

## Stahldrahtseile für manuelle und elektrische Winden

Alle Pfaff-silberblau Elektroseilwinden werden standardmäßig ohne Tragmittel ausgeliefert. Durch die Auswahl der optimalen Seilkonstruktion, der Länge sowie den notwendigen Anschlagteilen (Haken, Schäkkel) ist ein zuverlässiger Betrieb Ihrer Seilwindenanlage gegeben.

Es ist vorteilhaft die Drahtseile aufgrund ihrer Verwendung und Einsatzhäufigkeit nach Machart, Konstruktion und Festigkeit auszuwählen. Die Eigenschaften der unterschiedlichen Seilkonstruktionen sind:

### Bruchkraft

→ Belastbarkeit, Festigkeit des Seiles

### Biegewechsel + Flexibilität

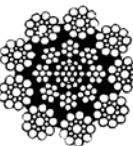
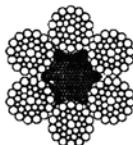
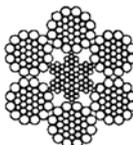
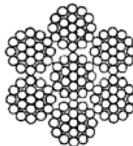
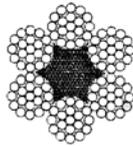
→ Lebensdauer

### Äußere Abnutzung

→ Stabilität der Außenlitzen

### Drehungseigenschaft

→ Heben von geführten oder ungeführten Lasten



## INFO

Die Verwendung von kunststoffummantelten Stahldrahtseilen ist im Hebezeugbetrieb nicht zulässig.

Wir beraten Sie gerne bezüglich Länge, Durchmesser und Seilart sowie zweckmäßigen Anschlagmitteln (Kausche, Haken, Seilschlösser usw.) für Ihren Einsatzfall und erstellen Ihnen gerne unser Angebot.

### Handling

Unser Programm umfasst Seilwinden zum Heben, Ziehen und Verschieben von Lasten. Für den Einsatz mit unseren Winden empfehlen wir folgende Seiltypen:

### Standardkonstruktion

**6x19 + FE 1.770 N/mm<sup>2</sup>**

**Handwindenseil mit Fasereinlage 3 - 12 mm Ø**

verzinkt, alternativ aus Edelstahl Material 1.4401  
Nennfestigkeit 1570 N/mm<sup>2</sup> (geringere Bruchkräfte)

- nicht drehungsfrei
- in Kreuzschlagmachart
- spannungsarm
- Hubseil für seltene Betätigung
- robust und weitgehend unempfindlich

### Warrington-Seale

**6x36 WS + SES (FE) 1.770 N/mm<sup>2</sup>**

**Hand- und Elektrowindenseil in  
Parallelmachart 10 - 28 mm Ø**

verzinkt, wahlweise mit Faser- oder Stahleinlage

- hohe Flexibilität
- große Bruchkraft
- mittlere Biegewechselzahl

### Drehungsarmes Spezialseil

**SE-znk - 1.960 N/mm<sup>2</sup>**

**Standardseil für Elektroseilwinden,  
drehungsarmes Spirallitzenseil 3 - 13 mm Ø**

verzinkt

- ausgewogene Eigenschaften
- Hubseil für ungeführte Einseilaufhängungen
- Hubseil für große Hubhöhen bei Mehrseilaufhängungen
- darf nicht mit Wirbel eingesetzt werden
- hohe Festigkeit
- hohe Biegewecheleigenschaften

### Hochleistungs-Windenseil

**Elektrowindenseil mit kunststoffummantelter  
Stahlseele in Doppelparallelmachart 6 - 30 mm Ø**

blank gefettet, nicht drehungsfrei

- Sonderseil für häufige Biegewechsel und hohe Laufzeiten
- Einsatz nur mit entsprechenden Seilrollen und Trommeln
- optimierte Bruchlasten durch erhöhten Füllfaktor

## Seilbefestigung/Seilverbindung

Die sichere Funktion des Seiltriebs hängt im hohen Maße von den Seilbefestigungen an Winde und Last ab. Die Seilverbindungen müssen mit den Seilen regelmäßig durch einen Sachkundigen geprüft werden. Nachfolgend dargestellte Seilendverbindungen sind für den Hebezeugbetrieb zulässig:

### Nichtlösbare Seilendverbindungen

#### Alu-Pressverbindungen mit Kauschen

in Verbindung mit Sicherheits-Ösenhaken oder Schraubschäkkel ist ein problemloses und sicheres Anhängen der Last gegeben.

#### Spleißverbindungen (nicht bekleidet)

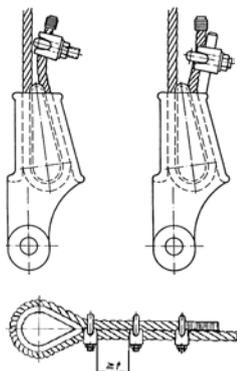
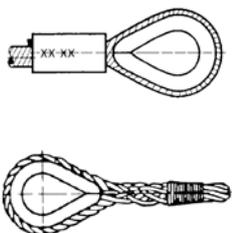
in Verbindung mit Kauschen, Haken usw.

Spleißverbindungen können im ungünstigsten Fall zu einer Minderung der Bruchlast des Seilstranges von bis zu 40% führen.

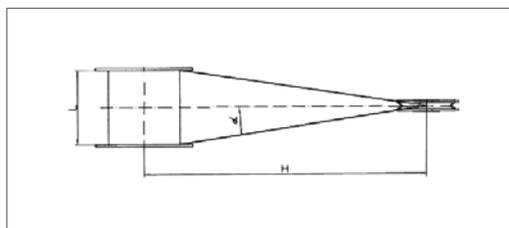
### Lösbare Seilendverbindungen

#### Seilschlösser

- Das unbelastete Ende darf nicht am tragenden Strang befestigt werden.
- Die Länge des unbelasteten Seilendes sollte mindestens das 20-fache des Seildurchmessers betragen, aber nicht kürzer als 150 mm sein
- Die Verwendung von Schlössern ist bei einer Seilabnutzung von mehr als 10% nicht mehr zulässig
- **Drahtseilklemmen dürfen als Seilendverbindung im Hebezeugbetrieb nicht dauerhaft eingesetzt werden**, ausgenommen sind Anschlagmittel die jeweils für einmalige, spezielle Verwendung hergestellt werden!



### Hinweise für den Einbau von Seilwinden

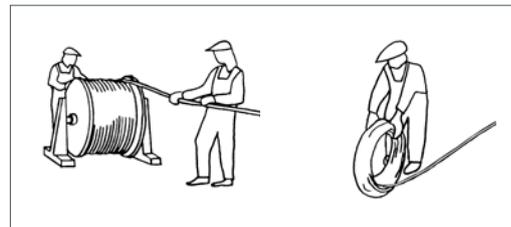


Der Abstand zwischen Steiltrommel und Umlenkrolle sollte so ausgeführt sein, dass ein maximaler Ablenkungswinkel für die verwendete Seilart nicht überschritten wird:

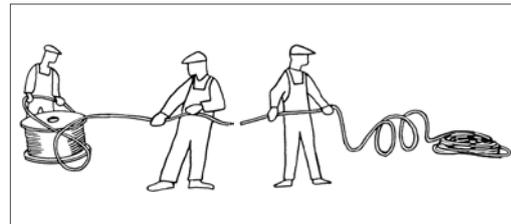
**Standardseile - Ablenkungswinkel <math>< 3^\circ</math>**  
**(Mindestabstand = Trommelbreite x 10)**

**Spezialseile - Ablenkungswinkel <math>< 1,5^\circ</math>**  
**(Mindestabstand = Trommelbreite x 20)**

### Handhabung der Seile - Abwickeln



RICHTIG



FALSCH

### Seilpflege

Vor allem „laufende Seile“ können nur bei guter Schmierung eine optimale Auflagezeit erreichen. Die Verwendung von nicht gefetteten Stahldrahtseilen fördert einen schnellen Verschleiß und den frühzeitigen Austausch des Tragemittels.

### INFO

Verpressungen oder Spleiße sind ausschließlich durch spezialisierte Fachbetriebe oder Seilhersteller durchzuführen.

- Einer Schlangenseilbildung bei entlastetem Drahtseil sollte im Hebezeugbetrieb durch ein zusätzliches Seilgewicht vorgebeugt werden
- Geführte Lasten sind mit einer Schlangenseilabschaltung zu überwachen.
- Um Seilschäden zu vermeiden darf das Stahldrahtseil nicht
  - über Kanten
  - in zu kleinen Umlenkstrahlen oder
  - über Seilrollen mit zu schmaler Rille geführt werden.
- Hohe dynamische Kräfte können zum plötzlichen Seilbruch und Absturz der Last führen. Das Fahren der Last gegen einen Festanschlag („auf Block“) oder das Hineinfallen der Last ins Seil sind daher zwingend zu vermeiden.