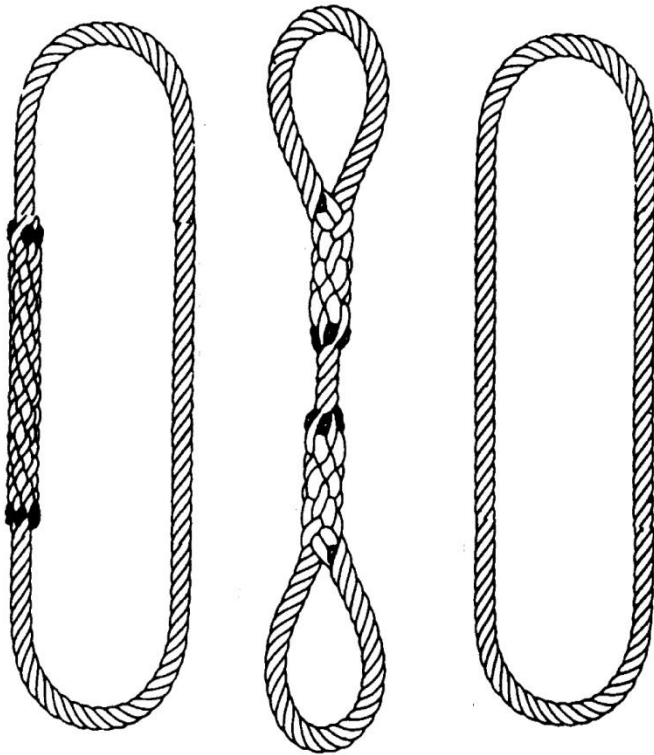


Originalbetriebsanleitung

**Anschlag-Faserseile**



## Inhaltsverzeichnis

Benutzung von Anschlag-Faserseilen.....	3
Prüfung des Anschlag-Faserseils im Betrieb .....	4
Richtige Auswahl und Verwendung von Anschlag-Faserseilen.....	5
Untersuchung und Reparatur.....	7
EG – Konformitätserklärung .....	8
Ansprechpartner .....	8

## Bestimmungsmäßiger Gebrauch

Die in dieser Betriebsanleitung erfassten Anschlag-Faserseile sind für Hebevorgänge vorgesehen, d.h. für Anwendungen zum Anheben von Gegenständen, Werkstoffen oder Gütern, die keine Abweichungen von den festgelegten Anforderungen, Sicherheitsfaktoren oder Tragfähigkeiten erfordern. Das Anheben von Personen, von möglicherweise gefährlichen Materialien, z.B. geschmolzenem Metall und Säuren, Glasplatten, spaltbaren Materialien, Teilen von Kernreaktoren und alle Hebevorgänge, für die Sonderbedingungen gelten, sind mit diesen Faserseilen nicht zulässig.

Dolezych Anschlag-Faserseile sind Profiprodukte, die für den gewerblichen Anwender vorgesehen sind.

## Anwendungs- und Gefahrenhinweise

Der Werkstoff, aus dem die Einweg-Hebebänder hergestellt werden, verfügt über eine selektive Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien:

- Polyester (PES) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird aber von Alkalien angegriffen
- Polyamid (PA) ist beständig gegenüber der Wirkung von Alkalien, wird aber von mineralischen Säuren angegriffen
- Polypropylen (PP) wird wenig von Säuren und Alkalien angegriffen und eignet sich für Anwendungen, bei denen höchste Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien – mit Ausnahme von Lösungsmitteln – verlangt wird.
- Naturfasern werden durch Säuren, Laugen und bestimmte organische Lösungsmittel geschädigt.

Harmlose Lösungen von Säuren oder Laugen können durch Verdunstung so stark konzentriert sein, dass sie Schäden hervorrufen. Nehmen Sie verunreinigte Anschlagseile sofort außer Betrieb, spülen Sie sie in kaltem Wasser, trocknen Sie sie an der Luft und übergeben Sie die Anschlagseile einem Sachkundigen zur Untersuchung.



### Gefahr durch Wasserstoffversprödung

Bei Beschlagteilen der Güteklasse 8 führt der Kontakt mit Säuren oder deren Dämpfen zur Wasserstoffversprödung und in Folge dessen zu Rissen.

Halten Sie die Anschlagseile von Säuren und deren Dämpfen fern.

Schädigungen durch Chemikalien verstärken sich durch steigende Temperaturen. Ist eine Beanspruchung durch Chemikalien wahrscheinlich, fragen Sie den Hersteller oder Lieferanten um Rat.

Anschlag-Faserseile eignen sich für Benutzung und Lagerung in den folgenden Temperaturbereichen:

- Manila, Sisal, Hanf, Polypropylen: -40°C bis 80°C
- Polyester, Polyamid -40°C bis 100°C

Zur Trocknung ist eine begrenzte indirekte Erwärmung der Umgebung innerhalb dieser Bereiche zulässig.



**ACHTUNG: Die Temperaturbereiche sind abhängig von möglicherweise vorhandenen chemischen Umgebungen veränderlich.**

**Holen Sie in diesem Fall den Rat des Herstellers ein.**



### Gefahr durch Eisbildung

Bei Feuchtigkeit kann bei niedrigen Temperatur Eisbildung auftreten. Es kann zu Schneidwirkungen und Abrieb kommen, die zu einem inneren Schaden des Einweg-Hebebändes führen.

Eis verringert die Biegsamkeit und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit des Einweg-Hebebändes.

Halten Sie die Einweg-Hebebänder trocken.



**ACHTUNG: Die Chemiefasern, aus denen ein Seil hergestellt wird, erfahren einen Qualitätsverlust, wenn sie dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden. Bei Naturfasern kann Alterungsversprödung durch Austrocknung auftreten. Setzen Sie Anschlag-Faserseile weder bei der Verwendung und der Lagerung direktem Sonnenlicht oder Quellen ultravioletter Strahlung aus.**

Schimmel greift Anschlagseile aus Naturfasern an, wenn sie nass, in feuchter oder in stehender Luft gelagert werden. Der Schimmel ernährt sich von der Zellulose des Seils, es kommt zu einem Festigkeitsverlust des Seils. Chemiefaserseile greift Schimmel nicht an, aber die Oberflächenverunreinigung kann für einen Nährstoff sorgen, der Schimmelpilz ermöglicht. Dieser Schimmel beeinträchtigt aber nicht die Festigkeit des Chemiefaserseils. Entfernen Sie den Schimmel durch einfaches Abwaschen mit klarem Wasser. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel. Trocknen Sie Anschlag-Faserseile, die bei der Verwendung versehentlich nass geworden sind, z.B. durch Regen, sorgfältig vor der Lagerung.

## Prüfung des Anschlag-Faserseils im Betrieb<sup>2</sup>

- Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sicher, dass
  - das Anschlagseil genau dem auf der Bestellung angegebenen entspricht;
  - die Herstellerbescheinigung vorliegt;
  - die auf dem Anschlagseil angegebene Kennnummer und Tragfähigkeit (WLL) mit den Angaben auf der Bescheinigung übereinstimmen.

Folgende Fehler können eine langfristige, sichere Verwendung des Anschlagseils beeinträchtigen:

- allgemeine äußere Abnutzung durch Abrieb. Abrieb führt zum Bruch von Fädchen und Fasern und kann leicht erkannt werden. Beim bestimmungsmäßigen Gebrauch ist eine gewisse Unordnung oder der Bruch von Fasern zu erwarten. Bei nicht übermäßigem Auftreten ist das harmlos. Bereiche, in denen es, im Gegensatz zur allgemeinen Abnutzung, zu starkem Abrieb kommt (z.B. verursacht durch das Gleiten des unter Spannung stehendes Anschlagseils über eine scharfe Kante) bewirken einen starken Festigkeitsverlust. Bei einer deutlichen Querschnittsverringerung in einer Litze das Anschlagseil ablegen!
- Abrieb an der Oberfläche, Schnitte und mechanische Schädigungen. Die Empfindlichkeit des Anschlagseils gegen Abnutzung und mechanische Schädigung nimmt gegenläufig zu seiner Querschnittsfläche zu. Dünnere Seile haben (fast) alle Garne an der Außenseite der Litze, daher ist die Scheuerwirkung stärker. Dickere Seile haben Litzen, die aus konzentrischen Garnlagen zusammengesetzt sind. Eine Scheuerstelle müsste hier im Vergleich tiefer auftreten, um dieselbe Wirkung zu erzielen. Eine solche Scheuerstelle kann sich durch ein örtlich begrenztes Ausfransen der Garne oder Litzen ankündigen.
- Innere Abnutzung, sie wird durch wiederholtes Belasten und Biegen des unter Spannung stehenden Seils verursacht, erkennbar ist sie an übermäßiger Lockerung der Litzen und dem Auftreten von Faserstaub innerhalb des Seils. Das Eindringen von grobem Sand oder anderen scharfkantigen Partikeln beschleunigt die innere Abnutzung.
- Chemischer Einfluss, dieser zieht eine örtliche Schwächung und Aufweichung des Werkstoffs nach sich. Das erkennen Sie durch das Abplatzen von Oberflächenfasern, die herausgezogen oder abgerieben werden können (in schwerwiegenden Fällen als Pulver)
- Wärme- oder Reibungsschäden. Wärmeschäden an Naturfaserseilen zeigen sich durch angekohlte Fasern, bei Kunstfasern durch Glänzen und im Extremfall Schmelzen der Fasern. Wärme kann ein Seil schwerwiegend schwächen, ohne dass es deutlich sichtbare Hinweise gibt.
- Beschädigte, gerissene oder verformte Beschlagteile

<sup>2</sup> Quelle DIN EN 1492-4

## Richtige Auswahl und Verwendung von Anschlag-Faserseilen<sup>3</sup>

### Richtige Auswahl und Verwendung von Anschlag-Faserseilen

- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl und Festlegung von Anschlag-Faserseilen die erforderliche Tragfähigkeit, die Verwendungsart und die Art der zu hebenden Last.

Die richtige Auswahl des Anschlagseils wird bestimmt durch:

- Größe
  - Form
  - Gewicht der Last
  - Beabsichtigte Verwendungsart
  - Einsatzumgebung
  - Art der Ladung
- 
- Achten Sie darauf, dass das ausgewählte Anschlagseil für den Verwendungszweck fest und lang genug ist. Der Werkstoff, aus dem das Anschlag-Faserseil hergestellt ist, sollte von der Umgebung oder der Last nicht negativ beeinflusst werden. Wird mehr als ein Anschlagseil zum Heben einer Last verwendet, wählen Sie die Anschlagseile so aus, dass die Einzelstränge bildenden Anschlagseile nicht überlastet werden und die Ladung stabil und im Gleichgewicht bleibt.
  - Achten Sie bei der Verwendung von Beschlagteilen und Hebevorrichtungen darauf, dass diese zu dem/den Anschlagseil/en passen. Achten Sie auch auf die Endverbindung, d.h. ob Beschlagteile, Augen mit oder ohne Kausche erforderlich sind.
  - Das Teil der Hebevorrichtung, Lastaufnahmeeinrichtung oder Ladung, mit der das Seil verbunden ist, sollte nicht kleiner als der Seilnennendurchmesser sein.
  - Stellen Sie bei der Verwendung von Anschlagseilen mit Augenspleißen sicher, dass das Auge groß genug ist, damit der Haken des Hebezeuges, an dem das Auge befestigt ist oder die Lastaufnahmeeinrichtung, die im Auge angebracht sein kann, das Auge nicht so öffnet, dass der eingeschlossene Winkel im Auge größer als 30° wird
  - Überlasten Sie Anschlag-Faserseile nicht, verwenden Sie den richtigen Anschlagfaktor, siehe DIN EN 1492-4, Bild 10 und Tabellen B.1 bis B.12. Tragfähigkeiten für einige Anschlagarten können auf dem Etikett angegeben werden. Überschreiten Sie bei mehrsträngigen Anschlagseilen nicht den maximalen Winkel zur Vertikalen.
  - Achten Sie auf die richtige Anschlagpraxis: Planen Sie das Anschlagen, Heben und Senken vor Beginn der Arbeit.
  - Positionieren Sie Anschlag-Faserseile richtig und sicher an der Ladung. Die Anschlag-Faserseile dürfen niemals verknotet oder verdreht sein. Schützen Sie die Etiketten, indem sie von der Last, dem Haken oder der Schnürung ferngehalten werden.
  - Bei mehrsträngigen Anschlagseilen beruht die Bestimmung der Tragfähigkeiten auf der Annahme, dass die Belastung der Seileinheit symmetrisch ist. Das bedeutet, dass beim Heben der Last die Anschlagseil-Stränge symmetrisch in der Ebene verteilt sind und den gleichen Winkel zur Vertikalen haben. Bei 3-strängigen Anschlagseilen, bei denen die Stränge nicht symmetrisch in der Ebene verteilt sind, hat der Strang die größte Spannung, bei dem die Summe der Planwinkel zu den benachbarten Strängen am größten ist. Berücksichtigen Sie auch hier die Steifigkeit der Last.

---

<sup>3</sup> Quelle DIN EN 1492-4



**ACHTUNG: Bei einer steifen Last kann der Hauptteil der Masse nur drei oder sogar zwei Stränge belasten, wobei die übrigen Stränge die Last dann nur noch im Gleichgewicht halten.**

- Schützen Sie Anschlagseile gegen Kanten, Reibung und Abrieb sowohl von der Ladung als auch vom Hebezeug, durch Schutzüberzüge, eine geeignete Verpackung und/oder Kantenschonern. Befestigen Sie die Last durch das/die Anschlagseil/e so, dass sie während des Hebens nicht kippen oder herausfallen kann. Bringen Sie das/die Seil/e so an, dass der Hakengrund direkt über dem Schwerpunkt liegt und die Last stabil und im Gleichgewicht ist. Liegt die Last nicht unter dem Hakengrund, ist eine Bewegung des Anschlagseils über den Hakengrund möglich.
- Sichern Sie die Last beim Hängegang, bei dieser Anschlagart gibt es im Gegensatz zum Schnürgang keine Greifwirkung, das Anschlag-Faserseil kann durch den Hakengrund rutschen. Bei paarweise angewendeten Anschlagseilen empfehlen wir die Benutzung z.B. einer Traverse, sodass die einzelnen Einweg-Hebebandstränge möglichst vertikal hängen, um sicherzustellen, dass die Last gleichmäßig zwischen den Strängen verteilt ist.
- Verwenden Sie ein Anschlagseil im Schnürgang, bringen Sie es so an, dass es den natürlichen Schnürwinkel von 120° bilden kann. Vermeiden Sie Wärmeentwicklung durch Reibung. Erzwingen Sie niemals eine Position für das Anschlagseil. Versuchen Sie keinesfalls die Schnürung nachzuspannen.
- Stellen Sie während des Hebens die Sicherheit des Personals sicher. Weisen Sie Personen im Gefahrenbereich darauf hin, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird und sie gegebenenfalls den Gefahrenbereich verlassen mögen.



### **Gefahr durch Quetschung**

Beim Anziehen des Einweg-Hebebandes kann es zu Verletzungen kommen. Halten Sie Hände und andere Teile des Körpers vom Einweg-Hebeband fern, wenn dieses angezogen wird.

- Beachten Sie für die Planung, das Management der Hebevorgänge und die Einführung sicherer Arbeitssysteme auch ISO 12480-1.
- Führen Sie einen Probehub durch. Spannen Sie das Anschlagseil. Vermeiden Sie ein ruckartiges Anheben der Last. Heben Sie die Last nur auf eine geringe Höhe an, um zu kontrollieren, ob eine gleichmäßige Lastverteilung gewährleistet ist. Das ist besonders wichtig bei der Anschlagart *umgelegt* oder einer anderen losen Anbringung, bei der die Last durch Reibung gehalten wird.
- Falls Kippgefahr für die Last besteht, setzen Sie die Last ab und positionieren Sie die Anbringungen neu. Wiederholen Sie den Probehub, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.
- Achten Sie bei der Durchführung des Hebevorgangs darauf, dass die Last unter Kontrolle bleibt. Verhindern Sie z.B. eine unbeabsichtigte Rotation oder eine Kollision mit anderen Gegenständen.



**ACHTUNG: Vermeiden Sie Reiß- und Ruckbelastung, dadurch die auf das Anschlagseil wirkenden Kräfte erhöht werden.**



## **ACHTUNG: Ziehen Sie eine Last mit Anschlagseilen und das Anschlagseil selbst nicht über den Boden oder andere rauen Oberflächen**

- Setzen Sie die Last in der gleichen kontrollierten Weise ab wie beim Anheben.
- Stoppen Sie das Anschlagseil beim Absenken der Last nicht. Die Last sollte nicht auf dem Anschlagseil aufliegen, wenn dadurch ein Schaden entstehen kann. Versuchen Sie nicht das Anschlagseil unter der Last herauszuziehen, wenn die Last noch auf dem Anschlagseil liegt.
- Lagern Sie das Anschlagseil nach Beenden des Hebevorgangs ordnungsgemäß:  
Lagern Sie Anschlagseile auf einem Regal in sauberer, trockener und gut belüfteter Umgebung bei Umgebungstemperatur, fern von Wärmequellen, Chemikalien, Rauchgasen, korrodierenden Oberflächen, direkter Sonneneinstrahlung und anderen Quellen ultravioletter Strahlung
- Prüfen Sie das Anschlagseil vor Lagern auf eventuelle Schäden, lagern Sie keine beschädigten Anschlagseile ein.  
Wenn Anschlagseile mit Säuren und/oder Laugen in Kontakt gekommen sind, empfehlen wir vor der Lagerung ein Verdünnen mit Wasser oder eine Neutralisation mit geeigneten Mitteln.
- Abhängig vom Werkstoff des Anschlagseils und den in DIN EN 1492-4 Abschnitt C.1.1 aufgeführten Chemikalien kann es in einigen Fällen notwendig sein vom Lieferanten zusätzliche Empfehlungen zum Reinigungsverfahren zu erfragen, wenn das Anschlagseil im Umfeld von Chemikalien verwendet wurde.
- Hängen Sie Anschlagseile, die während der Benutzung oder bei der Reinigung nass geworden sind, auf und trocknen Sie sie an der Luft.

## **Untersuchung und Reparatur<sup>4</sup>**

Legen Sie die Abstände zwischen den Untersuchungen durch einen Sachkundigen unter Berücksichtigung

- der Anwendung
- der Umgebung
- der Gebrauchshäufigkeit
- und ähnlicher Faktoren

fest, mindestens jedoch einmal jährlich visuell von einem Sachkundigen untersuchen lassen. Bewahren Sie die entsprechenden Aufzeichnungen auf. Nehmen Sie beschädigte Anschlagseile außer Betrieb. Führen Sie als Anwender auf keinen Fall Reparaturen an Anschlagseilen aus.

## **Tragfähigkeiten für verschiedene Anschlagarten<sup>5</sup>**

Die DIN EN 1492-4 Anhang B enthält in Tabellenform die Tragfähigkeiten für verschiedene Konfigurationen und Werkstoffarten für Anschlag-Faserseile nach. Die dort aufgeführten Tragfähigkeiten sind nach den Anforderungen von DIN EN 1492-4 Abschnitte 5.8 errechnet worden.

---

<sup>4</sup> Quelle DIN EN 1492-4

<sup>5</sup> Quelle DIN EN 1492-4

## EG – Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir,



Dolezych GmbH & Co. KG  
Hartmannstraße 8  
44147 Dortmund

dass die Produkte Anschlag-Faserseile, die zum Anschlagen von Lasten entwickelt wurden, in der serienmäßigen Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – allg. Gestaltungsleitsätze  
DIN EN 1492-4 Textile Anschlagmittel –Sicherheit-

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Th. Schade', is written over a dotted line.

Dipl. Ing. Thomas Schade  
(Dokumentenbevollmächtigter)

## Ansprechpartner

Das Dolezych-Team berät Sie gerne bei allen Fragen zum Thema Anschlag.

Dolezych GmbH & Co. KG  
Hartmannstr. 8  
44147 Dortmund  
Tel: 02 31 / 82 85 -0  
Fax: 02 31 / 82 77 82

Internet: [www.dolezych.de](http://www.dolezych.de)  
E-mail: [info@dolezych.de](mailto:info@dolezych.de)