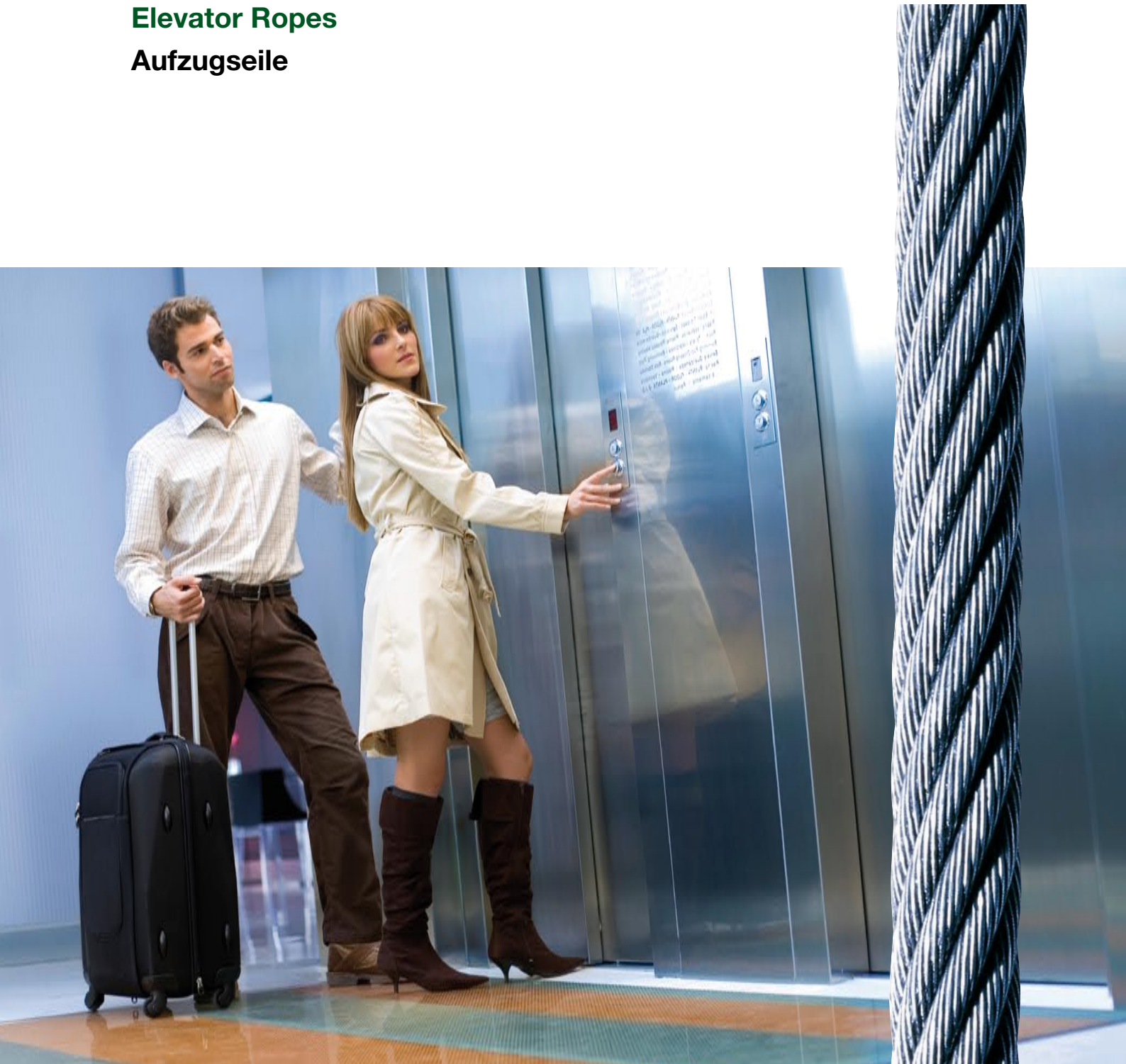


# GUSTAV WOLF



## Elevator Ropes Aufzugseile

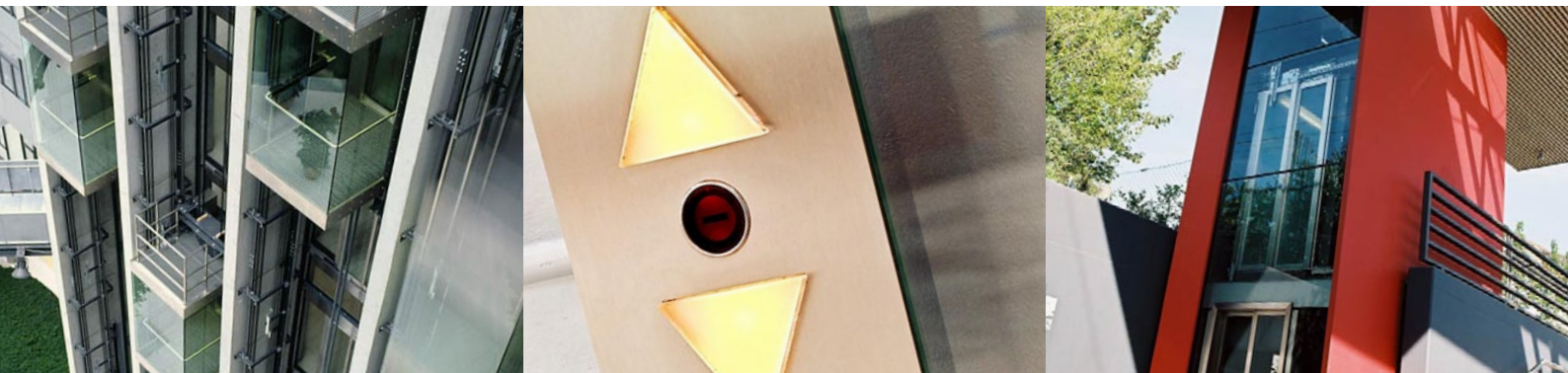


<http://www.spcpartlifts.com>



## Content Inhalt

Factors influencing the rope service life	4	Einflüsse auf die Seillebensdauer	4
The Construction	5	Die Konstruktion	5
The Core	5	Die Einlage	5
The Wire	6	Der Draht	6
The Lubrication	6	Die Schmierung	6
The Quality Assurance	7	Die Qualitätssicherung	7
Elevator, Traction Sheave Grooves	8	Aufzug, Treibscheibenrillen	8
Rope Service Life	9	Seillebensdauer	9
Rope Choice	11	Seilauswahl	10
Rope Specifications	12	Seilspezifikationen	12
Handling, Maintenance, Installation	20	Handhabung, Pflege, Montage	20
Assembly for Elevator Ropes	21	Konfektion für Aufzugseile	21
Compensating Cable	26	Gewichtsausgleichskette	26
Packaging	27	Verpackung	27



### Bibliography Literaturverzeichnis

1 Feyrer, K.:  
Bruchbiegewechselzahlen  
von Parallelschlagseilen  
Draht 35 (1984) 11, S. 566 – 570

2 Wolf, E.:  
Seilbedingte Einflüsse auf die  
Lebensdauer laufender Drahtseile,  
Diss. Universität Stuttgart 1987

3 Thiemann:  
Aufzüge, Betrieb-Wartung-Revision  
VEB Verlag Technik, Berlin 1982

4 Feyrer, K.:  
Drahtseile  
Springer Verlag, 2000

Ausgabe 09/07 / Issue 09/07

<http://www.gpcpartlifts.com>



## A good address Eine gute Adresse



**Nowadays, elevator ropes are subject to increased demands as to their safety and quality, in combination with high efficiency. We face these demands.**

For decades, Gustav Wolf have been providing their technology. With six production sites in Germany, France, Dubai, India and China we are among the most important suppliers of steel wire ropes for elevators.

Particularly due to the company-owned wire drawing mills – accompanied by comprehensive processing capabilities – Gustav Wolf is able to accelerate the development of elevator ropes.

Modern production equipment together with innovative engineering enable our customers to be globally competitive with our products.

**An Aufzugseile werden heute hohe Ansprüche bezüglich Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit gestellt. Diesen Anforderungen stellen wir uns.**

Gustav Wolf bringt seit Jahrzehnten seine Technologie ein und gehört heute mit sechs Fertigungsstandorten in Deutschland, Frankreich, Dubai, Indien und China zu den bedeutenden Anbietern von Aufzugseilen.

Insbesondere durch die eigene Drahtherstellung und die damit verbundene große Fertigungstiefe ist Gustav Wolf in der Lage, die Entwicklung der Aufzugseile voranzutreiben.

Moderne Fertigungsanlagen zusammen mit innovativem Engineering erlauben es unseren Kunden, mit unseren Produkten weltweit wettbewerbsfähig zu sein.

<http://www.spcpartlifts.com>

**Factors influencing the rope service life**

**Einflüsse auf die Seillebensdauer**

**Factors influencing the rope service life**

For the economic use of elevator ropes, the availability of the installation as well as the service life of the ropes are very important. As to the factors influencing the rope service life, we have to differentiate between

- influencing factors related to the installation
- influencing factors related to the operation
- influencing factors related to the rope.

**Einflüsse auf die Seillebensdauer**

Für den wirtschaftlichen Einsatz von Aufzugseilen ist die Verfügbarkeit der Anlage bzw. die Lebensdauer der Seile von großer Bedeutung. Bei den auf die Lebensdauer Einfluss nehmenden Faktoren wird unterschieden zwischen

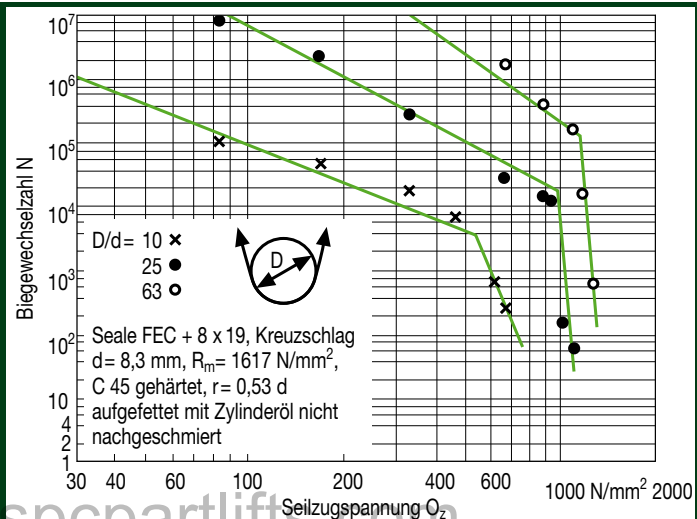
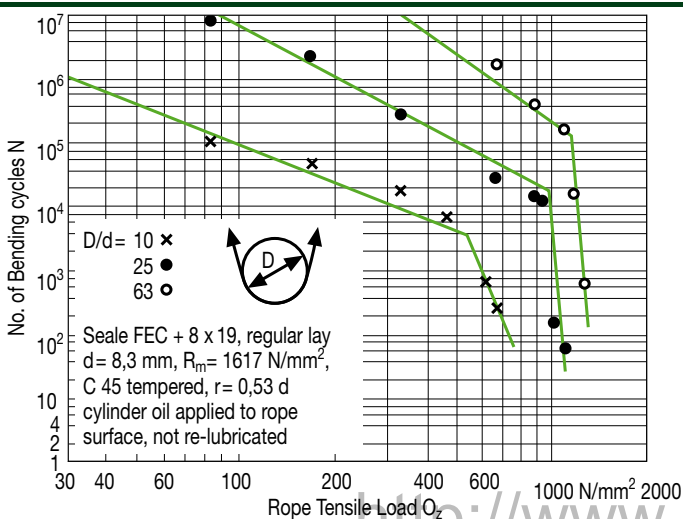
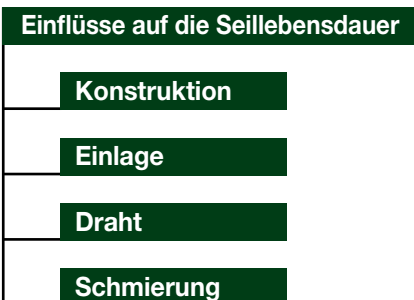
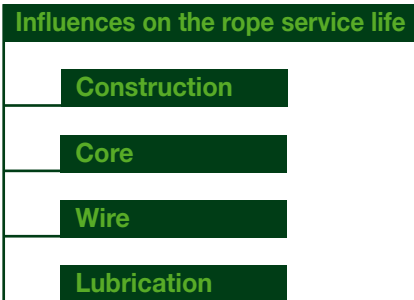
- anlagebedingten Einflussfaktoren
- betriebsbedingten Einflussfaktoren
- seilbedingten Einflussfaktoren.

Installation and operational factors are determined by the rope user. The influencing factors related to the rope are determined by the rope manufacturer. Basic rope-related factors are:

Construction, Core, Wire, Lubrication.

Anlage- und betriebsbedingte Faktoren werden vom Seilanwender bestimmt. Die seilbedingten Einflussfaktoren werden vom Seilhersteller bestimmt. Wesentliche seilbedingte Faktoren sind:

Konstruktion, Einlage, Draht, Schmierung.



Number of bending cycles till failure of a Seale-Rope 8 x 19 with fibre core /1/

Bruchbiegewechselzahlen eines Seale-Seiles 8 x 19 mit Fasereinlage /1/

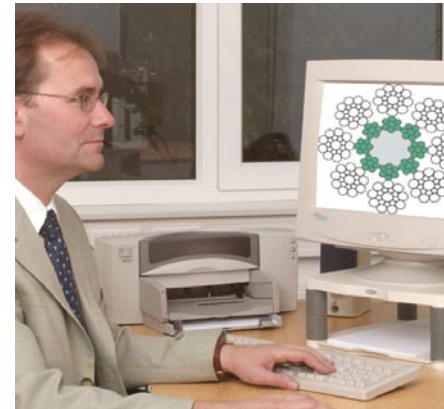


### The construction

Standard constructions for elevators are Seale and Warrington with 19 wires per outer strand. Modern elevator ropes are used in 8- or 9-strand construction. Reduction of bending stresses, wear resistance as well as stability towards lateral pressure were considered for the optimization. The design of the construction, i. e. the geometry of the relevant rope type, is done by CAD-systems guaranteeing a correct load distribution and wire spacing.

### Die Konstruktion

Die gebräuchlichsten Seilmacharten für Aufzüge sind Seale und Warrington mit 19 Drähten je Außenlitze. Moderne Aufzugseile werden in 8- oder 9-litziger Machart eingesetzt. Verminderung der Biegebeanspruchung, Verschleißfestigkeit sowie Querdruckstabilität sind bei der Optimierung berücksichtigt. Die Ausführung der Konstruktion, d. h. die Geometrie der jeweiligen Seiltype, erfolgt durch CAD-Systeme, die korrekte Spannungsverteilungen und Drahtsperrungen sicherstellen.



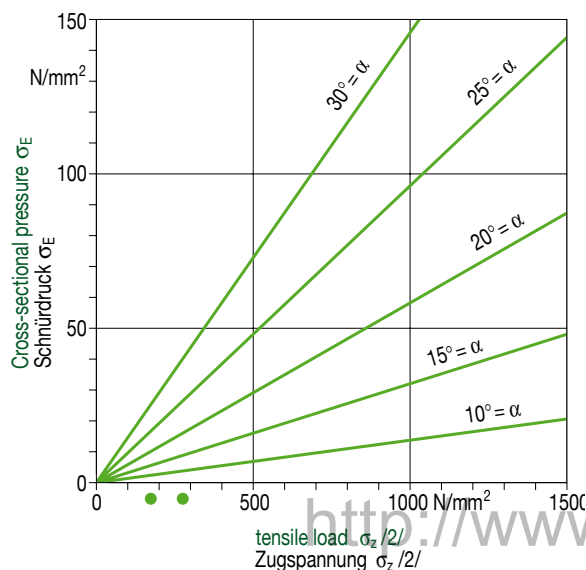
### The Core

Under load, the fibre core of an elevator rope has to absorb considerable stresses caused by reduction in cross-section. Hence, special attention has to be paid to the production and use of this material. The cores for Gustav Wolf elevator ropes are manufactured by the company itself, from selection of the correct yarn as well as the suitable

### Die Einlage

equipment of the fibre with grease. Thus, the core for our elevator ropes is achieved. Under load, the fibre core of an elevator rope has to absorb considerable stresses caused by reduction in cross-section. Hence, special attention has to be paid to the production and use of this material. The cores for Gustav Wolf elevator ropes are manufactured by the company itself, from selection of the correct yarn as well as the suitable

equipment of the fibre with grease. Thus, the core for our elevator ropes is achieved. Hochwertige Aufzugseile werden mit stahlarmierter Fasereinlage oder Vollstahleinlage ausgestattet.



equipment of the fibre with grease. Thus, the core for our elevator ropes is achieved.

High quality elevator ropes are equipped with a steel-reinforced fibre core or a full steel core.

Cross-sectional pressure  $\sigma_E$  in relation to tensile load  $\sigma_Z$  for parallel lay ropes 8 x 19 with fibre core

Schnürdruck  $\sigma_E$  in Abhängigkeit von der Zugspannung  $\sigma_Z$  für Parallelschlagseile 8 x 19 mit Fasereinlage



**Factors influencing the rope service life**

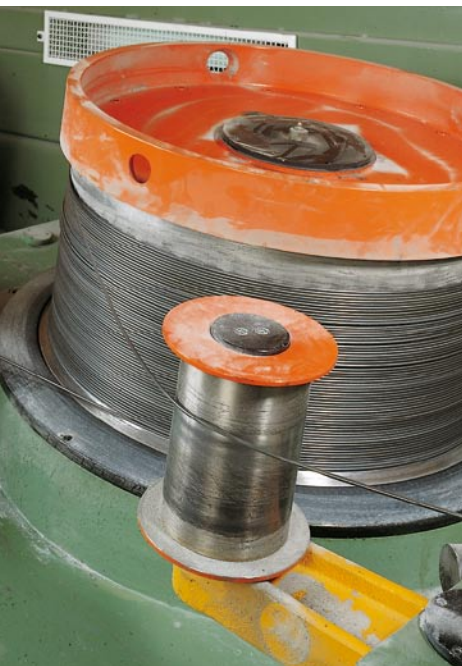
**Einflüsse auf die Seillebensdauer**

**The Wire**

Rope wires for elevator ropes are manufactured from pure, mostly unalloyed carbon steel. Using modern drawing machines as well as adapted heat treatments in our furnaces, our Liftwerkstoff (Liftquality) is produced. National and international standards are topped significantly by our works standards. This is the only way for us to achieve an improved performance of our wires.

**Our production is based on DIN EN 10264-2, ISO 1142, BS.**

The nominal wire tensile strength most frequently used is 1570 N/mm<sup>2</sup>. For semi-hydraulic elevators or tempered driving pulleys the tensile strength 1770 N/mm<sup>2</sup> is also used. Elevators with soft driving pulleys require the use of ropes with mixed tensile strengths (outer layer 1180 N/mm<sup>2</sup> or 1370 N/mm<sup>2</sup>, inner layer 1770 N/mm<sup>2</sup> – GW type DT) or as weight compensation rope (outer layer 680 N/mm<sup>2</sup>, inner layer 1250 N/mm<sup>2</sup> – GW type Iron Grade) – see our brochure „North American Elevator Wire Rope Catalog“.



**Der Draht**

Aufzugseildrähte werden aus reinem, meist unlegiertem Kohlenstoffstahl hergestellt. Mit modernen Ziehmaschinen sowie abgestimmten Wärmeprozessen in unseren Ofenanlagen produzieren wir unseren Liftwerkstoff. Nationale und internationale Normen werden von unseren Werkspezifikationen deutlich übertroffen. Nur so können wir mehr Leistung aus dem Draht erwarten.

**Grundlagen für die Herstellung sind DIN EN 10264-2, ISO 1142, BS.**

Die am häufigsten eingesetzte Drahtnennfestigkeit ist 1570 N/mm<sup>2</sup>. In Semi-Hydraulikaufzügen oder gehärteten Treibscheiben ist auch die Festigkeit 1770 N/mm<sup>2</sup> im Einsatz. Aufzüge mit weichen Treibscheiben erfordern den Einsatz von Seilen mit Mischfestigkeiten (Außenlage 1180 N/mm<sup>2</sup> oder 1370 N/mm<sup>2</sup>, Innenlage 1770 N/mm<sup>2</sup> – GW-Ausführung DT) oder als Gewichtsausgleichsseil (Außenlage 680 N/mm<sup>2</sup>, Innenlage 1250 N/mm<sup>2</sup> – GW-Ausführung Iron Grade) – siehe hierzu unseren Prospekt „North American Elevator Wire Rope Catalog“.

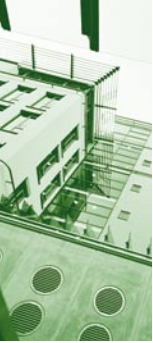
**The Lubrication**

During their production, Gustav Wolf elevator ropes are carefully greased for operation. The specific design of the steel core of the rope types PAWO F 3 and PAWO F 7 is particularly suitable for a precise internal rope lubrication.

**Die Schmierung**

Gustav Wolf Aufzugseile werden im Herstellungsprozeß sorgfältig für den Betrieb geschmiert. Der spezielle Stahlseelenaufbau der PAWO F 3 und PAWO F 7 Seile eignet sich besonders für eine präzise Seilinnenschmierung.

<http://www.spcpartlifts.com>



**Quality Assurance**

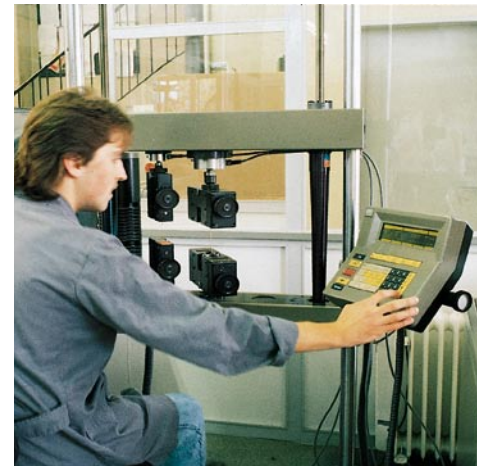
Gustav Wolf is certified according to ISO 9001. Incoming control, production and pre-shipment control of all products are liable to strict regulations. A company-owned laboratory is available for the development. Physical as well as chemical testing are done with comprehensive laboratory equipment.

Integrated testing machines enable statistic long-term evaluations.

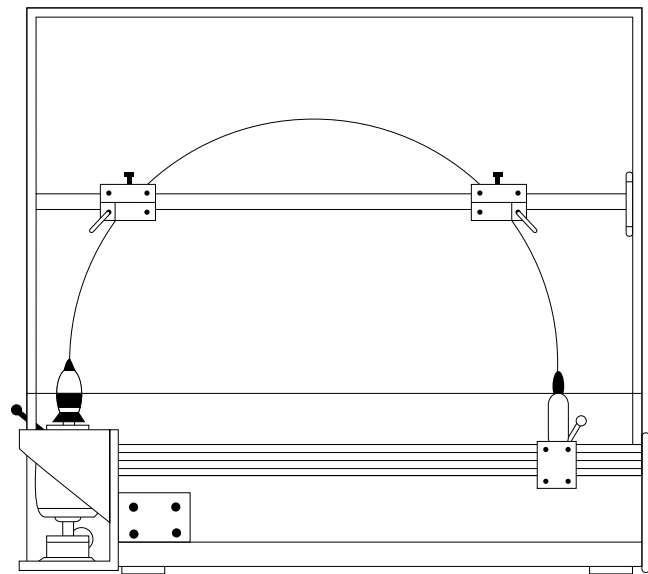
**Qualitätssicherung**

Gustav Wolf ist nach ISO 9001 zertifiziert. Eingangskontrolle, Produktion und Ausgangskontrolle aller Produkte unterliegen strengen Vorschriften. Für die Entwicklung wird ein eigenes Labor unterhalten. Die physikalische sowie die chemische Prüfung wird mit umfangreicher Laborausrüstung durchgeführt.

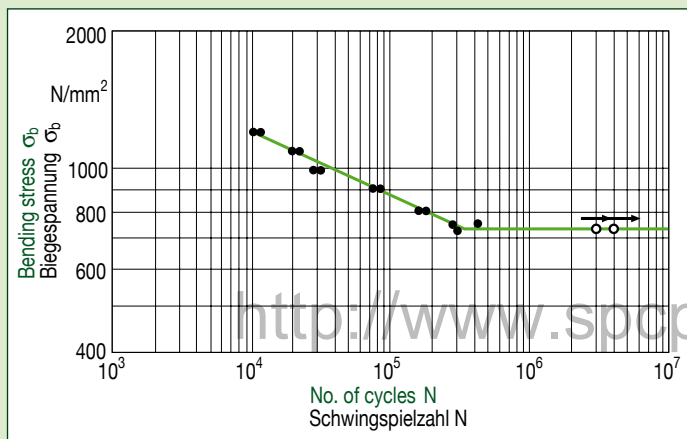
Vernetzte Prüfplätze ermöglichen statistische Langzeitauswertungen.



Integrated testing machine  
Vernetzter Prüfplatz



Wire rotation bending machine IFT Stuttgart /2/  
Drahtumlaufbiegemaschine IFT Stuttgart /2/



Wire diameter  
Drahtdurchmesser 1,06 mm

Tensile strength R<sub>m</sub>  
Festigkeit R<sub>m</sub> 2078 N/mm<sup>2</sup>

R<sub>p0,2</sub>/R<sub>p0,2</sub> 1806 N/mm<sup>2</sup>

Rotating bending fatigue  $\sigma_{bw}$ :  
Umlaufbiegefestigkeit  $\sigma_{bw}$ : 720 N/mm<sup>2</sup>

Wöhler-curve from wire rotation bending /2/  
Wöhler-Kurve aus Drahtumlaufbiegungen /2/



**Elevator · Traction Sheave · Rope Service Life**

**Aufzug · Treibscheibe · Seillebensdauer**

**The Elevator**

For the various designs of elevators, the rope is subject to very different stresses. The design and choice of the suitable construction is done by optimizing between:

- high bending resistance
- high resistance to abrasion
- low elongation

**Der Aufzug**

In den verschiedenen Aufzugsauslegungen wird das Seil sehr unterschiedlich beansprucht. Die Auslegung und Auswahl der richtigen Konstruktion erfolgt in der Optimierung zwischen:

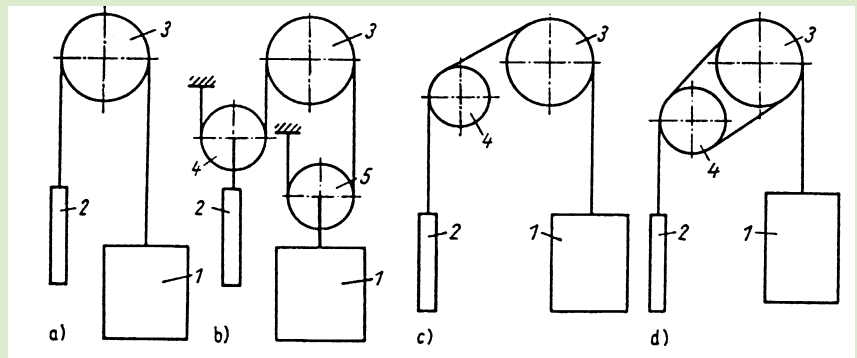
- hoher Biegefestigkeit
- hoher Verschleißfestigkeit
- geringer Dehnung

Types of rope drives /3/

- 1 cabin
- 2 counterweight
- 3 traction sheave (drum)
- 4 rope pulley
- 5 idle pulley

Seiltriebarten /3/

- 1 Fahrkorb
- 2 Gegenmasse
- 3 Treibscheibe (Trommel)
- 4 Seilscheibe
- 5 lose Seilscheibe



traction sheave  
Treibscheibe

**1:1**

traction sheave  
Treibscheibe

**2:1**

traction sheave  
with deflection  
Treibscheibe  
mit Umlenkung

**1:1**

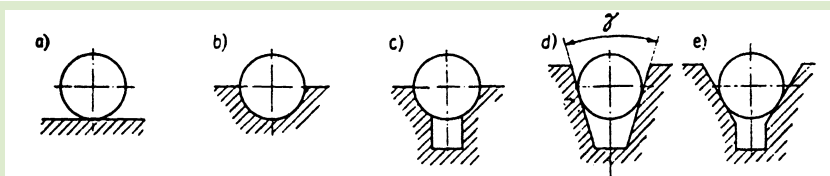
double wrap  
traction sheave  
Schlingscheibe

Groove types /3/

- a) even drum
- b) round groove without undercut
- c) undercut round groove
- d) V-groove
- e) undercut V-groove

Rillenformen /3/

- a) glatte Trommel
- b) Rundrille ohne Unterschnitt
- c) Rundrille mit Unterschnitt
- d) Keilrille
- e) Keilrille mit Unterschnitt



**The traction sheave groove**

Traction sheaves are made from cast iron. Both non-hardened as well as hardened pulleys are in service.

Depending on the required friction, different groove shapes are used within the driving pulley. Sometimes, the rope is guided well (round groove) or pressed into the groove (V-groove), thus creating enormous transversal pressures on the rope cross section.

**Die Treibscheibenrille**

Treibscheiben sind aus Guß hergestellt. Ungehärtete sowie gehärtete Scheiben sind im Einsatz.

Je nach erforderlicher Treibfähigkeit werden unterschiedliche Rillenformen in der Treibscheibe eingesetzt. Das Seil wird hierbei zum Teil gut geführt (Rundrille) oder eingepresst in die Rille (Keilrille). Hierbei kommt es zu enormem Querdruck auf den Seilquerschnitt.



**The rope service life**

In some cases, the rope service life can be reduced substantially by the individual groove types.

**Die Seillebensdauer**

Die Seillebensdauer kann durch die einzelnen Rillentypen zum Teil erheblich herabgesetzt werden.

**Round Groove  
Rundrille**

r/d	fN3
0,53	1,00
0,55	0,79
0,60	0,66
0,70	0,54
0,80	0,51
1,00	0,48

**V-groove, V-angle  $\gamma$**

Warr. FC + 8 x 19 sZ,  
driving pulley operation  
until discarding

**Keilrille, Keilwinkel  $\gamma$**

Warr. FE + 8 x 19 sZ,  
Treibscheibenbetrieb  
bis zur Ablegereife

$\gamma$	fN3
35°	0,054
36°	0,066
38°	0,095
40°	0,14
42°	0,18
45°	0,25

Correction factors according to Feyrer, Drahtseile /4/

Korrekturfaktoren nach Feyrer, Drahtseile /4/

**undercut groove  
undercut angle  $\alpha$**

Warr. FC + 8 x 19 sZ,  
driving pulley operation  
until discarding

**unterschnittene  
Sitzrille**

**Unterschnittwinkel  $\alpha$**

Warr. FE + 8 x 19 sZ,  
Treibscheibenbetrieb  
bis zur Ablegereife

$\alpha$	fN3
75°	0,40
80°	0,33
50°	0,26
90°	0,20
95°	0,15
100°	0,10
105°	0,066

Correction factors fN3 acc. to Feyrer, r – groove radius  
d – nominal rope diameter

Korrekturfaktoren fN3 nach Feyrer, r – Rillenradius  
d – Seilennendurchmesser



<http://www.gustavwolf.com>



## Rope Choice

### Seilauswahl

#### Rope Choice

Elevator ropes have to be selected according to their application and operation. Wear resistance in the driving pulley as well as fatigue bending resistance in relation to the rope reeving have to be considered here.

#### **F 819 S-FE und F 819 W-FE** **Elevator Ropes with Fibre Core**

These ropes are used in many standard elevators and meet the technical values of the DIN ISO for elevator ropes. They are produced in Seale or Warrington construction.

#### **PAWO F 3 Special Rope with Steel** **Reinforced Core for Elevators**

As an approved lifting component for traction sheave elevators we offer our elevator rope according to works standard PAWO F 3. This rope has been approved for decades in manifold applications. The outer strands of the rope are designed in Seale construction. The 9 thick wires each of the outer layer offer an increased wear resistance. This rope is particularly used in installations where the rope service life is determined to an increased extent by the attack of the driving pulley rather than fatigue bending. On account of the steel rope core, a higher metallic cross section is achieved, combined with excellent elongation behaviour. Deformations of the rope cross-section, e.g. in V-grooves, are reduced noticeably. The fibre share in the steel wire rope core serves as a lubricant depot.

#### **PAWO F 7 Special Rope with Steel** **Reinforced Core for Elevators**

The rope PAWO F 7 was included in our programme as a development of the rope PAWO F 3. The outer strands of the rope are designed in Warrington construction. This rope is particularly used in installations where the rope service life is determined to an increased extent by the share of fatigue bending on driving pulleys and deflection pulleys rather than wear of the outer wires. The steel wire rope core offers good elongation behaviour and prevents to a large extent the deformation of the rope cross section when passing from the round groove of the deflection sheave e.g. into the V-groove of the traction sheave and vice versa.

#### Die Seilauswahl

Aufzugseile müssen nach Ihrem Einsatz und Betrieb ausgewählt werden. Verschleißfestigkeit in der Treibscheibenrille sowie Dauerbiegefestigkeit in Abhängigkeit von der Seileinscherung müssen hier beurteilt werden.

#### **F 819 S-FE and F 819 W-FE** **Aufzugseile mit Fasereinlage**

Diese Seile werden in vielen Standardaufzügen eingesetzt und erfüllen die technischen Werte der DIN ISO für Aufzugseile. Sie werden in Seale- und Warrington-Machart hergestellt.

#### **PAWO F 3 Spezialeseil mit Stahl-** **seileinlage für Aufzüge**

Als seit Jahrzehnten in vielfältigem Einsatz erprobtes Tragmittel für Treibscheibenaufzüge bieten wir das Aufzugseil nach unserer Werksnorm PAWO F 3 an. Die Außenlitzen des Seiles sind in Seale-Machart konstruiert. Die jeweils 9 dicken Drähte der äußeren Lage bieten höheren Widerstand gegen Verschleiß. Das Seil wird vor allem dort eingesetzt, wo die Seillebensdauer stärker durch den Treibscheibenangriff als durch Dauerbiegebeanspruchung bestimmt wird. Durch die Stahlseileinlage wird ein höherer metallischer Seilquerschnitt erreicht, verbunden mit guten Dehnungseigenschaften. Verformungen des Seilquerschnittes, z. B. in Keilrillen, werden stark reduziert. Der Faserstoffanteil im Kern der Stahlseileinlage arbeitet als Schmierstoffspeicher.

#### **PAWO F 7 Spezialeseil mit** **Stahlseileinlage für Aufzüge**

Als Weiterentwicklung des Seiles PAWO F 3 wurde das Seil PAWO F 7 in unser Programm aufgenommen. Die Außenlitzen des Seiles sind in Warrington-Machart ausgeführt. Das Seil kommt vor allem in den Anlagen zum Einsatz, wo die Seillebensdauer stärker durch den Dauerbiegeanteil auf Antriebsscheiben und Umlenkscheiben als durch Verschleiß der Außen-drähte bestimmt wird. Die Stahlseileinlage gibt gute Dehnungseigenschaften und verhindert weitgehend die Verformung des Seilquerschnittes, z. B. beim Lauf aus der Rundrille der Umlenkscheibe in die Keilrille der Treibscheibe und umgekehrt.



**PAWO F 7S Special Full Steel Rope for Elevators**

The outer strands of the rope are designed in Warrington construction. The rope is mainly used in installations where the rope service life is influenced more by the share of fatigue bendings. The independent wire rope core reduces the elongation and offers an additional metallic cross-section in comparison to the rope PAWO F 7.

**PAWO F 10 Special Full Steel Rope with 9 outer strands**

For elevator installations with even higher demands than covered by the ropes PAWO F 3 and PAWO F 7 we developed the rope PAWO F 10. With its 9-strand-construction this rope allows an excellent seat of the round rope surface in the rope sheave. The flexibility is also increased. The very compact design of the core offers an additional metallic cross section.

**PAWO 819 W Full Steel Rope**

The rope PAWO 819 W is an 8-strand-rope in Warrington construction with a tensile strength of 1770 N/mm<sup>2</sup>. As these ropes offer a low elongation, this advantage is often used for the construction of hydraulic elevators.

**PAWO F 4e and PAWO F 5e Special Ropes with Electrical Conductors for Maintenance Platforms**

These ropes include one or more electrical conductors to perform steering or work functions. DIN EN 1808 specifies the demands for steel wire ropes with electrical conductors. Large buildings are equipped with PAWO ropes of this type.

**PAWO F 7S Spezial-Vollstahlseil für Aufzüge**

Die Außenlitzen des Seiles sind in Warrington-Machart ausgeführt. Das Seil kommt vor allem in den Anlagen zum Einsatz, wo die Seillebensdauer stärker durch den Dauerbiegeanteil bestimmt wird. Die Stahlseileinlage reduziert die Seildehnung und bietet einen zusätzlichen metallischen Querschnitt gegenüber dem Seil PAWO F 7.

**PAWO F 10 Spezial-Vollstahlseil mit 9 Außenlitzen**

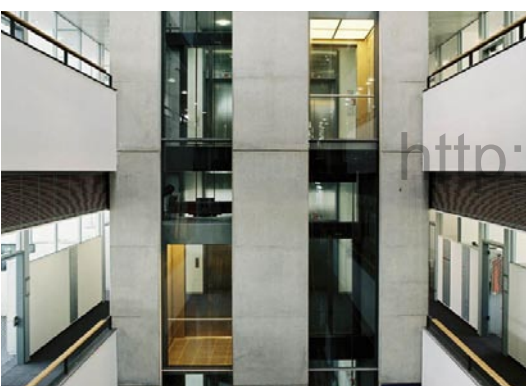
Für Aufzugsanlagen mit noch höheren Anforderungen, als durch die Seile PAWO F 3 und PAWO F 7 abgedeckt, haben wir das Seil PAWO F 10 entwickelt. Dieses Seil erlaubt mit seiner 9-litzigen Konstruktion eine besonders gute Auflage der runden Seiloberfläche in der Seilrille. Das Seil hat eine deutlich höhere Biegetüchtigkeit. Der sehr kompakte Aufbau der Einlage bietet einen zusätzlichen metallischen Querschnitt.

**PAWO 819 W Vollstahlseil**

Das Seil PAWO 819 W ist ein 8-litziges Seil in Warrington-Machart mit der Drahtfestigkeit 1770 N/mm<sup>2</sup>. Der Vorteil einer geringen Dehnung dieser Seile wird vielfach im Hydraulikaufzugbau genutzt.

**PAWO F 4e and PAWO F 5e Spezialseile mit elektrischem Leiter für Fassadenaufzüge**

Zur Durchführung von Steuer- oder Arbeitsfunktionen beinhalten diese Drahtseile eine oder mehrere elektrische Adern. In der DIN EN 1808 sind die Anforderungen an Drahtseile mit eingebautem elektrischen Leiter festgelegt. Großanlagen sind mit PAWO-Seilen dieser Ausführung ausgerüstet.

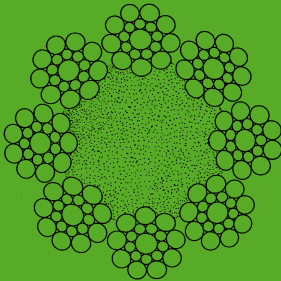




**Rope Specifications**

**Seilspezifikationen**

**F 819 S-FE**



number of load bearing wires 152  
construction: 8 x 19 Seale with fibre core, regular lay

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152  
Konstruktion: 8 x 19 Seale mit Fasereinlage, Kreuzschlag

**nominal rope diameter**

**calculated mass**

**minimum breaking load**

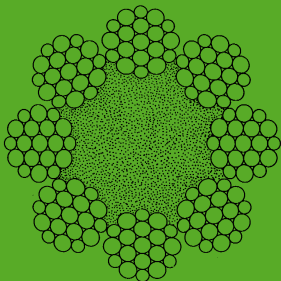
**Seil-Nenn-durchmesser [mm]**

**rechnerisches Längengewicht [kg/m]**

**Mindest-bruchkraft [kN]**

8	0,215	29,4
9	0,270	37,4
10	0,340	46,5
11	0,411	56,4
12	0,488	66,8
13	0,579	79,3
14	0,667	91,4
15	0,774	106,0
16	0,871	119,3
18	1,087	149,0
19	1,213	166,8
20	1,346	184,5

**F 819 W-FE**



number of load bearing wires 152  
construction: 8 x 19 Warrington with fibre core, regular lay

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152  
Konstruktion: 8 x 19 Warrington mit Fasereinlage, Kreuzschlag

**nominal rope diameter**

**calculated mass**

**minimum breaking load**

**Seil-Nenn-durchmesser [mm]**

**rechnerisches Längengewicht [kg/m]**

**Mindest-bruchkraft [kN]**

8	0,230	31,9
9	0,290	40,7
10	0,350	49,9
11	0,430	60,2
12	0,500	71,2
13	0,590	83,3
14	0,690	97,1
15	0,780	110,9
16	0,890	126,0
18	1,120	157,4
19	1,250	178,2
20	1,390	197,1

Tensile grade 1180/1770 N/mm<sup>2</sup> – see our brochure „North American Elevator Wire Rope Catalog“.

Festigkeiten 1180/1770 N/mm<sup>2</sup> – siehe hierzu unseren Katalog „North American Elevator Wire Rope Catalog“.

<http://www.spcpartlifts.com>



**Technical Data F 819 S-FE, F 819 W-FE**

Technical specification: DIN EN 12385, ISO 4344

- material:
- GW-Steel wire, bright or galvanized
  - tensile grade 1570 N/mm<sup>2</sup>
  - Liftquality and DIN EN 10264, ISO 4101

rope diameter:

permissible tolerance on the nominal rope diameter

- no load max. 6% ≤ 10 mm  
max. 5% > 10 mm
- with load 10% of F<sub>min</sub>  
min. 0% ≤ 10 mm  
min. 0% > 10 mm

**Technische Daten F 819 S-FE, F 819 W-FE**

Technische Lieferbedingungen: DIN EN 12385, ISO 4344

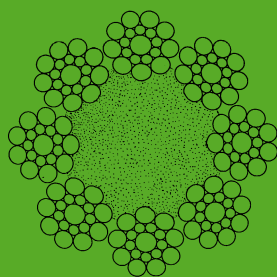
- Material:
- GW-Stahldraht, blank oder verzinkt
  - Nennfestigkeit 1570 N/mm<sup>2</sup>
  - Liftqualität und DIN EN 10264, ISO 4101

Seildurchmesser:

zulässige Abweichung vom Seil-Nenn Durchmesser

- ohne Last max. 6% ≤ 10 mm  
max. 5% > 10 mm
- mit Last 10% von F<sub>min</sub>  
min. 0% ≤ 10 mm  
min. 0% > 10 mm

**F 819 S-FE DT**



1370/1770 N/mm<sup>2</sup> Dual Tensile  
number of load bearing wires 152  
construction: 8 x 19 Seale with  
fibre core, regular lay

1370/1770 N/mm<sup>2</sup> Mischfestigkeit  
Anzahl der tragenden Drähte  
in den Außenlitzen 152  
Konstruktion: 8 x 19 Seale mit  
Fasereinlage, Kreuzschlag

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
8	0,220	28,6
9	0,280	35,9
10	0,350	44,1
11	0,430	54,0
12	0,500	64,1
13	0,590	74,9
14	0,680	86,4
15	0,780	99,0
16	0,890	113,0
18	1,110	142,0
19	1,260	160,0
20	1,400	178,0

Technical specification:

DIN EN 12385, ISO 4344, BS 302 Part 4

- material:
- GW-Steel wire, bright or galvanized
  - tensile grade of internal wires: 1770 N/mm<sup>2</sup>
  - tensile grade of external wires: 1370 N/mm<sup>2</sup>
  - Liftquality and DIN EN 10264, ISO 4101

rope diameter:

permissible tolerance on the nominal rope diameter

- no load max. 6% ≤ 10 mm  
max. 5% > 10 mm
- with load 10% of F<sub>min</sub>  
min. 0% ≤ 10 mm  
min. 0% > 10 mm

Technische Lieferbedingungen:

DIN EN 12385, ISO 4344, BS 302 Part 4

- Material:
- GW-Stahldraht, blank oder verzinkt
  - Nennfestigkeit der innenliegenden Drähte: 1770 N/mm<sup>2</sup>
  - Nennfestigkeit der außenliegenden Drähte: 1370 N/mm<sup>2</sup>
  - Liftqualität und DIN EN 10264, ISO 4101

Seildurchmesser:

zulässige Abweichung vom Seil-Nenn Durchmesser

- ohne Last max. 6% ≤ 10 mm  
max. 5% > 10 mm
- mit Last 10% von F<sub>min</sub>  
min. 0% ≤ 10 mm  
min. 0% > 10 mm

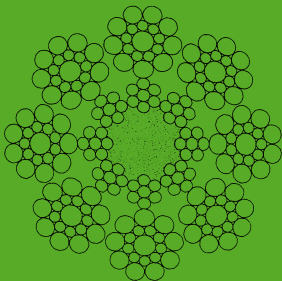
<http://www.spcpartlifts.com>



**Rope Specifications**

**Seilspezifikationen**

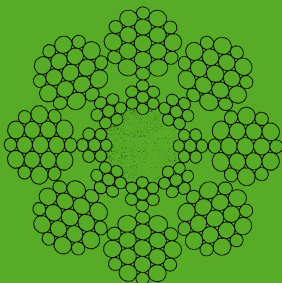
**PAWO F 3**



number of load bearing wires 152  
 6,5 Ø: 114 load bearing wires  
 construction: 8 x 19 Seale with steel reinforced core, regular lay  
 Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152; 6,5 Ø: 114 tragende Drähte in den Außenlitzen  
 Konstruktion: 8 x 19 Seale mit Stahlseileinlage, Kreuzschlag

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
6,5	0,161	24,7
7	0,188	28,0
8	0,240	36,2
9	0,307	46,0
10	0,385	57,6
11	0,466	69,9
12	0,551	82,7
13	0,656	98,2
14	0,759	113,6
15	0,875	131,0
16	0,984	147,4
18	1,230	184,4
19	1,380	207,2
20	1,530	230,0

**PAWO F 7**



number of load bearing wires 152  
 construction: 8 x 19 Warrington with steel reinforced core, regular lay  
 Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152  
 Konstruktion: 8 x 19 Warrington mit Stahlseileinlage, Kreuzschlag

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
8	0,258	38,7
9	0,329	49,3
10	0,403	60,4
11	0,488	73,1
12	0,576	86,4
13	0,671	100,0
14	0,790	118,5
15	0,889	133,2
16	1,020	152,8
18	1,279	191,6
19	1,434	214,9
20	1,589	238,2

**Technical Data PAWO F 3, PAWO F 7, PAWO F 7S, PAWO F 10**

Technical specification: DIN EN 12385, ISO 4344

rope diameter:

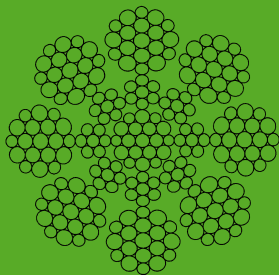
- material:
- GW-Steel wire, bright or galvanized
  - tensile grade 1570 N/mm<sup>2</sup>
  - Liftquality and DIN EN 10264, ISO 4101

permissible tolerance on the nominal rope diameter

- no load max. 3% ≤ 10 mm  
max. 2% > 10 mm
- with load 10% of F<sub>min</sub>  
min. -1% ≤ 10 m  
min. -1% > 10 mm



## PAWO F 7S

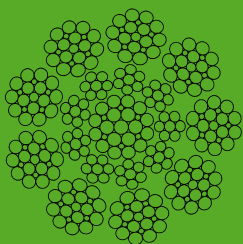
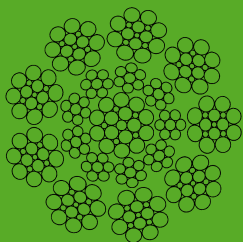


number of load bearing wires 152  
construction: 8 x 19 Warrington with IWRC, regular lay

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152  
Konstruktion: 8 x 19 Warrington mit Stahlseileinlage, Kreuzschlag

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
8	0,280	44,6
9	0,356	56,0
10	0,436	69,5
11	0,528	83,1
12	0,628	98,9
13	0,727	116,0
14	0,857	134,8
15	0,972	152,8
16	1,105	176,1
18	1,388	218,6
19	1,555	245,2
20	1,718	270,8

## PAWO F 10



Ø 8-12 mm – number of load bearing wires 117  
Ø 13-20 mm – number of load bearing wires 144  
construction: Full Steel Rope with 9 outer strands, regular lay

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
8	0,280	43,2
9	0,350	54,8
10	0,430	67,2
11	0,520	80,2
12	0,630	95,6
13	0,750	113,4
14	0,880	135,7
15	1,000	152,8
16	1,140	174,0
18	1,440	219,7
19	1,610	244,9
20	1,780	272,5

Ø 8-12 mm – Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 117;  
Ø 13-20 mm – Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 144  
Konstruktion: Vollstahlseil mit 9 Außenlitzen, Kreuzschlag

### Technische Daten PAWO F 3, PAWO F 7, PAWO F 7S, PAWO F 10

Technische Lieferbedingungen: DIN EN 12385, ISO 4344

- Material:
- GW-Stahldraht, blank oder verzinkt
  - Nennfestigkeit 1570 N/mm<sup>2</sup>
  - Liftqualität und DIN EN 10264, ISO 4101

Seildurchmesser:

- zulässige Abweichung vom Seil-Nenn-durchmesser
- ohne Last max. 3% ≤ 10 mm  
max. 2% > 10 mm
  - mit Last 10% von F<sub>min</sub>  
min. -1% ≤ 10 mm  
min. -1% > 10 mm

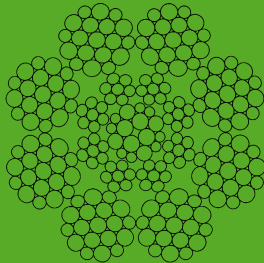
<http://www.spcpartlifts.com>



**Rope Specifications**

**Seilspezifikationen**

**PAWO 819 W**

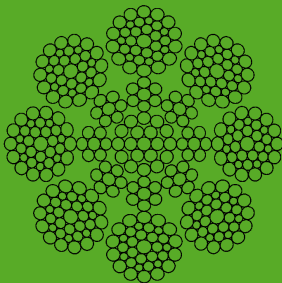


number of load bearing wires 152  
 construction: 8 x 19 Warrington with IWRC, regular lay

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152  
 Konstruktion: 8 x 19 Warrington mit Stahlseileinlage, Kreuzschlag

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
8	0,270	46,0
9	0,340	58,8
10	0,400	70,3
11	0,510	87,0
12	0,630	107,0
13	0,730	123,0

**PAWO 836 WS**



number of load bearing wires 288  
 construction: 8 x 36 Warrington-Seale with IWRC, regular lay

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 288  
 Konstruktion: 8 x 36 Warrington-Seale mit Stahlseileinlage, Kreuzschlag

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]
13	0,730	124,0
14	0,840	135,9
15	0,960	158,0
16	1,100	188,8
18	1,380	229,3
20	1,710	285,0

**Technical Data PAWO 819 W, PAWO 836 WS**

Technical specification: DIN EN 12385-4  
 material:
 

- GW-Steel wire to DIN EN 10264
- bright or galvanized
- tensile grade 1770 N/mm<sup>2</sup>

rope diameter:  
 permissible tolerance on the nominal rope diameter
 

- no load -0 + 5%

**Technische Daten PAWO 819 W, PAWO 836 WS**

Technische Lieferbedingungen: DIN EN 12385-4  
 Material:
 

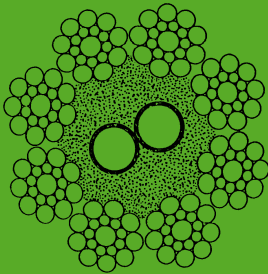
- GW-Stahldraht nach DIN EN 10264
- blank oder verzinkt
- Nennfestigkeit 1770 N/mm<sup>2</sup>

Seildurchmesser:  
 zulässige Abweichung vom Seil-Nenn-durchmesser
 

- ohne Last -0 + 5%



## PAWO F 4e

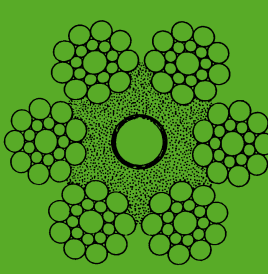


number of load bearing wires 152; construction: 152 wires Seale, regular lay. Standard construction of the conductor: 2 strands, Special manufacture of electrical conductors consisting of 3 or more strands on request.

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 152; Konstruktion: 152 Drähte Seale, Kreuzschlag; Standardausführung des Leiters: 2-adrig. Als Sonderanfertigung sind 3- oder mehradrige elektrische Leiter lieferbar.

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load	electrical conductor (cross section)
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]	Elektrischer Leiter (Querschnitt) [mm <sup>2</sup> ]
6,5	0,163	21,9	2 x 0,60
7	0,198	26,1	2 x 0,60
8	0,254	33,2	2 x 0,96
9	0,311	42,3	2 x 0,96
10	0,374	51,9	2 x 0,96
11	0,453	63,0	2 x 0,96
12	0,572	80,4	2 x 0,96
13	0,657	93,1	2 x 0,96
16	0,967	139,3	2 x 0,96

## PAWO F 5e



number of load bearing wires 114; construction: 114 wires Seale, regular lay, Standard construction of the conductor: 1 strand

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen 114; Konstruktion: 114 Drähte Seale, Kreuzschlag, Standardausführung des Leiters: 1-adrig

nominal rope diameter	calculated mass	minimum breaking load	electrical conductor (cross section)
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	rechnerisches Längengewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]	Elektrischer Leiter (Querschnitt) [mm <sup>2</sup> ]
6,5	0,155	24,70	0,96
7	0,179	29,60	0,96
8	0,234	38,20	0,96
9	0,296	48,20	0,96
10	0,366	61,95	0,96
11	0,442	71,84	0,96
12	0,526	87,38	0,96
13	0,618	98,94	0,96
16	0,935	153,29	0,96

### Technical Data PAWO F 4e, PAWO F 5e

Technical specification: DIN EN 12385 and DIN EN 1808

- material:
- GW-Steel wire to DIN EN 10264, galvanized
  - tensile grade 1770 N/mm<sup>2</sup>
  - with electrical conductor according to DIN EN 1808 – 10.1.3

rope diameter:

permissible tolerance on the nominal rope diameter

- no load – 0 + 3%

### Technische Daten PAWO F 4e, PAWO F 5e

Technische Lieferbedingungen: DIN EN 12385 und DIN EN 1808

- Material:
- GW-Stahldraht nach DIN EN 10264, verzinkt
  - Nennfestigkeit 1770 N/mm
  - mit elektrischem Leiter nach
  - DIN EN 1808 – 10.1.3

Seildurchmesser:

zulässige Abweichung vom Seil-Nenn-durchmesser

- unbelastet – 0 + 3%

<http://www.spcnartlifts.com>

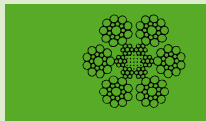
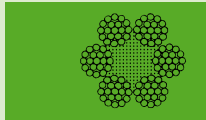


**Rope specifications · Discarding Criteria**

**Seilspezifikationen · Ablegereife**

**PAWO F 1**

PAWO-Wire Ropes  
for Speed Governors  
PAWO-Stahlseile für  
Geschwindigkeits-  
begrenzer



nominal rope diameter	part-no.	surface	calculated mass	minimum breaking load	construction
Seil-Nenn-durchmesser [mm]	Artikel-nummer	Oberfläche U=bright/blank B=galvanised/ verzinkt	rechnerisches Längen-gewicht [kg/m]	Mindest-bruchkraft [kN]	Konstruktion
6,0	601306010	U	0,122	21,00	6x19 - FC <sup>1</sup> 1770 sZ
	605306010	B			
	605306012	B			
6,0	605306030	B	0,153	26,00	6x19 - WSC <sup>3</sup> 1770 sZ
6,5	601306510	U	0,137	24,70	6x19 - FC <sup>1</sup> 1770 sZ
	605306510	B			
	605306511	B			
6,5	761206530	U	0,160	24,70	6x19 S - IWRC <sup>2</sup> 1570 sZ PAWO F 3
6,5	591306510	U	0,160	25,80	6x19 W+FC <sup>1</sup> 1770 sZ
6,5	741306531	U	0,170	29,70	8x19 W - IWRC <sup>2</sup> 1770 sZ PAWO 819 W
8,0	601308010	U	0,219	37,4	6x19 - FC <sup>1</sup> 1770 sZ
8,0	761208030	U	0,240	36,20	8x19 S - IWRC <sup>2</sup> 1570 sZ PAWO F 3

<http://www.spcpartlifts.com>



**Technical Data PAWO F 1**

Technical specification: DIN EN 12385

- material:
- GW-Steel wire to DIN EN 10264
  - bright (U) or galvanized (B)
  - tensile grade 1570 N/mm<sup>2</sup> or 1770 N/mm<sup>2</sup>

- construction:
- regular lay
  - lubricated or externally dry
  - 1) with fibre core
  - 2) with independent wire rope core
  - 3) with wire strand core

rope diameter: permissible tolerance on the nominal rope diameter, no load – 0 + 5%

**Technische Daten PAWO F 1**

Technische Lieferbedingungen: DIN EN 12385

- Material:
- GW-Stahldraht nach DIN EN 10264
  - blank (U) oder verzinkt (B)
  - Nennfestigkeit 1570 N/mm<sup>2</sup> oder 1770 N/mm<sup>2</sup>

- Konstruktion:
- Kreuzschlag
  - geschmiert oder außen trocken
  - 1) mit Fasereinlage
  - 2) mit Stahlseileinlage
  - 3) mit Stahllitzeneinlage

Seildurchmesser: zulässige Abweichung vom Seil-Nennndurchmesser, unbelastet – 0 + 5%

**Discarding Criteria**

**Ablegereife**

Examination according to visible wire breaks – DIN 15 020 – sheet 2 transmission groups 2<sub>m</sub> – 5<sub>m</sub>  
For further surveillance the prescriptions of DIN 15 020 sheet 2 3.4 have to be observed.

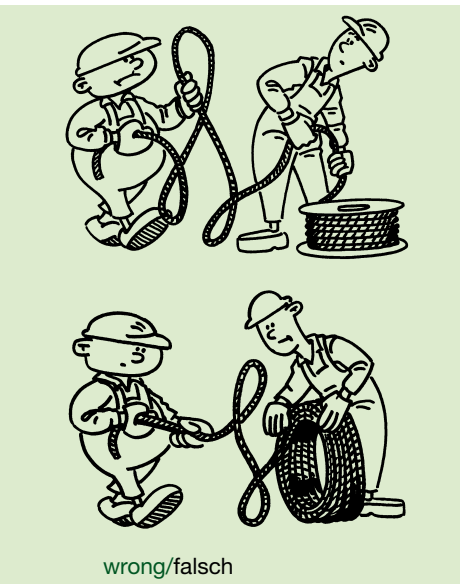
Beurteilung nach sichtbaren Drahtbrüchen – DIN 15 020 – Blatt 2 Triebwerksgruppen 2<sub>m</sub> – 5<sub>m</sub>

Zur weiteren Überwachung sind die Vorgaben nach DIN 15 020 BL 2 3.4 zu beachten.

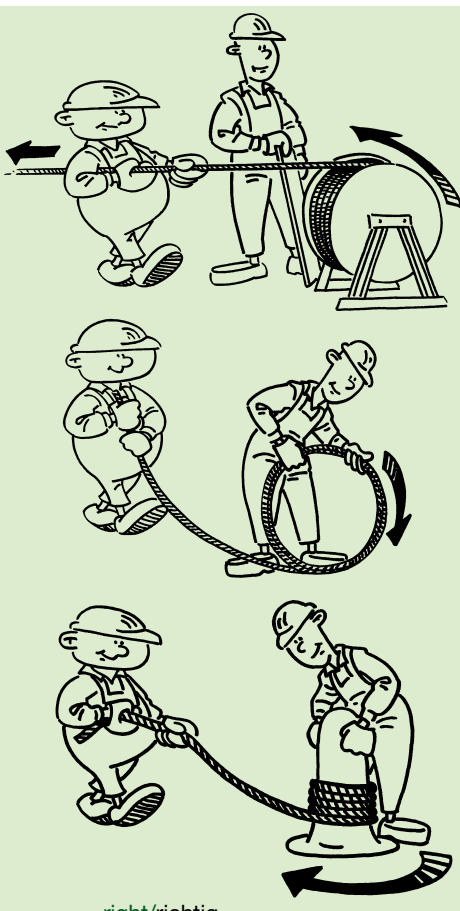
rope specifications	Number of load bearing wires		Number of visible wire breaks on a length of 6x rope dia.	Number of visible wire breaks on a length of 30x rope dia.
Seil-spezifikationen	Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen		Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche auf einer Länge von 6x Seildurchmesser	Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche auf einer Länge von 30x Seildurchmesser
F 819 S-FE		152	10	19
F 819 W-FE		152	13	26
F 819 S-FE DT		152	10	19
PAWO F 3	6,5 mm	114	6	12
	7-20 mm	152	10	19
PAWO F 7	8-20 mm	152	13	26
PAWO F 7 S	8-20 mm	152	13	26
PAWO F 10	8-12 mm	117	10	19
	13-20 mm	144	13	26
PAWO 819 W		152	13	26
PAWO 836 WS		288	24	48
PAWO F 4e		152	10	19
PAWO F 5e		114	6	12
PAWO F 1	6x19	114	10	19
	6x19 S	114	6	12
	6x19 W	114	10	19
	8x19 S	152	10	19

Handling · Installation · Maintenance · Assemblies

Handhabung · Montage · Pflege · Konfektion



wrong/falsch



right/richtig

The pay-off of a wire rope from a coil or a reel always has to be done by rolling the rope, never by pulling it laterally.

Abwickeln von Drahtseilen, vom Ring oder vom Haspel, muß immer rollend erfolgen, niemals durch seitliches Abziehen.

**Rope Lubricant T86**

Gustav Wolf Elevator Ropes are sufficiently lubricated during production. During operation this lubrication reservoir decreases. Therefore, the elevator ropes must be re-lubricated in regular intervals. Thus, the service life will be prolonged.

For Gustav Wolf elevator ropes we recommend our „Rope Lubricant T86“ which is available in

- 1-l-bottle with spraying cap
- 5-l-plastic can

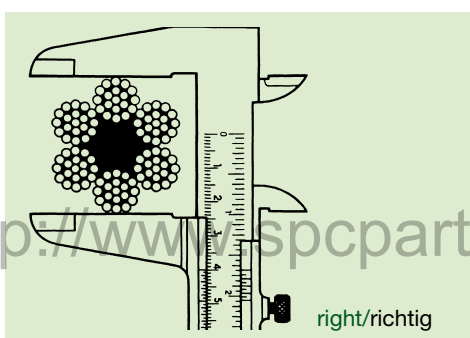
**Installation**

During installation any twisting of the ropes should be avoided, especially in case of large heights. Free rope ends will start untwisting under their own weight. Once the installation has been completed, the end terminations must be secured against twists.

**Rope Tension**

It is important to tension the ropes equally directly after the installation and during subsequent inspections, thus avoiding different wear of grooves and rope.

Rope Tension Devices can be supplied by Gustav Wolf.



right/richtig

To measure the rope diameter

**Seilpflegemittel T86**

Gustav Wolf-Aufzugseile werden ausreichend während der Produktion geschmiert. Im Laufe der Betriebszeit nimmt die werksseitige Schmierung ab. Eine regelmäßige Nachschmierung der Aufzugseile ist deshalb notwendig und verlängert die Seillebensdauer.

Für unsere Aufzugseile empfehlen wir unser Seilpflegemittel T86. Es ist in folgenden Lieferformen erhältlich:

- 1 Liter Flasche mit Spritzverschraubung
- 5 Liter Plastikkanister

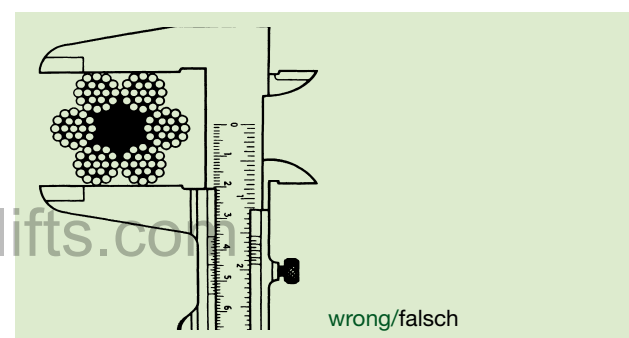
**Montage**

Beim Einziehen der Aufzugseile sollte ein Auf- und Zudrehen der Seile vermieden werden. Um so wichtiger wird dieser Hinweis bei großen Höhen. Freihängende Seilenden beginnen unter dem Eigengewicht zu drehen! Nach der Seilmontage sind die Endverbindungen gegen Verdrehungen zu sichern.

**Seilspannung**

Es ist wichtig, direkt nach der Montage und bei späteren Kontrollen die Seile möglichst gleichmäßig zu spannen. Nur so kann ungleicher Verschleiß von Rillen und Seil vermieden werden.

Gustav Wolf kann Ihnen Spannungsmessgeräte liefern.



wrong/falsch

Messen des Seildurchmessers



**Re-Lubrication**

Particularly for heavy-duty installations the service life of a rope will be considerably prolonged on account of timely and regular re-lubrication. The lubrication will reduce wear and avoid corrosion. During the process of re-lubrication, only small quantities should be applied to the complete rope length.

For Gustav Wolf traction sheave ropes we recommend our „Rope Lubricant T 86“. T 86 is fluid and able to creep, thus easily penetrating the rope interior.

**Nachschmierung**

Durch eine rechtzeitige und regelmäßige Nachschmierung wird die Lebensdauer besonders bei Hochleistungsanlagen erheblich verlängert. Die Schmierung reduziert den Verschleiß und verhindert Korrosion. Beim Nachschmiervorgang sollten stets nur geringe Mengen auf die gesamte Seillänge aufgetragen werden.

Für Treibscheibenseile von Gustav Wolf empfehlen wir unser „Seilpflegemittel T 86“. T 86 ist dünnflüssig und kriechfähig. Es dringt damit leicht in das Seilinnere ein.

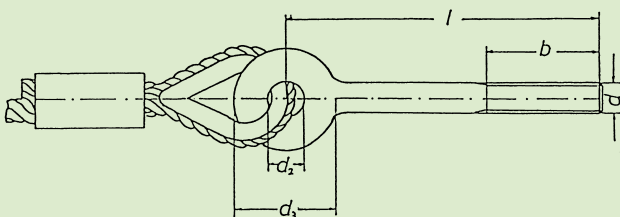
**Lift ropes – Assemblies**

**Konfektionen für Aufzugseile**

	M 12/260	M 12/500	M 16/260	M 16/350	M 16/500	M 20/290	M 20/450	M 24/400
d <sub>1</sub>	12	12	16	16	16	20	20	24
d <sub>2</sub>	26	26	28	28	28	28	28	27
d <sub>3</sub>	50	50	60	60	60	68	68	65
b	120	120	150	200	200	120	200	220
L*	260	500	260	350	500	290	450	400

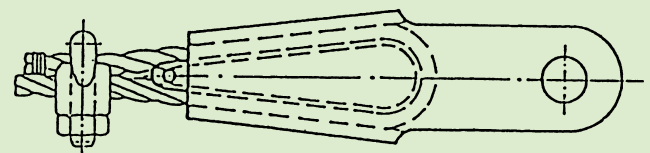
\*special lengths for eyelet bolts are available on request

\* Sonderlängen für Ösenschrauben sind auf Anfrage möglich



Thimble with pressed Z-Sleeve to DIN EN 13411-3 or with additional eyelet bolt

Kausche verpresst mittels Z-Klemme nach DIN EN 13411-3 allein oder mit Ösenschraube



Rope socket to DIN 15315 with wire rope clip similar to DIN 13411-5

Seilchloss DIN 15315 mit Seilklemme ähnlich DIN 13411-5

**Other types:**

- rope suspensions with rope sockets acc. to DIN 15315
- rope suspensions with wedge sockets acc. to DIN 43148
- wire rope ends tapered and welded
- wire rope ends seized

**Weitere Liefermöglichkeiten:**

- Seilaufhängungen mit Seilchlossern nach DIN 15315
- Seilaufhängungen mit Keilendklemmen nach DIN 43148
- Seilenden konisch verschweißt
- Seilenden glatt abgebunden

<http://www.spcpartlifts.com>

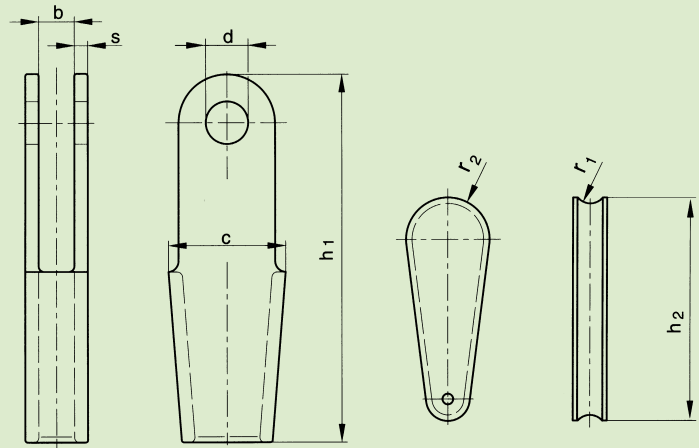


**Assembly for Elevator Ropes**

**Konfektion für Aufzugseile**

**rope sockets for lifts  
acc. to DIN 15315**

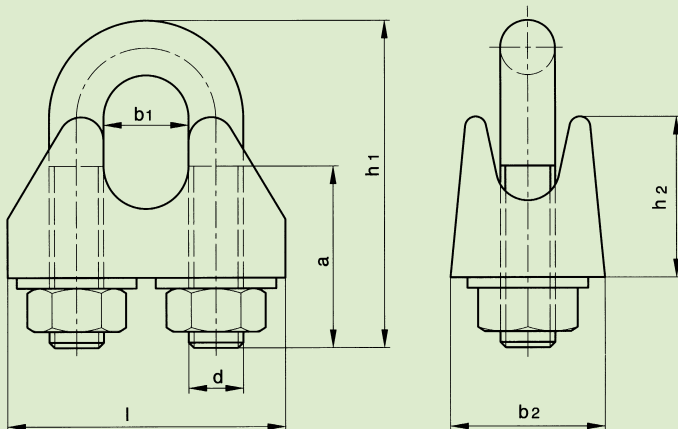
**Seilschlösser für Aufzüge  
nach DIN 15315**



rope $\varnothing$ Seil $\varnothing$	size Größe	rope socket housing Seilverschlussgehäuse					rope wedges Seil-Keile		
		b	c	d	h1	s	r1	r2	h2
4-5	5	12	33	10	110	3	2,5	9,5	68
6-8	8	14	45	12	150	4	4,0	12,5	92
9-11	11	17	60	16	190	6	5,5	16,0	117
12-14	14	22	78	18	230	8	7,0	19,0	141
15-17	17	25	92	22	260	10	8,5	23,0	162
18-20	20	27	106	25	300	12	10,0	26,0	186

**wire rope clips similar  
to DIN EN 13411-5**

**Drahtseilklemmen  
ähnlich DIN EN 13411-5**



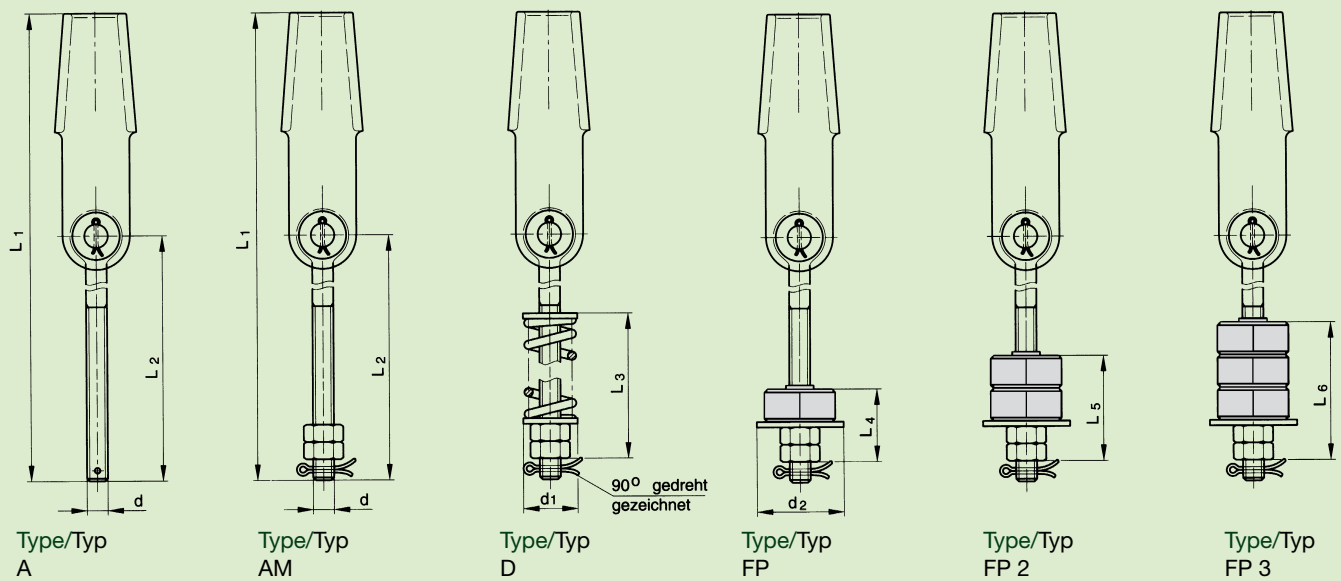
nominal size* Nenngröße*	a	b1	b2	d	h1	h2	l
5	13	7	13	M 5	25	13	25
6,5	17	8	16	M 6	32	14	30
8	20	10	20	M 8	41	18	39
10	24	12	20	M 8	46	21	40
12	28	14	24	M 10	56	25	50
14	31	16	28	M 12	66	30	59
16	35	18	32	M 14	76	35	64
19	36	22	32	M 14	83	40	68
22	40	24	34	M 16	96	44	74

\*The nominal size corresponds to the maximum rope diameter  
\*Die Nenngröße entspricht dem größtmöglichen Seildurchmesser

**rope suspensions with rope sockets acc. to DIN 15315**

**Seilabhängungen mit Seilschlössern nach DIN 15315**

The surface of the rope sockets is galvanized.  
Die Oberfläche der verwendeten Seilschlösser ist verzinkt.



rope $\varnothing$	size									
Seil $\varnothing$	Größe	d	L 1	L 2*	d1	L 3	d2	L 4	L 5	L 6
4-5	5	M 10	276	180	23	85,5				
5-6,5	6,5	M 10	265	180	23	85,5				
6-8	8	M 12	450	320	44	167	50	51	79	107
9-11	11	M 16	484	320	44	173	58	59	87	115
12-14	14	M 20	598	400	53	201,5	68	65	93	121
15-17	17	M 24	674	450	65	248	80	74	102	130
18-20	20	M 27	760	500	65	254				

\* special lengths for eye bolts are available on request

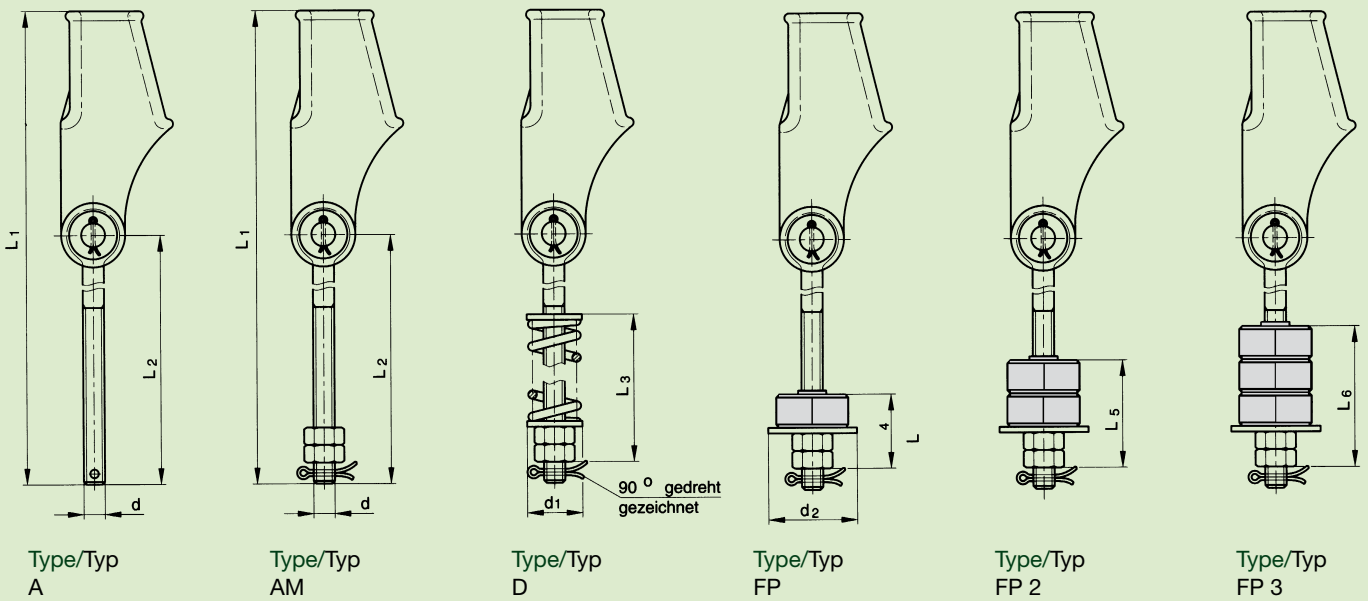
\* Sonderlängen für Augenschrauben sind auf Anfrage möglich

**Assembly for Elevator Ropes**

**Konfektion für Aufzugseile**

**rope suspensions with wedge sockets acc. to DIN 43148**

**Seilaufhängungen mit Keilendklemmen nach DIN 43148**

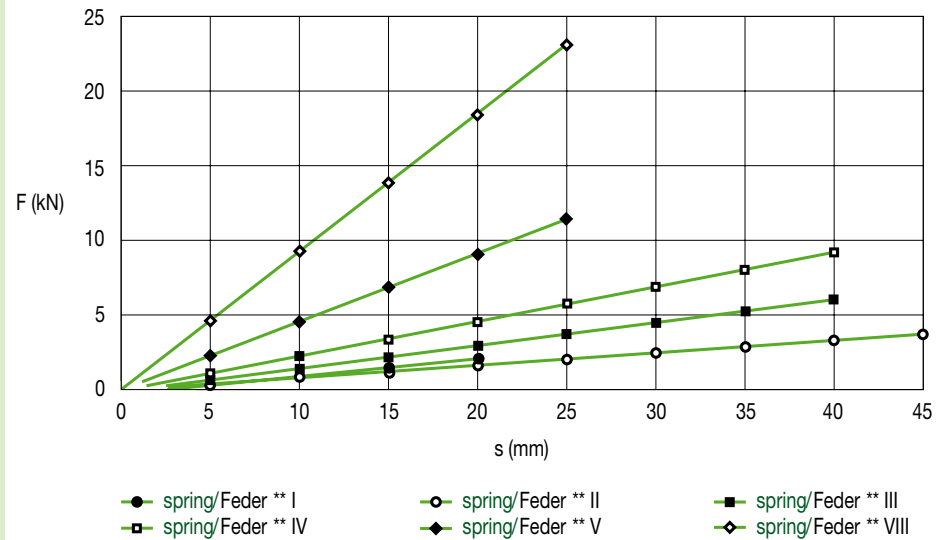


rope Ø	size									
Seil Ø	Größe	d*	L 1	L 2**	d1	L 3	d2	L 4	L 5	L 6
6-7	353	M 12	430	300	44	167	50	51	79	107
8	352	M 12	430	300	44	167	50	51	79	107
9-12	351	M 12	430	300	44	167	50	51	79	107
10-12	402	M 16	440	300	44	173	57	59	87	115
12-14	401	M 16	440	300	44	173	57	59	87	115
12-15	450	M 20	590	400	50	201,5	68	65	93	121
16-20	500	M 27	740	500	65	254				

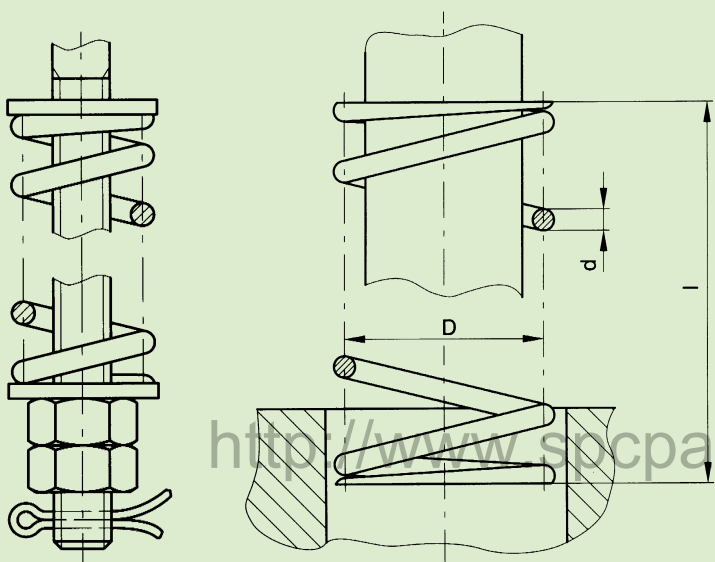
\* screw head is not acc. to DIN 444  
 \*\* special lengths for eye bolts are available on request  
 \* Der Kopf der Schraube ist nicht nach DIN 444  
 \*\* Sonderlängen für Augenschrauben sind auf Anfrage möglich

pressure springs for rope suspensions

Druckfedern für Seilaufhängungen



description	for eye bolt					
Artikelbezeichnung	D	I	F	s	c	Augenschraube
spring/Feder I	19	61,5	1703	21	81	M 10
spring/Feder II	35,5	135	3382	47	72	M 12
spring/Feder III	37	135	5930	40,5	146	M 16
spring/Feder IV	42	157,5	9383	42	223	M 20
spring/Feder V	50	190	14880	32,5	458	M 24/ M 27
spring/Feder VI	62	155	24525	27	908,3	M 30



- D mid thread diameter (mm)
- D mittlerer Windungsdurchmesser (mm)
- I unstressed length (mm)
- I unbelastete Länge (mm)
- F elastic force (N)
- F Federkraft (N)
- s range of spring (mm)
- s Federweg (mm)
- c spring rate constant (N/mm)
- c Federkonstante (N/mm)



**Compensating Cable**

**Gewichtsausgleichskette**



**The Weight Compensating Cable QuietLink II**

Coated with PVC, the QuietLink II Cable serves for compensating the weight of the traction ropes while the car moves up and down the shaft.

The QuietLink II Cable has proven itself as a truly quiet compensating product with a larger and more uniform loop than bare chains or chains with a sash cord. The QuietLink II Cable minimizes sway and car balance problems.

**Construction**

1. Cable – Low carbon, welded proof coil chain.
2. Jacket – A high-quality polyvinyl chloride (PVC) adds mass and forms a round cross-section.

**Application**

This round filled configuration is designed for use at speeds of up to 3.5 m/s.

**Die Gewichtsausgleichskette QuietLink II**

Die PVC-ummantelte QuietLink II Kette dient als Gewichtsausgleich für die Tragseile bei den Fahrten der Kabine im Schacht.

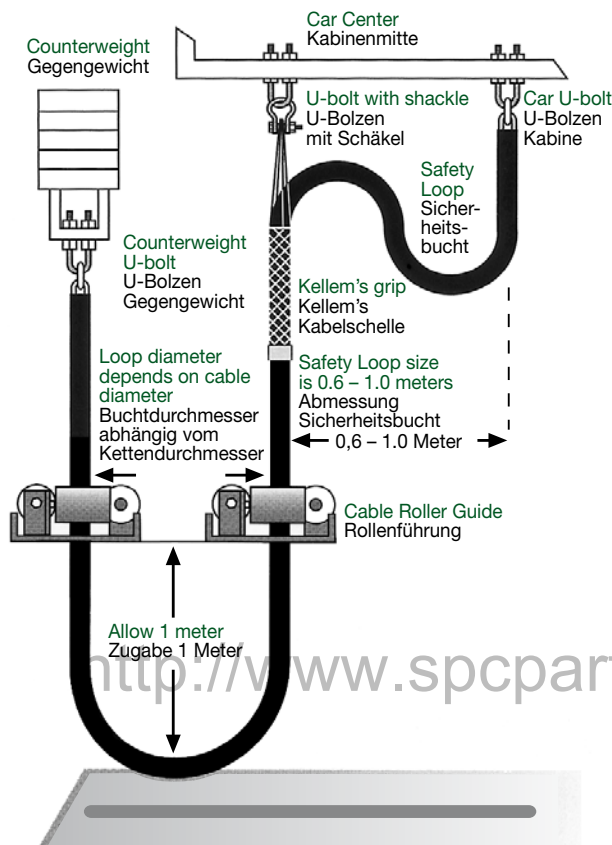
Es hat sich herausgestellt, dass die QuietLink II Kette als Gewichtsausgleich aufgrund ihres größeren und gleichmäßigeren Buchtbereiches im Vergleich zu freiliegenden Ketten oder Ketten mit Gewichtscorden sehr leise arbeitet. Die QuietLink II Kette minimiert Schwingungen und Probleme bei der Kabinenbalance.

**Aufbau**

1. Kette – Niedrig gekohlte, stabile, geschweißte Gliederkette.
2. Ummantelung – Hochwertiges PVC fügt die nötige Masse bei und formt einen runden Querschnitt.

**Anwendung**

Diese runde, gefüllte Form wurde für den Einsatz bei Geschwindigkeiten bis zu 3,5 m/s entwickelt.



Additional information is available upon request from our catalogue „Weight Compensating Cable“

Zusätzliche Informationen können auf Anforderung unserem Katalog „Gewichtsausgleichskette“ entnommen werden.

**Packaging**

**Verpackung**

Meter lengths on large reel  
Meterware auf Großhaspel



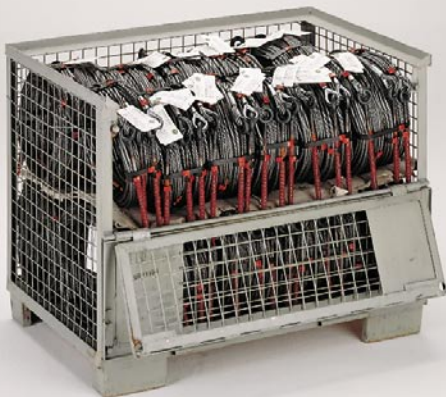
Cut-to-length traction ropes  
on wooden spools  
Fixlängen von Tragseilen auf Holzspulen



Traction ropes in coils, bundled  
Tragseile einzeln gebündelt in Ringen



Several sets of elevator ropes packed in a grid-box pallet (multipath packing)  
Mehrere Kommissionen von Aufzugseilen in einer Gitterboxpalette verpackt (Mehrwegverpackung)



Several sets of elevator ropes packed in a cardboard box on a one-way pallet  
Mehrere Kommissionen von Aufzugseilen im Karton auf Einwegpalette



**Your distribution partners worldwide**

**Ihre Vertriebspartner weltweit**



**Headquarters**

**Firmenzentrale**

GUSTAV WOLF  
Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG  
Postfach 3353  
Sundernstraße 40  
D-33326 Gütersloh  
Phone: + 49 5241 876-0  
Fax: + 49 5241 876180  
info@gustav-wolf.de  
www.gustav-wolf.de



Germany/Deutschland

**Australia**

**Australien**

Bullivants Lifting &  
Safety Specialists  
Revesby, Sales Contact  
Phone: + 61 1300 722 999  
Fax: + 61 1300 722 899

**China**

**China**

GUSTAV WOLF Wire Rope  
(Suzhou) Co., Ltd.  
Suzhou  
Phone: + 86 512 6693 9388  
Fax: + 86 512 6693 9188  
E-Mail: info@gustav-wolf.cn



Germany/Deutschland

**Mak Kee**

Beijing  
Phone: + 86 10 8814 8171  
+ 86 10 8625 7806  
Fax: + 86 10 8814 8829  
E-Mail: sales.bj@makkee.com

**Shanghai**

Phone: + 86 21 5228 1350  
+ 86 21 5228 1351  
Fax: + 86 21 6227 9179  
E-Mail: sales.sh@makkee.com

**Shenzhen**

Phone: + 86 755 8602 1550  
+ 86 755 2672 6673  
Fax: + 86 755 8602 1551  
+ 86 755 2672 6424  
E-Mail: sales.sz@makkee.com



China/China

**Great Britain**

**Großbritannien**

Re-Ropes Ltd.  
London  
Phone: + 44 207 702 8600  
Fax: + 44 207 702 7847  
E-Mail: rerores@btconnect.com



UAE/VAE

**Macao**

**Macao**

Mak Kee  
Macao  
Phone: + 853 2826 3418  
+ 853 2526 3421  
Fax: + 853 2826 3418  
E-Mail: sales.macao@makkee.com

**Turkey**

**Türkei**

Fupa Asansör Ltd.  
Istanbul  
Phone: + 90 216 527 9860  
Fax: + 90 216 527 9868/9869  
E-Mail: info@fupa.com.tr

**Hong Kong**

**Hong Kong**

Mak Kee International H. K. Ltd.  
Hong Kong  
Phone: + 852 2396 4107  
Fax: + 852 2789 8323  
E-Mail: sales@makkee.com

**Middle East**

**Mittlerer Osten**

Brunton-Wolf Wire Ropes FZCo.  
Dubai  
Phone: + 971 4 8838 151  
Fax: + 971 4 8838 152  
E-Mail: wireropes@bsme-uae.com

**DME Cables FZCo., Dubai**

Phone: + 971 4 8836 749  
Fax: + 971 4 8836 238  
E-Mail: info@dmeables.com

**USA/Canada**

**USA/Kanada**

Draka Elevator Products Inc.  
Rocky Mount  
Central Customer Service  
Phone: + 1 252 972 6000  
Fax: + 1 252 972 6001  
E-Mail: drakaep-info@draka.com

local stocks – Brantford, Commerce, Wood Dale, Houston, Walnut & New York

<http://www.spcpartlifts.com>