An Oshkosh Corporation Company

Gebruikers-, onderhouds- en veiligheidshandleiding

Vertaling van de originele instructies - Bewaar deze handleiding altijd in de machine.

Hoogwerker met arm X20JPLUS

MUX20JP061602
2016, revisie02

Inhoudsopgave

1. Contact ....Pag. 7

2. Voorwoord ....Pag. 8
2.1. Opgelet - Gevaar....Pag. 8
2.2. Belangrijk....Pag. 8
2.3. N.b. ....Pag. 8

3. Gebruik van de handleiding ....Pag. 9

4. Wetsverwijzingen ....Pag. 11

5. Garantie ....Pag. 12

6. Aansprakelijkheid ....Pag. 13

7. CE-conformiteitsverklaring ....Pag. 14

8. Technische informatie ....Pag. 16
8.1. Machinebeschrijving....Pag. 16
8.2. Identificatieplaatje van de machine....Pag. 17
8.3. Afmetingen van het ruimtebeslag van de machine ....Pag. 18
8.4. Technische specificaties....Pag. 19
8.4.1. Technische specificaties van de benzinemotor ....Pag. 20
8.4.2. Technische specificaties van de dieselmotor....Pag. 20
8.4.3. Technische specificaties can de hydraulische installatie ....Pag. 21
8.4.4. Technische specificaties van de elektrische installatie - Thermische motor Pag. 21
8.4.5. Technische specificaties van de elektrische installatie - Lithium 72V Pag. 21
8.5. Begrippen ....Pag. 23
8.6. Algemene veiligheidsnormen ....Pag. 25
8.7. Kleding en beschermingsmiddelen ....Pag. 26
8.8. Veiligheidskleppen en veiligheidscomponenten van de elektrische installatie....Pag. 27
8.9. Brandpreventie ....Pag. 27
8.10. Voorkomen van schade die veroorzaakt wordt door het wassen van de machine....Pag. 28
8.10.1. Reiniging van de machine....Pag. 28

8.10.2. Externe reiniging van de machine ..... Pag. 28
8.10.3. Reiniging van de elektrische installatie ..... Pag. 29
8.10.4. Na de reiniging ..... Pag. 29
8.11. Voorkomen van schade die veroorzaakt wordt door de werkende machine ..... Pag. 29
8.12. Veiligheidswaarschuwingen ..... Pag. 30
8.12.1. Algemeen ..... Pag. 30
8.12.2. Geluid en trillingen ..... Pag. 30
8.12.3. Pictogrammen op de machine ..... Pag. 31

9. Veiligheidsinrichtingen ..... Pag. 41
9.1. Accuschakelaar ..... Pag. 42
9.2. Overdrukkleppen van de verdelers ..... Pag. 43
9.3. Blokkeerkleppen van de cilinders ..... Pag. 43
9.4. Fotocellen uitlijning hoogwerkerdeel ..... Pag. 44
9.5. Microschakelaars positie stabilisatiepoten ..... Pag. 45
9.6. Microschakelaar positie JIB ..... Pag. 46
9.7. Microschakelaar staat kabels ..... Pag. 46
9.8. Laadsensor hoogwerkerbak ..... Pag. 48
9.9. Bescherming bedieningsorganen ..... Pag. 50
9.10. Waterpas met luchtbel en elektronische waterpas ..... Pag. 51
9.11. Schroeven en borgmoeren van de pennen ..... Pag. 52
9.12. Printplaat voor controle veiligheid ..... Pag. 53
9.13. Positiesensoren armen ..... Pag. 53
9.14. Buitentemperatuursensor (optie) ..... Pag. 54

10. Instrumenten en bedieningsorganen ..... Pag. 55
10.1. Afstandsbediening ..... Pag. 55
10.1.1. Display ..... Pag. 56
10.1.2. Joysticks ..... Pag. 61
10.1.3. Knoppen ..... Pag. 63
10.2. Pedaal (optie) ..... Pag. 66
10.3. Bedieningsplaats ..... Pag. 67
10.3.1. Bedieningsplaats in hoogwerkerbak ..... Pag. 67
10.3.2. Bedieningsplaats aan de grond ..... Pag. 68
10.3.3. Noodbedieningsplaats ..... Pag. 69
10.3.4. Onderhoudsplaats ..... Pag. 70
10.4. Remote Control MOVE (optie) ..... Pag. 72
10.5. Systeem SkyGuard™ (optioneel) ..... Pag. 72

11. Noodstopinrichtingen ....Pag. 74
11.1. Noodstop ....Pag. 74
11.2. Handpomp ....Pag. 75
11.3. Elektrokleppen voor de nooddaling....Pag. 76
11.4. Bypass-sleutel beveiligingen ....Pag. 76
11.5. Bedieningsorganen van de noodbedieningsplaats....Pag. 78
11.5.1. Keuzepaneel, noodstop en starten....Pag. 78
11.5.2. Hydraulische verdeler hoogwerkerdeel ....Pag. 80
11.5.3. Hydraulische verdelers wagendeel ....Pag. 83

12. Gebruik van de machine ....Pag. 86
12.1. In acht te nemen veiligheidsnormen voordat de hoogwerker gebruikt wordt....Pag. 86
12.1.1. Gevaar voor elektrocutie....Pag. 86
12.1.2. Gevaar wegens weersomstandigheden ....Pag. 87
12.1.3. Gevaar voortkomend uit de werkzone ....Pag. 88
12.2. Procedures voor een correct gebruik....Pag. 89
12.2.1. Overzichtstabel van veiligheidsnormen voor de operator ....Pag. 89
12.3. Werkzone....Pag. 91
12.4. Gebruik van de hoogwerker (MEWP) ....Pag. 92
12.4.1. Voorbereidende controles alvorens de werkzaamheden te verrichten..... Pag. 93
12.4.2. Starten van de benzine- en dieselmotor....Pag. 94
12.4.3. Starten van de elektrische motor ....Pag. 95
12.4.4. Uitschakelen van de motor ....Pag. 97
12.4.5. Uitschakelen van de Lithium-versie motor ....Pag. 98
12.4.6. Rijden ....Pag. 99
12.4.7. Beweging van de JIB-arm voor het rijden....Pag. 102
12.4.8. Parkeren van de machine op een helling of op oneffen terrein....Pag. 104
12.4.9. Stabilisatie en nivellering van de machine ....Pag. 104
12.4.10. Automatische stabilisatie en destabilisatie....Pag. 108
12.4.11. Verbreding van de wagen....Pag. 111
12.4.12. Verplaatsing van de hoogwerkerbak ....Pag. 112
12.4.13. Handmatig nivelleren van de hoogwerkerbak....Pag. 116
12.5. Noodmanoeuvres met het hoogwerkerdeel....Pag. 119
12.5.1. Activering van de nooddaling vanuit de hoogwerkerbak....Pag. 119
12.5.2. Manoeuvreren van de machine vanaf de noodbedieningsplaats op de grond, indien de operator onwel geworden is ....Pag. 122
12.5.3. Activering van de nooddaling in geval van onverhoedse destabilisatie van de machine....Pag. 125

12.5.4. Activering van de nooddaling vanaf de grond met handpomp, indien alle energietoevoersystemen defect zijn ....Pag. 128
12.5.5. Noodbeweging van de onderstel in geval van verplaatsing van het hoogwerkerdeel....Pag. 132
12.5.5.1. Hernieuwde uitlijning van de machine ....Pag. 132
12.5.5.2. Verplaatsing van het onderstel met niet uitgelijnde machine....Pag. 133
12.5.6. Verplaatsing van de stabilisatiepoten met handpomp, om het transport van de machine mogelijk te maken ....Pag. 136
12.6. Elektrische aansluiting van de afstandsbediening....Pag. 139
12.7. De accu opladen ....Pag. 140
12.7.1. Oplaadfase van de accu van de thermische motor ....Pag. 140
12.7.2. Oplaadfase Lithium accu's....Pag. 141
12.8. Voornaamste beoogde gebruiksvormen voor de hoogwerker....Pag. 146
12.8.1. Installaties....Pag. 146
12.8.2. Gesloten ruimtes....Pag. 146
12.8.3. Gebruik voor snoeiwerkzaamheden ....Pag. 146
12.8.4. Gebruik voor de reparatie en het onderhoud van daken en dakgoten..... Pag. 147
12.8.5. Gebruik voor lakken, zandstralen en pleisteren....Pag. 147
12.8.6. Gebruik in een kustgebied ....Pag. 147

13. Onderhoud ....Pag. 148
13.1. Veiligheidsregels voor het invetten en smeren....Pag. 148
13.1.1. Tabel met aanbevolen smeermiddelen ....Pag. 148
13.1.2. Smeerpunten....Pag. 152
13.1.3. Smering van de uitschuifbare telescooparm....Pag. 152
13.2. Veiligheidsregels voor het onderhoud....Pag. 153
13.3. Onderhoudsplaats met afstandsbediening aan de grond....Pag. 154
13.4. Frequentie van het periodieke onderhoud....Pag. 158
13.5. Onderhoud van de elektromotor....Pag. 161
13.6. Tijdsintervallen voor inspectie en onderhoud....Pag. 163
13.6.1. A- Dagelijkse voorschriften die aan het starten voorafgaan....Pag. 163
13.6.2. B- Periodieke inspecties....Pag. 164
13.6.3. C- Jaarlijkse inspecties ....Pag. 164
13.6.4. D- Structurele inspectie ....Pag. 165
13.6.5. E- Onderhoud ....Pag. 166
13.7. Algemene periodieke controle ....Pag. 166
13.8. Onderhoud van de rubber rupsband....Pag. 167
13.8.1. Controle van de spanning van de rupsbanden ....Pag. 167
13.8.2. Aanspanning van de rupsband....Pag. 168

13.8.3. Demontage van de rupsband ....Pag. 168
13.8.4. Montage van de rupsband ....Pag. 170
13.9. Controleer de aandraaimomenten van het boutenwerk, de ringmoeren en de bevestigingsschroeven van de penblokkeringen ....Pag. 171
13.10. Controle van het hydraulische oliepeil ....Pag. 175
13.11. Controle van lekkages in de hydraulische installatie ....Pag. 175
13.12. Controle van de staat van het filterpatroon ....Pag. 175
13.13. Controle van de aanwezigheid en de intacte staat van de plaatjes op de machine ....Pag. 176
13.14. Controle van de bedrijfsdruk van de hydraulische installatie ....Pag. 177
13.15. Controle katrollen en kabels uitschuifgedeelte ....Pag. 179
13.15.1. Controle slijtage en vervorming kabels en katrollen ....Pag. 179
13.15.2. Driemaandelijkse inspectie ....Pag. 180
13.15.3. Procedure voor de regeling van de kabelspanning ....Pag. 181
13.15.4. Vijfjaarlijkse inspectie ....Pag. 183
13.16. Controle van de slijtage van de leisloffen van de telescooparm ..Pag. 184
13.17. Accu thermische motor: onderhoud - vervanging - verwijdering ....Pag. 185
13.18. Onderhoudsbeheer van het lithium accupak ....Pag. 187
13.18.1. Onderhoud van de accucellen onder gevaarlijke omstandigheden ...Pag. 188
13.18.1.1.Persoonlijke beschermingsmiddelen ....Pag. 188
13.18.1.2.Procedure voor het hanteren van warme en/of oververhitte cellen ..Pag. 189
13.18.1.3.Procedure voor het hanteren van gas of vloeistof lekkende accucellen .. Pag. 190
13.18.1.4.Procedure voor het hanteren van geëxplodeerde accucellen ....Pag. 191
13.18.1.5.Ontbranding van lithiumaccu's ....Pag. 193
13.19. Onderhoud van de thermische motor ....Pag. 195
13.20. Inbedrijfstelling van de machine na het onderhoud ....Pag. 195

14. Veiligheidsnormen voor het transport ....Pag. 196
14.1. Verwijdering van de hoogwerkerbak ....Pag. 196
14.2. Laden en lossen met oprijplanken ....Pag. 198
14.3. Optillen van de machine ....Pag. 200
14.3.1. Machine heffen met vorkheftruck ....Pag. 201
14.3.2. Machine ophijsen met kabels en kettingen ....Pag. 202
14.4. Transport van de machine ....Pag. 204

15. Servicemenu op afstandsbediening ....Pag. 205

15.1. Menu input ..... Pag. 205
15.2. Menu taal ..... Pag. 205
15.3. Menu fouten ..... Pag. 205
15.4. Menu werkuren ..... Pag. 206
15.5. Menu joysticks ..... Pag. 206

16. Hydraulische installatie ..... Pag. 207

17. Elektrische installatie ..... Pag. 210

1. CONTACT

JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
of onze plaatselijke JLG-vestiging
"Vestigingen JLG over de hele wereld (p. 215)"
Binnen de VS:
Gratis nummer: 877-JLG-SAFE (877-554-7233)
Buiten de VS:
Tel.: 240-420-2661
Fax: 301-745-3713
E-mail: ProductSafety@JLG.com

Voor:

- Ongevallenrapport
- Documenten inzake productveiligheid
- Bijwerking van actuele eigenaren
- Vragen over de productveiligheid
- Informatie over de conformiteit met normen en reglementen
- Vragen over de applicatie van speciale producten
- Vragen over wijzigingen aan producten

2. VOORWOORD

Het is het doel van deze handleiding om de gebruiker van de benodigde instructies en procedures te voorzien, die onmisbaar zijn voor het correcte en veilige gebruik van de machine, voor de doeleinden waarvoor deze ontworpen is, en om te voorkomen zichzelf en anderen ernstig letsel te berokkenen.

In deze handleiding worden waarschuwingssymbolen gebruikt om de aandacht van de lezer op enkele bijzonder belangrijke waarschuwingen te richten. De waarschuwingssymbolen bestaan uit drie hoofdgroepen, zoals hieronder beschreven wordt.

2.1. OPGELET - GEVAAR

Dit symbool geeft aan dat indien de eronder beschreven situatie niet vermeden wordt, deze de betrokken personen (operator, personeel op de grond, personeel in de nabijheid van de hoogwerker, onderhoudsmonteurs, enz.) ernstig letsel kan berokkenen of de dood kan veroorzaken.

2.2. BELANGRIJK

Dit symbool geeft aan dat de eronder beschreven situatie een potentieel risico voor de structuur van de machine vormt. In deze situatie zouden voor de betrokken personen gevaarlijke omstandigheden kunnen ontstaan (ook letsel of de dood).

2.3. N.B.

Dit symbool geeft advies of extra informatie die voor de operator of voor iedereen die onderhoud/reparaties aan de machine verricht nuttig kan zijn.

Originele talen van de fabrikant: Engels en Italiaans. Alle andere talen zijn kopieën van de originele talen.

3. GEBRUIK VAN DE HANDLEIDING

Alle informatie die in deze handleiding staat, moet aandachtig gelezen en begrepen worden alvorens ongeacht welke manoeuvre met de machine uit te voeren.

Aangezien deze handleiding een belangrijk werkinstrument is, moet deze altijd in het speciale vak in de machine bewaard worden en op ieder moment beschikbaar zijn voor opheldering van ongeachte welke aard.

Fig. 1 *Handbediende deur op de machine*

Aangezien het onmogelijk is dat de fabrikant de staat van de machine en de met de machine uitgevoerde werkzaamheden controleert, is het **de verantwoordelijkheid van de gebruiker** om de veiligheidsprocedures die in deze handleiding beschreven worden, in acht te nemen.

Iedere machine wordt, voordat levering plaatsvindt, ingesteld en nauwkeurig getest zodat de operator geen andere instellingen hoeft uit te voeren.

Alle veranderingen en/of wijzigingen van de oorspronkelijke ontwerpkenmerken van de machine, zonder dat eerst schriftelijke toestemming daarvoor van de

fabrikant ontvangen is, zijn absoluut verboden en impliceren dat de verantwoording voor dergelijke wijzigingen direct bij de operator komt te liggen.

De werkgever is verplicht te controleren of de operator over de vereisten van arbeidsgeschiktheid beschikt die noodzakelijk zijn voor de correcte besturing van de machine en dat hij de deze handleiding voor het gebruik van de machine, in zowel standaard- als noodsituaties, met aandacht gelezen en begrepen heeft.

De werkgever is bovendien verplicht om de operatoren te instrueren over de eventuele nationale normen die de inhoud van deze handleiding kunnen aanvullen.

Indien deze handleiding beschadigd of kwijt raakt, moet een kopie ervan rechtstreeks bij de fabrikant aangevraagd worden.

Alle foto's en tekeningen die in deze handleiding opgenomen zijn, zijn toegevoegd om de uiteenzettingen begrijpelijker te maken voor de lezer. De machine die u in bezit heeft, kan in enkele opzichten van de foto's en de tekeningen afwijken.

4. WETSVERWIJZINGEN

De machine is ontworpen, geconstrueerd en getest volgens de voorschriften van de geharmoniseerde norm EN280, waarin verondersteld wordt dat de machine in overeenstemming is met de Essentiële Veiligheidseisen van Machinerichtlijn 2006/42/EG, aangezien het een Vrijwillige Technische Norm van het type C is.

Volgens de beschrijving in EN280, behoort de hoogwerker tot GROEP B, aangezien de verticale projectie van het zwaartepunt van de lading zich buiten de overturn-lijnen kan bevinden, en tot TYPE 1, aangezien het rijden alleen toegestaan is wanneer de hoogwerker in de rustpositie staat.

De stabiliteitstesten van de machine zijn uitgevoerd in overeenstemming met hetgeen beschreven wordt in EN280 en hebben een positief resultaat tot gevolg gehad.

Behalve de eisen, voorgeschreven in deze handleiding, moeten de technische veiligheidseisen m.b.t. de volgende nationale/internationale normen worden toegepast:

- UNI ISO 18893
- ISO 16368
- ISO 18878

Uitgezonderd indien de bestaande nationale of plaatselijke regelgeving in het werkgebied van de hoogwerker restrictiever is.

5. GARANTIE

Op het moment van aankoop van een hoogwerker wordt een garantie- en testbewijs verstrekt waarop de termijnen van de garantie zelf op heldere wijze uiteengezet worden en waarop men eventuele ingrepen op de machine dient te noteren.

6. AANSPRAKELIJKHEID

De fabrikant zal vrijgesteld blijven van iedere vorm van aansprakelijkheid, of verplichtingen, voor ongeacht welk persoonlijk letsel of materiële schade die berokkend wordt als gevolg van de volgende situaties:

- veronachtzaming van de instructies die in deze HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD staan met betrekking tot de besturing, het gebruik en het onderhoud van de machine;
- gewelddadige of onverhoedse acties of verkeerde manoeuvres bij het gebruik en het onderhoud van de machine;
- wijzigingen die aangebracht worden aan de structuur of aan componenten van de machine, zonder de voorgaande autorisatie van de fabrikant te hebben ontvangen en/of zonder het gebruik van geschikte uitrustingen;
- gebeurtenissen die niets te maken hebben met het normale en correcte gebruik van de machine, zoals beschreven wordt in deze HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD.
- gebruik van niet-originele reserveonderdelen die niet door de fabrikant geautoriseerd zijn.

7. CE-CONFORMITEITSVERKLARING

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer:	JLG Industries Inc.
Address:	1 JLG Drive McConnellsburg PA 17233 USA
Technical File:	JLG Industries Inc. JLG Technology & Development Centre Bruntingthorpe Aerodrome & Proving Ground Lutterworth, Leicestershire LE17 5QS United Kingdom.
Contact:	Barrie Lindsay — Position: Director of Engineering-Europe
Machine Type:	Mobile Elevating Work Platform
Model Type:	
Serial Number:	
Notified Body:	ECO Certificazioni S.p.A
EC-Number:	0714
Address:	Via Mengollna 33 - 48108 Faenza Italy
Certificate Number:	_____
Reference Standards:	EN ISO 12100:2010 EN 280:2013

JLG Industries Inc. hereby declares that the above mentioned machine conforms with the requirements of:

2004/108/EC	EMC Directive
2006/42/EC	Machinery Directive

Signed: _____ Date: _____

Name: Barrie Lindsay Position: Director of Engineering-Europe

Place: Bruntingthorpe, UK

Remark:

This declaration conforms with the requirements of annex II-A of the council directive 2006/42/EC
Any modification to the above described machine violates the validity of this declaration.
Machine manufactured for JLG Industries Inc. by HINOWA S.p.a via Fontana 37054 NOGARA VR Italy

Fig. 2 *CE-conformiteitsverklaring*

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer:	JLG Industries Inc.		
Address:	1 JLG Drive McConnellsburg PA 17233 USA		
Machine Type:	Mobile Elevating Work Platform		
Model Type:			
Serial Number:			
Document Control:	HINOWA S.p.A Via Fontana - 37054 Nogara Italy	Technical File:	JLG Industries Inc. JLG Technology & Development Centre Bruntingthorpe Aerodrome & Proving Ground Lutterworth, Leicestershire LE17 5QS United Kingdom.

Measured
Lwa dB(A)
Guaranteed
Lwa dB(A)
Engine Power: kW

Lwa	= (Sound Power Level)

Applicable Procedure: EN ISO 3744:1995

Applicable Directive: 2000/14/EC Annex V Internal Control of Production.

We hereby declare that the above mentioned machine conforms with the requirements of the "Noise Emission in the Environment by Equipment for Use Outdoors" Directive 2000/14/EC as amended by 2005/88/EC

Signed: _____ Date: _____

Name: Barrie Lindsay Position: Director of Engineering-Europe

Place: Bruntingthorpe, UK

Remark:

Any modification to the above described machine violates the validity of this declaration.
Machine manufactured for JLG Industries Inc. by HINOWA S.p.a via Fontana 37054 NOGARA VR Italy

Fig. 3 *CE-conformiteitsverklaring*

8. TECHNISCHE INFORMATIE

8.1. MACHINEBESCHRIJVING

De hoogwerker is een zelfrijdende hydraulische hefstructuur uitgerust met een draaibare hoogwerkerbak die zich op de top van een verlengbare en tevens draaibare, gelede arm bevindt. De hefstructuur is bestemd om mensen en hun uitrusting en materialen in hoge posities ten opzichte van de grond te bevatten.

Zie de paragraaf over de bedieningsplaatsen "Bedieningsplaats (p. 67)"

8.2. IDENTIFICATIEPLAATJE VAN DE MACHINE

Het plaatje van de fabrikant is aangebracht op beschermkap van de hydraulische verdeler van het hoogwerkerdeel of op het frame van de machine in de buurt van de zitting voor het opheffen met vorken.

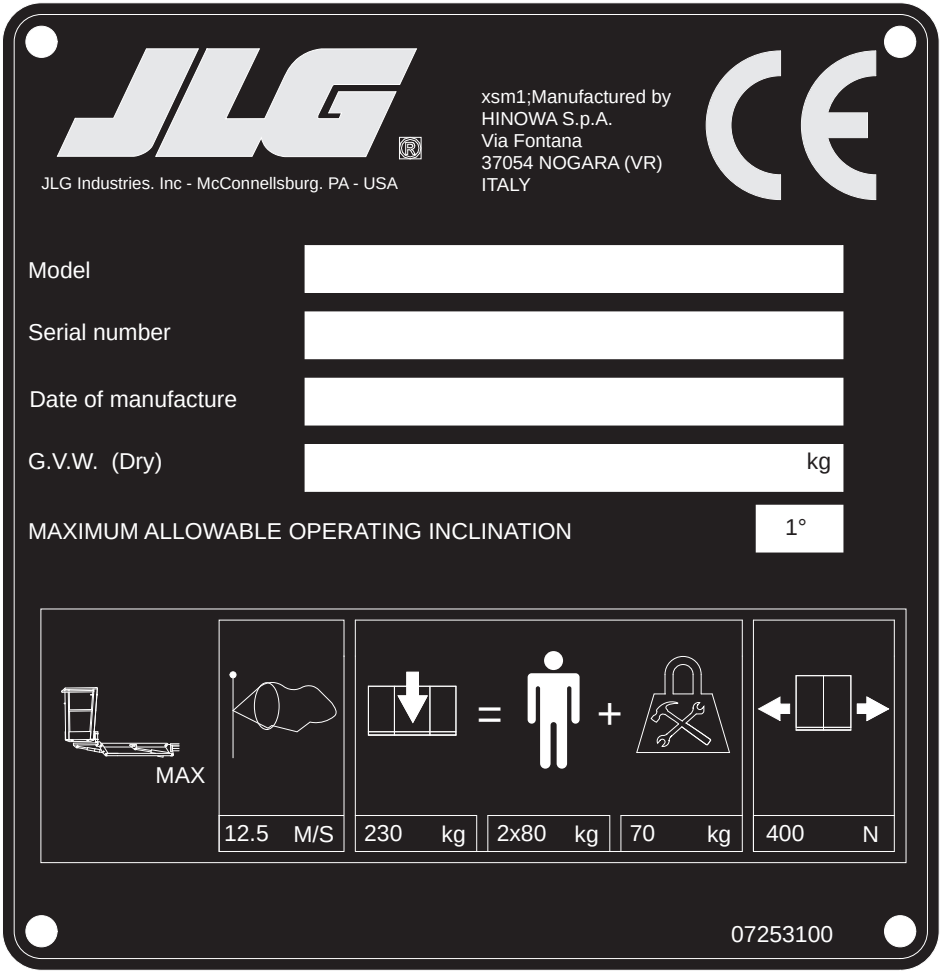


Fig. 4 *Voorbeeld CE-plaatje*

8.3. AFMETINGEN VAN HET RUIMTEBESLAG VAN DE MACHINE

Maximumlengte rijklaar met geïnstalleerde hoogwerker-bak	5011 mm
Breedte wagen dicht/open	795/1095 mm
Maximumhoogte rijklaar met weggenomen stempels	1998 mm
Maximumhoek aansluiting	20° / 21°
Maximumhoek stabilisatie	15°
Stabilisatiegebied (centrum stempel)	2922x2925 mm

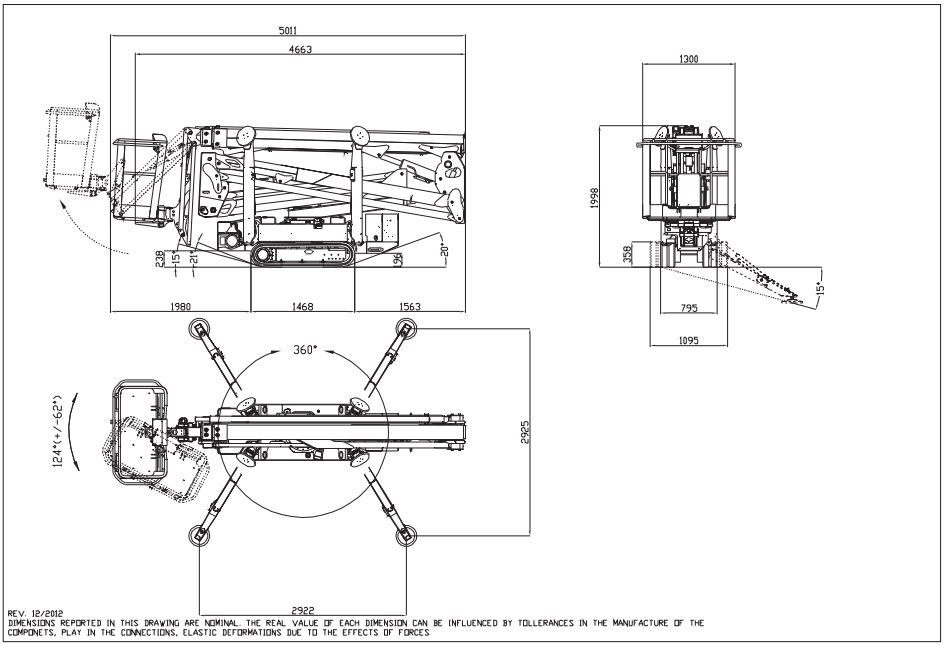


Fig. 5 *Standaardversie met tweepersoonsbak*

8.4. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Draagvermogen hoogwerker	230 Kg
Hoogte hoogwerker (platform)	18.05m
Max. werkhoogte	20.15m
Standaardafmetingen hoogwerkerbak	1335x690xH1100mm
Max. horizontale uitschuiving vanuit hoogwerkerbak	9.20m
Max. horizontale uitschuiving arbeid	9.70m
Rotatie (niet continu)	360°
Rotatie hoogwerkerbak	124° (+/- 62°)
Max. reactie op de grond van elke stabilisatiepoot	2150 daN
Max. druk op de grond van elke stabilisatiepoot	3.04 daN/cm2
Aantal operatoren	2
Aantal operatoren met eenpersoons hoogwerkerbak	1
Jib gescharnierd	89° (+0° / -89°)
Max. inclinatie arbeid	1°/ 1,75%
Max. inclinatie stabilisatie	15°
Totaalgewicht in transportconfiguratie BENZINE	2840Kg
Totaalgewicht in transportconfiguratie DIESEL	2940Kg
Totaalgewicht in transportconfiguratie LITHIUM	2950Kg
Spanning elektrische installatie	12V
Max. verplaatsingssnelheid (therm. motor) met standaard 2e snelheid	0,5/1,3/2,5 Km/h
Max. verplaatsingssnelheid (Lithium) met standaard 2e snelheid	0,83/1,6 Km/h
Druk installatie stabilisatie/verplaatsing	165bar
Druk installatie hoogwerkerdeel	210bar

Aansluithoek	20° / 21°
Toelaatbare max. helling tijdens verplaatsing	16° / 28,7%
Max. windsnelheid	12,5 m/s
Toelaatbare max. handkracht	400N

8.4.1. Technische specificaties van de benzinemotor

Merk/model	HONDA iGX440
Brandstof/Koeling	Benzine / Lucht
Vermogen	9,5 Kw (12,7pk) / 3600tpm
Ingesteld max toerental toeren/min	3600 tpm
Maximumkoppel	29,8 Nm / 2500tpm
Aantal cilinders	1
Cilinderinhoud	440 cm^3
Geluidsvermogenniveau gehoor bediener	88 dB
Gemeten geluidsvermogenniveau	102 dB
Gegarandeerd geluidsvermogenniveau	104 dB

8.4.2. Technische specificaties van de dieselmotor

Merk/model	PERKINS 402.05
Brandstof/Koeling	Diesel / Vloeistof
Vermogen	10,2 kW (14pk) / 3600tpm
Ingesteld max toerental toeren/min	3500 tpm
Maximumkoppel	29,7 Nm / 2400tpm
Aantal cilinders	2
Cilinderinhoud	510 cm^3
Geluidsvermogenniveau gehoor bediener	90 dB
Gemeten geluidsvermogenniveau	102 dB

Gegarandeerd geluidsvermogenniveau	104 dB

8.4.3. Technische specificaties can de hydraulische installatie

Inhoud hydraulische tank	40 l
Pomp benzinemotor	2x4 cm^3
Pomp dieselmotor	2x4 cm^3
Max. druk installatie	220 bar

Meer informatie kan verkregen worden door raadpleging van het hydraulische schema dat bij de handleiding gevoegd is en van de paragraaf over het onderhoud van de betreffende componenten.

8.4.4. Technische specificaties van de elektrische installatie - Thermische motor

Accu	55-60Ah - 240-680A - 12V
Dynamo: - benzinemotor	20 A (3600tpm)
Dynamo: - Dieselmotor	14-15 A (3600tpm)
Nominale spanning elektromotor	230V - 110V - 120V
Frequentie elektromotor	50Hz - 50Hz - 60Hz
Nominaal vermogen elektromotor	2,2 kW - 2,2 kW - 1,2 kW

Meer informatie kan verkregen worden door raadpleging van het elektrische schema dat bij de handleiding gevoegd is en van de paragraaf over het onderhoud van de betreffende componenten.

8.4.5. Technische specificaties van de elektrische installatie - Lithium 72V

Accu	90-100 Ah
Elektromotor - Nominale spanning	72 V
Elektromotor - Nominaal vermogen	3,5 kW

Acculader aan boord	220V+-30V 50-60 Hz
	110V+-30V 50-60 Hz
Gewicht volledig accupak	180 Kg
Geluidsvermogenniveau gehoor bediener	70 dB
Gemeten geluidsvermogenniveau	86 dB
Gegarandeerd geluidsvermogenniveau	88 dB

Meer informatie kan verkregen worden door raadpleging van het elektrische schema dat bij de handleiding gevoegd is en van de paragraaf over het onderhoud van de betreffende componenten.

8.5. BEGRIPPEN

Om de inhoud van deze handleiding begrijpelijker te maken, wordt de lezer een schema ter beschikking gesteld dat de exacte termen bevat waarmee de onderdelen van de hoogwerker worden aangeduid.

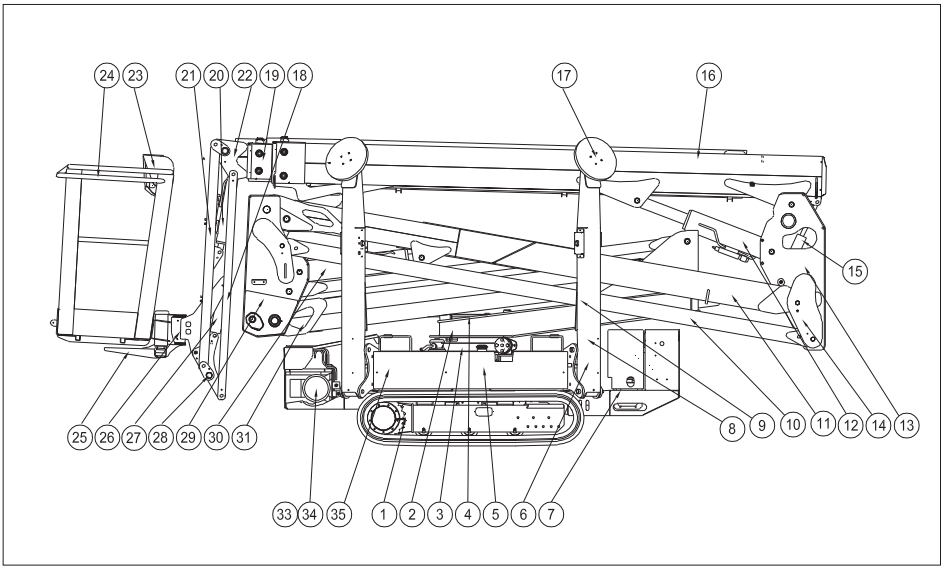


Fig. 6 *Begrippen componenten machine*

LEGENDA

1	Rupsonderstel
2	Draaibare kolom
3	Draaistel + rotatiemotor
4	Noodbedieningen
5	Onderstel+doos elektrische componenten+olietank
6	Dubbele tandradpomp
7	Benzine- / Dieselmotor - Accupak + inverter + acculader (LITHIUM)
8	Stabilisatiepoot

9	Cilinder stabilisatiepoot
10	Trekstang tweede arm
11	Tweede arm
12	Cilinder tweede - derde arm
13	Overbrenging tweede - derde arm
14	Drijfstang tweede-derde arm
15	Cilinder nivellering hoogwerkerbak op overbrenging
16	Derde arm
17	Stempel stabilisatiepoot
18	Jib-trekstang
19	Eerste uitschuifgedeelte
20	Jib-cilinder
21	Jib-arm rechts en links
22	Tweede uitschuifgedeelte
23	Afstandsbediening
24	Werkbak of hoogwerkerbak
25	Steun hoogwerkerbak
26	Draaiende actuator voor rotatie werkbak
27	Cilinder nivellering hoogwerkerbak op hoogwerkerbak
28	Jib-overbrenging
29	Overbrenging eerste - tweede arm
30	Cilinder eerste - tweede arm
31	Eerste arm
32	
33	Elektromotor
34	Dubbele tandradpomp
35	Handbediende noodpomp

8.6. ALGEMENE VEILIGHEIDSNORMEN

BELANGRIJK

De hoogwerker moet conform met de internationale referentienormen (zie "Wetsverwijzingen (p. 11)") werken, aanwezig op de eerste pagina's van de handleiding, en met de nationale en regionale regelgeving, indien restrictiever. De bediener moet alle aanwijzingen en instructies in de handleiding en op de hoogwerker in verband met het veilig gebruik lezen, begrijpen en naleven.

GEVAAR

DE VERONACHTZAMING VAN DE VOORZORGSMAATREGELEN INZAKE DE VEILIGHEID DIE IN DEZE PARAGRAAF STAAN EN OP DE MACHINE WORDEN AANGEGEVEN, KAN HET PERSONEEL LETSEL BEROKKENEN, KAN DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN EN KAN DE MACHINE SCHADE BEROKKENEN. HET VORMT DAN OOK EEN ERNSTIGE OVERTREDING VAN DE VEILIGHEIDSNORMEN.

In dit gedeelte van de HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD worden gevaarlijke procedures of situaties beschreven die materiële schade en/of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken. Tevens wordt aangegeven wat de operator moet doen om dergelijke situaties te vermijden.

- De operator moet altijd professioneel te werk gaan, alle veiligheidsnormen in acht nemen en opletten dat hij de verantwoording ten opzichte van zichzelf, en van alle zaken en mensen om hem heen, niet onderschat.
- **Voordat met werken begonnen wordt, is het absoluut noodzakelijk dat de operator volledig en duidelijk opgeleid is voor het gebruik van de machine bij zowel gewone werksituaties als onder noodomstandigheden.**
- **Hij moet de hele inhoud van deze handleiding gelezen, begrepen en onthouden hebben. De operator moet er zeker van zijn dat de veiligheidsvoorzieningen in perfecte staat verkeren en moet de benodigde controles op de machine uitvoeren. Bovendien moet hij vertrouwd zijn met de staat van het terrein waarop hij de machine moet manoeuvreren en stabiliseren.**
- Gedurende de werkzaamheden is de aanwezigheid van een gespecialiseerde werknemer noodzakelijk, die het gebruik van de machine en de inhoud van de

HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD kent en die in geval van nood kan ingrijpen.

- Het is absoluut verboden wijzigingen op de machine aan te brengen die de werking en de veiligheid ervan kunnen compromitteren, zonder daartoe vooraf schriftelijke toestemming van de fabrikant te hebben ontvangen. De fabrikant stelt zich op generlei wijze aansprakelijk voor letsel of schade die door dergelijk gedrag veroorzaakt worden.

8.7. KLEDING EN BESCHERMINGSMIDDELEN

Vermijd het dragen van wijde kleding, ringen, horloges en andere zaken, die in de bewegende delen verstrikt kunnen raken. Wanneer de machine gebruikt wordt, of wanneer onderhoud uitgevoerd wordt, dient men altijd een hard hoofddeksel te dragen, evenals een veiligheidsbril en schoeisel, handschoenen en gehoorbescherming, nadat eerst de intacte staat hiervan vastgesteld is. Bovendien moet ieder ander PBM gebruikt worden dat als noodzakelijk geacht wordt door degene die voor de veiligheid verantwoordelijk is, aan de hand van de door hem uitgevoerde risicoanalyse.

BELANGRIJK

DRAAG DE GEHOMOLOGEERDE EN GECERTIFICEERDE VEILIGHEIDSGORDELS. VOORDAT OP HOOGTE GEWERKT GAAT WORDEN, MOET GECONTROLEERD WORDEN OF DE VEILIGHEIDSGORDELS CORRECT OMGEDAAN ZIJN EN AAN DE DAARVOOR BESTEMDE ANKERPUNTEN VAN DE HOOGWERKERBAK GEKOPPELD ZIJN.

HET GEBRUIK VAN DE VEILIGHEIDSGORDELS IS VERPLICHT OP GROND VAN DE PLAATSELIJKE NORMEN VAN IEDER AFZONDERLIJK LAND. IN DE LANDEN WAAR DE WET GEEN VERPLICHT GEBRUIK VAN DERGELI-

JKE SYSTEMEN VOORSCHRIJFT, DIENT DE WERKGEVER EN/OF DE GEBRUIKER EEN BESLISSING TE NEMEN.

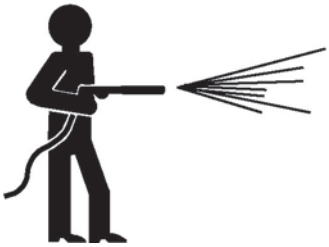
8.8. VEILIGHEIDSKLEPPEN EN VEILIGHEIDSCOMPONENTEN VAN DE ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Het is streng verboden om de veiligheids- en controlekleppen van de hydraulische hoofdinstallatie en de instelling van de elektrische installatie te wijzigen en/of onklaar te maken. De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel of materiële schade, of beschadiging van de machine, indien de standaardijkingen van ongeacht welke hydraulische en elektrische/elektronische component onklaar gemaakt worden.

8.9. BRANDPREVENTIE

Houd de ruimte rondom de motor schoon en verwijder stukjes hout, papier en ander brandbaar materiaal. Neem gelekte brandstof zorgvuldig weg aangezien dit eventueel brand kan veroorzaken. Brandstof is uiterst ontvlambaar en ontploft snel in bepaalde situaties. Tank altijd brandstof in een goed geventileerde ruimte, terwijl de motor uitstaat. Rook nooit of veroorzaak nooit vonken in de zone waar getankt wordt of waar brandstof opgeslagen wordt. Controleer na het tanken of de dop goed en veilig afgesloten is. Let erop de uitlaatpijp niet aan te raken omdat deze heet is tijdens de werking van de machine en onmiddellijk nadat de motor uitgeschakeld is.

8.10. VOORKOMEN VAN SCHADE DIE VEROORZAAKT WORDT DOOR HET WASSEN VAN DE MACHINE



Richt bij het wassen van de machine geen hogedrukstraal op de elektrische componenten. Gebruik geen chemische reinigingsmiddelen of benzine omdat deze ernstige schade aan de plastic componenten en de lak kunnen berokkenen.

VERGEET NOOIT OM DE AFSTANDSBEDIENING WEG TE NEMEN EN OM DE AANSLUITPUNTEN VAN DE AFSTANDSBEDIENING EN DE UITRUSTINGEN OP DE MACHINE CORRECT TE SLUITEN, VOORDAT MET HET WASSEN BEGONNEN WORDT.

8.10.1. Reiniging van de machine

Tijdens de reiniging moet de machine uitgeschakeld en van het elektriciteitsnet afgekoppeld worden. Neem bovendien de contactsleutel uit.

8.10.2. Externe reiniging van de machine

Parkeer de machine altijd volgens de aanwijzingen van "Begrippen (p. 23)" om haar te kunnen reinigen

Gebruik nooit brandbare vloeistoffen voor de reiniging.

Reinig de machine met in water oplosbare reinigingsmiddelen. Houd u aan de gebruiksvoorschriften van de fabrikant van het reinigingsmiddel.

Beschermkappen en deksels om geen enkele reden demonteren.

Bij het reinigen met vloeistoffen. De waterstraal mag niet direct worden gericht op de stickers en/of de plaatjes. Bescherm alle kritieke en voor water en vocht gevoelige onderdelen.

Hoe meer u de hoogwerker reinigt, hoe meer u deze moet smeren.

8.10.3. Reiniging van de elektrische installatie

Het is verboden om elektrische/elektronische onderdelen met water te reinigen. De niet-naleving van dit voorschrift kan ernstige schade aan de elektrische installatie van de machine veroorzaken.

Gebruik voor de reiniging alleen droge schoonmaakmiddelen, volgens de voorschriften van de fabrikant. Bescherm- en afdekplaten e.d. mogen niet worden gedemonteerd.

8.10.4. Na de reiniging

Droog de machine goed alvorens haar weer te gebruiken (bijvoorbeeld met perslucht).

Indien er ondanks de voorzorgsmaatregelen toch vocht in de elektrische motor of in andere delen van de elektrische installatie gekomen is, moeten deze eerst gedroogd worden.

8.11. VOORKOMEN VAN SCHADE DIE VEROORZAAKT WORDT DOOR DE WERKENDE MACHINE

Wanneer de machine gestabiliseerd is en met werken begonnen wordt, moet vermeden worden de actieradius van de machine te betreden.

Manoeuvreer de bedieningsorganen systematisch, langzaam en regelmatig en verricht geen bruuske omkering van de bewegingen.

Tijdens de werkzaamheden buiten de hoogwerkerbak moet ALTIJD een MINIMUMAFSTAND VAN MINSTENS 1 METER tot de machine in acht genomen worden.

8.12. VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

8.12.1. Algemeen

Om ongevallen te voorkomen dient men, alvorens het werk te beginnen en ongeacht welke vorm van onderhoud uit te voeren, alle voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen die in deze handleiding staan, te lezen, te begrijpen en in acht te nemen. De gebruiker/operator van de machine moet iedere verantwoording afwijzen voordat hij de handleiding gelezen heeft en voordat hij volledig geleerd heeft hoe de machine bestuurd moet worden onder leiding van een ervaren en gekwalificeerde operator.

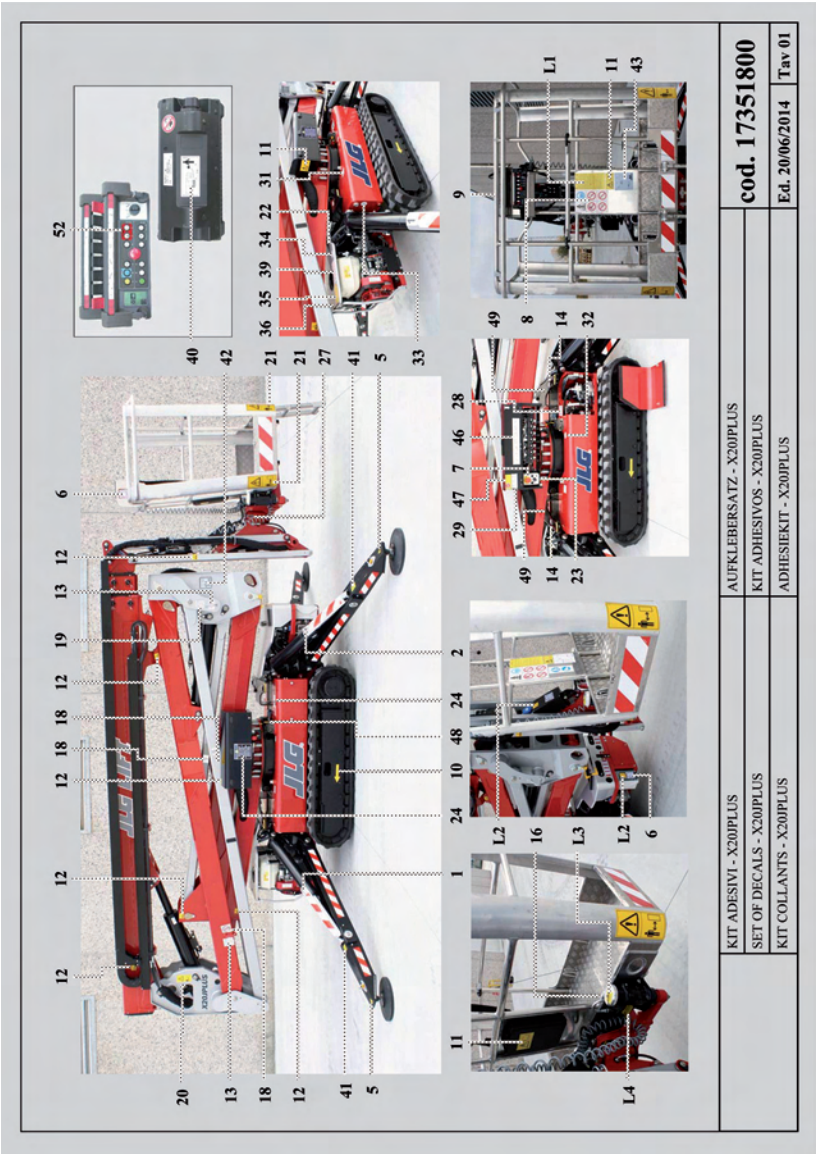
Lees met aandacht alle veiligheidsberichten die in deze handleiding staan en de veiligheidstekens die op de machine aangebracht zijn. Handhaaf de goede staat van de veiligheidstekens en vervang ze indien ze beschadigd zijn. Controleer of de eventueel nieuwe componenten van de machine de juiste veiligheidsteken dragen.

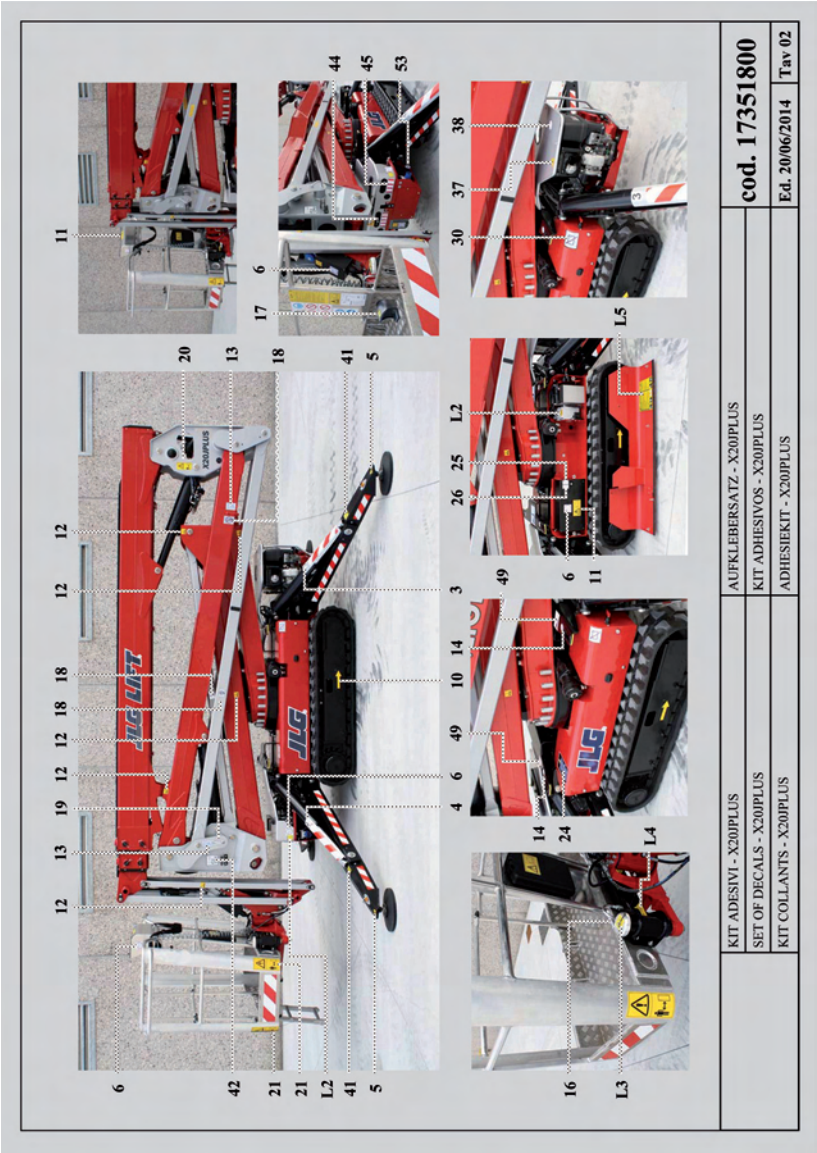
8.12.2. Geluid en trillingen

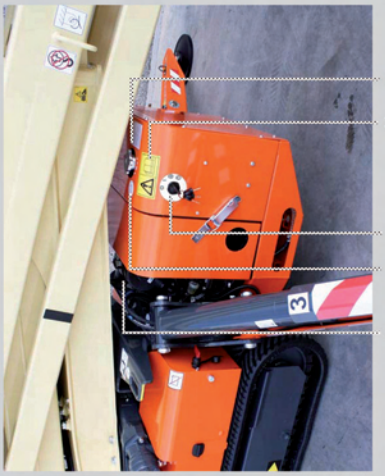
De fabrikant verklaart dat de hoogwerkers zijn getest volgens de parameters van de Europese norm 2000/14 EG, in het kader waarvan een gegarandeerd niveau van het geluidsvermogen vermeld wordt op de CE-conformiteitsverklaring van de machine. Gedurende de gebruiksfasen van de machine voor werken op hoogte wordt deze waarde nog lager omdat de hoogwerkerbak zich verder van de belangrijkste geluidsbron bevindt. De waarden van de trillingen, die zowel door de bedieningsorganen als rechtstreeks door de bodem van de hoogwerkerbak aan de operator overgedragen worden, blijken lager te zijn dan de toegestane maximumwaarden 0,5 m/s2.

8.12.3. Pictogrammen op de machine

Hieronder volgen de beschrijving en de betekenis van alle stickers op de machine die een waarschuwing, een aanduiding of een voorschrift vormen.




11
44
45
53
6
17
38
37
30
L5
20
13
18
41
5
12
12
18
18
12
12
19
13
12
6
42
21
21
L2
41
5
3
L2
25
26
49
6
11
10
14
49
6
4
14
24
L4
16
L3
KIT ADESIVI - X20JPLUS
SET OF DECALS - X20JPLUS
KIT COLLANTS - X20JPLUS
AUFKLEBERSATZ - X20JPLUS
KIT ADHESIVOS - X20JPLUS
ADHESIEKIT - X20JPLUS
cod. 17351800
Ed. 20/06/2014
Tav 02



KIT ADESIVI - X20JPLUS	AUFKLEBERSATZ - - X20JPLUS	cod. 17351800
SET OF DECALS - - X20JPLUS	KIT ADHESIVOS - - X20JPLUS	
KIT COLLANTS - - X20JPLUS	ADHESIEKIT - - X20JPLUS	Ed. 20/06/2014 Tav 03

Positie	Artikelcode	Hoeveelheid		Positie	Artikelcode	Hoeveelheid
01	06555500	01		31	1701504	01
02	06555600	01		32	06164700	01
03	06555700	01		33	06165000	01
04	06555800	01		34	06060000	01
05	06041200	04		35	06227200	01
06	1001125483	06		36	1701542	01
07	1706898	01		36	1701505	01
08	06924300	01		37	06056300	01
09	1706493	01		38	06164600	01
10	06040500	02		39	06232100	01
11	06040900	06		40	07240300	01
12	06041300	11		41	07320400	04
13	1703814	04		42	07034200	02
14	06044000	04		43	07397200	01
15				44	1608710001	01
16	1704277	02		45	1608710002	01
17	1705828	01		46	07199100	01
18	07056700	06		47	06254800	01
19	1701499	02		48	06922700	02
20	07058800	02		49	07350300	04
21	06040300	04		50	06214200	01
22	1706098	01		51	06594500	01
23	07349200	01		52	07071000	01

Positie	Artikelcode	Hoeveelheid		Positie	Artikelcode	Hoeveelheid
24	07056800	03		53	06136900	01
25	06086000	01		54	07508200	01
26	06085900	01				
27	06706500	01				
28	06998800	01				
29	07242000	01				
30	1702155	01				

Stickers in verschillende talen

Positie	Artikelcode	Hoeveelheid		Positie	Artikelcode	Hoeveelheid
	172831IT				172831GB	
L1	06555300	01		L1	06562600	01
L2	06561200	04		L2	06561200	04
L3	06448200	02		L3	06462700	02
L4	06448100	02		L4	06462100	02
L5	07348900	01		L5	073489GB	01
	172831FR				172831DE	
L1	06562700	01		L1	06562800	01
L2	06561200	04		L2	06561200	04
L3	06462800	02		L3	06462900	02
L4	06462200	02		L4	06462300	02
L5	073489FR	01		L5	073489DE	01

Positie	Artikelcode	Hoeveelheid		Positie	Artikelcode	Hoeveelheid
	172831ES				172831NL	
L1	06562900	01		L1	06563000	01
L2	06561200	04		L2	06561200	04
L3	06463000	02		L3	06463100	02
L4	06462400	02		L4	06462500	02
L5	073489ES	01		L5	073489NL	01
	172831PT				172831DA	
L1	06563100	01		L1	07138100	01
L2	06561200	04		L2	06561200	04
L3	06463200	02		L3	07138000	02
L4	06462600	02		L4	07137900	02
L5	073489PT	01		L5	073489DA	01
	172831NO				172831SW	
L1	07162000	01		L1	07137300	01
L2	06561200	04		L2	06561200	04
L3	07161800	02		L3	07137500	02
L4	07161900	02		L4	07137400	02
L5	073489NO	01		L5	073489SW	01

Beschrijving van de pictogrammen

Opgelet, veiligheidsafstand bewaren

Bewegingsrichting van de wagen, bepaalt de richting vooruit.

Gebod. De handleiding doorlezen alvorens de machine te gebruiken.

Verankeringspunt voor transport. Geeft het juiste bevestigingspunt aan voor het transport van de machine.

Pletgevaar van de voeten. Geeft de zones aan waarin het gevaar voor het pletten van de onderste ledematen van de operator bestaat.

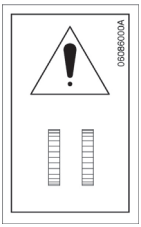
Afknelgevaar. Geeft de zones aan waarin het gevaar voor het afknellen van de bovenste ledematen van de operator bestaat.

Hijspunt. Geeft de punten aan die voor het correct ophijsen van de machine moeten worden gebruikt.

Gevaar hete onderdelen.

Motoroliepeil.

Bypass noodstop hoogwerkerdeel. Inrichting aan de hand waarvan moedwillig de beveiligingen van het hoogwerkerdeel in het geval van nood kunnen worden uitgesloten.



Bypass noodstop wagendeel. Inrichting aan de hand waarvan moedwillig de beveiligingen van het wagendeel in het geval van nood kunnen worden uitgesloten.

Peil hydraulische olie

Opheffen vanuit dit punt verboden

Reinigen met water verboden.

Legenda handpomp. Beknopte gebruiksaanwijzingen van de nooddaalinrichting met handpomp.

Gebruik het veiligheidstuig, gebruik de persoonlijke beschermingsmiddelen (helm), verboden laswerkzaamheden aan de machine te verrichten, verboden trappen of andere systemen te gebruiken om het werkoppervlak in de hoogwerkerbak te vergroten, verboden te werken in de buurt van hoogspanningskabels, verboden hoogwerkers voor het ophijsen van lading te gebruiken.

Waarschuwingen accupak.

Bijtende vloeistof. Voor het lichaam en de ogen zeer bijtende stof aanwezig.

Hoogspanning. Hoogspanning aanwezig, elektrocutiegevaar.

Explosiegevaar. In de accu kan een explosief mengsel worden gevormd.

Geen open vuur. Tijdens het opladen en in de buurt van het voertuig niet roken of open vuur gebruiken. Ontploffingsgevaar.

Verwijdering. We raden aan om de milieu- en wetsvoorschriften inzake de afbraak, het hergebruik, de recycling en de recuperatie van materialen na te leven.

Hefpunten met heftruck. Geeft de hefpunten aan die voor het gebruik van de vorken voor heftrucks geschikt zijn.

Vervang de stickers en de plaatjes zodra ze minder leesbaar zijn.

De veronachtzaming van ongeacht welke van de voorschriften m.b.t. de slechte staat, het verlies of het niet-raadplegen van een veiligheidssticker kan ernstige ongelukken veroorzaken.

Bevestigingspunten operator in hoogwerkerbak. Geeft de positie van de bevestigingshaken aan waar het veiligheidstuig van de operator aan kan worden bevestigd.

9. VEILIGHEIDSINRICHTINGEN

De hierna vermelde informatie betreft de veiligheidsvoorzieningen. Deze informatie wordt de gebruiker ter beschikking gesteld teneinde het gedrag van de machine en de mogelijke werksequenties te begrijpen. Bovendien zal het zo mogelijk zijn om met meer zekerheid eventuele defecten op te sporen zodat men de assistentie meer gedetailleerde aanwijzingen kan verstrekken voor snellere en minder dure ingrepen.

De machine is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen die gericht zijn om gevaarlijke situaties voor de operator te voorkomen. Het is belangrijk dat de operator, voordat hij ongeacht welke werkzaamheden begint, de perfecte werking van deze voorzieningen controleert.

Indien een veiligheidsvoorziening niet werkt, of dit nu door een defect veroorzaakt wordt of doordat de voorziening onklaar gemaakt is, kan de machine ernstige schade berokkend worden en wordt het leven van de operator dientengevolge in gevaar gebracht. De fabrikant heeft de machine en de veiligheidsvoorzieningen ontworpen met het doel haar klanten het maximum te garanderen. Toch moeten de veiligheidsvoorzieningen regelmatig gecontroleerd worden volgens de aanwijzingen die in de handleiding staan en mogen zij nooit onklaar gemaakt worden.

De servicefunctie op de afstandsbedieningen kan tot hulp zijn bij de controle van de veiligheidsvoorzieningen van het elektrische type.

Grijp niet op eigen initiatief in op de veiligheidsvoorzieningen. De fabrikant zal, indien een dergelijke voorziening onklaar gemaakt is, alle verantwoording afwijzen inzake eventuele ongevallen die aan dergelijke ingrepen toe te schrijven zijn.

Het is absoluut verboden het lood of de ijking van de maximumdrukkleppen en de instellingen van de elektrische componenten onklaar te maken. De fabrikant zal, indien een dergelijke voorziening onklaar gemaakt is, alle verantwoording afwijzen inzake eventuele ongevallen die aan dergelijke ingrepen toe te schrijven zijn.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door de machine aan eigendommen en/of personen voor de niet-naleving van het bovenstaande.

9.1. ACCUSCHAKELAAR

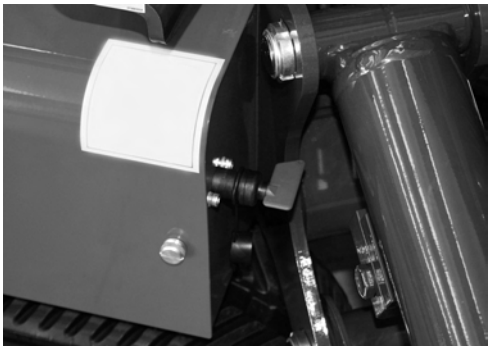


Fig. 7 *Accuschakelaar thermische motor*

Fig. 8 *Accuschakelaar Lithium-versie*

Deze inrichting onderbreekt het elektrische circuit van machine. De onderbreker is goed zichtbaar en gemakkelijk toegankelijk zonder het gebruik van gereedschappen. De voorziening mag alleen geactiveerd worden in geval van langdurige stilstand van de machine of voor het uitvoeren van onderhoud. Door het sleuteltje rechtsom te draaien, wordt het elektrische circuit van de machine gesloten. Door het linksom in te draaien, wordt het elektrische circuit van de machine onderbroken en kan de sleutel worden weggenomen.

Alvorens de accu met deze voorziening af te sluiten, moet gecontroleerd worden of de sleutel van de thermische motor op "off" gezet is, en moet gewacht worden tot de afstandsbediening en de elektronische kaart volledig uitgeschakeld zijn.

9.2. OVERDRUKKLEPPEN VAN DE VERDELERS

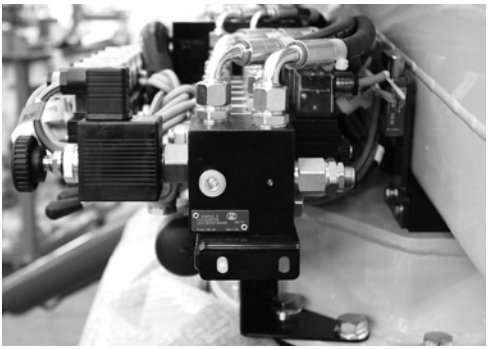


Fig. 9 *Overdrukklep hoogwerkerdeel*

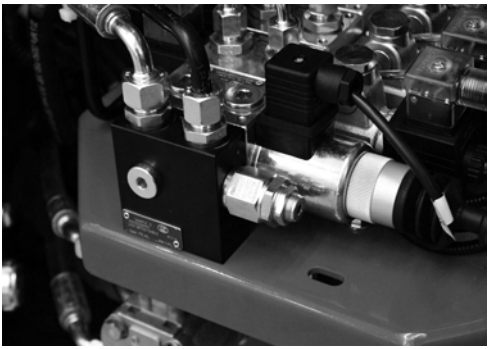


Fig. 10 *Overdrukklep wagen*

Alle verdelers van de hoogwerker zijn met een overdrukklep uitgerust, die de druk die binnenin de installatie bereikt kan worden beperkt tot de ijkdruk van de klep zelf. Deze kleppen worden tijdens de testfase van de hoogwerker door gekwalificeerd personeel geijkt en mogen om geen enkele reden onklaar gemaakt worden.

9.3. BLOKKEERKLEPPEN VAN DE CILINDERS

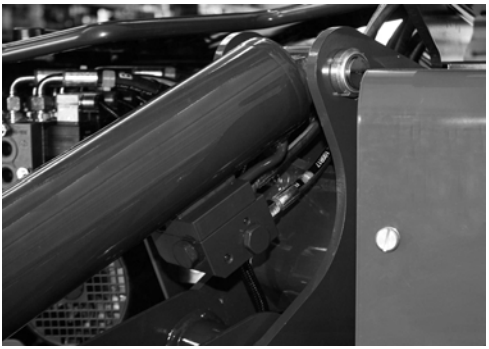


Fig. 11 *Blokkeerklep stabilisatiepoten*

Fig. 12 *Blokkeerkleppen van de cilinders armen*

De cilinders van de stabilisatiepoten zijn met een dubbele blokkeerklep uitgerust die bij defecten van de installatie, of bij kapotte leidingen, de cilinder blokkeren zodat gevaarlijke situaties van instabiliteit van de hoogwerker worden verme-

den. Alle cilinders die het hoogwerkerdeel van de structuur van de hoogwerker bewegen, zijn met een blokkeerklep uitgerust die bij defecten van de installatie, of kapotte leidingen, de cilinder blokkeert, zodat vermeden wordt dat de hoogwerkerbak door de zwaartekracht neerstort.

Deze kleppen worden tijdens de testfase van de hoogwerker door gekwalificeerd personeel geijkt en mogen om geen enkele reden onklaar gemaakt worden.

9.4. FOTOCELLEN UITLIJNING HOOGWERKERDEEL

Fig. 13 *Fotocellen*

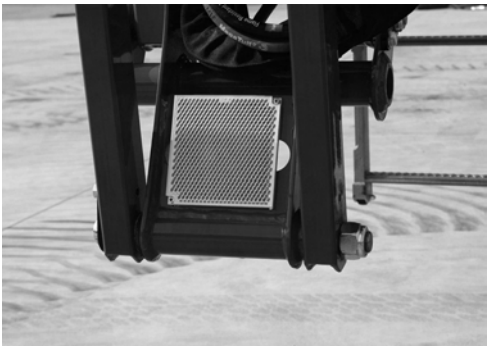


Fig. 14 *Reflector*

De hoogwerker is uitgerust met twee reflecterende veiligheidsfotocellen die controleren of het hoogwerkerdeel van de structuur van de machine volledig omlaag staat en uitgelijnd is met de basis en of het uitschuifgedeelte volledig ingetrokken is. Wanneer niet aan een van deze voorwaarden voldaan wordt, wordt een signaal uitgezonden dat de beweging van de stabilisatiepoten uitschakelt.

9.5. MICROSCHAKELAARS POSITIE STABILISATIEPOTEN

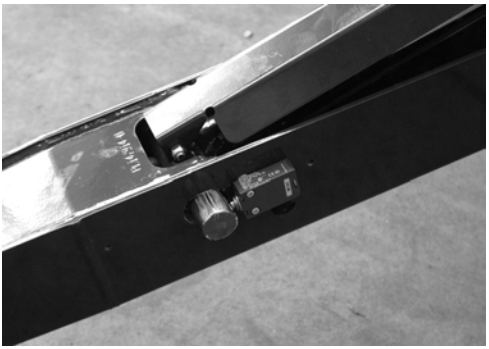


Fig. 15 *Microschakelaars stabilisatiepoten*

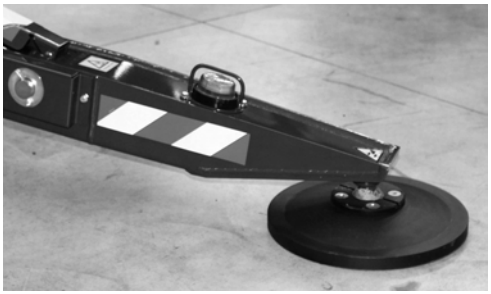


Fig. 16 *Controlelampje stempel op de grond*

4 microschakelaars in de nabijheid van de bevestigingspen van de steel van de stabilisatiecilinder detecteren het contact van de stabilisatiepoten met de grond. De microschakelaars die op de stabilisatiepoot bevestigd zijn, moeten losgelaten zijn wanneer de stabilisatiepoot op de grond rust. De verklikker op de stabilisatiepoot gaat branden ter bevestiging dat de stempel op de grond is geplaatst.

Controleer dagelijks de correcte werking van de microschakelaars.

9.6. MICROSCHAKELAAR POSITIE JIB

Fig. 17 *Microschakelaar JIB*

De positie van de jib wordt gedetecteerd door een microschakelaar op de JIB-arm. Wanneer de jib-arm gesloten is, moet de microschakelaar losgelaten zijn.

Controleer dagelijks de staat en de correcte werking van de JIB-microschakelaar.

9.7. MICROSCHAKELAAR STAAT KABELS

De staat van het kabelsysteem dat het uitschuifdeel van de arm beweegt, wordt geverifieerd door een microschakelaar die de positie van het balanssysteem van de kabelrek voelt. Als de beide kabels heel zijn, is het balanssysteem parallel aan de as van de machine geplaatst en dient de microschakelaar te worden losgelaten. Als de microschakelaar niet wegens een storing aan een van de kabels niet wordt

losgelaten, zal op het display van de afstandsbediening een waarschuwingsbericht worden weergegeven.

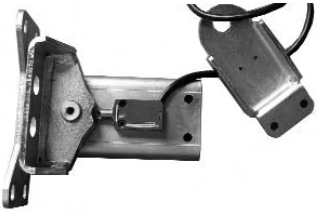


Fig. 18 *Microschakelaar kabels*

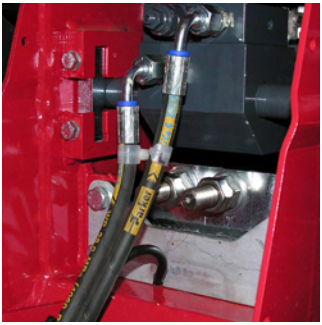


Fig. 19 *Positie microschakelaar*

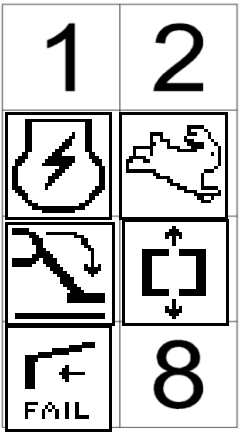


Fig. 20 *Fout touwen*

9.8. LAADSENSOR HOOGWERKERBAK

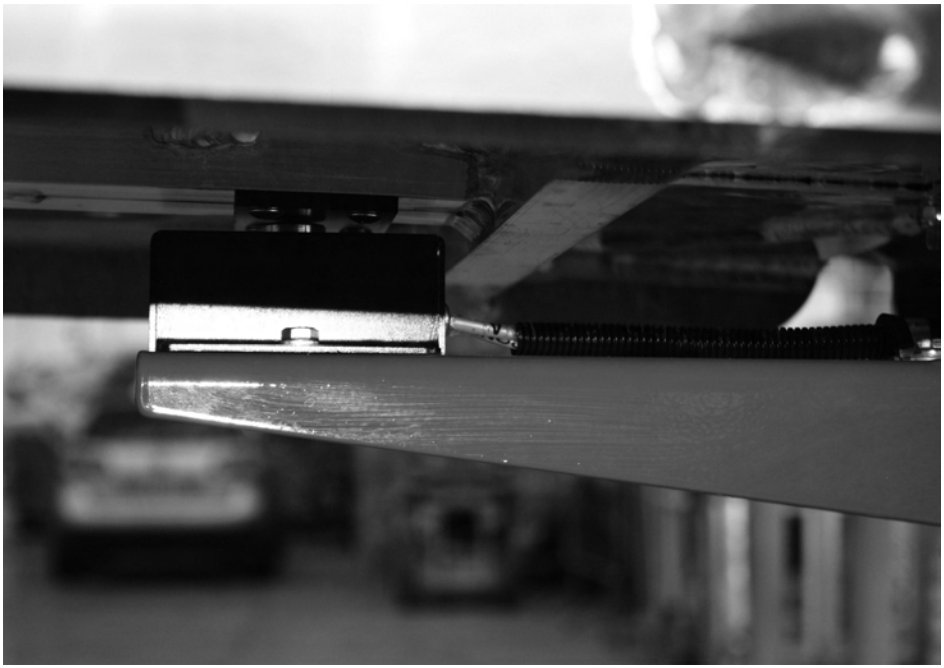


Fig. 21 *Laadsensor*

De laadsensor op de hoogwerkerbak bestaat uit een baksupport met twee assen die een uitsluitend verticale beweging van de bak toelaten. De ondersteuning van de hoogwerkerbak wordt door de laadcel zelf verstrekt. Binnen in de laadsensor, die zich aan de onderkant van de bak bevindt, zijn twee lengtemeters geplaatst die het gewicht binnenin de bak in een elektrisch signaal omvormen. Dit elektrische signaal wordt vervolgens naar de elektrische kaart gezonden die het verwerkt en eventuele gevarensituaties opzoekt. Het display van de afstandsbediening toont altijd de aanduiding van de maximumlading op grond van de werkwijze. Wanneer het maximaal toegestane laadgewicht bereikt wordt, verschijnt een pictogram op het display van de afstandsbediening, klinkt een geluidssignaal en wordt iedere beweging van de hoogwerker belemmerd. Om de werking van de hoogwerker te hervatten, dient men overtollig gewicht weg te nemen om onder de toelaatbare maximumlading te komen.

De fabrikant raadt aan altijd de grootst mogelijke aandacht te besteden aan de staat van bewaring van alle veiligheidscomponenten en met name van het systeem waaruit de laadcel in de hoogwerkerbak bestaat. Controleer altijd de correcte werking ervan wanneer met de bak tegen objecten gestoten wordt of wanneer werken verricht moeten worden die dit systeem kunnen beschadigen (bv. snoeien, lakken, enz.).

Voordat u de bak laat stijgen, moet altijd gecontroleerd worden of de twee sluitdeksels van de verticale pennen VOLLEDIG op hun plaats vastgeschroefd zijn.

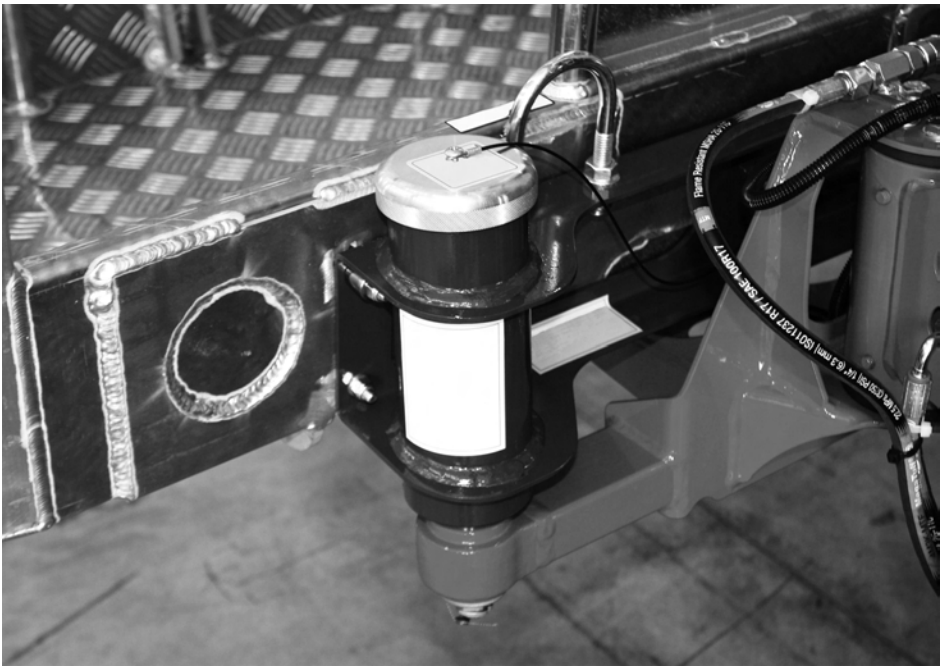


Fig. 22 *Pen blokkeerdeksel*

9.9. BESCHERMING BEDIENINGSORGANEN

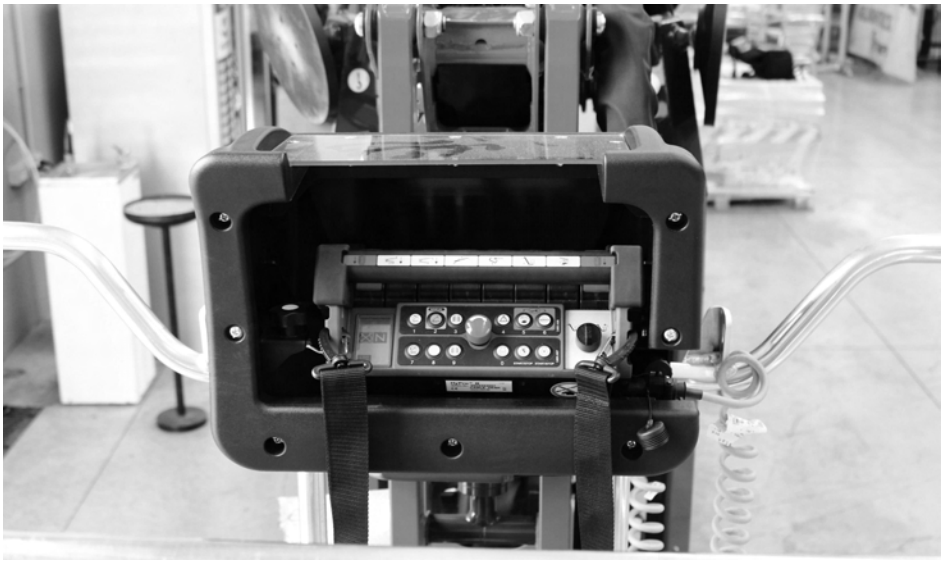


Fig. 23 *Bescherming bedieningsorganen in hoogwerkerbak*

De afstandsbediening wordt met een veiligheidsstructuur beschermd tegen per ongeluk vallende objecten en tegen de onvrijwillige activering ervan door de operator.

Verifieer altijd de intacte staat van deze bescherming alvorens de machine te gebruiken.

9.10.WATERPAS MET LUCHTBEL EN ELEKTRONISCHE WATERPAS

Fig. 24 *Zichtbare luchtbel*

Fig. 25 *Inwendige elektronische luchtbel*

De waterpas met luchtbel bevindt zich op de kolom in een positie die goed zichtbaar is vanuit de bak en vanaf de grond. De waterpas met luchtbel moet gebruikt worden om tijdens de fase van nivellering van de hoogwerker te kijken of de toelaatbare maximumlimiet van de inclinatie, van 1°, in acht genomen wordt. Opdat dit gebeurt, mag de luchtbel de groene zone nooit verlaten.

Een tweede elektronische waterpas, die in de controlekaart zit, controleert of daadwerkelijk aan deze voorwaarde wordt voldaan en controleert de voeding van de bedieningsorganen die op het hoogwerkerdeel betrekking hebben.

Controleer altijd de correcte nivellering van de machine na iedere automatische nivellering.

Een approximatieve nivellering, buiten de door de fabrikant opgelegde limieten, is zeer gevaarlijk en kan gemakkelijk de stabiliteit van de hoogwerker compromitteren en een bron van ook dodelijk risico voor de operator vormen, en voor anderen, die in de nabijheid van en op de machine werken.

Grijp nooit in op de afstellingen van deze waterpas voor de nivellering. Dit systeem is door fabrikant geijkt tijdens het testen voorafgaand aan de verkoop. Op de waterpas voor de nivellering kunnen alleen door de fabrikant geautoriseerde technici ingrijpen, die in het bezit van de juiste instrumenten zijn.

9.11.SCHROEVEN EN BORGMOEREN VAN DE PENNEN

Fig. 26 *Druppel-flens.*

Fig. 27 *Rotatie blokkeer-schroef*

Fig. 28 *Ring borgmoer*

Alle pennen die op de hoogwerker gebruikt worden, zijn behandeld tegen slijtage en uitgerust met flenzen om te voorkomen dat de pen binnenin de eigen zitting draait. Op enkele pennen worden schroeven voor de blokkering van de rotatie gebruikt, terwijl andere pennen over een inpassysteem in de structuur van de machine beschikken. De pennen die zich in moeilijkere gebruiksposities bevinden, hebben schroefdraad met zelfremmende moeren, of schroefdraad met zelfremmende ringen, die verzakkingen van de structuur voorkomen. Verricht strikt de controles van het correcte aandraaimoment van alle blokkeervoorzieningen van de pennen en doe dit aan de hand van de tijdsintervallen die door de fabrikant van de machine verstrekt zijn.

Schroef de blokkeringen van de pennen niet los en controleer regelmatig het correcte aandraaimoment. Het ook gedeeltelijk naar buitenkomen van de pen uit diens zitting kan onverhoedse en ongecontroleerde bewegingen veroorzaken alsmede het verlies van stabiliteit van de machine en/of het vallen van de hoogwerkerbak.

9.12.PRINTPLAAT VOOR CONTROLE VEILIGHEID

Fig. 29 *Positie printplaat*

De hoogwerker is uitgerust met een elektronische controle printplaat die de voeding van de proportionele ON/OFF spoelen inschakelt, na de veiligheidsvoorwaarden gecontroleerd te hebben via de op de machine geplaatste sensoren. De controlerende werking van de elektronische kaart kan omzeild worden met een keuzeschakelaar met sleutel met terugtrekveer: sleutel voor omzeilen beveiligingen. De elektronische kaart registreert alle handelingen voor het omzeilen van de beveiligingen die door de operator uitgevoerd worden en catalogiseert deze op grond van de datum, het tijdstip en de duur gedurende welke de operator de "sleutel voor het omzeilen van de beveiligingen" in positie gehouden heeft. De kaart is bovendien uitgerust met een gebeurtenissenregister dat alle op de machine uitgevoerde handelingen gedurende een variabele tijd bewaart.

9.13.POSITIESENSOREN ARMEN

Een of meer cilinders van het hoogwerkerdeel zijn voorzien van een inwendige positiesensor aan de hand waarvan de printplaat de stang kan openen en er de

snelheid van kan regelen. Aan de onderkant van de cilinder is de elektrische aansluiting van de sensoren zichtbaar.

Als een sensor defect raakt of het signaal niet langer de hoofdprintplaat bereikt, zal in positie 7 op de afstandsbediening een pictogram worden weergegeven "Display (p. 56)". Wend u in het geval van een defect tot het servicecentrum.

9.14.BUITENTEMPERATUURSENSOR (OPTIE)

Als de machine voor gebruik buiten is goedgekeurd, zal voor de Russische markt een buitentemperatuursensor worden aangebracht die de temperatuur in de werkomgeving controleert. Als de buitentemperatuur onder de minimumlimiet daalt, zie paragraaf "Gevaar wegens weersomstandigheden (p. 87)", zullen de bewegingen van de machine geblokkeerd worden, wordt op het display van de afstandsbediening een alarm weergegeven en wordt een geluidssignaal geactiveerd. Als de operator in dit geval op grote hoogte boven de grond werkzaamheden verricht, dient hij de hoogwerkerbak met de bedieningsinrichtingen omlaag te brengen om zichzelf en de machine in veiligheid te brengen. Alle bewegingen die in deze situatie worden verricht, dienen op zo laag mogelijke snelheid te worden uitgevoerd.

Als bij een temperatuuralarm een noodingreep aan de machine moet worden verricht, zoals bijvoorbeeld om de onwel geworden operator in de hoogwerkerbak te helpen, kan gekwalificeerd personeel aan de grond de noodbedieningen aan de grond "Noodstopinrichtingen (p. 74)" op de normale gebruikssnelheid gebruiken.

Alvorens de machine te gebruiken dient de staat van de temperatuursensor te worden geverifieerd en dient te worden nagegaan of resten en vuil de daadwerkelijke lezing niet kunnen wijzigen.

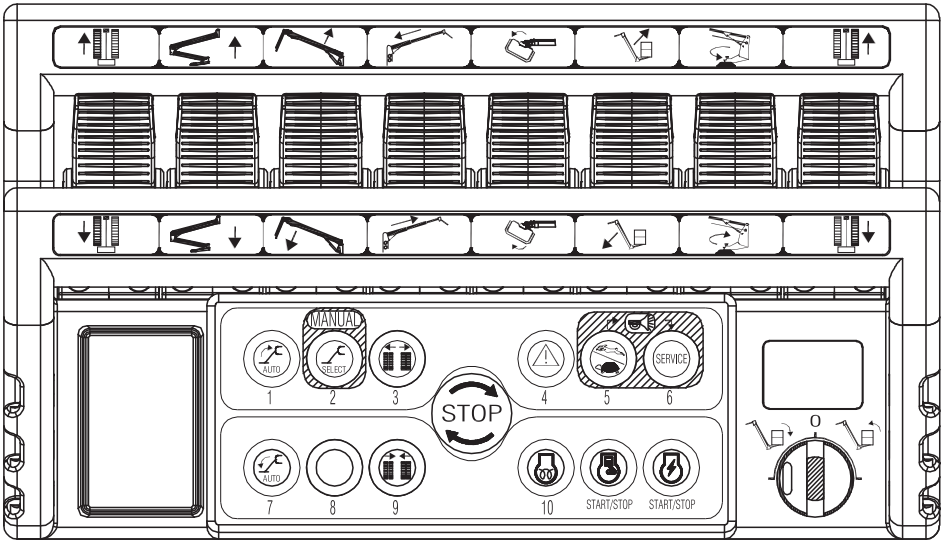
Gebruik de machine niet als het temperatuuralarm op het display van de afstandsbediening wordt weergegeven.

10.INSTRUMENTEN EN BEDIENINGSORGANEN

Hieronder volgt de aanduiding van de functies van alle bedieningsorganen en aanwijzers die op de hoogwerker aanwezig zijn. Iedere voorziening heeft een sticker met een korte beschrijving van de functie, die in de onmiddellijke nabijheid aangebracht is. Het gaat vaak om symbolen die gebruikt worden ter bevordering van een snel en veilig gebruik. Alvorens de hoogwerker te gebruiken, dient men de hierna vermelde beschrijvingen te lezen voor een dieper begrip van de functies van iedere voorziening en om eventueel de suggesties van de fabrikant te vernemen.

Alvorens de hoogwerker te gebruiken, moet de operator de instructies in deze handleiding gelezen en perfect begrepen hebben.

10.1.AFSTANDSBEDIENING



De afstandsbediening bevat het merendeel aan de bedieningen van de machine voor de normale werking: knopen, joysticks,. sleutelschakelaar, display. De afstandsbediening wisselt continu gegevens uit met de hoofdkaart van de machine, die de op het display weer te geven informatie verzendt.

10.1.1. Display

Het display wordt gebruikt voor de weergave van de status van de machine en van de werkinformatie die nodig of nuttig is voor de operator, voor het gebruik. Wanneer de hoofdcontrolekaart van de machine gevoed wordt door inschakeling van de motorsleutel, wordt de informatie die op het display weergegeven moet worden naar de afstandsbediening gestuurd. Deze handeling kan een variabele duur hebben. Doorgaans volstaan enkele seconden maar het kan gebeuren dat het display het volgende beeldscherm toont:

Fig. 30 *Download pictogrammen afstandsbediening*

In dit geval zal het circa 10-15 minuten duren voordat alle informatie van de hoofdkaart naar de afstandsbediening gezonden is. Tijdens deze tijd is de machine op geen enkele wijze werkzaam.

Schakel de machine niet uit en grijp op geen enkele wijze op de machine in tijdens deze fase.

Hoofdbeeldscherm van het display

Op het moment van inschakeling zal het hoofdbeeldscherm verschijnen dat een algemeen overzicht van de machinestatus verstrekt. Door de eenvoud en de duidelijkheid van het overzicht ontstaat een schema waarin het scherm 8 posities van weergave van de pictogrammen toont.

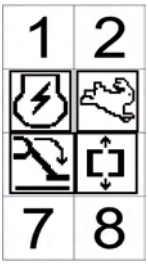


Fig. 31 *Voorbeeld van het hoofdbeeld-scherm*

Fig. 32 *Schema positie pictogrammen*

POSITIE 3:

Positie 3 toont de geselecteerde motor en de status van de motor.

Fig. 33 *Benzine-/dieselmotor*

Fig. 34 *Elektromotor*

Een X op het pictogram betekent dat de motor uitgeschakeld is, terwijl het ontbreken van de X op de ingeschakelde motor duidt.

POSITIE 4:

Positie 4 duidt op de geselecteerde snelheid of gereduceerde snelheid voor de Lithium-ionversie:

Fig. 35 *Langzaam*

Fig. 36 *Normaal*

Fig. 37 *Snel*

Fig. 38 *Beperkt*

POSITIE 5:

In positie 5 wordt het pictogram voor de toestemming van het gebruik van de bewegingen op hoogte getoond.

Fig. 39 *Machine gestabiliseerd*

De aanwezigheid van het pictogram betekent dat alle voorwaarden bestaan voor het gebruik van de bewegingen op hoogte en dat het mogelijk is te stijgen. De afwezigheid van het pictogram duidt op de onmogelijkheid om te stijgen. Als alternatief van dit pictogram kan het pictogram voor overbelasting van de hoogwerkerbak verschijnen.

Fig. 40 *Overbelast*

Wanneer de laadsensor een lading voelt die hoger is dan de toegestane werklading, verdwijnt het hoofdbeeldscherm gedurende drie seconden en wordt vervangen door de foutweergave van de overbelasting. Het geluidssignaal klinkt en het pictogram van overbelasting verschijnt in positie 5, de plaats van het pictogram voor toestemming van het gebruik van de bewegingen op hoogte.

Fig. 41 *Foutweergave overbelasting*

POSITIE 6:

In positie 6 wordt het pictogram voor de toestemming van het gebruik van de bewegingen van de wagen getoond (stabilisatiepoten, aandrijvingen, verbreding wagen).

Fig. 42 *Hoogwerkerdeel gesloten en uitgelijnd*

De aanwezigheid van het pictogram betekent dat alle voorwaarden bestaan voor het gebruik van de bewegingen van de wagen. De afwezigheid van het pictogram duidt op de onmogelijkheid om de stabilisatiepoten te bewegen en de verbreding uit te voeren. De verplaatsing van de aandrijvingen kan ook plaatsvinden zonder dat het pictogram getoond wordt, op voorwaarde dat alle 4 de stabilisatiepoten opgetild zijn van de grond.

POSITIE 7:

Positie 7 wordt gebruikt voor functionele en voor de diagnostiek op de machine nuttige signaleringen:

Fig. 43 *NOODSTOP ingedrukt*

Het herinnert de operator eraan dat een van de noodstoppen van de machine niet in de losgelaten stand staat.

Fig. 44 *Accuspanning lager dan minimumlimiet*

Duidt op een laadniveau van de accu dat lager is dan het minimum. In geval van weergave wordt aangeraden de accu te laden of de diesel- of benzinemotor in werking te houden, of verbinding te maken met het net.

Fig. 45 *Fout Lithium*

Waarschuwt voor de aanwezigheid van een fout in het beheersysteem van de accu's voor de Lithium-ionversie.

Fig. 46 *CAN BUS-communicatiefout*

De machine vertoont een probleem in de aansluiting/communicatie op de CAN BUS-lijn.

Fig. 47 *Card fail*

Een defecte of verkeerde printplaat is geïnstalleerd, of een verkeerde softwareversie is geladen.

Fig. 48 *Leesfout sensor cilinder 1*

Fig. 49 *Leesfout sensor cilinder 3*

De sensor in de cilinder werkt niet correct.

POSITIE 8:

In positie 8 wordt de oplaadstatus van de accu aangegeven of het pictogram die de oplaadfase voor de Lithium-ionversie aangeeft.

Fig. 50 *Staat lithium accu*

Fig. 51 *Lithium accu wordt opgeladen*

Positie 8 wordt gebruikt om de selectie van de nooddaling vanuit de hoogwerkerbak, met elektrokleppen op de cilinders, te signaleren.

Fig. 52 *Nooddaling wegens ernstige situatie geactiveerd*

Naast het hoofdbeeldscherm dat hiervoor beschreven is, bestaan andere functionele beeldschermen die hierna beschreven worden.

10.1.2. Joysticks

Met de joysticks wordt gekozen welke beweging men wenst uit te voeren, in welke richting en bij welke snelheid. De richting van activering van de joystick bepaalt de richting van de beweging. De verplaatsing van de joystick bepaalt de snelheid van de beweging. Hoe verder de joystick van de middelste neutrale zone verwijderd wordt, hoe meer de bewegingssnelheid toeneemt.

De joysticks zijn van links naar rechts in de onderstaande afbeelding genummerd van 1 tot 9. De volgende tabel geeft de aangestuurde beweging en de richting naargelang de richting waarin de joystick wordt bewogen.

A=Vooruit

B=Achteruit

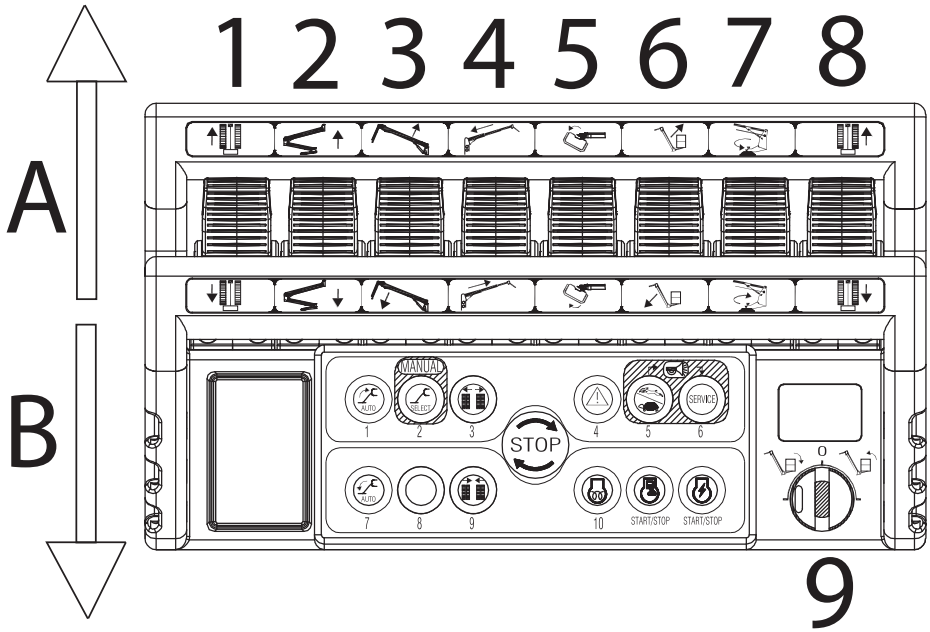


Fig. 53 *Bedieningen joysticks*

Joysticks	Bewegingsrichting joysticks	Aangestuurde beweging
1	VOORUIT	AANDRIJVING LINKS VOORUIT
	ACHTERUIT	AANDRIJVING LINKS ACHTERUIT
2	VOORUIT	OMHOOG 1-2e ARM
	ACHTERUIT	OMLAAG 1-2e ARM
3	VOORUIT	OMHOOG 3e ARM
	ACHTERUIT	OMLAAG 3e ARM
4	VOORUIT	INSCHUIVEN UITSCHUIFGEDEELTE
	ACHTERUIT	UITSCHUIVEN UITSCHUIFGEDEELTE

Joysticks	Bewegingsrichting joysticks	Aangestuurde beweging
5	VOORUIT	ROTATIE HOOGWERKERBAK LINKSOM
	ACHTERUIT	ROTATIE HOOGWERKERBAK RECHTSOM
6	VOORUIT	OPENEN JIB
	ACHTERUIT	SLUITEN JIB
7	VOORUIT	ROTATIE LINKSOM
	ACHTERUIT	ROTATIE RECHTSOM
8	VOORUIT	AANDRIJVING RECHTS VOORUIT
	ACHTERUIT	AANDRIJVING RECHTS ACHTERUIT
9	RECHTS	SLUITEN NIVELLERING HOOGWERKERBAK
	LINKS	OPENEN NIVELLERING HOOGWERKERBAK

10.1.3. Knoppen

De knoppen hebben een dubbele functie. Ze kunnen gebruikt worden voor de selectie van de machinefuncties of als numerieke toetsen in de service submenu's.

Ze worden gekenmerkt door een pictogram die de betekenis ervan voorstelt en door een nummer voor het gebruik als numeriek toetsenbord. Er is bovendien een NOODSTOP aanwezig die, indien ingedrukt, de motor tot stilstand brengt en de machine stopt. De niet losgelaten positie van de NOODSTOP wordt op het display in positie 7 weergegeven "Display (p. 56)". Om de werking van de machine te hervatten, dient men aan de knop te draaien.

Voor het gebruik van de verschillende functies, zie "Gebruik van de machine (p. 86)".

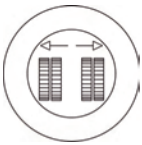
KNOP 1:

Maakt het mogelijk de automatische destabilisatie van de machine uit te voeren.

KNOP 2:

Maakt het mogelijk om het menu voor de handmatige bewegingen van de afzonderlijke stabilisatiepoten binnen te gaan.

KNOP 3:



Maakt het mogelijk de wagen met rupsbanden te verbreden.

KNOP 4:

Maakt het mogelijk de nooddaling vanuit de hoogwerkerbak vrij te geven. De bevestiging van de toestemming wordt op het beeldscherm in positie 8 weergegeven "Display (p. 56)".

KNOP 5:

Maakt het mogelijk de rijsnelheid en de motortoeren te selecteren.

Er zijn drie snelheden mogelijk:

• LANGZAAM: motor op 1500 (1800) tpm voor de werking van het hoogwerkerdeel, op 2200 tpm voor de werking van het wagendeel. Mogelijke minimumsnelheid van aandrijvingen.

• NORMAAL: variabel toerental naargelang de gekozen beweging. Telkens maximale cilinderinhoud van de verplaatsingsmotoren en dus een gemiddelde verplaatsingssnelheid.

• SNEL: variabel toerental naargelang de gekozen beweging. Motoren voor rijden in de modaliteit automatische wijziging cilinderinhoud, dus maximum rijsnelheid.

De selectie van de drie snelheden vindt plaats door, volgens een cyclische routine, in sequentie op knop 5 te drukken. De geselecteerde snelheid wordt op het beeldscherm in positie 4 weergegeven.

KNOP 6:

Maakt het mogelijk om het auto service-menu te openen "Servicemenu op afstandsbediening (p. 205)".

KNOP 7:

Maakt het mogelijk de automatische stabilisatie van de machine uit te voeren.

KNOP 9:

Maakt het mogelijk de wagen met rupsbanden te versmallen.

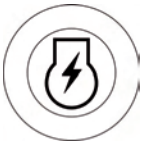
KNOP 0 (10):

Maakt de voorverwarming van de motor mogelijk.

KNOP 11:

Maakt het mogelijk de thermische motor te starten/stoppen. Als de knop bij ingeschakelde motor ingedrukt wordt, wordt de motor uitgeschakeld.

KNOP 12:



Maakt het mogelijk de elektrische motor te starten/stoppen. Als de knop bij ingeschakelde motor ingedrukt wordt, wordt de motor uitgeschakeld.

Als de startknoppen ingedrukt worden terwijl een NOODSTOP-knop ingedrukt is, vindt het starten niet plaats. Deze situatie wordt aangeduid door het pictogram STOP in positie 7 "Display (p. 56)". Als geprobeerd wordt een van de twee motoren te starten terwijl de andere al in beweging is, vindt de inschakeling niet plaats en verschijnt het pictogram, die op de reeds actieve motor duidt, midden op het scherm.

De gelijktijdig ingedrukte knoppen 5 en 6 activeren de claxon (optioneel).

10.2.PEDAAL (OPTIE)

In de hoogwerkerbak is een pedaalschakelaar aanwezig die geactiveerd moet worden om de bewegingen van de machine vanuit de bak mogelijk te maken. Als geprobeerd wordt de machine vanuit de bak te bedienen zonder dat op het peda-

al gedrukt is, zal de beweging belemmerd worden en zal op het display van de afstandsbediening de aanduiding verschijnen om het pedaal in te drukken, zodat gewerkt kan worden. Als na de activering van het pedaal binnen 7 seconden geen enkel ander bedieningsorgaan geactiveerd wordt, moet het pedaal losgelaten en weer ingedrukt worden om te kunnen werken.

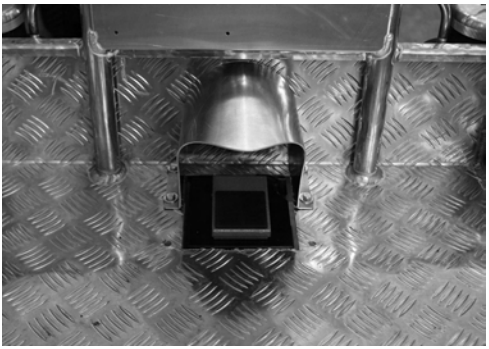


Fig. 54 *Pedaal*

Fig. 55 *Pictogram pedaal indrukken*

10.3.BEDIENINGSPLAATS

10.3.1.Bedieningsplaats in hoogwerkerbak

De hoogwerker is ontworpen om door de operator in de hoogwerkerbak met de afstandsbediening bestuurd te worden. De afstandsbediening bevat alle functionele bedieningsorganen van de machine en bevindt zich in de speciale houder in de hoogwerkerbak. Een pedaalbediening (optioneel) voor verplaatsing van het hoogwerkerdeel is in de werkbak aanwezig.

Vanuit deze bedieningsplaats is het mogelijk om zowel de verlengbare structuur als de stabilisatie van de machine te controleren. Wanneer de machine vanaf de bedieningsplaats in de hoogwerkerbak wordt gemanoeuvreerd dient de afstandsbediening op de specifieke plaats de zijn aangebracht en dient het pedaal te worden ingedrukt (laat het pedaal los en druk het opnieuw in als meer dan 7 seconden lang geen enkele manoeuvre is verricht). De afstandsbediening is met een flexibele kabel aan de machine verbonden, zodat de afstandsbediening verplaatst kan worden als de hoogwerkerbak verwijder moet worden of als deze vanaf de bedieningsplaats aan de grond moet worden bestuurd

De stabilisatie en de verplaatsing van de machine moet bij voorkeur uitgevoerd worden vanuit de bedieningsplaats in de hoogwerkerbak.

Nadat men de bedieningsplaats in de HOOGWERKERBAK bereikt of verlaten heeft, dient men er ALTIJD aan te denken het toegangstrapje te sluiten om te voorkomen dat dit tijdens het gebruik van de machine beschadigd raakt.

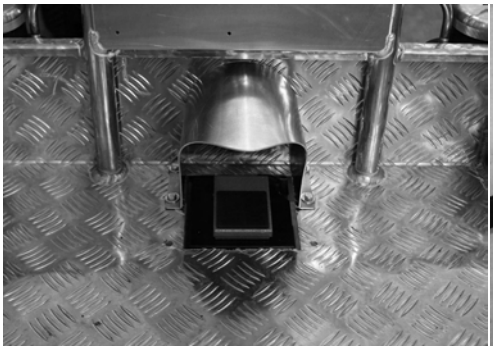


Fig. 56 *Pedaal*

Fig. 57 *Afstandsbediening*

10.3.2. Bedieningsplaats aan de grond

Er bestaat een tweede bedieningsplaats voor de controle van het wagendeel. Deze plaats heeft geen vaste positie maar kan zich op de grond bevinden, binnen een straal van circa 2,5m vanaf de bevestiging van de hoogwerkerbak. Voor de controle van de machine wordt dezelfde afstandsbediening gebruikt die in de hoogwerkerbak aanwezig is, maar die echter uit de houder en uit de bak genomen wordt waarbij de beschikbare lengte van de kabel benut wordt.

Deze bedieningsplaats is NIET bedoeld voor de controle van het hoogwerkerdeel van de machine, maar alleen voor de controle van de aandrijvingen, de stabilisatiepoten en de verbreding van de wagen.

Wanneer de machine vanaf de grond bediend wordt, dient een afstand van minstens 1m van de rupsbanden aangehouden te worden.

Wanneer de machine vanaf de bedieningsplaats op de grond bediend wordt, dient men altijd volledig zicht op de component te hebben die men van plan is te bewegen, en op diens bewegingsbaan, gedurende de volledige tijd van beweging.

10.3.3. Noodbedieningsplaats

Er bestaat een bedieningsplaats die als noodbedieningsplaats aangeduid zal worden. Deze bevindt zich op het grondgedeelte van de machine, ter hoogte van de verdeler van het hoogwerkerdeel. Om deze bedieningsplaats in te schakelen, dient men de speciale keuzeschakelaar te gebruiken die zich op de basis van de kolom bevindt tot het groene controlelampje ingeschakeld wordt. Het controlelampje duidt op de toestemming van de beweging van het hoogwerkerdeel.

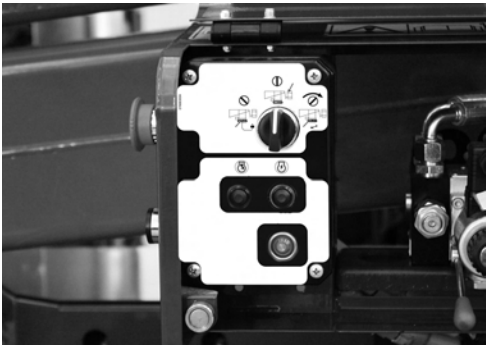


Fig. 58 *Keuzeschakelaar versie met thermische motor*

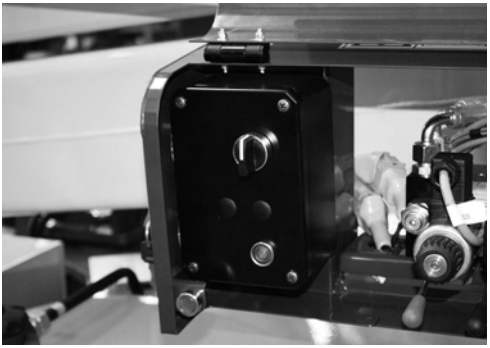


Fig. 59 *Keuzeschakelaar Lithium-ion versie*

Vanaf deze bedieningsplaats is het mogelijk om de bewegingen van de machine uit te voeren door rechtstreeks in te grijpen op de hendels die op de diverse elementen van de hydraulische verdeler aanwezig zijn, op het hoogwerkerdeel en op het proportionele deel.

Fig. 60 *Beschermkap hydraulische bedieningen aan de grond*

Fig. 61 *Hydraulische bedieningen aan de grond*

GEVAAR

De noodbedieningsplaats is ontworpen om door hulpverlenend personeel op de grond alleen noodmanoeuvres met de verlengbare structuur uit te laten voeren. Dit personeel moet hoe dan ook geïnstrueerd zijn en moet de werking van de machine en van de beveiligingen kennen, voor het uitvoeren van onderhoudsingrepen en voor het verrichten van controles, voordat met het werk begonnen wordt.

Het is absoluut verboden de structuur uit de grondpositie te verplaatsen indien iemand in de hoogwerkerbak aanwezig is, tenzij in geval van nood (onwel geworden operator, technisch defect).

10.3.4. Onderhoudsplaats

Er is een bedieningsplaats die alleen gebruikt mag worden voor gewoon en buitengewoon onderhoud. Deze plaatst bevindt zich naast de machine, ter hoogte van het vak met elektrische componenten.

Aan de achterkant van het kastje dat de elektronische kaart beschermt, is een hulpconnector voor de aansluiting van de tweede optionele afstandsbediening aanwezig.

Fig. 62 *Positie connector optionele tweede afstandsbediening*

Om deze bedieningsplaats in te schakelen, moet de daarvoor bestemde keuzeschakelaar met sleutel, die zich op de basis van de kolom bevindt, gebruikt worden en moet de tweede optionele afstandsbediening op de machine aangesloten worden.

Alvorens tot aansluiting over te gaan, dient men de paragraaf over het gebruik van de tweede optionele afstandsbediening met aandacht te lezen "Onderhoudsplaats met afstandsbediening aan de grond (p. 154)".

Deze bedieningsplaats mag alleen gebruikt worden voor het uitvoeren van onderhoud of controles op de machine. Gebruik deze bedieningsplaats niet voor de bediening van de machine tijdens gewone werkzaamheden.

Het is absoluut verboden om de machine vanaf deze bedieningsplaats te bewegen als een of meer personen in de hoogwerkerbak aanwezig zijn.

10.4.REMOTE CONTROL MOVE (OPTIE)

Om de machine vanaf de grond te kunnen laten bewegen dient voor de toestemming op toets 8 van de afstandsbediening te worden gedrukt. Als de bedieningen gebruikt worden zonder op toets 8 op het display van de afstandsbediening te hebben gedrukt, zal een bericht worden weergegeven dat de operator eraan herinnert dat toets 8 moet worden ingedrukt. Als op toets 8 is gedrukt en binnen 7 seconden de bedieningen niet gebruikt worden, zal de toestemming gedeactiveerd worden en dient opnieuw op toets 8 te worden gedrukt.

Deze optie is standaard aanwezig op machines die voor de Australische markt bestemd zijn.

10.5.SYSTEEM SKYGUARD™ (OPTIONEEL)

SkyGuard™ kan worden toegepast om het bedieningspaneel te voorzien van een betere bescherming. Wanneer de sensor SkyGuard™ geactiveerd wordt, worden de op dat moment gebruikte functies omgekeerd of stopgezet. De functies worden weergegeven in de onderstaande tabel.

De omgekeerde beweging kan door de operator gestopt worden door het pedaal los te laten, door op de noodstopknop op de afstandsbediening te drukken of door de sensor SkyGuard™ te deactiveren.

Indien de SkyGuard™ na de omkering of stopzetting van de functie geactiveerd blijft, houd dan knop 8 van de afstandsbediening ingedrukt om de SkyGuard™ uit te sluiten en de deactivering van de sensor SkyGuard™ mogelijk te maken.

Stijging arm 1	Stijging arm 2	Stijging JIB	Uitschuiving	Rotatie geheven delen	Rotatie bak	Nivellering bak	Vooruitbeweging	Achteruitbeweging
R	R	C	R	R	C	C	C	C
R = geeft aan dat de omkering actief is								
C = geeft aan dat de stopzetting actief is								

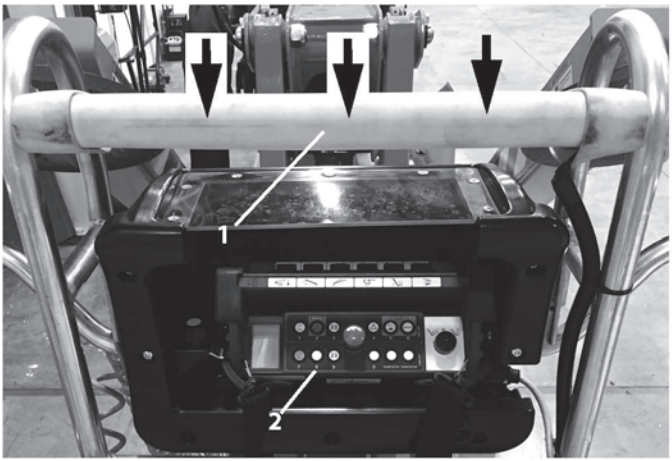


Fig. 63 *1-Sensor SkyGuard™ 2- SkyGuard™ By-pass (knop nummer 8)*

Controle van de functie SkyGuard™

Vanaf het bedieningsstation in de bak moeten de onderstaande handelingen worden uitgevoerd.

Controleer de functie SkyGuard™ door de stijgende beweging van de arm 1-2 te activeren en vervolgens de sensor SkyGuard™ te activeren. De beweging voor de uitschuiving van de arm zal geblokkeerd worden en gedurende een korte tijd wordt de beweging voor het intrekken geactiveerd. Het geluidssignaal op de grond wordt geactiveerd, tot aan de uitschakeling van de sensor.

Om de normale werking van de machine te herstellen moet, na de deactivering van de sensor, de noodstopknop op de afstandsbediening in de bak worden ingedrukt en losgelaten.

Indien de SkyGuard™ na de omkering of stopzetting van de functie geactiveerd blijft, houd dan knop 8 van de afstandsbediening ingedrukt om de SkyGuard™ uit te sluiten en de deactivering van de sensor SkyGuard™ mogelijk te maken.

11.NOODSTOPINRICHTINGEN

De hierna vermelde informatie betreft de noodvoorzieningen. Deze info wordt de gebruiker ter beschikking gesteld teneinde het gedrag van de machine en de mogelijke werksequenties te begrijpen. Bovendien zal het zo mogelijk zijn om de noodvoorzieningen met meer zekerheid op te sporen zodat men in geval van nood sneller kan handelen.

Het is belangrijk dat de operator, voordat hij ongeacht welke werkzaamheden begint, de perfecte werking van de noodvoorzieningen controleert.

11.1.NOODSTOP

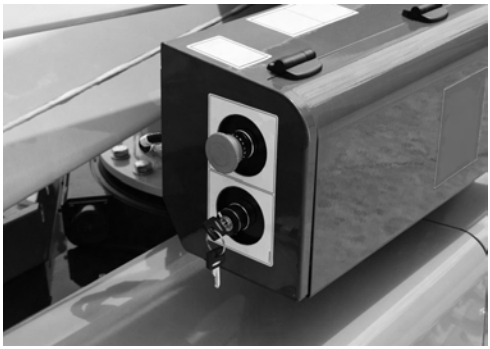


Fig. 64 *Noodstop op de wagen*

Fig. 65 *Noodstop op de afstandsbediening*

Deze knop maakt het mogelijk om in geval van nood iedere functie van de machine onmiddellijk te stoppen. Er zijn twee noodstopvoorzieningen op de machine aanwezig. De eerste bevindt zich op de wagen van de hoogwerker, onmiddellijk boven het draaistel, de tweede bevindt zich op de afstandsbediening. Om de machine, nadat de voorziening geactiveerd is, weer in werking te stellen, moet de knop gedraaid worden. De selectie van de noodstop wordt op het display van de afstandsbediening weergegeven "Display (p. 56)".

Het wordt ten zeerste aanbevolen de regel in acht te nemen volgens welke het verboden is met de hoogwerker te werken zonder dat personeel op de grond aanwezig is. De toevallige activering (bv. door het vallen van een tak), of de vrijwillige activering door onbevoegden, van de noodstopknop op de grond, op de draaibare kolom, kan namelijk degenen die in de bak werken in de ongemakkelijke situatie brengen dat geen enkele beweging meer uitgevoerd kan worden, met uitzondering van daling met de bedieningsorganen voor de nooddaling.

11.2.HANDPOMP

Fig. 66 *Handpomp*

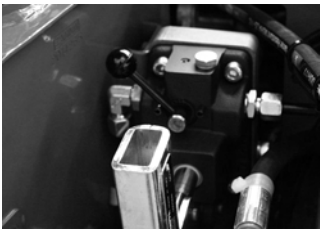


Fig. 67 *Handbediende tuimelschakelaar handpomp*

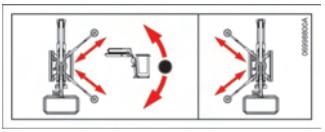


Fig. 68 *Lijm legende handpomp*

De handpomp dient om de olie voor noodhandelingen onder druk te zetten wanneer het hydraulische hoofdsysteem defect is. Deze inrichting is voorzien van een handbediende tuimelschakelaar aan de hand waarvan het te bedienen deel van de structuur kan worden gekozen. Deze keuze hangt af van de keuze die is verricht volgens de logica beschreven in de bovenstaande legenda.

Fig. 69 *Steel handpomp*

De handpomp is voorzien van een demonteerbare steel die aan het wagendeel van de machine is bevestigd.

11.3.ELEKTROKLEPPEN VOOR DE NOODDALING

Fig. 70 *Elektrokleppen voor de nooddaling wegens ernstige situatie*

De cilinders van de eerste-tweede arm, van de derde arm en van de JIB, zijn uitgerust met een elektroklep voor de nooddaling. Met de knop voor de nooddaling op de afstandsbediening "Knoppen (p. 63)" worden de elektrokleppen geprikkeld, die door de zwaartekracht de daling van het hoogwerkerdeel van de structuur mogelijk maken. Het gebruik van deze noodvoorziening vereist de aanwezigheid van spanning in de elektrische installatie van de hoogwerker.

11.4.BYPASS-SLEUTEL BEVEILIGINGEN

De machine is uitgerust met een sleutelvoorziening die ingrijpt op het elektrische circuit en de veiligheidssystemen van de hoogwerker omzeilt. De voorziening bevindt zich op het deksel van het kastje met elektrische componenten, in de ruimte van de elektrische componenten. Het gebruik van deze keuzeschakelaar wordt in de volgende paragrafen over het gebruik van de machine uiteengezet.

Wegens de gevaarlijkheid van het gebruik van de hoogwerker tijdens het omzeilen van de veiligheidsvoorzieningen, wordt vereist dat de paragrafen over het gebruik van de keuzeschakelaar met sleutel ter deblokkering van de beveiligingen, met aandacht gelezen wordt.

De sleutel die dient om het omzeilen van de beveiligingen te activeren, bevindt zich met een verzegeling naast het kastje met elektrische componenten, vlakbij de accu. Forceer de verzegeling om de sleutel te kunnen wegnemen. Nadat de beveiligingen omzeild zijn, is men verplicht zich tot een door de fabrikant erkend servicecentrum te wenden om de oorzaken te controleren die het noodzakelijk gemaakt hebben de beveiligingen te omzeilen en om de verzegeling van de sleutel te herstellen.

Het systeem voor het omzeilen van de beveiligingen maakt het mogelijk de machine te bewegen met binnenin de hoogwerkerbak een lading die hoger is dan de maximumwaarde. Het alarm voor de extra lading wordt hoe dan ook weergegeven en de zoemer waarschuwt de operator voor de gevaarlijke situatie. Deze voorziening mag uitsluitend gebruikt worden door ervaren personeel dat opgeleid is voor het gebruik van de machine. De eindgebruiker die de werking van de machine niet exact kent, mag niet in staat zijn deze voorziening te gebruiken.

De elektronische kaart ter controle van de beveiligingen registreert iedere activering van de sleutel voor het omzeilen van de beveiligingen, en de bewegingen die tijdens deze handelingen uitgevoerd worden.

11.5.BEDIENINGSORGANEN VAN DE NOODBEDIENINGSPLAATS

11.5.1.Keuzepaneel, noodstop en starten

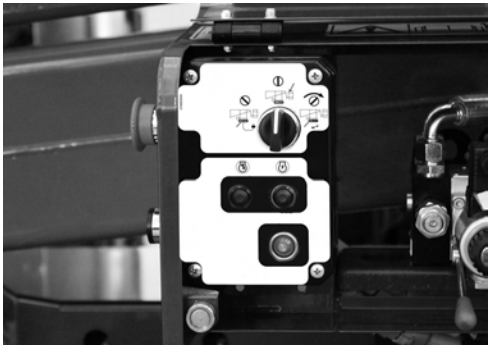


Fig. 71 *Keuzeschakelaar versie met thermische motor*

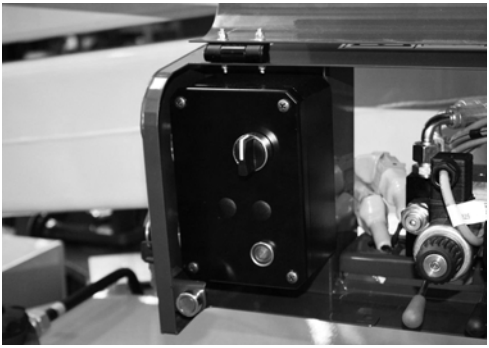


Fig. 72 *Keuzeschakelaar Lithium-ion versie*

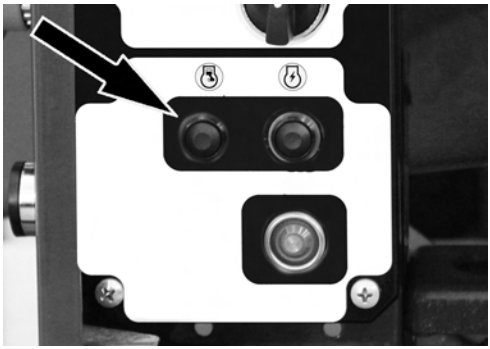


Fig. 73 *Startknop thermische motor*

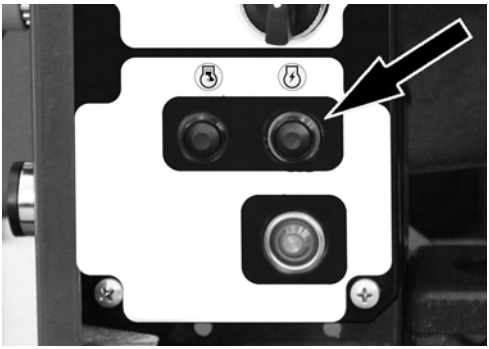


Fig. 74 *Startknop elektromotor*

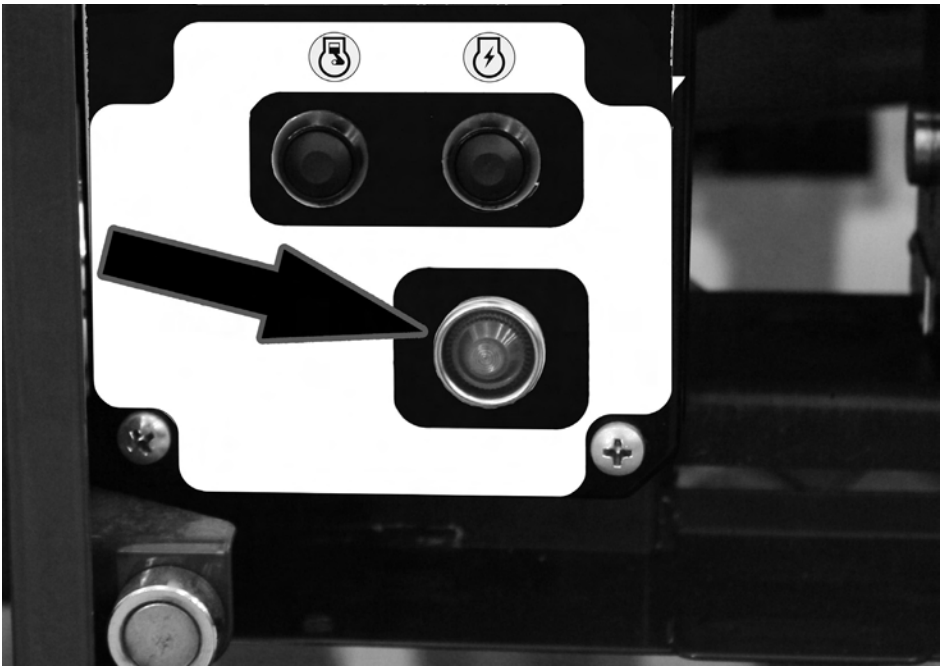


Fig. 75 *Controlelampje toestemming beweging hoogwerkerdeel*

Op het paneel zijn aanwezig:

- Bediening met drie standen voor de keuze van de commandopost.
  - De centrale (neutrale) stand van de keuzeschakelaar activeert het gebruik van de primaire afstandsbediening van de werkbak.
  - Door hem rechtsom te draaien en hem in deze stand te houden wordt het station voor noodbediening geactiveerd, de proportionele hoofdklep van de hydraulische installatie voor de armverplaatsing wordt bekrachtigd. In de Lithiumversie wordt ook de elektrische motor gestart. De voorwaarde die nodig is voor de inschakeling van de proportionele hoofdklep is dat aan alle voorwaarden voor de toestemming van de beweging van het hoogwerkerdeel voldaan is. Dit wordt op de afstandsbediening gesignaleerd door het pictogram in positie 5 "Display (p. 56)" en op het paneel door de inschakeling van het groene controlelampje.
  - Door hem linksom te draaien wordt het station voor onderhoudsbediening geactiveerd, met afstandsbediening aangesloten met het grondstation. Deze bediening mag enkel voor onderhoudswerkzaamheden worden ge-

bruikt. Voor activering moet de primaire afstandsbediening van de werkbak aanwezig zijn of moet de kabel van de afstandsbediening van de werkbak met de speciale adapter aangesloten zijn. Voor de aansluiting van de afstandsbediening aan de grond en het desbetreffende gebruik, zie "Onderhoudsplaats met afstandsbediening aan de grond (p. 154)".

- NOODSTOP. Indien ingedrukt komt de motor tot stilstand en stopt de machine. Om de werking van de machine te hervatten, dient men aan de knop te draaien.
- STARTKNOPPEN: maken het starten van de geselecteerde motor mogelijk, op voorwaarde dat alle noodstoppen inactief zijn en aan alle voorwaarden voor het starten van de motor voldaan is.

11.5.2. Hydraulische verdeler hoogwerkerdeel

De hydraulische verdeler is uitgerust met hendels en knoppen voor de selectie van de uit te voeren beweging, de richting en de snelheid daarvan. Door de hendels te activeren, nadat de sleutel geactiveerd is en in positie wordt gehouden, komt de structuur in beweging.

De hendels en de knoppen op de verdeler hebben de volgende betekenissen:

Fig. 76 *Bedieningen op verdeler hoogwerkerdeel*

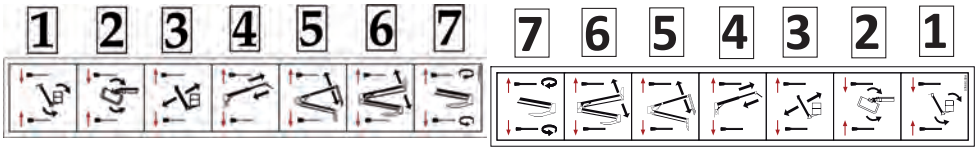


Fig. 77 *Pictogrammen in de buurt van de bediening*

Ref.	Beschrijving	Aandrijving/beweging
1	Bediening nivellering hoogwerkerbak	Door de hendel omlaag te bewegen: wordt de hoogwerkerbak geopend
		Door de hendel omhoog te bewegen: wordt de hoogwerkerbak gesloten

Ref.	Beschrijving	Aandrijving/beweging
2	Bediening rotatie hoogwerkerbak	Door de hendel omlaag te bewegen: draait de hoogwerkerbak rechtsom
		Door de hendel omhoog te bewegen: draait de hoogwerkerbak linksom
3	JIB-bediening	Door de hendel omhoog te bewegen: wordt de JIB geopend
		Door de hendel omlaag te bewegen: wordt de JIB gesloten
4	Bediening uitschuifgedeelte	Door de hendel omhoog te bewegen: wordt het uitschuifgedeelte uitgeschoven
		Door de hendel omlaag te bewegen: wordt het uitschuifgedeelte ingeschoven
5	Bediening derde arm	Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de arm omhoog
		Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de arm omlaag
6	Bediening eerste-tweede arm	Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de eerste-tweede arm omhoog
		Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de eerste-tweede arm omlaag
7	Bediening rotatie	Door de hendel omhoog te bewegen: draait de kolom rechtsom
		Door de hendel omlaag te bewegen: draait de kolom linksom

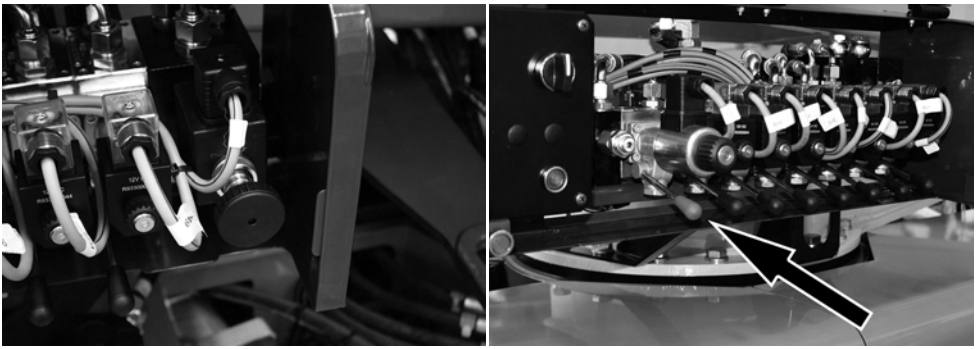


Fig. 78 *Knop activering proportionele klep hoogwerkerdeel*

Ter hoogte van de verdeler is ook de proportionele hoofdklep van het hoogwerkerdeel aanwezig. De klep is voorzien van een handmatige bediening voor de inschakeling in het geval van een storing.

Schakel de handmatige bediening van de proportionele klep nooit in tijdens de normale werking van de machine.

11.5.3. Hydraulische verdelers wagendeel

De hendels op de verdelers hebben de volgende betekenis:

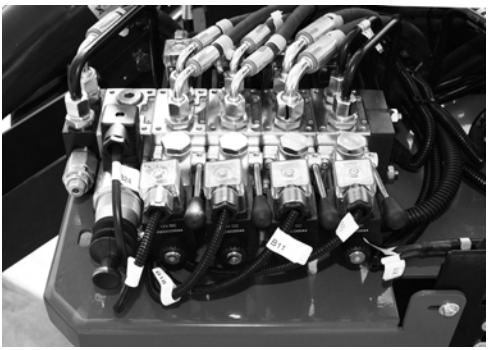


Fig. 79 *Bedieningen op verdeler links*

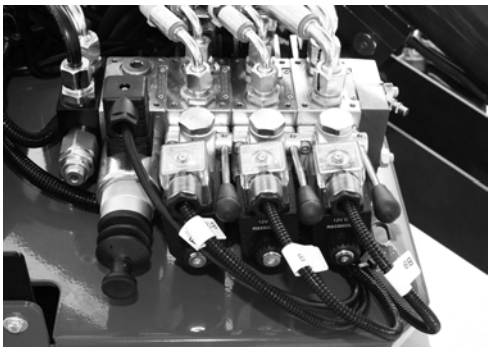


Fig. 80 *Bedieningen op verdeler rechts*

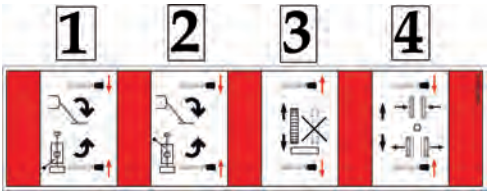


Fig. 81 *Pictogrammen in de buurt van de bediening aan de grond 1*

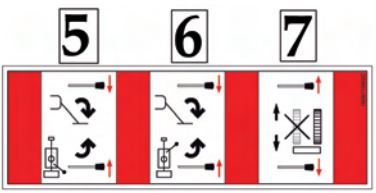


Fig. 82 *Pictogrammen in de buurt van de bediening aan de grond 2*

Ref.	Beschrijving	Aandrijving/beweging
1	Bediening stabilisatie-poot linksachter	Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omlaag
		Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omhoog
2	Bediening stabilisatie-poot linksvoor	Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omlaag
		Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omhoog
3	Bediening aandrijving links	Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de aandrijving links vooruit
		Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de aandrijving links achteruit
4	Bediening verbreding wagen	Door de hendel omhoog te bewegen: wordt de wagen verbreed
		Door de hendel omlaag te bewegen: wordt de wagen versmald
5	Bediening aandrijving rechts	Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de aandrijving rechts vooruit
		Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de aandrijving rechts achteruit

Ref.	Beschrijving	Aandrijving/beweging
6	Bediening stabilisatie-poot rechtsvoor	Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omlaag
		Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omhoog
7	Bediening stabilisatie-poot rechtsachter	Door de hendel omlaag te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omlaag
		Door de hendel omhoog te bewegen: beweegt de stabilisatiepoot omhoog

In de buurt van de verdelers zijn tevens de proportionele kleppen van het wagendeel aanwezig. Deze kleppen zijn voorzien van een handmatige bediening voor de inschakeling in het geval van een storing.

Schakel de handmatige bediening van de proportionele klep nooit in tijdens de normale werking van de machine.

12.GEBRUIK VAN DE MACHINE

12.1.IN ACHT TE NEMEN VEILIGHEIDSNORMEN VOORDAT DE HOOGWERKER GEBRUIKT WORDT

12.1.1. Gevaar voor elektrocutie

Als de machine in de nabijheid van elektrische leidingen gebruikt wordt, is de gebruiker verplicht een adequate afstand in acht te nemen. Onderstaande tabel toont de waarden van de minimumafstand die men in acht dient te nemen t.o.v. elektrische leidingen, al naargelang het type voltage daarvan.

VEILIGHEIDSAFSTAND IN DE BUURT VAN HOOGSPANNINGSLIJNEN		
NOMINALE SPANNING VAN DE LIJN		VEILIGHEIDSAFSTAND (METERS)
VAN	TOT	
0 V	300 V	5
300 V	50 KV	5
50 KV	200 KV	5
200 KV	350 KV	6.1
350 KV	500 KV	7.6
500 KV	750 KV	10.7
750 KV	1000 KV	13.7

Handhaaf een veiligheidsafstand t.o.v. hoogspanningslijnen en elektrische installaties en houd rekening met de mogelijke bewegingsboog van uw hoogwerker en met de schommelingen daarvan. Houdt ook rekening met de schommelingen van de elektrische leidingen zelf.

Alvorens met de werkzaamheden te beginnen, dient men de werkzone te observeren en nota te nemen van elektrische leidingen in de lucht en van bewegende machines, zoals bijvoorbeeld brugkranen en uitrustingen voor autowegen, spoorwegen of de bouw.

12.1.2. Gevaar wegens weersomstandigheden

WERK NIET BIJ ONGUNSTIGE WEERSOMSTANDIGHEDEN

Men moet de machine nooit gebruiken tijdens storm, sneeuw, mist of een windsnelheid van meer dan 12 m/s. De machine dient nooit gestart te worden wanneer de temperatuur lager is dan -20°C of hoger dan +40°C. De machine dient nooit opgeladen te worden wanneer de temperatuur lager is dan 0°C of hoger dan 40°C.

Indien men onverwacht door regen verrast wordt, dient men er altijd aan te denken de correcte stabilisatie van de hoogwerker te controleren en te kijken of het terrein nog steeds voldoende stevig is, alvorens het werk te hervatten. Controleer ook of er geen water in de elektrische contacten binnengedrongen is.

Schaal van Beaufort (uitsluitend ter referentie)

Windsterkte (Beaufort)	Windsnelheid		Omschrijving	Situatie aan de grond
	mph	m/s		
0	0	0-0.2	Stil	Rook stijgt recht of bijna recht omhoog
1	1-3	0.3-1.5	Flauwe stilte	Rookrichting goed herkenbaar aan rookpluimen.
2	4-7	1.6-3.3	Flauwe koelte	Wind begint merkbaar te worden in het gelaat. Bladeren beginnen te ritselen.
3	8-12	3.4-5.4	Lichte koelte	Bladeren en twijgen zijn voortdurend in beweging.

4	13-18	5.5-7.9	Matige koelte	Stof en papier beginnen van de grond op te dwarrelen. Kleine takken beginnen te bewegen.
5	19-24	8.0-10.7	Frisse bries	Kleine bebladerde takken maken zwaaiende bewegingen.
6	25-31	10.8-13.8	Stijve bries	Grote takken bewegen. Paraplu's kunnen slechts met moeite worden vastgehouden.
7	32-38	13.9-17.1	Harde wind	Gehele bomen bewegen. Wind is hinderlijk wanneer men er tegen in loopt.
8	39-46	17.2-20.7	Stormachtig	Twijgen breken af.
9	47-54	20.8-24.4	Storm	Lichte schade aan gebouwen

12.1.3. Gevaar voortkomend uit de werkzone

DE MACHINE KAN UITSLUITEND OP COMPACT TERREIN WERKEN

Controleer steeds of de bodemhelling in de zone waarin de hoogwerker wordt geplaatst niet groter is dan de toelaatbare maximuminclinatie voor stabilisatie. Controleer tijdens de fase van stabilisatie met de waterpas, in de nabijheid van de voornaamste bedieningsorganen, of de maximuminclinatie van het draaistel ten

opzichte van de horizontale lijn niet groter is dan 1°. Controleer het rijtraject op de aanwezigheid van mensen, gaten, steile afgronden, obstakels, puin en afdekkingen die gaten zouden kunnen bedekken.

Alvorens een zone met hoog risico te betreden (raffinaderijen, elektriciteitscentrales, enz.), moet de begaanbaarheid gecontroleerd worden samen met het veiligheidspersoneel van het bedrijf in kwestie.

12.2.PROCEDURES VOOR EEN CORRECT GEBRUIK

Hieronder volgen de gebruiksprocedures voor de hoogwerker, die door de fabrikant opgesteld zijn. Ieder gebruik dat van deze procedures afwijkt, is absoluut verboden tenzij de fabrikant hier schriftelijk toestemming heeft gegeven.

12.2.1. Overzichtstabel van veiligheidsnormen voor de operator

Hieronder volgt een overzichtstabel met de algemene veiligheidsnormen die de operator strikt in acht dient te nemen voordat hij de hoogwerker begint te gebruiken. Wij wijzen erop dat een sticker met deze tabel aanwezig is in de nabijheid van de bedieningsorganen op de hoogwerkerbak, op een goed zichtbare plaats vanuit de bedieningsplaats.

- Het gebruik van de hoogwerker is alleen voorbehouden aan het betrokken en van tevoren getrainde personeel.
- Alle manoeuvres voor het bewegen van de verlengbare structuren moeten uitgevoerd worden vanuit de bedieningsplaats op de hoogwerkerbak. De manoeuvres voor het rijden en stabiliseren moeten uitgevoerd worden nadat van tevoren gecontroleerd is of men volledig zicht op de werkzone heeft. Indien de machine vanaf de grond bediend wordt, dient men een minimumafstand van minstens 1 meter t.o.v. de machine in acht te nemen.
- De instructies voor gebruik en onderhoud die in de bij de machine gevoegde HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD staan, moeten strikt in acht genomen worden.
- Overschrijd nooit het toelaatbare maximum draagvermogen dat aangeduid wordt in de HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD en op de hoogwerkerbak.
- De operator is verplicht een veiligheidshelm te dragen alsmede een veiligheidstuig, dat op correcte wijze aan de verankeringspunten op de hoogwerkerbak bevestigd dient te zijn. Men dient eraan te denken dat het veiligheidstuig PERIODIEK gecontroleerd en NAGEKEKEN moet worden. Het gebruik van het veiligheidstuig is verplicht op grond van de plaatselijke normen van ieder afzonderlijk land. In de landen waar de wet geen verplicht gebruik van dergelijke sy-

stemen voorschrijft, dient de werkgever en/of de gebruiker hierover een keuze te maken.

- Alvorens met het werk te beginnen, moet de operator de perfecte werking van alle veiligheidsvoorzieningen vaststellen, alsmede de efficiëntie van de voornaamste mechanische onderdelen en het peil van de brandstof en van de hydraulische olie.
- Werk nooit op gemakkelijk verzakkend, onregelmatig of glibberig terrein, of op hellingen die de toelaatbare inclinatielimiet overschrijden, om de hoogwerker perfecte stabiliteit te verlenen. Controleer of de stabilisatiepoten op stabiele en HORIZONTALE oppervlakken staan.
- Zet het frame van de machine perfect waterpas met inachtneming van de toelaatbare maximumlimiet voor de helling, die in de HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD staat, en op de waterpas zichtbaar is.
- Alvorens ongeacht welke beweging te activeren, dient men te controleren of er geen obstakels in de werkzone zijn en niemand zich op het traject bevindt.
- Het is verboden om op minder dan 5 meter afstand van distributielijnen en elektrische apparatuur werkzaamheden uit te voeren.
- Het is verboden in ongunstige weersomstandigheden te werken.
- Het is verboden om kabels, koorden of andere elementen aan de hoogwerker vast te maken en de hoogwerker als heftoestel te gebruiken.
- Het is verboden trappen, krukken of andere elementen aan de bak van de hoogwerker vast te maken, om de werkhoogte te verhogen.
- Manoeuvreer de bedieningsorganen altijd op langzame en regelmatige wijze zonder de bewegingen bruusk om te keren.
- Vergeet niet dat het laden en lossen in en uit de hoogwerkerbak ALLEEN VANAF DE GROND mag plaatsvinden.
- Gebruik de machine niet en laad de accu's niet op bij temperaturen lager of hoger dan de genoemde limieten, zie paragraaf "Gevaar wegens weersomstandigheden (p. 87)".

12.3.WERKZONE

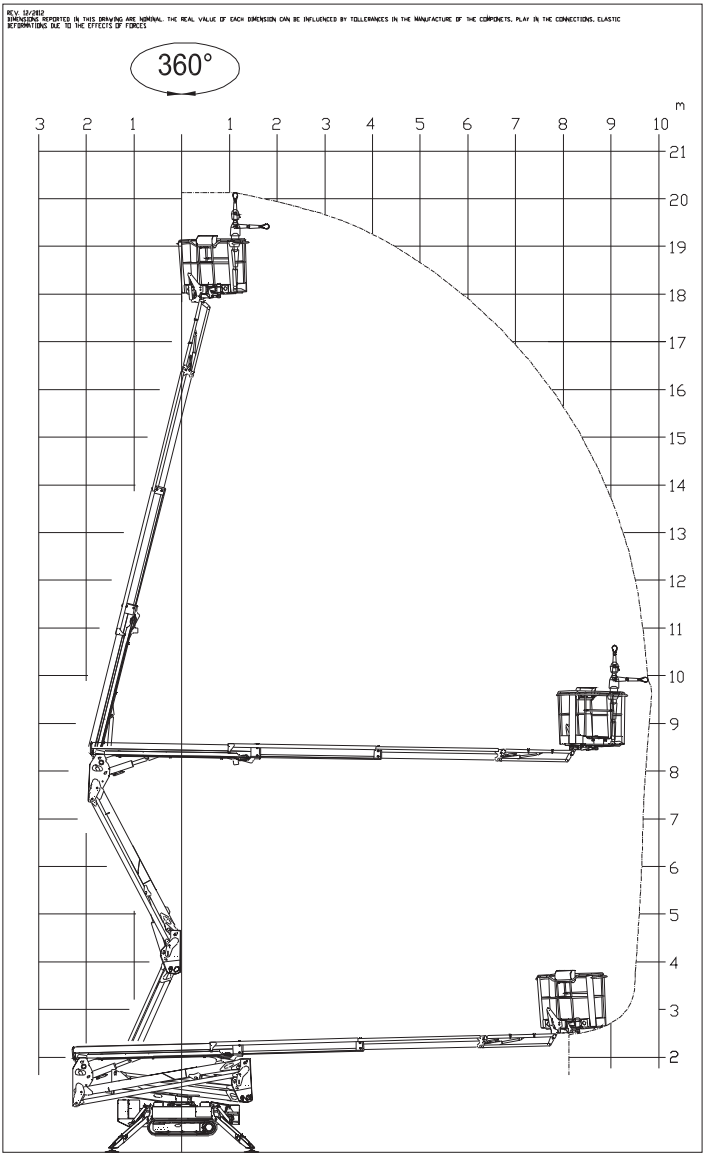


Fig. 83 *Werkzone*

12.4.GEBRUIK VAN DE HOOGWERKER (MEWP)

In de volgende paragrafen wordt er vanuit gegaan dat de operator van tevoren de vorige paragrafen van deze handleiding gelezen en begrepen heeft. De herhalingen van waarschuwingen en foto's die reeds in andere delen van dit document aanwezig zijn, zullen dus tot het minimum beperkt worden.

De hoogwerkers zijn geschikt voor het uitvoeren van werken op hoogte door vanuit de hoogwerkerbak te werk te gaan. De hoogwerker dient alleen door bekwaam personeel gebruikt te worden, dat de positie van de knoppen en de functies van alle bedieningsorganen, aanwijzers en controlelampjes kent, evenals de betekenis van de stickers en alle andere aanduidingen op de machine. De operator moet alle manoeuvreprocedures van de hoogwerker begrepen hebben, voordat hij de hoogwerker in dienst stelt. Het correcte gebruik van de hoogwerker vraagt niet alleen om de aanwezigheid van een (of meer) operatoren in de bak, maar ook van een ervaren operator op de grond, die toezicht op de machine houdt en klaar staat om in te grijpen in gevarensituaties en voor het uitvoeren van eventuele noodmanoeuvres. Dit betekent dat ook het grondpersoneel op passende wijze getraind is omtrent de functies van de bedieningsorganen en de gebruiksprocedures en dat het de handleiding gelezen heeft.

- De veronachtzaming van ook een enkele veiligheidsbepaling zou de operatoren letsel kunnen berokkenen en/of de machine beschadigen.
- Plaats een EHBO-kist en een brandblusser in de nabijheid van de werkzone. Het gebruik daarvan moet plaatsvinden volgens de heersende normen.
- Het is verboden stil te staan in de actieradius van de hoogwerker. De zone onder het bewegingsveld moet afgebakend worden en het is hoe dan ook verboden om objecten uit of naar de hoogwerkerbak te gooien.
- Het is verplicht om nauwsluitende kleding te dragen en van een veiligheidsuitrusting gebruik te maken die met alle PBM's uitgerust is, op grond van de risicoanalyse van iedere afzonderlijke bouwplaats (schoeisel, helm, veiligheidshandschoenen, gordels).
- Wanneer het werk door twee of meer personen uitgevoerd moet worden, dient men altijd de te volgen, correcte procedure in overleg vast te stellen, alvorens het werk te beginnen. Breng collega's altijd op de hoogte voordat de procedure van start gaat.

- **Bij lage temperaturen moet de motor verschillende minuten ingeschakeld worden om de hydraulische olie te laten circuleren, zodat een temperatuur van minstens 20°C bereikt wordt, alvorens de hoogwerker te activeren.**
- Wanneer men in de hoogwerkerbak klimt, moet het veiligheidstuig onmiddellijk aan de betreffende verankeringspunten bevestigd worden, voordat ongeacht welke manoeuvre uitgevoerd wordt. Men dient eraan te denken dat het veiligheidstuig PERIODIEK gecontroleerd en NAGEKEKEN moet worden.
- Indien de druk van de stabilisatiepoten op de grond de toelaatbare druk op de grond overschrijdt, dient men het draagoppervlak te vergroten door speciale platen of een onderlaag van stabiel materiaal (hout bijvoorbeeld) tussen het terrein en de stempel van de stabilisatiepoot aan te brengen. Deze tussenplaten moeten een goede wrijving/hechting met de grond eronder en met de stempel van de stabilisatiepoot garanderen. Ieder risico van glijden van de machine over het terrein/grond moet weggenomen worden.

12.4.1. Voorbereidende controles alvorens de werkzaamheden te verrichten

Handel iedere dag als volgt, alvorens de machine te gebruiken:

- Controleer of de hydraulische installatie van de machine niet lekt. Bij lekken dient men de benodigde reparaties uit te voeren en het hydraulische oliepeil te herstellen "Onderhoud (p. 148)". Reinig de zone met een oplosmiddel of een reinigingsmiddel en water onder druk en vermijd contact met de elektrische delen.
- Controleer of er geen beginselen van corrosie zijn en of zich in de nabijheid van de lasnaden geen barsten of scheuren bevinden.
- Controleer de intacte staat en de correcte spanning van de rubber rupsbanden "Onderhoud (p. 148)".
- Controleer of er geen kapotte, beschadigde of ontbrekende componenten zijn. Controleer of de stopschroeven van de pennen en de veiligheidsmoeren of -ringmoeren correct aangespannen zijn. Vervang, span en regel deze componenten volgens de instructies van de fabrikant van de hoogwerker, alvorens de machine in gebruik te nemen.
- Neem puin weg dat brand of schade kan veroorzaken en let bijzonder goed op de bedieningszone van de machine en op de zone rondom de diesel-/benzinemotor.
- Verwijder olieresten of puin van alle handvatten, treeplanken en bedieningshendels, die de volledige veiligheid van de uit te voeren manoeuvres kunnen compromitteren en ook de persoonlijke veiligheid van de operator zelf in gevaar kunnen brengen. Controleer de intacte staat van de controlelampjes en van de elektrische bedieningsorganen van het elektrische bedieningspaneel op de hoogwerkerbak.

- Controleer de staat van de stickers op de machine, die goed leesbaar moeten zijn.
- Controleer of er een voldoende hoeveelheid brandstof in de brandstoftank zit om onnodige stilstanden en nooddalingen te vermijden.
- Controleer de correcte werking van alle veiligheidsvoorzieningen.

12.4.2. Starten van de benzine- en dieselmotor

Handel als volgt alvorens de motor te starten:

- Ken en leer alle procedures die in de HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD van de machine en van de bij de machine geleverde motor beschreven worden en ken de betekenis van de veiligheidsstickers.
- Lees de overzichtstabel van de veiligheidsnormen voor de operator in de handleiding en zorg ervoor dat alle voorschriften toegepast worden.
- Controleer of de dop van de tank goed vast zit.
- Controleer of er geen residu van benzine of ontvlambaar materiaal aanwezig is in de nabijheid van de uitlaatpijp, of van andere zones die oververhit kunnen raken.
- Controleer of niemand in de nabijheid van de machine stilstaat.
- Controleer of alle noodstoppen inactief zijn. Deze situatie is zichtbaar op het display van de afstandsbediening: controleer of het specifieke pictogram in positie 7 afwezig is "Display (p. 56)". Indien een startpoging met een ingedrukte noodstopknop ondernomen wordt, zal het display een foutbericht tonen wanneer op de startknop wordt gedrukt.

Fig. 84 *Fout, u heeft geprobeerd de machine met ingedrukte stopknop in te schakelen*

- Draai de startschakelaar op ON. Wacht tot de elektronische systemen van de machine volledig zijn ingeschakeld en tot de afstandsbediening is geactiveerd. Druk vervolgens op de knop van de afstandsbediening om de motor te starten.
- De starter voor de benzinemotor is automatisch.

• Als geprobeerd wordt een van de twee motoren te starten terwijl de andere al in beweging is, vindt de inschakeling niet plaats en verschijnt het pictogram, die op de reeds actieve motor duidt, midden op het scherm.

De machines met benzinemotor zijn uitgerust met een automatisch voorverwarmingssysteem van de motor. Door op de toets 0 (10) van de afstandsbediening te drukken, wordt het toerental 20 seconden automatisch op 2200 tpm ingesteld zodat de motor wordt verwarmd en de startfases worden verbeterd. Indien men met deze functie actief een verplaatsing probeert uit te voeren waarvoor een verschillend toerental nodig is, zal de machine automatisch de werkwijze voorverwarming verlaten en de verplaatsing op de vereiste snelheid uitvoeren. Raadpleeg de paragraaf m.b.t. de functies van de afstandsbediening "Knoppen (p. 63)" vooraleer deze functie te gebruiken.

De machines met dieselmotor zijn uitgerust met een automatisch voorverwarmingssysteem van de motor. Door op de toets 0 (10) van de afstandsbediening te drukken wordt een voorverwarming van 10 seconden lang gestart. Bij een vervroegde start eindigt de voorverwarming op het ogenblik van de start. Raadpleeg de paragraaf m.b.t. de functies van de afstandsbediening "Knoppen (p. 63)" vooraleer deze functie te gebruiken.

Het starten van de motor moet altijd plaatsvinden terwijl alle knoppen en joysticks voor de bediening in de neutrale stand staan. Controleer altijd of er geen ongewenste voorwerpen zijn (bijv. takken), die per ongeluk een bedieningsorgaan in werking zouden kunnen stellen. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat de hoogwerker onafhankelijk van de wil van de operator in beweging gebracht wordt en persoonlijk, zelfs ernstig letsel en/of materiële schade veroorzaakt. Controleer of alle handmatige bedieningsorganen van de proportionele spoelen in de ruststand staan.

12.4.3. Starten van de elektrische motor

• Alvorens de motor te starten, is het noodzakelijk alle procedures die in de HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD van de machine staan, te kennen en te begrijpen en om de betekenis van de veiligheidsstickers te kennen.

• Het is noodzakelijk om de overzichtstabel van de veiligheidsnormen voor de operator in de handleiding te lezen en ervoor te zorgen dat alle voorschriften toegepast worden.

• Voed de machine met een elektrische kabel via de aansluiting die zich in een lage positie bevindt, in de nabijheid van de elektrische motor. Schakel de schakelaar op het elektrische paneel, in de nabijheid van de motor in.

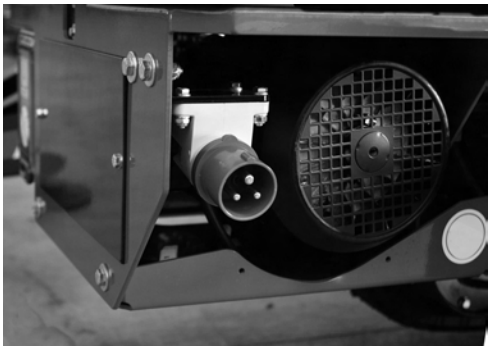


Fig. 85 *Stopcontact*

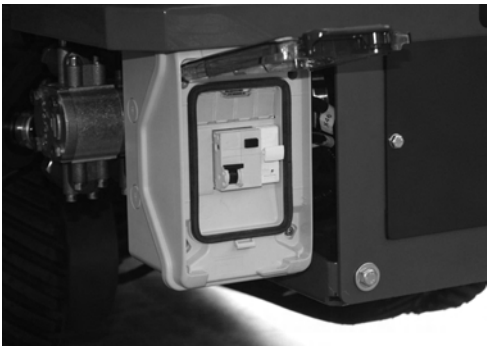


Fig. 86 *Automatische magnetothermische schakelaar*

Alvorens de machine op het elektriciteitsnet aan te sluiten:

a Controleer of de kenmerken van de elektrische lijn overeenstemmen met het voltage en met de frequentie die op het plaatje van de elektrische motor staan.

b Controleer de staat van de elektrische kabel en diens doorsnede, die geschikt moet zijn voor het vermogen van 2.2kW. Onthoud dat:

c In het geval van een elektromotor 230V het elektriciteitsnet minstens 3.9Kw moet leveren. Verricht de aansluiting met een driepolige kabel van minstens “3x2.5mm2” met een aardaansluiting type F47, een dubbele isolatie met stekker van minstens 16A. De kabel mag maximaal 10 m lang zijn.

d In het geval van een elektromotor 110V het elektriciteitsnet minstens 4.1Kw moet leveren. Verricht de aansluiting met een driepolige kabel van minstens “3x6mm2” met een aardaansluiting type F47, een dubbele isolatie met stekker van minstens 32A. De kabel mag maximaal 10 m lang zijn.

e

f Steek een aardelektrode in de grond en bevestig deze aan de klem van de aardplaat van de machine, of controleer de efficiëntie van het netwerk als de bodem deze handeling niet toelaat (bijv. binnenin gebouwen).

• Controleer of alle noodstoppen inactief zijn. Deze situatie is zichtbaar op het display van de afstandsbediening: controleer of het specifieke pictogram in positie 7 afwezig is "Fig. 43 NOODSTOP ingedrukt(p. 59)". Indien een startpoging

met een ingedrukte noodstopknop ondernomen wordt, zal het display een foutbericht tonen wanneer op de startknop wordt gedrukt.

Fig. 87 *Fout, u heeft geprobeerd de machine met ingedrukte stopknop in te schakelen*

- Druk vervolgens op de knop van de afstandsbediening om de motor te starten.
- Als geprobeerd wordt een van de twee motoren te starten terwijl de andere al in beweging is, vindt de inschakeling niet plaats en verschijnt het pictogram, die op de reeds actieve motor duidt, midden op het scherm.

Het starten van de motor moet altijd plaatsvinden terwijl alle knoppen en joysticks voor de bediening in de neutrale stand staan. Controleer altijd of er geen ongewenste voorwerpen zijn (bijv. takken), die per ongeluk een bedieningsorgaan in werking zouden kunnen stellen. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat de hoogwerker onafhankelijk van de wil van de operator in beweging gebracht wordt en persoonlijk, zelfs ernstig letsel en/of materiële schade veroorzaakt. Controleer of alle handmatige bedieningsorganen van de proportionele spoelen in de ruststand staan.

12.4.4. Uitschakelen van de motor

Om de thermische motor uit te schakelen, drukt u op de afstandsbediening op knop nr. 11, die het uitschakelen of het starten van de thermische motor mogelijk maakt, al naargelang deze al ingeschakeld is of in de ruststand staat. Om de elektrische motor uit te schakelen, drukt u op de radiobesturing op knop nr. 12, die het uitschakelen of starten van de elektrische motor mogelijk maakt, al naargelang deze al ingeschakeld is of in de ruststand staat "Knoppen (p. 63)".

12.4.5. Uitschakelen van de Lithium-versie motor

Om de elektrische motor uit te schakelen, moet de knop of de hendel van de afstandsbediening losgelaten worden, of moet de noodbedieningssleutel losgelaten worden. De motor schakelt binnen 3-4 seconden automatisch uit.

De elektrische motor kan alleen uitgeschakeld worden geacht indien één van de noodstoppen op de machine ingedrukt is.

Iedere keer als een bewegingsmanoevre met de machine wordt beëindigd en er verder wordt gewerkt met stilstaande machine is het verplicht één van de noodstoppen ingedrukt te laten.

12.4.6. Rijden

De hoogwerker is een zelfrijdende machine die in staat is zich soepel over ongeacht welk soort terrein te verplaatsen, grote hellingen te nemen en dankzij de gereduceerde afmetingen in nauwe openingen kan rijden. De benodigde voorwaarde voor het rijden is dat de vier stabilisatiepoten van de grond opgetild zijn en dat de machine in de transportconfiguratie staat of in die van de stabilisatie.

Het rijden dient vanaf de bedieningsplek aan de grond te worden aangestuurd.

Wanneer de machine bediend wordt, dient men, alvorens te gaan rijden, zich er eerst van te verzekeren of de bedieningsplaats een optimaal zicht op de gehele machine biedt en op IEDER obstakel dat zich op het af te leggen traject kan bevinden. Indien het nodig is de bewegingen tijdens het rijden zeer nauwkeurig te controleren, is het mogelijk het toerental van de motor te verlagen met de keuzeknop van de snelheid op de afstandsbediening "Knoppen (p. 63)". Let op het volledige ruimtebeslag van de machine, met name indien de stabilisatiepoten niet in de transportpositie gedraaid zijn.

Het is absoluut verboden op de hoogwerkerbak te klimmen, of deze te verlaten, als de bak niet volledig gedaald is.

De machines zijn niet gehomologeerd om over de openbare grond te rijden. De autonome werk- en verplaatsingszones moeten op passende wijze afgebakend zijn en gesignaleerd worden in overeenstemming met de heersende wetten op dat gebied. Voor de ook zeer korte verplaatsingen over de openbare weg moet de machine op gehomologeerde voertuigen geladen worden.

GEVAAR

- **Tijdens de bedieningshandelingen dient men altijd een minimumafstand van minstens 1 meter t.o.v. de machine in acht te nemen.**

- Er wordt geadviseerd over een vlakke grond te rijden, met volledig opgetilde stabilisatiepoten die in de transportpositie staan, om het ruimtebeslag van de machine te verkleinen.
- Het is verplicht om de rijbewegingen uit te voeren door de wagen op de maximale breedte te zetten, telkens wanneer de plaats waar men rijdt dat toestaat. Dit zal het sturen vergemakkelijken en de stabiliteit van de machine vergroten.
- **De tweede rijsnelheid mag alleen gebruikt worden tijdens rechtlijnig rijden over vlak en stevig terrein.**

WERKFASEN VOOR HET RIJDEN

a Controleer, voordat gereden wordt, eerst:
- Of alle, eerder in dit hoofdstuk beschreven voorschriften in acht genomen zijn.
- Of de grond waarover gereden gaat worden compact is en een dergelijk draagvermogen heeft dat het gewicht van de machine verdragen kan.
- Of het gebied waardoor gereden wordt geen obstakels heeft, rekening houdend met het totale ruimtebeslag van de machine.
- Of de machine geheel gesloten en uitgelijnd is en in de transportpositie of in de stabilisatiepositie staat, of met de JIB-arm geheel of gedeeltelijk opgetild in de transportpositie of in de stabilisatiepositie. Deze configuratie is **alleen toegestaan wanneer dit strikt noodzakelijk is**.

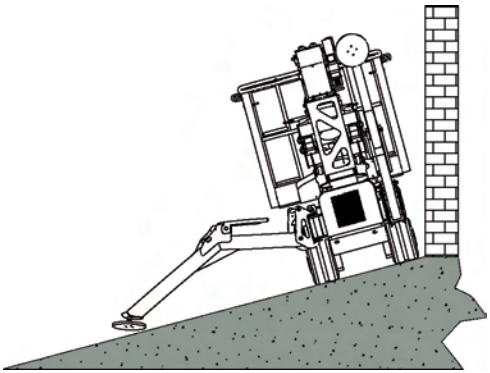
b Selecteer de rijsnelheid op grond van de noodzaak en van bovenstaande voorschriften, door de betreffende knop te gebruiken en de selectie op het display te controleren.

c Gebruik joysticks 1 en 8 om de aandrijvingen te bewegen.

Als geprobeerd wordt de aandrijvingen te activeren terwijl één of meer stabilisatiepoten op de grond staan, zal een foutbericht op het display verschijnen dat waarschuwt dat de stabilisatiepoten opgetild moeten worden om te kunnen rijden.

Fig. 88 *Fout, hef de stabilisatiepoten van de grond op alvorens te gaan rijden*

RIJDEN OVER HELLEND TERREIN



De maximumhelling waarover gereden mag worden, staat vermeld bij de technische gegevens van de machine "Technische specificaties (p. 19)". Tijdens het rijden over hellend terrein, moeten de laagste stabilisatiepoten, als extra veiligheid, verlaagd worden tot vlakbij de grond, in geval de hellingsgraad onverhoeds mocht veranderen.

De machine is voorzien van een automatisch systeem voor inclinatiedetectie tijdens de verplaatsing, in functie van de last in de werkbak, open of gesloten onderstel, stand van de JIB-arm en helling van de bodem worden de verplaatsingssnelheden geregeld. *Indien een inclinatie de stabiliteit in gevaar brengt, zowel lateraal als longitudinaal, wordt een akoestische signalering geactiveerd die een continu geluid voortbrengt en wordt de verplaatsing belet. Om deze toestand te verlaten kan de bediener enkel de toestemming tot verplaatsing weer activeren door op de drukknop 8 van de afstandsbediening te drukken en door de machine in veilige staat te zetten en dus de inclinatie te beperken. Het is strikt verboden de inclinatie te verhogen daar dit het kantelen van de machine zou veroorzaken met gevaar voor de bediener en al wie zich in de nabijheid bevindt.*

De voorziene veiligheidssystemen om het gevaar tijdens de manoeuvres te beperken, zijn een degelijke hulp voor de bediener maar kunnen het gevaar te wijten aan oneigenlijk gebruik van de machine of onoplettendheid niet uitschakelen. De bediener is verantwoordelijk voor veilige manoeuvres en moet dus de toestand van de bodem controleren, de obstakels en gevaren in de werkzone beoordelen en de instructies in deze handleiding en op de stickers en display naleven.

12.4.7. Beweging van de JIB-arm voor het rijden

Om tijdens het rijden hellingen van meer dan 10° tot 15° in longitudinale richting te nemen, is het mogelijk om de jib-arm op te tillen.

Voer deze handeling alleen uit wanneer dit strikt noodzakelijk is. In alle andere situaties dient men met gesloten en uitgelijnde machine te rijden.

De toestemming tot het gebruik van de JIB wordt aangegeven door het pictogram in positie 5 op de afstandsbediening.

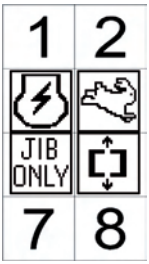


Fig. 89 *Toestemming voor gebruik van de JIB tijdens het rijden*

Het optillen van de jib-arm in de rijfase kan alleen vanaf de bedieningsplaats op de grond gebeuren.

Alvorens de JIB-arm in de rijfase op te tillen, is het noodzakelijk om de volgende voorwaarden te controleren:

- Alle stabilisatiepoten moeten van de grond opgetild zijn;
- Er mag geen enkele operator in de hoogwerkerbak aanwezig zijn;
- De bedieningsplaats moet de plaats op de grond zijn (de afstandsbediening mag niet in de houder op de hoogwerkerbak zijn);

• Er mag geen sleutel voor het by-passen van de beveiligingen van het hoogwerkerdeel geactiveerd worden nadat de machine gesloten en uitgelijnd is.

Als een van deze voorwaarden niet aanwezig is, zal het niet mogelijk zijn de JIB-arm te gebruiken en zal een van de volgende foutbeeldschermen verschijnen.

Fig. 90 *Fout machine niet gestabiliseerd*

Fig. 91 *Fout afstandsbediening of gewicht in de mand*

Nadat deze voorwaarden gecontroleerd zijn, dient men te controleren of er geen obstakels in de werkzone van de jib-arm aanwezig en moet men als volgt handelen:

• Activeer joystick 6 "Fig. 53 Bedieningen joysticks(p. 62)" om de JIB-arm te bewegen. Indien een andere joystick geactiveerd wordt, zal een foutbericht op het display verschijnen:

Fig. 92 *Fout JIB ONLY*

• **Nadat de helling is genomen is waarvoor de JIB-arm geopend moest worden,moet de machine weer in de gesloten configuratie worden geplaatst om verder te kunnen rijden.**

• Met opgetilde JIB-arm dient men ALTIJD met de minimumsnelheid te rijden en de JIB-arm zo dicht mogelijk bij de grond te houden.

- Het is ABSOLUUT VERBODEN om hellingen met niet volledig gesloten JIB-arm op en af te rijden.

12.4.8. Parkeren van de machine op een helling of op oneffen terrein

Wanneer de machine met gesloten stabilisatiepoten op een helling of op oneffen terrein geparkeerd wordt, dient men zich ervan te verzekeren dat de wagen in de geopende positie staat en dient men de rupsbanden met wiggen te blokkeren om bewegingen van de machine te voorkomen.

12.4.9. Stabilisatie en nivellering van de machine

Heeft men eenmaal besloten waar de machine neergezet moet worden dan kan men overgaan tot stabilisatie en nivellering van de machine. Men dient allereerst te controleren of het oppervlak waarop men zich bevindt in staat is de druk op de grond te verdragen die door de machine uitgeoefend wordt (zie de paragraaf "Technische specificaties (p. 19)") en of de grond het totale ruimtebeslag van de machine met omlaag geplaatste stabilisatiepoten kan verdragen.

Het stabiliseren van de machine met een inclinatie die groter is dan de toegestane inclinatie, kan de machine onstabiel maken en schade veroorzaken, of zelfs de dood van de operatoren of van de mensen die zich in de nabijheid van de werkzone bevinden. Het is absoluut verplicht om met een gestabiliseerde machine te werken, waarvan de inclinatie lager is dan de door de fabrikant toegestane limiet.

Denk er altijd aan om een afstand van afgronden of greppels aan te houden en om de voorgeschreven afstanden t.o.v. elektriciteitsleidingen in acht te nemen.

Let op om niet tegen voorwerpen of mensen te stoten wanneer de stabilisatiepoten omlaag komen.

WERKFASEN VOOR DE STABILISATIE

Controleer voordat de stabilisatiepoten in beweging gezet worden eerst:

- Of alle in dit hoofdstuk beschreven voorschriften in acht genomen zijn
- Of de grond waarop de stabilisatie plaatsvindt compact is en een dergelijk draagvermogen heeft dat het gewicht van de machine en de maximaal mogelijke reactie op een stabilisatiepoot verdragen wordt.

In de werkfase kan de belasting van een enkele stabilisatiepoot aanzienlijk toenemen door de verplaatsing van de gewichten, met name indien delen uitgeschoven en/of gedraaid worden. HOUD BIJ DE ANALYSE VAN HET TERREIN HIER OOK REKENING MEE.

- Of de stabilisatiezone en het volledige traject van iedere afzonderlijke stabilisatiepoot obstakelvrij is.
- Of de machine geheel gesloten en uitgelijnd is en in de stabilisatiepositie staat.

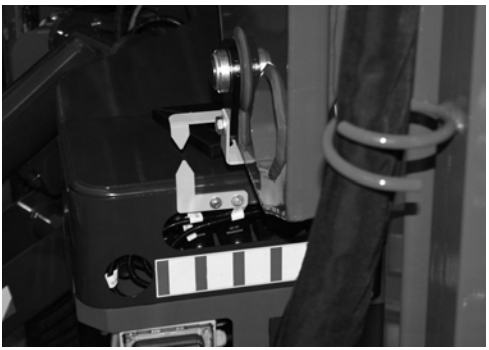


Fig. 93 *Uitlijning referentiepijlen*

De volledige sluiting en uitlijning van de machine wordt weergegeven door de referentiepijlen op de machine zelf en door de weergave van het pictogram in positie 6 op de afstandsbediening "Fig. 42 Hoogwerkerdeel gesloten en uitgelijnd(p. 59)".

- De stabilisatie kan uitgevoerd worden vanaf de bedieningsplaats in de hoogwerkerbak of op de grond. Indien de bediening vanaf de grond plaatsvindt, dient men te controleren of er volledig zicht is op het traject van iedere afzonderlijke stabiliatiepoot alvorens deze te bewegen en of de afstand tussen de grond en de onderste limiet van de toegangstrap naar de hoogwerkerbak aan het einde van de stabilisatiefase kleiner is dan 40 cm. Is dat niet het geval dan dient men de trap dichterbij de grond te brengen en moet de stabilisatieprocedure vanuit de bak uitgevoerd worden.
- Selecteer de motortoeren al naargelang de noodzaak en controleer de selectie op het display. Er wordt aangeraden de stabilisatie altijd in de langzame werkwijze uit te voeren.
- Druk op knop 7 automatische stabilisatie "Knoppen (p. 63)" van de afstandsbediening en houd de knop ingedrukt. Indien de selectie van de bewegingen plaatsvindt met een niet volledig gesloten en uitgelijnde machine, zal een foutbericht op het display verschijnen.

Fig. 94 *Fout machine sluiten*

- De stabilisatie zal klaar zijn wanneer de machine in de horizontale positie gezet is met een marge van 1° en minstens 5 cm van de grond opgetild is. De correcte stabilisatie wordt aangeduid door het verschijnen van het pictogram in positie 5 op het display "Fig. 39 Machine gestabiliseerd(p. 58)". Controleer altijd de zichtbare luchtbel en controleer of de helling inderdaad lager is dan 1°.

HANDMATIGE BEDIENING VAN DE STABILISATIEPOTEN

De handmatige bedieningsfunctie van de afzonderlijke stabilisatiepoten mag niet gebruikt worden voor de stabilisatie van de machine naar alleen voor de eventuele correctie van de inclinatie, wanneer de stabilisatie onder moeilijke omstandigheden uitgevoerd moet worden. Of om de afzonderlijke stabilisatiepoten te kunnen laten zakken of op te tillen, als men in een zone vol obstakels rijdt, of met een steile helling, om de stabiliteit van de machine te vergroten.

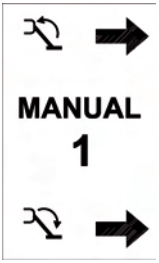


Fig. 95 *Handbediende keuze stabilisatiepoot*

Door een keer op de knop te drukken, verschijnt het beeldscherm m.b.t. de handmatige beweging van stabilisatiepoot nummer 1, door een tweede keer te drukken gaat men over naar nummer 2, enzovoort, tot nummer 4. Door dan nog een keer te drukken, keert men terug naar het beginbeeldscherm. Door binnenin

het handmatige menu op de knoppen 1 en 7 te drukken, gaat de geselecteerde stabilisatiepoot omhoog of omlaag. Om de inclinatie van het frame te controleren, is de waterpas voor de correcte nivellering op de machine aanwezig. Wanneer de luchtbel er binnenin zich geheel in de groene zone bevindt (zie de foto verderop), dan bevindt de machine zich in de situatie waarin gebruik toegestaan is.

Houd er rekening mee dat de stabilisatie van de machine op bodems met een grotere inclinatie dan toegelaten "Technische specificaties (p. 19)" geen correcte stabilisatie toelaat en ernstig gevaar oplevert voor de gebruikers.

Op iedere stabilisatiepoot (zie de foto verderop) bevindt zich in de nabijheid van de aansluiting van de cilinder op de stabilisatiepoot zelf, een oranje lamp. Deze lamp knippert om aan te geven dat de stabilisatiepoot op het terrein rust.

Een elektronische waterpas binnenin de elektronische controlekaart controleert of de machine daadwerkelijk vlak staat met de toelaatbare marge en geeft de bewegingen van het hoogwerkerdeel vrij.

Fig. 96 *Zichtbare luchtbel*

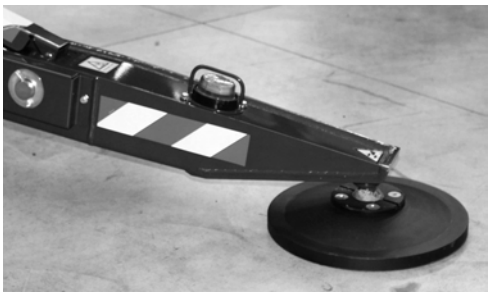


Fig. 97 *Controlelampje stempel op de grond*

Het is belangrijk dat, wanneer de machine gestabiliseerd is, de wagen altijd van de grond opgetild is.

Na de handmatige bediening van de stabilisatiepoten gebruikt te hebben, is het belangrijk dat de bodems van de cilinders van de stabilisatiepoten onder druk komen te staan. Om dit te doen, verricht u een cyclus van automatische stabilisatie of geeft u iedere afzonderlijke stabilisatiepoot opdracht 1 seconde omlaag te gaan.

Een niet correcte stabilisatie van de machine heeft als gevolg dat een geschikte stabiliteit bij het uitvoeren van de werken niet mogelijk gemaakt wordt. De fabrikant verbiedt het absoluut de machine te gebruiken indien deze niet gestabiliseerd is volgens de in deze handleiding voorgeschreven wijze. Het kantelen van de machine kan diens gebruikers en het personeel op de grond ernstig letsel toebrengen of de dood als gevolg hebben.

Indien een van de oranje lampen op een van de stabilisatiepoten gaat knipperen, ook wanneer de stabilisatiepoot van de grond opgetild is, dan moet de machine onmiddellijk gestopt worden en dient de assistentie gebeld te worden. Dit betekent namelijk dat de microschakelaar van de betreffende stabilisatiepoot kapot is.

Indien men met de gestabiliseerde machine op een glibberig oppervlak werkt (marmer, porfier, gepolijst cement, gladde, vochtige oppervlakken, enz.) dient men te controleren of de bewegingen van de bak geen verplaatsing van de wagen tot gevolg hebben. In dat geval is het nodig de werkzaamheden te onderbreken en de veiligheidsvoorwaarden voor het werk, die door de fabrikant vastgesteld zijn, opnieuw te herstellen.

Controleer of de stabilisatiepoten op een horizontaal terrein komen te rusten.

LAAT DE STABILISATIEPOTEN NIET OP VERTICALE OF HELLENDE OPPERVLAKKEN RUSTEN.

12.4.10.Automatische stabilisatie en destabilisatie

De hoogwerker is uitgerust met een systeem voor de automatische stabilisatie en destabilisatie, dat werkt met gebruik van de interne elektronische waterpas in de hoofdcontrolekaart. Voor de procedure van automatische nivellering gelden alle tot nu toe vermelde voorzorgsmaatregelen. Alvorens de procedure voor automatische nivellering te starten, moet worden gecontroleerd of de machine op een bodem staat waarvan de inclinatie kleiner is dan de limiet, toegelaten voor de stabilisatie "Technische specificaties (p. 19)". Controleer tevens of geen obstakels of belemmeringen op het traject van de stabilisatiepoten aanwezig zijn.

Tijdens de procedure van automatische stabilisatie en destabilisatie verrichten de stabilisatiepoten, en dus de machine, automatische bewegingen. Controleer altijd of er geen mensen, voorwerpen of dieren in de stabilisatiezone aanwezig zijn.

AUTOMATISCHE STABILISATIE

Druk op knop 7 van de afstandsbediening en houd de knop ingedrukt.

Het goede resultaat van de automatische nivellering wordt enkele seconden op een beeldscherm weergegeven.

Fig. 98 *Automatische stabilisatie correct verricht*

Indien tijdens de procedure voor automatische stabilisatie niet wordt gewacht tot de stabilisatie is vervolledigd en op het scherm OK wordt weergegeven, zal het hoogwerkerdeel van de machine niet kunnen worden verplaatst. Bij elke poging tot verplaatsing zal een foutbericht verschijnen dat het gebrek aan toestemming meldt, AUTOSTAB. NO. Herhaal de automatische stabilisering om de verplaatsingen te kunnen activeren.

Aan het einde van de procedure dient men altijd te controleren of de zichtbare luchtbel van de waterpas zich in de groene zone bevindt. Is dat niet het geval, neem dan contact op met de assistentie.

Indien een van de stabilisatiepoten, tijdens de fasen waarin deze op de grond komt te rusten, niet in aanraking met de grond komt, zal de machine doorgaan

met werken met de cilinder op het einde van de slag, tot de motor uitgeschakeld wordt of de cyclus van automatische nivellering eindigt. Deze situatie is gewoon en duidt op het feit dat de helling waarop de machine zich bevindt de limiet overschrijdt die voor de stabilisatie toegestaan is. Indien men aan het einde van de stabilisatiefase de machine nog verder van de grond wil optillen, kan een nieuwe automatische nivelleringsfase uitgevoerd worden.

Het gebruik van de automatische nivellering compromitteert niet het handmatige gebruik van de stabilisatiepoten.

AUTOMATISCHE DESTABILISATIE

Druk op knop 1 van de afstandsbediening en houd de knop ingedrukt.

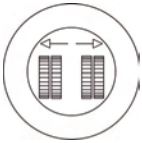
De 4 stabilisatiepoten beginnen met het laten zakken van de machine en eenmaal volledig opgetild, sluiten ze tot ze volledig opgetild zijn. De destabilisatie kan men als afgesloten beschouwen als alle 4 de stabilisatiepoten eenmaal volledig opgetild zijn en de betreffende cilinders dus op het einde van de slag staan.

In beide de procedures kunt u, in geval van complicaties tijdens de manoeuvres, de geselecteerde knop onmiddellijk loslaten waarna alle bewegingen geblokkeerd zullen zijn. Het stabiliseren van de machine met een inclinatie die groter is dan de toegestane inclinatie, kan de machine onstabiel maken en schade veroorzaken, of zelfs de dood van de operatoren of van de mensen die zich in de nabijheid van de werkzone bevinden. Het is absoluut verplicht om met een gestabiliseerde machine te werken, waarvan de inclinatie lager is dan de door de fabrikant toegestane limiet.

De hoogwerker wordt als gestabiliseerd beschouwd als de inclinatie kleiner is dan 1° en de rupsbanden minstens 5 cm van de grond opgetild zijn. Het is absoluut verboden op hoogte te werken als de rupsbanden niet geheel van de grond opgetild zijn.

12.4.11.Verbreding van de wagen

Om de spoorbreedte van de machine te wijzigen, dient men als volgt te handelen:



Houd de knop 3 ingedrukt om de wagen te verbreden.

Houd de knop 9 ingedrukt om de wagen te sluiten.

De verbreding van de wagen dient zo mogelijk uitgevoerd te worden wanneer de machine gestabiliseerd is en opgetild van de grond. Als dat niet mogelijk is breng de verbreding dan gelijk met de verplaatsing van de rupsbanden tot stand.

12.4.12.Verplaatsing van de hoogwerkerbak

Is de machine eenmaal correct gestabiliseerd controleer het pictogram in pos. 5 "Fig. 39 Machine gestabiliseerd(p. 58)", dan is het mogelijk de hoogwerkerbak in beweging te zetten.

GEVAAR

Het is ten strengste verboden om wat voor materiaal dan ook in de hoogwerkerbak te laden als de machine nog niet gestabiliseerd en geheel gesloten is. Om de bak in- en uit te laden, moet het pictogram in positie 6 op de afstandsbediening "Fig. 42 Hoogwerkerdeel gesloten en uitgelijnd(p. 59)" weergegeven worden. Het laden van materiaal in de bak wanneer deze van de grond opgetild is (bijv. vanaf daken, balkons, enz.), veroorzaakt onvermijdelijk de kanteling van de machine en stelt degenen die zich in de bak bevinden en het personeel op de grond bloot aan mogelijk dodelijke risico's.

Het is absoluut verboden de machine te gebruiken voor het optillen van ladingen, zowel in de bak als wanneer deze op een andere manier aan de structuur bevestigd zijn. De machine kan twee personen en het gereedschap daarvan optillen. Zie "Technische specificaties (p. 19)" voor de gegevens inzake het maximale draagvermogen.

Tijdens het omlaag komen van de machine ontstaat, bij de plaats waar de bovenste armen op de onderste komen te rusten, een mogelijk risico op snijwonden dat op correcte wijze gesignaleerd wordt met stickers. Het is hoe dan ook de taak van de gebruiker om degenen die zich te dicht bij deze zone bevinden, afstand te laten houden.

Fig. 99 *Afknelgevaar op machine 1*

Fig. 100 *Afknelgevaar op machine 2*

Fig. 101 *Afknelgevaar op machine 3*

Besteed de grootste aandacht aan obstakels die tegen diverse delen van de machine kunnen botsten tijdens de bewegingsfase. Alvorens ONGEACHT WELKE beweging uit te voeren, dient men te controleren of er niets is dat tegen GEEN ENKEL deel van de machine kan stoten, (takken, uitstekende delen van constructies, enz.).

Het is absoluut verboden de machine te gebruiken door objecten in de bak te plaatsen die de wind een groot duwoppervlak bieden (bijvoorbeeld grote uithangborden), ook al bevindt men zich binnen de limieten van het draagvermogen van de machine.

WERKFASEN VOOR DE GEWONE BEWEGING VAN HET HOOGWERKERDEEL

a Controleer voordat de beweging van het hoogwerkerdeel uitgevoerd wordt, eerst:
- Of alle in dit hoofdstuk beschreven voorschriften in acht genomen zijn
- Of het gebied waarin men van plan is te werken, obstakelvrij is.
- Of aan alle voorwaarden voldaan is die nodig zijn om op hoogte te werken
- Of de machine gestabiliseerd en genivelleerd is: pictogram 5 op display weergegeven.
- Het gewicht van de hoogwerkerbak is lager dan het toelaatbare maximum.
- Of de afstandsbediening in de hoogwerkerbak geplaatst is.
- Of de toegangstrap tot de hoogwerkerbak in de opgetilde positie gevouwen is om het risico op contact tijdens de bewegingsfasen van het hoogwerkerdeel te voorkomen.

b De beweging van het hoogwerkerdeel kan ALLEEN uitgevoerd worden vanuit de bedieningsplaats in de hoogwerkerbak.

c Selecteer de motortoeren al naargelang de noodzaak en controleer de selectie op het display.

d Gebruik de joysticks van de afstandsbediening om het hoogwerkerdeel volgens de aanwijzingen van paragraaf "Joysticks (p. 61)" te verplaatsen.

e Indien de selectie van de bewegingen wordt verricht terwijl een van de hiervoor genoemde voorwaarden ontbreekt, verschijnt een foutbericht op het display dat aangeeft welke voorwaarden OK zijn en welke ontbreken. Indien de ontbrekende voorwaarde die van de stabilisatie is, zal het bericht ook aangeven welke stabilisatiepoot niet op de grond rust.

Fig. 102 *Fout machine niet gestabiliseerd*

ST1: indien OK rust stabilisatiepoot 1 op de grond

ST2: indien OK rust stabilisatiepoot 2 op de grond

ST3: indien OK rust stabilisatiepoot 3 op de grond

ST4: indien OK rust stabilisatiepoot 4 op de grond

INLC:indien OK bevindt de machine zich binnen de toelaatbare hellinglimiet

LOAD: indien OK is de lading lager dan de toelaatbare maximum werklading

BASKET: indien OK bevindt de afstandsbediening zich in de bak

PEDAL: indien OK wordt op het pedaal gedrukt

ALARM OVERBELASTING

Indien tijdens de laadfase van de hoogwerkerbak de toelaatbare maximumlading overschreden wordt t.a.v. de positie van de JIB-arm, zullen alle bewegingen van het hoogwerkerdeel belemmerd worden en zal een foutbericht op het display verschijnen: eerst op het gehele scherm en vervolgens in positie 5.

Fig. 103 *Alarm overbelasting*

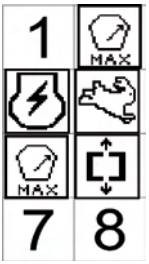


Fig. 104 *Overbelast*

Het alarm zal pas verdwijnen wanneer de overbelasting verholpen is. Dan pas kan men het normale gebruik van de machine hervatten.

ALARM OVERBELASTING HOOGWERKERBAK

Indien de hoogwerkerbak tijdens de gebruiksfasen op hoogte van de machine om ongeacht welke reden omhoog komt vanuit de positie op de laadsensor, treedt een alarm in werking die alle bewegingen van de machine belemmert en zal een foutbericht op het display van de afstandsbediening verschijnen.

Fig. 105 *Alarm stijging hoogwerkerbak*

Het alarm zal pas verdwijnen wanneer de hoogwerkerbak opnieuw positie op de laadsensor ingenomen heeft.

ROTATIE 1E-2E ARM GESLOTEN EN DALING MET 1E-2E ARM OP DE THERMISCHE/LITHIUM MOTOR

Als de rotatie van de kolom plaatsvindt met gesloten of bijna gesloten 1e-2e arm, bestaat het gevaar dat de eerste arm tegen de thermische motor /accupak botst. Er bevinden zich in de rotatiezone dus vrij rotatiezones en beperkte rotatiezones. Tijdens het gebruik van de machine met de afstandsbediening kan de beperkte rotatiezone niet worden betreden. Als één van deze zones bereikt wordt, zal de beweging geblokkeerd worden. Op het display van de afstandsbediening wordt een bericht weergegeven dat aangeeft welke bewegingen in deze situatie mogelijk zijn, en dus welke bewegingen de terugkeer naar een vrije rotatiezone mogelijk maken.

- BEPERKTE ROTATIEZONE: dit is de zone vlakbij de thermische motor / het accupak, waartegen de eerste arm kan botsen.

• ZONE MET VRIJE ROTATIE: dit is de gehele rotatiezone die niet samenvalt met de beperkte rotatiezone.

Deze twee zones worden door de gecombineerde controle van twee sensoren van elkaar onderscheiden: een microschakelaar die de hoogte van de eerste en de tweede arm controleert en een nabijheidsschakelaar die binnenin het draaistel gemonteerd is en die de positie van het draaistel ten opzichte van de basis voelt.

Fig. 106 *Microschakelaar 1e arm*

Fig. 107 *Nabijheidsschakelaar op draaistel*

12.4.13.Handmatig nivelleren van de hoogwerkerbak

De hoogwerker is uitgerust met een automatisch nivelleersysteem van de hoogwerkerbak. Dit systeem is zo ontworpen dat de vloer van de bak altijd parallel aan het terrein blijft staan, onafhankelijk van de bewegingen van de armen van de hoogwerker.

Toch kan het nodig zijn om na storingen handmatig te werk te moeten gaan om de bak in de optimale positie te zetten. Om deze instelling uit te voeren, dient men als volgt te handelen:

• Probeer de bak in de rijpositie te zetten door de verlengbare structuur volledig te sluiten (alleen indien het probleem zich voordeed terwijl u zich al in de omhoog geplaatste bak bevond);

• Verricht deze handelingen alleen indien de uitgebleven nivellering van de bak niet groter is dan 10°. Is dat niet het geval voer de handmatige nivellering dan uit op een zo laag mogelijke hoogte, die compatibel is met de limiet van 10°. De mi-

nimumhoogte wordt bereikt door het volledig sluiten van de 1e en 2e arm, het uitschuifgedeelte, de jib en zo mogelijk de 3e arm;

- Steek de sleutel in de betreffende opening op de afstandsbediening;

Fig. 108 *Sleutel nivellering hoogwerkerbak*

- Draai de sleutel in de richting die bij de benodigde beweging hoort.

De nivellering wordt uitsluitend beschouwd als een uitzonderlijke manoeuvre, in geval van een enigszins slechte werking van de automatische nivellering. Mocht een dergelijk probleem vaker voorkomen dan is het noodzakelijk om de hoogwerkerbak door een erkend servicebedrijf te laten controleren;

De activering van de bediening van de manuele nivellering is toegestaan vanuit de hoogwerkerbak, met volledig gesloten en uitgelijnde verlengbare structuur, anders zou de operator ernstig letsel kunnen oplopen door aanraking met de mobiele delen van de machine;

Het is absoluut verboden de nivelleermanoeuvre voor andere doelen dan de hiervoor beschreven situaties te gebruiken (bijv. om voorwerpen op te tillen, om de werkvlucht van de hoogwerker te vergroten, enz.). Een dergelijk gebruik kan ernstige, ook dodelijke ongelukken veroorzaken.

12.5.NOODMANOEUVRES MET HET HOOGWERKERDEEL

Bij het ontwerp van de machine is ook rekening gehouden met de mogelijke noodsituaties, zoals mechanische defecten, elektrische defecten, onwel worden van de operator, enz. In al deze gevallen is het mogelijk zowel vanuit de bak als vanaf de grond op de machine in te grijpen, om de machine weer in de transportconfiguratie te zetten, of om de aanwezige(n) in de bak hoe dan ook hulp te verlenen. Hieronder volgen de interventieprocedures.

Men wijst erop dat de aanwezigheid van personeel op de grond verplicht is tijdens de werking van de hoogwerker.

De hierna beschreven manoeuvres moeten in SEQUENTIE uitgevoerd worden, te beginnen bij de eerste paragraaf, gevolgd door de daaropvolgende paragrafen, tot aan de laatste, maar alleen wanneer de noodmanoeuvre die men aan het uitvoeren is, niet werkt.

12.5.1.Activering van de nooddaling vanuit de hoogwerkerbak

De procedure voor de nooddaling van de hoogwerkerbak kan uitgevoerd worden vanuit de hoogwerkerbak zelf maar alleen indien de elektrische installatie van de machine niet gecompromitteerd is. Handel als volgt om verder te gaan:

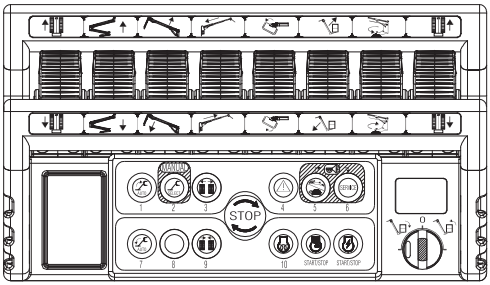


Fig. 109 *Afstandsbediening*

1 Houd de knop 4 op de afstandsbediening ingedrukt

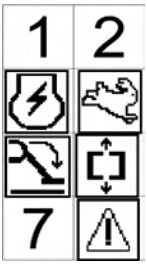


Fig. 110 *Pictogram display*

2 Verifieer de bediening met behulp van pictogram 8 op het display

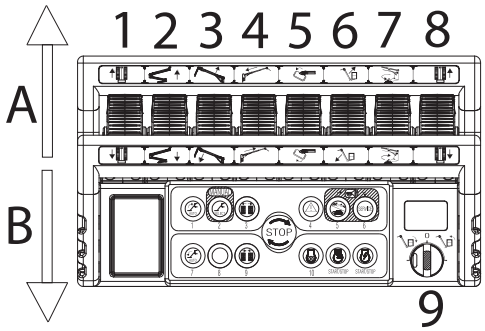


Fig. 111 *Bedieningen joysticks*

3 Activeer de joystick voor de arm die men wenst te sluiten, tot de gewenste hoogte wordt bereikt en laat knop 4 los

Aangezien de daling door zwaartekracht plaatsvindt, is het niet mogelijk de rotatiebeweging van de hoogwerker en van de hoogwerkerbak te verkrijgen, evenmin als de intrekking of de uitschuiving van de telescooparm. De bak daalt daarom verticaal en handhaaft een afstand van het rotatiecentrum die bepaald wordt door de configuratie die de machine had op het moment waarop de noodsituatie zich voordeed.

Fig. 112 *Fout beweging niet voor de nooddaling ingeschakeld*

In geval van activering van een joystick voor een beweging die geen nooddaling impliceert, zal een foutpictogram op het display verschijnen. Dit pictogram verdwijnt zodra de hendel wordt losgelaten.

12.5.2. Manoeuvreren van de machine vanaf de noodbedieningsplaats op de grond, indien de operator onwel geworden is

Dit type manoeuvre wordt alleen uitgevoerd indien de operator in de hoogwerkerbak onwel geworden is en het daarom onmogelijk is gewone bewegingen en de nooddaling van de bak uit te voeren.

Het gebruik van de nooddaling aan de grond is enkel toegestaan in het geval dat de installaties een defect vertonen en de hoogwerkerbak naar de grond moet worden gebracht. Elk ander gebruik is verboden.

Voor de bedieningsorganen van het bedieningspaneel van de noodbedieningsplaats dient men paragraaf [XREF-1:27727 te raadplegen.]

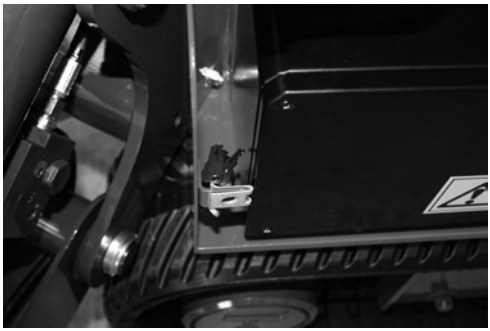


Fig. 113 *Positie noodsleutel*

1 Als de beschermkap van de bedieningen op de verdeler aanwezig is, haal dan de specifieke sleutel voor het openen van de sleutelgroep van de motor uit de ruimte met de elektrische componenten.

Fig. 114 *Beschermkap verdeler hoogwerkerdeel*

2 Steek de sleutel in het sleutelgat en open de beschermkap van de besturingsorganen van de verdeler.

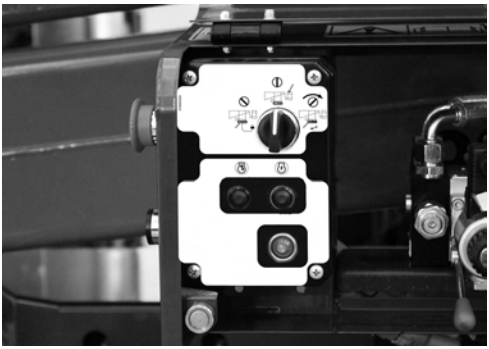


Fig. 115 *Keuzeschakelaar en knoppen noodbedieningspaneel*

3 Draai de keuzeschakelaar voor activering van het besturingspaneel van het station voor noodbediening in rechtsom en houd hem in deze stand (bij de Lithium versie start dit de motor). Start de motor met de betreffende knop indien het om een thermische motor gaat. Haal de sleutel uit de groep motorsleutels in de ruimte met elektrische componenten als voor de keuzeschakelaar een sleutel nodig is.

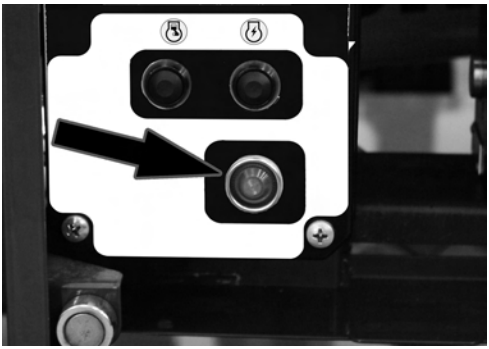


Fig. 116 *Verklikker toestemming hoogwerkerdeel noodbedieningspaneel*

4 Draai de keuzeschakelaar met sleutel rechtsom en houd de sleutel in die positie (voor de Lithiumversie zal dit de motor starten).

Fig. 117 *Bedieningen op verdeler hoogwerkerdeel*

5 Verplaats het hoogwerkerdeel van de machine met behulp van de manuele hendels op de verdeler op de grond, volgens de aanwijzingen op de sticker die zich in de nabijheid van de hendels bevindt en volgens de aanwijzingen die in deze handleiding staan "Hydraulische verdeler hoogwerkerdeel (p. 80)".

Sluit de beschermkap en berg de sleutels op hun oorspronkelijke plaats op als de operatoren en de machine in veiligheid zijn gebracht.

12.5.3. Activering van de nooddaling in geval van onverhoedse destabilisatie van de machine

Vooropgesteld dat aanbevolen wordt de voorschriften van de paragraaf over de stabilisatie van de machine in acht te nemen, kan het hoe dan ook om diverse redenen gebeuren dat een van de stabilisatiepoten zijn grip op het terrein verliest en de inclinatie van de machine wijzigt, of dat de stempel het contact met het terrein verliest. Als dat gebeurt wanneer de machine op hoogte werkt, vindt een onmiddellijke blokkering van de machine plaatst zonder dat iedere andere beweging mogelijk is. Om de werking van de hoogwerker te hervatten (sluit het hoogwerkerdeel en herstel daarna de stabilisatie), is het alleen mogelijk van de elektrische nooddaling gebruik te maken voor het uitvoeren van de terugkerende beweging van het hoogwerkerdeel. Als dit niet mogelijk is, door de aanwezigheid van objecten die een belemmering vormen voor de manoeuvre, kan het personeel op de grond de operator in de bak toestaan de machine te sluiten. Er bestaat de mogelijkheid om de veiligheidsvoorzieningen van de machine door het personeel op de grond te laten omzeilen en de operator in de bak in staat te stellen om de machine te sluiten, of om handmatig te werk te gaan, zoals beschreven werd in de vorige paragrafen, om de operator naar de grond te brengen.

Lees de hierna beschreven instructies met aandacht alvorens de manoeuvre te beginnen, omdat deze potentieel gevaarlijk is voor de operator in de bak.

Handel als volgt:

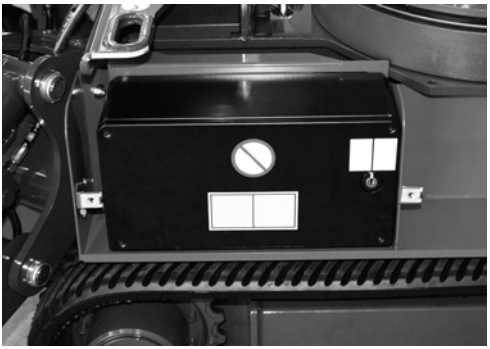


Fig. 118 *Aansluitdoos in ruimte met elektrische componenten.*

1 Open de ruimte met elektrische componenten;

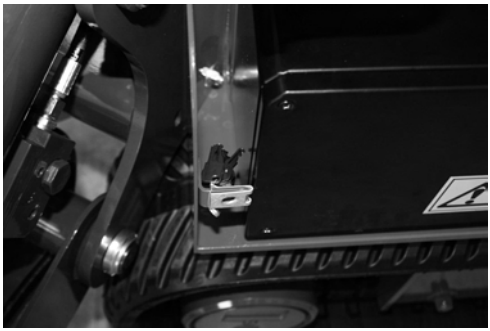


Fig. 119 *Positie noodsleutel*

2 Breng de noodsleutel in positie op het kastje van de elektrische componenten door de sleutel ervan weg te nemen aan de zijde met de loodverzegeling;

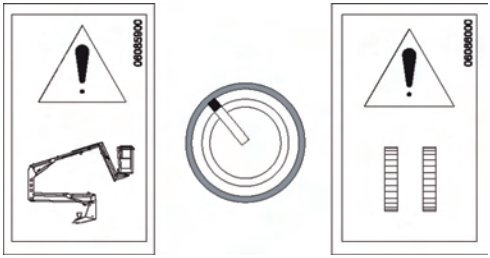


Fig. 120 *Sticker bypass hoogwerkerdeel*

3 Activeer de noodsleutel door deze linksom in te draaien en de positie vervolgens te handhaven;

Op het display van de afstandsbediening verschijnt het pictogram van BYPASS veiligheidsvoorzieningen.

Fig. 121 *Bericht activering bypass beveiligingen*

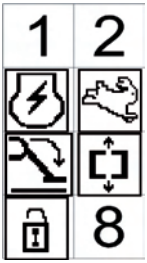


Fig. 122 *Pictogram signalering bypass beveiligingen geactiveerd*

Bedien de machine met de afstandsbediening en verricht daarbij UITSLUITEND handelingen waarmee de machine gesloten kan worden: sluiten eerste/tweede arm, sluiten uitschuifdeel, sluiten JIB. De functies rotatie en beweging omlaag derde arm mogen uitsluitend worden verricht als het uitschuifdeel volledig is gesloten.

Voer geen andere dan de hier genoemde handelingen uit en voer geen handelingen uit die de stabiliteit van de machine op de een of andere wijze kunnen compromitteren. De bewegingssequentie van de armen moet zo zijn dat iedere handeling vermeden wordt die de stabiliteit van de machine kan compromitteren.]

Laat de sleutel los en berg deze op de originele plek op als de operatoren en de machine in veiligheid zijn gebracht. Sluit vervolgens de ruimte met de elektrische componenten.

De elektronische controlekaart bewaart iedere activering van de sleutel voor het omzeilen van de beveiligingen.

12.5.4. Activering van de nooddaling vanaf de grond met handpomp, indien alle energietoevoersystemen defect zijn

Deze nooddaling wordt alleen uitgevoerd indien de elektrische installatie en de motoren van de machine defect zijn, zodat het niet mogelijk is een van de vorige noodmanoeuvres uit te voeren.

Het gebruik van de nooddaling aan de grond is enkel toegestaan in het geval dat de installaties een defect vertonen en de hoogwerkerbak naar de grond moet worden gebracht. Elk ander gebruik is verboden.

De nooddaling vanaf de grond kan plaatsvinden met gebruik van de hydraulische handpomp. Om de bak te bewegen, moet men de olie met de hand pompen, terwijl gelijktijdig de bedieningsorganen op de grond voor de beweging van de armen gebruikt moeten worden.

Tijdens deze manoeuvre is het absoluut verboden om andere manoeuvres te verrichten dan hierboven is beschreven, zoals het uitschuiven van de telescopische arm of de jib, het bewegen van de stabilisatiepoten en alle manoeuvres waardoor de stabiliteit van de machine afneemt.

Om de nooddaling onder de hiervoor vermelde voorwaarden uit te voeren, dient men als volgt te handelen:

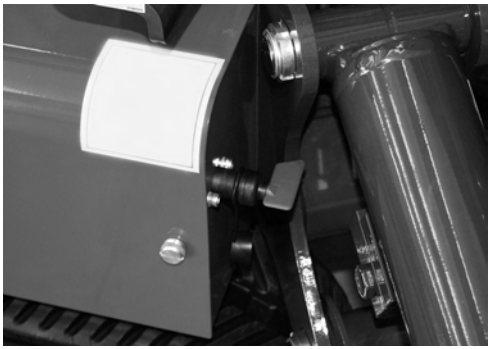


Fig. 123 *Accuschakelaar thermische motor*

1 Zet de motorsleutel op OFF en ontkoppel de machine van de batterij door de accuschakelaar te verwijderen.

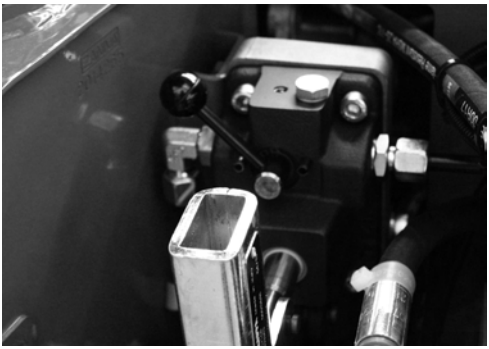


Fig. 124 *Handbediende tuimelschakelaar handpomp*

2 Schakel de handpomp in door de beschermkap, waar aanwezig, te demonteren. Zet de omschakelaar op de handpomp op de positie die betrekking heeft op de beweging van het hoogwerkerdeel. Bevestig de specifieke hendel op de machine op de handpomp.

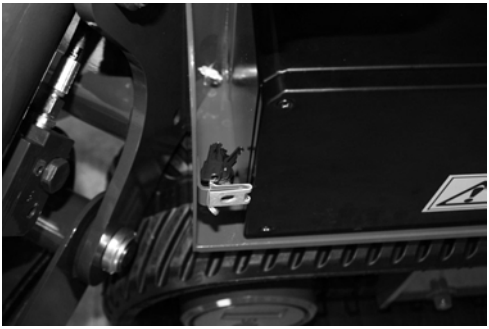


Fig. 125 *Positie noodsleutel*

3 Als de beschermkap van de bedieningen op de verdeler aanwezig is, haal dan de specifieke sleutel voor het openen van de sleutelgroep van de motor uit de ruimte met de elektrische componenten.

Fig. 126 *Beschermkap verdeler hoogwerkerdeel*

4 Steek de sleutel in het sleutelgat en open de beschermkap van de besturingsorganen van de verdeler;

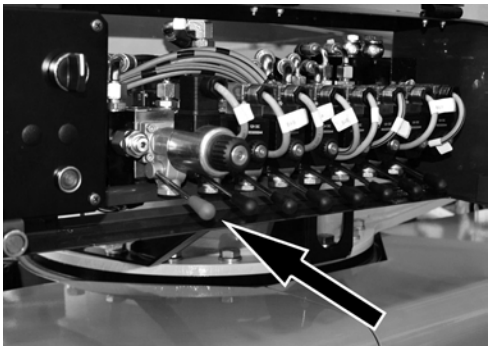


Fig. 127 *Knop activering proportionele klep hoogwerkerdeel*

5 Druk op de knop voor de activering van de proportionele klep;

Fig. 128 *Bedieningen op verdeler*

6 Gebruik de hendels en/of de knoppen van de ON-OFF-spoelen, om de gewenste beweging te activeren, volg daarvoor de aanwijzingen op die op de sticker staan die in de nabijheid van de bedieningsorganen aangebracht is "Hydraulische verdeler hoogwerkerdeel (p. 80)", en bedien op hetzelfde moment de handpomp om de beweging van olie te voorzien. De sequentie van de te verrichten handelingen is:

- inschuiven uitschuifdeel

-sluiten JIB

- sluiten eerste-tweede arm

-sluiten derde arm

Sluit na de noodhandeling de beschermkap, verwijder de sleutel en berg hem op zijn oorspronkelijke plaats op. Berg tevens de hendel van de handpomp op zijn oorspronkelijke plaats op.

Als deze inrichting voor de verplaatsing van de machine is gebruikt, dient u, alvorens de machine opnieuw voor werkzaamheden op hoogte te gebruiken, de machine verplicht in de transportconfiguratie (machine gesloten en uitgelijnd) te plaatsen, te destabiliseren en opnieuw te stabiliseren. Nu pas kan de machine vanuit de hoogwerkerbak op hoogte worden gebruikt.

Het is absoluut verboden om de proportionele klep van het hoogwerkerdeel met werkende motor uit de rustpositie te deblokkeren. Deze handeling kan een zeer groot risico voor de persoonlijke veiligheid van de operator in de hoogwerkerbak vormen.

12.5.5. Noodbeweging van de onderstel in geval van verplaatsing van het hoogwerkerdeel

De onderstaande manoeuvre mag uitsluitend met gesloten machine worden verricht.

Tijdens de transportfasen kan het gebeuren dat het hoogwerkerdeel van de machine draait en de uitgelijnde positie verliest. Als dat gebeurt, kan men gebruik maken van een van onderstaande NOODPROCEDURES:

12.5.5.1. Hernieuwde uitlijning van de machine

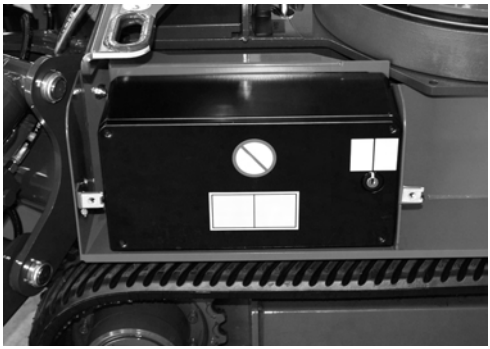


Fig. 129 *Aansluitdoos in ruimte met elektrische componenten.*

1 Open de ruimte met elektrische componenten;

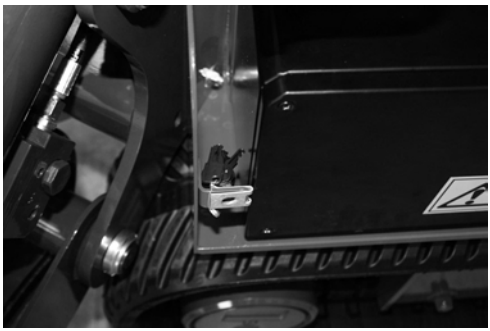


Fig. 130 *Positie noodsleutel*

2 Breng de noodsleutel in positie op het kastje van de elektrische componenten door de sleutel ervan weg te nemen aan de zijde met de loodverzegeling;

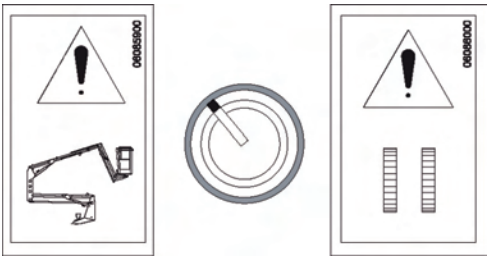


Fig. 131 *Sticker bypass hoogwerkerdeel*

3 Activeer de noodsleutel door deze linksom in te draaien en de positie vervolgens te handhaven;

Op het display van de afstandsbediening verschijnt het pictogram van BYPASS veiligheidsvoorzieningen.

Fig. 132 *Bericht activering bypass beveiligingen*

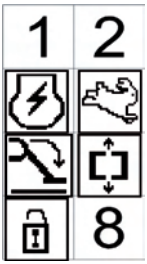


Fig. 133 *Pictogram signalering bypass beveiligingen geactiveerd*

Lijn de machine opnieuw uit vanuit de hoogwerkerbak, met gebruik van de afstandsbediening.
Verricht uitsluitend de rotatiemanoeuvre.]

Is de machine eenmaal uitgelijnd, laat de sleutel dan los, neem deze weg en plaats hem terug in de oorspronkelijke positie. Sluit vervolgens de ruimte met de elektrische componenten.

12.5.5.2. Verplaatsing van het onderstel met niet uitgelijnde machine

Deze handeling is uitsluitend toegestaan om de machine in de juiste stand voor de verrichting van de procedure beschreven in "Hernieuwde uitlijning van de machine (p. 132)" te plaatsen.
ELK ANDER GEBRUIK IS VERBODEN

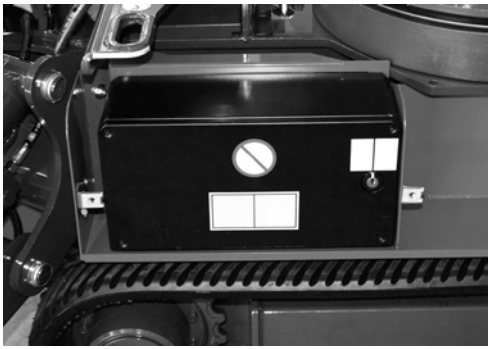


Fig. 134 *Aansluitdoos in ruimte met elektrische componenten.*

1 Open de ruimte met elektrische componenten;

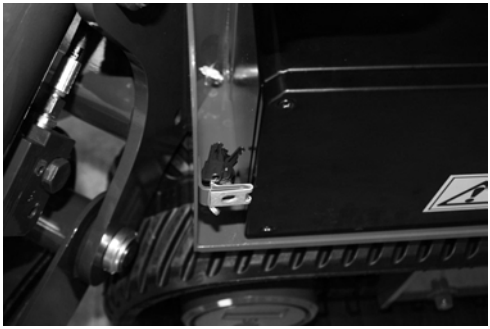


Fig. 135 *Positie noodsleutel*

2 Breng de noodsleutel in positie op het kastje van de elektrische componenten door de sleutel ervan weg te nemen aan de zijde met de loodverzegeling;

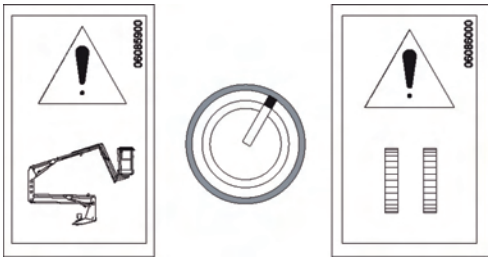


Fig. 136 *Sticker bypass wagendeel*

3 Activeer de noodsleutel door deze rechtsom te draaien en de positie vervolgens te handhaven;

Op het display van de afstandsbediening verschijnt het pictogram van BYPASS veiligheidsvoorzieningen.

Fig. 137 *Bericht activering bypass beveiligingen*

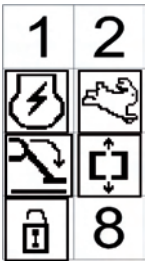


Fig. 138 *Pictogram signalering bypass beveiligingen geactiveerd*

Gebruik het bedieningsorgaan voor het rijden bijzonder voorzichtig om de machine of mensen geen schade te berokkenen. Neem de positie in die geschikt is voor het uitvoeren van procedure beschreven in "Hernieuwde uitlijning van de machine (p. 132)" waarmee de hernieuwde uitlijning van de machine verkregen wordt.

Aan het einde van de handeling laat de sleutel dan los, neem deze weg en plaats hem terug in de oorspronkelijke positie. Sluit vervolgens de ruimte met de elektrische componenten.

De elektronische controlekaart bewaart iedere activering van de sleutel voor het omzeilen van de beveiligingen.

12.5.6. Verplaatsing van de stabilisatiepoten met handpomp, om het transport van de machine mogelijk te maken

De hydraulische handpomp kan worden gebruikt om de stabilisatiepoten te bewegen en de machine in de transportconfiguratie te plaatsen. Dit is echter pas mogelijk als het hoogwerkerdeel van de hoogwerker volledig is gesloten.

Om de stabilisatiepoten van het terrein op te tillen met het doel ze te sluiten en de machine te vervoeren, dient men als volgt te handelen:

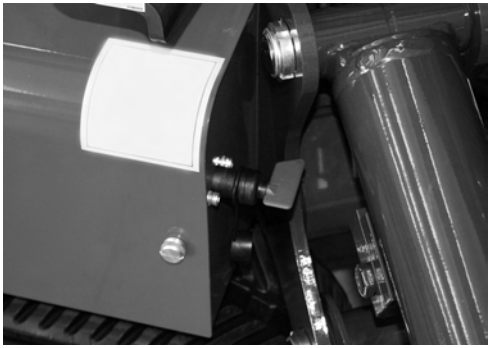


Fig. 139 *Accuschakelaar*

1 Zet de motorsleutel op OFF en ontkoppel de machine van de batterij door de accuschakelaar te verwijderen;

Fig. 140 *Machine gesloten en uitgelijnd*

2 Controleer of de machine volledig gesloten en uitgelijnd is.

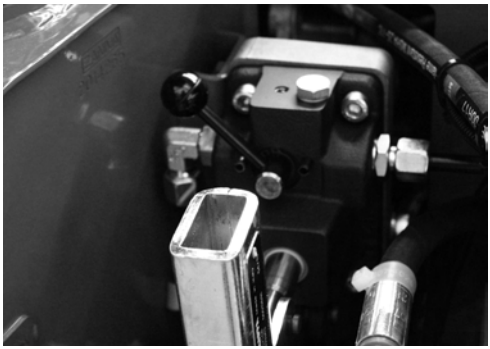


Fig. 141 *Handbediende tuimelschakelaar handpomp*

3 Schakel de handpomp in door de beschermkap, waar aanwezig, te demonteren. Verplaats de omschakelaar op de handpomp op de stand behorende bij de zijde van de machine die u wenst in te schakelen (rechts of links);

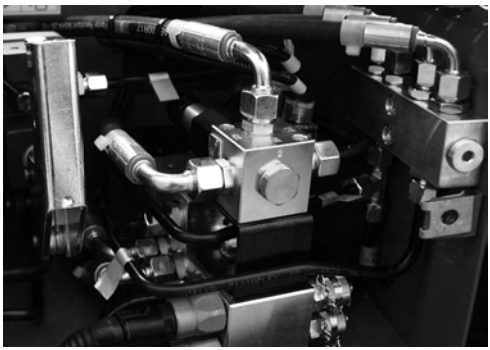


Fig. 142 *Omschakelaar luchtdeel - wagendeel*

4 Activeer de omschakelaar hoogwerkerdeel-wagendeel met de hand door met het specifieke handwiel aan het spoeltje in het midden van de magneet te draaien

Fig. 143 *Knoppen activering proportionele klep wagendeel*

5 Schakel de proportionele klep van de verdeler behorende bij de zijde van de machine die moet worden verplaatst (links of rechts) in;

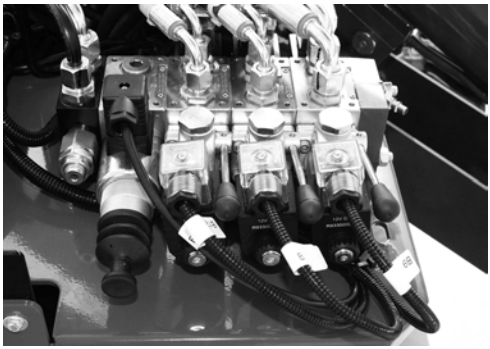


Fig. 144 *Voorbeeld bedieningen op verdeler*

6 Houd de proportionele klep ingeschakeld en gebruik de hendels en de knoppen van de ON-OFF-spoelen om de gewenste beweging in te schakelen. Raadpleeg daarbij de stickers die in de buurt van de hendels zijn aangebracht "Hydraulische verdelers wagendeel (p. 83)";

Fig. 145 *Handpomp*

7 Bedien tegelijkertijd de handpomp met behulp van de specifieke hendel zodat olie naar de aangedreven beweging wordt gezonden;

Sluit na de noodhandeling de open beschermkappen, verifieer of de proportionele kleppen en omschakelaars gedeactiveerd zijn en berg de hendel van de handpomp op zijn oorspronkelijke plaats op.

12.6.ELEKTRISCHE AANSLUITING VAN DE AFSTANDSBEDIENING

De elektrische afsluiting/aansluiting van de afstandsbediening van de machine MOET uitsluitend uitgevoerd worden terwijl de motorsleutel op OFF staat en met uitgeschakeld elektriciteitsnet.

- Sluit de kabel van de afstandsbediening af door middel van de betreffende schroefconnector.

Fig. 146 *Aansluiting afstandsbediening*

- Controleer of er geen vocht in de connector aan de zijde van de afstandsbediening aanwezig is en sluit de hermetische dop aan de zijde van de afstandsbediening.
- Controleer of er geen vocht in de connector aan de zijde van de elektrische kabel aanwezig is en sluit de hermetische dop aan de zijde van de elektrische kabel.
- Voor deze handelingen in omgekeerde volgorde uit om de afstandsbediening weer aan te sluiten.

Het is heel belangrijk om beide connectoren met de betreffende hermetische doppen te sluiten om te voorkomen dat er vocht naar binnen dringt.

12.7.DE ACCU OPLADEN

12.7.1.Oplaadfase van de accu van de thermische motor

De machine is voorzien van een geïntegreerd acculaadsysteem. De accu wordt door de stroomgenerator op de motor opgeladen als de thermische motor een toerental van meer dan 2200tpm maakt. Bovendien kan de accu met behulp van de elektrische voeding worden opgeladen.

Verricht daarvoor de volgende procedure:

- Verifieer of de accuschakelaar is aangesloten.
- Voed de machine aan de hand van de aansluiting onderaan in de buurt van de elektromotor met een elektrische kabel en activeer de schakelaar op de schakelkast in de buurt van de motor.

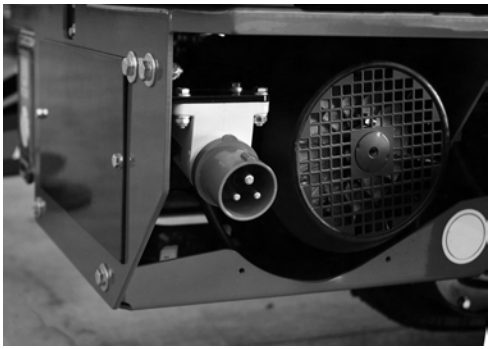


Fig. 147 *Stopcontact*

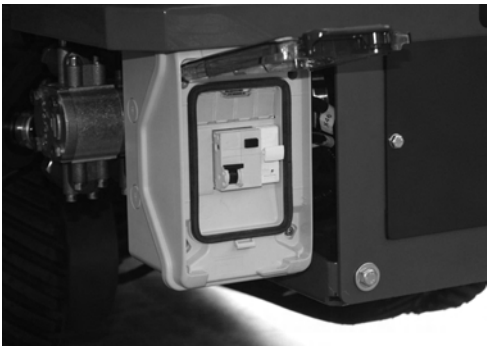


Fig. 148 *Automatische magnetothermische schakelaar*

- Nu wordt de accu door de acculader in de machine opgeladen.

Het laden van de accu moet plaatsvinden in een geventileerde ruimte, ver van open vuur of bronnen die mogelijk vonken veroorzaken.

Om schade aan de accu te voorkomen wordt aangeraden de accu uitsluitend op te laden bij een omgevingstemperatuur van 0 tot 40 °C

Tijdens het opladen dient de machine continu door ervaren personeel te worden gecontroleerd.

Laat de machine niet meer dan 24 uur achtereen opladen.

Let erop dat acculader ook werkt als de printplaat van de machine is uitgeschakeld. De accu kan dus ook worden opgeladen terwijl de afstandsbediening uitgeschakeld is.

Laad de machine uitsluitend op met behulp van de specifieke acculader die erop is geïnstalleerd. Door het gebruik van een andere acculader dan is geleverd vervalt elke vorm van garantie over de accu's en kan persoonlijk letsel of materiële schade worden veroorzaakt

De accu wordt ook door het elektriciteitsnet opgeladen als de machine met ingeschakelde elektromotor werkt. Natuurlijk geldt dat hoe groter de functies die gebruikt worden, hoe kleiner de energie is die de acculader aan de accu kan leveren. En dus zal opladen minder doeltreffend zijn.

12.7.2. Oplaadfase Lithium accu's

Om de acculading van de accu's in te kunnen schatten moet altijd de hiervoor bestemde indicator op het display van de afstandsbediening worden gecontroleerd "Display (p. 56)". Het is ook mogelijk de accu's op te laden terwijl de machine werkzaam is (uiteraard neemt de oplaadperiode in dit geval meer tijd in beslag). Het opladen kan ook worden verricht als de accu's niet volledig zijn ontladen.

Indien het laadniveau van de accu lager is dan 20% wordt iedere keer dat de motor wordt gestart een akoestisch waarschuwingssignaal ingeschakeld, om de gebruiker erop te wijzen dat de machine moet worden opgeladen. Indien het laadniveau lager is dan 10% wordt behalve het akoestische waarschuwingssignaal de stand verlaagde snelheid ingeschakeld en het hierbij behorende pictogram in positie 4 geactiveerd "Fig. 38 Beperkt(p. 57)".

Tijdens het opladen dient de machine continu door ervaren personeel te worden gecontroleerd.

Laat de machine niet meer dan 24 uur achtereen opladen.

Let erop dat acculader ook werkt als de printplaat van de machine is uitgeschakeld. De accu's kunnen dus ook worden opgeladen terwijl de afstandsbediening uitgeschakeld is.

Laad de machine uitsluitend op met behulp van de specifieke acculader die erop is geïnstalleerd. Door het gebruik van een andere acculader dan is geleverd vervalt elke vorm van garantie over de accu's en kan persoonlijk letsel of materiële schade worden veroorzaakt

Verricht de aansluiting op het stopcontact om de oplaadfase van de accu's te starten en activeer de automatische magnetothermische schakelaar.

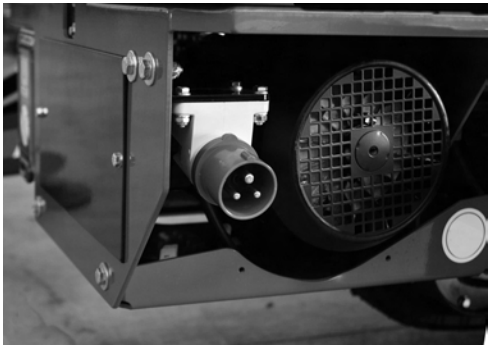


Fig. 149 *Stopcontact*

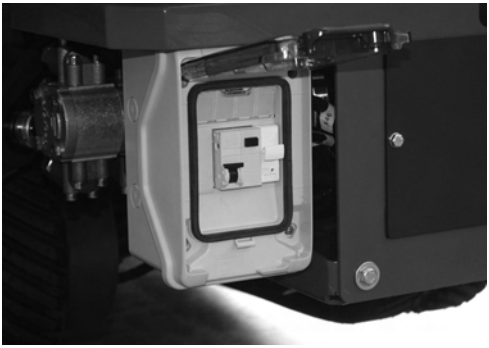


Fig. 150 *Automatische magnetothermische schakelaar*

Als de machine nu aanstaat is het ook mogelijk om op het display van de afstandsbediening de indicator te zien die aangeeft dat de accu wordt opgeladen.

Het opladen kan ook gecontroleerd worden aan de hand van de acculadingindicator in de buurt van het accupak.

Fig. 151 *Positie acculadingindicator*

In de acculader is één enkele laadcurve aanwezig van het type IU Ia met vereffening en onderhoud speciaal ontwikkeld voor het opladen van het accupak van de zelfrijdende hoogwerker.

De RODE LED geeft aan dat de accu in de beginfase van het laden is.

De GELE LED geeft aan dat de accu 80% van de lading heeft bereikt.

De GROENE LED met rode knipperingen geeft aan dat de accu de evenwichts-/onderhoudfase heeft bereikt.

De acculader die samen met de hoogwerker geleverd wordt, is ontworpen om veiligheid en betrouwbare prestaties te waarborgen. De acculader is al in de machine aanwezig. De eindgebruiker hoeft geen speciale handelingen te verrichten. Desondanks, om persoonlijk letsel en schade aan de acculader te voorkomen, raden we aan de volgende standaardvoorzorgsmaatregelen na te leven.

Om de maximale prestaties van de accu te waarborgen, wordt aangeraden om deze ten minste maandelijks gedurende minstens 12 uur door middel van de netwerkkabel op te laden, ook wanneer de machine niet gebruikt wordt.

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzingen m.b.t. de installatie in deze handleiding. Bewaar de handleiding voor toekomstige raadplegingen op een veilige plek.
- Positioneer de acculader niet in de nabijheid van warmtebronnen.
- Omdat de acculader verzegeld is en niet wordt geventileerd, hangen de prestaties af van de temperatuur en het type installatie.
- Verifieer of het beschikbare type voeding overeenkomt met de voorgeschreven spanning die is aangegeven op het plaatje van de acculader of in de betreffende handleiding voor gebruik en onderhoud. Raadpleeg bij twijfel de verkoper of het plaatselijke elektriciteitsbedrijf.
- Als beschermingsmiddel tijdens de voeding van de acculader kan gebruik worden gemaakt van een differentiële schakelaar klasse AC, maar klasse A, of beter nog klasse B worden sterker aanbevolen.
- Als beschermingsmiddel en ten behoeve van de elektromagnetische compatibiliteit, beschikt de acculader over een geaarde stekker met drie polen, die alleen kan worden aangesloten aan een geaard stopcontact. Indien de stekker niet in het stopcontact past, is het beschikbare stopcontact zeer waarschijnlijk een oud model en niet geaard. In dat geval moet er een elektricien worden benaderd en moet het stopcontact vervangen worden.
- Het wordt sterk aanbevolen geen adapter te gebruiken om het probleem in de aarding op te lossen.
- Voorkom dat de voedingskabel zich op een plek bevindt waar hij overlast veroorzaakt. In geval van slijtage of beschadigingen moet de kabel meteen worden vervangen.
- Bij gebruik van een verlengsnoer of een stekkerdoos moet eerst worden geverifieerd of hiermee het totaal van de nodige stroomtoevoer kan worden gedekt.
- Ontkoppel de voeding alvorens de verbindingen met de accu te koppelen/ontkoppelen.
- Mag niet worden gebruikt voor het opladen van startaccu's die zijn geïnstalleerd aan boord van auto's met een thermische motor; deze accu is speciaal ontwikkeld om dit type lithiumaccu's, aanwezig aan boord van de hoogwerker, te laden. Probeer hiermee geen enkel ander type accu's te laden.
- Probeer niet eigenhandig de acculader te repareren. Het openen van de deksel kan u blootstellen aan gevaar voor elektrische schokken.

- De acculader mag niet worden geopend, opening zou de beschermingsgraad (IP) blijvend kunnen verminderen, ook na sluiting van het deksel.
- Indien de acculader niet op correcte wijze functioneert of beschadigd is, moet deze direct worden losgekoppeld van het stopcontact en van de accustekker en moet contact met de verkoper worden opgenomen.

12.8. VOORNAAMSTE BEOOGDE GEBRUIKSVORMEN VOOR DE HOOGWERKER

Hierna volgen specifieke waarschuwingen met betrekking tot de gebruiksvormen van de machine die het meest voorkomen. Deze moeten als aanvullend beschouwd worden en niet als vervanging van hetgeen in de handleiding voor gebruik en onderhoud beschreven wordt.

12.8.1. Installaties

Controleer of de delen waarop ingegrepen wordt niet onder spanning staan. Vraag in geval van twijfel om een controle door het personeel dat op de grond assistentie verleent. Geen elektrische leidingen naderen. Handhaaf een afstand die geschikt is voor de spanning van deze leidingen, zie "Gevaar voor elektrocutie (p. 86)".

12.8.2. Gesloten ruimtes

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden in gesloten ruimtes raadt de fabrikant aan om waar mogelijk de voorkeur te geven aan het gebruik van de machine met elektrische motor. Indien dat niet mogelijk is, dient men voor een voldoende luchtverversing te zorgen en te voorkomen dat een gasconcentratie ontstaat die schadelijk is voor de gezondheid van personen. Indien de verlichting van de werkplek onvoldoende blijkt te zijn, is het verplicht voor extra verlichtingssystemen te zorgen.

12.8.3. Gebruik voor snoeiwerkzaamheden

Deze werkzaamheden vereisen enkele bijzondere handelingen die werkelijk belangrijk zijn om te voorkomen dat de stabiliteit van de machine verloren gaat. Vergeet niet dat:

- Indien takken of stronken op de veiligheidsvoorzieningen van de machine vallen deze voorzieningen kunnen stukgaan;
- Vallende delen van planten de machine kunnen beschadigen;
- Vallende delen van planten de noodstopknop op de grond kunnen indrukken. In dit geval kan de machine niet meer bediend worden en dient men om assistentie van het personeel op de grond te vragen;
- De snoeigereedschappen oefenen, net als motorzagen, een buitenwaartse druk uit ten opzichte van de rand van de hoogwerkerbak;
- Het is verplicht van tevoren te controleren of de af te zagen struik op geen enkel deel van de hoogwerker of de hoogwerkerbak kan vallen.

12.8.4. Gebruik voor de reparatie en het onderhoud van daken en dakgoten

Men wordt eraan herinnerd dat het verboden is de hoogwerker te gebruiken voor het transport van materiaal op hoogte, ook als dit binnen de door de fabrikant aangegeven laadlimieten valt. De hoogwerker is geen heftoestel. Het is bovendien zeer belangrijk eraan te denken dat het absoluut verboden is om voorwerpen in de bak te laden als deze eenmaal van het frame omhoog gekomen is. Men wordt er bovendien op gewezen dat geen enkele veiligheidsvoorziening te hulp kan schieten indien men zich op hoogte bevindt met een overbelaste hoogwerkerbak. Ook de nooddaling zelf vormt geen garantie tegen kantelen. De enige manier om zich veilig te stellen is door zo snel mogelijk terug te keren binnen de toelaatbare laadlimieten van de hoogwerkerbak op grond van de werkconfiguratie, door lading uit de bak te lossen.

12.8.5. Gebruik voor lakken, zandstralen en pleisteren

Dit type gebruik vereist een nauwkeurige bescherming van de kwetsbare delen van de machine, zoals hydraulische cilinderstangen, de pakkingen daarvan, de veiligheidsvoorzieningen, hydraulische telescopische uitschuifgedeeltes en opschriften op de machine (bv. plaatje fabrikant, waarschuwingsstickers, tabel met draagvermogen, enz.). Indien het zand gemengd wordt met het vet dat ter bescherming van de uitschuifgedeeltes dient, wordt dit een uiterst schurend mengsel dat de kwaliteit van de bewegingen van de machine en de levensduur ervan compromitteert.

12.8.6. Gebruik in een kustgebied

Als de machine gebruikt wordt in een omgeving met een bijzonder corrosief klimaat, moeten de controles van de roestvorming en de staat van smering van de bewegende delen vaker plaatsvinden dan de fabrikant voor normale omstandigheden aangegeven heeft. Bovendien is het een goede gewoonte de machine steeds af te dekken als deze niet gebruikt wordt, ook voor korte periodes, om haar te beschermen tegen zout en zand die door de wind meegevoerd worden.

13.ONDERHOUD

13.1.VEILIGHEIDSREGELS VOOR HET INVETTEN EN SMEREN

- Het maken van fouten in dit proces kan uiterst gevaarlijk zijn. Alvorens de smering of reparaties uit te voeren, dient men de handleiding voor gebruik en onderhoud met aandacht te lezen
- Behandel ieder onderdeel met uiterste zorg. Houd handen en vingers ver van tussenruimtes, draaimechanismen en gelijkaardige elementen. Gebruik altijd goedgekeurde beschermingsmiddelen, zoals een veiligheidsbril, handschoenen en veiligheidsschoeisel.
- Loos de smeermiddelen niet in het milieu maar verzamel en verwerk deze middelen volgens de voorschriften die in ieder land van kracht zijn.
- Het is verboden ongeacht welke onderhoudswerkzaamheden uit te voeren wanneer de werkarm niet volledig omlaag staat en/of met gestabiliseerde machine.
- Indien ingrepen op de machine uitgevoerd worden, moet een goed zichtbaar bord met de tekst "GEVAAR de machine niet bewegen, controles in uitvoering" in de bedieningsplaats opgesteld worden.

13.1.1.Tabel met aanbevolen smeermiddelen

OLIE THERMISCHE MOTOR (M)

Voor de thermische motor wordt het gebruik van olie met de volgende specificaties SAE 10W30 API CH aanbevolen

OLIE HYDRAULISCHE AANDRIJVING REDUCTIEMOTOREN (T)

Voor de reductoren wordt het gebruik van tandwielolie met E.P.-additieven en viscositeitsklasse volgens ISO VG150 of SAE 80W/90 (-20°/+30°) ofwel SAE 85W/140 (+10°/+45°) aanbevolen.

VET DRAAISTEL EN SPANWIEL (G)

Voor het invetten van het draaistel en de banden wordt het gebruik van een vet dat voor grondwerk geschikt is aanbevolen. Type EP met NLGI 2 en verdikkingsmiddel op basis van lithiumzepen of molybdeendisulfide.

HYDRAULISCHE OLIE (I)

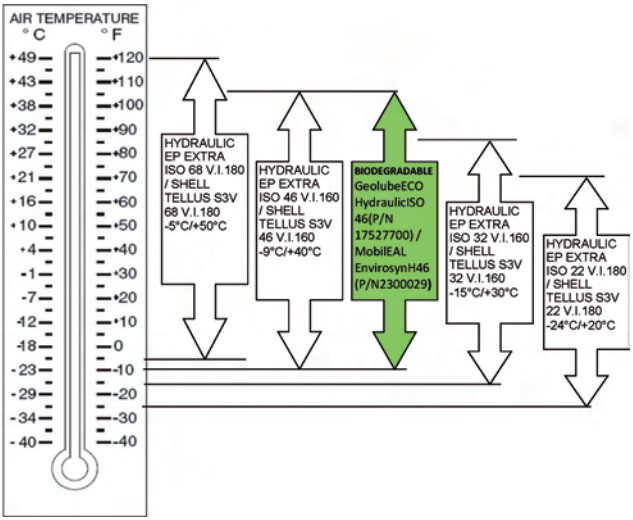


Fig. 152 *Gebruikstemperaturen olie*

Fluid	Proprieties		Base				Classifications		
Description	Viscosity at 40°C (cst,Typical)	Viscosity Index	Mineral Oils	Vegetable Oils	Syntetic	Syntetic Polyol Esters	Readily Biodegradable*	Virtually Non-toxic**	Fire Resistant***
Pakelo Hydraulic EP Extra ISO 68	68	180	X						
Pakelo Hydraulic EP Extra ISO 46	46	160	X						
GeolubeECO HydraulicISO 46 (P/N 17527700)	47,3	144				X	X		
Pakelo Hydraulic EP Extra ISO 32	32	160	X						
Pakelo Hydraulic EP Extra ISO 22	22	180	X						
SHELL TELLUS S3V 68	68	180	X						
SHELL TELLUS S3V 46	46	160	X						
MobilEAL EnvirosynH46 (P/N2300029)						X	X		
SHELL TELLUS S3V 32	32	160	X						
SHELL TELLUS S3V 22	22	180	X						

Fig. 153 *Tabel specificaties olie*

* De indeling eenvoudig biologisch afbreekbaar verwijst naar een van de volgende gegevens: CO2-omzetting > 60% voor EPA 560/6-82-003 / CO2- omzetting > 80% voor CEC-L-33-A-93.

** De indeling bijna niet-giftig verwijst naar LC50 > 5000 voor OECD 203.

*** De indeling brandbestendig verwijst naar de goedkeuring Factory Mutual Research Corp. (FMRC).
Vlampunt (C.O.C) voor 68-46-32-22: 210°C.

Als de machine geproduceerd is met biologisch afbreekbare hydraulische olie, dan is in de buurt van de vuldop van de hydraulische tank een sticker aangebracht waarop het gebruikte type olie en de compatibele typen olies zijn vermeld.

Voor het bijvullen of de verversing van de olie raden we aan om uitsluitend de producten die in deze paragraaf genoemd worden, te gebruiken.

13.1.2. Smeerpunten

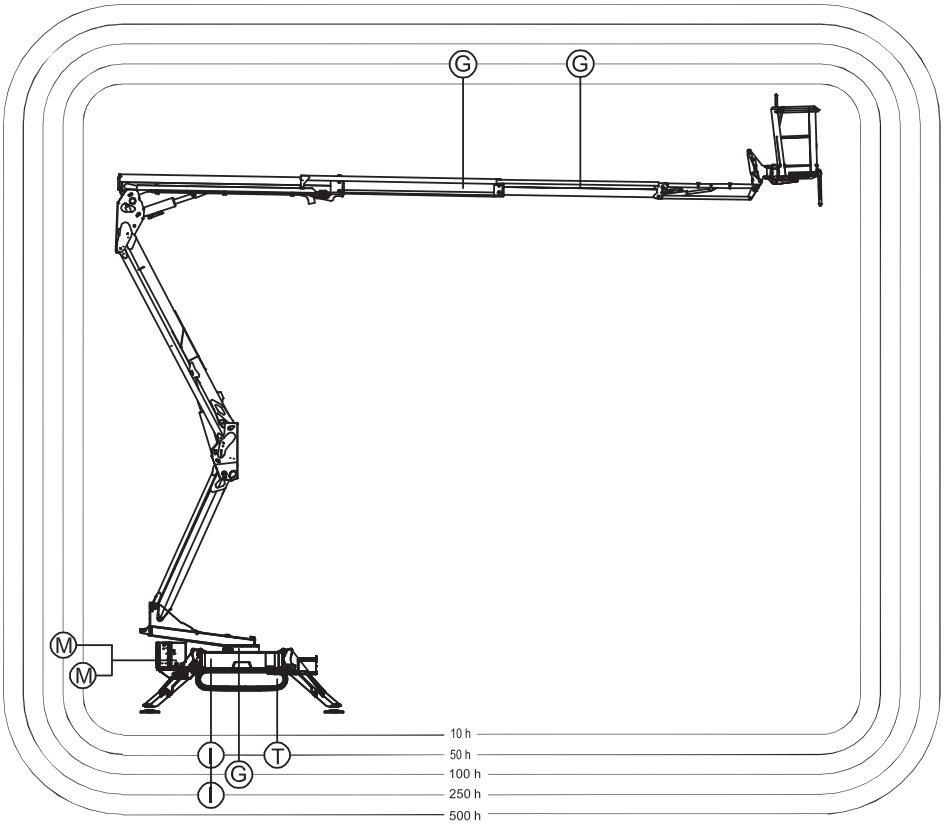
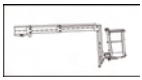


Fig. 154 *Schema Smeerpunten*

Houd u aan de gegeven smeerintervallen. Gebruik uitsluitend aanbevolen smeermiddelen om de componenten van de machine tegen slijtage te beschermen.

13.1.3. Smering van de uitschuifbare telescooparm



Verspreid het vet met behulp van een kwast over de uitschuifbare telescooparmen.

13.2.VEILIGHEIDSREGELS VOOR HET ONDERHOUD

- De reserveonderdelen moeten in overeenstemming zijn met de technische voorschriften die door de fabrikant vastgesteld zijn. Dit wordt gegarandeerd door originele reserveonderdelen te gebruiken.
- Het maken van fouten in dit proces kan uiterst gevaarlijk zijn. Alvorens de smering of reparaties uit te voeren, dient men de handleiding voor gebruik en onderhoud met aandacht te lezen.
- Behandel ieder onderdeel met uiterste zorg. Houd handen en vingers ver van tussenruimtes, draaimechanismen en gelijkaardige elementen. Gebruik altijd goedgekeurde beschermingsmiddelen, zoals een veiligheidsbril, handschoenen en veiligheidsschoeisel.
- Wanneer men werkzaamheden aan het elektrische systeem uitvoert, dient men altijd een veiligheidsbril te dragen, verwijder ringen of polshorloges of ieder ander metalen sieraad. Als algemene regel dient men voor de reiniging van onderdelen geen benzine te gebruiken.
- Sluit altijd de accu's af alvorens ongeacht welke ingreep op de elektrische installatie uit te voeren.
- De hydraulische leidingen moeten volgens de regels van het vak gelegd en gemonteerd zijn.
- Het onklaar maken van het hydraulische circuit kan een ernstig gevaar vormen bij het gebruik van de hoogwerker.
- Loos de smeermiddelen niet in het milieu maar verzamel en verwerk deze middelen volgens de voorschriften die in ieder land van kracht zijn.
- Controleer de machine minstens een keer per dag of een keer per werkdienst op eventueel extern zichtbare schade (corrosie, intacte staat structurele delen, lasnaden). De eventueel opgetreden wijzigingen (met inbegrip van het functionele gedrag) moeten onmiddellijk aan het verantwoordelijke hoofd gesignaleerd worden. Stop en blokkeer het voertuig onmiddellijk en onderwerp het aan nauwkeuriger onderzoek.
- Een vloeistof die onder druk naar buiten stroomt, kan de huid binnendringen. Ontlaad altijd de druk alvorens de hydraulische leidingen los te maken en span de verbindingselementen op correcte wijze alvorens de druk opnieuw op te voeren. Houd handen en lichaam ver van de gaatjes en de mondstukken waaruit vlo-

eistof onder hoge druk naar buiten kan spuiten. Gebruik een kartonnetje of een stukje papier om lekken op te sporen.

- De zware delen moeten opgetild worden met het gebruik van een hijswerktuig met geschikt draagvermogen.
- Het is verboden ongeacht welke onderhoudswerkzaamheden uit te voeren wanneer de werkarm niet volledig omlaag staat en/of met gestabiliseerde machine.
- Wanneer ingrepen op de machine uitgevoerd worden, moet een duidelijk leesbaar bord met de tekst “GEVAAR de machine niet bewegen, controles in uitvoering” op het schakelpaneel aangebracht worden.

13.3. ONDERHOUDSPLAATS MET AFSTANDSBEDIENING AAN DE GROND

Als bedieningsorgaan voor onderhoudswerkzaamheden is het mogelijk om de afstandsbediening in de hoogwerkerbak (of een tweede optionele afstandsbediening) te gebruiken, door deze op de speciale houder op de machine aan te sluiten.

Dit type manoeuvre wordt alleen uitgevoerd in geval van onderhoud op de machine dat verricht wordt door ervaren personeel.

Verricht de onderstaande procedure om deze plaats te kunnen gebruiken:

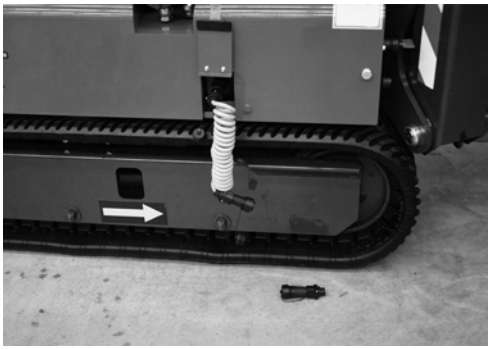


Fig. 155 *Grondservicepakket*

1 Schaf u bij een geautoriseerd servicecentrum een specifiek grondservicepakket aan, indien u er nog geen bezit.

Fig. 156 *Positie connector optionele tweede afstandsbediening*

2 Schakel de machine uit (sleutel van het schakelbord op OFF) en sluit de servicekabel voor afstandsbediening op de grond aan met de serviceconnector die zich in de zonde van de doos van de elektrische componenten bevindt, onder de beschermkap. Sluit nu de servicekabel aan met de afstandsbediening. Sluit de afstandsbediening echter direct op de servicekabel aan als dit pakket al op de machine is geïnstalleerd.

Fig. 157 *Serviceaansluiting op hoogwerkerbak*

3 Indien als grondbesturingsinrichting de afstandsbediening van de bak wordt gebruikt, moet de relatieve ongebruikte kabel in de werkbak worden aangesloten met de speciale connector, meegeleverd met de kit voor grondservice. Laat de hoofdafstandsbediening anders aangesloten.

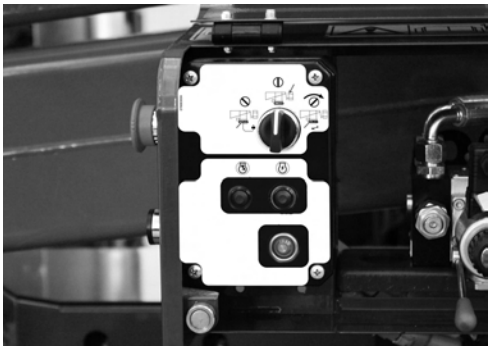


Fig. 158 *Keuzeschakelaar grondbedieningen*

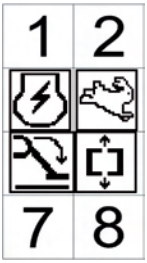


Fig. 159 *Voorbeeld pictogrammen afstandsbediening aan de grond*

4 Kies de grondbediening via de keuzeschakelaar, aanwezig op de doos met bedieningsorganen. Door de keuzeschakelaar linksom te draaien wordt de bedieningsplaats voor het onderhoud ingeschakeld als de afstandsbediening op de grond is aangesloten.

5 Schakel de machine in door de sleutel op ON te plaatsen. Verifieer of de pictogrammen correct op het display van de afstandsbediening aan de grond worden geladen. Beweeg het hoogwerkerdeel van de machine met behulp van de afstandsbediening aan de grond, door de aanwijzingen te volgen die in de betreffende paragrafen over het gebruik van de machine staan "Afstandsbediening (p. 55)".

De afstandsbediening aan de grond maakt het mogelijk alle handelingen te verrichten die mogelijk zijn binnen de veiligheidslimieten, als in de hoogwerkerbak een lading van minder dan 50 kg aanwezig is. Indien meer dan 50 kg in de hoogwerkerbak aanwezig is (wel steeds binnen de laadlimieten van de machine) dient men, voor het gebruik van de afstandsbediening vanaf de grond, de toets 8 ingedrukt te houden en het gewenste bedieningsorgaan te activeren.

Het is absoluut verboden om de afstandsbediening aan de grond te gebruiken voor het verplaatsen van de machine indien een operator in de hoogwerkerbak aanwezig is

13.4.FREQUENTIE VAN HET PERIODIEKE ONDERHOUD

Onderdeel	Handeling	Voor het starten	Wanneer nodig	10 H	50 H	100 H	250 H	500 H	1000 H	2000 H
Luchtfilter (Benzine-Diesel)	Controle, reinigen	X								
	Vervangen							X		
Motorolie (Benzine-Diesel)	Peilcontrole	X								
	Vervangen				X*		X			
	Vervangen (Kubota)					X				
Filter motorolie (Diesel)	Controle, reinigen					X				
	Vervangen							X		
Filter motorolie (Diesel Kubota)	Controle, reinigen				X					
	Vervangen						X			
Brandstoffilter (Diesel)	Reinigen	X								
	Vervangen							X		

Onderdeel	Handeling	Voor het starten	Wanneer nodig	10 H	50 H	100 H	250 H	500 H	1000 H	2000 H
Koelsysteem (Diesel, indien aanwezig)	Peilcontrole	X								
	Bijvullen/Vervangen							X		
Wateraffscheider (Diesel)	Reinigen en water afvoeren	X			X*		X			
Oliecarter (Benzine)	Reinigen					X				
Tank en brandstoffilterzeef (Benzine)	Reinigen							X		
Hydraulische olie	Peilcontrole	X								
	Vervangen								X	
Filter hydraulische olie	Patroon vervangen				X*		X			
Scharnierende buigpunten	Invetten				X*	X				
Accu	Controle		X							

Onderdeel	Handeling	Voor het starten	Wanneer nodig	10 H	50 H	100 H	250 H	500 H	1000 H	2000 H
Reductorolie	Peilcontrole					X				
	Vervangen				X*				X	
Machine	Algemene periodieke controle								X	X*
Inwendige schuifring uitschuifgedeelte (indien aanwezig)	Controle slijtage						X			
	Vervangen								X	
Aandraaien schroeven draaistel	Controle						X*	X		
Bevestiging-smoeren pennen hoogwerkerbak Performance/ Plus	Controleren en aandraaien met 50 Nm								X	

Onderdeel	Handeling	Voor het starten	Wanneer nodig	10 H	50 H	100 H	250 H	500 H	1000 H	2000 H
Bevestigingsmoeren pennen hoogwerkerbak 3S	Controleren en aandraaien met 200 Nm								X	
Kabels uitschuifgedeelte en katrollen (waar aanwezig)	Controle slijtage								X**	X*
	Vervangen									X***

* Eerste ingreep.

** Hoe dan ook om de 3 maanden.

*** Hoe dan ook om de 5 jaar.

Hoe dan ook om het jaar. Vervang de moeren door nieuwe exemplaren met dezelfde technische eigenschappen als ze niet langer correct zijn vastgezet. Herstel de koppeling zonder olie of vet.

Zie voor diepgaander onderhoud van de thermische motor de bijgeleverde onderhoudsaanwijzingen van de fabrikant ook beschikbaar op de website:

www.honda-engines-eu.com

www.perkins.com

13.5.ONDERHOUD VAN DE ELEKTROMOTOR

De elektromotor bevindt zich onder de motorkap in van het wagendeel van de machine.

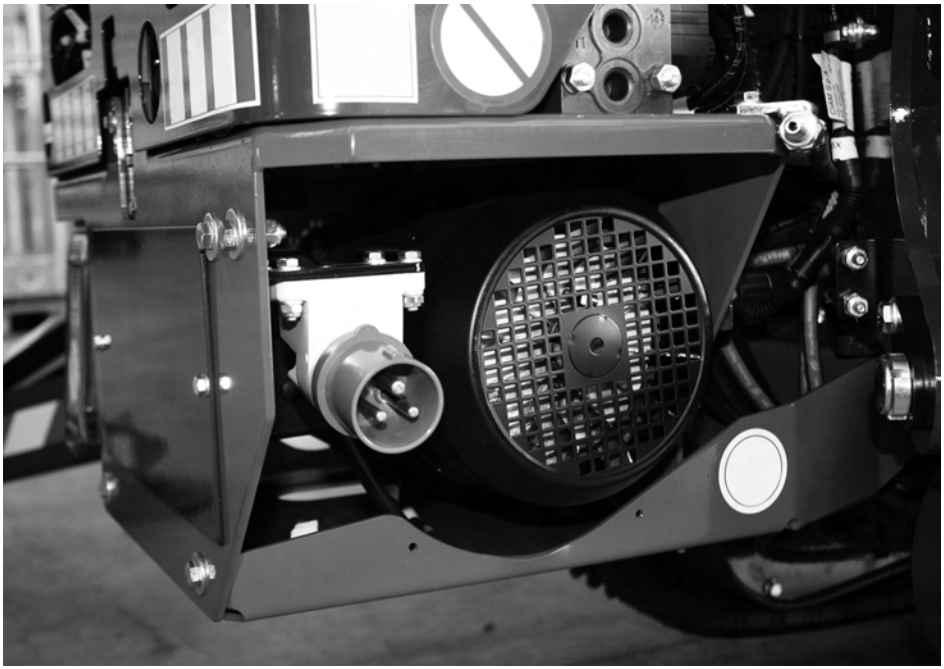


Fig. 160 *Positie elektromotor*

De staat van de volgende onderdelen van de elektromotor moet periodiek gecontroleerd worden.

- VOEDINGSKLEMMEN
- Controleer of de moeren in de bouten van de voeding zijn aangedraaid en de intacte staat van de isolaties.
- VENTILATOR
- Houd de luchtaanzuigpunten schoon en controleer of de rotor vrij kan draaien.
- LAGERS
- Controleer de staat van efficiëntie van de lagers, in geval van lawaaiigheid contact opnemen met een erkende verkoper voor de vervanging, de gebruiksduur vermindert sterk onder bezwaarlijke werkomstandigheden.

De motor heeft in de Lithiumversie geen "borstels". Daarom zijn de controle en vervanging hiervan niet nodig.

13.6.TIJDSINTERVALLEN VOOR INSPECTIE EN ONDERHOUD

Alle hoogwerkers moeten volgens onderstaande voorschriften geïnspecteerd, getest en aan onderhoud onderworpen worden. Zie de handleiding voor gebruik en onderhoud voor de volledige lijst, de aanbevolen tijdsintervallen en de correcte procedures voor het uitvoeren van de controles en de inspecties.

13.6.1.A- Dagelijkse voorschriften die aan het starten voorafgaan

Alle componenten die rechtstreeks met de veiligheidshandelingen van de hoogwerker verband houden, en waarvan de staat door het gebruik van dag tot dag kan veranderen, moeten dagelijks door de operator worden geïnspecteerd.

De volgende zaken moeten regelmatig geïnspecteerd worden en moeten ook tijdens het gebruik en in de periodes tussen de regelmatige inspecties gecontroleerd worden:

1 Het peil van alle vloeistoffen, zoals de brandstof, de motorolie, de koelvloeistof en de elektrolyt van de accu.

2 Controle van het juiste peil van alle vloeistoffen, zoals brandstof, motorolie, koelvloeistof en accuvloeistof.

3 Controle van de juiste verbindingen van alle leidingen die een snelle ontkoppeling bezitten.

4 Controle van de structurele componenten op eventuele beschadigingen, kapotte delen en barsten in de lasnaden.

5 Controle van de trapjes die niet beschadigd mogen zijn en stevig op de hoogwerker vastgezet moeten zijn.

6 Controle van de correcte werking van de bedieningsorganen voor de gewone werking of voor noodgevallen.

7 Controle van de reine staat van aanduidingen en alarmsignalen, de leesbaarheid van bedieningstekens, de nominale capaciteit en de handmatige werkcapaciteit.

8 Controle van de hoogwerker op ontbrekende of losse onderdelen, ontbrekende bouten en blokkeerpennen.

9 Controle van de basis van de hoogwerker op structurele schade, gaten, barsten in de lasnaden, vuil, vet of olie die een gevaar kunnen veroorzaken.

10 Controle van de toegangswegen om de verplaatsing te vergemakkelijken.

11 Controle van de werking van het veiligheidssysteem.

12 Controle van de werking van de veiligheidsvoorzieningen.

13 Controle van de juiste werking van de functies van heffing, rotatie en tractie.

14 Controle van de stopfuncties van de remmen.

15 Controle van de stabilisatiepoten.

13.6.2.B- Periodieke inspecties

Deze inspectie moet om de 200 gebruiksuren en hoe dan ook maandelijks uitgevoerd worden. Het tijdsinterval tussen de inspecties kan wisselen, al naargelang het gebruik van de hoogwerker, de gebruiksmoeilijkheden en de werkomstandigheden. De periodieke inspecties moeten door een gekwalificeerd vakman uitgevoerd worden.

Deze inspectie moet ook de eisen van punt A bevatten, naast de volgende:

1 Controle van bouten, moeren en pennen.

2 Controle van de hydraulische oliefilters op barsten en lekken, metalen delen op het filter die op een slechte werking van de pompen, de motoren of de cilinders kunnen duiden: rubber deeltjes op het filterelement die op een verslechtering van leidingen, o-ringen of andere rubber componenten zouden kunnen duiden.

Brandstoffilters.

3 Controle van de brandstoffilters. Controle van de instelling en de overmatige slijtage van de riem van de ventilator (alleen diesel).

4 Controle van de hydraulische leidingen op barsten, lekken, zwellingen en duidelijke tekenen van overmatige wrijving op alle buigzame en onbuigzame leidingen.

5 Controle van de hydraulische pompen en motoren op barsten, lekken, lekkende buigpunten, lekkende pakkingen, verlies van de werksnelheid, overmatige verwarming van de vloeistof en drukverlies.

6 Controle van de hydraulische cilinders op verbreding wegens lekkende vloeistof uit de afdichtende klep of de zuiger, verlies uit de pakking van de krukas, gekraste of beschadigde krukassen van de cilinder, ongebruikelijke geluiden of trillingen.

7 Controle van alle veiligheidsmechanismen op slijtage en reactietijden.

8 Controle van de blokkeervoorzieningen, de alarmsystemen voor helling en eindschakelaars.

9 Controle van alle ketting- en kabelmechanismen op kalibrering en verbrande of beschadigde delen.

13.6.3.C- Jaarlijkse inspecties

Deze inspectie moet jaarlijks uitgevoerd worden. Een volledige inspectie van de hoogwerker moet door een gekwalificeerd vakman uitgevoerd worden. De in-

spectie moet in overeenstemming zijn met de eisen van de punten A en B en bevat ook, maar wordt niet beperkt tot,

alle kritieke en verdachte zones en alle toegankelijke structurele elementen en lasnaden, zoals de volgende:

1 Stabilisatiepoten en zitting van de stabilisatiepoten (kasten) met inbegrip van de onderkant van de zitting.

2 Mechanismen voor rotatie, heffing en stijging van de hoogwerker.

3 Mechanisme van rotatie van de hoofdkolom.

4 Remmen.

5 Alle verbonden punten.

6 Armsecties, pennen, krukstangen cilinders en nivelleervoorzieningen.

7 Schakelaars voor bekabeling en alle elektrische aansluitingen.

8 Veiligheidsmeldingen.

13.6.4.D- Structurele inspectie

Een structurele inspectie is nodig ter controle van de structureel intacte staat van de kritieke componenten van de hoogwerker en moet uitgevoerd worden:

1 10 jaar na de datum van constructie en vervolgens om de 5 jaar.

2 Na iedere daadwerkelijke, vermoedelijke of mogelijke schade die ondergaan is tijdens een ongeluk en die misschien op de intacte staat of de stabiliteit van de hoogwerker betrekking kan hebben. Dergelijke ongevallen kunnen elektrische kortsluitingen, stoten, vallen, botsingen of overbelasting en verlies van stabiliteit zijn.

3 Na een eigendomsoverdracht, tenzij een volledige historie van coupons, met inbegrip van de onderhouds- en inspectierapporten verstrekt wordt.

De structurele inspectie moet uitgevoerd worden onder leiding van een professioneel ingenieur.

Deze inspectie dient:

1 Rekening te houden met de onderhoudshistorie van de hoogwerker in termen van diensturen, nauwgezetheid, aantal en verscheidenheid aan gebruikers.

2 De inspectie- en onderhoudsrapporten van de hoogwerker te bestuderen.

3 Het rendement van alle bedieningsorganen te controleren.

4 Een visuele inspectie van de hoogwerker uit te voeren.

5 Rekening te houden met alle signaleringen van de fabrikant die op de hoogwerker betrekking hebben, met inbegrip van de veiligheidszegels van de fabrikant.

13.6.5.E- Onderhoud

Alvorens met de fijnafstelling en de reparatie van de hoogwerker aan te vangen, moeten de volgende voorzorgsmaatregelen getroffen worden:

1 Het generatoraggregaat moet gestopt worden en de startmiddelen moeten inactief gemaakt worden

2 Alle bedieningsorganen moeten op OFF gezet worden en alle werksystemen moeten tegen onvrijwillige bewegingen vastgezet worden met remmen, blokkeringen of andere middelen;

3 De componenten voor het heffen en draaien van de hoogwerker moeten zo mogelijk volledig omlaag gezet worden, of anders geblokkeerd of gestut worden, om vallen te voorkomen

4 De druk van de hydraulische olie moet uit alle hydraulische circuits weggenomen zijn voordat de hydraulische componenten losgedraaid of verwijderd worden

5 Waar van toepassing moeten ondersteuningen of veiligheidsvergrendelingen geïnstalleerd worden

6 Overige voorzorgsmaatregelen moeten getroffen worden zoals gespecificeerd wordt in de handleiding voor gebruik en onderhoud

13.7.ALGEMENE PERIODIEKE CONTROLE

Na de eerste 2000 werkuren moet de machine een algemene controle ondergaan bij een gecertificeerd servicecentrum, dat de staat van de machine nakijkt en het formulier invult. De controles die na de eerste controle verricht worden, dienen om de 1000 uren plaats te vinden. Neem contact op met uw verkoper om erkende servicecentrum op te zoeken.

13.8.ONDERHOUD VAN DE RUBBER RUPSBAND

13.8.1.Controle van de spanning van de rupsbanden

Stop de machine op stevig en vlak terrein. Til het onderstel onder veilige omstandigheden op en plaats stevige blokken onder het frame van het onderstel om het geheel te ondersteunen. Meet ter hoogte van de centrale rol van het onderstel afstand "A" van de bodem van de rol in de harde binnenkant van de rubber band. De spanning van de rupsband is normaal wanneer de afstand "A" tussen de 10 en 15 mm ligt. Als de spanning van de rupsband niet binnen de gegeven afstanden ligt, is de band te strak of te slap aangespannen. Verricht de procedures beschreven in de volgende paragrafen.

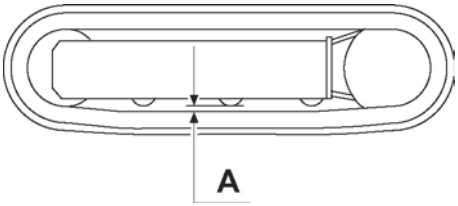


Fig. 161 *Controle spanning rupsband 1*

Als een alternatief voor de beschreven procedure kan ook de volgende procedure worden toegepast. In dit geval is de verificatie minder nauwkeurig en precies. De verificatie is echter voldoende doeltreffend om vast te stellen of de band te slap is.

Stop de machine op stevig en vlak terrein. Meet ter hoogte van de leislof van het onderstel afstand "A" van de onderkant van de leislof aan de stugge binnenkant van de rubberen band door de band met de hand omhoog te bewegen. De spanning van de rupsband is correct wanneer de afstand "A" tussen de 10 en 15 mm ligt. Als de spanning van de riem niet binnen de gespecificeerde waarden valt, volg de procedures beschreven in de volgende paragraaf om de riem correct aan te spannen.

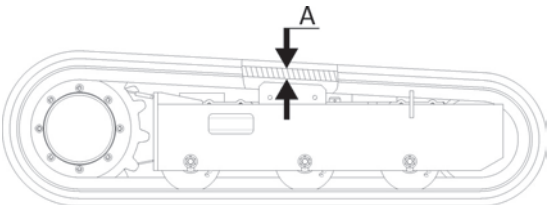


Fig. 162 *Controle spanning rupsband 2*

13.8.2. Aanspanning van de rupsband

Het vet in de hydraulische rupsband staat onder druk. Als de klep van het spanwiel te os raakt, kan het wegens de druk van het vet worden uitgestoten waardoor ge veiligheid van de operator ernstig in gevaar kan worden gebracht.

Wanneer modder of kiezel tussen het tandwiel en de schalmen van de rupsband komen, moet dit materiaal eerst verwijderd worden, alvorens de rupsband aan te spannen.

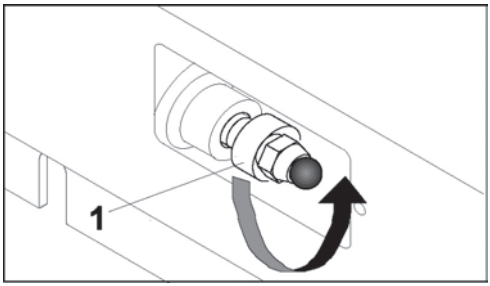


Fig. 163 *Klep spanwiel*

Span de rupsband aan door een pneumatisch vetpistool op de vetspuit 2 aan te sluiten en vet toe te voegen tot de spanning van de rupsband aan de gespecificeerde waarden voldoet (gebruik het liefst een pneumatische pomp met bedrijfsdruk gelijk aan 100 bar). Verwijder het vet dat naar buiten is gelopen alvorens de machine in werking te stellen. Zie "Tabel met aanbevolen smeermiddelen (p. 148)" voor de keuze van het te gebruiken type vet.

13.8.3. Demontage van de rupsband

Stop de machine op stevig en vlak terrein. Til het onderstel onder veilige omstandigheden op en plaats stevige blokken onder het frame van het onderstel om het geheel te ondersteunen.

Zorg ervoor dat aan alle veiligheidsvoorschriften voldaan is wanneer de machine opgetild is, alvorens de rupsband te demonteren.

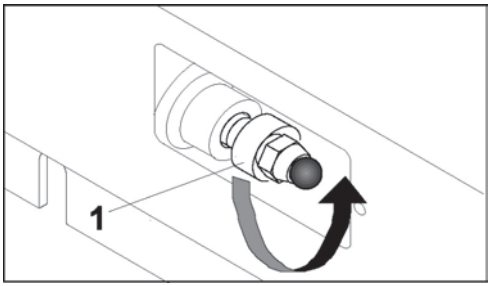


Fig. 164 *Klep spanwiel*

1 Om de rupsband losser te zetten, dient men klep (1) langzaam en niet meer dan één slag linksom te draaien. Indien het vet niet begint te druipen, dient men de rupsband langzaam te draaien. Als ook in dit geval geen vet naar buiten stroomt, laat de klep weer een slag verrichten en laat vervolgens de rupsband langzaam draaien. Herhaal deze handelingen tot het vet naar buiten stroomt. Doe dit door de klep niet meer dan één slag per keer los te draaien.

Het vet in de hydraulische rupsband staat onder druk. Als de klep van het spanwiel te os raakt, kan het wegens de druk van het vet worden uitgestoten waardoor ge veiligheid van de operator ernstig in gevaar kan worden gebracht.

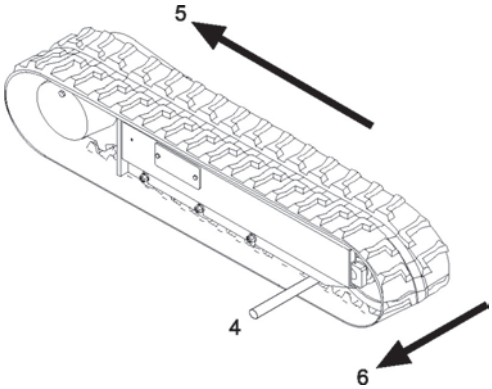


Fig. 165 *Voorbeeld demontage rupsband*

2 Gebruik een hendel (4) met passende lengte om een tand/schalm van de band uit het spanwiel te halen. Laat de rupsband (5) nu langzaam draaien. Zorg er daarbij met de hendel voor dat de band van het spanwiel loskomt. Oefen druk uit (6) op de zijkant, om de rupsband te laten draaien en van het spanwiel omhoog te laten komen.

13.8.4. Montage van de rupsband

1 Begin in de situatie waarin het onderstel onder veilige omstandigheden opgetild is en stevige blokken onder het frame van het onderstel zijn aangebracht om het geheel te ondersteunen.

Zorg ervoor dat aan alle veiligheidsvoorschriften voldaan is wanneer de machine opgetild is, alvorens de rupsband te demonteren.

2 Controleer of het vet uit de hydraulische cilinder is verwijderd.

3 Breng de schalmen van de rupsband op het tandwiel aan breng het andere uiteinde van de rupsband op het spanwiel aan.

4 Laat het drijfwiel langzaam achteruit draaien (7) en duw de zolen van de rupsband binnenin het frame. Gebruik daarbij eventueel een hendel (8) en met name om de eerste tanden/schalmen van de rupsband over het spanwiel te laten lopen.

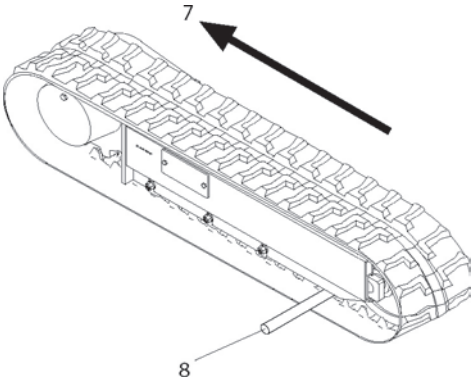


Fig. 166 *Voorbeeld montage rupsband*

5 Zorg ervoor dat de schalmen van de rupsband correct ingrijpen op het tandwiel en het spanwiel.

6 Regel de spanning van de rupsband met behulp van de aanwijzingen beschreven in "Aanspanning van de rupsband (p. 168)".

7 Plaats het onderstel van de machine op de grond.

13.9.CONTROLEER DE AANDRAAIMOMENTEN VAN HET BOUTENWERK, DE RINGMOEREN EN DE BEVESTIGINGSSCHROEVEN VAN DE PENBLOKKERINGEN

Om het platform te gebruiken, is het noodzakelijk de schroeven en bouten en onderdelen die los kunnen raken, na te kijken. Let vooral op de onderdelen van het frame, zoals de spanwielen, de overbrengingen voor het rijden, de aandrijfwielen en de geleiderollen. Controleer of deze goed vastgedraaid zijn volgens onderstaande tabel.

De getoonde waarden moeten toegepast worden indien geen andere aanwijzingen in deze handleiding verstrekt worden.

Let met name op de bevestigingsschroeven van de penblokkeringen, de ringmoeren van de pennen en de schroeven van het draaistel aan de boven- en onderkant.

				Waarden voor verchroomde of verzinkte componenten (Ref 4150707)															
				GRAAD SAE 5 BEVESTIGINGSBOUTEN & GRAAD 2 MOEREN									GRAAD SAE 8 (HEX HD) BEVESTIGINGSBOUTEN & GRAAD 8 MOEREN*						
Afmeting	TPI	Ø Bevestigingsbout	Resistent deel	Voorspanning	Aandraaimoment (Droog)		Aandraaimoment (Gesmeerd)		Aandraaimoment (Loctite® 242™ of 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140)		Aandraaimoment (Loctite® 262™ of Vibra-TITE™ 131)		Voorspanning	Aandraaimoment (Droog of Loctite® 263) K= 0.20		Aandraaimoment (Loctite® 242™ of 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140) K=.18		Aandraaimoment (Loctite® 262™ of Vibra-TITE™ 131) K=0.15	
		In	Sq In	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]
4	40	0,1120	0,00604	380	8	0,9	6	0,7											
	48	0,1120	0,00661	420	9	1,0	7	0,8											
6	32	0,1380	0,00909	580	16	1,8	12	1,4											
	40	0,1380	0,01015	610	18	2,0	13	1,5											
8	32	0,1640	0,01400	900	30	3,4	22	2,5											
	36	0,1640	0,01474	940	31	3,5	23	2,6					1320	43	5				
10	24	0,1900	0,01750	1120	43	4,8	32	3,5					1580	60	7				
	32	0,1900	0,02000	1285	49	5,5	36	4					1800	68	8				
1/4	20	0,2500	0,0318	2020	96	10,8	75	9	105	12			2860	143	16	129	15		
	28	0,2500	0,0364	2320	120	13,5	86	10	135	15			3280	164	19	148	17		
		In	Sq In	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]
5/16	18	0,3125	0,0524	3340	17	23	13	18	19	26	16	22	4720	25	35	20	25	20	25
	24	0,3125	0,0580	3700	19	26	14	19	21	29	17	23	5220	25	35	25	35	20	25
3/8	16	0,3750	0,0775	4940	30	41	23	31	35	48	28	38	7000	45	60	40	55	35	50
	24	0,3750	0,0878	5600	35	47	25	34	40	54	32	43	7900	50	70	45	60	35	50
7/16	14	0,4375	0,1063	6800	50	68	35	47	55	75	45	61	9550	70	95	65	90	50	70
	20	0,4375	0,1187	7550	55	75	40	54	60	82	50	68	10700	80	110	70	95	60	80
1/2	13	0,5000	0,1419	9050	75	102	55	75	85	116	68	92	12750	105	145	95	130	80	110
	20	0,5000	0,1599	10700	90	122	65	88	100	136	80	108	14400	120	165	110	150	90	120
9/16	12	0,5625	0,1820	11600	110	149	80	108	120	163	98	133	16400	155	210	140	190	115	155
	18	0,5625	0,2030	12950	120	163	90	122	135	184	109	148	18250	170	230	155	210	130	175
5/8	11	0,6250	0,2260	14400	150	203	110	149	165	224	135	183	20350	210	285	190	260	160	220
	18	0,6250	0,2560	16300	170	230	130	176	190	258	153	207	23000	240	325	215	290	180	245
3/4	10	0,7500	0,3340	21300	260	353	200		285	388	240	325	30100	375	510	340	460	280	380
	16	0,7500	0,3730	23800	300	407	220	298	330	449	268	363	33600	420	570	380	515	315	430
7/8	9	0,8750	0,4620	29400	430	583	320	434	475	646	386	523	41600	605	825	545	740	455	620
	14	0,8750	0,5090	32400	470	637	350	475	520	707	425	576	45800	670	910	600	815	500	680
1	8	1,0000	0,6060	38600	640	868	480	651	675	918	579	785	51500	860	1170	770	1045	645	875
	12	1,0000	0,6630	42200	700	949	530	719	735	1000	633	858	59700	995	1355	895	1215	745	1015
1 1/8	7	1,1250	0,7630	42300	800	1085	600	813	840	1142	714	968	68700	1290	1755	1160	1580	965	1310
	12	1,1250	0,8560	47500	880	1193	660	895	925	1258	802	1087	77000	1445	1965	1300	1770	1085	1475
1 1/4	7	1,2500	0,9690	53800	1120	1518	840	1139	1175	1598	1009	1368	87200	1815	2470	1635	2225	1365	1855
	12	1,2500	1,0730	59600	1240	1681	920	1247	1300	1768	1118	1516	96600	2015	2740	1810	2460	1510	2055
1 3/8	6	1,3750	1,1550	64100	1460	1979	1100	1491	1525	2074	1322	1792	104000	2385	3245	2145	2915	1785	2430
	12	1,3750	1,3150	73000	1680	2278	1260	1708	1750	2380	1506	2042	118100	2705	3680	2435	3310	2030	2760
1 1/2	6	1,5000	1,4050	78000	1940	2630	1460	1979	2025	2754	1755	2379	126500	3165	4305	2845	3870	2370	3225
	12	1,5000	1,5800	87700	2200	2983	1640	2224	2300	3128	1974	2676	142200	3555	4835	3200	4350	2665	3625

OPMERKINGEN: 1. DEZE WAARDEN GELDEN NIET VOOR GECADMIEERDE COMPONENTEN
2. DE AANDRAAIMOMENTEN ZIJN STATISCHE WAARDEN DIE MET EEN STANDAARDMETHODE ZIJN GEMETEN, MET MARGE = ±10%
3. * ASSEMBLAGE MET GEHÄRDE RING

Torque Specs NL.xls

ZESKANTIGE SCHROEVEN

Afmeting	TPI	Ø Bevestigings bout	Resistent deel	Magni-laag (Ref 4150701)* Voorspanning Zie Opmerking 4	Aandraaimoment (Droog) K = .17		Aandraaimoment (Loctite® 242™ of 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140 OR Precoat 85® K=0.16		Aandraaimoment (Loctite® 262™ of Vibra-TITE™ 131) K=0.15		Verchroomd of verzinkt (Ref 4150707)* Voorspanning Zie Opmerking 4	Aandraaimoment (Droog) K = .20		Aandraaimoment (Loctite® 242™ of 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140 OR Precoat 85® K=0.18		Aandraaimoment (Loctite® 262™ of Vibra-TITE™ 131) K=0.15	
		In	Sq In	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	LB	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]	IN-LB	[N.m]
4	40	0,1120	0,00604														
	48	0,1120	0,00661														
6	32	0,1380	0,00909														
	40	0,1380	0,01015														
8	32	0,1640	0,01400														
	36	0,1640	0,01474														
10	24	0,1900	0,01750														
	32	0,1900	0,02000														
1/4	20	0,2500	0,0318	2860	122	14	114	13			2860	143	16	129	15		
	28	0,2500	0,0364	3280	139	16	131	15			3280	164	19	148	17		
		In	Sq In	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	LB	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]	FT-LB	[N.m]
5/16	18	0,3125	0,0524	4720	20	25	20	25	20	25	4720	25	35	20	25	20	25
	24	0,3125	0,0580	5220	25	35	20	25	20	25	5220	25	35	25	35	20	25
3/8	16	0,3750	0,0775	7000	35	50	35	50	35	50	7000	45	60	40	55	35	50
	24	0,3750	0,0878	7900	40	55	40	55	35	50	7900	50	70	45	60	35	50
7/16	14	0,4375	0,1063	9550	60	80	55	75	50	70	9550	70	95	65	90	50	70
	20	0,4375	0,1187	10700	65	90	60	80	60	80	10700	80	110	70	95	60	80
1/2	13	0,5000	0,1419	12750	90	120	85	115	80	110	12750	105	145	95	130	80	110
	20	0,5000	0,1599	14400	100	135	95	130	90	120	14400	120	165	110	150	90	120
9/16	12	0,5625	0,1820	16400	130	175	125	170	115	155	16400	155	210	140	190	115	155
	18	0,5625	0,2030	18250	145	195	135	185	130	175	18250	170	230	155	210	130	175
5/8	11	0,6250	0,2260	20350	180	245	170	230	160	220	20350	210	285	190	260	160	220
	18	0,6250	0,2560	23000	205	280	190	260	180	245	23000	240	325	215	290	180	245
3/4	10	0,7500	0,3340	30100	320	435	300		280	380	30100	375	510	340	460	280	380
	16	0,7500	0,3730	33600	355	485	335	455	315	430	33600	420	570	380	515	315	430
7/8	9	0,8750	0,4620	41600	515	700	485	660	455	620	41600	605	825	545	740	455	620
	14	0,8750	0,5090	45800	570	775	535	730	500	680	45800	670	910	600	815	500	680
1	8	1,0000	0,6060	51500	730	995	685	930	645	875	51500	860	1170	775	1055	645	875
	12	1,0000	0,6630	59700	845	1150	795	1080	745	1015	59700	995	1355	895	1215	745	1015
1 1/8	7	1,1250	0,7630	68700	1095	1490	1030	1400	965	1310	68700	1290	1755	1160	1580	965	1310
	12	1,1250	0,8560	77000	1225	1665	1155	1570	1085	1475	77000	1445	1965	1300	1770	1085	1475
1 1/4	7	1,2500	0,9690	87200	1545	2100	1455	1980	1365	1855	87200	1815	2470	1635	2225	1365	1855
	12	1,2500	1,0730	96600	1710	2325	1610	2190	1510	2055	96600	2015	2740	1810	2460	1510	2055
1 3/8	6	1,3750	1,1550	104000	2025	2755	1905	2590	1785	2430	104000	2385	3245	2145	2915	1785	2430
	12	1,3750	1,3150	118100	2300	3130	2165	2945	2030	2760	118100	2705	3680	2435	3310	2030	2760
1 1/2	6	1,5000	1,4050	126500	2690	3660	2530	3440	2370	3225	126500	3165	4305	2845	3870	2370	3225
	12	1,5000	1,5800	142200	3020	4105	2845	3870	2665	3625	142200	3555	4835	3200	4350	2665	3625

OPMERKINGEN: 1. DEZE WAARDEN GELDEN NIET VOOR GECADMIEERDE COMPONENTEN
2. DE AANDRAAIMOMENTEN ZIJN STATISCHE WAARDEN DIE MET EEN STANDAARDMETHODE ZIJN GEMETEN, MET MARGE = ±10%
*3. ASSEMBLAGE MET GEHARDE RING OF IN COMBINATIE MET VERCHROOMD STAAL OF RUW ALUMINIUM
4. DE VOORSPANNING GEGEVEN VOOR SHCS IS GELIJK AAN GRAAD 8 OF KLASSE 10.9. DIT MAG NIET DE MAXIMUM TOELAATBARE WAARDE VOOR SHCS ZIJN. ALS EEN GROTERE SPANNING NODIG IS, DIENT HET COMPONENT AAN EXTRA TESTS TE WORDEN ONDERWORPEN.

Torque Specs NL.xls

			Waarden voor verchroomde of verzinkte componenten (Ref 4150707)									Specificaties #4150701			
			BEVESTIGINGSBOUTEN METRISCHE KLASSE 8.8 (ZESKANTIGE KOP) MOEREN METRISCHE KLASSE 8					BEVESTIGINGSBOUTEN METRISCHE KLASSE 10.9 (ZESKANTIGE KOP) MOEREN METRISCHE KLASSE 10 ZESKANTIGE SCHROEVEN M3 - M5 KLASSE 12.9*				ZESKANTIGE KOP M6 EN HOGER KLASSE 12.9*			
Afmeting	Tussenafstand	Resistent deel	Voorspanning	Aandraaimoment (Droog of met Loctite® 263™)	Aandraaimoment (Gesmeerd)	Aandraaimoment (Loctite® 262™ OF Vibra-TITE™ 131)	Aandraaimoment (Loctite® 242™ of 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140)	Voorspanning	Aandraaimoment (Droog of Loctite® 263™) K= 0.20	Aandraaimoment (Lub OF Loctite® 242™ or 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140) K= 0.18	Aandraaimoment (Loctite® 262™ OF Vibra-TITE™ 131) K=0.15	Voorspanning Zie Opmerking 4	Aandraaimoment (Droog of Loctite® 263™) K = .17	Aandraaimoment (Lub OF Loctite® 242™ of 271™ OF Vibra-TITE™ 111 of 140) K = .16	Aandraaimoment (Loctite® 262™ OF Vibra-TITE™ 131) K = .15
		Sq mm	KN	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	KN	[N.m]	[N.m]	[N.m]	kN	[N.m]	[N.m]	[N.m]
3	0,5	5,03	2,19	1,3	1,0	1,2	1,4	3,13							
3.5	0,6	6,78	2,95	2,1	1,6	1,9	2,3	4,22							
4	0,7	8,78	3,82	3,1	2,3	2,8	3,4	5,47							
5	0,8	14,20	6,18	6,2	4,6	5,6	6,8	8,85							
6	1	20,10	8,74	11	7,9	9,4	12	12,5				12,5	13	12	11
7	1	28,90	12,6	18	13	16	19	18,0	25	23	19	18,0	21	20	19
8	1,25	36,60	15,9	26	19	23	28	22,8	37	33	27	22,8	31	29	27
10	1,5	58,00	25,2	50	38	45	55	36,1	70	65	55	36,1	61	58	54
12	1,75	84,30	36,7	88	66	79	97	52,5	125	115	95	52,5	105	100	95
14	2	115	50,0	140	105	126	154	71,6	200	180	150	71,6	170	160	150
16	2	157	68,3	219	164	197	241	97,8	315	280	235	97,8	265	250	235
18	2,5	192	83,5	301	226	271	331	119,5	430	385	325	119,5	365	345	325
20	2,5	245	106,5	426	320	383	469	152,5	610	550	460	152,5	520	490	460
22	2,5	303	132,0	581	436	523	639	189,0	830	750	625	189,0	705	665	625
24	3	353	153,5	737	553	663	811	222,0	1065	960	800	220,0	900	845	790
27	3	459	199,5	1080	810	970	1130	286,0	1545	1390	1160	286,0	1315	1235	1160
30	3,5	561	244,0	1460	1100	1320	1530	349,5	2095	1885	1575	349,5	1780	1680	1575
33	3,5	694	302,0	1990	1490	1790	2090	432,5	2855	2570	2140	432,5	2425	2285	2140
36	4	817	355,5	2560	1920	2300	2690	509,0	3665	3300	2750	509,0	3115	2930	2750
42	4,5	1120	487,0	4090	3070	3680	4290	698,0	5865	5275	4395	698,0	4985	4690	4395

OPMERKINGEN: 1. DEZE WAARDEN GELDEN NIET VOOR GECADMIEERDE COMPONENTEN
2. DE AANDRAAIMOMENTEN ZIJN STATISCHE WAARDEN DIE MET EEN STANDAARDMETHODE ZIJN GEMETEN, MET MARGE = ±10%
*3. ASSEMBLAGE MET GEHARDE RING OF IN COMBINATIE MET VERCHROOMD STAAL OF RUW ALUMINIUM
4. DE VOORSPANNING GEGEVEN VOOR SHCS IS GELIJK AAN GRAAD 8 OF KLASSE 10.9. DIT MAG NIET DE MAXIMUM TOELAATBARE WAARDE VOOR SHCS ZIJN. ALS EEN GROTERE SPANNING NODIG IS, DIENT HET COMPONENT AAN EXTRA TESTS TE WORDEN ONDERWORPEN.

Torque Specs NL.xls

13.10.CONTROLE VAN HET HYDRAULISCHE OLIEPEIL

Deze controle wordt uitgevoerd door de hoogwerker en de stabilisatiepoten in rustpositie op een vlak terrein te zetten.

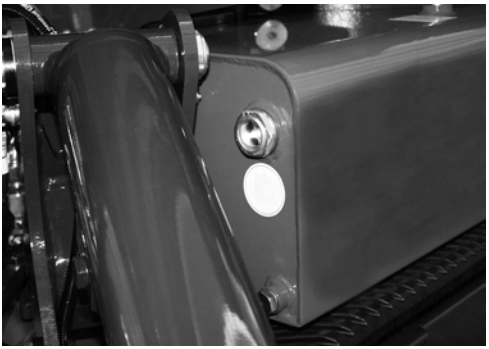


Fig. 167 *Indicator hydraulisch peil*

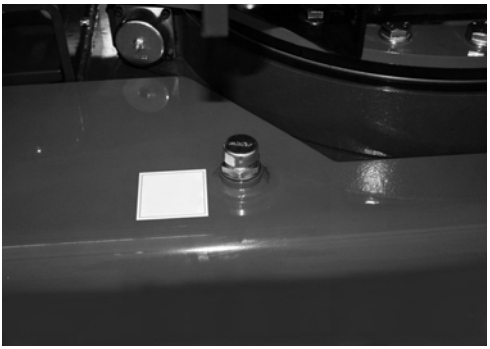


Fig. 168 *Vuldop hydraulische olietank*

Verifieer het oliepeil met behulp van de specifieke indicator. De olie dient halverwege de peilindicator te reiken. Vul de olie met de specifiek vuldop bij als dit niet het geval is. Zie de paragraaf "Tabel met aanbevolen smeermiddelen (p. 148)" voor de eigenschappen van de hydraulische olie.

13.11.CONTROLE VAN LEKKAGES IN DE HYDRAULISCHE INSTALLATIE

Controleer alle zichtbare buigzame leidingen, de aansluitingen en alle andere onderdelen van het hydraulische systeem op eventuele lekken. Meestal kan men lekkages van de slangen verhelpen door de aansluitingen correct aan te spannen. Lekkages in zones met pakkingen (o-ringen, dichtingsringen, enz.) kunnen niet verholpen worden door deze eenvoudig aan te spannen omdat de pakking lekt als deze beschadigd of uitgedroogd is. De afdichting kan alleen hersteld worden door de pakking te vervangen.

13.12.CONTROLE VAN DE STAAT VAN HET FILTERPATROON

Het filterpatroon moet bij iedere olieverversing vervangen worden en volgens de intervallen die in de onderhoudstabel staan.

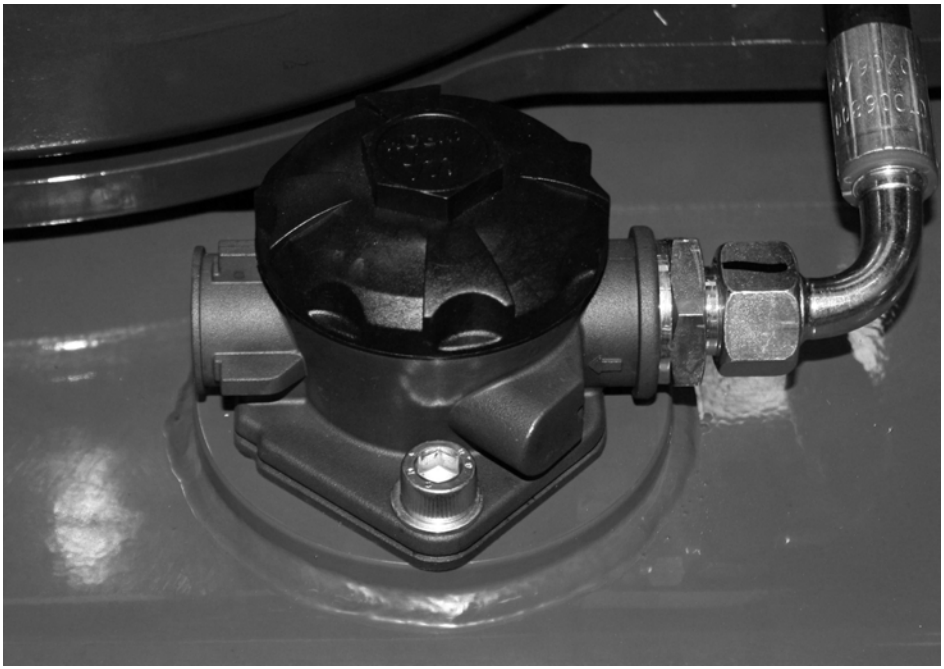


Fig. 169 *Positie filter hydraulische olie*

Volg de volgende aanwijzingen voor de controle van de patroon:

1 Schroef de dop van het filter van de hydraulische olie los en verwijder de filterpatroon.

2 Indien dit zeer vuil is moet het vervangen worden door een nieuw filterpatroon met dezelfde kenmerken.

3 Draai de dop van het filter van de hydraulische olie aan en sluit het af.

Het is zeer belangrijk het filterpatroon voor het eerst na 50 werkuren te vervangen om de bewerkingsresten van de leidingen en de hydraulische componenten uit de hydraulische installatie te verwijderen.

13.13.CONTROLE VAN DE AANWEZIGHEID EN DE INTACTE STAAT VAN DE PLAATJES OP DE MACHINE

Controleer of alle plaatjes/gevaars-, verbods- en waarschuwingsborden en de plaatjes/stickers van de bedieningen op de machine aanwezig zijn.

Raadpleeg de paragraaf inzake de veiligheidswaarschuwingen "Veiligheidswaarschuwingen (p. 30)" om de eventueel beschadigde of ontbrekende plaatjes/stickers op te sporen.

13.14.CONTROLE VAN DE BEDRIJFSDRUK VAN DE HYDRAULISCHE INSTALLATIE

Om deze controle uit te voeren, dient men over een manometer met een minimumschaalbodem van 250 bar te beschikken.

Controleer of de machine gesloten is en in de ruststand staat.

Controleer of niemand in de actieradius van de machine aanwezig is.

Alle controles moeten uitgevoerd worden vanuit de bedieningsplaats in de hoogwerkerbak, zoals deze handleiding voorschrijft.

1 Sluit de manometer aan op de drukaansluiting op het aluminium blokje van het spruitstuk van de afgiftezijde. Sluit allereerst de bovenste aansluiting op de drukaansluiting aan.

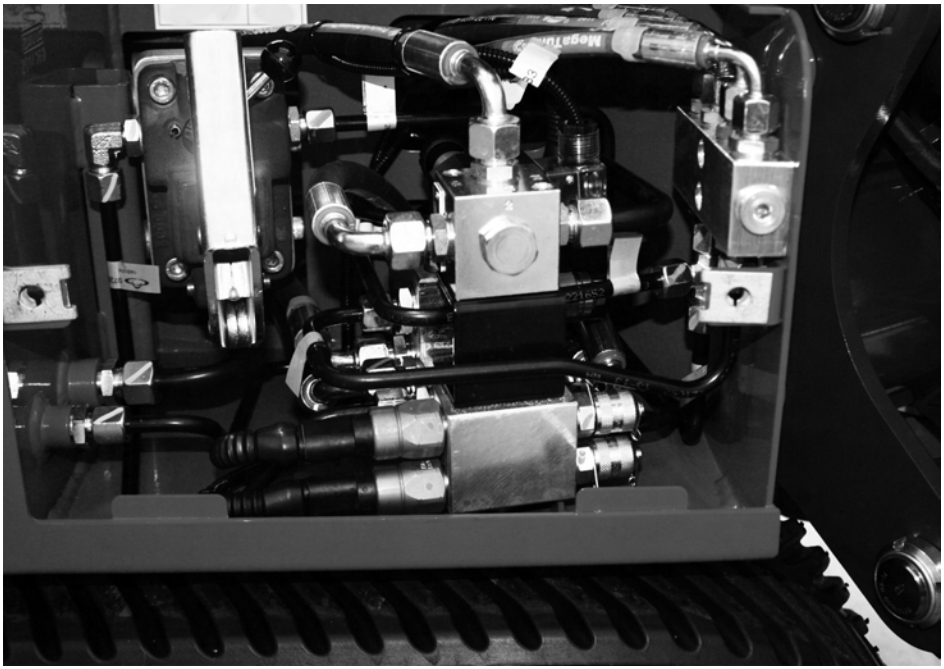


Fig. 170 *Drukaansluitingen op de machine*

2 Ga naar de bedieningsplaats en schakel de machine in.

3 Sluit een van de twee stabilisatiepoten rechts volledig en houd de beweging geactiveerd. Lees de drukwaarde af. Deze waarde betreft de verdeler van de rechter aandrijving. Schakel de machine uit.

4 Sluit de manometer aan op de lagere aansluiting van de drukingang.

5 Ga naar de bedieningsplaats en schakel de machine in.

6 Sluit volledig een van de twee stabilisatiepoten links en houd de beweging geactiveerd. Lees de drukwaarde af. Deze waarde betreft de verdeler van de linker aandrijving.

7 Stabiliseer de machine.

8 Activeer de cilinder van de tweede arm om deze TE SLUITEN. Houd de joystick in deze stand Lees de drukwaarde af. Deze waarde betreft de verdeler van het hoogwerkerdeel.

13.15.CONTROLE KATROLLEN EN KABELS UITSCHUIFGEDEELTE

Neem de tijden in acht die in de Tabel "Frequentie van het periodieke onderhoud (p. 158)" staan. Het is belangrijk dat de slijtage van de kabels van het uitschuifgedeelte worden gecontroleerd en dat de kabels eventueel worden vervangen.

De in deze paragraaf beschreven handelingen moeten uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel. Er wordt geadviseerd contact op te nemen met een door de fabrikant erkend servicecentrum om de staat van de katrollen en de kabels door ervaren en competente vakmensen te laten controleren. Hieronder wordt een gedetailleerde procedure beschreven voor de uitvoering van de controle van de staat van de kabels en de katrollen en voor de controle en het eventuele herstel van de mate van spanning van de kabels.

We wijzen erop dat de vervanging van kabels en katrollen door een door de fabrikant erkend servicecentrum verricht moet worden. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die berokkend wordt aan mensen, voorwerpen of dieren als gevolg van een niet correcte montage van de hefsystemen door personeel dat niet door de fabrikant gekwalificeerd is.

13.15.1.Controle slijtage en vervorming kabels en katrollen

Als ook slechts één van de volgende situaties geconstateerd wordt, is het verplicht de betrokken kabels of katrollen te vervangen.

1 Controleer of er geen kapotte draden aanwezig zijn op het oppervlak van de kabel, binnenin de kabel of vlakbij de uiteinden.

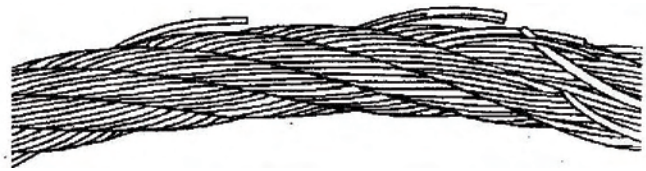


Fig. 171 *Voorbeeld gebroken draden*

2 Controleer of de kabel geen tekenen van corrosie vertoont.

3 Controleer of het koord geen enkel teken van verdraaiing, verplettering of vervorming vertoont.

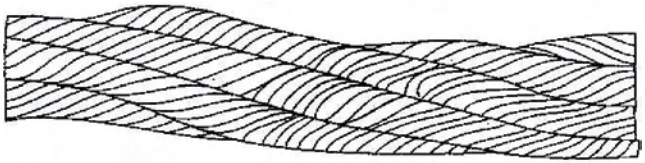


Fig. 172 *Voorbeeld verdraaide kabel*

4 Controleer de staat van de bevestigingspennen van de katrollen voor uitschuiving en intrekking uitschuifgedeeltes.

5 Controleer de slijtage van de gleuf van de katrollen met gebruik van een profielcomparator. Zoals de afbeelding toont, is het noodzakelijk te controleren of het contour van de comparator overeenstemt met de bodem van de gleuf.

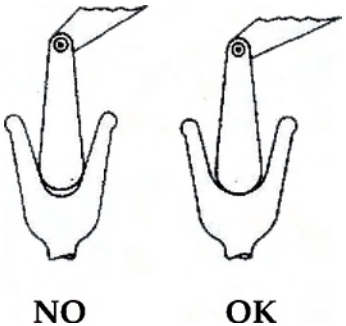


Fig. 173 *Voorbeeld verificatie slijtage poelies*

6 Controleer of de katrollen geen tekenen van ovaalvormig, slijtage of ieder ander soort vervorming vertonen.

13.15.2.Driemaandelijkse inspectie

• Verwijder alle beschermkappen van de derde arm en van de twee uitschuifgedeeltes. Gebruik een elektrische zaklantaarn en verricht een visuele controle van de staat van de kabels en van de katrollen van de uitschuifgedeeltes.

• Controleer de correcte mate van spanning van de kabels door te proberen ze met de hand te laten doorbuigen. Als de kabels correct gespannen zijn, geven ze niet meer mee dan enkele millimeters.

- Controleer of de kabels voor de intrekking tijdens de fase van uitschuiving van de uitschuifarmen voldoende gespannen zijn zodat aanraking met de derde arm niet mogelijk is.
- Controleer vice versa of de kabels voor de uitschuiving tijdens de fase van intrekking voldoende gespannen zijn zodat contact met de tweede arm of de cilinder niet mogelijk is.
- Controleer met een dynamometrische sleutel het correcte aandraaimoment van alle borgmoeren van de kabels en van de respectievelijke balansregelaars. Aanbevolen aandraaimomenten voor de controle: **10 Nm.**

Als de spanning van de kabels niet adequaat is, moeten de gebruiksvoorwaarden hersteld worden door de procedure voor de Regeling van de Spanning van de kabels, die hierna vermeld wordt, strikt uit te voeren.

13.15.3.Procedure voor de regeling van de kabelspanning

1 Stabiliseer de machine op een vlakke ondergrond.

2 Verwijder het deksel van de achterkant van de derde arm.

3 Draai de contramoeren van de registers een paar slagen los zodat u bij de registermoeren kunt om deze af te stellen. (2 moeren met bijbehorende contramoer voor uitgaande kabels en een moer met bijbehorende contramoer voor balansjuk terugkerende kabels).

4 Laat beide uitschuifarmen volledig intrekken en laat ze vervolgens circa 30-40 cm naar buiten komen.

5 Span de moer voor de tractie van het balansjuk dat ter bevestiging van de terugkerende kabels dient, met een aandraaimoment van **10Nm**.

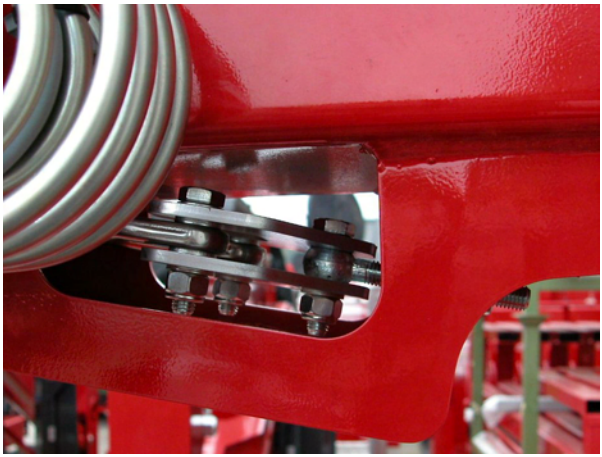


Fig. 174 *Balansjuk bevestiging terugvoerkabels*

6 Schuif de uitschuifgedeeltes volledig uit en trek ze vervolgens 30-40 cm terug.

7 Draai de moeren van de twee naar buiten gaande kabels vast en zorg ervoor dat de kabelschoenen met schroefdraad 65±3 mm uit het balansjuk naar buiten steken. Tijdens de afstelling moeten de kabels geblokkeerd blijven om te belemmeren dat ze samen met de moeren draaien.

Fig. 175 *Bevestigingsmoer en uitvoerkabels*

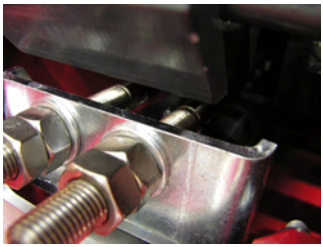


Fig. 176 *Kabelschoen met zitting voor rotatieblokkerende spie*

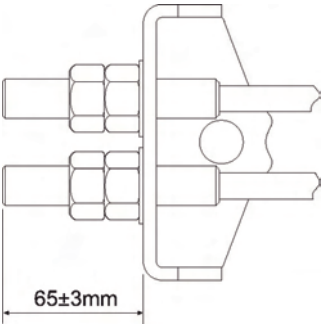


Fig. 177 *Bijv. Spanning Aanpassing kabels*

8 Activeer de beweging van de uitschuifbare armen diverse keren en controleer of de residubelasting op de kabels **10Nm** bedraagt.

9 Deze procedure zou diverse pogingen kunnen vereisen alvorens correct ten einde te worden gebracht.

10 **De instelling is correct als de kabels geen enkel geluid laten horen tijdens het verlengen of verkorten, en als het voorgeschreven aandraaimoment voor alle kabels bereikt is.**

11 Is de ijking eenmaal voltooid, span dan de contramoeren en monteer opnieuw de beschermkap.

Stel de kabels niet aan verdraaiing bloot

13.15.4. Vijfjaarlijkse inspectie

Er wordt aanbevolen de kabels en katrollen om de 5 jaar te vervangen, of eerder, al naargelang het aantal gebruiksuren.

In de volgende situaties worden extra inspecties van het uitschuifsysteem vereist:

- Machine blootgesteld aan extreme klimaatomstandigheden (bijv. lage temperaturen, kuststreken, enz.).
- Incorrecte bewegingen van de armen of geluiden die door de beweging van de uitschuifgedeeltes veroorzaakt worden.
- Na een langdurige periode van onbruik van de machine.
- Bij overbelasting van de machine, of wanneer tegen de machine gestoten is.
- Machine blootgesteld aan kortsluiting: de kabels zouden intern beschadigd kunnen zijn.

Er wordt op gewezen dat de fabrikant hoe dan ook om de 1000 gebruiksuren een verplichte controle van de gehele machine voorschrijft, met inbegrip van kabels en katrollen. Deze controle moet plaatsvinden bij een door de fabrikant gecertificeerd servicecentrum.

Nadat ongeacht welke onderhoudsingreep uitgevoerd is, en alvorens een operator toe te staan om de machine te gebruiken om zich op hoogte te begeven, is het verplicht om vanaf de grond alle bewegingen van de machine uit te voeren om de correcte werking van het hydraulische en elektrische gedeelte te controleren. Controleer de werking van alle veiligheidsvoorzieningen en de correcte signalering ervan op de afstandsbediening van de machine. Nadat een reeks bewegingen uitgevoerd is, controleert u bovendien opnieuw de uitbalancering en de mate van spanning van de kabels en de gecentreerde stand van de uitschuifgedeeltes. Daarna is de machine pas gereed voor het gebruik.

13.16.CONTROLE VAN DE SLIJTAGE VAN DE LEISLOFFEN VAN DE TELESCOOPARM

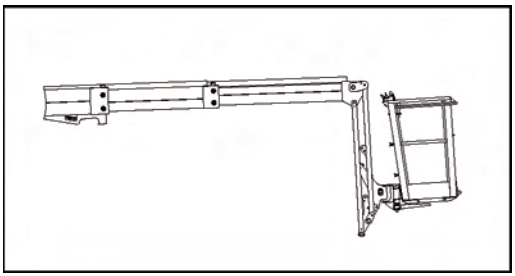


Fig. 178 *Controle slijtage leisloffen uitschuifgedeelte*

- Verricht een visuele controle van de speling van de uitschuifarmen.
- Is de speling groter dan 3 mm dan is het nodig in te grijpen op de plastic registers, door deze vast te schroeven tot ze op de arm rusten waar het de bovenste registers betreft, of door ze op circa 1 mm te zetten waar het de onderste betreft. Controleer of de registers op de arm rusten en controleer de correcte afstand door de arm volledig uit te schuiven en te sluiten.
- De eventuele vervanging van de leisloffen moet uitgevoerd worden door een door de fabrikant erkend servicecentrum.

13.17.ACCU THERMISCHE MOTOR: ONDERHOUD - VERVANGING - VERWIJDERING

- De accu bevat verdund zwavelzuur, dat zeer explosief is. Nader de accu nooit met vlammen en veroorzaak geen vonken in de nabijheid van de accu (explosieve gassen). Ga zo voorzichtig mogelijk te werk en bescherm de ogen en het gezicht. Indien het zuur per ongeluk in aanraking komt met de huid moet deze onmiddellijk met overvloedig leidingwater gespoeld worden.

Alvorens op de accu in te grijpen dient men ALTIJD de accuschakelaar uit te schakelen.

In het geval van AGM-accu's (Absorbed Glass Mat) is geen enkel onderhoud vereist.

In het geval van accu's met vrij zuur is het onderhoud beperkt en in het merendeel van de gevallen zelfs niet nodig. Mocht het niveau van de elektrolyt, wanneer de machine op een vlak terrein staat, onder het minimum (MIN) komen, verwijder dan de specifieke deksels en voeg gedistilleerd water toe zonder het niveau (MAX) te overschrijden.

Indien de periode van inactiviteit langer duurt dan een maand wordt aangeraden de accu te isoleren door de aansluitklemmen los te halen.

Als de accu niet langer in staat is om elektrische energie op te hopen, raden we aan de accu door een exemplaar met soortgelijke specificaties te vervangen. Zie de tabel met kenmerken die op de accu aangebracht is. Verricht de vervanging a.d.h.v. de volgende aanwijzingen:

- Schakel de machine uit, plaats de startsleutel op ON en haal de accuschakelaar los;
- Verwijder de accuklemmen. Begin altijd bij de minpool (-);
- Demonteer de accu en monteer het nieuwe exemplaar;
- Sluit de elektrische kabels opnieuw aan. Begin altijd bij de pluspool (+) .

Verwijder accu's conform de specifieke voorschriften van de toepasselijke wetten.

13.18.ONDERHOUDSBEHEER VAN HET LITHIUM ACCUPAK

Het accupak moet voorzichtig behandeld en gebruikt worden om veilig te kunnen functioneren en de machine maximale performance te kunnen garanderen. Door elke wijziging aangebracht door onbevoegd personeel vervalt automatisch de garantie en kan ernstige schade aan de machine, aan voorwerpen en aan personen worden veroorzaakt. Alleen het technische personeel is geautoriseerd om het accupak te hanteren en om ermee om te gaan. Het accupak bestaat uit een enkele module en is gelokaliseerd in de achterzijde van de machine. In geval van problemen mag het accupak uitsluitend door gespecialiseerd personeel worden gemanipuleerd en vervangen. Additionele elektronische apparaten kunnen een negatieve invloed hebben op het functioneren van de elektronische componenten van de machine. Het is daarom absoluut verboden om aan boord van het voertuig apparaten te gebruiken die niet voldoen aan de 72/245/EEG richtlijn en latere wijzigingen (2005/49/CE,2005/83/CE, 2006/28/CE). De fabrikant neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor het niet opvolgen van deze aanwijzing.

HET ACCUPAK MAG NOOIT WORDEN GEOPEND

Indien dit verbod niet in acht wordt genomen, vervalt de garantie automatisch.

Het accupak levert maximale prestaties in alle veiligheid bij een temperatuur tussen de 0°C en 40°C. Het gebruik van het accupak buiten dit temperatuurgebied kan gevaarlijk zijn.

Lees de paragraaf met de technische specificaties van het accupak "Technische specificaties (p. 19)" alvorens er handelingen aan te verrichten.

De accu's en alle elektrische/elektronische componenten die het accupak vormen, vereisen geen onderhoud. De enige ingreep die aan het systeem moet worden verricht, bestaat uit het opladen van de accu's met de regelmaat die van het gebruik van de machine afhangt. Verricht het opladen volgens de voorschriften van deze handleiding. Voor het opladen zie "Oplaadfase Lithium accu's (p. 141)".

Plaats de machine niet voor langere tijd op plaatsen waar veel zon of weinig ventilatie is. Het accupak is verbonden met de motorbediening d.m.v. een zekering. De zekering mag uitsluitend worden vervangen door gekwalificeerd personeel. De accu dient altijd opgeladen te zijn. Het accupak dient te worden opgeladen telkens wanneer dit nodig wordt geacht, ook wanneer de accu niet geheel leeg is. Controleer steeds de betreffende indicator om de oplaadstatus van de accu in te kunnen schatten. De inschatting van de oplaadstatus hangt af van veel factoren, om foutieve aflezingen van de indicator te voorkomen, is het daarom wenselijk

om de accu's altijd opgeladen te houden. Indien de hoogwerker voor langere tijd niet gebruikt wordt, dienen de accu's minimaal elke 3 maanden opgeladen te worden.

13.18.1.Onderhoud van de accucellen onder gevaarlijke omstandigheden

Vermijd altijd een oneigenlijk gebruik van de machine en met name het accupak om een correct en veilig gebruik van de cellen te waarborgen. Toch moet de gebruiker, indien bij de manipulatie van de accucellen een fout gemaakt wordt die explosie of lekkage van de cellen tot gevolg heeft, voldoende zijn toegerust om deze noodsituatie het hoofd te bieden. Het doel van deze sectie over de procedure is om de gebruiker de benodigde instructies te geven voor een veilige manipulatie van accucellen die aan extreme omstandigheden hebben blootgestaan, te weten:

1 Cellen warm en/of oververhit;

2 Gas of vloeistof Lekkende accucellen;

3 Geëxplodeerde accucellen;

4 Ontbranding van lithiumaccu's;

13.18.1.1.Persoonlijke beschermingsmiddelen

Tijdens het opladen van het accupak is het noodzakelijk de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) te dragen.

Veiligheidsbril conform richtlijn EN 166, voor de bescherming van de ogen tegen spatten van gevaarlijke stoffen.

Veiligheidshandschoenen conform richtlijn EN 60903, voor de bescherming en isolering tijdens werkzaamheden op onderdelen onder spanning.

Schoenen met antistatisch omhulsel, in staat om de werknemer te isoleren tijdens het uitvoeren van bewerkingen op elektrische onderdelen van het systeem.

13.18.1.2.Procedure voor het hanteren van warme en/of oververhitte cellen

Zodra wordt vastgesteld dat de temperatuur van een accucel abnormaal hoog is, is de eerste handeling het evacueren van al het personeel uit de betreffende ruimte. De ruimte moet geïsoleerd worden zodat niemand binnenkomt indien niet strikt noodzakelijk. Als de situatie het toelaat moet de persoon die het probleem als eerste heeft geïdentificeerd, controleren of er sprake is van een externe kortsluiting e deze zo snel mogelijk verhelpen. Nadat de kortsluiting verholpen is, zal de accucel geleidelijk afkoelen. De ruimte moet evenwel ontruimd blijven totdat de accucel de omgevingstemperatuur heeft bereikt en uit de ruimte is verwijderd. De temperatuur van de accucel moet regelmatig gecontroleerd worden met een externe remote-sonde van het type infraroodsensor. Als de accucel verhit blijft, overweeg dan de volgende acties uit te voeren.

MINIMAAL BENODIGDE UITRUSTING:

- Infrarood temperatuursonde
- Veiligheidsbril
- Zeer resistente helm met gezichtsklep
- Niet geleidende tang
- Bescherming voor handen, armen en lichaam

PROCEDURE:

- Evacueer de ruimte zodra de abnormale temperatuur van een accucel vastgesteld wordt
- Controleer de temperatuur regelmatig met de remote-sonde gedurende de eerste twee uur of tot een van de volgende gevallen zich voordoet:
  - De accucel begint af te koelen
  - De accucel geeft gas af
  - De accucel explodeert
- Als de accucel begint af te koelen, moet elk uur de temperatuur gecontroleerd worden totdat de omgevingstemperatuur bereikt is.
- Indien er geen temperatuursensor beschikbaar is, mag de accucel gedurende minimaal 24 uur niet gehanteerd worden.
- Verwijder de accucel uit de werkruimte wanneer deze de omgevingstemperatuur heeft bereikt en ga door met de normale werkzaamheden.
- Verwerk de accucel volgens de plaatselijk geldende richtlijnen voor verwerking van gevaarlijke stoffen.

- De procedures in geval van lekkage of explosie zullen behandeld worden in de hiernavolgende paragrafen.

13.18.1.3.Procedure voor het hanteren van gas of vloeistof lekkende accucellen

In normale omstandigheden vertoont een accucel geen lekkage van vloeistof of gas, toch kan dit gebeuren als een kritieke temperatuur bereikt wordt of als de veiligheidspakking van metaalglas defect raakt door ernstige omstandigheden van mechanische aard. De ernst van het vrijkomen van gevaarlijke stoffen als gevolg van de lekkage varieert van een kleine lekkage rond de pakking tot het met geweld vrijkomen van materiaal via het ontluchtingskanaal. In enkele gevallen, als de accucel niet geblokkeerd is, kan deze zich gedragen als een projectiel. De elektrolyt in de cel kan de luchtwegen, de ogen en de huid ernstig irriteren. Bij een lek kunnen sterk bijtende dampen in werkomgeving vrijkomen. In dit geval dienen alle beschermingsmiddelen beschikbaar te zijn die geschikt zijn om blootstelling aan giftige dampen te beperken.

MINIMAAL BENODIGDE UITRUSTING:

- Brandblusapparaat van klasse D
- Oogbescherming of gezichtsmasker
- Beademingsapparaat met filter voor chloorzuur en zwavelzuur
- Neopreen handschoenen
- Zuurbestendige laboratoriumstofjas
- Natriumbicarbonaat, calciumoxide of absorptiekit voor zuren
- Vermiculiet
- Plastic zakjes

PROCEDURE:

Volg in geval van lekkage van elektrolyt uit de accucellen de volgende procedure:

- Evacueer de personen die bloot hebben gestaan aan de dampen uit de ruimte.
- Ventileer de ruimte totdat de stof volledig verwijderd is en de karakteristieke bijtende geur verdwenen is.
- Indien de accucel oververhit is, deze eerst tot kamertemperatuur laten afkoelen alvorens de cel te hanteren.
- Draag beschermingsmiddelen: stofjas, handschoenen, masker en filters en verplaats de cel naar een goed geventileerde ruimte.

- Plaats elke cel apart in een hermetisch afsluitbaar plastic zakje en laat het teveel aan lucht ontsnappen. Sluit het zakje hermetisch af.
- Plaats in een tweede zakje een kop van vermiculiet, voeg het eerste zakje erbij en sluit het hermetisch af.
- Plaats dit geheel in een derde zakje samen met soda en sluit het hermetisch af.
- Absorbeer en verzamel de gelekte elektrolyt met absorberend materiaal of met soda.
- Doe het geabsorbeerde materiaal in een zakje en sluit het hermetisch af.
- Reinig de ruimte met overvloedig water.
- Verwerk het gevaarlijke afval volgens de plaatselijk geldende richtlijnen.

EERSTE HULP BIJ AANRAKING MET ELEKTROLYT:

OGEN

Was de ogen onmiddellijk gedurende tenminste 15 minuten met stromend water en houd daarbij de ogen open: ook de oogbol en de binnenkant van de oogleden moeten gespoeld worden. Schakel onmiddellijk medische hulp in

HUID

Met koud water onder de douche wassen, verontreinigde kleding uittrekken. Minstens 15 minuten lang blijven wassen. Wanneer nodig medische hulp inschakelen.

LUCHTWEGEN

Begeleid het slachtoffer in de buitenlucht. Indien zich ademnood voordoet zuurstofbeademing laten toedienen door daarvoor opgeleid personeel. Indien de ademhaling staakt, moet er mond op mond beademing worden toegepast en onmiddellijk medische hulp worden ingeschakeld.

13.18.1.4.Procedure voor het hanteren van geëxplodeerde accucellen

De explosie van lithiumbatterijen is niet waarschijnlijk, het gebeurt zeldzaam, alleen als door een abnormale situatie de temperatuur stijgt tot kritische waarden. Niettemin zal in geval van explosie van een lithiumbatterij de ruimte zich vullen met een dichte witte rook die ernstige irritaties veroorzaakt aan luchtwegen, ogen en huid. Het is noodzakelijk om alle voorzorgsmaatregelen te nemen om blootstelling aan deze rook te beperken.

MINIMAAL BENODIGDE UITRUSTING:

- Brandblusapparaat van klasse D
- Brandblusapparaat van klasse ABC voor eventuele secundaire branden

- Oogbescherming of gezichtsmasker
- Beademingsapparaat met filter voor chloorzuur en zwavelzuur
- Neopreen handschoenen
- Zuurbestendige laboratoriumstofjas
- Natriumbicarbonaat, calciumoxide of absorptiekit voor zuren
- Vermiculiet
- Plastic zakjes

PROCEDURE:

Ga in geval van explosie van een accucel als volgt te werk:

- Evacueer het personeel uit alle door de rook aangetaste ruimtes.
- Ventileer de ruimtes continu totdat de accucel uit de ruimte verwijderd is en de karakteristieke bijtende geur verdwenen is.
- Hoewel onwaarschijnlijk, bestaat de mogelijkheid dat er zich branden voordoen als gevolg van de explosie. De methodes om in te grijpen in deze noodsituaties zijn beschreven in de volgende paragraaf.
- De geëxplodeerde cel zou warm kunnen zijn. Laat de cel afkoelen tot omgevingstemperatuur alvorens deze te hanteren, zie "Procedure voor het hanteren van warme en/of oververhitte cellen (p. 189)".
- Draag beschermingsmiddelen: stofjas, handschoenen, masker en filters.
- In geval van explosie wordt het gebied rond de cel bedekt met een zwarte koolstoflaag die metaaldeeltjes van de cel bevat. Bedek het koolstofresidu met een mengsel van 50/50 soda en vermiculiet of ander absorptiemateriaal. Voorkom dat het metaalresidu in contact komt met geladen cellen omdat dit een kortsluiting tot gevolg zou kunnen hebben.
- Plaats het verzamelde aangetaste materiaal in een afsluitbaar plastic zakje en laat het teveel aan lucht ontsnappen. Sluit het zakje hermetisch af.
- Plaats in een tweede zakje een kop van vermiculiet, voeg het eerste zakje erbij en sluit het hermetisch af.
- Reinig het gebied met overvloedig water en reinig daarna verder met water en zeep.
- Verwerk het gevaarlijke afval volgens de plaatselijk geldende richtlijnen.

EERSTE HULP BIJ AANRAKING MET ELEKTROLYT: ZIE DE VORIGE PARAGRAAF "PROCEDURE VOOR HET HANTEREN VAN GAS OF VLOEISTOF LEKKENDE ACCUCELLEN (P. 190)".

13.18.1.5.Ontbranding van lithiumaccu's

Alle metalen kunnen branden onder bepaalde voorwaarden die afhankelijk zijn van een aantal factoren zoals: de fysieke staat, de aanwezigheid van oxiderende atmosferen en de ernst van de brandhaard. Alkalimetalen zoals lithium kunnen in een normale atmosfeer branden. Daarnaast moet erop gewezen worden dat lithium explosief reageert met water onder vrijkomen van waterstof, door de aanwezigheid van zeer kleine hoeveelheden water kan het materiaal en het vrijkomende waterstofgas ontvlammen. Als metalen eenmaal branden, is het moeilijk de brand te blussen met normale middelen. Dit komt deels door de intense hitte geproduceerd door het brandende metaal, die kan oplopen tot een temperatuur van 1000°C. Bovendien kan lithium reageren met enkele materialen die normaal gesproken gebruikt worden in brandblussers zoals water en CO2. Daarom zijn er blusapparaten nodig die speciaal ontworpen zijn voor het beheersen en blussen van lithiumbranden. In het bijzonder worden blussers gebruikt op basis van grafiet (Lith-x). Deze blussers functioneren over het algemeen door een korst of een laag materiaal te vormen op het brandende metaaloppervlak. Lith-x, een algemeen blusmiddel op basis van grafiet, kan samen met een brandblusser gebruikt worden of door het direct op de brand te strooien. Bij een lithiumbrand kan de ruimte zich vullen met een dichte witte rook die voornamelijk bestaat uit lithiumoxide en andere metaaloxiden. Deze situatie kan ernstige schade toebrengen aan luchtwegen, huid en ogen. Het is noodzakelijk om alle voorzorgsmaatregelen te nemen om blootstelling aan deze rook te voorkomen. Het is belangrijk erop te wijzen dat deze procedure alleen van toepassing is bij ontbranding van een enkele cel. Bij branden van grotere afmeting kan uitsluitend worden ingegrepen door speciaal hiervoor opgeleide personen. Tenslotte wijzen wij erop dat indien behalve lithium ook andere brandbare materialen aanwezig zijn, bij voorkeur een combinatie van verschillende soorten blusapparaten gebruikt dient te worden om elk materiaal met een specifiek apparaat te kunnen blussen, maar gebruik in geen geval blussers op basis van water of CO2 direct op een lithiumbrand.

MINIMAAL BENODIGDE UITRUSTING:

- Brandblusapparaat van klasse D
- Brandblusapparaat van klasse ABC voor eventuele secundaire branden
- Ademhalingstoestel
- Brandwerende kleding
- Brandwerende handschoenen
- Maskertjes of veiligheidsbril
- Niet geleidende tang

- Blik, minerale olie

PROCEDURE:

- Waarschuw in geval van ontbranding van een accucel onmiddellijk een ervaren brandweerploeg die preventief specifiek is opgeleid voor het blussen van lithiumbranden.
- Evacueer het personeel uit alle ruimtes en laat het brandalarm afgaan.
- De brandweerploeg betreedt de ruimte waar de brand gelokaliseerd is en wint alle belangrijke informatie met betrekking tot de situatie in en ondervraagt de persoon die alarm heeft geslagen.
- Isoleer de ruimte. Ventileer de ruimtes continu totdat het brandende materiaal uit de ruimte verwijderd is en de karakteristieke bijtende geur verdwenen is.
- Twee leden van de ploeg betreden de ruimte met de geschikte veiligheidsuitrusting.

Lithium smelt bij 180°C. Het wordt zeer reactief en bij ontbranding kunnen uit het vuur gesmolten lithiumdeeltjes wegschieten. Hierdoor kunnen accucellen in de nabijheid van de brand oververhit raken en een zware explosie veroorzaken. De noodploeg moet opletten dat zich in de nabijheid van de brand geen gevaarlijke stoffen bevinden. Dek de brand volledig af met het blusmateriaal. Laat het vuur niet onbewaakt achter, want het kan opnieuw vlam vatten.

- Blus zo nodig secundaire branden met geschikte blussers.
- Breng, nadat al het materiaal is opgebrand en afgekoeld, het residumateriaal bijeen en blijf alert om in te grijpen in geval van hervatting van de brand.
- Bewaar het materiaal in een metalen ton en bedek het oppervlak met een dikke laag blusmiddel. Het residu zou niet gereageerd lithium kunnen bevatten, beperk daarom blootstelling aan regen bijvoorbeeld door af te dekken met minerale olie.
- Draag beschermingsmiddelen: stofjas, handschoenen, masker en filters.
- Het gebied rond de cel wordt bedekt met een zwarte koolstoflaag die metaaldeeltjes van de cel bevat. Bedek het koolstofresidu met een mengsel van 50/50 soda en vermiculiet of ander absorptiemateriaal. Voorkom dat het metaalresidu in contact komt met geladen cellen omdat dit een kortsluiting tot gevolg zou kunnen hebben.
- Plaats het verzamelde aangetaste materiaal in een afsluitbaar plastic zakje en laat het teveel aan lucht ontsnappen. Sluit het zakje hermetisch af.
- Plaats in een tweede zakje een kop van vermiculiet, voeg het eerste zakje erbij en sluit het hermetisch af.

- Reinig het gebied met overvloedig water en reinig daarna verder met water en zeep.
- Verwerk het gevaarlijke afval volgens de plaatselijk geldende richtlijnen.

EERSTE HULP BIJ AANRAKING MET ELEKTROLYT: ZIE DE VORIGE PARAGRAAF "PROCEDURE VOOR HET HANTEREN VAN GAS OF VLOEISTOF LEKKENDE ACCUCELLEN (P. 190)".

13.19.ONDERHOUD VAN DE THERMISCHE MOTOR

Hiervoor dient men de handleiding voor gebruik en onderhoud van de fabrikant te raadplegen.

13.20.INBEDRIJFSTELLING VAN DE MACHINE NA HET ONDERHOUD

Nadat ongeacht welke onderhoudsingreep uitgevoerd is, en alvorens een operator toe te staan om de machine te gebruiken om zich op hoogte te begeven, is het verplicht om vanaf de grond alle bewegingen van de machine uit te voeren om de correcte werking van het hydraulische en elektrische gedeelte te controleren. Controleer de werking van alle veiligheidsvoorzieningen en de correcte signalering ervan op de afstandsbediening van de machine. Nadat een reeks bewegingen uitgevoerd is, controleert u bovendien opnieuw de uitbalancering en de mate van spanning van de kabels (waar voorzien) en de gecentreerde stand van de uitschuifgedeeltes. Daarna is de machine pas voor het gebruik gereed.

14.VEILIGHEIDSNORMEN VOOR HET TRANSPORT

Controleer of het transportmiddel waarmee u de hoogwerker wilt vervoeren het adequate draagvermogen bezit en of geen enkel deel van de hoogwerker uit het ruimtebeslag dat door de verkeerswetgeving voorgeschreven wordt, naar buiten steekt.

Tijdens het transport moet de afstandsbediening met de speciale beschermhoes afgedekt worden of moet zij afgesloten en opgeborgen worden.

14.1.VERWIJDERING VAN DE HOOGWERKERBAK

De verwijdering van de hoogwerkerbak is uitsluitend toegestaan voor de doorgang door openingen die smaller zijn dan de afmeting van de hoogwerkerbak, maar die groter dan de afmeting van de machine zijn.

Indien de machine geen hoogwerkerbak heeft, mogen alleen de rupsbanden verplaatst worden terwijl een minimumafstand van minstens 1 meter ten opzichte van de machine aangehouden dient te worden.

Handel als volgt om de hoogwerkerbak te verwijderen:

- Neem de afstandsbediening uit de houder;
- Schroef de aluminium deksels op de twee bevestigingspennen van de bak los;

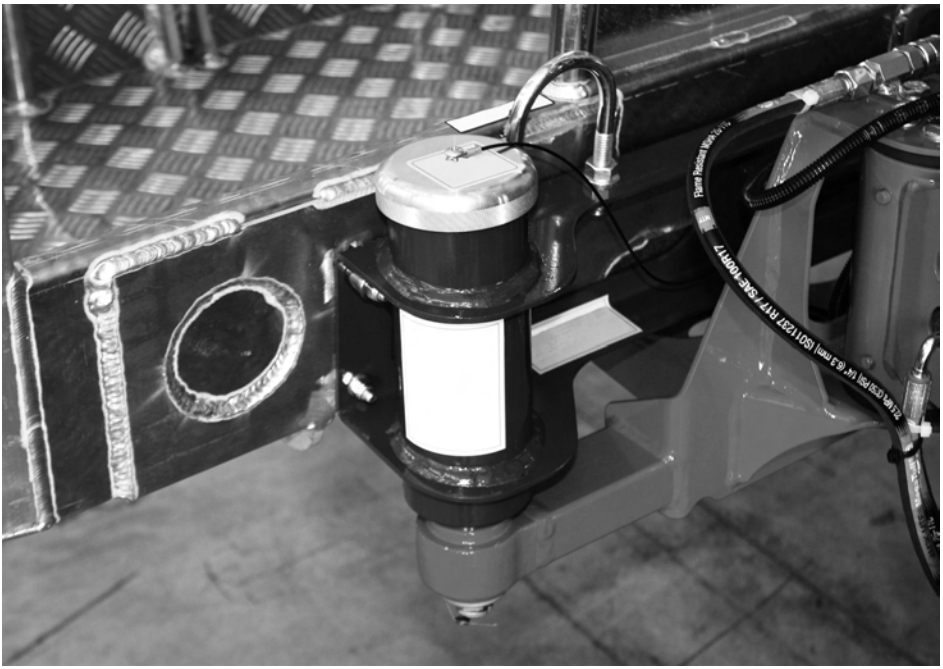


Fig. 179 *Pen blokkeerdeksel*

- Trek de hoogwerkerbak van bovenaf los;

Hermonteer de hoogwerkerbak als volgt:

- Plaats de bak op de bevestigingspennen op de bakhouder en laat de bak zo parallel mogelijk aan de bakhouder zakken;

- **Schroef de twee aluminium blokkeerdeksels vast.**

14.2.LADEN EN LOSSEN MET OPRIJPLANKEN

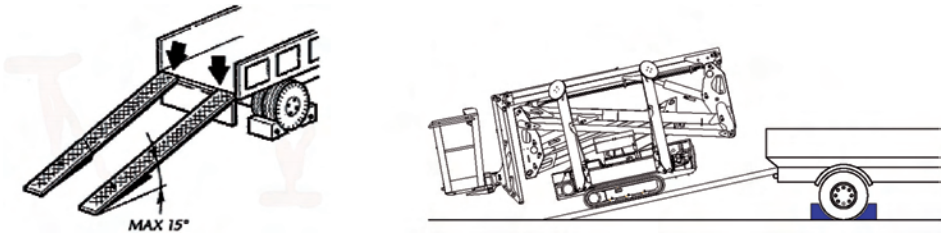


Fig. 180 *Met oprijplanken laden*

De hoogwerker is zeer manoeuvreerbaar en stabiel, ook tijdens de verplaatsingen. Desalniettemin moet de bediener de hoogste aandacht opleveren tijdens het uitvoeren van handelingen die eenvoudig lijken.

Tijdens het laden en lossen op een vrachtwagen of trailer met behulp van oprijplanken onderstaande aanwijzingen volgen:

- Zorg voor een vrachtwagen of trailer met geschikt vermogen voor het vervoer van de hoogwerker. Raadpleeg het gewicht in het deel technische gegevens van deze handleiding "Technische specificaties (p. 19)".
- Parkeer de vrachtwagen of trailer op een vlak oppervlak.
- Kies oprijplanken met een geschikte lengte zodat de hellingshoek t.o.v. de bodem kleiner of gelijk is aan 15°. Als de oprijplanken en de vrachtwagen/trailer op een niet hellende bodem rusten en de verhouding tussen de lengte van de oprijplanken en de hoogte van het steunoppervlak groter of gelijk is met 3.7, werden de voorschriften in acht genomen.
- Zorg ervoor dat de oprijplanken over een geschikt vermogen beschikken om de machine te ondersteunen. Raadpleeg het gewicht in het deel technische gegevens van deze handleiding "Technische specificaties (p. 19)".
- Zorg ervoor dat de oprijplanken en het laadoppervlak van de vrachtwagen of trailer vrij zijn van vuil of glad materiaal.
- Zorg ervoor dat de vrachtwagen of trailer stilstaat en de wielen zijn geblokkeerd, de handrem is ingevoegd, de motor uit is, zonder contactsleutel in het instrumentenpaneel en met de laadbak omlaag.
- De oprijplanken moeten stevig aan de structuur van het steunoppervlak zijn bevestigd. Controleer de bevestiging aan de vrachtwagen/trailer alvorens de oprijplanken te gebruiken.

- Het hoogste punt van de oprijplank moet coplanair zijn met het steunoppervlak. Op het start- en aankomvlak mogen geen verhogingen aanwezig zijn zodat de machinedoorgang op de oprijplanken goed verloopt.
- Verbreed de wagen van de hoogwerker alvorens op de oprijplanken te rijden.
- Regel de afstand tussen de oprijplanken volgens de afstand tussen de rupsbanden.
- Maak steeds de werkbak leeg alvorens op de oprijplanken te rijden.

- **Rij op de oprijplanken met de werkbak naar de achterkant gericht.**
- **Rij zeer voorzichtig wanneer bij verandering van hellingsgraad, tussen de oprijplanken en het oppervlak van de vrachtwagen/trailer om schokken te vermijden.**
- **Rij zeer langzaam op de oprijplanken en regel de snelheid met de proportionele hendels. Bij verandering van hellingsgraad moet op de KLEINST mogelijke snelheid worden gereden. ZORG ERVOOR DAT DE MOTOR OP EEN ZO KLEIN MOGELIJK TOERENTAL DRAAIT (snelheidskeuze op schildpad). Behoud een constante snelheid. Vermijd plotseling starten of remmen. Controleer voor op de oprijplanken te rijden of de rupsbanden VOLLEDIG door het oppervlak van de oprijplanken worden ingesloten. Rij PERFECT recht op de oprijplanken en controleer op ELK ogenblik of elke rupsband volledig door de oprijplanken wordt ingesloten.**
- Plaats de machine zodanig dat geen enkel machinedeel uit het transportmiddel steekt.

Om van de oprijplanken te rijden moeten de indicaties en voorschriften hierboven in acht genomen worden.

Tijdens de verplaatsingen en verandering van hellingsgraad moet aandacht opgeleverd worden om de veiligheidsvoorzieningen onder de werkbak en op het einde van het eerste uitschuifgedeelte niet te beschadigen. Bij een overmatige verandering van hellingsgraad moet de helling van de oprijplanken worden gewijzigd of moeten langere oprijplanken worden gebruikt.

14.3.OPTILLEN VAN DE MACHINE

Om de machine op te tillen, is ten eerste een hijswerktuig nodig waarvan het draagvermogen geschikt is voor de afstand en de hoogte waarop men de hoogwerker wenst op te tillen.

- Voor de hefwerkzaamheden die voor het onderhoud nodig zijn, of om de hoogwerker op het vervoermiddel te laden, mogen uitsluitend machines (bijvoorbeeld heftrucks, hijskranen, brugkranen, enz.) en werktuigen voor de opname van de lading (bijvoorbeeld kabels, kettingen, haken) gebruikt worden, die een adequaat hefvermogen hebben en in perfecte staat van bewaring verkeren. Om het gewicht van de machine te kennen, raadpleegt u de paragraaf met technische kenmerken van de hoogwerker "Technische specificaties (p. 19)". Onderstaande foto toont hoe en waar de hoogwerker vastgemaakt moet worden.
- Wanneer de machine opgetild wordt, moet deze in de transportconfiguratie staan (verlengbare structuur volledig gesloten en uitgelijnd, stabilisatiepoten volledig opgetild en verbrede wagen). Is dat niet het geval dan zou de machine uit evenwicht zijn en is optillen gevaarlijk.
- Hijs de machine nooit op met iemand aan boord.
- Gedurende het ophijsen moet men opletten dat er zich in de handelingszone geen personen bevinden en vermijd altijd dat de opgeheven machine over de hoofden van mensen verplaatst moet worden.

Hijs de machine nooit op als hij anders dan aangegeven vastgehaakt is; als hij bijvoorbeeld opgeheven wordt door hem aan de arm vast te haken door gebruik te maken van de verankering aan de grond (die er niet op berekend is om het gewicht van het platform te dragen) of simpelweg door een haak aan één van de armelementen vast te haken, zodat dit de draaischijf of andere elementen van de machine forceren die hier niet op berekend zijn. Er bestaat dan een grote kans om de machine structurele schade te berokkenen.

14.3.1.Machine heffen met vorkheftruck

De machine is voorzien van twee buizen waarin de vorken van een heftruck met geschikt vermogen kunnen worden geplaatst.

Fig. 181 *Hefpunten met vorkheftruck*

Het is strikt verboden de machine te heffen als ze niet volledig is gesloten en niet in transporttoestand verkeert, met de 4 steunpoten volledig van de grond en gesloten. Alvorens deze handeling uit te voeren, moet het machinegewicht worden gecheckt in de technische gegevens van deze handleiding. Controleer of de heftruck geschikt is voor deze last. Controleer bovendien de afmetingen van de vorken en zorg ervoor dat de last wordt geplaatst conform met de instructies van het hefmiddel. Nader de machine zorgvuldig zonder tegen machinedelen te stoten of schade aan de structuur te berokkenen. Neem tijdens de hef- en transportwerkzaamheden de normen, voorgeschreven voor het gebruik van het hefmiddel in acht en/of de voorschriften verstrekt door de verantwoordelijke voor de veiligheid op de werkplaats. Deze werkzaamheid moet door bevoegd personeel worden uitgevoerd, in het bezit van de reglementaire vereisten voor het gebruik van het gekozen hefmiddel.

De fabrikant van de hoogwerker kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade aan de machine, het hijsmiddel, personen en zaken, als dit manoeuvre niet correct wordt uitgevoerd.

14.3.2.Machine ophijsen met kabels en kettingen

De machine is op de basis voorzien van 4 ogen, ontworpen om de hoogwerker met 4 kabels of kettingen met geschikte lengte en vermogen te heffen.

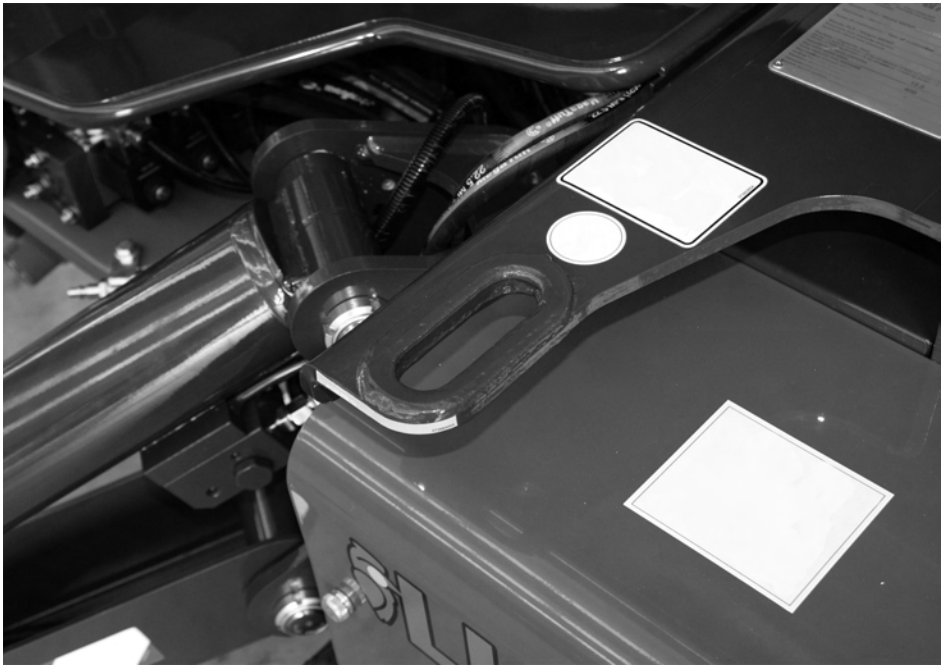


Fig. 182 *Hijspunten met kabels of kettingen*

Om de hoogwerker op correcte wijze te hijsen, is het noodzakelijk een hijsjuk met gepaste kenmerken en afmetingen te gebruiken, met inlaatopeningen van 550 tot 730 mm. De minimale lengte van elk van de vier kabels moet waarborgen dat de hijsjuk zich boven de machine bevindt. zodat deze de hoogwerker tijdens het ophijsen niet kan raken. Op de volgende afbeeldingen worden de richtlijnen verstrekt voor het heffen van de hoogwerker.

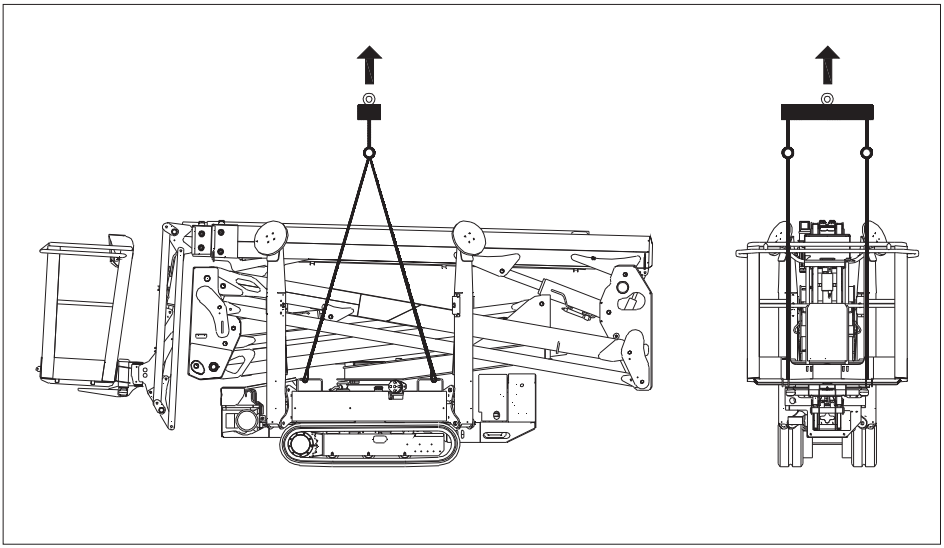


Fig. 183 *Hijsschema met kabels of kettingen*

De hijswerktuigen moeten in goede staat verkeren en gebruikt worden volgens de specificaties die door de fabrikant ervan verstrekt worden. Aangezien het gewicht van de hoogwerker niet gelijkmatig over de vier stabilisatiepoten is verdeeld, dient het minimum draagvermogen van elk van de vier kabels, kettingen of riemen minstens 2000 kg bedragen, dienen ze minstens 3 m lang te zijn en dienen ze onderling identiek te zijn. De breedte van de hijsbanden mag niet groter zijn dan 60 mm, die van de kettingen niet groter dan 25 mm en de diameter van de kabels mag niet groter zijn dan 25 mm.

De fabrikant van de hoogwerker kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade aan de machine, het hijsmiddel, personen en zaken, als dit manoeuvre niet correct wordt uitgevoerd.

Als kabels, kettingen of banden worden gebruikt die korter zijn dan 3 m, kan dit blijvende schade aan de machinestructuur veroorzaken.

Het is strikt verboden de machine te heffen indien de vier punten niet worden gebruikt. De machine zou in dit geval niet uitgebalanceerd zijn. Het is verplicht vier afzonderlijke kabels, kettingen of banden te gebruiken. Op deze manier zal bij breuken of een verkeerde hechting de last niet gevaarlijk bewegen.

14.4.TRANSPORT VAN DE MACHINE

Staat de machine eenmaal op de aanhanger dan moet hij vastgezet worden met spandraden, volgens het schema dat in onderstaande foto getoond wordt. Controleer of de maten van de machine en van de aanhanger compatibel zijn met de voorschriften van de verkeerswetgeving.

Fig. 184 *Bevestigingshaken 1*

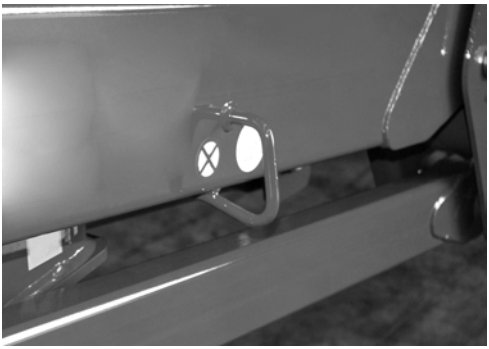


Fig. 185 *Bevestigingshaken 2*

De aansluitpunten van de bevestigingssystemen worden met een specifieke sticker aangegeven.

Breng de aansluiting niet op andere punten tot stand dan die door de sticker aangegeven worden. Dit zou namelijk permanente schade aan de structuur kunnen berokkenen met het gevaar op inzakkingen.

15.SERVICEMENU OP AFSTANDSBEDIENING

Er is een SERVICE-knop op de afstandsbediening aanwezig "Knoppen (p. 63)". waarmee het mogelijk is de status van de machineparameters weer te geven. Deze knop is een extra hulp bij de veiligheidscontroles van de machine die door deze handleiding voorgeschreven worden.

Door op knop 6 te drukken, gaat u een numeriek menu binnen dat bediend wordt met de toetsen van de afstandsbediening die een numerieke betekenis hebben. Richt u tot de assistentie in geval van twijfel.

1 INPUT
TAAL
FOUTEN
OPRIJPLANKEN
STROOM
WERKUREN
INSTELLINGEN
JOYSTICKS
AFSLUITEN

De functies van de menu's 4-5-7 worden doorgaans niet gebruikt, tenzij voor instellingen en diagnostiek door het gekwalificeerde personeel.

15.1.MENU INPUT

Geeft de signalen weer die de kaart bereiken en afkomstig zijn van de diverse sensoren die op de machine gemonteerd zijn en van de bedieningsorganen van de afstandsbediening. Voor ieder beeldscherm verschijnt de status van de input en de selectie om het menu langs te lopen.

15.2.MENU TAAL

In dit menu kan een van de beschikbare talen worden gekozen.

15.3.MENU FOUTEN

Geeft de congruente status (OK) of niet congruente status (FAULT) van de sensoren die een dubbele controle hebben. Als het symbool OK naast de sensor verschijnt, betekent dit dat de twee elementen van dezelfde sensor congruente informatie verzenden. Als het symbool FAULT naast de sensor verschijnt, betekent dit dat de twee elementen van dezelfde sensor geen congruente informatie verzenden.

De sensoren worden op diverse pagina's opgesomd. De laatste pagina van het foutenmenu toont de foutcode m.b.t. het acculaadsysteem, de inverter en het accupak. De aanwezigheid van een fout wordt aangegeven door het pictogram “sleutel” "Fig. 45 Fout Lithium(p. 60)" dat in positie 7 op het display van de afstandsbediening zichtbaar wordt.

Indien de machine functioneringsproblemen manifesteert en het pictogram “sleutel” op het display verschijnt, neem dan contact op met de afdeling assistentie.

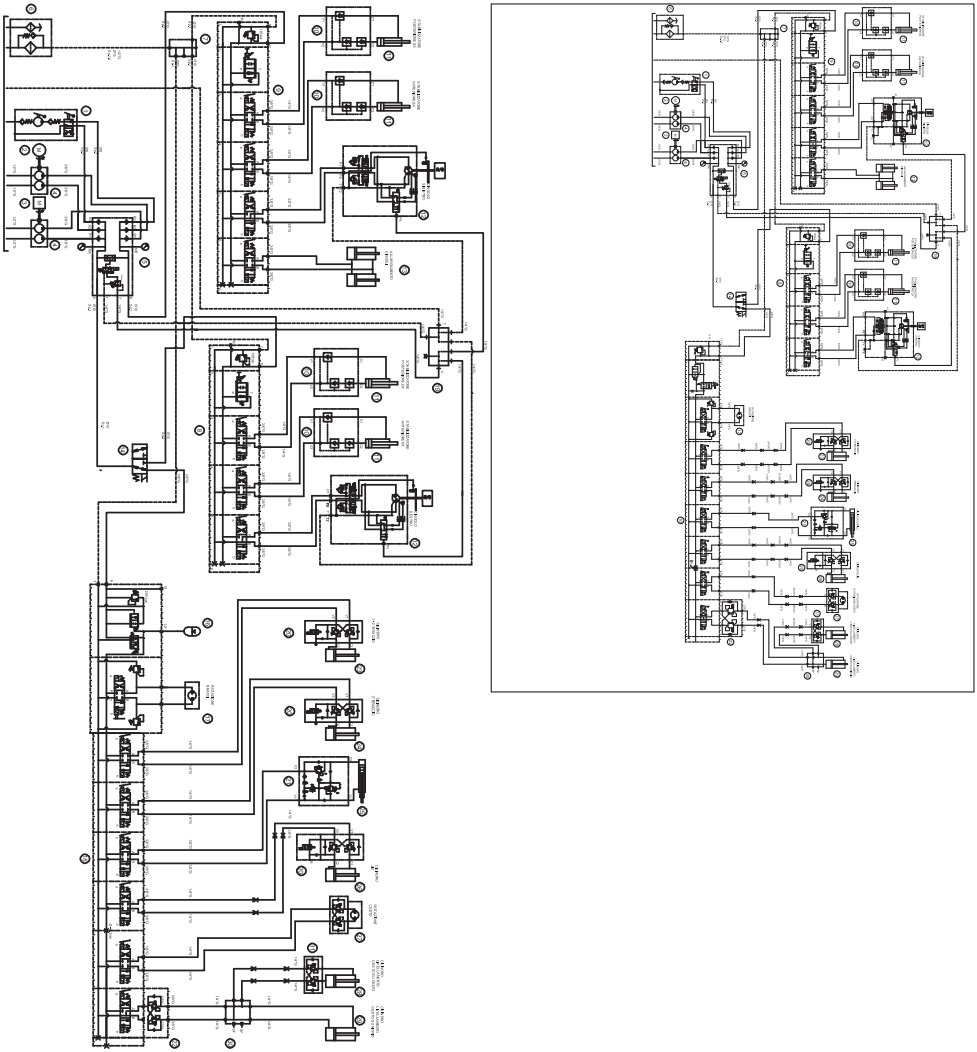
15.4.MENU WERKUREN

Geeft het aantal werkuren van de machine.

15.5.MENU JOYSTICKS

Toont het signaal dat iedere afzonderlijke joystick naar de hoofdkaart stuurt.

16.HYDRAULISCHE INSTALLATIE



Referentie	Beschrijving
1	Handpomp

Referentie	Beschrijving
2	Elektromotor
3	Honda benzinemotor iGX440 / Perkins dieselmotor
4	Dubbele tandradpomp
5	Collectorblok afgifte pompen
6	Uitlaatfilter
7	Collector uitlaten
8	Verdeler
9	Verdeler
10	Blokkeerklep voor stabilisatiepoot
11	Cilinder stabilisatiepoot
12	Reductiemotor
13	Cilinder voor verbreding wagen
14	Richtingselektroklep
16	Accumulator
17	Rotatiemotor
18	Verdeler
19	Collector
20	Dubbele balansklep armen
21	Balansklep regeneratief uitschuifgedeelte
22	Dubbele balansklep
23	Cilinder eerste-tweede arm
24	Cilinder derde arm
25	Cilinder uitschuifgedeelte
26	Jib-cilinder
27	Actuator rotatie hoogwerkerbak
28	Cilinder nivellering hoogwerkerbak op hoogwerkerbak

Referentie	Beschrijving
29	Cilinder nivellering hoogwerkerbak op overbrenging
30	Blok deviatie gesloten circuit
31	Dubbele balansklep nivellering

17.ELEKTRISCHE INSTALLATIE

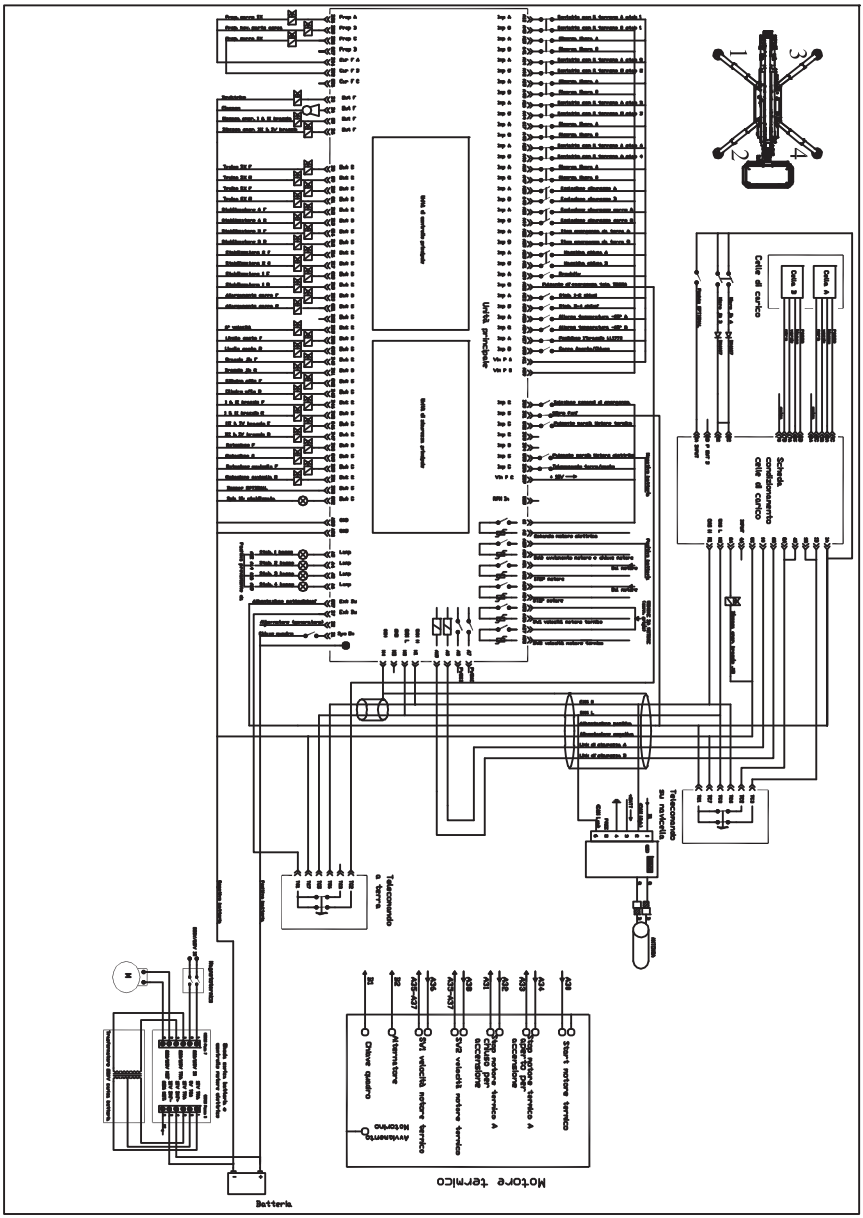


Fig. 186 *Benzine*

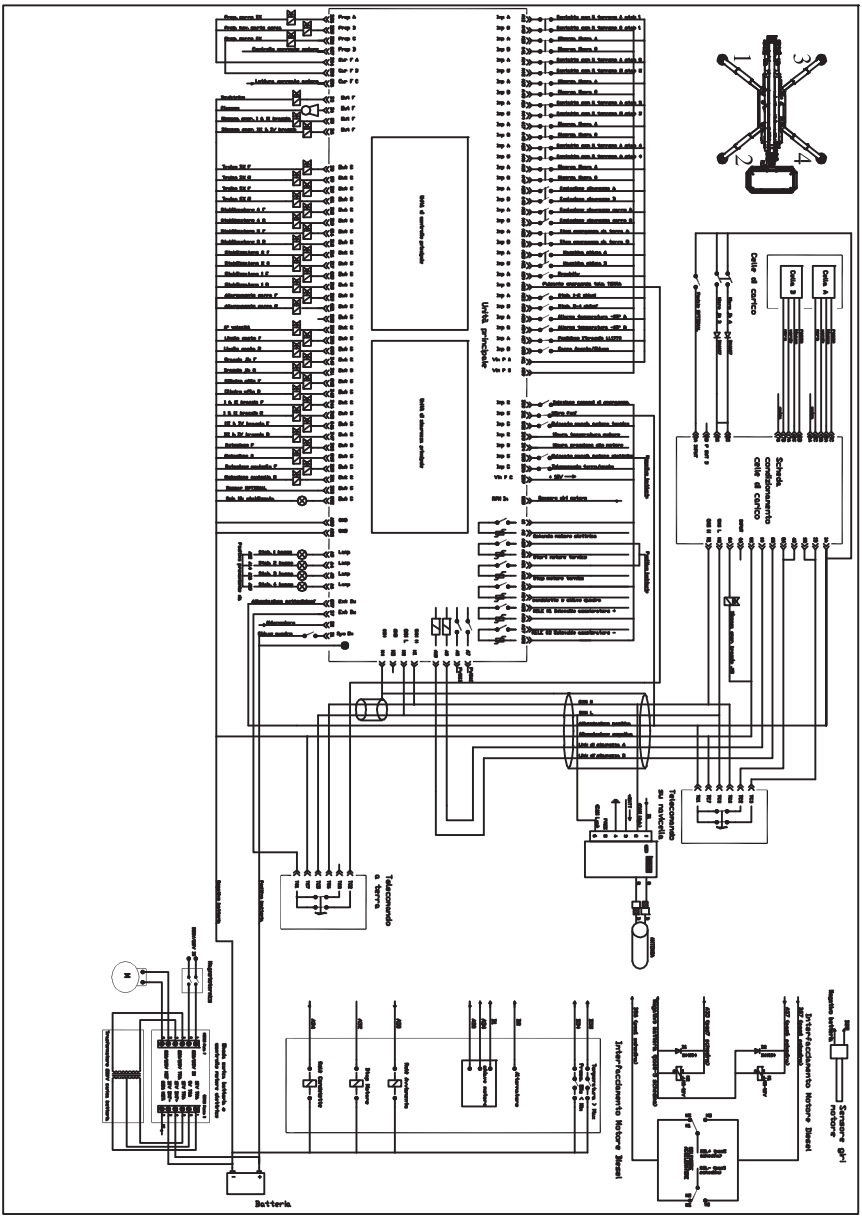


Fig. 187 *Diesel*

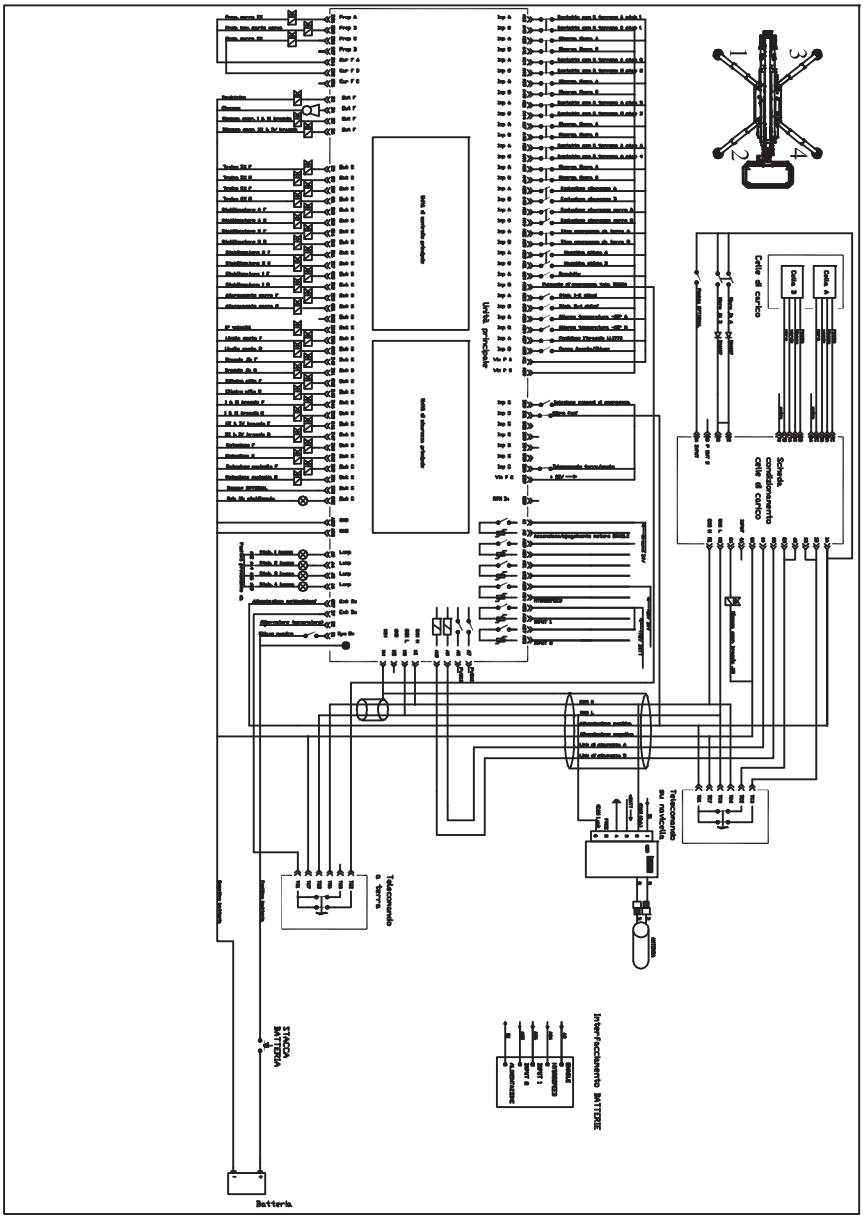


Fig. 188 *Lithium*

An Oshkosh Corporation Company

EIGENDOMSOVERDRACHT

Aan de eigenaar van het product:

Als u momenteel de eigenaar bent, maar NIET de oorspronkelijke koper van het product dat in deze handleiding wordt beschreven, willen we graag weten wie u bent. JLG Industries, Inc. vindt het bijzonder belangrijk om over up-to-date gegevens te beschikken over de huidige eigenaren van JLG-producten, om hen veiligheidspublicaties te kunnen toezenden. JLG houdt de gegevens bij van de eigenaar van elk JLG-product en gebruikt deze informatie om de eigenaar zo nodig te informeren.

Maak gebruik van dit formulier om JLG te voorzien van bijgewerkte informatie met betrekking tot het huidige eigenaarschap van JLG-producten. Verzend het volledig ingevulde formulier per fax naar het Product Safety & Reliability Department van JLG of stuur het naar het onderstaande adres.

Hartelijk dank,
Product Safety & Reliability Department
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
USA
Telefoon: +1-717-485-6591
Fax: +1-301-745-3713

OPMERKING: Units die zijn geleased of gehuurd dienen niet op dit formulier te worden vermeld.

Productie model: _____

Serienummer: _____

Vorige eigenaar: _____

Adres: _____

_____

Land: _____ Telefoon: (_____) _____

Overdrachtsdatum: _____

Huidige eigenaar: _____

Adres: _____

_____

Land: _____ Telefoon: (_____) _____

Wie moeten we in uw bedrijf informeren?

Naam: _____

Aanspreektitel: _____ _____

Vestigingen JLG over de hele wereld

An Oshkosh Corporation Company

Corporate Office
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg PA. 17233-9533
USA
(717) 485-5161
(717) 485-6417

JLG Worldwide Locations

JLG Industries (Australia)
P.O. Box 5119
11 Bolwarra Road
Port Macquarie
N.S.W. 2444
Australia
+61 2 65 811111
+61 2 65 810122

JLG Latino Americana Ltda.
Rua Eng. Carlos Stevenson,
80-Suite 71
13092-310 Campinas-SP
Brazil
+55 19 3295 0407
+55 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd
Bentley House
Bentley Avenue
Middleton
Greater Manchester
M24 2GP - England
+44 (0)161 654 1000
+44 (0)161 654 1001

JLG Deutschland GmbH
Max-Planck-Str. 21
D - 27721 Ritterhude - Ihlpohl
Germany
+49 (0)421 69 350 20
+49 (0)421 69 350 45

JLG Equipment Services Ltd.
Rm 1107 Landmark North
39 Lung Sum Avenue
Sheung Shui N. T.
Hong Kong
(852) 2639 5783
(852) 2639 5797

JLG Industries (Italia) s.r.l.
Via Po. 22
20010 Pregnana Milanese - MI
Italy
+39 029 359 5210
+39 029 359 5845

JLG Polska
Ul. Krolewska
00-060 Warsawa
Poland
+48 (0)914 320 245
+48 (0)914 358 200

Plataformas Elevadoras
JLG Iberica, S.L.
Trapadella, 2
P.I. Castellbisbal Sur
08755 Castellbisbal, Barcelona
Spain
+34 93 772 4700
+34 93 771 1762

JLG France SAS
Z.I. de Baulieu
47400 Fauillet
France
+33 (0)5 53 88 31 70
+33 (0)5 53 88 31 79

JLG Sverige AB
Enkopingsvagen 150
Box 704
SE - 176 27 Jarfalla
Sweden
+46 (0)850 659 500
+46 (0)850 659 534

Oshkosh-JLG Singapore Technology
Equipment Pte Ltd
29 Tuas Ave 4,
Jurong Industrial Estate
Singapore, 639379
+65-6591 9030

Hoofdvestiging

JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg PA. 17233-9533
USA
Tel. +39 0442 539100
Fax +39 0442 539075
www.jlg.com