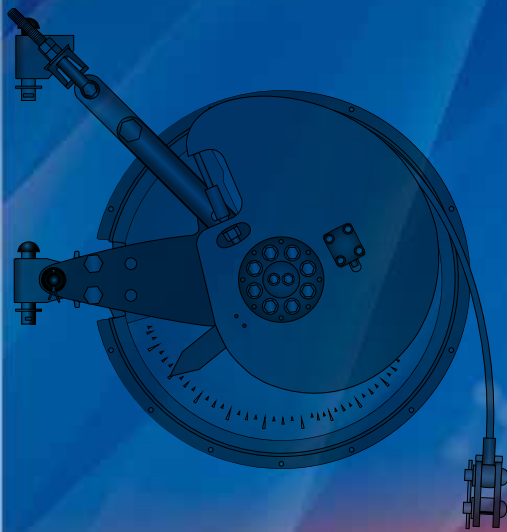


ENERGY

TENSOREX C+ INSTALLATIONSANLEITUNG 000 300 331



**In unmittelbarer
Nähe aufbewahren**

I	Einleitung	4
II	Allgemeine Informationen	5
III	Sicherheit	7
IV	Transport und Lagerung	10
V	Installationszubehör	11
VI	Technische Daten	12
VII	Kontrollen	13
VIII	Installation	17
IX	Inbetriebnahme	33
X	Wartungsverfahren und Kontrolle	36
XI	Deinstallation	39
XII	Sonstige Informationen	44
XIII	Anmerkungen	46

1 Einleitung

TENSOREX C+ ist ein innovatives automatisches Feder-Spannsystem, das Oberleitungen von Eisenbahn- und Straßenbahnstrecken mit einer konstanten Zugkraft beaufschlagt, und die Dehnung und Kontraktion der Leitungen durch Temperaturschwankungen bei Tag und Nacht zu allen Jahreszeiten ausgleicht. Im Vergleich zu den Gegengewicht-Spannvorrichtungen handelt es sich hierbei aufgrund der Verwendung von Spiralfedern anstelle von Gewichten um ein sehr kompaktes System (Gesamtabmessungen). Das TENSOREX C+ wird in Höhe der Oberleitung montiert und somit außerhalb des Fußgängerbereichs.

Bei Eisenbahnanwendungen eignet sich TENSOREX C+ optimal für die Installation im Bereich von Bahnhöfen, Tunneln, an Portalen, Brücken und überall dort, wo der Raum knapp ist, sowie für Anwendungen mit besonderen Sicherheitsanforderungen.

Im Straßenbahnbereich bietet das System eine Komplettlösung als vollwertiger Ersatz für traditionelle Gegengewichte. Es bietet Vorteile bei der Handhabung sowie der Installation, dem Transport und der Lagerung, die die Gesamtkosten reduzieren.

TENSOREX C+ ist ein Federsystem, das eine konstante Zugkraft auf die Oberleitung ausübt und dadurch Längenänderungen kompensiert. Die spezielle Spiralfeder (oder Federn) ist (sind) mit zwei Zugscheiben mit variablem Radius auf einer gemeinsamen Achse fest verbunden. Aus der Drehung der Spiralfeder(n) resultiert ein zunehmendes Moment, das durch den variablen Radius der Scheibenräder ausgeglichen wird. Damit wird eine konstante Zugkraft auf die Oberleitung ausgeübt. Das von der Spiralfeder angewendete Moment wird durch das von der Scheibe auf die Oberleitung angewendete Moment ausgeglichen. Aus diesem Grund bleibt die Zugkraft der Leitung über die gesamte Bewegungsstrecke der Spiralfeder konstant.

2 Allgemeine Informationen

2.1 Hinweise zur Installationsanleitung

Diese Installationsanleitung beschreibt die sichere und fachgerechte Nutzung des beschriebenen Produkts. Die enthaltenen Sicherheitshinweise und Anweisungen, die lokalen anzuwendenden Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Lesen Sie die Installationsanleitung sorgfältig durch, insbesondere das Kapitel zur Sicherheit und die besonderen Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt benutzen. Es ist wichtig, dass Sie die Hinweise und Anleitungen verstehen. Die Installationsanleitung ist Teil des Produkts: Die Anleitung muss jederzeit und jedem zugänglich in unmittelbarer Nähe des Produkts (z. B. im Eisenbahnwagen) aufbewahrt werden.

2.2 Inhalt der Installationsanleitung

Jede Person, die mit Arbeiten an oder mit dem Produkt beauftragt wird, muss die Installationsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die Person bereits mit diesem oder einem vergleichbaren Produkt gearbeitet hat oder von dem Hersteller geschult wurde. Die Kenntnisnahme des Inhalts der Installationsanleitung ist eine der Voraussetzungen für den Schutz des Personals vor Gefahren und die Vermeidung von Fehlern sowie den sicheren und reibungslosen Betrieb des Produkts. Dem Betreiber wird empfohlen, sich zu vergewissern, dass die Mitarbeiter nachweisen können, den Inhalt der Installationsanleitung zur Kenntnis genommen zu haben.

2.3 Zusätzliche Installationsanleitungen

Je nach Lieferumfang (z. B. eventuell bestellte spezielle Versionen oder zusätzliche Optionen) können dem Produkt zusätzliche Installationsanleitungen beiliegen, die in der gleichen Weise beachtet und angewendet werden müssen.

2.4 Urheberrechtsschutz

Diese Installationsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für mit der Anwendung des Produkts beauftragte Personen vorgesehen. Alle Inhalte, Texte, Zeichnungen, Bilder und andere Darstellungen sind durch das Urheberrechtsgesetz geschützt und unterliegen weiteren geistigen Eigentumsrechten. Jeder Missbrauch ist als Verstoß gegen das Urheberrechtsschutzgesetz strafbar. Jede Weitergabe an dritte Parteien einschließlich der Herstellung von Kopien in jeder Form – auch auszugsweise – sowie die Nutzung bzw. Verbreitung des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist untersagt. Jeder Verstoß führt zu Schadensersatzansprüchen. Weitere Schadensersatzforderungen unsererseits bleiben vorbehalten.

Wir behalten uns die Geltendmachung unserer geistigen Eigentumsrechte vor.

2.5 Haftung und Garantie

Alle in dieser Installationsanleitung enthaltenen Informationen und Daten basieren auf den anzuwendenden Normen und Vorschriften sowie dem Stand der Technik und unserer langjährigen Fachkenntnis und Erfahrung.

Lesen Sie diese Installationsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie an und mit dem Produkt arbeiten! Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung.

Die Texte und Abbildungen geben nicht zwingend den Lieferumfang wieder. Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Da die Möglichkeit besteht, spezielle Versionen oder zusätzliche Optionen zu bestellen, oder aufgrund technischer Innovationen Änderungen vorgenommen worden sein können, kann der Lieferumfang unter diesen Umständen von den hierin enthaltenen Informationen und Anweisungen abweichen. Auch die Abbildungen können abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen, um die Leistung und die Eigenschaften zu verbessern und das Produkt weiterzuentwickeln.

2.6 Garantie

Die Garantiebestimmungen sind in dem Kaufvertrag und in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers angegeben. Der Hersteller entscheidet im Garantiefall nach eigenem Ermessen, ob das Produkt oder die mangelbehafteten Teile zurückgesendet werden müssen oder ein Besuch vor Ort erforderlich ist.

2.7 Ersatzteile

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile des Herstellers. Sofern nicht genehmigte Ersatzteile verwendet werden, erlöschen alle Garantie-, Service-, Schadensersatz- und Haftungsansprüche gegen den Hersteller sowie seine Erfüllungsgehilfen, Vertriebshändler und Vertreter. Falls Sie Ersatzteile benötigen (z. B. Scheibe, oberes Verbindungsstück, Seil mit oder ohne Gewinde), wenden Sie sich bitte an MOSDORFER.

3 Sicherheit

Das Produkt wurde zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung auf der Grundlage der anerkannten technischen Konstruktionsregeln hergestellt und ist betriebs sicher. Das Produkt birgt jedoch bei unsachgemäßer oder nicht dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechender Verwendung oder der Nutzung durch ungeschultes Personal Gefahren.

3.1 Vorgesehener Verwendungszweck



Jede Nutzung über den vorgesehenen Verwendungszweck hinaus oder jede andere Nutzung des Produkts ist verboten. Der Hersteller bzw. sein bevollmächtigter Vertreter übernimmt keine Haftung für Schäden durch die unsachgemäße Nutzung des Produkts. Der Betreiber haftet allein für alle aus einer unsachgemäßen Nutzung resultierenden Schäden.

Die Betriebs sicherheit kann nur gewährleistet werden, wenn das Produkt wie vorgesehen genutzt wird. Es darf nur unter den örtlichen Vorschriften entsprechenden Umgebungstemperaturen installiert werden.

3.2 Produktänderungen

Um Gefahren zu vermeiden und die optimale Leistung des Produkts zu gewährleisten, dürfen an dem Produkt keine Ergänzungen oder Änderungen vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden.

3.3 Verantwortung des Betreibers

TENSOREX C+ darf nur als automatische Spannungsvorrichtung für Eisenbahn-Oberleitungen unter zuverlässigen Umgebungsbedingungen verwendet werden. Alle in dieser Installationsanleitung enthaltenen Informationen sind vollumfänglich zu beachten!

Zusätzlich zu den in dieser Installationsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweisen und Anweisungen für den Anwendungsbereich des Produkts sind die lokalen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie die Umweltschutzvorschriften zu beachten.

Der Betreiber und die durch ihn bevollmächtigten Mitarbeiter sind für den reibungslosen Betrieb und die klare Definition der Verantwortung für die Installation und Reparatur des Produkts verantwortlich.

3.4 Risiken in Verbindung mit der Nutzung des Produkts

Das Produkt wurde einer Risikoanalyse unterzogen. Die Konstruktion und Konfiguration des auf dieser Analyse basierenden Produkts entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Auch wenn das Produkt in der industriellen Anwendung gemäß dem vorgesehenen Verwendungszweck sicher ist, bleibt ein Restrisiko! Bedenken Sie immer, dass das Produkt in der Nähe von Starkstromleitungen betrieben wird.



Achtung - Strom!

Elektrische Energie kann schwere Verletzungen verursachen. Schäden an der Isolierung oder einzelnen Komponenten können tödliche Stromschläge verursachen.

Beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie an stromführenden Systemen arbeiten:

- 1 Trennen Sie das System von der Stromversorgung.
- 2 Sichern Sie es gegen versehentliches Einschalten.
- 3 Sorgen Sie für eine sichere Trennung von der Stromversorgung.
- 4 Erden Sie das System und schützen Sie es gegen Kurzschluss.
- 5 Decken Sie angrenzende unter Strom stehende Teile ab.

3.5 Sicherheit am Arbeitsplatz

Beachten Sie die Warnungen und Anweisungen in dieser Installationsanleitung, um Verletzungen oder Sachschäden während der Arbeit mit oder an dem Produkt zu vermeiden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen besteht Gefahr für Personen und das Produkt kann beschädigt oder zerstört werden.

Bei Nichtbeachtung der in dieser Installationsanleitung enthaltenen Warnungen und Anweisungen sowie der anzuwendenden Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften erlischt die Haftung oder Schadensersatzverpflichtung des Herstellers oder seiner bevollmächtigten Vertreter.

3.6 Personalanforderungen



Das Produkt darf nur von autorisiertem und geschultem Personal betrieben werden. Mitarbeiter können auf Wunsch vom Hersteller geschult werden und erhalten ein entsprechendes Teilnahmezertifikat (bitte wenden Sie sich hierzu an MOSDORFER).

Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter, die aufgrund ihrer technischen Ausbildung, Fachkenntnisse, Erfahrung und Kenntnis der Vorschriften in Verbindung mit der ihnen anvertrauten Arbeit in der Lage sind, potenzielle Gefahren zu erkennen.

Die Verantwortung für die Arbeit an und mit dem Produkt (Installation und Wartung) muss klar definiert und eingehalten werden, damit bei der Zuweisung der Verantwortung alle Sicherheitsaspekte vollumfänglich berücksichtigt werden.

Nur Personen, von denen eine zuverlässige Ausführung der Arbeiten erwartet werden kann, dürfen mit Arbeiten an und mit dem Produkt beauftragt werden. Führen Sie keine Tätigkeiten aus, die die Sicherheit von Personen, der Umwelt oder des Produkts gefährden können. Arbeiten an oder mit dem Produkt dürfen unter keinen Umständen von Personen ausgeführt werden, die unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die ihr Reaktionsvermögen beeinträchtigen, stehen.

3.7 Persönliche Schutzausrüstung (PPE)

Folgendes ist bei Arbeiten an und mit dem Produkt zu tragen:



Schutzkleidung, eng anliegende Arbeitskleidung (geringe Reißfestigkeit, keine langen Ärmel, keine Ringe oder anderer Schmuck etc.).



Sicherheitsschuhe zum Schutz gegen schwere fallende Gegenstände oder Ausrutschen auf nicht rutschfesten Oberflächen.

Bei Arbeiten in besonders gefährlichen Bereichen (je nach lokalen Bedingungen):



Helm zum Schutz vor fallenden oder fliegenden Gegenständen oder Materialien.

Folgendes ist bei Reinigungs- oder Schmierarbeiten zu tragen:



Handschuhe zum Schutz der Haut vor dem Kontakt mit Schadstoffen.



Schutzbrille.

3.8 Warnhinweise



Warnungen werden in dieser Anleitung durch Warnsymbole angezeigt.

4 Transport und Lagerung

4.1 Lieferumfang

Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit der Packliste (siehe Kapitel 7.2 auf Seite 14), um sicherzustellen, dass der Inhalt vollständig ist. Falls irgendwelche Teile fehlen, wenden Sie sich bitte unverzüglich an den Hersteller. Beachten Sie die Kauf- und Lieferbestimmungen. Melden Sie nach der Lieferung des Produkts unverzüglich alle eventuellen Schäden aufgrund fehlerhafter Verpackung oder Transportschäden dem Spediteur, der Versicherungsgesellschaft und dem Lieferwerk. Sie sind verpflichtet, Maßnahmen zu treffen, um den entstandenen Schaden zu minimieren und weitere Schäden zu verhindern.

4.2 Verpackung

Die Verpackung besteht hauptsächlich aus Holz und Materialien auf Holz- und Kunststoffbasis (PE). Sofern nicht anders hinsichtlich der Rückgabe des Verpackungsmaterials vereinbart, verbleibt das Verpackungsmaterial beim Kunden.

Das Material ist umweltverträglich und entsprechend den anzuwendenden Abfallentsorgungsvorschriften zu entsorgen. Beauftragen Sie im Bedarfsfall ein Entsorgungsunternehmen mit der Entsorgung des Verpackungsmaterials.

4.3 Lagerung



Nach der Anlieferung müssen die Kisten bis zur Installation gelagert werden. Während des Transportes und der Lagerung darf das Produkt nicht ausgepackt werden!
Stapeln Sie niemals mehr **als 3 Kisten** aufeinander!
Beachten Sie die Symbole auf den Kisten.

Die Lagerdauer ist unter den folgenden Bedingungen grundsätzlich auf **2 Jahre** beschränkt:

- Lagerung abgedeckt an einem trockenen Ort (vorzugsweise in Innenräumen). Maximale relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 85 %. Achten Sie darauf, dass der Boden des Lagerbereichs trocken ist.
- Lagertemperatur -10 °C bis +40 °C. Unter staubfreien Bedingungen lagern. Vermeiden Sie mechanische Stöße oder Beschädigungen.
- Die Lagerzeit könnte verlängert werden. Entfernen Sie nach 2 Jahren die Schutzfolie und legen Sie das Gerät wieder in die Kiste.

4.4 Entsorgung

Sofern keine Rückgabe- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, sind die demontierten Komponenten wie folgt zu entsorgen:

- Metall ist zu verschrotten.
- Kunststoff ist dem Recycling zuzuführen.
- Sortieren und entsorgen Sie die verbleibenden Komponenten nach Materialart.



Schmierstoffe und andere Zusatzstoffe unterliegen speziellen Aufbereitungsvorschriften und dürfen nur durch autorisierte Unternehmen entsorgt werden!

5 Installationszubehör

5.1 Erforderliche Werkzeuge/Instrumente

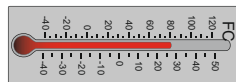


Ohne die folgenden Werkzeuge kann TENSOREX C+ nicht installiert werden. Diese Werkzeuge sind nicht im Lieferumfang enthalten.

- Wasserwaage (Mindestlänge 500 mm)



- Thermometer oder verfügbarer lokaler Wetterbericht



- Klinkenhebel-Hebezeug in passender Größe (2 Stück)



- Seilspannklemme in passender Größe (2 bis 4 Stück, erhältlich bei MOSDORFER)



- Hebegurt (2 Stück)



- Zange



- Schraubenzieher



- Gabelschlüssel
 - 2 st. x 21 mm
 - 2 st. x 27 mm
 - 1 st. x 13, 24, 30 mm



5.2 Optionale Werkzeuge/Instrumente

- Dynamometer



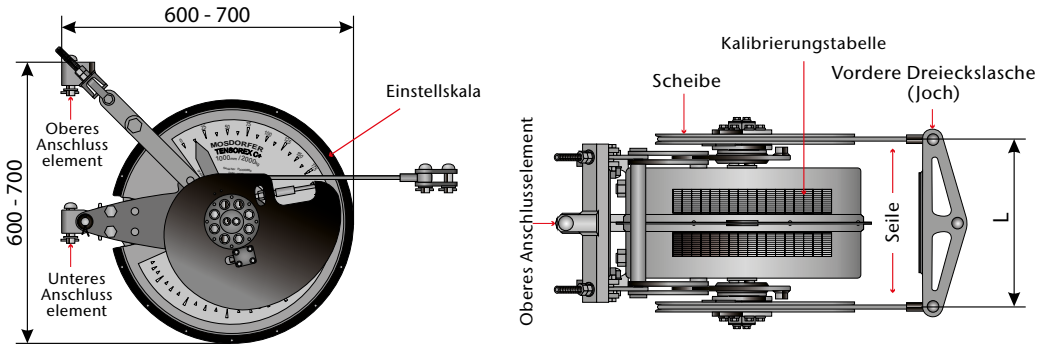
- Augenschraube, mit rotem Ring zum Anheben nur bei horizontaler Montage des TENSOREX C+
 - gekennzeichnet 0,8 t, M8 für Modelle mit 1 oder 2 oder 3 oder 4 Federn
 - gekennzeichnet 6 t, M20 für Modelle mit 5 Federn



- Schäkel, Mindestbelastung 0,5 t



6 Technische Daten



TENSOREX C+ besteht aus acht verschiedenen Produktgruppen mit verschiedener Federanzahl und Federtyp.

Anzahl der Federn	Größe	Zeichnungsnr	Kompensationslänge [mm]	Zugkraft [kg]	Gewicht [kg]	L [mm]
TRC+ 1	11.4 x 120	000700711	450 to 250	750 to 1350	80	270
TRC+ 1	9.5 x 60	000700696	800 to 450	450 to 800	90	270
TRC+ 2	9.5 x 60	000700697	1000 to 400	500 to 1800	120	270
TRC+ 3	9.5 x 60	000700698	1100 to 450	850 to 2400	150	340
TRC+ 4	9.5 x 60	000700699	1100 to 450	1350 to 3000	180	410
TRC+ 4S	11 x 60	000700695	1100 to 675	1500 to 2800	235	410
TRC+ 5S	11 x 60	000700694	1100 to 550	2000 to 4000	290	482
TRC+ 5SL	11 x 60 XL	000700693	1100 to 650	2400 to 4000	350	482

*) Bitte beachten Sie, dass aufgrund technischer Einschränkungen nicht alle Kombinationen aus Zugkraft und Kompensationslänge möglich sind.

Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihre örtliche MOSDORFER-Niederlassung oder suchen Sie in unserem Online-Katalog nach verfügbaren Varianten: <https://www.mosdorfer.com/en/produkte/railway/>



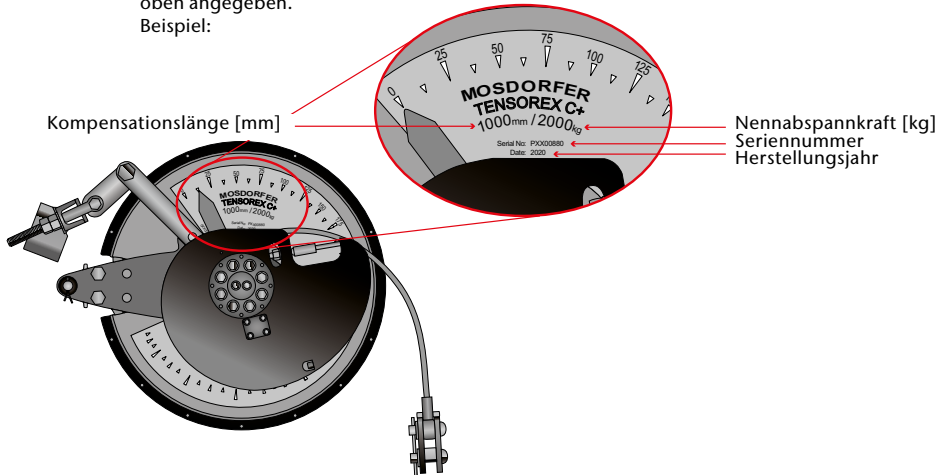
Jedes TENSOREX C+ Modell hat eine feste Kombination aus Kompensationslänge und Zugkraft. Jedes Modell ist durch eine Artikelnummer und einen Variantencode R gekennzeichnet.

Mindestbruchlast:	≤ 65 kN mit Ø 8 mm Seil oder ≤ 80 kN mit Ø 8,75 mm Seil
Serienmäßiger Korrosionsschutz:	H.D.G.EN 1461 (2009)
IP Schutz:	IP20 EN ISO/IEC 17025:2005 und CEI EN 60529:1997 + A1:2000
Test für Korrosionsschutz:	1000 Std. Salzspray EN ISO 9227 (2006)
Standard - Zugtoleranz:	+6% bis -4%
Betriebstemperatur:	-40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F).
Standardfarbe der Abdeckung:	RAL 7040
Aufbewahrung:	2 Jahre -10°C bis +40°C an einem trockenen und staubfreien Ort (vorzugsweise in Innenräumen). Luftfeuchtigkeit 85%. Maximal 3 Kisten aufeinander – beachten Sie die Symbole auf den Kisten.

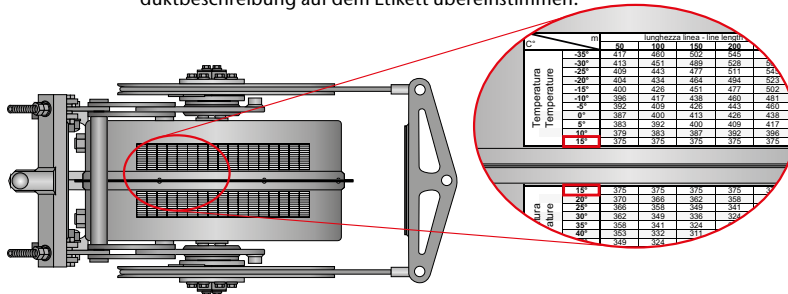
7 Kontrollen vor der Installation

7.1 Hauptparameter

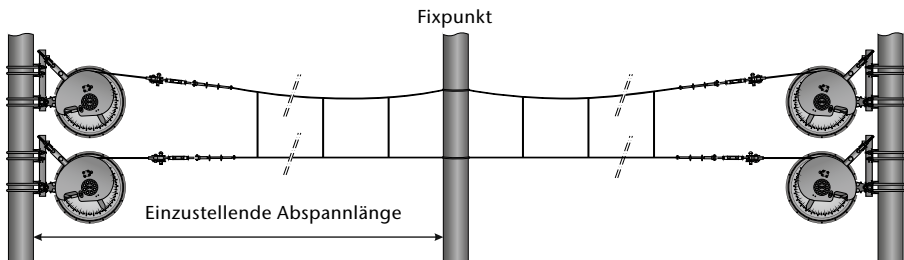
- 1 Vergewissern Sie sich, dass das TENSOREX – Modell, die Kompensationslänge, die Zugkraft und die Durchschnittstemperatur korrekt sind. Die relevanten Parameter sind an den Seiten und oben angegeben.
Beispiel:



- 2 Die Durchschnittstemperatur ist zweimal auf der Einstelltabelle angegeben. (In diesem Beispiel ist es 15°C). Sie muss mit der Produktbeschreibung auf dem Etikett übereinstimmen.



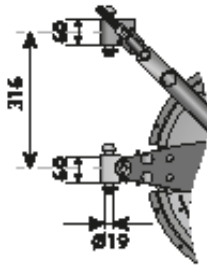
- 3 Vergewissern Sie sich, dass Sie die einzustellende Abspannlänge kennen (Abstand zwischen TENSOREX C+ und Fixpunkt in Metern).



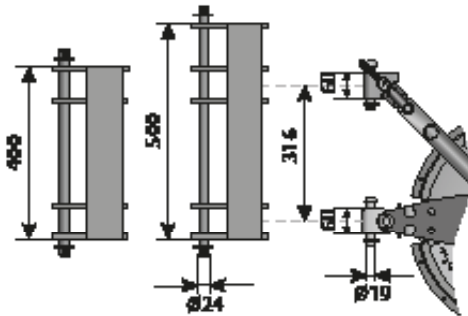
- 4 Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungseisen mit dem Mast oder der Befestigungsstruktur kompatibel sind.

Es stehen zwei unterschiedliche Befestigungseisen-Familien (Typ A und Typ B) für eine Vielzahl verschiedener Masten und baulicher Strukturen zur Verfügung. Je nach dem muss ein Adapter montiert werden. Beachten Sie die untenstehenden Zeichnungen.

Rückseite TENSOREX C+ Typ A
Standardkonfiguration

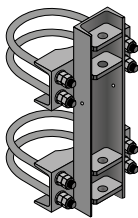


Rückseite TENSOREX C+ mit Adapter Typ B
Der Adapter muss separat bestellt werden.
(Das Ergebnis ist wie beim vorherigen Typ B.)



Befestigungseisen Typ A

Für runde Masten

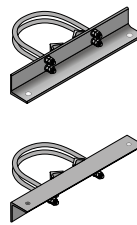


Für rechteckige Masten
oder H-förmig

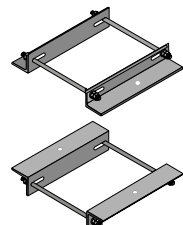


Befestigungseisen Typ B

Für runde Masten



Für rechteckige Masten
oder H-förmig



7.2 Verpackungsliste

Das Paket muss Folgendes enthalten:

- Dieses Handbuch
- TENSOREX C+
- Kunststoffbeutel mit folgendem Inhalt:
 - 2 Stahlstifte
 - 2 Unterlegscheiben
 - 2 Spannstifte
 - 1 Stahlstift, 1 Unterlegscheibe, 1 Spannstift für die Dreiecksglasche



Optional:

- Befestigungseisen, wenn bei MOSDORFER bestellt.
- Adapter Typ B, wenn bei MOSDORFER bestellt.

7.3 Registrierung des Produktes

Garantieleistungen können nur in Anspruch genommen werden, wenn diese Checkliste für die Registrierung innerhalb von 4 Wochen nach der Installation zurückgesandt wird.

Rücksendeadresse:

MOSDORFER RAIL s.r.l.
Produktmanagement TENSOREX C+

Kunde/Vertragspartner:

Endnutzer/Bediener:

Land:

Projektname:

Installationsort:

Transportssystem:	Eisenbahn	<input type="checkbox"/> Herkömmliche Eisenbahnlinie <input type="checkbox"/> Hochgeschwindigkeitsstrecke (HSL)
	Öffentlicher Nahverkehr	<input type="checkbox"/> Stadtbahn <input type="checkbox"/> Straßenbahn <input type="checkbox"/> U-Bahn

Modell TENSOREX C+:
(Siehe Kapitel 7.1 auf Seite 13: Bsp. TRC+ 1000 mm/2000 Kg)

Seriennummer:

Herstellungsjahr:

Anmerkungen:

Name	Firma	Datum	Unterschrift
------	-------	-------	--------------

inforail.IT@mosdorfer.com



8 Installation

Bei Standardmontage mit Kapitel 8.1 weitermachen.

Bei horizontaler Montage zu Kapitel 8.2, Seite 23 gehen.

Bei Montage der alten rückseitigen Schnittstelle vom Typ B beachten Sie Kapitel 12.1, Seite 44.

8.1 Standardmontage

8.1.1 Standardbefestigungseisen vom Typ A am Mast

Typ A

- 1 Montieren Sie das Befestigungseisen am Mast in Richtung Kontaktlinie in der vorgegebenen Höhe. Nutzen Sie die ungefähre Mitte des Befestigungseisens als Positionsbezugspunkt.



Die Befestigungseisen des Typs A bestehen aus einem oberen Teil (U) und einem unteren Teil (L). Achten Sie darauf, das Befestigungseisen immer mit dem oberen Teil (lange Seite) nach oben zu montieren.

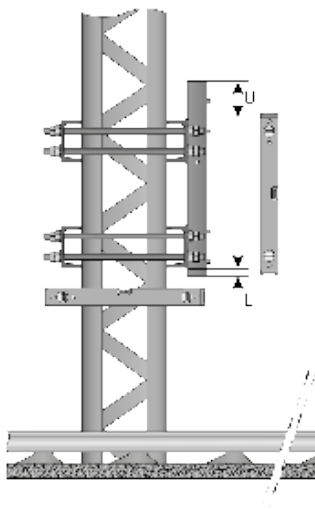


Benutzen Sie eine Wasserwaage, um das Befestigungseisen vertikal und horizontal auszurichten.

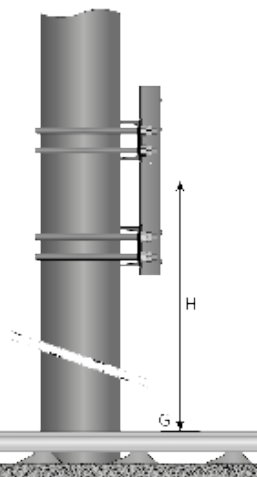
G = Oberseite der Schiene

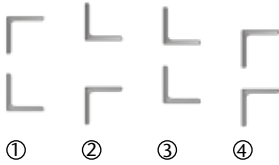
H = Höhe der durch TENSOREX C+ ausgeübten Zugkraft

Rechteckiger Mast



Runder Mast



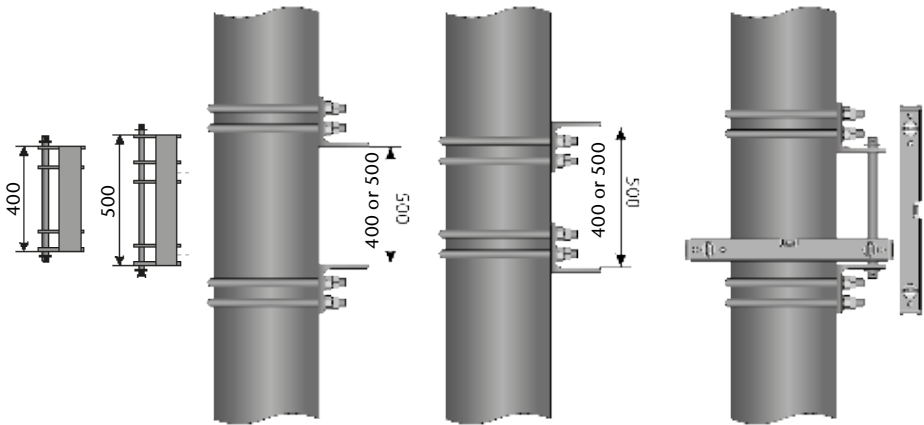


Reihenfolge der bevorzugten
Lösungen basierend auf der
Konfiguration der Masten

Typ B

- 2 Montieren Sie beide L-Profil – Befestigungseisen in einem Abstand von 400 mm zwischen dem oberen und unteren L-Profil, je nach Höhenadapter (Toleranz: -0/+5 mm). Die beiden Löcher $\varnothing 26$ müssen vertikal ausgerichtet sein.

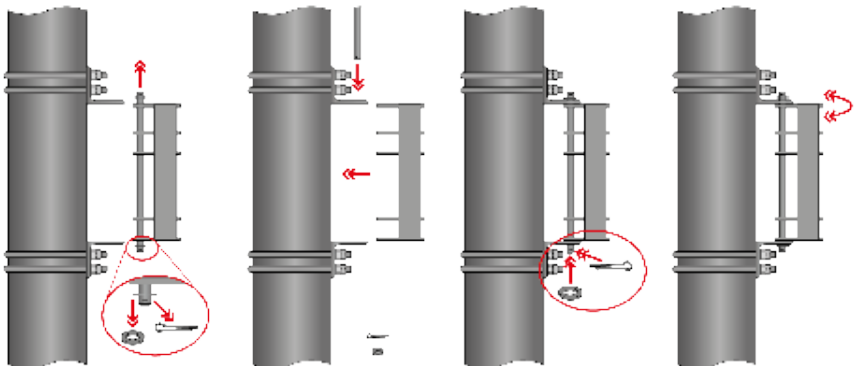
Es kann hilfreich sein, die Stange $\varnothing 24$ aus dem Adapter-Kit einzusetzen, und die vertikale und horizontale Ausrichtung mit einer Wasserwaage zu prüfen.



- 3 Den Adapter montieren und mit der Stange, der Unterlegscheibe und dem Spannstift sichern.



Überprüfen Sie, ob sich der Adapter auch frei drehen kann.

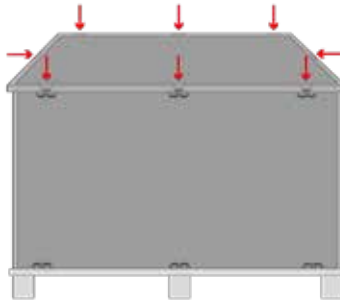


8.1.2 Entnahme des TENSOREX C+ aus der Kiste



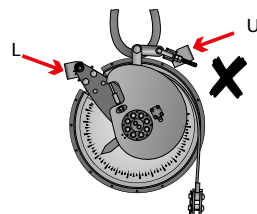
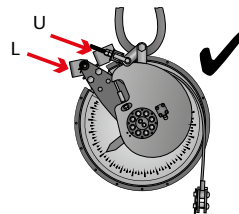
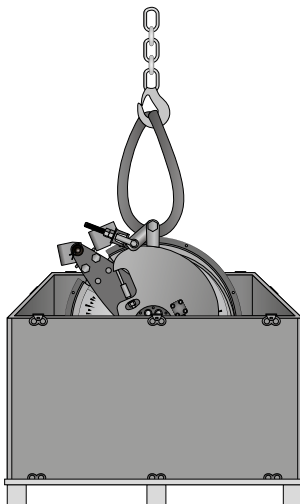
Transportieren Sie TENSOREX C+ bis zum Installationsort in der Kiste.

- 1 Stellen die Kiste zu dem Mast, auf dem das TENSOREX C+ installiert werden soll.
- 2 Öffnen Sie die Kiste, indem Sie die Laschen mit einem Schraubenzieher aufbiegen.



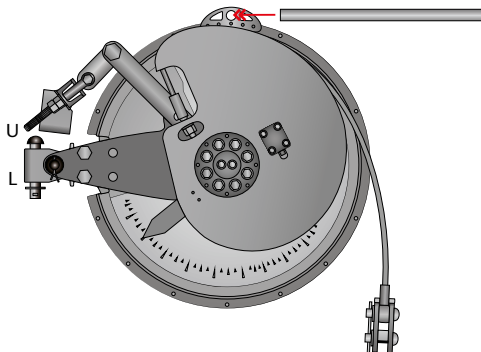
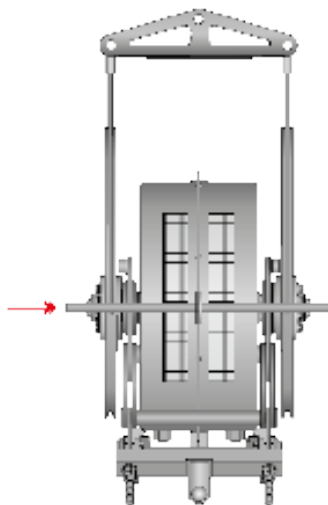
Das TENSOREX C+ kann auf verschiedene Arten angehoben werden, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.

- 3 Hängen Sie das TENSOREX C+ wie in der Zeichnung dargestellt ein und heben Sie es mit einem Kran oder Hebezeug aus der Kiste. Der obere und untere Anschluss müssen sich in Bezug auf den Krangurt auf der gleichen Seite befinden.



Für die Modelle mit Hebeöse

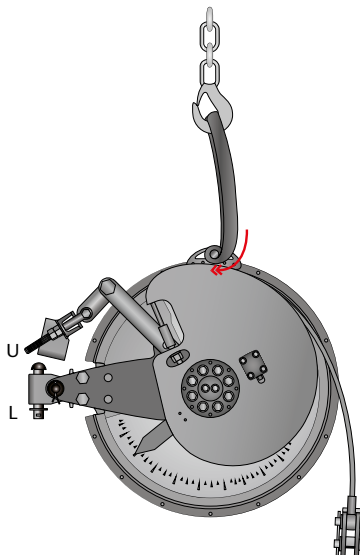
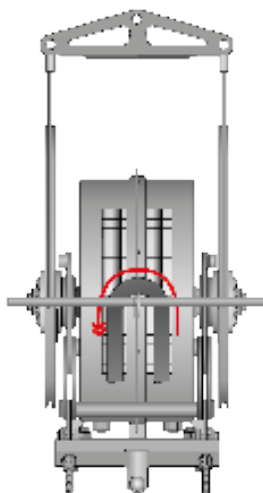
- 4 Schieben Sie eine Stahlstange mit einem Mindestdurchmesser 12 mm, maximal 18 mm durch die Hebeöse.



- 5 Wickeln Sie einen Krangurt wie in der Abbildung um die Stahlstange und heben Sie das TENSOREX C+ mit einem Kran oder Hebezeug aus der Kiste.

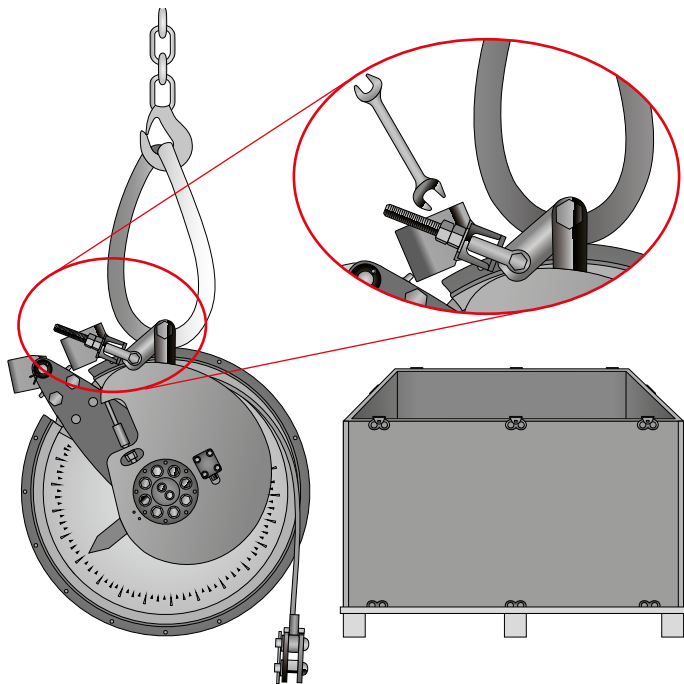


Verwenden Sie die Hebeöse nur während der Installation des TENSOREX C+.

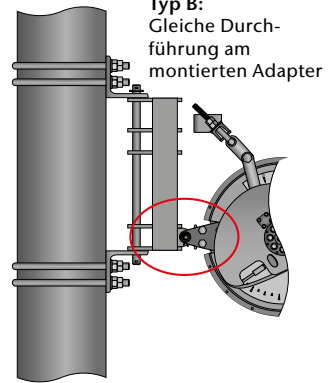
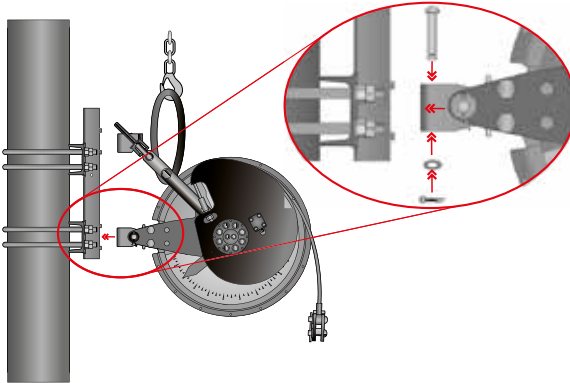


8.1.3 Installation des TENSOREX C+ an dem Befestigungsseisen

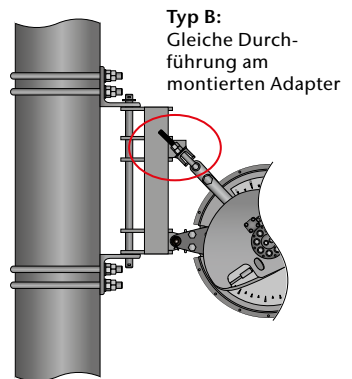
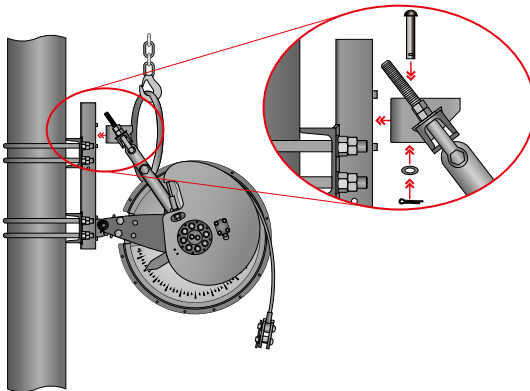
- 1 Ziehen Sie die Doppelmutter an beiden Seiten bis zum Ende der Gewindestange an, während das TENSOREX C+ sich noch am Boden befindet.



- 2 Bringen Sie das **untere** Verbindungsstück (L) des TENSOREX C+ an dem Befestigungsösen an und sichern Sie es mit dem im Installationspaket enthaltenen Ø19-Stift, der entsprechenden Unterlegscheibe und dem Sicherungsstift.



- 3 Bringen Sie das **obere** Verbindungsstück des TENSOREX C+ an dem Befestigungsösen an und sichern Sie es mit dem im Installationspaket enthaltenen Ø19-Stift, der entsprechenden Unterlegscheibe und dem Sicherungsstift.



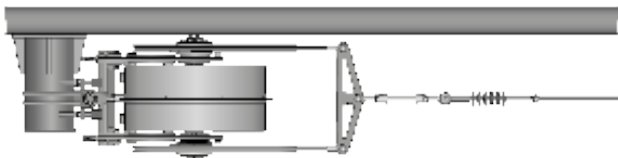
Das TENSOREX C+ muss sich leicht seitlich drehen lassen.

- 4 Trennen Sie das TENSOREX C+ vom Kran oder Hebegeschirr.
- 5 Im Kapitel 8.3, Seite 27, finden Sie weitere Schritte, die für die horizontale und die Standardinstallation von TENSOREX C+ gleich sind.

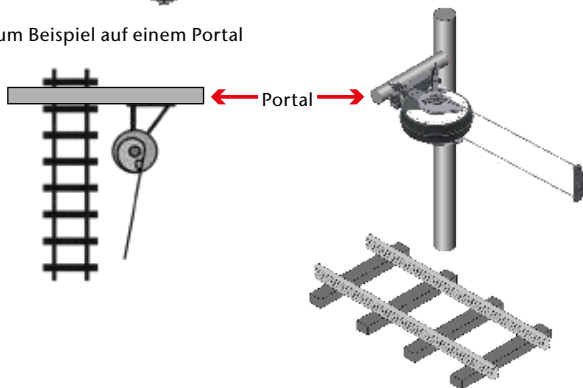
8.2 Horizontale Installation

Es ist auch möglich, das TENSOREX C+ horizontal zu montieren (um 90° gedreht).

Zum Beispiel in einem Tunnel



Zum Beispiel auf einem Portal



8.2.1 Typisches Befestigungsbeispiel an horizontaler Spezialhalterung

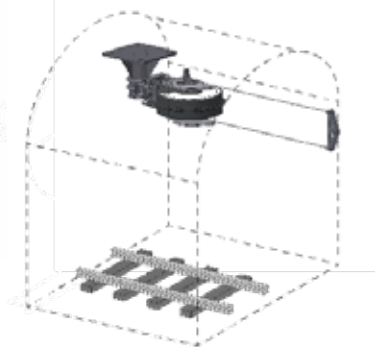
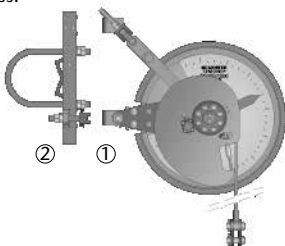
Für eine horizontale Montage am Masten ist der Typ A (1) von TENSOREX C+ verfügbar, hinzu kommt eine Spezialhalterung (2), die separat bestellt werden muss.

Beispiele:

000700646-01

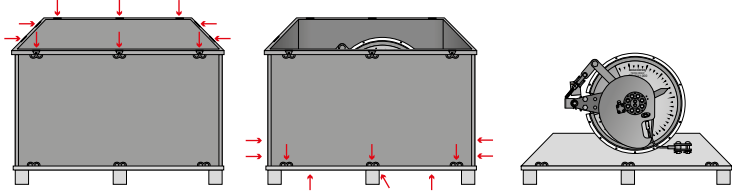
000700646-19 3-Federn

000700646-22 5-Federn



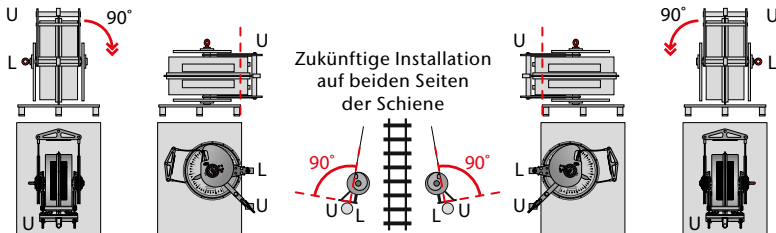
8.2.2 Vorbereitung des TENSOREX C+ aus der Kiste

- Öffnen Sie die Kiste, indem Sie die 10 oberen Laschen aufbiegen. Entfernen Sie das oben liegende Verpackungsmaterial. Biegen Sie die unteren 10 Laschen auf und entfernen Sie den Holzrahmen von der Kistenbasis.



- TENSOREX C+ befindet sich in vertikaler Position in der Kiste. Legen Sie es vorsichtig mit einem Hebegurt auf die Seite. Bestimmen Sie anhand der folgenden Abbildungen die richtige Seite, auf die es in Bezug auf die Art und Weise, wie es installiert werden soll, gedreht werden muss.

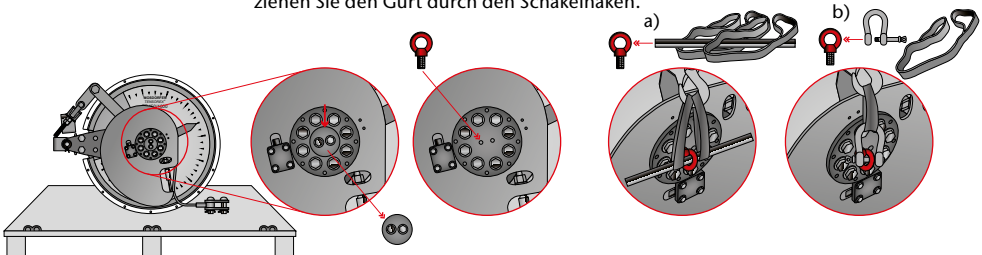
Zum Heben / Kippen ist eine separate zusätzliche Ringschraube erforderlich (siehe Seite 11). Größe M8 (0,8 t) für die Modelle 1-2-3-4 Federn und M20 (6 t) für die Modelle mit 5 Federn.



Entfernen Sie die Kappe in der Mitte der Scheibe, um die Ringschraube zu montieren. Schrauben Sie dort die Ringschraube an.

In beiden Fällen:

- Verwenden Sie die Stange und Gurte zum Heben und Kippen. Die Stange muss immer in einer horizontalen Position sein und bleiben und die Stange darf nicht in die Ringschraube rutschen.
- Befestigen Sie einen Schäkelhaken in der Ringschraube und ziehen Sie den Gurt durch den Schäkelhaken.



Heben Sie TENSOREX C+ mit einem Kran oder Hebezeug etwas an, bis es sich dreht. Das Heck des TENSOREX C+ muss außerhalb der Palette bleiben, siehe Skizze oben.



Nach dem Heben / Kippen muss die Ringschraube wieder entfernt und die Kappe wieder in der Mitte der Scheibe befestigt werden.

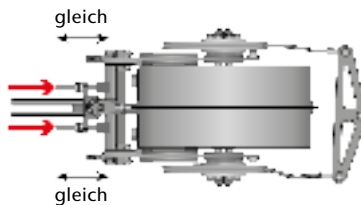
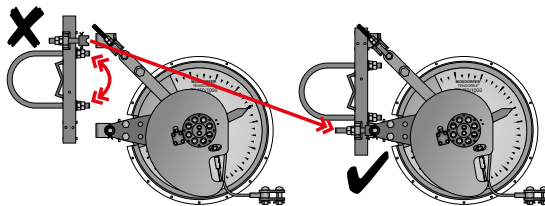
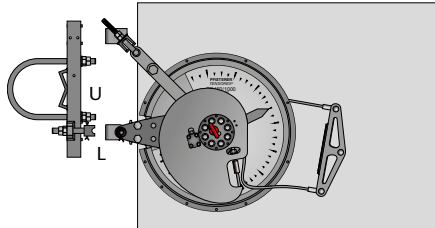
Ist die Installation in einem Tunnel, kann die Palette mit dem TENSOREX C+ auf einem Arbeitszug positioniert werden.

Bei Installationen auf Portalen oder außerhalb von Tunneln kann die Ringschraube zum Anheben vom TENSOREX C+ benutzt werden.

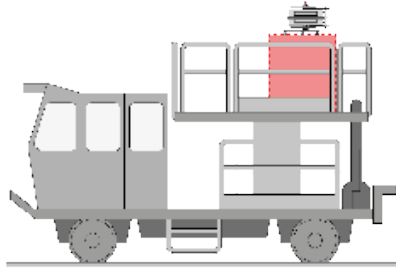


Danach muss die Ringschraube wieder entfernt und die Kappe in der Mitte der Scheibe angebracht werden.

- Nachdem das TENSOREX C+ auf die richtige Seite gekippt wurde, wird das Befestigungsseisen horizontal angebracht.

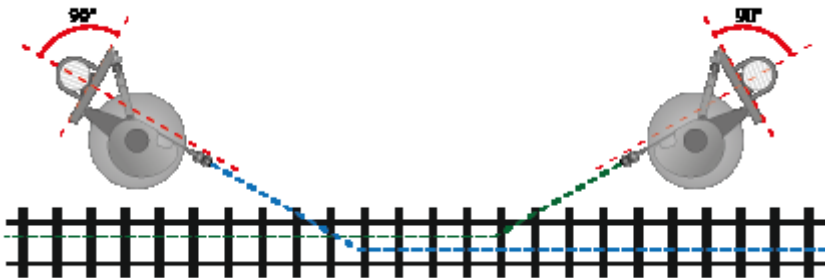
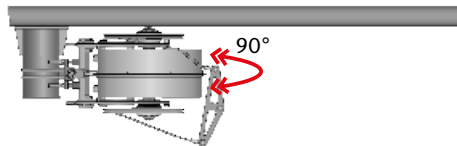


- 4 **Anheben (auf dem Arbeitszug):** TENSOREX C+ zusammen mit der Palette anheben und auf einem erhöhten Block platzieren, um die Installation zu erleichtern.



8.2.3 Installation von TENSOREX C+ am Betriebsort

- 5 Bringen Sie die horizontale Halterung an der Befestigungsstruktur an, ungefähr senkrecht zur Zugrichtung der Leitung (siehe Abbildung unten) und in der angegebenen Höhe in Bezug auf die Oberkante der Schiene (G).

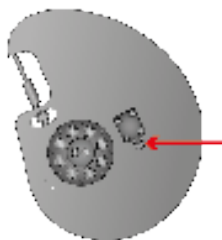


8.3 Weitere Schritte der Installation

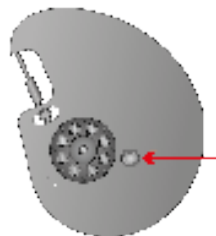
8.3.1 Spannscheibe und Endanschläge

Die Endanschläge verhindern eine Überlastung der Federn. Hierdurch wird die Funktionalität des TENSOREX C+ im Fall zu starker Kontraktionen der Oberleitung (z. B. bei sehr niedrigen Temperaturen) oder bei falscher Einstellung der Abspannlänge sichergestellt.

Scheibenversion 1: Klappanschlag



Scheibenversion 2: Bolzenanschlag

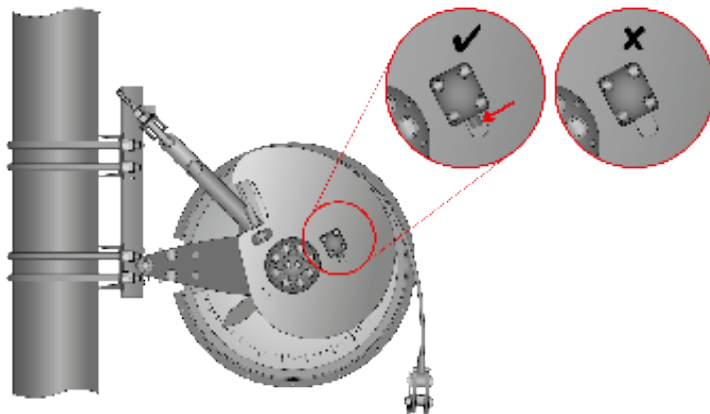


Nur Scheibenversion 1: Klappanschlag

- 1 Achten Sie darauf, dass die Endanschläge nicht eingeklappt sind.

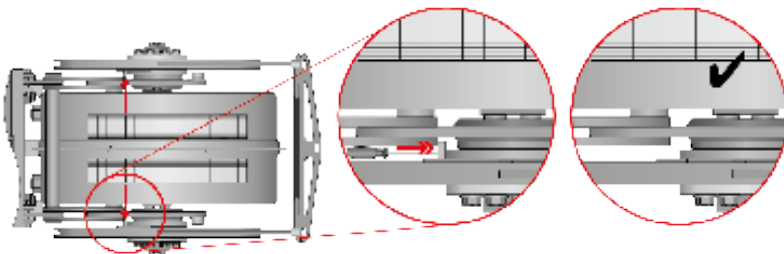


Die Endanschläge dürfen während der Installation und der Inbetriebnahme nicht eingeklappt sein!





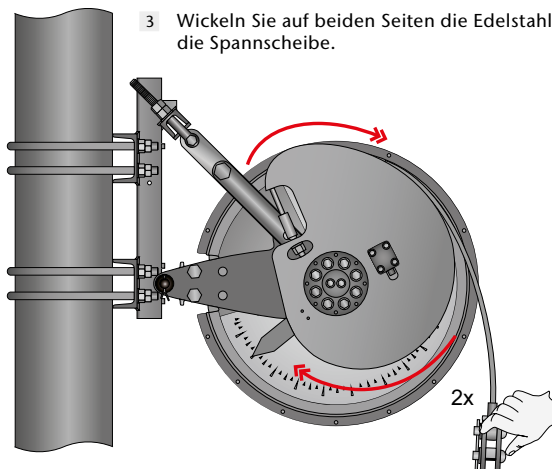
Sollten die Endanschläge irrtümlicherweise eingeklappt sein, klappen Sie sie an beiden Scheiben aus, indem Sie die Endanschläge mit einem Schraubenzieher nach außen klappen.



- 2 Vergewissern Sie sich, dass die beiden Edelstahlseile genau in der Scheibenrinne laufen.

Nur Scheibenversion 1: Klappanschlag

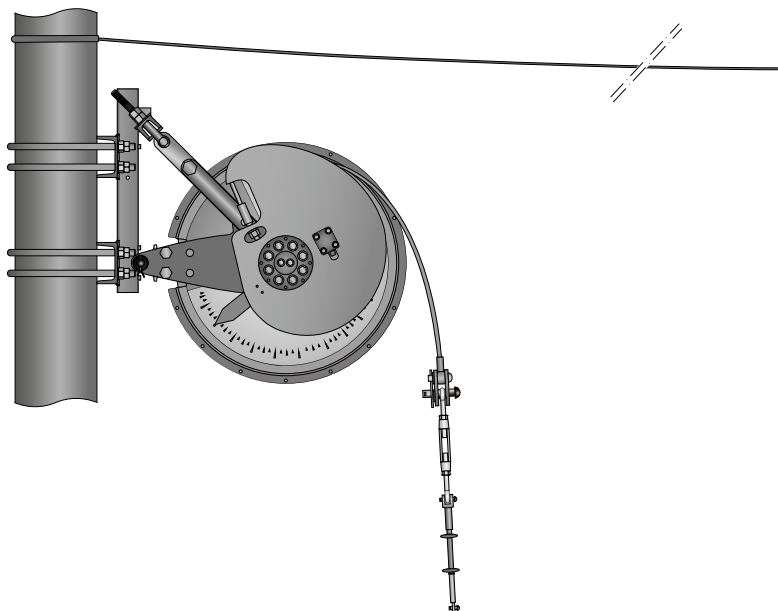
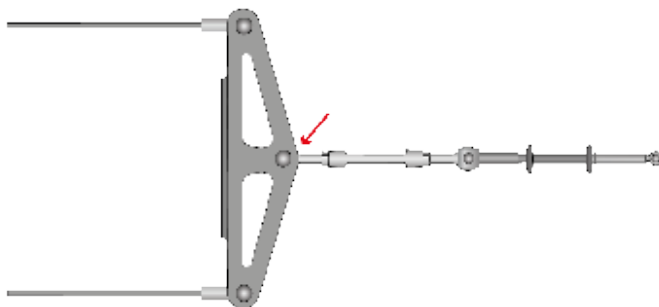
- 3 Wickeln Sie auf beiden Seiten die Edelstahlseile zweimal um die Spannscheibe.



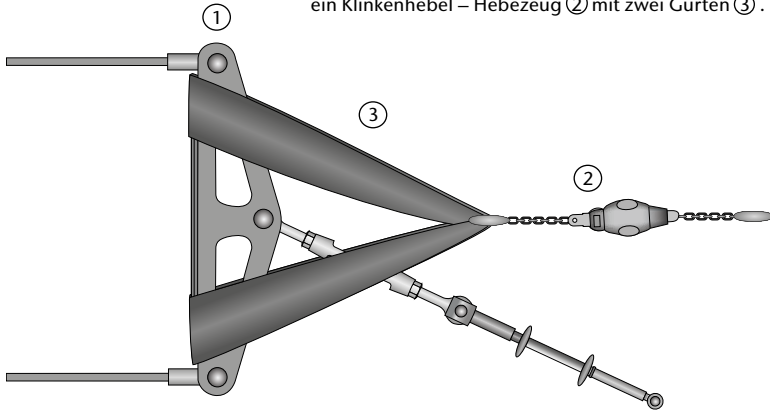
8.3.2 Verbinden der Oberleitung mit dem TENSOREX C+

- 1 Bringen Sie alle nötigen Komponenten (Isolatoren, Spanschlösser etc.) an der Dreiecksflasche an, um die anschließende Befestigung der Oberleitung am TENSOREX C+ zu ermöglichen. Verwenden Sie Stahlstift, Unterlegscheibe und Spannstift, die mitgeliefert wurden.

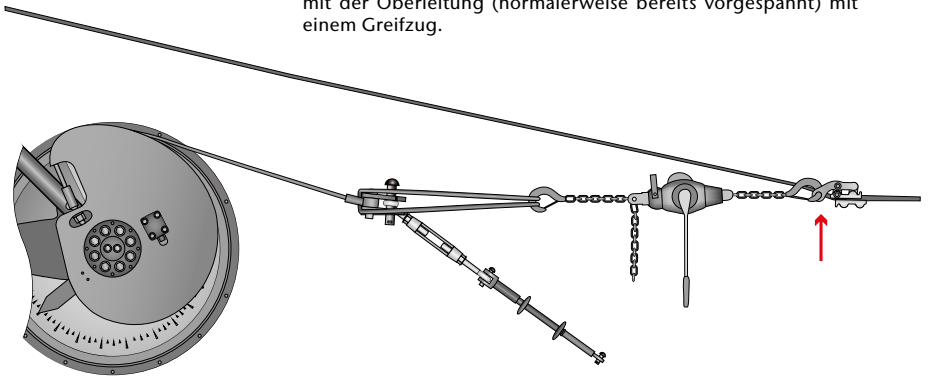
Es wird empfohlen, ein Ausgleichselement zwischen dem TENSOREX C+ und der Oberleitung (z.B. ein Spanschlösser) zu installieren.



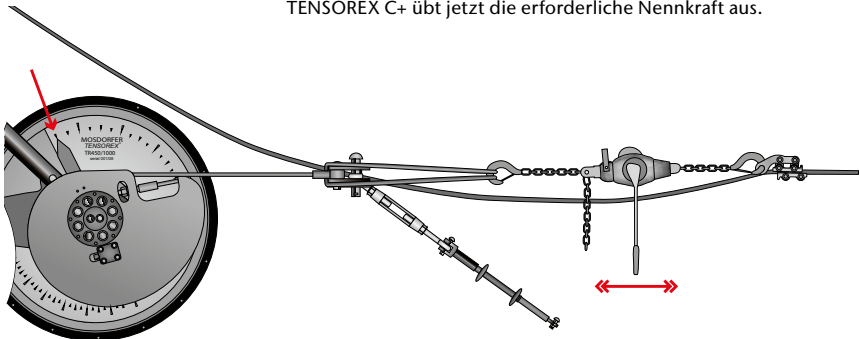
- 2 Hängen Sie die Dreieckslasche auf der Seite von der Leitung ① an ein Klinkenhebel – Hebezeug ② mit zwei Gurten ③.



- 3 Verbinden Sie die andere Seite des Klinkenhebel – Hebezeugs mit der Oberleitung (normalerweise bereits vorgespannt) mit einem Greifzug.



- 4 Spannen Sie die Verbindung mit Hilfe des Klinkenhebel – Hebezeugs, bis der Zeiger auf der 0-Position der Skala steht. Das TENSOREX C+ übt jetzt die erforderliche Nennkraft aus.



8.3.3 Anpassung der Neigung des TENSOREX C+

Hauptsächlich für Eisenbahn - Anwendung

Vergewissern Sie sich, dass die Gabelanschlussmuttern an beiden Seiten des Anschlusses fest verschraubt sind.

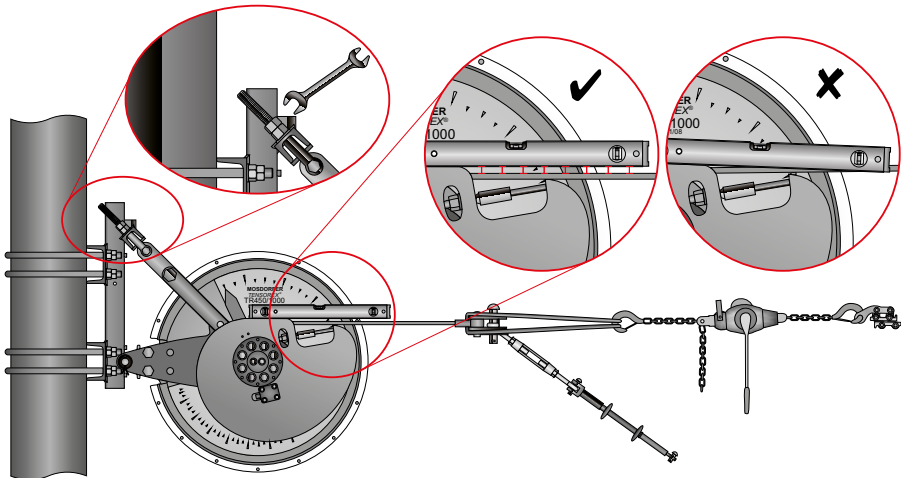
Hauptsächlich für Straßenbahn - Anwendungen

Die Oberleitung kann unter verschiedenen Bedingungen wie etwa Straßenbahnlinien in Städten aufgrund von Gefällen oder aus baulichen Gründen eine erhebliche Neigung aufweisen. In diesen Fällen muss das TENSOREX C+ entsprechend eingestellt werden.

Für die horizontale Installation

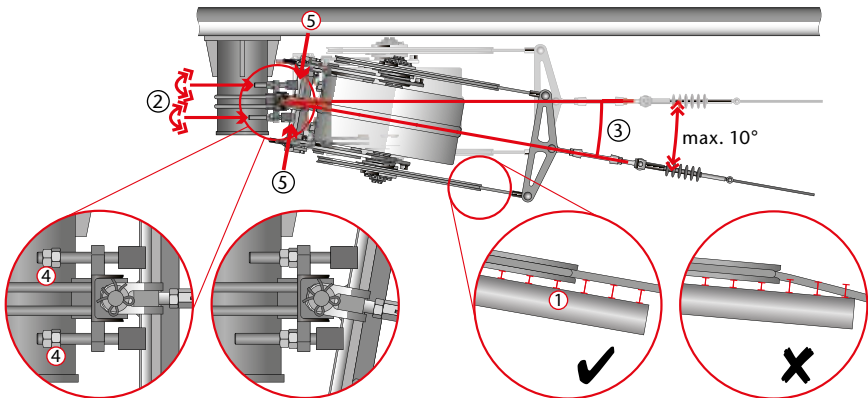
Die Einstellung ist ähnlich wie bei der vertikalen Installation.

- 1 Legen Sie eine Wasserwaage oder eine gerade Stange (mit einer Länge von ca. 500 mm) auf die flache Kante der Spannscheibe, um die parallele Ausrichtung zu den Seilen zu prüfen.
- 2 Passen Sie die beiden Doppelmuttern an beiden Seiten mit einem Gabelschlüssel in entsprechender Größe an, bis die Oberkante der Spannscheibe parallel zu den gespannten Seilen liegt. Prüfen Sie, ob beide Gewindestangen in gleicher Länge hervorstehen.



Für die horizontale Installation – doppelte Ausrichtungskontrolle

- 3 Zusätzlich zur Einstellung in Punkt 2, muss bei der horizontalen Installation die Seite der Spannscheibe parallel zum Seil des TENSOREX C+ liegen. Benutzen Sie eine flache Stange (1) um die Ausrichtung zu prüfen. Durch das Drehen der Registerschraube (2) und der Gabelanschlussmutter wird die Neigung nach unten reguliert, bis zu einem Winkel von max. 10° (3). Die 2 Gabelanschlussmutter (5) der horizontalen Halterung regulieren, um die die Seite der Spannscheibe mit dem Seil des TENSOREX C+ auszurichten. Mit zwei Gabelschlüsseln die zwei Muttern jeder Gabelanschlussmutter lösen und ziehen Sie sie mit dem Ende fest (4), um sie als Kopf zum Einschrauben der Gabelanschlussmutter zu verwenden. Wenn die Spannscheibe und das Seil ausgerichtet sind, die Gabelanschlussmutter an die innere Stange des TENSOREX C+ (5) anlegen und in dieser Position mit zwei Muttern anziehen, wieder mit zwei Gabelschlüsseln, damit das TENSOREX C+ sich nicht nach unten dreht.



9 Inbetriebnahme

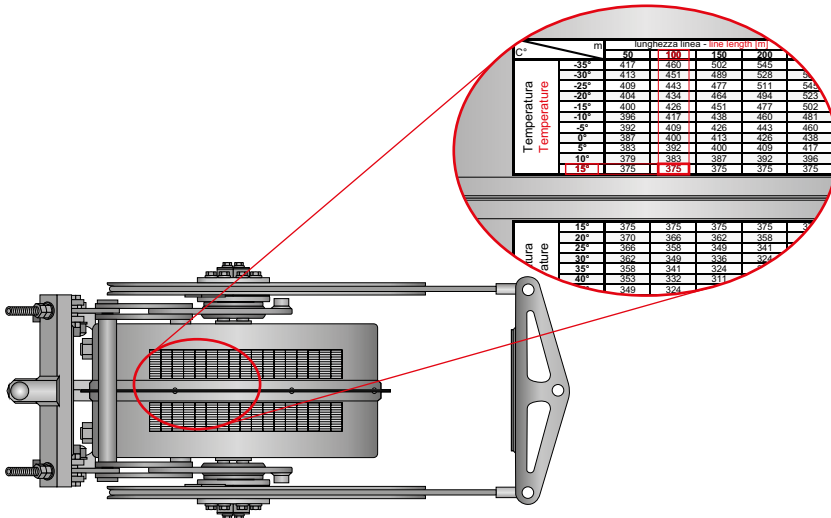
9.1 Einstellung

Um das TENSOREX C+ in Betrieb nehmen zu können, müssen die aktuelle Umgebungstemperatur und die Abspannlänge (Abstand vom TRC+ zum Fixpunkt) bekannt sein. Für verschiedene TENSOREX C+ können unterschiedliche Einstellungstabellen gelten. Die relevante Tabelle mit den erforderlichen Werten ist oben auf dem TENSOREX C+ aufgeklebt und ist auch bei MOSDORFER verfügbar.

- 1 Ermitteln Sie die Einstellzahl, indem Sie die Zeile der Umgebungstemperatur mit der Spalte der Abspannlänge kreuzen. (Beachten Sie die Zeichnung im Kapitel 7.1, Seite 13 bzgl. der Kompensationslänge).



Die folgende Zeichnung dient lediglich als Beispiel zur Erläuterung der Anwendung der Tabelle. Nutzen Sie ausschließlich die Tabelle oben auf dem TENSOREX C+, das installiert wird.

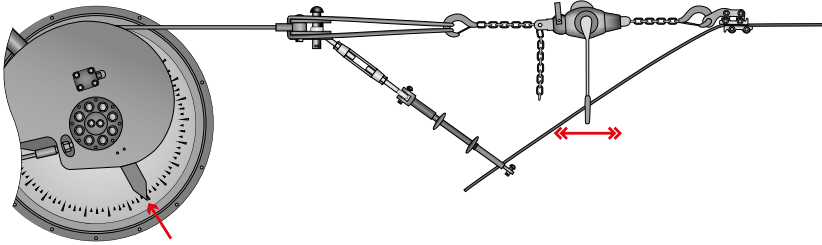


In diesem Beispiel beträgt die Abspannlänge **100 m** und die Umgebungstemperatur **15°C**. Die Einstellzahl beträgt daher **375**.

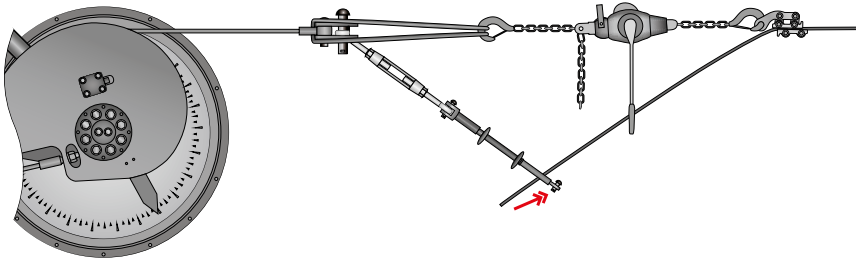
Damit während den Wartungsarbeiten nicht zum TENSOREX C+ hinaufgeklettert werden muss, muss eine Kopie dieser Tabelle dem Wartungsteam ausgehändigt werden.

9.2 Verbinden der Oberleitung mit dem TENSOREX C+

- 1 Spannen Sie das TENSOREX C+, bis der Zeiger auf die gewünschte Einstellzahl auf der Skala zeigt.

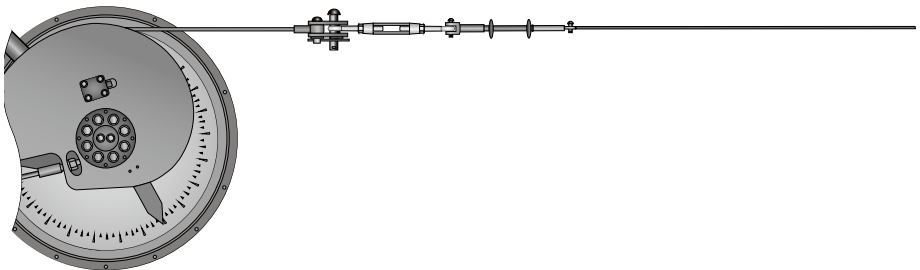


- 2 Befestigen Sie die Oberleitung mittig am Stift der Dreiecksflasche oder dem eventuell vormontierten Verbindungsstück.



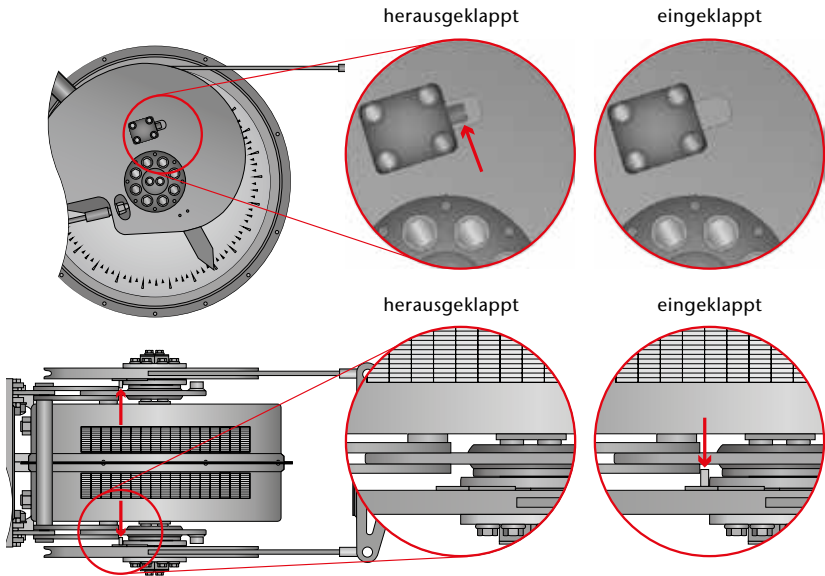
- 3 Lösen Sie das Klinkenhebel – Hebezeug allmählich und entfernen Sie es, wenn keine Last mehr darauf ist.

Eine Feineinstellung des TENSOREX C+ kann mit dem Ausgleichselement (Spannschloss) vorgenommen werden, falls verwendet.

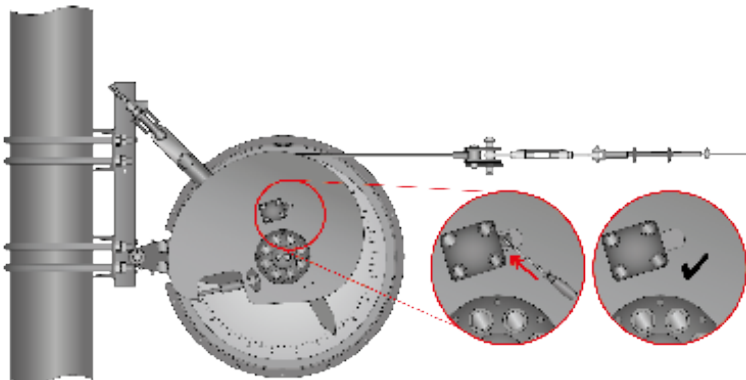


9.3 Einklappen der Endanschläge

Nur Scheibenversion 1: mit Klappanschlag



- 1 Sobald die Installation und Inbetriebnahme abgeschlossen ist, klappen Sie die Endanschläge an beiden Scheiben des TENSOREX C+ ein, indem Sie die Endanschläge mit einem Schraubenzieher nach innen klappen.



10 Wartungsverfahren und Überprüfung

Grundsätzlich erfordert TENSOREX C+ keine besonderen Verfahren oder Wartungsarbeiten. Die Seile und das zugehörige Zubehör sind aus Edelstahl und müssen nicht gefettet werden. Die Lager sind vorgeschmiert und abgedichtet. Alle Bauteile sind korrosionsfrei. Es erfordert jedoch eine Sichtkontrolle mit einer Häufigkeit, die mit der routinemäßigen Wartung des Eisenbahnabschnitts vereinbar ist.

Bei neu verlegten Leitungen / Leitern oder Kupfererneuerung die Kalibrierung monatlich prüfen, bis sich die Leiterlängen eingependelt / stabilisiert haben. Bei bestehenden Leitungen / Leitern je nach Verkehrsaufkommen, d.h. dem Verbrauch des Kupferfahrdrahtes und nach Planung des Betreibers die Einstellungen 1 bis 2 mal jährlich überprüfen.

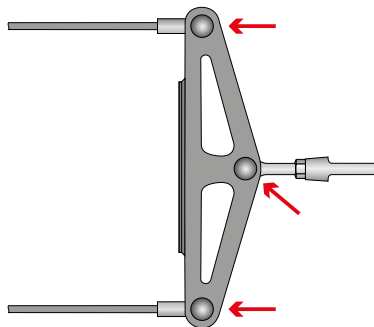
10.1 Prüfung der Funktionsfähigkeit des TENSOREX C+

Die korrekte Funktion von TENSOREX C+ kann durch Überprüfung des zentralen Fixpunkts und der Position des Zeigers überprüft werden.

- Der zentrale Fixpunkt muss geometrisch symmetrisch sein. Dies bedeutet, dass beide Spannvorrichtungen die gleiche Zugkraft aufbringen und ordnungsgemäß funktionieren.
- Die Einstellskala zeigt die Bewegung der Kontaktklinie an. Durch Prüfen der Position des Zeigers bei unterschiedlichen Temperaturen wissen Sie, ob das TENSOREX C+ frei ist und korrekt funktioniert.

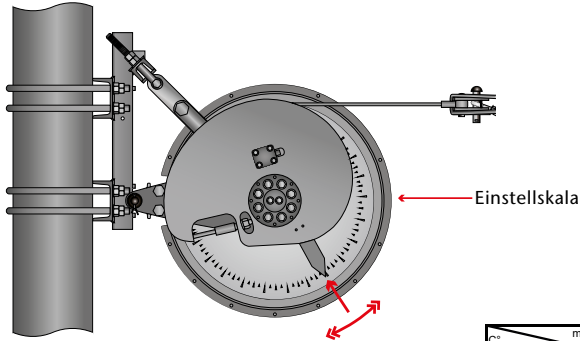
10.2 Vordere Stifte

Überprüfen Sie die korrekte Montage der Stifte an der vorderen Dreieckslasche (Joch), die mit der Kontaktklinie verbunden ist.



10.3 Prüfen der Einstellung und Wiederinbetriebnahme

- 1 Prüfen Sie, ob der TENSOREX-C+-Zeiger auf die korrekte Einstellzahl eingestellt ist. Informationen zur Ermittlung der korrekten Einstellzahl finden Sie in Kapitel 9 (Seite 33).



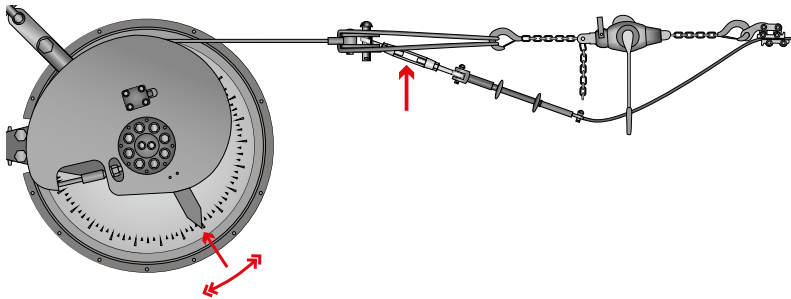
- 2 Wenn der Zeiger auf einer falschen Einstellzahl steht:
Die falsche Zahl von der richtigen abziehen.

Beispiel: die korrekte / berechnete Einstellzahl ist 375 mm

Der überprüfte Zeiger steht
über 330
 $375 - 330 = +45$
=>
Das Ausgleichselement
+ 45 mm länger einstellen!

Der überprüfte Zeiger steht
über 400
 $375 - 400 = -25$
=>
Das Ausgleichselement
-25 mm kürzer einstellen!

- 3 Installieren Sie eine Winde und entlasten Sie die Ausgleichselemente.
- 4 Regulieren Sie das Spannschloss oder andere Ausgleichselemente, um die Länge gemäß der Berechnung zu verlängern oder zu verkürzen.



- 5 Entfernen Sie das Hebezeug und kontrollieren Sie nochmals die Position des Zeigers.



Vor dem Verlassen des Ortes überprüfen, dass der Cantilever, der Arm und der Zwischenbefestigungspunkt eingerichtet sind und ordnungsgemäß funktionieren.

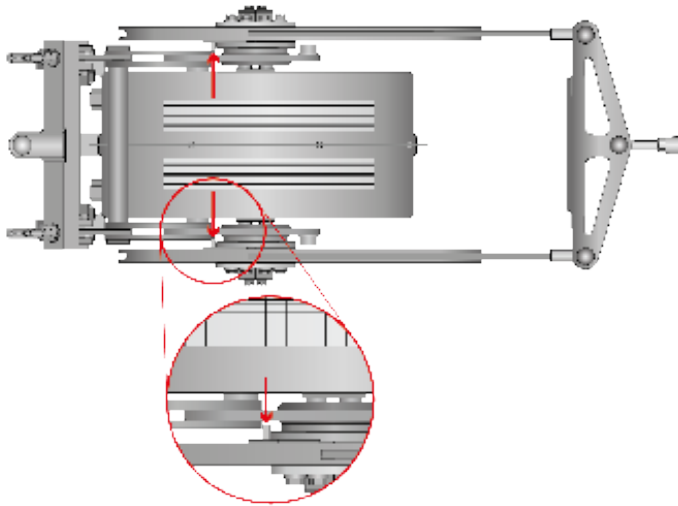
C° Temperatura Temperature	m	lunghezza lin			
		50	1001	50	2002
-35°	417	4605	02	5456	
-30°	4134	51	4895	28	
-25°	4094	43	4775	11	
-20°	404	4344	54	4945	
-15°	4004	28	4514	77	
-10°	3964	17	4384	60	
-5°	392	4094	26	4434	
0°	3874	00	4134	26	
5°	3833	92	4004	09	
10°	3793	83	3873	92	
15°	3753	75	3753	75	

C° Temperatura Temperature	m	lunghezza lin			
		50	1001	50	2002
15°	3753	75	3753	75	
20°	3703	66	3623	58	
25°	3663	58	3493	41	
30°	3623	49	3363	24	
35°	3583	41	324	3072	
40°	3533	32	3112	90	
45°	349	324	2982	73	
50°	3453	15	285	2562	
55°	3413	07	2732	39	
60°	336	298	2602	22	
65°	3322	90	2472	05	

10.4 Unfall an der Oberleitung

Wenn die Oberleitung wegen Entkabelung oder verschiedener Unfälle unterbrochen ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Überprüfen Sie die Endanschläge.



Wenn die Endanschläge verformt oder beschädigt sind:

In diesem Fall muss das TENSOREX C+ deinstalliert und ausgetauscht werden. Siehe Kapitel 11 (Seite 39 bis 43).

Wenn die Endanschläge nicht beschädigt sind und einwandfrei funktionieren:



Die Endanschläge müssen sich frei drehen können.

- 2 Nehmen Sie eine Sichtprüfung vor, bevor Sie das TENSOREX C+ wieder in Betrieb nehmen. Prüfen Sie die Edelstahlseile sorgfältig. Sie dürfen keine Knicke oder gebrochenen Litzen aufweisen.
- 3 Ersetzen Sie im Fall von Beschädigungen beide Seile. (Siehe Anleitungen 000 300 408).
- 4 Danach muss das TENSOREX C+ wieder in Betrieb genommen werden. Befolgen Sie hierzu die in Kapitel 9 beschriebenen Schritte (Seite 33-35).



Denken Sie daran, die Endanschläge wieder einzuklappen.

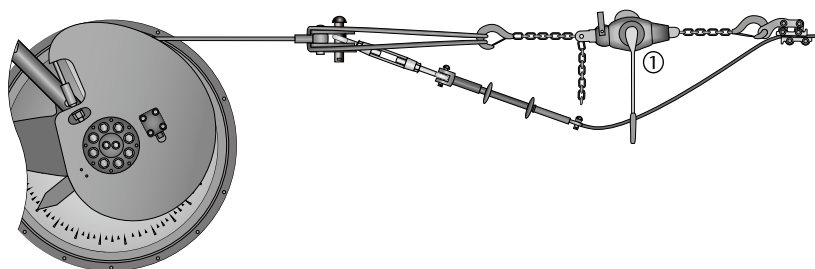
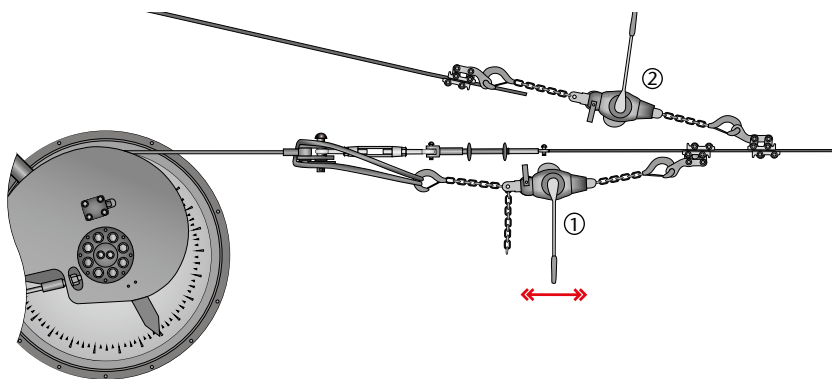
11 Deinstallation

Vergewissern Sie sich, dass die in Kapitel 3.4 beschriebenen Sicherheitsanweisungen eingehalten werden, bevor Sie das TENSOREX C+ deinstallieren.

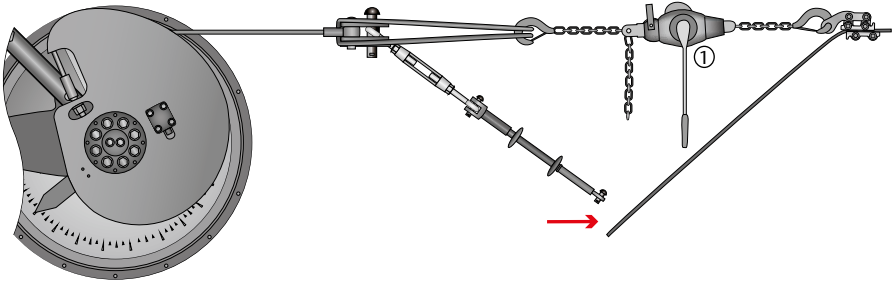


Die Oberleitung steht unter hoher mechanischer Spannung!

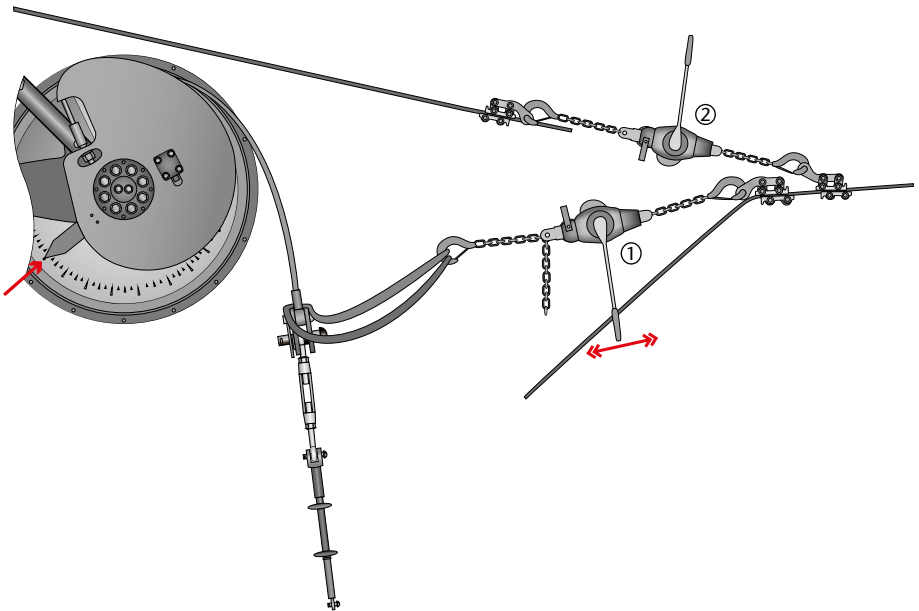
- 1 Verbinden Sie die Dreiecksflasche des TENSOREX C+ mit dem Klinkenhebel – Hebezeug ① mit zwei Gurten. Verbinden Sie die andere Seite des Klinkenhebel – Hebezeugs mit der Oberleitung.
- 2 Verbinden Sie ein zweites Klinkenhebel – Hebezeug ②, eine Seite mit dem Mast und die andere mit der Oberleitung.
- 3 Spannen Sie das zweite Klinkenhebel – Hebezeug ②, bis sich der Zeiger des TENSOREX C+ einige Millimeter entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.
- 4 Spannen Sie das erste Klinkenhebel – Hebezeug ①, bis die Verbindung Dreiecksflasche – Oberleitung, siehe Abbildung unten, entlastet ist. Der Zeiger dreht sich im Uhrzeigersinn.



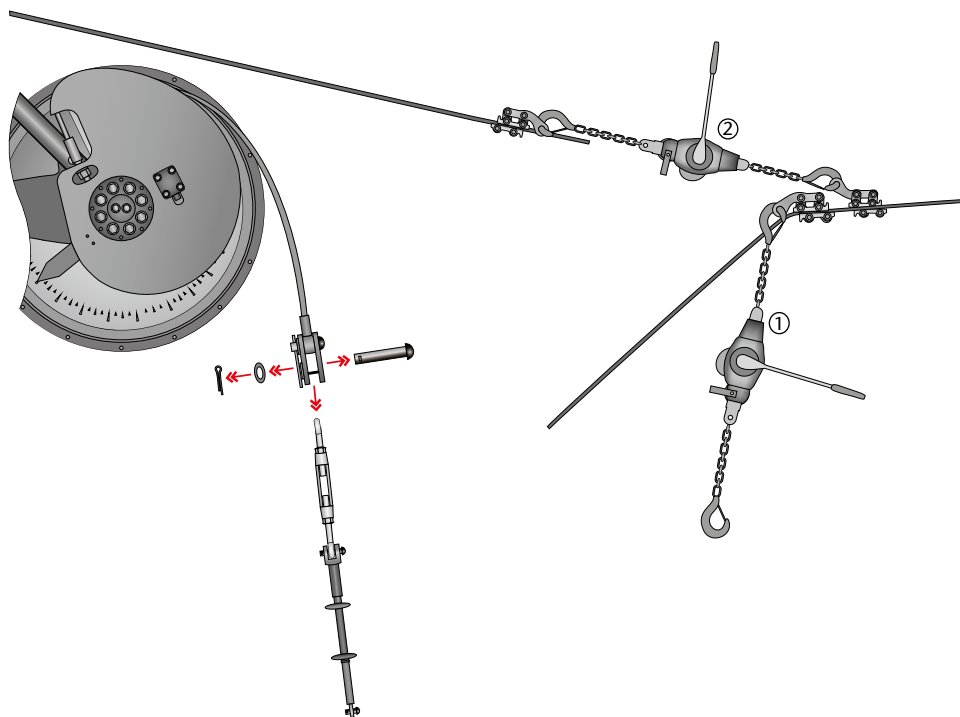
- 5 Trennen Sie das TENSOREX C+ von der Oberleitung.



- 6 Lösen Sie das TENSOREX C+ mit dem Klinkenhebel – Hebezeug ① bis es keine Kraft mehr ausübt.



- 7 Entfernen Sie die Gurte und das Klinkenhebel – Hebezeug ①.





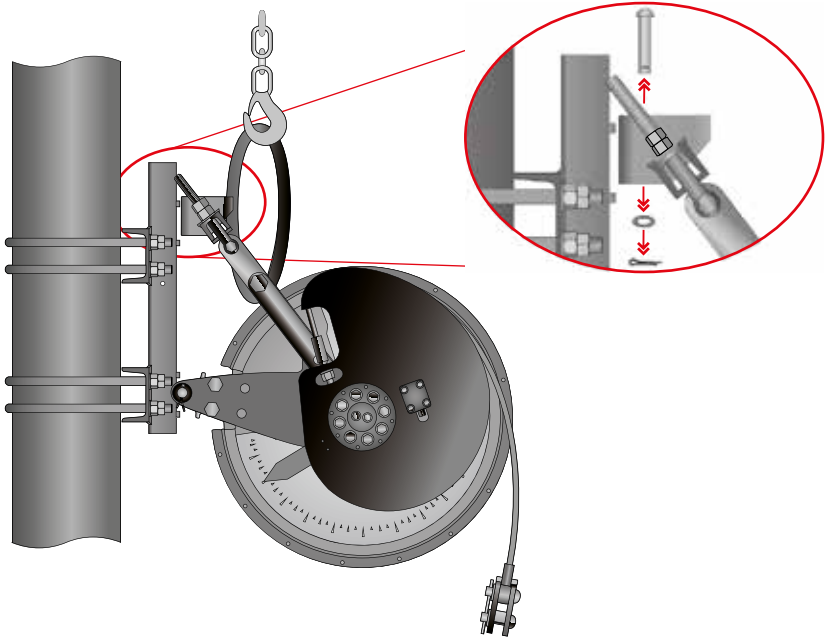
Vergewissern Sie sich, dass das TENSOREX C+ nicht unter Zugspannung steht!

- Hängen Sie das TENSOREX C+ an einen Kran oder Hebezeug, wie in der folgenden Zeichnung dargestellt.

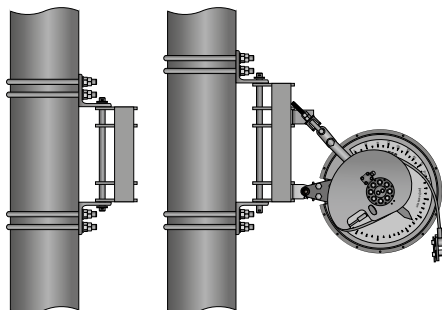


Verwenden Sie nicht die Hebeöse (sofern vorhanden) oder andere Punkte.

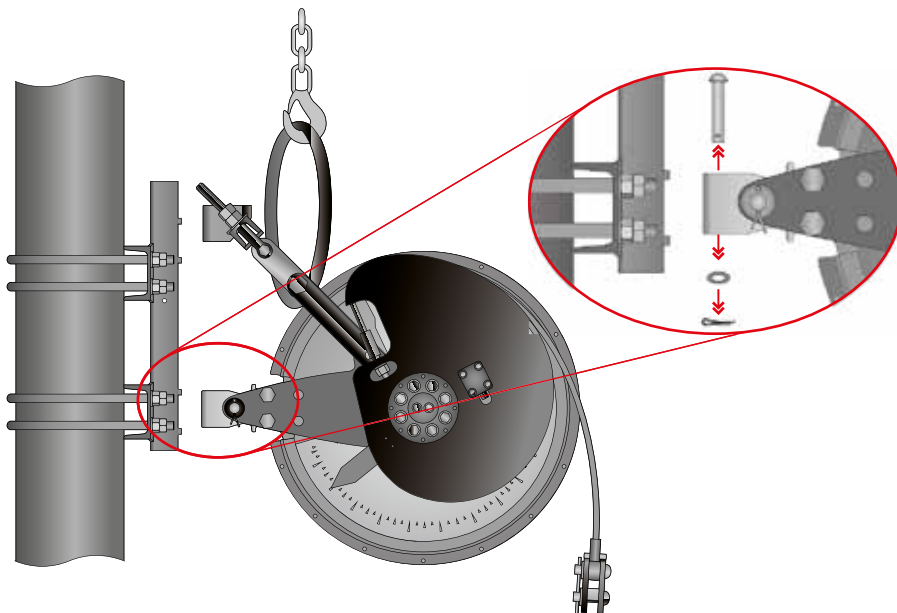
- Entfernen Sie den oberen Stift wie in der vergrößerten Zeichnung unten abgebildet.



Typ B:
 Gleiche Prozedur am montierten Adapter



- 10 Entfernen Sie anschließend den unteren Stift von der Halterung, wie in der Vergrößerung abgebildet.



- 11 Entfernen Sie das TENSOREX C+ und legen Sie es in eine Kiste.

12 Sonstige Informationen

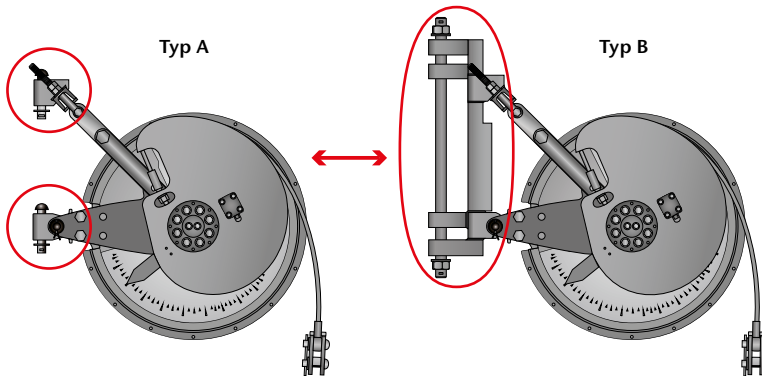
12.1 Rückseitige Schnittstelle von Typ B (veraltete Version)

- Die Art **der Befestigungsseisen kann geändert werden**: Typ A zu Typ B und umgekehrt.

Weitere Installationsanweisungen verfügbar

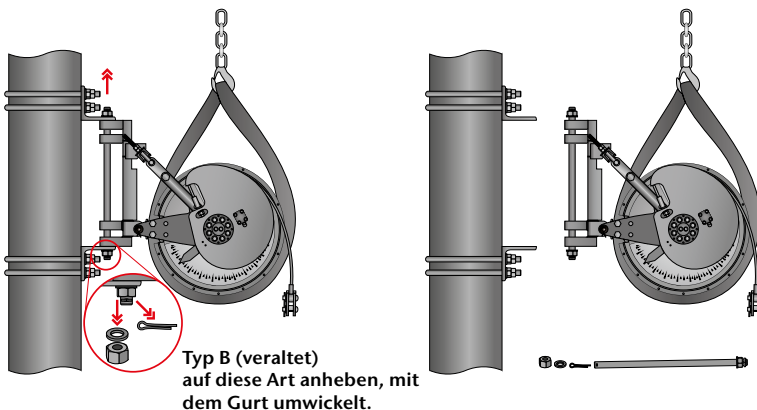
000 300 503 Veränderung der Typen rückseitiger Schnittstellen

Zum Vergleich:



12.1.1 Demontage Typ B (veraltete Version)

- Beachten Sie Kapitel 11 Deinstallation, bis zum Abschnitt 7.
- Wickeln Sie einen Hebegurt um das TENSOREX C+. Haken Sie es an einem Kran oder Hebezeug ein.
- Entfernen Sie den Splint, die Mutter und die Unterlegscheibe von der Stange an der hinteren Schnittstelle und entfernen Sie dann die Stange.



12.2 Ersatzteile

Produkt	Artikelnr.	Beschreibung/Anmerkung
Seile	...	<ul style="list-style-type: none"> mit Anleitung 000 300 408 Auswechslung der Seile



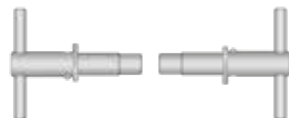
12.3 Hilfsgerät

- Das TENSOREX C+ kann blockiert werden, beispielsweise im Fall von Wartungsarbeiten an der Oberleitung.

Blockiervorrichtungen stehen nur für bestimmte Modelle von TENSOREX C+ zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller, um zu erfahren, welche Blockiervorrichtung für das jeweilig installierte TENSOREX C+ benötigt wird. Eine entsprechende Benutzeranleitung wird zur Verfügung gestellt.

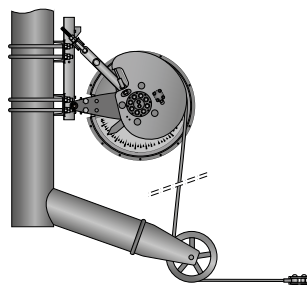
Blockiervorrichtung	Artikelnummer
Ein Paar Blockierstifte	000 701 170 var00

Installationsanweisung: 000 300 502 Blockierstift
TENSOREX C+



12.4 Besondere Einstellungen

- Das TENSOREX C+ kann auch mit Sondereinstellungen montiert werden. Bitte wenden Sie sich an MOSDORFER für weitere Informationen.



- TENSOREX C+ sind mit doppelten Maßeinheiten erhältlich, metrisch und imperial.

13 Anmerkungen

ENERGY

Mosdorfer Rail S.R.L.
Via A. Grandi 46
20017 Rho (MI) - Italy
Phone +39 02 6408 8142
inforail.IT@mosdorfer.com

Mosdorfer Upresa Rail S.A.U.
C/Emporda 7 Pol. Ind. Congost
08403 Granollers - Spain
Phone +34 938 400 365
mosdorfer.upresa@mosdorfer.com

Mosdorfer Rail Ltd
2-4 Orgreave Place, Orgreave,
Sheffield S13 9LU - UK
Phone +44 114 3878370
OrdersRailUK@mosdorfer.com