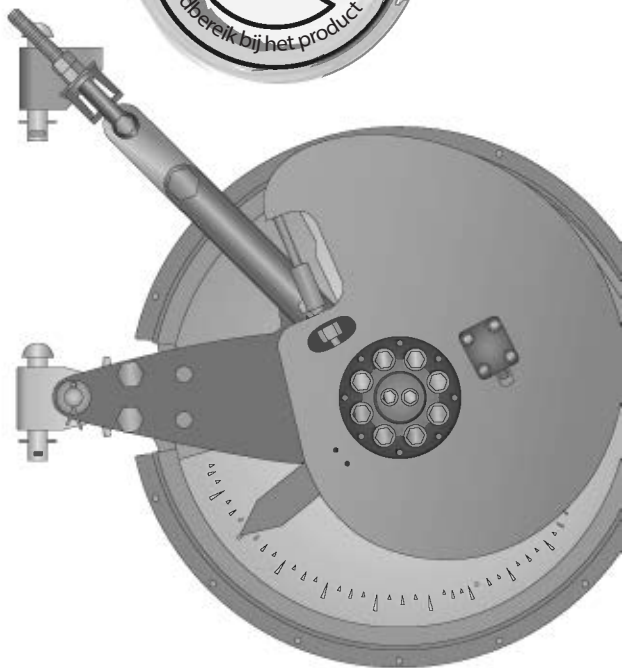
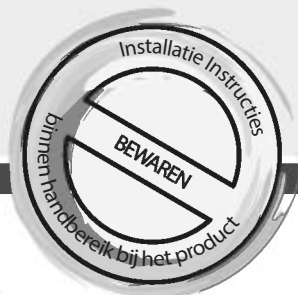




MOSDORFER
KNILL GRUPPE

TENSOREX C+
000 300 334

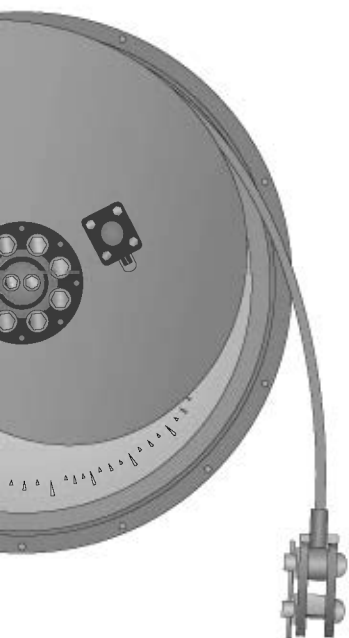
INSTALLATIE INSTRUCTIES



THE POWER CONNECTION

Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01



Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01

Inleiding	pagina 4	I
Algemene informatie	pagina 5	II
Veiligheid	pagina 7	III
Transport/opslag	pagina 10	IV
Montage benodigheden	pagina 11	V
Technische gegevens	pagina 12	VI
Controle	pagina 13	VII
Installatie	pagina 17	VIII
Inbedrijfstelling	pagina 28	IX
Onderhoud en draadbreek	pagina 32	X
Demonteren	pagina 34	XI
Overige informatie	pagina 38	XII

1 Inleiding

TENSOREX C+ is een innovatieve automatische veerafspanning welke een constante trekkracht uitoefent op de rijdraad van spoor- en tramwegen om te compenseren voor krimp en uitzetting veroorzaakt door temperatuurwisselingen, gedurende alle seizoenen. In vergelijking met de wielafspanning met contragewicht is hij heel compact (alle afmetingen) dankzij het gebruik van spiraalveren in plaats van gewichten. De TENSOREX C+ is bovenin gemonteerd op hoogte van de bovenleiding zodat het de voetgangerszone niet belemmert.

In spoorwegtoepassingen is de TENSOREX C+ de oplossing voor treinstations, tunnels, installaties op portalen, bruggen, smalle plaatsen, en daar waar er behoefte aan veiligheid is.

In tramtoepassingen is hij een volledige oplossing en vervangt hij de traditionele tegengewichten volledig. De TENSOREX C+ heeft voordelen op het gebied van gebruik, installatie, verzending, opslag en vermindert de totale kosten.

TENSOREX C+ kan beschouwd worden als een veer die een constante kracht uitoefent op de rijdraad bij elke variatie van zijn lengte.

Een spiraalveer (of -veren) en twee pulleys met variabele radii zijn gezamenlijk geassembleerd en werkzaam op dezelfde gelagerde as.

De variatie van het moment welke door de veer uitgeoefend tijdens zijn rotatie wordt gecompenseerd door de variabele radius van de pulleys, die verbonden zijn met de gelagerde as en roestvrij stalen kabels welke leiden naar de rijdraad.

Het moment toegepast door de spiraalveer wordt in evenwicht gebracht door het moment toegepast op de pulley katrol door de rijdraad. Daarom blijft de trekkracht op de rijdraad constant bij elke verplaatsing van de veer.

2 Algemene informatie

2.1 Informatie betreffende de installatie instructies

Deze installatie instructies beschrijven het veilig en juiste gebruik van het beschreven product. Deze gespecificeerde waarschuwingen en instructies en de toepasbare lokale ongevallen preventievoorschriften moeten in acht worden genomen tezamen met de algemene veiligheidsvoorschriften.

Lees de installatie instructies volledig door, vóór u begint te werken met het product. Vooral het hoofdstuk over veiligheid en specifieke veiligheidsvoorzorgsmaatregelen. Het is van groot belang dat wat gelezen wordt ook begrepen wordt. De installatie instructies zijn onderdeel van het product. Ze moeten steeds beschikbaar en toegankelijk zijn in de onmiddellijke omgeving van het product (bv. controleruimten, schakelkamer).

2.2 Inhoud van de installatie instructies

Een persoon die de opdracht heeft werk te verrichten aan of met het product, moet de installatie instructies gelezen en begrepen hebben voor hij met het werk begint. Dit is ook het geval als de persoon reeds met dit of met een gelijkwaardig product heeft gewerkt of hij getraind werd door de fabrikant. De inhoud kennen van de installatie instructies is één van de vereisten voor de bescherming van het personeel tegen gevaren en voor het vermijden van fouten om het product veilig en zonder problemen te bedienen. De operator wordt aanbevolen zich ervan op de hoogte te stellen dat het personeel kan aantonen dat het kennis genomen heeft van de inhoud van deze installatie instructies.

2.3 Bijkomende installatie instructies

Afhankelijk van de inhoud van de verpakking (bv. speciale versies of bijkomende opties) kunnen deze instructies aangevuld zijn met bijkomende installatie instructies die in acht genomen moeten worden en op dezelfde manier toegepast.

2.4 Copyright bescherming

Deze installatie instructies moeten vertrouwelijk behandeld worden. Ze zijn uitsluitend bedoeld voor personen aangesteld om het product te gebruiken. Alle inhoud, tekst, tekeningen, afbeeldingen en andere voorstellingen zijn beschermd door het auteursrecht en zijn onderhevig aan andere intellectuele eigendomsrechten. Elk misbruik is strafbaar volgens het auteursrecht.

Openbaar maken aan derden, met inbegrip van het maken van kopieën van welke aard of in welke vorm dan ook - zelfs uittreksels - evenals het gebruik en/of communicatie van de inhoud zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant is niet toegestaan. Elke inbreuk zal leiden tot een vordering van schadevergoeding. Wij behouden ons het recht voor om verdere vorderingen te doen gelden.

Wij behouden ons het recht voor om onze intellectuele eigendomsrechten te doen gelden.

2.5 Aansprakelijkheid en garantie

Alle informatie en gegevens in deze installatie instructies zijn opgesteld met state-of-the-art technologie en jarenlange expertise en ervaring.

Deze installatie instructies moeten bewaard worden in de onmiddellijke buurt van het product (bv. werktrein) en steeds toegankelijk zijn voor alle personen die werken aan of met het product. Deze installatie instructies moeten aandachtig gelezen worden vóór er gewerkt wordt aan of met het product! De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade of slechte werking die resulteert uit het niet-naleven van deze installatie instructies.

De tekst en afbeeldingen stellen niet noodzakelijk de inhoud van de verpakking voor. De afbeeldingen zijn niet op schaal. Ten gevolge van het feit dat er speciale versies of bijkomende opties besteld zouden kunnen, of dat innovatieve technische wijzigingen uitgevoerd kunnen zijn, kan de reële inhoud van de verpakking in sommige omstandigheden verschillen van de hierin beschreven informatie en instructies. Afbeeldingen kunnen ook verschillend zijn. Neem in geval van vragen a.u.b. contact op met de fabrikant. We behouden ons het recht voor om technische wijzigingen te maken binnen het kader van het verbeteren van de prestatie-kenmerken en van verdere ontwikkeling.

2.6 Garantie

De garantiebepalingen zijn opgenomen in de koopovereenkomst en de algemene voorwaarden van de fabrikant.

De fabrikant zal de uiteindelijke beslissing nemen met betrekking tot een garantieclaim, met name of het product of defecte onderdelen moeten worden teruggestuurd ofwel een bezoek ter plaatse moet afgelegd worden.

2.7 Reserve onderdelen

Gebruik enkel originele reserve onderdelen van de fabrikant.

Bij gebruikmaking van niet-goedgekeurde vervangingsonderdelen zijn alle garantie-, dienst-, compensatie- en aansprakelijkheidsvorderingen tegen de fabrikant of zijn agenten, verdelers en vertegenwoordigers niet langer geldig.

Neem a.u.b. contact op met Mosdorfer indien u reserveonderdelen nodig hebt (bv. pulley, bovenste pen, roestvrij stalen kabels; met of zonder schroefdraad).

3 Veiligheid

Ten tijde van de ontwikkeling en productie, werd het product gebouwd volgens geldende, aanvaarde regels van techniek waardoor het veilig kan worden bediend. Het product kan evenwel gevaren opleveren als het niet gebruikt wordt door professioneel getraind personeel of als het verkeerd of ondoelmatig wordt gebruikt.

3.1 Doelmatig gebruik



Elk gebruik dat verder gaat dan het doelmatig gebruik en/of elk ander gebruik van het product is verboden. Vorderingen tegen de fabrikant en/of zijn geautoriseerde vertegenwoordiger voor schade ten gevolge van ondoelmatig gebruik, zijn uitgesloten. Enkel de operator is aansprakelijk voor alle schade ten gevolge van verkeerd gebruik.

Operationele betrouwbaarheid kan enkel behouden worden als het product wordt gebruikt zoals bedoeld is. Het kan enkel geïnstalleerd worden wanneer de omgevingstemperatuur overeenstemt met de lokale regels. Bedrijfstemperatuur: -30 °C tot +70 °C.

3.2 Veranderingen en wijzigingen aan het product

Om risico's te vermijden en om optimale prestaties te verzekeren, mogen noch veranderingen, noch aanvullingen of wijzigingen worden aangebracht aan het product die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de fabrikant.

3.3 Verantwoordelijkheid van de operator

TENSOREX C+ mag enkel worden gebruikt als een automatische veer-afspanning voor bovenleidingen van spoorwegen in betrouwbare omgevingsomstandigheden. De informatie die gegeven wordt in deze installatie instructies moeten volledig gevolgd worden!

Bijkomend aan de veiligheidsmaatregelen en instructies die gegeven zijn in deze installatie instructies, die toepasselijk zijn voor de gebruikszone van het product, moeten de lokale ongevallen preventievoorschriften en algemene veiligheidsregels in acht genomen en gevolgd worden, tezamen met de voorschriften voor de bescherming van het milieu.

De operator en het door hem geautoriseerd personeel zijn verantwoordelijk voor de storingsvrije werking van het product en voor duidelijke definities van de verantwoordelijkheden voor installatie en reparatie van het product.

3.5 Risico's die kunnen voortvloeien uit het gebruik van het product

Het product werd onderworpen aan een risicoanalyse. Het state-of-the-art ontwerp en dito configuratie van het product zijn gebaseerd op deze analyse en beantwoorden aan de laatste technologische ontwikkelingen. Het product is operationeel betrouwbaar in de industrie als het gebruikt wordt voor zijn beoogde doel. Er blijft evenwel een restrisico! Wees altijd aandachtig dat het product werkt in aanwezigheid van hoogspanningsstromen.



Gevaar - elektrische stroom!

Elektrische stroom kan ernstig letsel veroorzaken. Schade aan de isolatie of aan individuele componenten kan resulteren in gevaar voor dood door elektrische stroom.

Neem de volgende punten in acht vóór u begint te werken aan elektrische systemen:

- 1 Koppel het systeem los van de voeding.
- 2 Vergrendel het om ongewenst inschakelen te voorkomen.
- 3 Realiseer een veilige scheiding van het stroomnet.
- 4 Aard en sluit kort.
- 5 Bedek of scherm nabijgelegen delen die onder spanning staan af.

3.4 Veiligheid op de werklocatie

De waarschuwingen en instructies gegeven in deze installatie instructies kunnen persoonlijk letsel en schade aan eigendom voorkomen bij het werken aan en met het product. Het negeren van deze instructies kan leiden tot gevaar voor personen en schade aan of vernietiging van het product.

Het niet volgen van de waarschuwingen en instructies gegeven in deze installatieinstructies, tezamen met de toepasbare ongevallenpreventie- en algemene veiligheidsvoorschriften, zal elke aansprakelijkheid of vordering voor schade tegen de fabrikant of zijn geautoriseerde vertegenwoordiger doen vervallen.

3.6 Persoonlijke vereisten



Enkel personeel dat geautoriseerd en getraind is mag het product bedienen. Personeel zal, indien gewenst, training krijgen en een certificaat van training en een certificaat van deelname ontvangen van de fabrikant (neem a.u.b. contact op met Mosdorfer).

Geschoold personeel wil zeggen dat het personeel, als gevolg van hun technische opleiding, kennis, ervaring en kennis van de regels die gelden voor het werk dat hen toegewezen is, mogelijke gevaren kan identificeren.

De verantwoordelijkheden voor het werken aan en met het product (installatie, onderhoud) moeten duidelijk gedefinieerd worden en gevolgd, zodat er geen gebrek aan duidelijkheid is met betrekking tot veiligheid bij de opdeling van verantwoordelijkheden.

Enkel personen van wie kan verwacht worden dat ze hun beroep betrouwbaar zullen uitvoeren, mogen werken aan en met het product. Voer geen activiteit uit dat de veiligheid van personen in het gedrang kan brengen, of dat een gevaar kan betekenen voor het milieu of het product.

Personen onder de invloed van drugs, alcohol of geneesmiddelen die hun reacties beïnvloeden mogen in geen geval werken aan of met het product.

Bij selectie van het personeel moeten de leeftijd en beroeps specifieke voorschriften die op de locatie van kracht zijn, in acht worden genomen.

Het personeel is verplicht om onmiddellijk elke verandering van het product melden dat de veiligheid van de operator kan beïnvloeden.

3.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Tijdens het werk aan en met het product moet het volgende steeds gedragen worden:



Beschermende kleding, nauw aansluitende werkkleding (lage scheurweerstand, geen lange mouwen, geen ringen of andere sieraden, enz.).



Veiligheidsschoenen met bescherming tegen zware, vallende objecten en het uitglijden op een niet-antislippoppervlak.

Voor werk op speciaal gevaarlijke zones (afhankelijk van lokale condities):



Helm ter bescherming tegen vallende en vliegende delen en materialen.

Bij het uitvoeren van reinigings- en smerwerkzaamheden moet het volgende gedragen worden:



Handschoenen om de huid te beschermen tegen gevaarlijke stoffen.



Veiligheidsbril om de ogen te beschermen.

3.8 Waarschuwingen



In de gebruiksinstructies worden waarschuwingen aangegeven door waarschuwingssymbolen.

4 Transport/opslag

4.1 Inhoud van de verpakking

Controleer de inhoud van de verpakking aan de hand van de paklijst (zie hoofdstuk 7.2 op pagina 14) om zeker te stellen dat het volledig is. Indien iets ontbreekt, neem dan onmiddellijk contact op met de fabrikant. Er wordt verwezen naar de bepalingen en voorwaarden van de aankoop en levering.

Meld, na levering van het product, onmiddellijk eventuele schade als gevolg van defecte verpakking of van het transport aan de vervoerder, de verzekeraar en de fabriek die levert. Er moeten stappen ondernomen worden om de opgelopen schade te beperken en om verdere schade te voorkomen.

4.2 Verpakking

De overheersende verpakkingsmaterialen zijn hout en materialen afgeleid van hout en plastic (PE). Tenzij anders overeengekomen wat betreft de retour van het verpakkingsmateriaal, blijft het verpakkingsmateriaal bij de klant.

Afvoer moet gebeuren met inachtneming van het milieu en in overeenkomst met de relevante afvalvoorschriften. Huur, indien nodig, een afvalverwerkingsbedrijf in, om het verpakkingsmateriaal af te voeren.

4.3 Opslag



Na levering moeten de verpakkingen opgeslagen worden tot het tijdstip van installatie. Tijdens transport en opslag mag het product niet uit de verpakking gehaald worden! Stapel **niet meer dan 3 kisten** op elkaar! Neem symbolen op de kist in acht.

De opslagtijd is in het algemeen beperkt tot **2 jaar** onder de volgende condities:

- Sla afgedekt op een droge plaats (bij voorkeur in een binnenruimte) op. Maximum relatieve vochtigheid niet hoger dan 85%. Wees daartegen er zeker van dat de vloer van de opslagplaats droog is.
- Opslagtemperatuur: -10 °C tot +40 °C. Sla op in stofvrije omstandigheden. Vermijd mechanische schokken en schade.

4.4 Afvoer

Indien geen retour- of afvoerovereenkomst werd gesloten, moeten gedemonteerde componenten als volgt gescheiden worden afgevoerd worden:

- Metalen worden gesloopt.
- Plastics worden gerecycled.
- Resterende materialen worden gesorteerd en afgevoerd volgens materiaaltipe.



Smeerstoffen en andere additieven zijn onderhevig aan speciale afvalbehandeling en mogen enkel door geautoriseerde bedrijven worden afgevoerd!

5 Toebehoren installatie

5.1 Vereiste gereedschappen



Het is niet mogelijk om TENSOREX C+ te installeren zonder de volgende gereedschappen. De gereedschappen zijn niet inbegrepen in de inhoud van de verpakking.

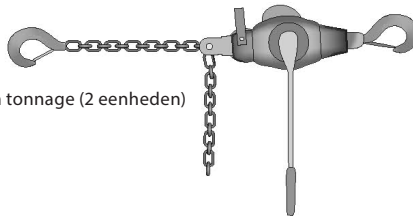
- Waterpas (minimaal 500 mm lang)



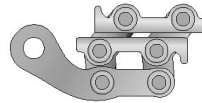
- Thermometer of toegang tot lokale weervoorspelling



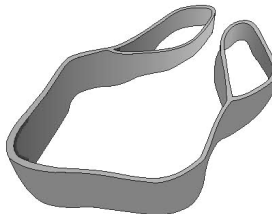
- Kettingtakel in juiste afmeting en tonnage (2 eenheden)



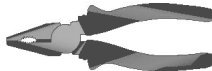
- Rijdraadspankikker in de juiste afmeting (2-4 stuks; verkrijgbaar bij Mosdorfer)



- Hijsband (2 stuks)



- Tang



- Schroevendraaier



- Steeksleutel (21 mm)



5.2 Optionele gereedschappen

- Dynamometer



6 Technische gegevens

6.1 TENSOREX C+ uitvoeringen

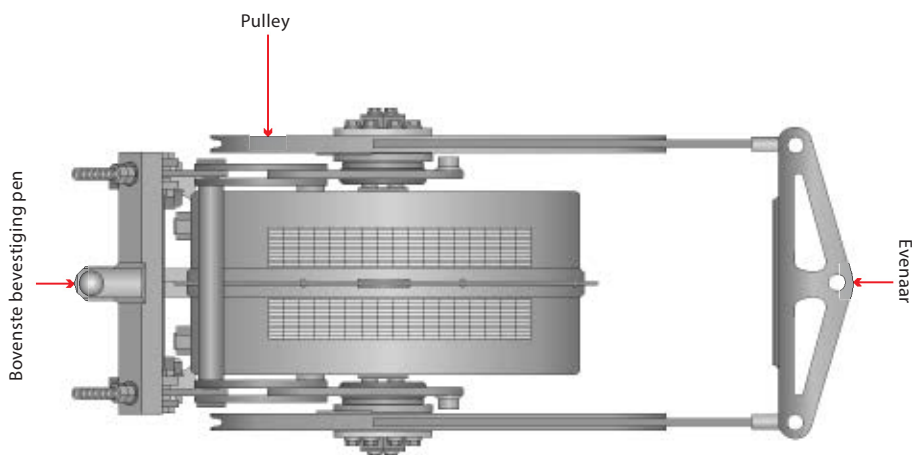
TENSOREX C+ uitvoeringen zijn gebaseerd op het aantal veren.

Aantal veren	Uitvoering	Bereik van compensatielengte (mm)	Bereik van trekkracht (kg)	Gewicht (kg)
1	Type 1B	450-250	750-1350	80
1	Type 1	800-450	450 - 600	90
2	Type 2	1000-450	500-1640	120
3	Type 3	1100-450	850-2400	150
4	Type 4	1100-450	1200-3000	180
4S	Type 4S	1100-750	1500-2400	215
5S	Type 5S	1100-750	2000-3150	315
5SL	Type 5SL	1100-650	2400-4000	365



Elke TENSOREX C+ heeft een vaste combinatie van compensatiewaarde en trekkracht. Elk van hen wordt geïdentificeerd door een artikelnummer en een variantcode.

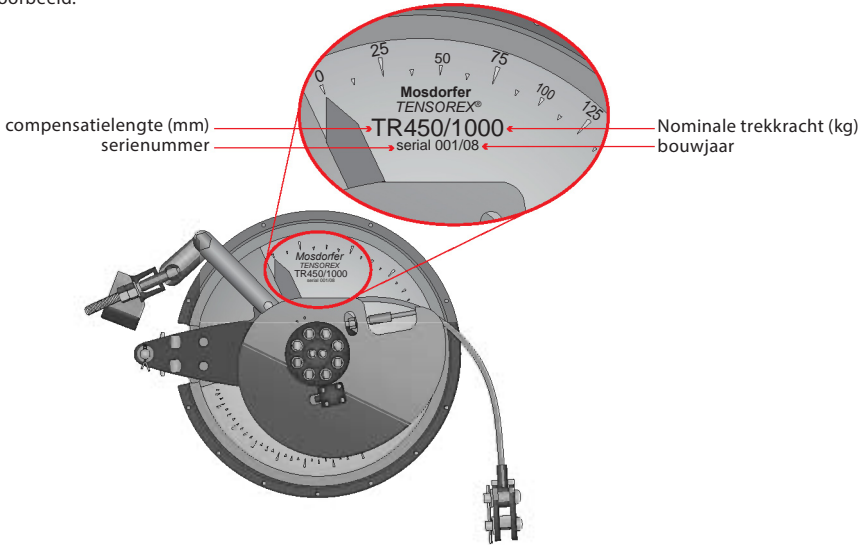
6.2 Tekening en tabel



7 Controle

7.1 Relevante parameters

- Controleer of de compensatielengte en trekkracht juist zijn. U kunt de relevante parameters vinden op de TENSOREX C+. Voorbeeld:

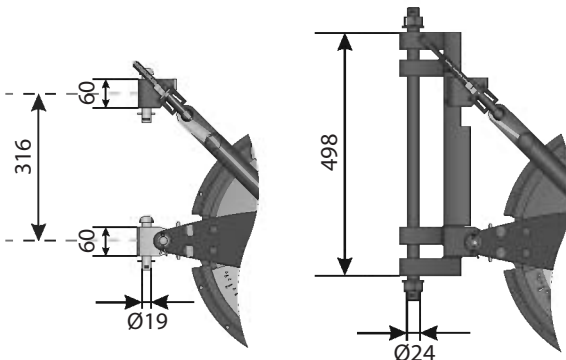


- Controleer of de bevestigingsbeugels overeenkomstig zijn met de paal.

Er zijn twee uitvoeringen bevestigingsbeugel (type A en type B) voor een breed scala van palen en profielen. Naar gelang de uitvoering heeft de TENSOREX C+ een andere achterzijde. Zie tekeningen hieronder en op de volgende pagina.

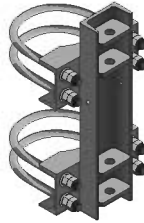
Achterkant TENSOREX C+ Type A

Achterkant TENSOREX C+ Type B

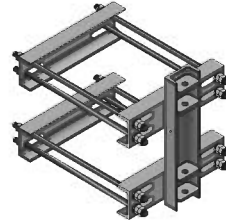


Type A

Voor ronde palen

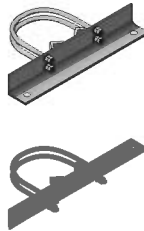


Voor vierkante profielen



Type B

Voor ronde palen

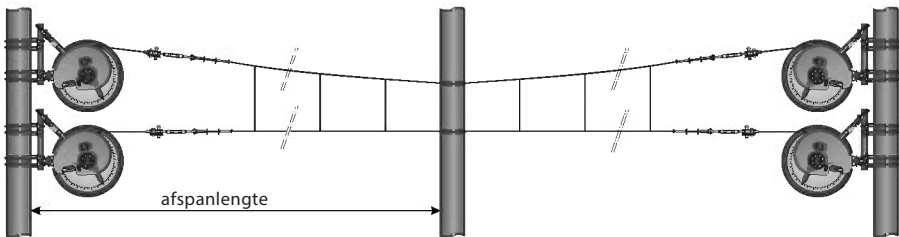


Voor vierkante profielen



3 Wees er zeker van dat u de afspanlengte kent (de afstand tussen TENSOREX C+ en het vast punt in meters).

vast punt



VII

7.2 Paklijst

De verpakking moet het volgende bevatten:

- TENSOREX C+
- Bevestigingsbeugels
- Plastic zak die bevat:
 - Installatie instructies
 - 2 stalen pennen
 - 2 sluitringen
 - 2 splitpennen



7.3 Controleblad

Garantieclaims kunnen alleen in behandeling genomen worden wanneer dit controleblad, compleet ingevuld, wordt geretourneerd binnen 4 weken na installatie.

Klant / opdrachtgever:

Eindgebruiker:

Land:

Projectnaam:

Installatie gebied:

Systeemtype:	Spoorwegen	<input type="checkbox"/> Lijnen
		<input type="checkbox"/> Hogesnelheidslijnen (HSL)
Stedelijk openbaar vervoer		<input type="checkbox"/> Light rail
		<input type="checkbox"/> Tram
		<input type="checkbox"/> Metro

TENSOREX C+ model:
(zie hoofdstuk 7.1 op pagina 13)

Serienummer:

Bouwjaar:

Opmerkingen:

Naam	Bedrijf	Datum	Handtekening
------	---------	-------	--------------



8 Installatie

8.1 Installatie van bevestigingsbeugels aan de paal

Type A

- 1 Monteer de bevestigingsbeugels aan de paal, georiënteerd in de richting van de bovenleiding, op de hoogte zoals voorgeschreven door het ontwerpteam. Gebruik het midden tussen de twee bevestigingsbeugels als positioneel referentiepunt.



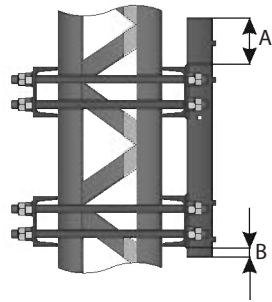
Bevestigingsbeugels hebben een bovenkant (A) en een onderkant (B). Verzekert u ervan dat de bevestigingsbeugel gemonteerd is met de **bovenkant** (lange kant) **naar boven**.



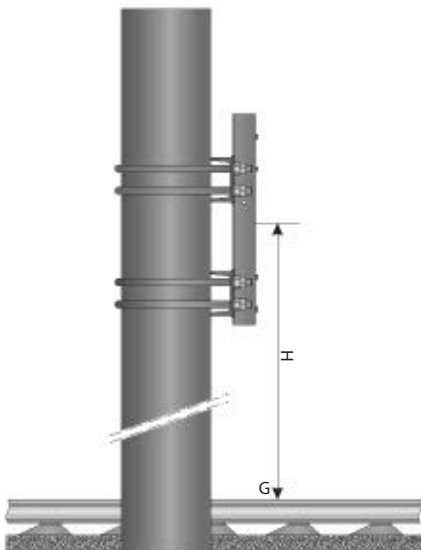
Gebruik een waterpas om de bevestigingsbeugel verticaal en horizontaal uit te lijnen.

G = bovenkant spoorstaaf

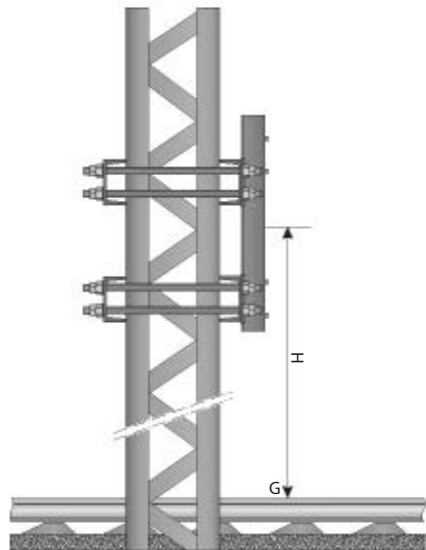
H = Hoogte waaruit trekkracht wordt toegepast vanuit TENSOREX C+



Ronde paal



Vierkant profiel

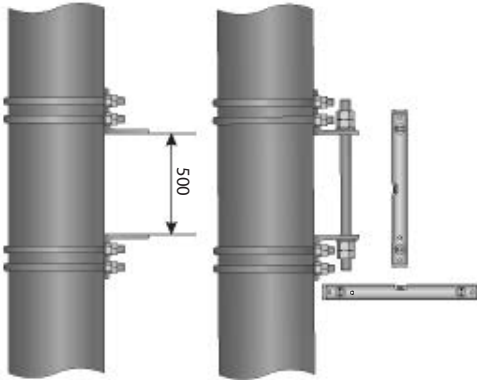


Type B

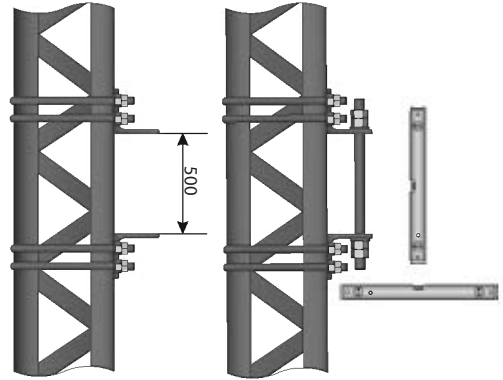
- 2 Monteer beide L-profiel bevestigingsbeugels met een tussenruimte van 500 mm tussen de L-profielen (tolerantie: $-0/+5$ mm). De twee gaten $\varnothing 26$ moeten verticaal uitgelijnd zijn.

Het kan nuttig zijn om de M24 scharnierpen te plaatsen om de verticale en horizontale oriëntatie met de waterpas te controleren.

Ronde paal



Vierkant profiel

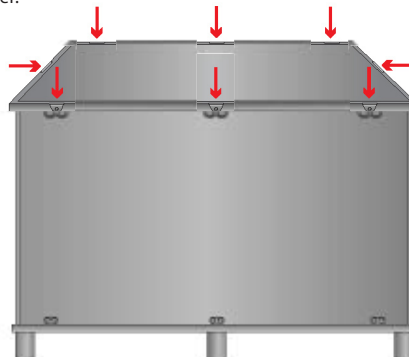


8.2 TENSOREX C+ uit de kist lichten



Open de kist niet vóór u op locatie bent.

- 1 Positioneer de kist onder de locatie waar de TENSOREX C+ geïnstalleerd wordt.
- 2 Open de kist door de 8 trekklipjes om te buigen met een schroevendraaier.



Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01

Er zijn verschillende manieren om een TENSOREX C+ te hijsen, zoals wordt getoond in de volgende secties.

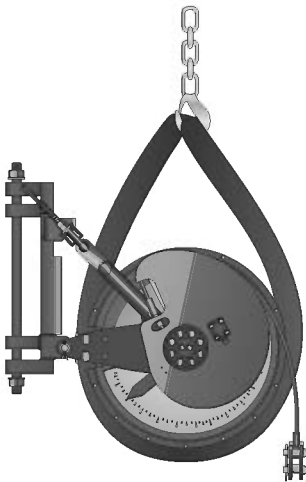
Type A

- 3 Hang de TENSOREX C+ zoals op de tekening en hijs hem met kraan of lier uit de kist.



Type B

- 4 Haal het kunststof schuim uit de kist en plaats er voorzichtig de TENSOREX C+ op.
- 5 Wikkel een hijsband rond de TENSOREX C+ volgens tekening.



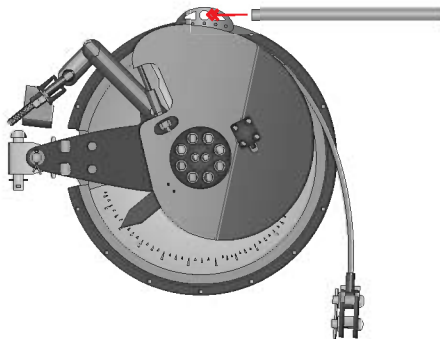
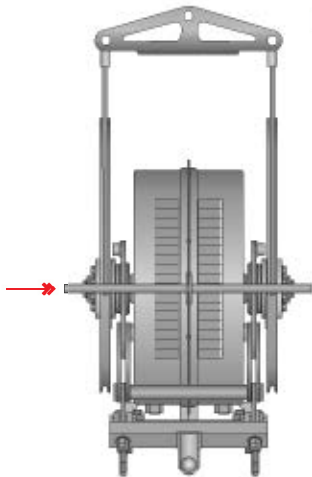
Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr. 000 300 334 (2017-02-23) Index 01

VIII

Sommige modellen hebben een hijssoog

- 6 Breng een stalen pen aan met een minimum diameter van 12 mm door het hijssoog.

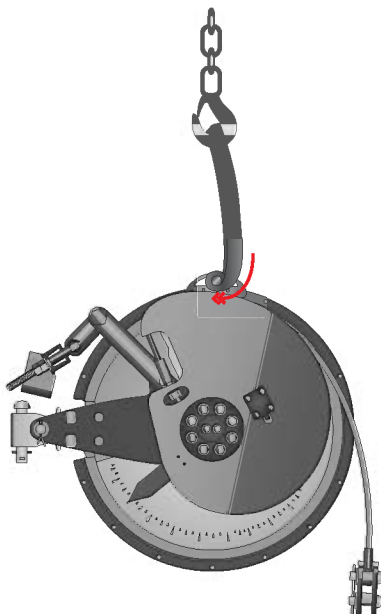
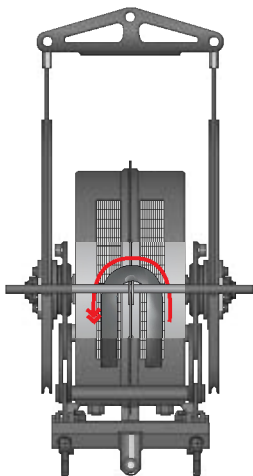


- 7 Wikkel een hijsband rond de stalen pen en hijs de TENSOREX C+ met een kraan of lier uit de kist.



Gebruik het hijssoog alleen tijdens de installatie van de TENSOREX C+.

VIII

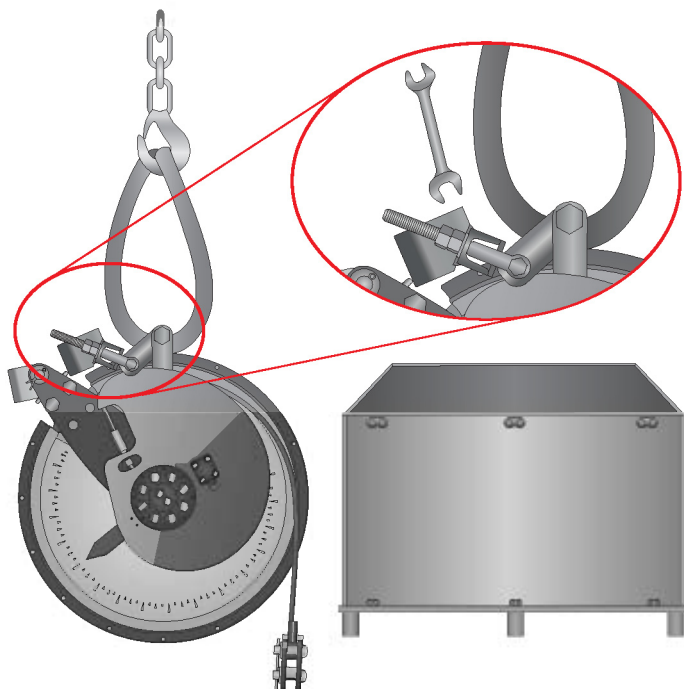


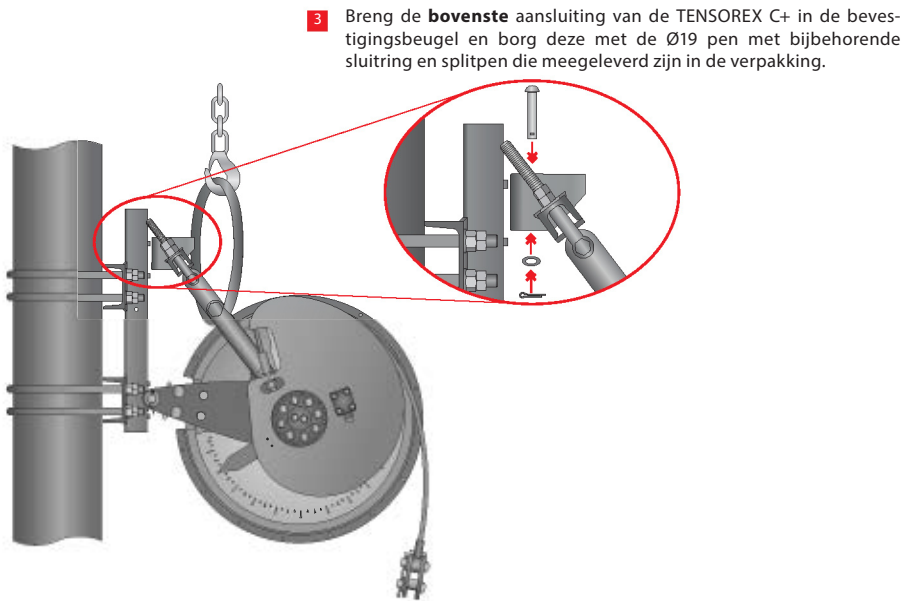
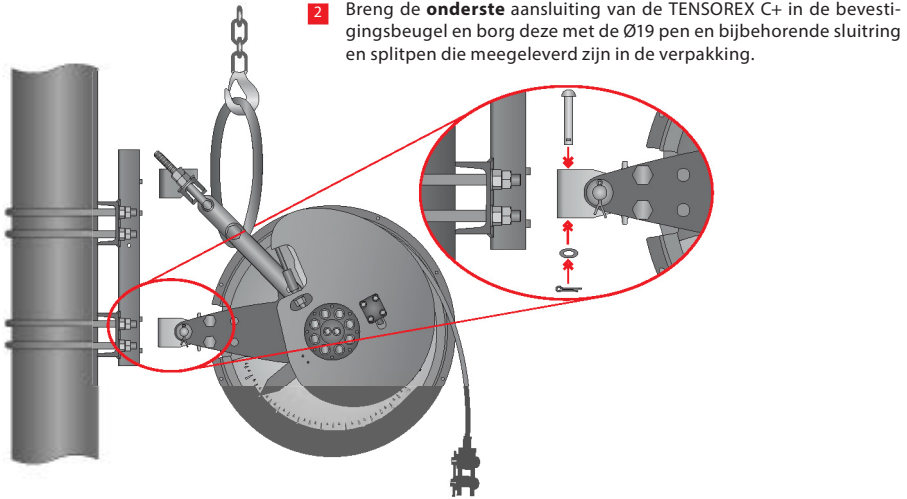
Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01

8.3 Installatie van TENSOREX C+ op de bevestigingsbeugels

- 1 Draai de dubbele moeren **aan beide kanten** aan tot het einde van de pen met schroefdraad, wanneer de TENSOREX C+ zich nog op het kunststof schuim bevindt.





VIII



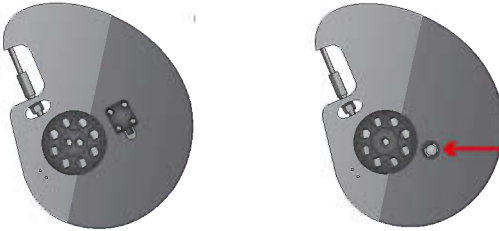
TENSOREX C+ moet gemakkelijk zijdelings te verdraaien zijn.

- 4** Koppel de TENSOREX C+ los van de liertakel.

8.4 Pulley en eindstoppers

De eindstoppers zorgen ervoor dat de veerweg beperkt wordt en de veren niet overbelast raken. Daarbij wordt de functionaliteit van de TENSOREX C+ verzekerd in geval van abnormale samentrekking van de bovenleiding: hele lage temperatuur of wanneer het apparaat zich buiten de ingestelde waarde bevindt.

Pulley uitvoering 1: eindstopper **Pulley uitvoering 2: bout**

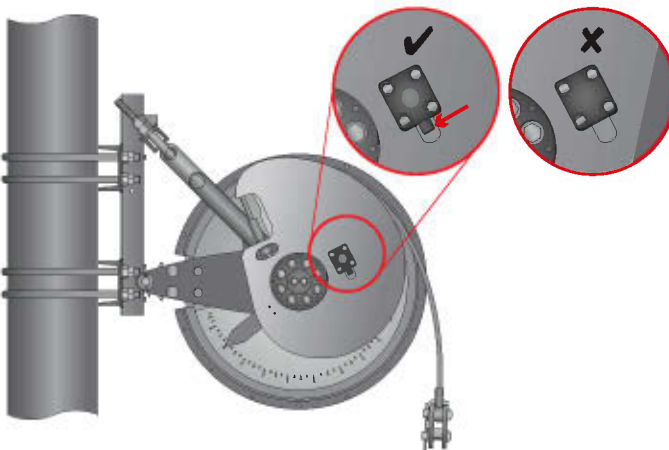


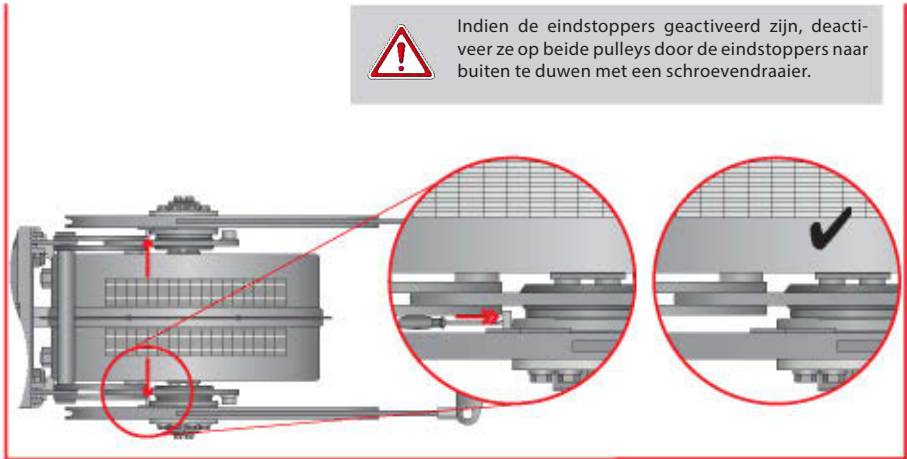
Enkele pulley uitvoering 1: eindstopper

- 1 Zorg ervoor dat de eindstoppers **geactiveerd** zijn.

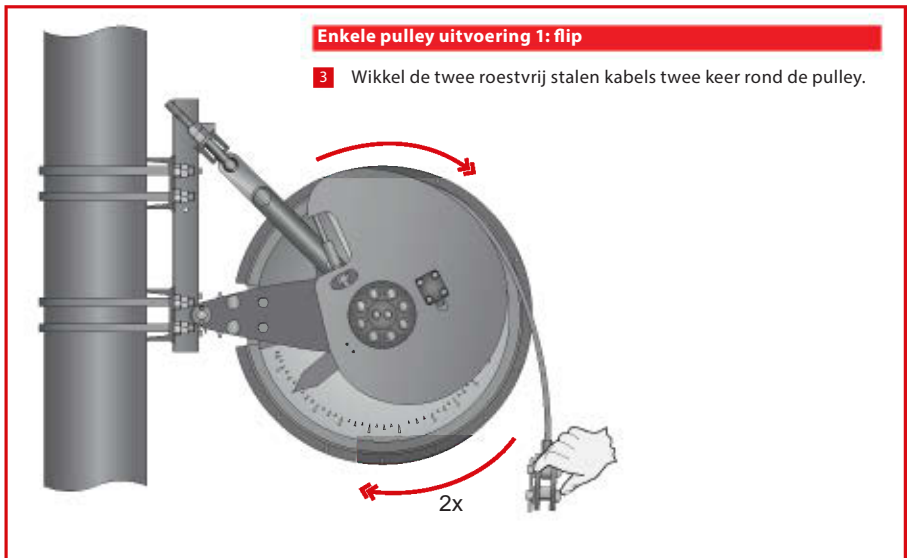


Tijdens installatie en inbedrijf stellen mogen de eindstoppers niet geactiveerd zijn!





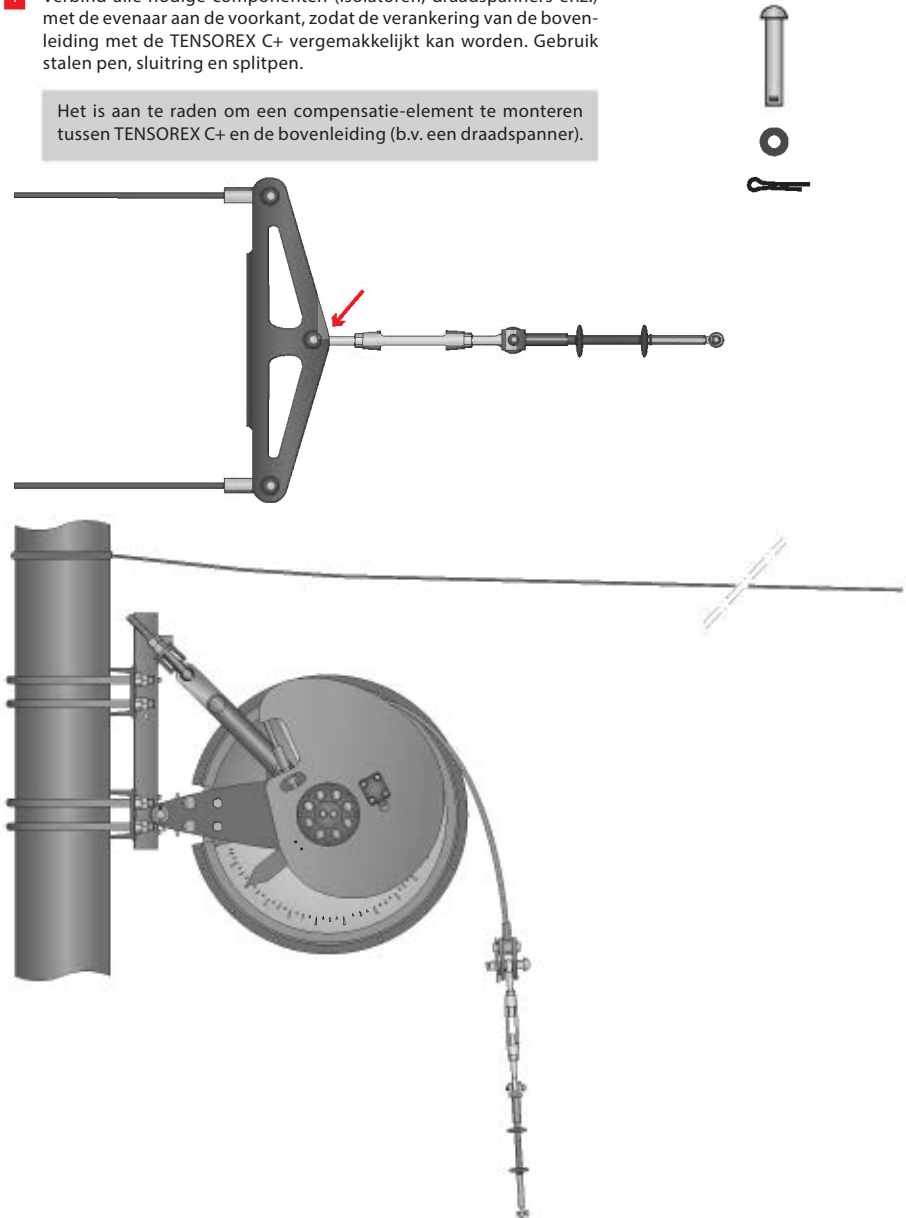
- 2 Zorg ervoor dat de twee roestvrij stalen kabels goed in de groef lopen van de pulley.



8.5 Verbind de bovenleiding met de TENSOREX C+

- 1 Verbind alle nodige componenten (isolatoren, draadspanners enz.) met de evenaar aan de voorkant, zodat de verankering van de bovenleiding met de TENSOREX C+ vergemakkelijkt kan worden. Gebruik stalen pen, sluitring en splitpen.

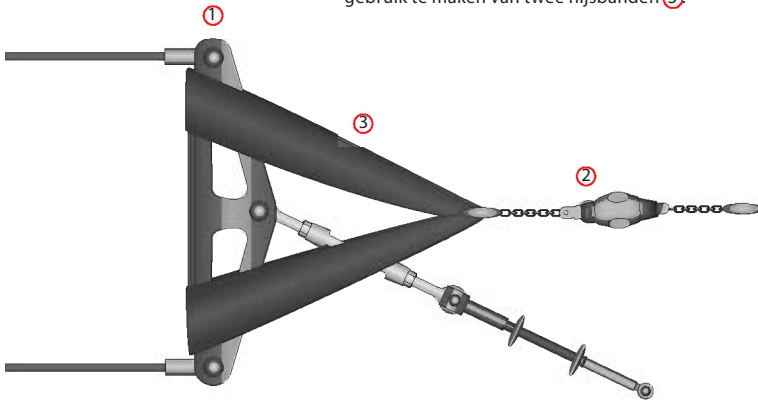
Het is aan te raden om een compensatie-element te monteren tussen TENSOREX C+ en de bovenleiding (b.v. een draadspanner).



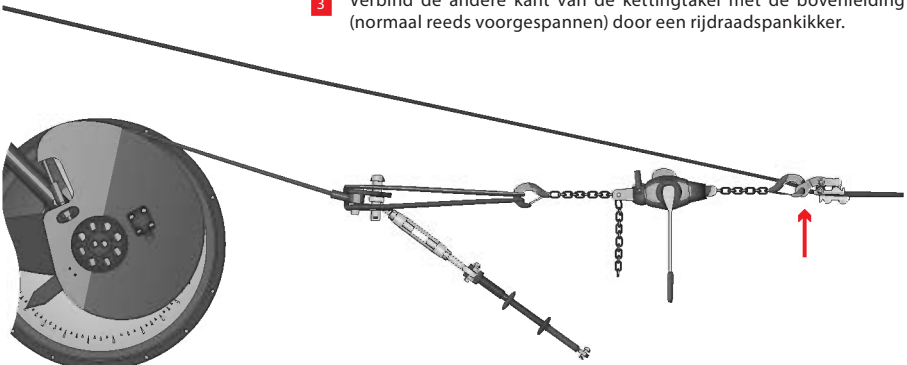
VIII

Installatie

- 2 Verbind de evenaar ① aan de voorkant met de kettingtakel ② door gebruik te maken van twee hijsbanden ③.



- 3 Verbind de andere kant van de kettingtakel met de bovenleiding (normaal reeds voorgespannen) door een rijdraadspankikker.



- 4 Span de verbinding met de kettingtakel aan tot de wijzer op het 0-punt van de schaal is. Nu oefent de TENSOREX C+ de vereiste nominale kracht uit.



Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01

8.6 Aanpassen glooiingshoek van de TENSOREX C+

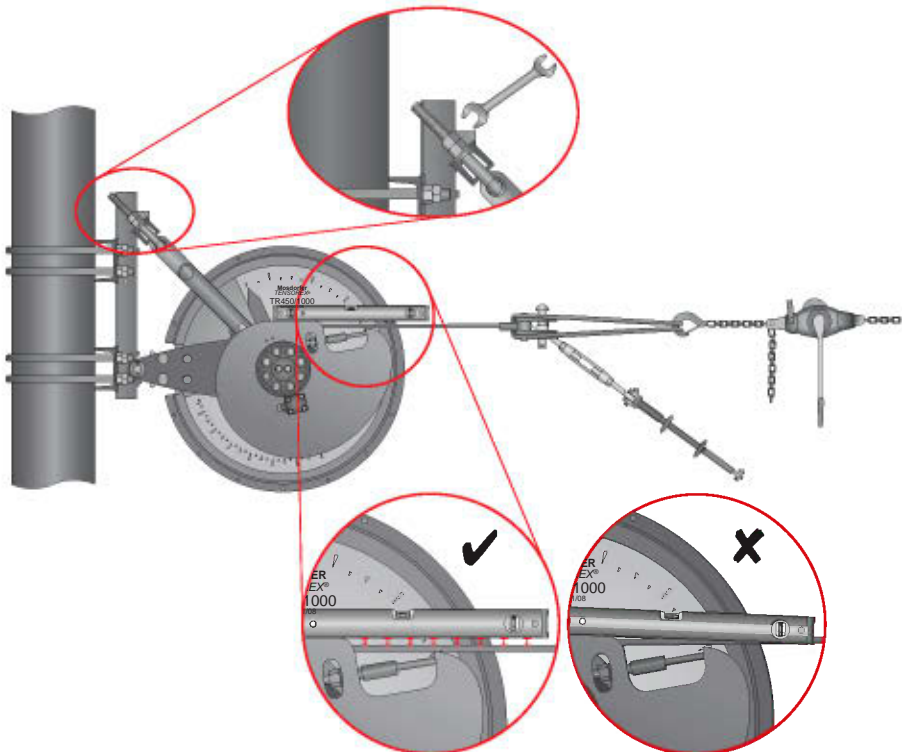
Meestal voor spoorwagtoepassingen

Controleer of de vorkmoeren van de aansluitklem volledig zijn aangeschroefd aan beide kanten van de aansluitklem.

Meestal voor tram toepassingen

In verschillende omgevingen, zoals bij de tram in steden, heeft de bovenleiding een belangrijke helling of schuinite door de stadse omstandigheden. In zulke gevallen moet de TENSOREX C+ overeenkomstig worden afgesteld.

- 1 Controleer of beide draadstangen met gelijke lengte uitsteken. Leg de waterpas (minimaal 500 mm lang) op het vlakke einde van de pulley om te controleren of pulley met kabels parallel is.
- 2 Stel beide moeren met een steeksleutel zo af, dat aan beide kanten de bovenkant van de **pulley parallel is met de aangespannen kabel**.



Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr. 000 300 334 (2017-02-23) Index 01

9 Inbedrijfstelling

9.1 Afstellen

Om de TENSOREX C+ in bedrijf te stellen zijn de omgevingstemperatuur ter plaatse en de afspanlengte vereist. De verschillende uitvoeringen van de TENSOREX C+ kunnen verschillende insteltabels hebben. U vindt de relevante tabel met de vereiste waarden bovenop de TENSOREX C+.

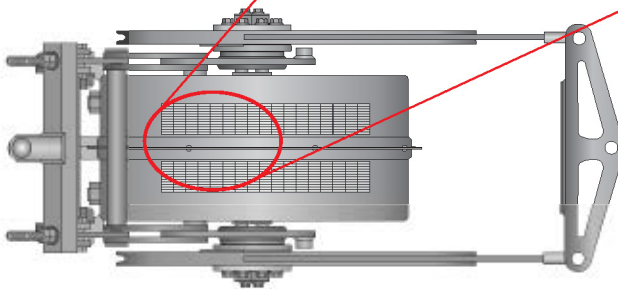
- 1 Door de omgevingstemperatuur en de afspanlengte in de tabel te kruisen komt u op de juiste waarde uit..



De tekening hierna is een **voorbeeld** om het lezen van de tabel te vereenvoudigen. Gebruik de tabel bovenop de TENSOREX C+.

ambient temperature (°C)	tension length (m)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	100
-20	284	344	403							
-15	276	227	378	429						
-10	267	310	352	395	437					
-5	259	293	327	361	395	439				
0	250	276	301	327	352	378	403	429		
5	242	259	276	293	310	327	344	361	378	395
10	233	242	250	259	267	276	284	293	301	311
15	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225

ambient temperature (°C)	tension length (m)									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	100
15	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
20	216	208	199	191	182	174	165	157	148	140
25	208	191	174	157	140	123	106	89	72	55
30	199	174	148	123	97	72	46	21		
35	191	157	123	89	55	21				
40	182	140	97	55	12					
45	174	123	72	21						
50	165	106	46							
100	200	300	400	500	600	700	800	900	100	

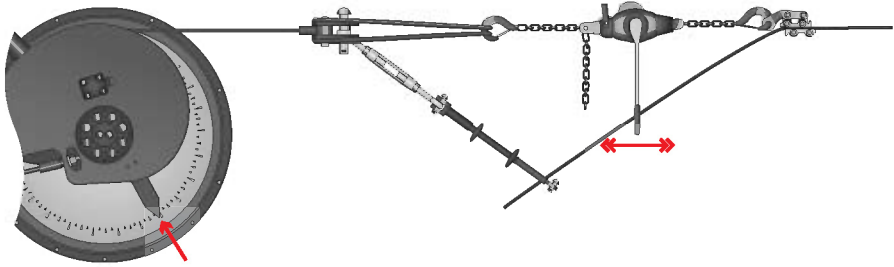


IX

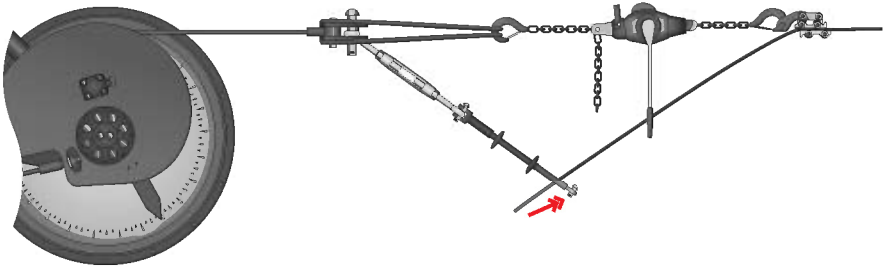
In dit voorbeeld is de afspanlengte **500 meter** en de omgevingstemperatuur **25°C**. Uit de tabel blijkt dat de waarde **140** is.

9.2 Verbind de bovenleiding met de TENSOREX C+.

- 1 Span de kracht op de TENSOREX C+ aan totdat de wijzer de gewenste waarde aanwijst op de schaalverdeling.

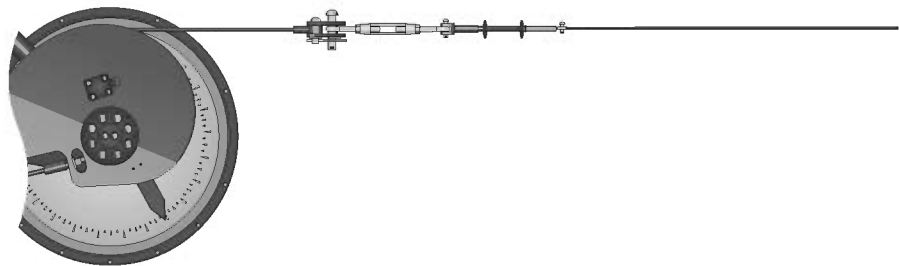


- 2 Verbind de bovenleiding voorin de evenaar of aan de klem die ervoor gemonteerd is.

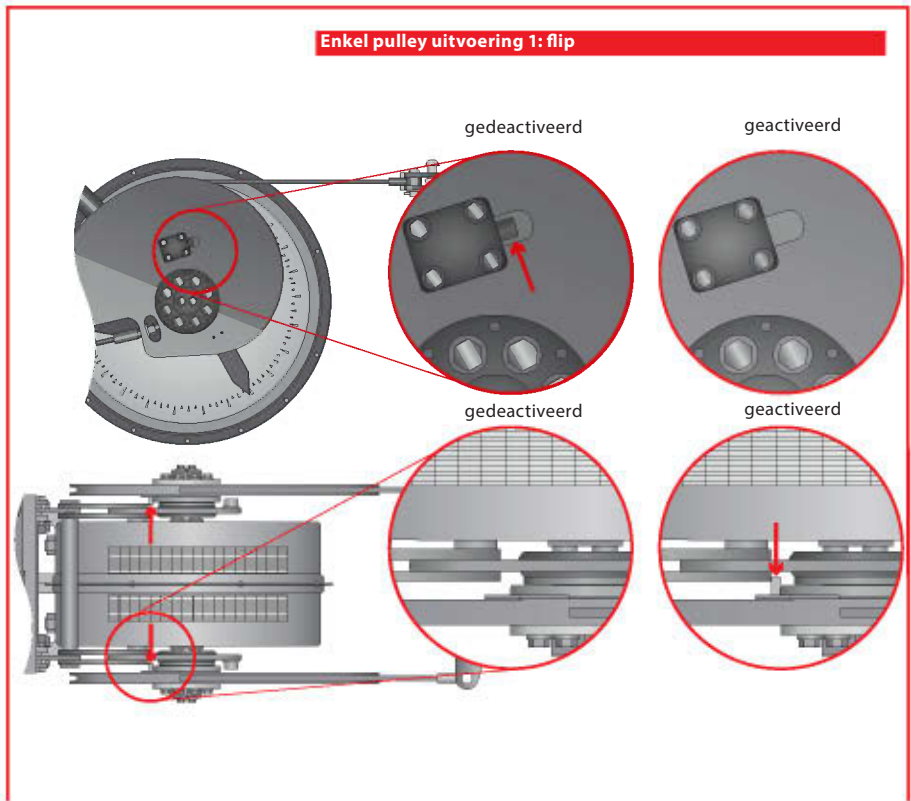


- 3 Maak de kettingtakel los en ontkoppel hem.

Het fijn afstellen van de TENSOREX C+ instelling is mogelijk door het compensatie-element te gebruiken.

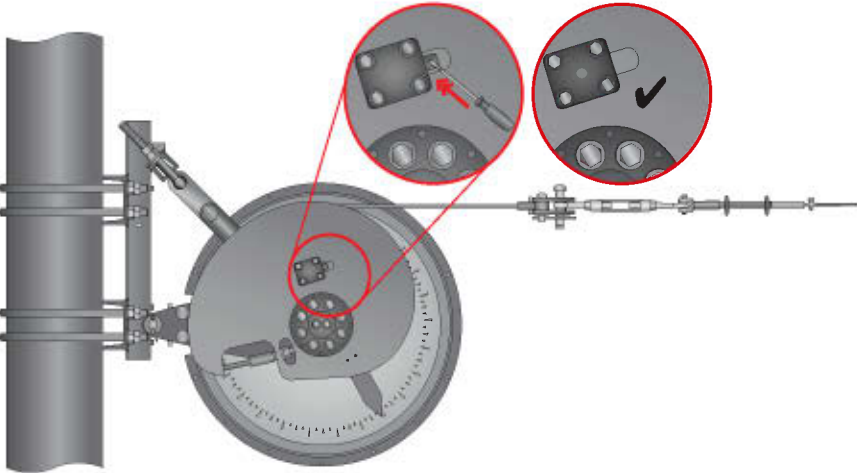


9.3 Activeer de eindstoppers



IX

- 1** Wanneer de installatie en inbedrijfstelling voltooid is, activeer dan de eindstoppers **aan beide pulleys** van de TENSOREX C+ door de eindstoppers naar binnen te duwen met een schroevendraaier.



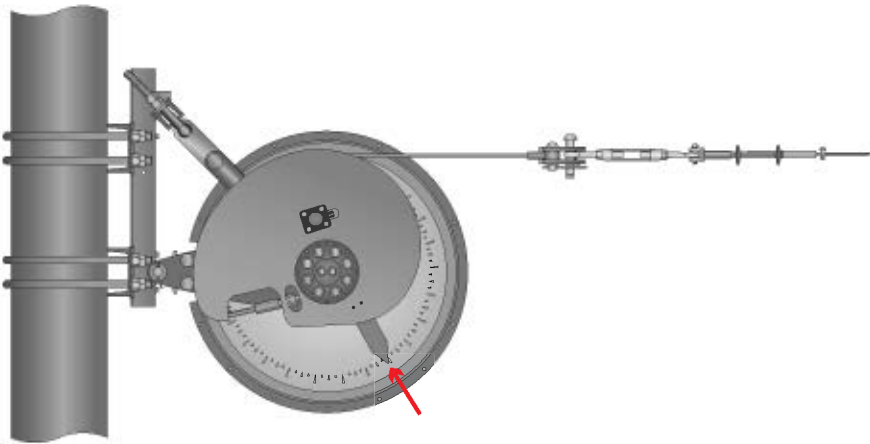
10 Onderhoud en draadbreek

10.1 Controleer de instelling van de TENSOREX C+

3 tot 6 maanden na de installatie moet de instelling van de TENSOREX C+ gecontroleerd worden.

Een controle is ook nodig na een wijziging of vervanging van bovenleiding componenten of wanneer het vast punt herpositioneerd is.

- 1 Controleer of de wijzer van de TENSOREX C+ zich bevindt op de juiste waarde. Voor informatie over hoe de juiste waarde te vinden: zie hoofdstuk 9 (pagina 28-31).



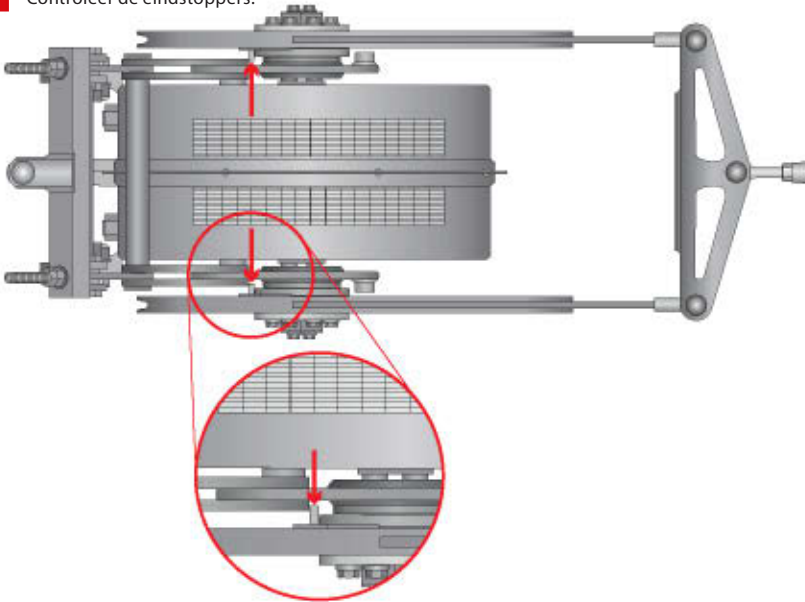
Wanneer de wijzer op een verkeerde waarde staat:

De TENSOREX C+ moet gereset worden. Volg de stappen in hoofdstuk 9 (pagina 28-31).

10.2 Draadbreek van de rijdraad

Indien de rijdraadbreek ontstaan is ten gevolge van een losgekomen draad, ga dan als volgt te werk:

- 1 Controleer de eindstoppers.



Indien de eindstoppers vervormd of gebroken zijn:

De TENSOREX C+ moet gedemonteerd en vervangen worden. Zie hoofdstuk 11 (pagina 34-38).

Indien de eindstoppers niet beschadigd zijn en juist werken:



Eindstoppers moeten vrij kunnen roteren.

- 2 Voer een visuele inspectie uit, vóór u de TENSOREX C+ opnieuw in bedrijf stelt. Controleer zorgvuldig de roestvrij stalen kabels; ze mogen geen kinken of gebroken draden / tieren hebben.
- 3 Vervang beide kabels in geval van breuk of schade.
- 4 De TENSOREX C+ moet nu opnieuw in bedrijf gesteld worden. Volg de stappen in hoofdstuk 9 (pagina 28-31).



Denk eraan om opnieuw de eindstoppers te activeren.

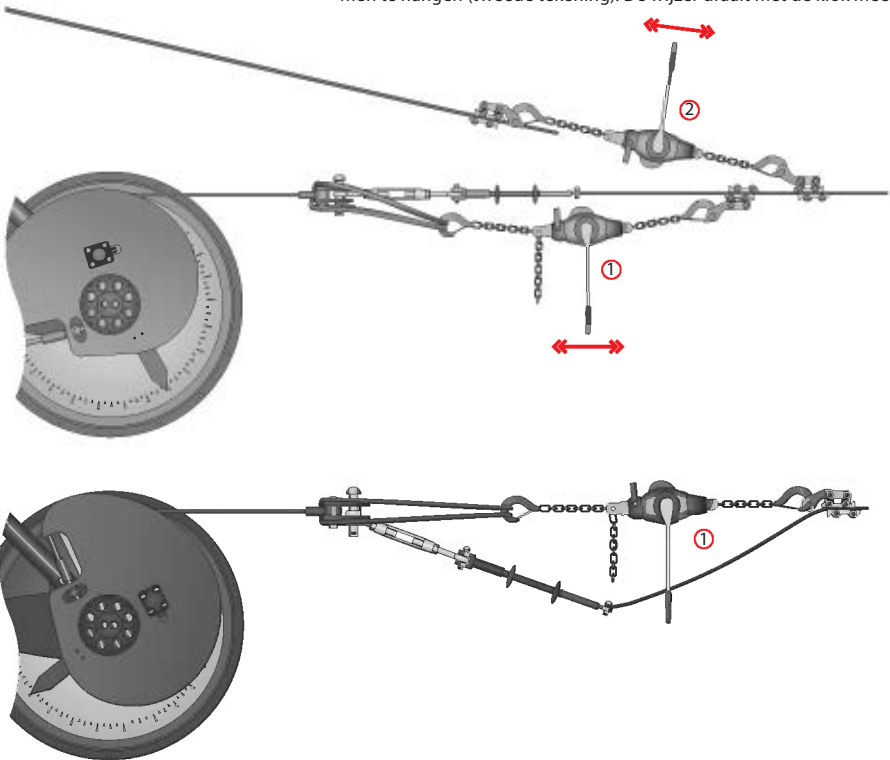
11 Demonteren

Zorg ervoor dat de veiligheidsinstructies in hoofdstuk 3.4 doorgenomen zijn, vóór u de TENSOREX C+ demonteert.



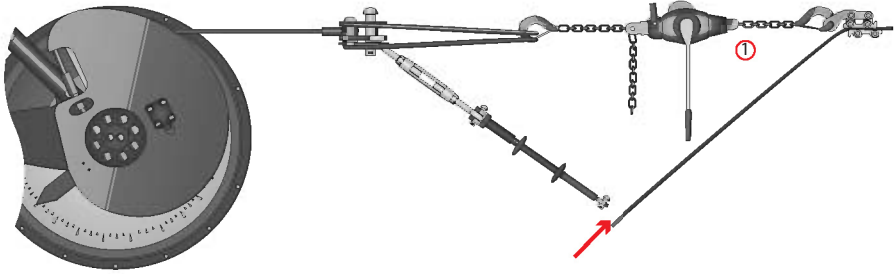
Rijdraad onder hoge mechanische spanning!

- 1 Verbind de evenaar van de TENSOREX C+ met de kettingtakel ① door middel van twee hijsbanden. Verbind de andere kant van de kettingtakel met de rijdraad met een rijdraadspankikker
- 2 Verbind de andere kant van de kettingtakel ② aan de paal en met de andere kant aan de bovenleiding door middel van een rijdraadspankikker.
- 3 Span kettingtakel ② aan tot de wijzer enkele millimeters tegen de klok in draait.
- 4 Span kettingtakel ① aan tot de rijdraad met componenten slap komen te hangen (tweede tekening). De wijzer draait met de klok mee.

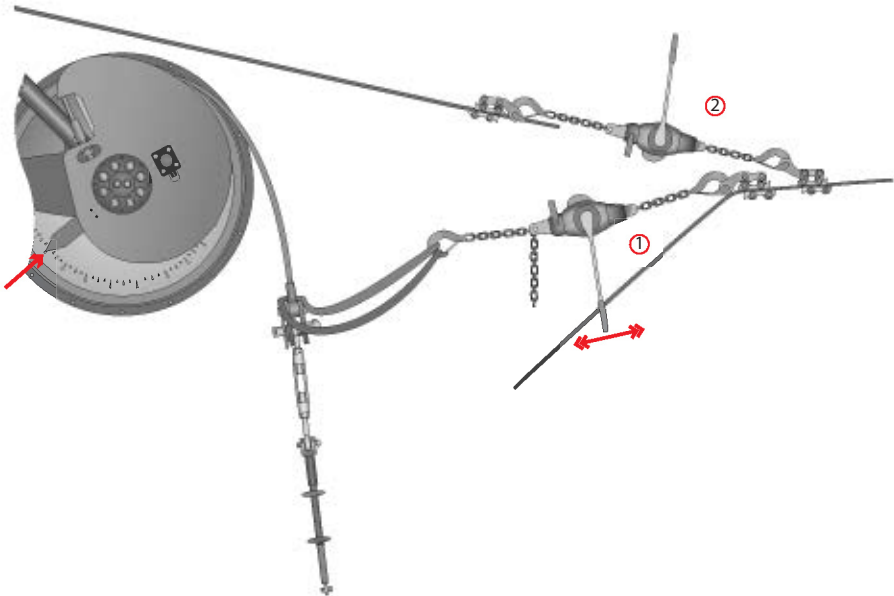


XI

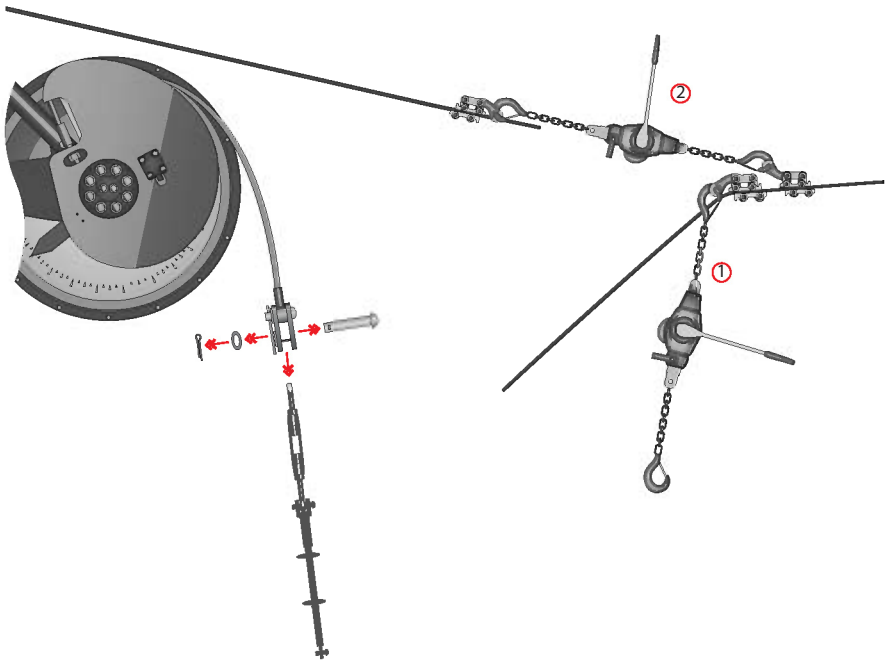
- 5 Koppel de TENSOREX C+ los van de rijdraad.



- 6 Span de TENSOREX C+ los met kettingtakel ① tot hij volledig los is en geen enkele kracht meer uitoefent.



7 Verwijder klemmen en kettingtakel ①





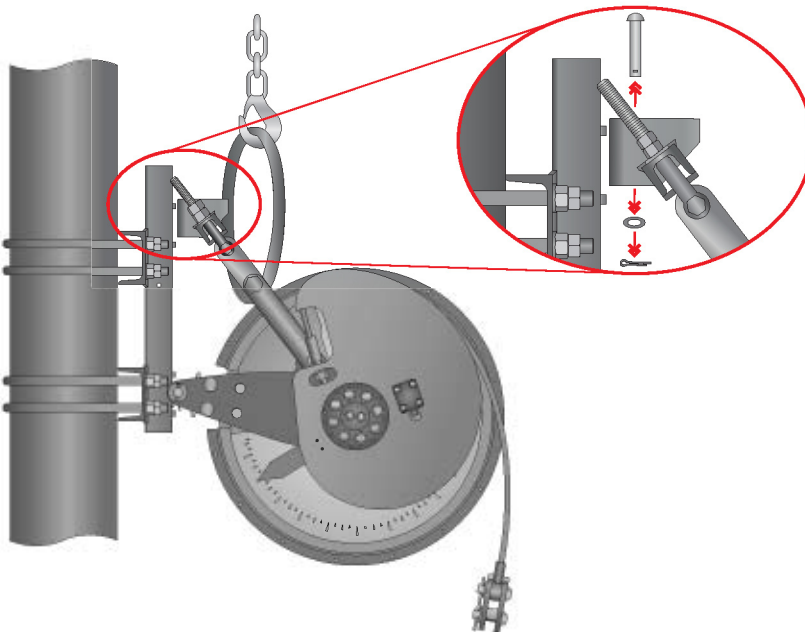
Verzekert u ervan dat de TENSOREX C+ niet meer onder spanning staat, vóór u dit doet! Hij mag geen enkele kracht meer uitoefenen!

- 8 Hang de TENSOREX C+ op met een kraan of met een lier, zoals getoond in de tekening hieronder.

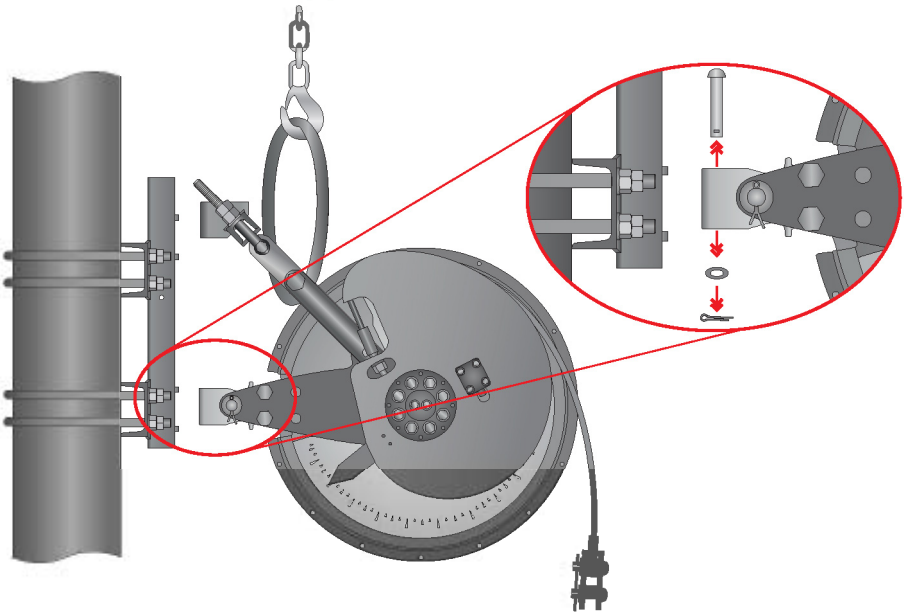


Gebruik het hijs oog (indien aanwezig) of andere punten niet om TENSOREX C+ aan op te hangen.

- 9 Verwijder de bovenste pen, zoals te zien is op de tekening hieronder.



10 Verwijder de onderste pen, zoals te zien is op de tekening hieronder.



11 Verwijder de TENSOREX C+ van de paal en plaats hem in een kist.

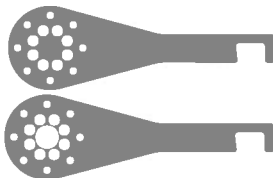
12 Verdere informatie

■ Het is mogelijk om de TENSOREX C+ te blokkeren, bv. in geval van onderhoud van de rijdraad.

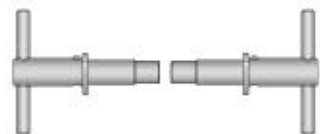
Blokkeerapparatuur is enkel toepasselijk op bepaalde TENSOREX C+ modellen. Neem a.u.b. contact op met de fabrikant om zeker te stellen welke blokkeerapparatuur u nodig hebt. Er zullen gebruiksinstructies worden gegeven.

Blokkeerapparatuur	Item nr.
Stel blokkeerarmen	042848 var1
Stel blokkeerpennen	000701170 var00

Blokkeerarmen



Blokkeerpen



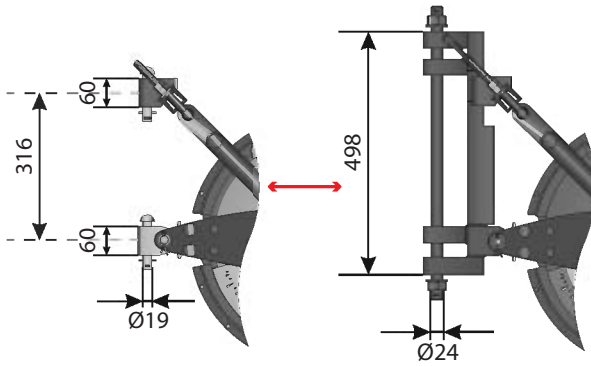
Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01

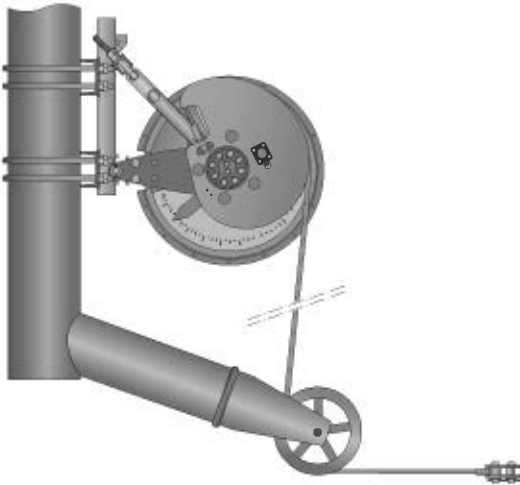
XI

XII

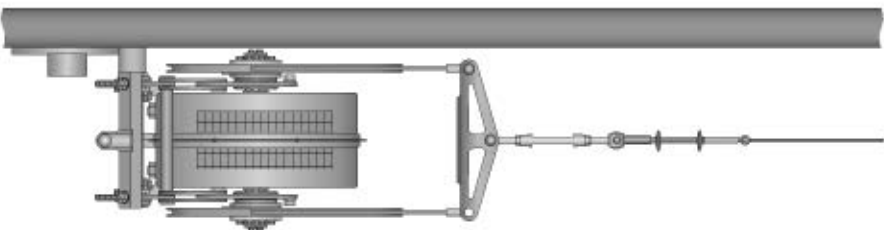
- Het is mogelijk om **het type bevestigingsbeugel te wijzigen**: Type A naar type B en andersom. Neem a.u.b. contact op met de fabrikant.



- Het is mogelijk om TENSOREX C+ te installeren onder een **hoek van -80°**. Neem a.u.b. contact op met de fabrikant.



- Het is mogelijk om TENSOREX C+ **horizontaal (gedraaid over 90°) te installeren**, bv. in tunnels. Neem a.u.b. contact op met de fabrikant.



Tekening is niet op schaal - Enkel ter informatie

TENSOREX C+ / Nr.000 300 334 (2017-02-23) Index 01