

Montageanweisungen für den Einbau von vorgefertigten Seilzuggliedern

1 Anwendungsbereich:

Diese Ausführungsanweisung gilt für PFEIFER-Seilzugglieder gemäß europäischer Zulassung ETA-11/0160.

2 Mitgeltende technische Unterlagen

- Europäische Zulassung ETA-11/0160
- PFEIFER Katalog „Seilbau“ (Abschnitt 3)
- DIN 1076 „Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen“

3 Anlieferung und Auslegen von Seilzuggliedern

Die Seile werden im Werk gereckt und unter Last markiert. Dabei wurden Seilkriechen und Kegelsetzung bei der Seillänge berücksichtigt. Deshalb kommen Seile „kürzer“ als in der Bestellung angegeben zur Baustelle. Dies kann eine Erhöhung der Einbaukraft nach sich ziehen. Wenn nichts anderes angegeben, wurde $T = 20^\circ\text{C}$ zugrunde gelegt.

Seilzugglieder werden in der Regel auf Ringen oder Haspeln auf der Baustelle angeliefert (PFEIFER-Katalog „Seilbau“ Abschnitt 5).

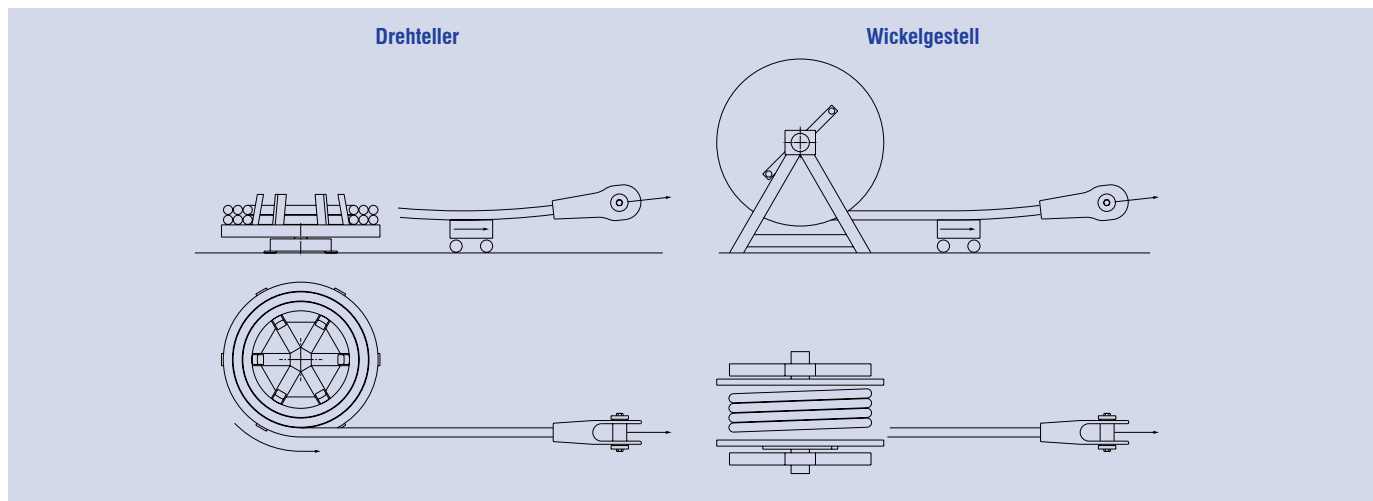
Gewickelte Seile nach Anlieferung auf Baustelle trocken lagern und vor Feuchtigkeit schützen!

Zum Abwickeln der Ringe muss ein geeigneter Drehteller, zum Abwickeln der Haspeln ein geeignetes Wickelgestell verwendet werden.

Drehteller oder Wickelgestell sollten mit einer Bremsvorrichtung ausgerüstet sein.

Beim Abwickeln der Seilzugglieder müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

- Seilzugglied darf nicht verdreht werden. (Mantellinie beachten!)
- Seilzugglied darf nicht über scharfe Kanten gezogen werden.
- Seilzugglied darf nicht geknickt werden. (Seilzugglied muss entsprechend abgestützt werden)
Biegeradien $R = 15 \times$ Seildurchmesser dürfen nicht unterschritten werden.
- Korrosionsschutz darf nicht beschädigt werden.



4 Entfernen von Verpackungsmaterial

Um Verschmutzungen zu vermeiden sollte eventuell vorhandenes Verpackungsmaterial von Seilendbeschlägen bzw. von aufgesetzten Klemmen erst kurz vor der Montage entfernt werden.

5 Überprüfung vor der Montage

Alle Seilzugglieder müssen vor dem Einbau gründlich auf evtl. Transportschäden überprüft werden.

Dabei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Schäden am Korrosionsschutz
- Schäden an Gewinden
- Schäden an Seildrähten

Werden Schäden am Korrosionsschutz festgestellt, so müssen diese schnellstmöglich ausgebessert werden.

Beschädigungen an der Verzinkung sind zuerst mit Zinkstaubfarbe zu behandeln (die betreffenden Stellen müssen vorher entfettet werden). Anschließend kann eine evtl. vorhandene Beschichtung erneuert werden.

Montageanweisungen für den Einbau von vorgefertigten Seilzuggliedern



6. Vorbereitung zur Montage

Eventuell vorhandene Gewinde an Seilendbeschlägen müssen vor der Montage gründlich gereinigt, und gefettet werden.

Beschädigte oder verschmutzte Gewinde dürfen nicht montiert werden, da dies zum „Fressen“ der Gewinde und damit zur Unbrauchbarkeit der Zugglieder führen kann.

Um Beschädigungen der Gewinde zu vermeiden, werden Spannschlösser (z. B. Typ 984, 985, 864 und zum Teil 804), sofern keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden, im „komplett eingeschraubten“ Zustand (kürzeste Länge) ausgeliefert. Vor der Montage müssen diese Spannschlösser daher auf die „Einbaulänge“ (in der Regel die Mittelstellung) eingestellt werden. Die Einstellmaße für die jeweiligen Mittelstellungen können den Katalogblättern entnommen werden.

Hinweis für Seilzugglieder aus unlegierten Stählen:

Bei feuerverzinkten und spritzverzinkten Seilendbeschlägen sind evtl. vorhandene Gewinde in der Regel „blank“ ausgeführt und nur mit einem temporärem Korrosionsschutz versehen.

Unmittelbar nach der Montage müssen diese Gewinde daher entfettet und mit einem dauerhaften Korrosionsschutz versehen werden.

7. Montage

Die Montage erfolgt in der Regel gemäß einem vom Statiker / Prüfer freigegebenen Montageplan.

In diesem Plan müssen alle für die Montage wichtigen Punkte (z. B. Montageablauf, Montagereihenfolge, Vorspannkkräfte) festgelegt sein.

Durch die Kennzeichnung aller Seilzugglieder wird die Zuordnung zur richtigen Einbauposition sichergestellt.

Seilzugglieder dürfen nicht verdreht eingebaut werden. Zur Kontrolle wird in der Regel eine Mantellinie auf jedes Seilzugglied aufgebracht. Diese Mantellinie darf nach der Montage nicht verdreht sein.

Seilzugglieder werden üblicherweise mit einer geeigneten Zug-Vorrichtung (z. B. Winde) in ihre Einbauposition gezogen oder mit einer geeigneten Hebe-Vorrichtung (z. B. Gehänge, Traverse) in ihre Einbauposition gehoben. Dabei ist, wie bereits unter Punkt 3 beschrieben, darauf zu achten, dass die Seilzugglieder nicht beschädigt werden. Insbesondere beim Einheben mit Gehängen oder Traversen muss darauf geachtet werden, dass die Seilzugglieder nicht geknickt werden. Bei schweren Seilzuggliedern kann z.B. durch die Verwendung geeigneter Umlenkstättel (Umlenkradius min. 15 x Seildurchmesser) ein Knicken der Seile an den Aufhängepunkten verhindert werden.

Das Aufbringen von Vorspannkkräften muss über geeignete Vorrichtungen (Hydraulikzylinder) erfolgen. Evtl. vorhandene Gewinde dienen nur zur Aufnahme von Verstellwegen und können nicht zum Aufbringen von Vorspannkkräften verwendet werden.

Die Mindesteinschraubtiefen von Gewinden müssen eingehalten werden. Die tatsächlichen Einschraubtiefen sind zu dokumentieren.

Bei aufgeschraubten Muttern ist darauf zu achten, dass die Mindest-Gewindeüberstände gemäß DIN 18800-7 / DIN EN 1090-2 eingehalten werden.

Gewinde an Seilzuggliedern müssen, sofern nichts anderes vorgeschrieben ist, nach dem Einstellen gegen Aufdrehen gesichert werden (z. B. mit Kontermutter oder durch Verkleben mit Schraubensicherung). Insbesondere müssen bei allen Schrauben der Sicherungsdeckel verklebt werden. Zum Verkleben können geeignete Loctite-Schraubensicherungen oder ähnliche Produkte anderer Hersteller eingesetzt werden. Dabei müssen unbedingt die Verarbeitungshinweise (Vorbehandlung der zu verklebenden Flächen) der jeweiligen Hersteller beachtet werden.

Nach der Montage müssen alle Abbunde von den Seilzuggliedern entfernt werden.

Die Abbunde (Bündel) an den Seilenden können während der Montage auf dem Seil bleiben. Sie verhindern ein mögliches Herausspringen von Drähten aus dem Seilverband bei zu starker Biegung. Nach der Montage müssen die Bündel unbedingt entfernt werden, da sie sonst den Korrosionsschutz negativ beeinträchtigen könnten.

Hinweis für Seile mit Innenverfüllung:

Die beim Verseilen der Drähte eingebrachte Innenverfüllung kann bei belasteten Seilen an die Oberfläche des Seiles heraustreten und eventuell abtropfen.

Maximale Schiefstellung der Seil- Anschlusslaschen:

Die maximale Schiefstellung der Seilanschlusslaschen (Abweichung zur Seilachse) darf 1° nicht überschreiten.

Bei sehr kurzen Seilen mit aufgedrängten Seilendbeschlägen kann im unbelasteten Zustand eine leichte „Korbform“ (Lockerung der äußeren Drahtlage) auftreten. Nach Belastung des Seiles schließt sich in der Regel der Seilverband wieder. Eine leichte Korbform im unbelasteten Zustand hat keine Beeinträchtigung der Tragfähigkeit des Seilzuggliedes zur Folge.

8. Überwachung von Seilbauwerken

Seilbauwerke müssen überwacht und in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden.

Sofern keine besonderen Vorschriften für ein Bauwerk bestehen, kann diese Überwachung und Prüfung in Anlehnung an DIN 1076 „Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen“ erfolgen.