

# Originalbetriebsanleitung

## Einweg-Hebebänder



Inhaltsverzeichnis

Grundsätzliches .....	3
Benutzungseinschränkungen für Einweg-Hebebänder .....	4
Inspektion von Einweg-Hebebändern während des Gebrauchs .....	5
Vorschriftsmäßige Auswahl und Benutzung von Einweg-Hebebändern.....	6
Allgemeine Gefahrenhinweise .....	10
EG – Konformitätserklärung .....	10
Ansprechpartner.....	11

## Grundsätzliches

**Dolezych-Einweg-Hebebänder sind Anschlagmittel laut BGR 500 und erfüllen die Anforderungen der DIN 60005 und weisen einen Sicherheitsfaktor von 1:5 auf.**

Diese Norm legt Anforderungen an die Sicherheit sowie Verfahren zur Bewertung und Prüfung von Einweg-Hebebändern, aus Polyester-, Polyamid- und Polypropylen-Gurtbandgewebe, im Breitenbereich von 25 mm bis einschließlich 100 mm fest. Die in dieser Betriebsanleitung erfassten Einweg-Hebebänder aus Gurtbandgewebe sind für Hebevorgänge vorgesehen, d. h. für Anwendungen zum Anheben von Gegenständen, Materialien oder Frachtgütern, die keine Abweichungen von den festgelegten Anforderungen, Sicherheitsfaktoren oder Tragfähigkeiten erfordern. Sie dürfen ausschließlich zum Transport von Gütern – von der Herstellung bis zum Endverbraucher – eingesetzt werden und müssen am Ende der Transportkette zerstört und entsorgt werden. 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 Bändern nicht zulässig.

Sie ist gültig für folgende Dolezych-Produkte:

- Einweg-Hebebänder
- ASG-Bandschlingen

Es wird insbesondere auf die folgenden mitgeltenden Vorschriften und technischen Regeln hingewiesen:

- DIN 60005
- DIN EN 1492-1 Hebebänder aus Chemiefasern
- DIN EN 1492-2 Rundschlingen aus Chemiefasern
- BGR 500 Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb
- ZH 1/324 Merkblatt über den Gebrauch von Hebebändern aus synthetischen Fasern
- ZH 1/103 a Sicherheitslehrbrief für Anschläger

Ggf. sind darüber hinausgehende Sonderregelungen zu beachten, z. B. beim Gefahrguttransport.

## Benutzungseinschränkungen für Einweg-Hebebänder

Umgebungseinflüssen oder gefährliche Anwendungen

Der Werkstoff, aus dem die Einweg-Hebebänder hergestellt werden, verfügt über eine selektive Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien. Die Widerstandsfähigkeit von Chemiefasern gegenüber Chemikalien wird nachfolgend zusammengefasst:

- a) Polyester (PES) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird jedoch von Alkalien angegriffen;
- b) Polyamid (PA) ist beständig gegenüber der Wirkung von Alkalien, wird jedoch von mineralischen Säuren angegriffen;
- c) 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.

Einweg-Hebebänder sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in den folgenden Bereichen geeignet:

- a) Polyester:                 -40 °C bis 100 °C;
- b) Polyamid:                 -40 °C bis 100 °C;
- c) Polypropylen:           -40 °C bis 80 °C.

Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, tritt bei niedrigen Temperaturen Eisbildung auf. Dadurch können Schneidwirkungen und Abrieb erzeugt werden, die zu einem inneren Schaden des Einweg-Hebebändes führen. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit des Einweg-Hebebändes und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit des Einweg-Hebebändes. Diese Temperaturbereiche sind in Abhängigkeit von möglicherweise vorhandenen chemischen Umgebungen veränderlich, so dass in diesen Fällen der Rat des Herstellers oder Lieferanten eingeholt werden sollte.

Chemiefasern, aus denen das Einweg-Hebeband hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftsverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Einweg-Hebebänder sollten nicht bei längeren Zwischenlagern dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.

Einweg-Hebebänder dürfen nicht wieder verwendet werden. Sie müssen am Ende der Transportkette zerstört werden.

## **Inspektion von Einweg-Hebebändern während des Gebrauchs**

Vor dem Gebrauch des Einweg-Hebebandes sollte u. a. sichergestellt werden, dass

- es exakt dem bestellten Einweg-Hebeband entspricht;
- das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist;
- die am Einweg-Hebeband angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen.

Vor der Benutzung sollte das Einweg-Hebeband auf Fehler untersucht werden um sicherzustellen, dass Kennzeichnung und Anforderungen korrekt sind. Ein nicht gekennzeichnetes oder schadhafte Einweg-Hebeband sollte niemals eingesetzt werden, sondern von einem Sachkundigen untersucht werden.

Während des gesamten Einweg-Transportvorganges sollten regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden einschließlich der durch Verschmutzungen verdeckten Schäden durch einen Sachkundigen durchgeführt werden. Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen, oder falls eine der erforderlichen Kennzeichnungen verlorengegangen oder unleserlich geworden ist, muss das Einweg-Hebeband außer Betrieb genommen und von einem Sachkundigen untersucht werden.

Beispiele für Fehler oder Schäden, die eine sichere Benutzung für den Einweg-Transport beeinflussen können, sind:

1. Scheuerstellen an der Oberfläche. Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächenfasern auf. Das ist normal und hat nur geringe Auswirkungen. Die Auswirkungen sind jedoch unterschiedlich, und bei fortgesetztem Abrieb sollte mit einigem Verlust der Festigkeit gerechnet werden. Alle stärkeren Scheuerwirkungen, besonders örtlich begrenzte, sollten kritisch beobachtet werden. An einem unter Spannung stehenden Einweg-Hebeband kann durch scharfe Kanten ein örtlich begrenzter Abrieb auftreten, der sich von der im Allgemeinen unvermeidbaren Abnutzung unterscheidet und einen schwerwiegenden Festigkeitsverlust herbeiführen kann.

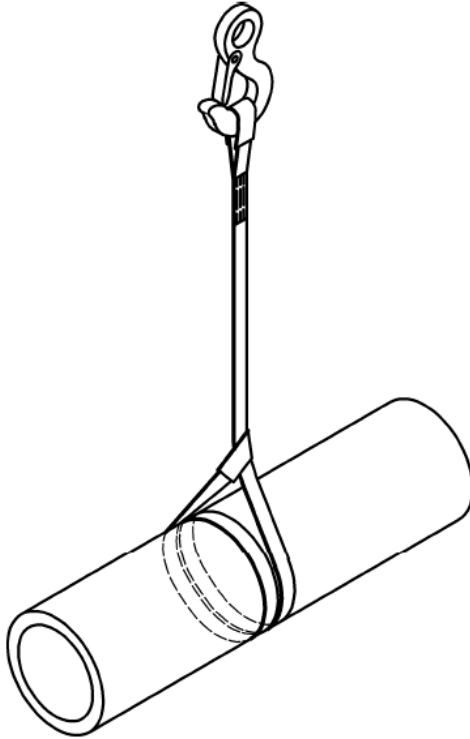
2. Schnitte: Quer- oder Längsschnitte, Schnitte oder Scheuerstellen an den Webkanten, Schnitte durch Nähstiche oder Schlaufen.
3. Chemischer Einfluss: Er führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfluss durch Abplatzen von Oberflächenfasern, die herausgezogen oder abgerieben werden können.
4. Schäden durch Wärme oder Reibung: Diese Schäden sind dadurch erkennbar, dass die Fasern ein glänzendes Aussehen bekommen und dass in extremen Fällen eine Verschmelzung der Fasern auftreten kann.

## **Vorschriftsmäßige Auswahl und Benutzung von Einweg-Hebebändern**

- Bei der Auswahl und Festlegung der Eigenschaften von Einweg-Hebebändern muss die erforderliche Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Anschlagart und der Beschaffenheit der zu hebenden Last zugrunde gelegt werden. Größe, Form und Masse der Last haben ebenso wie die vorgesehene Anschlagart, die Arbeitsumgebung und die Beschaffenheit der Last Einfluss auf die richtige Auswahl.
- Entsprechend der Anschlagart muss das ausgewählte Einweg-Hebeband sowohl eine ausreichende Festigkeit als auch die richtige Länge aufweisen. Wenn mehr als ein Einweg-Hebeband zum Anheben einer Last verwendet wird, müssen gleiche Typen von Einweg-Hebebändern ausgewählt werden. Der Werkstoff, aus dem das Gurtband besteht, sollte von der Umgebung oder von der Last nicht negativ beeinflusst werden.
- Einweg-Hebebänder dürfen nicht überlastet werden: Es muss der richtige Anschlagfaktor angewendet werden (siehe Tabelle 3). Auf dem Etikett dürfen die Tragfähigkeiten für mehrere Anschlagarten angegeben werden. Beim Einsatz von mehreren Einweg-Hebebändern darf der maximale Neigungswinkel zur Senkrechten nicht überschritten werden.
- Es sollten nur bewährte Anschlagtechniken angewendet werden: Die Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgänge sollten vor Beginn des Hebens geplant werden.

Die Einweg-Hebebänder sollten vorschriftsmäßig angeordnet und sicher an der Last angebracht werden. Die Einweg-Hebebänder sollten so an der Last angebracht werden, dass eine gleichförmige Belastung über die gesamte Breite des Einweg-Hebebandes erfolgt. Einweg-Hebebänder dürfen niemals geknotet oder verdreht werden. Die Nähte dürfen keinesfalls über dem Hakenbereich oder anderen Hebeeinrichtungen angebracht werden:

- Die Naht sollte sich stets im geraden Teil des Hebebandes befinden. Beschädigungen des Etiketts sollten verhindert werden, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.
- Die Last muss durch das Einweg-Hebeband so befestigt werden, dass sie während des Hebens nicht kippen oder herausfallen kann. Das Einweg-Hebeband sollte so angebracht werden, dass der Hakengrund direkt über dem Schwerpunkt liegt und die Last stabil und im Gleichgewicht ist. Wenn der Schwerpunkt der Last nicht unter dem Hakengrund liegt, ist eine Bewegung des Einweg-Hebebandes über den Hakengrund möglich.
- Beim Hängengang sollte die Last gesichert werden, da es bei dieser Anschlagart im Gegensatz zum Schnürgang keine Greifwirkung gibt und das Einweg-Hebeband durch den Hakengrund rutschen kann. Bei paarweise angewendeten Einweg-Hebebändern wird die Benutzung z. B. einer Traverse empfohlen, so dass die einzelnen Einweg-Hebebandstränge möglichst vertikal hängen um sicherzustellen, dass die Last gleichmäßig zwischen den Strängen verteilt ist.
- Wenn ein Einweg-Hebeband im Schnürgang verwendet wird, sollte es so angebracht werden, dass es den natürlichen Schnürwinkel ( $120^\circ$ ) bilden kann; Wärmeentwicklung durch Reibung ist zu vermeiden. Es sollte niemals eine Position für das Einweg-Hebeband erzwungen werden, und es sollte keinesfalls versucht werden, die Schnürung nachzuspannen. Das korrekte Verfahren zur Sicherung einer Last im doppelten Schnürgang wird im Bild 1 dargestellt. Ein doppelter Schnürgang bietet eine größere Sicherheit und verhindert, dass die Last durch das Einweg-Hebeband rutscht.



**Bild 1:** Doppelter Schnürgang

- Die Sicherheit des Personals während des Hebens sollte sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich sollten darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird und sollten gegebenenfalls den Gefahrenbereich verlassen.
- Hände und andere Teile des Körpers sollten vom Einweg-Hebeband ferngehalten werden, um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Einweg-Hebeband angezogen wird.
- Für die Planung und das Management der Hebevorgänge und die Einführung sicherer Arbeitssysteme sollte auch auf ISO 12480-1 Bezug genommen werden.



- Ein Probehub sollte durchgeführt werden. Ein ruckartiges Anheben der Last sollte vermieden werden. Die Last sollte nur auf eine geringe Höhe angehoben werden um zu kontrollieren, ob eine gleichmäßige Lastverteilung gewährleistet ist. Das ist besonders bei der Anschlagart umgelegt oder einer anderen losen Anbringung wichtig, bei der die Last durch Reibung gehalten wird.
- Falls Kippgefahr für die Last besteht, muss die Last abgesetzt und die Anbringungen neu positioniert werden. Der Probehub wird wiederholt, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.
- Bei Durchführung des Hebevorgangs muss sichergestellt werden, dass die Last unter Kontrolle bleibt; es sollte z. B. eine unbeabsichtigte Rotation oder eine Kollision mit anderen Gegenständen verhindert werden.
- Eine Belastung durch Reißen oder eine Rückbelastung muss vermieden werden, da sie die auf das Einweg-Hebeband wirkenden Kräfte erhöhen.
- Das Einweg-Hebeband sollte nicht über den Boden oder raue Oberflächen gezogen werden.
- Die Last sollte in derselben kontrollierten Weise wie beim Anheben abgesetzt werden.

Das Absenken der Last sollte gleichmäßig erfolgen. Die Last sollte nicht auf dem Einweg-Hebeband aufliegen, falls dadurch ein Schaden entstehen kann; es sollte nicht versucht werden, das Einweg-Hebeband unter der Last herauszuziehen, wenn sie noch auf dem Einweg-Hebeband liegt.

- Nach Beendigung des Hebevorgangs muss das Einweg-Hebeband entsorgt werden.

Beschädigte Einweg-Hebebänder dürfen gar nicht benutzt werden. Reparaturen an den Einweg-Hebebändern dürfen keinesfalls vom Anwender durchgeführt werden.

**ACHTUNG:**

Gewebtes Gurtmaterial, welches zum Heben und Transportieren verwendet wird, ist gefärbt. Durch direkten Kontakt mit Oberflächen (z.B. Materialien wie Kunststoffen, lackierten Oberflächen o.ä.) können Farbpigmente vom Gurtmaterial auf die Oberfläche des Lade- oder Hebegutes übertragen werden. Mögliche Abfärbungen oder Abdrücke können z.B. durch die Verwendung von geeigneten Zwischenlagen vermieden werden.

## Allgemeine Gefahrenhinweise

Beim Heben von Lasten mit Anschlagmitteln sind die Personen unter oder neben der Last gefährdet. Als Hersteller müssen wir Sie als Verwender darauf hinweisen, dass es Restgefahren beim Umgang mit Anschlagmitteln gibt, insbesondere dadurch, dass die Verbindung vom Anschlagmittel zur Last nicht hinreichend sicher ist oder dass die Last nach dem Anheben pendelt und den Anschläger gefährdet. Abstürzende Lasten gefährden Personen und Güter.

Sorgen Sie als Anwender durch geeignete Schulungsmaßnahmen für eine gute Ausbildung Ihrer Anschläger und Kranfahrer. Mehrmals im Jahr führt Dolezych für alle, die für Anschlagmittel und Ladungssicherung verantwortlich sind, die bekannten „Dortmunder Seminare“ durch. Dolezych führt auch Seminare in Ihrem Hause durch.

## EG – Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir,



Dolezych GmbH & Co. KG  
Hartmannstraße 8  
44147 Dortmund

dass die Produkte Einweg-Hebebänder, 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 60005 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 Anschlägen.

Dolezych GmbH & Co. KG  
Postfach 10 09 09  
44009 Dortmund  
Tel: 02 31 / 81 81 81  
02 31 / 82 85 -0  
Fax: 02 31 / 82 77 82  
Internet: [www.dolezych.de](http://www.dolezych.de)  
E-mail: [dolezych@dolezych.de](mailto:dolezych@dolezych.de)