

Technische Information Drahtseil

Seilkonstruktionen

Man unterscheidet zwischen

- * **Spiralseilen**
- * **Litzenseilen**
- * **Kabelschlagseilen**

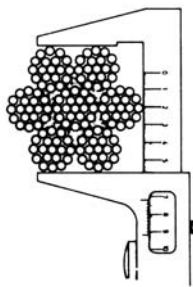
Bei Spiralseilen werden die Drähte schraubenlinienförmig um eine Einlage verseilt.

Litzenseile entstehen aus mehreren Litzen, die in einer oder mehreren Lagen schraubenlinienförmig um die Einlage verseilt werden.

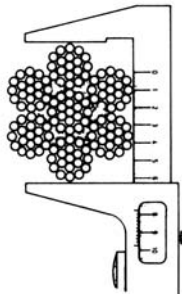
Bei Kabelschlagseilen sind mehrere Litzenseile schraubenlinienförmig um die Einlage verseilt.

Seil-Neandurchmesser

Mit dem Seil-Neandurchmesser wird der Durchmesser des um den Seilquerschnitt gezogenen Kreises bezeichnet. Die Messung erfolgt mit einer Schieblehre über zwei gegenüberliegende Litzen.



falsch gemessen



richtig gemessen

Füllfaktor und metallischer Querschnitt

Der Füllfaktor ist das Verhältnis des metallischen Querschnittes des Seiles zum Flächeninhalt seines Umkreises.

Nennfestigkeit

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

Rechnerische Bruchkraft

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

Ermittelte Bruchkraft

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

Wirkliche Bruchkraft

Die wirkliche Bruchkraft des Seiles ist die durch Zerreißen des Seiles im ganzen Strang festgestellte Bruchkraft.

Verseilverlust

Der Verseilverlust ist die Differenz zwischen der ermittelten und der wirklichen Bruchkraft. Die Größe des Verseilverlustes ist im wesentlichen abhängig von der Konstruktion des Seiles, der Verseilart der Litzen und der Festigkeit der Drähte. Der Verseilverlust wird in Prozent der ermittelten Bruchkraft angegeben.

Verseilfaktor

Der Verseilfaktor ist ein Erfahrungswert, der den Verseilverlust berücksichtigt.

Mindestbruchkraft

Die Mindestbruchkraft des Seiles ist das Produkt aus der rechnerischen Bruchkraft und dem Verseilfaktor. Sie muss beim Zerreißen des Seiles im ganzen Strang erreicht werden.

Schlagart von Litzenseilen

Kreuzschlag

Die Schlagrichtung der Drähte in den Litzen ist entgegengesetzt der Schlagrichtung der Litzen im Seil.



Kreuzschlag rechtsgängig
DIN-Bezeichnung „SZ“



Kreuzschlag linksgängig
DIN-Bezeichnung „zS“

Gleichschlag

Die Schlagrichtung der Drähte in den Litzen ist gleich der Schlagrichtung der Litzen im Seil.



Gleichschlag rechtsgängig
DIN-Bezeichnung „zZ“



Gleichschlag linksgängig
DIN-Bezeichnung „zS“

Spannungsarme Seile

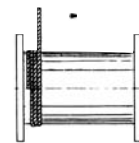
Ein Seil ist spannungsarm (auch drallarm genannt), wenn seine Litzen und Drähte nach Entfernen der Abbindung von dem Enden des Seiles nicht oder wenig aus dem Seilverband treten.

Drehungsfreies bzw. drehungsarmes Seil

Drehungsfrei oder drehungsarm ist ein Seil durch seine besondere Konstruktion und die Art der Verseilung. Unter Belastung drehen sich die Seile nicht um Ihre Längsachse.

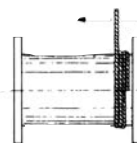
Rechts- oder linksgängige Seile

Beim Auflegen von Seilen auf Winden gilt grundsätzlich: Trommeln mit Linksschnitt erfordern rechtsgängige Seile (Z) Trommeln mit Rechtsschnitt erfordern linksgängige Seile (S)

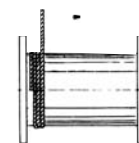


Seilführung von oben

von links nach rechts
rechtsgängiges Seil
einsetzen „Z“

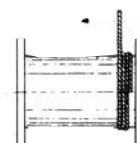


von rechts nach links
linksgängiges Seil
einsetzen „S“



Seilführung von unten

von links nach rechts
rechtsgängiges Seil
einsetzen „Z“



von rechts nach links
linksgängiges Seil
einsetzen „S“

Technische Information Drahtseil

Handhabung, Wartung, Überwachung

Die Seile sollen in trockenen Räumen gelagert werden und nicht mit feuchtem Boden in Berührung kommen.

Auflegen der Seile

Beim Abziehen von einer Haspel oder beim Abwickeln von einem Ring, sowie beim Einbau in den Seilbetrieb darf sich das Seil weder auf- noch zudrehen. Hierdurch wird der Seilverband beschädigt.

Die Seile sind beim Auflegen vor mechanischen Beschädigungen und Verschmutzung zu schützen.

Vor dem Auflegen ist zu kontrollieren, ob die Rillen in den Rollen, Scheiben und Trommeln für das Seil passen.

Empfohlen wird als Mindestwert: $r = 0,53 \times d$.

Eventuell ist das Nachbearbeiten der Rillen zu veranlassen. Bei Mehrseilbetrieben muss jedes Seil den gleichen Kraftanteil übernehmen.

Bei mehrrilligen Scheiben müssen alle Seile mit gleichem Durchmesser eingesetzt werden. Die Endverbindungen neu aufgelegter Seile sind zu Anfang der Betriebszeit wiederholt zu überprüfen.

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

Falsch

Richtig

