

PFEIFER



04/2024

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

Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® round slings
according to the Machinery Directive 2006/42/EC

DE

EN

**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 Rundschlingen ähnlich/similar oder in Anlehnung an DIN EN 1492-2	5
6.3 Rundschlingenvarianten und Anschlagarten.....	6
6.4 Rundschlinge mit Anbauteilen	7
6.5 Kennzeichnung.....	7
7. Erstinbetriebnahme	8
7.1 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme.....	8
7.2 Kennzeichnung vor Erstinbetriebnahme	8
8. Montage- und Installationshinweise	8
8.1 Grundsätzliches	8
8.2 Auswahl der geeigneten Rundschlingen	8
8.3 Anordnungen an der Last.....	10
8.4 Verwendung von Rundschlingen als Zurrmittel	10
9. Tägliche Prüfungen	10
10. Betrieb/Verwendung.....	10
11. Inspektions- und Wartungsanleitung	11
11.1 Reparatur der Rundschlingen	11
11.2 Reinigung der Rundschlingen.....	11
12. Ablegereife	12
12.1 Kriterien	12
12.2 Hilfsmittel zur Bestimmung der Ablegereife bei Rundschlingen-Verdickungen.....	13
12.3 Hinweis für Fehler oder Schäden	13
12.3.1 Scheuerstellen an der Oberfläche.....	13
12.3.2 Chemischer Einfluss	13
12.3.3 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 regelmäßige Prüfung der Anschlagmittel (innerhalb 12 Monate) hat ausschließlich durch eine **befähigte Person** zu erfolgen.
- Rundschlängen dürfen nur zum Anschlagen und Heben von Lasten, gemäß den europäischen und nationalen Normen und Richtlinien verwendet werden.
- Rundschlängen werden als Verbindung von der Last zum Lastaufnahmemittel verwendet.
- Eine anderweitige Verwendung der Rundschlängen 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 Rundschlängen ist verboten!
- Polytex®-Rundschlängen 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 1492-2 Rundschnalle 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 Rundschnlingen müssen frei von Fehlern und Schäden sein.
- Aufgrund der Dehnung dürfen immer nur gleichartige Anschlagmittel z. B. zwei Rundschnlingen, 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 Rundschnlingen 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 der Reinigung abzuklären.

- Rundschnlingen mit Beschlagteilen und mehrsträngige Rundschnlingen mit Aufhängegliedern dürfen unter Säure-Bedingungen nicht angewendet werden. Bei Metal-Werkstoffen kann der Kontakt mit Säuren oder deren Dämpfen zu einer Wasserstoff-Versprödung führen.
- Frostbildung auf oder in Rundschnlingen vermeiden. Bei Frost bilden sich in feuchten Rundschnlingen Eiskristalle, die die tragenden Fasern schädigen. Minderung der Tragfähigkeit und Festigkeitsverluste sind die Folge. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit der Rundschnlinge und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit der Rundschnlinge, weshalb

nasse Rundschnlingen vor der erneuten Verwendung in belüfteten Räumen zu trocknen sind.

- Starkes ultraviolettes Licht oder intensive Strahlenbelastung mit Sonnenlicht muss im Einsatz von Rundschnlingen vermieden werden.
- Rundschnlingen von direkten Hitzequellen fernhalten wie z. B. Funkenflug oder Schweißarbeiten.
- Die Last oder sonstige Gegenstände nie über das textile Anschlagmittel schleifen.
- Die Rundschnlingen 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 1492-2 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.
- Die Rundschnlinge 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

- Die Rundschnlinge ist eine endlose biegsame Schlinge, die aus einem lasttragenden Kern aus technischen Garnen besteht, der vollständig von einer gewebten Umhüllung umschlossen ist.
- Diese können aus Polyamid (PA)-, Polyester (PES)- oder Polypropylen (PP) hergestellt sein und verfügen 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.
- Für Rundsclingen-Gehänge werden die Rundsclingen mit einem zusätzlichen Gehängeschutzschlauch über der Umhüllung überzogen um die Stränge zusammen zu halten.
- Die Farbtöne der Rundsclingen entsprechen den Tragfähigkeiten der DIN EN 1492-2:
 - 1to – Violett
 - 2to – Grün
 - 3to – Gelb
 - 4to – Grau
 - 5to – Rot
 - 6to – Braun
 - 8to – Blau
 - $\geq 10to$ – Orange
- Die Rundsclinge ist über das vernähte Etikett (Label) und die Begleitdokumente eindeutig zu identifizieren.
- Der Einsatz von PES- u. PA-Rundsclingen ist in einem Temperaturbereich von -40 °C bis $+100\text{ °C}$ zulässig.
- Rundsclingen aus Polyester (PES) sind mit einem blauen und Rundsclingen aus Polyamid (PA) sind mit einem grünen Etikett gekennzeichnet.
- Rundsclingen aus Polypropylen (PP) sind mit einem braunen Etikett gekennzeichnet und dürfen von -40 °C bis $+80\text{ °C}$ eingesetzt werden.
- Rundsclingen können mit oder ohne Beschlagteile ausgestattet sein.



Hinweis:

Das für die Rundsclingen verwendete Schutzmantelmaterial 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.

Die Rundsclingenumhüllung ist über eine Naht miteinander vernäht. Dort wird auch das Tragfähigkeitsetikett mit eingenäht. Die Naht hat aber keine tragende Funktion.



Allgemeine Hinweise

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

Die Nenntragfähigkeit einer Rundsclinge entspricht der Tragfähigkeit in der Anschlagart „einfach direkt“ mit einem Neigungswinkel β von 0 ° .

6.2 Rundsclingenähnlich/similar oder in Anlehnung an DIN EN 1492-2

Sollten Anforderungen der DIN EN 1492-2 nicht eingehalten sein bzw. abweichen, ist die Angabe „ähnlich/similar DIN EN 1492-2“ oder „in Anlehnung an DIN EN 1492-2“ auf dem Etikett angegeben.

Abweichungen können sein (beispielhaft):

- Tragfähigkeit außerhalb der Angaben nach DIN EN 1492-2 Tabelle 2, z. B. 1,5 t
- Umhüllungsfarbe außerhalb der Farbcodierung nach DIN EN 1492-2 Tabelle 2, z. B. weiß, schwarz, pink, hellblau,...
- Umhüllung ohne Nachbehandlung (unbeschichtet und ohne Thermostabilisierung).
- Abweichung vom Werkstoff zwischen Umhüllung und Kern.

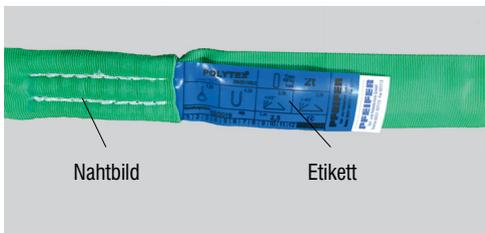


Abb. 1

Anschlagart	einfach direkt	geschnürt	umgelegt $0-45\text{ °}$	umgelegt $45-60\text{ °}$
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

- Beschlagteile, die fest in der Rundschlinge vernäht sind und eine abweichende Kennzeichnung zur DIN EN 1677 haben.

6.3 Rundschlingenvarianten und Anschlagarten

- Anschlagart **einfach direkt**:

Geradlinige Anwendung zwischen dem Lastaufnahmemittel und der Last. Die Rundschlinge bildet zwei parallel laufende Stränge.

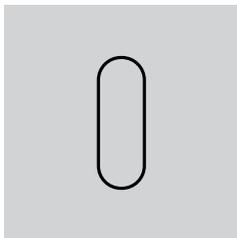


Abb. 2: einfach direkt

- Anschlagart **einfach geschnürt**:

Die Rundschlinge wird mit parallel liegenden Strängen um die Last geführt. Das eine durch die Umlenkung gebildete Ende wird durch das andere gezogen. Die Rundschlinge kann einfach oder doppelt geschnürt sein. Im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit nur 80 % der eigentlichen Tragfähigkeit. Diese wird auch auf dem Etikett abgebildet (6.4 Kennzeichnung):

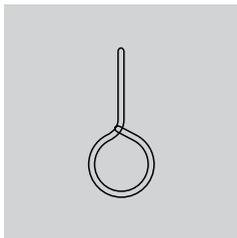


Abb. 3: einfach geschnürt

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

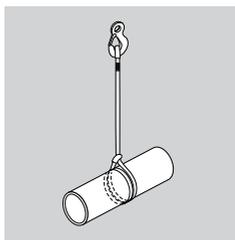


Abb. 4: Anschlag im doppelten Schnürgang

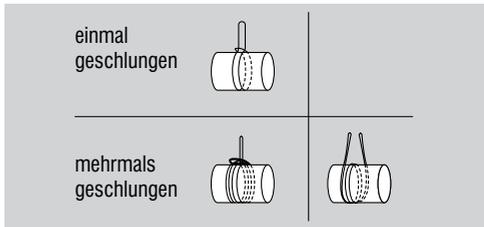


Abb. 5: Anschlag im doppelten Schnürgang

- Anschlagart **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.

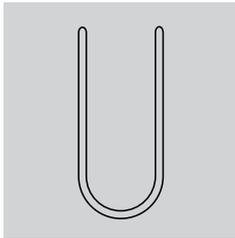


Abb. 6: einfach umgelegt

- Im Hängegang darf mit 2 Rundschlingen nicht angeschlossen werden!

Ausnahme 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 betreffen nicht das Anlüften und Anheben der Last im bodennahen Bereich.

Tragfähigkeit WLL und Farbcodierung

WLL der Rundschlinge	Farbe der Rundschlinge	Tragfähigkeit in Tonnen								
		Direkt	Schnür-gang	Umgelegt		Zweisträngiges Rundschlingen-Gehänge		Drei- und viersträngiges Rundschlingen-Gehänge		
				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 Rundschlingen, die als vertikal angegeben sind, beträgt 6°.

Tabelle 2

6.4 Rundschlinge mit Anbauteilen

Die Beschlagteile müssen der Norm EN 1677 entsprechen.

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

Für die bestimmungsgemäße Verwendung der Anbauteile sind deren spezifische Betriebsanleitungen zu berücksichtigen, sofern diese nicht in der vorliegenden Betriebsanleitung näher beschrieben sind.

ACHTUNG! Anbauteile können unter Umständen, infolge ihrer Anwendung, Teile dieser Betriebsanleitung einschränken.

Unter Anbauteile sind zu verstehen: Einzelteile in Verbindung mit einem Übergangsglied sowie weitere Lastaufnahmemittel wie Anschlagpunkte, Rundschlingen, Anschlagseile, Anschlagkette etc.. Dabei darf es bei Belastung nicht zu einer Komprimierung der Lastaufnahmemittel kommen.

Die Betriebsanleitung der jeweiligen Lastaufnahmemittel ist zu beachten. Siehe www.pfeifer.info unter „Produkte und Leistungen“.

6.5 Kennzeichnung

Die Angaben der Tragfähigkeit sind lesbar und permanent auf einem dauerhaft haltbaren Etikett angegeben, dass direkt an der Rundschlinge oder als Plakette am Aufhänger vom Rundschlingen-Gehänge befestigt ist.

Ein Abschnitt des Etiketts ist unter der Naht angebracht, das zum Zwecke der Rückverfolgbarkeit mit entsprechenden Angaben gekennzeichnet ist.

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

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

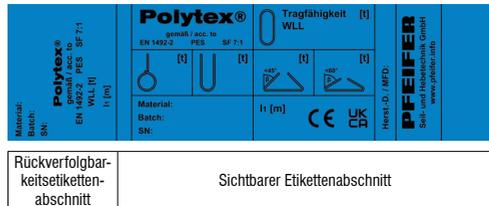


Abb. 7

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
- Serien-Nummer

7. Erstinbetriebnahme



Vor dem Erstgebrauch der Rundschnge muss sichergestellt werden, dass

- a) es exakt die bestellte Rundschnge ist;
- b) die Prüfbescheinigung des Herstellers vorhanden ist;
- c) die an der Rundschnge angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben der Prüfbescheinigung entsprechen.
- d) die CE-Konformitätserklärung vorhanden ist.
- e) der Anschläger die nötige Befähigung oder Fachkenntnis besitzt oder erhalten hat.
- f) die Betriebsanleitung verstanden wurde, vorhanden und immer zugänglich ist.

7.1 Prüfungen 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 oder die Tragfähigkeitsplakette 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 das Datum der nächsten regulären Prüfung von einer befähigten Person beim Einführen in den Arbeitsbetrieb

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. 8).

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

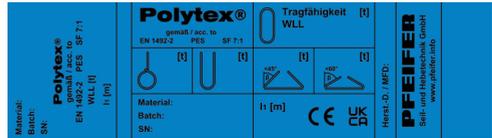


Abb. 8

8. Montage- und Installationshinweise



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

8.1 Grundsätzliches

- Die Voraussetzung der richtigen Montage und Installation ist die richtige Anwendung wie in Beschreibung/Technische Daten 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 dem Schwerpunkt der Last zu positionieren.
- Bei mehrsträngigen Anschlagmitteln bestimmt der größere Neigungswinkel β (Abb. 9) den Lastanschlagfaktor.

Neigungswinkel $> 60^\circ$
sind unzulässig!

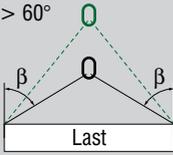


Abb. 9

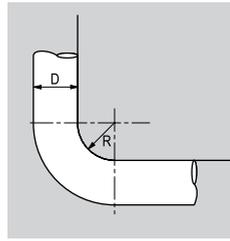


Abb. 10

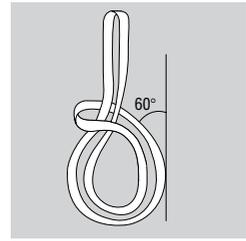


Abb. 11

- 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 Rundschnurpaare eingesetzt, empfiehlt sich der Einsatz einer Traverse, damit sich die Last gleichmäßig verteilt.
- Beim Anschlag der Rundschnurpaare ist zu beachten, dass
 - die gesamte Breite einer Rundschnur gleichmäßig belastet wird.
 - nach dem Hebevorgang die Rundschnur ohne Beschädigung demontiert werden kann.
- Rundschnurpaare dürfen nicht verdreht oder verknotet eingebaut oder ineinander verschnürt verlängert, eingesetzt werden.
- Rundschnurpaare nur durch passende Schäkel oder Rundschnurhaken miteinander verbinden oder verlängern.
- Beim Einsatz einer Rundschnur darf im Schnürgang ein Schnürewinkel von 60° nicht überschritten werden.
- Beim Heben scharfkantiger Lasten (vgl. Definition scharfe Kante) sind Rundschnurpaare mit geeigneten Schutzschläuchen zu schützen.
- Rundschnurpaare dürfen nicht an scharfe Kanten angelegt, über diese gleiten und/oder über diese gezogen werden. Die Rundschnurpaare 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 die Rundschnurpaare zerstört werden!
- Definition: Eine scharfe Kante liegt vor, wenn der Kantenradius R kleiner als die Dicke D des Anschlagmittels ist!

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 geeigneten Rundschnurpaare

- Die Nenntaugfähigkeit der Rundschnurpaare unter Berücksichtigung der Reduzierungsfaktoren muss größer oder gleich dem Gewicht der Last sein.
- Bereits bei der Auswahl der Rundschnurpaare ist zu beachten, in welcher Anschlagart und unter welchen Neigungswinkeln der Hebevorgang stattfinden wird.
- Die Rundschnurpaare muss am Lastaufnahmemittel (z. B. Kranhaken) und an der Last vollflächig aufliegen. Zu breite Rundschnurpaare können durch einen zu kleinen Radius, d. h. eine zu starke Krümmung an der Innenseite des Hakens dadurch beschädigt werden, dass keine gleichmäßige Belastung der Rundschnurpaare erfolgt.
- Im Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit nur 80 %.
- Niemals im Schnürgang Nachspannen! Die entstehende Reibungswärme kann das Anschlagmittel beschädigen.
- Eine seitliche Eingrenzung (Quetschung) z. B. an einem zu kleinen Poller führt bei Rundschnurpaaren zum Tragfähigkeitsverlust oder zur Beschädigung der Umhüllung und ist daher unzulässig!



Neigungswinkel β über 60° sind verboten!

8.3 Anordnungen an der Last

- Die Rundschnge an der Last platzieren, sodass es während des Hebevorganges nicht an der Last verrutschen oder sogar von der Last abrutschen kann.
- Die Rundschnge 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 die Rundschnge angeschlagen wird, muss die beim Heben eingeleitete Kraft aufnehmen können.
- Der Nahtbereich darf nicht über dem Hakenbereich, anderen Hebeeinrichtungen oder Bauteilkanten angebracht werden. Der Nahtbereich muss sich stets im geraden, freien Teil zwischen Kranhaken und Last befinden.
- Beschädigungen des Etiketts verhindern, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.

8.4 Verwendung von Rundschnngen als Zurrmittel

- Werden Anschlagmittel (z. B. Rundschnngen) zeitweise als Zurrmittel z. B. als Kopfschnge oder als Verbindungsmittel verwendet, ist sicherzustellen, dass sie hinsichtlich ihrer Funktion und Belastbarkeit dafür geeignet sind.
- Anschlagmittel sind mit einer Tragfähigkeit (Working Load Limit, WLL) gekennzeichnet. Üblicherweise kann nicht ausgeschlossen werden, dass Zurrmittel nach dem Einsatz wieder als Anschlagmittel verwendet werden. Daher ist zu gewährleisten, dass Anschlagmittel auch bei der Verwendung als Zurrmittel maximal mit der gekennzeichneten WLL belastet werden.
- Demzufolge ist bei der Dimensionierung der Verzurrung die WLL, ungeachtet der jeweiligen Gebrauchszahlen, der LC gleichzusetzen.
- Sollte das als Zurrmittel eingesetzte Anschlagmittel nachfolgend wieder zum Heben eingesetzt werden, ist dieses grundsätzlich auf augenfällige Mängel hin zu kontrollieren.
- Bei der Anwendung der Rundschnge als Zurrmittel ist auf scharfe Kanten und das D zu d – Verhältnis zu achten.
- Das Einhängen z. B. von einem Klauendrahthaken oder ähnlichem direkt in die Rundschnge muss dementsprechend geprüft werden.

9. Tägliche Prüfungen



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

- Vor und nach jeder Benutzung ist die Rundschnge durch die fachkundige Person auf augenfällige Schäden hin zu untersuchen.
- Eine fehlende Rundschnngen-Kennzeichnung führt zur Ablegereife (siehe Punkt 12).
- Eine schadhafte Rundschnge niemals einsetzen.
- Sichtbare Schäden, Löcher oder Risse in der Umhüllung, Beschlagteilerkerben oder verbogene Beschlagteile, fehlende Kennzeichnung und andere Mängel sind unmittelbar und ohne Umwege der befähigten Person zu melden. Diese Rundschnngen 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 Benutzungsdauer sind regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden durchzuführen (siehe Punkt 12.2).
- Die Rundschnge 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 der Rundschnge genutzt werden.
- Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen oder die erforderliche Kennzeichnung verloren gegangen oder unleserlich geworden ist, muss die Rundschnge außer Betrieb genommen und der befähigten Person zur Prüfung vorgelegt werden.
- Vor dem eigentlichen Betrieb ist ein Probehub durchzuführen. Die Last darf nur in Bodennähe 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 Rundschnur neu positioniert werden. Der Probehub muss wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.

- Schief hängende Lasten wieder ablassen und die Rundschnur neu positionieren, sodass ein waagrechtes Anheben erfolgen kann.
- Bei der Durchführung des Hebevorgangs muss sichergestellt werden, dass die Last unter Kontrolle bleibt. Es darf zu keiner unbeabsichtigten Rotation oder einer 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 Rundschnur 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 die Rundschnur 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 die Rundschnur senkrecht über dem Lastschwerpunkt liegen.
- b) Für zweisträngige Gehänge müssen die Rundschnur gleichmäßig beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes liegen.
- c) Für drei- und viersträngige Gehänge müssen die Rundschnur 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 Rundschnur

Eine Reparatur einer Rundschnur ist nur möglich, wenn die dazugehörige EG-Konformitätserklärung oder die Prüfbescheinigung zur Rundschnur vorhanden ist.

Eine Reparatur ist dann möglich, wenn z. B. ein austauschbares Beschlagteil beschädigt ist.



Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

11.2 Reinigung der Rundschnur

- Rundschnur sind mit klarem Wasser, ohne Zusätze von Chemikalien zu reinigen.
- Rundschnur, 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 Rundschnur direkt zu erhitzen oder anzuwärmen.
- Eine begrenzte indirekte Erwärmung der Umgebung innerhalb des Temperaturbereiches ist zur Trocknung zulässig.

12. Ablegereife



Ablegereife Rundschlingen dürfen nicht mehr verwendet werden!

12.1 Kriterien

Rundschlingen sind ablegereift wenn:

- das tragende Gelege beschädigt ist



- Beschädigungen der Umhüllung welche quer oder längs an der Umhüllung vorhanden sind



- Beschädigungen der Naht vorhanden sind



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



- Die Umhüllung durch Hitzeeinwirkung beschädigt ist oder wenn die Einsatztemperatur über 100 °C war.



- Die Umhüllung durch Hitzeeinwirkung (durch z. B. Funkenflug oder Schweißperlen) beschädigt ist



- Schäden infolge Einwirkung aggressiver Stoffe (z. B. Säuren, Laugen oder andere chemische Stoffe und Substanzen) vorhanden sind



- Nicht austauschbare Beschlagteile die durch Überlastung oder Verschleiß verformt wurden (Verbiegung, Kerben, abgeschliffene Stellen an den Auflagepunkten, Anrissen, Querrissen, Brüchen oder bei Korrosion, etc)



- Unlesbares oder abgerissenes Etikett am Produkt



- Wenn die Rundschlinge mit einem Permanentmarker beschrieben wurde



12.2 Hilfsmittel zur Bestimmung der Ablegereife bei Rundschlingen-Verdickungen:

Darstellung verschiedener Arten von Verdickungen am Beispiel einer 40t XXL Rundschlinge:



Abb. 12: Rundschlinge mit fertigungsbedingter Verdickung

Eine **fertigungsbedingte Verdickung** ist meist in der Nähe des Etiketts zu finden, an dieser Stelle ist das komplette Innengelege mit einem Gewebe- Klebeband fixiert damit die Anfangs- und Endfäden nicht wandern können.

Die fertigungsbedingte Stelle wird über die Faust gelegt, die beiden Stränge gehen im 90° Winkel an der Faust nach unten.

Die Rundschlinge ist nicht ablegereif.



Abb. 13: Rundschlinge ohne Verdickung

Dieses Schaubild zeigt einen normalen Abschnitt der Rundschlinge **ohne Verdickungen**.

Die Rundschlinge passt sich der Form der Faust an und geht direkt daran nach unten.

Keine Ablegereife!



Abb. 14: Rundschlinge mit einsatzbedingter Verdickung

Einsatzbedingte Verdickungen können auftreten bei Fehlanwendungen oder bei sehr häufigem Einsatz der Rundschlinge.

Es entsteht ein großer Radius, die beiden Stränge gehen nicht direkt an der Faust nach unten.

Die Rundschlinge ist ablegereif!

12.3 Hinweis für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung beeinflussen können, sind:

12.3.1 Scheuerstellen an der Oberfläche

Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächenfasern der Umhüllung auf. Das ist normal und hat nur geringe Auswirkungen. Alle stärkeren Scheuerstellen, besonders örtlich begrenzt, sollten kritisch beobachtet werden und im Zweifel muss die Rundschlinge abgelegt werden. An einer unter Spannung stehenden Rundschlinge kann durch eine scharfe Kante ein örtlich begrenzter Abrieb auftreten, der sich von der im Allgemeinen unvermeidbaren Abnutzung unterscheidet und dazu führen kann, dass die Umhüllung reißt. Dies ist durch eine befähigte Person zu prüfen und zu bewerten.

12.3.2 Chemischer Einfluss

Ein chemischer Einfluss führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfluss durch Abplatzen von Fasern der Umhüllung, die herausgezogen oder abgerieben werden können. Alle Anzeichen für einen chemischen Einfluss auf die Umhüllung geben Anlass zu ernststen Zweifeln, dass der Kern fehlerfrei ist. Die Rundschlinge ist in Folge dessen abzulegen bzw. durch eine befähigte Person zu prüfen und zu bewerten.

12.3.3 SchädendurchWärmeoderReibung

Diese Schäden sind dadurch erkennbar, dass die Fasern des Umhüllungsmaterials ein glänzendes Aussehen bekommen und dass in extremen Fällen eine Verschmelzung der Fasern auftreten kann, die eine Schwächung des Kerns anzeigt. Rundschnlingen sind 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 Rundschnlingen erhalten.

- Rundschnlingen sauber, trocken und gut belüftet aufbewahren sowie vor chemischen Einflüssen schützen.
- Die Chemiefasern, aus denen die Rundschnlinge hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftsverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Rundschnlingen dürfen nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.
- Die Rundschnlingen an einem dafür ausgelegten Gestell hängend lagern. Rundschnlingen 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



- Rundschnlingen können im Hausmüll entsorgt werden, soweit das Gewebe nicht durch z. B. Öle oder andere Betriebsstoffe verunreinigt ist.
- Ist das Gewebe durch Öle, Betriebsstoffe oder andere Chemikalien verunreinigt, sind Rundschnlingen 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 die Rundschnlinge 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 die nachstehend bezeichnete Rundschnlinge in ihrer 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 Rundschnlingees verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Das Rundschnlinge darf nur für die in der Betriebsanleitung beschriebenen Zwecke verwendet werden.

Bezeichnung der Maschine:	Rundschnlinge
Typ:	Eco, Doppelhülle, Hi-TEX, XL, XXL, XXL-Compact, Rundschnlingen-Gehänge
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 1492-2, 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



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

**Translation of the Original Instruction Manual
Polytex® round slings
according to the Machinery Directive 2006/42/EC**

DE

EN

04/2024

**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. 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	4
5. Description of operation	4
6. Description/Technical data	4
6.1 In general	4
6.2 Round slings similar to or based on EN 1492-2	4
6.3 Round sling variants and rigging methods	5
6.4 Round sling with attachments	6
6.5 Marking	7
7. Initial commissioning	7
7.1 Examinations before initial commissioning	8
7.2 Marking before initial commissioning	8
8. Assembly and installation instructions	8
8.1 Basics	8
8.2 Selection of suitable round slings	9
8.3 Arrangement on the load	9
8.4 Use of round slings as lashing equipment	10
9. Daily inspections	10
10. Operation/use	10
11. Inspection and maintenance instructions	11
11.1 Repair of round slings	11
11.2 Cleaning of round slings	11
12. Discarding time	12
12.1 Criteria:	12
12.2 Procedure for determining the discarding time of round sling bulges	13
12.3 Signs of defects or damage that could affect permanently safe use are:	13
12.3.1 Chafing marks on the surface	13
12.3.2 Chemical influence	13
12.3.3 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 carry out the examination is a person who, as a result of his or her professional training, professional experience and recent professional activity, has the necessary knowledge to examine the attachment devices.

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 goggles



Wear a safety helmet



Wear safety gloves



Wear safety shoes

2. Intended use



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

- The attachment device must be examined (within 12 months) exclusively by a **competent** person.
- Round slings may only be used for slinging and lifting loads in accordance with European and national standards and guidelines.
- Round slings are used to connect the load to the load lifting attachment.
- Any use of the round slings 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 round slings is forbidden!
- Polytex® round slings 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 1492-2 Round slings 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 round slings must be free from defects and damage.
- Due to the elongation, only attachment devices of the same type may be used, e. g. two round slings with the same material property, e. g. polyester (PES).
- Nobody must be inside the danger zone or under the suspended load during the lifting process.
- An expert or the manufacturer must be consulted when using the round slings in conjunction with chemicals, acids, alkalis or other aggressive substances. The following information must be available: Type of chemicals, concentration, temperature and dwell time.
A possible cleaning method must be clarified with an expert or the manufacturer before cleaning.
- Round slings with fittings and multi-leg round slings with suspension links must not be used in acidic conditions. Contact of metallic materials with acids or their vapours can lead to hydrogen embrittlement.
- Avoid frost formation on or in round slings. In frosty conditions, ice crystals form in damp round slings and damage the load-bearing fibres. This results in a reduction in the working load limit and loss of strength. Ice also reduces the flexibility of the round sling and, in extreme cases, makes the round sling unusable, which is why wet round slings must be dried in ventilated rooms before reusing them.



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

- The EN 1492-2 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 round sling 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 round sling is an endless flexible sling consisting of a load-bearing core of technical yarns completely enclosed by a woven sheath.
- These yarns can be made of polyamide (PA), polyester (PES) or polypropylene (PP) and have 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.

- For round sling suspension gear, the round slings are covered with an additional suspension gear protection sleeve over the sheathing to hold the strands together.
- The colours of the round slings correspond to the working load limits according to EN 1492-2:
 - 1t – violet
 - 2t – green
 - 3t – yellow
 - 4t – grey
 - 5t – red
 - 6t – brown
 - 8t – blue
 - $\geq 10t$ – orange
- The round sling must be clearly identifiable by means of the sewn-in label and the accompanying documents.
- The use of PES and PA round slings is permitted in a temperature range from $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Polyester (PES) round slings are marked with a blue label and polyamide (PA) round slings with a green label.
- Round slings made of polypropylene (PP) are marked with a brown label and may be used from $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Round slings may or may not be equipped with fittings.



Note:

The protective sheath material used for the round slings 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 round sling sheath is sewn together with a seam, where the working load limit label is also sewn in. The seam therefore has no load-bearing function.



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 round sling corresponds to the working load limit with the „single direct“ rigging method with an angle of inclination β of 0° .

6.2 Round slings similar to or based on EN 1492-2

If the requirements of EN 1492-2 are not met or if the product deviates from them, the specification „similar to EN 1492-2“ or „based on EN 1492-2“ is shown on the label.

Deviations can be (for example):

- Working load limit outside the specifications according to EN 1492-2 Table 2, e.g. 1.5 t
- Sheath colour deviates from the colour code according to EN 1492-2 Table 2, e.g. white, black, pink, light blue, etc.

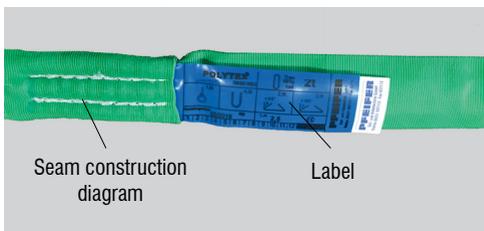


Fig. 1

Type of rigging	single direct	strapped	wrapped around $0-45^{\circ}$	wrapped around $45-60^{\circ}$
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

- Sheath with no post-treatment (uncoated and without thermal stabilisation).
- Deviation of the material between sheath and core.
- Fittings that are firmly sewn into the round sling and have a different marking to that specified in EN 1677.

6.3 Round sling variants and rigging methods

• Single direct rigging method:

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

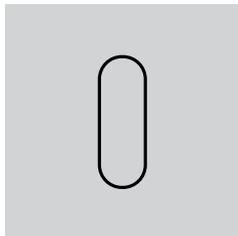


Fig. 2: single direct

• Single choker hitch rigging method:

The round sling is wrapped around the load with parallel legs. The end formed by the deflection is pulled through the other. The round sling can be wrapped once or twice. 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 Marking).

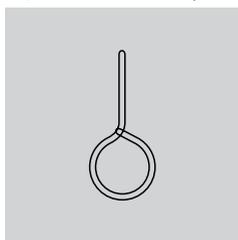


Fig. 3: single tied

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

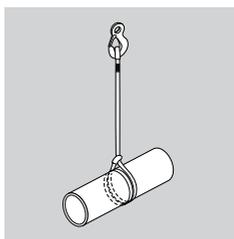


Fig. 4: Attachment with double choker hitch

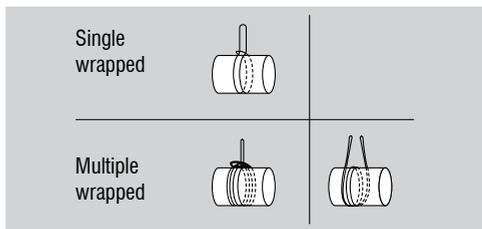


Fig. 5: Attachment with double choker hitch

• 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 loose ends are guided upwards and hooked into crane hook or load lifting device; so the load only rests in the lifting slings.

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

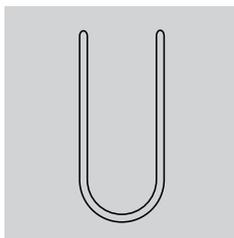


Fig. 6: Basket hitch

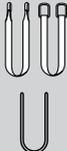
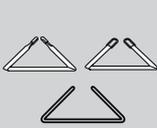
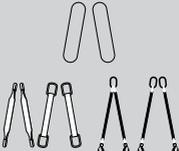
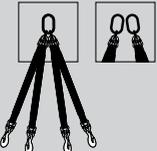
- It is not permitted to use two round slings for attachment in basket hitch!

Except for 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 round sling	Colour of the round sling	Working load limit in tonnes									
		direct	Choker hitch	wrapped around				Two-legged round sling suspension gear		Three and four-legged round sling suspension gear	
											
$M = 1,0$	$M = 0,8$	$M = 2,0$	$M = 1,4$	$M = 1,0$	$M = 1,4$	$M = 1,0$	$M = 2,1$	$M = 1,5$			
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 round slings specified as vertical is 6°.

Table 2

6.4 Round sling with attachments

The fittings must meet the requirements of EN 1677.

- Welded fittings are to be arranged in such a way that the welds are visible when using the round sling.
- The round sling must be positioned on the fitting in a manner that allows it to adopt a natural (flattened) shape under load, is in contact over the entire surface and:
 - the round sling does not show any damage at the place where the fitting rests;
 - the round sling must withstand the load.

For the intended use of the attachments, their specific operating instructions must be taken into account, unless these are described in more detail in these operating instructions.

ATTENTION! Attachments may, under certain circumstances, restrict parts of these operating instructions due to their application.

Attachments are understood to mean: individual parts in conjunction with a transition link as well as other load-carrying devices such as anchor points, round slings, sling ropes, sling chains, etc. The load-carrying devices must not be compressed when loaded.

The operating instructions for the respective load handling equipment must be observed. See www.pfeifer.info under “Products and Services”.

6.5 Marking

The working load limit specifications are legibly and permanently indicated on a durable label that is attached directly to the round sling or is fastened as a tag to the suspension ring of the round sling suspension gear.

A section of the label is attached under the seam and is marked with appropriate data for the purpose of traceability. The round sling's material 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

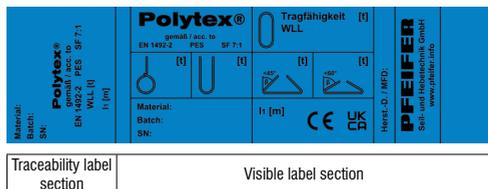


Fig. 7

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
- Serial number

7. Initial commissioning



Before using the round sling for the first time, it must be ensured that

- a) it is exactly the round sling you ordered;
- b) the manufacturer's test certificate is present;
- c) the marking and working load limit (WLL) attached to the round sling correspond to the data on the test certificate.
- d) the CE declaration of conformity is present;
- e) the rigger possesses or has been taught the necessary qualification or expertise;
- f) the operating manual has been understood and is present and always accessible.

7.1 Examinations before initial commissioning

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

It should also be checked that the instructions for use and the identification label or tag are available and that their marking is legible.

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. The date of the next

regular inspection must also be marked by an authorised person at the time of initial commissioning. 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. 8). It is only through the marking that the user knows whether and for how long the product may still be used.

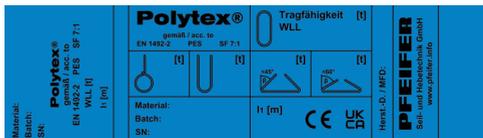


Fig. 8

8. Assembly and installation instructions



Loads can only be attached correctly and accidents avoided if the round slings are assembled correctly.

8.1 Basics

- The prerequisite for proper assembly and installation is the correct application as described in the Description/Technical Data.
- Carefully plan the procedure to attach, lift and set the load down before starting the lifting process.
- 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 vertically above the centre of gravity of the load.
- In the case of multi-leg attachment devices, the larger angle of inclination β (Fig. 9) determines the mode factor.

Angles of inclination
> 60° are impermissible

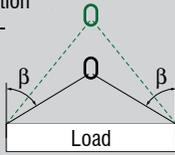


Fig. 9

- With an even (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 round slings are used in pairs, it is recommended to use a cross bar so that the load is evenly distributed.
- When attaching the round slings, make sure that
 - the entire width of a round sling is evenly loaded.
 - the round sling can be dismounted without damage after the lifting process.
- Round slings must not be twisted or knotted and they cannot be lengthened by combining several lifting straps.
- Connect or extend round slings only by means of suitable shackles or round sling hooks.
- When using a round sling in choker hitch, a hitching angle of 60° must not be exceeded.
- When lifting sharp-edged loads (see definition of a sharp edge), round slings must be protected with suitable protective sleeves.
- Round slings must not be placed on sharp edges or slide and/or be pulled across them. The round sling can be severed, resulting in the load falling (see definition of a sharp edge). Sliding on a sharp edge can also destroy edge protection systems or coatings with good edge stability and thus also the round sling!
- Definition: An edge is considered to be sharp if the edge radius R is smaller than the thickness D of the attachment device!

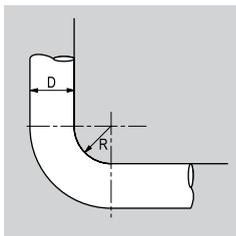


Fig. 10

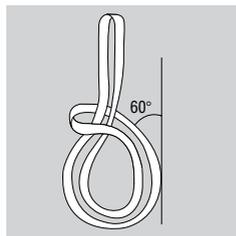


Fig. 11

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 suitable round slings

- The safe working load (SWL) of the round sling must be greater than or equal to the weight of the load – taking into account reduction factors.
- The rigging method and angles of inclination of the lifting process must already be considered when selecting the round slings.
- The round sling must contact the load lifting attachment (e. g. crane hook) and the load over its entire width. Round slings that are too wide can be damaged due to a too much curvature inside the hook), as the load on the round strap is not uniform.
- In choker hitch, the working load limit is only 80 %.
- 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 round slings or damages the sheaths and is therefore impermissible!



Angles of inclination β exceeding 60° are forbidden!

8.3 Arrangement on the load

- Place the round sling 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 round sling to the load with a twist or a crossover.
- Use suitable strap and/or edge protection with rough and/or sharp-edged loads.
- The lifting point at which the round sling is attached must be able to absorb the force introduced during lifting.

- The seam area must not be placed over the hook area, other lifting devices or component edges. The seam area must always be in the straight, free part between the crane hook and the load.
- Prevent damage to the label by keeping the label away from the load, hook and hitching.
- Never use a damaged round sling.
- Visible damage, holes or tears in the sheath, notched or bent fittings, missing markings and other defects must be reported directly and immediately to the expert. These round slings may only be used again after documented re-approval by the expert.

8.4 Use of round slings as lashing equipment

- If attachment devices like round slings are sometimes used as lashing equipment, e.g. as head slings or as connecting devices, it must be ensured that they are suitable for these purposes with regard to their function and load capacity.
- Attachment devices are marked with a working load limit (WLL). It cannot usually be ruled out that lashing equipment will be reused as an attachment device afterwards. Therefore, it must be ensured that attachment devices are also only loaded at the most up to the marked WLL when used as lashing equipment.
- For that reason, regardless of the coefficients of utilisation, the WLL is to be regarded as equivalent to the LC when dimensioning the lashing.
- If the attachment device that was used as lashing equipment is reused for lifting, it must always be inspected for visible defects.
- When using round slings as lashing equipment, pay attention to sharp edges and the D-to-d ratio.
- The hooking of, for example, wire claw hooks or similar directly into the round sling must be checked accordingly.

9. Daily inspections



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

- The round sling must be inspected by the competent person for visible damage before and after each use.
- The round sling must be discarded if any marking is missing (see point 12).

10. Operation/use



The basis for safe operation is, among other things, 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 round sling 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 round sling.
- If there are doubts as to its serviceability or if the required marking has been lost or has become illegible, the round sling must be taken out of service 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 round slings repositioned. The test lift must be repeated until the stability of the load is ensured.

- If the load is hanging at an angle, set it down and reposition the round slings so that the load can be lifted horizontally.
- 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 round slings 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 round sling.
- Hands and bodily parts must be kept away from the attachment devices as soon as they become taut – risk of injury, crushing!

- 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. These are to be defined by the **expert** 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 Repair of round slings

A round sling can only be repaired if the corresponding EC declaration of conformity or the test certificate for the round sling is available.

A repair is possible if, for example, a replaceable fitting is damaged.



Repairs may only be carried out by the manufacturer.

11.2 Cleaning of round slings

- Round slings must be cleaned with clear water, without added chemicals.
- Round slings which have become wet during use or cleaning, should be hung in well-ventilated rooms or air-dried before next use.
- Under no circumstances may the round slings be heated or warmed up directly.
- Limited indirect heating of the environment within the temperature range is permitted for drying.

To prevent rotation or overturning when lifting the load, the following conditions must be observed:

- For single-leg attachment devices, the round sling must be positioned vertically above the centre of gravity of the load.
- For two-legged suspension gear, the round slings must be located evenly either side of and above the centre of gravity of the load.
- For three and four-legged suspension gear, the round slings must be evenly distributed in one plane around the centre of gravity of the load and located 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**.

12. Discarding time



Round slings which have reached their discarding time may no longer be used!

12.1 Criteria:

Round slings must be discarded if:

- the load-bearing non-woven fabric is damaged



- there is damage to the sheath running lengthwise or crosswise to the sheath



- there is any damage to the seam



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



- the sheath is damaged by the effect of heat or if the operating temperature was higher than 100 °C.



- the sheath 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, caustic solutions or other chemical substances)



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



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



- if the round sling has been written on with a permanent marker



12.2 Procedure for determining the discarding time of round sling bulges

Illustration of various types of bulges, taking a 40 t XXL round sling as an example:



Fig. 12: Round sling with production-related bulge

A **production-related bulge** is mostly found near the label; the complete internal non-woven fabric is fixed at this point with a fabric adhesive tape so that the start and end threads cannot wander.

The manufacturing related place is placed on the fist and the two strands drop from the fist at a 90° angle.

The round sling need not be discarded.



Fig. 13: Round sling without bulge

This photo shows a normal section of a round sling **without bulge**.

The round sling adapts itself to the shape of the fist and drops directly from it.

No need to discard!



Fig. 14: Round sling with usage-related bulge

Usage-related bulges can occur in case of incorrect or very frequent use of the round sling.

A large radius is created, the two strands do not drop directly from the fist.

The round sling must be discarded!

12.3 Signs of defects or damage that could affect permanently safe use are:

12.3.1 Chafing marks on the surface

Chafing of the surface fibres of the sheath occurs in normal use. This is normal and has only minor effects. All major chafing, especially localised, should be regarded as critical and the round sling must be discarded in case of doubt. Localised abrasion may occur on a round sling that is under tension due to a sharp edge; this abrasion differs from the generally unavoidable wear and leads to the sheath tearing. It must be checked and evaluated by an expert.

12.3.2 Chemical influence

The effects of chemicals lead to a local weakening and softening of the material. The chemical influence is recognisable by flaking of fibres in the sheath, which can be pulled out or rubbed off. Any sign of a chemical influence on the sheath gives rise to serious doubt that the core is free from defects. Consequently, the round sling must be discarded or checked and evaluated by an expert.

12.3.3 Damage caused by heat or friction

This damage can be recognised by the shiny appearance of the fibres of the sheath material and, in extreme cases, by the fusion of the fibres, which indicates a weakening of the core. As a result, round slings must be discarded or checked and evaluated by an expert.

13. Storage



- The quality and functionality of the round slings are retained by proper storage.

- Store round slings in a clean, dry and well-ventilated place, protected against the effects of chemicals.
- The man-made fibres from which the round sling is made are susceptible to deterioration of properties if they are exposed to irradiation with ultraviolet light. Round slings must not be exposed to direct sunlight or sources of ultraviolet radiation or stored under their influence.
- Store the round slings hanging on a frame designed for this purpose. Do not store round slings 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



- Round slings can be disposed of in the household waste as long as the fabric is not contaminated, e.g. by oils or fuels.
- Round slings must be disposed of as hazardous waste if the fabric is contaminated by oils, fuels or other chemicals.
- The metallic fittings must be recycled.
- The disposal must take place in accordance with the national regulations applicable in the country in which the round sling is disposed of.

15. EC Declaration of Conformity

Extract from the EC declaration of conformity – copy in accordance with Annex II Part A of the EC Machinery Directive 2006/42/EC

We hereby declare that the round sling designated below, in its design and construction, as well as in the version marketed by us, complies with the basic safety and health requirements of the EC Machinery Directive. This declaration will be invalidated if the round sling is modified without our agreement. The round sling may only be used for the purposes described in the operating instructions.

Designation of the machine:	Round sling
Type:	Eco, double-sheath, Hi-Tex, XL, XXL, XXL-Compact, round sling suspension gear
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
Applied national standards and technical specifications:	DIN EN 1492-2, DIN EN 1677-1, DIN EN 1677-2, DIN EN 1677-3, DIN 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 Declaration of Conformity:

➔ www.pfeifer.info/ke

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 complet@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 +48-71-398 07 60

FAX +48-71-398 07 69

E-MAIL info@pfeifer.pl

WEB www.pfeifer.pl