



**Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

12/2021

**PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Inhaltsverzeichnis

1. Zeichenerklärung	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
3. Gesetzliche und normative Grundlagen sowie Vorschriften	3
3.1 Vorschriften und technische Regeln, die bei der Erzeugung bzw. Herstellung der Anschlagmittel berücksichtigt wurden	3
3.2 Vorschriften und technische Regeln, die bei der Verwendung und Nutzung sowie bei der Prüfung der Anschlagmittel angewendet werden müssen	3
4. Sicherheitshinweise	4
5. Funktionsbeschreibung	4
6. Beschreibung/Technische Daten	4
6.1 Allgemein	4
6.2 Hebebänder ähnlich/similar oder in Anlehnung an DIN EN 1492-1	6
6.3 Hebebandvarianten mit Anwendungsbeispielen	6
6.3.1 Schlaufenhebeband	6
6.3.2 Endloshebeband	7
6.3.3 Hebeband mit Beschlagteilen	8
6.4 Kennzeichnung	8
7. Erstinbetriebnahme	9
7.1 Prüfung vor Erstinbetriebnahme	9
7.2 Kennzeichnung vor Erstinbetriebnahme	9
8. Montage- und Installationshinweise	9
8.1 Grundsätzliches	10
8.2 Auswahl der Nenntragfähigkeit	11
8.3 Anordnungen an der Last	11
9. Tägliche Prüfungen	11
10. Betrieb/Verwendung	11
11. Inspektions- und Wartungsanleitung	12
11.1 Reparatur der Hebebänder	12
11.2 Reinigung der Hebebänder	13
12. Ablegereife	13
12.1 Kriterien	13
12.2 Hinweis für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung beeinflussen können	13
12.2.1 Scheuerstellen an der Oberfläche	13
12.2.2 Chemische Einflüsse	14
12.2.3 Schäden durch Wärme oder Reibung	14
13. Lagerung	14
14. Entsorgung	14
15. EG Konformitätserklärung	15

Vorwort

- Vor der Inbetriebnahme/Nutzung/Prüfung des Anschlagmittels muss der Anwender/Prüfer anhand der Betriebsanleitung unterwiesen sein, er muss sie aufmerksam gelesen und verstanden haben!
- Die Sicherheitshinweise sind zu beachten!
- Die Betriebsanleitung muss immer bei dem bzw. in unmittelbarer Nähe des Produktes aufbewahrt werden!

Begriffe

Befähigte Person

Die zur Prüfung **befähigte Person** ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Kenntnisse zur Prüfung der Anschlagmittel verfügt.

Des Weiteren ist eine zur Prüfung **befähigte Person** mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik, (siehe hierzu Kapitel 3 Gesetzliche und normative Grundlagen sowie Vorschriften) vertraut.

Die Tätigkeit als zur Prüfung **befähigte Person** setzt eine schriftliche Beauftragung durch den Arbeitgeber voraus. Ebenso muss die zur Prüfung **befähigte Person** anhand dieser Betriebsanleitung unterwiesen sein, sie muss sie gelesen und verstanden haben.

Die erforderliche besondere Qualifikation muss durch die erfolgreiche Teilnahme an innerbetrieblichen oder externen Fort- oder Weiterbildungen erfolgen.

Fachkundige Person

Fachkundig ist, wer über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt und wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Berufserfahrung oder einer zeitnah ausgeübten entsprechenden beruflichen Tätigkeit ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des Anschlagens besitzt.

Des Weiteren ist eine **fachkundige Person** soweit mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (siehe hierzu Kapitel 3 Gesetzliche und normative Grundlagen sowie Vorschriften) vertraut, dass sie eine sichere Nutzung von Anschlagmitteln beurteilen kann.

Ebenso muss die **fachkundige Person** anhand dieser Betriebsanleitung unterwiesen sein, sie muss sie gelesen und verstanden haben.

Für eine Tätigkeit als **fachkundige Person** wird eine schriftliche Beauftragung durch den Arbeitgeber vorausgesetzt.

Die Fachkenntnisse sind durch die erfolgreiche Teilnahme an regelmäßigen Schulungen auf aktuellem Stand zu halten.

1. Zeichenerklärung



GEFAHR

Gefährliche Situation mit unmittelbar bevorstehendem oder drohendem Tod von Personen oder Körperverletzung, sofern sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Gefährliche Situation mit drohenden Sachschäden, sofern sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Nützliche Hinweise und Anwendungstipps.



Schutzbrille benutzen



Schutzhelm benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



Sicherheitsschuhe benutzen

2. Bestimmungsgemäße Verwendung



- Die Verwendung und Nutzung der Anschlagmittel hat ausschließlich durch **fachkundige Personen** oder durch **befähigte Personen** zu erfolgen.
- Die regelmäßig Prüfung der Anschlagmittel (innerhalb 12 Monate) hat ausschließlich durch eine **befähigte Person** zu erfolgen.
- Hebebänder dürfen nur zum Anschlagen und Heben von Lasten, gemäß den europäischen und nationalen Normen und Richtlinien verwendet werden.
- Hebebänder werden als Verbindung von der Last zum Lastaufnahmemittel verwendet.
- Eine anderweitige Verwendung der Hebebänder außer der hier beschriebenen ist untersagt!
- Das Anheben von Personen ist untersagt.

- Das Heben von möglicherweise gefährlichen Materialien, (z. B. geschmolzenem Metall und Säuren, Glasplatten, spaltbaren Materialien, Teile von Kernreaktoren) oder von Bauteilen, die vom Hersteller mit bestimmten vorgegebenen Anschlagmitteln gehoben werden müssen, ist untersagt.
- Jegliche Veränderung oder Modifikation der Hebebänder ist verboten!
- Polytex®-Hebebänder sind nur für den gewerblichen Einsatz zugelassen.

3. Gesetzliche und normative Grundlagen sowie Vorschriften

3.1 Vorschriften und technische Regeln, die bei der Erzeugung bzw. Herstellung der Anschlagmittel berücksichtigt wurden

Zutreffende EG-Richtlinien:

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 1492-1 Textile Anschlagmittel – Sicherheit – Teil 1: Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allg. Verwendungszwecke
- DIN EN 1677-1 Einzelteile für Anschlagmittel – Sicherheit – Teil 1: Geschmiedete Einzelteile Güteklasse 8
- DIN EN 1677-2 Teil 2: Geschmiedete Haken mit Sicherungsklappe Güteklasse 8
- DIN EN 1677-3 Teil 3: Geschmiedete, selbstverriegelnde Haken Güteklasse 8
- DIN EN 1677-4 Teil 4: Einzelglieder Güteklasse 8

3.2 Vorschriften und technische Regeln, die bei der Verwendung und Nutzung sowie bei der Prüfung der Anschlagmittel angewendet werden müssen

- Arbeitsmittelrichtlinie 2009/104/EG und deren nationale Umsetzungen
- Regelwerke der gesetzlichen Unfallversicherungen
- EN-Normen sowie nationale Normen und weitere anerkannte technische Regeln der Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum, abhängig vom Einsatzort des Anschlagmittels

Beispiele angewandter nationaler Vorschriften und Normen zur Verwendung, Nutzung und Prüfung, sowie Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit mit Anschlagmitteln:

- Deutschland: DGUV Regel 100-500 (ehemalig BGR 500) Betreiben von Arbeitsmitteln
- Österreich: AMVO (Arbeitsmittelverordnung)
- Schweiz: EKAS Richtlinien
- o. Ä.

4. Sicherheitshinweise



Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sind schwere Unfälle mit Verletzungs- oder gar Todesfolge möglich!

- Die Tragfähigkeit des Anschlagmittels darf nicht überschritten werden. Diese ist abhängig von der Anschlagart, siehe hierzu Kapitel 6 Beschreibung/ Technische Daten. Die Nenntragfähigkeit bezieht sich immer auf die Anschlagart „einfach direkt“.
- Die Hebebänder müssen frei von Fehlern und Schäden sein.
- Aufgrund der Dehnung dürfen immer nur gleichartige Anschlagmittel z. B. zwei Hebebänder, mit derselben Materialeigenschaft z. B. Polyester (PES) verwendet werden.
- Während des Hebevorgangs darf sich keine Person innerhalb der Gefahrenzone oder unter der schwebenden Last befinden.
- Bei Verwendung von Hebebändern in Verbindung mit Chemikalien, Säuren, Laugen oder anderen aggressiven Stoffen ist die Abstimmung mit einer befähigten Person oder dem Hersteller zwingend erforderlich. Folgende Angaben müssen verfügbar sein: Art der Chemikalie, Konzentration, Temperatur und Verweildauer.
Ein mögliches Reinigungsverfahren ist mit einer befähigten Person oder dem Hersteller vor und nach der Reinigung abzuklären.
- Hebebänder mit Beschlagteilen und mehrsträngige Hebebänder mit Aufhängegliedern dürfen unter Säure-Bedingungen nicht angewendet werden. Bei Metall-Werkstoffen kann der Kontakt mit Säuren oder deren Dämpfen zu einer Wasserstoff-Versprödung führen.
- Frostbildung auf Hebebändern vermeiden. Bei Frost bilden sich in feuchten Hebebändern Eiskristalle, die das tragende Gewebe schädigen. Minderung der Tragfähigkeit und Festigkeitsverluste sind die Folge. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit des Hebebandes und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit des Hebebandes, weshalb nasse Hebebänder vor der erneuten Verwendung in belüfteten Räumen zu trocknen sind.

- Starkes ultraviolettes Licht oder intensive Strahlenbelastung mit Sonnenlicht muss vermieden werden.
- Hebebänder von direkten Hitzequellen fernhalten wie z. B. Funkenflug oder Schweißarbeiten.
- Die Last oder sonstige Gegenstände nie über das textile Anschlagmittel schleifen.
- Die Hebebänder nie über den Boden oder raue Oberflächen ziehen.

5. Funktionsbeschreibung



Bei Nichtbeachtung der Funktionsbeschreibungen sind schwere Unfälle mit Verletzungs- oder gar Todesfolge möglich!

- Die Norm DIN EN 1492-1 und die allgemeinen Regeln der einzelnen Länder zum Heben von Lasten (z. B. für Deutschland die DGUV-Regel 100-500, ehemals BGR 500) sind zu beachten.
- Das Hebeband ist ein universell einsetzbares Anschlagmittel zum Anschlagen und Heben von Lasten, das innerhalb der in dieser Bedienungsanleitung festgelegten Grenzen eingesetzt werden kann.
- Es können Lasten bis zur vorgegebenen Tragfähigkeit gehoben werden.
- Last- und anschlagsspezifische Reduzierungsfaktoren wie z. B. die Lastanschlagfaktoren müssen berücksichtigt werden.

6. Beschreibung/Technische Daten

6.1 Allgemein

- Das flachgewebte Gurtbandgewebe der Hebebänder wird aus hochfesten Chemiefasern, aus Polyamid (PA)-, Polyester (PES)- oder Polypropylen (PP), hergestellt und verfügt über eine selektive Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien.
- Polyester (PES) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird jedoch von Alkalien angegriffen und zerstört.
- Polyamide (PA) sind praktisch beständig gegenüber der Wirkung von Alkalien, sie werden jedoch 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.

- Zu den Hebebändern zählen: Ein-, zwei-, -oder vierlagige Hebebänder mit Schlaufen sowie flachgewebte ein-, zwei-, -oder vierlagige Endloshebebänder.
- Im Breitenbereich sind diese von 25 mm bis einschließlich 450 mm vorhanden.
- Die Farbtöne der Hebebänder entsprechen den Tragfähigkeiten der DIN EN 1492-1:
 - 1to – Violett
 - 2to – Grün
 - 3to – Gelb
 - 4to – Grau
 - 5to – Rot
 - 6to – Braun
 - 8to – Blau
 - $\geq 10to$ – Orange



Hinweis:

Das für die Hebebänder verwendete Bandmaterial ist gefärbt. Durch den direkten Kontakt kann es zu Abfärbungen oder Farbabdrücken auf Oberflächen (bspw. Kunststoffe, lackierten Oberflächen o. ä.) kommen. Durch die Verwendung von geeigneten Zwischenlagen kann dies vermieden werden.

- Das Hebeband ist über ein definiertes Nahtbild miteinander untrennbar vernäht. Diese Nahtbild ist in der Länge je nach Hebebandtyp und Tragfähigkeit unterschiedlich.

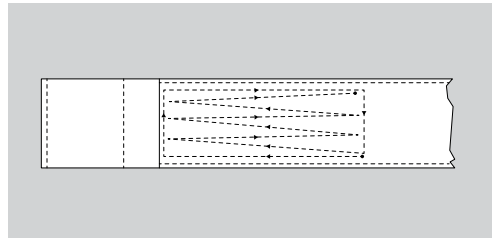


Abb. 2: Nahtbild

- Das Hebeband ist über ein vernähtes Etikett (Label) und die Begleitdokumente eindeutig zu identifizieren (Abb. 1).
- Der Einsatz von PES- u. PA-Hebebänder ist in einem Temperaturbereich von -40 °C bis $+100\text{ °C}$ zulässig.
- Hebebänder aus Polyester (PES) sind mit einem blauen und Hebebänder aus Polyamid (PA) sind mit einem grünen Etikett gekennzeichnet.
- Hebebänder aus Polypropylen (PP) sind mit einem braunen Etikett gekennzeichnet und dürfen von -40 °C bis $+80\text{ °C}$ eingesetzt werden.
- Hebebänder können mit oder ohne Beschlagteile ausgestattet sein.



Allgemeine Hinweise

Tabelle 1 bildet die Tragfähigkeiten der unterschiedlichen Anschlagarten dar. Die Eignung der Anschlagart ist in jedem Einzelfall zu prüfen.

Die Nenntragfähigkeit eines Einzel-Hebebandes entspricht der Tragfähigkeit in der Anschlagart „direkt“ mit einem Neigungswinkel β von 0° .

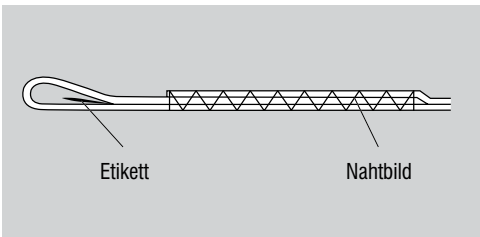


Abb. 1: Position Etikett und Nahtbild

Anschlagart	einfach direkt	geschnürt	umgelegt $0-45^\circ$	umgelegt $45-60^\circ$
Anschlagart (visuell)				
Lastanschlagfaktor	1,00	0,80	1,40	1,00
Beispiel (Nenntragfähigkeit 1000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

Tabelle 1

6.2 Hebebänder ähnlich/similar oder in Anlehnung an DIN EN 1492-1

Sollten Anforderungen der DIN EN 1492-1 nicht eingehalten sein bzw. abweichen, ist die Angabe „ähnlich/similar DIN EN 1492-1“ oder „in Anlehnung an DIN EN 1492-1“ auf dem Etikett angegeben. Abweichungen können sein (beispielhaft):

- Tragfähigkeit außerhalb der Angaben nach DIN EN 1492-1 Tabelle 3, z. B. 1,5 t
- Bandfarbe außerhalb der Farbcodierung nach DIN EN 1492-1 Tabelle 3, z. B. weiß, schwarz, pink, hellblau...
- Unterschreitung der Mindestdicke von 2 mm (einlagig)/1,2 mm (mehrlagig)
- Gurtbandgewebe ohne Nachbehandlung (unbeschichtet und ohne Thermostabilisierung)
- Beschlagteile, die fest im Hebeband vernäht sind und eine abweichende Kennzeichnung zur DIN EN 1677 haben

6.3 Hebebandvarianten mit Anwendungsbeispielen

6.3.1 Schlaufenhebeband

Flachgewebe Hebebänder mit verstärkten Schlaufen der Form B nach DIN EN 1492-1:

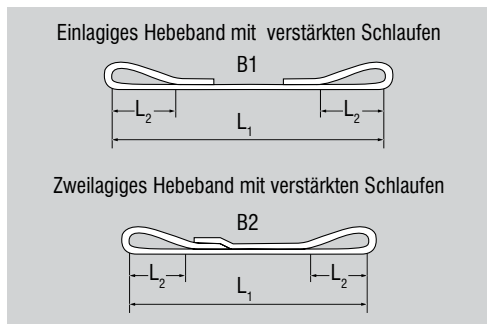


Abb. 3

- Anschlag **einfach direkt**:

Geradlinige Anwendung zwischen dem Lastaufnahmemittel und der Last.

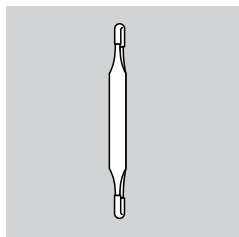


Abb. 4: einfach direkt

- Anschlag **einfach geschnürt**:

Das Schlaufenhebeband wird um die Last geführt, sodass eine Schlaufe durch die andere gezogen und die freie Schlaufe in die Lastaufnahmeeinrichtung eingehängt wird. Das Band kann einfach oder doppelt geschnürt sein.

Im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit nur 80% der eigentlichen Tragfähigkeit. Diese wird auch auf dem Etikett abgebildet (siehe Kapitel 6.4).

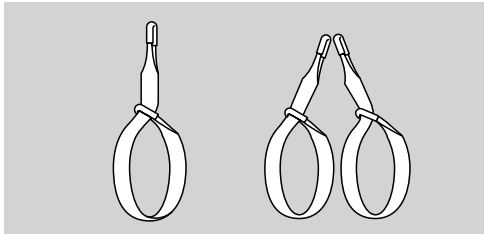


Abb. 5: einfach geschnürt

„Doppelt geschnürt“ bedeutet, dass das Band zweimal um die Last geführt und dann durch die Gegenschlaufe gezogen ist.

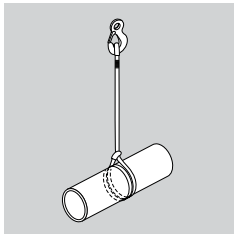


Abb. 6: Anschlag im doppelten Schnürgang

- Anschlag **einfach umgelegt/Hängegang**:

Bei der Anschlagart einfach umgelegt oder auch Hängegang genannt, werden die Anschlagmittel U-förmig einmal um die Last gelegt. Dabei werden die freien Enden nach oben geführt und in den Kranhaken bzw. in die Lastaufnahmeeinrichtung eingehängt, d. h. die Last liegt dabei lediglich in den Anschlagmitteln.

Für die Verdopplung der Tragfähigkeit, darf der max. Neigungswinkel $\beta = 6^\circ$ nicht überschreiten.

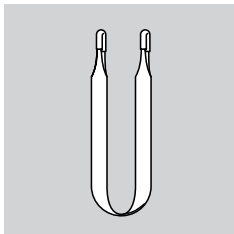


Abb. 7: einfach umgelegt

- Im Hängegang darf mit 2 Hebebändern nicht angeschlagen werden! Ausgenommen ist der Anschlag
 - großstückiger Lasten, sofern ein Zusammenrutschen der Anschlagmittel und eine Verlagerung der Last verhindert wird.
 - langer stabförmiger Lasten, sofern eine Schrägstellung der Last, ein Verrutschen der Anschlagmittel und ein Herausschießen der Last oder von Teilen der Last vermieden wird. Diese Forderung betrifft nicht das Anlüften und Anheben der Last im bodennahen Bereich.

6.3.2 Endloshebeband

Flachgewebte Endloshebebänder der Form A nach DIN EN 1492-1:

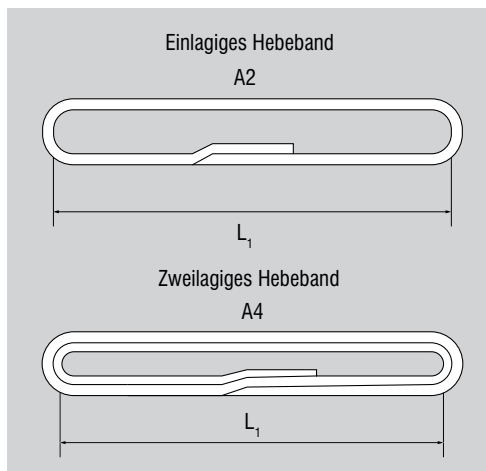


Abb. 8

• Anschlag **einfach direkt**:

Geradlinige Anwendung zwischen dem Lastaufnahmemittel und der Last. Das Endloshebeband bildet zwei parallel laufende Stränge.

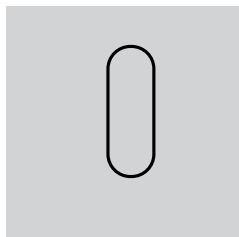


Abb. 9: einfach direkt

• Anschlag **einfach geschnürt**:

Das Endloshebeband wird mit parallel liegenden Strängen um die Last geführt. Das eine durch die Umlenkung gebildete Ende wird durch das andere gezogen. Das Endloshebeband kann einfach oder doppelt geschnürt sein.

Im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit nur 80 % der eigentlichen Tragfähigkeit. Diese wird auch auf dem Etikett abgebildet (siehe Kapitel 6.4).

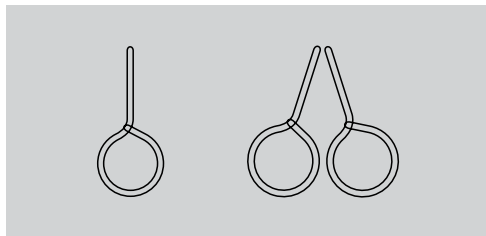


Abb. 10: einfach geschnürt

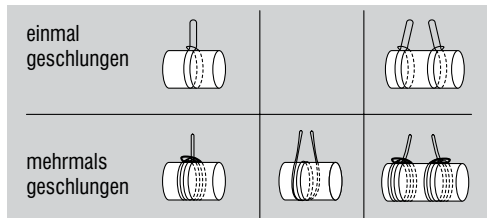


Abb. 11

• Anschlag **einfach umgelegt**:

Bei der Anschlagart einfach umgelegt oder auch Hängegang genannt, werden die Anschlagmittel U-förmig einmal um die Last gelegt. Dabei werden die freien Enden nach oben geführt und in den Kranhaken bzw. in die Lastaufnahmeeinrichtung eingehängt, d. h. die Last liegt dabei lediglich in den Anschlagmitteln.

Für die Verdopplung der Tragfähigkeit, darf der max. Neigungswinkel $\beta = 6^\circ$ nicht überschreiten.

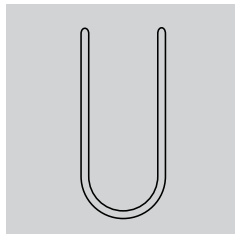


Abb. 12: einfach umgelegt

- Im Hängegang darf mit 2 Hebebändern nicht angeschlagen werden! Ausgenommen ist der Anschlag
 - großstückiger Lasten, sofern ein Zusammenrutschen der Anschlagmittel und eine Verlagerung der Last verhindert wird.
 - langer stabförmiger Lasten, sofern eine Schrägstellung der Last, ein Verrutschen der Anschlagmittel und ein Herausschießen der Last oder von Teilen der Last vermieden wird. Diese Forderung betrifft nicht das Anlüften und Anheben der Last im bodennahen Bereich.

Tragfähigkeit WLL und Farbcodierung

WLL des genähten Gurtband-Einzelteils	Farbe des genähten Gurtband-Einzelteils	Tragfähigkeit in Tonnen								
		Direkt	Schnür-gang	Umgelegt		Zweisträngiges Hebeband		Drei- und viersträngiges Hebeband		
				Parallel	β 0° bis 45°	β 45° bis 60°	β 0° bis 45°	β 45° bis 60°	β 0° bis 45°	β 45° bis 60°
M = 1,0	M = 0,8	M = 2,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 2,1	M = 1,5		
1,0	violett	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	grün	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	gelb	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	grau	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	rot	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	braun	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	blau	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
über 10,0	orange									

M Anschlagfaktor für symmetrische Belastung. Die Bedienungstoleranz für Hebebänder, die als vertikal angegeben sind, beträgt 6°.

6.3.3 Hebeband mit Beschlagteilen

Diese entsprechen der Hebebandform C und CR nach DIN EN 1492-1:

- Geschweißte Beschlagteile sind so anzuordnen, dass die Schweißnähte bei Gebrauch des Hebebandes sichtbar sind.
- Die Stelle des Beschlagteils, an dem das Hebeband anliegt, muss so beschaffen sein, dass das Hebeband unter Belastung eine natürliche (abgeflachte) Form einnehmen kann, vollflächig aufliegt und:
 - kein Schaden an der Stelle des Hebebandes entsteht, an der das Beschlagteil anliegt;
 - das Hebeband der Last standhalten muss.

Der Werkstoff aus dem das Gurtbandgewebe hergestellt ist, ist durch die Farbe des Etiketts, auf dem die Informationen angegeben sind festgelegt.

- PES (Polyester): Blau
- PA (Polyamid): Grün
- PP (Polypropylen): Braun



Rückverfolgbar- keitsetiketten- abschnitt	Sichtbarer Etikettenabschnitt
---	-------------------------------

6.4 Kennzeichnung

Die Angaben der Tragfähigkeit sind lesbar und permanent auf einem dauerhaft haltbaren Etikett angegeben, dass direkt am Gurtband befestigt ist.

Ein Abschnitt des Etiketts ist unter der Naht angebracht, der für Referenzzwecke ebenfalls mit diesen Angaben gekennzeichnet ist.

Die Angaben auf dem Etikett sind:

- Working Load Limit (WLL) in t
- Tragfähigkeit in der Anschlagart direkt
- Tragfähigkeit bei gebräuchlichen Anschlagarten
- Werkstoff: z. B. PES = Polyester, blaues Etikett

- Nutzlänge l_1 in m
- Herstellungsdatum mit Monat und Jahr
- Herstellerkennzeichen
- Rückverfolgbarkeits-Code
- CE-Kennzeichnung
- Gültige Norm
- Teile-Nummer



Abb. 13: Etikett Hebeband mit Schlaufen



Abb. 14: Etikett Endloshebeband

das Datum der nächsten regulären Prüfung von einer befähigten Person gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung kann entweder auf dem Prüfhänger, direkt auf dem Etikett (Textil) oder durch einen separaten Prüfaufkleber erfolgen.

Zu kennzeichnen ist das Datum der nächsten Prüfung (siehe Abb. 15).

Nur durch die Kennzeichnung weiß der Anwender, ob das Produkt noch eingesetzt werden darf und wie lange noch.



Abb. 15: Prüfaufkleber

7. Erstinbetriebnahme



Vor dem Erstgebrauch des Hebebandes muss sichergestellt werden, dass

- a) es exakt dem bestellten Hebeband entspricht;
- b) das Herstellerzertifikat vorhanden ist;
- c) die am Hebeband angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen;
- d) die CE-Konformitätserklärung vorhanden ist;
- e) der Anschläger die nötige Ausbildung erhalten hat;
- f) die Betriebsanleitung verstanden wurde, vorhanden und zugänglich ist.

7.1 Prüfung vor Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist der Zustand auf Neuwertigkeit durch eine befähigte Person zu prüfen. Zudem ist zu prüfen, dass die Betriebsanleitung sowie das Etikett vorhanden sind und die darauf abgebildete Kennzeichnung leserlich ist.

7.2 Kennzeichnung vor Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme ist von einer befähigten Person mittels geeigneter Software oder durch ein entsprechendes Ablagesystem zu dokumentieren. Ebenso muss

8. Montage- und Installationshinweise



Nur durch eine korrekte Montage der Hebebänder können Lasten korrekt angeschlagen und Unfälle vermieden werden.

8.1 Grundsätzliches

- Die Voraussetzung der richtigen Montage und Installation ist die richtige Anwendung wie in Kapitel 6 beschrieben.
- Den Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgang der Last vor Beginn des Hebevorganges sorgfältig planen.
- Zu beachten sind Gewicht, Anschlagart, Geometrie, Oberflächenbeschaffenheit und die konstruktiven Besonderheiten der Last.
- Das Gewicht der Last muss bekannt sein oder ist durch Wiegen oder Berechnung zu ermitteln.
- Die Schwerpunktlage muss bekannt sein oder ermittelt werden.
- Der Kranhaken ist senkrecht über den Schwerpunkt der Last zu positionieren.
- Bei mehrsträngigen Anschlagmitteln bestimmt der größere Neigungswinkel β (Abb. 16) den Lastanschlagfaktor.

Neigungswinkel $> 60^\circ$
sind unzulässig!

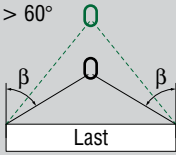


Abb. 16

- Bei gleichmäßiger (symmetrischer) Lastverteilung, gleichen Stranglängen und gleichen Neigungswinkeln β dürfen nach DGUV Regel 100-500 für ein 4-Strang-Gehänge nur drei Stränge als tragend angenommen werden.
- Bei asymmetrischer Lastverteilung und/oder ungleichen Winkeln darf bei 2-Strang-Gehängen nur ein Strang und bei 3-Strang- sowie 4-Strang-Gehängen nur zwei Stränge als tragend angenommen werden.
- Werden Hebebänder paarweise eingesetzt, empfiehlt sich der Einsatz einer Traverse, damit sich die Last gleichmäßig verteilt.
- Beim Anschlagen der Hebebänder ist zu beachten, dass
 - die gesamte Breite eines Hebebandes gleichmäßig belastet wird.
 - es nicht zum Schrägzug kommt. Dieser ist unzulässig!
 - nach dem Hebevorgang das Hebeband ohne Beschädigung demontiert werden kann.
- Hebebänder dürfen nicht verdreht oder verknötet eingebaut oder ineinander verschnürt verlängert, eingesetzt werden.
- Hebebänder nur durch passende Schäkkel oder Rundschlingenhaken miteinander verbinden oder verlängern.
- Ein Öffnungswinkel der Hebebandendschlaufen der Form B größer 20° ist unzulässig. Die Schlaufenlänge muss bei der Anwendung mindestens dreieinhalb Mal so groß wie die Auflagefläche „d“ des Kranhakens sein, da ansonsten die Naht der Hebebandschlaufe aufreißen kann.

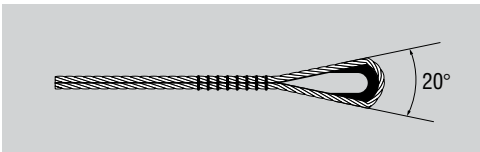


Abb. 17

- Beim Heben scharfkantiger Lasten (vgl. Definition scharfe Kante) sind Hebebänder mit geeigneten Schutzschläuchen zu schützen.

- Hebebänder dürfen nicht an scharfe Kanten angelegt, über diese gleiten und/oder über diese gezogen werden. Das Hebeband kann durchtrennt werden und die Last fällt herunter (vgl. Definition scharfe Kante). Durch Gleiten auf einer scharfen Kante können auch kantenstabile Kantenschutzsysteme oder Beschichtungen und somit auch das Hebeband zerstört werden!
- Definition: Eine scharfe Kante liegt vor, wenn der Kantenradius R kleiner als die Dicke D des Anschlagmittels ist!

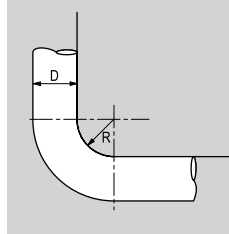


Abb. 18

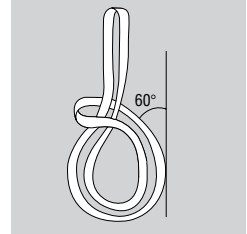


Abb. 19

Mit asymmetrischer Lastenverteilung ist immer zu rechnen, wenn

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

8.2 Auswahl der Nennt Tragfähigkeit

- Die Nennt Tragfähigkeit des Hebebandes unter Berücksichtigung der Reduzierungsfaktoren muss größer oder gleich dem Gewicht der Last sein.
- Bereits bei der Auswahl der Hebebänder ist zu beachten, in welcher Anschlagart und unter welchen Neigungswinkeln der Hebevorgang stattfinden wird.
- Das Hebeband muss am Lastaufnahmemittel (z. B. Kranhaken) und an der Last vollflächig aufliegen.
- Wenn Schlaufenhebebänder verwendet werden, muss die Mindestlänge der Schlaufe für ein Hebeband, das an einem Haken angebracht wird, mindestens das 3,5-fache der maximalen Dicke des Hakens betragen.
- Wenn ein Schlaufenhebeband mit einer Hebeeinrichtung verbunden wird, muss der Teil der Hebeeinrichtung, an dem das Hebeband anliegt, unbedingt gerade sein. Eine Ausnahme liegt bei einer Tragbreite des Hebebandes von weniger als 75 mm vor, und in diesem Fall muss der Krümmungsradius zur Anbringung an die Hebeeinrichtung mindestens das 0,75-fache der Tragbreite des Hebebandes betragen.

- In Abb. 20 wird die Anbringung eines Gurtbandes an einem Haken dargestellt, dessen Radius weniger als das 0,75-fache der Tragbreite des Hebebandes beträgt. Breite Gurtbänder können durch einen zu kleinen Radius, d. h. eine zu starke Krümmung an der Innenseite des Hakens dadurch beschädigt werden, dass keine gleichmäßige Belastung des Gurtbandes über seine Breite erfolgt.

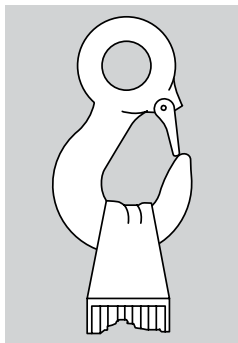


Abb. 20

- Im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit nur 80 %.
- Beim Schnürgang darf der „natürliche“ Schnürwinkel von 60° nicht überschritten werden (Abb. 2).
- Niemals im Schnürgang Nachspannen! Die entstehende Reibungswärme kann das Anschlagmittel beschädigen.
- Eine seitliche Eingrenzung (Quetschung) z. B. an einem zu kleinen Poller führt bei Hebebandern zum Tragfähigkeitsverlust und ist daher unzulässig!



Neigungswinkel β über 60° sind verboten!

8.3 Anordnungen an der Last

- Das Hebeband an der Last platzieren, sodass es während des Hebevorganges nicht an der Last verrutschen oder sogar von der Last abrutschen kann.
- Das Hebeband nicht verdreht bzw. sich überkreuzend an die Last anlegen.
- Bei rauen und/oder scharfkantigen Lasten geeigneten Band und/oder Kantenschutz benutzen.
- Der Lastaufnahmepunkt an dem das Hebeband angeschlagen wird, muss die beim Heben eingeleitete Kraft aufnehmen können.

- Das Nahtbild (Abb. 2) darf nicht über dem Hakenbereich, anderen Hebeeinrichtungen oder Bauteilanten angebracht werden. Das Nahtbild muss sich stets im geraden Teil des Hebebandes befinden.
- Beschädigungen des Etiketts verhindern, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.

9. Tägliche Prüfungen



Durch die tägliche Prüfung sollen augenfällige Mängel am Hebeband entdeckt und dadurch unsichere Zustände bei der Verwendung vermieden werden.

- Vor und nach jeder Benutzung ist das Hebeband durch die fachkundige oder befähigte Person auf augenfällige Schäden hin zu untersuchen.
- Eine fehlende Hebeband-Kennzeichnung führt zur Ablegereife (siehe Punkt 12).
- Ein schadhaftes Hebeband niemals einsetzen.
- Schäden, Kerben, Bandverletzungen, Beschlagteilerkerben oder verbogene Beschlagteile, fehlende Kennzeichnung und weitere/andere Mängel sind unmittelbar und ohne Umwege der befähigten Person zu melden. Diese Hebebander dürfen nur nach dokumentierter erneuter Freigabe durch die befähigte Person wieder verwendet werden.

10. Betrieb/Verwendung



Grundlage für einen sicheren Betrieb ist u. a. die Einhaltung der folgenden Punkte

- Während der gesamten Nutzungsdauer sind regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden durchzuführen (siehe Punkt 12.2).
- Das Hebeband ist vor der Prüfung zu reinigen, um auszuschließen, dass Verschmutzungen Schäden verdecken.
- Die Reinigung bzw. Überprüfung muss auch für sämtliche Beschlag- und Zubehörteile durchgeführt werden, die zusammen mit dem Hebeband genutzt werden.

- Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen oder die erforderliche Kennzeichnung verloren gegangen oder unleserlich geworden ist, muss das Hebeband außer Betrieb genommen und der befähigten Person zur Prüfung vorgelegt werden.
 - Vor dem eigentlichen Betrieb ist ein Probehub durchzuführen. Die Last darf auf eine nur geringe Höhe angehoben werden um zu kontrollieren, ob sie sicher angebracht ist und die vorgesehene Position einnimmt. Das ist besonders bei der Anschlagart „umgelegt“ oder einer anderen losen Anbringung wichtig, bei der die Last durch Reibung gehalten wird.
 - Beim Anheben beachten, ob:
 - sich die Last verhakt hat oder festsitzt
 - die Last waagrecht hängt
 - alle Stränge gleichmäßig tragen
- Falls Kippgefahr für die Last besteht, muss die Last abgesetzt werden und die Hebebänder müssen neu positioniert werden. Der Probehub muss wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.
- Schief hängende Lasten wieder ablassen und die Hebebänder neu positionieren, sodass eine waagrechtes anheben erfolgen kann.
 - Bei der Durchführung des Hebevorgangs muss sichergestellt werden, dass die Last unter Kontrolle bleibt. Es darf zu keiner unbeabsichtigte Rotation oder eine Kollision mit anderen Gegenständen kommen.
 - Werden Gehänge so verwendet, dass nicht alle Stränge tragen, so sind die nicht benutzten Stränge in den Aufhänger hochzuhängen. Entsprechend reduziert sich die Tragfähigkeit auf die der benutzten Stränge. Dies ist nur nach einer dokumentierten Schulung durch eine befähigte Person zulässig.
 - Eingefrorene oder nasse Hebebänder vor dem nächsten Einsatz in gut belüfteten Räumen aufgehängt oder an der Luft trocknen lassen.
 - Die Last nie ruckartig anheben oder absenken. Eine Belastung durch Reißen oder eine Ruckbelastung muss vermieden werden, da sie die auf das Hebeband wirkenden Kräfte erhöht.
 - Sobald sich die Anschlagmittel straffen, müssen Hände und andere Körperteile von den Anschlagmitteln ferngehalten werden – Verletzungsgefahr, Quetschgefahr!

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

- a) Für einsträngige Anschlagmittel muss das Hebeband senkrecht über dem Lastschwerpunkt liegen.
- b) Für zweisträngige Gehänge müssen die Hebebänder gleichmäßig beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes liegen.

- c) Für drei- und viersträngige Gehänge müssen die Hebebänder gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt verteilt sein und oberhalb des Lastschwerpunktes liegen.

11. Inspektions- und Wartungsanleitung



Eine regelmäßige Überprüfung sorgt für einen sicheren Betrieb

- Die Überprüfung der Anschlagmittel darf ausschließlich durch eine **befähigte Person** durchgeführt werden.
- Die Prüfung hat mindestens im jährlichen Rhythmus zu erfolgen oder ist entsprechend der vom Unternehmer festgelegten Prüffristen einzuhalten. Entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Gegebenheiten können unterjährig weitere Prüfungen erforderlich werden. Diese sind entsprechend von der **befähigten Person** festzulegen.
- Die Prüfungen sind zu dokumentieren z. B. ähnlich den Vorgaben der DGUV-Regel 100-500.
- Eventuell vorhandene metallische Beschlagteile müssen zudem mindestens einmal alle 3 Jahre einer Rissprüfung unterzogen werden.
 - Die Prüfung muss in Übereinstimmung mit EN 10228 Teil 1 (Magnetpulverprüfung) oder Teil 2 (Eindringprüfung) erfolgen.

11.1 Reparatur der Hebebänder

Eine Reparatur der Hebebänder ist nur möglich, wenn die dazugehörige EG-Konformitätserklärung oder die Prüfbescheinigung zum Hebeband vorhanden ist.

Eine Reparatur ist dann möglich, wenn z. B.

- ein austauschbares Beschlagteil beschädigt ist;
- die Schlaufenverstärkung beschädigt ist.



Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

11.2 Reinigung der Hebebänder

- Hebebänder sind mit klarem Wasser, ohne Zusätze von Chemikalien zu reinigen.
- Hebebänder, die während der Verwendung oder durch ihre Reinigung nass geworden sind, müssen vor der nächsten Verwendung in gut belüfteten Räumen aufgehängt oder an der Luft getrocknet werden.
- Unter keinen Umständen sind die Hebebänder direkt zu erhitzen oder anzuwärmen.
- Eine begrenzte indirekte Erwärmung der Umgebung innerhalb des Temperaturbereiches ist zur Trocknung zulässig.



Das Gewebe durch Hitzeeinwirkung (durch z. B. Funkenflug oder Schweißperlen) beschädigt ist



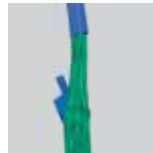
Schäden infolge Einwirkung aggressiver Stoffe (z. B. Säure oder Laugen) vorhanden sind



Nicht austauschbare Beschlagteile die durch Überlastung oder Verschleiß verformt wurden (Verbiegungen, Kerben, abgeschliffene Stellen an den Auflagepunkten etc.)



Starke Schlaufenbeschädigung z. B. durch Einschnitte o.ä.



Unlesbares oder abgerissenes Etikett am Produkt



Wenn das Hebeband mit einem Permanentmarker beschrieben wurde

12. Ablegereife



Ablegereife Hebebänder dürfen nicht mehr verwendet werden.

12.1 Kriterien

Hebebänder sind ablegerief wenn:



Garnbrüche oder Garnschnitte im Gewebe von mehr als 10 % des Querschnittes des Hebebändes oder Webkanteneinschnitte („Webkantenriss“) vorhanden sind



Eine Vielzahl kleinerer Kantenbeschädigungen in kurzen Abständen vorliegt oder das Hebeband im Gewebezentrum beschädigt ist



Beschädigungen der tragenden Nähte vorhanden sind



Verformung durch Wärmeeinfluss (z. B. Reibung, Strahlung) oder Quetschungen vorhanden sind

12.2 Hinweis für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung beeinflussen können

12.2.1 Scheuerstellen an der Oberfläche

Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächenfasern auf und bei fortgesetztem Abrieb muss mit dem Verlust der Festigkeit gerechnet werden. Alle stärkeren Scheuerwirkungen, besonders örtlich begrenzt, sollten kritisch beobachtet werden und im Zweifel muss das Hebeband abgelegt werden.

12.2.2 Chemische Einflüsse

Ein chemischer Einfluss führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfluss durch Abplatzen von Oberflächenfasern, die herausgezogen oder abgerieben werden können. Das Hebeband ist in Folge dessen abzulegen bzw. durch eine befähigte Person zu prüfen und zu bewerten.

12.2.3 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. Das Hebeband ist in Folge dessen abzulegen bzw. durch eine befähigte Person zu prüfen und zu bewerten.

13. Lagerung



- Durch sachgemäße Lagerung bleibt die Qualität und Funktionalität der Hebebänder erhalten.
- Hebebänder sauber, trocken und gut belüftet aufbewahren sowie vor chemischen Einflüssen schützen.
- Die Chemiefasern, aus denen das Hebeband hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Flachgewebte Hebebänder dürfen nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.

- Die Hebebänder an einem dafür ausgelegten Gestell hängend lagern. Hebebänder nicht auf dem Boden liegend aufbewahren.
- Wenn wahrscheinlich ist, dass die Anschlagmittel mit Beschlagteilen für einige Zeit nicht verwendet werden, sollten die Metallbeschlagteile gereinigt, getrocknet und vor Korrosion geschützt, z. B. leicht geölt, werden.

14. Entsorgung



- Hebebänder können im Hausmüll entsorgt werden, soweit das Gewebe nicht durch z. B. Öle oder andere Betriebsstoffe verunreinigt ist.
- Ist das Gewebe durch Chemikalien verunreinigt, sind Hebebänder als Sondermüll zu entsorgen.
- Die metallischen Beschlagteile sind der Wertstoffverwertung zuzuführen.
- Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den dafür geltenden nationalen Rechtsvorschriften des Landes erfolgen, in dem das Hebeband entsorgt wird.

15. EG Konformitätserklärung

Auszug aus der EG-Konformitätserklärung – Kopie gemäß Anhang II Teil A der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Hebeband in seiner Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinen-Richtlinie entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Hebebandes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Das Hebeband darf nur für die in der Betriebsanleitung beschriebenen Zwecke verwendet werden.

Bezeichnung der Maschine:	Hebeband
Typ:	Form A/Form B/Form C/Form Cr
Funktion:	Lastaufnahmemittel
Serien-Nr.:	Siehe Etikett
Baujahr:	2020 ff.
Zutreffende EG-Richtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Angewendete harmonisierte europäische Normen:	DIN EN ISO 12100
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:	DIN EN 1492-1, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN EN 1677-4
Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit:	DGUV Regel 100-500 (BGR 500)
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH



Original-Konformitätserklärung:

➔ www.pfeifer.info/ke

PFEIFER



Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC**

Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

12/2021

**PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Table of contents

1. Key	3
2. Intended use	3
3. Legal and normative principles and regulations	3
3.1 Regulations and technical rules taken into account in the design or manufacture of the attachment devices	3
3.2 Regulations and technical rules that must be followed during the use and during the examination of the attachment devices	3
4. Safety instructions	3
5. Description of operation	3
6. Description/Technical data	3
6.1 In general	4
6.2 Lifting straps similar to or based on EN 1492-1	4
6.3 Lifting strap variants with sample applications	6
6.3.1 Loop lifting strap	6
6.3.2 Endless lifting strap	6
6.3.3 Lifting strap with fittings	7
6.4 Marking	8
7. Initial commissioning	8
7.1 Check before initial commissioning	9
7.2 Marking before initial commissioning	9
8. Assembly and installation instructions	9
8.1 Basics	9
8.2 Selection of the safe working load (SWL)	10
8.3 Arrangement on the load	11
9. Daily inspections	11
10. Operation/use	11
11. Inspection and maintenance instructions	11
11.1 Repairing the lifting straps	12
11.2 Cleaning the lifting straps	12
12. Discarding time	13
12.1 Criteria:	13
12.2 Signs of defects or damage that could affect permanently safe use	13
12.2.1 Chafing marks on the surface	13
12.2.2 Chemical influences	13
12.2.3 Damage caused by heat or friction	14
13. Storage	14
14. Disposal	14
15. EC Declaration of Conformity	15

Foreword

- Before commissioning/using/examining the attachment device, the user/inspector must have been instructed on the basis of the operating manual and must have read and understood them carefully!
- The safety instructions must be observed!
- The operating manual must always be kept with or in the immediate vicinity of the product!

Terms

Qualified person

The **person qualified** to perform the inspection is a person who has the required knowledge for inspecting the attachment devices as a result of his professional training, professional experience and recent professional activity.

Furthermore, a **person qualified** for examination is familiar with the relevant national occupational safety regulations, accident prevention regulations and generally recognised rules of technology (see Chapter 3 Legal and normative bases and regulations).

The activity as an authorised person to carry out the examination requires a written assignment by the employer.

Also, the **authorised person** to carry out the examination must have been instructed on the basis of this operating manual and must have read and understood it.

The required special qualification must be acquired through successful participation in internal or external further or advanced training.

Competent person

A person is deemed to be **competent** if they have the necessary specialist knowledge and if they have sufficient knowledge in the field of slinging on the basis of their specialist training, professional experience or a corresponding professional activity carried out in the recent past.

Furthermore, a **competent person** is familiar with the relevant national occupational safety regulations, accident prevention regulations and generally recognised rules of technology (see Chapter 3 Legal and normative bases and regulations) to such an extent that they can assess the safe use of attachment devices.

Also, the **competent person** must have been instructed on the basis of this operating manual and must have read and understood it.

An activity as a competent person requires a written assignment by the employer.

The special knowledge must be kept up to date through successful participation in regular training courses.

1. Key



DANGER

Dangerous situation with imminent or threat of death or bodily injury of persons if it is not avoided.



CAUTION

Dangerous situation with risk of damage to property if it is not avoided.



NOTE

Useful information and instructions of use.



Wear safety glasses



Wear a protective helmet



Wear safety gloves



Wear safety shoes

2. Intended use



• Attachment devices must be used exclusively by **competent persons** or by **qualified persons**.

- The attachment device must be examined (within 12 months) exclusively by a **competent person**.
- Lifting straps may only be used for attaching and lifting loads in accordance with the European and national standards and directives.
- Lifting straps are used to connect the load to the load lifting attachment.
- Any use of the lifting straps other than that described here is prohibited!
- Lifting of persons is prohibited.

- The lifting of potentially hazardous materials (e. g. molten metal and acids, glass plates, fissile materials, parts of nuclear reactors) or components that must be lifted by the manufacturer using certain specified attachment devices is prohibited.
- Any change or modification to the lifting straps is forbidden!
- Polytex® lifting straps are approved for commercial use only.

3. Legal and normative principles and regulations

3.1 Regulations and technical rules taken into account in the design or manufacture of the attachment devices

Applicable EC Directives:

- EC machinery directive 2006/42/EC

Applied harmonised European standards:

- EN ISO 12100 Safety of machinery. General principles for design
- EN 1492-1 Textile slings. Safety. Flat-woven lifting straps made of man-made fibres for general purpose use
- DIN EN 1677-1 Components for attachment devices – Safety – Part 1: Forged individual parts Quality grade 8
- DIN EN 1677-2 Part 2: Forged hooks with safety latch Quality grade 8
- DIN EN 1677-3 Part 3: Forged, self-locking hooks Quality grade 8
- DIN EN 1677-4 Part 4: Individual links Quality grade 8

3.2 Regulations and technical rules that must be followed during the use and during the examination of the attachment devices

- Work Equipment Directive 2009/104/EC and its national implementations
- Rules and regulations of the statutory accident insurance institutions
- EN standards as well as national standards and other recognised technical rules of the Member States of the European Union or Turkey or other contracting states to the Treaty on the European Economic Area, depending on the place of use of the attachment device.

Examples of applied national regulations and standards for application, use and testing as well as rules for health and safety when using attachment devices:

- Germany: DGUV Rule 100-500 (formerly BGR 500) Operation of work equipment (DGUV= German Statutory Accident Insurance)
- Austria: AMVO (Work Equipment Regulation)
- Switzerland: FCOS guidelines
- or similar

4. Safety instructions



Serious accidents can occur resulting in injuries or even death if the safety instructions are ignored!

- The working load limit of the attachment device must not be exceeded. This depends on the rigging method, see Chapter 6 Description/technical data. The safe working load (SWL) always refers to the „single direct“ rigging method.
- The lifting straps must be free from defects and damage.
- Due to the elongation, only attachment devices of the same type may be used, e. g. two lifting straps with the same material property, e. g. polyester (PES).
- Nobody must be inside the danger zone or under the suspended load during the lifting procedure.
- An expert and the manufacturer must be consulted when using the lifting straps in conjunction with chemicals, acids, alkalis or other aggressive substances. The following information must be available: Type of chemicals, concentration, temperature and dwell time. Clarify a possible cleaning procedure with a qualified person or the manufacturer before and after cleaning.
- Lifting straps with fittings and multi-leg lifting straps with suspension links must not be used in acidic conditions. Contact of metal materials with acids or their vapours can lead to hydrogen embrittlement.
- Avoid frost formation on lifting straps. In frosty conditions, ice crystals form in damp lifting straps and damage the load-bearing fabric. This results in a reduction in the working load limit and loss of strength. Ice also reduces the flexibility of the lifting strap and, in extreme cases, makes the lifting strap unusable, which is why wet lifting straps must be dried in ventilated rooms before reusing them.

5. Description of operation



Serious accidents can occur resulting in injuries or even death if the description of operation is ignored!

- The EN 1492-1 standard and the general rules for the lifting of loads applicable in the individual countries (e. g. in Germany: DGUV rule 100-500, formerly BGR 500) must be observed.
- The lifting strap is a universally usable attachment device for the attachment and lifting of loads, which can be used within the limits defined in these operating instructions.
- Loads up to the specified working load limit can be lifted.
- Load/attachment-specific reduction factors such as the mode factors must be taken into account.

6. Description/Technical data

6.1 In general

- The flat-woven fabric of the lifting straps is made of high-strength man-made fibres such as polyamide (PA), polyester (PES) or polypropylene (PP) and has a selective resistance to chemicals.
- Polyester (PES) is resistant to most mineral acids, but is attacked and destroyed by alkalis.
- Polyamides (PA) are practically resistant to the action of alkalis, but are attacked by mineral acids.
- Polypropylene (PP) is hardly attacked by acids and alkalis and is suitable for applications where maximum resistance to chemicals other than solvents is required.
- Lifting straps include: single-ply, two-ply or four-ply lifting straps with loops as well as flat-woven single-ply, two-ply or four-ply endless lifting straps.

- These are available in widths from 25 mm to 450 mm.
- The colours of the lifting straps correspond to the working load limits according to EN 1492-1:
 - 1 t – violet
 - 2 t – green
 - 3 t – yellow
 - 4 t – grey
 - 5 t – red
 - 6 t – brown
 - 8 t – blue
 - ≥ 10 t – orange



Note:

The harness strap material used for the lifting straps is dyed. Direct contact can lead to staining or colour imprints on surfaces (e. g. plastics, painted surfaces, etc.). This can be avoided by using suitable intermediate layers.

- The lifting strap is inseparably sewn together via a defined seam pattern. This seam pattern varies in length depending on the type of lifting strap and working load limit.

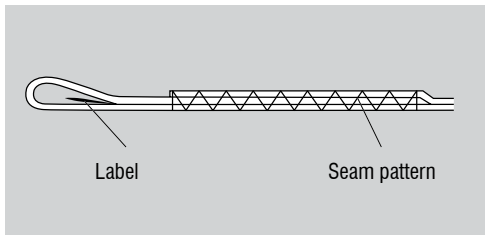


Fig. 1: Position of label and seam pattern

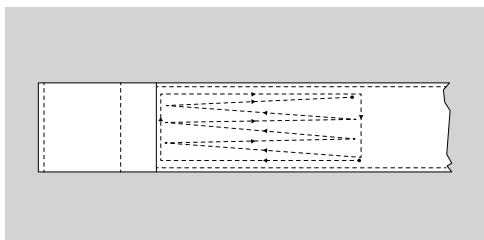


Fig. 2: Seam pattern

- The lifting strap must be clearly identifiable by a sewn-in label and the accompanying documents (Fig. 1).
- The use of PES and PA lifting straps is permitted in a temperature range from -40 °C to $+100$ °C.
- Polyester (PES) lifting straps are marked with a blue label and polyamide (PA) lifting straps with a green label.
- Lifting straps made of polypropylene (PP) are marked with a brown label and may be used from -40 °C to $+80$ °C.
- Lifting straps may or may not be equipped with fittings.



General remarks

Table 1 shows the working load limits of the different rigging methods. The suitability of the rigging method must be checked in every case.

The safe working load (SWL) of a single lifting strap corresponds to the working load limit with the „direct“ rigging method with an angle of inclination β of 0° .

Type of rigging	single direct	strapped	wrapped around 0–45°	wrapped around 45–60°
Rigging method (visual)				
Load attachment factor	1,00	0,80	1,40	1,00
Example (safe working load 1000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

Table 1

6.2 Lifting straps similar to or based on EN 1492-1

If the requirements of EN 1492-1 are not met or if the product deviates from them, the specification "similar to EN 1492-1" or "based on EN 1492-1" is shown on the label. Deviations can be (for example):

- Working load limit outside the specifications according to EN 1492-1 Table 3, e.g. 1.5 t
- Strap colour deviates from the colour code according to EN 1492-1 Table 3, e.g. white, black, pink, light blue, etc.
- Less than the minimum thickness of 2 mm (single-layer)/1.2 mm (multi-layer)
- Harness strap fabric without follow-up treatment (uncoated and/or without thermo-stabilisation)
- Fittings that are firmly sewn into the lifting strap and have a different marking to that specified in EN 1677

6.3 Lifting strap variants with sample applications

6.3.1 Loop lifting strap

Flat-woven lifting straps with shape-B reinforced loops according to EN 1492-1:

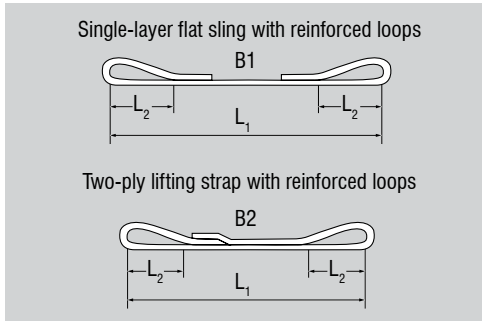


Fig. 3

• Single direct rigging method:

Straight-line application between the load lifting attachment and the load.

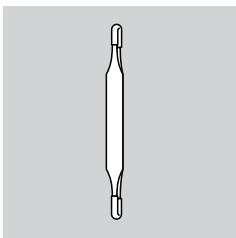


Fig. 4: single direct

• Single choker hitch rigging method:

The loop lifting strap is wrapped around the load so that one loop is pulled through the other and the free loop is hooked into the load lifting device. The strap can be wrapped once or twice around the load.

In choker hitch, the working load limit is only 80 % of the actual working load limit. This is also depicted on the label (see Chapter 6.4).

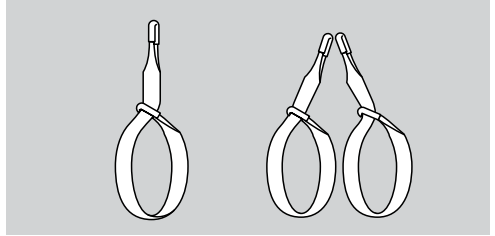


Fig. 5: single tied

„Double choker hitch“ means that the strap is wrapped twice around the load and then pulled through the counter loop.

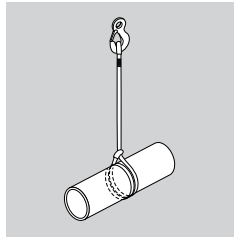


Fig. 6: Attachment with double choker hitch

• Single-wrapped/basket hitch rigging method:

In the single-wrapped rigging method, also called basket hitch, the attachment device is wrapped once in a U-shape around the load. The free ends are guided upwards and hooked into crane hook or load lifting device; i.e. the load rests only in the attachment device.

To double the working load limit, the angle of inclination β must not exceed 6° .

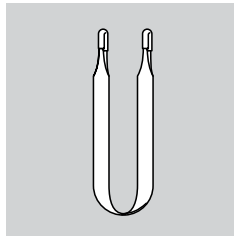


Fig. 7: Wrapped around once

- It is not permitted to use two lifting straps for attachment in basket hitch! Exceptions to this are the attachment of
 - large loads, provided the attachment devices are prevented from slipping together and the load is prevented from shifting.
 - long rod-shaped loads, provided that an inclination of the load, a slipping of the attachment devices and ejection of the load or parts of the load are avoided. This requirement does not apply to the lifting and raising of the load close to the ground.

6.3.2 Endless lifting strap

Flat-woven endless lifting straps with the shape A according to EN 1492-1:

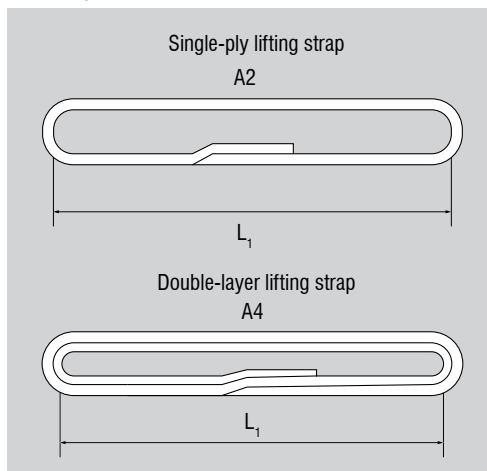


Fig. 8

• Single direct rigging method:

Straight-line application between the load lifting attachment and the load. The endless lifting strap forms two parallel legs.

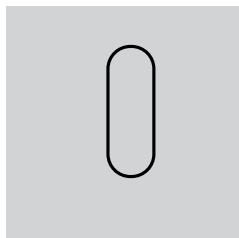


Fig. 9: single direct

• Single choker hitch rigging method:

The endless lifting strap is wrapped around the load with parallel legs. The end formed by the deflection is pulled through the other. The endless lifting strap can be wrapped once or twice around the load.

In choker hitch, the working load limit is only 80 % of the actual working load limit. This is also depicted on the label (see Chapter 6.4).

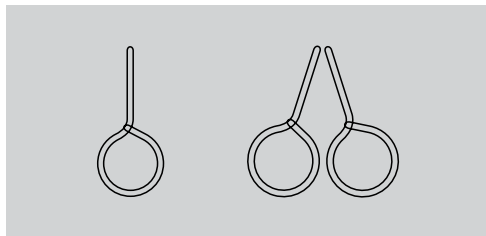


Fig. 10: single tied

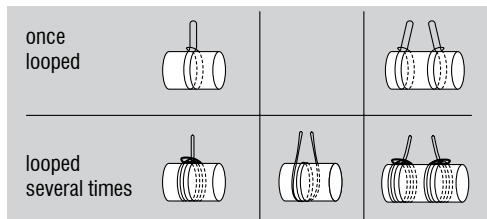


Fig. 11

• Basket hitch rigging method:

In the single-wrapped rigging method, also called basket hitch, the attachment device is wrapped once in a U-shape around the load. The free ends are guided upwards and hooked into crane hook or load lifting device; i. e. the load rests only in the attachment device. To double the working load limit, the angle of inclination β must not exceed 6° .

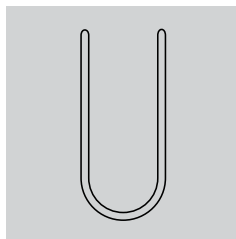




Fig. 12: Wrapped around once

- It is not permitted to use two lifting straps for attachment in basket hitch! Exceptions to this are the attachment of
 - large loads, provided the attachment devices are prevented from slipping together and the load is prevented from shifting.
 - long rod-shaped loads, provided that an inclination of the load, a slipping of the attachment devices and ejection of the load or parts of the load are avoided. This requirement does not apply to the lifting and raising of the load close to the ground.

Working load limit WLL and colour coding

WLL of the sewn individual harness strap part	Colour of the sewn individual harness strap part	Working load limit in tonnes								
		direct	Choker hitch	wrapped around		2-legged lifting strap		3 and 4-legged lifting strap		
				Parallel	β 0° to 45°	β 45° to 60°	β 0° to 45°	β 45° to 60°	β 0° to 45°	β 45° to 60°
		$M = 1,0$	$M = 0,8$	$M = 2,0$	$M = 1,4$	$M = 1,0$	$M = 1,4$	$M = 1,0$	$M = 2,1$	$M = 1,5$
1,0	violet	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	green	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	yellow	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	grey	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	red	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	brown	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	blue	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
over 10,0	orange									

M mode factor for symmetrical loading. The operating tolerance for lifting straps specified as vertical is 6°.

6.3.3 Lifting strap with fittings

These correspond to the lifting strap shapes C and CR according to EN 1492-1:

- Welded fittings are to be arranged in such a way that the welds are visible when using the lifting strap.
- The point of the fitting against which the lifting strap rests must be such that the lifting strap can adopt a natural (flattened) shape under load, is in contact over the entire surface and:
 - no damage occurs at the point of the lifting strap that is in contact with the fitting;
 - the lifting strap must withstand the load.

The material from which the harness strap fabric is made is determined by the colour of the label on which the information is indicated.

- PES (polyester): Blue
- PA (polyamide): Green
- PP (polypropylene): Brown



Traceability label section	Visible label section
----------------------------	-----------------------

6.4 Marking

The working load limit specifications are legibly and permanently indicated on a durable label that is attached directly to the strap.

A section of the label is placed under the seam, which is also marked with this information for reference purposes.

The specifications on the label are:

- Working Load Limit (WLL) in t
- Working load limit with the direct rigging method
- Working load limit with common rigging methods
- Material: e. g. PES = polyester, blue label

- Effective length l_1 in m:
- Date of manufacture with month and year
- Manufacturer's mark
- Traceability code
- CE marking
- Applicable standard
- Part number



Fig. 13: Label on lifting strap with loops



Fig. 14: Label on endless lifting strap

7.2 Marking before initial commissioning

The initial commissioning is to be documented by an expert using suitable software or with the help of an appropriate archiving system. Likewise, the date of the next regular test must be marked by an expert. The marking can be done either on the test tag, directly on the label (textile) or by a separate test sticker.

The date of the next test is to be marked (see Fig. 15).

It is only through the marking that the user knows whether and for how long the product may still be used.



Fig. 15: Test sticker

7. Initial commissioning



Before using the lifting strap for the first time, it must be ensured that

- it corresponds exactly to the lifting strap ordered;
- the manufacturer's certificate is present;
- the marking and working load limit (WLL) affixed to the lifting strap correspond to the data on the certificate;
- the CE declaration of conformity is present;
- the riggers have received the necessary training.
- the operating manual has been understood and is present and accessible.

7.1 Check before initial commissioning

Before initial commissioning, the condition must be checked by an expert to ensure it is as new.

Also ensure that the operating instructions and label are present and that the markings on them are legible.

8. Assembly and installation instructions



Loads can only be attached correctly and accidents avoided if the lifting straps are assembled correctly.

8.1 Basics

- The prerequisite for proper assembly and installation is the correct application as described in Chapter 6.
- Carefully plan the procedure to attach, lift and set the load down before starting the lifting procedure.
- The weight, type of rigging, geometry, surface properties and special structural features of the load must be considered.
- The weight of the load must be known or is to be determined by weighing or calculation.
- The position of the centre of gravity must be known or determined.
- The crane hook must be positioned perpendicularly above the centre of gravity of the load.
- In the case of multi-leg attachment devices, the larger angle of inclination β (Fig. 16) determines the mode factor.

Tilt angle $> 60^\circ$
are not allowed!

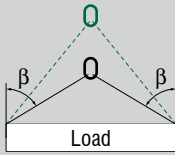


Fig. 16

- With a symmetric load distribution, equal leg lengths and equal angles of inclination β , only three legs of a 4-leg suspension gear may be assumed to be load-carrying according to DGUV rule 100–500.
- With an asymmetric load distribution and/or unequal angles, only one leg may be assumed to be load-carrying in the case of 2-leg suspension gear and only two legs in the case of 3-leg or 4-leg suspension gear.
- If lifting straps are used in pairs, it is recommended to use a cross bar so that the load is evenly distributed.
- When attaching lifting straps, make sure that
 - the entire width of a lifting strap is evenly loaded.
 - parallel shear pull does not occur. This is impermissible!
 - the lifting strap can be dismantled without damage after the lifting process.
- Lifting straps must not be installed in a twisted or knotted state or extended by tying them together.
- Connect or extend lifting straps only using suitable shackles or round sling hooks.
- An opening angle of the shape-B lifting strap end loops greater than 20° is not permitted. The loop length must be at least three and a half times the size of the contact surface „d“ of the crane hook during use, otherwise the seam of the lifting strap loop can tear open.

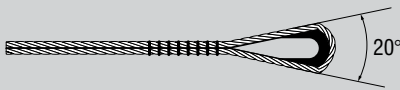


Fig. 17

- When lifting sharp-edged loads (see definition of a sharp edge), lifting straps must be protected with suitable protective sleeves.
- Lifting straps must neither be placed on sharp edges nor slide or be pulled over them. The lifting strap can be severed, resulting in the load falling (see definition of a sharp edge). Due to sliding on a sharp edge, edge protection systems or coatings can also be destroyed and thus also the lifting strap!

- Definition: An edge is considered to be sharp if the edge radius R is smaller than the thickness D of the attachment device!

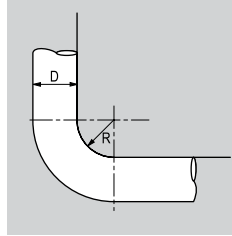


Fig. 18

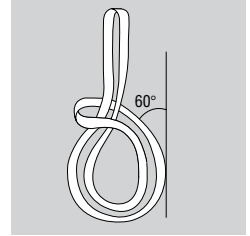


Fig. 19

Asymmetric load distribution is always to be expected when

- the load is inelastic (e. g. concrete parts, castings, short beams, etc.)
- the position of the centre of gravity is not known
- the load is unevenly shaped
- different angles of inclination β occur

8.2 Selection of the safe working load (SWL)

- Taking into account the reduction factors, the safe working load (SWL) of the lifting strap must be greater than or equal to the weight of the load.
- The rigging method and angles of inclination of the lifting procedure must already be considered when selecting the lifting straps.
- The lifting strap must contact the load lifting attachment (e. g. crane hook) and the load over its entire width.
- If loop lifting straps are used, the minimum length of the loop for a lifting strap attached to a hook must be at least 3.5 times the maximum thickness of the hook.
- If a loop lifting strap is connected to a lifting device, it is essential that the part of the lifting device to which the lifting strap is attached is straight. An exception is if the load-carrying width of the lifting strap is less than 75 mm, and in this case the radius of curvature for attachment to the lifting device must be at least 0.75 times the load-carrying width of the lifting strap.
- Fig. 20 shows the attachment of a strap to a hook whose radius is less than 0.75 times the load-carrying width of the lifting strap. Wide straps can be damaged by a radius that is too small, i. e. too much curvature on the inside of the hook, due to there being no uniform load on the strap over its width.

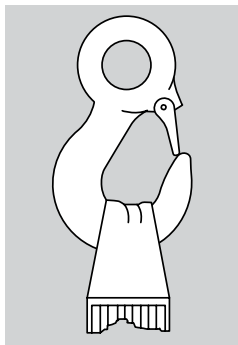


Fig. 20

- In choker hitch, the working load limit is only 80 %.
- The „natural“ hitching angle of 60° must not be exceeded in choker hitch (Fig. 2).
- Never re-tension in choker hitch! The resulting frictional heat can damage the attachment device.
- A lateral restriction (crushing), e. g. on a bollard that is too small, leads to a reduction in the load capacity of lifting straps and is therefore impermissible!



Angles of inclination β exceeding 60° are forbidden!

8.3 Arrangement on the load

- Place the lifting strap on the load in such a way that it cannot slip on the load or even slip off the load during the lifting operation.
- Do not attach the lifting strap to the load with a twist or a crossover.
- Use a suitable strap and/or edge protection with rough and/or sharp-edged loads.
- The lifting point where the lifting strap is attached must be able to absorb the force introduced during lifting.
- The seam pattern (Fig. 2) must not be placed over the hook area, other lifting devices or component edges. The seam pattern should always be in the straight part of the lifting strap.
- Prevent damage to the label by keeping the label away from the load, hook and hitching.

9. Daily inspections



The daily inspection is intended to detect visible defects in the lifting strap and thus to avoid unsafe conditions during use.

- The lifting strap must be inspected by the competent person or expert for visible damage before and after each use.
- The lifting strap must be discarded if any marking is missing (see point 12).
- Never use a defective lifting strap.
- Damage, notches, strap damage, notched or bent fittings, missing markings and other defects must be reported directly and immediately to the expert. These lifting straps may only be used again after documented re-approval by the expert.

10. Operation/use



The basis for safe operation is, among others, compliance with the following points

- During the entire period of use, regular inspections must be carried out to identify defects and damage (see point 12.2).
- The lifting strap must be cleaned before the inspection to ensure that dirt is not concealing damage.
- The cleaning and inspection must also be carried out for all fittings and accessories that are used together with the lifting strap.
- If there are doubts as to its serviceability or if the required marking has been lost or has become illegible, the lifting strap must be decommissioned and presented to the expert for testing.
- Perform a test lift before the actual operation. The load may only be lifted to a height just above the ground to check whether it is securely attached and adopts the intended position. This is especially important for the „wrapped“ rigging method or another loose attachment in which the load is held by friction.

- When lifting, check whether:
 - the load has jammed or is stuck
 - the load is suspended horizontally
 - all legs are bearing the load evenly

If there is a risk of the load tipping over, it must be set down and the lifting straps repositioned. The test lift must be repeated until the stability of the load is ensured.

- Loads that are hanging at an angle must be set down and the lifting straps repositioned so that horizontal lifting can take place.
- Make sure that the load remains under control during the lifting procedure. No inadvertent rotation or a collision with other objects may occur.
- If suspension gear is used in such a way that not all legs are loaded, the unused legs must be hung up in the suspension ring. Accordingly, the working load limit is reduced to that of the legs used. This is only permitted after documented training by an expert.
- Hang up frozen or wet lifting straps in well-ventilated rooms or allow them to dry in the air before the next use.
- Never raise or lower the load with a jerk. Stress due to tearing or jerking must be avoided, as it increases the forces acting on the lifting strap.
- Hands and other bodily parts must be kept away from the attachment devices as soon as they become taut – risk of injury, crushing!

To lift the load without it twisting or overturning, the following conditions must be adhered to:

- a) Single-leg attachment devices must be positioned vertically above the centre of gravity of the load.
- b) In case of two-legged suspension gear, the lifting straps must be located evenly either side of and above the centre of gravity of the load.
- c) In case of four-legged suspension gear, the lifting straps must be evenly distributed in one plane around the centre of gravity of the load and above the centre of gravity of the load.

11. Inspection and maintenance instructions



Regular inspection ensures safe operation

- The attachment device may only be inspected by an **expert**.
- The inspection must be done at least annually or in accordance with the test periods defined by the company. In accordance with the conditions of use and the operational conditions, additional inspections may be necessary during the year. The **qualified person** shall determine these accordingly.
- The inspections must be documented, e. g. similar to the provisions of the DGUV rule 100-500
- Metallic fittings, if any, must additionally be subjected to a crack test at least every 3 years.
 - The test must be performed according to EN 10228 Part 1 (magnetic particle inspection) or Part 2 (liquid penetrant inspection).

11.1 Repairing the lifting straps

The lifting straps can only be repaired if the corresponding EC declaration of conformity or the test certificate for the lifting strap is available.

A repair is possible if, for example,

- a replaceable fitting is damaged;
- the loop reinforcement is damaged.



Repairs may only be carried out by the manufacturer.

11.2 Cleaning the lifting straps

- Clean lifting straps with clear water, without the addition of chemicals.
- Lifting straps that have become wet during use or cleaning must be hung up in well-ventilated rooms or dried in the air before the next use.
- Under no circumstances may the lifting straps be heated or warmed up directly.
- Limited indirect heating of the environment within the temperature range is permitted for drying.

12. Discarding time



Lifting straps that have reached their discarding time may no longer be used.

12.1 Criteria:

Lifting straps must be discarded if:



yarn breaks or yarn cuts in the fabric of more than 10% of the cross-section of the lifting strap or weaving edge incisions („weaving edge tear“) are present



a large amount of minor edge damage occurs at short intervals or the lifting strap is damaged in the centre of the fabric



there is damage to the load-bearing seams



there is deformation due to the effects of heat (e.g. friction, radiation) or crushing



the fabric is damaged due to the effects of heat (e.g. flying sparks or welding sputter)



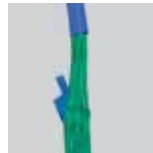
there is damage due to the effects of aggressive substances (e.g. acids or alkalis)



non-replaceable fittings have been deformed by overload or wear (bending, notches, worn places at the support points, etc.)



loops are badly damaged, e.g. due to incisions or similar



the label on the product is illegible or has been torn off



the lifting strap has been written on with a permanent marker

12.2 Signs of defects or damage that could affect permanently safe use

12.2.1 Chafing marks on the surface

Chafing of the surface fibres occurs in normal use and, with continued abrasion, a loss of strength must be expected. All major chafing, especially localised, should be regarded as critical and the lifting strap must be discarded in case of doubt.

12.2.2 Chemical influences

The effects of chemicals lead to a local weakening and softening of the material. The chemical influence is recognisable by the flaking of surface fibres, which can be pulled out or rubbed off. As a result, the lifting strap must be discarded or checked and evaluated by an expert.

12.2.3 Damage caused by heat or friction

You can recognise this damage when the fibres develop a shiny appearance and, in extreme cases, the fibres may fuse together. As a result, the lifting strap must be discarded or checked and evaluated by an expert.

13. Storage



- The quality and functionality of the lifting straps are retained by proper storage.

- Store the lifting straps in a clean, dry and well-ventilated place, protected against the effects of chemicals.
- The man-made fibres from which the lifting strap is made are susceptible to deterioration of properties if they are exposed to irradiation with ultraviolet light. Flat-woven lifting straps must not be exposed to direct sunlight or sources of ultraviolet radiation or stored under their influence.

- Store the lifting straps hanging on a frame designed for this purpose. Do not store lifting straps lying on the floor.
- If it is likely that the attachment devices with fittings will not be used for some time, the metal fittings should be cleaned, dried and protected against corrosion, e.g. by lightly oiling them.

14. Disposal



- Lifting straps can be disposed of in household waste as long as the fabric is not contaminated by oils or other operating resources.
- If the fabric is contaminated by chemicals, lifting straps must be disposed of as hazardous waste.
- The metallic fittings must be recycled.
- The disposal must take place in accordance with the national regulations valid in the country in which the lifting strap is disposed of.

15. EC Declaration of Conformity

Extract from the original EC declaration of conformity content of the EC Declaration of Conformity according to Annex II Part A of the EC Machinery Directive 2006/42/EC

We hereby declare that the lifting strap designated below, in its design and construction, and in the version brought onto the market by us, conforms to the fundamental health and safety requirements of the EC Machinery Directive. This declaration will be invalidated if the lifting strap is modified without our agreement. The lifting strap may only be used for the purposes described in the operating instructions.

Designation of the machine:	Lifting strap
Type:	Shape A/Shape B/Shape C/Shape Cr
Function:	Load lifting attachments
Serial no:	See label
Year of manufacture:	2020 ff.
Applicable EC Directives:	EC machinery directive 2006/42/EC
Applied harmonised European standards:	DIN EN ISO 12100
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:	EN 1492-1, EN 1677-1, EN 1677-2, EN 1677-3, EN 1677-4
Trade association rules for safety and health at work:	DGUV Regulation 100-500 (BGR 500)
Authorized representative for the compilation of the technical documents:	PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH



Original EC Declaration of Conformity:

➔ www.pfeifer.info/ke



EN

English



12/2021

Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

**Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE**

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

**PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Table des matières

1. Explication des symboles.....	3
2. 2. Utilisation conforme.....	3
3. Cadre légal et normatif, prescriptions.....	3
3.1 Prescriptions et règles techniques qui ont été prises en considération lors de la production ou de la fabrication des élingues de levage.....	3
3.2 Prescriptions et règles techniques qui doivent être appliquées lors de l'utilisation et de l'application, ainsi que lors du contrôle des élingues de levage.....	3
4. Consignes de sécurité.....	4
5. Description du fonctionnement.....	4
6. Description / Données techniques.....	4
6.1 Généralités.....	4
6.2 Sangles de levage semblables / similaires ou conformes à la norme DIN EN 1492-1 ...	6
6.3 Variantes de sangles de levage avec exemples d'application.....	6
6.3.1 Sangle de levage à boucle.....	6
6.3.2 Sangle de levage plate sans fin.....	7
6.3.3 Sangle de levage avec ferrures.....	8
6.4 Marquage.....	8
7. Première mise en service.....	9
7.1 Contrôle avant la première mise en service.....	9
7.2 Marquage avant la première mise en service ..	9
8. Indications pour le montage et l'installation.....	10
8.1 Principes généraux.....	10
8.2 Sélection de la capacité nominale de charge.....	10
8.3 Dispositions sur la charge.....	11
9. Contrôles quotidiens.....	12
10. Fonctionnement / utilisation.....	12
11. Instructions d'inspection et de maintenance.....	13
11.1 Réparation des sangles de levage.....	13
11.2 Nettoyage des sangles de levage.....	13
12. Seuil de mise au rebut.....	13
12.1 Critères.....	13
12.2 Indication pour les défauts ou les dommages pouvant influencer la durabilité de la sécurité d'utilisation.....	14
12.2.1 Points d'abrasion sur la surface.....	14
12.2.2 Influences chimiques.....	14
12.2.3 Dommages dus à la chaleur ou au frottement.....	14
13. Stockage.....	14
14. Mise au rebut.....	14
15. Déclaration de conformité CE.....	15

Avant-propos

- Avant la mise en service / l'utilisation / le contrôle de l'élingue de levage, l'utilisateur / le contrôleur doit être formé avec les présentes instructions d'utilisation. Il doit les avoir lues et les avoir comprises !
- Les consignes de sécurité doivent être respectées !
- Les instructions d'utilisation doivent toujours être conservées à proximité immédiate du produit !

Termes

Personne habilitée

La personne habilitée à contrôler les pièces est une personne qui dispose des connaissances requises pour le contrôle de l'élingue de levage grâce à sa formation, à son expérience professionnelle et à son activité professionnelle récente.

De plus, toute personne habilitée au contrôle doit bien connaître la réglementation nationale en termes de sécurité au travail, de prévention des accidents ainsi que les règles de l'art dans ce domaine (voir Chapitre 3 Cadre légal et normatif, prescriptions).

Exercer en tant que personne habilitée au contrôle suppose un contrat écrit de la part de l'employeur.

La personne habilitée au contrôle doit également être formée avec les présentes instructions d'utilisation. Elle doit les avoir lues et les avoir comprises.

La qualification spécifique nécessaire doit être obtenue par la participation réussie à une formation continue interne ou externe à l'entreprise.

Personne compétente

Est compétente toute personne qui dispose des connaissances nécessaires et qui, en raison de sa formation professionnelle, de son expérience ou d'une activité professionnelle récente dans ce domaine, possède des connaissances suffisantes dans le domaine de l'élingue.

De plus, toute personne compétente doit bien connaître la réglementation nationale en termes de sécurité au travail, de prévention des accidents ainsi que les règles de l'art dans ce domaine (voir Chapitre 3 Cadre légal et normatif, prescriptions), afin d'évaluer le degré de sécurité de l'utilisation des élingues de levage.

La personne compétente doit également être formée avec les présentes instructions d'utilisation. Elle doit les avoir lues et les avoir comprises.

Pour exercer en tant que personne compétente, il est nécessaire de disposer d'un contrat écrit de la part de l'employeur.

Les connaissances spécifiques doivent être maintenues à jour par la participation réussie à des formations régulières.

1. Explication des symboles



DANGER

Situation dangereuse avec danger de mort ou de lésions corporelles si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

situation dangereuse avec risque de dommages matériels si elle n'est pas évitée.



INDICATION

Indications utiles et conseils d'application.



Porter des lunettes de protection



Porter un casque de protection



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de sécurité

2. Utilisation conforme



• L'utilisation et l'application de l'élingue de levage doivent être effectuées exclusivement par des personnes compétentes ou par des personnes qualifiées.

- Seule une personne compétente est habilitée à effectuer le contrôle régulier de l'élingue de levage (dans les 12 mois).
- Les sangles de levage ne peuvent être utilisées que pour l'élingage et le levage de charges conformément aux normes et directives européennes et nationales.
- Les sangles de levage permettent de relier la charge à l'accessoire de levage.
- toute utilisation des sangles de levage différente de celles décrites ici est interdite !
- Le levage de personnes est interdit.
- Il est interdit de soulever des matériaux potentiellement dangereux (par ex. métal et acides fondus, plaques de verre, matières fissiles, pièces de réacteur nucléaire) ou des composants qui doivent être soulevés par le fabricant avec des élingues de levage spécifiques.

- Tout changement ou modification des sangles de levage est interdit !
- Les sangles de levage Polytex® sont conçues exclusivement pour un usage professionnel.

3. Cadre légal et normatif, prescriptions

3.1 Prescriptions et règles techniques qui ont été prises en considération lors de la production ou de la fabrication des élingues de levage

Directives CE applicables :

- Directive Machines CE 2006 / 42 / CE
- Normes européennes harmonisées appliquées :
- DIN EN ISO 12100 Sécurité des machines – Principes généraux de conception
- DIN EN 1492-1 Élingues textiles – Sécurité – Partie 1 : élingues plates en sangles tissées en textiles chimiques d'usage courant
- DIN EN 1677-1 Accessoires pour élingues – Sécurité – Partie 1 : accessoires en acier forgé – Classe 8
- DIN EN 1677-2 Partie 2 : crochets de levage en acier forgé à linguet – Classe 8
- DIN EN 1677-3 Partie 3 : crochets autobloquants en acier forgé – Classe 8
- DIN EN 1677-4 Partie 4 : mailles – Classe 8

3.2 Prescriptions et règles techniques qui doivent être appliquées lors de l'utilisation et de l'application, ainsi que lors du contrôle des élingues de levage

- Directive 2009 / 104 / CE pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail et ses transpositions nationales
- Règlements des compagnies d'assurance accident légales
- Normes EN et normes nationales et autres règles techniques reconnues des États membres de l'Union européenne ou de la Turquie ou d'autres États contractants de l'Accord sur l'Espace économique européen, en fonction du lieu d'utilisation de l'élingue de levage

Exemples de prescriptions et normes nationales appliquées pour l'utilisation, l'application et le contrôle, ainsi que les règles de sécurité et de santé au travail avec des élingues de levage :

- Allemagne : règlement DGUV 100-500 (anciennement : BGR 500) Utilisation de l'équipement de travail
- Autriche : AMVO (règlement sur les équipements de travail)
- Suisse : directives EKAS
- Autres

- Il est important de tenir les sangles de levage à l'écart des sources de chaleur directes, par ex. dispersion d'étincelles ou travaux de soudage.
- Il ne faut jamais traîner la charge ou d'autres objets sur l'élingue de levage textile.
- Il ne faut jamais traîner la sangle de levage sur le sol ou sur des surfaces rugueuses.

4. Consignes de sécurité



Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves voire la mort !

- La charge maximale d'utilisation de l'élingue de levage ne peut en aucun cas être dépassée. Elle dépend du mode d'élingage, voir chapitre 6 Description / Données techniques. La capacité nominale de charge se rapporte toujours au mode d'élingage « Direct ».
- Les sangles de levage doivent être exemptes de défauts et de dommages.
- En raison de l'allongement, seules des élingues de levage similaires – par ex. deux sangles de levage avec les mêmes propriétés de matériau, comme du polyester (PES) – peuvent être utilisées.
- Pendant le processus de levage, personne ne peut se trouver dans la zone de danger ou sous la charge suspendue.
- Si les sangles de levage sont utilisées en combinaison avec des produits chimiques, des acides, des bases ou d'autres substances agressives, il est impératif de consulter une personne habilitée ou le fabricant. Les indications suivantes doivent être disponibles : type de produit chimique, concentration, température et temps de séjour.

Il convient de consulter une personne habilitée ou le fabricant pour savoir comment effectuer un éventuel nettoyage.

- Les sangles de levage avec ferrures et les sangles de levage à plusieurs brins avec maillons de tête ne peuvent pas être utilisées dans des conditions acides. Dans le cas de matériaux métalliques, le contact avec des acides ou leurs vapeurs peut entraîner une fragilisation par l'hydrogène.
- Il faut éviter la formation de givre sur les sangles de levage. En cas de gel, des cristaux de glace se forment dans les sangles de levage humides, ce qui endommage le tissu porteur. Il en résulte une réduction de la charge maximale d'utilisation et une perte de résistance. La glace entrave également la souplesse de la sangle de levage et, dans des cas extrêmes, la rend inutilisable ; les sangles de levage mouillées doivent donc être séchées dans des pièces ventilées avant d'être réutilisées
- Il convient d'éviter les rayons ultraviolets de forte intensité ou l'exposition intensive à la lumière du soleil.

5. Description du fonctionnement



Le non-respect de la description du fonctionnement peut entraîner des blessures graves voire la mort !

- La norme DIN EN 1492-1 et les règles générales des différents pays en matière de levage de charges (par ex. pour l'Allemagne, le règlement DGUV 100-500 – anciennement : BGR 500) doivent être respectées.
- La sangle de levage est une élingue de levage utilisable de manière universelle pour l'élingage et le levage de charges, qui peut être utilisée dans les limites spécifiées dans les présentes instructions d'utilisation.
- Les charges peuvent être soulevées jusqu'à la charge maximale d'utilisation spécifiée.
- Les facteurs de réduction spécifiques à la charge et à l'élingage (par ex. facteurs d'élingage) doivent être pris en compte.

6. Description / Données techniques

6.1 Généralités

- Les sangles de levage plates tissées sont fabriquées à partir de textiles chimiques à haute résistance – polyamide (PA), polyester (PES) ou polypropylène (PP) – et possède une résistance sélective aux produits chimiques.
- Si le polyester (PES) résiste à la plupart des acides minéraux, il peut toutefois être attaqué et détruit par les produits alcalins.
- Les polyamides (PA) sont pratiquement résistants à l'action des produits alcalins, mais ils sont attaqués par les acides minéraux.
- Le polypropylène (PP) est peu attaqué par les acides et les produits alcalins et convient aux applications qui requièrent une résistance maximale aux produits chimiques – à l'exception des solvants.
- Les sangles de levage comprennent les sangles de levage à une couche, à double couche ou à quatre couches avec boucles, ainsi que les sangles de levage plates sans fin tissées à une couche, à double couche ou à quatre couches.
- Elles sont disponibles dans la plage de largeur

comprise entre 25 mm et 450 mm inclus.

- Les teintes des sangles de levage sont conformes aux charges maximales d'utilisation de la norme DIN EN 1492-1 :
 - 1 t – violet
 - 2 t – vert
 - 3 t – jaune
 - 4 t – gris
 - 5 t – rouge
 - 6 t – brun
 - 8 t – bleu
 - ≥ 10 t – orange



Indication :

Le matériau utilisé pour les sangles de levage est coloré. Le contact direct peut entraîner des décolorations ou des marques de couleur sur les surfaces (par ex. plastiques, surfaces laquées, etc.) L'utilisation de couches intermédiaires appropriées permet d'éviter ce problème.

- Les sangles de levage sont cousues ensemble de manière indissociable sur la base d'un schéma de couture défini. La longueur de ce schéma de couture varie en fonction du type de sangle de levage et de la charge maximale d'utilisation.

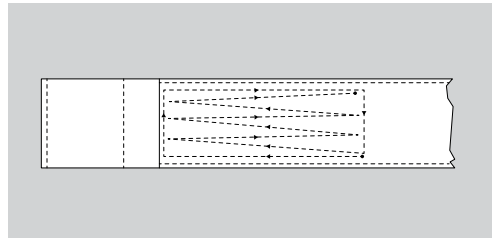


Fig. 2 : Schéma de couture

- La sangle de levage doit être clairement identifiée par une étiquette cousue (label) et les documents d'accompagnement (fig. 1).
- L'utilisation de sangles de levage en PES et PA est autorisée dans une plage de température comprise entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Les sangles de levage en polyester (PES) sont marquées d'une étiquette bleue et celles en polyamide (PA) d'une étiquette verte.
- Les sangles de levage en polypropylène (PP) sont marquées d'une étiquette brune et peuvent être utilisées dans une plage de température comprise entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Les sangles de levage peuvent être équipées ou non de ferrures.



Indications générales

Le tableau 1 reprend les charges maximales d'utilisation des différents modes d'élingage. L'adéquation du mode d'élingage doit être vérifiée au cas par cas.

La capacité nominale de charge d'une sangle de levage correspond à la charge maximale d'utilisation en mode d'élingage « Direct » avec un angle d'inclinaison β de 0° .

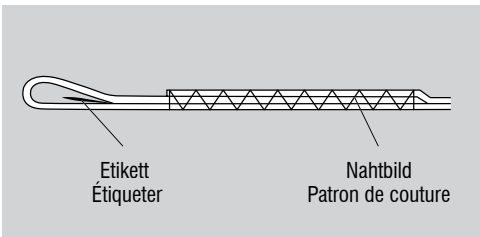


Fig. 1 : Position de l'étiquette et du schéma de couture

Mode d'élingage	Direct	Bagué	En panier $0-45^{\circ}$	En panier $45-60^{\circ}$
Mode d'élingage (visuel)				
Facteur d'élingage	1,00	0,80	1,40	1,00
Exemple (capacité nominale de charge 1 000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

Tableau 1

6.2 Sangles de levage semblables / similaires ou conformes à la norme DIN EN 1492-1

Si les exigences de la norme DIN EN 1492-1 ne sont pas respectées ou sont différentes, la mention « semblables / similaires à la norme DIN EN 1492-1 » ou « conformes à la norme DIN EN 1492-1 » est indiquée sur l'étiquette. Exemples de divergences :

- Charge maximale d'utilisation non conforme aux indications de la norme DIN EN 1492-1 tableau 3, par ex. 1,5 t
- Couleur de la sangle non conforme au code couleurs de la norme DIN EN 1492-1 tableau 3, par ex. blanc, noir, rose, bleu clair...
- Épaisseur minimale de 2 mm (une couche) / 1,2 mm (plusieurs couches) non atteinte
- Sangles de levage tissées sans traitement ultérieur (sans revêtement et sans thermostabilisation)
- Ferrures cousues solidement dans la sangle de levage et présentant un marquage différent de celui de la norme DIN EN 1677

6.3 Variantes de sangles de levage avec exemples d'application

6.3.1 Sangle de levage à boucle

Sangles de levage plates tissées avec boucles renforcées de forme B conformément à la norme DIN EN 1492-1 :

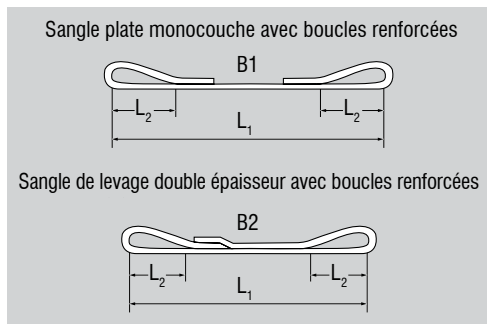


Fig. 3

- Mode d'élingage Direct :

Application droite entre l'accessoire de levage de charge et la charge.

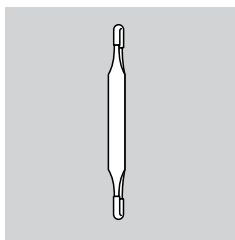


Fig. 4 : Direct

- Mode d'élingage Bagué simple :

La sangle de levage à boucle est passée autour de la charge de façon à ce qu'une boucle soit tirée à travers l'autre et que la boucle libre soit accrochée à l'accessoire de levage. La sangle peut présenter un mode d'élingage Bagué simple ou Bagué double.

Avec un élingage bagué, la charge maximale d'utilisation n'est que de 80 % de la charge maximale d'utilisation réelle. Cela est également représenté sur l'étiquette (voir chapitre 6.4).

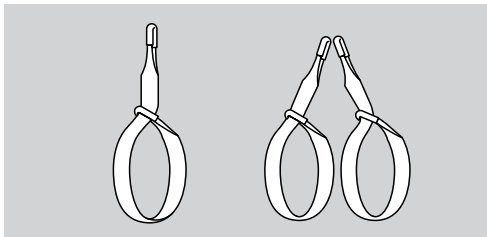


Fig. 5 : Bagué simple

« Bagué double » signifie que la sangle est passée deux fois autour de la charge, avant d'être tirée à travers la contre-boucle.

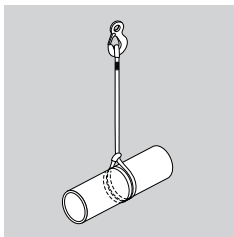


Fig. 6 : Mode d'élingage Bagué double

- Mode d'élingage Élingage en panier :

Dans le cas de l'élingage en panier, les élingues de levage sont placées en forme de U et passées une fois autour de la charge. Les extrémités libres sont dirigées vers le haut et accrochées au crochet de grue ou à l'accessoire de levage ; la charge repose par conséquent uniquement dans les élingues de levage.

Pour doubler la charge maximale d'utilisation, l'angle d'inclinaison max. $\beta = 6^\circ$ ne peut pas être dépassé.

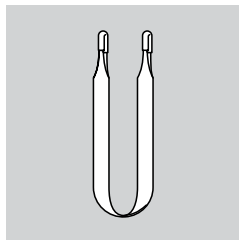


Fig. 7 : Élingage en panier

- Dans le cas de l'élingage en panier, il est interdit d'utiliser 2 sangles de levage ! À l'exception de l'élingage
 - de charges de grande dimension, à condition d'éviter tout glissement des élingues de levage et tout déplacement de la charge.
 - de charges longues en forme de barre, à condition d'éviter toute inclinaison de la charge, tout glissement des élingues de levage et toute éjection de la charge ou de parties de la charge. Cette exigence ne porte pas sur le levage de la charge à une hauteur proche du sol.

6.3.2 Sangle de levage plate sans fin

Sangles de levage plates sans fin tissées de forme A conformément à la norme DIN EN 1492-1 :

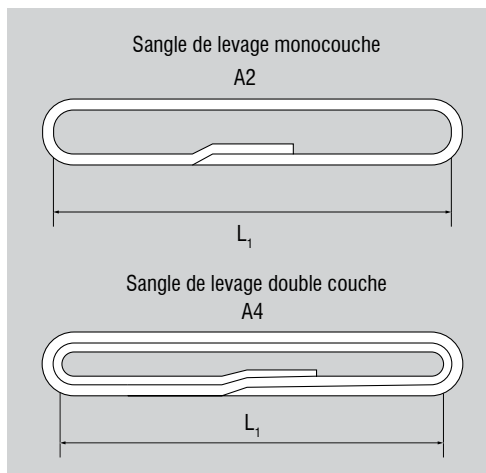


Fig. 8

- Mode d'élingage Direct :
Application droite entre l'accessoire de levage de charge et la charge. La sangle de levage plate sans fin forme deux brins parallèles.

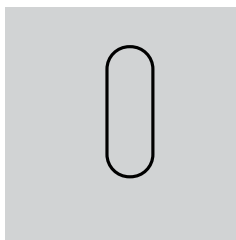


Fig. 9 : Direct

- Mode d'élingage Bagué simple :

La sangle de levage plate sans fin est enroulée autour de la charge avec des brins parallèles. L'une des extrémités formées par le renvoi est tirée à travers l'autre. La sangle de levage plate sans fin peut présenter un mode d'élingage Bagué simple ou Bagué double.

Avec un élingage bagué, la charge maximale d'utilisation n'est que de 80 % de la charge maximale d'utilisation réelle. Cela est également représenté sur l'étiquette (voir chapitre 6.4).

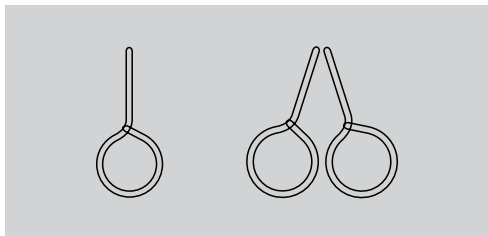


Fig. 10 : Bagué simple

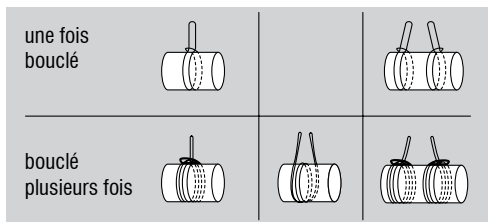




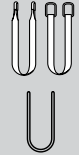
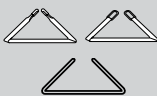
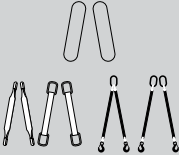
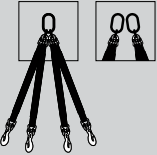
Fig. 11

- Mode d'élingage Élingage en panier :

Dans le cas de l'élingage en panier, les élingues de levage sont placées en forme de U et passées une fois autour de la charge. Les extrémités libres sont dirigées vers le haut et accrochées au crochet de grue ou à l'accessoire de levage ; la charge repose par conséquent uniquement dans les élingues de levage.

Pour doubler la charge maximale d'utilisation, l'angle d'inclinaison max. $\beta = 6^\circ$ ne peut pas être dépassé. Tragfähigkeit WLL und Farbcodierung

Charge maximale d'utilisation (CMU) et code couleurs

CMU de la sangle cousue	Couleur de la sangle cousue	Charge maximale d'utilisation en tonnes								
		Élingage direct	Élingage bagué	Élingage en panier		Sangle de levage à deux brins		Sangle de levage à trois et quatre brins		
										
				En parallèle	β 0° à 45°	β 45° à 60°	β 0° à 45°	β 45° à 60°	β 0° à 45°	β 45° à 60°
		M = 1,0	M = 0,8	M = 2,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 2,1	M = 1,5
1,0	violet	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	vert	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	jaune	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	gris	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	rouge	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	brun	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	bleu	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
plus de 10,0	orange									

M Facteur d'élingage pour charge symétrique. La tolérance d'utilisation pour les sangles de levage, qui sont indiquées comme étant verticales, est de 6°.

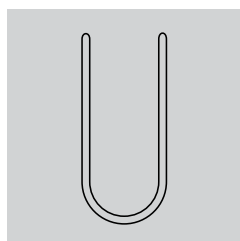


Fig. 12 : Élingage en panier

- Dans le cas de l'élingage en panier, il est interdit d'utiliser 2 sangles de levage ! À l'exception de l'élingage
 - de charges de grande dimension, à condition d'éviter tout glissement des élingues de levage et tout déplacement de la charge.
 - de charges longues en forme de barre, à condition d'éviter toute inclinaison de la charge, tout glissement des élingues de levage et toute éjection de la charge ou de parties de la charge. Cette exigence ne porte pas sur le levage de la charge à une hauteur proche du sol.

6.3.3 Sangle de levage avec ferrures

Sangles de levage de forme C et CR conformément à la norme DIN EN 1492-1 :

- Les ferrures soudées doivent être disposées de manière à ce que les soudures soient visibles lors de l'utilisation de la sangle de levage.
- La sangle de levage doit être positionnée sur la ferrure de telle sorte qu'elle puisse prendre une forme (aplatie) naturelle sous l'effet d'une charge, qu'elle repose sur toute sa surface et qu'elle :
 - ne présente aucun dommage à l'endroit où repose la ferrure ;
 - résiste à la charge.

6.4 Marquage

Les données relatives à la charge maximale d'utilisation sont indiquées de manière lisible et permanente sur une étiquette durable fixée directement sur la sangle de levage.

Une section de l'étiquette est placée sous la couture et reprend également ces informations à des fins de référence.

Le matériau de la sangle de levage est défini par la couleur de l'étiquette sur laquelle les informations sont indiquées.

- PES (polyester) : bleu
- PA (polyamide) : vert
- PP (polypropylène) : brun



Section de traçabilité de l'étiquette	Section visible de l'étiquette
---------------------------------------	--------------------------------

Les données indiquées sur l'étiquette sont les suivantes :

- Charge maximale d'utilisation (CMU) in t
- Charge maximale d'utilisation pour le mode d'élingage Direct
- Charge maximale d'utilisation pour les modes d'élingage courants
- Matériau : par ex. PES = polyester, étiquette bleue
- Longueur utile l_1 , en m
- Date de fabrication avec mois et année
- Marque du fabricant
- Code de traçabilité
- Marquage CE
- Norme applicable
- Numéro de pièce



Fig. 13 : Étiquette de sangle de levage avec boucles



Fig. 14 : Étiquette de sangle de levage plate sans fin

7. Première mise en service



Avant d'utiliser la sangle de levage pour la première fois, il faut veiller à ce que :

- cette utilisation corresponde exactement à la sangle de levage commandée ;
- le certificat du fabricant soit disponible ;
- le marquage et la charge maximale d'utilisation (CMU) indiqués sur la sangle de levage correspondent aux indications du certificat ;
- la déclaration de conformité CE soit disponible ;
- l'élingueur dispose de la formation nécessaire ;
- les instructions d'utilisation aient été comprises, soient disponibles et accessibles.

7.1 Contrôle avant la première mise en service

Avant la première mise en service, l'état doit être vérifié par une personne habilitée pour garantir un état toujours impeccable.

Il convient en outre de vérifier que les instructions d'utilisation et l'étiquette sont disponibles et que leur marquage est lisible.

7.2 Marquage avant la première mise en service

La première mise en service doit être documentée par une personne habilitée au moyen d'un logiciel approprié ou d'un système d'archivage adéquat. La date du prochain contrôle régulier doit également être marquée par une personne habilitée. Le marquage peut être effectué sur la plaquette de marquage, directement sur l'étiquette (textile) ou au moyen d'un autocollant séparé.

La date du prochain contrôle doit être marquée (voir fig. 15). Seul le marquage permet à l'utilisateur de savoir si le produit peut encore être utilisé et pendant combien de temps.



Fig. 15 : Autocollant

8. Indications pour le montage et l'installation



Seul un montage correct de la sangle de levage permet de fixer correctement les charges et d'éviter les accidents.

8.1 Principes généraux

- La condition préalable à un montage et à une installation corrects est l'application conforme telle que décrite au chapitre 6.
- Avant de lancer le processus de levage, il convient de planifier minutieusement l'élingage, le levage et la dépose de la charge.
- Il faut tenir compte du poids, du mode d'élingage, de la géométrie, de la finition de surface et des particularités structurelles de la charge.
- Le poids de la charge doit être connu ou déterminé par pesée ou calcul.
- La position du centre de gravité doit être connue ou déterminée.
- Le crochet de grue doit être placé verticalement au-dessus du centre de gravité de la charge.
- Pour les élingues de levage à plusieurs brins, un plus grand angle d'inclinaison β (fig. 16) détermine le facteur d'élingage.

Les angles d'inclinaison $> 60^\circ$ ne sont pas autorisés !

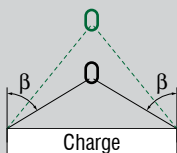


Fig. 16

- En cas de répartition (symétrique) uniforme de la charge, de mêmes longueurs de brin et d'angles d'inclinaison β identiques, seuls trois brins peuvent être considérés comme porteurs pour un dispositif de suspension à 4 brins, conformément au règlement DGVV 100-500.
- En cas de répartition asymétrique de la charge et / ou d'angles inégaux, seul un brin peut être considéré comme porteur pour les dispositifs de suspension à 2 brins et seuls deux brins pour les dispositifs de suspension à 3 et 4 brins.
- Si les sangles de levage sont utilisées par paires, il est recommandé d'utiliser un palonnier pour assurer une répartition uniforme de la charge.
- Lors de l'élingage des sangles de levage, il faut veiller à ce que :
 - toute la largeur d'une sangle de levage soit soumise à une charge uniforme.
 - cela n'entraîne pas de traction oblique. C'est interdit !
 - la sangle de levage puisse être démontée sans être endommagée après le processus de levage.
- Les sangles de levage ne peuvent pas être tordues ou nouées et elles ne peuvent pas être allongées par la combinaison de plusieurs sangles de levage.
- Les sangles de levage ne peuvent être reliées entre elles ou allongées qu'au moyen de manilles ou de crochets pour élingues rondes adaptés.
- L'angle d'ouverture des boucles de sangle de levage de forme B ne peut pas dépasser 20° . Lors de l'utilisation, la longueur de boucle doit être au moins trois fois et demie supérieure à la surface d'appui « d » du crochet de grue, faute de quoi la couture de la boucle de la sangle de levage peut se déchirer.

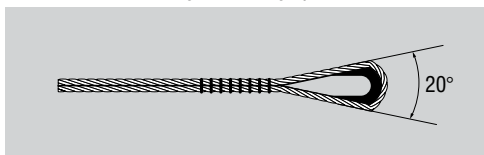


Fig. 17

- Lors du levage de charges à arêtes vives (cf. définition de l'arête vive), les sangles de levage doivent être protégées par des gaines de protection appropriées.
- Les sangles de levage ne peuvent pas être placées contre des arêtes vives, glisser dessus et / ou être tirées dessus. La sangle de levage peut être sectionnée et la charge tomber (cf. définition de l'arête vive). Le fait de glisser sur une arête vive peut également détruire les systèmes de protection des arêtes ou les revêtements présentant une bonne stabilité des arêtes – et donc aussi la sangle de levage !

- Définition : une arête est considérée comme vive lorsque le rayon de l'arête R est inférieur à l'épaisseur D de l'élingue de levage !

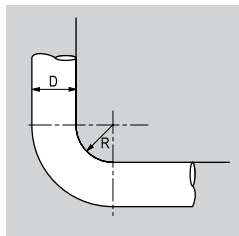


Fig. 18

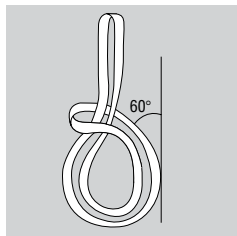


Fig. 19

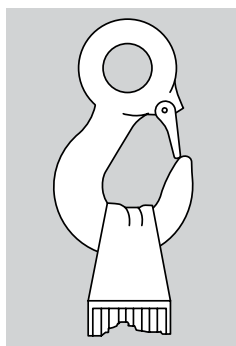


Fig. 20

Il faut toujours s'attendre à une répartition asymétrique des charges si

- la charge est non élastique (par ex. éléments en béton, pièces coulées, poutres courtes, etc.)
- la position du centre de gravité n'est pas connue
- la charge présente une forme irrégulière
- les angles d'inclinaison β sont différents

8.2 Sélection de la capacité nominale de charge

- La capacité nominale de charge de la sangle de levage doit être supérieure ou égale au poids de la charge – en tenant compte des facteurs de réduction.
- Dès la sélection de la sangle de levage, il faut tenir compte du mode d'élingage et des angles d'inclinaison sous lesquels le processus de levage aura lieu.
- La sangle de levage doit reposer totalement sur l'accessoire de levage (par ex. crochet de grue).
- En cas d'utilisation de sangles de levage à boucle, la longueur minimale de la boucle pour une sangle de levage fixée à un crochet doit être au moins égale à 3,5 fois l'épaisseur maximale du crochet.
- Lorsqu'une sangle de levage à boucle est reliée à un dispositif de levage, la partie du dispositif de levage sur laquelle la sangle est positionnée doit obligatoirement être droite. Il existe une exception lorsque la largeur de portée de la sangle de levage est inférieure à 75 mm : dans ce cas, le rayon de courbure pour la fixation au dispositif de levage doit être au moins égal à 0,75 fois la largeur de portée de la sangle de levage.
- La fig. 20 illustre la fixation d'une sangle sur un crochet dont le rayon est inférieur à 0,75 fois la largeur de portée de la sangle de levage. Les sangles larges peuvent être endommagées en raison d'un rayon trop petit (c.-à-d. courbure trop importante à l'intérieur du crochet), dans la mesure où la charge exercée sur la sangle n'est pas uniforme sur toute sa largeur.

- Avec un élingage bagué, la charge maximale d'utilisation n'est que de 80 %.
- Avec un élingage bagué, l'angle « naturel » de 60° ne peut pas être dépassé (fig. 2).
- Il ne faut jamais retendre un élingage bagué ! La chaleur générée par le frottement peut endommager l'élingue de levage.
- Un confinement latéral (écrasement) – par ex. sur une borne trop petite – entraîne une perte de charge maximale d'utilisation pour les sangles de levage et n'est donc pas autorisé !



Les angles d'inclinaison β supérieurs à 60° sont interdits !

8.3 Dispositions sur la charge

- Il convient de positionner la sangle de levage sur la charge de façon à ce qu'elle ne puisse pas glisser sur la charge ou s'en détacher pendant le processus de levage.
- La sangle de levage ne peut pas être appliquée sur la charge en étant tordue ou croisée.
- Il est recommandé d'utiliser une sangle et/ou un protège-arête appropriés pour les charges rugueuses et/ou à arêtes vives.
- Le point de fixation de la sangle de levage doit pouvoir absorber la force appliquée pendant le levage.
- Le schéma de couture (fig. 2) ne peut pas être positionné au-dessus de la zone du crochet, d'autres dispositifs de levage ou des arêtes des composants. Le schéma de couture doit toujours se trouver dans la partie droite de la sangle de levage.
- Il faut éviter d'endommager l'étiquette en la tenant à distance de la charge, du crochet et de l'élingage bagué.

9. Contrôles quotidiens



Le contrôle quotidien doit permettre de détecter les défauts apparents de la sangle de levage et d'éviter ainsi les situations dangereuses lors de l'utilisation.

- Avant et après chaque utilisation, la sangle de levage doit être contrôlée par la personne compétente ou habilitée, afin de détecter tout dommage apparent.
- Les marquages manquants sur les sangles de levage mènent au seuil de mise au rebut (voir point 12).
- Il ne faut jamais utiliser une sangle de levage défectueuse.
- Les dommages, les encoches, les dégâts causés aux bandes, les encoches sur les ferrures ou les ferrures tordues, les marquages manquants et les autres défauts doivent être signalés directement à la personne habilitée. Ces sangles de levage ne peuvent être réutilisées qu'après une nouvelle validation documentée de la personne habilitée.

10. Fonctionnement/utilisation



La sécurité de fonctionnement repose notamment sur le respect des points suivants :

- Des contrôles réguliers visant à détecter les défauts ou les dommages doivent être effectués pendant toute la durée d'utilisation (voir point 12.2).
- La sangle de levage doit être nettoyée avant le contrôle, afin de s'assurer que la saleté ne dissimule pas de dommages.
- Le nettoyage ou le contrôle doit également être effectué pour toutes les ferrures et tous les accessoires, qui sont utilisés en combinaison avec la sangle de levage.
- En cas de doute sur l'aptitude à l'emploi ou si l'un des marquages requis a été perdu ou est devenu illisible, la sangle de levage doit être mise hors service et contrôlée par la personne habilitée.
- Un essai de levage doit être effectué avant le fonctionnement réel. La charge ne peut être soulevée qu'à une faible hauteur pour vérifier qu'elle est solidement fixée et dans la position prévue. Ce point est particulièrement important pour le mode d'élingage « Élingage en panier » ou toute autre fixation lâche, dans laquelle la charge est maintenue sous l'effet du frottement.

- Lors du levage, il faut vérifier si :
 - la charge n'est pas accrochée ou solidement fixée
 - la charge est suspendue horizontalement
 - la charge est répartie uniformément sur tous les brins

En cas de risque de basculement de la charge, celle-ci doit être déposée et les sangles de levage doivent être repositionnées. L'essai de levage doit être réitéré jusqu'à ce que la stabilité de la charge soit assurée.

- Il convient d'abaisser les charges suspendues de travers et de repositionner les sangles de levage de manière à ce qu'elles puissent être soulevées à l'horizontale.
- Lors du processus de levage, il convient de s'assurer que la charge reste sous contrôle. Il est important d'éviter toute rotation ou collision involontaire avec d'autres objets.
- Si des dispositifs de suspension sont utilisés et que la charge n'est donc pas répartie sur tous les brins, les brins non utilisés doivent être suspendus dans l'anneau de suspension. La charge maximale d'utilisation diminue donc en conséquence et se limite à celle des brins utilisés. Cette opération ne peut être effectuée qu'après une formation documentée par une personne habilitée.
- Les sangles de levage gelées ou mouillées doivent être suspendues ou séchées à l'air libre dans des locaux bien ventilés avant leur prochaine utilisation.
- Il ne faut jamais soulever ou abaisser la charge par à-coups. Le chargement par arrachage ou par à-coups est à éviter, étant donné qu'il augmente les forces exercées sur la sangle de levage.
- Aussitôt que les élingues de levage se tendent, les mains et autres parties du corps doivent être gardées à distance des élingues de levage – risque de blessure, risque d'écrasement

Afin d'éviter toute rotation ou tout retournement lors du levage de la charge, les conditions suivantes doivent être respectées :

- a) avec des élingues de levage à un brin, la sangle de levage doit être positionnée verticalement au-dessus du centre de gravité de la charge.
- b) avec des dispositifs de suspension à deux brins, les sangles de levage doivent être positionnées uniformément de part et d'autre et au-dessus du centre de gravité de la charge.
- c) avec des dispositifs de suspension à trois et quatre brins, les sangles de levage doivent être réparties uniformément dans un plan autour du centre de gravité de la charge et être positionnées au-dessus de celui-ci.

11. Instructions d'inspection et de maintenance



Une inspection régulière garantit la sécurité de fonctionnement

- Seule une personne compétente est habilitée à effectuer le contrôle de l'élingue de levage.
- Le contrôle doit être effectué au moins une fois par an ou selon les intervalles de contrôle établis par l'entrepreneur. Selon les conditions d'utilisation et d'exploitation, d'autres contrôles peuvent se révéler nécessaires au cours de l'année. Il appartient à la personne habilitée de les déterminer en conséquence.
- Les contrôles doivent être documentés, par ex. de manière similaire aux directives du règlement DGUV 100-500.
- Tous les 3 ans au moins, les éventuelles ferrures métalliques doivent également être soumises à un contrôle des fissures.
 - Ce contrôle doit être effectué conformément à la norme EN 10228 partie 1 (contrôle par magnétoscopie) ou partie 2 (contrôle par ressuage).

11.1 Réparation des sangles de levage

Une réparation des sangles de levage n'est possible que si la déclaration de conformité CE correspondante ou le certificat d'essai de la sangle de levage est disponible.

Une réparation est possible lorsque, par ex.

- une ferrure remplaçable est endommagée ;
- le renfort de la boucle est endommagé.



Seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations.

11.2 Nettoyage des sangles de levage

- Les sangles de levage doivent être nettoyées à l'eau claire, sans ajout de produits chimiques.
- Les sangles de levage, qui sont devenues humides pendant leur utilisation ou nettoyage, doivent être suspendues dans des locaux bien ventilés ou être séchées à l'air libre avant leur prochaine utilisation.
- En aucun cas, les sangles de levage ne doivent être directement (ré)chauffées.
- Pour le séchage, il est permis de procéder à un réchauffement indirect limité de l'environnement dans la plage de température.

12. Seuil de mise au rebut



Les sangles de levage ayant atteint le seuil de mise au rebut ne peuvent plus être utilisées.

12.1 Critères

Les sangles de levage ont atteint le seuil de mise au rebut dans les cas suivants :



Des ruptures ou coupures de fils dans le tissu dépassant 10 % de la section de la sangle de levage ou des entailles dans la lisière (« rupture de la lisière ») sont constatées



De nombreux petits dommages sont constatés à intervalles rapprochés sur les arêtes ou lorsque la sangle de levage est endommagée au centre du tissu



Les coutures porteuses sont endommagées



Des déformations dues à la chaleur (par ex. frottement, rayonnement) ou des écrasements sont constatés



Le tissu est endommagé sous l'effet de la chaleur (par ex. dispersion d'étincelles ou perles de soudure)

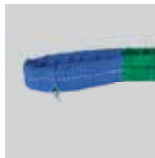


Les dommages sont dus à l'action de substances agressives (par ex. acides ou bases)





Les ferrures non remplaçables ont été déformées sous l'effet d'une surcharge ou de l'usure (déformations, encoches, points d'appui abrasés, etc.)



Les boucles sont fortement endommagées, par ex. par des entailles ou autres.



L'étiquette du produit est illisible ou déchirée



La sangle de levage a été marquée avec un marqueur permanent

12.2 Indication pour les défauts ou les dommages pouvant influencer la durabilité de la sécurité d'utilisation

12.2.1 Points d'abrasion sur la surface

Dans le cadre d'une utilisation normale, un effet de frottement des fibres superficielles se produit et si l'abrasion se poursuit, ce phénomène peut entraîner une perte de résistance. Tous les effets de frottement plus importants – d'autant plus s'ils sont localisés – doivent faire l'objet d'une attention particulière et, en cas de doute, la sangle de levage doit être mise au rebut.

12.2.2 Influences chimiques

Une influence chimique entraîne un affaiblissement ponctuel et ramollissement du matériau. On reconnaît une influence chimique à l'écaillage des fibres superficielles, qui peuvent être retirées ou abrasées. Il convient dès lors de mettre la sangle de levage au rebut ou de la faire contrôler et évaluer par une personne habilitée.

12.2.3 Dommages dus à la chaleur ou au frottement

On reconnaît ces dommages à l'aspect brillant que prennent les fibres et, dans les cas extrêmes, à la fusion des fibres. Il convient dès lors de mettre la sangle de levage au rebut ou de la faire contrôler et évaluer par une personne habilitée.

13. Stockage



- Un stockage approprié permet de maintenir la qualité et la fonctionnalité des sangles de levage.
- Il est important de stocker la sangle de levage dans un endroit propre, sec et bien ventilé et de la protéger des influences chimiques.
- Les fibres chimiques dont est constituée la sangle de levage ont tendance à se détériorer lorsqu'elles sont exposées à la lumière ultraviolette. Les sangles de levage plates tissées ne peuvent ni être exposées à la lumière directe du soleil ou à des sources de rayonnement ultraviolet ni être stockées dans des conditions exposées à ces radiations.
- Les sangles de levage doivent être suspendues à un rack prévu à cet effet. Il ne faut pas stocker les sangles de levage sur le sol.
- S'il est probable que les élingues de levage avec ferrures ne seront pas utilisées pendant un certain temps, il est recommandé de nettoyer, de sécher et de protéger contre la corrosion les ferrures métalliques – par ex. en les lubrifiant légèrement.

14. Mise au rebut



- Les sangles de levage peuvent être mises au rebut avec les déchets ménagers, pour autant que le tissu n'ait pas été en contact avec par ex. des huiles ou d'autres consommables.
- Si le tissu est contaminé par des produits chimiques, les sangles de levage doivent être mises au rebut avec les déchets dangereux.
- Les ferrures métalliques doivent être recyclées.
- La mise au rebut doit être effectuée conformément à la législation nationale applicable du pays dans lequel la sangle de levage est éliminée.

15. Déclaration de conformité CE

Extrait de la déclaration de conformité CE originale contenu de la déclaration de conformité CE conformément à la directive 2006/42/CE, annexe II partie A

Nous déclarons par la présente que la sangle de levage désignée ci-dessous est conforme, dans sa conception et sa construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, aux exigences applicables de sécurité et de santé de la Directive machines CE. Toute modification de la sangle de levage sans notre consentement rend la présente déclaration caduque. La sangle de levage ne peut être utilisée qu'aux fins décrites dans les instructions d'utilisation.

Désignation de la machine :	Sangle de levage
Type :	Forme A/Forme B/Forme C/Forme Cr
Fonction :	Accessoire de levage
N° de série :	Voir étiquette
Année de construction :	2020 et suiv.
Directives CE applicables :	Directive Machines CE 2006/42/CE
Normes européennes harmonisées appliquées :	DIN EN ISO 12100
Normes nationales et spécifications techniques appliquées :	DIN EN 1492-1, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN EN 1677-4
Règlements des associations professionnelles pour la santé et la sécurité au travail :	Règle DGUV 100-500 (BGR 500)
Responsable pour l'établissement des documents techniques :	PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH



Déclaration de conformité CE:

➔ www.pfeifer.info/ke





Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE

**Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE**

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

12/2021

**PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Spis treści

1. Objaśnienie znaków	3
2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
3. Podstawy prawne i normatywne oraz obowiązujące przepisy	3
3.1 Przepisy i zasady techniczne, które zostały uwzględnione przy produkcji lub wytwarzaniu zawiesi	3
3.2 Przepisy i zasady techniczne, których należy przestrzegać podczas użytkowania i przeglądu zawiesi	3
4. Instrukcje bezpieczeństwa	4
5. Opis działania	4
6. Opis/dane techniczne	4
6.1 Ogólne	4
6.2 Zawiesia pasowe podobne lub w oparciu o normę DIN EN 1492-1	6
6.3 Warianty zawiesi pasowych z przykładami zastosowań	6
6.3.1 Zawiesie pasowe z pętlą	6
6.3.2 Zawiesie pasowe bez końca	6
6.3.3 Zawiesie pasowe z okuciem	7
6.4 Oznaczenie	8
7. Pierwsze uruchomienie	9
7.1 Kontrola przed pierwszym uruchomieniem	9
7.2 Oznakowanie przed pierwszym uruchomieniem	9
8. Informacje dotyczące montażu i uruchomienia	9
8.1 Informacje podstawowe	9
8.2 Wybór nośności znamionowej	10
8.3 Rozmieszczenie ładunku	11
9. Codzienne kontrole	11
10. Działanie/Użytkowanie	11
11. Instrukcja kontroli i konserwacji	12
11.1 Naprawa zawiesi pasowych	12
11.2 Czyszczenie zawiesi pasowych	13
12. Stan kwalifikujący do wymiany	13
12.1 Kryteria	13
12.2 Wskazanie wad lub uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na trwałe bezpieczne użytkowanie	13
12.2.1 Miejsca otarć na powierzchni	13
12.2.2 Wpływy chemiczne	14
12.2.3 Uszkodzenia spowodowane ciepłem lub tarciem	14
13. Podparcie	14
14. Usuwanie	14
15. Deklaracja zgodności WE	15

Wstęp

- Przed uruchomieniem/użyciem/przełogiem zawiesia użytkownik/dokonujący przegląd musi zostać poinstruowany zgodnie z instrukcją obsługi, musi dokładnie ją przeczytać i zrozumieć!
- Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa!
- Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać razem z produktem lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie!

Pojęcia

Osoba uprawniona

Osobą uprawnioną do przeprowadzenia przeglądu jest osoba, która dzięki swojemu zawodowemu wykształceniu i doświadczeniu oraz ostatnio wykonywanej pracy zawodowej posiada wiedzę wymaganą do przeprowadzenia przeglądu zawiesia.

Ponadto osoba wykwalifikowana do przeprowadzania kontroli jest zaznajomiona z odpowiednimi państwowymi przepisami BHP, przepisami o zapobieganiu wypadkom i ogólnie uznanymi zasadami techniki (patrz rozdział 3 Podstawy prawne i normatywne oraz przepisy).

Działalność w charakterze osoby uprawnionej do przeprowadzania przeglądu wymaga pisemnego zlecenia przez pracodawcę.

Osoba uprawniona do przeprowadzenia przeglądu musi być również przeszkolona w zakresie niniejszej instrukcji obsługi oraz musi ją przeczytać i zrozumieć.

Wymagane specjalistyczne kwalifikacje muszą być uzyskane poprzez ukończenie wewnętrznych lub zewnętrznych szkoleń doskonalących lub doskonalących.

Fachowiec

Osobę uznaje się za fachowca, jeżeli posiada niezbędną wiedzę specjalistyczną oraz jeżeli posiada wystarczającą wiedzę w zakresie zawieszania dzięki specjalistycznemu wykształceniu, doświadczeniu zawodowemu lub odpowiedniej działalności zawodowej wykonywanej w nieodległym czasie.

Ponadto osoba kompetentna do przeprowadzania kontroli jest na tyle zaznajomiona z odpowiednimi państwowymi przepisami BHP, przepisami o zapobieganiu wypadkom i ogólnie uznanymi zasadami techniki (patrz rozdział 3 Podstawy prawne i normatywne oraz przepisy), że jest w stanie ocenić bezpieczne używanie zawiesi.

Fachowiec musi również zostać przeszkolony w zakresie niniejszej instrukcji obsługi oraz musi ją przeczytać i zrozumieć.

Do pracy w charakterze fachowca wymagane jest pisemne upoważnienie od pracodawcy.

Wiedza specjalistyczna jest aktualizowana poprzez udział w regularnych szkoleniach.

1. Objąsnienie znaków



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczna sytuacja grożąca bezpośrednio śmiercią lub uszkodzeniem ciała, o ile nie zostanie uniknięta.



UWAGA

Niebezpieczna sytuacja grożąca szkodami materialnymi, o ile nie zostanie uniknięta.



WSKAZÓWKA

Przydatne wskazówki i rady dotyczące użytkowania.



Nosić okulary ochronne



Nosić kask ochronny



Nosić rękawice ochronne



Nosić obuwie ochronne

2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem



- Stosowanie i używanie zawiesi może być wykonywane wyłącznie przez kompetentne osoby lub przez wykwalifikowane osoby.
- Regularna kontrola zawiesi (w ciągu 12 miesięcy) musi być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowaną osobę.
- Zawiesia pasowe mogą być używane wyłącznie do zaczepiania i podnoszenia ładunków zgodnie z europejskimi i krajowymi normami i dyrektywami.
- Zawiesia pasowe służą do połączenia ładunku z osprzętem do podnoszenia.
- Każde inne zastosowanie zawiesi pasowych niż opisane tutaj jest zabronione!
- Podnoszenie ludzi jest zabronione.
- Zabronione jest podnoszenie potencjalnie niebezpiecznych materiałów (np. stopionego metalu i kwasów, płyt szklanych, materiałów rozszczepialnych, części reaktorów jądrowych) lub elementów, które producent musi podnosić za pomocą określonych zawiesi.

- Zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian lub modyfikacji zawiesi pasowych!
- Zawiesia pasowe Polytex® są dopuszczone wyłącznie do użytku przemysłowego.

3. Podstawy prawne i normatywne oraz obowiązujące przepisy

3.1 Przepisy i zasady techniczne, które zostały uwzględnione przy produkcji lub wytwarzaniu zawiesi

Obowiązujące dyrektywy WE:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Zastosowane zharmonizowane normy europejskie:

- DIN EN ISO 12100 Bezpieczeństwo maszyn - Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania
- DIN EN 1492-1 Zawiesia tekstylne - Bezpieczeństwo – Część 1: Zawiesia pasowe płaskie tkane z włókien syntetycznych, ogólnego przeznaczenia
- DIN EN 1677-1 Części składowe zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 1: Elementy stalowe kute, klasa 8
- DIN EN 1677-2 Część 2: Haki do podnoszenia stalowe kute, z zapadką, klasa 8
- DIN EN 1677-3 Część 3: Haki stalowe kute, z klamrą zabezpieczającą, klasa 8
- DIN EN 1677-4 Część 4: Ogniwa, klasa 8

3.2 Przepisy i zasady techniczne, których należy przestrzegać podczas użytkowania i przeglądu zawiesi

- Dyrektywa w sprawie sprzętu roboczego 2009/104/WE i jej transpozycje krajowe
 - Zbiór zasad ustawowego ubezpieczenia wypadkowego
 - normy EN, jak również z normy krajowe i inne uznane przepisy techniczne państw członkowskich Unii Europejskiej lub Turcji bądź innych państw Porozumienia o Europejskim Obszarze Gospodarczym, w zależności od miejsca użytkowania zawiesi
- Przykłady stosowanych krajowych przepisów i norm dotyczących użycia, zastosowania i testowania, jak również zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z zawieszami:
- Niemcy: DGUV Zasada 100-500 (poprzednio BGR 500) Użytkowanie sprzętu roboczego
 - Austria: AMVO (rozporządzenie w sprawie sprzętu roboczego)
 - Szwajcaria: Dyrektywy EKAS
 - itp.

4. Instrukcje bezpieczeństwa



Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych wypadków z obrażeniami ciała, a nawet do śmierci!

- Nie wolno przekraczać dopuszczalnego udźwigu zawiesia. Zależy to od typu zawiesia, patrz rozdział 6 Opis/Dane techniczne. Nośność nominalna odnosi się zawsze do zawiesia typu „pojedynczo bezpośrednio”.
- Zawiesia pasowe muszą być wolne od wad i uszkodzeń.
- Ze względu na wydłużenie mogą być stosowane tylko podobne zawiesia, np. dwa zawiesia pasowe o takich samych właściwościach materiałowych, np. poliestrowe (PES).
- Podczas procesu podnoszenia żadna osoba nie może znajdować się w strefie zagrożenia lub pod zawieszonym ładunkiem.
- W przypadku stosowania zawiesi w połączeniu z chemikaliami, kwasami, zasadami lub innymi agresywnymi substancjami, konieczna jest konsultacja z wykwalifikowaną osobą lub producentem. Muszą być dostępne następujące informacje: Rodzaj substancji chemicznej, stężenie, temperatura i czas przebywania.

Ewentualna metoda czyszczenia musi być wyjaśniona z wykwalifikowaną osobą lub producentem przed i po czyszczeniu.

- Zawiesia pasowe z osprzętem oraz zawiesia pasowe wielocięgnowe z ogniwami do zawieszania nie mogą być używane w warunkach kwasowych. W przypadku materiałów metalowych kontakt z kwasami lub ich oparami może prowadzić do kruchości wodorowej.
- Unikać tworzenia się szronu na zawiesiach pasowych. W przypadku mrozu w wilgotnych zawiesiach pasowych tworzą się kryształki lodu, które uszkadzają materiał nośny. Powoduje to zmniejszenie nośności i utratę wytrzymałości. Ponadto lód zmniejsza elastyczność zawiesi pasowych, a w skrajnych przypadkach czyni je niezdatnymi do użytku, dlatego też mokre zawiesia pasowe należy przed ponownym użyciem wysuszyć w wentylowanych pomieszczeniach
- Należy unikać silnego promieniowania ultrafioletowego lub intensywnej ekspozycji na światło słoneczne.
- Zawiesia pasowe należy trzymać z dala od bezpośrednich źródeł ciepła, takich jak iskry lub spawanie.
- Nigdy nie przeciągać ładunku lub innych przedmiotów przez zawiesie tekstylne.
- Nigdy nie ciągnąć zawiesi po podłodze lub szorstkich powierzchniach.

5. Opis działania



Niestosowanie się do opisów działania może prowadzić do poważnych wypadków z obrażeniami ciała, a nawet do śmierci!

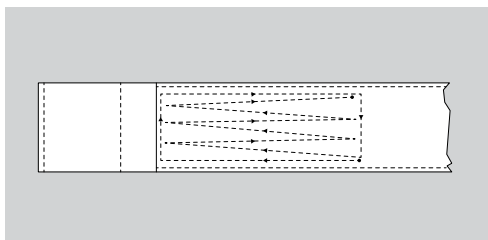
- Należy przestrzegać normy DIN EN 1492-1 oraz ogólnych przepisów poszczególnych krajów dotyczących podnoszenia ciężarów (np. w Niemczech przepis DGUV 100-500, dawniej BGR 500).
- Zawiesie pasowe jest uniwersalnym zawiesiem do zaczeplania i podnoszenia ładunków, które może być używane w granicach określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Możliwe jest podnoszenie ładunków do określonej nośności.
- Muszą być uwzględnione współczynniki redukcyjne specyficzne dla danego obciążenia i zawiesia, takie jak współczynniki układu cięgien.

6. Opis/dane techniczne

6.1 Ogólne

- Tkanina płasko tkana zawiesi pasowych wykonana jest z wysokowytrzymałych włókien chemicznych, poliamidu (PA), poliestru (PES) lub polipropylenu (PP) i posiada selektywną odporność na chemikalia.
- Poliester (PES) jest odporny na większość kwasów mineralnych, ale jest atakowany i niszczone przez alkalia.
- Poliamidy (PA) są praktycznie odporne na działanie alkaliów, ale są atakowane przez kwasy mineralne.
- Polipropylen (PP) jest w niewielkim stopniu atakowany przez kwasy i alkalia oraz jest odpowiedni do zastosowań, w których wymagana jest najwyższa odporność na chemikalia, za wyjątkiem rozpuszczalników.
- Do zawiesi pasowych zalicza się: Jedno-, dwu- lub czterowarstwowe zawiesia pasowe z pętlami, jak również płasko tkane jedno-, dwu- lub czterowarstwowe zawiesia pasowe bez końca.
- I Zakres szerokości wynosi od 25 mm do 450 mm włącznie.

- Kolory zawiesi pasowych odpowiadają nośnościami zgodnie z normą DIN EN 1492-1:
 - 1 tona - fioletowy
 - 2 tony - zielony
 - 3 tony - żółty
 - 4 tony - szary
 - 5 ton - czerwony
 - 6 ton - brązowy
 - 8 ton - niebieski
 - ≥ 10 ton - pomarańczowy



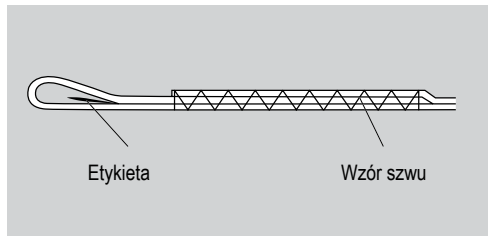
Rys. 2: Wzór szwu



Informacja:

Materiał, z którego wykonane są zawieszki pasowe jest kolorowy. Bezpośredni kontakt może skutkować przebarwieniami lub śladami koloru na powierzchniach (np. tworzywa sztuczne, powierzchnie polakierowane itp.). Można tego uniknąć poprzez zastosowanie odpowiednich warstw pośrednich.

- Zawieszki pasowe są zszyte nierozłącznie za pomocą określonego wzoru szwu. Ten wzór szwu ma różną długość w zależności od typu zawieszki pasowej i jej nośności.



Rys. 1: Pozycja etykiety i wzór szwu



Wskazówki ogólne

Tabela 1 przedstawia nośności różnych typów zawieszki. Przydatność danego typu zawieszki pasowej należy sprawdzać w każdym przypadku indywidualnie.

Nominalna nośność pojedynczego zawieszki pasowej odpowiada nośności w zawieszki typu „bezpośredni” o kącie nachylenia β wynoszącym 0° .

Sposób zamocowania	pojedynczo bezpośrednio	sznurowane	z przełożeniem $0-45^\circ$	z przełożeniem $45-60^\circ$
Sposób zamocowania (wizualnie)				
Współczynnik mocowania ciężaru	1,00	0,80	1,40	1,00
Przykład (nośność nominalna 1000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

Tabela 1

6.2 Zawiesia pasowe podobne lub w oparciu o normę DIN EN 1492-1

Jeśli wymagania normy DIN EN 1492-1 nie są spełnione lub odbiegają od normy, na etykietce znajduje się informacja „podobny do normy DIN EN 1492-1” lub „w oparciu o normę DIN EN 1492-1”. Odchyleniem może być (przykładowo):

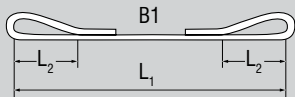
- nośność poza danymi wg DIN EN 1492-1 tabela 3, np. 1,5 t
- kolor pasa poza kolorowym kodem wg DIN EN 1492-1 tabela 3, np. biały, czarny, różowy, błękitny, ...
- grubość mniejsza niż 2 mm (jednowarstwowe)/1,2 mm (wielowarstwowe)
- tkanina pasa bez obróbki dodatkowej (bez powłoki i bez termostabilizacji)
- okucia, które są trwałe wszyte w zawieszki pasowe i posiadają inne oznakowanie niż w normie DIN EN 1677

6.3 Warianty zawiesi pasowych z przykładami zastosowań

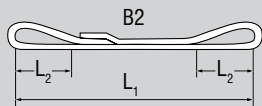
6.3.1 Zawieszki pasowe z pętlą

Plasko tkane zawieszki pasowe ze wzmocnionymi pętlami formy B wg DIN EN 1492-1:

Jednowarstwowe zawieszki płaskie ze wzmocnionymi pętlami



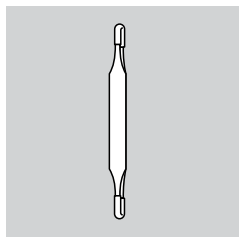
Dwuwarstwowy pas do podnoszenia ze wzmocnionymi pętlami



Rys. 3

- Zawieszki pojedynczo bezpośrednio:

Zastosowanie w linii prostej między osprzętem do podnoszenia i ładunkiem.

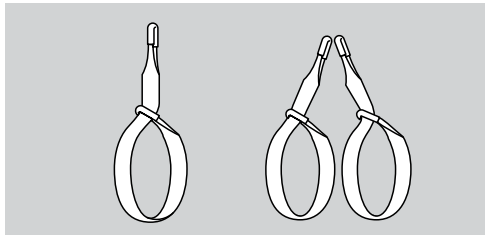


Rys. 4: pojedynczo bezpośrednio

- Zawieszki pojedynczo z opasaniem ładunku:

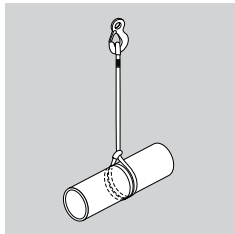
Pętla zawieszki pasowej jest przeciągana wokół ładunku w taki sposób, że jedna pętla jest przeciągana przez drugą, a wolna pętla jest zaczepiana do urządzenia do podnoszenia ładunku. Pas może być pojedynczo lub podwójnie sznurowany.

W przypadku mocowania w pętli nośność wynosi tylko 80% właściwej nośności. Jest to również widoczne na etykietce (patrz rozdział 6.4).



Rys. 5: pojedynczo sznurowane

„Podwójnie sznurowanie” oznacza, że pas jest dwukrotnie prowadzony wokół ładunku, a następnie przeciągany przez pętlę przeciwną.

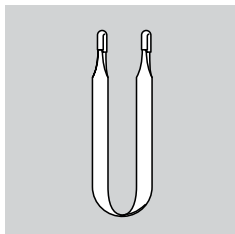


Rys. 6: Mocowanie z podwójnymi pętlami

- Mocowanie pojedynczo z przełożeniem/mocowanie w samym zawieszki:

W przypadku zawieszki pojedynczo przełożonej lub zwanego także mocowaniem w samym zawieszki, zawieszki pasowe są jeden raz układane wokół ładunku w kształcie litery U. Przy tym wolne końce są prowadzone do góry i zaczepiane o hak dźwigu lub urządzenie do zawieszania ładunków, tzn. ładunek spoczywa tylko na zawieszkiach.

W celu podwojenia nośności nie wolno przekroczyć maksymalnego kąta nachylenia $\beta = 6^\circ$.



Rys. 7: pojedynczo przełożone

- W mocowaniu w samym zawieszaniu nie wolno zaczepiać za pomocą 2 zawiesi! Wyjątkiem jest zawieszanie
 - dużych ładunków, pod warunkiem, że zawiesia pasowe są zabezpieczone przed zsunieniem się, a sam ładunek przed przesunięciem.
 - długich ładunków w kształcie prętów, pod warunkiem, że unika się nachylenia ładunku, ześlizgiwania się zawiesi i wypadania ładunku lub jego części. Wymóg ten nie ma zastosowania do podnoszenia ładunku blisko ziemi.

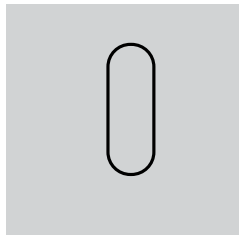
6.3.2 Zawiesie pasowe bez końca

Plasko tkane zawiesia pasowe bezkońcowe formy A zgodnie z normą DIN EN 1492-1:



Rys. 8

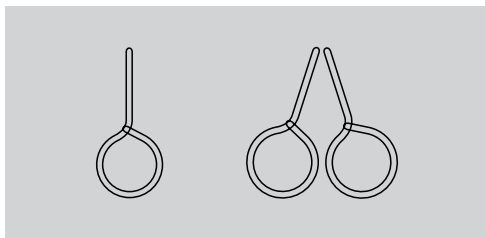
- Zawiesie pojedynczo bezpośrednio:
Zastosowanie w linii prostej między osprzętem do podnoszenia i ładunkiem. Zawiesie pasowe bezkońcowe tworzy dwa równoległe ciągną.



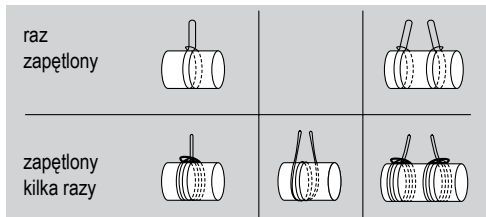
Rys. 9: pojedynczo bezpośrednio

- Zawiesie pojedynczo z opaskiem ładunku:
Zawiesie pasowe bezkońcowe jest prowadzone wokół ładunku za pomocą równoległych ciągną. Jeden koniec utworzony przez przekierowanie jest przeciągany przez drugi. Zawiesie pasowe bezkońcowe może być pojedynczo lub podwójnie sznurowane.

W przypadku mocowania w pętli nośność wynosi tylko 80 % właściwej nośności. Jest to również widoczne na etykiecie (patrz rozdział 6.4).



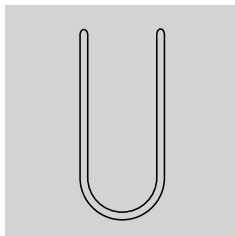
Rys. 10: pojedynczo sznurowane



Rys. 11

- Zawiesie pojedynczo bezpośrednio:
W przypadku zawiesia pojedynczo przełożonego lub zwanego także mocowaniem w samym zawieszaniu, zawiesia pasowe są jeden raz układane wokół ładunku w kształcie litery U. Przy tym wolne końce są prowadzone do góry i zaczepiane o hak dźwigu lub urządzenie do zawieszania ładunków, tzn. ładunek spoczywa tylko na zawiesiach.

W celu podwojenia nośności nie wolno przekroczyć maksymalnego kąta nachylenia $\beta = 6^\circ$.



Rys. 12: pojedynczo przełożone

- W mocowaniu w samym zawieszaniu nie wolno zaczepiać za pomocą 2 zawiesi! Wyjątkiem jest zawieszanie
- dużych ładunków, pod warunkiem, że zawiesia pasowe są zabezpieczone przed zsunieniem się, a sam ładunek przed przesunięciem.
- długich ładunków w kształcie prętów, pod warunkiem, że unika się nachylenia ładunku, ześlizgiwania się zawiesi i wypadania ładunku lub jego części. Wymóg ten nie ma zastosowania do podnoszenia ładunku blisko ziemi.

Nośność WLL i kody koloru

WLL zszytego elementu pasa	FKolor zszytego elementu pasa	Nośność w tonach								
		Bezpośrednio	Sposób opasania ciężaru	Przełożone			Dwucięgnowe zawiesie pasowe		Trzy- i czterocięgnowe zawiesie pasowe	
				Równoległe	β 0° do 45°	β 45° do 60°	β 0° do 45°	β 45° do 60°	β 0° do 45°	β 45° do 60°
M = 1,0	M = 0,8	M = 2,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 2,1	M = 1,5		
1,0	fioletowe	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	zielony	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	żółty	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	szary	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	czerwony	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	brązowy	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	niebieski	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	pomarańczowy	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
powyżej 10,0	pomarańczowy									

M Współczynnik układu cięgien dla obciążenia symetrycznego. Tolerancja obsługi dla zawiesi pasowych określonych jako pionowe wynosi 6°.

6.3.3 Zawiesie pasowe z okuciem

Odpowiadają one zawiesiom pasowym typu C i CR zgodnie z normą DIN EN 1492-1:

- Spawane okucia należy rozmieścić w taki sposób, aby przy używaniu zawiesia pasowego szwy spawalnicze były widoczne.
- Miejsce okucia, do którego przylega zawiesie pasowe, musi być takie, aby zawiesie pasowe mogło przyjąć pod obciążeniem naturalny (spłaszczony) kształt, leżało na całej powierzchni oraz:
 - w miejscu zawiesia pasowego, o którą opiera się okucie, nie powstało żadne uszkodzenie;
 - zawiesie pasowe musi być w stanie wytrzymać obciążenie.

Część etykiety jest umieszczona pod szwem, który jest również oznaczony tą informacją w celach referencyjnych.

Materiał, z którego wykonana jest tkanina pasa, określony jest na podstawie koloru etykiety, na której znajdują się informacje.

- PES (poliester): Niebieski
- PA (poliamid): Zielony
- PP (polipropylen): Brązowy



Część etykiety dot. identyfikowalności	Widoczna część etykiety
--	-------------------------

6.4 Oznaczenie

Informacje o nośności są czytelne i trwale umieszczone na trwałej etykiecie przymocowanej bezpośrednio do pasa.

Informacje na etykiecie są następujące:

- Udźwig (Working Load Limit, ang. WLL) w tonach
- Nośność w typie zawiesia bezpośrednio

- Nośność w przypadku będących w użyciu typów zawiesi
- Materiał: np. PES = poliester, niebieska etykieta
- Długość użytkowa l_1 w metrach
- Data produkcji z podaniem miesiąca i roku
- Oznaczenie producenta
- Kod identyfikowalności
- Oznaczenie CE
- Obowiązująca norma
- Numer części



Rys. 13: Etykieta zawiesia pasowego z pętlami



Rys. 14: Etykieta zawiesia pasowego bezkońcowego

7. Pierwsze uruchomienie



Przed pierwszym użyciem zawiesia pasowego trzeba upewnić się, że

- odpowiada ono dokładnie zamówionemu zawiesiu pasowemu;
- dostępny jest certyfikat producenta;
- oznakowanie i nośność (WLL) umieszczone na zawiesiu pasowym odpowiadają informacjom zawartym w certyfikacie;
- dostępna jest deklaracja zgodności CE;
- pracownik montujący elementy chwytające przeszedł odpowiednie przeszkolenie;
- instrukcja obsługi została zrozumiana i jest dostępna

7.1 Kontrola przed pierwszym uruchomieniem

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, jego stan wymaga sprawdzenia przez uprawnioną osobę celem zapewnienia, jest on typowy dla stanu nowego urządzenia. Poza tym należy sprawdzić, czy instrukcja obsługi i etykieta są obecne i czy widniejące na nich oznaczenia są czytelne.

7.2 Oznakowanie przed pierwszym uruchomieniem

Pierwsze uruchomienie musi być udokumentowane przez kompetentną osobę przy użyciu odpowiedniego oprogramowania lub odpowiedniego systemu archiwizacji. Także data następnej regularnej kontroli musi być zaznaczona przez kompetentną osobę. Oznaczenie może być wykonane na zawieszce kontrolnej, bezpośrednio na etykietce (tekstylnej) lub za pomocą oddzielnej naklejki kontrolnej.

Należy zaznaczyć datę następnej kontroli (patrz Rys. 15).

Tylko dzięki oznakowaniu użytkownik wie, czy i jak długo produkt nadaje się do użytkowania.



Rys. 15: Naklejka kontrolna

8. Informacje dotyczące montażu i uruchomienia

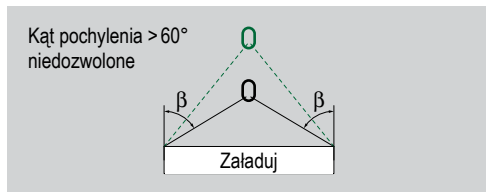


Tylko poprzez prawidłowy montaż zawiesi pasowych można prawidłowo zamocować ładunek i uniknąć wypadków.

8.1 Informacje podstawowe

- Warunkiem prawidłowego montażu i instalacji jest prawidłowe zastosowanie, jak opisano w rozdziale 6.
- Przed rozpoczęciem podnoszenia należy dokładnie zaplanować zamocowanie, podnoszenie i odkładanie ładunku.
- Należy wziąć pod uwagę ciężar, rodzaj mocowania, geometrię, wykończenie powierzchni i cechy szczególnie konstrukcji ładunku.
- Masa ładunku powinna być znana lub ustalona poprzez ważenie lub obliczenie.
- Położenie środka ciężkości musi być znane lub wymaga ustalenia.
- Hak dźwigu wymaga umieszczenia pionowo nad środkiem ciężkości ładunku.

- W przypadku zawiesi wielocięgowych większy kąt nachylenia β (Rys. 16) decyduje o współczynniku układu cięgien.



Rys. 16

- Przy równomiernym (symetrycznym) rozkładzie obciążenia, równych długościach cięgien i równych kątach nachylenia β , w przypadku zawieszenia czterocięgowego można przyjąć, że tylko trzy cięgna są nośne zgodnie z przepisem DGUV 100-500.

- W przypadku niesymetrycznego rozkładu obciążenia i/lub nierównych kątów można przyjąć, że tylko jedno cięgno jest nośne w przypadku zawieszki dwucięgnowych i tylko dwa cięgna w przypadku zawieszki trzy- i czterocięgnowych.

- Jeżeli zawiesia pasowe są używane parami, zaleca się użycie belki (trawersy), aby obciążenie było równomiernie rozłożone.

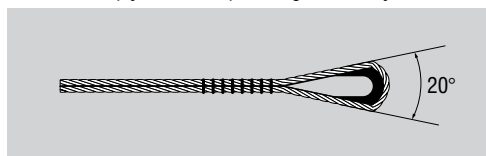
- Przy mocowaniu zawiesi pasowych należy upewnić się, że:

- cała szerokość zawiesia pasowego jest równomiernie obciążona,
- nie dochodzi do występowania ukośnych sił rozciągających. Jest to niedopuszczalne!
- po zakończeniu procesu podnoszenia zawieszki pasowe można zdemontować bez uszkodzenia.

- Zawiesia pasowe nie mogą być instalowane w sposób skręcony, splątane lub przedłużone przez związanie ich ze sobą.

- Zawiesia pasowe należy łączyć ze sobą i przedłużać wyłącznie za pomocą odpowiednich szekli lub haków z okrągłymi pętlami.

- Kąt rozwarcia pętli końcowych zawieszki pasowego typu B większy niż 20° jest niedopuszczalny. Długość pętli musi być co najmniej trzy i pół razy większa niż powierzchnia przyłożenia „d” haka dźwigowego, gdyż w przeciwnym razie szew pętli zawieszki pasowego może się rozerwać.

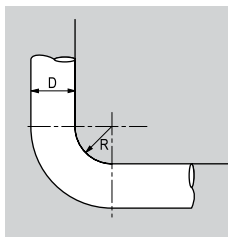


Rys. 17

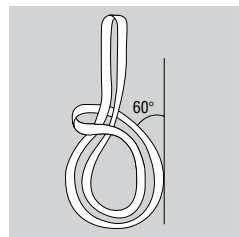
- Przy podnoszeniu ładunków o ostrych krawędziach (por. definicja ostrej krawędzi) zawieszki pasowe należy zabezpieczyć odpowiednimi rękawami ochronnymi.

- Zawieszki pasowe nie mogą być umieszczane na ostrych krawędziach, ślizgać się po nich i/lub być przeciągane przez nie. Zawieszki pasowe może zostać przecięte i może dojść do upadku ładunku (por. definicja ostrej krawędzi). Ślizganie się po ostrej krawędzi może również zniszczyć systemy ochrony krawędzi lub powłoki, a tym samym również zawieszki pasowe!

- Definicja: Ostra krawędź to taka krawędź, której promień R jest mniejszy niż grubość D zawieszki!



Rys. 18



Rys. 19

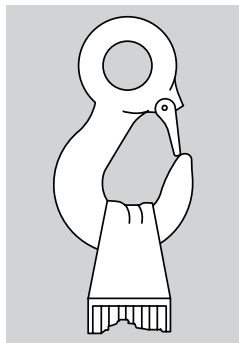
Zawsze należy się spodziewać asymetrycznego rozkładu obciążenia, jeśli

- obciążenie jest nieelastyczne (np. elementy betonowe, odlewy, krótkie dźwigary itp.)
- położenie środka ciężkości nie jest znane
- ładunek jest nierównomiernie ukształtowany
- występują różne kąty nachylenia β

8.2 Wybór nośności znamionowej

- Nominalna nośność zawieszki pasowego, przy uwzględnieniu współczynników redukcji, musi być większa lub równa ciężarowi ładunku.
- Już przy wyborze zawieszki pasowych należy uwzględnić, jakim sposobem i pod jakim kątem nachylenia będzie odbywał się proces podnoszenia.
- Zawieszki pasowe musi leżeć całą powierzchnią na osprzęcie do podnoszenia ładunku (np. hak dźwigowy) i na ładunku.
- Jeżeli używane są zawieszki pasowe z pętlami, minimalna długość pętli dla zawieszki pasowego przymocowanego do haka musi być co najmniej 3,5 razy większa od maksymalnej grubości haka.
- Gdy zawieszki pasowe z pętlą jest połączone z urządzeniem podnoszącym, część urządzenia podnoszącego, na której leży zawieszki pasowe, musi być koniecznie prosta. Wyjątek stanowi sytuacja, gdy zawieszki pasowe ma szerokość nośną mniejszą niż 75 mm, i w tym przypadku promień krzywizny służący do zamocowania do urządzenia podnoszącego musi wynosić co najmniej 0,75 szerokości nośnej zawieszki pasowego.

- Rys. 20 pokazuje mocowanie pasa do haka, którego promień jest mniejszy niż 0,75 szerokości nośnej zawiesia pasowego. Szerokie pasy mogą ulec uszkodzeniu, jeżeli promień jest zbyt mały, tzn. jeżeli występuje zbyt duża krzywizna po wewnętrznej stronie haka, ponieważ pas nie jest obciążony równomiernie na całej szerokości.



Rys. 20

- W przypadku mocowania w pętli nośność wynosi tylko 80%.
- W przypadku mocowania w pętli „naturalny” kąt sznurowania wynoszący 60° (rys. 2) nie może zostać przekroczony.
- Nigdy nie napinać ponownie w przypadku mocowania w pętli! Powstałe w wyniku tarcia ciepło może uszkodzić zawiesie.
- Boczne ograniczenie (ściśnięcie), np. na zbyt małym polerze, prowadzi do utraty nośności zawiesi pasowych i dlatego jest niedopuszczalne!



Kąty nachylenia β powyżej 60° są zabronione!

8.3 Rozmieszczenie ładunku

- Umieścić zawiesie pasowe na ładunku w taki sposób, aby nie mogło się ono przesunąć lub nawet zsunąć z ładunku podczas podnoszenia.
- Nie należy umieszczać zawiesia pasowego skróconego lub skrzyżowanego na ładunku.
- W przypadku ładunków szorstkich i/lub o ostrych krawędziach należy stosować odpowiednie pasy i/lub zabezpieczenia krawędzi.
- Punkt mocowania ładunku, do którego przymocowane jest zawiesie pasowe, musi być w stanie przyjąć siłę przyłożoną podczas podnoszenia.
- Wzór szwu (Rys. 2) nie może być umieszczony nad obszarem haka, innymi urządzeniami podnoszącymi lub krawędziami elementów. Wzór szwu musi zawsze znajdować się w prostej części zawiesia pasowego.

- Należy zapobiegać uszkodzeniu etykiety, trzymając ją z dala od ładunku, haka i sznurowania.

9. Codzienne kontrole



Codzienna kontrola powinna pomóc wykryć widoczne wady na zawieszu pasowym i w ten sposób zapobiec niebezpiecznym sytuacjom podczas użytkowania.

- Przed i po każdym użyciu zawiesie pasowe powinno zostać sprawdzone przez kompetentną lub wykwalifikowaną osobę pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Brak oznakowania zawiesia pasowego prowadzi do zakwalifikowania go do wymiany (patrz punkt 12).
- Nigdy nie używać uszkodzonego zawiesia pasowego.
- Uszkodzenia, nacięcia pasa, nacięcia części okuć lub wygięte części okuć, brakujące oznakowanie i inne wady należy natychmiast i bez zbędnej zwłoki zgłosić kompetentnej osobie. Zawiesia pasowe mogą być ponownie użyte dopiero po udokumentowanym ponownym dopuszczeniu ich do użytku przez kompetentną osobę.

10. Działanie/Użytkowanie



Podstawą bezpiecznej eksploatacji jest m.in. przestrzeganie poniższych punktów:

- Przez cały okres użytkowania należy przeprowadzać regularne kontrole w celu wykrycia usterek lub uszkodzeń (patrz punkt 12.2).
- Przed przystąpieniem do kontroli należy oczyścić zawiesie pasowe, aby wykluczyć możliwość, że pod zabrudzeniami ukryte są uszkodzenia.
- Czyszczenie lub kontrola musi być również prowadzona w odniesieniu do wszystkich części okuć i wyposażenia używanych razem z zawieszem pasowym.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości co do zdolności do użytku albo jeżeli wymagane oznakowanie zostało zgubione bądź stało się nieczytelne, zawiesie pasowe musi zostać wycofane z użycia i przekazane do kontroli kompetentnej osobie.
- Przed przystąpieniem do właściwej eksploatacji należy przeprowadzić próbne podniesienie ładunku. Ładunek może być podniesiony jedynie na niewielką wysokość w celu sprawdzenia, czy jest bezpiecznie zamocowany i znajduje się w przewidzianym położeniu. Jest to szczególnie ważne w przypadku mocowania typu „z przełożeniem” lub innego luźnego mocowania, gdzie ładunek jest utrzymywany przez tarcie.

- Przy podnoszeniu należy zwrócić uwagę, czy:
 - ładunek zahaczył się lub utknął
 - ładunek jest zawieszony poziomo
 - wszystkie ciężna równomiernie przenoszą obciążenie

Jeżeli istnieje ryzyko wywrótu ładunku, trzeba go odstawić i zmienić położenie zawiesi pasowych. Należy powtarzać podnoszenie próbne aż do uzyskania pewności, że ładunek jest stabilny.

- Jeżeli ładunek krzywo wisi, należy go opuścić ponownie i zmienić położenie zawiesi pasowych tak, aby można go było podnieść poziomo.
- Podczas wykonywania operacji podnoszenia należy upewnić się, że ładunek pozostaje pod kontrolą. Nie może dojść do niezamierzonego obrotu lub kolizji z innymi przedmiotami.
- Jeśli zawieszona są używane w taki sposób, że nie wszystkie ciężna przenoszą obciążenie, nieużywane ciężna muszą być zawieszona w pierścieniu podwieszającym. W związku z tym nośność jest zredukowana do nośności używanych ciężgien. Jest to dopuszczalne tylko po udokumentowanym przeszkoleniu przez kompetentną osobę.
- Zamarznięte lub mokre zawieszona pasowe należy powiesić w dobrze wentylowanych pomieszczeniach lub pozostawić do wyschnięcia na powietrzu przed następnym użyciem.
- Nigdy nie należy podnosić lub opuszczać ładunku wykonując krótkie, ostre ruchy. Trzeba unikać obciążenia przez rozerwanie lub obciążenia zwrotnego, ponieważ zwiększa to siły działające na zawieszona pasowe.
- Po napięciu zawiesi pasowych trzeba trzymać ręce i inne części ciała z dala od zawiesi - ryzyko obrażeń, ryzyko zmiądzenia

Aby podnieść ładunek bez jego skręcenia lub przewrócenia, należy przestrzegać następujących warunków:

- a) W przypadku zawiesi jednocięgnowych, zawieszona pasowe musi znajdować się pionowo nad środkiem ciężkości ładunku.
- b) W przypadku zawiesi dwucięgnowych, zawieszona pasowe muszą leżeć równomiernie po obu stronach i powyżej środka ciężkości ładunku.

- c) W przypadku zawiesi trzy- i czterocięgnowych, zawieszona pasowe muszą być równomiernie rozłożone w jednej płaszczyźnie wokół środka ciężkości ładunku i leżeć powyżej środka ciężkości ładunku.

11. Instrukcja kontroli i konserwacji



Regularne kontrole zapewniają bezpieczną pracę

- Kontrolę zawiesi powinna przeprowadzać wyłącznie osoba uprawniona.
- Kontrola musi być przeprowadzana co najmniej raz w roku lub zgodnie z częstotliwością kontroli określona przez przedsiębiorcę. W zależności od warunków użytkowania i okoliczności eksploatacyjnych, w ciągu roku mogą być wymagane dalsze kontrole. Muszą też zostać odpowiednio określone przez kompetentną osobę.
- Kontrole należy udokumentować, np. w sposób podobny do wytycznych zawartych w przepisie DGUV 100-500.
- Ponadto ewentualnie istniejące metalowe części okuc muszą być poddawane kontroli pod kątem pęknięć co najmniej raz na 3 lata.
 - Kontrola musi być przeprowadzona zgodnie z normą EN 10228 Część 1 (badanie magnetyczno-proszkowe) lub Część 2 (badanie penetracyjne).

11.1 Naprawa zawiesi pasowych

Naprawa zawiesi pasowych jest możliwa tylko wtedy, gdy dostępna jest przynależna deklaracja zgodności WE lub świadectwo badania zawieszona pasowego.

Naprawa jest możliwa, jeśli np.:

- uszkodzona jest wymienna część okucia;
- uszkodzone jest wzmocnienie pętli.



Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta.

11.2 Czyszczenie zawiesi pasowych

- Zawiesia pasowe należy czyścić czystą wodą bez dodatku środków chemicznych.
- Zawiesia pasowe, które uległy zamoczeniu podczas użytkowania lub wskutek czyszczenia, muszą być przed ponownym użyciem rozwieszane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu lub wysuszone na powietrzu.
- W żadnym wypadku nie należy bezpośrednio ogrzewać lub podgrzewać zawiesi pasowych.
- Do suszenia dopuszczalne jest ograniczone pośrednie ogrzewanie otoczenia w zakresie temperatur.



tkanina zostaje uszkodzona w wyniku działania wysokiej temperatury (np. przez iskrę lub odpryski spawalnicze),



występują uszkodzenia spowodowane działaniem substancji agresywnych (np. roztworów kwasów lub ługów),

12. Stan kwalifikujący do wymiany



Zawiesia pasowe, które osiągnęły stan zużycia, nie mogą być już używane.

12.1 Kryteria

Zawiesia pasowe osiągnęły stan zużycia, gdy:



występują pęknięcia przędzy lub przecięcia przędzy w tkaninie stanowiące więcej niż 10% przekroju poprzecznego zawiesia pasowego lub przecięcia brzegów tkaniny („rozdarcie brzegów tkaniny”),



w krótkich odstępach występują liczne mniejsze uszkodzenia krawędzi lub zawiesie pasowe jest uszkodzone w środkowej części tkaniny,



występują uszkodzenia szwów nośnych,



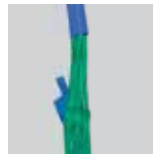
występuje odkształcenie pod wpływem ciepła (np. tarcia, promieniowania) lub zgniecenia,



niewymienne części okuć, uległy odkształceniu wskutek przeciążenia lub zużycia (zagięcia, nacięcia, przetarcia w miejscach przyłożenia etc.)



poważne uszkodzenie pętli, np. w wyniku nacięcia itp.



nieczytelną lub oderwaną etykietą na produkcie



zawiesie pasowe zapisane zostało niezmywalnym markerem

12.2 Wskazanie wad lub uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na trwałe bezpieczne użytkowanie

12.2.1 Miejsca otarć na powierzchni

Podczas normalnego użytkowania dochodzi do ścierania się włókien powierzchniowych i przy dalszym ścieraniu trzeba liczyć się z utratą wytrzymałości. Wszelkie przypadki intensywniejszego ścierania, zwłaszcza miejscowo ograniczonego, należy krytycznie obserwować, a w razie wątpliwości zawiesie pasowe trzeba odrzucić.

12.2.2 Wpływy chemiczne

Oddziaływanie chemiczne prowadzi do miejscowego osłabienia i zmiękczenia materiału. Oddziaływanie chemiczne można rozpoznać po luszczących się włóknach powierzchniowych, które można wyciągnąć lub zetrzeć. Wskutek tego zawieszki pasowe musi zostać odrzucone lub sprawdzone i ocenione przez kompetentną osobę.

12.2.3 Uszkodzenia spowodowane ciepłem lub tarciami

Uszkodzenia te można rozpoznać po tym, że włókna nabierają błyszczącego wyglądu, a w skrajnych przypadkach może dojść do topienia się włókien. Wskutek tego zawieszki pasowe musi zostać odrzucone lub sprawdzone i ocenione przez kompetentną osobę.

13. Podparcie



- Prawidłowe przechowywanie pozwoli zachować jakość i funkcjonalność zawieszki pasowych.

- Zawieszki pasowe należy przechowywać w czystym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu oraz chronić je przed wpływem czynników chemicznych.
- Włókna chemiczne, z których wykonane jest zawieszki pasowe, są podatne na pogorszenie własności pod wpływem ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe. Płasko tkane zawieszki pasowe nie mogą być wystawione na działanie bezpośredniego światła słonecznego lub źródeł promieniowania ultrafioletowego ani być przechowywane pod ich wpływem.

- Zawieszki pasowe należy przechowywać zawieszane na przeznaczonym do tego stojaku. Zawieszki pasowych nie należy przechowywać w pozycji leżącej na podłodze.
- Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że zawieszki z okuciami nie będą używane przez pewien czas, metalowe okucia powinny być oczyszczone, wysuszone i zabezpieczone przed korozją, np. przez ich lekkie naoliwienie.

14. Usuwanie



- Zawieszki pasowe można wyrzucać wraz z odpadami domowymi, o ile tkanina nie jest zanieczyszczona np. olejami lub innymi materiałami eksploatacyjnymi.

- Jeśli tkanina jest zanieczyszczona chemikaliami, zawieszki pasowe muszą być utylizowane jako odpady specjalne.
- Metalowe okucia należy utylizować jako surowce wtórne.
- Utylizacja musi nastąpić zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami kraju, w którym zawieszki pasowe jest utylizowane.

15. Deklaracja zgodności WE

Wyciąg z oryginalnej Deklaracji zgodności WE treść deklaracji zgodności WE zgodnie z załącznikiem II część a dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE

Niniejszym oświadczamy, że opisane poniżej zawiesie pasowe, pod względem projektu i rodzaju konstrukcji oraz w wersji wprowadzonej przez nas na rynek, spełnia podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w Dyrektywie maszynowej WE. W przypadku dokonania zmian w zawiesiu pasowym bez uzgodnienia z nami niniejsza deklaracja traci ważność. Zawiesie pasowe może być używane tylko do celów opisanych w instrukcji obsługi.

Nazwa maszyny:	Zawiesie pasowe
Typ:	Forma A/Forma B/Forma C/Forma Cr
Funkcja:	Środki przejmujące obciążenie
Numer seryjny:	Patrz etykieta
Rok produkcji:	2020 i nast.
Obowiązujące dyrektywy WE:	Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
Zastosowane zharmonizowane normy europejskie:	DIN EN ISO 12100
Stosowane krajowe normy i specyfikacje techniczne:	DIN EN 1492-1, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN EN 1677-4
Zasady stowarzyszeń branżowych w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy:	Przepis DGUV 100-500 (BGR 500)
Pełnomocnik do zestawiania dokumentacji technicznej:	PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH



Oryginalna deklaracja zgodności:
➔ www.pfeifer.info/ke





12/2021

Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Índice

1. Explicación de los símbolos	3
2. Uso conforme al uso previsto	3
3. Bases legales y normativas, así como regulaciones	3
3.1 Regulaciones y normas técnicas que se han tenido en cuenta en la producción y/o fabricación de los accesorios de eslingado	3
3.2 Regulaciones y normas técnicas que deben aplicarse para el uso y la utilización, así como la comprobación de los accesorios de eslingado	3
4. Indicaciones de seguridad	4
5. Descripción del funcionamiento	4
6. Descripción/Datos técnicos	4
6.1 General	4
6.2 Eslingas parecidas/similares a o basadas en la norma DIN EN 1492-1	6
6.3 Variantes de eslingas textiles con ejemplos de aplicación	6
6.3.1 Eslinga con lazos reforzados	6
6.3.2 Eslinga sin fin	7
6.3.3 Eslinga con piezas de herraje	8
6.4 Identificación	8
7. Primera puesta en servicio	9
7.1 Comprobación antes de primera puesta en servicio	9
7.2 Identificación antes de primera puesta en servicio	9
8. Indicaciones de montaje e instalación	9
8.1 Aspectos básicos	9
8.2 Elección de la capacidad de carga nominal	10
8.3 Disposiciones en la carga	11
9. Comprobaciones diarias	11
10. Funcionamiento/Usos	11
11. Instrucciones de inspección y mantenimiento	12
11.1 Reparación de las eslingas textiles	13
12. Estado de recambio	13
12.1 Criterios	13
12.2 Aviso sobre defectos o daños que puedan afectar al uso seguro permanente	14
12.2.1 Puntos de abrasión en la superficie	14
12.2.2 Influencias químicas	14
12.2.3 Daños por calor o fricción	14
13. Almacenamiento	14
14. Eliminación	14
15. Declaración de conformidad CE	15

Prólogo

- Antes de la puesta en servicio/uso/comprobación del accesorio de eslingado, el usuario/encargado de la comprobación debe haber sido instruido con estas instrucciones de uso y debe haberlas leído y comprendido.
- Se debe prestar atención a las indicaciones de seguridad.
- Las instrucciones de uso deben conservarse siempre junto al producto o en su proximidad inmediata.

Términos

Persona cualificada

- La persona cualificada para la comprobación es una persona que, gracias a su formación profesional, su experiencia profesional y su actividad profesional reciente, cuenta con los conocimientos necesarios para la comprobación del accesorio de eslingado.
- Además, una persona cualificada para la comprobación está familiarizada con las normas oficiales pertinentes de protección laboral, de prevención de accidentes y las reglas generales reconocidas de la técnica, (véase al respecto el capítulo 3: Bases legales y normativas, así como regulaciones).
- La actividad como persona cualificada para la comprobación requiere un encargo por escrito por parte del empleador.
- La persona cualificada para la comprobación también debe haber sido instruida con estas instrucciones de uso y debe haberlas leído y comprendido.
- La cualificación especial requerida debe obtenerse participando y aprobando cursos de formación continua o avanzada internos de la empresa o externos.

Persona competente

- Una persona competente es aquella que tiene los conocimientos especializados necesarios y aquella que tiene conocimientos suficientes en el ámbito del eslingado gracias a su formación especializada, su experiencia profesional o una actividad profesional reciente correspondiente.
- Además, una persona competente está familiarizada con las normas oficiales pertinentes de protección laboral, de prevención de accidentes y las reglas generales reconocidas de la técnica (véase al respecto el capítulo 3: Bases legales y normativas, así como regulaciones), hasta el punto de poder evaluar el uso seguro de los accesorios de eslingado.
- La persona competente también debe haber sido instruida con estas instrucciones de uso y debe haberlas leído y comprendido.

Para realizar una actividad como persona competente, se requiere un encargo por escrito por parte del empleador.

Los conocimientos técnicos deben mantenerse actualizados participando y aprobando cursos de formación periódicos.

1. Explicación de los símbolos



PELIGRO

Situación peligrosa con riesgo inminente de muerte de personas o lesiones físicas si no se respetan las indicaciones.



AVISO

Situación peligrosa con inminentes daños materiales si no se respetan las indicaciones.



HINWEIS

Información útil y consejos de aplicación.



Utilizar gafas de protección



Utilizar casco protector



Utilizar guantes de protección



Utilizar calzado de seguridad

2. Uso conforme al uso previsto



• Únicamente personas competentes o personas cualificadas están autorizadas a utilizar los accesorios de eslingado.

- Las eslingas textiles solo se deben utilizar para el eslingado y la elevación de cargas, de acuerdo con las normas y directivas europeas y nacionales.
- Las eslingas textiles se utilizan como conexión entre la carga y el equipo de elevación de carga.
- Un uso diferente al aquí descrito de las eslingas textiles está prohibido.
- La elevación de personas está prohibida.

- Asimismo está prohibida la elevación de materiales potencialmente peligrosos (p. ej., metal fundido y ácidos, placas de vidrio, materiales fríasiles, partes de reactores nucleares) o de componentes que deban ser elevados por el fabricante con accesorios de eslingado específicos.
- Queda prohibido cualquier cambio o modificación de las eslingas textiles.
- Las eslingas textiles Polytex® están únicamente homologadas para el uso comercial.

3. Bases legales y normativas, así como regulaciones

3.1 Regulaciones y normas técnicas que se han tenido en cuenta en la producción y/o fabricación de los accesorios de eslingado

Directivas CE aplicables:

- Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE

Normas europeas armonizadas aplicadas:

- DIN EN ISO 12100 Seguridad de máquinas – conceptos básicos, principios generales de diseño
- DIN EN 1492-1 Eslingas textiles – Seguridad – Parte 1: Eslingas de cintas tejidas planas, fabricadas con fibras químicas, para uso general
- DIN EN 1677-1 Accesorios para eslingas. Seguridad. Parte 1: Accesorios de acero forjado, Clase 8
- DIN EN 1677-2 Parte 2: Ganchos de elevación de acero forjado con lengüeta de seguridad, Clase 8
- DIN EN 1677-3 Parte 3: Ganchos autoblocantes de acero forjado, Clase 8
- DIN EN 1677-4 Parte 4: Eslabones Clase 8

3.2 Regulaciones y normas técnicas que deben aplicarse para el uso y la utilización, así como la comprobación de los accesorios de eslingado

- Directiva sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud 2009/104/CE y otras aplicaciones nacionales
- Reglamentos de los seguros legales de accidentes
- Normas EN, así como normas nacionales y otra normativa técnica reconocidas de los Estados miembros de la Unión Europea o de Turquía u otros Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, en función del lugar de utilización de la eslinga.

Ejemplos de reglamentos y normas nacionales aplicados para el uso, la utilización y la comprobación, así como normas de seguridad y salud en el trabajo con accesorios de eslingado:

- Alemania: Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo DGVV Regla 100-500 (anteriormente BGR 500) Utilización de medios de trabajo
- Austria AMVO (Reglamento de medios de trabajo)
- Suiza Directivas EKAS
- o similares

4. Indicaciones de seguridad



¡Un incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar graves accidentes con lesiones o incluso la muerte!

- No debe superarse la carga máxima de utilización del accesorio de eslingado. Depende del tipo de eslingado, véase el capítulo 6 Descripción/Datos técnicos. La carga máxima de utilización nominal se refiere siempre al tipo de eslingado «directo simple».
- Las eslingas textiles deben estar libres de defectos y daños.
- Debido al alargamiento, únicamente está permitido utilizar accesorios de eslingado del mismo tipo, p. ej., dos eslingas textiles con las mismas propiedades de material, p. ej., poliéster (PES).
- Durante el proceso de elevación, ninguna persona puede estar dentro de la zona de peligro o debajo de la carga suspendida.
- Si se utilizan eslingas textiles en combinación con productos químicos, álcalis u otras sustancias agresivas, es imprescindible consultar con una persona autorizada o al fabricante. La siguiente información debe estar disponible: Tipo de producto químico, concentración, temperatura y tiempo de permanencia.
- Debe consultarse un posible proceso de limpieza con una persona autorizada o con el fabricante antes y después de la limpieza.
- Las eslingas textiles con piezas de herraje y las eslingas textiles de varios ramales con anillas no deben utilizarse en entornos ácidos. En materiales metálicos, el contacto con ácidos o sus vapores puede provocar una fragilidad por hidrógeno.
- Se debe evitar la formación de escarcha y hielo en las eslingas textiles. En caso de heladas se forman cristales de hielo en las eslingas textiles húmedas que dañan el tejido portante. Las consecuencias son una reducción de la carga máxima de utilización y la pérdida de resistencia. Además, el hielo reduce la flexibilidad de la eslinga textil y, en casos extremos,

hace que la eslinga textil se vuelva inutilizable. Por esta razón, las eslingas textiles húmedas deben secarse en salas ventiladas antes de volver a utilizarse.

- Debe evitarse la incidencia de luz ultravioleta fuerte o la exposición intensa a la luz solar.
- Las eslingas textiles deben mantenerse alejadas de fuentes de calor directas, como p. ej. chispas o trabajos de soldadura.
- No arrastrar nunca la carga u otros objetos sobre la eslinga textil.
- No arrastrar nunca las eslingas textiles por el suelo o por superficies rugosas.

5. Descripción del funcionamiento



¡Un incumplimiento de las descripciones de funcionamiento puede provocar graves accidentes con lesiones o incluso la muerte!

- Deben respetarse la norma DIN EN 1492-1 y reglas generales de cada país para la elevación de cargas (p. ej., para Alemania la regla DGVV 100-500, antiguamente BGR 500).
- La eslinga textil es un accesorio de eslingado de uso universal para el eslingado y la elevación de cargas, que puede utilizarse dentro de los límites especificados en estas instrucciones de uso.
- Se pueden elevar cargas hasta la carga máxima de utilización especificada.
- Deben tenerse en cuenta los factores de reducción específicos de carga y eslingado, como, p. ej., los factores de eslingado de carga.

6. Descripción/Datos técnicos

6.1 General

- Las cintas tejidas planas de las eslingas textiles están fabricadas con fibras químicas de alta resistencia, como poliamida (PA), poliéster (PES) o polipropileno (PP), y tienen una resistencia selectiva a los productos químicos.
- El poliéster (PES) es resistente a la mayoría de los ácidos minerales, pero es atacado y destruido por álcalis.
- Las poliamidas (PA) son prácticamente resistentes a la acción de los álcalis, pero son atacadas por ácidos minerales.
- El polipropileno (PP) se ve poco afectado por el ataque de ácidos y álcalis y es adecuado para aplicaciones en las que se requiere una resistencia máxima a productos químicos, exceptuando los disolventes.

- Las eslingas textiles incluyen: Eslingas textiles de una, dos o cuatro capas con lazos, así como eslingas sin fin de tejido plano de una, dos o cuatro capas.
- Se encuentran disponibles en anchuras de 25 mm a 450 mm.
- Los tonos de color de las eslingas textiles se corresponden con las cargas máximas de utilización de la norma DIN EN 1492-1:
 - 1 t – violeta
 - 2 t – verde
 - 3 t – amarillo
 - 4 t – gris
 - 5 t – rojo
 - 6 t – marrón
 - 8 t – azul
 - ≥ 10 t – anaranjado

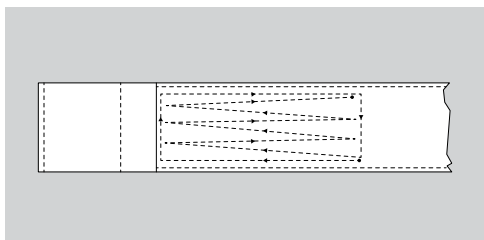


Fig. 2: Patrón de costura

- La eslinga textil puede identificarse inequívocamente a través de una etiqueta cosida y los documentos adjuntos (fig. 1).
- El uso de eslingas textiles de PES y PA está permitido para un rango de temperatura de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Las eslingas textiles de poliéster (PES) se identifican con una etiqueta azul y las de poliamida (PA) con una etiqueta verde.
- Las eslingas textiles de polipropileno (PP) se identifican con una etiqueta marrón y pueden utilizarse en un rango de temperatura de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Las eslingas textiles pueden estar equipadas con o sin piezas de herraje.



Aviso:

El material de las cintas utilizado para las eslingas textiles está coloreado. El contacto directo puede provocar decoloración o marcas de color en las superficies (por ejemplo, plásticos, superficies pintadas, etc.). Esto se pueden evitar utilizando capas intermedias adecuadas.

- La eslinga textil está cosida inseparablemente mediante un patrón de costura definido. La longitud de este patrón de costura varía en función del tipo de eslinga textil y de la carga máxima de utilización.



Indicaciones generales

La tabla 1 muestra las cargas máximas de utilización de los diferentes tipos de eslingado. La idoneidad del tipo de eslingado debe comprobarse para cada caso en particular.

La carga máxima de utilización nominal de una eslinga textil individual se corresponde con la carga máxima de utilización para el tipo de eslingado «directo» con un ángulo de inclinación β de 0° .

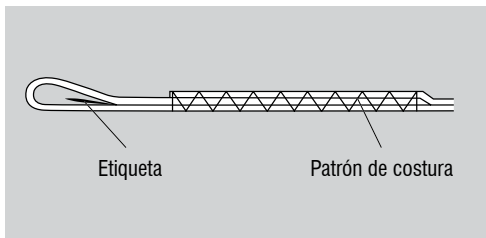


Fig. 1: Posición de la etiqueta y patrón de costura

Tipo de eslingado	directo simple	estrangulado	inclinado 0–45°	inclinado 45–60°
Tipo de eslingado (visual)				
Factor de eslingado de carga	1,00	0,80	1,40	1,00
Ejemplo (capacidad de carga nominal 1000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

Tabla 1:

6.2 Eslingas parecidas/similares a o basadas en la norma DIN EN 1492-1

Si no se cumplen los requisitos de la norma DIN EN 1492-1 o se desvían de estos, en la etiqueta se indica «parecido/similar a DIN EN 1492-1» o «basado en DIN EN 1492-1».

Las desviaciones pueden ser (por ejemplo):

- Carga máxima de utilización fuera de las especificaciones según DIN EN 1492-1 tabla 3, p. ej., 1,5 t
- Color de la cinta fuera de la codificación de colores según DIN EN 1492-1 tabla 3, p. ej., blanco, negro, rosa, azul claro...
- No se alcanza el espesor mínimo de 2 mm (monocapa)/1,2 mm (multicapa)
- Cintas tejidas sin tratamiento posterior (sin revestimiento y sin termoestabilización)
- Piezas de herraje cosidas de forma fija a la eslinga textil y que cuentan con una identificación que difiere de la norma DIN EN 1677

6.3 Variantes de eslingas textiles con ejemplos de aplicación

6.3.1 Eslinga con lazos reforzados

Eslingas de cintas tejidas planas con lazos reforzados de forma B según DIN EN 1492-1:

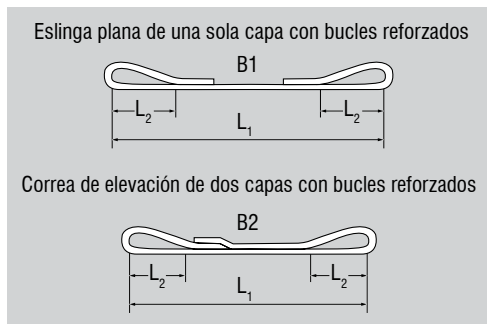


Fig. 3

- Tipo de eslingado directo simple/tiro directo:

Aplicación recta entre el equipo de elevación de carga y la carga.

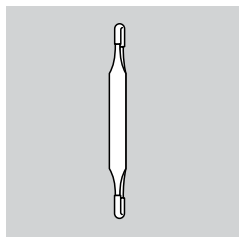


Fig. 4: directo simple

- Tipo de eslingado estrangulado simple/lazada:

La eslinga textil con lazos reforzados se guía alrededor de la carga, un lazo se introduce en el otro y el lazo libre se engancha en el dispositivo de suspensión de carga. La eslinga puede utilizarse con estrangulado simple o doble.

Para la elevación estrangulada, la carga máxima de utilización es el 80% de la capacidad de carga real. Esto también se indica en la etiqueta (véase el capítulo 6.4).

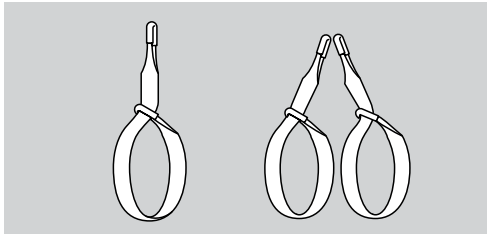


Fig. 5: estrangulado simple

«Estrangulado doble» significa que la eslinga se pasa dos veces alrededor de la carga y luego se introduce en el lazo contrario.

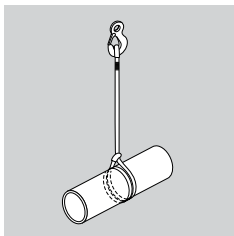


Fig. 6: Eslingado con lazada doble

- Tipo de eslingado ramal doble/en cesto:

En el tipo de eslingado ramal doble, también denominado en cesto, cesta, en «U», las eslingas se colocan una vez alrededor de la carga en forma de U. Los extremos libres se guían hacia arriba y se enganchan en el gancho de grúa o en el equipo de suspensión de la carga, es decir, la carga sólo descansa en la eslinga.

Para duplicar la carga máxima de utilización, no debe superarse un ángulo de inclinación máximo $\beta = 6^\circ$.

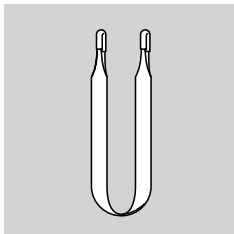


Fig. 7: eslingado en cesto

- No está permitido un eslingado en cesto con 2 eslingas textiles. A excepción del eslingado de
 - cargas de grandes dimensiones, siempre que quede excluido un deslizamiento de las eslingas y se evite un desplazamiento de la carga.
 - cargas largas en forma de barra, siempre que se evite una inclinación de la carga, un deslizamiento de las eslingas y una expulsión de la carga o de partes de la misma. Este requisito no se aplica a la elevación e izado de la carga a ras del suelo.

6.3.2 Eslinga sin fin

Eslingas sin fin de tejido plano de la forma A según DIN EN 1492-1:

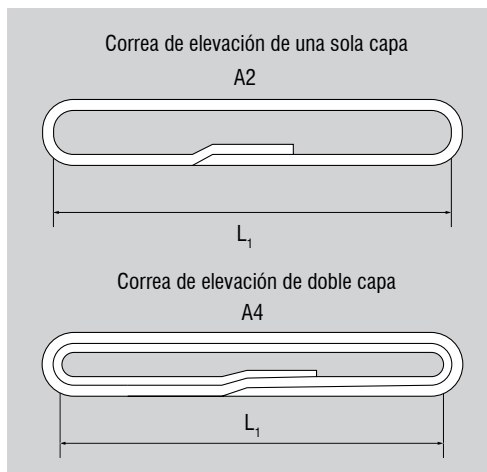


Fig. 8

- Tipo de eslingado directo simple/tiro directo: Aplicación recta entre el equipo de elevación de carga y la carga. La eslinga textil sin fin forma dos ramales que discurren paralelos.

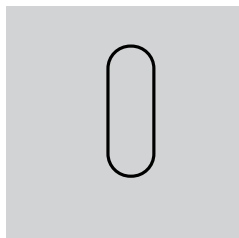


Fig. 9: directo simple

- Tipo de eslingado estrangulado simple/lazada: La eslinga sin fin se guía alrededor de la carga con los ramales discurrendo en paralelo. Un extremo formado por la desviación se guía a través del otro. La eslinga textil sin fin puede utilizarse con estrangulado simple o doble.

Para la elevación estrangulada, la carga máxima de utilización es el 80% de la capacidad de carga real. Esto también se indica en la etiqueta (véase el capítulo 6.4).

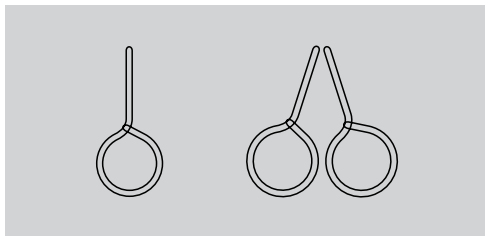


Fig. 10: estrangulado simple

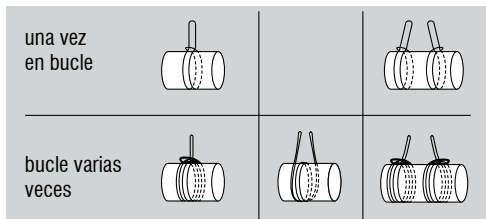


Fig. 11

- Tipo de eslingado en cesto:

En el tipo de eslingado ramal doble, también denominado en cesto, cesta, en «U», las eslingas se colocan una vez alrededor de la carga en forma de U. Los extremos libres se guían hacia arriba y se enganchan en el gancho de grúa o en el equipo de suspensión de la carga, es decir, la carga sólo descansa en la eslinga.

Para duplicar la carga máxima de utilización, no debe superarse un ángulo de inclinación máximo $\beta = 6^\circ$.

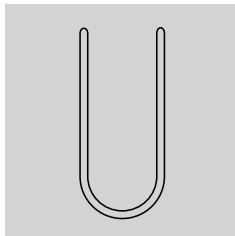


Fig. 12: eslingado en cesto

- No está permitido un eslingado en cesto con 2 eslingas textiles. A excepción del eslingado de
 - cargas de grandes dimensiones, siempre que quede excluido un deslizamiento de las eslingas y se evite un desplazamiento de la carga.
 - cargas largas en forma de barra, siempre que se evite una inclinación de la carga, un deslizamiento de las eslingas y una expulsión de la carga o de partes de la misma. Este requisito no se aplica a la elevación e izado de la carga a ras del suelo.

Carga máxima de utilización CMU y código de colores

CMU de la pieza individual cinta textil cosida	Color de la pieza individual cinta textil cosida	Carga máxima de utilización en toneladas								
		Directo	estran- gulada	en cesto		eslinga textil de dos ramales		eslinga textil de tres y cuatro ramales		
				paralelo	β 0° a 45°	β 45° a 60°	β 0° a 45°	β 45° a 60°	β 0° a 45°	β 45° a 60°
M = 1,0	M = 0,8	M = 2,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 2,1	M = 1,5		
1,0	violeta	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	verde	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	amarillo	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	gris	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	rojo	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	marrón	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	azul	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	anaranjado	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
más de 10,0	anaranjado									

M Factor de eslingado para carga simétrica. La tolerancia de utilización para eslingas textiles indicadas como verticales es de 6°.

6.3.3 Eslinga con piezas de herraje

Se corresponden con la forma de eslinga textil C y CR según DIN EN 1492-1:

- Las piezas de herraje soldadas se deben disponer de manera que los cordones de soldadura sean visibles al utilizar la eslinga textil.
- El lugar de la pieza de herraje donde se apoya la eslinga textil debe estar diseñado de forma que la eslinga textil bajo carga pueda adoptar una forma natural (aplanada), se apoye en toda su superficie y:
 - no se produzcan daños en el lugar de la eslinga textil en contacto con la pieza de herraje;
 - la eslinga textil debe soportar la carga.

El material con el que está fabricada la cinta textil viene determinado por el color de la etiqueta en la que figura la información.

- PES (poliéster): azul
- PA (poliamida): verde
- PP (polipropileno): marrón



Para de la etiqueta para trazabilidad	Parte visible de la etiqueta
---------------------------------------	------------------------------

6.4 Identificación

La información sobre la carga máxima de utilización está indicada de forma legible y permanente en una etiqueta de larga durabilidad fijada directamente a la correa.

Una parte de la etiqueta se encuentra debajo de la costura, en la que también se indican estos datos como referencia.

Indicaciones en la etiqueta:

- Working Load Limit (WLL; CMU, carga máxima de utilización) en t
- Carga máxima de utilización en el tipo de eslingado de tiro directo
- Carga máxima de utilización para los tipos de eslingado habituales

- Longitud útil l_1 en m
- Fecha de fabricación con mes y año
- Identificación del fabricante
- Código de trazabilidad
- Marcado CE
- Norma válida
- Número de piezas



Fig. 13: Etiqueta de eslinga textil con lazos



Fig. 14: Etiqueta de eslinga textil sin fin

7.2 Identificación antes de primera puesta en servicio

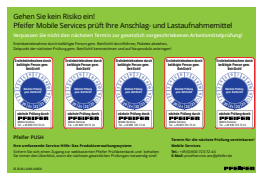
La primera puesta en servicio debe ser documentada por una persona autorizada utilizando un software adecuado o un sistema de registro apropiado. Adicionalmente, una persona autorizada debe indicar la fecha de la siguiente comprobación periódica. La indicación puede realizarse en la placa de comprobación, directamente en la etiqueta (textil) o mediante una pegatina de comprobación independiente.

Se debe indicar la fecha de la siguiente comprobación (véase la figura 15).

Sólo a través de esta indicación el usuario sabe si el producto puede seguir utilizándose y durante cuánto tiempo.



Fig. 15: Pegatina de comprobación



7. Primera puesta en servicio



Antes del primero uso de la eslinga textil debe asegurarse que:

- a) esta se corresponde exactamente con la eslinga textil solicitada;
- b) se cuenta con el certificado del fabricante;
- c) la identificación y la carga máxima de utilización (CMU) indicadas en la eslinga textil se corresponden con la información del certificado;
- d) se dispone de la declaración de Conformidad CE;
- e) el eslingador cuenta con la formación necesaria;
- f) se han comprendido las instrucciones de uso, y están disponibles y accesibles.

7.1 Comprobación antes de primera puesta en servicio

Antes de la primera puesta en servicio, una persona autorizada debe comprobar el estado para garantizar que esté como nuevo.

Además, se debe comprobar que las instrucciones de uso y la etiqueta están presentes y que la información contenida es legible.

8. Indicaciones de montaje e instalación



Sólo mediante un montaje correcto de las eslingas textiles se pueden fijar correctamente las cargas y evitar accidentes.

8.1 Aspectos básicos

- El requisito para un montaje e instalación correctos es la aplicación correcta, tal como se describe en el capítulo 6.
- El proceso de fijación, elevación y apoyo de la carga debe planificarse cuidadosamente antes del proceso de elevación.
- Se deben tener en cuenta el peso, el tipo de eslingado, la geometría, las características de la superficie y las particularidades constructivas de la carga.
- El peso de la carga debe conocerse o determinarse mediante pesaje o cálculo.

- La posición del centro de gravedad debe conocerse o determinarse.
- El gancho de grúa debe posicionarse perpendicularmente sobre el centro de gravedad de la carga.
- En el caso de las eslingas de varios ramales, el mayor ángulo de inclinación β (fig. 16) determina el factor de eslingado de carga.

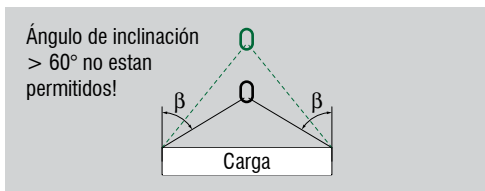


Fig. 16

- Para una distribución uniforme (simétrica) de la carga, longitudes iguales de los ramales y ángulos de inclinación β iguales, según la regla DGVU 100-500 únicamente se pueden considerar tres ramales como portantes para una configuración de 4 ramales.
- Para una distribución asimétrica de la carga y/o para ángulos desiguales, únicamente se puede considerar un ramal como portante para configuraciones de 2 ramales, y para configuraciones de 3 o 4 ramales, únicamente se pueden considerar dos ramales como portantes.
- Si las eslingas textiles se utilizan de a pares, se recomienda utilizar un travesaño para que la carga se distribuya uniformemente.
- Para el eslingado de las eslingas textiles se debe tener en cuenta, que
 - toda la anchura de una eslinga textil se carga uniformemente.
 - no se produce una tracción oblicua. ¡No es admisible!
 - tras el proceso de elevación, la eslinga textil puede desmontarse sin sufrir daños.
- Las eslingas textiles no deben utilizarse montadas de forma torcida o con nudos ni prolongándolas mediante estrangulación entre sí.
- Únicamente conectar o prolongar las eslingas textiles entre sí con grilletes adecuados o ganchos de eslingas redondas.
- Un ángulo de apertura de los lazos de eslingas textiles de la forma B superior a 20° es inadmisibles. La longitud del lazo debe ser como mínimo tres veces y media la superficie de apoyo «d» del gancho de grúa durante la utilización, ya que de lo contrario la costura del lazo de la eslinga textil podría rasgarse.

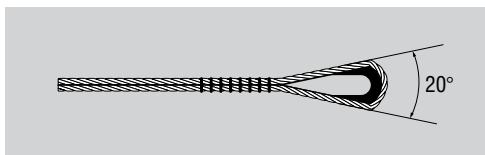


Fig. 17

- Al elevar cargas con cantos vivos (véase la definición de canto vivo), las eslingas textiles deben protegerse con tubos flexibles de protección.
- Las eslingas textiles no deben apoyar en cantos vivos, ni deslizarse y/o arrastrarse sobre estos. La eslinga textil podría cortarse y la carga caer (véase la definición de canto vivo). El deslizamiento sobre un canto vivo también puede destruir los sistemas de protección de bordes o los revestimientos y, por tanto, también la eslinga textil.
- Definición: Se considera canto vivo cuando el radio del canto R es más pequeño que el espesor D del accesorio de eslingado.

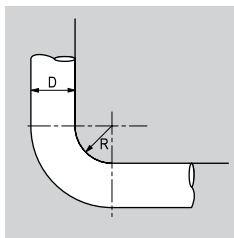


Fig. 18

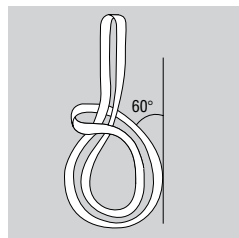


Fig. 19

Siempre cabe esperar una distribución asimétrica de la carga, cuando

- la carga no es elástica (p. ej.: piezas de hormigón, piezas fundidas, vigas cortas, y similares)
- la posición del centro de gravedad no es conocida
- la carga tiene una forma irregular
- existen diferentes ángulos de inclinación β .

8.2 Elección de la capacidad de carga nominal

- La carga máxima de utilización nominal de la eslinga textil debe ser necesariamente mayor o igual al peso de la carga.
- Ya en el momento de seleccionar las eslingas textiles, se debe tener en cuenta qué tipo de eslingado y con qué ángulos de inclinación se realizará el proceso de elevación.

- La eslinga textil debe apoyar completamente en el equipo de elevación de carga (p. ej., gancho de grúa) y en la carga.
- Si se utilizan eslingas textiles con lazos reforzados, la longitud mínima del lazo para una eslinga textil unida a un gancho debe ser al menos 3,5 veces el grosor máximo del gancho.
- Si se une una eslinga textil con lazos a un equipo de elevación, es imprescindible que la parte del equipo de elevación en la que se apoya la eslinga textil sea recta. Existe una excepción cuando la eslinga textil tiene una anchura de carga inferior a 75 mm, y en este caso el radio de curvatura para la fijación al equipo de elevación debe ser al menos 0,75 veces la anchura de carga de la eslinga textil.
- La fig. 20 muestra la fijación a un gancho cuyo radio es inferior a 0,75 veces la anchura de carga de la eslinga textil. Las correas anchas pueden resultar dañadas por un radio demasiado pequeño, es decir, por una curvatura excesiva del lado interior del gancho, ya que no se produce una carga uniforme en toda la anchura de la correa.

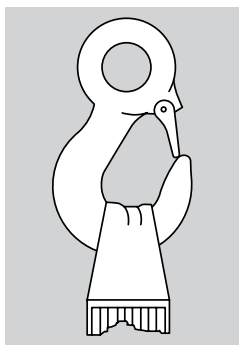


Fig. 20

- En elevación estrangulada, la carga máxima de utilización solo del 80 %.
- Para una elevación estrangulada no debe superarse el ángulo de estrangulamiento «natural» de 60° (fig. 2).
- Nunca retensar en caso de elevación estrangulada. El calor resultante de la fricción puede dañar la eslinga.
- La limitación lateral (aplastamiento), p. ej., en un bolardo demasiado pequeño, conlleva una pérdida de carga máxima de utilización de las eslingas textiles y, por lo tanto, es inadmisibles.



¡Prohibidos ángulos de inclinación β superiores a 60°!

8.3 Disposiciones en la carga

- La eslinga textil se debe colocar en la carga de forma que no pueda deslizarse ni salirse de la carga durante el proceso de elevación.
- No colocar la eslinga textil de forma retorcida o cruzada en la carga.
- Emplear cintas y/o protectores de cantos en caso de cargas con superficies ásperas y/o cantos vivos.
- El punto de suspensión de carga al que se fija la eslinga textil debe ser capaz de soportar la fuerza aplicada durante la elevación.
- El patrón de costura (fig. 2) no debe colocarse en la zona del gancho, otros equipos de elevación o bordes de componentes. El patrón de costura debe estar siempre en la parte recta de la eslinga textil.
- Evitar que la etiqueta se dañe manteniendo la etiqueta alejada de la carga, el gancho y la estrangulación.

9. Comprobaciones diarias



La comprobación diaria se realiza para detectar defectos evidentes en la eslinga textil y evitar así condiciones inseguras durante su uso.

- Antes y después de cada uso, la eslinga textil debe ser inspeccionada por la persona competente o autorizada para detectar daños evidentes.
- La falta de la identificación de la eslinga textil lleva a su recambio (véase el punto 12).
- No utilizar nunca una eslinga textil defectuosa.
- Cualquier daño, muesca, lesión de la cinta, deformación o muesca en las piezas de herraje, falta de identificación y/o cualquier otro defecto debe comunicarse inmediatamente y sin rodeos a la persona autorizada. Estas eslingas textiles sólo pueden volver a utilizarse tras una nueva autorización documentada por la persona autorizada.

10. Funcionamiento/Uso



La base para un uso seguro es, entre otras cosas, el cumplimiento de los siguientes puntos

- A lo largo de la duración del uso, deben realizarse comprobaciones periódicas para detectar fallos o daños (véase puntos 12.2).
- La eslinga textil debe limpiarse antes de la comprobación para garantizar que la suciedad no oculte ningún daño.
- También se debe realizar una limpieza y comprobación de todos los herrajes y accesorios que se utilizan en combinación con la eslinga textil.
- En caso de dudas sobre aptitud para el uso o si la identificación requerida se ha perdido o se ha vuelto ilegible, la eslinga textil debe ser puesta fuera de servicio y entregada a la persona autorizada para su comprobación.
- Se debe realizar una elevación de prueba antes del uso real propiamente dicho. La carga sólo debe elevarse a muy poca altura para comprobar si la sujeción es correcta y asume la posición prevista. Esto es especialmente importante con el tipo de eslingado «en cesto» u otra sujeción suelta en la que la carga se sostiene por fricción.
- En la elevación de prueba, comprobar si:
 - la carga se engancha o atasca
 - la carga cuelga horizontalmente
 - todos los ramales están cargados de forma uniforme
- Si existe riesgo de vuelco de la carga, hay que apoyar la carga y recolocar las eslingas textiles. La elevación de prueba debe repetirse hasta que la estabilidad de la carga esté asegurada.
- Si la carga cuelga de forma inclinada o ladeada, se debe apoyar de nuevo la carga y recolocar las eslingas textiles para lograr una elevación horizontal.
- Durante todo el proceso de elevación, se debe asegurar que la carga siempre esté bajo control. No deben producirse rotaciones involuntarias ni colisiones con otros objetos.
- Si no se utilizan todos los ramales de una eslinga para sujetar la carga, los ramales libres deben engancharse a la anilla de suspensión. La carga máxima de utilización se reduce de forma correspondiente a la de los ramales utilizados. Esto sólo es admisible tras una formación documentada por parte de una persona autorizada.
- Las eslingas textiles congeladas o mojadas deben secarse colgándolas en salas bien ventiladas o al aire libre antes del siguiente uso.
- No elevar ni bajar nunca la carga de forma brusca. Se debe evitar una sollicitación de carga por tirones o sacudidas, ya que aumentan las fuerzas que actúan sobre la eslinga textil.
- En cuanto los accesorios de eslingado se tensan, las manos y otras partes del cuerpo deben mantenerse alejadas de los accesorios de eslingado: ¡Peligro de lesiones y/o aplastamientos!

Para elevar la carga sin que esta gire o vuelque, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) Para accesorios de eslingado de un ramal, la eslinga textil debe encontrarse perpendicularmente por encima del centro de gravedad de la carga.
- b) En el caso de eslingas de dos ramales, las eslingas textiles deben encontrarse uniformemente a ambos lados y por encima del centro de gravedad de la carga.
- c) En el caso de eslingas de tres y cuatro ramales, los puntos de anclaje de las eslingas textiles en la carga deben encontrarse repartidos en un plano, de forma uniforme alrededor y por encima del centro de gravedad de la carga.

11. Instrucciones de inspección y mantenimiento



Una comprobación periódica asegura un uso seguro

- La comprobación del accesorio de eslingado solo debe ser realizada por una persona autorizada.
- La comprobación debe realizarse al menos una vez al año o de acuerdo con los intervalos de comprobación especificados por el contratista. Dependiendo de las condiciones de uso y de las condicionantes operativas, puede ser necesario realizar comprobaciones adicionales durante el año. Estas deben ser determinadas de forma correspondiente por la persona autorizada.
- Las comprobaciones deben estar documentadas, p. ej., de forma similar a las especificaciones de la regla DGUV 100-500.
- Las piezas de herraje metálicas, si presentes, deben someterse además a un ensayo por grietas al menos una vez cada 3 años.
 - El ensayo debe realizarse de acuerdo con la norma EN 10228 Parte 1 (inspección por partículas magnéticas) o Parte 2 (inspección por líquido penetrante).

11.1 Reparación de las eslingas textiles

La reparación de eslingas textiles sólo es posible si se dispone de la correspondiente declaración de conformidad CE o del certificado de ensayo de la eslinga textil.

Una reparación es posible si, p. ej.

- una pieza de herraje sustituible está dañada;
- el refuerzo de lazo está dañado.



Sólo está permitido que el fabricante lleve a cabo reparaciones.

Limpieza de las eslingas textiles

Las eslingas textiles deben limpiarse con agua limpia sin productos químicos añadidos.

Las eslingas textiles que se hayan mojado durante el uso o durante la limpieza deben secarse colgándolas en salas bien ventiladas o al aire antes de su siguiente uso.

En ningún caso está permitido calentar directamente las eslingas textiles.

Se permite un calentamiento indirecto limitado por el entorno dentro del rango de temperatura para el secado.



Hay presentes daños en las costuras portantes



Hay presentes deformaciones por influencia térmica (p. ej., fricción, radiación) o aplastamientos



Hay presentes daños textiles por acciones térmicas (p. ej., chispas o gotas de soldadura)



Hay presentes daños por el efecto de sustancias agresivas (p. ej. soluciones ácidas o alcalinas)

12. Estado de recambio



Las eslingas textiles que hayan alcanzado el estado de recambio no deben seguir utilizándose.

12.1 Criterios

Las eslingas textiles deben sustituirse si:



Hay presentes roturas de hilo o cortes en el tejido de más del 10% de la sección de la eslinga textil o cortes de orillo («desgarro de orillo»)



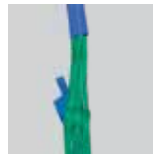
Hay presentes varios pequeños daños en el borde a intervalos cortos o el centro del tejido de la eslinga textil está dañado



Se han deformado piezas de herraje no sustituibles por sobrecarga o desgaste (dobleses, muescas, zonas desgastadas en los puntos de apoyo, etc.)



Hay presentes daños graves del lazo, p. ej. por cortes o similares



La etiqueta del producto es ilegible o está rota



Si la eslinga textil ha sido escrita con un marcador permanente

12.2 Aviso sobre defectos o daños que puedan afectar al uso seguro permanente

12.2.1 Puntos de abrasión en la superficie

En condiciones normales de uso, se produce una abrasión de las fibras superficiales y cabe esperar una pérdida de resistencia con el avance de la abrasión. Todos los efectos abrasivos importantes, especialmente los localizados, deben ser observados de forma crítica y, en caso de duda, la eslinga textil debe retirarse del uso.

12.2.2 Influencias químicas

Una influencia química conduce a un debilitamiento y ablandamiento local del material. La influencia química puede reconocerse por un desprendimiento de las fibras superficiales, que se salen o pueden retirarse con facilidad. En consecuencia, la eslinga textil debe retirarse del uso y eventualmente ser inspeccionada y evaluada por una persona autorizada.

12.2.3 Daños por calor o fricción

Estos daños son reconocibles porque las fibras adquieren un aspecto brillante y, en casos extremos, puede producirse la fusión de las fibras. En consecuencia, la eslinga textil debe retirarse del uso y eventualmente ser inspeccionada y evaluada por una persona autorizada.

- Las fibras químicas con las que se fabrican las eslingas textiles son susceptibles un deterioro de sus propiedades cuando se exponen a la irradiación de luz ultravioleta. Las eslingas de cintas tejidas planas no deben exponerse ni almacenarse bajo la influencia de la luz solar directa o de fuentes de radiación ultravioleta.
- Almacenar las eslingas textiles colgado en un bastidor diseñado para este fin. No almacenar las eslingas textiles apoyados en el suelo.
- Si se prevé que los accesorios de eslingado con piezas de herraje no se utilizarán durante algún tiempo, los accesorios metálicos deben limpiarse, secarse y protegerse contra la corrosión, por ejemplo, mediante lubricación ligera.

14. Eliminación



- Las eslingas textiles pueden eliminarse como residuo doméstico siempre que el tejido no esté contaminado, p. ej., por aceites u otros medios.
- Si el tejido está contaminado por productos químicos, las eslingas textiles deben eliminarse como residuo especial.
- Las piezas de herraje metálicas deben ser recicladas.
- La eliminación debe llevarse a cabo de acuerdo con la legislación nacional aplicable del país en el que se elimine la eslinga textil.

13. Almacenamiento



- Un almacenamiento adecuado mantiene la calidad y la funcionalidad de las eslingas textiles.
- Almacenar las eslingas textiles en un lugar limpio, seco y bien ventilado, así como protegido de influencias químicas.

15. Declaración de conformidad CE

Extracto de la declaración de conformidad CE original contenido de la Declaración de conformidad de la CE según el anexo II parte A de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Por la presente declaramos que la eslinga textil especificada a continuación cumple en su diseño y tipo de construcción, así como en la versión comercializada por nosotros, con los requisitos esenciales de seguridad e higiene y se corresponde con la Directiva CE sobre máquinas. Una modificación de la eslinga textil no autorizada por nosotros conlleva la nulidad de esta declaración. La eslinga textil sólo debe utilizarse para los fines descritos en las instrucciones de uso.

Denominación de la máquina:	Eslinga textil
Tipo:	Forma A/Forma B/Forma C/Forma Cr
Función:	Equipo de elevación de carga
Nº de serie:	Véase etiqueta
Año de fabricación:	2020 en adelante
Directivas CE aplicables:	Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE
Normas europeas armonizadas aplicadas:	DIN EN ISO 12100
Especificaciones técnicas y normas nacionales aplicadas:	DIN EN 1492-1, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN EN 1677-4
Normas de las asociaciones profesionales sobre seguridad y protección de la salud en el trabajo:	Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo DGUV Regla 100-500 (BGR 500)
Persona autorizada para elaborar la documentación técnica:	PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH



Declaración de conformidad CE original:
➔ www.pfeifer.info/ke



ES

Español

PFEIFER



12/2021

Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Indholdsfortegnelse

1. Symbolforklaring	3
2. Formålsbestemt anvendelse	3
3. Lovmæssige og normative grundlag samt forskrifter	3
3.1 Forskrifter og tekniske regler, der blev tilgodeset ved genereringer eller fremstillinger af anhugningsgrejet	3
3.2 Forskrifter og tekniske regler, der skal bruges ved brugen og kontrollen af anhugningsgrejet	3
4. Sikkerhedshenvisninger	4
5. Funktionsbeskrivelse	4
6. Beskrivelse/tekniske data	4
6.1 Generelt	4
6.2 Løftestropper lignende eller i overensstemmelse med DIN EN 1492-1	6
6.3 Løftestrottyper med anvendelseseksempler	6
6.3.1 Løftestropper med sløjfer	6
6.3.2 Endeløstropper	6
6.3.3 Løftestropper med beslag	7
6.4 Mærkning	8
7. Første ibrugtagning	8
7.1 Kontrol inden den første ibrugtagning	9
7.2 Mærkning inden den første ibrugtagning	9
8. Montering- og installationshenvisninger	9
8.1 Principielt	9
8.2 Udvalg af den nominelle bæreevne	10
8.3 Anordningen på lasten	10
9. Daglige kontroller	11
10. Drift/anvendelse	11
11. Inspektions- og vedligeholdelsesvejledning	11
11.1 Reparation af løftestropper	12
11.2 Rengøring af løftestropper	12
12. Udtjenthed	13
12.1 Kriterier	13
12.2 Henvisning til fejl eller skader, der kan påvirke en vedvarende sikker brug	13
12.2.1 Skuresteder på overfladen	13
12.2.2 Kemiske påvirkninger	14
12.2.3 Skader på grund af varme og friktion	14
13. Opbevaring	14
14. Bortskaffelse	14
15. EF-overensstemmelseserklæring	15

Indledning

- Inden ibrugtagning/brug/kontrol af anhugningsgrejet skal brugeren/kontrolløren være blevet undervist ved hjælp af driftsvejledningen, som han har læst og forstået meget opmærksomt!
- Vær opmærksom på sikkerhedshenvisningerne!
- Driftsvejledningen skal altid opbevares ved eller lige i nærheden af produktet!

Begreber

Kvalificeret person

En til kontrol kvalificeret person er en person, der som følge af sin faglige uddannelse, sin erhvervs erfaring og nuværende erhvervsudøvelse, har den nødvendige ekspertise til at kontrollere anhugningsgrej.

Desuden er en til kontrol kvalificeret person fortrolig med de relevante statslige arbejdsbeskyttelsesforskrifter, ulykkesforebyggelsesforskrifter og de generelt anerkendte tekniske regler, (se hertil kapitel 3 Lovmæssige og normative grundlag samt forskrifter).

For at kunne arbejde som en til kontrol kvalificeret person forudsættes en skriftlig pålæggelse fra arbejdsgiveren.

Ligeledes skal den til kontrol kvalificerede person være undervist ved hjælp af denne driftsvejledning, og den skal være læst og forstået.

Den nødvendige særlige kvalifikation skal opnås ved succesfuld deltagelse i interne eller eksterne efter- eller videreuddannelser.

Sagkyndig person

Sagkyndig er den som følge af sin faglige uddannelse, sin erhvervs erfaring og eller en tidsnær tilsvarende erhvervsudøvelse har tilstrækkelig viden inden for anhugningsområdet.

Desuden er en fagkyndig person så vidt fortrolig med de relevante statslige arbejdsbeskyttelsesforskrifter, ulykkesforebyggelsesforskrifter og de generelt anerkendte tekniske regler, (se hertil kapitel 3 Lovmæssige og normative grundlag samt forskrifter), at han kan vurdere en sikker brug af anhugningsgrej.

Ligeledes skal den sagkyndige person være undervist ved hjælp af denne driftsvejledning, og den skal være læst og forstået.

For at kunne arbejde som sagkyndig person forudsættes en skriftlig pålæggelse fra arbejdsgiveren.

Ekspertisen skal holdes opdateret ved succesfuld deltagelse i regelmæssige skolinger.

1. Symbolforklaring



FARE

Farlig situation med umiddelbart nært forestående eller truende død af personer eller personskade, medmindre de undgås.



OBS

Farlig situation med truende materielle skader, medmindre de undgås.



HENVISNING

Nyttige henvisninger og anvendelsestips.



Brug beskyttelsesbriller



Brug beskyttelseshjelm



Brug beskyttelseshandsker



Brug sikkerhedssko

2. Formålsbestemt anvendelse



- Brug og benyttelse af anhuigningsgrej må kun foregå via sagkyndige eller kvalificerede personer.

- Den regelmæssige kontrol af anhuigningsgrejet (inden for 12 måneder) må udelukkende foregå via en kvalificeret person.
- Løftestropper må kun bruges til anhuigning og løft af laster, i henhold til de europæiske og nationale standarder og direktiver.
- Løftestropper bruges som forbindelse mellem lasten og bæregrejet.
- En anden brug af løftestropperne end den her beskrevne er ikke tilladt!
- Løft af personer er ikke tilladt.

- Løft af muligvis farlige materialer, (f.eks. smeltet metal og syrer, glasplader, spaltbare materialer, dele af atomreaktorer) eller komponenter, som i henhold til producenten skal løftes med bestemt forskrevet anhuigningsgrej, er ikke tilladt.
- Enhver ændring eller modifikation af løftestropperne er forbudt!
- Polytex®-løftestropper er kun godkendt til erhvervs-mæssig brug.

3. Lovmæssige og normative grundlag samt forskrifter

3.1 Forskrifter og tekniske regler, der blev tilgodeset ved genereringer eller fremstillinger af anhuigningsgrejet

Relevante EF-direktiver:

- EF-maskindirektiv 2006/42/EF

Anvendte harmoniserede europæiske standarder:

- DIN EN ISO 12100, Sikkerhed for maskiner – grundbegreber, generelle designprincipper
- DIN EN 1492-1 Tekstil anhuigningsgrej – Sikkerhed – del 1: Fladvævede løftestropper af kemiske fibre til generelle anvendelsesformål
- DIN EN 1677-1 Enkeltdele til anhuigningsgrej – Sikkerhed – del 1: Smedede enkeltdele kvalitetsklasse 8
- DIN EN 1677-2 del 2: Smedede kroge med sikringslås kvalitetsklasse 8
- DIN EN 1677-3 del 3: Smedede, selvslående kroge kvalitetsklasse 8
- DIN EN 1677-4 del 4: Enkeltled kvalitetsklasse 8

3.2 Forskrifter og tekniske regler, der skal bruges ved brugen og kontrollen af anhuigningsgrejet

- Arbejdsmiddeldirektiv 2009/104/EG og dets nationale realiseringer
- Regelsæt til lovpligtige ulykkesforsikringer
- EN-standarder samt nationale standarder og andre anerkendte tekniske regler for medlemsstaterne i den europæiske union eller i Tyrkiet eller andre af aftalen omfattede stater vedrørende det europæiske økonomiske samarbejdsområde., afhængig af anhuigningsgrejets anvendelsessted

Eksempler på anvendte nationale forskrifter og standarder om anvendelse, brug og kontrol, samt regler

for sikkerhed og sundhed ved arbejder med anhu-
gningsgrej:

- Tyskland: DGUV-regel 100-500 (tidligere BGR 500)
Brug af arbejdsmidler
- Østrig: AMVO (arbejdsmiddelforordning)
- Schweiz: EKAS-direktiver
- e. l.

4. Sikkerhedshenvisninger



**Ved manglende overholdelse af sikkerheds-
hvisninger er der mulighed for
alvorlige ulykker med kvæstelser- endda
med døden til følge!**

- Anhuingsgrejets bæreevne må ikke overskrides.
Denne er afhængig af der anhuingsstypen, se hertil
kapitel 6 Beskrivelse/tekniske data. Den nominelle
løfteevne baserer altid på anhuingsstypen „enkelt
direkte“.
- Løftestropper må ikke have fejl og skader.
- På grund af udvidelsen må der altid kun bruges
anhuingsgrej af samme type, f.eks. to løftestropper,
med samme materialeegenskab f.eks. polyester
(PES).
- Under løftet må der ikke befinde sig personer inden
for farezonen eller under den hængende last.
- Ved brug af løftestropper i forbindelse med kemikalier,
syrer, lud eller andre aggressive stoffer er en afklaring
med en kvalificeret person og producenten obligatorisk.
Følgende angivelser skal være tilgængelige: kemikaliety-
pe, koncentration, temperatur og opholdstid.

En mulig rengøringsmetode er afklares med en
kvalificeret person eller producenten før og efter
rengøringen.

- Løftestropper med beslag og flerstrengede løftestropper
med ophængningsled må ikke bruges under
syrebetingelser. Ved metalmaterialer kan kontakt med
syrer eller deres dampe medføre en hydrogenskørhed.
- Undgå, at der danner sig frost på løftestropperne. Ved
frost danner der sig iskrystaller i fugtige løftestropper,
som skader det bærende væv. Følgen er en reduktion
af bæreevne og styrke. Desuden reducerer is
løftestroppen bøjelighed og fører i ekstreme tilfælde til
ubrugelighed af løftestroppen, hvorfor våde
løftestropper skal tørres i godt ventilerede rum inden
den næste brug

- Stærkt ultraviolet lys eller intensiv strålingsbelastning
skal forhindres.
- Hold løftestropper væk fra direkte varmekilder, som
f.eks. flyvende gnister eller svejsearbejder.
- Slæb aldrig lasten eller andre genstande hen over
tekstilt anhuingsgrej.
- Træk aldrig løftestropper hen over gulvet eller andre ru
overflader.

5. Funktionsbeskrivelse



**Ved manglende overholdelse af funktions-
beskrivelserne er der mulighed for
alvorlige ulykker med kvæstelser- eller
endda med døden til følge!**

- Standarderne DIN EN 1492-1 og de generelle regler
i de enkelte lande om løft af laster (f.eks. i Tyskland
DGUV-regel 100-500, tidligere BGR 500) skal
overholdes.
- Løftestroppen er et universelt anvendeligt anhu-
ningsgrej til anhuing og løft af laster, der kan
bruges inden for de i denne betjeningsvejledning
fastlagte grænser.
- Der kan løftes laster op til den specificerede
bæreevne.
- Der skal tages hensyn til last- og anhuingspecifikke
reduktionsfaktorer, som f.eks. lastanhuingsfaktorerne.

6. Beskrivelse/tekniske data

6.1 Generelt

- Løftestroppens fladvævede stropvæv fremstilles af
ekstrem stærke kemiske fibre, af polyamid (PA)-,
polyester (PES)- eller polypropylen (PP), og har en
selektiv modstandsdygtighed over for kemikalier.
- Polyester (PES) er resistent over for de fleste
mineralsyrer, men angribes og ødelægges dog af
alkalier.
- Polyamid (PA) er praktisk resistent over for virkningen
fra alkalier, men angribes dog af mineralsyrer.
- Polypropylen (PP) angribes praktisk ikke af syrer og
alkalier og egner sig til anvendelser, hvor der
forlanges højeste modstandsdygtighed over for
kemikalier med undtagelse af opløsningsmidler.

- Til løftestropperne hører: En-, to-, eller firelags løftestropper med sløjfer samt fladvævede en-, to-, eller firelags endeløsstropper.
- Disse får i bredder fra 25 mm til og med 450 mm.
- Løftestroppernes farver svarer til bæreevnerne i DIN EN 1492-1:
 - 1to – violet
 - 2to – grøn
 - 3to – gul
 - 4to – grå
 - 5to – rød
 - 6to – brun
 - 8to – blå
 - $\geq 10to$ – orange



Bemærk:

Der til løftestropperne anvendte stropmateriale er farvet. Ved direkte kontakt kan der forekomme afsmitning og farveaftryk på overflader (f.eks. på plast, lakerede overflader e. l.). Dette kan forhindres ved brug af egnede mellemlæg.

- Løftestropen er syet uadskilleligt sammen via et defineret sømmønster. Dette sømmønster adskiller sig i længde og bæreevne alt efter løftestroptype.

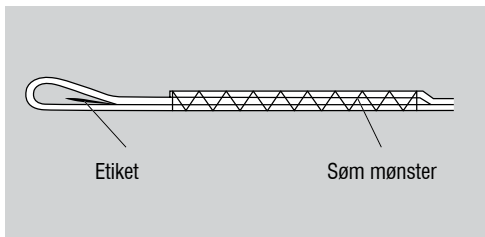


Fig. 1: Position af etiket og sømmønster

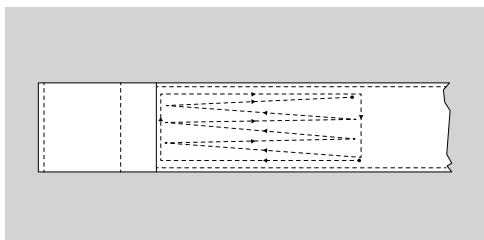


Fig. 2: Sømmønster

- Løftestropen kan klart identificeres via en påsyet etiket (label) og via ledsagerdokumenterne (fig. 1).
- PES- og PA-løftestropper må bruges i et temperaturrområde fra -40°C til $+100^{\circ}\text{C}$.
- Løftestropper af polyester (PES) er mærket med en blå og løftestropper af polyamid (PA) med en grøn etiket.
- Løftestropper af polypropylen (PP) er mærket med en brun etiket og må bruges fra -40°C til $+80^{\circ}\text{C}$.
- Løftestropper kan være udstyret med eller uden beslag.



Generelle henvisninger

Tabel 1 viser bæreevnerne for den forskellige anhugningstyper. Om anhugningstypen er egnet, skal kontrolleres i hvert enkelt tilfælde.

En enkelt løftestrops nominelle bæreevne svarer til bæreevnen ved anhugningstype „direkte“ med en hældningsvinkel β på 0° .

Anhugningstype	enkelt direkte	snøret	omslynget $0-45^{\circ}$	omslynget $45-60^{\circ}$
Anhugningstype (visuel)				
Lastenanhugningsfaktor	1,00	0,80	1,40	1,00
Eksempel (nominel bæreevne 1000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

Tabel 1

6.2 Løftestropperlignende eller i overensstemmelse med DIN EN 1492-1

Hvis kravene i DIN EN 1492-1 ikke er overholdt eller afviger, står der „lignende/similar DIN EN 1492-1“ eller „i overensstemmelse med DIN EN 1492-1“ f på etiketten. Afvigelser kan forekomme (eksemplarisk):

- Bæreevne uden for angivelserne iht. DIN EN 1492-1 tabel 3, f.eks. 1,5 t
- Stropfarve uden for farvekodning iht. DIN EN 1492-1 tabel 3, f.eks. hvid, sort, lyserød, lyseblå...
- Underskridelse af minimumstykkelser på 2 mm (etlags)/1,2 mm (flerlags)
- Stropvæv uden efterbehandling (uden belægning og uden termostabilisering)
- Beslag, der er fast indsyet i løftestropen og har en anden mærkning end DIN EN 1677

6.3 Løftestroptyper med anvendelseseksempler

6.3.1 Løftestropper med sløjfer

Fladvævede løftestropper med forstærkede sløjfer med form B iht. DIN EN 1492-1:

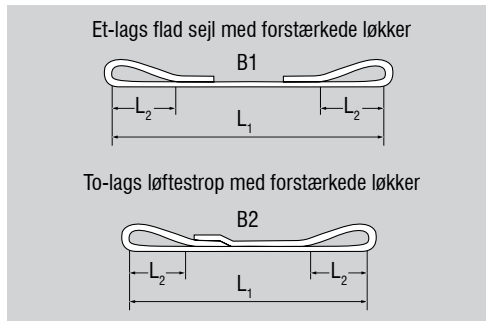


Fig. 3

- Anhugningstype enkelt direkte:
- Retlinjet brug mellem anhugningsgrej og lasten.

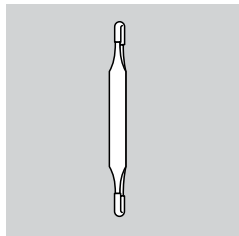


Fig. 4: enkelt direkte

- Anhugningstype enkelt snøret:

løftestrop med sløjfer lægges omkring lasten, således at en sløjfe trækkes igennem den anden og den frie sløjfe hænges i løfteanordningen. Stroppen kan snøres enkelt eller dobbelt.

Ved snøremetoden udgør bæreevnen kun 80 % af den egentlige bæreevne. Denne står på etiketten (se kapitel 6.4).

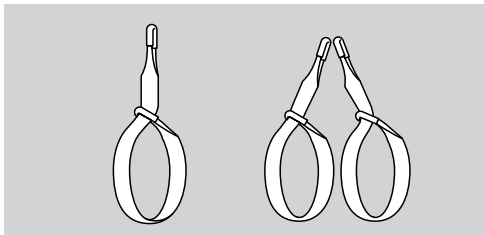


Fig. 5: enkelt snøret

„Dobbelt snøret“ betyder, at stropen lægges to gange omkring lasten og så trækkes gennem modsløjfen.

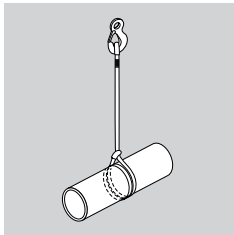


Fig. 6: Anhugning ved dobbelt snøremetode

- Anhugningstype enkelt omslynget/hængemetode:

Ved anhugningstypen enkelt omslynget, også kaldt hængemetoden, bliver anhugningsgrejet lagt U-formet én gang omkring lasten. Derved bliver de frie ender ført opad og hængt i krankrogen eller i løfteanordningen, dvs. lasten hænder derved kun i anhugningsgrejet.

For en fordobling af bæreevnen, må den maksimale hældningsvinkel $\beta = 6^\circ$ ikke overskrides.

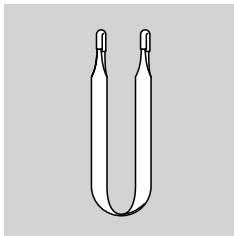


Fig. 7: enkelt omslynget

- Ved hængemetoden må der ikke anvendes med 2 løftestropper! Undtaget er anhugning
 - af store laster, såfremt det forhindres, at anhugningsgrejet glider sammen så lasten forskydes.
 - Lange stavformede laster, såfremt det forhindres, at lasten hænger skråt, at anhugningsgrejet skrider så lasten eller en del af denne glider ud. Dette gælder ikke for ventilering og løft af lasten lige over underlaget.

6.3.2 Endeløsstropper

Fladvævede endeløsstropper med form A iht. DIN EN 1492-1:

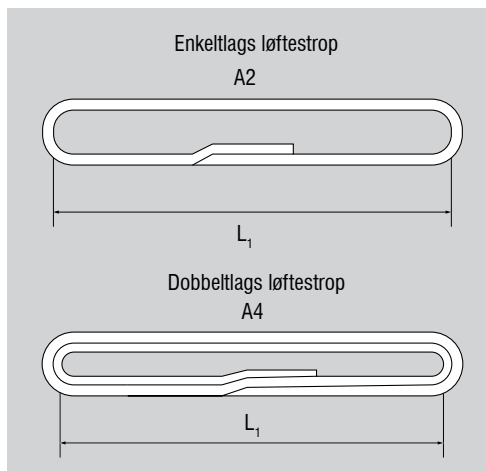


Fig. 8

- Anhugningstype enkelt direkte:
Retlinjet brug mellem anhugningsgrej og lasten. Endeløsstropen danner to parallelt løbende strenge.

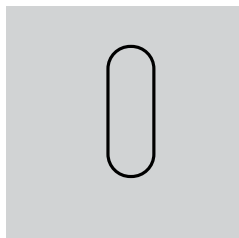


Fig. 9: enkelt direkte

- Anhugningstype enkelt snøret:
Endeløsstropen lægges med parallelt liggende strenge omkring lasten. Den ene på grund af omlodningen dannede ende trækkes gennem den anden ende. Endeløsstropen kan snøres enkelt eller dobbelt.

Ved snøremetoden udgør bæreevnen kun 80% af den egentlige bæreevne. Denne står på etiketten (se kapitel 6.4).

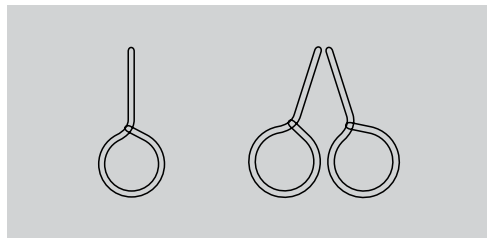


Fig. 10: enkelt snøret

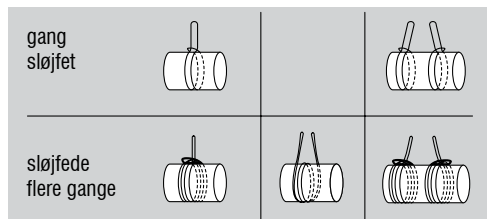


Fig. 11

- Anhugningstype enkelt omslynget:
Ved anhugningstypen enkelt omslynget, også kaldt hængemetoden, bliver anhugningsgrejet lagt U-formet én gang omkring lasten. Derved bliver de frie ender ført op ad og hængt i krankrogen eller i løfteanordningen, dvs. lasten hænder derved kun i anhugningsgrejet. For en fordobling af bæreevnen, må den maksimale hældningsvinkel $\beta = 6^\circ$ ikke overskrides.

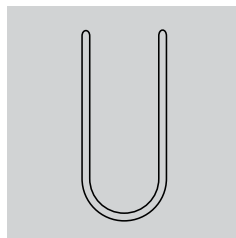


Fig. 12: enkelt omslynget

- Ved hængemetoden må der ikke anvendes med 2 løftestropper! Undtaget er anhugning
 - af store laster, såfremt det forhindres, at anhugningsgrejet glider sammen så lasten forskydes.
 - Lange stavformede laster, såfremt det forhindres, at lasten hænger skråt, at anhugningsgrejet skrider så lasten eller en del af denne glider ud. Dette gælder ikke for ventilering og løft af lasten lige over underlaget.

Bæreevne WLL og farvekodning

WLL for den syvede enkeltdele	Farve på den syvede enkeltdele	Bæreevne i tons								
		Direkte	snøre-metode	omslynget		Tostrengede løftes-tropper		Tre- og firestrengt løftestrop		
				Parallel	β 0° til 45°	β 45° til 60°	β 0° til 45°	β 45° til 60°	β 0° til 45°	β 45° til 60°
		M = 1,0	M = 0,8	M = 2,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 2,1	M = 1,5
1,0	violet	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	grøn	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	gul	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	grå	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	rød	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	brun	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	blå	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
over 10,0	orange									

M Anhugningsfaktor til symmetrisk belastning. Betjeningstolerancen for løftestropper, der angives som vertikal, udgør 6°.

6.3.3 Løftestropper med beslag

Disse svarer til løftestropform C og CR iht. DIN EN 1492-1:

- Svejsede beslag skal placeres således, at svejsesømmene ses ved brug af løftestropen.
- Det sted på beslaget, hvor løftestropen sidder, skal være at en sådan beskaffenhed, at løftestropen ved belastning kan indtages en naturlig (flad) form, og ligge fuldfledet til og:
 - så der ikke opstår skader på det sted på løftestropen, hvor beslaget sidder;
 - så løftestropen kan bære lasten.

Det materiale, som stropvævet er lavet af, er fastlagt af farven på etiketten, hvorpå informationerne står.

- PES (polyester): blå
- PA (polyamid): grøn
- PP (polypropylen): brun



Sporbarhedsetiketetsafsnit	Synligt etiketetsafsnit
----------------------------	-------------------------

6.4 Mærkning

Angivelserne af bæreevnen er læsbare og angivet permanent på en konstant holdbar etiket, der er fastgjort direkte på stropen.

Et afsnit af etiketten er anbragt under sømmen, der til referenceformål ligeledes er mærket med disse angivelser.

Angivelserne på etiketten er:

- working load limit (WLL) i t
- Bæreevne ved anhugningstype direkte
- Bæreevne ved almindelige anhugningstyper
- Materialer: f.eks. PES = polyester, blå etiket
- Nyttelængde l_l i m

- Fremstillingsdato med måned og år
- Producent-id
- Sporbarhedskode
- CE-mærkning
- Gyldig standard
- Delnummer



Fig. 13: Etiket løftestrop med sløjfer



Fig. 14: Etiket endeløstrop

kvalificeret person via en egnet software eller ved hjælp af et tilsvarende arkiveringssystem. Ligeledes skal datoen for den næste regulære kontrol kendetegnes af en kvalificeret person. Mærkningen kan enten foregå på kontrolmærket, direkte på etiketten (tekstil) eller med en separat kontrolmærkat.

Mærkningen skal indeholde datoen for den næste kontrol (se fig. 15).

Kun på grund af mærkningen ved brugeren, om produktet stadig må bruges og hvor længe.



Fig. 15: Kontrolmærkat

7. Første ibrugtagning



Inden den første brug af løftestropen skal det sikres, at:

- den eksakt svarer til den bestilte løftestrop;
- producentcertifikatet foreligger;
- den på løftestropen anbragte mærkning og bæreevne (WLL) svarer til angivelserne i certifikatet;
- CE-overensstemmelseserklæringen foreligger;
- anhuggeren har fået den nødvendige uddannelse;
- driftsvejledningen blev forstået, foreligger og er tilgængelig.

7.1 Kontrol inden den første ibrugtagning

Inden den første ibrugtagning skal den nyværdige tilstand kontrolleres af en kvalificeret person.

Desuden skal det kontrolleres, at driftsvejledningen og etiketten er til stede og at den derpå afbildede mærkning er læselig.

7.2 Mærkning inden den første ibrugtagning

Den første ibrugtagning skal dokumenteres af en

8. Montering- og installationshenvisninger



Kun ved en korrekt montering af løftestropene kan laster anhugges korrekt og ulykker undgås.

8.1 Principielt

- En korrekt montering og installation er forudsætningen for en korrekt brug, som beskrevet i kapitel 6.
- Planlæg anhugning-, løft- og afsætning af lasten inden løftet påbegyndes.
- Man skal være opmærksom på lastens vægt, anhugningstype, geometri, overfladebeskaffenhed og konstruktive særegenheder.
- Lastens vægt skal være kendt og skal bestemmes ved vejning eller beregning.
- Tyngdepunktets position skal være kendt eller skal bestemmes.
- Krankrogen skal positioneres lodret over lastens tyngdepunkt.
- Ved flerstrengt anhugningsgrej bestemmer den største hældningsvinkel β (fig. 16) lastanhugningsfaktoren.

Tilt vinkel $> 60^\circ$
er ikke tilladt!

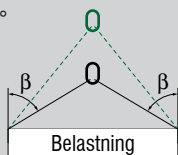


Fig. 16

- Ved ensartet (symmetrisk) lastfordeling, ens strenglængder og ens hældningsvinkler β må der iht. DGUV-regel 100-500 for et 4-strengt ophæng antages, at kun tre strenge er bærende.
- Ved asymmetrisk lastfordeling og/eller uens vinkler må der ved et 2-strengt ophæng antages at kun en streng og ved 3-strengt- samt 4-strengt ophæng antages, at kun to strenge er bærende.
- Bruges løftestropper parvis, anbefales det af bruge et travers, så lasten fordeles ensartet.
- Ved anhugning af løftestroppe skal man være opmærksom på, at
 - hele løftestroppens bredde bliver ensartet belastet.
 - der ikke forekommer skråræk. Dette er ikke tilladt!
 - Løftestropen efter løftet kan afmonteres uden beskadigelse.
- Løftestropper må ikke bruges fordrejet eller monteres knudret eller snøret sammen.
- Forbind og forlæng kun løftestropper med passende sjækkel eller rundslingekroge.
- En åbningsvinkel på løftestroppernes endesløjfer af form B større end 20° er ikke tilladt. Sløjfelængden skal ved brugen være mindst tre og en halv gang så stor som underlagsfladen „d“ på krankrogen, da løftestropsløjfens søm ellers kan springe.

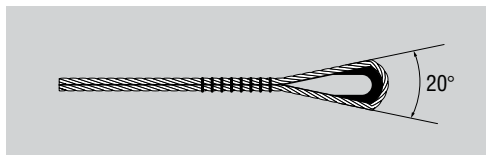


Fig. 17

- Ved løft af skarpkantede laster (jf. definition skarp kant) skal løftestropper beskyttes med egnede beskyttelsesslanger.

- Løftestropper må ikke lægges på skarpe kanter, glide og/eller trækkes over disse. Løftestropen kan skæres over og lasten kan falde ned (jf. definition skarp kant)). Også kantstabile kantbeskyttelsessystemer eller belægnings kan ødelægges, hvis de glider hen over en skarp kant og således også løftestropen!
- Definition: Der er tale om en skarp kant, hvis kantradius R er mindre end anhugningsgrejets tykkelse D!

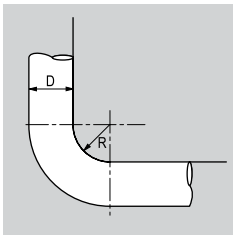


Fig. 18

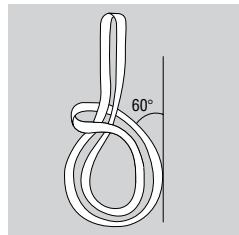


Fig. 19

Man bør altid regne med en asymmetrisk belastningsfordeling, hvis

- Lasten er uelastisk (f.eks. betondele, støbejernsdele, korte bjælker o. l.)
- tyngdepunktets position ikke er kendt
- lasten har en uensartet form
- forekommer forskellige hældningsvinkler β

8.2 Udvalg af den nominelle bæreevne

- Løftestroppernes nominelle bæreevne under hensyntagen til reduktionsfaktorerne skal være større end eller lig med lastens vægt.
- Allerede ved valget af løftestroppe skal man være opmærksom på, med hvilken anhugningstype og med hvilke hældningsvinkler løftet skal finde sted.
- Løftestropen skal ligge fuldfledet til på bæregrejet (f.eks. krankrogen) og på lasten.
- Hvis der bruges løftestropper med sløjfer, skal sløjfens minimumslængde til en løftestrop, der anbringes på en krog, udgøre mindst 3,5 gange af krogens maksimale tykkelse.
- Hvis en løftestrop med sløjfer bliver forbundet med en løfteanordning, skal den del af løfteanordningen, som løftestropen ligger til på, ubetinget være lige. En undtagelse foreligger, hvis løftestropen har en bærebredde på mindre end 75 mm, i dette tilfælde skal krumningsradiusen til anbringelse på løfteanordningen udgøre mindst 0,75 gange af løftestropens bærebredde.

- På fig. 20 vises anbringelsen af en strop på en krog, hvis radius er mindre end 0,75 gange af løftestroppens bærebredde. Bredde stropper kan tage skade på grund af for lille radius, dvs. en for stor krumning på indersiden af krogen, så der ikke forekommer en ensartet belastning af stroppen over hele dens bredde.
- Sømmønsteret (fig. 2) må ikke anbringes over krogområdet, andre løfteanordninger eller komponentkanter. Sømmønsteret skal altid finde sig på den lige del af løftestroppen.
- Undgå beskadigelser af etiketten, ved at holde den væk fra lasten, krogen og snøringen.

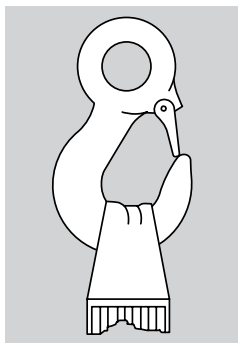


Fig. 20

- Ved snøremetoden udgør bæreevnen kun 80 %.
- Ved snøremetoden må den „naturlige“ snørevinkel på 60° ikke overskrides (fig. 2).
- Ved aldrig efter ved snøremetoden! Den opståede friktionsvarme kan beskadige anhugningsgrejet.
- En lateral begrænsning (klemning) f.eks. på en for lille pullert medfører ved løftestropper tab af bæreevne og er derfor ikke tilladt!



Hældningsvinkler β over 60° er forbudt!

8.3 Anordningen på lasten

- Anbring løftestroppen således på lasten, at den under løftet ikke kan skride på lasten eller endda glide af lasten.
- Læg ikke løftestroppen snoet eller over kors på lasten.
- Brug egnede bånd og/eller kantbeskyttelse ved ru og/eller skarpkantede laster.
- Det belastningspunkt, hvorpå løftestroppen anhuges, skal kunne absorbere de ved løftet indledte kræfter.

9. Daglige kontroller



Gennem den daglige kontrol skal iøjnefaldende mangler på løftestroppen findes og således forhindre usikre tilstande under brugen.

- Før og efter enhver brug skal løftestroppen undersøges af en fagkyndig eller kvalificeret person for iøjnefaldende skader.
- En manglende løftestrop-mærkning medfører udtjenthed (se punkt 12).
- Brug aldrig en defekt løftestrop.
- Skader, hak, beskadigede stropper, beslag med hak eller bøjede beslag, manglende mærkning og yderligere/andre mangler skal meldes umiddelbart og uden omveje til den kvalificerede person. Disse løftestropper må kun bruges igen efter dokumenteret ny frigivelse via den kvalificerede person.

10. Drift/anvendelse



Grundlaget for en sikker drift er bl.a. overholdelsen af følgende punkter

- Der skal under hele brugstiden udføres regelmæssige kontroller til konstatering af fejl eller skader (se punkt 12.2).
- Løftestrop skal rengøres inden kontrollen for at udelukke, at tilsudsninger tildækker skader.
- Rengøringen eller kontrollen skal udføres for alle beslag- og tilbehørsdele, der bruges sammen med løftestroppen.

- Hvis der er tvivl om brugbarheden eller en af de påkrævede mærkninger er bortkommet eller blevet ulæselig, skal løftestroppen tages ud af drift og fremlægges den kvalificerede person til kontrol.
- Inden den egentlig brug skal der foretages et prøveløft. Lasten må kun løftes et lille stykke op over underlaget for at kontrollere, om den er sikkert anbragt og om den indtager den påtænkte position. Dette er vigtigt ved anhugningstypen „omslynget“ eller en anden løs anbringelse, hvor lasten holdes af friktion.
- Vær ved løftet opmærksom på, om:
 - lasten hænger eller sidder fast
 - lasten hænger vandret
 - alle strenge bærer lige meget

Hvis der er fare for at lasten vipper, skal lasten sættes ned og løftestropperne skal omplaceres. Prøveløftet skal gentages, indtil lastens stabilitet er sikret.

- Sæt skråt hængende laster ned igen og omplacer løftestropperne, således at lasten kan løftes vandret.
- Under løftet skal det sikres, at lasten kan kontrolleres. Der må ikke forekomme utilsigtet rotation eller kollisioner med andre genstande.
- Bruges ophæng således, at ikke alle strenge er bærende, skal de ikke benyttede strenge hænges op i ophængningsringen. Tilsvarende reduceres bæreevnen på der benyttede strenge. Dette er kun tilladt efter en dokumenteret skoling via en kvalificeret person.
- Lad frosne eller våde løftestropper tørre ophængt i godt ventilerede rum eller i luften inden den næste brug.
- Løft eller sænk aldrig lasten i ryk. En rykvis belastning eller returbelastning skal undgås, da de på løftestrop- pen virkende kræfter forøges.
- Så snart anhugningsgrejet strammes, skal hænder og andre kropsdele holdes væk fra anhugningsgrejet – kvæstelses- og klemmefare

For at løfte lasten uden at den drejer eller vipper, skal følgende betingelser overholdes:

- a) Ved etstregnet anhugningsgrej skal løftestroppen sidde lodret over lastens tyngdepunkt.

- b) Ved tostrengede ophæng skal løftestropperne sidde ensartet på begge sider over lastens tyngdepunkt.
- c) Ved tre- og firestrengede ophæng skal løftestropperne sidde ensartet fordelt omkring lastens tyngdepunkt på et plan og over lastens tyngdepunkt.

11. Inspektions-ogvedligeholdelses-vejledning



En regelmæssige kontrol sørger for en sikker brug

- Anhugningsgrejet må udelukkende kontrolleres af en kvalificeret person.
- Kontrollen skal foregå mindst en gang om året eller skal overholdes tilsvarende de af iværksætteren fastlagte kontrolfrister. Det kan tilsvarende brugsbetin- gelserne og de interne forhold blive nødvendigt med yderligere kontroller i løbet af året. Disse skal fastlægges tilsvarende af den kvalificerede person.
- Kontrollerne skal dokumenteres, f.eks. lignende bestemmelserne i DGUV-regel 100-500.
- Eventuelt eksisterende metalbeslag skal mindst underkastes en revnekontrol hvert 3. år.
 - Kontrollen skal foregå i overensstemmelse med EN 10228 del 1 (magnetpulvertest) eller del 2 (indrængningstest).

11.1 Reparation af løftestropper

En reparation af løftestropper er kun mulig, hvis den tilhørende EF-overensstemmelseserklæring eller testcertifikatet til løftestroppen foreligger.

En reparation er mulig, hvis f.eks.

- et udskifteligt beslag er beskadiget;
- sløjfeforstærkningen er beskadiget.



Reparationer må kun udføres af producenten.

11.2 Rengøring af løftestropper

- Løftestropper skal rengøres med rent vand, uden tilsætning af kemikalier.
- Løftestropper, der er blevet våde under brugen eller ved deres rengøring, skal inden den næste brug tørre ophængt i godt ventilerede rum eller i luften.
- Under ingen omstændigheder må løftestropperne opvarmes direkte.
- En begrænset indirekte opvarmning af omgivelserne inden for temperaturområdet er tilladt til tørring.

12. Udtjenthed



Udtjente løftestropper må ikke bruges længere.

12.1 Kriterier

Løftestropper er udtjente når:



der forefindes garnbrud eller garnsnit i vævet på mere end 10% af løftestroppens tværsnit eller vævekantsnit („vævekantflænger“)



der forefindes mange mindre kantbeskadigelser med korte mellemrum eller løftestroppens indre er beskadiget



der forefindes beskadigelser af de bærende søm



der forefindes deformationer på grund af varmepåvirkning (f.eks. friktion, stråling) eller klemmeskader



vævet er beskadiget på grund af varmepåvirkning (på grund af f.eks. flyvende gnister eller svejseperler)



der forefindes skader på grund af påvirkning fra aggressive stoffer (f.eks. syrer eller lud)



der forefindes ikke udskiftelige beslag, der er blevet deformeret på grund af overbelastning eller slid (deformationer, hak, afslebne steder på underlagspunkterne etc.)



Stærke sløjfebeskadigelser på grund af f.eks. snit e. l.



Ulæselig eller afrevet etiket på produktet



Hvis løftestroppen er blevet mærket med en permanent tuschpen

12.2 Henvisning til fejl eller skader, der kan påvirke en vedvarende sikker brug

12.2.1 Skuresteder på overfladen

Ved almindelig brug opstår der en skurende påvirkning af overfladefibrene og ved fortsat nedslidning kan der forventes et styrketab. Alle stærkere skureffekter, i sær lokal begrænset, bør observeres kritisk og i tvivlstilfælde må løftestroppen ikke bruges længere.

12.2.2 Kemiske påvirkninger

En kemisk påvirkning fører til en lokal svækkelse og blødgøring af materialet. En kemiske påvirkning ses ved afskalning af overfladefibrene, der kan trækkes ud eller afskures. Løftestroppen må som følge heraf ikke bruges længere, henholdsvis skal den kontrolleres og vurderes af en kvalificeret person.

12.2.3 Skaderpågrundafvarmeogfriktion

Disse skader ses ved, at fibre får et skinnende udseende, og at der i ekstreme tilfælde kan forekomme en sammensmeltning af fibre. Løftestroppen må som følge heraf ikke bruges længere, henholdsvis skal den kontrolleres og vurderes af en kvalificeret person.

13. Opbevaring



- Korrekt opbevaring bevarer løftestrop- pernes kvalitet og funktionalitet.
- Opbevar løftestropper rent, tørt og gut ventileret samt beskyttet mod kemiske påvirkninger.
- De kemifibre, som løftestroppen er lavet af, er modtagelige for en forringelse af egenskaberne, hvis de udsættes for en bestråling med ultraviolet lys. Flad- vævede løftestropper må ikke udsættes for direkte sollys eller ultraviolette strålingskilder eller opbevares under påvirkning af disse.

- Opbevar løftestropperne hængende på et dertil beregnet stel. Opbevar ikke løftestropper liggende på gulvet/jorden.
- Hvis det er sandsynligt, at anhugningsgrejet med beslag ikke skal bruges i længere tid, bør metalbesla- gene opbevares rengjorte, tørret og beskyttet mod korrosion, f.eks. let olieret.

14. Bortskaffelse



- Løftestropper kan bortskaffes via husholdningsaffaldet, såfremt vævet ikke er forurenede med f.eks. olier eller andre driftsmaterialer.
- Hvis vævet er forurenede med kemikalier, skal løftestropper bortskaffes som farligt affald.
- Metalbeslag skal tilføres genbrugsordningen.
- Bortskaffelsen skal foregå i overensstemmelse med den derfor gældende nationale lovgivning i det land, hvor løftestropperne bortskaffes.

15. EF-overensstemmelseserklæring

Uddrag fra den originale EF-overensstemmelseserklæring indhold af EU-overensstemmelseserklæring iht. bilag II del A i maskindirektiv 2006/42/EF

Hermed erklærer vi, at den nedenfor betegnede løftestrop på grund af dens koncept og type samt den af os markedsførte version er i overensstemmelse med de grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-maskindirektiv 2006/42/EF. Ændres løftestroppen uden forudgående aftale med os, mister denne erklæring sin gyldighed. Løftestroppen må kun bruges til de i denne driftsvejledning beskrevne formål.

Maskinens betegnelse:	Løftestrop
Type:	Form A/Form B/Form C/Form Cr
Funktion:	Anhugningsmidler
Serie-nr.:	Se etiket
Årgang:	2020 ff.
Relevante EF-direktiver:	EF-maskindirektiv 2006/42/EF
Anvendte harmoniserede europæiske standarder:	DIN EN ISO 12100
Anvendte nationale standarder og tekniske specifikationer:	DIN EN 1492-1, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN EN 1677-4
Erhvervsfællesskabsregler om sikkerhed og sundhed under arbejdet:	DGUV-regel 100-500 (BGR 500)
Ansvarlig for sammensætningen af den tekniske dokumentation:	PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH



Original-overensstemmelseserklæring:
➔ www.pfeifer.info/ke



Originalbetriebsanleitung
Polytex®-Hebebänder
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® lifting straps
in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC

Traduction des instructions d'utilisation originales
Sangles de levage Polytex®
conformément à la directive Machines 2006/42/CE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Zawiesia pasowe Polytex®
zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Traducción del manual original
Eslingas textiles Polytex®
conforme a la directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Oversættelse af den originale driftsvejledning
Polytex®-løftestropper
iht. maskindirektiv 2006/42/EF

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
Polytex® – Emelőhevederek
a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv szerint

DE

EN

FR

PL

ES

DA

HU

12/2021

PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 83 31-937-112
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-113
E-MAIL complett@pfeifer.de
INTERNET www.pfeifer.info

Tartalomjegyzék

1. Jelmagyarázat	3
2. Rendeltetészerű alkalmazás	3
3. Törvényi és normatív alapok, valamint előírások	3
3.1 A rögzítőeszközök előállítása illetve gyártása során betartott előírások és műszaki szabályzók	3
3.2 A rögzítőeszközök alkalmazása, használata, ellenőrzése során betartandó előírások és műszaki szabályzók	3
4. Biztonsági tudnivalók	4
5. A működés leírása	4
6. Leírás/műszaki adatok	4
6.1 Általános adatok	4
6.2 Hasonló vagy a DIN EN 1492-1 szabványra támaszkodva készült emelőhevederek	4
6.3 Emelőheveder változatok alkalmazási példákkal	6
6.3.1 Hurkos emelőheveder	6
6.3.2 Végtelenített emelőheveder	6
6.3.3 Szerelvényekkel ellátott emelőheveder	6
6.4 jelölés	6
7. Első üzembe helyezés	7
7.1 Első használatba vétel előtti ellenőrzés	7
7.2 Első üzembe helyezés előtti jelölés	7
8. Szerelési és telepítési információk	8
8.1 Alapvető tudnivalók	8
8.2 Névtelen teherbíró képesség kiválasztása	8
8.3 Elrendezések a terhen	8
9. Mindennapi ellenőrzések	9
10. Üzem/használat	9
11. Felügyeleti és karbantartási útmutató	9
11.1 Az emelőhevederek javítása	9
11.2 Az emelőhevederek tisztítása	9
12. Selejtezési körülmény	10
12.1 Kritériumok	10
12.2 Olyan hibákra vagy sérülésekre vonatkozó utalás, amelyek tartósan kihatással lehetnek a biztonságos használatra	10
12.2.1 Kidörzsölődött helyek a felületen	10
12.2.2 Vegyi behatások	10
12.2.3 Hő vagy súrlódás okozta károsodás	10
13. Támasztás	11
14. Ártalmatlanítás	11
15. EK megfeleléségi nyilatkozat	11

Előszó

- A rögzítőeszköz üzembe helyezése/használat/ellenőrzése előtt a használónak/ellenőrzőnek a kezelési útmutató alapján oktatásban kell részesülnie, azt figyelmesen el kell olvasnia és meg kell ismernie!
- Be kell tartani a biztonsági tudnivalókat!
- Az üzemeltetési útmutatót mindig a terméknél illetve annak közvetlen közelében kell tartani!

Fogalmak

Képesített személy

- 4 Az ellenőrzésre képesített személyek: a szakképesítésükre, szakmai tapasztalatukra, valamint az aktuális szakmai tevékenységükre alapozva rendelkeznek a rögzítőeszközök ellenőrzéséhez szükséges ismeretekkel.
- 6 Továbbá egy a vizsgálatra feljogosított olyan személy, aki ismeri a vonatkozó nemzeti munkavédelmi előírásokat, balesetmegelőzési előírásokat és a technika általánosan elismert szabályait (erre vonatkozóan lásd a Jogi és normatív alapelvek és előírások című 3. fejezetet).
- 7 Az ellenőrzésre képesített személyek ez irányú tevékenységéhez szükséges a munkáltató írásbeli megbízása.
- 8 Az ellenőrzésre képesített személyeknek emellett oktatásban kell részesülniük ezen üzemeltetési útmutatóból, valamint el kell olvasniuk és meg kell ismerniük.
- 9 A szükséges különleges képzést az üzemben belüli vagy külső továbbképzéseken való sikeres részvétellel kell megszerezni.

Szakképzett személyek

- 10 Szakképzett személy az, aki rendelkezik a szükséges szakismeretekkel, és a rögzítés terén megfelelő ismeretekkel rendelkezik a szakmai képzettsége, a szakmai tapasztalatai vagy nemrégiben végzett, ide vonatkozó munkatevékenység alapján.
- 12 Továbbá egy olyan szakértő személy, aki olyan mértékben ismeri a vonatkozó nemzeti munkavédelmi előírásokat, balesetmegelőzési előírásokat és a technika általánosan elismert szabályait (erre vonatkozóan lásd a Jogi és normatív alapelvek és előírások című 3. fejezetet), hogy meg tudja ítélni az emelőszerkezet biztonságos használatát.
- 12 A szakképzett személyeknek emellett oktatásban kell részesülniük ezen üzemeltetési útmutatóból, valamint el kell olvasniuk és meg kell ismerniük.
- 14 A szakképzett személyek ez irányú tevékenységéhez szükséges a munkáltató írásbeli megbízása.
- 14 A szakismeretet rendszeres oktatásokon történő sikeres részvétellel kell naprakészen tartani.

1. Jelmagyarázat



VESZÉLY

Olyan veszélyes helyzet, melyet ha nem kerülnek el, akkor közvetlen, illetve fenyegető életveszély vagy sérülésveszély áll fenn.



FIGYELEM

Olyan veszélyes helyzet, melyet ha nem kerülnek el, akkor anyagi kár történhet.



MEGJEGYZÉS:

Hasznos tanácsok és alkalmazási tippek.



Védőszemüveg viselendő



Védősisak viselendő



Védőkesztyű viselendő



Munkavédelmi cipő viselendő

2. Rendeltetészerű alkalmazás



- A rögzítőeszközöket kizárólag szakképzett személyek vagy képezett személyek használhatják.

- A függesztő eszközök rendszeres ellenőrzését (12 hónapon belül) csak képezett személynek szabad elvégezni.
- Az emelőhevedereket csak terhek rögzítésére és emelésére szabad használni az európai és nemzeti szabványok és irányelvek szerint.
- Az emelőhevederek a terhelés és a teherelfüggesztő szerkezet összekapcsolására szolgálnak.
- Az emelőhevederek itt leírtaktól eltérő használata tilos!
- Személyek felemelése tilos.
- Az esetlegesen veszélyes anyagok (pl. olvadt fémek és svak, üveglapok, hasítható anyagok, atomreaktorok részei), illetve a csak gyártó által, bizonyos meghatározott rögzítőeszközökkel emelhető építőelemek emelése tilos.

- Az emelőhevederek bármilyen változtatása vagy módosítása tilos!
- A Polytex®-emelőhevederek csak ipari használatra engedélyezettek.

3. Törvényi és normatív alapok, valamint előírások

3.1 A rögzítőeszközök előállítása illetve gyártása során betartott előírások és műszaki szabályzók

Vonatkozó EK irányelvek:

- 2006/42/EK számú Gépekről szóló Irányelv

Alkalmazott harmonizált európai szabványok:

- DIN EN ISO 12100 Gépek biztonsága – Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei.
- DIN EN 1492-1 Textilhevederek. Biztonság. 1. rész: Lapos, szőtt, mesterséges szálból készült szövethederek általános használatra
- DIN EN 1677-1 Függesztékek alkatrészei. Biztonság. 1. rész: Kovácsolt acél alkatrészek. 8. minőségi osztály
- DIN EN 1677-2 szabvány 2. rész: Kovácsolt horgok biztonsági retesszel, 8-as minőségi osztály
- DIN EN 1677-3 szabvány 3. rész: Kovácsolt, önzáró horgok, 8-as minőségi osztály
- DIN EN 1677-4 szabvány 4. rész: Kapcsolóelemek, 8. minőségi osztály

3.2 A rögzítőeszközök alkalmazása, használata, ellenőrzése során betartandó előírások és műszaki szabályzók

- Munkaeszközökről szóló 2009/104/EK irányelv és nemzeti végrehajtásai
- A kötelező balesetbiztosítások előírásai
- EN szabványok, valamint az Európai Unió tagállamainak vagy Törökországnak, vagy az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodás más szerződő államainak nemzeti szabványai és egyéb elismert műszaki szabályai, a rögzítőeszköz felhasználási helyétől függően

Példák az alkalmazás, használat, ellenőrzés vonatkozásában alkalmazott nemzeti előírásokra és szabványokra, valamint a rögzítőeszközökkel végzett munkák biztonságához és egészségvédelemhez kapcsolódó szabályzókra:

- Németország: DGUV 100-500 szabály (korábban BGR 500) A munkaeszközök használata

- Ausztria: AMVO (munkaeszközökre vonatkozó rendelet)
- Svájc: EKAS irányelvek
- vagy hasonló
- Soha ne húzza át a terhet vagy más tárgyakat a textilből készült rögzítőeszközön.
- Soha ne húzza az emelőhevedereket a padlón vagy durva felületeken.

4. Biztonsági tudnivalók



A biztonsági tudnivalók be nem tartása esetén sérülést vagy akár halált okozó súlyos balesetek fordulhatnak elő!

- A rögzítőeszköz teherbíró képességét nem szabad túllépni. Ez a rögzítés jellegétől függ, ezzel kapcsolatban lásd a Leírás/Műszaki adatok című 6. fejezetet. A névleges teherbírás mindig az „egyszerű közvetlen” rögzítési fajtára vonatkozik.
- Az emelőhevedereknek hibáktól és sérülésektől mentesnek kell lenniük.
- A nyúlás miatt csak azonos jellegű rögzítőeszközök, pl. azonos anyagból, pl. poliészterből (PES) készült két emelőheveder használhatók.
- Az emelési folyamat során személyek nem tartózkodhatnak a veszélyes területen illetve a megemelt teher alatt.
- Ha az emelőhevedereket vegyszerekkel, savakkal, lúgokkal vagy más agresszív anyagokkal kapcsolatban használja, akkor feltétlenül konzultáljon megfelelő képzéssel rendelkező személlyel vagy a gyártóval. A következő adatoknak kell rendelkezésre állnia: A vegyszer fajtája, koncentrációja, hőmérséklete és tartási ideje.

Az esetleges tisztítási eljárást még a tisztítás előtt és után egyeztetni kell szakképzett személlyel vagy a gyártóval.

- A szerelvényekkel ellátott emelőhevedereket és a többszálú, függesztőkarokkal ellátott emelőhevedereket savas körülmények között nem szabad használni. A fém anyagok vonatkozásában a savakkal vagy azok nedvével való érintkezés hidrogénes ridegséghez vezethet.
- Kerülje el az emelőhevedereken a fagyképződést. Fagy esetén a nedves emelőhevederekben jégkristályok képződnek, amelyek károsítják a tartószövetet. A következő tényező a teherbíró képesség csökkenése és a szilárdság elvesztése. Ezenkívül a jég csökkenti az emelőheveder hajlékonyságát, és extrém esetekben az emelőheveder használhatatlanságához vezet, ezért a nedves emelőhevedereket az újbóli használat előtt szellőztetett helyiségekben ki kell szárítani
- Kerülni kell az erős ultraibolya sugárzást vagy az intenzív napsugárzást.
- Az emelőhevedereket távol kell tartani az olyan közvetlen hőforrásoktól, mint amilyenek pl. a szálló szikrák vagy a hegesztési munkák.

5. A működés leírása



A működési leírások be nem tartása esetén sérülést vagy akár halált okozó súlyos balesetek fordulhatnak elő!

- Be kell tartani a DIN EN 1492-1 szabvány előírásait és az egyes országok terhek emelésére vonatkozó szabályait (pl. Németország esetében a DGUV 100-500, korábban BGR 500 szabályt).
- Az emelőheveder teherfelfüggesztésre és -emelésre szolgáló univerzálisan használható rögzítőeszköz, amely a jelen használati utasításban meghatározott korlátok között használható.
- A megadott teherbíró képességig szabad terheket megemelni vele.
- A terhelhetőség csökkentési tényezőket, mint amilyenek pl. a teherfelfüggesztési tényezők, figyelembe kell venni.

6. Leírás/műszaki adatok

6.1 Általános adatok

- Az emelőhevederek lapos szövetei nagy szilárdságú poliamid (PA), poliészter (PES) vagy polipropilén (PP) műszálakból készülnek, és szelektíven ellenálló a vegyszerekkel szemben.
- A poliészter (PES) ellenáll a legtöbb ásványi savnak, de a lúgok megtámadják és tönkreteszik.
- A poliamidok (PA) gyakorlatilag ellenállnak a lúgok hatásának, de az ásványi savak megtámadják őket.
- A polipropilént (PP) kevésbé támadják meg a savak és a lúgok, és alkalmas olyan felhasználásokra, ahol a vegyszerekkel szembeni legmagasabb szintű ellenállásra van szükség, kivéve az oldószereket.
- Az emelőhevederekhez tartoznak: Az egy-, két- vagy négyrétű hurkos hevederek, valamint a laposszövésű egy-, két- vagy négyrétű végtelenített hevederek.
- Ezek 25 mm-től 450 mm-ig terjedő szélességben kaphatók.

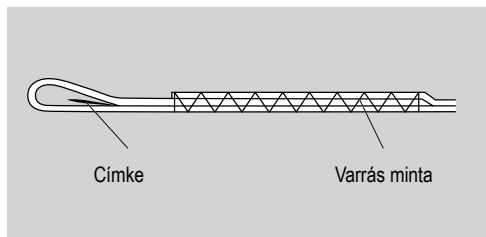
- Az emelőhevederek színei megfelelnek a DIN EN 1492-1 szerinti teherbírásnak:
 - 1 tonna – ibolyakék
 - 2 tonna – zöld
 - 3 tonna – sárga
 - 4 tonna – szürke
 - 5to – Rot
 - 6 tonna – barna
 - 8 tonna – kék
 - ≥ 10 tonna – narancssárga



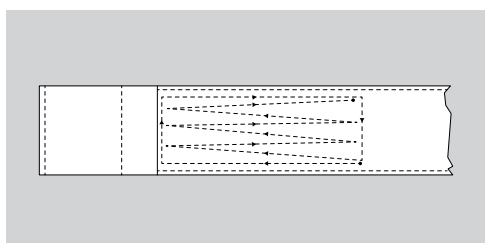
Tudnivaló:

Az emelőhevederekhez használt hevederanyag színes. A közvetlen érintkezés a felületeken (pl. műanyagok, festett felületek stb.) elszíneződést vagy színnyomatokat eredményezhet. Ez megfelelő közbenső rétegek alkalmazásával elkerülhető.

- Az emelőheveder egy meghatározott varrásmintával egymástól elválaszthatatlanul van összevarrva. Ez a varrásminta az emelőheveder típusától és teherbírásától függően eltérő hosszúságú.



1. ábra: Címke és varratminta helye



2. ábra: Varrásminta

- Az emelőheveder a bevarrott címke (label) és a kísérő dokumentumok segítségével egyértelműen azonosítható (1. ábra).
- A PES és PA emelőhevederek használata -40 °C és $+100$ °C közötti hőmérséklet-tartományban megengedett.
- A poliészterből (PES) készült emelőhevederek kék, a poliamidból (PA) készült emelőhevederek zöld címkével vannak megjelölve.
- A polipropilénből (PP) készült emelőhevederek barna címkével vannak ellátva, és -40 °C és $+80$ °C között használhatók.
- Az emelőhevederek lehetnek szerelvény nélküliek, vagy szerelvényekkel ellátottak.



Általános megjegyzések

Az 1. táblázat a különböző típusú függesztési módok teherbírásait mutatja. A függesztési módok megfelelőségét minden esetben egyedileg kell vizsgálni.

Egyetlen emelőheveder névleges teherbírása megfelel a 0° -os β dőlésszögű „közvetlen” függesztési mód teherbírásának.

Kikötési mód	egyszerű közvetlen	fűzött	$0-45^\circ$ -ra hajtvva	$45-60^\circ$ -ra hajtvva
Függesztési mód (vizuálisan)				
Terhelési tényező	1,00	0,80	1,40	1,00
Példa (névleges teherbírás 1000 kg)	1000 kg	800 kg	1400 kg	1000 kg

1. táblázat

6.2 Hasonló vagy a DIN EN 1492-1 szabványra támaszkodva készült emelőhevederek

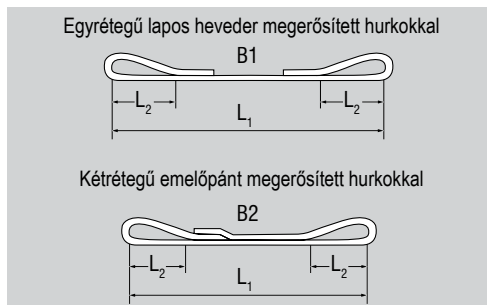
Ha a DIN EN 1492-1 szabvány követelményei nem teljesülnek, ill. eltérnek, akkor a címkén a „DIN EN 1492-1 szabványhoz hasonló” vagy „DIN EN 1492-1 szabványra támaszkodva” információ található. Az eltérések lehetnek (például):

- A teherbírás kívül esik a DIN EN 1492-1 szabvány 3. táblázatában megadottakon, pl. 1,5 t
- A heveder színe eltér a DIN EN 1492-1 szabvány 3. táblázatában megadott színekétől, pl. fehér, fekete, rózsaszín, világoskék ...
- Vastagság a min. 2 mm (egyrétegű) / min. 1,2 mm (többrétegű) alatt
- Utókezelés nélküli hevederszövet (bevonat nélkül és hőstabilizálás nélkül)
- Az emelőhevederbe szilárdan bevarrott szerelvények, amelyek jelölése eltér a DIN EN 1677 szabványtól

6.3 Emelőheveder változatok alkalmazási példákkal

6.3.1 Hurkos emelőheveder

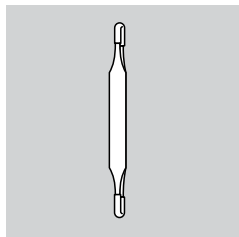
Lapos szövésű emelőhevederek B formájú megerősített hurkokkal a DIN EN 1492-1 szerint:



3. ábra

- Felfüggesztés egyszerű közvetlen:

Egyenes vonalú alkalmazás a teherfelvétel eszköz és a teher között.

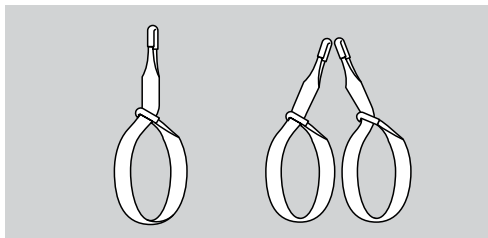


4. ábra: egyszerű közvetlen

- Felfüggesztés egyszerű fűzött:

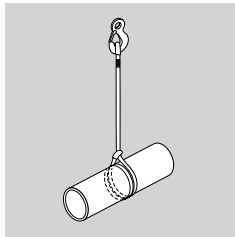
Az emelőheveder úgy van megvezetve a teher körül, hogy az egyik hurok áthúzódjon a másikon, és a szabad hurok be legyen akasztva a teherfelfüggesztő szerkezetbe. A heveder lehet egyszerűen vagy duplán fűzött.

A fűzésben a teherbírás csak a tulajdonképpeni-teherbírás 80%-a. Ez a címkén is fel van tüntetve (lásd a 6.4 fejezetet).



5. ábra: egyszerűen fűzött

A „duplán fűzött” azt jelenti, hogy a hevedert kétszer a teher köré tekerjük, majd áthúzzuk az ellenhurkon.

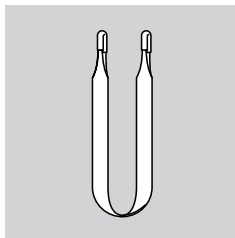


6. ábra: Függesztés dupla fűzésben

- Függesztés: egyszerűen áthajtva/beakasztva:

Az egyszerűen áthajtva vagy beakasztva függesztési módnál a rögzítőeszköz U alakban egyszer a teher köré kerül. Eközben a szabad végeket felfelé vezetjük és a daru horgába vagy a teherhordó szerkezetbe akasztjuk, vagyis. a teher eközben csak a rögzítőeszközben fekszik.

A teherbírás megduplázásához a maximális dőlésszög nem haladhatja meg a $\beta = 6^\circ$ -ot.

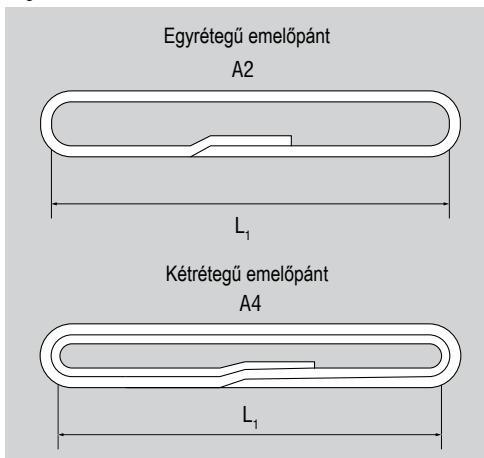


7. ábra: egyszerűen áthajtva

- Ennél az egyszerűen áthajtott kötözési módnál 2 emelőhevedert nem szabad használni! Kivételt képez az olyan felfüggesztés,
 - amikor nagy terheket emelünk, feltéve, hogy a rögzítőeszközök nem csúszhatnak össze, és a teher nem mozdulhat el.
 - amikor hosszú rúd alakú terheket emelünk, feltéve, hogy megakadályozzuk a rakomány ferde helyzetébe kerülését, a rögzítőeszközök elcsúszását és a teher vagy a teher részeinek kidobódását. Ez a követelmény nem vonatkozik a tehernek a talajhoz közeli tartományban történő megemelésére.

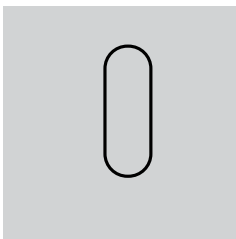
6.3.2 Végtelenített emelőhevede

A DIN EN 1492-1 szerinti A formájú, lapos, szőtt végtelenített emelőhevederek:



8. ábra

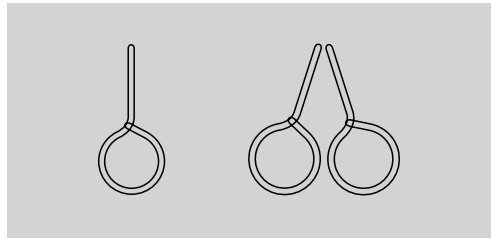
- Felfüggesztés egyszerű közvetlen: Egyenes vonalú alkalmazás a teherfelvétel eszköz és a teher között. A végtelenített emelőheveder két párhuzamos szálát alkot.



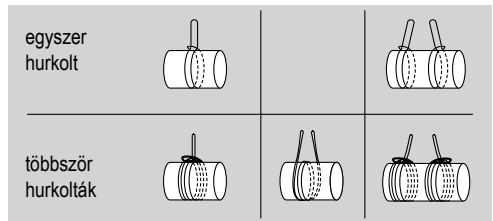
9. ábra: egyszerű közvetlen

- Felfüggesztés egyszerű fűzött: A végtelenített emelőhevedert párhuzamos szálakkal körbe vezetjük a teher körül. Az irányváltás által képződött egyik végét áthúzzuk a másikon. A végtelenített heveder lehet egyszerűen vagy duplán fűzött.

A fűzésben a teherbírás csak a tulajdonképpeni-teherbírás 80%-a. Ez a címkén is fel van tüntetve (lásd a 6.4 fejezetet).



10. ábra: egyszerűen fűzött

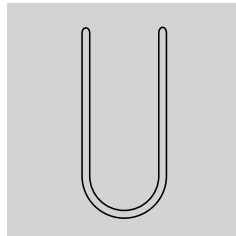


11. ábra

- Felfüggesztés: egyszerűen áthajtvá:

Az egyszerűen áthajtvá vagy beakasztva függesztési módnál a rögzítőeszköz U alakban egyszer a teher köré kerül. Eközben a szabad végeket felfelé vezetjük és a daru horgába vagy a teherhordó szerkezetbe akasztjuk, vagyis a teher eközben csak a rögzítőeszközökben fekszik.

A teherbírás megduplázásához a maximális dőlésszög nem haladhatja meg a $\beta = 6^\circ$ -ot.



12. ábra: egyszerűen áthajtvá

- Ennél az egyszerűen áthajtott kötözési módnál 2 emelőhevedert nem szabad használni! Kivételt képez az olyan felfüggesztés,
 - amikor nagy terheket emelünk, feltéve, hogy a rögzítőeszközök nem csúszhatnak össze, és a teher nem mozdulhat el.
 - amikor hosszú rúd alakú terheket emelünk, feltéve, hogy megakadályozzuk a rakomány ferde helyzetébe kerülését, a rögzítőeszközök elcsúszását és a teher vagy a teher részeinek kidobódását. Ez a követelmény nem vonatkozik a tehernek a talajhoz közeli tartományban történő megemelésére.

Névleges teherbírás (Working Load Limit = WLL) és színkódolás

A varrott heveder-darab névleges teherbírása	A varrott heveder-darab színe	Teherbírás tonnában								
		Közvetlen	Függesztés	Áthajtva		Kétszálás emelőheveder		Három- és négyszálás emelőheveder		
				β 0°-tól 45°-ig	β 45°-tól 60°-ig	β 0°-tól 45°-ig	β 45°-tól 60°-ig	β 0°-tól 45°-ig	β 45°-tól 60°-ig	
				Párhuzamos						
		M = 1,0	M = 0,8	M = 2,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 1,4	M = 1,0	M = 2,1	M = 1,5
1,0	lila	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	zöld	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	sárga	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	szürke	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	piros	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	barna	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	kék	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	narancssárga	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
10,0 felett	narancssárga									

M. függesztési tényező szimmetrikus terheléshez. A függőlegesként megadott emelőhevederek használati tűrése 6°.

6.3.3 Szerelvényekkel ellátott emelőheveder

Ezek megfelelnek a DIN EN 1492-1 szerinti C és CR típusú emelőhevedereknek:

- A hegesztett szerelvényeket úgy kell elhelyezni, hogy a hegesztési varratok az emelőheveder használatakor láthatóak legyenek.
- Az emelőhevederrel érintkező szerelvényrész helyének olyannak kell lennie, hogy az emelőheveder a terhelés hatására természetes (lelapított) alakot tudjon felvenni, teljes felületen érintkezzen vele és:
 - nem keletkezik sérülés az emelőheveder azon pontján, ahol a szerelvény felfekszik;
 - az emelőhevedernek el kell bírnia a terhelést.

A hevederszövet anyagát annak a címkének a színe határozza meg, amelyen az információ szerepel.

- PES (poliészter): kék
- PA (poliamid): zöld
- PP (polipropilén): barna



Nyomon követhetőségi címke rész	Látható címke rész
---------------------------------	--------------------

6.4 Jelölés

A teherbírás adatai jól olvashatóak és tartósan fel vannak tüntetve egy tartós címkén, amely közvetlenül a hevederre van rögzítve.

A címke egy része a varrás alá van rögzítve, amely referenciaként szintén meg van jelölve ezzel az adatokkal.

A címkén feltüntetett adatok:

- Working Load Limit (WLL) = névleges terhelhetőség tonnában
- Terhelhetőség közvetlen felfüggesztés esetén
- Terhelhetőség a szokásos kötözőszer fajtáknál
- Szerkezeti anyaga: pl. PES = poliészter, kék címke
- Hasznos hossz l_1 mm-ben

- Gyártási év és hónap
- Gyártó azonosító
- Nyomon követhetőségi kód
- CE jelölés
- Érvényes szabvány
- Cikkszám



13. ábra: Hurkos emelőheveder címkéje



14. ábra: Végtelen emelőheveder címkéje

7.2 Első üzembe helyezés előtti jelölés

Az első üzembe helyezést szakképzett személynek megfelelő szoftverrel vagy megfelelő nyilvántartási rendszerrel dokumentálnia kell. A következő rendes vizsgálat időpontját is képesített személynek kell megjelölnie. A megjelölés történhet a tesztcímkén, közvetlenül a címkén (textil), vagy külön tesztmatricával. A következő vizsgálat dátumát kell feltüntetni (lásd 15. ábra). A használó csak a jelölés alapján tudja, hogy a terméket még szabad-e használni és meddig.



15. ábra: Tesztmatrica

7. Első üzembe helyezés



Az emelőheveder első használata előtt meg kell győződni arról, hogy

- a) pontosan megfelel-e a megrendelt emelőhevedernek;
- b) rendelkezésre áll-e a gyártó tanúsítványa;
- c) az emelőhevederen elhelyezett jelölés és teherbírás (WLL) megfelel-e a tanúsítványon szereplő adatoknak;
- d) rendelkezésre áll-e a CE megfelelőségi nyilatkozat;
- e) a kötöző megkapta-e a szükséges kiképzést;
- f) megértették-e a kezelési útmutatót, rendelkezésre áll-e és hozzáférhető-e.

7.1 Első használatba vétel előtti ellenőrzés

Az első üzembe helyezés előtt megfelelően képzett személynek ellenőriznie kell, hogy az eszközök állapota újszerű-e.

Ezenkívül ellenőrizni kell, hogy megvan-e a használati utasítás és a címke, és olvasható-e a rajtuk feltüntetett jelölés.

8. Szerelési és telepítési információk

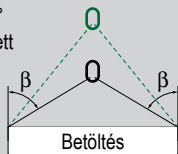


Csak az emelőhevederek helyes összeszerelésével lehet a terheket megfelelően rögzíteni és a baleseteket elkerülni.

8.1 Alapvető tudnivalók

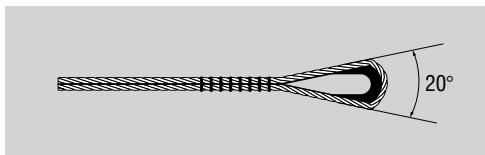
- A helyes összeszerelés és telepítés előfeltétele a 6. fejezetben leírt helyes felhasználás.
- Az emelés megkezdése előtt gondosan tervezék meg a rögzítési-, emelési- és lehelyezési folyamatokat.
- Figyelembe kell venni a súlyt, a rögzítési módot, a geometriát, a felület tulajdonságait és a szerkezeti sajátosságokat.
- Ismerni kell a teher súlyát, vagy mérlegeléssel, számításal meg kell tudni a súlyát.
- Ismerni kell vagy ki kell számítani a súlypontját.
- A darukampót a teher súlypontja fölé merőlegesen kell pozícionálni.
- Többcsálú rögzítőeszközöknél a nagyobb β dőlésszög (16. ábra) határozza meg a terhelési tényezőt.

Hajlásszög $> 60^\circ$
nem megengedett



16. ábra

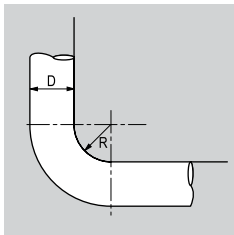
- Egyenletes (szimmetrikus) tehereloszlás, azonos szárhosszok és azonos β dőlésszögek mellett a DGUV 100-500 szabálya szerint a 4-szálás függeszték esetén csak három szál feltételezhető teherbírónak.
- Aszimmetrikus tehereloszlás és/vagy egyenlőtlen szögek esetén a 2 szárás függesztékeknel csak egy szál, a 3 és 4 szárú függesztékeknel csak két szál tekinthető teherbírónak.
- Ha az emelőhevedereket párban használjuk, a terhelés egyenletes elosztása érdekében traverz (keresztgerenda) használata javasolt.
- Az emelőhevederek rögzítésekor ügyelni kell arra, hogy
 - az emelőheveder teljes szélességében egyenletesen legyen megterhelve.
 - ne kerüljön sor ferdén húzásra. Ez nem megengedett!
 - az emelési folyamat után az emelőheveder sérülés nélkül leszerelhető.
- Az emelőhevedereket nem szabad megcsavarva vagy csomózza felszerelni, vagy egymásba fűzéssel meghosszabbítani.
- Az emelőhevedereket csak megfelelő kengyelek vagy végtelenített heveder kampók segítségével kösse össze vagy hosszabbítsa meg egymással.
- A B formájú emelőheveder-véghurokjainak 20° -nál nagyobb nyitási szöge nem megengedett. A hurok hosszának a használat során legalább három és félszer nagyobbak kell lennie, mint a daruhorog „d” felfekvési felülete, különben az emelőheveder hurok varrása felszakadhat.



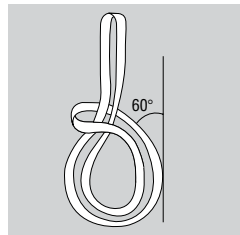
17. ábra

- Éles szélű terhek emelésekor (lásd az éles szélek definícióját) az emelőhevedereket megfelelő védőtömlőkkel kell védeni.

- Az emelőhevedereket nem szabad éles szélekre helyezni, azokon átsúsztatni és/vagy áthúzni. Az emelőhevedert ezek elvághatják és a teher leesik (lásd az éles él definícióját). Az éles peremen való csúszás tönkre teheti az élek ellen védő rendszereket vagy bevonatokat is és ezáltal az emelőhevedert is!
- Definíció: Az éles szél azt jelenti, hogy a rögzítőeszköz R szél-sugara kisebb, mint a D vastagsága!



18. ábra



19. ábra

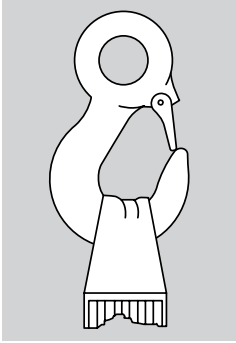
Mindig kell aszimmetrikus teher-eloszlással számolni, ha

- a teher nem rugalmas (pl. betondarabok, öntvények, rövid gerendák stb.)
- nem ismert a súlypont helyzete
- a teher formája egyenetlen
- különböző „ β ” hajlásszögek lépnek fel

8.2 Névleges teherbíró képesség kiválasztása

- Az emelőheveder névleges teherbírása figyelembe véve a csökkentő tényezőket nagyobb vagy egyenlő kell, hogy legyen, mint a teher súlya.
- Már az emelőhevederek kiválasztásakor figyelembe kell venni, hogy az emelésre milyen kötözési mód és dőlésszög mellett fog sor kerülni.
- Az emelőhevedernek teljes mértékben fel kell feküdnie a teherfelvevő eszközön (pl. daruhorog) és a terhen.
- Ha hurkos emelőhevedert használunk, a horogra akasztott heveder hurok minimális hossza a horog maximális vastagságának legalább 3,5-szerese kell legyen.
- Ha a hurkos emelőheveder emelőszerkezethez van csatlakoztatva, akkor az emelőszerkezet azon részének, amelyen az emelőheveder felfekszik, feltétlenül egyenesnek kell lennie. Kivételt képez a 75 mm-nél kisebb hordszélességű emelőheveder, és ebben az esetben az emelőszerkezethez való rögzítés görbületes sugarának legalább az emelőheveder szélességének 0,75-szörösének kell lennie.

- A 20. ábra egy heveder horoghoz való rögzítését mutatja, amelynek sugara kisebb, mint az emelőheveder szélességének 0,75-szerese. A széles hevedereket a túl kicsi sugár, azaz a horog belső oldalának túl erős görbülete károsíthatja, mivel a hevedert nem éri teljes szélességében egyenletes terhelés.



20. ábra

- A fűzésben a teherbírás csak a tulajdonképpeni teherbírás 80 %-a.
- Fűzésnél a „természetes” 60°-os fűzési szöget nem szabad túllépni (2. ábra).
- Fűzés esetén soha nem szabad utánfeszíteni! A keletkező súrlódási hő károsíthatja a rögzítőeszközt.
- Az oldalirányú korlátozás (összenyomás) pl. túl kicsi kötélbakon az emelőhevederek teherbírásának csökkenéséhez vezet, ezért nem megengedett!



A B 60°-nál nagyobb hajlásszög tilos!

8.3 Elrendezések a terhen

- Helyezze az emelőhevedert úgy a teherre, hogy emelés közben ne csúszhasson el rajta, vagy ne csúszhasson le a teherről.
- Ne helyezze az emelőhevedert megcsavarodva vagy száraival egymást keresztezve a teherre.
- Durva és/vagy éles szélű terhek esetén használjon megfelelő pántot, vagy élvédőt.
- A teherfelvételi pontnak, ahol az emelőheveder rögzítve van, fel kell tudnia venni az emelés során fellépő erőt.

- A varrásmintának (2. ábra) nem szabad a horogfelületre, más emelőeszközökre vagy alkatrészekre esni. A varrásmintának mindig az emelőheveder egyenes részében kell lennie.
- Kerülje el a címke sérülését azáltal, hogy távol tartja a címkét a terheléstől, a kámpótól és a befűzéstől.

9. Mindennapi ellenőrzések



A napi ellenőrzés célja, hogy feltárja az emelőheveder szemmel látható hibáit, és ezáltal elkerülje a nem biztonságos használatát.

- Szakértő vagy kiképzett személynek minden használat előtt és után ellenőriznie kell az emelőhevedert, hogy nem találhatóak-e rajta szemmel látható sérülések.
- A hiányzó emelőheveder-jelölés selejtezési kötelezettséghez vezet (lásd a 12. pontot).
- Soha ne használjon sérült emelőhevedert.
- A hibákat, bevágásokat, hevedersérüléseket, a szerelvényen lévő bevágásokat vagy meghajlott szerelvényeket, hiányzó címkéket és további/egyéb hibákat haladéktalanul és kitérő út nélkül jelteni kell az illetékes személynek. Ezeket az emelőhevedereket csak az illetékes személy dokumentált, megújított jóváhagyása után szabad újra használni.

10. Üzem/használat



A biztonságos használat alapja többek között a következő pontok betartása

- A hibák vagy sérülések felderítése érdekében a teljes használat ideje alatt rendszeres ellenőrzéseket kell végezni (lásd a 12.2 pontot).
- Az emelőhevedert a vizsgálat előtt meg kell tisztítani, hogy a szennyeződés ne takarja el a sérüléseket.
- A tisztítást ill. ellenőrzést minden olyan szerelvénynél és tartozéknál is el kell végezni, amelyet az emelőhevederrel együtt használnak.

- Ha kétségek merülnek fel használhatósággal kapcsolatban, vagy a szükséges jelölés elveszett vagy olvashatatlaná vált, akkor az emelőhevedert üzemén kívül kell helyezni és be kell mutatni ellenőrzésre az arra illetékes személynek.
- A tényleges használat előtt próbaemelést kell végezni. A terhet csak kis magasságba szabad felemelni, hogy ellenőrizni lehessen, hogy biztonságosan van-e rögzítve, és a kívánt helyzetben van-e. Ez különösen fontos az „áthajtva” típusú rögzítésnél vagy bármely más laza rögzítésnél, amelyben a terhet a sűrűlódás tartja.
- Emeléskor ügyeljen rá, hogy:
 - a terher be legyen akasztva vagy szilárdan üljön
 - a terher felfüggesztéskor vízszintesen feküdjön
 - az összes szál egyenletesen tartson

Ha fennáll a terher felborulásának veszélye, a terhet le kell tenni, és az emelőhevedereket át kell helyezni. A próbaemelést addig kell ismételni, amíg el nem érik a terher stabilitását.

- A ferdén függő terheket le kell eresztetni és az emelőhevedereket át kell helyezni, úgy, hogy vízszintes helyzetben lehessen megemelni.
- Az emelés végrehajtása során biztosítani kell, hogy a terher mindvégig kontroll alatt legyen. Nem szabad, hogy véletlen rotációra vagy más tárgyakkal való ütközésre kerüljön sor.
- Ha a függesztő eszközöket úgy használjuk, hogy nem minden szál tart, akkor a fel nem használt szálakat be kell akasztani a függesztőgyűrűbe. Ennek megfelelően a teherbíró képessége a felhasznált szálak teherbírására csökken. Ez csak szakképzett személy által történő dokumentált kioktatás után megengedett.
- A fagyott vagy nedves emelőhevedereket a következő használat előtt jól szellőztetett helyiségben felfüggesztve, vagy levegőn kell megszáradni.
- A terhet nem szabad rángatva felemelni illetve süllyeszteni. El kell kerülni a szakadás vagy hirtelen rángás okozta terhelést, mivel ezek növelik az emelőhevederre ható erőket.
- Amint a rögzítőeszköz megfeszül, a kezeket és más testrészeket távol kell tartani a rögzítőeszköztől – sérülésveszély, zúzódas veszélye

Ahhoz, hogy a terhet elfordulás vagy feldőlés nélkül tudjuk felemelni, a következő feltételeknek kell teljesülniük:

- Egyszásas rögzítőeszközként az emelőhevedernek függőlegesen a terher súlypontja fölött kell lenni.
- Kétszásas függesztő eszközök esetén az emelőhevedereknek egyenletesen kell feküdniük mindkét oldalán és a súlypont felett.
- Három- és négyszásas függesztő eszközök esetén a hevedereknek egyenletesen egy síkban kell lenniük a súlypont körül és a terher súlypontja felett.

11. Felügyeleti és karbantartási útmutató



A rendszeres átvizsgálás biztosítja a biztonságos használatot

- A rögzítőeszközök átvizsgálását csak képzett személy végezheti.
- Az ellenőrzést legalább évi rendszerességgel kell végezni, illetve be kell tartani a vállalkozó által meghatározott ellenőrzési határidőket. A használati körülmények és az üzemi adottságok miatt év közben is szükségesek lehetnek további ellenőrzések. Ezeket ennek megfelelően kell az arra feljogosított személynek meghatározni.
- Az ellenőrzéseket dokumentálni kell, pl. a DGUV 100-500 szabály előírásainak megfelelően.
- Az esetlegesen meglévő fémes szerelvényeket legalább 3 évente egyszer repedésvizsgálatnak kell alávetni.
 - A vizsgálatot az EN 10228 szabvány 1. részével (magnesezhető poros vizsgálat) vagy 2. részével (penetrációs vizsgálat) összhangban kell elvégezni.

11.1 Az emelőhevederek javítása

Az emelőhevederek csak akkor javíthatók, ha rendelkezésre áll a hozzá tartozó EK-megfelelőségi nyilatkozat vagy az emelőheveder vizsgálati tanúsítványa.

A javítás akkor lehetséges, ha pl.

- a cserélhető szerelvény sérült;
- a hurokerősítés sérült.



A javításokat csak a gyártó végezheti.

11.2 Az emelőhevederek tisztítása

- Az emelőhevedereket tiszta vízzel, vegyszerek hozzáadása nélkül kell tisztítani.
- A használat során vagy tisztítás következtében nedvessé vált emelőhevedereket a következő használat előtt jól szellőztetett helyen felakasztva vagy levegőn kell megszáritani.
- Az emelőhevedereket semmilyen körülmények között sem szabad közvetlenül felhevíteni vagy megmelegíteni.
- A szárításhoz megengedett a környezet hőmérsékleti tartományon belüli korlátozott mértékű közvetett melegítése.



A szövetet hő károsította (pl. szálló szikrák vagy hegesztési cseppek)



Agresszív anyagok (pl. savak vagy lúgok) behatásából eredő károsodás jelentkezett

12. Selejtezési körülmény



A selejtezésre megérett emelőhevedereket többé nem szabad használni.



Túlterhelés vagy kopás miatt deformálódott, nem cserélhető szerelvényrészek (hajlítások, hornyok, kopott területek a felfekvési pontokon stb.)

12.1 Kritériumok

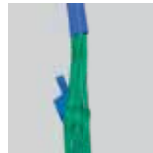
Az emelőhevedereket akkor érettek a selejtezésre, ha:



Az emelőheveder keresztmetszetének több mint 10 %-án fonalszakadás vagy fonalvágás található az anyagban, vagy a szegélyén bevágások („szegélyszakadás”) található.



A hurkok nagyfokú károsodása pl. bemetszés vagy hasonlóak miatt.



A terméken lévő olvashatatlan vagy szakadt címke



Rövid időn belül nagyszámú kisebb szegély sérülés jelentkezik, vagy az emelőheveder a szövet középső részén megsérült



Ha az emelőhevederre tartós filccel írtak rá



A teherhordó varratok sérültek



Hőhatás (pl. súrlódás, sugárzás) vagy zúzódas következtében deformáció lép fel

12.2 Olyan hibákra vagy sérülésekre vonatkozó utalás, amelyek tartósan kihatással lehetnek a biztonságos használatra

12.2.1 Kidörzsölődött helyek a felületen

Szokásos használat során a felületi szálak dörzsölésnek vannak kitéve, és a ledörzsölés folytatása esetén szilárdságvesztéssel kell számolni. Minden súlyos dörzsölődést, különösen az egy helyre koncentrációkat, kritikus szemmel kell vizsgálni, és az emelőhevedert kétség esetén le kell tenni.

12.2.2 Vegyi behatások

A vegyi hatás az anyag helyi gyengüléséhez és meglágyulásához vezet. A vegyi hatást az olyan felületi rostok hámlásáról lehet felismerni, amelyek kihúzhatók vagy ledörzsölhetők. Ennek eredményeként az emelőhevedert le kell tenni, ill. azt arra képesített személynek ellenőriznie és értékelnie kell.

12.2.3 Hő vagy súrlódás okozta károsodás

Ezek a károsodások onnan ismerhetők fel, hogy a szálak kifényesednek, és szélsőséges esetekben összeolvadhatnak. Ennek eredményeként az emelőhevedert le kell tenni, ill. azt arra képesített személynek ellenőriznie és értékelnie kell.

13. Támasztás



- A megfelelő tárolás biztosítja az emelőhevederek minőségének és funkcionalitásának megőrzését.
- Az emelőhevedereket tiszta, száraz és jól szellőztetett helyen kell tárolni, és óvni kell őket a vegyi hatásoktól.
- Azok a vegyi szálak, amelyekből az emelőheveder készül, hajlamosak a tulajdonságuk romlására, ha ultrabolya sugárzásnak vannak kitéve. A lapos szövésű emelőhevedereket nem szabad közvetlen napfénynek vagy ultrabolya sugárzásnak kiténni, illetve ezek hatásának kitéve tárolni.

- Az emelőhevedereket egy erre a célra kialakított állványzaton lógatva kell tárolni. Az emelőhevedereket nem szabad a padlón elfektetve tárolni.
- Ha valószínű, hogy a szerelvényekkel ellátott rögzítőeszközöket egy ideig nem fogjuk használni, akkor a fémszerelvényeket meg kell tisztítani, meg kell szárítani és védeni kell a korrózió ellen, pl. enyhén beolajozzuk.

14. Ártalmatlanítás



- Az emelőhevederek a háztartási hulladékkal együtt kidobhatók, feltéve, hogy az anyaga nem szennyezett pl. olajokkal vagy egyéb üzemi anyagokkal.
- Ha az anyag vegyszerekkel szennyezett, az emelőhevedereket veszélyes hulladékként kell kezelni.
- A fém szerelvényeket le kell adni újrahasznosításra.
- Az ártalmatlanítást annak az országnak a hatályos nemzeti jogszabályai szerint kell elvégezni, amelyben az emelőhevedert ártalmatlanítják.

15. EK megfelelési nyilatkozat

Kivonat az eredeti EK-megfelelési nyilatkozatból az EK megfelelési nyilatkozat tartalma a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv, II. függelék, A rész szerint

Ezennel kijelentjük, hogy az alábbiakban megjelölt emelőheveder forgalomba hozott változata tervezésében és felépítésében eleget tesz a gépekre érvényes EK irányelv vonatkozó alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeinek. Az emelőheveder velünk nem egyeztetett módosítása esetén ez a nyilatkozat érvényét veszti. Az emelőhevedert csak a használati utasításban leírt célokra szabad használni.

A gép megnevezése:	Emelőheveder
Típus:	A forma/B forma/C forma/Cr forma
Funkció:	Teherfelvevő eszközök
Serien-Nr.:	Lásd a címkét
Baujahr:	2020 után
Vonatkozó EK irányelvek:	2006/42/EK számú Gépekről szóló Irányelv
Alkalmazott harmonizált európai szabványok:	DIN EN ISO 12100
Alkalmazott nemzeti szabványok és műszaki specifikációk:	DIN EN 1492-1, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN EN 1677-4
Szakmai szövetségi szabályok a munkabiztonságra és munkaegészségügyre vonatkozóan:	DGUV szabály 100-500 (BGR 500)
A műszaki dokumentációk összeállítására meghatalmazott személy/cég:	PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH



Eredeti megfelelési nyilatkozat:

→ www.pfeifer.info/ke

HU

Magyar

PFEIFER

PFEIFER

SEIL- UND HEBETECHNIK GMBH

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66

DE-87700 MEMMINGEN

TEL +49 (0) 83 31-937-112

FAX +49 (0) 83 31-937-113

E-MAIL complett@pfeifer.de

WEB www.sicher-heben.de

PFEIFER

SEIL- UND HEBETECHNIK GMBH

HARTERFELDWEG 2

AT-4481 ASTEN

TEL +43 (0) 72 24-6 62 24-0

FAX +43 (0) 72 24-6 62 24-13

E-MAIL info@pfeifer-austria.at

WEB www.pfeifer-austria.at

PFEIFER

SOGEQUIP S.À.R.L.

3, LÉTZEBUERGER HECK

LU-3844 SCHIFFLANGE

TEL +352-57 42 42

E-MAIL info@pfeifer-sogequip.lu

WEB www.pfeifer-sogequip.lu

PFEIFER TECHNIKA LINOWA I

DZWIGOWA SP. Z O.O.

UL. WROCLAWSKA 68

PL-55-330 KRĘPICE K/WROCLAWIA

TEL +48-71-3 98 07 60

FAX +48-71-3 98 07 69

E-MAIL info@pfeifer.pl

WEB www.pfeifer.pl