



Originalbetriebsanleitung

Do *TEX*treme

- Textile Lastschlinge mit beiderseits Schlaufen
- Textiles Grummet mit beiderseits Schlaufen
- Textiles Doppel-Grummet mit beiderseits Schlaufen
- Textiles Grummet
- Textiles Doppel-Grummet



Copyright © Dolezych GmbH & Co. KG	Stand 02/2025
Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.	BA-111

Impressum

Westdeutscher Drahtseilverkauf
Dolezych GmbH & Co. KG
Hartmannstr. 8
44147 Dortmund

Tel: +49 (0) 231 / 82 85 0
Fax: +49 (0) 231 / 82 77 82
Internet: www.dolezych.de
E-Mail: info@dolezych.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
1.1	Zu dieser Anleitung.....	4
1.2	Symbole in der Anleitung.....	4
	Warnungen vor Personenschäden.....	4
	Warnungen vor Sachschäden	4
	Sonstige Informationen.....	4
1.3	Haftungsbeschränkung.....	5
1.4	Besondere Vorschriften und Richtlinien.....	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
2.3	Sicherheitshinweise für mehrsträngige Gehänge.....	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Produktidentifikation	9
3.2	Kennzeichnungen am Produkt	10
3.3	Anwendungsgerechte Produktauswahl.....	10
	Chemische Beständigkeit.....	11
	Einsatztemperaturen	12
	Strahlung.....	12
4	Prüfung und Wartung	13
4.1	Erstmalige Inbetriebnahme	13
4.2	Vor jeder Verwendung	13

4.3	Regelmäßige Prüfung	13
4.4	Ablegereife	15
5	Anwendungshinweise	16
5.1	Schutz vor scharfen Kanten	16
5.2	Produktunterscheidung	16
	Lastschlinge	16
	Grummet	17
5.3	Anschlagfaktoren und Tragfähigkeit (WLL)	17
	Auswahl von Beschlagteilen	18
	Tragfähigkeitsreduzierung gemäß ISO 18264	19
5.4	Verdrehung des Seils	19
5.5	Anschlagarten	20
	Hängegang	20
	Schnürgang	21
5.6	Anschlagen an der Last	21
5.7	Ausbalancieren der Last	21
5.8	Absetzen der Last	22
6	Aufbewahrung und Pflege	23
6.1	Aufbewahrung	23
6.2	Reinigung	23
7	Entsorgungshinweise	23
8	Anhang	24
8.1	Beispiele für schädigende Einflüsse	24
	Äußere Abnutzung	24
	Innere Abnutzung	25
	Schnitte und andere mechanische Beschädigungen	26
	Schaden durch Wärmeeinwirkung	28
	Feuchtigkeit	29
	Chemische Einwirkung	29
	Schäden durch UV-Strahlung	30
8.2	EG-Konformitätserklärung	31
8.3	Untersuchungsprotokoll (Kopiervorlage)	32

1 Vorwort

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Lieferumfangs.

Die Betriebsanleitung immer griffbereit aufbewahren.

Die Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig lesen und die Informationen bei Gebrauch der Dolezych-Produkte beachten.

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

1.2 Symbole in der Anleitung

Warnungen vor Personenschäden



Dieses Sicherheits-Warnsymbol und das dazugehörige Signalwort kennzeichnen wichtige Hinweise, um Gefährdungen zu vermeiden, die zu Verletzungen bis hin zum Tod führen können. Die Bedeutung dieses Signalworts wird im Folgenden näher erläutert.

GEFAHR!	Extrem gefährliche Situation. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises wird zu Tod oder schwerer Verletzung führen.
WARNUNG!	Gefährliche Situation. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.
VORSICHT!	Gefährliche Situation. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu leichten Verletzungen führen.

Warnungen vor Sachschäden



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise, um Beschädigungen am Produkt oder anderen Gegenständen zu vermeiden.

Sonstige Informationen



Dieses Symbol kennzeichnet sonstige hilfreiche Informationen. Diese Informationen sind zusätzlich mit einem Rahmen gekennzeichnet.

1.3 Haftungsbeschränkung

Die Dolezych GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die entstanden sind durch:

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung
- nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz des Produkts durch nicht ausgebildetes Personal
- Verwendung nicht zugelassener Zubehörteile
- eigenmächtige Umbauten

1.4 Besondere Vorschriften und Richtlinien

Für den sicheren Umgang mit dem Produkt wird insbesondere auf die folgenden mitgeltenden Vorschriften und technischen Regeln hingewiesen:

- DIN EN 1492-4 – Anschlag-Faserseile für allgemeine Verwendung aus Natur- und Chemiefaserseilen
- DIN EN ISO 10325 – Hochmoduliges Polyethylen – 8-litzige geflochtene Seile, 12-litzige geflochtene Seile und ummantelte Seile
- ISO 18264 – Textilschlingen – Hebebänder für allgemeine Hebevorgänge aus Faserseilen – Hochmolekulares Polyethylen (HMPE)
- DGUV Regel 109-006 – Gebrauch von Anschlag-Faserseilen
- DGUV Regel 109-017 – Betreiben von Arbeitsmitteln
- DGUV Information 209-013 – Anschläger
- DGUV Information 209-061 – Gebrauch von Hebebändern und Rundschlingen aus Chemiefasern
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Ggf. sind darüberhinausgehende Sonderregelungen zu beachten, z. B. beim Gefahrguttransport.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient dem Anschlagen und Heben von Lasten und darf:

- nur für Lasten verwendet werden, die aufgrund ihrer Beschaffenheit hierfür geeignet sind.
- nur durch beauftragte und unterwiesene Personen verwendet werden.
- nur unter Berücksichtigung der gültigen Vorschriften verwendet werden.

Es ist ausdrücklich verboten, das Produkt

- zu modifizieren.
- durch Nicht-Fachpersonal zu reparieren.
- zu verlängern, indem es mit anderen Anschlagmitteln verknotet oder ineinandergesteckt wird.

Dies ist ein Profiprodukt, das für den gewerblichen Anwender vorgesehen ist.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beim Heben von Lasten mit Anschlagmitteln sind die Personen unter oder neben der Last besonders gefährdet. Beim Umgang mit Anschlagmitteln gibt es Restgefahren. Diese sind insbesondere:

- unzureichend sichere Verbindung vom Anschlagmittel zur Last,
- pendelnde Last beim Anheben und
- abstürzende Lasten.

Für einen sicheren Umgang mit dem Produkt müssen die folgenden Anweisungen beachtet werden.

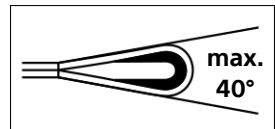
- Maximale Tragfähigkeit (WLL) beachten! Das Produkt darf niemals über die angegebene Tragfähigkeit hinaus belastet werden.
- Bei mehrsträngigen Gehängen darf die maximale Gesamttragfähigkeit der verwendeten Stränge nicht überschritten werden.
- Temperaturbereiche beachten.
- Kontakt zu Chemikalien vermeiden.
- Das Produkt nicht belasten, wenn dieses verknotet ist.
- Das Produkt nicht belasten, wenn dieses verdreht ist.

- Bei scharfkantigen Lasten müssen Kantenschoner verwendet werden.



Eine scharfe Kante liegt bereits dann vor, wenn der Kantenradius der Last kleiner ist als die Dicke des Produkts (siehe auch S. 16).

- Spleiße dürfen nicht an Kanten der Last, in Kranhaken oder in die Bucht der Schnürung gelegt werden.
- Anschlagfaserseile dürfen nicht durch Umschlingen des Lasthakens gekürzt werden.
- Seile, die mehrfach um die Last gelegt werden, dürfen sich nicht kreuzen.
- Anschlagfaserseile müssen so angeschlagen werden, dass der Öffnungswinkel der Endschlaufen an den Verbindungsstellen 40° nicht überschreitet.
- Reißen oder ruckartige Belastungen vermeiden.
- Keine Lasten auf dem Produkt absetzen, wenn das Produkt dadurch beschädigt werden kann.
- Die Last nie über das Produkt schleifen.
- Das Produkt nicht unter der Last herausziehen, wenn die Last noch aufliegt.
- Das Produkt nicht über Böden oder raue Oberflächen ziehen.
- Die Last nie im Anschlagmittel lassen, wenn sich daraus Schäden ergeben können.
- Bei Trenn-, Schleif- oder Schweißarbeiten ist das Produkt gegen Funkenflug zu schützen.
- Beschlagteile müssen im zusammengebauten Zustand frei beweglich sein. Aufhängeglieder müssen auf dem Kranhaken frei beweglich sein.
- Wenn mehr als ein Anschlagmittel zum Heben der Last verwendet wird, müssen diese aus dem gleichen Werkstoff sein (aufgrund z. B. gleicher Dehnungswerte).



2.3 Sicherheitshinweise für mehrsträngige Gehänge

Für mehrsträngige Gehänge gelten, zusätzlich zu den allgemeinen Sicherheitshinweisen, die folgenden Vorgaben:

- Wenn nicht alle Stränge tragend verwendet werden, müssen die nicht benutzten Stränge in den Aufhängekopf hochgehängt werden. Dies verhindert, dass die Stränge beschädigt werden.
- Wenn nicht alle Stränge tragend verwendet werden, wird die Tragfähigkeit auf die Tragfähigkeit der benutzten Stränge reduziert.

Weitere Informationen zu mehrsträngigen Gehängen sind in Kap. 5.7 auf Seite 21 zu finden.

3 Produktbeschreibung

Die Do *TEXTreme*-Lastschlingen werden aus 12-litzigen geflochtenen Faserseilen hergestellt, die aus hochmolekularem Polyethylen (HMPE) bestehen und durch einen 360° Prozess einzeln beschichtet werden.

3.1 Produktidentifikation

In allen Dolezych Do *TEXTreme*-Lastschlingen ist das nach DIN EN 1492-4 vorgeschriebene Etikett eingenäht. Gemäß ISO 18264 ist das Etikett Signalrot. Die Angaben auf dem Etikett sind:

- Artikelnummer
- Angabe der gültigen Normen
- CE-Zeichen
- UKCA-Zeichen
- WLL = Working Load Limit = Tragfähigkeit in der Anschlagart direkt, Angabe in Tonnen
- Sicherheitsfaktor (SF)
- Nomineller Durchmesser d: spezifizierter Durchmesser des Seils
- Nennlänge in Meter (L1)
- Material
- Herstelldatum
- Herstellerkennzeichen DD
- Rückverfolgbarkeits-Code
- Tragfähigkeiten bei unterschiedlichen Anschlagarten



Abb. 1: Etikettenvorderseiten für textile Grummets (oben) und Lastschlingen bzw. Grummets mit beiderseits Schlaufen (unten)



Aufgrund des Spleißens sowie des zusätzlichen HMPE-Schutzes an den Schlaufen, kann der angegebene Durchmesser d vom tatsächlichen Außendurchmesser abweichen.

3.2 Kennzeichnungen am Produkt

Die am Produkt angebrachten Kennzeichnungen auf der Rückseite des Etiketts haben die folgende Bedeutung.

	Vor Benutzung visuelle Inspektion durchführen
	Betriebsanleitung lesen
	Inspektion nach Checkliste
	WLL = Working Load Limit = Tragfähigkeit Tragfähigkeit niemals überschreiten
	Angegebene Betriebstemperaturen einhalten
	Nicht benutzen, wenn Schnitte oder Knoten vorhanden sind.
	„Scharfe Kante-Regel“ beachten
	Vorsicht bei chemischer Kontamination. Hersteller befragen



Abb. 2: Etiketten-
rückseite

3.3 Anwendungsgerechte Produktauswahl

Für die anwendungsgerechte Auswahl eines geeigneten Anschlagmittels müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

- Masse der Last
- Lage des Schwerpunkts der Last
- Position der Anschlagpunkte
- vorgesehene Anschlagverfahren
- Durchmesser der Anschlagpunkte

Das Anschlagmittel muss so ausgewählt werden, dass es die Last so aufnehmen kann, dass diese keine ungewollten Bewegungen ausführt.

Kriterien für die korrekte Produktwahl sind hierbei

- die Art des Produkts,
- die Länge des Produkts und
- die Befestigungsmethode an der Last.

Das Anschlagmittel muss so ausgewählt werden, dass es für die Umweltbedingungen am Einsatzort geeignet ist. Besondere Umweltbedingungen können die Leistungsfähigkeit und Stabilität des Produkts negativ beeinflussen, so dass ein Versagen des Produkts möglich ist.

Besondere Umweltbedingungen sind:

- Einfluss chemischer Stoffe, insbesondere Säuren, Alkalien und Lösungsmittel
- Temperaturen
- Strahlung

Chemische Beständigkeit

Der Werkstoff, aus dem das Produkt hergestellt wurde, besitzt eine selektive Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien. Die werkstoffabhängigen Widerstandsfähigkeiten werden im Folgenden beschrieben.

Werkstoff	Widerstandsfähigkeit bei Raumtemperatur
Hochmolekulares Polyethylen (HMPE)	Sehr widerstandsfähig gegenüber Säuren. Sehr widerstandsfähig gegenüber Alkalien (Laugen).



HINWEIS! Harmlose Alkalien- oder Säurelösungen können durch Verdunstung so konzentriert werden, dass sie Schäden am Produkt hervorrufen können. Diese Schäden können die Tragfähigkeit des Produkts deutlich verringern. Wenn das Produkt verunreinigt wurde, dann:

- Verunreinigtes Produkt sofort außer Betrieb nehmen.
- Verunreinigtes Produkt mit kaltem Wasser reinigen.
- Das Produkt anschließend an der Luft trocknen lassen.
- Die Trocknung nicht künstlich beschleunigen (z. B. durch Erwärmen).
- Vor erneuter Verwendung das Produkt von einer sachkundigen Person untersuchen lassen.



Wenn es sehr wahrscheinlich ist, dass das Produkt beim Einsatz mit Chemikalien in Kontakt gerät, sollten vor der Anwendung zusätzliche Informationen beim Dolezych-Service-Team eingeholt werden.

Einsatztemperaturen

Abhängig vom Werkstoff, aus dem das Anschlagmittel besteht, darf das Anschlagmittel nur in den folgenden Temperaturbereichen benutzt und gelagert werden.

Werkstoff	Geeigneter Temperaturbereich
Hochmolekulares Polyethylen (HMPE)	-40 °C bis +70 °C



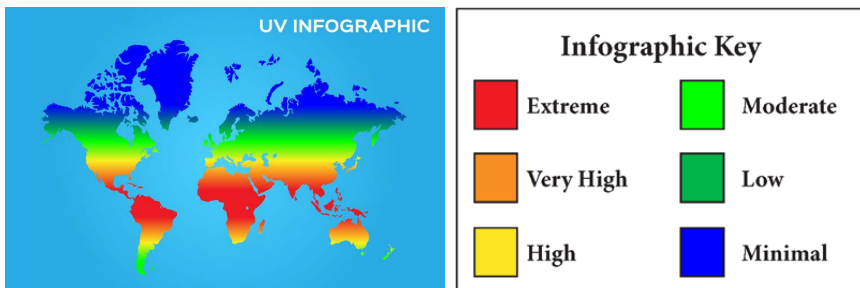
HINWEIS! Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, kann sich bei niedrigen Temperaturen Eis bilden. Eiskristalle im Gewebe können dieses beschädigen. Dieser Schaden kann auch nicht sichtbar im Inneren des Produkts entstehen. Durch den Schaden kann die Tragfähigkeit reduziert werden. Eis kann die Biegsamkeit des Produkts einschränken und dieses unbrauchbar machen. Das Produkt nur im vollständig trockenen Zustand verwenden!

Strahlung

Das Produkt ist aus Chemiefasern hergestellt, deren Eigenschaften schlechter werden, wenn sie ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Die ultraviolette Strahlung des Sonnenlichts kann zur Versprödung und damit zur Schwächung der äußeren Seillitzen von Polyolefinfasern führen.

Do *TEXTreme*-Produkte haben UV-Stabilisatoren im Garn selbst. Dieser UV-Schutz befindet sich im Garn selbst und in der Beschichtung, die auf jedes einzelne Garn aufgetragen wird. Die Exposition gegenüber direktem Sonnenlicht oder anderen Quellen ultravioletter Strahlung sollte dennoch auf das notwendige Maß beschränkt werden. Das Produkt muss stets fern von solchen UV-Strahlungsquellen gelagert werden.

Für weitere Informationen zur UV-Beständigkeit und möglichen Schäden siehe S. 30.



4 Prüfung und Wartung

4.1 Erstmalige Inbetriebnahme

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Anschlagmittels muss sichergestellt werden, dass:

- Identifizierung und Abmessungen des Produkts den Angaben entsprechen,
- das vom Hersteller ausgestellte Zertifikat vorhanden ist,
- die am Anschlagmittel angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen.

Wird eines dieser Kriterien nicht erfüllt, darf das Produkt nicht verwendet werden.

4.2 Vor jeder Verwendung

Vor jeder weiteren Inbetriebnahme des Anschlagmittels muss sichergestellt werden, dass:

- die Kennzeichnung am Produkt vorhanden und lesbar ist,
- das Produkt keine Beschädigungen oder Fehler aufweist,
- das Produkt nicht ablegereif ist (siehe Seite 15).

Wird eines dieser Kriterien nicht erfüllt, darf das Produkt nicht verwendet werden.

4.3 Regelmäßige Prüfung

Entsprechend DGUV 109-017 ist das Produkt ein Anschlagmittel. Daher muss das Produkt in Abständen von längstens einem Jahr geprüft werden. Die Prüfung muss durch eine sachkundige Person erfolgen und muss dokumentiert werden.



Die Dolezych GmbH & Co. KG bietet einen Prüfservice für Anschlagmittel an. Die Anschlagmittel können entweder im Prüfzentrum in Dortmund, im Betrieb oder direkt am Einsatzort geprüft werden.

Abhängig von den Einsatzbedingungen des Produkts können Prüfungen in kürzeren Zeitabständen als einem Jahr erforderlich sein.

Dies gilt z. B. bei:

- besonders häufigem Einsatz,
- erhöhtem Verschleiß,
- Korrosion oder Hitzeeinwirkung oder
- wenn aufgrund von Betriebserfahrung mit erhöhter Beschädigungsgefahr zu rechnen ist.



Während der Verwendungsdauer regelmäßige Sichtprüfungen durchführen. Nur so können Schäden frühzeitig aufgedeckt werden, die den sicheren Gebrauch des Produkts beeinflussen.

Geprüft werden müssen:

- Beschlagteile
- Verbindungselemente
- Kennzeichnung

Das Produkt ist sofort für die Untersuchung durch eine sachkundige Person außer Betrieb zu nehmen, wenn:

- Zweifel an der Verwendungsfähigkeit bestehen,
- die erforderliche Kennzeichnung fehlt (Etikett oder Anhänger),
- Schadensfälle oder besondere Vorkommnisse aufgetreten sind, die die Tragfähigkeit beeinflussen können.

Beispiele für Fehler und Schäden, die eine dauerhafte und sichere Verwendung beeinträchtigen, sind:

- Scheuerstellen an der Oberfläche,
- Längs- oder Querschnitte,
- chemischer Einfluss,
- Schäden durch Wärme oder Reibung,
- Beschädigungen oder Verformungen von Beschlagteilen,
- Beschädigungen von Abrieb- oder Kantenschutzschläuchen.

4.4 Ablegereife

Das Produkt darf nicht weiterverwendet werden, wenn es die Ablegereife erreicht hat.

Die Ablegereife ist erreicht bei:

- fehlender oder unlesbarer Kennzeichnung
- Bruch einer oder mehrerer Litzen
- Garnbrüchen in großer Zahl, z. B. mehr als 10 % der Gesamtgarnzahl im am stärksten beschädigten Querschnitt
- deutliche Reduzierung des Querschnitts einer Litze
- Lockerung der Spleiße
- Schäden durch Wärmeeinfluss (Reibung, Strahlung). Diese Schäden sind erkennbar durch:
 - glänzendes Aussehen der Fasern der Umhüllung
 - verschmolzene Fasern
- Schäden durch das Einwirken aggressiver Stoffe. Diese Schäden sind erkennbar durch:
 - das Abplatzen von Fasern der Umhüllung
 - Fasern, die herausgezogen oder abgerieben werden können
- Verformungen, Anrissen, Brüchen oder anderen Beschädigungen an Beschlagteilen

Im Anhang dieser Betriebsanleitung ab Seite 24 werden detailliertere Beispiele für Gebrauchsspuren und Beschädigungen des Produkts dargestellt.

5 Anwendungshinweise



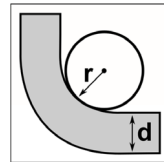
HINWEIS! Gewebtes Material ist gefärbt. Durch direkten Kontakt mit Oberflächen können Farbpigmente vom Seilmaterial auf die Oberfläche des Ladegutes übertragen werden.

- Mögliche Abfärbungen oder Abdrücke durch die Verwendung von geeigneten Zwischenlagen vermeiden.

5.1 Schutz vor scharfen Kanten



HINWEIS! Scharfkantige Lasten und Hebeeinrichtungen können das Produkt beschädigen und zu einem Versagen führen! Eine scharfe Kante liegt bereits dann vor, wenn der Kantenradius r der Last kleiner als die Dicke d des Produkts ist.



5.2 Produktunterscheidung

Im Allgemeinen werden in der ISO 18264:2022 die Bauformen von Anschlagfaserseilen unterschieden in *Lastschlingen* und *Grummetts*. Die relevanten Unterschiede werden im Folgenden dargestellt.

Lastschlinge

Die Lastschlinge (engl. „eye-and-eye sling constructions“) zeichnet sich durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Aus einem einzigen Seil geformt,
- Mit ausgeformten Schlaufen am Ende,
- Schlaufen mit oder ohne Kausche,
- An jeder Schlaufe gespleißt.

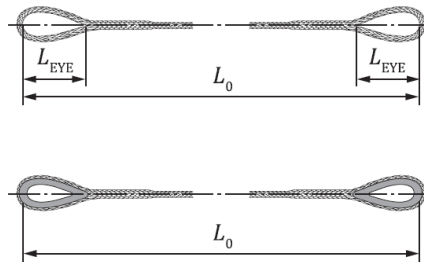


Abb. 3: Lastschlinge ohne Kausche (oben) und mit Kausche (unten)

Grummet

Ein Grummet wird auch als „endlose Konstruktion“ (engl. „endless construction“) bezeichnet. Ein Grummet zeichnet sich durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Aus einem einzigen Seil geformt,
- Mit oder ohne ausgeformte Schlaufen,
 - Schlaufen mit oder ohne Kausche,
 - Beim Ausformen der Schlaufen, wird das Grummet mittels eines zusätzlichen Seils abgebunden, so dass Schlaufen entstehen. Diese Schlaufen werden standardmäßig zusätzlich mit einem HMWPE-Schutz versehen.
- Die Enden sind jeweils zusammengespießt.

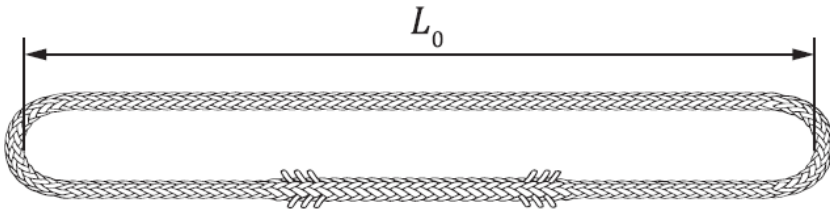


Abb. 4: Grummet

5.3 Anschlagfaktoren und Tragfähigkeit (WLL)

Die an jedem Produkt angegebene Tragfähigkeit (WLL) gilt für die Anschlagart „direkt“. Die Tragfähigkeit des Produkts hängt von der verwendeten Anschlagart ab. An jedem DoTExTreme-Produkt befindet sich ein Etikett, auf dem die Tragfähigkeiten für die gebräuchlichen Anschlagarten abgebildet sind.

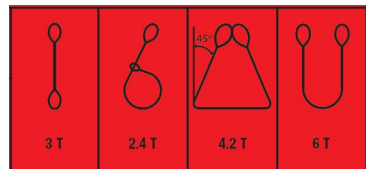


Abb. 5: Tragfähigkeitsangaben bei gebräuchlichen Anschlagarten



Nicht jede dargestellte Anschlagart ist für jeden Lastanschlag geeignet.

Auswahl von Beschlagteilen

Um die am Produkt ausgewiesene Tragfähigkeit annehmen zu können, gelten nach der ISO 18264:2022 die in Tabelle 1 und Tabelle 2 abgebildeten Regeln für das Verhältnis zwischen dem Durchmesser von Beschlagteilen (**D**) und dem ausgewiesenen Durchmesser des Anschlagfaserseils (**d**).

Tabelle 1: Durchmesser Verhältnis Beschlagteil/Anschlagseil bei Lastschlingen

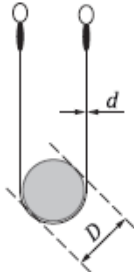
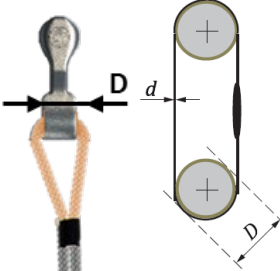
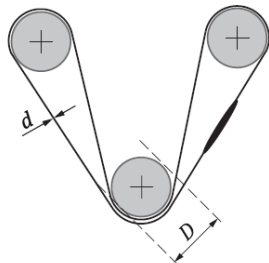
Ausführung	Lastschlinge	
Anschlagart	Direkt	Hängegang
		
Verhältnis D/d	$D \geq 2 \times d$	$D \geq 8 \times d$

Tabelle 2: Durchmesser Verhältnis Beschlagteil/Anschlagseil bei Grummets

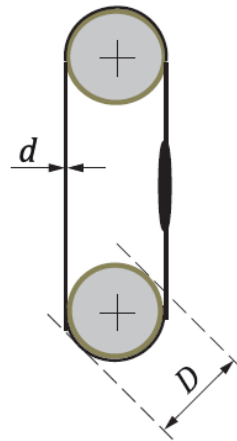
Ausführung	Grummet	
Anschlagart	Direkt	Hängegang
		
Verhältnis D/d	$D \geq 8 \times d$	$D \geq 8 \times d$

Tragfähigkeitsreduzierung gemäß ISO 18264

Die folgende Regelung gilt nur für einen Anschlag an Kranhaken. Wenn das in Tabelle 1 und Tabelle 2 angegebene Verhältnis zwischen dem Durchmesser des Beschlagteils (**D**) und dem Durchmesser des Anschlagseils (**d**) von $D \geq 8 \times d$ nicht eingehalten werden kann, so muss gemäß ISO 18264 eine Reduzierung der Tragfähigkeit vorgenommen werden. Die nachfolgende Tabelle 3 gibt die notwendige Reduzierung an.

Tabelle 3: Tragfähigkeitsreduzierung gemäß ISO 18264

Verhältnis D/d	Maximale Tragfähigkeit
< 1	nicht zulässig
1	0,50 x WLL
1,5	0,59 x WLL
2	0,65 x WLL
2,5	0,68 x WLL
3	0,82 x WLL
4	
5	
6	
7	Keine Reduzierung
≥ 8	



Bei der Verwendung einer Kausche, muss das Verhältnis D/d nicht beachtet werden!

5.4 Verdrehung des Seils

Beim Einsatz des Do *TEXtreme*-Anschlagfaserseils muss eine übermäßige Verdrehung des Seils vermieden werden. Eine Verdrehung der Lastschlinge führt zu einer Reduzierung der Tragfähigkeit und beschädigt das Produkt.

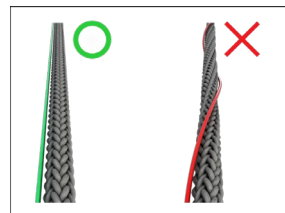


Abb. 6: Verdrehung vermeiden

5.5 Anschlagarten

Hängegang



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Last!

Im Hängegang können die Anschlagmittel zusammenrutschen. Die Last kann sich verlagern und aus den Anschlagmitteln fallen.

- Großstückige Lasten nur dann im Hängegang anschlagen, wenn bei diesen Lasten die Anschlagmittel nicht zusammenrutschen können und sich die Last nicht verlagern kann.
- Distanzhalter verwenden, um das Zusammenrutschen der Anschlagmittel zu vermeiden.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Last!

Beim Anschlag von langen, stabförmigen Lasten unter Traversen im Hängegang, können die Last oder Teile der Last seitlich herausschießen oder sich so verbiegen, dass sie aus den Anschlagmitteln rutschen.

- Die Last so unterfangen, dass sie sich nicht verbiegen kann.
- Schrägstellung der Traverse zwangsverhindern.

ODER

- Beschaffenheit und Oberfläche der Last so zum Anschlagen nutzen, dass die Last oder Teile davon nicht heraus-schießen können.



Aufgrund der bestehenden Gefährdungen bei der Anschlagart „Hängegang“, sollte diese Anschlagart nur in Ausnahmefällen verwendet werden! Stattdessen wird empfohlen, den Schnürgang zu verwenden.

Schnürgang

Bei der Verwendung des Produkts im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit (WLL) des Produkts nur **80 %!**



HINWEIS! Bei Lastaufnahme kann es zu einem ruckartigen Zuschnüren kommen. Durch die hierbei entstehende Reibung kann das Produkt beschädigt werden.

- Die unbelastete Lastschlinge vor Lastaufnahme manuell so weit wie möglich einschnüren.

5.6 Anschlagen an der Last

Das Produkt beim Anschlagen so an der Last anordnen, dass:

- eine gleichförmige Belastung über die gesamte Breite des Produkts erfolgt,
- sich keine Nähte oder Spleiße über dem Hakenbereich oder anderen Hebeeinrichtungen befinden,
- sich die Nähte und Spleiße stets im geraden Teil des Produkts befinden,
- eine Beschädigung des Etiketts vermieden wird, indem es von Last, Haken und Schnürung ferngehalten wird.



WARNING!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Last!

Umschnürungen sind keine geeigneten Anschlagpunkte

- Nie unter Umschnürungen fassen!

5.7 Ausbalancieren der Last

Um die Last zu heben, ohne dass sich diese verdreht oder umschlägt, sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Für 1-strängige Anschlagmittel muss der Anschlagpunkt senkrecht über dem Lastschwerpunkt liegen.
- Für 2-strängige Gehänge müssen die Anschlagpunkte gleichmäßig beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunkts liegen.
- Für 3- und 4-strängige Gehänge müssen die Anschlagpunkte gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt verteilt sein und oberhalb des Lastschwerpunkts liegen.



HINWEIS! Unbedingt den Neigungswinkel β beachten: Je größer der Neigungswinkel ist, desto geringer ist die Tragfähigkeit.

➤ Neigungswinkel über 60° sind nicht zulässig!

- Bei 3- und 4-strängigen Gehängen und ungleichmäßiger Belastung darf nur von der Tragfähigkeit eines 2-strängigen Gehänges in Abhängigkeit vom größten Neigungswinkel ausgegangen werden.
- Treten bei 2-strängigen Gehängen unterschiedliche Neigungswinkel auf (Abb. 7), darf nur die Tragfähigkeit eines einzelnen Strangs zugrunde gelegt werden.

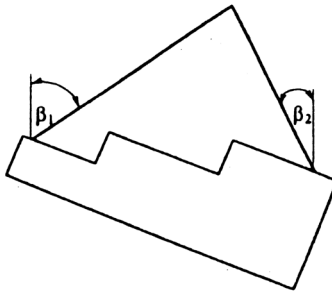


Abb. 7: Beispiel für ungleiche Neigungswinkel β

Mit ungleicher Lastverteilung ist immer zu rechnen, wenn:

- die Last unelastisch ist (z. B. Betonteile, Gussstücke, kurze Träger).
- die Lage des Schwerpunkts nicht bekannt ist.
- die Last ungleichmäßig geformt ist.
- unterschiedliche Neigungswinkel auftreten.

5.8 Absetzen der Last

Beim Absetzen der Last müssen die folgenden Vorgaben beachtet werden:

- Den Absetzort so vorbereiten, dass das Produkt nicht unter der Last eingeklemmt wird (z. B. Unterleggehölzer verwenden.).
- Für einen sicheren Stand der Last sorgen!
- Produkt erst entfernen, wenn die Last vor Umkippen und Verrutschen gesichert ist.

6 Aufbewahrung und Pflege

6.1 Aufbewahrung

Das Produkt vor der Einlagerung auf Schäden untersuchen, die während des Gebrauchs aufgetreten sein können.

Beschädigte Produkte nicht einlagern.

Das Produkt auf einem Regal lagern

- in sauberer, trockener und gut belüfteter Umgebung,
- fern von Wärmequellen.

Bei der Lagerung muss der Kontakt vermieden werden zu

- Chemikalien,
- Rauchgasen,
- korrodierenden Oberflächen,
- direkter Sonneneinstrahlung,
- anderen Quellen ultravioletter Strahlung.

6.2 Reinigung

Das Produkt nur mit klarem Wasser reinigen.

Keine Zusätze von Chemikalien verwenden.

Wenn das Produkt durch Reinigung oder Verwendung nass geworden ist, das Produkt zum Trocknen an die Luft hängen.

Das Trocknen des Produkts nicht künstlich beschleunigen (z. B. durch Erwärmen).

7 Entsorgungshinweise

Nach Erreichen der Ablegereife müssen diese Do *TEXTreme*-Lastschlingen fachgerecht und gemäß den örtlich geltenden gesetzlichen Vorgaben entsorgt werden.

Verschmutzungen der Do *TEXTreme*-Anschlagfaserseile durch den Einsatz, können deren Recyclingfähigkeit beeinträchtigen.



8 Anhang

8.1 Beispiele für schädigende Einflüsse

Die im Folgenden beschriebenen Einflüsse können eine langfristige und sichere Verwendung des Anschlagseils beeinträchtigen. Die Darstellungen der Schadbilder sollen bei der Ursachenfindung von Beschädigungen helfen.

Äußere Abnutzung

Bei einigen Seiltypen kann sich auf der Seiloberfläche ein „Pelz“ oder ein „Flor“ bilden, wenn diese über eine raue Oberfläche gezogen werden. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist eine gewisse Unordnung oder der Bruch von Fasern zu erwarten. Dies ist normal und führt nicht zu einer nennenswerten Schwächung des Seils, wenn es nicht übermäßig auftritt.



Abb. 8: Beispiel für leichte Schäden durch äußere Abnutzung

Übermäßiger Verschleiß zeigt sich dadurch, dass ein großer Teil der Querschnitte der Garne auf der Außenseite des Seils abgerieben werden. Bei einer deutlichen Verringerung des Querschnitts in einer Litze (mehr als 10 %) muss das Anschlagseil abgelegt werden.



Abb. 9: Beispiel für starke Schäden durch äußere Abnutzung

Ein solcher Verschleiß ist in der Regel am deutlichsten an den Litzenköpfen und an der Innenseite von Augenspleißen zu erkennen, insbesondere unter einer Seilkausche, falls vorhanden.

Wenn alle Fäden an der Außenseite eines Anschlagseils gerissen sind, wird empfohlen, das Seil abzulegen.

Innere Abnutzung

Eine innere Abnutzung des Anschlagseils kann auf unterschiedliche Weise erfolgen:

- Wiederholtes Belasten und Biegen des Anschlagseils, wenn dieses unter Spannung steht
- Bei einem Einsatz in einer verschmutzten Umgebung können grobkörnige Verschmutzungen (z. B. Sand oder scharfer Splitt) in das Innere des Anschlagseils gelangen

Eine innere Abnutzung ist erkennbar durch:

- Übermäßige Lockerung der Litzen
- Auftreten von Faserstaub innerhalb des Seils

Wenn diese Anzeichen auftreten, muss das Anschlagseil geöffnet und zwischen den Litzen auf eine solche Beschädigung hin untersucht werden. Diese Untersuchung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden, um eine weitere Beschädigung des Anschlagseils zu vermeiden (z. B. durch ein Knicken und Verziehen der Litzen).

Schnitte und andere mechanische Beschädigungen

Mechanische Beschädigungen schwächen ein Anschlagseil immer. Die Schwächung hängt von der Schwere der Beschädigung ab. Je kleiner der Seildurchmesser des Anschlagseils, umso stärker sind die Auswirkungen mechanischer Beschädigungen, insbesondere von Scheuerstellen.

Einschnitte müssen genau untersucht werden, um festzustellen, wie tief sie sind und wie stark der Querschnitt des Seils beschädigt wurde. Die in Abb. 10 dargestellte Beschädigung sorgt für die Ablegereife des Anschlagseils.



Abb. 10: Beispiel für durchtrennte Litzen

Verdichtung

Eine Verdichtung des Anschlagseils kann als abgeflachter Bereich sichtbar sein. Diese Verdichtung hat keinen Einfluss auf die Abnutzung des Anschlagfaserseils, sondern ist ein normales Verhalten des Anschlagfaserseils während der Nutzung. Kompressionsbereiche können von Hand "repariert" werden, indem das Seil leicht gebogen wird.



Abb. 11: Beispiel für eine Verdichtung des Anschlagseils

Herausgezogene Litzen und Garne

Gezogene Litzen oder Garne werden verursacht, wenn diese an Oberflächen hängen bleiben. Gezogene Litzen können leicht wieder in das Seil eingezogen werden. Es ist notwendig, den Bereich mit festgezogenen Litzen zu finden und die Litze wieder zu entspannen.



Abb. 12: Beispiel einer herausgezogenen Litze

Ungleichmäßige Verformungen

Bei dieser Art von Schäden sind eine oder mehrere Litzen nicht gleich lang und werden im Seil straff gespannt. Dies kann ein Hinweis auf eine gerissene oder gebrochene Litze im Seil sein. Es ist von entscheidender Bedeutung, den Ursprungspunkt dieser Verformung zu finden. Wenn die Litze gebrochen ist, sollte sie Lastschlinge abgelegt werden.



Abb. 13: Beispiel für eine ungleichmäßige Verformung

Schaden durch Wärmeeinwirkung

Schäden durch Wärmeeinwirkung können auf zwei Wegen auftreten:

- durch externe Wärmequellen, z. B. heiße Lasten oder hohe Umgebungstemperaturen
- durch die Reibung, die in Seilen aus synthetischen Fasern unter hoher Spannung während der Arbeit entsteht

In beiden Fällen können durch die auftretende Hitze Fasern, Garne oder Litzen beginnen zu schmelzen oder miteinander zu verschmelzen.

Bei einer Untersuchung sollte das Anschlagseil auf Schmelzstellen (siehe Abb. 14 und Abb. 15) oder Verkohlungen geprüft werden. Im Zweifelsfall muss die Lastschlinge abgelegt werden.

Hitzeschaden – geschmolzene oder glasige Fasern

Geschmolzene Bereiche des Seils sind in der Regel leicht zu erkennen. Sie können geschmolzene Fasern, Garne oder sogar ganze Litzen enthalten. Die Oberfläche kann eine glasige Charakteristik aufweisen, bei der die Garne zu einem kompakten "Stab" versiegelt sind. Je nach Art der Überhitzung ist an der Oberfläche eine Zersetzung zu beobachten, durch die eine braune oder sogar schwarze Verfärbung verursacht werden kann. In diesem Bereich sind die Fasern und Garne in der Regel schwach und können von Hand gebrochen werden (abhängig von der Temperatur und dem Grad der Zersetzung).

Je nach Ausmaß des Hitzeschadens empfiehlt es sich, die betroffene Stelle zu entfernen oder die komplette Lastschlinge abzulegen.



Abb. 14: Beispiel für Hitzeschaden – geschmolzene Fasern

Eine glatte Oberfläche des Seils entsteht, wenn das Seil unter Spannung über eine glatte Oberfläche bewegt wird.

Sie hat keinen Einfluss auf die Lebensdauer des Seils oder die Festigkeit des Seils. In einigen Fällen haben glasierte Bereiche des Seils eine verbesserte Abriebfestigkeit.



Abb. 15: Beispiel für Hitzeschaden – glasierte Fasern

Feuchtigkeit

Seile aus Kunstfasern werden in der Regel nicht durch Nässe oder Feuchtigkeit beeinträchtigt. Dennoch sollten Nasse oder feuchte Kunstfaserseile nicht auf dem Boden liegend aufbewahrt werden, da hierdurch grobkörnige Partikel und Verschmutzungen an ihnen haften bleiben können.

Nasse Seile sollten in frei zirkulierender Luft aufgehängt werden und natürlich trocknen können. Wenn dies nicht möglich ist, sollten die Seile locker auf Holzstücken oder anderen geeigneten Materialien gestapelt werden, die nicht auf feuchtem Boden oder „schwitzendem“ Beton liegen.

Die Trocknung darf auf keinen Fall künstlich beschleunigt werden, z. B. durch Erhitzen.

Chemische Einwirkung

Einige Chemikalien können Schäden am Seil verursachen.

Diese Schäden können sich als schwarze Flecken, ausgefranste/fusselige Bereiche, Farbveränderungen oder brüchige Fasern bemerkbar machen (siehe Abb. 16).

Je nach Ausmaß der Beschädigung empfiehlt es sich, die betroffene Stelle zu entfernen oder die Lastschlinge abzulegen.



Abb. 16: Beispiel für Schäden durch chemischen Einfluss

Schäden durch UV-Strahlung

UV-Strahlung kann zu einer Verfärbung des Seilmaterials führen, was jedoch nicht unbedingt einen Festigkeitsverlust zur Folge hat. Doppelt geflochtene Seile werden von UV-Strahlung nur begrenzt beeinflusst, können aber an Abriebfestigkeit verlieren. Eine langfristige Einwirkung von starker UV-Strahlung schädigt das Produkt.

UV-Schäden lassen sich an der Versprödung der Garne erkennen. Bei einigen Seilen, die zu stark der UV-Strahlung ausgesetzt sind, können sich vermehrt Staubpartikel von den Oberflächengarnen lösen. Abhängig von der Farbe kann das Seil seinen Farbton verlieren und sogar eine weiße oder gelbliche Farbe annehmen. Ist dies der Fall, muss das Seil der weiteren Nutzung entzogen werden.

Die wichtigsten Punkte in Bezug auf UV-Schäden an Seilen sind:

- Eine Verfärbung des Materials kann durch UV-Strahlung verursacht werden, was aber nicht unbedingt zu einem Festigkeitsverlust führt
- UV-Strahlung hat Auswirkungen auf alle Seile, auch auf Seile mit einem Durchmesser von mehr als 24 mm
- Seile mit Ummantelung sind von UV-Strahlung betroffen und können an der Oberfläche etwas an Abriebfestigkeit und Bruchfestigkeit verlieren
- Wenn die Seile untergetaucht sind, wird die UV-Strahlung sehr begrenzt.
- Langfristige Exposition gegenüber hoher UV-Strahlung verändert den Zustand eines Seils.
- Wenn sie nicht in Gebrauch sind, sollten Seile mit einer dicken Plane abgedeckt werden.

8.2 EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir,

Dolezych GmbH & Co. KG
Hartmannstraße 8
44147 Dortmund



dass die Do*TEXTreme*-Anschlagfaserseile, 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

In Anlehnung an DIN EN 1492-4 – Anschlag-Faserseile für allgemeine Verwendung aus Natur- und Chemiefaserseilen

ISO 18264 – Textilschlingen – Hebebänder für allgemeine Hebevorgänge aus Faserseilen – Hochmolekulares Polyethylen (HMPE)

Dortmund; 27.09.2023


.....

Dipl. Ing. Thomas Schade
(Dokumentenbevollmächtigter)

8.3 Untersuchungsprotokoll (Kopievorlage)

Produktbezeichnung:	
Produktnummer:	
Ident.-Nr.:	

Wiederkehrende Prüfungen

Prüfdatum	Befund	Unterschrift
Vom Betreiber auszufüllen	Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme	