

PFEIFER



Allgemeine Bedienungsanleitung Polytex®-Zurrgurtsysteme gemäß EN 12195-2

Translation of the original operating manual
Polytex® lashing systems according
to EN 12195-2

DE

EN

03/2024

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. 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 Zurrgurtsysteme berücksichtigt wurden	3
3.2 Vorschriften und technische Regeln, die bei der Verwendung und Nutzung sowie bei der Prüfung der Zurrgurtsysteme angewendet werden müssen	3
4. Sicherheitshinweise	4
5. Funktionsbeschreibung	4
6. Beschreibung/Technische Daten	4
6.1 Allgemein.....	4
6.2 Zurrkraft (LC) und Verzurrungsarten.....	5
6.3 Zurrgurtsystemvarianten	6
6.3.1 Einteiliges Zurrgurtsystem	6
6.3.2 Zweiteiliges Zurrgurtsystem	6
6.4 Gurtband.....	6
6.5 Spannelemente	6
6.5.1 Spannelemente sind Ratschen und Gurtbandklemmen	6
6.5.2 Gurtbandklemme.....	6
6.6 Beschlagteile.....	7
6.7 Kennzeichnung.....	7
7. Erstinbetriebnahme	7
8. Verwendungshinweise	8
8.1 Grundlegende Informationen	8
9. Tägliche Prüfungen	9
10. Betrieb/Verwendung.....	9
11. Inspektions- und Wartungsanleitung	11
11.1 Reparatur der Zurrgurtsysteme.....	11
11.2 Reinigung der ZGS	11
12. Ablegereife	11
12.1 Kriterien	11
12.2 Hinweis für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung beeinflussen können	12
12.2.1 Scheuerstellen an der Oberfläche.....	12
12.2.2 Chemische Einflüsse	12
12.2.3 Schäden durch Wärme oder Reibung.....	12
13. Lagerung	13
14. Entsorgung	13

Vorwort

- Vor der Inbetriebnahme/Nutzung/Prüfung des Zurrgurtsystems („ZGS“) 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 Zurrgurtsysteme verfügt.
- Des Weiteren ist eine zur Prüfung **befähigte Person** mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik, (siehe hierzu Kap. 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 Zurrgurtsystemen 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 Zurr Gurtsysteme hat ausschließlich durch **fachkundige Personen** oder durch **befähigte Personen** zu erfolgen.
- Die regelmäßige Prüfung der Zurr Gurtsysteme (innerhalb 12 Monate) hat ausschließlich durch eine **befähigte Person** zu erfolgen.
- Zurr Gurtsysteme dürfen nur zum Verzurren von Ladung, gemäß den europäischen und nationalen Normen und Richtlinien verwendet werden.
- Zurr Gurtsysteme werden als Sicherung von Ladung auf Ladungsflächen bzw. Transportmittel verwendet.
- Eine anderweitige Verwendung der Zurr Gurtsysteme außer der hier beschriebenen ist untersagt!
- Das Heben von Lasten, Personen oder Tieren ist untersagt.
- Jegliche Veränderung oder Modifikation der Zurr Gurtsysteme ist verboten!
- Polytex®-Zurr Gurtsysteme 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 Zurr Gurtsysteme berücksichtigt wurden

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 12195-2 Ladungssicherungseinrichtungen auf Straßenfahrzeugen Sicherheit Teil 2: Zurr Gurte aus Chemiefasern

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

- Blätter der VDI-Richtlinie 2700: „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“
- 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 Zurrgurtsystems

4. Sicherheitshinweise



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

- Die zulässige Zurrkraft des Zurrgurtsystems darf nicht überschritten werden, siehe hierzu Kapitel 6 Beschreibung/Technische Daten.
- Die Zurrgurtsysteme müssen frei von Fehlern und Schäden sein.
- Bei Verwendung von Zurrgurtsystemen 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.

- Zurrgurtsysteme 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 Zurrgurtsystemen vermeiden. Bei Frost bilden sich in feuchten Zurrgurtsystemen Eiskristalle, die das tragende Gewebe schädigen. Minderung der Tragfähigkeit und Festigkeitsverluste sind die Folge. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit des Gurtbandes und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit des Zurrgurtsystems, weshalb nasse Zurrgurtsysteme vor der erneuten Verwendung in belüfteten Räumen zu trocknen sind.
- Starkes ultraviolettes Licht oder intensive Strahlenbelastung mit Sonnenlicht muss vermieden werden.

- Zurrgurtsysteme von direkten Hitzequellen fernhalten wie z. B. Funkenflug oder Schweißarbeiten.
- Die Zurrgurtsysteme 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 12195-2 und die allgemeinen Regeln der einzelnen Länder zum Verzurren von Ladung sind zu beachten.
- Das Zurrgurtsystem ist ein Zurrmittel zum Verzurren von Ladung, das innerhalb der in dieser Bedienungsanleitung festgelegten Grenzen eingesetzt werden kann.

6. Beschreibung/Technische Daten

6.1 Allgemein

- Das flachgewebte Gurtbandgewebe der Zurrgurtsysteme wird aus hochfesten Chemiefasern, Polyester (PES) 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.
- Zu den Zurrgurtsystemen zählen: Ein- und zweiteilige Zurrgurte.
- Im Breitenbereich sind diese von 25 mm bis einschließlich 100 mm vorhanden.

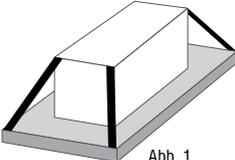
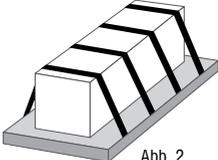
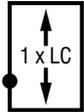
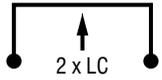


Hinweis:

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

- Das Zurrgurtsystem ist über ein vernähtes blaues Etikett (Label) und die Begleitdokumente eindeutig zu identifizieren.
- Der zulässige Einsatz-Temperaturbereich liegt zwischen -40°C und 120°C .

6.2 Zurrkraft (LC) und Verzurrungsarten

	Diagonalzurren	Niederzurren	
	 Abb. 1	 Abb. 2	
Zurrkraft LC im geraden Zug	Zurrgurt 2-teilig	Zurrgurt 1-teilig	Zurrgurt 2-teilig
	 ← 1 x LC →	 1 x LC	 2 x LC
[daN]	[daN]	[daN]	[daN]
250	250	250	500
500	500	500	1000
1000	1000	1000	2000
2500	2500	2500	5000
5000	5000	5000	10000

Tab. 1



Allgemeine Hinweise

Tabelle 1 stellt die unterschiedlichen Verzurrungen dar. Die Eignung der jeweiligen Verzurrung ist in jedem Einzelfall zu prüfen.

6.3 Zurrgurtsystemvarianten

6.3.1 Einteiliges Zurrgurtsystem

Das **einteilige** Zurrgurtsystem besteht aus einem Gurtband und einem Spannelement (Ratsche oder Gurtbandklemme) und kann zur Umreifung der Ladung eingesetzt werden.

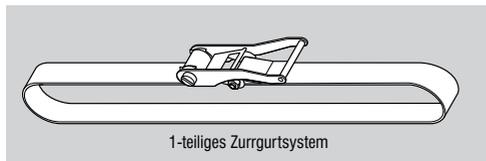


Abb. 3

6.3.2 Zweiteiliges Zurrgurtsystem

Das **zweiteilige** Zurrgurtsystem besteht aus einem Festende und einem Losende. Beim Festende ist das Spannelement feste mit dem Gurtband verbunden. Das Losende dient zur Längeneinstellung und das Gurtband wird in das Spannelement eingefädelt.

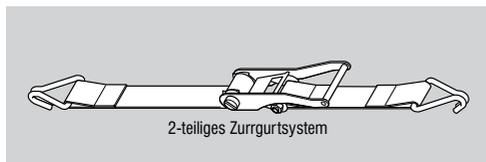


Abb. 4

6.4 Gurtband

Das Gurtbandmaterial besteht aus 100% Polyester gemäß EN 12195-2.

6.5 Spannelemente

6.5.1 Spannelemente sind Ratschen und Gurtbandklemmen

Die Ratschen bestehen aus der Konsole mit der Schlitzwelle und dem Ratschenhebel. Über das Hin- und Herbewegen des Ratschenhebels dreht sich die Schlitzwelle und das Gurtband wird aufgewickelt. Dadurch wird das Zurrgurtsystem gespannt. Wird die

Sperre gelöst und der Ratschenhebel bewegt, wird die Arretierung der Schlitzwelle freigegeben (siehe auch Kap. 10). Es kommt zu einer Entlastung des Gurtbandes und es kann von der Ladung entfernt werden.

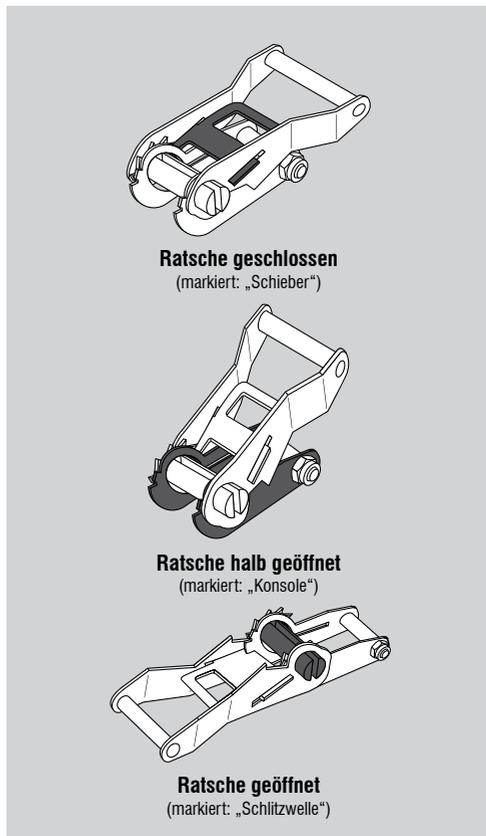


Abb. 5

6.5.2 Gurtbandklemme

Die Gurtbandklemme besteht aus einem Klemmrahmen und dem Klemmhebel. Beim Einfädeln des Gurtbandes in die Klemme und anschließendem festem Anziehen schließt sich der Klemmhebel. Zum Entriegeln und Lösen des Gurtbandes ist der Klemmhebel zu drücken und das Gurtband herauszuziehen (siehe Kap. 10.7).

6.6 Beschlagteile

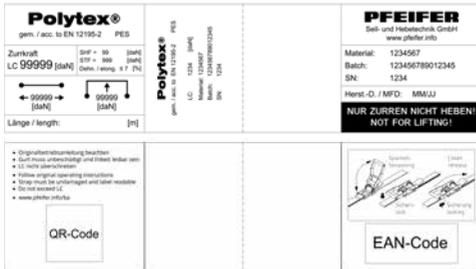
Die Beschlagteile an den Enden des Zurrgurtsystems sind z. B. Haken in verschiedenen Ausführungsvarianten. Sie dienen zur Befestigung am Befestigungspunkt des Fahrzeugs oder der Ladung.

6.7 Kennzeichnung

Die Angaben der zulässigen Zurrkraft sind lesbar und permanent auf einem dauerhaft haltbaren Etikett angegeben, das direkt am Zurrgurtband befestigt ist.

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

- PES (Polyester): Blau



← Eingenähter Bereich, nicht sichtbar →

Die Angaben auf dem Etikett sind:

- Lashing capacity (LC) in daN
- Zurrkraft nach Verzurrungsart
- normale Handkraft SHF
- normale Spannkraft STF-Wert der Ratsche
- Werkstoff: z. B. PES = Polyester, blaues Etikett

- Länge (L_G , L_{GF} oder L_{GL} , wie zutreffend)
- Herstellungsdatum mit Monat und Jahr
- Herstellerkennzeichen
- Rückverfolgbarkeits-Code
- Gültige Norm
- Material-Nummer



Abb. 6: Etikett für einteiliges ZGS



Abb. 7: Etikett für zweiteiliges ZGS

7. Erstinbetriebnahme



Vor dem Erstgebrauch des Zurrgurtsystems muss sichergestellt werden, dass

- a) es exakt dem bestellten ZGS entspricht;
- b) die am ZGS angebrachte Kennzeichnung und Zurrkraft (LC) vorhanden ist;
- c) der Anwender die nötige Ausbildung erhalten hat;
- d) die Betriebsanleitung verstanden wurde, vorhanden und zugänglich ist.

8. Verwendungshinweise



Achtung!

Nur durch Beachtung der Hinweise zur korrekten Verwendung der Zurrgurtsysteme können Ladungen korrekt gesichert und Unfälle vermieden werden.

8.1 Grundlegende Informationen



Achtung!

Bei Nichtbeachtung der Hinweise ist die ordnungsgemäße Funktion des Zurrgurtsystems nicht gewährleistet! Schwere Unfälle mit Verletzungs- oder Todesfolge sind möglich!

- Die Verwendung von Zurrgurtsystemen darf nur durch unterwiesene und fachkundige Personen erfolgen.
- Zurrgurtsysteme dürfen nicht zum Heben und Transportieren von Lasten verwendet werden (**Abb. 8-1**).
- Der Einsatz von Zurrgurtsystemen unter chemischen Einflüssen, wie z. B. Säuren oder Laugen, ist nicht zulässig.
- Besteht der Verdacht, dass Zurrgurtsysteme mit Säuren, Laugen oder anderen aggressiven Stoffen in Verbindung gebracht wurden, dann sind die betroffenen Zurrgurtsysteme aus dem Verkehr zu ziehen.
- Zurrgurtsysteme dürfen in einem Temperaturbereich von -40°C bis $+120^{\circ}\text{C}$ verwendet werden.
- Es dürfen nur ordnungsgemäß gekennzeichnete Zurrgurtsysteme verwendet werden. Ist das Etikett unleserlich oder gänzlich fehlend, darf das Zurrgurtsystem nicht verwendet werden.
- Zum Niederzurren dürfen nur die dafür vorgesehenen Zurrgurtsysteme verwendet werden. Auf diesen ist die STF-Vorspannkraft auf dem Etikett vermerkt.
- Die Vorspannung in das Gurtband darf ausschließlich über das Spannelement mit der auf dem Etikett angegebenen Handzugkraft SHF (Standard Hand Force) von 50 daN eingebracht werden.
- Zum Aufbringen der Hebelkraft dürfen keine mechanischen Hilfsmittel wie Stangen oder Hebel verwendet werden (**Abb. 8-12**).
- Zurrgurtsysteme dürfen nicht überlastet werden. Überlastung führt zu Beschädigungen oder Bruch des Zurrgurtsystems.
- Zurrgurtsysteme mit deformierten oder aufgeboogenen Haken dürfen nicht verwendet werden. Verformungen sind stets Hinweise auf eine vorhergegangene Überlastung (**Abb. 8-6**).
- Zurrgurtsysteme dürfen nicht von Lasten überrollt werden (**Abb. 8-3**).
- Zurrgurtsysteme, die Anzeichen einer Beschädigung, aufweisen, dürfen nicht verwendet werden und müssen fachgerecht aus dem Verkehr gezogen werden (**Abb. 8-4**).



8-1



8-2



8-3



8-4



8-5



8-6



8-7



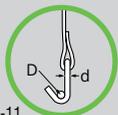
8-8



8-9



8-10



8-11



8-12

Abb. 8

- Beim Diagonalzurren darf das Zurrgurtsystem nur so weit angespannt werden, dass es nicht durchhängt. Die Sicherung der Ladung hat durch geeigneten Formschluss oder Antirutschsysteme zu erfolgen. Rückhaltekräfte dürfen nicht durch die Maximierung der Gurtspannung reduziert werden. Es besteht die Gefahr der Überlastung des Zurrgurtsystems.
- Zurrhaken sind stets im Hakengrund zu belasten. Der Durchmesser des Anschlagpunktes darf maximal dem 1,4-fachen Drahtdurchmesser des Zurrhakens entsprechen: $D \leq 1,4 \cdot d$. Zurrhaken dürfen nicht auf ihrer Spitze beansprucht werden (**Abb. 8-8/8-9/8-10/8-11**).
- Sämtliche Spann- und Verbindungselemente (Haken, Klauen, Ratschen etc.) dürfen nicht auf Biegung beansprucht werden.
- Die metallischen Bauteile eines Zurrgurtsystems (Haken, Ratschen, Klauen etc.) dürfen nicht an Kanten aufliegen. Es besteht die Gefahr der Überlastung infolge Biegebeanspruchung (**Abb. 8-7**).
- Das Gurtband muss mindestens 1,5 Windungen über die Schlitzwelle der Ratsche gewickelt werden. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr des Durchrutschens des Gurtbandes.
- Das Gurtband darf maximal 3 Windungen über die Schlitzwelle der Ratsche gewickelt werden, ansonsten besteht die Gefahr der Quetschung und Beschädigung des Gurtbandes.
- Beim Spannen des Zurrgurtsystems ist auf eine ebene Führung des Gurtbandes zu achten. Verdrehungen des Gurtbandes sind nicht zulässig (**Abb. 8-2/8-5**).

9. Tägliche Prüfungen



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

- Vor und nach jeder Benutzung ist das ZGS auf augenfällige Schäden hin zu untersuchen.
- Eine fehlende ZGS-Kennzeichnung führt zur Ablegereife (siehe Kap. 12).
- Ein schadhaftes ZGS niemals einsetzen.
- Schäden, Kerben, Bandverletzungen, Beschlagteilkerven oder verbogene Beschlagteile, fehlende Kennzeichnung und weitere/andere Mängel führen zur unmittelbaren Ablegereife.

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 Kap. 12.2).
- Das ZGS 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 ZGS genutzt werden.
- Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen oder die erforderliche Kennzeichnung verloren gegangen oder unleserlich geworden ist, muss das ZGS außer Betrieb genommen.

1. Grundstellung/Ausgangsposition

Ratschenhebel öffnen, leere Schlitzwelle in Einfädelposition für das Gurtband bringen.

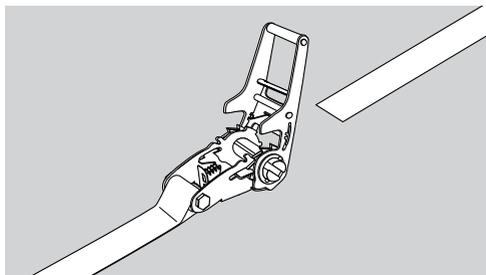


Abb. 10

2. Anlegen der Verzerrung

ZGS an die Ladung anlegen, Verbindungselement sicher in den Zurrpunkt hängen.

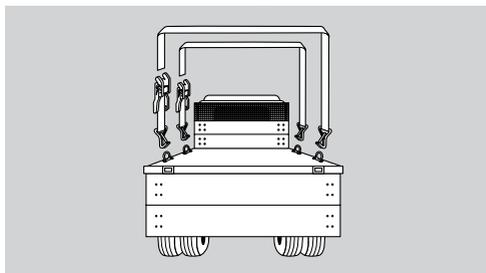


Abb. 11

3. Längeneinstellung des Zurrgurtsystems

Losende in die Schlitzwelle einfädeln und durchziehen, bis der Gurt stramm an der Ladung liegt.

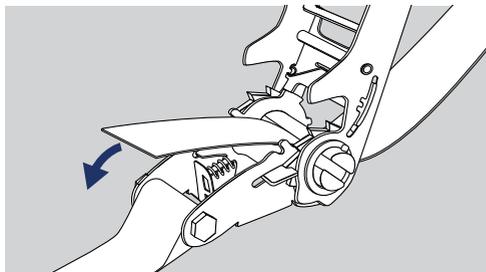


Abb. 12

4. Spannen des Zurrgurtsystems

So lange spannen, bis die gewünschte Spannung erreicht ist. Dabei müssen mindestens 1,5 Wicklungen, höchstens jedoch 3 Wicklungen auf der Schlitzwelle

entstehen. Bei Druckratschen wird das Gurtband durch Hochdrücken und bei Zugratschen durch Herunterdrücken des Spannhebels gespannt.

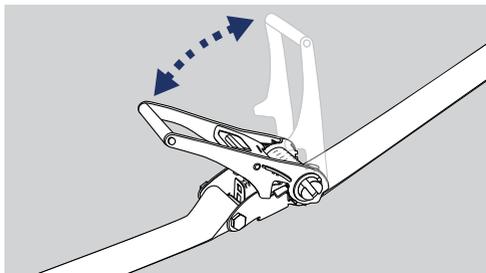


Abb. 13

5. Spannelement sichern

Nach dem Zurren den Funktionsschieber ziehen und den Ratschenhebel so weit in Schließstellung schwenken, bis der Schieber in die Sicherungsausparung einrasten kann. Die Ratsche ist jetzt geschlossen.

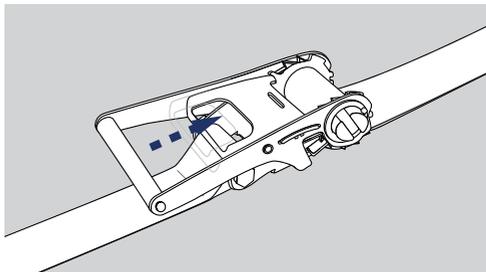


Abb. 14

6. Lösen

Funktionsschieber ziehen und Ratschenhebel um ca. 180° bis an den Endanschlag herumschwenken, um den Schieber in die letztmögliche Aussparung einrasten zu lassen. ACHTUNG! Die Vorspannkraft wird mit einem Schlag freigegeben.

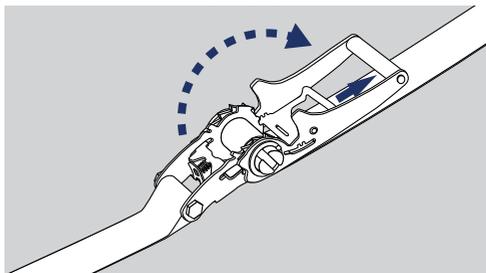


Abb. 15

7. Besonderheiten bei Zurrgurtsystemen mit Gurtbandklemmen

Ziehen Sie das Gurtband von der Rückseite der Gurtbandklemme ein und spannen Sie das Gurtband mit einer Hand. Zum Lösen drücken Sie auf die Verriegelung der Gurtbandklemme und das Gurtband wird freigegeben.

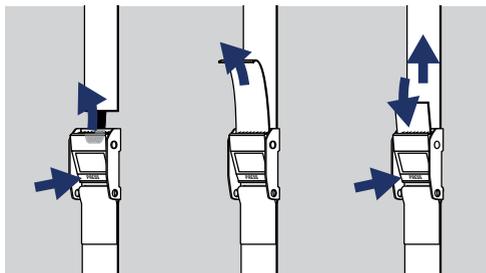


Abb. 16

11. Inspektions- und Wartungsanleitung



Eine regelmäßige Überprüfung sorgt für einen sicheren Betrieb.

- Die Überprüfung der ZGS 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.
- Spannenelemente sind regelmäßig zu reinigen und werden im Bereich der Zahnräder leicht geschmiert. **ACHTUNG:** es darf nicht an den Stellen geschmiert werden, an denen das Gurtband anliegt. Hier kann es sonst zum Durchrutschen des Zurrgurttandes kommen und die Ladung wird freigegeben.

11.1 Reparatur der Zurrgurtsysteme

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



Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

11.2 Reinigung der ZGS

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

12. Ablegereife



Ablegereife ZGS dürfen nicht mehr verwendet werden.

12.1 Kriterien

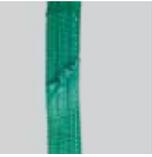
ZGS sind ablegerief wenn:



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



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



Beschädigungen der tragenden Nähte vorhanden sind



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



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.)



Unlesbares oder abgerissenes Etikett am Produkt



Wenn das Zurrgurband mit einem Permanentmarker beschrieben wurde

Spannelement:

- Verformung des Spannelements an der Schlitzwelle des Transportschiebers
- Verschleiß an den Zahnkränzen
- Spannhebel gebrochen

Verbindungselemente:

- Aufweitung des Hakens
- Aufrisse, Brüche, erhebliche Korrosion, bleibende Verformungen

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 ZGS 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 ZGS 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 ZGS 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 ZGS erhalten.
- ZGS sauber, trocken und gut belüftet aufbewahren sowie vor chemischen Einflüssen schützen.
- Die Chemiefasern, aus denen das ZGS hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. ZGS dürfen nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.
- Die ZGS an einem dafür ausgelegten Gestell hängend lagern. ZGS nicht auf dem Boden liegend aufbewahren.
- Wenn wahrscheinlich ist, dass die ZGS für einige Zeit nicht verwendet werden, sollten die Metallbeschlagteile gereinigt, getrocknet und vor Korrosion geschützt, z. B. leicht geölt, werden.

14. Entsorgung



- Gurtbänder 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 die Gurtbänder 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 ZGS entsorgt wird.

PFEIFER



Allgemeine Bedienungsanleitung
Polytex®-Zurrgurtsysteme
gemäß EN 12195-2

DE

Translation of the original operating manual
Polytex® lashing systems according
to EN 12195-2

EN

03/2024

PFEIFER
SEIL- UND HEBETECHNIK
GMBH

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
DE-87700 MEMMINGEN
TELEFON +49 (0) 8331-937-112
TELEFAX +49 (0) 8331-937-113
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	4
4. Safety instructions	4
5. Description of operation	4
6. Description/Technical data	4
6.1 In general	4
6.2 Lashing capacity (LC) and lashing types	5
6.3 Lashing strap system versions	6
6.3.1 One-piece lashing strap system	6
6.3.2 Two-part lashing strap system	6
6.4 Webbing	6
6.5 Tensioning elements	6
6.5.1 Tensioning elements are ratchets and webbing clamps	6
6.5.2 Strap clamp	6
6.6 Fittings	7
6.7 Marking	7
7. Initial commissioning	7
8. Instruction for Use	8
8.1 Basic Information	8
9. Daily inspections	9
10. Operation/use	9
11. Inspection and maintenance instructions	11
11.1 Repairing the lashing strap systems	11
11.2 Cleaning the LSS	11
12. Discarding time	11
12.1 Criteria	11
12.2 Signs of defects or damage that could affect permanently safe use	12
12.2.1 Chafing marks on the surface	12
12.2.2 Chemical influences	12
12.2.3 Damage caused by heat or friction	12
13. Storage	13
14. Disposal	13

Foreword

- Before commissioning/using/testing the lashing strap system („LSS“), the user/inspector must be instructed on the basis of the operating instructions 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 their professional training, their professional experience and their recent professional activity has the necessary knowledge to examine the lashing strap systems.

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



- The lashing strap systems may exclusively be used and operated by **competent or qualified persons**.
- The regular inspection of the lashing strap systems (within 12 months) must be carried out exclusively by a **competent person**.
- Lashing strap systems may only be used for lashing loads in accordance with European and national standards and directives.
- Lashing strap systems are used to secure loads on loading areas or means of transportation.
- Any use of the lashing strap systems other than that described here is prohibited!
- Any change or modification to the lifting straps is forbidden!
- Any change or modification of the lashing strap systems is prohibited!
- Polytex® lashing systems are only approved for commercial use.

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

Applied harmonised European standards:

- EN ISO 12100 Safety of machinery. General principles for design
- DIN EN 12195-2 Load securing devices on road vehicles Safety Part 2: Lashing straps made of man-made fibers

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

- Sheets of the VDI guideline 2700: „Load securing on road vehicles“
- EN standards as well as national standards and other recognized technical regulations of the member states of the European Union or Turkey or other contracting states of the Agreement on the European Economic Area, depending on the place of use of the lashing strap system.

4. Safety instructions



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

- The maximum allowed lashing force of the lashing strap system must not be exceeded, see chapter 6 Description/Technical data.
- The lashing strap systems must be free of faults and damage.
- When using lashing strap systems in combination with chemicals, acids, alkalis or other aggressive substances, consultation with a competent person or the manufacturer is absolutely essential. The following information must be available: Type of chemical, concentration, temperature and dwell time. A possible cleaning procedure must be clarified with a competent person or the manufacturer before and after cleaning.
- Lashing strap systems must not be used under acidic conditions. In the case of metal materials, contact with acids or their vapors can lead to hydrogen embrittlement.
- Avoid frost formation on lashing strap systems. In frosty conditions, ice crystals form in damp lashing strap systems, damaging the load-bearing fabric. This results in a reduction in load-bearing capacity and loss of strength. Ice also reduces the flexibility of the webbing and, in extreme cases, renders the lashing strap system unusable, which is why wet lashing strap systems must be dried in ventilated rooms before being used again.
- Avoid strong ultraviolet light or intense exposure to sunlight.

- Keep lashing strap systems away from direct heat sources such as flying sparks or welding work.
- Never pull the lashing strap systems over the floor or rough surfaces.

5. Description of operation



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

- The standard DIN EN 12195-2 and the general regulations of the individual countries for lashing loads must be observed.
- The lashing strap system is a lashing device for lashing loads that can be used within the limits specified in these operating instructions.

6. Description/Technical data

6.1 In general

- The flat-woven fabric of the lashing strap systems is made from high-strength synthetic fibers, polyester (PES) and has a selective resistance to chemicals.
- Polyester (PES) is resistant to most mineral acids, but is attacked and destroyed by alkalis.
- The lashing strap systems include: One-piece and two-piece lashing straps.
- These are available in widths from 25 mm to 100 mm.

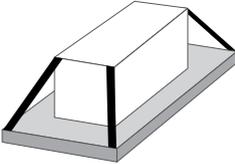
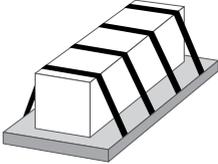
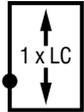
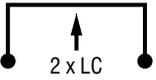


NOTE:

The belt material used for the lashing strap systems 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 lashing strap system can be clearly identifiable by a sewn blue label and the accompanying documents.
- The use of PES and PA lifting straps is permitted in a temperature range from $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.2 Lashing capacity (LC) and lashing types

	Diagonal lashing	Tie-down lashing	
			
LC lashing force in straight pull	2-part lashing strap	Lashing strap 1-piece	Lashing strap 2-pieces
			
[daN]	[daN]	[daN]	[daN]
250	250	250	500
500	500	500	1000
1000	1000	1000	2000
2500	2500	2500	5000
5000	5000	5000	10000

Tab. 1



General remarks

Table 1 shows the different lashings. The suitability of the rigging method must be checked in every case.

6.3 Lashing strap system versions

6.3.1 One-piece lashing strap system

The **one-piece** lashing strap system consists of a strap and a tensioning element (ratchet or strap clamp) and can be used to strap the load.

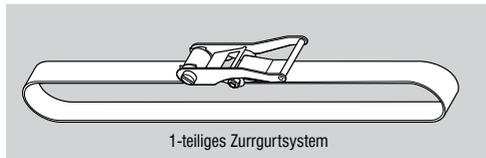


Fig. 3

6.3.2 Two-part lashing strap system

The **two-part** lashing strap system consists of a fixed end and a loose end. In the fixed end, the tensioning element is firmly connected to the webbing. The loose end is used to adjust the length and the webbing is threaded into the tensioning element.

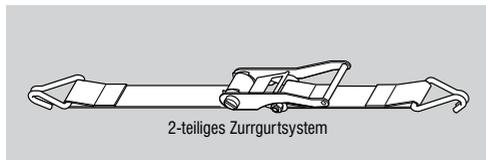


Fig. 4

6.4 Webbing

The webbing material consists of 100% polyester in accordance with EN 12195-2.

6.5 Tensioning elements

6.5.1 Tensioning elements are ratchets and webbing clamps

The ratchets consist of the bracket with the slotted shaft and the ratchet lever. By moving the ratchet lever back and forth, the slotted shaft rotates and the webbing is wound up. This tensions the lashing strap system. If

the lock is released and the ratchet lever is moved, the locking mechanism of the slotted shaft is released (see also section 10). The strap is released and can be removed from the load.

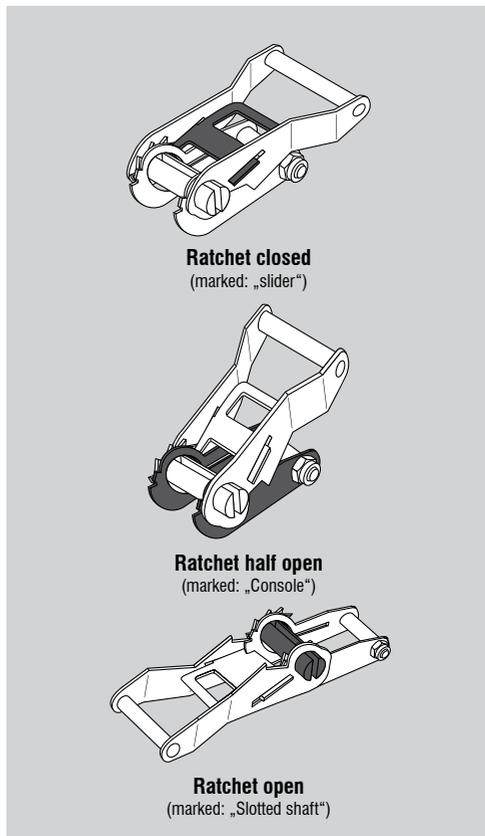


Fig. 5

6.5.2 Strap clamp

The strap clamp consists of a clamping frame and the clamping lever. The clamping lever closes when the webbing is threaded into the clamp and then firmly tightened. To unlock and release the strap, press the clamping lever and pull out the strap (see section 10.7).

6.6 Fittings

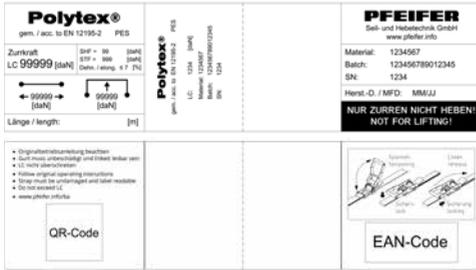
The fittings at the ends of the lashing strap system are, for example, hooks in various designs. They are used for fastening to the attachment point of the vehicle or the load.

6.7 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.

- PES (polyester): Blue



The specifications on the label are:

- Lashing capacity (LC) in daN
- Lashing force according to lashing method
- standard manual force SHF
- standard tension force STF value of the ratchet
- Material: e. g. PES = polyester, blue label

- Length (L_G , L_{GF} or L_{GL} , as applicable)
- Date of manufacture with month and year
- Manufacturer's mark
- Traceability code
- Applicable standard
- Materialnumber



Fig. 6: Label for one-piece LSS



Fig. 7: Label for two-piece LSS

7. Initial commissioning



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

- a) it corresponds exactly to the ordered lashing strap system (LSS);
- b) the marking and lashing capacity (LC) attached to the LSS are present;
- c) the riggers have received the necessary training.
- d) the operating manual has been understood and is present and accessible.

8. Instruction for Use



Attention!

Only by observing the instructions on the correct use of lashing strap systems can loads be correctly secured and accidents avoided.

8.1 Basic Information



Attention!

If the instructions are not followed, the proper functioning of the lashing strap system is not guaranteed! Serious accidents resulting in injury or death are possible!

- The use of lashing strap systems may only be carried out by instructed and competent persons.
- Lashing strap systems must not be used for lifting and transporting loads (**Fig. 8-1**).
- The use of lashing strap systems under chemical influences, such as acids or alkalis, is not permitted.
- If there is a suspicion that the lashing system have to be brought out into contact with acids, alkalis or other aggressive substances, then the lashing systems must be withdrawn from circulation.
- Lashing strap systems may be used in a temperature range from -40°C to $+120^{\circ}\text{C}$.
- Only properly marked lashing strap systems may be used. If the tag is illegible or completely missing, the lashing strap system must not be used.
- When lashing down, only lashing strap systems intended for this purpose may be used. The Standard Tension Force (STF) is noted on the tag.
- Pretensioning of the webbing may only be carried out via the tension element with the manual tensile force SHF (Standard Hand Force) of 50daN specified on the tag.
- No mechanical aids such as rods or levers may be used to apply the leverage (**Fig. 8-12**).
- Lashing strap systems must not be overloaded. Overloading leads to damage or breakage of the lashing strap system.
- Lashing strap systems with deformed or bent hooks must not be used. Deformations are always indications of previous overloading (**Fig. 8-6**).
- Lashing strap systems must not be rolled over by loads (**Fig. 8-3**).
- Lashing strap systems that show signs of damage must not be used, and must be professionally withdrawn from circulation (**Fig. 8-4**).
- When lashing diagonally, the lashing strap system may only be tensioned to such an extent that it does not sag. The load must be secured using suitable

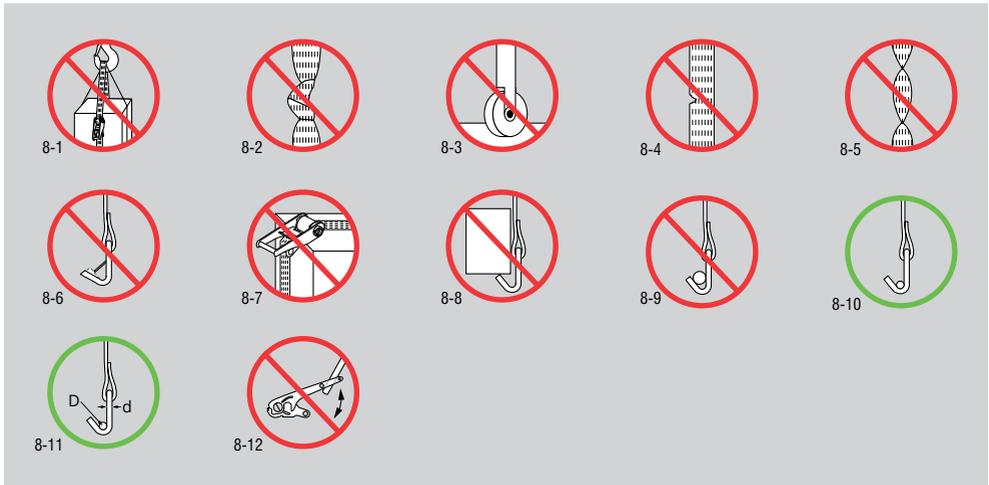


Fig. 8

form-fitting or anti-slip systems. Restraining forces must not be reduced by maximising the belt tension. There is a risk of overloading the lashing strap system.

- Lashing hooks must always be loaded at the base of the hook. The diameter of the anchor point may be a maximum correspond to 1.4 times the wire diameter of the lashing hook: $D \leq 1.4 \cdot d$. Lashing hooks must not be stressed on their tips (**Fig. 8-8/8-9/8-10/8-11**).
- All clamping and connecting elements (hooks, claws, ratchets, etc.) must not be subjected to bending.
- The metal components of a lashing strap system (hooks, ratchets, claws, etc.) must not rest on edges. There is a risk of overloading due to bending stress (**Fig. 8-7**).
- The webbing must be wound at least 1.5 turns over the slotted shaft of the ratchet. If this is not observed, there is a risk of the webbing slipping.
- The webbing may be wound a maximum of 3 turns over the slotted shaft of the ratchet. Otherwise there is a risk of crushing and damaging the webbing.
- When tensioning the lashing strap system, ensure that the strap is guided evenly. Twisting of the webbing are not permitted (**Fig. 8-2/8-5**).

9. Daily inspections



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

- The LSS must be inspected by the competent person or expert for visible damage before and after each use.
- A missing LSS marking leads to discarding (see chapter 12).
- Never use a damaged LSS.
- Damage, notches, strap damage, notches in fitting parts or bent fitting parts, missing marking and other defects must be reported directly and immediately to 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 chapter 12.2).
- The LSS 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 LSS.
- If there are doubts as to its serviceability or if the required marking has been lost or has become illegible, the LSS must be decommissioned and presented to the expert for testing.

1. basic position/starting position

Open the ratchet lever, bring the empty slotted shaft into the threading position for the webbing.

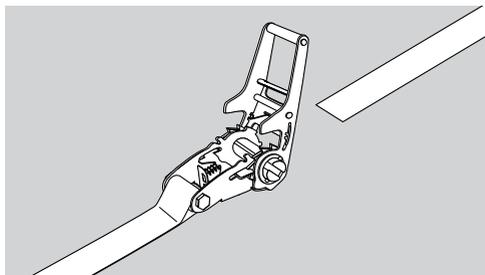


Fig. 10

2. applying the lashing

Position the LSS on the load, hang the connecting element securely in the lashing point.

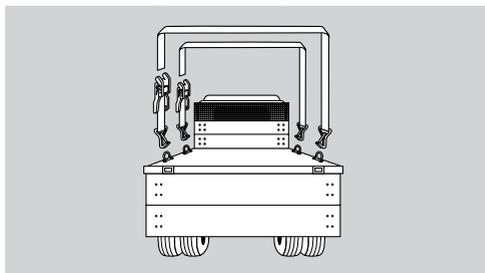


Fig. 11

3. adjusting the length of the lashing strap system

Thread the loose end into the slotted shaft and pull through until the strap is tight against the load.

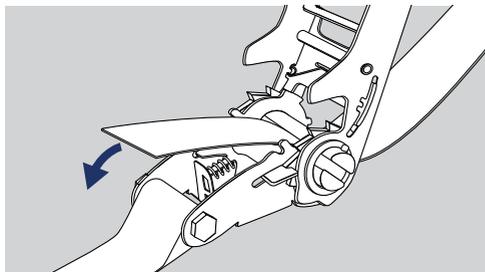


Fig. 12

4. tensioning the lashing strap system

Tension until the desired tension is achieved. There must be at least 1.5 windings, but no more than

3 windings on the slotted shaft. With compression ratchets, the webbing is tensioned by pushing the tensioning lever up and with tension ratchets by pushing it down.

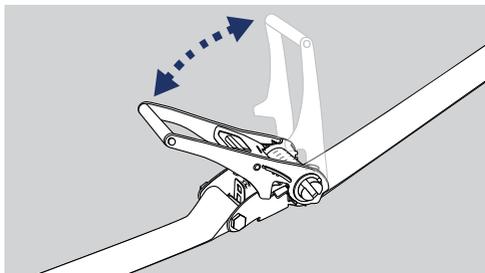


Fig. 13

5. secure the tensioning element

After lashing, pull the function slider and swivel the ratchet lever into the closed position until the slider can engage in the securing recess. The ratchet is now closed.

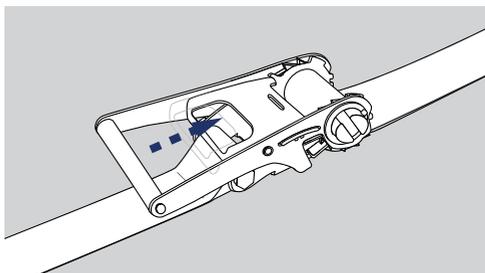


Fig. 14

6. release

Pull the function slider and swivel the ratchet lever through approx. 180° to the end stop to engage the slider in the last possible recess. ATTENTION: The pre-tensioning force is released with a single blow.

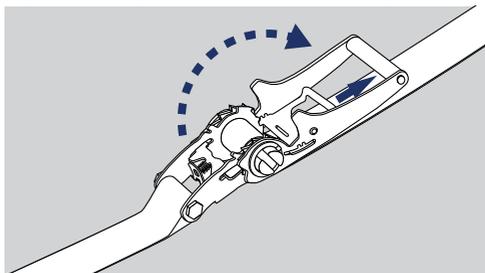


Fig. 15

7. Special features of lashing strap systems with strap clamps

Pull in the webbing from the back of the webbing clamp and tension the webbing with one hand. To release, press the latch on the webbing clamp and the webbing will be released.

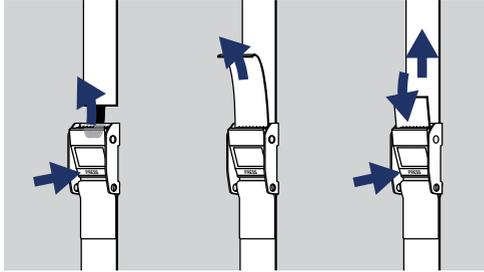


Fig. 16

11. Inspection and maintenance instructions



Regular inspection ensures safe operation

- The LSS must only be checked by a **competent person**.
- 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
- Tensioning elements must be cleaned regularly and lightly lubricated in the area of the gear wheels. **CAUTION:** Do not lubricate the areas where the webbing is in contact. Otherwise the lashing strap may slip and the load will be released.

11.1 Repairing the lashing strap systems

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



Repairs may only be carried out by the manufacturer.

11.2 Cleaning the LSS

- LSS must be cleaned with clean water without the addition of chemicals.
- LSS that have become wet during use or as a result of cleaning must be hung up in a well-ventilated room or allowed to air dry before the next use.
- Under no circumstances should the LSS be directly heated or warmed up.
- Limited indirect heating of the environment within the temperature range is permitted for drying.

12. Discarding time



Discarded LSS must no longer be used.

12.1 Criteria

LSS are ready for discarding when:



yarn breaks or yarn cuts in the fabric of more than 10% of the cross-section of the lashing strap or selvedge cuts („selvedge 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.)



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



If the lashing strap has been written on with a permanent marker

Clamping element:

- Deformation of the clamping element on the slotted shaft of the transport slider
- Wear on the sprockets
- Clamping lever broken

Connecting elements:

- Widening of the hook
- Cracks, fractures, considerable corrosion, permanent deformations

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 strong abrasive effects, especially localized, should be observed critically and, in case of doubt, the LSS must be discarded.

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 LSS must be passed or tested and evaluated by a competent person.

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 LSS must be passed or tested and evaluated by a competent person.

13. Storage



- Proper storage maintains the quality and functionality of the LSS.

- Store the LSS in a clean, dry and well-ventilated place and protect it from chemical influences.
- The man-made fibers from which the LSS is made are susceptible to deterioration if they are exposed to ultraviolet light. LSS must not be exposed to direct sunlight or sources of ultraviolet radiation or stored under their influence.
- Store the LSS hanging on a rack designed for this purpose. Do not store LSS lying on the floor.
- If it is likely that the LSS will not be used for some time, the metal fittings should be cleaned, dried and protected against corrosion, e.g. lightly oiled.

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 with chemicals, the webbing must be disposed of as special waste.
- The metallic fittings must be recycled.
- Disposal must be carried out in accordance with the applicable national legislation of the country in which the LSS is disposed of.

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.pfeifer.info

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 KREPICE 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