

## 10.2. Titan takel

# Bedrijfsvoorschriften **Titan** Takel

## 10.2.1 Algemeen

**TYPEN:** Eenfasig (Wisselstroom): Titan 501 en Titan 651 met centrale bedieningskast  
 Driefasig (Draaistroom) : Titan 503 en Titan 653 met centrale bedieningskast  
 Congorm aan EN 1808 (1999) en Europese Machine Richtlijn EG 98/37.

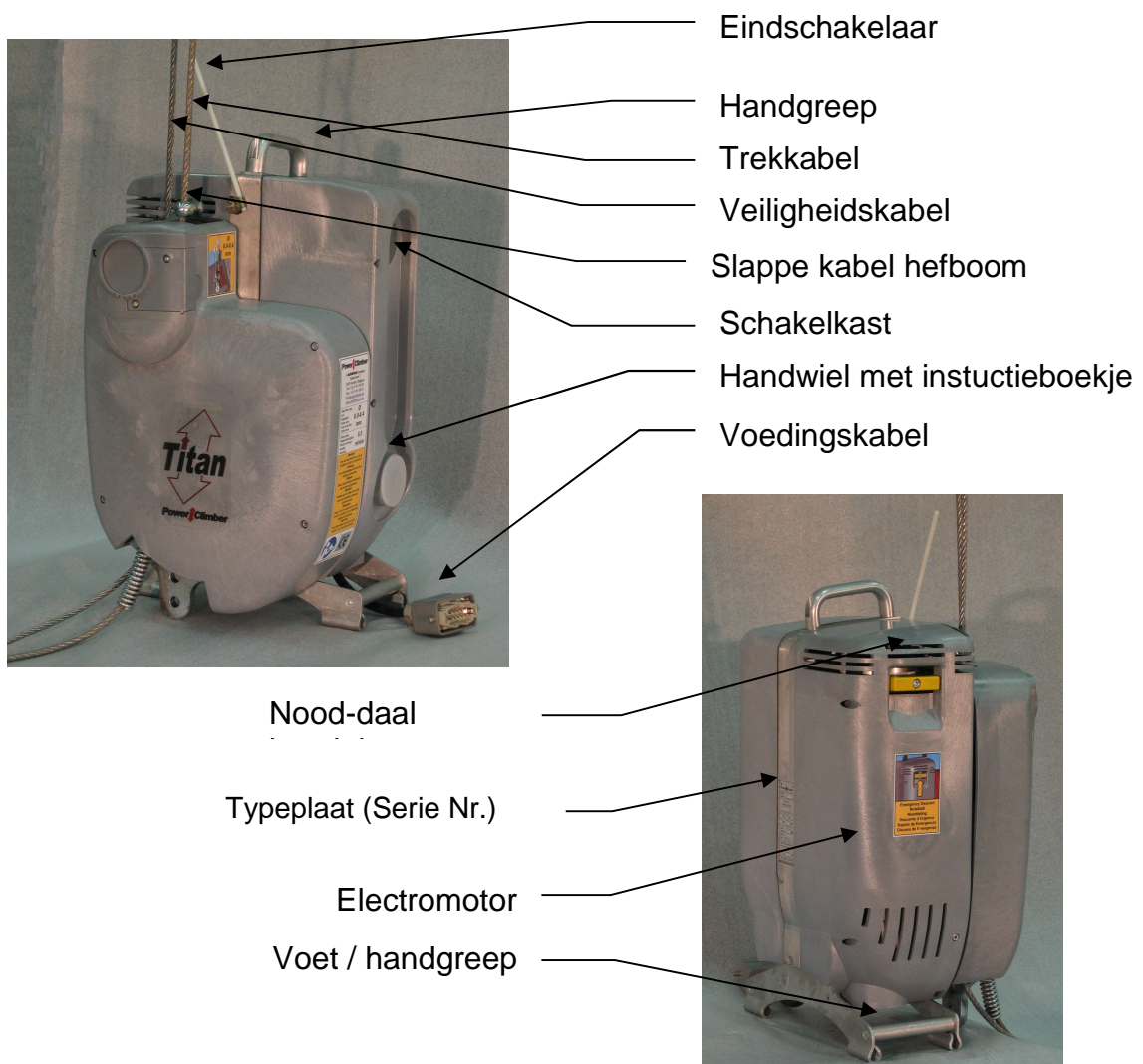
**Voorzorgen:**

- Iedere gebruiker van dit materiaal moet de instructies lezen en begrijpen.
- Alle gebruikers moeten getraind zijn om het materiaal te bedienen en moeten vertrouwd zijn met de veiligheids voorzieningen en de dagelijkse routine testen.
- Enkel vakkundige en gezonde personen mogen het materiaal bedienen.
- Gebruik van het materiaal afwijkend van de instructies is niet toelaatbaar en kan ernstige gevolgen hebben.
- Bewaar deze voorschriften altijd bij de takels.
- Enkel POWER CLIMBER vervangingsonderdelen en staalkabel gebruiken.
- Takels enkel te gebruiken indien de machine waarvan ze deel uit maken of waar ze in geïntegreerd zijn, conform is met de Machine Richtlijn 98/37/EC en nationale regelgeving.

**Fabrikant: Power Climber b.v.b.a, Satenrozen 7, B-2550 Kontich BELGIUM**

## Technische gegevens

		TITAN een fasig (W)		TITAN drie fasig (D)	
MODEL		TITAN 501	TITAN 651	TITAN 503	TITAN 653
Max. trekkracht (W.L.L.)		5000N (500 kg)	6500N (650 kg)	5000N (500 kg)	6500N (650 kg)
Spanning		230V / 50Hz + E		3 x 400V / 50Hz + N + E	
Ampere bij W.L.L.	omlaag	5.0 A	6.0 A	2.5 A	2.5 A
	omhoog	20.0 A	24.0 A	7.5 A	7.5 A
Motorleistung		0.76 Kw	1.00 kW	0.76 kW	1.00 kW
STaalkabel	kabel Ø	8.4 mm			
	Breekkracht (berekend)	40 kN	52 kN	40 kN	52 kN
Hijssnelheid		8.0 m/min			
Geluidsniveaul	omlaag	60 dBA			
	omhoog	64 dBA			
IP-beschermklasse		IP 54			
Eigengewicht takel		45kg		45 kg	



## 10.2.2 Titan centrale bedieningskast

Groene lamp brandt als de voeding is aangesloten. Bij draaistroom moeten de fasen overeenstemmen..

Rode lamp brandt als: Overlast detectie is geactiveerd. Einde loop detectie is geactiveerd. Noodstop is geactiveerd. Een of beide takels niet zijn aangesloten.



Ingedrukt houden voor omhoog of omlaag

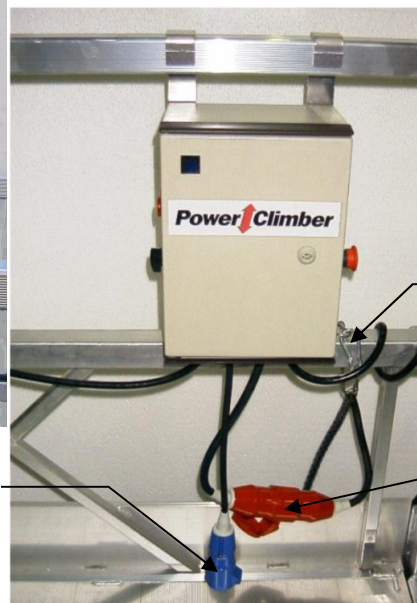
Noodstop. Indrukken om alle stroomtoevoer af te schakelen. Resetten door knop te draaien in de aangegeven richting.

Takel keuzeschakelaar. (Links / beide / rechts)



10 polige verbindingsstekker

CEE -Stekker (F) voor gereedschappen. (230V/50Hz/16 Amp)



Trekontlaster

CEE Stekker (M) voor stroomtoevoer. 5polig /380 V

De Titan takel is een zelfinscherende traktietakel aangedreven door een electro motor. De takels en de centrale kast ( CCB ) worden gemonteerd op tijdelijke platformen ( TSP ) en worden via staalkabels opgehangen aan een ophangstructuur. De sterkte van het platform en de ophangstructuur welke in combinatie met de takels gebruikt worden, moet in verhouding staan tot de trekkracht van de takels ( WLL )

## 10.2.3 Titan installatie

### A. Installeer bedieningskast en sluit voeding aan.

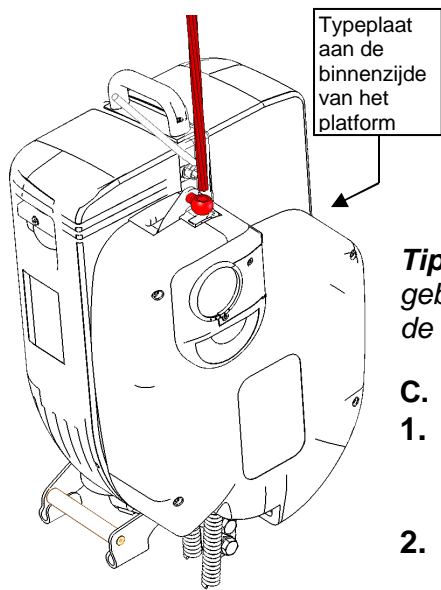
1. Installeer de bedieningskast op de rugleuning.
2. Plug de stekkers van de CCB in de takels.
3. Sluit de voeding aan op de CCB en maak de trekontlaster vast aan de midleuning.

*Nota: Beide takels moeten aangesloten worden om te kunnen bedienen.*

### B. Breng de hijskabels in de takels

Rol de hijskabels uit op het dak. Bevestig de haken aan de ophangpunten en laat de kabels naar de grond zakken. Controleer of de kabels de juiste lengte hebben

**Belangrijk: Aanbevolen lengte is dakhoogte + 5 m.**



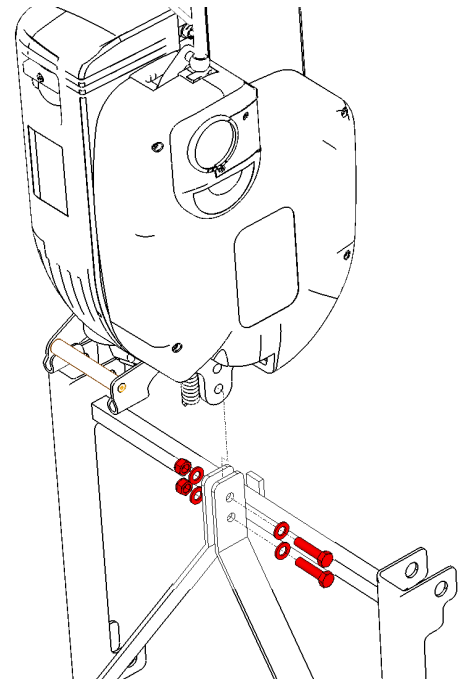
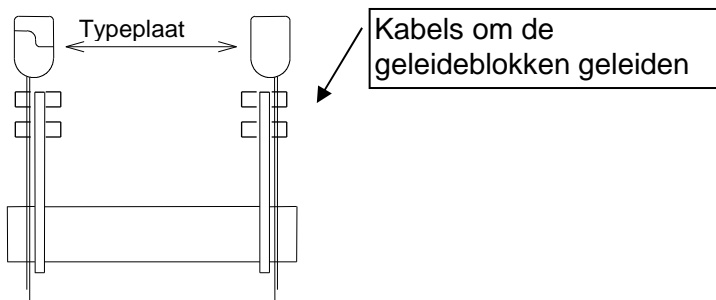
1. Druk slappe kabel hefboom rechtop en duw de kabel door het oog in de takel tot dat het niet verder kan.
2. Bedien op de CCB de knop **omhoog**. De staalkabel wordt nu automatisch door de takel gevoerd en komt er aan de onderkant van de takel uit.

**Tip 1:** Het inbrengen wordt makkelijker wanneer de kabel lichtjes gebogen wordt in de richting van de traktieschijf voor inbrengen in de takel.

### C. Monteer de takel op de eindbeugel of doorloopbeugel

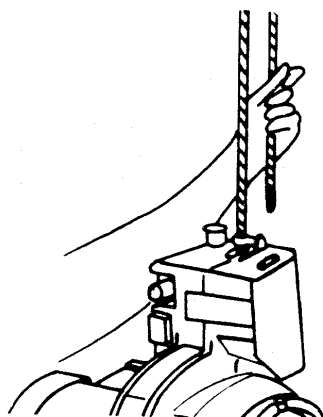
1. Houd de knop **omhoog** ingedrukt tot dat de takel op de juiste hoogte is om het te monteren op de beugel.
2. Monteer de takel met 2 M12 bouten op de eind / doorloopbeugel.

Gebruik zelfborgende moeren. **Verzekert u ervan dat de Titantakel met zijn typeplaat aan de binnenzijde van de MHB gemonteerd is.**



3. Monteer een contragewicht (6 kg) aan het einde van de kabel op ongeveer 200 mm van de grond zodat de kabel gespannen blijft. Het contragewicht zo aanbrengen dat het niet langs de kabel kan zakken en dat het niet blijft haken aan de MHB.

#### D. Veiligheidskabel aanbrengen.



Rol de veiligheidskabels uit op het dak en bevestig de haken aan de ophangpunten en laat de kabels naar de grond zakken.

Druk de slappe kabel hefboom recht om de klemmen van het slappe kabel vangstelsel te openen. Duw de kabel verder in het systeem tot hij er onderaan uitkomt. Trek de rest van de kabel door het systeem en bevestig een contragewicht van 12 kg aan de kabel zodanig dat deze niet slap hangt. Gewicht ongeveer 200 mm vrij van de grond. Gewicht zo aanbrengen dat het niet langs de kabel kan glijden en dat het niet blijft haken aan de MHB.

*Tip: Het gescheiden inbrengen van hijskabel en veiligheidskabel zal het twisten van de kabels rond elkaar vermijden.*

#### E. Uitvoeren van de dagelijkse testen.

Voer eerst de dagelijkse testen uit voor de eerste klim te maken om de afslagplaten boven bij het ophangpunt te bevestigen.

Controleer eerst de ophangpunten op stabiliteit en sterkte voordat men met de MHB omhoog gaat.

#### F. Installeren van de afslag plaat voor de bovenste eindeloop-begrenzer.

De afslagplaat activeert de eindeloop-schakelaar en moet op de veiligheidskabel bevestigd worden op ongeveer 200 mm van de talurit klem.

<b>Belangrijk</b>	<b>Bevestig de afslagplaat op de veiligheidskabel zodanig dat de hijskabel vrij door de sleuf in de plaat gaat.</b>
-------------------	---

### Verwijderen van de staalkabel uit de Astro takel

<i>Tip: Verwijder altijd de veiligheidskabel eerst terwijl de hijskabel nog strak staat zodanig dat het veiligheidstoestel open blijft en men de veiligheidskabel makkelijk kan uit trekken.</i>	
<b>Veiligheidskabel</b>	Handmatig uit de takel te trekken.
<b>Hijskabel</b>	Bedien de neer knop op de CCB totdat de hijskabel niet meer uit de takel komt. Trek de rest van de kabel er handmatig uit. <i>Tip: Verwijder het laatste stuk van de hijskabel traag om het inkomen van de oversnelheidsbeveiliging te vermijden. ( gebruik de vrijzetknop indien nodig.)</i> <b>Opgelet : Om vast raken van de hijskabel te vermijden , druk de slappe kabel hefboom recht.</b>

#### Controleer na gebruik of:

- Het platform vrij is van werktuigen of gereedschap.
- Voeding is afgeschakeld.
- Het platform is zodanig opgeborgen zodat toegang voor onbevoegden niet mogelijk is.

## 10.2.4 Onderhoud

**ROUTINE ONDERHOUD: Elke 3 maanden bij normaal gebruik .**

**Nota: Er is geen speciale opleiding nodig voor het routine onderhoud.**

- 1) Controleer alle stekkers van de takels en CCB op condenswater en beschadiging.
- 2) Controleer de takels op opvallende roestvorming en beschadigingen.
- 3) Open de afscherming en controleer het mechanisme op roest en overdreven vuil. Indien nodig blaas schoon met perslucht of spoel met water.
- 4) Controleer of de tractierollen draaien wanneer de hijskabel door de takel gaat.
- 5) Verwijder het deksel van de slappe kabel beveiliging en controleer op roest en overdreven vuil. Controleer of de hefboom vrij op en neer kan bewegen, spray met smeermiddel indien nodig.
- 6) Monteer de afscherming weer op de takel.
- 7) Voer de dagelijkse testen uit alvorens het platform te gebruiken.
- 8) Maak een onderhouds rapport met:
  - Tekortkomingen en doorgevoerde correcties .
  - Uurmeterstand van de takel.

### **Jaarlijkse inspectie:**

**De jaarlijkse inspectie en onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door een erkend service center.**

Demonteer de takel volledig, controleer alle onderdelen op slijtage en beschadigingen maak ze schoon. Vervang versleten delen indien nodig.

Reinig en smeer het slappe kabel vangstelsel en monteer het weer.

Plaats de takel in een testopstelling en controleer de overlast beveiliging.

Controleer alle stekker verbindingen van de takels en CCB op condenswater en beschadiging.

Monteer de takels en de CCB weer op het platform en voer de dagelijkse testen uit.

Maak een onderhoudsrapport met:

- Welke reparaties er zijn gedaan en welke onderdelen vervangen zijn.
- Uurmeterstand van de takels indien aanwezig.

### Speciale omstandigheden:

Het interval tussen inspecties en onderhoud hangt ook af van de omgevings en werkingsomstandigheden.

- Wanneer gewerkt wordt met kleverige of bijtende producten( verf, cement, zand, zuren, zout water spray )moet de takel afgeschermd worden door een degelijke hoes en de dagelijkse testen moeten minimaal 1 maal daags uitgevoerd worden.
- Wanneer gelast wordt dient men voldoende aandacht te geven aan aarding en isolatie, en zijn maatregelen nodig om direct contact van elektrode met kabels te vermijden.

## 10.2.5 Probleemoplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Takel werkt niet als de op / neer knop wordt bediend. Groene lamp op de CCB brandt niet.	Hofdschakelaar uitgeschakeld	Controleer de stroomaansluitingen
	<i>Fasen verwisseld</i>	Verander de fase aansluiting
Takel werkt niet als de op / neer knop wordt bediend. Rode lamp op de CCB brandt.	Noodschakelaar is ingedrukt	Activeer de noodstop door deze te verdraaien.
	Een of beide takel zijn niet verbonden met CCB	Controleer of een of beide takels op de juiste manier verbonden zijn met de CCB
De hijskabel laat zich niet in de takel voeren.	De takel blokkeert de invoer.	Haal de hijskabel weer uit de takel en controleer de punt van de kabel. Buig eventueel de punt van de kabel.
Takel werkt kortstondig en stopt dan. Rode lamp brandt.	Het platform is overbelast.	Verwijder overtollig gewicht om also de begrenzer automatisch vrij te zetten.
De takel will niet verder omhoog. Rode lamp brandt.	Einde loop begrenzer is geactiveerd.	Controleer op obstructies. (B.v. contact met afslagplaat.)
Takel bromt ,start traag, of is niet in staat om platform te hijsen.	Startkondensator defect bij Eenfasige takel Defecte rem	Controleer de voeding en de voedingskabel.
Takel werkt voor lange tijd en stopt. Electro motor is warm.	De thermische bescherming is ingekomen.	Laat de motor afkoelen waardoor hij automatisch zal resetten. <b>Tip: Nooddaling is steeds mogelijk.</b>
Takel functioneerd op en neer maar platform gaat niet naar boven of beneden.	De slappe kabel beveiliging is geactiveerd.	Controleer of het platform nergens o prust en of het wel horizontaal hangt.
Hefboom slappe kabel scharniert niet goed.	Slappe kabel systeem zit vast door roest of vuil.	Reinig en smeer het systeem
<b>Bij terugkerende problemen, raadpleeg uw lokale service center.</b>		

## 10.2.6 Veiligheidsvoorzieningen

### 1. Automatische slappe kabel beveiliging.

De slappe kabel valbeveiliging klemt op de veiligheidskabel als :

- De hijskabel breekt of slap komt.
- Het platform komt schuin ( 10-14 °) Het systeem op de laagste takel klemt op de veiligheidskabel.

### 2. Overlast begrenzer.

De overlast begrenzer van de takel stopt het heffen wanneer de trekkacht (WLL) van de takel met 25 % overschreden wordt. ( Afstelling in de fabriek)

Op de CCB gaat in dat geval een rood waarschuwingslampje branden.

Bij overbelasting is heffen niet meer mogelijk, dalen wel.

Verwijder de overtollige belasting om het systeem terug vrij te krijgen.

*Tip: Het is soms nodig om meer dan de overtollige belasting te verwijderen , (om de veren van het overlast systeem toe te laten zich te ontspannen) om de op richting terug vrij te geven. Het platform kan daarna terug gebruikt worden met de normaal toegelaten belasting*

### 3. Nooddaling

In geval van stroomuitval is het mogelijk het platform handmatig te laten zakken met een gecontroleerde snelheid van ca. 6 m/min. Door het bedienen van de remlichter wordt een electro-magnetische rem gelicht. Bij een MHB met meer dan een takel moet men de rem van alle takels tegelijk lichten. Als er maar een persoon is moet men de remmen afwisselend lichten. Zorg er wel voor dat de MHB niet te scheef komt te hangen omdat dan de slappe kabel detectie intreed.

**Waarschuwing.** Alleen in geval van nood de nooddaling gebruiken.

### 4. Eindeloopschakelaar.

De eindeloopschakelaar onderbreekt de op richting wanneer deze schakelaar bedient wordt door de afslag plaat welke op de veiligheidskabel is geklemd .

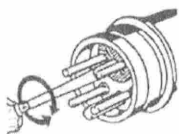
Wanneer de eindeloopschakelaar is geactiveerd, is enkel de neerwaartse richting beschikbaar , de oprichting is onderbroken.

De eindeloopschakelaars van beide takels staan in serie , dus wanneer 1 schakelaar bedient wordt zal de op richting van beide takels onderbroken worden.

### 5. Fase bewaking

Alle 3 fasige bedieningskasten zijn voorzien van een fase bewaking. Als de rode lamp brandt wordt de stroomtoevoer onderbroken. Er is dan een fase fout.

Gebruik een schroevendraaier om de fasen in de stekker van de CCB terug te draaien. (Zie tekening)



**Waarschuwing:** Verander niets in de besturingskast.



## 6. Automatische niveauregeling

De centrale kast is voorzien van een automatisch systeem dat er voor zorgt dat het platform binnen bepaalde grenzen horizontaal blijft.

Het platform kan schuin komen doordat 1 takel sneller loopt dan de andere omwille van een zwaardere belasting.

Wanneer het platform in beweging is zal het automatisch systeem de te snelle takel stoppen zodanig dat de andere takel kan inlopen.

Wanneer het platform terug horizontaal is zal de eerste takel automatisch terug meelopen.

Het automatisch systeem komt in actie wanneer platform een hoek maakt van 3 tot 6°.

### Testen van de automatische niveau regeling.

1. Bedien het platform ongeveer 2 m opwaarts.
2. Draai de keuze schakelaar op Links en bedien het platform in neer richting totdat het systeem in actie komt en de takel stopt.
3. Draai de keuze schakelaar terug op 2 en bedien het platform neerwaarts.
4. Enkel de rechtse takel zal bewegen tot het platform horizontaal is en dan zal de linkse takel ook terug meelopen.

Herhaal deze procedure met de rechter takel.

## 7. Thermische beveiliging

De motoren van de takels zijn voorzien van thermische beveiliging binnen in de motor welke het circuit onderbreekt.

Laat de motor gewoon afkoelen in geval van oververhiting. Het bi-metal van de beveiliging zal zich automatisch resetten. ( kan 15 a20 min duren afhankelijk van omgevings temperatuur.

De beveiligingen van beide takels zijn eveneens in serie geplaatst zodanig dat wanneer 1 motor oververhit is de op richting van beide takels onderbroken wordt.

## 8. Oversnelheids beveiliging (Optie)

De oversnelheids-beveiliging klemt op de hijskabel wanneer de neerwaartse snelheid meer dan 15 m/min bedraagt.

De oversnelheids-beveiliging kan ook manueel geactiveerd worden door de knop noodstop dalen In te drukken.

Een intern contact onderbreekt het neerwaartse circuit wanneer de beveiliging in komt.

Bedien de takel eerst enkele cm op en draai dan de vrijzetknop met de wijzers van de klok mee in de richting van de pijl.

### Gebruik van het handwiel om te resetten in geval van stroomuitval.


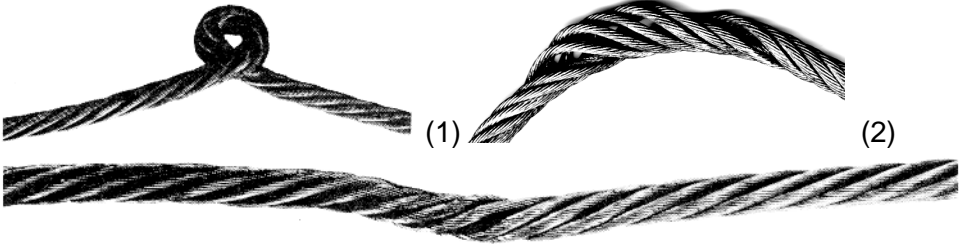
In geval de oversnelheids-beveiliging in komt , en het systeem heeft stroomuitval, dan is het nodig om de takel eerst HANDMATIG enkele cm opwaarts te bewegen.

1. Trek de stekker van de voeding uit de CCB.
2. Verwijder de plastic stop uit de motorkap zodanig dat de as voor het handwiel vrij komt.
3. Maak het handwiel los en breng het in de as van de takel.
4. Hef de takel door het handwiel tegen de wijzers van de klok in te draaien (halve draai) terwijl men gelijktijdig de rem handmatig lost.
5. Herhaal dit telkens tot de takel 20 mm omhoog is.

**TIP:** *Grijp het handwiel stevig vast met de rechterhand , om te beletten dat de takel zakt bij openen van de rem.*

6. De oversnelheids beveiliging moet handmatig teruggezet worden. De slappe kabel detectie reset zich automatisch.
7. Plaats plastic stop terug en monteer het handwiel terug op de takel.
8. Plug de stekker in de CCB en start opnieuw.

## 10.2.7 Titan staalkabel

Kabel specificaties	
Type	Greenflex
Diameter Ø	8.4 mm
Te gebruiken in	Alle Titan takels
Constructie	5 x 26 WSR (Warrington Seale Compacted) + HDPP (High Density Polypropylene) core
Sla	Right Hand Cross Lay - Light Preformed
Tolerantie	(+0/-0.2mm)
Breeksterkte draadjes	1960 N/mm <sup>2</sup>
Min. breeksterkte (werkelijk)	52.3 kN
Min. breeksterkte (berekend)	66.0 kN
Gewicht	0.255 kg/m
Behandeling	Verzinkt
Identificatie	Groene streng
<ul style="list-style-type: none"> <li>De kabelpunt moet in de vorm van een kogel gemaakt worden met een lengte van 10 mm, zonder losse of gebroken draadjes.</li> <li>Gebruik veiligheids handschoenen bij het manipuleren van de staalkabels.</li> <li>In geval de kabels te lang zijn rol de kabels op en maak de rol zodanig vast dat deze vrij blijft van de grond.</li> </ul>	
<p style="text-align: right;">10mm</p> 	
<p style="text-align: center;"><b>Opgelet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Staalkabels moeten vervangen worden bij een van de volgende gevallen:</b></li> <li>Meer dan 10 gebroken draadjes over een afstand van 240 mm.</li> <li>Overvloedige roestvorming tussen de strengen.</li> <li>Beschadiging ten gevolge van hitte.</li> <li>Vermindering van de diameter met meer dan 10%.</li> </ul> <p>Kinks (1), geplette kabel (2), vogelnest vorming (3) of enige andere vervorming van de kabelstructuur</p> 	

## 10.2.8 Voorzorgsmaatregelen

Zie Europese Norm EN 1808 voor details in verband met toepassingen welke NIET onder EN 1808 vallen. TSP= Tijdelijk platform (Temporary Suspended Platform)

### 1. Spanningsbron moet voorzien zijn van:

- a) Hoofdschakelaar.
- b) Aardlekstroom beveiliging van 30mA
- c) Kortsluitbeveiliging ( Automatische zekering type C)

**Nota:** De sectie van de voedingskabel voor een bepaalde lengte moet voldoende zijn voor de stroomopname van de takels, om overdreven spanningsval in de kabel te vermijden.

### 2. Weer condities

Temperatuurs range:	+5°C and +55° C
Vochtigheids graad:	30 % - 95 %
Bescherming:	IP 54
Max. wind snelheid:	12.5m/s (see nota)

**Note:** Voor TSP met een hijs hoogte meer dan 40 m die gebruikt gaan worden op plaatsen blootgesteld aan windsnelheden boven 14 m/sec moet een aangepast veranker systeem voorzien worden.

### 3. Voorzorgen voor gebruik.

- a) Voor het materiaal gebruikt wordt, moeten de bedieners de dagelijkse testen uitvoeren en zich verzekeren dat het materiaal in goede staat is.
- b) Voor het TSP materiaal gebruikt wordt, controleer dat alle elementen bestemd zijn voor samenbouw met elkaar.
- c) Controleer voor gebruik of er voldoende ruimte beschikbaar is om het TSP te bedienen.
- d) Controleer voor gebruik de stabiliteit van de ophangstructuur .
- e) In geval de ruimte onder de TSP open is voor het publiek, moeten hiervoor preventieve maatregelen genomen worden, zoals afbakeningen, afgeschermd voetpaden enz.
- f) Mogelijke gevaren ten gevolge van obstructies zijn niet altijd te detecteren met de veiligheidsvoorzieningen van het TSP. De bedieners moeten steeds opletten voor eventuele obstructies tijdens het bewegen van het platform.
- g) Controleer of de lading op het platform in overeenstemming is met opgegeven toegelaten belastingen op de naamplaat.
- h) Er moet een plaats voorzien worden waar de bedieners van het platform veilig kunnen in en uit stappen.

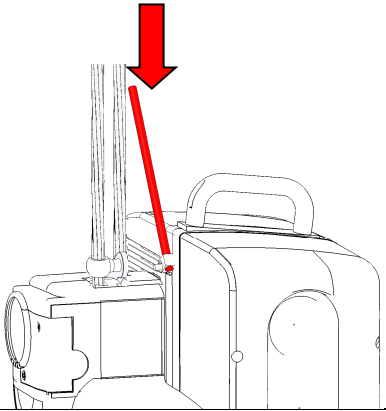
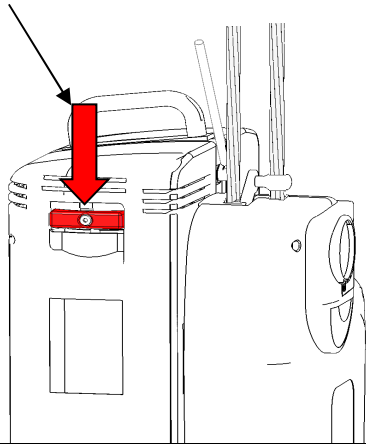
### 4. Voorzorgen gedurende het gebruik.

- a) Stop onmiddellijk met het gebruik van het platform, en waarschuw de verantwoordelijke werfleider in geval van fouten, beschadigingen of andere voorvallen welke de veiligheid kunnen beïnvloeden.
- b) Een geschikt communicatie systeem tussen de bedieners en de werfleider is aanbevolen.

### 5. Ophangstructuur.

- a) Het platform kan aan verschillende structuren opgehangen worden, zoals dakbalken, dakrandklemmen, davits, vaste ophangpunten, op maat gemaakte dakstructuren van stellingenbuizen enz.
- b) Ophangstructuren moeten berekend worden met een maximale belasting van 3xWLL. ( De toelaatbare spanningen moeten in dat geval lager zijn dan de vloeispanning.)
- c) Controleer dat dakbalken voorzien zijn van voldoende tegengewichten.
- d) Controleer voor het opstarten dat de dakstructuur zich juist boven het platform bevind.

### 10.2.9 Dagelijkse controle lijst

<b>TESTEN UIT TE VOEREN VOOR ELK GEBRUIK VAN HET PLATFORM.</b>	
<b>1</b>	Controleer het <b>platform</b> op beschadigde, losse of verloren onderdelen.
<b>2</b>	Controleer de <b>dakstructuur</b> op stabiliteit vooraleer het platform te lanceren. Controleer dat de tegengewichten in plaats en verzekerd zijn. Controleer dat de staalkabels juist bevestigd zijn aan de dakstructuur.
<b>3</b>	Controleer of de <b>groene lamp</b> op de CCB brandt. (Spanning aanwezig)
<b>4</b>	Controleer dat de <b>op/neer knoppen</b> en de <b>keuzeschakelaar</b> goed werken.
<b>5</b>	Druk op de noodstop en controleer of het platform niet meer Op en neer kan.
<b>6</b>	Druk de bovenste eindschakelaar naar beneden en controleer of het platform niet meer naar boven kan maar wel naar beneden. Herhaal dit voor de andere takel. 
<b>↑ Beweeg het platform 1-2 m opwaarts en vervolg de testen ↑</b>	
<b>7</b>	a) Bedien de nood daal handel en contro <sup>Nood daal handel</sup> platform met een gecontroleerde snelheid zakt. b) Laat het platform verder zakken tot dat bij 12-14° De slappe kabel valbeveiliging in werking treedt. c) Herhaal deze procedure voor de andere takel. 
<b>8</b>	Beweeg het platform opwaarts tot de top en controleer de toestand van de staalkabels op kinks, gebroken draadjes of op andere beschadigingen Controleer de voedingskabel op beschadigingen. Controleer de afslagplaten voor de einde loop-begrenzer op correcte montagen en of de schakelaars bediend worden.
<b>Gebruik geen materiaal dat niet naar behoren functioneerd.</b>	
<b>Probeer nooit een eindschakelaar of veiligheid te overbruggen.</b>	