dia sans gaine)</p>

D = Rillengrunddurchmesser
Groove diameter
Dia. du fond de gorge

d = Durchmesser des Drahtseiles
Wire rope diameter
Dia. du câble

r = Rillenradius = 0,53 x d
Groove radius
Rayon du fond

α = Rillenöffnungswinkel = 60°
Groove opening angle
Angle d'ouverture du fond

Umlenkrollen

Pulleys *Poulies*

Neben der Auswahl des richtigen Rillengrunddurchmessers für Ihr Seil spielt die Auswahl der richtigen Lagerung Ihrer Umlenkrollen eine wesentliche Rolle. Folgende Entscheidungsmatrix soll Ihnen dabei behilflich sein:








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

Le choix du bon roulement de votre poulie est le 2^{ème} critère important pour le câble après avoir déterminé le bon diamètre de fond de gorge. La grille ci-dessous devrait contribuer à faciliter votre choix.

Auswahl der richtigen Umlenkrolle

Selection of the right pulley

Choix de la bonne poulie

	Beanspruchungsart Duty cycles <i>Type de sollicitation</i>			Empfohlene Rollenart Recommended pulley <i>Poulie recommandée</i>	
	Klein light <i>Faible</i>	Mittel medium <i>Moyenne</i>	Groß heavy <i>Elevée</i>		
Seile bis \varnothing 3 mm Ropes up to 3 mm <i>Câbles jusqu'à 3 mm</i>	✓			BP-Umlenkrolle BP-Pulley <i>Poulie BP</i>	
		✓		MP-Umlenkrolle MP-Pulley <i>Poulie MP</i>	
			✓	UP-Umlenkrolle UP-Pulley <i>Poulie UP</i>	
			✓	SP-Umlenkrolle SP-Pulley <i>Poulie SP</i>	
Seile bis \varnothing 8 mm Ropes up to 8 mm <i>Câbles jusqu'à 8 mm</i>	✓			LP-Umlenkrolle ohne Lagerung LP-Pulley without bearing <i>Poulie LP avec alésage lisse</i>	
		✓		LP-Umlenkrolle mit Gleitlager LP-Pulley with plain bearing <i>Poulie LP à coussinet autolubrifié</i>	
			✓	LP-Umlenkrolle mit Rollenlager LP-Pulley with needle roller bearing <i>Poulie LP avec roulement à aiguilles</i>	

BP-Umlenkrollen

BP-Pulleys Poulies BP

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

- hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit
- 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 Delrin give the Carl Stahl BP-Pulley the following physical features:

- High mechanical tensile strength and stiffness
- 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

La composition chimique, la régularité de la structure et la cristallinité élevée du Delrin confèrent aux poulies de renvoi des propriétés physiques intéressantes.

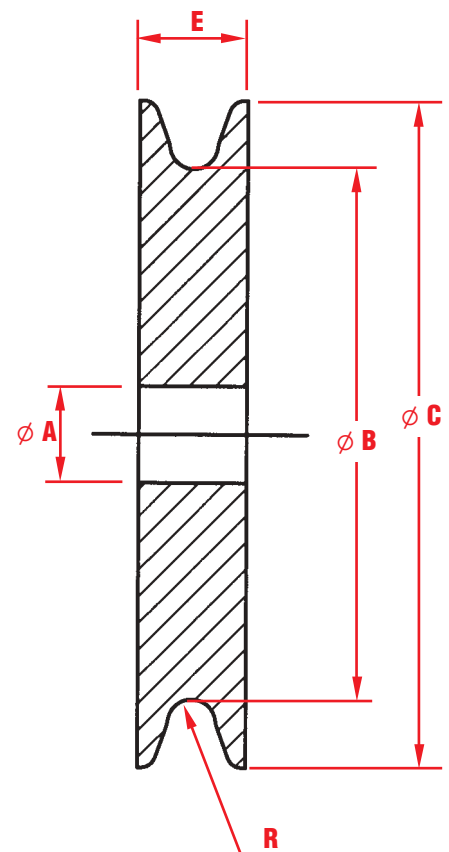
Ces propriétés sont:

- *résistance mécanique et rigidité élevées*
- *limite élastique importante*
- *résistance à la fatigue, tenue à l'usure, grande longévité*
- *autolubrifiantes*
- *très bonne résistance à l'humidité, aux essences, au rayonnement (stabilisé anti U.V.)*
- *bonnes caractéristiques d'isolation électrique*
- *très bonne stabilité dimensionnelle et large plage de température d'utilisation (jusque 110°C)*



BP-Umlenkrolle BP-Pulley Poulie BP

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A + 0,17 - 0,10 mm	B $\pm 0,5$ mm	C $\pm 0,5$ mm	E + 0,20 - 0,30 mm	R mm	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,80	3,20	8,0	9,5	2,4	0,4	BPU 08032
1,20	3,20	11,0	13,0	3,2	0,6	BPU 11032
1,20	3,20	16,0	19,0	4,0	0,6	BPU 16032
1,20	4,80	20,5	25,5	4,3	0,6	BPU 20548
1,60	4,80	27,0	32,0	5,6	0,8	BPU 27048
2,40	6,40	32,0	38,0	7,2	1,2	BPU 32064
3,00	6,40	35,0	44,0	7,2	1,6	BPU 35064



MP-Umlenkrollen

MP-Pulleys *Poulie MP*

Diese Reihe von Polyamid-Umlenkrollen hat eine Laufbuchse aus selbstschmierender Sinterbronze, die werksseitig ölprägniert ist. Das Öl ergänzt die reine Bronzestruktur und bildet eine Art Dämpfer, der ungewöhnliche Stöße aufnimmt und damit der Laufbuchse hohe Tragzahlen ermöglicht. Sinterbronze ist hoch korrosions- und verschleißbeständig.

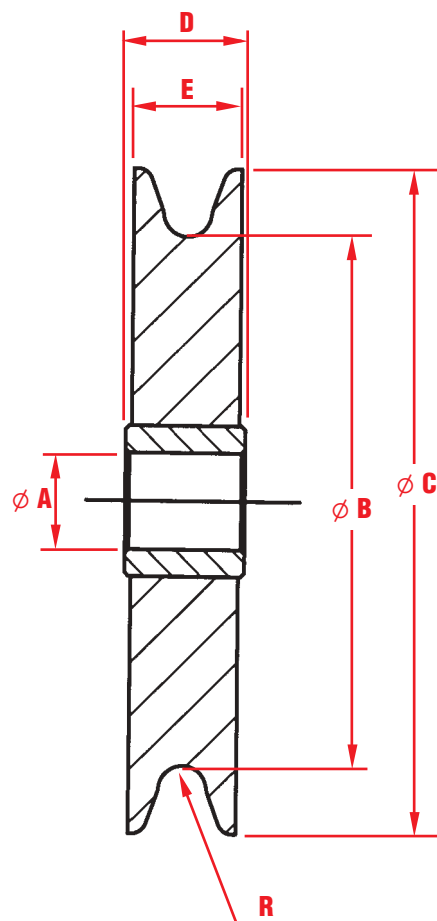
This range of polyamide pulleys features a bushing made out of self-lubricating sintered bronze which is oil impregnated, increasing the working life. Sintered bronze is highly corrosion and wear resistant.

Cette poulie de renvoi en PA a été dotée d'un coussinet bronze autolubrifié. L'huile (viscosité analogue à SAE 30) injectée sous vide agit comme un amortisseur hydraulique, absorbe les chocs et confère ainsi à l'ensemble une durée de vie importante. Le bronze est très résistant à la corrosion et à l'usure.



MP-Umlenkrolle
MP-Pulley
Poulie MP

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A + 0,07 - 0,08 mm	B $\pm 0,5$ mm	C $\pm 0,5$ mm	D + 0,20 - 0,30 mm	E + 0,20 - 0,30 mm	R mm	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
1,20	3,20	16,0	19,5	4,8	4,0	0,60	MPU 16032
1,20	4,80	22,5	27,0	6,4	5,6	0,60	MPU 22548
1,20	6,40	22,5	27,0	6,4	5,6	0,60	MPU 22564
1,60	4,80	27,0	32,0	6,4	5,6	0,75	MPU 27048
1,80	6,40	27,0	32,0	6,4	5,6	0,75	MPU 27064
2,40	6,40	32,0	38,0	8,0	7,2	1,10	MPU 32064
2,40	9,60	32,0	38,0	8,0	7,2	1,10	MPU 32096
3,00	6,40	35,0	44,5	8,0	7,2	1,60	MPU 35064
3,00	9,60	35,0	44,5	8,0	7,2	1,60	MPU 35096



UP-Umlenkrollen

UP-Pulleys *Poulie UP*

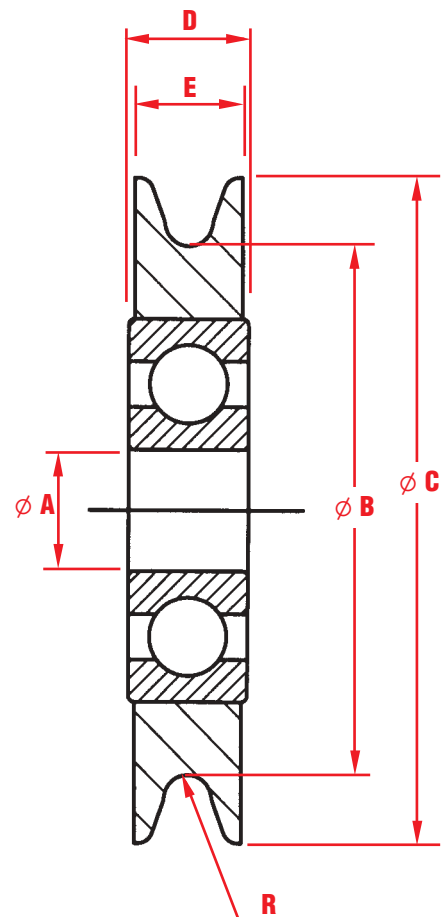
Carl Stahl UP-Umlenkrollen weisen folgende Merkmale auf:

- Standard-Umlenkrolle für den universellen Einsatz aus Polyamid
- Lagerung besteht aus einem Rillenkugellager ohne Deckscheibe
- für mittlere Belastungen und Geschwindigkeiten
- Gutes Preis/Leistungsverhältnis

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
- Good value for money

- *Emploi universel, le matériel Polyamide assure un*
- *Les poulies de renvoi UP se composent d'un roulement à billes ouvert. Elles sont utilisées partout où les exigences de charge et de vitesse ne sont pas trop importantes.*
- *Les poulies de renvoi UP offrent un bon rapport performance/prix.*



UP-Umlenkrolle UP-Pulley *Poulie UP*

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A $\pm 0,10$ mm	B $\pm 0,3$ mm	C $\pm 0,3$ mm	D $\pm 0,30$ mm	E $\pm 0,30$ mm	R mm	T* N	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
1,20	3,2	11,0	13,0	4,0	3,2	0,64	45	UPU 11032
0,80	3,2	13,0	16,0	4,0	3,2	0,38	45	UPU 13032
1,20	3,2	16,0	19,0	4,0	4,0	0,64	45	UPU 16032
1,20	4,8	22,5	27,0	6,4	5,5	0,64	150	UPU 22548
1,60	4,8	27,0	32,0	6,4	5,5	0,89	200	UPU 27048
1,20	6,4	22,5	27,0	6,4	5,5	0,64	150	UPU 22564
1,60	6,4	27,0	32,0	6,4	5,5	0,89	200	UPU 27064
2,20	6,4	32,0	38,0	8,0	7,2	1,16	350	UPU 32064
3,00	6,4	35,0	44,5	8,0	7,2	1,60	350	UPU 35064
3,00	9,6	35,0	44,5	8,0	7,2	1,60	300	UPU 35096

*Dynamische Tragfähigkeit in N bei 500 U/min.

*Dynamic load capacity in N at 500 rpm.

*Charge dynamique en N à 500 tours/min.

SP-Umlenkrollen

SP-Pulleys *Poulie SP*

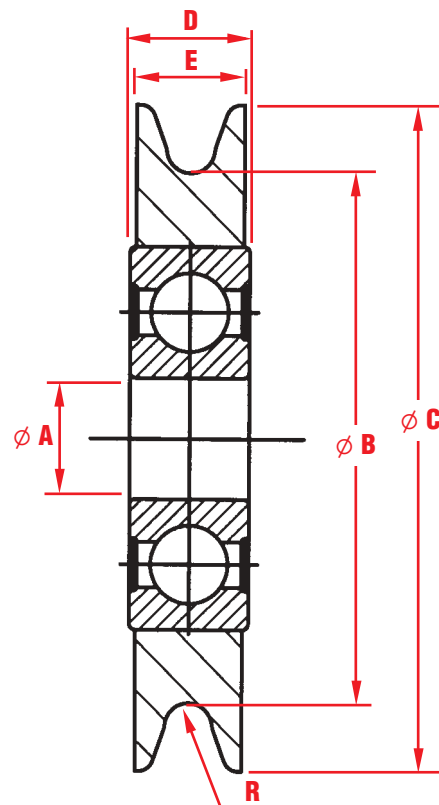
Diese Reihe von Umlenkrollen besitzt folgende Eigenschaften:

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

This range of pulleys has the following features:

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

- *Poulies de renvoi avec roulement à billes de précision pour les plus hautes exigences - matériel: Polyamide*
- *Les poulies de renvoi SP sont équipées de roulement ayant des tolérances très serrées. Elles sont graissées à vie et munies de flasques pour les protéger contre l'encrassement.*
- *Les poulies de renvoi SP se distinguent par leur capacité de charge élevée et leur vitesse de rotation admissible importante*



SP-Umlenkrolle SP-Pulley *Poulie SP*

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A $\pm 0,01$ mm	B $\pm 0,38$ mm	C $\pm 0,3$ mm	D $+ 0,25$ mm	E $\pm 0,13$ mm	R mm	Dyn. Tragf. in N bei 500 U/min. Dyn. cap. in N at 500 rpm/min. <i>Cap. dyn. en N à 500 U/min.</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,80	3,175	8,0	9,5	2,8	2,4	0,40	45	SPU 07832
1,20	3,175	11,0	13,0	4,0	3,2	0,60	45	SPU 11032
0,80	3,175	13,0	16,0	4,0	3,2	0,40	45	SPU 12732
1,20	3,175	16,0	19,0	4,0	4,0	0,60	45	SPU 16032
1,20	4,763	22,5	27,0	6,4	5,6	0,60	400	SPU 22548
1,60	4,763	27,0	32,0	6,4	5,6	0,90	400	SPU 27048
1,20	6,350	22,5	27,0	7,2	5,6	0,60	400	SPU 22564
2,40	6,350	32,0	38,0	7,2	7,2	1,10	400	SPU 32064
3,20	6,350	35,0	44,5	7,2	7,2	1,70	400	SPU 35064

Tragfähigkeit der SP-Kugellager

Die in der Tabelle angegebenen Kräfte zeigen annähernd die dynamische Tragfähigkeit 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 Tragfähigkeit 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 ($\frac{\text{rev.}}{\text{min}}$)	Multiplikation factor
50	2,5
100	1,9
300	1,23
800	0,83
1000	0,76

Capacité de charge des poulies SP

Les valeurs indiquées par le tableau donnent approximativement les capacités dynamiques des poulies pour des conditions de mise en œuvre normales, charge et vitesse constantes pour une durée de vie moyenne de 2500 heures de service.

Le préalable est un montage correct en fonctionnement hors poussière, lubrification optimale.

Pour des vitesses de rotation différentes de 500 tours/minutes, on détermine la capacité de charge des poulies de renvoi comme indiqué:

Rotation n ($\frac{1}{\text{min}}$)	Coefficient multiplicateur
50	2,5
100	1,9
300	1,23
800	0,83
1000	0,76

LP Umlenkrollen bestehen aus einem hochfesten Polyamid, der mit dem Festschmierstoff Molybdänsulfid versetzt ist. Sie bieten folgende Vorteile:

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

Die verbesserte Festigkeit des mit Molybdänsulfid imprägnierten Polyamid erlaubt größere Lagerbelastungen im Vergleich zu Thermoplasten. Bei kurzzeitig erhöhten Beanspruchungen ist das Material wieder 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.

LP-Pulleys utilize a high-strength moulded nylon containing finely divided particles of molybdenum disulfide as solid lubricant:

- Low cost
- Light weight
- Corrosion resistant
- Self lubricating
- High breaking load
- Highly wear resistant
- 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 thermo-plastic. 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.

Elles se composent d'un Polyamide Haute Résistance imprégné d'un lubrifiant au bisulfure de molybdène. Les avantages sont:

- *faible coût*
- *faible poids*
- *résistance à la corrosion*
- *autolubrifié*
- *haute résistance à la rupture*
- *bonne tenue à l'usure*
- *roulement silencieux*
- *faible coefficient de dilatation thermique*
- *faible absorption d'eau*
- *capacité d'absorption des chocs élevée*
- *faible frottement à la chaleur*
- *très bonne tenue à la fatigue et excellent comportement à l'égard de contraintes sinusoidales*

La meilleure résistance du Polyamide imprégné permet une haute charge des roulements; même en cas d'efforts ponctuels importants, la matière retrouve son état d'origine. Comparativement, il a été établi une durée de vie jusqu'à 4.5 x supérieure en utilisant des poulies LP.



LP-Umlenkrollen ohne Lager

LP-Pulleys without bearing *Poulie LP sans roulement*

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

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

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

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.

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

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

Lorsque les sollicitations exercées sur la poulie sont faibles (inférieures à 10 % de la capacité maximale), vous choisirez une poulie LP sans roulement.

Il s'est avéré lors des essais d'usure effectués sur les poulies LP, que la pression et la vitesse agissent fortement sur la durée de vie. Les meilleurs résultats sont obtenus sur des axes en acier trempé et présentant un état de surface de qualité Ra 0,4 - 0,8 (μm).



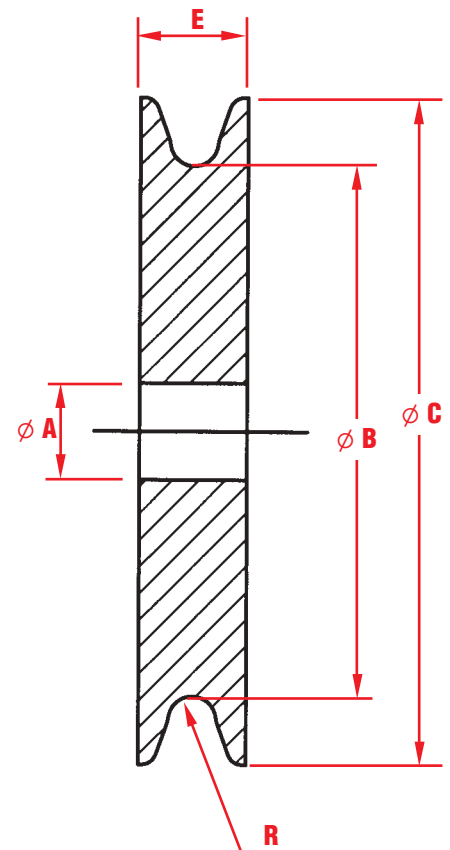
LP-Umlenkrolle ohne Lagerung LP-Pulley without bearing *Poulie LP sans roulement*

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A $\pm 0,01$ mm	B $\pm 0,3$ mm	C $\pm 0,5$ mm	E $\pm 0,15$ mm	R mm	Tragfähigkeit* Capacity* <i>Capacité*</i> N	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
2,00 - 2,50	10	56,0	63,5	6,4	1,27	880	LPB 05610
2,00 - 3,00	12	63,5	76,0	11,2	2,80	3550	LPB 06312
3,00 - 4,00	12	76,0	89,0	12,2	2,80	3550	LPB 07612
4,00 - 6,00	18	98,5	114,5	12,2	3,50	6220	LPB 09818
4,00 - 6,00	18	111,0	127,0	12,2	3,50	6220	LPB 11118
6,00 - 8,00	20	133,5	152,5	15,8	4,30	7110	LPB 13320

* Die Tragfähigkeit beschreibt die erlaubte Last im statischen Betrieb. Für eine lange Lebensdauer im Dauerbetrieb wird eine Last kleiner als 10% der Tragfähigkeit 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.

** La capacité indique la charge autorisée en usage "statique". En usage intensif ou dynamique, nous vous suggérons de ne pas dépasser 10% de cette capacité pour assurer une durée de vie correcte de la poulie et du câble.*



LP-Umlenkrollen mit Gleitlager

LP-Pulleys with plain bearing *Poulie LP à coussinet autolubrifié*

LP-Umlenkrollen von Carl Stahl sind mit Gleitlager aus Sinterbronze versehen, welche mit 25% Öl getränkt sind. Diese Ölprägnierung reicht für die komplette Lebensdauer des Lagers aus.

Carl Stahl LP-Pulleys have a plain bearing of sintered bronze which is 25% oil impregnated. The oil impregnation lasts for the whole life of the pulley.

Elles sont équipées de coussinets bronze imprégnés d'huile à 25%. Cette lubrification suffit à couvrir la durée de vie des poulies.

LP-Umlenkrollen mit Gleitlager aus Sinterbronze weisen folgende Eigenschaften auf:

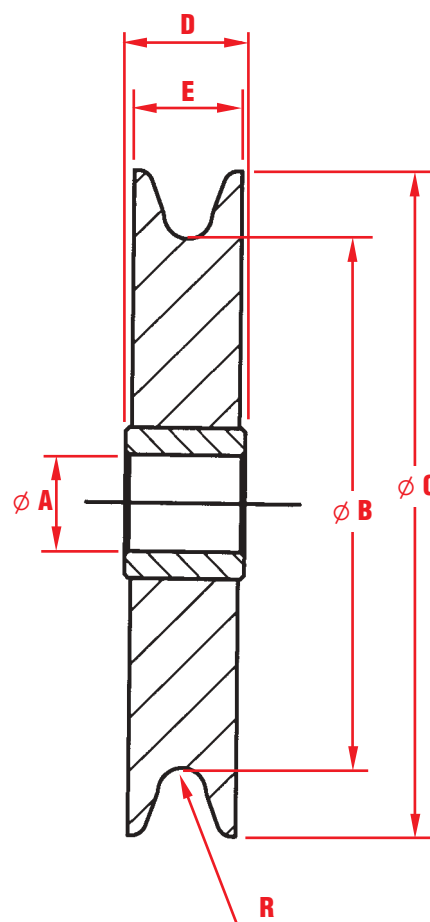
Reibungskoeffizient
 Ölschmierung:0,05-0,10
 Reibungskoeffizient
 Trockenschmierung:0,15-0,25
 Maximale Geschwindigkeit:5 m/s
 Max. Betriebstemperatur:90°C

LP-Pulleys with sintered bronze plain bearings offer the following features:

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

Elles présentent les principaux avantages ci-dessous:

coefficient de frottement avec apport d'huile:0,05-0,10
coefficient de frottement à sec:0,15-0,25
vitesse maximale:5 m/s
température max. d'utilisation:90°C



LP-Umlenkrolle mit Gleitlager LP-Pulley with plain bearings *Poulie LP à coussinet autolubrifié*

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A ϕ E8 mm	B $\pm 0,3$ mm	C $\pm 0,5$ mm	D h14 mm	E $\pm 0,15$ mm	R mm	Tragfähigkeit* Capacity* Capacité* N	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
2,00 - 2,50	10	56,0	63,5	8,0	6,4	1,27	880	LPG 05610
2,00 - 3,00	10	63,5	76,0	12	11,2	2,80	3550	LPG 06310
3,00 - 4,00	10	76,0	89,0	12	12,2	2,80	3550	LPG 07610
4,00 - 6,00	16	98,5	114,5	14	12,2	3,50	6220	LPG 09816
4,00 - 6,00	16	111,0	127,0	14	12,2	3,50	6220	LPG 11116
6,00 - 8,00	18	133,5	152,5	16	15,8	4,30	7110	LPG 13318

* Die Tragfähigkeit beschreibt die erlaubte Last im statischen Betrieb. Für eine lange Lebensdauer im Dauerbetrieb wird eine Last kleiner als 25% der Tragfähigkeit vorgeschlagen.

* The load capacity describes the suitable load in static use. For a long working life we recommend a load less than 25% of the load capacity.

** La capacité indique la charge autorisée en usage "statique". En usage intensif ou dynamique, nous vous suggérons de ne pas dépasser 25% de cette capacité pour assurer une durée de vis correcte de la poulie et du câble.*

LP-Umlenkrollen mit Nadellager

LP-Pulleys with needle roller bearing

Poulie LP à roulement à aiguilles

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

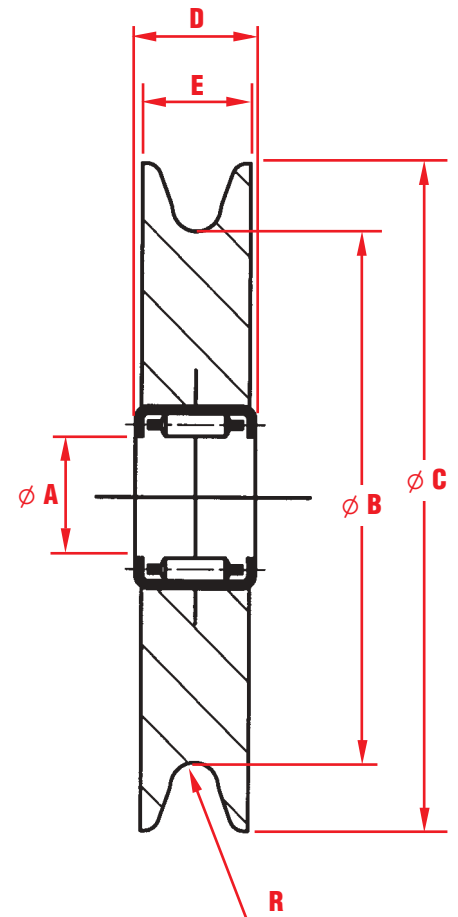
LP-Pulleys are also available with needle roller bearings. This gives them a longer working life especially at higher speeds and are wear resistance when the recommended load is not exceeded.

Elles sont particulièrement indiquées pour des vitesses élevées, ont un meilleur comportement à l'usure et une longévité accrue. Veillez à ne pas dépasser les charges indiquées.



LP-Umlenkrolle mit Nadellager
LP-Pulley with needle roller bearing
Poulie LP à roulement à aiguilles

für Seil- ϕ bis mm for cable ϕ up to mm <i>Pour câble ϕ jusqu'à mm</i>	A F8 mm	B $\pm 0,3$ mm	C $\pm 0,5$ mm	D - 0,2 mm	E $\pm 0,15$ mm	R mm	Tragfähigkeit* Capacity* Capacité* N	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
2,00 - 2,50	8	56,0	63,5	8	6,4	1,27	880	LPN 05608
2,00 - 3,00	10	63,5	76,0	12	11,2	2,80	3550	LPN 06312
3,00 - 4,00	10	76,0	89,0	12	12,2	2,80	3550	LPN 07610
4,00 - 6,00	16	98,5	114,5	16	12,2	3,50	6220	LPN 09816
4,00 - 6,00	16	111,0	127,0	16	12,2	3,50	6220	LPN 11116
6,00 - 8,00	18	133,5	152,5	16	15,8	4,30	7110	LPN 13318



* Die Tragfähigkeit beschreibt die erlaubte Last im statischen Betrieb. Für eine lange Lebensdauer im Dauerbetrieb wird eine Last kleiner als 25% der Tragfähigkeit vorgeschlagen.

* The load capacity describes the suitable load in static use. For a long working life we recommend a load less than 25% of the load capacity.

* La capacité indique la charge autorisée en usage "statique". En usage intensif ou dynamique, nous vous suggérons de ne pas dépasser 25% de cette capacité pour assurer une durée de vie correcte de la poulie et du câble.

Flachdrahtspiralen

Flat wire spirals *Gaine en fil plat*

- gefertigt aus Flachstahldraht
- patentiert
- blank gezogen
- Oberfläche gebondert
- Drahtfestigkeiten von 1300-2270 N/mm²
- Standardfestigkeiten 1570 N/mm²
- mit PVC-Ummantelung

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

Einsatzgebiete:

- Automobilindustrie
- Zweiradindustrie
- Rasenmäher / Gartengeräte
- Schweißbrennerindustrie
- Maschinenbau

- Manufactured out of flat steel wire
- Patented
- Surface treated
- Tensile strength from 1300-2270 N/mm²
- Standard tensile strength 1570 N/mm²
- With PVC-coating

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

Applications:

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

- réalisée en fil d'acier plat
- modèle déposé
- traitement de surface spécial
- résistance des fils de 1330 à 2270 N/mm²
- résistance standard 1570 N/mm²
- gainage PVC

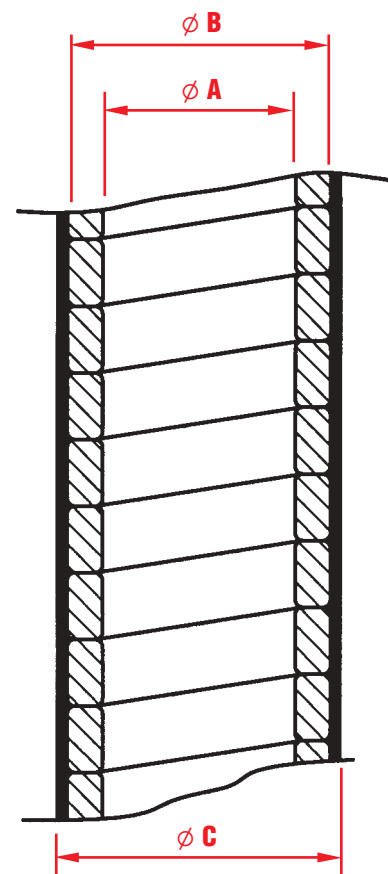
Le fil d'acier est aplati avant d'être "spiralisé". Les dimensions les plus courantes se trouvent dans le tableau ci-dessous.

Domaines d'utilisation:

- industrie automobile
- industrie du cycle
- appareils espaces verts et tondeuses
- industrie de la tôle, machines d'oxycoupage
- construction de machines diverses

Flachdrahtspirale Flat wire spiral *Gaine en fil plat*

∅ A mm ∅ A mm <i>∅ A mm</i>	∅ B mm ∅ B mm <i>∅ B mm</i>	∅ C mm ∅ C mm <i>∅ C mm</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
1,50	3,50	4,00	FK 0153540
2,70	3,90	4,70	FK 0273947
3,00	4,40	5,30	FK 0304453
3,60	5,00	6,20	FK 0365062
5,00	7,00	8,00	FK 0507080
6,30	8,90	10,05	FK 0638910
8,30	11,70	13,50	FK 0831113
8,60	11,70	16,00	FK 0861116



Flachdrahtspiralen mit Auskleidung

Flat wire spirals with inner coating *Gainé en fil plat avec habillage intérieur*

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 Kunststoffummantelung.

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

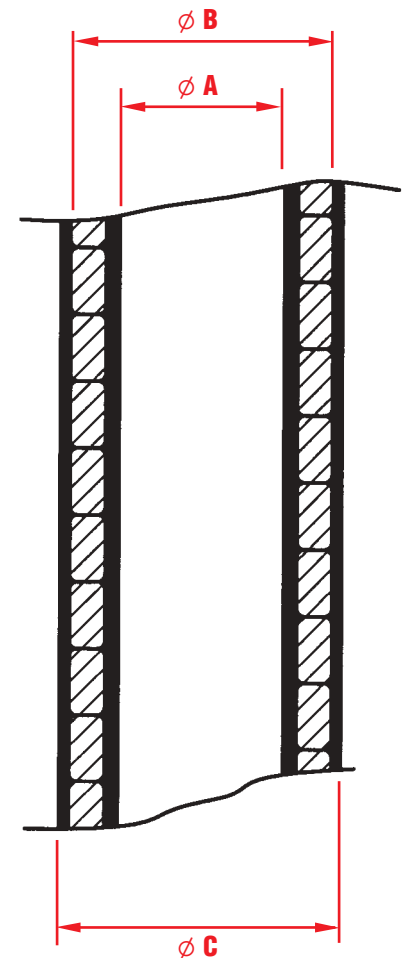
The tube is inserted during the winding process to compound the tube with the spiral. Flat wire spirals with coating are available as standard.

Pour certaines applications, câbles de freins pour vélo ou câble de réglage des sièges automobiles, il s'est avéré utile d'intégrer un habillage thermoplastique en POM afin de minimiser les frottements intérieurs entre la gaine et le câble.

Ce petit tube est intégré lors de la confection de la spirale, qui crée ainsi une liaison entre les 2 parties.

Flachdrahtspirale mit Auskleidungsrohr Flat wire spiral with inner tube *Gainé en fil plat avec habillage intérieur*

\varnothing A mm \varnothing A mm \varnothing A mm	\varnothing B mm \varnothing B mm \varnothing B mm	\varnothing C mm \varnothing C mm \varnothing C mm	Auskleidung Tube material <i>Gainage</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
1,50	4,10	4,70	POM	FKP 152647
2,20	4,00	4,90	POM	FKP 224049
2,70	5,00	6,00	POM	FKP 275060
3,00	5,90	6,80	POM	FKP 305968



Runddrahtspiralen

Round wire spirals *Gaine en fil rond*

- gefertigt aus Stahldraht
- patentiert
- blank gezogen
- Oberfläche gebondert oder verzinkt
- Drahtfestigkeiten von 1300-2270 N/mm²
- Standardfestigkeiten 1570 N/mm²
- mit PVC-Ummantelung

Einsatzgebiete:

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

- Manufactured out of round steel wire
- Patented
- Surface galvanized and lubricated
- Tensile strength from 1300-2270 N/mm²
- Standard tensile strength 1570 N/mm²
- With PVC-coating

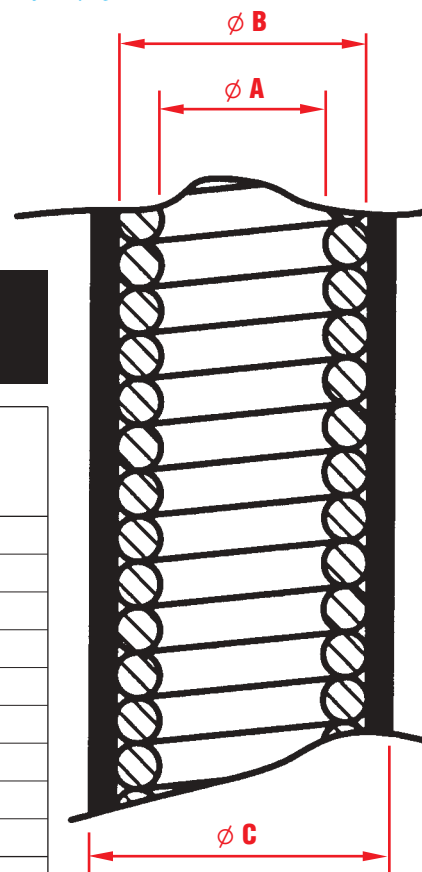
Applications:

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

- réalisée en fil d'acier plat
- modèle déposé
- traitement de surface spécial ou galvanisé
- résistance des fils de 1330 à 2270 N/mm²
- résistance standard 1570 N/mm²
- gainage PVC

Domaines d'utilisation:

- industrie automobile
- industrie du cycle
- appareils espaces verts et tondeuses
- modèles réduits ou maquettes
- construction navale
- plus particulièrement dans le domaine des machines automatisées de soudure et d'oxycoupage



Runddrahtspirale Round wire spiral *Gaine en fil rond*

\varnothing A mm \varnothing A mm \varnothing A mm	\varnothing B mm \varnothing B mm \varnothing B mm	\varnothing C mm \varnothing C mm \varnothing C mm	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
1,50	3,50	4,00	RK 0153540
2,00	4,00	4,50	RK 0204045*
2,20	5,00	6,02	R 2199901
2,50	4,50	5,00	RK 0254550*
2,60	5,00	6,00	R 2222601
3,40	5,90	6,80	R 2708601
3,80	6,20	7,20	RK 0386272*
4,00	6,40	7,20	RK 0406472*
5,00	9,00	10,00	RK 0509010*
5,40	9,00	10,90	RK 0549010*
6,70	11,70	13,50	RK 0671113*
7,30	11,30	13,40	RK 0731113*

*nicht lagermäßig

*no stock item

*pas disponible du stock

Bowdenzughülsen verzinkt und chromatiert

Bowden cable end caps galvanized and chrome plated **Douilles Bowden zinguées et bichromatées**

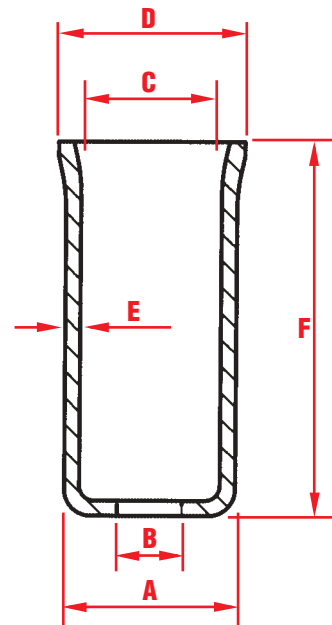
Bowdenzughülsen in der Ausführung verzinkt und chromatiert werden als Endbeschlagteile für Bowdenzüge eingesetzt.

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

Elles sont essentiellement utilisés comme embouts de gaines spiralées.

Bowdenzughülse verzinkt und chromatiert Bowden cable end cap galvanized and chrome plated **Douille Bowden zinguée et bichromatée**

A + 0,2 mm	B + 0,5 mm	C + 0,2 mm	D ± 0,2 mm	E + 0,1 mm	F + 0,5 mm	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
4,8	2,0	4,1	5,2	0,3	11	BH 411120
5,7	2,5	5,0	6,1	0,3	12	BH 501225
6,2	3,0	5,5	6,6	0,3	12	BH 551230
7,1	3,5	6,2	7,5	0,4	12	BH 621235
7,7	4,0	6,9	8,1	0,4	13	BH 691340
8,9	5,0	8,0	9,3	0,4	15	BH 801550
10,6	6,0	9,5	11,0	0,5	15	BH 951560



Sechskant-Verstellschraube mit Mutter

Adjustment screws with nut **Vis de réglage 6 pans avec écrou**

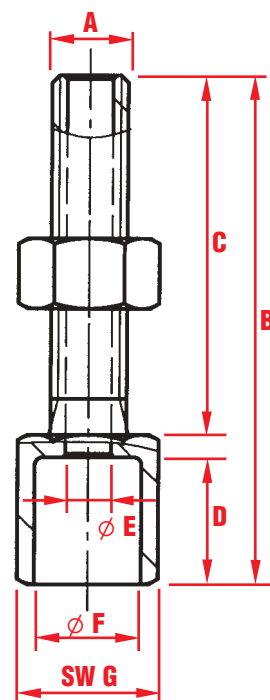
Sechskant-Verstellschrauben mit Mutter in der Ausführung Messing vernickelt werden als Befestigungs- und Verstellelemente für Bowdenzüge eingesetzt.

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

Réalisés en laiton nickélé ces embouts servent à la fixation et ou réglage des gaines spiralées.

Sechskant-Verstellschraube mit Mutter Adjustment screw with nut **Vis de réglage 6 pans avec écrou**

A	B	C	D	∅ E	∅ F	SW G	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M5	34	24	8,5	2,5	7,0	8	VER 53408
M6	34	24	8,5	3,0	7,0	8	VER 63408
M6	32	20	8,0	2,8	6,8	9	VER 63209
M6	53	45	6,0	2,5	7,0	10	VER 65310
M6	40	30	8,5	3,0	7,0	8	VER 64008
M8	34	24	8,5	4,0	7,3	9	VER 83409
M8	40	30	8,5	4,0	7,3	9	VER 84009
M8	55	45	8,0	4,0	8,5	11	VER 85511



Gabelköpfe und Federklappbolzen

Fork heads with spring cup pin *Embouts à chape et axe de sécurité à ressort*

Carl Stahl Gabelköpfe in Stahl verzinkt und Federklappbolzen sind abgestimmt auf die Gewindegrößen der E-Type Terminals (Seite 25).

Gabelköpfe in Sonderausführung oder Gabelköpfe, welche direkt auf das Seil verpresst werden, sind auf Anfrage lieferbar.

Carl Stahl fork heads have been designed to match the thread sizes of the E-Type terminals on page 25.

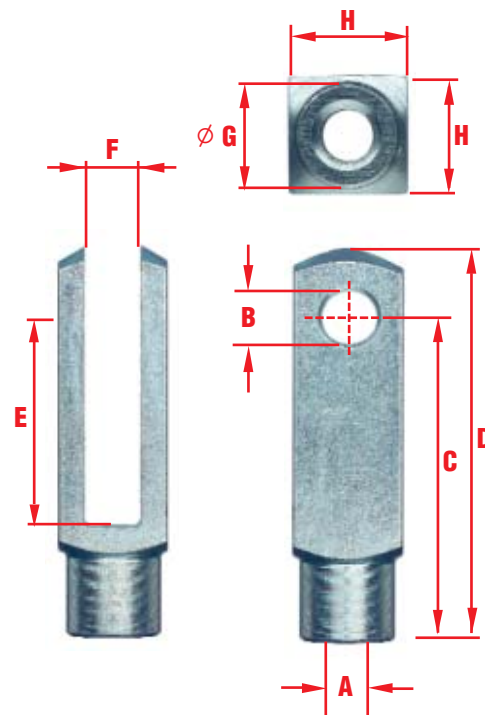
Special fork heads and fork heads which can be swaged directly on the cable are available on request.

Ces embouts de Carl Stahl sont déterminés pour les filetages des embouts type E (page 25).

Des embouts spéciaux type chapes serties ou de formes spéciales sont possibles sur demande.

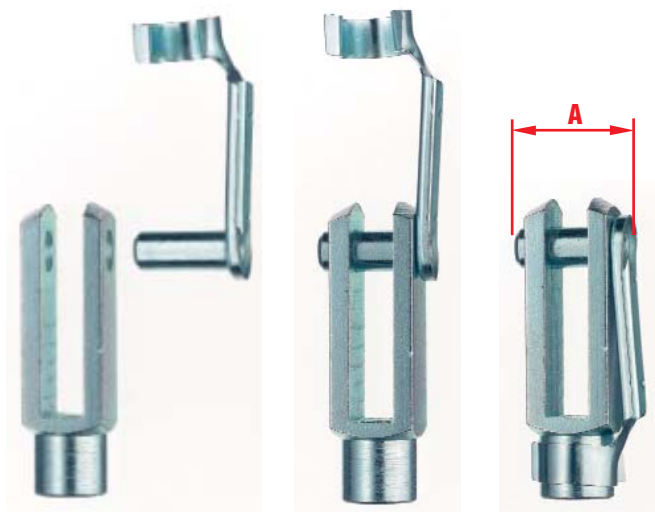
Gabelkopf schraubbar (DIN 71752) Threaded fork head (DIN 71752) *Chape à visser (DIN 71752)*

A	∅ B H8 mm	C	D	E	F B12 mm	∅ G mm	H mm	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
M6	6	36	43	24	6	10	12	S 0402770
M8	8	48	58	32	8	14	16	S 0402230
M10	10	60	72	40	10	18 [®]	20	S 0404550
M12	12	72	86	48	12	20	24	S 0406860
M16	16	96	115	64	16	26	32	S 0406850



Federklappbolzen (DIN 71752) Spring cup pin (DIN 71752) *Axe de sécurité à ressort (DIN 71752)*

Passend für Gabelkopf mit Bestellnummer Suitable for fork head with Ref. No. <i>Adapté pour la chape</i>	A mm	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
S 0402770	16,0	S 2506870
S 0402230	21,5	S 2502240
S 0404550	26,0 [®]	S 2504560
S 0406860	31,0	S 2506880
S 0406850	39,0	S 2506890



Kauschen

Thimbles *Cosses*

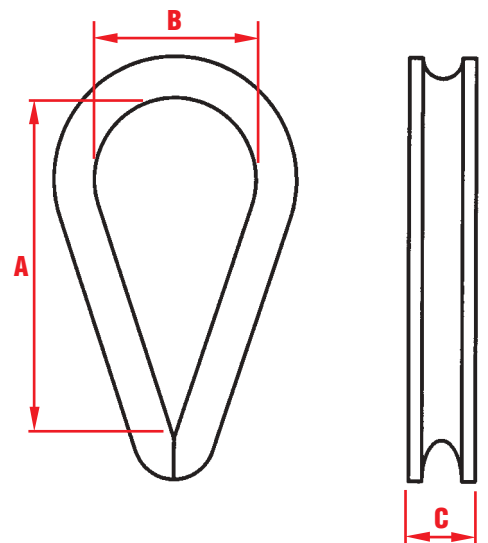
Kauschen, die zusammen mit Pressklemmen verwendet werden, schützen das Seil vor Verschleiß an Berührungstellen von Bauteilen. Sie verteilen die Last am Drahtseil auf eine größere Fläche, reduzieren somit die Flächenpressung und erhöhen dadurch die Lebensdauer des Drahtseils.

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

Les cosses montées sur les boucles serties protègent le câble d'une usure prématurée. Les efforts étant mieux répartis, la pression de contact est réduite; la durée de vie peut être sensiblement augmentée.

Kausche Thimble *Cosse*

für Seil- ϕ mm for cable ϕ mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	A + 2,0 mm	B + 2,0 mm	C \pm 0,5 mm	Material Material <i>Matière</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>
0,45 - 1,20	9,5	5,0	3,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	KA 045120
1,20 - 2,00	17,0	8,6	4,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	KA 120200
2,5	19,0	12,0	5,7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	59100003
2,5	16,0	10,0	4,4	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	59700003
3,0	21,0	13,0	5,7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	59100004
3,0	16,0	10,0	4,4	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	59700003
4,0	23,0	14,0	7,9	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	59100005
4,0	17,0	11,0	6,4	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	59700004
5,0	25,0	16,0	9,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	59100006
5,0	20,0	13,0	8,0	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	59700005
6,0	28,0	18,0	9,2	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	59100007
6,0	25,0	16,0	9,2	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	59700006
8,0	32,0	20,0	12,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / <i>Acier galva</i>	59100008
8,0	32,0	20,0	11,5	Edelstahl / Stainless steel / <i>Inox</i>	59700008



Kettenschnellverschlüsse / Karabinerhaken

Chain couplers / Carbine hooks **Maillon à vis / Mousqueton pompier**

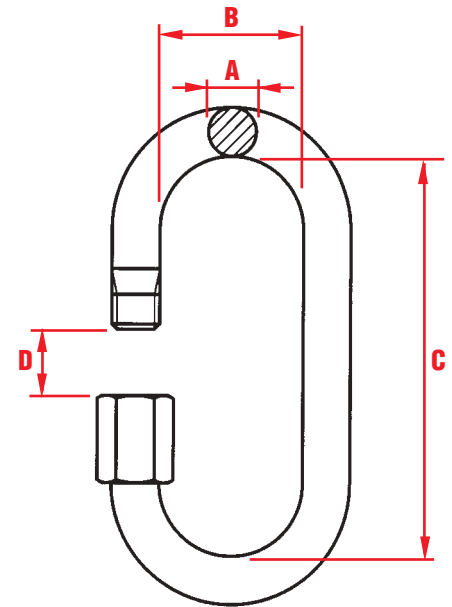
Darf nicht zum Heben von Lasten verwendet werden!

Must not be used for lifting purposes!

Ne doit pas être utilisé avec des élingues - ne pas utiliser pour lever des charges!

Kettenschnellverschluss Chain coupler Maillon à vis

Nenngröße Size Taille nominale	A mm	B mm	C mm	D mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
4	4	10	33	5,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	65800002
4	4	10	33	5,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	65850004
5	5	12	39	6,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	65800003
5	5	12	39	6,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	65850005
6	6	13	45	7,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	65800004
6	6	13	45	7,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	65850006
7	7	16	53	8,5	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	65800006
7	7	16	53	8,5	Edelstahl / Stainless steel / Inox	65850007
8	8	18	59	10,0	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	65800008
8	8	18	59	10,0	Edelstahl / Stainless steel / Inox	65850008



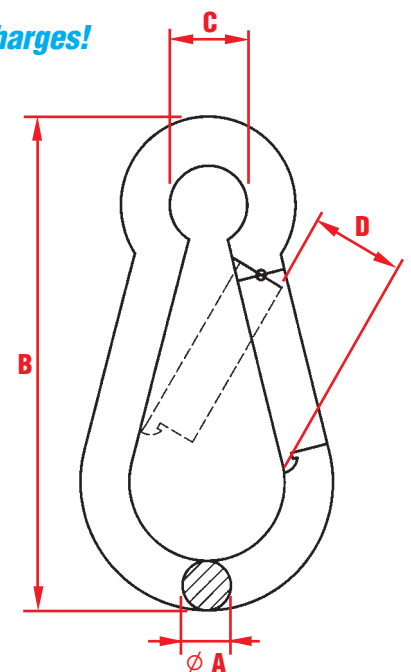
Darf nicht zum Heben von Lasten verwendet werden!

Must not be used for lifting purposes!

Ne doit pas être utilisé avec des élingues - ne pas utiliser pour lever des charges!

Karabinerhaken Carbine hook Mousqueton pompier

A mm	B mm	C mm	D mm	Material Material Matière	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
4	40	7	6	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	51400040
5	50	8	7	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	51400050
5	50	8	7	Edelstahl / Stainless steel / Inox	51450010
6	60	10	8	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	51400060
6	60	9	9	Edelstahl / Stainless steel / Inox	51450015
8	80	13	11	Stahl verzinkt / Galvanized steel / Acier galva	51400080
8	80	12	9	Edelstahl / Stainless steel / Inox	51450027



Pressklemmen und Handpresszangen

Loop sleeves and crimping tools *Manchons et pinces à sertir manuelles*

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:

Carl Stahl vous propose un ensemble de manchons et pinces pour les diamètres de câbles suivants:

Pressklemmen Loop sleeves *Manchons*

Für Seil- ϕ in mm Rope diameter in mm <i>Pour câble ϕ mm</i>	Klemmenlänge nach Verpresung ± 1 mm Sleeve length after crimping ± 1 mm <i>Longueur après sertissage ± 1 mm</i>	Material Material <i>Matière</i>	Best.-Nr. Ref. No. <i>Réf.</i>	Handpresszange Crimping tool <i>Pince à sertir manuelle</i>
0,45 - 0,60	6,5	Messing Brass <i>Laiton</i>	TM455865	CGT00185
0,61 - 0,68	6,5	Messing Brass <i>Laiton</i>	TM636865	CGT00185
0,72 - 1,00	7	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK721070	CGT00185
0,72 - 1,00	3,5	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK721035	CGT00185
1,20 - 1,50	10	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK121510	CGT00185
1,80 - 2,00	10	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK182010	CGT00185
2,50	12,0	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK250120	CGT00188
3,00	19,0	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK300190	CGT00188
4,00	21,0	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK400210	CGT00188
5,00	34,0	Kupfer verzinkt galvanized copper <i>Cuivre étamé</i>	TK500340	CGT00188

Sämtliche Pressklemmen sind in Verbindung mit unseren Handpresszangen CGT00185 und CGT00188 und 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.

Loop sleeves must only be used with one of our suitable crimping tools Ref. No. CGT00185 and/or CGT00188. 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.

Les manchons ne devraient être utilisés que pour des protos ou des utilisations peu intensives. En cas de réalisation de petites séries, les forces de sertissage devraient être équivalentes pour chaque pièce. Nous recommandons de tester avant son utilisation chaque pièce en sertie manuellement.




Handpresszange CGT00185

Hand crimping tool CGT00185 *Pince manuelle CGT00185*

Diese Präzisionszange hat 4 verschiedene Sechskanteinsätze für die entsprechenden Seildurchmesser. Bei korrekter Anwendung lassen sich optimale Verbindungen erzielen - vorausgesetzt es werden die Seilkonstruktionen 7 x 7 und 7 x 19 verwendet. Die Struktur der Oberfläche bietet bei diesen Seilkonstruktionen einen optimalen Halt für die verpresste Klemme.


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- \varnothing 0,45 - 2,00 mm

Bestell-Nr.: CGT00185


This precision tool is equipped with 4 hexagon cavities within the jaws for the relevant rope diameters. When used correctly optimum connections for rope constructions 7 x 7 and 7 x 19 can be achieved. The surface structure of these rope constructions is most suitable for rope sleeves.

This 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

Ref. No.: CGT00185

Pince de précision avec 4 matrices de pressage hexagonales pour les différents dia-mètres de câbles. A condition d'être employée correctement et avec des câbles de construction 7 x 7 ou 7 x 19 dont la surface est idéale pour le sertissage du manchon, elle permet d'obtenir une tenue optimale.

- *Mâchoires en alliage chrome - acier. Toutes les pièces sont trempées*
- *matrice hexagonale *
- *Les poignées sont garnies de plastique antidérapant*
- *Longueur totale 220 mm*
- *Poids: 0,4 kg*
- *Pour câble l: 0,45 - 2,0 mm*

Réf.-No.: CGT00185



Handpresszange CGT00188

Hand crimping tool CGT00188 *Pince manuelle CGT00188*

Diese Presszange hat 6 verschiedene Rundeinsätze für die jeweiligen Seildurchmesser. In einer Reihe von Tests haben wir unter Verwendung von verzinkten Kupferklemmen bei den Seilkonstruktionen 7 x 7 und 7 x 19 Abzugskräfte von bis zu 70% der Seilmindestbruchkraft erreicht. Falls Litzen in der Konstruktion 1 x 7 und 1 x 19 eingesetzt werden, sollten Sie 2 Klemmen hintereinander verpressen und in jedem Fall die Abzugskraft überprüfen.

Diese Zange weist folgende Merkmale 4:

- Die Zange ist aus gehärtetem Carbon-Stahl gefertigt
- verpresst rund ○
- Presseinsätze, Betriebsanleitung und i.O.-Lehre liegen jeder Zange bei
- Die Griffe sind mit rutschfestem Kunststoff überzogen
- Gesamtlänge ca. 500 mm
- Gewicht ca. 2 kg
- geeignet für Seil- ϕ 1,2 - 5,0 mm

Bestell-Nr.: CGT00188

This is a six-cavity multiple sleeve crimping tool. In tests with 7 x 7 and 7 x 19 cables pull-off forces of up to 70% of the minimum breaking load have been achieved. If rope constructions 1 x 7 or 1 x 19 are used, we recommend crimping two ferrules in a row and testing the connection.

This hand crimping tool has the following features:

- Manufactured of 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 diameters from 1.2 to 5.0 mm

Ref. No.: CGT00188

Attention: Dans une série de tests, utilisant des manchons en cuivre zingué avec des câbles de construction 7 x 7 et 7 x 19, nous avons obtenu une tenue allant jusqu'à 70% de la charge de rupture min. du câble. En cas d'utilisation de torons de construction 1 x 7 ou 1 x 19, nous conseillons de sertir 2 manchons l'un derrière l'autre et de faire des tests afin d'en vérifier la tenue.

- *Cette pince est en acier au carbone trempé*
- *matrice ronde ○*
- *Matrices, mode d'emploi et gabarit sont fournis*
- *Longueur totale 500 mm*
- *Poids 2 kg*
- *Pour câble ϕ : 1,20 - 5,0 mm*

Réf.: CGT00188



Drahtseilscheren

Wire rope cutters *Pince coupe câble*

Um Seile fachgerecht schneiden zu können, benötigen Sie eine Drahtseilschere. Durch die entsprechende Schneidgeometrie ist gewährleistet, daß das Seil beim Schneidvorgang nicht gequetscht wird, sondern einen sauberen Schnitt erhält. Nur so ist eine problemlose Weiterverarbeitung möglich.

For professional cutting of wire ropes special wire rope cutters are required. With its special cutting geometry the wire rope cutter ensures that the wire rope is not crimped but neatly cut. A cable, when crushed or deformed while cutting, is afterwards difficult to use with fittings.

Pour une coupe nette des microcâbles, nous recommandons l'usage d'une pince coupe-câble. Elle évite l'écrasement et la déformation de l'extrémité du câble grâce à un angle de coupe idéal. C'est à cette seule condition qu'une mise en place aisée des embouts est possible.

Drahtseilschere Wire rope cutter *Pince coupe câble*

Modell Model Type	Schneidleistung Seil 1770 N/mm ² Cutting diameters rope 1770 N/mm ² <i>Capacité de coupe câble 1770 N/mm²</i> Ø mm	Schneidleistung Litze 2100 N/mm ² Cutting diameters strand 2100 N/mm ² <i>Capacité coupe torons 2100 N/mm²</i> Ø mm	Länge Length longueur mm	Best.-Nr. Ref. No. Réf.
C7	3	2	205	50900020
C9	7	5	325	50900030
C12	8	5	500	50900031
C16	14	6	630	50900032



C7



C9



C12



C16

Fragebogen

Questionnaire Questionnaire

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.

Ce questionnaire, dûment rempli, nous permettra de vous faire une proposition correspondant à vos besoins spécifiques.

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

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

Veillez nous en indiquer au verso l'utilisation exacte, avec croquis.

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

2.) Tatsächliche maximale BelastungN

Actual load / maximum load

Charge maximale réelle

3.) Gewünschter Sicherheitsfaktor

Required safety factor

Coefficient de sécurité souhaité

4.) Bei Bewegungsseilen:

For control and driving cables:

Pour câbles de commande:

a) Rollen-Durchmessermm

Pulley diameter

Diamètre de poulie

b) Umlenkung°

Angle of deflection

Angle de renvoi

c) erforderliche Lastspiele

Duty cycles

Fréquence des cycles

d) Geschwindigkeitm/s

Speed

Vitesse

e) maximale Beschleunigungm/s²

Max. acceleration

Accélération maximale

5.) Gewünschte Materialqualität

(z.B. 1.4301 mit/ohne Ummantelung)

Material quality (AISI 316, AISI 304/coating)

Matière souhaitée (par ex. 1.4301 = AISI 304) avec/sans revêtement

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

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

Allongement maximal admissible

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

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

Température maximale et minimale

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.

Utilisation en milieu corrosif? (p.ex. air, solutions acides, etc).

Dans l'affirmative, veuillez préciser.

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

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

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

Désirez-vous des câbles au mètre ou confectionnés?

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

10.) Circa-Jahresbedarf?

Approximate annual quantity?

Besoin annuel approximatif?

.....

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.

Avez-vous actuellement des problèmes avec des câbles? Si oui, lesquels?

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

12.) Wenn möglich, Musterseile einsenden

Please submit samples if available

Prière de nous faire parvenir un échantillon si disponible

Ihre Adresse:

Your adress:

Votre adresse:

Carl Stahl, Ihr kompetenter Partner - weltweit

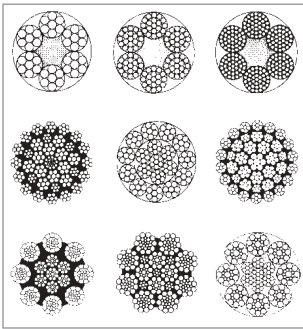
Carl Stahl, a reliable partner - worldwide *Carl Stahl - votre partenaire international*



Fordern Sie noch heute für Sie kostenlos den neuen Carl Stahl Direct Katalog an!

Please ask for our free Carl Stahl Direct catalog!

Demandez notre catalogue Carl Stahl Direct, il est gratuit!



 **Germany**

Carl Stahl GmbH
Postweg 41
73079 Süssen
☎ (0 71 62) 40 07-115
Fax (0 71 62) 4 14 41
Email: technocables@carlstahl.com
Internet: www.carlstahl.com

Exports Division:
Carl Stahl GmbH
P.O. Box 1329
D-73075 Süssen / Germany / R.F.A.
☎ +49 (0) 71 62 40 07-133
Fax +49 (0) 71 62 40 07-949
Email: export@carlstahl.com

 **Austria**

Carl Stahl GmbH
Anzengruberstraße 10
A-4600 Wels
☎ (00 43) - (0 72 42) 2 53 85
Fax (00 43) - (0 72 42) 2 53 71
Email: austria@carlstahl.com

Carl Stahl GmbH
Gewerbepark 660
A-6870 Bezaun
☎ (00 43) - (55 14) 3 01 05
Fax (00 43) - (55 14) 3 01 05-90
Email: bezaun@carlstahl.com

 **Switzerland**

Carl Stahl AG
Stachelhofstrasse 12
CH-8854 Siebnen
☎ (00 41) - (055) 450 50 00
Fax (00 41) - (055) 450 50 05
Email: info@carlstahl.ch

 **Netherlands**

Carl Stahl BENELUX B.V.
Kleine Tocht 5
NL-1507 CB Zaandam
☎ (00 31) (0) 75 631 85 36
Fax (00 31) (0) 75 631 09 68
Email: carlstahlbenelux@planet.nl

 **Great Britain**

Carl Stahl Ltd.
Goldthorpe Ind. Estate
Commercial Road, Goldthorpe
GB-S63 9BL Rotherham, UK
☎ (00 44) (0) 19 43 - 81 63 73
Fax (00 44) (0) 19 43 - 81 69 08
Email: mail@carlstahl.co.uk

 **Denmark**

Carl Stahl A/S
Karetmagervej 19
DK-7000 Fredericia
☎ (00 45) 76 240 234
Fax (00 45) 76 240 345
Email: salg@carlstahl.dk

Danrope A/S
Østerled 28
DK-4300 Holbæk
☎ (00 45) 59 44 22 90
Fax (00 45) 59 44 22 93

 **Norway**

Carl Stahl A-S
Postboks 314 Nesttun
N-5853 Bergen
☎ (00 47) 55 92 63 60
Fax (00 47) 55 92 63 70
Email: carlstahl@carlstahl.no

Jan-Erik Jansson
Postboks 56
N-3138 Skallestad
☎ (00 47) 33 30 47 15
Fax (00 47) 33 30 47 16
Email: jan-erik.jansson@carlstahl.com

 **France**

Carl Stahl S.A.R.L.
43, rue des Tuileries
B.P. 74693 Souffelweyersheim
F-67458 Mundolsheim Cedex
☎ (00 33) 3 88 18 37 00
Fax (00 33) 3 88 20 51 96
Email: carlstahlfr@carlstahl.fr

 **Italy**

Carl Stahl S.R.L.
Via Alessandro Volta 42
I-22070 Veniano (CO)
☎ (00 39) 031 97 00 17
Fax (00 39) 031 97 05 21
Email: carlstahl@carlstahl.it

 **Czech Republic**

Carl Stahl & spol, s.r.o.
Božanovská 2098
193 00 Praha 9
☎ (00 420) - 2 819 259 77
Fax (00 420) - 2 819 201 72
Email: jan.hadac@carlstahl.com

 **Hungary**

Carl Stahl Hungária Kft.
Honvéd u. 39
H-2330 Dunaharaszti
☎ (00 36) - (06) 30 9494 356
Fax (00 36) - (06) 30 9200 356
Email: janos.gill@carlstahl.com

 **Poland**

Carl Stahl Tech-Service
PL-74-404 Cychry 11
☎ (00 48) - (0 95) 760 79 38
Fax (00 48) - (0 95) 760 79 39
Email: biuro@carlstahl.pl

 **Dubai**

Carl Stahl Middle East (LLC)
P.O. Box 26607
Dubai / U.A.E.
☎ (00 971) - 432 44 077
Fax (00 971) - 432 43 116
Email: stahl@emirates.net.ae

Carl Stahl Lifting Equipment Ind.
Al Jadaf
P.O. Box 26607
Dubai / U.A.E.
☎ (00 971) - 432 41 946
Fax (00 971) - 432 43 116
Email: stahl@emirates.net.ae

 **Brasil**

Carl Stahl Aços, Cabos e Sistemas Ltda.
Rua dos Sorocabanos 844 - Ipiranga
04202-001 São Paulo - SP
☎ (11) 6914 - 7100
Fax (11) 6914 - 1129

Morsing Cabos de Aço Ltda.
Travessa Morsing, 43
26123-020 Belford Roxo RJ
☎ (21) 761 - 1718
Fax (21) 761 - 4783
Email: morsing@morsing.com.br

 **USA**

Carl Stahl Sava Industries Inc.
4 North Corporate Drive
P.O.Box 30, Riverdale
New Jersey 07457 - USA
☎ (001) 973 835 0882
Fax (001) 973 835 0877
Email: sales@savacable.com

Carl Stahl DécorCable, LLC
660 West Randolph Street
Chicago, Illinois 60661 - USA
☎ (001) 312 474 1100
Fax (001) 312 474 1789
Email: sales@decorcable.com

Carl Stahl American Lifting, LLC
21825 Doral Road
Waukesha, Wisconsin 53186 - USA
☎ (001) 262 786 2710
Fax (001) 262 786 8510
Email: jim@amlift.com

Ihr Partner / Your partner / *Votre partenaire*

Es gelten unsere allgemeinen Einkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Wenn nicht vorhanden bitte anfordern. Der Mindestauftragswert beträgt € 100,-. Für Aufträge unter € 100,- berechnen wir eine anteilige Bearbeitungsgebühr von € 10,-

Please refer to our general conditions of sale, delivery and payment.

Conditions complètes sur demande.

Carl Stahl GmbH

Postweg 41

73079 Süssen

☎ **(0 71 62) 40 07-115**

Fax **(0 71 62) 4 14 41**

Email: **technocables@carlstahl.com**

Internet: **www.carlstahl.com**



Exports Division:

Carl Stahl GmbH

P.O. Box 1329

D-73075 Süssen / Germany / R.F.A.

☎ **+49 (0) 71 62 40 07-133**

Fax **+49 (0) 71 62 40 07-949**

Email: **export@carlstahl.com**

Es gelten unsere allgemeinen Einkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Wenn nicht vorhanden bitte anfordern. Der Mindestauftragswert beträgt € 100,-. Für Aufträge unter € 100,- berechnen wir eine anteilige Bearbeitungsgebühr von € 10,-

Please refer to our general conditions of sale, delivery and payment.

Conditions complètes sur demande.

Ihr Partner / Your partner / *Votre partenaire*