

ES SpanSet S.A.
Pol. Ind. nº 7. Pabellón 3.
Locales 1 y 2.
Bº Agaraitz s/n
20150 Villabona
Tel. +34 943 69 2600
Fax +34 943 69 2575
E-Mail sse@spanset.es
Internet www.spanset.es

IT Spanset Italia S.r.l.
Via Nenni 13/A
Zona Industrial Cebrosa
10036 Settimo Torinese (TO)
Italia
Tel. +39 11 8169744
Fax. +39 11 8169745
E-Mail spanset@spanset.it
Internet www.spanset.it

FR SpanSet Sarl
4 bis et 6 rue Aimé Cotton
69800 Saint Priest
France
Tel. +33 4 72370224
Fax. +33 4 78411924
E-Mail info@spanset.fr
Internet www.spanset.fr

CH SpanSet AG
Eichbühlstrasse 31
8618 Oetwil am See
Schweiz
Tel. +41 44 9297070
Fax. +41 44 9297071
E-Mail info@spanset.ch
Internet www.spanset.ch

EN SpanSet Limited
Telford Way, Middlewich
Buisness and. Ind. Park
MIDDLEWICH-CHESHIRE
CW10 OHX
United Kingdom
Tel. +44 1606 737494
Fax. +44 1606 737502
E-Mail ssuk@spanset.co.uk
Internet www.spanset.co.uk

NL SpanSet Nederland B.V.
Bezoekadres
Plaza 24C
4782 SK MOERDIJK
Nederland
Tel. +31 168 38 68 00
Fax. +31 168 38 68 05
E-Mail info@spanset.nl
Internet www.spanset.nl

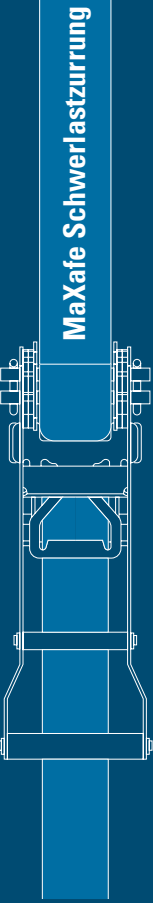
DE SpanSet GmbH & Co. KG
Jülicher Straße 49-51
52531 Übach-Palenberg
Deutschland
Tel. +49(0)2451 48310
Fax. +49(0)2451 4831207
E-Mail info@spanset.de
Internet www.spanset.de



www.spanset.de

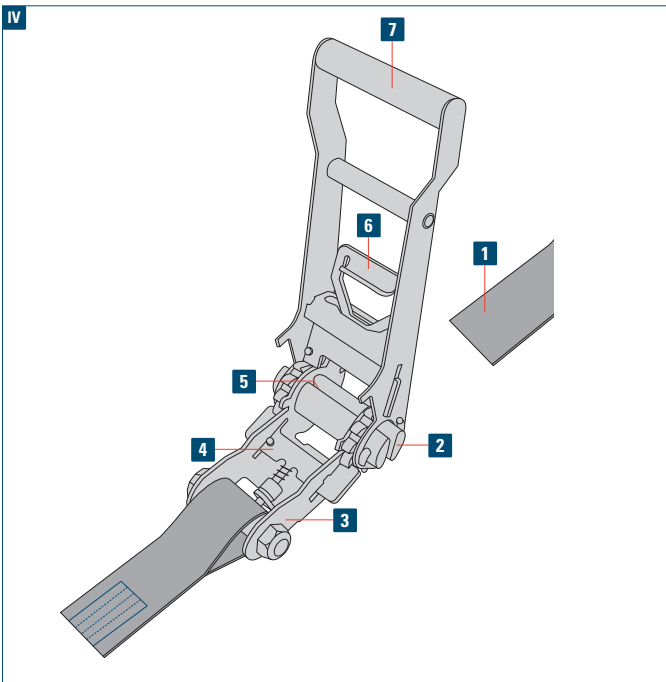
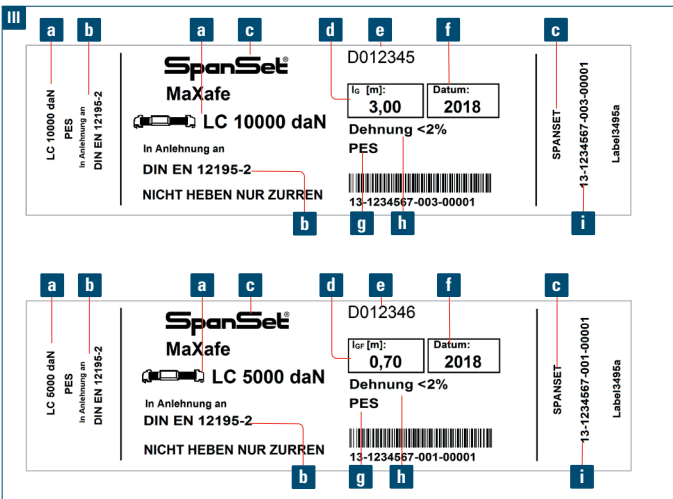
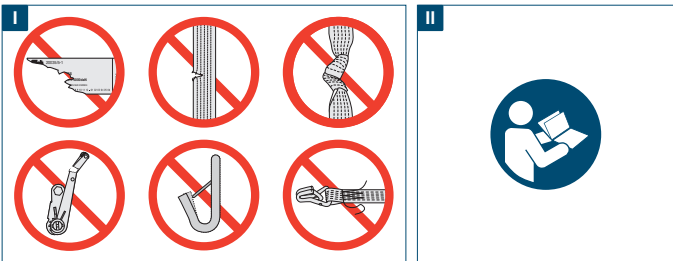
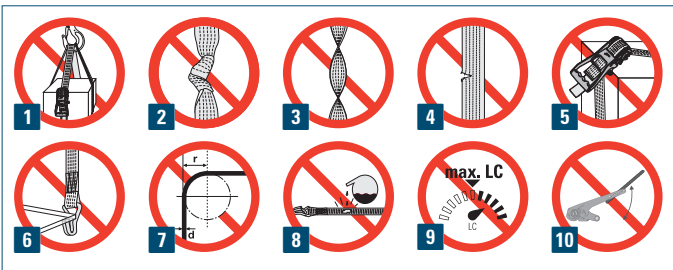
MaXafe_Multilingual_2026-11-27_Rev09 | 28.11.2025 | D076982X
© SpanSet GmbH & Co. KG

SpanSet®



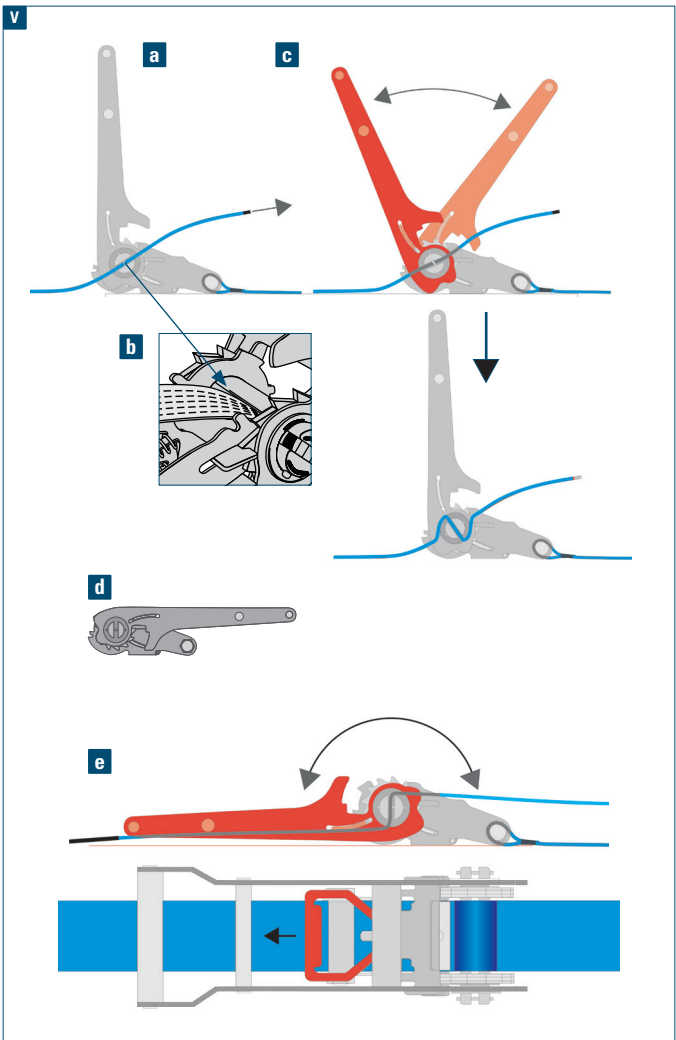
DE	DE	MaXafe Schwerlastzurrung in Anlehnung an DIN EN 12195-2	Seite 1 - 10
EN	EN	MaXafe Heavy-Duty Lashing based on EN 12195-2	Page 11 - 20
FR	FR	Arrimage pour charge lourde MaXafe suivant la norme EN 12195-2	Page 21 - 30
NL	NL	Maxafe sjorsystemen voor zware lasten in navolging van EN 12195-2	Pagina 31 - 40
IT	IT	MaXafe Sistema di ancoraggio carichi pesanti conforme a EN 12195-2	Pagina 41 - 50
ES	ES	Dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe según la norma EN 12195-2	Página 51 - 60

**SpanSet
Certified
Safety**



VI

▲ Inbetriebnahme / ● nächste Prüfung											
2022			2023			2024					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zu dieser Anleitung
2. Produktbeschreibung
3. Sicherheitsvorschriften
4. Gebrauch von MaXafe Schwerlastzurrung
5. Instandhaltung
6. Lagerung
7. Schulungen

1. Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Zweck

Diese Anleitung enthält Informationen für den sicheren Gebrauch von MaXafe Schwerlastzurrung. Sie muss deshalb

- vor der ersten Nutzung aufmerksam und vollständig gelesen,
- beim Gebrauch beachtet und
- in greifbarer Nähe des Produktes aufbewahrt werden.

 **Bei Nichtbeachtung der Sicherheits- und Handhabungshinweise sind Unfälle mit Personen- und Materialschäden möglich!**

1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung wendet sich an befähigte Personen. Befähigte Personen dürfen MaXafe Schwerlastzurrung bedienen und Sichtprüfungen auf Einsatztauglichkeit durchführen.

1.3 Darstellungskonventionen

 Sprachkennzeichnung: Deutsch

 Lesepflicht: Warnungen und Sicherheitshinweise befolgen

 Warnung: Besondere Vorsicht und Aufmerksamkeit

 Verbotssymbol

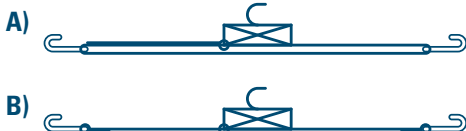
1.4 Verfügbarkeit

Diese Anleitung ist während der gesamten Gebrauchsdauer aufzubewahren und gemeinsam mit der jeweiligen **MaXafe Schwerlastzurrung** an den neuen Besitzer/Anwender zu übergeben.

2. Produktbeschreibung

2.1 Aufbau

Die MaXafe Schwerlastzurrung ist entweder im kraftverstärkten **Carlash-Prinzip** (A) oder **zweiteilig** (B) aufgebaut.



2.2 Systemaufbau, s. IV

MaXafe Schwerlastzurrungen in Anlehnung an DIN EN 12195-2 bestehen aus:

1. dem Spannelement, bestehenden aus der Konsole **3** mit der zentralen Schlitzwelle **2** und dem Ratschenhebel **7**;
2. dem Zurrgurttband **1** und
3. den Verbindungselementen: Karabinerhaken oder Triangelhaken.

2.3 Kennzeichnung

Jede MaXafe Schwerlastzurrung wird durch ein vernähtes blaues Label **III** (siehe Umschlag (hier weiß dargestellt)) und entsprechende Begleitpapiere eindeutig gekennzeichnet. Mithilfe der Kennzeichnung kann jede MaXafe Schwerlastzurrung identifiziert werden.

- a. Zurrkraft LC (Lashing Capacity)
- b. Angewendete Norm
- c. Hersteller / Inverkehrbringer
- d. Gurtlänge (m)
- e. Artikelnummer
- f. Herstellungsdatum (Jahr)

- g. Material / Werkstoffkurzzeichen
- h. Dehnung (bei zulässiger Zurrkraft)
- i. Rückverfolgbarkeitscode

3. Sicherheitsvorschriften

3.1 Kennzeichnung von Verletzungsgefahren

 **GEFAHR** zeigt eine unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu ernster Verletzung führt.

 **VORSICHT** zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu geringfügiger oder leichter Verletzung führen kann.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit MaXafe Schwerlastzurrung ist folgendes zu beachten:

- Es sollten sich zwischen 1,5 und 3 Gurtlagen (Umwicklungen) auf der Schlitzwelle der Ratsche befinden.
- Nur gleiche Zurrmittel (MaXafe Schwerlastzurrung) zum Sichern der Ladung verwenden.
- Haken dürfen nur im Hakengrund belastet werden.
- Wenn möglich zertifizierte Anti-Rutschmatte verwenden, um den Gleitreibbeiwert zu erhöhen.
- Alle Zurrpunkte müssen die auftretenden Kräfte aufnehmen können.
- Die Ratsche muss beim Verzurren freiliegen.
- Bei scharfkantiger oder rauer Ladung immer einen Kantenschutz benutzen.
- Ratschenhebel komplett einrasten, da sonst der Zurrgurt seine komplette Spannkraft verlieren kann.
- Auf dem Gurtband keine Lasten absetzen, wenn das Gurtband dadurch beschädigt werden kann.

3.3 Mitgeltende Vorschriften und Normen

Folgende Vorschriften und technischen Regeln gelten mit:

- DGUV Vorschrift 70 §571
- VDI 2700 Blatt 2–9 ff¹ „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“
- DIN EN 12195-2² „Ladungssicherungseinrichtungen auf Straßenfahrzeugen - Sicherheit“

Ggf. sind darüberhinausgehende Sonderregelungen zu beachten, z. B. bei Gefahrgut-, Bahn-, See- oder Lufttransporten.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

MaXafe Schwerlastzurrungen

- sind Zurrmittel ausschließlich zum Diagonalverzurren.
- dürfen nur bis zu der auf dem Label  angegebenen zulässigen Zugkraft belastet werden.

3.5 Verbotener Gebrauch

① Zu den folgenden Punkten finden Sie unterstützende Grafiken auf der Umschlag-Klappseite:

- 1** Verwendung als Anschlagmittel / Heben von Lasten.
- 2** Knoten im Gurtband.
- 3** Verdrehen des Gurtbandes.
- 4** Nutzung verschlissener oder beschädigter MaXafe Schwerlastzurrungen.
- 5** Spann- und Verbindungselemente auf Biegung beanspruchen
- 6** Verbindungsmittel auf der Hakenspitze belasten.
- 7** Anlegen an bzw. Ziehen über scharfe Kanten (Eine Kante ist scharf, wenn der Radius „r“ der Kante kleiner oder gleich der Dicke „d“ des Gurtbandes ist.).
- 8** Nutzung in Säuren und / oder Laugen.
- 9** Überschreiten der zulässigen Zugkraft (LC)
- 10** Spannen der Ratsche mit Hebelverlängerung

-
- 1 Innerhalb Deutschlands gültig. Außerhalb des Geltungsbereiches können Regelungen abweichen. Länderspezifische Regelungen sind zu beachten.
 - 2 Europäische Norm. Außerhalb des Geltungsbereiches können Vorschriften und Regelungen abweichen.

I MaXafe Schwerlastzurrungen müssen in den folgenden Fällen aus dem Verkehr genommen werden (Zerschneiden des Gurtbandes etc.):

- wenn das Label **III** fehlt, beschädigt oder unleserlich ist.
- wenn das Gurtband eingeschnitten oder eingerissen ist.
- bei Knoten im Gurtband.
- bei beschädigten Nähten.
- wenn Spann- und Verbindungselemente beschädigt oder verformt sind (siehe 5. Instandhaltung).

3.6 Restrisiken



Lebensgefahr durch herabfallende Lasten

- Werden MaXafe Schwerlastzurrungen in verbotener Weise gebraucht (siehe 3.5 Verbotener Gebrauch), führt dies zum Tod oder schwerer Verletzung von beteiligten Personen durch herabfallende Lasten.
- MaXafe Schwerlastzurrungen nur bestimmungsgemäß verwenden (siehe 3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung).

3.7 Betreiberpflichten

Dem Betreiber von MaXafe Schwerlastzurrungen obliegen mindestens folgende Pflichten:

1. Sicherstellen, dass die Sicherheitsvorschriften und Handlungsempfehlungen in dieser Anleitung umgesetzt werden **II**.
2. Ermittlung und Umsetzung aller arbeitsschutzrechtlichen Maßnahmen.
3. Dokumentation des Datums der Inbetriebnahme von Zurrsystemen mit einem Dreieck und das Datum der nächsten Prüfung mit einem Kreis auf dem Zusatzlabel **VI**.
4. Festlegung von Prüf- und Wartungsintervallen.
5. Unterweisung / Schulung der Nutzer (siehe **1.2** Zielgruppen).

4. Gebrauch von MaXafe Schwerlastzurrungen

4.1 Allgemeines

Benutzer

Benutzung nur durch befugte Personen: befähigte Person (siehe **1.2**

Zielgruppe).

Ladung

Prüfen, ob die Ladung standfest und in sich stabil ist. Nicht standfeste / kippgefährdete Ladung ist durch geeignete Zurrmittel oder Formschluss zu sichern (Kriterien für Standfestigkeit s. VDI 2700 Blatt 2).

Sicherungsmethode

Die beste Methode zur Sicherung der Ladung hängt von dem zu sichernden Gegenstand und den Befestigungsmöglichkeiten am Fahrzeug ab. Der Gesetzgeber fordert, dass die Ladungssicherung für den „normalen Fahrbetrieb“ zu erfolgen hat, darunter fallen Vollbremsung, starke Ausweichmanöver und schlechte Straßenverhältnisse!

4.2 Vor dem ersten Gebrauch

Sichtprüfung auf Beschädigung.

4.3 Vor jedem Gebrauch

1. Wurden die Betreiberpflichten gemäß **3.4** eingehalten.
2. Sichtprüfung der MaXafe Schwerlastzurrung auf Beschädigung und Verschmutzung:
 - beschädigte MaXafe Schwerlastzurrungen dürfen nicht eingesetzt werden.
 - nicht reparaturfähige MaXafe Schwerlastzurrungen dürfen nicht benutzt und müssen sofort entsorgt werden.
 - verschmutzte MaXafe Schwerlastzurrungen reinigen.
3. Feuchte bzw. nasse MaXafe Schwerlastzurrungen vor Gebrauch in einem belüfteten Raum trocknen.
4. Prüfen, ob die Identifizierung und Abmessungen der MaXafe Schwerlastzurrung für die vorgesehene Verwendung geeignet sind (siehe Angaben auf dem Label .

4.4 Gebrauch

4.4.1 Auswahl geeigneter MaXafe Schwerlastzurrungen

Die Auswahl der Gurte erfolgt auf Grundlage folgender Kriterien:

- Größe, Form, Art und Gewicht der Ladung / der Last

- (Ggf. Gewicht durch Wiegen oder Berechnen ermitteln).
- Beabsichtigte Verwendungsart.
 - Transportumgebung (geeignetes Fahrzeug, Zurrpunkte).
 - Das ausgewählte Zurrmittel muss für den Verwendungszweck stark genug sein und hinsichtlich der Zurrart die richtige Länge aufweisen.

4.4.2 Vorgehen beim Verzurren



Verletzungsgefahr beim Verzurren

Hand- und Armverletzungen durch Quetschen beim Spannen der Zurrgurte.

- Schutzhandschuhe und -ausrüstung tragen.

Vorgehensweise:

- Zur richtigen Dimensionierung der Ladungssicherung müssen Sie die Kräfte berechnen und danach den Einsatz der erforderlichen Zurrgurte planen.
- Mindestens zwei Paare Zurrmittel bei freistehenden Ladungen verwenden.
- Bei scharfen Kanten und rauen Oberflächen das Gurtband durch u.a. Schutzschläuche und Kantenwinkel vor Beschädigung schützen.
- Beim Schrägzurren/Diagonalzurren darf der Zurrstrang nur so weit gespannt werden, dass das Zurrmittel nicht mehr durchhängt.
- Nicht benötigtes Gurtband aufrollen, festbinden und trocken lagern.
- Zurrgurte nach regelmäßigen Fahrabschnitten nachspannen (insbesondere kurz nach Antritt der Fahrt!)
- Vor dem Öffnen vergewissern, dass die Ladung auch ohne Sicherung noch sicher steht und den Abladenden nicht durch Herunterfallen gefährdet. Ggf. Ladung vor dem Öffnen mit Anschlagmitteln sichern.

4.4.3 Bestimmung der Reibung

Von besonderer Bedeutung für die Ladungssicherung ist die Reibung.

- Die Reibung wirkt zwischen Ladung und Ladefläche und ist von Material und Oberflächen abhängig.
- Durch den Einsatz von zertifizierten rutschhemmenden Matten erzielen Sie einen garantierten Gleitreibbeiwert.

4.4.4 Bedienung der Ratsche **IV V**

Zurrmittel Grundstellung / Ausgangsposition **a**

1. Ratschenhebel **7** öffnen.
2. Leere Schlitzwelle **5** in Einfädelposition für das Losende **1** bringen.

Anlegen der Verzurrung

3. Gurtband an die Ladung anlegen.
4. Verbindungselemente sicher in die Zurrpunkte hängen.

Längeneinstellung des Zurrmittels **b**

5. Losende **1** in die Öffnung **5** der Schlitzwelle **2** einfädeln und durchziehen, bis der Gurt an der Ladung liegt.

Spannen des Zurrmittels **c**

6. So lange spannen (Hin- und Herbewegen des Ratschenhebels), bis die gewünschte Spannung erreicht ist.
 - Dabei müssen mindestens 1,5 Wicklungen, höchstens jedoch 3 Wicklungen auf der Schlitzwelle **2** entstehen.
 - Bei Diagonalzurrung handfest spannen.

Spannelement sichern **d**

7. Nach dem Zurren den Funktionsschieber **6** ziehen.
8. Den Ratschenhebel **7** so weit in Schließstellung schwenken, bis der Schieber **4** in die Sicherungsaussparung einrasten kann.
 - Die Ratsche ist jetzt geschlossen.

Lösen **e**

9. Funktionsschieber **6** ziehen.
10. Ratschenhebel **7** um ca. 180° bis an den Endanschlag herumschwenken, um den Schieber in die letztmögliche Aussparung einrasten zu lassen. **ACHTUNG!** Die Spannung im Gurtband wird schlagartig freigegeben!

4.5 Technische Daten

Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C
Standardgurtlängen:	3 m und 4 m

Gurtbandbreite:	≈ 55 mm
Material / Werkstoff:	PES/LCP
Dehnung bei zul. Höchstlast:	< 2 %
Zulässige Zurrkraft LC:	Einfach/direkt: 5.000 daN Carlash-Prinzip: 10.000 daN

5. Instandhaltung (vgl. VDI 2700 Blatt 3.1)

Der Unternehmer definiert auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung Art, Umfang u. Fristen der Zurrmittelprüfungen. In Gebrauch befindliche Zurrmittel sind in regelmäßigen Abständen von längstens einem Jahr durch eine befähigte Person zu prüfen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

- Das sachgerechte Kürzen des Spannmittels am freien Ende ist zulässig.
- Systemgerechte Komponenten können durch einen Sachkundigen ausgetauscht werden, so dass nach der Reparatur die ursprünglichen Eigenschaften des Zurrmittels wiederhergestellt sind.

5.1 Reparatur

- Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller oder einer vom Hersteller beauftragten Person durchgeführt werden.

5.2 Entsorgung

Entsorgung ist die rechtskonforme, sach- und fachgerechte Verwertung der MaXafe Schwerlastzurrung am Ende des Lebenszyklus.

- Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den dafür geltenden nationalen Rechtsvorschriften des Landes erfolgen, in dem die MaXafe Schwerlastzurrung entsorgt wird.
- In MaXafe Schwerlastzurrurten wird eine Kombination aus PES/LCP verarbeitet.

6. Lagerung

- MaXafe Schwerlastzurrungen vor der Einlagerung auf Schäden kontrollieren. Beschädigte Zurrungen nicht einlagern.
- Durch die Lagerung dürfen MaXafe Schwerlastzurrungen nicht

- beschädigt werden.
- MaXafe Schwerlastzurrungen in sauberer, trockener, gut belüfteter Umgebung fernab von Wärmequellen und ohne Kontakt mit Chemikalien, Rauchgasen, korrodierenden Oberflächen, direkter Sonneneinstrahlung lagern oder anderen Quellen ultra-violetter Strahlung aussetzen.

7. Schulungen



Nutzen Sie SpanSet Schulungen und Unterweisungen zur Aus- und Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter!

In unserem Sicherheits-Trainings-Zentrum führen wir regelmäßig Seminare zur Anschlag-, Ladungssicherungs- und Höhensicherungstechnik durch. Gerne schulen wir Sie auch vor Ort. Weitere Informationen finden Sie unter **www.spanset-seminare.de**.

Table of Contents

1. Notes on these instructions
2. Product description
3. Safety regulations
4. Use of MaXafe heavy-duty lashings
5. Maintenance
6. Storage
7. Training

1. Notes on these instructions

1.1 Aim

This manual contains information for the safe use of the MaXafe heavy-duty lashing. It must therefore

- be read carefully and in full before first use
- observed during use
- be kept within easy reach of the product



Failure to observe the safety and handling instructions may result in personal injury and material damage!

1.2 Target group

This manual is intended for qualified persons. Qualified persons may operate the MaXafe heavy-duty lashing and carry out visual inspections regarding its suitability for use.

1.3 Format conventions



Language code: English



Obligatory reading: Please observe warnings and safety instructions



Warning: Special care and attention required



Prohibition sign



Handling information

1.4 Availability

These instructions are to be kept for the entire service life and transferred to any new owners/ operators with the corresponding **MaXafe heavy-duty lashing**.

2. Product description

2.1 Design

The MaXafe heavy-duty lashing features either a strength-reinforced **car-lash** (A) or **two-part** (B) design.



2.2 System Design IV

The MaXafe heavy-duty lashing is a textile-based heavy-duty lashing made of PES/LCP based on DIN EN 12195-2.

1. The clamping element, itself consisting of the console **3** with the central slotted shaft **2** and the ratchet lever **7**;
2. The lashing belt **1** and
3. The connection elements: Carabiner hook or triangle hook.

2.3 Labelling

Each MaXafe heavy-duty lashing is clearly marked by a stitched blue label **III** (see envelope (shown here in white)) and accompanying documents. The label allows any MaXafe heavy-duty lashing to be identified.

d. Lashing capacity LC

e. Applicable standard

f. Manufacturer / distributor

g. Lashing length (m)

h. Item number

i. Date of manufacture (year)

j. Material abbreviation

k. Expansion (under permissible lashing force)

l. Traceability code

3. Safety regulations

3.1 Warning labels

 **DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

 **CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or slight injury.

3.2 General safety instructions

When handling the MaXafe heavy-duty lashing, please note the following:

- There should be between 1.5 and 3 strap layers (wraps) on the slotted shaft of the ratchet.
- Only use the same lashing equipment (MaXafe heavy-duty lashing) to secure the load.
- Hooks may only be attached at the hook beds.
- If possible, use anti-slips mat to increase the coefficient of sliding friction.
- All lashing points must be able to absorb the resultant forces.
- The ratchet must be exposed when lashing.
- Always use an edge guard for sharp-edged or rough cargo.
- Engage the ratchet lever completely, otherwise the lashing strap may lose its entire clamping force.
- Do not place any loads on the lashing, if this may damage it.

3.3 Other applicable regulations and standards

The following regulations and technical rules apply with:

- DGUV Regulation 70 Art. 57¹
- VDI 2700 Sheet 2 –9 ff² „Securing loads on road vehicles“

-
- 1 Valid within Germany. Regulations may vary outside the scope of validity. Country-specific regulations must be observed.
 - 2 Valid within Germany. Regulations may vary outside the scope of validity. Country-specific regulations must be observed.

- DIN EN 12195-2¹ „Load securing devices on road vehicles - Safety“
In addition, other special regulations that go beyond these may apply, e.g. for hazardous goods, or rail, sea and air transport.

3.4 Intended use

MaXafe heavy-duty lashings

- are intended exclusively for diagonal lashing
- may only be loaded up to the permissible tensile force stated on label 

3.5 Prohibited use

① Please find guide illustrations on the reverse of the envelope covering the following points:

- 1 Use as slings / lifting loads
- 2 Tying knots in the lashing
- 3 Twisting the lashing
- 4 Use of worn or damaged MaXafe heavy-duty lashings
- 5 Applying bending force to clamps and fasteners
- 6 Applying loads to fasteners at the hook tips
- 7 Applying or pulling over sharp edges (An edge is sharp if the radius „r“ of the edge is less than or equal to the thickness „d“ of the lashing.)
- 8 Use with acids and/or alkalis
- 9 Exceeding the permitted tension (LC)
- 10 Tensioning the ratchet with lever extension

❗ I MaXafe heavy-duty lashings must be taken out of service in the following cases (cutting of the lashing, etc.):

- if label  is missing, damaged or illegible
- if the strap is cut or torn
- if knots form in the lashing
- if the seams are damaged

- 1 European standard. Instructions and regulations may vary outside the scope of validity.

- if clamps and fasteners are damaged or deformed (see 5. Maintenance).

3.6 Residual risks

DANGER

Danger to life due to falling loads

- If MaXafe heavy-duty lashings are used in a prohibited way (see 3.4 Prohibited use), this may result in death or serious injury to persons involved due to falling loads.
- Only use MaXafe heavy-duty lashings as intended (see 3.3 Intended use).

3.7 Operator duties

The operator of MaXafe heavy-duty lashings is at least responsible for the following obligations:

1. Ensure that the safety rules and recommended actions contained in this manual are implemented .
2. Establishing and implementing all measures prescribed under labour laws.
3. Documentation of the commissioning date of lashing systems with a triangle and the date of the next inspection with a circle on the additional label .
4. Specifying the frequency of checks and maintenance.
5. Instructing/ training the target groups (see **1.2** Target groups).

4. Use of MaXafe heavy-duty lashings

4.1 General

Operator

Use only by authorised persons: qualified persons (see **1.2** Target group).

Loads

Check that the load is stable and secure. Unstable loads/ loads at risk of tipping must be secured by suitable lashings or positive locking (criteria for stability, see VDI 2700 Part 2).

Method of securing loads

The best method for securing loads depends on the object being secured and the mounting options on the vehicle. The legislator demands that loads must be secured for „normal driving“ conditions, including emergency braking, strong evasive manoeuvres and poor road conditions!

4.2 Before the first use

Carry out a visual examination for damages.

4.3 Before every use

1. Have the operator's obligations according to **3.4** been complied with?
2. Visual inspection of the MaXafe heavy-duty lashing for damage and dirt:
 - Damaged MaXafe heavy-duty lashings must not be used.
 - MaXafe heavy-duty lashings that can no longer be repaired may not be used and must be disposed of immediately.
 - Clean dirty MaXafe heavy-duty lashings.
3. Dry damp or wet MaXafe heavy-duty lashings in a ventilated room before use.
4. Check that the identification and dimensions of the MaXafe heavy-duty lashing are suitable for the intended use (see information on label )

4.4 Use

4.4.1 Selection of suitable MaXafe heavy-duty lashings

The choice of belts is based on the following criteria:

- Size, shape, type and weight of the load/ cargo (if necessary determine weight by weighing or calculation).
- Intended use.
- Transport environment (suitable vehicle, lashing points).
- The selected lashing must be strong enough for the intended use and have the correct length with regard to the lashing method.

4.4.2 Lashing procedure

CAUTION Risk of injury during lashing

Hand and arm injuries caused by crushing and compression when tightening lashing straps.

- Wear protective gloves and equipment.

Proceed as follows:

- For correct dimensioning of load securing, you must calculate the forces and then plan the use of the required lashing straps.
- Use at least two pairs of lashings for free-standing loads.
- In case of sharp edges and rough surfaces, protect the lashing from damage with protective sleeves and edge guards.
- In case of inclined/ diagonal lashing, the lashing line must only be tensioned enough that the lashing device no longer sags.
- Roll up unnecessary strap, tie tightly and store in a dry place.
- Re-tighten lashing straps at regular intervals (especially shortly after starting the journey!)
- Before opening ensure that the load is still safe, even without securing device, and does not pose a falling risk to unloading personnel. If nec. secure the load with slings before opening.

4.4.3 Determining friction

Friction is particularly important when securing loads.

- Friction acts between the load and the cargo bed and depends on the material and surfaces.
- By using certified anti-slip mats you can ensure a guaranteed coefficient of sliding friction.

4.4.4 Operation of the ratchet

Lashing device basic position/ starting position

1. Open ratchet lever .
2. Place the empty slotted shaft  in the threading position for the loose end .

Applying the lashing

3. Place the lashing on the load.

4. Hang fasteners securely in the lashing points.

Length adjustment of the lashing **b**

5. Thread the loose end **1** into the opening **5** of the slotted shaft **2** and pull it through until the strap lies against the load.

Clamping the lashing device **c**

6. Tighten (move the ratchet lever back and forth) until the desired tension is achieved.
 - There must be at least 1.5 windings, but no more than 3, on the slotted shaft **2**.
 - Tighten diagonal lashings hand-tight.

Secure clamping element **d**

7. After lashing, pull the function slider **6**.
8. Turn the ratchet lever **7** so far in the closed position until the slide **4** can engage in the safety recess.
 - The ratchet is now closed.

Loosen **e**

9. Pull the function slider. **6**
10. Swivel the ratchet lever **7** through 180° to the end stop to lock the slider in the last possible recess. **ATTENTION!** All the tension in the lashing is released at the same time!

4.5 Technische Daten

Ambient conditions:	-40 °C up to +100 °C
Standard lashing length:	3 m and 4 m
Lashing width:	≈ 55 mm
Material:	PES/LCP
Expansion under max. permissible load:	< 2 %
Permissible lashing force LC:	Basic/direct: 5.000 daN Car-lash principle: 10.000 daN

5. Maintenance (cf. VDI 2700 Sheet 3.1)

Based on a risk assessment, the employer defines the type, scope, and frequency of lashing equipment inspections. Lashing equipment in use must be inspected by a qualified person at regular intervals of no more than one year. The results must be documented.

- Proper shortening of the tensioning device at the free end is permitted.
- System-compatible components can be replaced by a qualified person so that the original properties of the lashing equipment are restored after the repair.

5.1 Repairs

- Repairs may only be performed by the manufacturer or a person commissioned by the manufacturer.

5.2 Disposal

Dispose of MaXafe heavy-duty lashings via legally-compliant, proper and professional recycling methods at the end of their life cycle.

- The disposal must be performed in accordance with the relevant national legislation of the country in which the MaXafe heavy-duty lashing is disposed of.
- MaXafe heavy-duty lashing straps contain are made of a combination of PES/LCP.

6. Storage

- Check MaXafe heavy-duty lashings for damage before storage. Do not store damaged lashings.
- Storage should not lead to damage of MaXafe heavy-duty lashings.
- Store MaXafe heavy-duty lashings in a clean, dry, well-ventilated environment away from heat sources and without contact to chemicals, fumes, corrosive surfaces, direct sunlight or other sources of ultra-violet radiation.

7. Training



Take advantage of SpanSet's training courses and instructions to train and qualify your employees! We hold regular seminars in lifting, loading and fall protection technology at our safety training centre. We are also happy to offer training on your premises. For further information, please visit **www.spanset-seminare.de**.

Sommaire

1. Remarques concernant ces instructions
2. Description du produit
3. Consignes de sécurité
4. Utilisation de l'arrimage pour charge lourde MaXafe
5. Entretien
6. Entreposage
7. Formations

1. Remarques concernant ces instructions

1.1 Utilisation prévue

Ces instructions contiennent des informations pour l'utilisation de sécurité de l'arrimage pour charge lourde MaXafe. Il faut donc

- les lire attentivement et intégralement avant la première utilisation,
- les respecter pendant l'utilisation et
- les conserver à proximité du produit.

 **Des accidents impliquant des personnes risquent de se produire en cas de non-respect des consignes de sécurité et de manipulation !**

1.2 Groupe cible

Ces instructions s'adressent aux personnes habilitées. Les personnes habilitées peuvent utiliser l'arrimage pour charge lourde MaXafe et effectuer les inspections visuelles concernant l'aptitude à l'utilisation.

1.3 Conventions de représentation

 Langue : Français

 Obligation de lecture : respecter les avertissements et les consignes de sécurité

 Avertissement : prudence et attention particulières

 Signe d'interdiction

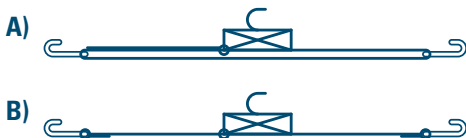
1.4 Disponibilité

Ces instructions doivent être conservées pendant toute la durée d'utilisation et doivent être remises au nouveau propriétaire / utilisateur avec l'**arrimage pour charge lourde MaXafe** correspondant en cas de revente.

2. Description du produit

2.1 Structure

L'arrimage pour charge lourde MaXafe est réalisé soit selon le **principe Carlash** avec amplification de force (A) ou **en deux parties** (B).



2.2 Structure du système

Les arrimages pour charge lourde MaXafe sont des sangles textiles pour charge lourde en PES/LCP selon la DIN EN 12195-2

1. l'élément de tension, composé de la console  avec l'arbre fendu central  et le levier à cliquet 
2. la sangle 
3. les éléments de raccordement : mousqueton ou crochet triangulaire.

2.3 Marquage

Chaque arrimage pour charge lourde MaXafe est clairement marqué par une étiquette bleue cousue  (voir page de couverture (ici en blanc)) et par des papiers d'accompagnement correspondants. Le marquage permet d'identifier chaque arrimage pour charge lourde MaXafe.

- a. Force d'arrimage LC (Lashing Capacity)
- b. Norme appliquée
- c. Fabricant / responsable de la mise sur le marché
- d. Longueur de la sangle (m)

- e. Référence
- f. Date de fabrication (année)
- g. Matériau / abréviation du matériau
- h. Extension (avec force d'arrimage autorisée)
- i. Code de traçabilité

3. Consignes de sécurité

3.1 Indication des risques de blessure

 **DANGER** Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou une blessure grave.

 **PRUDENCE** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure légère.

3.2 Consignes de sécurité générales

Respecter les consignes suivantes lors de la manipulation de l'arrimage pour charge lourde MaXafe :

- L'arbre fendu du cliquet doit comporter entre 1,5 et 3 couches de sangles (enroulements).
- N'utiliser que des dispositifs d'arrimage identiques (arrimage pour charge lourde MaXafe) pour la sécurisation de la charge.
- Les crochets ne doivent recevoir une charge qu'au niveau de l'écartement du crochet.
- Si possible, utiliser un tapis antidérapant pour augmenter le coefficient de frottement.
- Tous les points d'arrimage doivent pouvoir recevoir les forces exercées.
- Lors de l'amarrage, le cliquet doit être exposé.
- En cas de charge à bords acérés ou rugueuse, toujours utiliser une protection des bords.
- Encliqueter entièrement le levier à cliquet, sans quoi la sangle pourrait perdre toute sa force de tension.
- Ne pas déposer de charge sur la sangle si cela peut endommager la sangle.

3.3 Autres prescriptions et normes applicables

Les prescriptions et règles techniques suivantes s'appliquent également :

- Prescription DGUV 70 §57¹
- VDI 2700 fiche 2 –9 ss¹ « Sécurisation de la charge sur véhicules routiers »
- DIN EN 12195-2² « Dispositifs d'arrimage des charges sur véhicules routiers - sécurité »

Il faut éventuellement respecter d'autres réglementations spéciales, par ex. pour les marchandises dangereuses ou les transports ferroviaires, maritimes ou aériens.

3.4 Utilisation conforme aux prescriptions

Les arrimages pour charge lourde MaXafe

- sont des dispositifs d'arrimage exclusivement conçus pour l'accrochage diagonal.
- doivent seulement être chargés jusqu'à la force de traction autorisée, indiquée sur l'étiquette .

3.5 Utilisation interdite

① Des graphiques explicatifs sont fournis sur la page de couverture dépliant pour les points suivants :

- 1** Utilisation comme moyen de butée / levage de charges
- 2** Formation de nœuds sur la sangle
- 3** Torsion de la sangle
- 4** Utilisation d'arrimages pour charge lourde MaXafe usés ou endommagés
- 5** Fonctionnement en flexion d'éléments de tension et de raccordement
- 6** Moyen de raccordement sur la pointe du crochet.

-
- 1 Valable sur le territoire allemand. Les réglementations peuvent diverger en dehors du domaine d'application. Respecter les réglementations spécifiques du pays.
 - 2 Norme européenne. Les prescriptions et réglementations peuvent diverger en dehors du domaine d'application.

- 7** Pose ou traction sur des bords acérés (un bord est acéré si le rayon « r » du bord est inférieur ou égal à l'épaisseur « d » de la sangle).
- 8** Utilisation dans des acides et / ou lessives
- 9** Dépassement de la force de traction autorisée (LC)
- 10** Tension du cliquet avec un levier à rallonge

I Dans les cas suivants, les arrimages pour charge lourde MaXafe doivent être retirés de la circulation (découpe de la sangle, etc.) :

- si l'étiquette **III** est absente, endommagée ou illisible
- si la sangle est entaillée ou déchirée
- en cas de nœuds dans la sangle
- en cas de coutures endommagées
- si les éléments de tension et de raccordement sont endommagés ou déformés (voir 5. Entretien).

3.6 Risques résiduels



Danger de mort en cas de chute de charges

Si les arrimages pour charge lourde MaXafe sont utilisés de manière interdite (voir 3.4 Utilisation interdite), cela entraîne la mort ou des blessures graves des personnes concernées par la chute de charges.

- N'utiliser les arrimages pour charge lourde MaXafe que de manière conforme aux prescriptions (voir 3.3 Utilisation conforme aux prescriptions).

3.7 Obligations de l'exploitant

L'exploitant des arrimages pour charge lourde MaXafe sont soumis au moins aux obligations suivantes :

1. S'assurer que les consignes de sécurité et les recommandations d'action des présentes instructions sont appliquées. **II**
2. Détermination et mise en œuvre de toutes les mesures légales de protection du travail.
3. Documentation de la date de mise en service des systèmes d'arrimage avec un triangle et de la date de la prochaine inspec-

- tion avec un cercle sur l'étiquette supplémentaire **VI**.
4. Définition d'intervalles de contrôle et de maintenance.
 5. Instruction / formation des utilisateurs cibles (voir **1.2** Groupes cibles).

4. Utilisation des arrimages pour charge lourde MaXafe

4.1 Général

Utilisateurs

Utilisation uniquement par des personnes autorisées : personne habilitée (voir **1.2** Groupe cible).

Charge

Contrôler si la charge est fixe et stable. Une charge non fixe / qui risque de basculer doit être sécurisée avec des moyens d'arrimage appropriés ou par complémentarité de forme (pour les critères de stabilité, voir VDI 2700 fiche 2).

Méthode de sécurisation

La meilleure méthode pour la sécurisation de la charge dépend de l'objet à sécuriser et des possibilités de fixation sur le véhicule. Le législateur exige que la sécurisation de la charge soit réalisée pour la « conduite normale », ce qui inclut aussi le freinage brusque, les manœuvres d'évitement et les mauvaises conditions de circulation !

4.2 Avant la première utilisation

Inspection visuelle des dommages.

4.3 Avant chaque utilisation

1. Les obligations de l'exploitant conformément à **3.4** doivent avoir été respectées.
2. Inspection visuelle des dommages et de l'encrassement de l'arrimage pour charge lourde MaXafe :
 - ne pas utiliser des arrimages pour charge lourde MaXafe endommagés.
 - les arrimages pour charge lourde MaXafe irréparables ne doivent pas être utilisés et doivent être éliminés

immédiatement.

- nettoyer les arrimages pour charge lourde MaXafe encrassés.
- 3. Avant l'utilisation, sécher les arrimages pour charge lourde MaXafe humides ou mouillés dans une pièce aérée.
- 4. Vérifier si l'identification et les dimensions de l'arrimage pour charge lourde MaXafe conviennent à l'utilisation prévue (voir les indications sur l'étiquette )

4.4 Utilisation

4.4.1 Sélection d'arrimages pour charge lourde MaXafe appropriés

Le choix des sangles se fait sur la base des critères suivants :

- taille, forme, type et poids du chargement / de la charge (déterminer évt. le poids par pesée ou calcul).
- type d'utilisation prévue.
- environnement de transport (véhicule approprié, points d'arrimage).
- Le moyen d'arrimage choisi doit être suffisamment fort pour l'utilisation prévue et présenter la longueur correcte pour le type d'arrimage.

4.4.2 Procédure pour l'arrimage



PRUDENCE

Risque de blessure lors de l'arrimage

Blessure des mains et des bras par écrasement lors de la tension des sangles.

- Porter des gants et un équipement de protection.

Procéder comme suit :

- Pour le dimensionnement correct de la sécurité de charge, il faut calculer les forces, puis prévoir l'utilisation des sangles nécessaire.
- Utiliser au moins deux paires de dispositifs d'arrimage en cas de charge exposée.
- En cas de bords acérés et de surfaces rugueuses, protéger la sangle contre les dommages, notamment avec des gaines de protection et un angle.
- En cas d'arrimage incliné / diagonal, la sangle d'arrimage ne doit

être tendue que de manière à ce que le moyen d'arrimage ne fléchisse plus.

- Enrouler la sangle inutile, l'attacher et l'entreposer au sec.
- Re-tendre les sangles après des segments de trajet réguliers (en particulier peu après le début du trajet !)
- Avant l'ouverture, veiller à ce que le chargement soit stable, même sans sécurisation, et ne constitue pas un risque pour les personnes chargées du déchargement. Sécuriser éventuellement le chargement avec des moyens de butée avant l'ouverture..

4.4.3 Détermination du frottement

Le frottement est particulièrement important pour la sécurisation du chargement.

- Le frottement agit entre le chargement et la surface de chargement et il dépend du matériau et des surfaces.
- Par l'utilisation de tapis antidérapants certifiés, vous obtenez un coefficient de frottement garanti.

4.4.4 Utilisation du cliquet **IV V**

Position de base du moyen d'arrimage / position de départ **a**

1. Ouvrir le levier à cliquet **7**.
2. Mettre l'arbre fendu vide **5** en position d'enfilage pour l'extrémité **1**.

Établissement de l'arrimage

3. Appliquer la sangle sur le chargement.
4. Accrocher les éléments de raccordement en toute sécurité dans les points d'arrimage.

Réglage de la longueur du moyen d'arrimage **b**

5. Enfiler l'extrémité **1** dans l'ouverture **5** de l'arbre fendu **2** et la faire traverser jusqu'à ce que la sangle atteigne le chargement.

Tension du moyen d'arrimage **c**

6. Tendre (par des mouvements de va-et-vient du levier à cliquet) jusqu'à atteindre la tension souhaitée.

- Ce faisant, vous devez effectuer au moins 1,5 enroulement et au maximum 3 sur l'arbre fendu **2**.
- Tendre l'arrimage diagonal à la main.

Sécuriser l'élément de tension **d**

7. Tendre après l'arrimage de la glissière de fonction **6**.
 8. Pivoter le levier à cliquet **7** en position de fermeture jusqu'à ce que la glissière **4** puisse s'enclencher dans l'encoche de fixation.
- Le cliquet est maintenant fermé.

Desserrer **e**

9. Tirer la glissière de fonction **6**.
10. Faire pivoter le levier à cliquet (7) sur env. 180° jusqu'à la butée finale pour faire enclencher la glissière dans la dernière encoche possible. **ATTENTION !** La tension de la sangle est libérée en une fois !

4.5 Caractéristiques techniques

Conditions ambiantes :	-40 °C à +100 °C
Longueurs de sangle standard :	3 m et 4 m
Largeur de sangle :	≈ 55 mm
Matériau :	PES/LCP
Extension avec la charge max. autorisée:	< 2 %
Force d'arrimage autorisée LC :	Simple / direct : 5.000 daN Principe Carlash : 10.000 daN

5. Entretien (cf. VDI 2700 Fiche 3.1)

Sur la base d'une évaluation des risques, l'employeur définit le type, l'étendue et la fréquence des inspections des équipements d'arrimage. Les équipements d'arrimage en service doivent être inspectés par une personne qualifiée à intervalles réguliers, au maximum une fois par an. Les résultats de ces inspections doivent être consignés.

- Un raccourcissement approprié du dispositif de tension à l'extrémité libre est autorisé.
- Les composants compatibles avec le système peuvent être rem-

placés par une personne qualifiée afin de rétablir les propriétés initiales des équipements d'arrimage après réparation.

5.1 Réparation

- Les réparations doivent uniquement être effectuées par le fabricant ou par une personne mandatée par le fabricant.

5.2 Élimination

L'élimination est le recyclage conforme au droit, correct et approprié de l'arrimage pour charge lourde MaXafe à la fin de la durée de vie.

- L'élimination doit se faire en conformité avec les prescriptions légales nationales en vigueur du pays dans lequel l'arrimage pour charge lourde MaXafe est éliminé.
- Une association de PES/LCP est utilisée dans les arrimages pour charge lourde MaXafe.

6. Entreposage

- Contrôler les dommages sur les arrimages pour charge lourde MaXafe avant l'entreposage. Ne pas entreposer des arrimages endommagés.
- L'entreposage ne doit pas endommager les arrimages pour charge lourde MaXafe.
- Entreposer les arrimages pour charge lourde MaXafe dans un environnement propre, sec et bien aéré, éloigné des sources de chaleur et sans contact avec des produits chimiques, gaz de fumée, surfaces corrosives, rayons directs du soleil ou autres sources de rayonnement ultraviolet.

7. Formations



Profitez des formations SpanSet pour offrir à vos collaborateurs une formation et une formation continue ! Nous réalisons régulièrement des séminaires dans le domaine des techniques d'élingage, de sécurisation du chargement et de protection lors du levage dans notre centre de formation à la sécurité. Nous serons également ravis de vous former dans vos locaux. Vous trouverez de plus amples informations sur le site

www.spanset-seminare.de

Inhoudsopgave

1. Aanwijzingen bij deze gebruiksaanwijzing
2. Productbeschrijving
3. Veiligheidsvoorschriften
4. Gebruik van het MaXafe sjorsysteem voor zware lasten
5. Instandhouding
6. Opslag
7. Scholingen

1. Aanwijzingen bij deze gebruiksaanwijzing

1.1 Doel

Deze gebruiksaanwijzing bevat informatie over een veilig gebruik van het MaXafe sjorsysteem voor zware lasten. Deze moet daarom

- vóór het eerste gebruik aandachtig en volledig worden gelezen,
- tijdens gebruik bestudeerd en
- in de onmiddellijke buurt van het product worden bewaard.

 **Bij veronachtzaming van de veiligheids- en gebruiksaanwijzingen zijn er ongevallen met persoonlijk letsel en materiële schade mogelijk!**

1.2 Doelgroep

Deze gebruiksaanwijzing richt zich tot bevoegde personen. Bevoegde personen mogen het MaXafe sjorsysteem bedienen en visuele controles op een deugdelijk gebruik verrichten.

1.3 Weergaveconventies

 Taalidentificatie: Nederlands

 Leesverplichting: Waarschuwingen en veiligheidsaanwijzingen opvolgen

 Waarschuwing: Bijzondere voorzichtigheid en oplettendheid

 Verbodsteken

1.4 Beschikbaarheid

Deze gebruiksaanwijzing moet tijdens de gehele gebruiksduur worden bewaard en samen met het betreffende **MaXafe sjorsysteem** aan de nieuwe eigenaar/gebruiker worden overgedragen.

2. Productbeschrijving

2.1 Constructie

Het MaXafe sjorsysteem voor zware lasten is geconstrueerd volgens het krachtgeïntensiveerde **carlash-principe** (A) of is bestaat uit **twee delen** (B).



2.2 Systeemconstructie

Het MaXafe sjorsysteem voor zware lasten is een textiel sjorsysteem uit PES/LCP conform DIN EN 12195-2

1. het panelement, bestaande uit de console  met de centralen gesleufde schacht  en de ratelhendel .
2. de singelband  en
3. de verbindingselementen: karabijnhaak of triangelhaak.

2.3 Markering

Elk MaXafe sjorsysteem voor zware lasten wordt door middel van een opgenaaid blauw label  (zie omslag (hier wit weergegeven)) en bijgevoegde papieren eenduidig beschreven. Via deze aanduiding kan elk MaXafe sjorsysteem voor zware lasten worden geïdentificeerd.

- a. Trekkraft LC (Lashing Capacity)
- b. Toegepaste norm
- c. Fabrikant / distributeur
- d. Singellengte (m)
- e. Artikelnummer

- f. Productiedatum (jaar)
- g. Materiaal / materiaalafkorting
- h. Rek (bij toegestane trekkracht)
- i. Traceerbaarheidscode

3. Veiligheidsvoorschriften

3.1 Aanduiding van letselgevaaren

 **GEVAAR** duidt op een direct gevaarlijke situatie die, indien u deze niet vermijdt, de dood tot ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

 **VOORZICHTIG** duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien u deze niet vermijdt, matig of licht letsel tot gevolg kan hebben.

3.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Houd in het gebruik van het MaXafe sjorsysteem voor zware lasten rekening met het volgende:

- Er moeten zich tussen 1,5 en 3 singellagen (omwikkelingen) op de sleufschacht van de ratel bevinden.
- Alleen identieke sjormiddelen (MaXafe sjorsysteem voor zware lasten) gebruiken voor het vastzetten van de lading.
- Haken mogen alleen in de haakbasis worden belast.
- Indien mogelijk antislipmat gebruiken, om wrijvingscoëfficiënt te verhogen.
- Alle sjorpunten moeten de optredende krachten kunnen opnemen.
- De ratel moet tijdens het sjorren vrij liggen.
- Bij een lading met scherpe kanten of een ruwe lading altijd een kantbescherming gebruiken.
- Ratelhendel compleet vastklikken, omdat de singel anders zijn complete spankracht kan verliezen.
- Op de singelband geen lasten plaatsen, aangezien deze hierdoor beschadigd kan raken.

3.3 Medegeldende voorschriften en normen

De volgende voorschriften en technische regels

- DGUV-voorschrift 70 §57¹
- VDI 2700 blad 2 –9 ff¹ „Ladingbevestiging op wegvoertuigen“
- DIN EN 12195-2² „Vastzetvoorzieningen voor lading op wegvoertuigen - veiligheid“

Eventuele speciale regelingen moeten in acht worden genomen, zoals bij gevaarlijke goederen, rail-, zee- of luchttransport.

3.4 Reglementair gebruik

MaXafe sjorsystemen voor zware lasten

- zijn sjormiddelen die uitsluitend zijn bedoeld voor diagonaal sjorren.
- mogen slechts voor de op het label  vermelde, toegestane trekkracht worden belast.

3.5 Verboden gebruik

① Voor de volgende punten vindt u ondersteunende grafieken op de omslag-klapzijde:

- 1** Gebruik van aanslagmiddelen / heffen van lasten
- 2** Knoop in singelband maken
- 3** Verdraaien van singelband
- 4** Gebruik van versleten of beschadigde MaXafe sjorsystemen voor zware lasten
- 5** Span- en verbindingselementen op buiging belasten.
- 6** Verbindingsmiddelen op haakpunt belasten.
- 7** Aanliggen resp. trekken over scherpe randen (een rand is scherp, wanneer de radius “r” van de Rand kleiner dan of gelijk is aan de dikte “d” van de singelband).
- 8** Gebruik in zuren en / of logen
- 9** Overschrijding van de toegestane trekkracht (LC)
- 10** Spannen van de ratel met hefverlenging

-
- 1 Binnen Duitsland geldig. Buiten het toepassingsgebied kunnen regelingen afwijken. De landspecifieke regelingen moeten in acht worden genomen.
 - 2 Europese norm. Buiten het toepassingsgebied kunnen voorschriften en regelingen afwijken.

I MaXafe sjorsystemen voor zware lasten moeten in de volgende gevallen buiten bedrijf worden gesteld (doorsnijden van de singelband etc.):

- wanneer het label **III** ontbreekt, beschadigd of onleesbaar is
- wanneer de singelband is ingesneden of gescheurd
- bij een knoop in de singelband
- bij beschadigde naden
- wanneer span- en verbindingselementen beschadigd of vervormd zijn (zie 5. Instandhouding).

3.6 Restriscos



Levensgevaar door vallende lasten

- Wanneer MaXafe sjorsystemen voor zware lasten op een verboden wijze worden gebruikt (zie 3.4 Verboden gebruik), veroorzaakt dit dodelijk of zwaar letsel aan betrokken personen als gevolg van vallende lasten.
- MaXafe sjorsystemen voor zware lasten alleen volgens reglementair gebruik toepassen (zie 3.3 Reglementair gebruik).

3.7 Verplichtingen van de exploitant

De exploitant van MaXafe sjorsystemen voor zware lasten is ten minste gehouden aan de volgende plichten:

1. Verzekeren, dat de veiligheidsvoorschriften en aanbevelingen in deze handleiding worden geïmplementeerd. **II**.
2. Bepaling en implementatie van alle maatregelen op het gebied van de gezondheid en veiligheid op het werk.
3. Vastleggen van de ingebruiknamedatum van de spansystemen met een driehoek en de datum van de volgende inspectie met een cirkel op het extra label **VI**.
4. Vastlegging van test- en onderhoudsintervallen.
5. Instructie / scholing van de gebruikers (zie **1.2 Doelgroepen**).

4. Gebruik van het MaXafe sjorsysteem voor zware lasten

4.1 Algemeen Gebruikers

Uitsluitend gebruik door bevoegde personen: bevoegde persoon (zie **1.2 Doelgroepen**).

Lading

Controleren of de lading stabiel is. Niet stabiele lading waarbij eventueel kantelgevaar bestaat, moet door middel van geschikte sjormiddelen of door geometrisch verbinden worden vastgezet (criteria voor stabiliteit zie VDI 2700 blad 2).

Bevestigingsmethode

Hoe lading optimaal kan worden vastgezet, hangt af van het te bevestigen voorwerk en de bevestigingsmogelijkheden op het voertuig. De wetgever vereist dat de ladingbevestiging voor „normale verplaatsingsaandrijving” moet plaatsvinden; hieronder vallen volledig remmen, sterke uitwijkmanoeuvres en slechte wegen!

4.2 Voor het eerste gebruik

Visuele controle op beschadiging.

4.3 Voor elk gebruik

1. Zijn de exploitantverplichtingen conform **3.4** in acht genomen.
2. Visuele controle van de MaXafe sjorsystemen voor zware lasten op beschadigingen en vervuiling:
 - Beschadigde MaXafe sjorsystemen voor zware lasten mogen niet worden gebruikt.
 - Niet repareerbare MaXafe sjorsystemen voor zware lasten mogen niet worden gebruikt en moeten direct worden afgevoerd.
 - Vervuilde MaXafe sjorsystemen voor zware lasten reinigen.
3. Vochtige resp. natte MaXafe sjorsystemen voor zware lasten vóór gebruik in een geventileerde ruimte drogen.
4. Controleren of de identificatie en afmetingen van de MaXafe sjorsystemen voor zware lasten voor het beoogde gebruik geschikt zijn (zie de informatie op het label .

4.4 Gebruik

4.4.1 Keuze van geschikte MaXafe sjorsystemen voor zware lasten

De keuze van de singels gebeurt op basis van de volgende criteria:

- Grootte, vorm, soort en gewicht van de lading / de last (evt. gewicht door wegen of berekenen bepalen).
- Beoogd toepassingstype.
- Transportomgeving (geschikt voertuig, sjorpunten).
- Het gekozen sjormiddel moet sterk genoeg zijn voor het gebruiksdoel en de juiste lengte hebben voor de sjoractiviteit.

4.4.2 Sjorprocedure



VOORZICHTIG

Letselgevaar bij het sjorren

Hand- en armletsel als gevolg van beknelling bij het aanspannen van de singelbanden.

- Veiligheidshandschoenen en -uitrusting dragen.

Als volgt te werk gaan:

- Voor een juiste maatvoering moet u de krachten van de lading-bevestiging kennen en vervolgens het gebruik van de vereiste sjorbanden bepalen.
- Ten minste twee paar sjorbanden bij een vrijstaande lading gebruiken.
- Scherpe kanten en ruwe oppervlakken de singelband beschermen tegen beschadigingen door o.a. beschermsslagen en kanthoeken.
- Dwars/diagonaal sjorren mag de sjorstreng slechts zover worden gespannen, dat het sjormiddel niet meer doorhangt.
- Niet benodigde singelband oprollen, vastbinden en droog bewaren.
- Singelbanden na regelmatige rijafstanden naspannen (in het bijzonder kort na de rit!)
- Vóór het openen controleren of de lading ook zonder bevestiging nog veilig staat en de uiteinden niet met vallen worden bedreigd. Evt. de lading vóór het openen vastzetten met aanslagmiddelen.

4.4.3 Bepaling van de wrijving

Bijzonder belangrijk voor de ladingbevestiging is de wrijving.

- De wrijving werkt tussen lading en laadvlak en is afhankelijk van materiaal en oppervlakken.
- Door gebruik te maken van een gecertificeerde antislipmat, realiseert u een gegarandeerd wrijvingscoëfficiënt.

4.4.4 Bediening van de ratel **IV V**

Sjormiddel basispositie / uitgangspositie **a**

1. Ratelhendel **7** openen.
2. Lege sleufschacht **5** in inrijgpositie voor het losse uiteinde **1** brengen.

Aanbrengen van het sjorsysteem

3. Singelband op de lading plaatsen.
4. Verbindingselementen stevig in de sjorpunten haken.

Lengte-instelling van het sjormiddel **b**

5. Losse uiteinde **1** in de opening **5** van de sleufschacht **2** rijgen en doortrekken, totdat de singel op de lading ligt.

Spannen van het sjormiddel **c**

6. Zolang spannen (op- en neerbewegen van de ratelhendel), totdat de gewenste spanning bereikt is.
 - Hierbij moeten ten minste 1,5 wikkeling, maximaal echter 3 wikkelingen op de sleufschacht 2 ontstaan.
 - Bij diagonaal sjorren handvast spannen.

Spanelement vastzetten **d**

7. Na het sjorren aan de schuif **6** trekken.
8. De ratelhendel **7** zover in de sluitstand bewegen, totdat de schuif **4** in de veiligheidsuitsparing kan vastklikken.
 - De ratel is nu gesloten.

Loszetten

9. Aan schuif  trekken.
10. Ratelhendel  ca. 180° tot aan de eindaanslag roteren, om de schuif in de uiterste uitsparing te laten vastklikken. **LET OP!** De spanning in de singelband komt met een slag vrij!

4.5 Technische Daten

Omgevingsomstandigheden:	-40 °C tot +100 °C
Standaard singellengten:	3 m en 4 m
Breedte singelband:	≈ 55 mm
Materiaal:	PES/LCP
Rek bij toegestane maximale belasting:	< 2 %
Toegestane sjorkracht LC:	Eenvoudig/direct: 5.000 daN Carlash-principe: 10.000 daN

5. Instandhouding (zie VDI 2700 Blad 3.1)

Op basis van een risicobeoordeling bepaalt de werkgever het type, de omvang en de frequentie van de inspecties van het sjormiddel. Het gebruikte sjormiddel moet met regelmatige tussenpozen van maximaal één jaar door een gekwalificeerd persoon worden geïnspecteerd. De resultaten moeten worden gedocumenteerd.

- Het correct inkorten van de spaninrichting aan het vrije uiteinde is toegestaan.
- Systeemcompatibele componenten kunnen door een gekwalificeerd persoon worden vervangen, zodat de oorspronkelijke eigenschappen van het sjormiddel na reparatie worden hersteld.

5.1 Reparatie

- Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een door de fabrikant aangewezen persoon.

5.2 Verwijdering

Verwijdering is de wettige, vakkundige en professionele recycling Van de MaXafe sjorsystemen voor zware lasten aan het einde van hun levenscyclus.

- De verwijdering moet gebeuren in overeenstemming met de daarvoor geldende nationale wetgeving van het land, waarin de MaXafe

sjorsystemen voor zware lasten worden afgevoerd.

- In MaXafe sjorsystemen voor zware lasten wordt een combinatie van PES/LCP verwerkt.

6. Opslag

- MaXafe sjorsystemen voor zware lasten vóór het opslaan controleren op beschadigingen. Beschadigde sjorsystemen niet opslaan.
- MaXafe sjorsystemen voor zware lasten mogen niet beschadigd worden als gevolg van opslag.
- MaXafe sjorsystemen voor zware lasten in een schone, droge, goed geventileerde omgeving uit de buurt van warmtebronnen en zonder contact met chemicaliën, rookgassen, corroderende oppervlakken, directe zonnestraling of andere bronnen van ultraviolette straling opslaan.

7. Scholingen



Maak gebruik van de SpanSet-scholingen en instructies voor opleiding en verdere ontwikkeling van uw medewerkers! In ons veiligheidstrainingscentrum organiseren wij regelmatig seminars voor aanslag-, ladings- en hoogtebeveiligingstechniek. Wij scholen u ook graag ter plaatse.

Meer informatie vindt u op **www.spanset-seminare.de**.

Indice

1. Indicazioni sul presente manuale d'uso
2. Descrizione del prodotto
3. Disposizioni di sicurezza
4. Uso del sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe
5. Mantenimento in efficienza
6. Stoccaggio
7. Corsi

1. Indicazioni sul presente manuale d'uso

1.1 Scopo

Il presente manuale contiene informazioni per l'uso sicuro del sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe. Occorre pertanto

- leggerlo attentamente e interamente prima dell'uso,
- rispettarlo durante l'uso e
- conservarlo nelle immediate vicinanze del prodotto.



La mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza e d'uso potrebbe comportare lesioni fisiche e danni materiali!

1.2 A chi è destinato

Il presente manuale si rivolge alle persone autorizzate. Le persone autorizzate possono utilizzare il sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe ed eseguire ispezioni visive per accertarne l'idoneità all'uso.

1.3 Convenzioni per la rappresentazione



Identificazione della lingua: Italiano



Obbligo di lettura: attenersi agli avvisi e alle norme di sicurezza



Avviso: sono necessarie particolare cautela e attenzione



Segnali di divieto



Informazioni per l'utilizzo

1.4 Disponibilità

Il presente manuale deve essere conservato per l'intero periodo di utilizzo e consegnato al nuovo proprietario/utente insieme al rispettivo **sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe**.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Struttura

Il sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe ha una struttura secondo il **principio Carlash** rinforzato (A) o ha una struttura **bipartita** (B).



2.2 Struttura del sistema IV

I sistemi di ancoraggio carichi pesanti MaXafe sono cinghie tessili di ancoraggio in PES/LCP ai sensi della norma DIN EN 12195-2.

1. l'elemento di bloccaggio, composto dalla mensola **3** con l'albero scanalato centrale **2** e la leva a cricchetto **7**;
2. il nastro della cinghia di ancoraggio **1** e
3. gli elementi di collegamento: moschettoni o ganci a triangolo

2.3 Etichettatura

Ogni sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe viene contrassegnato chiaramente cucendovi sopra un'etichetta blu **III** (vedi imbracatura (qui rappresentata in bianco)) e tramite la relativa documentazione di accompagnamento. L'etichettatura consente di identificare ogni sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe.

- a. Forza di ancoraggio LC (Lashing Capacity)
- b. Norma applicata
- c. Produttore/distributore
- d. Lunghezza cinghia (m)
- e. Codice articolo
- f. Data di produzione (anno)

- g. Materiale/sigla del materiale
- h. Espansione (con una forza di ancoraggio consentita)
- i. Codice di rintracciabilità

3. Disposizioni di sicurezza

3.1 Etichettatura del rischio di lesioni

 **PERICOLO** indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca la morte o serie lesioni.

 **CAUTELA** indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni minime o leggere.

3.2 Avvertenze generali di sicurezza

Nell'uso del sistema di ancoraggio carichi pesanti MaXafe si deve osservare quanto segue:

- Sull'albero scanalato del cricchetto dovrebbero esserci da 1,5 a 3 strati (avvolgimenti) di cinghia.
- Per fissare il carico utilizzare solo mezzi di bloccaggio uguali (il sistema di ancoraggio MaXafe).
- I ganci devono essere sollecitati solo sul fondo del gancio.
- Ove possibile, utilizzare un tappetino antiscivolo per aumentare il coefficiente di attrito radente.
- Tutti i punti di ancoraggio devono essere in grado di assorbire le forze che si sviluppano.
- Il cricchetto deve essere libero durante il bloccaggio.
- Utilizzare sempre una protezione bordi in caso di carichi con spigoli vivi o con superfici ruvide.
- Agganciare completamente la leva a cricchetto, altrimenti la cinghia potrebbe perdere tutta la sua forza di serraggio.
- Non appoggiare sulla cinghia carichi che

3.3 Disposizioni e norme di riferimento

Sono valide anche le seguenti disposizioni e regole tecniche:

- norma DGUV 70 §57¹
- VDI 2700 foglio 2 –9 ss¹ “Fissaggio del carico sui veicoli da strada”
- DIN EN 12195-2² “Dispositivi di fissaggio carico sui veicoli da strada
- Sicurezza”

Se necessario, si devono osservare altre norme speciali, ad es nel trasporto di merci pericolose, tramite ferrovia, via mare o in aereo.

3.4 Uso appropriato

I sistemi di ancoraggio carichi pesanti MaXafe

- sono mezzi di bloccaggio usati esclusivamente per l'ancoraggio diagonale.
- si possono sollecitare solo fino alla forza di trazione indicata sull'etichetta III.

3.5 Uso non consentito

① Sulla pagina pieghevole sono riportati grafici sui seguenti punti:

- 1** Impiego come mezzo di imbracatura/sollevamento carichi
- 2** Fare nodi nella cinghia
- 3** Attorcigliare la cinghia
- 4** Uso dei sistemi di ancoraggio MaXafe usurati o danneggiati
- 5** Sollecitare gli elementi di serraggio e giunzione tramite piegatura
- 6** Sollecitare gli elementi di giunzione sulla punta
- 7** Appoggiare o tirare su spigoli vivi (uno spigolo si considera vivo quando il raggio “r” del bordo è inferiore o uguale allo spessore “d” della cinghia).
- 8** Utilizzo in acidi e/o alcali
- 9** Superamento della forza di trazione ammessa (LC)
- 10** Tensionamento del cricchetto con prolungamento della leva

-
- 1 Validità nel territorio della Germania. Le normative possono variare fuori del campo di validità. Osservare le disposizioni nazionali..
 - 2 Normativa Europea. Le normative e i regolamenti possono variare fuori del campo di validità.

I sistemi di ancoraggio carichi pesanti MaXafe devono essere messi fuori servizio nei seguenti casi (taglio della cinghia ecc.):

- quando l’etichetta **III** manca, è danneggiata o illeggibile
- quando la cinghia presenta tagli o lacerazioni
- quando la cinghia è annodata
- se le cuciture sono danneggiate
- se gli elementi di serraggio e giunzione sono danneggiati o deformati (vedi 5. Mantenimento in efficienza).

3.6 Rischi residui



Pericolo di morte a causa della caduta del carico

- Se i sistemi di ancoraggio MaXafe vengono utilizzati in modo non consentito (vedi 3.4 Uso non consentito), si rischia di provocare lesioni gravi o mortali alle persone coinvolte a causa della caduta del carico.
- Utilizzare i sistemi di ancoraggio MaXafe solo nel modo appropriato previsto (vedi 3.3 Uso appropriato).

3.7 Obblighi del proprietario

Il proprietario dei sistemi di ancoraggio MaXafe deve rispettare almeno i seguenti punti:

1. Fare in modo che vengano rispettate le istruzioni di sicurezza e adottate le azioni raccomandate in questo manuale **II**.
2. Identificazione e implementazione di tutte le misure sulla protezione dei posti di lavoro.
3. Documentazione della data di messa in servizio dei sistemi di ancoraggio con un triangolo e della data della prossima ispezione con un cerchio sull’etichetta aggiuntiva **VI**.
4. Definizione degli intervalli di controllo e manutenzione.
5. Formazione e istruzione degli utenti (vedi **1.2** Gruppi target).

4. Uso dei sistemi di ancoraggio carichi pesanti MaXafe

4.1 Informazioni generali

Utente

Uso consentito solo alle persone autorizzate: persona autorizzata (vedi

1.2 Gruppo target).

Carico

Verificare se il carico è stabile. Un carico non stabile/a rischio di ribaltamento deve essere protetto tramite mezzi di bloccaggio adeguati o accoppiamenti dinamici (per i criteri di stabilità v. VDI 2700 foglio 2).

Metodo di fissaggio

Il metodo migliore per fissare il carico dipende dall'oggetto da proteggere e dalle opzioni di montaggio sul veicolo. Il legislatore richiede che il fissaggio del carico deve essere eseguito per la "guida normale del veicolo", ivi compresa la frenata di emergenza, le forti manovre evasive e le cattive condizioni della strada!

4.2 Prima dell'utilizzo

Controllo visivo di eventuali danni.

4.3 Prima di ogni utilizzo

1. Il proprietario ha rispettato tutti i suoi obblighi di cui al punto 3.4.
2. Controllo visivo del sistema di ancoraggio MaXafe per accertare eventuali danni e contaminazioni:
 - un sistema di ancoraggio MaXafe danneggiato non deve essere più utilizzato.
 - I sistemi di ancoraggio MaXafe non riparabili non devono essere più utilizzati ma smaltiti immediatamente.
 - Pulire i sistemi di ancoraggio MaXafe sporchi.
3. Prima dell'uso, asciugare in un ambiente ventilato i sistemi di ancoraggio MaXafe umidi o bagnati.
4. Verificare se l'identificazione e le dimensioni del sistema di ancoraggio MaXafe sono adatte per l'impiego previsto (vedi indicazioni riportate sull'etichetta )

4.4 Impiego

4.4.1 Scelta dei sistemi di ancoraggio MaXafe adeguati

La scelta delle cinghie avviene in base ai seguenti criteri:

- dimensioni, forma, tipo e peso del carico (rilevare eventualmente il

peso tramite pesatura o calcolo).

- Tipo d'impiego previsto.

- Ambiente di trasporto (veicolo e punti di ancoraggio adeguati).

Il mezzo di bloccaggio selezionato deve essere sufficientemente robusto per l'uso previsto e avere la lunghezza adeguata per il metodo di bloccaggio previsto.

4.4.2 Procedimento di ancoraggio



Pericolo di lesioni nel bloccaggio

Lesioni alle mani e alle braccia per schiacciamento o tranciamento durante il bloccaggio delle cinghie.

- Indossare guanti e dispositivi di protezione.

Procedere nel modo seguente:

- Per poter dimensionare correttamente gli elementi di fissaggio del carico occorre calcolare le forze e quindi pianificare l'impiego delle cinghie necessarie.
- In caso di carico libero, utilizzare almeno due paia di mezzi di bloccaggio
- In caso di bordi taglienti e superfici ruvide, proteggere la cinghia da eventuali danni ad es. mediante tubi flessibili di protezione e angolari per i lati.
- Nel bloccaggio diagonale, la linea di bloccaggio deve essere tesa solo fino a quando il mezzo di bloccaggio non pende più.
- Avvolgere la cinghia non necessaria, legarla e conservarla in un ambiente asciutto.
- Tendere nuovamente le cinghie di ancoraggio a intervalli regolari (specialmente subito dopo l'inizio del viaggio)!
- Prima di aprire assicurarsi che il carico sia sicuro anche senza bloccaggio e che non comporti pericoli (in caso di caduta) per lo scaricatore. Bloccare eventualmente il carico con sistemi di imbracatura prima dell'apertura.

4.4.3 Determinazione dell'attrito

Particolare importanza per il fissaggio del carico riveste l'attrito.

- L'attrito agisce tra il carico e la superficie di carico e dipende dal materiale e dalle superfici.
- Utilizzando tappetini antiscivolo certificati si ottiene un coefficiente di attrito radente garantito.

4.4.4 Uso del cricchetto IV V

Mezzo di bloccaggio in posizione di riposo/partenza a

1. Aprire la leva a cricchetto 7.
2. Portare l'albero scanalato vuoto 5 in posizione di inserimento per l'estremità libera 1.

Applicazione del bloccaggio

3. Applicare la cinghia sul carico.
4. Agganciare fermamente gli elementi di giunzione ai punti di bloccaggio.

Impostazione longitudinale del mezzo di bloccaggio b

5. Inserire l'estremità libera 1 nell'apertura 5 dell'albero scanalato 2 e farla avanzare fino a quando la cinghia non si appoggia al carico.

Tensionamento del mezzo di bloccaggio c

6. Stringere (movimento avanti e indietro della leva a cricchetto) fino a raggiungere la tensione desiderata.
 - Si devono raggiungere almeno 1,5 avvolgimenti, massimo comunque 3 avvolgimenti sull'albero scanalato 2.
 - Stringere manualmente nel bloccaggio diagonale.

Fissare l'elemento di bloccaggio d

7. Dopo il bloccaggio, tirare il paletto funzionale 6.
8. Deviare la leva a cricchetto 7 verso la posizione di chiusura finché il paletto 4 non riesce ad entrare a scatto nella cavità di bloccaggio.
 - In tal modo si chiude il cricchetto.

Sbloccaggio e

9. Tirare il paletto funzionale **6**.
10. Ruotare la leva a cricchetto **7** di circa 180° fino alla battuta di arresto per agganciare il paletto nell'ultima cavità possibile.
ATTENZIONE! La tensione della cinghia si sblocca di colpo!

4.5 Dati tecnici

Condizioni ambientali:	da -40 °C a +100 °C
Lunghezze standard cinghie:	3 m e 4 m
Larghezza cinghia:	≈ 55 mm
Materiale:	PES/LCP
Espansione con carico max. cons.:	< 2 %
Forza di bloccaggio cons. LC:	semplice/diretta: 5.000 daN Principio Carlash: 10.000 daN

5. Mantenimento in efficienza (cfr. VDI 2700 Foglio 3.1)

Sulla base di una valutazione dei rischi, il datore di lavoro definisce il tipo, la portata e la frequenza delle ispezioni delle attrezzature di ancoraggio. Le attrezzature di ancoraggio in uso devono essere ispezionate da una persona qualificata a intervalli regolari non superiori a un anno. I risultati devono essere documentati.

- È consentito accorciare correttamente il dispositivo di tensionamento all'estremità libera.
- I componenti compatibili con il sistema possono essere sostituiti da una persona qualificata in modo che le proprietà originali delle attrezzature di ancoraggio vengano ripristinate dopo la riparazione.

5.1 Riparazione

- Gli interventi di riparazione devono essere effettuati soltanto dal produttore oppure da personale autorizzato dal produttore.

5.2 Smaltimento

Lo smaltimento è il riciclaggio corretto, professionale e conforme alla legge del sistema di ancoraggio MaXafe alla fine del suo ciclo di vita.

- Lo smaltimento deve essere conforme alla legislazione nazionale applicabile nel paese in cui il sistema di ancoraggio MaXafe viene smaltito.

- Nel sistema di ancoraggio MaXafe viene utilizzata una combinazione di PES/LCP.

6. Stoccaggio

- Prima dello stoccaggio, controllare se i sistemi di ancoraggio MaXafe sono danneggiati. Non mettere in magazzino i bloccaggi eventualmente danneggiati.
- I sistemi di ancoraggio MaXafe non devono essere danneggiati durante lo stoccaggio.
- Conservare i sistemi di ancoraggio MaXafe in un ambiente pulito, asciutto e ben ventilato, lontano da fonti di calore e senza contatto con prodotti chimici, fumi, superfici corrosive, luce solare diretta o altre fonti di radiazioni ultraviolette.

7. Corsi



Utilizzare i corsi di formazione SpanSet e i seminari per l'istruzione e il perfezionamento dei propri collaboratori! Nel nostro centro di formazione sulla sicurezza mettiamo regolarmente a disposizione seminari riguardanti tecniche di ancoraggio, di carico sicuro e di massima sicurezza. Ovviamente, organizziamo anche corsi di formazione presso la sede del cliente. Per ulteriori informazioni visitate il sito **www.spanset-seminare.de**.

Índice

1. Observaciones sobre este manual
2. Descripción del producto
3. Instrucciones de seguridad
4. Uso del dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe
5. Mantenimiento
6. Almacenamiento
7. Formación

1. Observaciones sobre este manual

1.1 Finalidad

Este manual contiene información sobre el uso seguro del dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe. Por dicho motivo

- lea detenida e íntegramente dicha información antes del primer uso
- tenga en cuenta la información durante su uso y
- conserve el manual en un lugar accesible y cercano al producto.



Si no observa las instrucciones de seguridad y de manejo, podrían producirse accidentes con daños personales y materiales.

1.2 Destinatarios

Este manual está destinado a personas cualificadas. Las personas cualificadas están autorizadas para manejar el dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe y realizar controles visuales que confirmen su idoneidad para el uso.

1.3 Pictogramas



Identificación de idioma: Español



Deber de lectura: Observar las advertencias e indicaciones de seguridad



Advertencia: Especial atención y precaución



Símbolo de prohibición

1.4 Disponibilidad

Este manual deberá conservarse durante toda la vida útil y entregarse al nuevo propietario/usuario junto con el dispositivo de sujeción para cargas pesadas **MaXafe** correspondiente.

2. Descripción del producto

2.1 Estructura

El dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe está estructurado según el **principio Carlash** con fuerza ampliada (A) o bien con un diseño de **dos piezas** (B).



2.2 Estructura del sistema **IV**

Los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe son correas de trincar textiles fabricadas de PES/LCP según la norma DIN EN 12195-2.

1. el elemento tensor formado por la consola **3** con el eje ranurado central **2** y la palanca de la carraca **7**;
2. la correa de amarre **1** y
3. los elementos de unión: mosquetones o ganchos triangulares.

2.3 Identificación

Cada dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe está identificado claramente mediante una etiqueta azul que va cosida a la cinta **III** (ver la cubierta (aquí se representa en color blanco)) y la documentación adjunta correspondiente. Esta etiqueta permite identificar cada dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe.

- a. apacidad de amarre LC (Lashing Capacity)
- b. Norma aplicada
- c. Fabricante/proveedor

- d. Longitud de la correa (m)
- e. Número de artículo
- f. Fecha de fabricación (año)
- g. Material/abreviatura del material
- h. Elongación (con la capacidad de amarre permitida)
- i. Código de trazabilidad

3. Instrucciones de seguridad

3.1 Identificación de los riesgos de lesiones

 **PELIGRO** Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

 **CUIDADO** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

3.2 Indicaciones de seguridad de carácter general

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al manejar el dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe:

- Sobre el eje ranurado del trinquete debe haber entre 1,5 y 3 capas de cinta (enrollamientos).
- Utilice únicamente elementos de amarre idénticos (dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe) para asegurar la carga.
- Los ganchos deben cargarse solo en la base del gancho.
- Siempre que sea posible, utilice una estera antideslizante para incrementar el coeficiente de rozamiento por deslizamiento.
- Todos los puntos de amarre deben poder absorber las fuerzas originadas.
- Durante el amarre, la carraca debe quedar libre.
- En caso de cargas con bordes afilados o ásperos, utilice siempre un protector de perfiles.
- Enclave completamente la palanca de la carraca, ya que, de lo contrario, la correa de amarre puede perder su fuerza tensora completa.
- No coloque cargas sobre la correa que puedan provocar daños en la misma.

3.3 Prescripciones y normas válidas

Serán de aplicación las siguientes prescripciones y reglas técnicas:

- Regla DGVV 70 §57¹
- Norma VDI 2700, hoja 2 – 9 ss¹ «Aseguramiento de cargas en vehículos de carretera»
- DIN EN 12195-2² «Dispositivos de sujeción de cargas en vehículos de carretera - Seguridad»

En caso necesario, deberán observarse las regulaciones especiales correspondientes, p. ej., en caso de mercancías peligrosas, transporte ferroviario, marítimo o aéreo.

3.4 Uso previsto

Los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe:

- son elementos de amarre para amarrar exclusivamente en diagonal.
- no deben cargarse nunca con una fuerza de tracción superior a la indicada en la etiqueta 

3.5 Usos no permitidos

① En la página desplegable de la cubierta encontrará gráficos de ayuda sobre los siguientes puntos:

- 1** Uso como medio de anclaje/elevación de cargas
- 2** Formación de nudos en la correa
- 3** Torsión de la correa
- 4** Uso de dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe desgastados o dañados
- 5** Elementos de fijación y sujeción sometidos a flexión.
- 6** Carga de medios de sujeción en la punta del gancho
- 7** Sujetar o tirar sobre bordes afilados (un borde es afilado si el radio «r» del borde es menor o igual que el grosor «d» de la correa).
- 8** Uso con ácidos y/o lejías
- 9** Superación de la fuerza de tracción permitida (LC)

- 1 Válido dentro de Alemania. Las regulaciones pueden divergir fuera del ámbito de validez. Tenga en cuenta las normas específicas de cada país.

- 2 Norma europea. Las prescripciones y regulaciones pueden divergir fuera del ámbito de validez.

1 Los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe deben ser retirados del mercado (cortar la correa, etc.) en los siguientes casos:

- si falta la etiqueta III, está dañada o es ilegible
- si la correa presenta cortes o desgarres
- en caso de nódulos en la correa
- si las costuras están dañadas
- si los elementos de fijación y sujeción están dañados o deformados (ver 5. Mantenimiento)

3.6 Riesgos residuales



Peligro de muerte debido a la caída de la carga

- Si utiliza los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe de forma inadecuada (ver 3.4 Usos no permitidos), el personal podría sufrir lesiones graves e incluso mortales debido a la caída de la carga.
- Utilice los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe únicamente conforme a lo prescrito (ver 3.3 Uso previsto).

3.7 Obligaciones del operador

El operador de los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe deberá cumplir, como mínimo, las obligaciones siguientes:

1. Asegurarse de que se aplican las normas de seguridad y las recomendaciones de manejo que figuran en este manual **II**.
2. Comunicación y aplicación de todas las medidas de seguridad laboral.
3. Documentación de la fecha de puesta en servicio de los sistemas de amarre con un triángulo y la fecha de la próxima inspección con un círculo en la etiqueta adicional **VI**.
4. Definición de intervalos de inspección y mantenimiento.
5. Instrucción/formación de usuarios (ver **1.2** Destinatarios).

4. Uso de los dispositivos de trincaje para cargas pesadas

MaXafe

4.1 Generalidades

Usuario

Utilización únicamente por parte de personas autorizadas: persona cualificada (ver **1.2** Destinatarios).

Carga

Comprobar si la carga es estable y se mantiene fija. La carga que no se mantenga estable/tienda a volcarse debe quedar asegurada mediante los elementos de amarre adecuados o un mecanismo de bloqueo (criterios de estabilidad: ver VDI 2700, hoja 2).

Métodos de aseguramiento

El mejor método para asegurar la carga depende del objeto que se desea asegurar y de las posibilidades de sujeción del vehículo. El legislador exige que se efectúe el aseguramiento de la carga para las «condiciones de conducción normales», entre las que se encuentran el frenado a fondo, maniobras evasivas bruscas y condiciones deficientes de la calzada.

4.2 Antes del primer uso

Inspección visual para descartar daños.

4.3 Antes de cada uso

1. Comprobar si se han cumplido las obligaciones del operador según lo indicado en el punto 3.4
2. Control visual del dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe para descartar daños y suciedad:
 - No utilice los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe si están dañados.
 - Los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe que no puedan repararse no deberán utilizarse y se desecharán de inmediato.
 - Limpie los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe que presenten restos de suciedad.
3. Antes de su uso, seque los dispositivos de trincaje para cargas

- pesadas MaXafe húmedos o mojados en un lugar ventilado.
4. Compruebe si la identificación y las dimensiones del dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe son adecuadas para el uso previsto (ver los datos que figuran en la etiqueta )

4.4 Uso

4.4.1 Selección de dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe adecuados

La selección de las correas se basará en los siguientes criterios:

- Tamaño, forma, tipo y peso de la carga (en caso necesario, determinar el peso mediante pesaje o cómputo)
- Tipo de uso previsto
- Entorno de transporte (vehículo adecuado, puntos de amarre)
- El elemento de amarre seleccionado debe ser lo suficientemente fuerte para el tipo de uso y poseer la longitud correcta con relación al tipo de amarre.

4.4.2 Procedimiento para efectuar el amarre

CUIDADO

Peligro de lesiones al efectuar el amarre

Existe el peligro de sufrir lesiones en las manos y los brazos por aplastamiento o cizallamiento al tensar las correas de amarre.

- Utilice guantes y equipamiento de protección.

Proceda como se indica a continuación:

- Para dimensionar correctamente el aseguramiento de la carga, debe calcular las fuerzas y, posteriormente, planificar la aplicación de las correas de amarre necesarias.
- Utilice dos pares de elementos de amarre como mínimo en caso de cargas aisladas.
- En caso de cantos afilados y superficies ásperas, proteja la correa, entre otros, con tubos de protección y cantoneras para evitar daños.
- En caso de amarre en oblicuo/diagonal, la cuerda de amarre debe tensarse de tal forma que el elemento de amarre no cuelgue.
- Cuando no necesite la correa, enróllela, átela y almacénela en un

lugar seco.

- Reajuste la tensión de las correas de amarre después de haber recorrido trayectos regulares (¡especialmente poco después de emprender la marcha!).
- Antes de la apertura, asegúrese de que la carga queda apoyada de forma segura incluso sin asegurarla y de que no supone ningún peligro por caída para el personal encargado de la descarga. En caso necesario, asegurar con medios de anclaje antes de proceder a la apertura.

4.4.3 Determinación de la fricción

La fricción tiene una gran importancia para el aseguramiento de la carga.

- La fricción tiene lugar entre la carga y la superficie de carga y depende del material y de las superficies.
- Mediante el uso de una estera antideslizante certificada conseguirá un coeficiente de rozamiento por deslizamiento óptimo.

4.4.4 Manejo de la carraca **IV V**

Posición básica/posición inicial del elemento de amarre **a**

1. Abra la palanca de la carraca **7**.
2. Coloque el eje ranurado vacío **5** en la posición de enhebrar para el extremo suelto **1**.

Colocación del amarre

3. Colocación del amarre.
4. Enganche correctamente los elementos de unión a los puntos de amarre.

Tensión del elemento de amarre **b**

5. Enhebre el extremo suelto **1** en la abertura **5** del eje ranurado **2** y tire hasta que la correa quede tendida sobre la carga.

Tensión del elemento de amarre **c**

6. Efectúe el proceso de tensado (desplazamiento de la palanca de la carraca hacia delante y hacia atrás) hasta que alcance la tensión deseada.
 - Sobre el eje ranurado **2** debe haber como mínimo 1,5 y como

- máximo 3 enrollamientos.
- En caso de amarre en diagonal, tensar con firmeza.

Aseguramiento del elemento tensor **d**

7. Después del amarre, tire del deslizador funcional **6**.
8. Abata la palanca de la carraca **7** hasta la posición de cierre hasta que el deslizador **4** pueda enclavarse en la ranura de seguridad.
 - La carraca está ahora cerrada.

Soltado **e**

9. Tire del deslizador funcional **6**.
10. Desplace la palanca de la carraca **7** aproximadamente 180° hasta el tope final para enclavar el deslizador en la última ranura disponible. **¡ATENCIÓN!** ¡La tensión en la correa se liberará de una sola vez!

4.5 Datos técnicos

Condiciones ambientales:	-40 °C a +100 °C
Longitudes de correa estándares:	3 m und 4 m
Anchura de la correa:	≈ 55 mm
Material:	PES/LCP
Elongación con la carga máxima admisible:	< 2 %
Capacidad de amarre autorizada LC:	Simple/directo: 5.000 daN Principio Carlash: 10.000 daN

5. Mantenimiento (cf. VDI 2700 Hoja 3.1)

Con base en una evaluación de riesgos, el empleador define el tipo, el alcance y la frecuencia de las inspecciones del equipo de amarre. El equipo de amarre en uso debe ser inspeccionado por una persona cualificada a intervalos regulares no superiores a un año. Los resultados deben documentarse.

- Se permite el acortamiento adecuado del dispositivo tensor en el extremo libre.
- Los componentes compatibles con el sistema pueden ser reemplazados por una persona cualificada para que el equipo de amarre

recupere sus propiedades originales después de la reparación.

5.1 Reparación

Las reparaciones solo pueden ser realizadas por el fabricante o una persona autorizada por este.

5.2 Eliminación

La eliminación consiste en reutilizar el dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe al final de su vida útil de conformidad con las leyes, las circunstancias y de manera correcta.

- La eliminación debe llevarse a cabo de acuerdo con la normativa nacional aplicable en el país donde se va a eliminar el dispositivo de trincaje para cargas pesadas MaXafe.
- Los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe presentan una combinación de PES/LCP.

6. Almacenamiento

- Antes de proceder a almacenarlos, compruebe si los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe presentan daños. No almacene los amarres dañados.
- Procure que los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe no sufran daños durante su almacenamiento.
- Almacene los dispositivos de trincaje para cargas pesadas MaXafe en un entorno limpio, seco y ventilado que se encuentre alejado de cualquier fuente de calor y sin entrar en contacto con productos químicos, gases de combustión, superficies en estado de corrosión, radiación solar directa u otras fuentes de radiación ultravioleta.

7. Formación



Aproveche las formaciones y los cursos de SpanSet para la formación y el perfeccionamiento de sus empleados. En nuestro Centro de Formación en Seguridad ofrecemos regularmente seminarios en las áreas de técnicas de anclaje, trincaje y aseguramiento en altura. También ofrecemos formación in situ.

Para más información, visite la página **www.spanset-seminare.de**.