

# ALMACRAWLER



## BiBi 1090-BL EVO

Vertaling van de originele instructies



Lees deze handleiding voor gebruik en onderhoud aandachtig alvorens de machine te gebruiken

Opmerking: de index van de onderwerpen bevindt zich aan het einde van deze handleiding

Uitgave	Datum
00	10/01/2022
01	05/07/2023

## 1 ALGEMENE INFORMATIE

### 1.1 Met elke machine geleverde documentatie

- CE-conformiteitsverklaring
- Handleiding (deze handleiding)
- Handleiding reserveonderdelen
- Hydraulische schema's en schakelschema's
- Controleregister

### 1.2 Gegevens handleiding

- Handleiding *Hoogwerker*
- Model: *BIBI 1090-BL EVO*

**Opmerking:** Het is mogelijk dat bepaalde afbeeldingen niet specifiek verwijzen naar de uitrusting van de klant. Desondanks geven ze de informatie die nodig is voor het doel waarvoor ze in de handleiding zijn opgenomen.

### BESTEMMING VAN DEZE HANDLEIDING

- Gebruiker
- Onderhoudspersoneel



Opgelet: het onderhoudspersoneel moet voldoende getraind zijn en ervaring hebben opgedaan.



Het wordt aanbevolen deze handleiding AANDACHTIG TE LEZEN alvorens de machine te gebruiken. Improviseer niet in het geval van twijfel of onduidelijkheden, maar neem contact op met de assistentie.

### 1.3 Eigendom van de informatie

De informatie van dit document is voorbehouden. Alle rechten voorbehouden.

Zonder schriftelijke toestemming van ALMAC s.r.l. mag deze handleiding in zijn geheel of gedeeltelijk niet worden verveelvoudigd.

Deze handleiding mag enkel worden gebruikt door de klant waar de handleiding samen met de apparatuur aan is geleverd. Ze mag enkel worden gebruikt voor het gebruik en onderhoud van de apparatuur waarnaar ze verwijst.

ALMAC s.r.l. verklaart dat de inhoud van deze handleiding overeenstemt met de technische specificaties en de veiligheidsvoorschriften van de apparatuur waarnaar de handleiding verwijst. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade aan personen, dieren of eigendommen veroorzaakt door het gebruik van de apparatuur in andere omstandigheden dan voorzien.

ALMAC s.r.l. behoudt zich het recht voor om zonder mededeling deze documentatie en de apparatuur te wijzigen, ook aan al verkochte apparatuur van hetzelfde model waar deze handleiding naar verwijst, maar met een afwijkend serienummer.

De in deze handleiding opgenomen informatie verwijst met name naar de apparatuur beschreven in de "*Identificatiegegevens van de hoogwerker*" en aanverwante documentatie.

### 1.4 Identificatiegegevens fabrikant

#### ALMAC S.r.l.

e-mail: [info@almac-italia.com](mailto:info@almac-italia.com)

Tel. +39 0375 83 35 27

Fax. +39 0375 78 43 50

P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350

Geregistreerd kantoor

Viale Ruggeri 6/A  
42016 - Guastalla (RE) - Italia

Hoofdkantoor

Via Caduti sul Lavoro 1  
42012 - Viadana (MN) - Italia

### 1.5 Identificatiegegevens van de hoogwerker

De machine BIBI 1090-BL EVO wordt volgens de van kracht zijnde technische normen (vgl. EN UNI EN 280:2015) omschreven als een:

#### Mobiele hoogwerker groep B, type 3 (punt 1.4-EN 280)

Waarin:

**GROEP B:** Alle soorten mobiele hoogwerkers die niet vallen onder de "Groep-A" (Mobiele hoogwerkers waarin de verticale projectie van het midden van de zone van het platform in alle configuraties van het platform bij de door de fabrikant bepaalde maximale hellingsgraad van het chassis zich altijd binnen de kantellijnen bevindt).

**TYPE 3:** mobiele hoogwerkers waarin de verplaatsing van het geheven platform wordt bestuurd vanaf een manoeuvreerpunt op het platform;



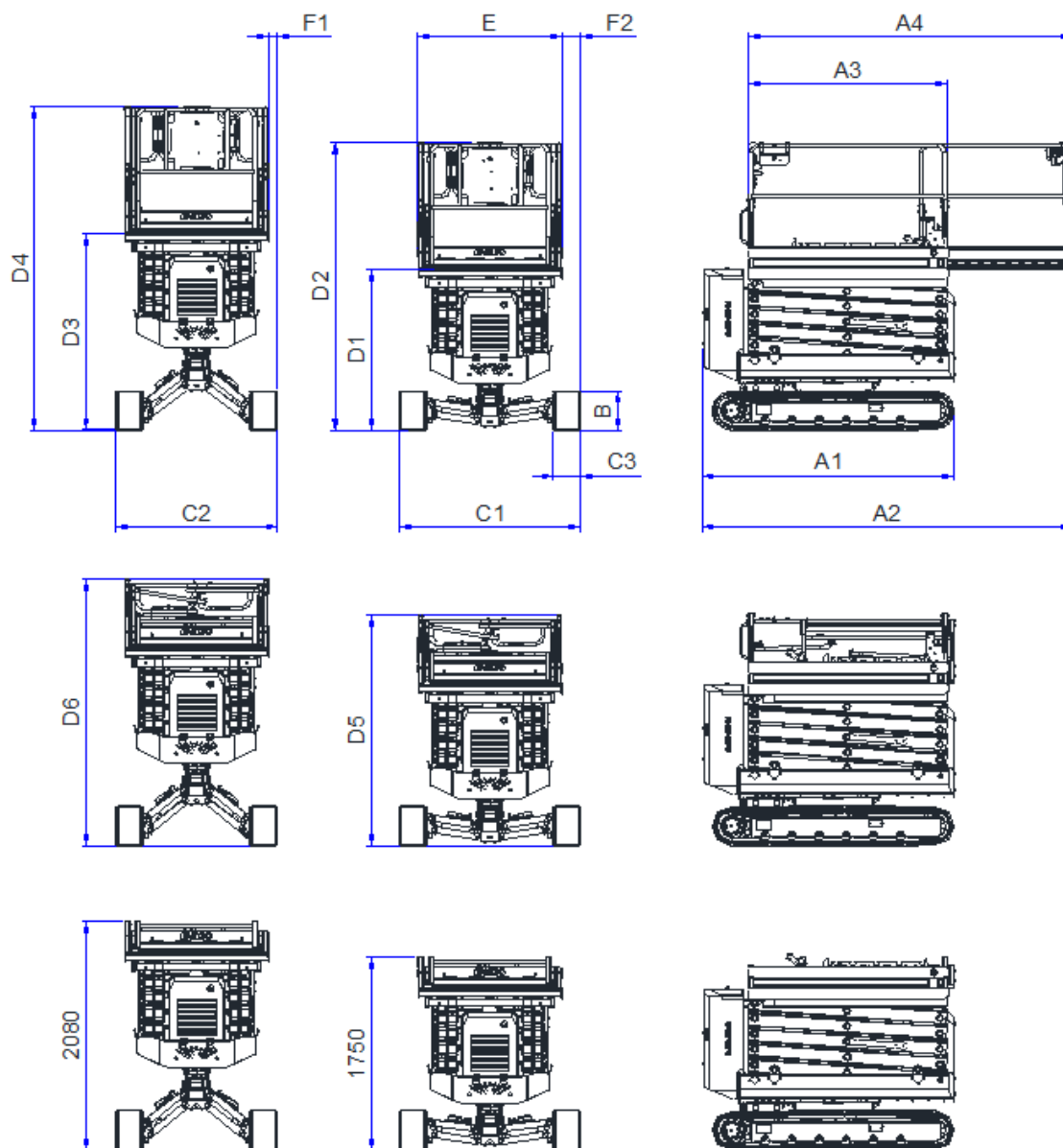
#### Typeplaatje

Raadpleeg het typeplaatje voor een exacte identificatie van de hoogwerker.

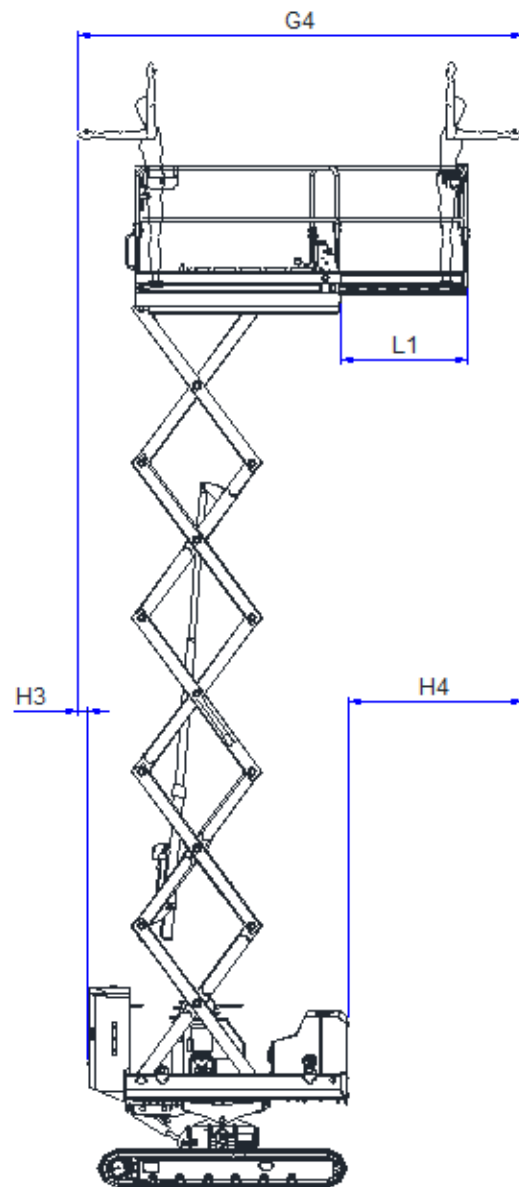
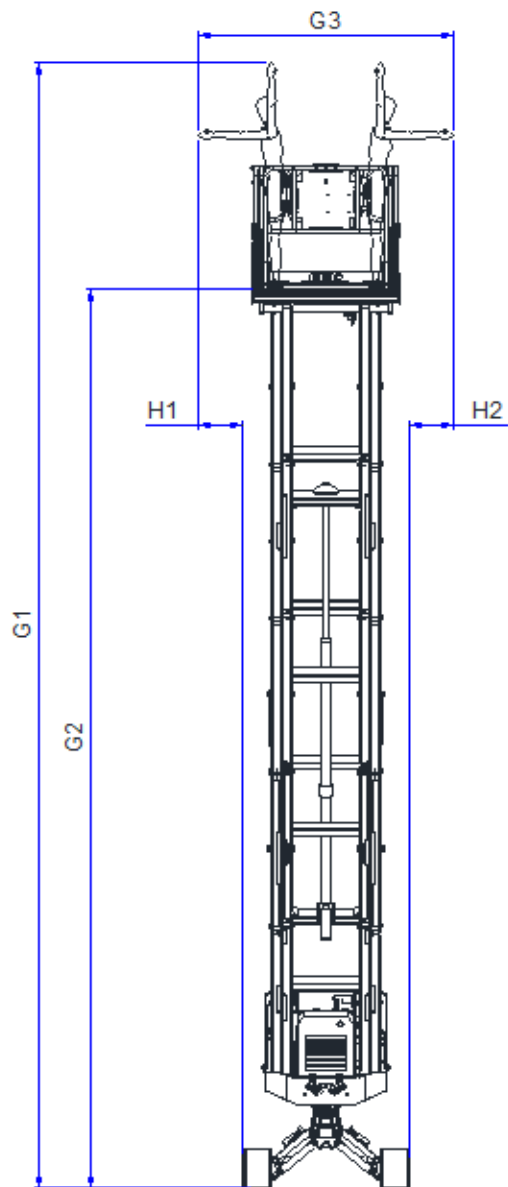


### 1.6 Prestaties

Hieronder worden de mogelijke configuraties beschreven die de MEWP kan aannemen tijdens de werkzaamheden en het transport.



Alleen demonteren in speciale gevallen voor transport. Moet vóór de ingebruikname van de machine weer geconfigureerd worden volgens het goedgekeurde schema, volgens de instructies van de fabrikant en door bekwaam en bevoegd personeel.



Typische afmetingen			
Lengte machine Met ingetrokken werkplatform	A1	m	2.27
Lengte machine Met uitgeschoven werkplatform	A2	m	3.33
Lengte werkplatform Met ingetrokken werkplatform	A3	m	1.80
Lengte werkplatform Met uitgeschoven werkplatform	A4	m	2.92
Maximale breedte Uitgeschoven wielbreedte	C1	m	1.64
Maximale breedte Beperkte wielbreedte	C2	m	1.46
Hoogte rupsband	B	mm	360
Breedte rupsband	C3	mm	250
Minimale hoogte loopvlak Uitgeschoven wielbreedte	D1	m	1.45
Minimale hoogte Uitgeschoven wielbreedte	D2	m	2.61
Minimale hoogte loopvlak Beperkte wielbreedte	D3	m	1.77
Minimale hoogte Beperkte wielbreedte	D4	m	2.94
Minimale hoogte (alleen voor transport) Uitgeschoven wielbreedte / gesloten borstweringen	D5	m	2.09
Minimale hoogte (alleen voor transport) Beperkte wielbreedte / gesloten borstweringen	D6	m	2.42
Breedte werkplatform	E	m	1.3
Afstand tussen de rupsbanden en gelijk met het werkplatform in de breedte Beperkte wielbreedte	F1	mm	80
Afstand tussen de rupsbanden en gelijk met het werkplatform in de breedte Uitgeschoven wielbreedte	F2	mm	170
Maximale werkhoogte	G1	m	10.0
Maximale hoogte loopvlak	G2	m	8.0
Max. werkruimte in de breedte	G3	m	2.23
Max. werkruimte in de lengte	G4	m	3.9
Max. werkafstand in de breedte	H1	mm	390
Max. werkafstand in de breedte	H2	mm	390
Max. werkafstand in de lengte	H3	mm	80
Max. werkafstand in de lengte	H4	mm	1540

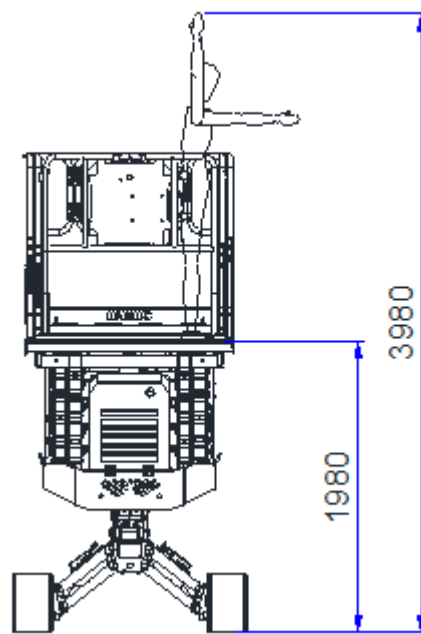
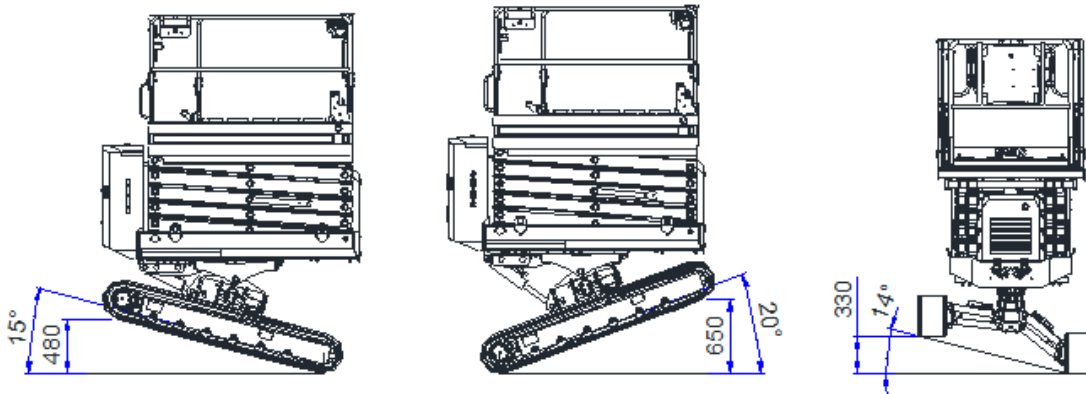
Uitbreiding werkplatform	L1	m	1.12
--------------------------	----	---	------

Technische gegevens		
Draagvermogen werkplatform	kg	300
Aantal operators op het werkplatform		2
Tijd heffing (met 300 kg op het platform)	s	45
Tijd beweging omlaag	s	40
Hydraulische druk verplaatsing	bar	210
Hydraulische druk heffing	Bar	160
Inhoud olietank	l	50
Overschrijdbare hellingsgraad	°	25
Max dwarshelling bodem	°	14
Max langshelling bodem	°	20 / 15
Max verplaatsingsnelheid	km/h	2.4
Max snelheid met geheven platform	km/h	0.4
Totaalgewicht	kg	2850
Max. windkracht	m/s	12.5
Accuspanning en -vermogen voor ontsteking	V/Ah	12/50
Gewicht startbatterij	kg	15
Geluidsvermogen LwA	dBA	104
Geluidsniveau bestuurdersplaats Lp (industriële binnenomgeving)	dBA	84.5 ± 2.6
Geluidsniveau bestuurdersplaats Lp (externe omgeving op asfalt)	dBA	79.5 ± 2.6
Max. piekwaarde max Lp peak	dBC	106.0
Trillingen systeem hand/arm (steunpunt handen operator)	m/s <sup>2</sup>	< 2.5
Trillingen gehele lichaam (platform - gemeten op vlakke ondergrond)	m/s <sup>2</sup>	0.52 ± 0.10 *
Trillingen systeem hand/arm (steunpunt handen operator)	m/s <sup>2</sup>	0.59 ± 0.12 **
Max Manuele kracht	daN	40

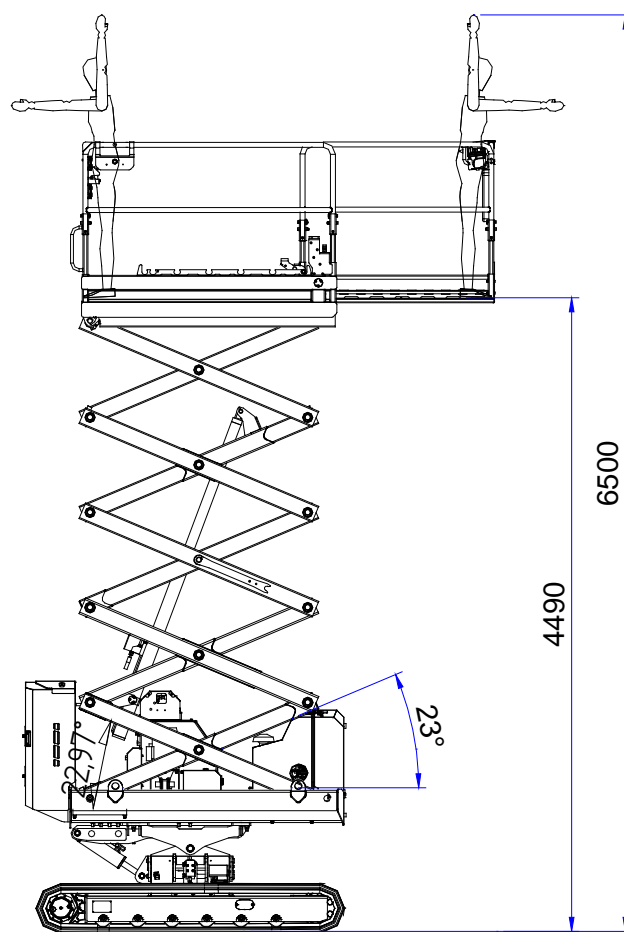
\* waarden opgeheven platform (werkhoogte)

\*\* waarden platform op limiet transporthoogte





Maximaal toelaatbare transporthoogte  
 (de handmatige nivellering en de regeling van de verplaatsingsnelheid is toegestaan)



Maximaal toelaatbare verplaatsingshoogte  
 (de handmatige nivellering en de regeling van de verplaatsingsnelheid is niet toegestaan)

Standaarduitrusting	Optionele uitrusting
Proportionele hydraulische bedieningen	Elektromotor 230 V/ 50 Hz
Interne verbrandingsmotor (KUBOTA Z602)	
Automatische versnelling	
Bedrade afstandsbediening	
CANBUS-display voor het beheer van de bedrijfsuren en de alarmen	
Reductiemotoren met twee snelheden	
Sirene	
Transport-ophijzen bevestigingspunten	
Hijstuig bevestigingspunten	

Verdubbeling van het vermogen op de hefcilinder	
Elektrische starter op het werkplatform	
Overbelastingscontrole	
Dynamisch nivelleringsysteem bij geparkeerde machine (Dinamic leveling)	
Elektronische afknelbescherming	
Elektronische controle van de hellingsgraad	
Proactief nivelleringsysteem (Proactive leveling)	

Specificaties motor	Z602-E3B TIER 4
Drooggewicht	60 kg
Motortype	4-TAKT - VLOEISTOFKOELING - DIESEL
Cilinderinhoud	599 cm <sup>3</sup>
Netto vermogen	12.5 kW @ 3600 rpm
Netto koppel	38 Nm @ 2500 rpm
Hoeveelheid motorolie	3 L
Inhoud brandstoftank	30 L

Specificaties motor	Elektrisch
Drooggewicht	14 kg
Vermogen	2.2 kW
Koppel	10.2 Nm
Tpm (toeren/min)	1400
Voeding	230 V / 50 Hz
IEC-grootte	90

### 1.7 EG-conformiteitsverklaring

Zie het facsimile van de CE-conformiteitsverklaring in de bijlage.

De machine beschreven in deze handleiding voldoet aan de volgende normen:

- Richtlijn 2006/42/EG – Machinerichtlijn, wijziging van de richtlijn 95/16/EG
- Italiaans wetsbesluit 17/2010 – Tenuitvoerlegging van de machinerichtlijn 2006/42/EG
- UNI EN 280:2015 – Hoogwerkers - Ontwerpberekeningen - Stabiliteitscriteria - Constructie - Veiligheid - Inspecties en beproevingen
- \*UNI EN 349:2008 – Minimumafstanden ter voorkoming van het bekned raken van menselijke lichaamsdelen
- EN ISO 12100:2010 Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en risicoreductie

Alle verbruiksmaterialen en de "niet-voltooid machines" die op de hoogwerker zijn geïnstalleerd, voldoen aan de genoemde richtlijnen en de productspecifieke richtlijnen.

*\*Voor de schaarhoogwerkers is de functie afknelbescherming toegepast, zoals voordien in punt 5.4.3 van de UNI EN 280:2015 met permanente waarschuwingssignalen.*

### 1.8 Vrijwaring

ALMAC S.r.l. biedt een garantie over haar apparaten en zal gratis zo spoedig mogelijk onderdelen vervangen die na haar beoordeling materiaal- en of productiefouten vertonen.

Elke ingreep tijdens de garantieperiode mag enkel worden verricht bij door ALMAC S.r.l. erkende garages, mits de klant aan de betalingsvoorwaarden heeft voldaan.

De klant heeft niet langer recht op garantie als het apparaat niet binnen 30 dagen na de eerste waarneming van het defect, welke schriftelijk moet worden bekendgemaakt, voor reparatie bij de garage aflevert.

ALMAC S.r.l. is niet aansprakelijk t.o.v. de klant voor mogelijke schade veroorzaakt door gebreken/defecten aan de verkochte apparaten, tenzij in het geval van opzet of ernstige schuld.

De klant heeft niet langer recht op garantie als zonder de schriftelijke toestemming van ALMAC s.r.l. wijzigingen op de machine worden toegepast en/of de machine verkeerd/oneigenlijk wordt gebruikt.

### 1.8.1 Verzoeken voor ingrepen tijdens de garantieperiode en methoden

De eventuele aanvraag van reserveonderdelen of technische ingrepen tijdens de garantieperiode moeten onmiddellijk na de eerste waarneming van een defect bij ALMAC S.r.l. worden ingediend.


Vermeld altijd het type en het serienummer van de machine bij het bestellen van reserveonderdelen of technische ingrepen tijdens de garantieperiode. Deze gegevens treft u op het typeplaatje van de apparatuur.

## 1.9 Bijstand

Voor het optimale gebruik van de machine en het buitengewone onderhoud komt deze handleiding nooit in de plaats van de ervaring van de assistentie die door ALMAC S.r.l. wordt gezonden. (zie ook het *Hoofdstuk Onderhoud*).

### 1.9.1 Verzoek voor ingrepen voor bijstand en reparatie

Voor de aanvraag van de gespecialiseerde assistentie van ALMAC S.r.l. kan de klant zich wenden tot:

	Geregistreerd kantoor	Hoofdkantoor
	ALMAC S.r.l. Viale Ruggeri 6/A 42016 Guastalla (RE) Italia	ALMAC S.r.l. Via Caduti sul lavoro 1 46019 Viadana (MN) Tel. +39 0375 833527 Fax. +39 0375 784350 Mail. <a href="mailto:info@almac-italia.com">info@almac-italia.com</a>

Specificeer het model en het serienummer van de apparatuur bij het aanvragen van assistentie: deze gegevens kunt u vinden op het typeplaatje van de machine.

### 1.10 Gebruik van de handleiding



Opmerking: Bewaar de handleiding op een goed bereikbare plaats die bekend is bij elke gebruiker (bedieners en onderhoudspersoneel).

Opmerking: Bewaar deze handleiding op een veilige plaats in de daarvoor bestemde opbergruimte op het werkplatform zodat ze altijd goed bereikbaar en gedurende de technische levensduur van de apparatuur kan worden geraadpleegd.

Opmerking: Vraag een nieuwe kopie aan bij de fabrikant door het serienummer van de apparatuur vermeld op het typeplaatje door te geven, als de handleiding verloren is gegaan of niet langer leesbaar is. De fabrikant zal in dit geval een nieuwe kopie leveren.

Opmerking: In geval van doorverkoop van de gebruikte apparatuur, moet ook deze handleiding en de betreffende bijlagen worden meegeleverd en moet de nieuwe eigenaar aan de fabrikant gesignaleerd worden (*zie Bijlage 3 - Eigendomsoverdracht*)



Lees aandachtig *Hoofdstuk 1 Algemene informatie, Hoofdstuk 2 Veiligheidsinformatie, Hoofdstuk 3 Machinebeschrijving en prestaties, Hoofdstuk 4 Gebruiksaanwijzingen, Hoofdstuk 5 Noodprocedures.*

Raadpleeg het desbetreffende hoofdstuk voor het gebruik, het onderhoud en de afbraak.

## 1.11 Eigenlijk en oneigenlijk gebruik

### 1.11.1 Eigenlijk gebruik

De in deze handleiding beschreven machine is een zelfrijdende hoogwerker die bestemd is voor het opheffen van personeel en gereedschap boven de grond voor:

- onderhoud, ook aan bodem
- de installatie van installaties en uitrustingen
- reiniging
- lakken en afbijten

Het maximale draagvermogen van dit model is gelijk aan 300 kg. En dus:

- 2 personen die elk circa 80 kg wegen
- 140 kg gereedschap

Een elektronische controlesysteem blokkeert het opheffen van het werkplatform in een willekeurige stand als het voertuig circa 20% de nominale lading beschreven in de technische specificaties overschrijdt.

De hoogwerker is ontworpen en gebouwd om uitsluitend vanaf het bedieningspaneel op het werkplatform te worden bestuurd.

Het afneembare bedieningspaneel kan uitsluitend door de operator gebruikt worden om het platform alleen naar de TRANSPORTPOSITIE te brengen.

De bedieningen aan de achterkant aan de grond mogen uitsluitend worden gebruikt in geval van NOOD of voor ONDERHOUD door gekwalificeerd personeel.



**Opgelet:** Overschrijd het MAXIMALE draagvermogen van de machine nooit.

**Opgelet:** Het is VERBODEN grote materialen of platen te vervoeren aangezien daardoor de windbelasting aanzienlijk kan toenemen, waardoor de machine zou kunnen kantelen.

**Opgelet:** Het is VERBODEN tijdens de verplaatsing horizontale lading op het platform aan te brengen (bijv. de personen op het platform mogen niet aan kabels trekken...)

**Opgelet:** Het is VERBODEN de machine te gebruiken voor het slepen van andere uitrusting of voertuigen.

**Opgelet:** de machine kan worden gebruikt voor de verplaatsing over openbare en particuliere terreinen, maar is op de openbare weg



**Opgelet:** de machine IS NIET ONTWERPEN VOOR WERKZAAMHEDEN IN EXPLOSIEVE OMGEVINGEN (ATEX)



ALLE LADINGEN moeten binnen het werkplatform geplaatst worden. ONDER GEEN BEDING LADINGEN HEFFEN DIE AAN HET PLATFORM HANGEN, aan de ondersteunende structuur of de borstweringen.

BAKEN HET WERKGEBIED af met behulp van passende middelen (bijv. kettingen en paaltjes) als de machine gebruikt wordt in openbare ruimtes of op bouwplaatsen waar ander personeel aanwezig kan zijn.

### 1.11.2 Oneigenlijk gebruik

Elk ander gebruik dat niet beschreven wordt in *1.11.1 Eigenlijk gebruik*.

- Tot het oneigenlijke gebruik van de hoogwerker behoren het omhoog en omlaag vervoeren van personen en ze op verschillende niveaus laten in- of uitstappen (gebruik als een lift en normaal “uitstappen op hoogte” genaamd).
- Het is verder boden het platform door middel van de afstandsbediening naar de grond te brengen terwijl er een operator op het werkplatform aanwezig is.



De hoogwerker is ontworpen en gebouwd om uitsluitend vanaf het bedieningspaneel op het werkplatform te worden bestuurd. De bedieningen aan de achterkant aan de grond mogen uitsluitend worden gebruikt in geval van NOOD of voor ONDERHOUD door gekwalificeerd personeel.

Het afneembare bedieningspaneel kan uitsluitend door de operator gebruikt worden om het platform alleen naar de TRANSPORTPOSITIE te brengen.



### 1.11.3 Gevallen die de fabrikant ontheffen van aansprakelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk in het geval van:

- Een oneigenlijk gebruik van de handleiding
- Onjuist gebruik van de machine of gebruik door ongetraind personeel
- Gebruik waarbij de specifieke normen niet worden nageleefd
- Nalatig onderhoud
- Onbevoegde wijzigingen of ingrepen-
- Verwijdering van verzegelingen
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen
- De totale of gedeeltelijke niet-inachtneming van de aanwijzingen
- Het niet uitvoeren van de periodieke verificaties die door de van kracht zijnde normen worden voorgeschreven

## 2 VEILIGHEIDSINFORMATIE

### 2.1 *Verklaring inbedrijfstelling en periodieke verificaties*

De apparatuur beschreven in de bijlage VII van het Italiaanse wetsbesluit 81/2008 en latere wijzigingen moeten GEREgistREERD en REGELMATIG GECONTROLEERD worden door ARBO- en gezondheidsinstanties en andere openbare en particuliere instanties die werkzaam zijn op het gebied van de identificatie van de criteria van het Italiaanse ministeriële besluit 11-04-2011.

- De gebruiker of de werkgever moet bij de plaatselijke ARBO-instantie de inbedrijfstelling bekendmaken, zodat de hoogwerker geregistreerd kan worden.
- Als de registratie is verricht, kunnen de PERIODIEKE CONTROLES worden verricht. De eerste controle dient binnen 45 dagen (na 21 augustus 2013) na de inbedrijfstelling door de ARBO-instantie te worden verricht.
- De volgende controles worden naar behoeven van de werkgever of de gebruiker door de gezondheidsinstanties of door andere lokale instanties verricht binnen de termijnen beschreven in bijlage VII van het Italiaanse wetsbesluit 81/2008.

In de bijlagen zijn enkele exemplaren van een FACSIMILE voor de bekendmaking van de inbedrijfstelling en de aanvraag van periodieke controles opgenomen. De gebruiker dient afhankelijk van de installatie keer op keer de documenten op [www.inail.it](http://www.inail.it) te verifiëren.

## 2.2 Geschiktheid van het belaste personeel

Het personeel dat de hoogwerker gebruikt moet een passende scholing, training en inlichting over het veilige gebruik van de machine hebben ontvangen. Het personeel moet op het moment van gebruik een bewijs kunnen overleggen dat conform de van kracht zijnde normen is afgegeven\*.

Het personeel moet minstens 18 jaar oud zijn en geestelijk en lichamelijk voor de handelingen zijn goedgekeurd. Alvorens met de hoogwerker te gaan rijden dienen de volgende vereisten te worden geverifieerd:

- goed zicht en gehoor
- geen gevolgen van de inname van alcohol of verdovende middelen
- psychologisch evenwicht, niet depressief of gestrest

Het personeel dat professioneel gebruik van de machine maakt moet een lichamelijke keuring ondergaan volgens de voorschriften van het Italiaanse wetsbesluit 81/2008 en latere wijzigingen en aanvullingen. Dit geldt met name voor verslaafdheid aan alcohol en alcoholtests.

*\*De wet die de controle en sanitaire monitoring van het personeel regelt, wordt vertegenwoordigd door de Bepaling van de Permanente Conferentie Staat-Regio's van 16 maart 2006.*



**Opmerking:** ALMAC S.r.l. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventueel letsel aan personen of dieren of schade aan eigendommen wegens:

- de niet-naleving van de veiligheidsnormen
- het gebruik door onbevoegd personeel
- de niet-naleving van de voorschriften van de geleverde documentatie

## 2.3 Signaleringen

Op de apparatuur zijn de volgende borden aangebracht:

- Identificatie
- Aanwijzingen
- Geboden/Verboden
- Opgelet
- Gevaar

### 2.3.1 Informatie-, gebods-, gevaren-, verbods- en waarschuwingsborden.

**GEVAAR!**



**VEILIGHEIDSNORMEN**

- Een afstand van minstens 5m tot hoogspanningskabels bewaren

- Een afstand van minstens 2 m tot steile hellingen bewaren

- De handgrepen en treden altijd vrij van olie en vet houden

- De machine kan enkel op een stevige ondergrond worden gebruikt, zodat de beide rupsbanden op de grond steunen

- Het is VERBODEN te laden als het platform omhoog is bewogen

- Het is verboden de machine te gebruiken voor het ophijzen van lasten

- Belastingen overdwars, botsingen en bruske bewegingen zijn VERBODEN

- De machine mag enkel worden gebruikt als ze perfect is onderhouden

- Het personeel op het platform moet worden bijgestaan door voldoende getraind personeel aan de grond

- In het gebied onder de arbeidszone van het platform mogen geen voorwerpen aanwezig zijn die de beweging omlaag van het platform kunnen verhinderen of in gevaar brengen

Ga na en voorloopt eventueel dat niemand zich in de directe nabijheid van of onder de arbeidszone van de machine bevindt

**OPGELET**



**RAADPLEEG DE HANDLEIDING VOOR EEN VEILIG GEBRUIK VAN DE MACHINE**

NL



**GEVAAR**

Zorg voor een stevige en draagkrachtige ondergrond voordat u het platform omhoog brengt.

Pas op voor modderige, bevroren of gladde ondergronden en hou rekening met gaten, drains en roteringsbulten.




HET IS VOOR DE OPERATOR VERBODEN ZICH TE VERPLAATSEN TUSSEN DE MAND EN EEN AAN DE MACHINE EXTERNE STRUCTUUR OMDAT DE VOORWAARDEN VOOR STABILITEIT VAN DE MACHINE OVERSCHREEDEN Zouden KUNNEN WORDEN.

HET PERSONEEL EN DE APPARATUUR MOGEN DE MAND ALLEEN BINNENGAAAN EN VERLATEN MET DE OPGEBORGEN SCHAREN EN DE INGETROKKEN MAND

NL



**BIJ DE GEHEVEN MACHINE NIET IN DE RUIMTE ERONDER VERBLIJVEN, TENZIJ DE ONDERSTEUNINGSINRICHTING GEPOSITIONEERD IS.**

NL

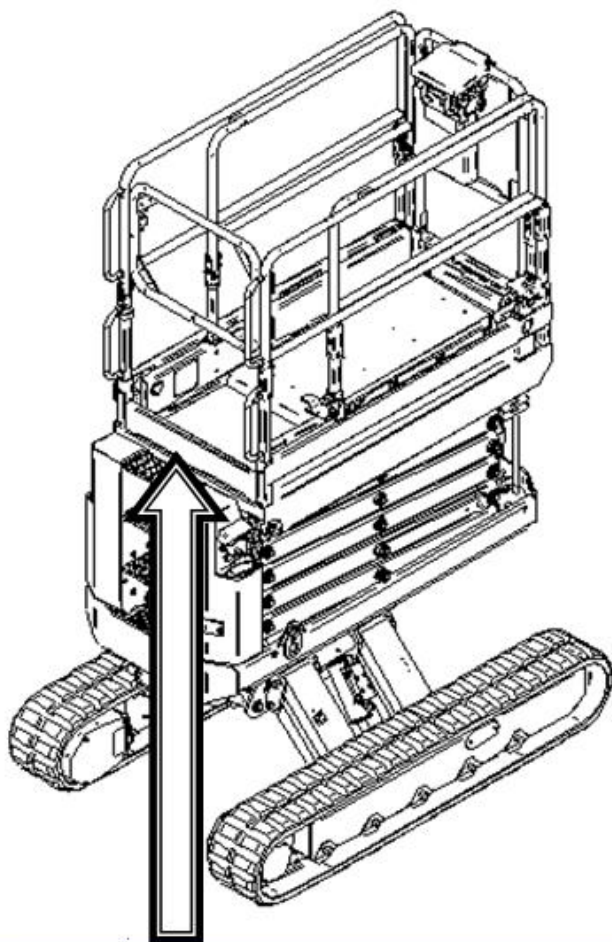


#### Maximale hellingsgraad van de bodem:


- Voorste hellingsgraad van de bodem: De maximale voorste hellingsgraad van de bodem voor het behouden van veilige omstandigheden is gelijk aan 25°. Er geen elektronische controle aanwezig voor deze situatie die aan het oordeel van de operator wordt overgelaten.
- Dwarshelling van de bodem: De maximale dwarshelling van de bodem, met het zoveel mogelijk genivelleerd houden van het chassis, is onder veilige omstandigheden gelijk aan 25°. Er geen elektronische controle aanwezig voor deze situatie die aan het oordeel van de operator wordt overgelaten.
- Dwarshelling van de bodem met beperkte wielbreedte: De maximale dwarshelling van de bodem, met de beperkte wielbreedte, is onder veilige omstandigheden gelijk aan 15°. Er geen elektronische controle aanwezig voor deze situatie die aan het oordeel van de operator wordt overgelaten.

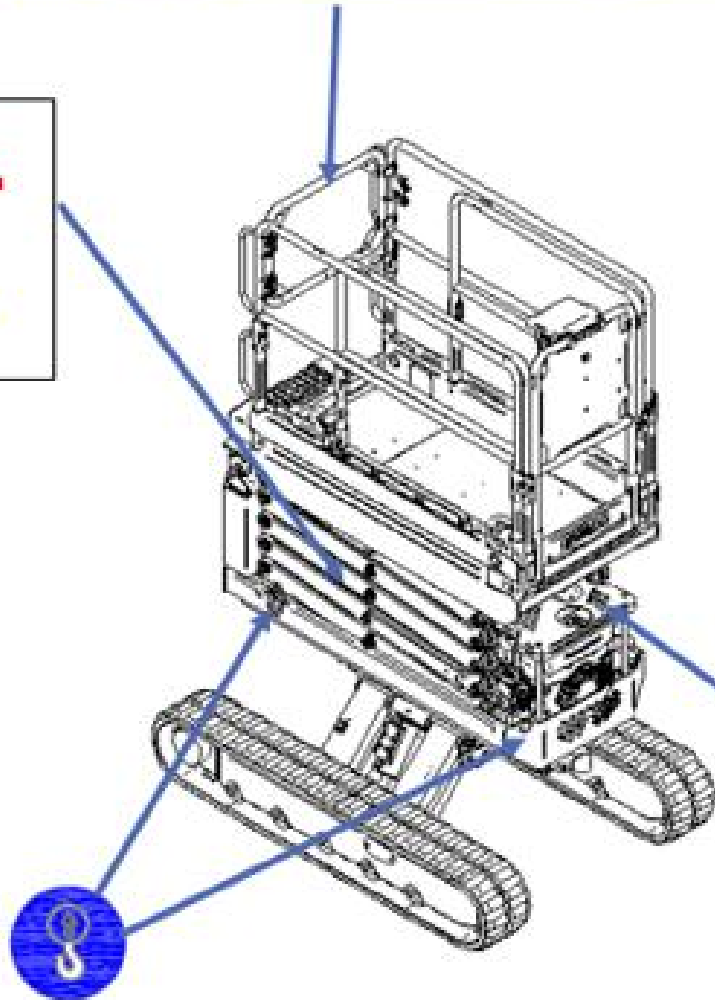
Sticker met de gevaarlijke maximale hellingsgraad van het terrein, met gevaar voor kanteling en verschuiving tijdens de verplaatsing met de volledig verlaagde machine

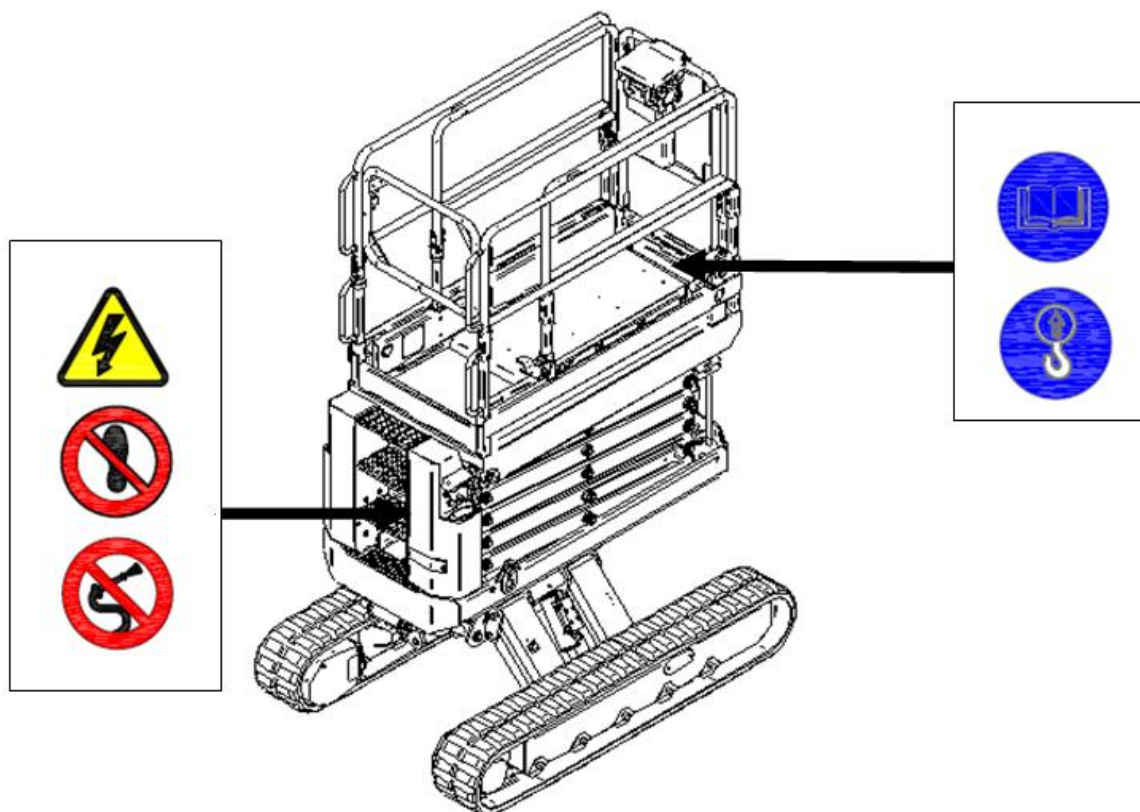
Opmerking: De hellingen die op het bovenstaande plaatje zijn vermeld, zijn de GRENSWAARDEN die de machine niet mag overschrijden. Almac s.r.l. heeft de hoogwerker uitgerust met een elektronisch controlesysteem dat de verplaatsing van de machine beperkt wanneer de toegestane maximale hellingswaarden overschreden worden, maar niet in de transportconfiguratie



**MAX 300 Kg =  +  140 Kg**

 HET IS VOOR DE OPERATOR VERBODEN ZICH TE VERPLAATSEN TUSSEN DE MAND EN EEN AAN DE MACHINE EXTERNE STRUCTUUR OMDAT DE VOORWAARDEN VOOR STABILITEIT VAN DE MACHINE Overschreden zouden kunnen worden. HET PERSONEEL EN DE APPARATUUR MOGEN DE MAND ALLEEN BINNENGAAN EN VERLATEN MET DE OPGEBOEGEN SCHAREN EN DE INGETROKKEN MAND





Opmerking: De borden op de machine ondersteunen de bediener en/of geven eventuele risico's aan waar de bediener tijdens het gebruik van de machine aan wordt blootgesteld. De borden vervangen in geen enkel geval deze handleiding. Dit is het enige document dat alle informatie bevat.



Leef de aanwijzingen van de borden na. Door de niet-naleving kan ernstig letsel met mogelijk dodelijk gevolg ontstaan of kan de gezondheid van de bedieners en/of blootgestelde personen in gevaar worden gebracht. Ga na dat de borden altijd aanwezig en goed leesbaar zijn. Breng ze opnieuw aan of vervang ze als dit nodig is.



## 2.3.2 Betekenis van de symbolen en signaleringen

	<b>Opgelet/Gevaar.</b> Dit symbool geeft aan dat opgelet moet worden of dat een gevaar heerst voor schade aan de machine en/of letsel aan het bediener of blootgestelde personen als het niet wordt nageleefd.
	<b>Opgelet.</b> Dit symbool geeft aan dat warme onderdelen aanwezig zijn die brandwonden kunnen veroorzaken. Niet aanraken.
	<b>Opgelet.</b> Dit symbool geeft aan dat moet worden opgelet op een schakelpaneel of een ander elektrisch onderdeel onder spanning.
	<b>Gevaar.</b> Dit symbool geeft aan dat het gevaar voor letsel aan de bovenste en onderste ledematen heerst wegens bewegende onderdelen. Let goed op en steek de handen of voeten niet in scherpe openingen of tussen bewegende elementen.
	<b>Verbod.</b> Geeft aan dat het verboden is om deze oppervlakken met een hogedrukreiniger te reinigen
	<b>Verbod.</b> Geeft aan dat het verboden is om te klimmen op onderdelen voorzien van dit symbool.
	<b>Signalering.</b> Let goed op de bewegende, scharnierende onderdelen.
	<b>Gebod.</b> Dit symbool geeft aan dat het gebruik van de veiligheidsgordels op de hoogwerker verplicht is en geeft de desbetreffende bevestigingspunten aan
	<b>Gebod.</b> Dit symbool heeft aan dat het gebruik van de aangegeven bevestigingspunten voor het ophijzen van de machine verplicht is.
	<b>Gebod.</b> Dit symbool geeft aan dat de aanwijzingen van de handleiding moeten worden nageleefd.

## 2.4 Bepalingen en verboden

- Lees deze handleiding aandachtig door alvorens de machine te starten, te gebruiken, de onderhouden of er andere ingrepen aan te verrichten.
- Het is belangrijk dat de hoogwerker altijd in perfecte staat wordt gehouden volgens het onderhoud beschreven in het *Hoofdstuk Onderhoud*.
- Draag geen ringen, polshorloges, sieraden, loshangende of wijde kleding, zoals stropdassen, gescheurde kleding, sjaals, open jassen of overalls met open rits die aan de bewegende onderdelen zouden kunnen vasthaken.
- Gebruik goedgekeurde veiligheidskleding zoals schoenen met antislipzolen en reflecterende jassen.
- Houd de arbeidsomgeving, het platform, de treden, de handgrepen en de relingen altijd schoon en vrij van vreemde voorwerpen of olie, modder of sneeuw om uitglijden en struikelen tot een minimum te beperken
- Maak de zolen van de schoenen schoon alvorens op de hoogwerker te klimmen
- **HET IS VOOR DE OPERATOR VERBODEN ZICH TE VERPLAATSEN TUSSEN HET WERKPLATFORM EN EEN AAN DE MACHINE EXTERNE STRUCTUUR OMDAT DE VOORWAARDEN VOOR STABILITEIT VAN DE MACHINE OVERSCHREDEN Zouden KUNNEN WORDEN.**
- **HET PERSONEEL EN DE APPARATUUR MOGEN HET WERKPLATFORM ALLEEN BETREDEN EN VERLATEN WANNEER HET PLATFORM ZICH IN DE TRANSPORTSTAND BEVINDT.**
- Gebruik de bedieningen of flexibele leidingen nooit als een handgreep
- Hang nooit buiten de omtrekrelingen van het werkplatform
- Waarschuw de verantwoordelijken voor het onderhoud in het geval van storingen tijdens de functionering
- Verzeker u ervan dat alle afschermingen en andere beveiligingen correct zijn aangebracht en dat alle veiligheidsinrichtingen aanwezig zijn en functioneren.
- Gebruik het platform niet in een omgeving waar brand- of ontploffingsgevaar heerst.
- Maak het platform niet schoon met waterstralen of een hogedrukreiniger.
- *Het personeel op het platform moet verplicht* een VEILIGHEIDSHELM dragen en het TUIG aan het werkplatform verankeren in overeenstemming met de van kracht zijnde veiligheidsnormen. Ook het personeel aan de grond moet een veiligheidshelm dragen.
- **DE HOOGWERKER MOET DOOR MINSTENS 2 PERSONEN, WAARVAN EEN AAN DE GROND, WORDEN GEBRUIKT. Deze persoon moet de noodhandelingen beschreven in deze handleiding kunnen verrichten.**
- De hoogwerker mag niet worden gebruikt bij onvoldoende licht, aangezien het niet is uitgerust met verlichting.
- Bij regen of het parkeren van de machine moet het bedieningspaneel op het werkplatform met behulp van de specifieke kap worden beschermd.

## 2.5 Transport en laden

Informeer naar de maximale afmetingen van eventuele vervoersmiddelen om de machine naar de werkplek te vervoeren.

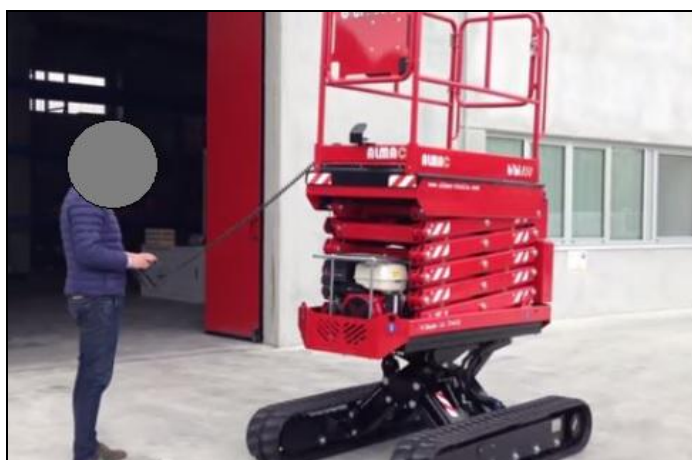
De machine op het vervoersmiddel kan als volgt worden verplaatst:

- 1) **Met behulp van de specifieke oprijplaten en bedieningen voor de verplaatsing van de hoogwerker:** als de hoogwerker volledig OMLAAG is bewogen kan de operator de machine verplaatsen volgens de aanwijzingen van het betreffende hoofdstuk en haar direct op het vervoersmiddel rijden. Zorg er in dit geval voor dat de maximale hellingsgraad van de oprijplaten binnen de maximale overschrijdbare hellingsgraad beschreven in PRESTATIES ligt, en dat het draagvermogen van de oprijplaten geschikt is voor het gewicht van de machine.

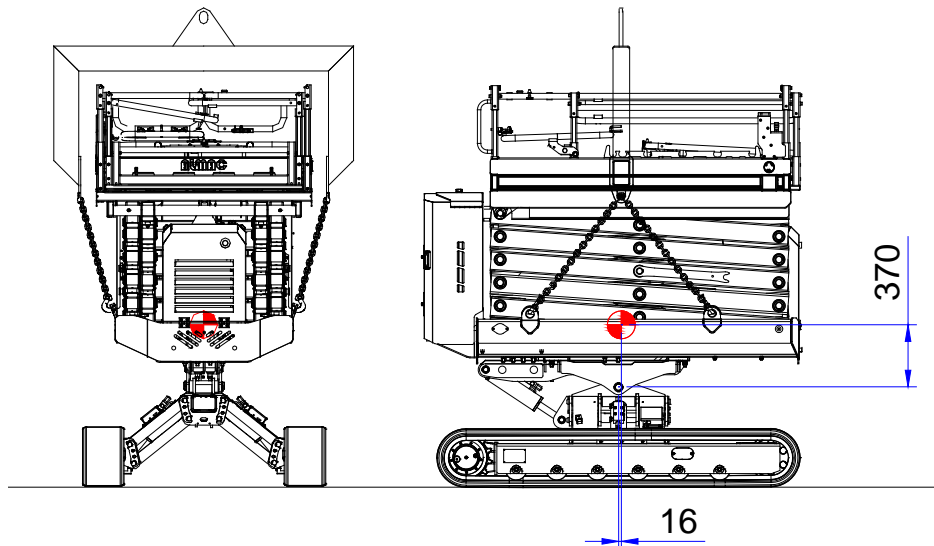
**Opmerking:** de machine is uitgerust met een geavanceerd aandrijving controlesysteem "Direction-Control" (DC-S op het bedieningspaneel) door middel waarvan, met behulp van één enkele joystick, recht vooruit kan worden gereden. We raden aan om deze functioneringswijze te gebruiken met de maximale wielbreedte van de hoogwerker en in de bedrijfsmodus schildpad, na de uitlijning met de oprijplaten.



Het afneembare knoppenbord wordt kan verwijderd worden en de machine kan bestuurd worden door de operator op de grond: met het platform in de transportstand kan de operator de machine rechtstreeks vanaf de grond met behulp van de afstandsbediening verplaatsen.



- 2) Gebruik voor het heffen van de hoogwerker een CE-gecertificeerde balk (niet meegeleverd) en bevestig de haken en staalkabels op de gemarkeerde hefogen (zie onderstaande foto).



Let op: het maximale gewicht van de Bibi 1090 BL is, in de zwaarste configuratie, gelijk aan 2.850 kg.

Opgelet: De drijfstangen van de wagen moeten geplaatst worden zoals op de afbeelding, en dus met het volledig geheven chassis (geheel smalle wagen)

Opgelet: De borstweringen moeten ingeklapt worden



Opmerking: Nadat de machine op het voertuig is geladen, moet ze bevestigd worden met riemen; bevestig deze riemen op de hefogen.

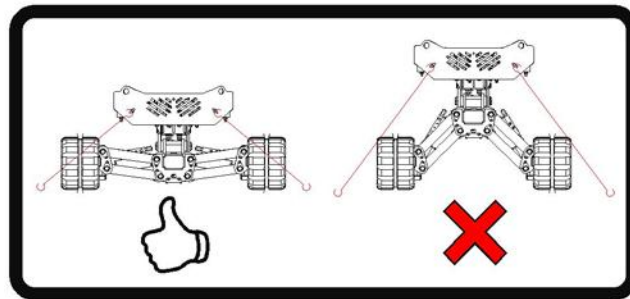
Opmerking: Verzeker u ervan dat het platform VOLLEDIG OMLAAG is bewogen alvorens het transport te verrichten.





Let op: de wagen moet volledig verlaagd worden (geheel brede wagen)

Waarschuwing: Span de bevestigingsriemen niet te veel aan om de hefogen niet te beschadigen.



## 2.6 Controles van de machine voorafgaand aan ieder gebruik

- Controleer of rondom en onder de motor geen sporen van gelekte olie of brandstof aanwezig zijn. Indien dit wel het geval is, neem dan de aanwijzingen betreffende het onderhoud in acht.
- Controllare che non vi siano perdite di olio idraulico dai tubi flessibili e dagli altri componenti (cilindri, distributori, raccordi, ecc).
- Controleer dat er geen doorgesneden of versleten elektrische kabels zijn of niet-correct bevestigde connectoren.
- Controleer het brandstofpeil alvorens het gebruik te starten om zo onderbrekingen van de werkzaamheden te voorkomen.
- Controleer het motoroliepeil.
- Controleer het oliepeil in het hydraulische systeem.
- Start de motor niet in gesloten ruimtes, zoals een garage e.d. Uitlaatgassen bevatten koolmonoxide. Dit is een giftig gas dat snel een ruimte van verzadigen en ernstige tot dodelijke gevolgen kan hebben.
- Controleer dat er geen losse of ontbrekende schroeven, bouten of moeren zijn.
- Controleer of alle “Seeger” veiligheidsringen aanwezig zijn en correct geplaatst zijn in hun zittingen met hun pakkingringen.
- Controleer of alle pennen correct geplaatst zijn en bevestigd in hun zittingen
- Controleer dat er geen vervormingen van de staalconstructie bestaan
- Controleer dat er geen scheuren in de lasnaden, beschadigingen of abnormale slijtage bestaan
- Controleer dat er geen sneden of sporen van abnormale slijtage op de rupsbanden bestaan
- Controleer of de spanning van de rupsband altijd correct is
- Controleer en smeer, indien nodig, de glijlofften van de schaar, zowel die in contact met het platform als met het onderste frame.
- Controleer op de handleiding, de plaatjes en de stickers op de machine aanwezig zijn.
- Controleer of de 12V-accu voor de ontsteking van de verbrandingsmotor opgeladen is: een eenvoudige manier om de lading te controleren is het inschakelen van de verbrandingsmotor; de motor moet eenvoudig gestart kunnen worden.
- Controleer of het toegangshek tot het platform naar de gesloten stand terugkeert en na de vrijgave automatisch geblokkeerd blijft.

## 2.7 Algemene veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik van de hoogwerker

Het is verplicht om de onderstaande aanwijzingen na te leven.

- Het is verboden om ladders of andere structuren in de mand te plaatsen om de hoogte te vergroten.
- Het is verboden om in de mand structuren te plaatsen die het aan wind blootgestelde oppervlak verhogen.
- Het is verboden om werkzaamheden te verrichten in de directe nabijheid van hoogspanningskabels. Het werkplatform moet op een veilige afstand van minstens 5 meter tot kabels worden gehouden. Ga voor spanningen hoger dan 132KV te werk zoals vermeld staat in de onderstaande tabel.

Tabel 17		Tabel van de veiligheidsafstanden tot actieve hoogspanningslijnen
Nominale Spanning (kV)	Minimale afstand (m)	
$\leq 1$	3	
$1 < U_n \leq 30$	3,5	
$30 < U_n \leq 132$	5	
$> 132$	7	



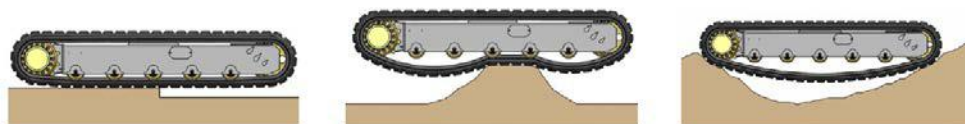
- Gebruik de machine niet tijdens onweer. Het gevaar voor blikseminslag bestaat.
- Het is verboden de machine te gebruiken bij een windsnelheid hoger dan 12,5 m/s.
- Gebruik de hoogwerker uitsluitend binnen de toegestane temperaturen
- Het is verboden de hoogwerker in of uit te klimmen als deze omhoog is bewogen
- Het is verboden om voorwerpen in of uit de hoogwerker te laden als deze omhoog is bewogen.
- Het is verboden om het draagvermogen van de hoogwerker te overschrijden; het draagvermogen is de bedrijfsbelasting waarvoor het platform is ontworpen en omvat het gewicht van het personeel en het gereedschap dat voor de specifieke werkzaamheden nodig is (zie de plaatjes)
- Het is verboden om de hoogwerker te gebruiken op een zachte, gladde of niet-stevige bodem.

Type bodem, geomorfologische kenmerken	Toelaatbare oppervlakedruk	
losse grond, niet compact	over het algemeen niet vast; heeft speciale maatregelen	
niet-samenhangende grond, goed compact, zand, grind	2,0 kg/cm <sup>2</sup>	0,2 N/mm <sup>2</sup>
samenhangende en halfvaste grond	1,0 kg/cm <sup>2</sup>	0,1 N/mm <sup>2</sup>
samenhangende en vaste grond	2,0 kg/cm <sup>2</sup>	0,2 N/mm <sup>2</sup>
samenhangende en harde grond	4,0 kg/cm <sup>2</sup>	0,4 N/mm <sup>2</sup>
Rotsen, beton, wegdek geschikt voor het verkeer van zware vrachtoertuigen	meer dan 10,0 kg/cm <sup>2</sup>	meer dan 1 N/mm <sup>2</sup>

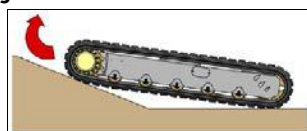
## 2.8 Veiligheidsaanwijzingen inzake het gebruik van de functie voor verplaatsing

Het is verplicht om de onderstaande aanwijzingen na te leven.

- Verzekert u ervan dat de manoeuvres voor de verplaatsing van de machine worden verricht op een stevige en vlakke ondergrond. Hiervoor kunt u gebruik maken van de waterpas die zich op het werkplatform bevindt.
- Controleer of in de bodem gaten of oneffenheden aanwezig zijn en let goed op de afmetingen van de machine.
- Controleer of rondom de machine geen personen of obstakels aanwezig zijn alvorens de machine te verplaatsen
- **WIJZIG DE RIJRICHTING** niet op stoepranden, rotsen of grote hoogteverschillen (> 10 cm). Benader in dit geval de obstakels altijd haaks.

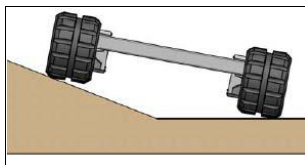


- Stuur bij het omhoog rijden op een helling nooit van de vlakke naar de helling toe. Verricht de manoeuvre geleidelijk aan als dit toch nodig is.

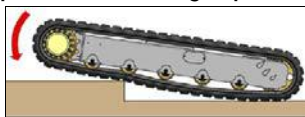


- Rijdt niet langs de rand van een helling of op een oneffen bodem met één rupsband horizontaal en de andere rupsband gedeeltelijk opgeheven (>10°). Om beschadiging van de rupsbanden te voorkomen, **ALTIJD MET DE RUPSBANDEN STEUNEND OP HETZELFDE HORIZONTALE VLAK RIJDEN.**

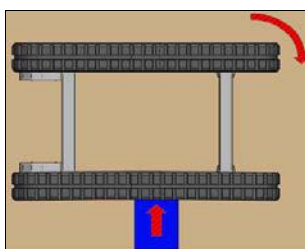




- Wanneer u over een obstakel rijdt kan een leegte ontstaan tussen de dragende rollen en de rupsband, waardoor de rupsband van zijn plaats kan verschuiven.



- Wanneer van richting wordt veranderd in een situatie waarin de rupsband wegens een obstakel niet zijwaarts kan verplaatsen, kan de rupsband van zijn plaats kan verschuiven.



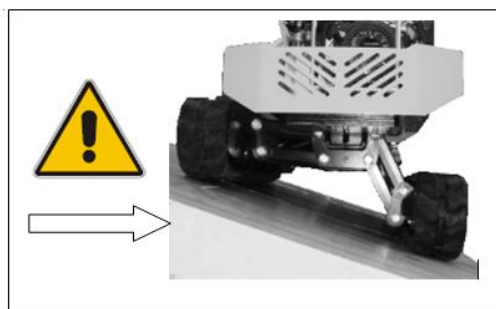
- Let tijdens de beweging omlaag van de hoogwerker goed op of personen in de buurt van de bewegende onderdelen aanwezig zijn.



**Opgelet:** NIVELLEER de machine in de juiste richting in het geval van een hellende ondergrond. Laat de hoogwerker niet meer dan nodig is naar de laagste zijde van het blad hellen! Let op: de handmatige nivellering is alleen toegestaan wanneer de hoogwerker zich 2 m onder het vloeroppervlak bevindt.



- Voorkom gladde, glibberige en/of met zand bevuilde oppervlakken: tijdens de nivellering kan het gevaar voor uitglijden of kantelen bestaan.



GEEN IJS!  
 GEEN ZAND!  
 GEEN GLADDE OF STOFFIGE OPPERVLAKKEN!



**Opgelet:** let tijdens de verplaatsing met ELEKTRISCHE VOEDING goed op de verbindingkabel om gevaarlijk pletten van de kabel te voorkomen!

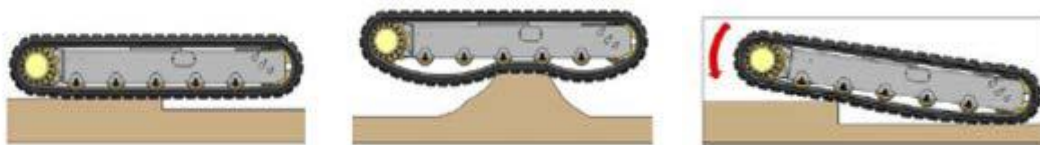


## 2.9 Veiligheidsaanwijzingen voor verplichte handelingen die moeten worden uitgevoerd alvorens het werkplatform boven de transporthoogte te heffen

Het is verplicht om de onderstaande aanwijzingen na te leven.

Na de nivellering het werkplatform heffen, alleen na gecontroleerd te hebben, zowel visueel als tijdens de beweging met het werkplatform, dat alle 4 uiteinden van de rupsbanden op de grond rusten.

Voor beide rupsbanden moeten de volgende situaties vermeden worden:



De kroonwielen van de aandrijfwielen en de spanwielen moeten allen op de grond rusten.

In het geval ook maar één van deze niet in contact is met de grond, wordt een vermindering van het stabilisatiegebied veroorzaakt, hetgeen resulteert in de instabiliteit van de hoogwerker en kantelgevaar.

## 2.10 Veiligheidscontroles inzake de werking van de hoogwerker die voorafgaand aan het gebruik moeten worden uitgevoerd

Het is verplicht om de onderstaande aanwijzingen na te leven.

- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een zijdelingse kanteling van het chassis van meer dan  $0,5^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt
- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een langshelling van het chassis van meer dan  $0,5^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt
- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met het chassis gekanteld ten opzichte van het horizontale vlak met de maximale hoek in zowel de lengte- als zijdelingse richting. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt
- Hef het platform zonder belasting naar de maximale hoogte en laat het vervolgens enkele keren zakken; controleer of de machine correct functioneert
- Controleer de werking van de afknelbescherming; deze test wordt uitgevoerd door het platform te heffen naar een hoogte waarbij de hoek van de frames van de schaar groter is dan  $12^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak. Controleer of de beweging

omlaag automatisch stopt bij een hoek van de schaar tussen 7° en 9° (de verticale afstand tussen de uiteinden van de schaar moet groter zijn dan 50 mm). Verdere bewegingen omlaag zijn pas mogelijk na een vertraging van 3s en met een beperkte snelheid.



**Opmerking:** De hoogwerker is voorzien van een "afknelbescherming" (zie punt 5.4.4. EN 280) die tijdens de beweging omlaag van de hoogwerker ingrijpt en deze tijdelijk blokkeert, zodat de gebruiker controleren dat in de buurt van de machine geen personen aanwezig zijn.

- Controleer de werking van de functie voor verplaatsing met het geheven platform: deze test wordt uitgevoerd door het platform te heffen naar een hoogte waarbij de hoek van de frames van de schaar gelijk is aan 23° ten opzichte van het horizontale vlak (maximale hoogte loopvlak 4,5 m) en controleer of het mogelijk is om, alleen met de beperkte snelheid, met de machine te rijden (waarschuwinglampje knippert



● ). Controleer ook of in geval van grotere hoogten het waarschuwinglampje uit gaat en dat de verplaatsing niet mogelijk is

- Controleer of, met het platform geheven voorbij de transporthoogte maar lager dan



de maximale verplaatsingshoogte (waarschuwinglampje ● aan) en het rijden over een niet-vlakke bodem, de machine automatisch stopt wanneer de hellingsgraad van het chassis groter is dan 1° ten opzichte van het horizontale vlak. Laat het bedieningselement van de verplaatsing los; bij het volgende commando voor verplaatsing of heffen moet het systeem het chassis automatisch horizontaal plaatsen. Na de nivellering voert de machine de gewenste beweging uit.

- Hef het platform naar een hoogte voorbij de transporthoogte en controleer dat de functies voor de handmatige nivellering verhinderd zijn.
- Activeer de noodstopknop op de afstandsbediening (of draadloze bediening) en controleer of de motor (verbrandings- of elektromotor) wordt uitgeschakeld en dat er geen enkele functie mogelijk is. Laat de paddenstoelvormige knop aan het einde van deze test los.
- Activeer de noodstopknop van de bewegingen op de grond en controleer of de motor (verbrandings- of elektromotor) wordt uitgeschakeld en dat er geen enkele functie mogelijk is. Laat de paddenstoelvormige knop aan het einde van deze test los.
- Activeer het geluidssignaal en controleer de werking.
- Controleer de werking van de zoemer wanneer de functies voor de verplaatsing of de daling van het werkplatform geactiveerd worden.
- Controleer, met de bewegende machine en het platform in de transportstand (met de schakelaar van de verplaatsing op DM) dat de machine onmiddellijk stopt bij het loslaten van de joystick.
- Controleer de goede werking van de handmatige noodvoorziening voor de daling.

- Controleer of de uitbreiding van het platform vrij kan bewegen en of het pedaal het platform op veilige wijze blokkeert
- Controleer de correcte plaatsing en bevestiging van de inklapbare relingen

### *2.11 Voorzorgsmaatregelen bij het beëindigen of onderbreken van de werkzaamheden*

Het is verboden de hoogwerker onbewaakt achter te laten zonder de motor te hebben uitgeschakeld en de sleutels uit het bedieningspaneel te hebben verwijderd, om gebruik door onbevoegden te voorkomen

## 2.12 Veiligheidsnormen tijdens het onderhoud



Het onderhoud beschreven in deze handleiding is bestemd voor de hoogwerker gebruikt onder normale omstandigheden. Neem contact op met ALMAC S.r.l. voor de controle en de wijzigingen van de onderhoudsintervallen als de hoogwerker onder zware omstandigheden (bijv. extreme temperaturen, stoffige omgeving, bij aanwezigheid van bijtende stoffen, enz...).

Laat het onderhoud enkel verrichten door bevoegd en getraind personeel.

Verricht enkel het ONDERHOUD en de REGELINGEN beschreven in deze handleiding. Wend u uitsluitend tot de assistentie van ALMAC S.r.l. voor andere ingrepen en voorvallen (bijv. storing).

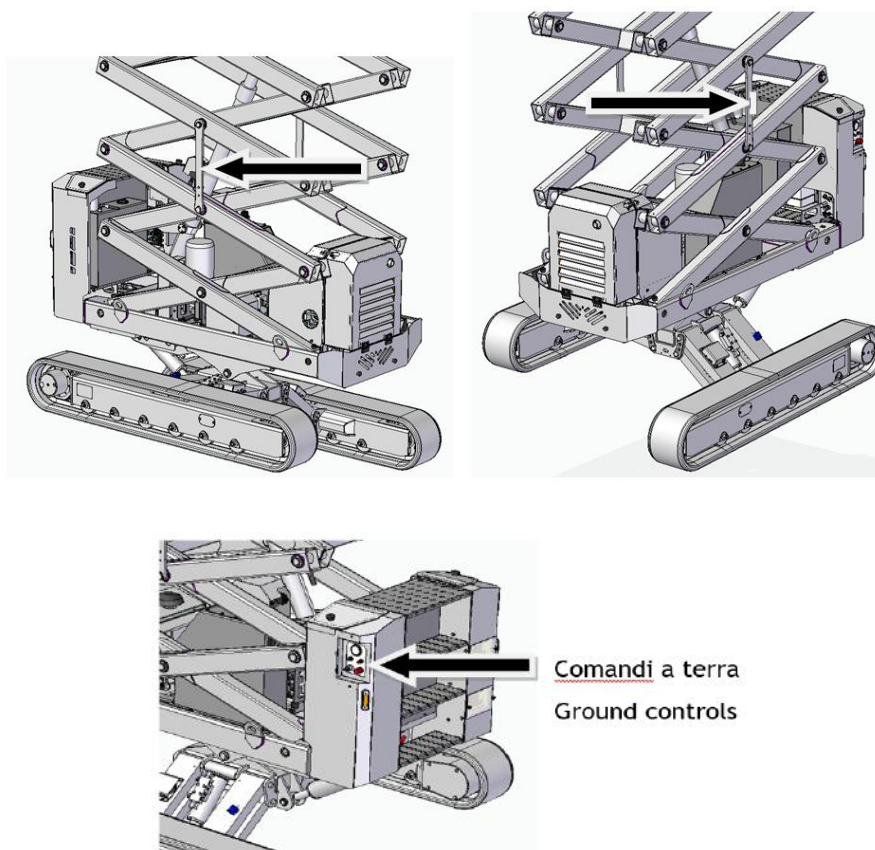
Alle handelingen voor ONDERHOUD moeten worden uitgevoerd met de inachtneming van de van kracht zijnde regelgeving inzake veiligheid en milieubescherming.

**DE FABRIKANT AANVAARDT GEEN AANSPRAKELIJKHEID VOOR ONGEVALLLEN OF DEFECTEN WEGENS DE NIET-NALEVING VAN DE WAARSCHUWINGEN EN DE VEILIGHEIDSNORMEN.**

- Voer het onderhoud pas uit na de uitschakeling van de machine en het deactiveren van de accuscheidingsschakelaar.
- Verzeker u ervan dat de hoogwerker volledig is geblokkeerd alvorens ingrepen te verrichten.
- Als het werkplatform voor onderhoud omhoog moet worden bewogen, moet de accidentele beweging omlaag van het platform en de hefstructuur worden belemmerd. Daarvoor is op de hefarmen een inrichting aangebracht dat op een exact punt moet worden geplaatst om de schaar te blokkeren (zie de hieronder beschreven procedure).



De hoogwerker is voorzien van twee inrichtingen die zich op de zijkanten van de schaar bevinden.



**OPGELET:** Het is verplicht om beide inrichtingen te positioneren alvorens enige handeling binnen de machine uit te voeren.



De bovenstaande afbeelding toont de wijze waarop het vergrendelmechanisme van de uitschuifbare structuur tijdens het onderhoud moet zijn aangebracht. Door middel van de "bedieningselementen op de grond" kan het werkplatform geheven worden tot het mogelijk is om de twee vergrendelbeugels in verticale stand te plaatsen, uitgelijnd met de onderliggende pennen.

Vervolgens moet het werkplatform langzaam omlaag worden verplaatst tot de beugels in de betreffende pennen geblokkeerd worden.

- Bescherm het milieu: voorkom dat tijdens het bijvullen of verversen olie wordt gemorst. Laat oude olie volgens de van kracht zijnde wet verwijderen.
- Steek nooit het lichaam, lichaamsdelen of de vingers tussen de scherpe, scharnierende openingen van de machine die niet gecontroleerd worden en niet van passende afschermingen voorzien zijn, tenzij ze veilig geblokkeerd worden. 
- Gebruik geen benzine, oplosmiddelen of andere ontvlambare vloeistoffen zoals reinigingsmiddelen; maak echter gebruik van niet-ontvlambare en niet-giftige oplosmiddelen 
- Gebruik geen open vuur voor de verlichting tijdens werkzaamheden.

- Verzekeer u ervan, alvorens de aansluitingen of leidingen te demonteren, dat deze geen onder druk staande vloeistoffen bevatten: olie onder druk kan ernstig letsel veroorzaken. Bij letsel of de accidentele inname van vloeistoffen afkomstig uit de leidingen, enz..., onmiddellijk een arts raadplegen. Onthoud met name dat de vloeistof die uit een erg kleine opening naar buiten komt onzichtbaar kan zijn. De vloeistof kan dusdanig krachtig zijn dat ze onder de huid kan dringen. Zoek eventuele lekken op met een stuk karton of hout. 
- Verzekeer u ervan dat de onderdelen van het hydraulische circuit op correcte wijze zijn vastgezet
- Bescherm de ogen met goed afsluitende veiligheidsbril als u perslucht gebruikt voor het reinigen van de onderdelen en beperk de druk tot maximaal 2 atm. (1,9 bar). 



### 2.13 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Voor een volledig veilig gebruik van de machine moet gebruik gemaakt worden van persoonlijke beschermingsmiddelen die gedragen moeten worden voordat men op het werkplatform stapt en die gebruikt moeten worden zoals aangegeven.

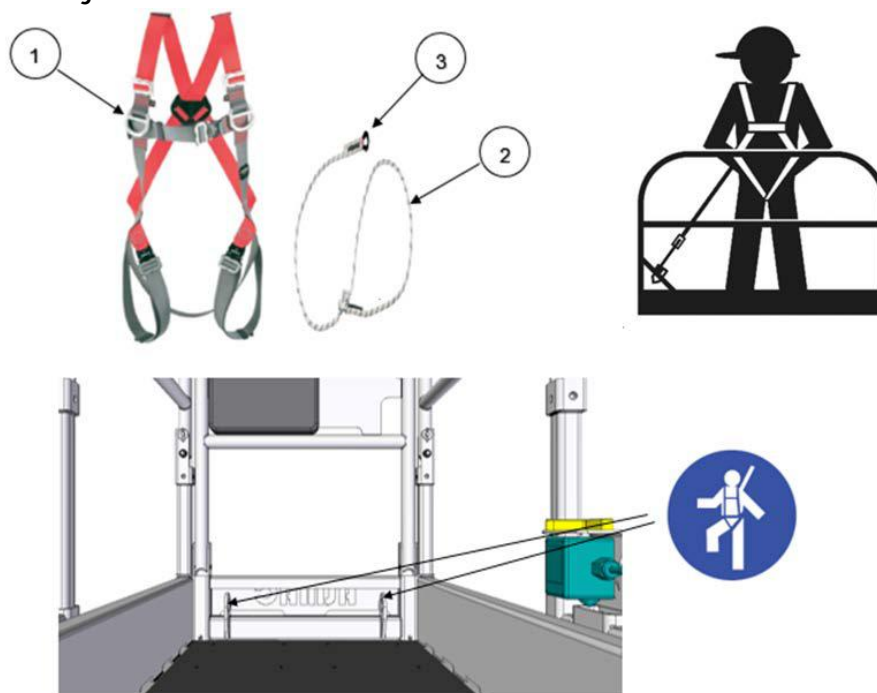
- Vasthoudinrichting
- Helm
- Veiligheidshelm
- Beschermende handschoenen

#### Vasthoudinrichting

Alvorens op het werkplatform te stappen, is het verplicht een geschikt systeem voor valbeveiliging te dragen; dit systeem moet in staat zijn om vallen vanaf hoogte te voorkomen.

Deze veiligheidsvoorziening bestaat uit een veiligheidsharnas van het gehele lichaam (1), in overeenstemming met de norm UNI EN 361, met borst- en/of rugsluitingen, voorzien van een instelbare vang- of positioneringslijn (2) EN 358 die het vallen voorkomt, aangesloten op het daarvoor bestemde bevestigingspunt in de mand, door middel van aansluitingen (3) EN 362 met geschikte vormen en afmetingen.

Na het betreden van het werkplatform, de aansluiting aan één van de bevestigingspunten op het loopvlak van de voorkant van het platform, gemarkeerd met het speciale symbool, vasthaken. Gemarkeerd zijn met het speciale symbool. Vervolgens de vanglijn zo kort mogelijk regelen zodat de operator gedwongen wordt binnen het werkplatform te blijven.





Opgelet: Deze inrichting is niet bedoeld als een valbeveiliging maar om de val te voorkomen.

#### PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

			
Protezione obbligatoria del corpo	Guanti di protezione obbligatoria	Calzatura di sicurezza obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito
Body protection required	Protective gloves required	Safety shoes required	Hearing protection required

### 3 BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

#### 3.1 Structuur van de apparatuur

In dit deel worden de belangrijkste elementen van de apparatuur en hun functie beschreven.



3.1.1 Groep  
werkplatform





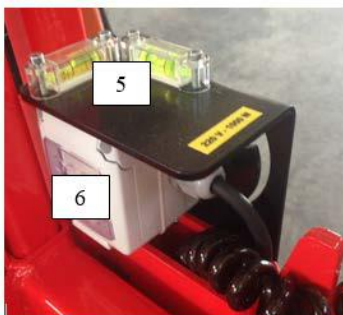




3.1.2 Groep scharen



3.1.2 Groep mand en  
wagen

### 3.1.1 Groep werkplatform

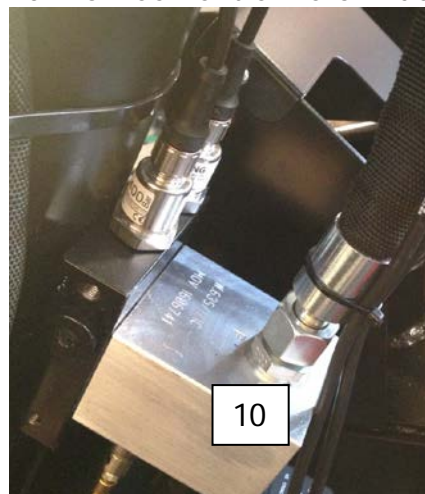
<p>1. Knoppenbord bedieningselementen (console)</p> 	<p>2. Noodstopknop bedieningselementen</p> <p style="text-align: right;">console</p> 
<p>3. Opbergruimte documenten</p> 	<p>4. Uitbreidbaar werkplatform</p> 
<p>5. Waterpas</p> <p>6. Contactdoos op het werkplatform</p> 	<p>7. Inrichting voor het uitbreiden van het werkplatform</p> 
<p>8. Inrichting voor de toegang tot het werkplatform</p> 	

### 3.1.2 Groep scharen

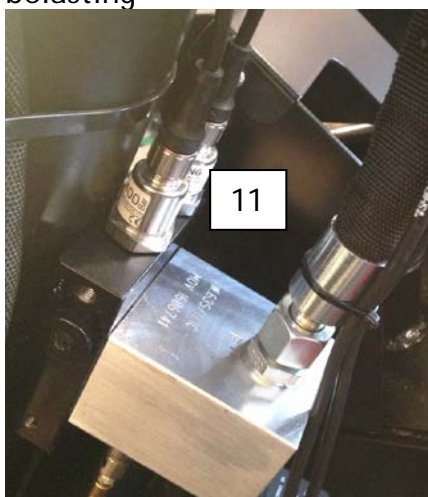
9. Hefcilinder



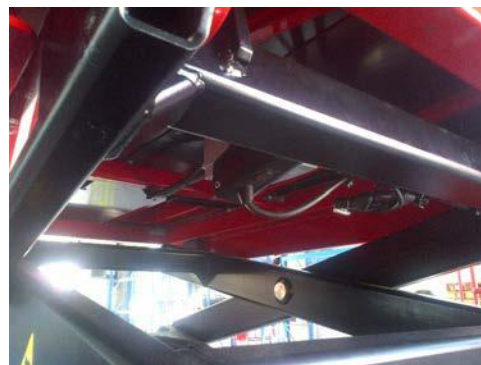
10. Blokkeerventiel hefcilinder



11. Drukzetter voor de controle van de belasting



12. Hoeksensor scharen



3.1.3 Groep mand

13. Trapje voor de toegang tot het platform



14. Hydraulische hoofdgroep



15. Hoofdpaneel differentieel



16. Bedieningspaneel op de grond



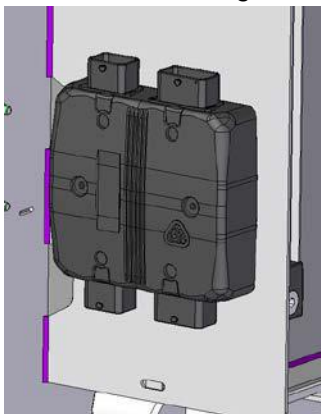
17. Knipperlicht



18. Noodstopknop  
bedieningspaneel op de grond



19. Elektronische regeleenheid (ECU)



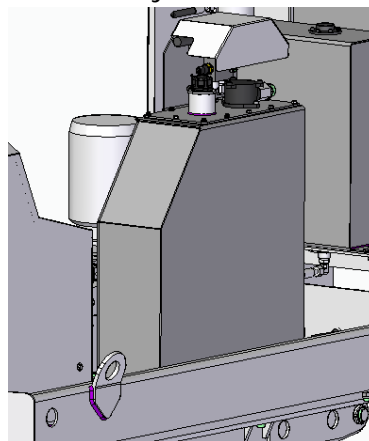
20. Accuscheidingschakelaar



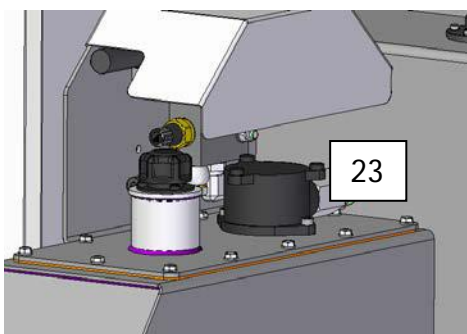
21. Noodvoorziening daling



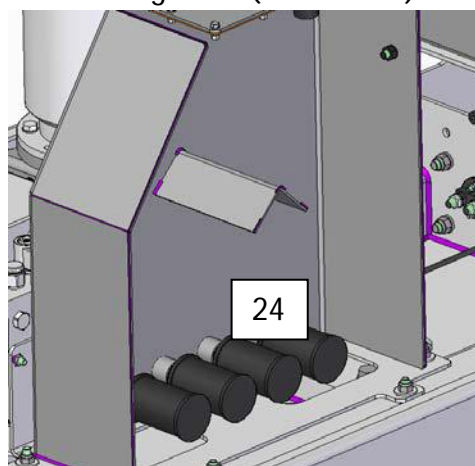
22. Tank hydraulische olie



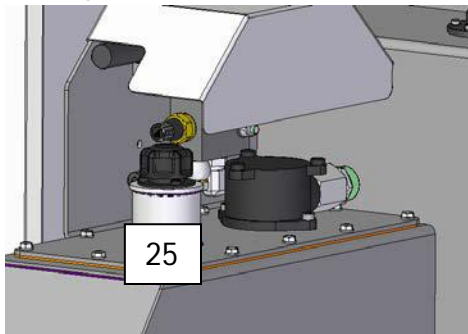
23. Afvoerfilter



24. Aanzuigfilter (in de tank)



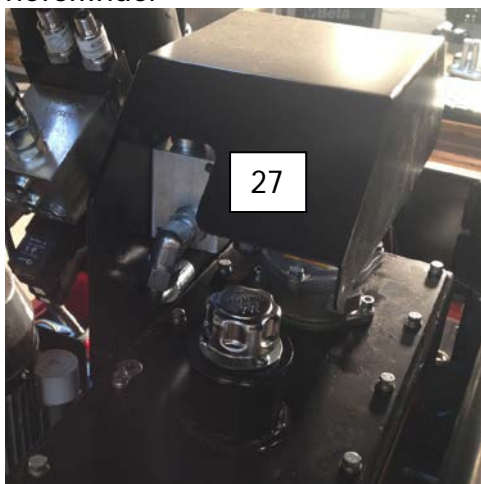
25. Vuldop olietank



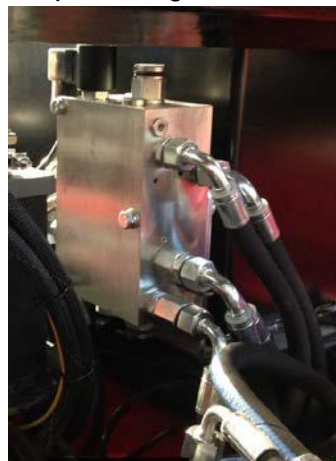
26. Peilglas hydraulische olie



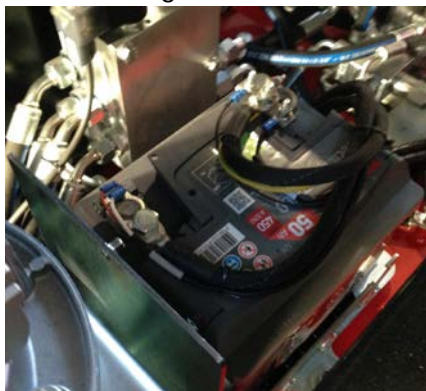
27. Ventiel verdubbeling vermogen hefcilinder



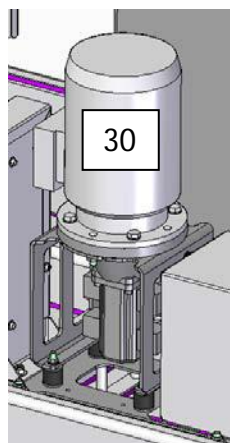
28. Booster voor het beheer van de derde verplaatsingsnelheid



29. Accu voor de start van de verbrandingsmotor



30. Elektromotor





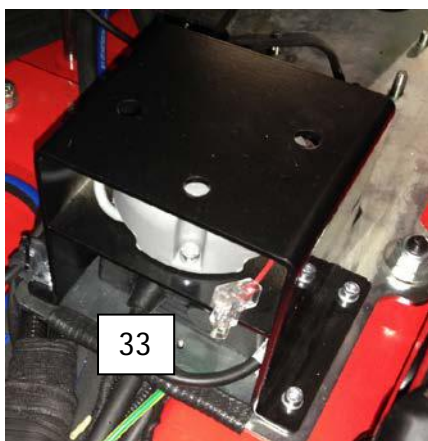
31. Omvormer (indien aanwezig)



32. Paneel differentieel omvormer (indien aanwezig)



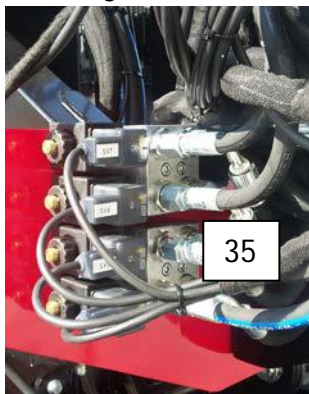
33. Hoeksensor chassis



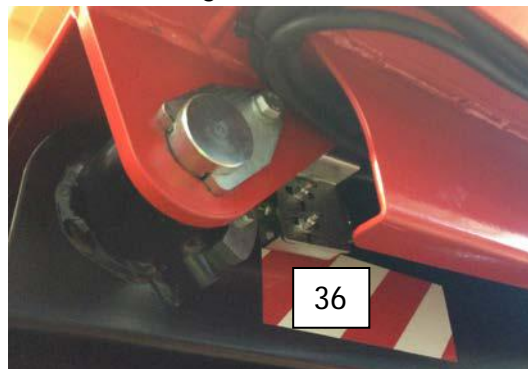
34. Hoeksensor "Proactive leveling"



35. Veiligheidskleppen "Proactive leveling"



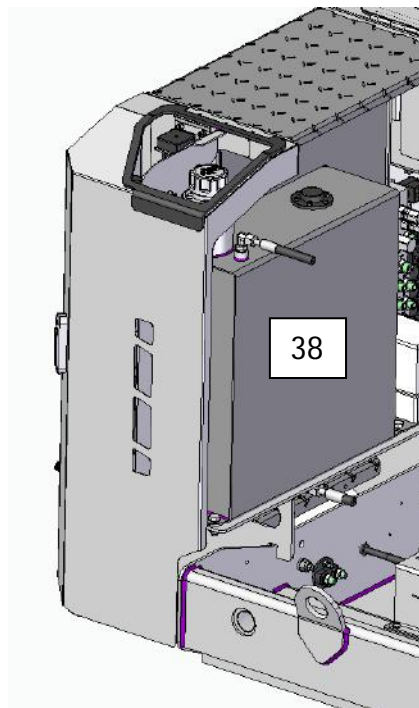
36. Eindschakelaar "Proactive leveling"



37. Verbrandingsmotor



38. Brandstoftank



39. Dubbelnivellerende wagen



## 3.2 Bedieningsplaats

### 3.2.1 Draagbaar bedieningspaneel met kabel

Het platform is uitgerust met een draagbaar bedieningspaneel door middel waarvan de normale besturing vanaf het werkplatform mogelijk is.

De console kan geplaatst worden op de daarvoor bestemde metalen drager, bevestigd aan de reling van het platform, of verwijderd worden en door de operator worden vastgehouden.

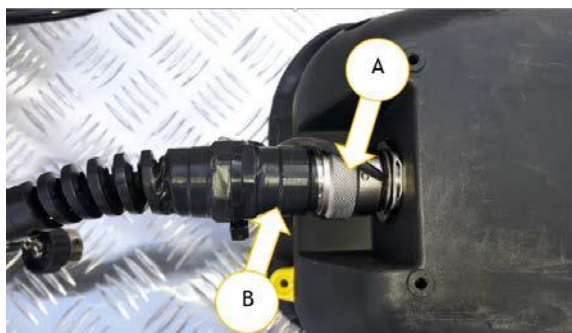


Ook de metalen houder kan verwijderd worden door de knop op de achterkant los te draaien.



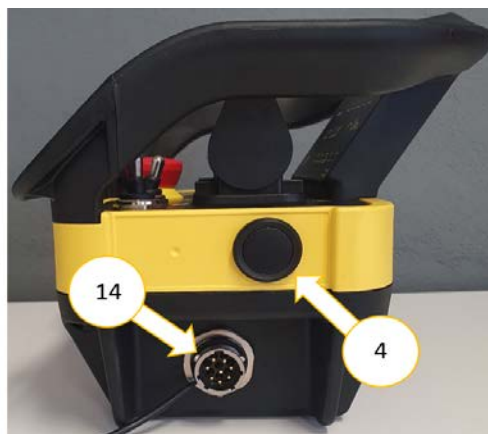
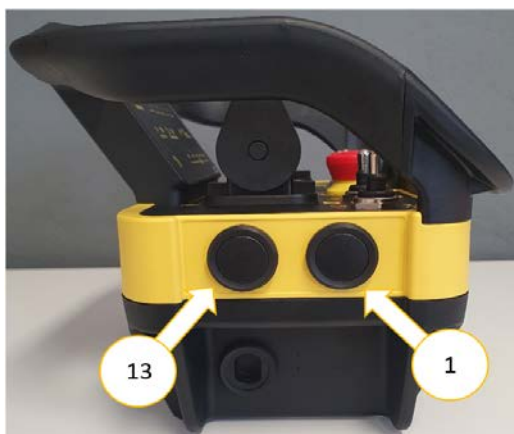
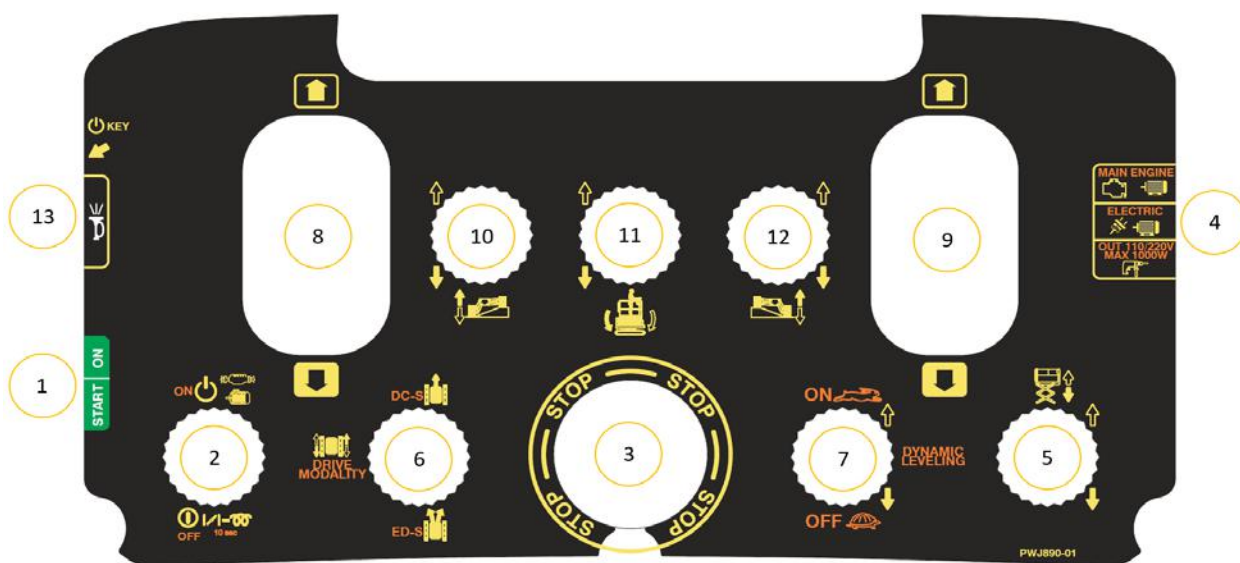
Opgelet: In het geval van transport van de hoogwerker op vervoersmiddelen, moet de drager altijd door middel van de draaiknop bevestigd worden.

Het bedieningspaneel kan bovendien worden losgekoppeld van de spiraalkabel door de met (A) aangegeven ringmoer los te draaien.



Opgelet: Handel niet op de ringmoer (B) omdat dan de draden in de connector beschadigd raken.

Opgelet: Voor alle handelingen waarvoor de korf tot voorbij de transporthoogte geheven moet worden, is het verplicht dat het bedieningspaneel en de operator zich op het platform bevinden.



Nr	Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
1	Drukknop (START)	Inschakelen bedieningspaneel	Druk op de knop om de bediening met het bedieningspaneel te activeren.  OPGELET: Door op de knop (1) te drukken zonder binnen 5 seconden een bediening uit te voeren wordt het bedieningspaneel gedeactiveerd. Druk op de knop (1) om de bediening te hervatten en voer binnen 5 seconden een beweging uit.
2	Keuzeschakelaar	Inschakeling - Uitschakeling verbrandingsmotor/elektrische motor	Selecteer ON om de verbrandingsmotor/elektrische motor in te schakelen; Selecteer OFF om de verbrandingsmotor/elektrische motor uit te schakelen; Door OFF te selecteren en de bediening 10 seconden ingedrukt te houden worden de gloeibougies van de verbrandingsmotor geactiveerd (EVO-versie);
3	Paddenstoelvormige knop	NOODSTOPKNOP	
4	Knop	KNOP SELECTEREN VOEDING	
		MAIN ENGINE	Standaard inschakeling van het platform primaire voeding (endotherm/accu)
		OUT 110/220V MAX 1000W	Standaard werking met endotherme motor. Druk een keer op de knop (4), de stroomgenerator (indien aanwezig) wordt geactiveerd voor spanning van 220V/110V in het stopcontact op het werkplatform zonder dat de stekker onder de ladder op een externe stroombron hoeft te worden aangesloten. De endotherme motor werkt op versnelde snelheid.
	ELECTRIC	Inschakelen elektromotor 220/110V. Druk twee keer op de knop (4) om de elektrische pomp te activeren. De elektromotor werkt alleen als de stekker onder de ladder is aangesloten op een externe stroombron (het stopcontact op het werkplatform wordt gevoed).	
5	Keuzeschakelaar	Bediening heffen korf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Door de keuzeschakelaar omhoog te brengen en in positie te houden activeert u: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het heffen van de korf;</li> <li>2. Automatische nivellering van het platform (als de machine gekanteld</li> </ol> </li> </ul>

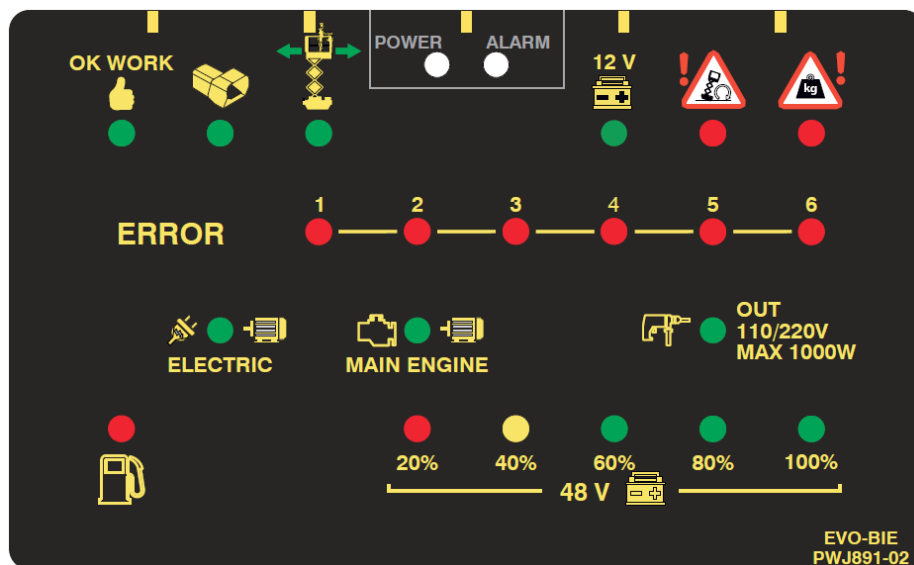
Nr	Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
			is). - Door de keuzeschakelaar omlaag te brengen en in positie te houden activeert u het dalen van de korf.
6	Keuzeschakelaar	KEUZESCHAKELAAR RIJMODUS	
		Stand DC-S	Tijdelijke verplaatsing VOORUIT/ACHTERUIT van de rupsbanden met alleen de joystick RECHTS (9).
		Stand DRIVE MODALITY	Standaardbediening tractie VOORUIT/ACHTERUIT toegestaan via joysticks (8) en (9).
		Stand ED-S	Easy Drive System rij-ondersteuningsysteem.
7	Keuzeschakelaar	KEUZESCHAKELAAR RIJSNELHEID	
		DYNAMIC LEVELING ON / HAAS	- Dynamische nivellering ingeschakeld tijdens rijbediening; - Hoog toerental van de motor.
		DYNAMIC LEVELING OFF / SCHILDPAD	- Dynamische nivellering uitgeschakeld tijdens rijbediening; - Laag toerental van de motor.
8	Joystick LINKS	Rijbediening rupsband	Bediening voor rijden linker rupsband.
9	Joystick RECHTS	Rijbediening rupsband	- Bediening voor rijden rechter rupsband; - Bediening voor rij-tractie met één hand.
10	Keuzeschakelaar	Laterale nivellering	Handmatige laterale nivellering links
11	Keuzeschakelaar	Nivellering lengterichting	Handmatige nivellering lengterichting
12	Keuzeschakelaar	Laterale nivellering	Handmatige laterale nivellering rechts
13	Knop	Activering claxon	Druk op de knop om de claxon te activeren.
14	Stekker	Stekker voor de spiraalkabel besturing.	



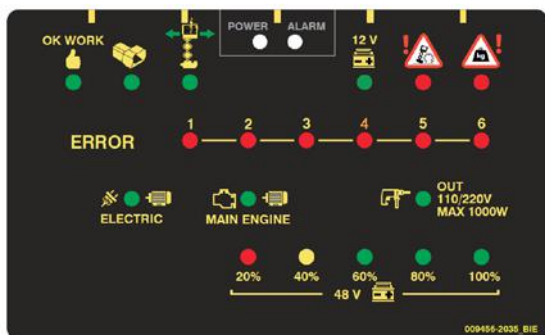
Opgelet: HET IS NIET MOGELIJK OM TEGELIJKERTIJD BEWEGINGEN VOOR RIJDEN EN BEWEGINGEN VAN DE BOVENBOUW UIT TE VOEREN.

### 3.2.2 Display bedieningspaneel LED

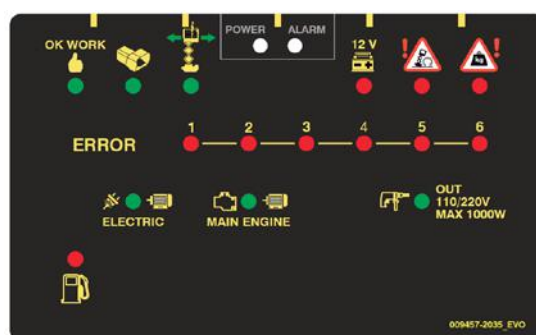
#### EVO-VERSIE BI-ENERGY



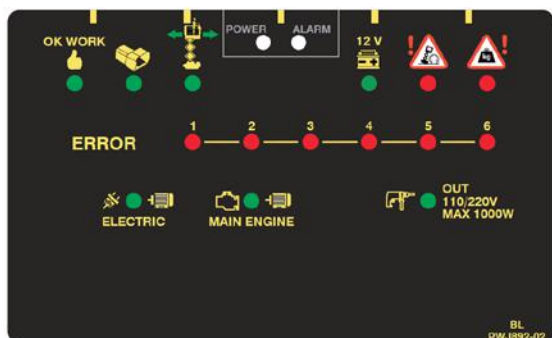
#### BI-ENERGY-VERSIE



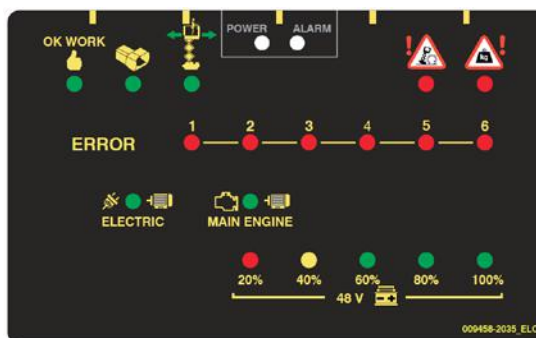
#### EVO-VERSIE

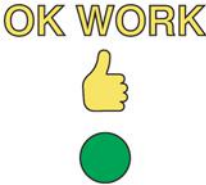
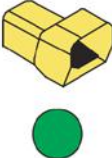
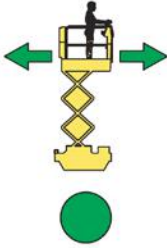


#### BL-VERSIE



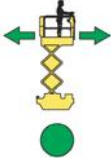
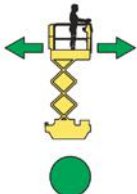
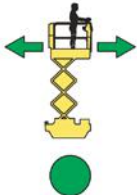



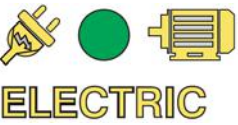
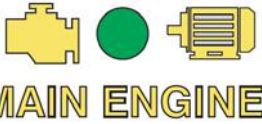



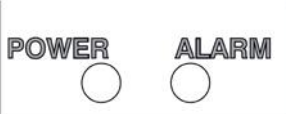
#### ELC-VERSIE





Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
	OK WORK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Machine ingeschakeld en bedieningen beschikbaar;</li> <li>- Knipperende groene led: Machine ingeschakeld, bedieningen niet beschikbaar;</li> <li>- Led uit: Machine in opstartfase of fout gedetecteerd.</li> </ul>
	DODEMANSPEDAAL (OPTIONEEL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Wanneer het dodemanspedaal is ingedrukt zijn alle bedieningen van het bedieningspaneel beschikbaar;</li> <li>- Knipperende groene led: Druk, om de activeringssequentie van het pedaal correct uit te voeren, het pedaal in vóór het uitvoeren van een beweging.</li> <li>- Led uit: Het is niet mogelijk om het bedieningspaneel te activeren.</li> </ul> <p>OPGELET: Door het pedaal langer dan 10 seconden ingedrukt te houden zonder enige manoeuvre uit te voeren, wordt het bedieningspaneel uitgeschakeld. Laat het pedaal los en druk opnieuw in om de bediening te hervatten.</p>
	TOESTEMMING RIJDEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Rijden met de machine in de transportconfiguratie;</li> <li>- Knipperende groene led: De machine is buiten de transportomstandigheden, maar de rijbediening met verminderde snelheid is ingeschakeld;</li> <li>- Led uit: De machine kan niet rijden.</li> </ul>



Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
	<p>BATTERIJSPANNING 12V</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: De batterijspanning is groter dan 12V;</li> <li>- Knipperende groene led: De batterijspanning is groter dan 11V en kleiner dan 12V;</li> <li>- Led uit: De batterijspanning is kleiner dan 11V.</li> </ul>
 <p>ALARM KANTELING</p>	 <p>VASTE GROENE LED</p>	<p>Led uit: Het platform is genivelleerd, alle bewegingen zijn toegestaan (rijbediening / bewegingen van de bovenbouw).</p>
	 <p>KNIPPERENDE GROENE LED</p>	<p>Led uit: met de machine voorbij de transportconfiguratie, maar niet voorbij de maximale hoogte voor rijden, is de kanteling van het chassis tussen 0° en 0,5°;</p> <p>Rood knipperende led: met de machine voorbij de transportconfiguratie, maar niet voorbij de maximale hoogte voor rijden, is de kanteling van het chassis tussen 0,5° en 3°;</p> <p>Rode led aan: met de machine voorbij de transportconfiguratie maar niet voorbij de maximale hoogte voor rijden, is de kanteling van het chassis groter dan 3°, alleen het dalen van de motorgondel is toegestaan.</p>
	 <p>LED UIT</p>	<p>Rode led uit: met de machine voorbij de transportconfiguratie, meer dan de maximale hoogte voor rijden, is de kanteling van het chassis tussen 0° en 1°;</p> <p>Rode led aan: met de machine voorbij de transportconfiguratie, meer dan de maximale hoogte voor rijden, is de kanteling van het chassis groter dan 1°, alleen het dalen van de motorgondel is toegestaan.</p>

Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
	<p>OVERBELADING IN KORF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende rode led: Limiet overbelasting overschreden;</li> <li>- Led uit: Belasting lager dan de maximale limiet.</li> </ul>
	<p>SECUNDAIRE VOEDING (OPTIONEEL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Secundaire voeding van het platform 220V/110V ingeschakeld (indien aanwezig);</li> <li>- Led uit: Secundaire voeding van het platform niet actief.</li> </ul>
	<p>PRIMAIRE VOEDING</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Primaire voeding van het platform ingeschakeld (endotherm/accu);</li> <li>- Led uit: Primaire voeding van platform niet actief.</li> </ul>
	<p>GENERATOR (INVERTER INDIEN AANWEZIG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Stroomgenerator actief;</li> <li>- Led uit: Stroomgenerator niet actief;</li> </ul>
	<p>BRANDSTOFNIVEAU</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende rode led: Brandstofniveau in reserve.</li> <li>- Led uit: Brandstofniveau buiten reserve;</li> </ul>
	<p>NIVEAU BATTERIJEN</p>	<p>De LED's geven het oplaadpercentage van de accu aan.</p>
	<p>LAMPJES VOOR BEDRIJFSTOESTAND VAN HET BEDIENINGSPANEEL</p>	<p>Raadpleeg de handleiding van het bedieningspaneel.</p>

Lijst fouten:

									
		Led uit	Vast brandende led						
TYPE FOUT	CODE	LAMPJES FOUTEN							
		1	2	3	4	5	6		
Geen signaal van de console	10								
Redundantiefout hoeksensor schaar	30								
Geen signaal hoeksensor 1 van de schaar	31								
Geen signaal hoeksensor 2 van de schaar	32								
Redundantiefout hoeksensor chassis	40								
Geen signaal hoeksensor 1 van het chassis	41								
Geen signaal hoeksensor 2 van het chassis	42								
Redundantiefout hoeksensor van de rechterdrijfstang	50								
Geen signaal hoeksensor 1 van de rechterdrijfstang	51								
Geen signaal hoeksensor 2 van de rechterdrijfstang	52								
Redundantiefout drukomzetters	70								
Geen signaal drukomzetter 1	71								
Geen signaal drukomzetter 2	72								
Redundantiefout hoeksensor van de linkerdrijfstang	80								

Geen signaal hoeksensor 1 van de linkerdrijfstang	81	1	2	3	4	5	6
Geen signaal hoeksensor 2 van de linkerdrijfstang	82	1	2	3	4	5	6
Spanning startaccu lager dan 9V	90	1	2	3	4	5	6
Spanning startaccu hoger dan 16V	91	1	2	3	4	5	6
Interne fout EPROM-geheugen	92	1	2	3	4	5	6
Communicatiefout CAN-netwerk	93	1	2	3	4	5	6
BMS niet gedetecteerd	100	1	2	3	4	5	6
Alarm overbelasting BMS	101	1	2	3	4	5	6
Lage druk motorolie	110	1	2	3	4	5	6
Hoge watertemperatuur	111	1	2	3	4	5	6
Stijging platform gedetecteerd zonder selectie commando	115	1	2	3	4	5	6
Kortsluiting contactor X	120	1	2	3	4	5	6
Kortsluiting contactor Z	121	1	2	3	4	5	6
Alarm contactoren niet gesloten	122	1	2	3	4	5	6
Alarm relais KM11 vastgekleefd	131	1	2	3	4	5	6
Alarm relais KM12 vastgekleefd	132	1	2	3	4	5	6
Alarm relais KM13 vastgekleefd	133	1	2	3	4	5	6
Alarm, het signaal van de eindschakelaar van het verlaagde platform is in strijd met de waarde van	134	1	2	3	4	5	6

de hoeksensor van de schaar		
--------------------------------	--	--

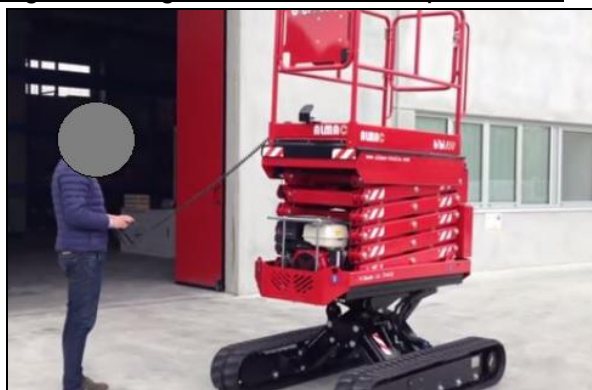


Opgelet: Fouten worden weergegeven in volgorde van gevaar; indien er twee fouten optreden, wordt de ernstigste weergegeven.

### 3.2.3 Besturing vanaf de grond met afstandbediening

Met de afstandsbediening kan de normale besturing van het werkplatform worden uitgevoerd. Ook kan de afstandbediening tijdelijk worden weggenomen om hem te gebruiken voor het gebruik van de machine vanaf de grond.

Dit is alleen voorbehouden voor de handelingen voor de verplaatsing met het werkplatform op een hoogte die lager is dan de transportstand.



Controleer dus, alvorens de handeling uit te voeren, of het platform naar de transportstand, geheel verlaagd, is gebracht.

Na het verwijderen van de afstandsbediening uit zijn zitting op het werkplatform moet de draagriem gebruikt worden om de eenheid stevig en veilig op het lichaam van de operator te bevestigen en fouten tijdens de manoeuvres te voorkomen.



Tijdens de besturing in deze omstandigheden moet bijzonder goed worden opgelet om niet in contact te komen met de rupsbanden van de hoogwerker. Bewaar een gepaste afstand, mogelijk als gevolg van de lengte van de spiraalkabel.

Na het voltooien van de transportfase de afstandsbediening terugplaatsen in zijn zitting.

### 3.2.4 Grondbedieningen

De hoogwerker is aan de achterkant van de machine van een bedieningspaneel op de wagen voorzien. De gebruiker kan deze bedieningen aan de grond bij onderhoud of in het geval van noodsituaties (rode paddenstoelvormige drukknop) gebruiken.

De bedieningen aan de grond worden tegen de onbevoegde inschakeling beschermd met behulp van een sleutel voor de inschakeling van de keuzeschakelaar met 3 standen.

Opgelet: De sleutel moet altijd beschikbaar zijn voor de met het herstel belaste persoon of de operator die de handelingen op de grond uitvoert.

De ongewenste inschakeling van de bedieningen op de grond wordt voorkomen dankzij de automatische keuze die de sleutel verricht: door de sleutel naar de stand "bedieningen op werkplatform" (stand RECHTS) te draaien, wordt het bedieningspaneel op de grond automatisch uitgeschakeld; door de sleutel naar de stand "bedieningen op de grond" (stand LINKS) te draaien, wordt het bedieningspaneel automatisch uitgeschakeld.



	Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
18	Display	Weergave van de bedrijfsuren en de status van de machine, met aanduiding van de eventuele alarmen.	
19	Keuzeschakelaar	KEUZESCHAKELAAR STIJGING DALING PLATFORM	
			Plaats de keuzeschakelaar in de stand UP om het werkplatform omhoog te bewegen

	Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
			Plaats de keuzeschakelaar in de stand DOWN om het werkplatform omlaag te bewegen
20	Keuzeschakelaar	START / STOP MOTOR	
			Plaats de keuzeschakelaar in de stand ON om de motor te starten
			Plaats de keuzeschakelaar in de stand OFF om de motor te stoppen
21	Paddenstoelvormige knop	NOODSTOPKNOP	
22	Sleutelschakelaar	INSCHAKELING / UITSCHAKELING MACHINE SELECTIE BEDIENINGSPLAATS	
		Stand CENTRAAL	Uitgeschakelde machine
		Stand LINKS (operator op de grond)	Selectie van de bediening vanaf de grond (alleen de start/stop van de motor en de stijging/daling van het werkplatform zijn mogelijk)
		Stand RECHTS (operator op het werkplatform)	Selectie van de bediening vanaf het werkplatform (alle commando's zijn actief)



Let op: uitsluitend personeel dat voldoende is ingelicht en getraind mag de grondbedieningen gebruiken.

Het is VERBODEN om op het werkplatform te verblijven wanneer een tweede persoon met de grondbedieningen manoeuvres verricht.

### 3.3 Opbergruimte voor documenten en voorwerpen

Onder het bedieningspaneel op het platform is een opbergruimte aangebracht die met de hand kan worden geopend, met daarin:

- Deze handleiding voor gebruik en onderhoud
- De catalogus van de reserveonderdelen
- Schakelschema's
- Hydraulisch schema's
- Conformiteitsverklaring
- Handleidingen motoren



In de opbergruimte kunnen ook andere persoonlijke voorwerpen worden opgeborgen, mits het volume dit toestaat.



### 3.4 Veiligheidsvoorzieningen betreffende de werking van de hoogwerker



Opgelet: Verifieer altijd of de veiligheidsinrichtingen correct functioneren. Tijdens de werkzaamheden moet de gebruiker elk mogelijk gevaar kunnen beoordelen, herkennen en vermijden. De verantwoordelijken dienen onmiddellijk te worden ingelicht over eventuele storingen aan de veiligheidsinrichtingen zodat de juiste handelingen kunnen worden verricht en de originele veiligheidsvoorwaarden en de betrouwbaarheid kunnen worden hersteld

**DE KALIBRATIE VAN DE ONDERDELEN VAN HET ELEKTRISCHE EN HYDRAULISCHE SYSTEEM MAG NIET GEWIJZIGD WORDEN**

De hoogwerker is voorzien van een volledige reeks veiligheidsinrichtingen.

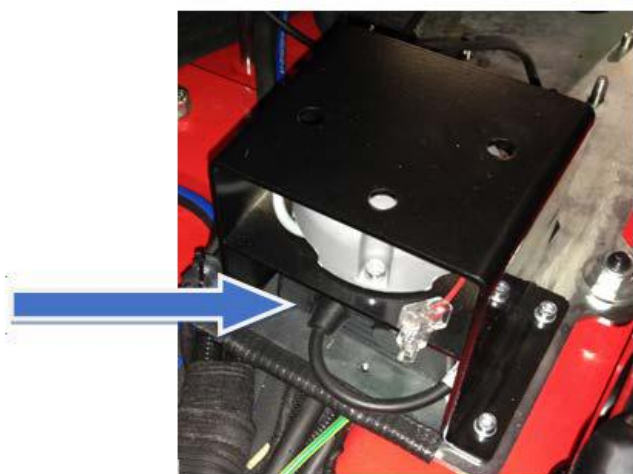
#### 3.4.1 Controleinrichting van de hellingsgraad van het hoofdchassis

Op het chassis van de machine is een hoeksensor in CAN-bus bevestigd die voortdurend de door de elektronische regelenheid gemeten hellingsgraad verzendt.

De hoeksensor is overvloedig (bestaat uit twee afzonderlijke sensoren) en de X- en Y-assen van de hellingsgraad van de machine worden gemonitord (dwars- en langshelling).

De signalen van de twee sensoren worden voortdurend met elkaar vergeleken om hun overeenstemming te beoordelen.

De inrichting bevindt zich onder een carter dat binnen de scharen geplaatst is.



### 3.4.2 Redundante controleinrichting van de hellingsgraad van het hoofdchassis en van de hoogte

Op de hoogwerker is een extra hoeksensor geïnstalleerd die een uitgangssignaal van 12V afgeeft wanneer het chassis zich binnen de grenswaarde van 3° bevindt.

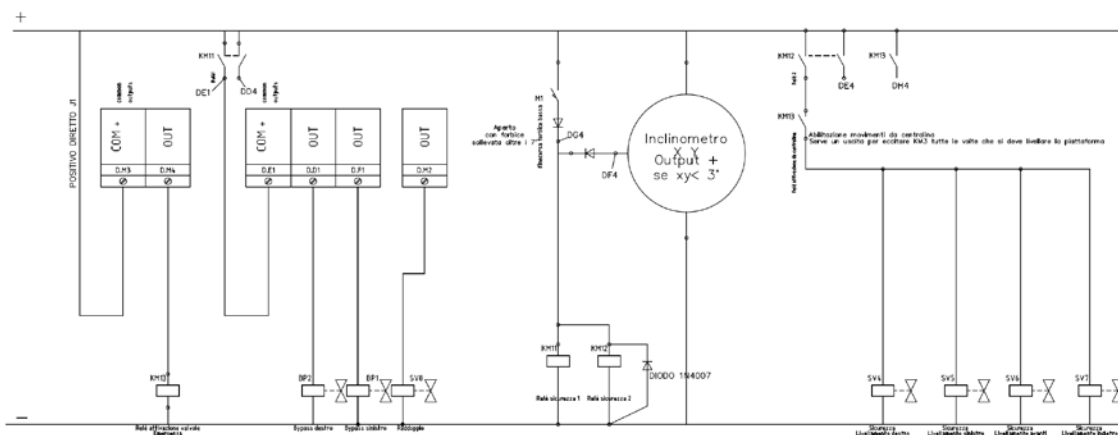


Deze sensor is parallel geschakeld met de eindschakelaar die controleert of het platform zich onder de transporthoogte bevindt (het 12V-uitgangssignaal wordt onderbroken wanneer het platform voorbij de transporthoogte geheven wordt).



Deze voorzieningen zijn een onderdeel van een elektromechanische veiligheidsring die de bewegingen van de machine verhindert door de uitgangen van de regelenheid te deactiveren en de voeding van de verdere blokkeerventielen op de nivelleringscilinders te onderbreken.

Versione distributore MOVECO  
 Versione KUBOTA  
 Versione Bi Energy  
 Con possibilità radio



De eindschakelaar en de relais worden gemonitord door de regeleenheid dat een alarm afgeeft wanneer er een storing wordt waargenomen.

In geval van een defect van de eindschakelaar wordt de functie Proactive leveling gedeactiveerd.

In geval van een defect van de relais (vastkleven) wordt de gehele werking van de machine, met uitzondering van de daling, gedeactiveerd.

### 3.4.3 Controleinrichting van de hoogte van het werkplatform

Op het bovenste frame van de schaar, direct onder het werkplatform, is een hoeksensor in CAN-bus bevestigd die voortdurend de door de elektronische regeleenheid gemeten hellingsgraad verzendt.

De hoeksensor is overvloedig (bestaat uit twee afzonderlijke sensoren) en de Y-as van de hellingsgraad van de machine wordt gemonitord (langshelling).

De signalen van de twee sensoren worden voortdurend met elkaar vergeleken om hun overeenstemming te beoordelen.

De waarden van de twee sensoren worden voortdurend vergeleken met de Y-waarden van de sensoren op het frame.

Door hun verschil te meten is het mogelijk om de hoogte van het werkplatform te bepalen ten opzichte van de geheel lage positie (relatieve hoek tussen schaar en frame 4°).



### 3.4.4 Lastbegrenzer

De machine is uitgerust met een werkplatform dat, eenmaal uitgebreid, een oppervlakte heeft van meer dan 1 m<sup>2</sup>.

Derhalve zijn er op de cilinder twee drukomzetters geïnstalleerd die, samen met de hoeksensoren van het chassis en van de schaar, een systeem vormen dat in staat is om te bepalen of het werkplatform de nominale waarde met 20% overschrijdt.

Indien er een overbelasting wordt gedetecteerd op een willekeurige hoogte voorbij de transporthoogte, worden alle bewegingen van het werkplatform belemmerd; de bewegingen worden pas weer geactiveerd na het verwijderen van de overmatige last.



#### GEVAAR:

- HET PLATFORM NOOIT VOORBIJ DE DOOR DE FABRIKANT BEPAALDE GRENSWAARDE BELASTEN.
- HET IS VOOR DE OPERATOR VERBODEN ZICH TE VERPLAATSEN TUSSEN HET WERKPLATFORM EN EEN AAN DE MACHINE EXTERNE STRUCTUUR OMDAT DE VOORWAARDEN VOOR STABILITEIT VAN DE MACHINE OVERSCHREDEN Zouden KUNNEN WORDEN.

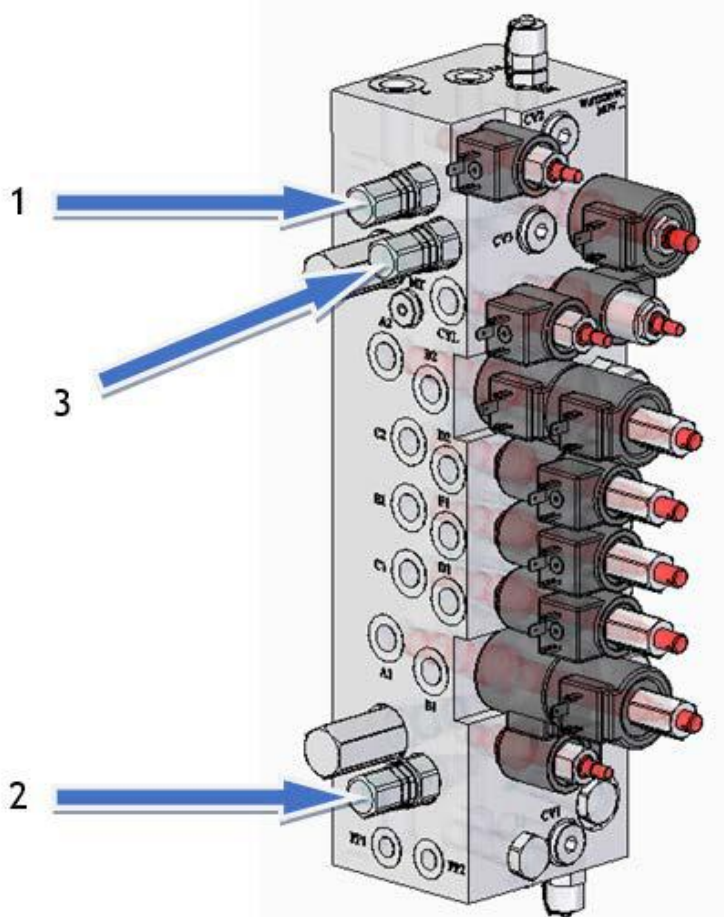
### 3.5 Veiligheidsvoorzieningen hydraulische systeem

#### 3.5.1 Hydraulische drukbegrenzer

Het hydraulische systeem van de hoogwerker beschikt over speciale algemene overdrukventielen (1-2) om de druk in verband met de werking van de machine te beperken en de intactheid van de verschillende onderdelen te handhaven.

Deze ventielen hoeven niet afgesteld te worden aangezien ze tijdens de keuring door ALMAC S.r.l. geijkt worden. De onderstaande afbeelding toont het hydraulische bedieningsblok en de positie van de bovengenoemde overdrukventielen.

Het hydraulische blok bevat tevens een overdrukventiel voor het hefcircuit (3). Dit is een extra beveiliging naast de voorziene overbelasting controleinrichting die de instabiliteit en dus het gevaar voor de overbelasting van de structuur voorkomt.



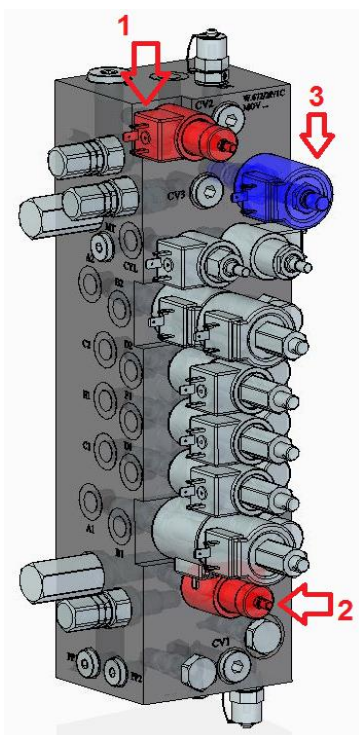
1. Overdrukventiel systeem: gekalibreerd op 210 bar
2. Overdrukventiel systeem: gekalibreerd op 210 bar
3. Overdrukventiel stijging: gekalibreerd op 160 bar



Let op: de wijziging van de instellingen van de overdrukventielen, zonder de toestemming van ALMAC S.r.l., zal leiden tot het vervallen van de garantie en het recht op vorderingen door de klant.

### 3.5.2 Veiligheidsvoorzieningen hydraulische blok

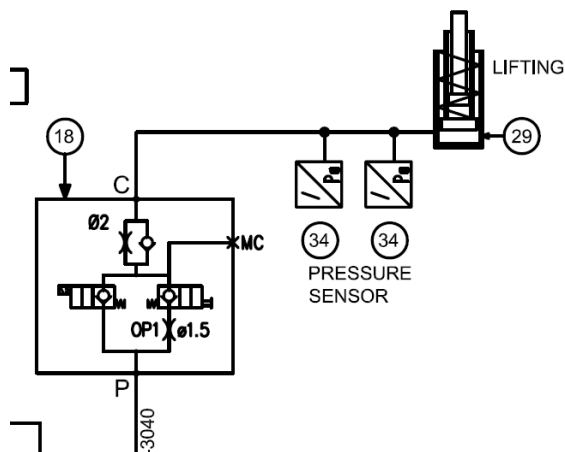
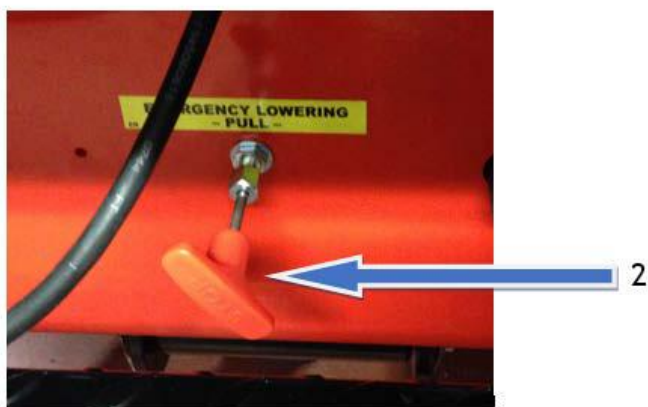
Op het hydraulische blok zijn drie magneetventielen aanwezig met mogelijke handmatige bypass. Deze magneetventielen, aangegeven als 1-2-3, maken deel uit van het veiligheidssysteem van de machine en mogen nooit handmatig geactiveerd worden.



OPGELET: Wanneer het ventiel 2 niet in de geheel ingeschakelde stand wordt geplaatst door te drukken en rechtsom te draaien (luister naar de klik) en de ventielen 1-2 zijn volledig losgeschroefd en vergrendeld met de zegel, wordt de veiligheid van de machine aangetast en bestaat het gevaar voor kanteling van de hoogwerker.

### 3.5.3 Veiligheidsvoorzieningen in het geval van een hydraulisch defect

Het hydraulische systeem van het circuit voor de heffing, in geval er een defect op de hydraulische leiding voor de voeding van de hefcilinder van het werkplatform optreedt, beschikt over een eenrichtingsventiel dat normaal gesloten is (1), en dat elektrisch GESTUURD wordt en rechtstreeks verbonden is met de cilinder, in staat om de ongecontroleerde afdaling van het werkplatform vanaf alle hoogten, en dus gevaarlijke situaties, te voorkomen. Dit ventiel beschikt ook over de NOODBEDIENING (2) die gebruikt moet worden in noodsituaties. (zie punt 5.10.2 UNI EN280:2015):

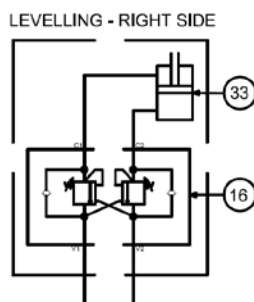
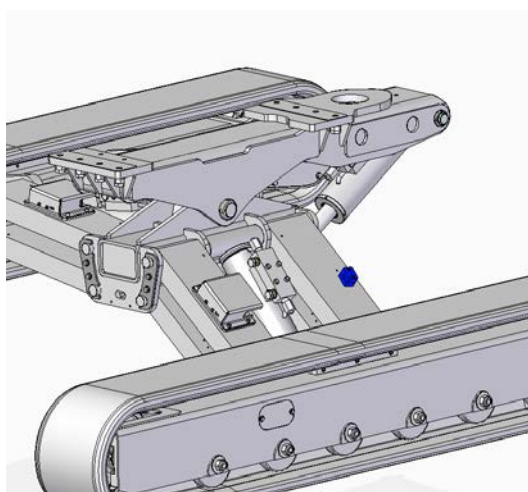




Om de machine na een voorval te kunnen herstellen:

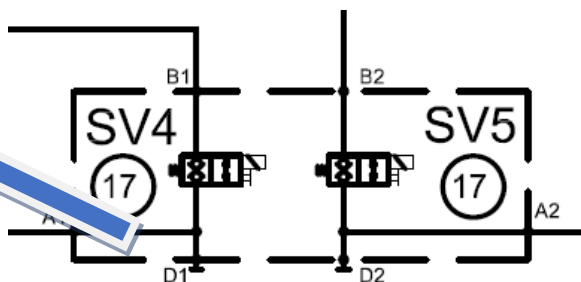
1. moeten de beschadigde leidingen en/of hydraulische aansluitingen worden gerepareerd
2. moet de hydraulische installatie gevuld en ontlucht worden
3. moet het platform tot de maximale hoogte geheven worden

In het geval van een defect van één van de hydraulische leidingen voor de voeding van de nivelleercilinders van de rupswagen, met een daaruit voortvloeiende plotselinge variatie van de wielbreedte en de hellingsgraad, voorkomen speciale **BALANCEERKLEPPEN** de onverwachte beweging van de wagen (zie punt 5.10.2 EN280).



In geval van een defect van één van de balanceerkleppen (defect niet voorzien in de UNI EN 280:2015), zijn er 4 normaal gesloten kleppen aanwezig op elk van de gevaarlijke bewegingen van de cilinders van de wagen. Deze kleppen worden alleen gevoed (geopend) wanneer de wagen over de twee assen met een hoek van minder dan 3° gekanteld is of wanneer het platform onder de transporthoogte is.

Het systeem dat hun voeding regelt is gescheiden van het hoofdsysteem en verbonden met een toegewijde hoeksensor en eindschakelaar.



Deze kleppen zijn vergrendeld in de normaal gesloten stand door middel van looddraad  
Om de machine na een voorval te kunnen herstellen:

1. moeten de beschadigde leidingen en/of hydraulische aansluitingen worden gerepareerd
2. moet de hydraulische installatie gevuld en ontlucht worden
3. moeten de dwars- en langsnivellingen handmatig worden uitgevoerd

### 3.6 Veiligheidsvoorziening onderbreking elektrische energie

#### 3.6.1 Externe voedingsbron 230V

Op het platform is een stopcontact aangebracht waarop de elektrische werktuigen die voor de werkzaamheden nodig zijn, kunnen worden aangesloten. Om de veiligheid te waarborgen is een automatische onderbreker aangebracht die de stroom bij overspanning of kortsluiting onderbreekt ("aardlekschakelaar") (1).

Voor toegang tot deze inrichting moeten de specifieke knoppen op de carter worden losgedraaid en moet het doorzichtige beschermingspaneel (2) worden verwijderd om de deksel van de schakelkast te openen. Hermonteer het deksel aan het einde van de handelingen en draai de knoppen (3) weer goed vast.



1

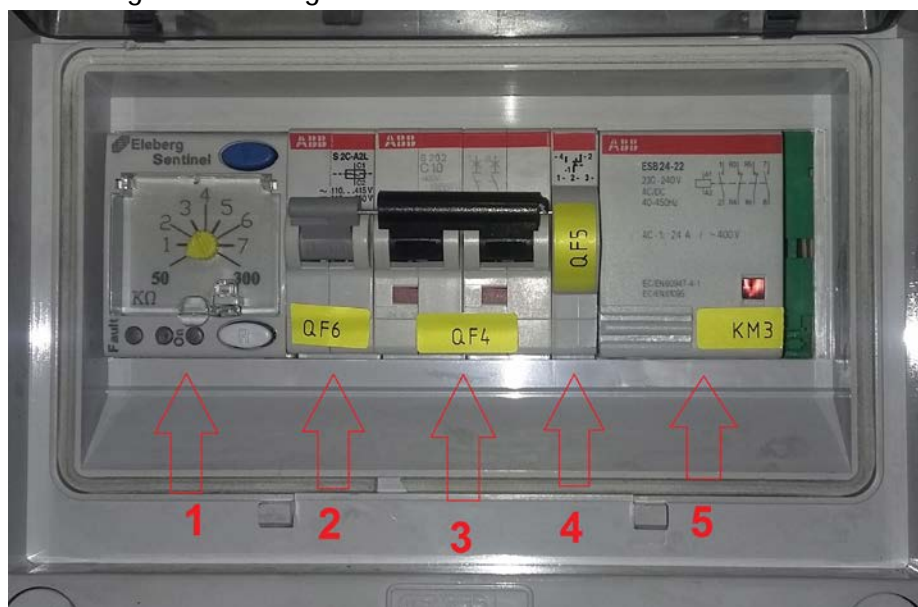
2

Het stopcontact op het werkplatform wordt verder geregeld door een schakelaar (4) die de operator in staat stelt om de voeding ervan te onderbreken.



### 3.6.2 Omvormer 220V (optioneel)

In geval de machine is uitgerust met een 220V-omvormer voor de generatie van de spanning op het stopcontact van het werkplatform, zijn de volgende veiligheidsvoorzieningen aanwezig:



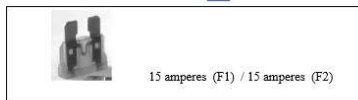
- 1) Regelinrichting isolatie tussen de kabels van de omvormer naar het stopcontact van het werkplatform en het chassis van de machine (Sentinel)
- 2) Onderspanningsspool (geactiveerd in geval van alarm door de sentinel)
- 3) Installatieautomaat
- 4) Hulpcontact voor alarm geen isolatie (een geluidssignaal wordt afgegeven wanneer de Sentinel de onderspanningsspool geactiveerd heeft)
- 5) Wisselrelais dat de aansluiting van het stopcontact van het werkplatform overschakelt van de omvormer naar de stekker onder het trapje. De omschakeling vindt automatisch plaatst wanneer er op de stekker een spanning van 230V gedetecteerd wordt.

### 3.6.3 12V-Systeem

Ter hoogte van het trapje is ook de “accuscheidingschakelaar” aangebracht (3) die de 12V-lijn afkomstig van de accu, voor de voeding van de verschillende groepen, fysiek onderbreekt.

Denk eraan om deze voorziening aan het einde van de werkdag te activeren, om te voorkomen dat de accu's ontladen raken.

In de nabijheid van het trapje en de aardlekschakelaars zijn tevens de veiligheidszekeringen ter bescherming van de elektrische apparatuur met 12V-voeding aangebracht.



### 3.7 Inrichtingen voor de werking van de hoogwerker die geen deel uitmaken van het veiligheidssysteem

Op beide groepen van drijfstangen (rechts en links), voor verbinding tussen de rupswagens en het centrale frame, zijn twee hoeksensoren in Can-bus aangebracht.

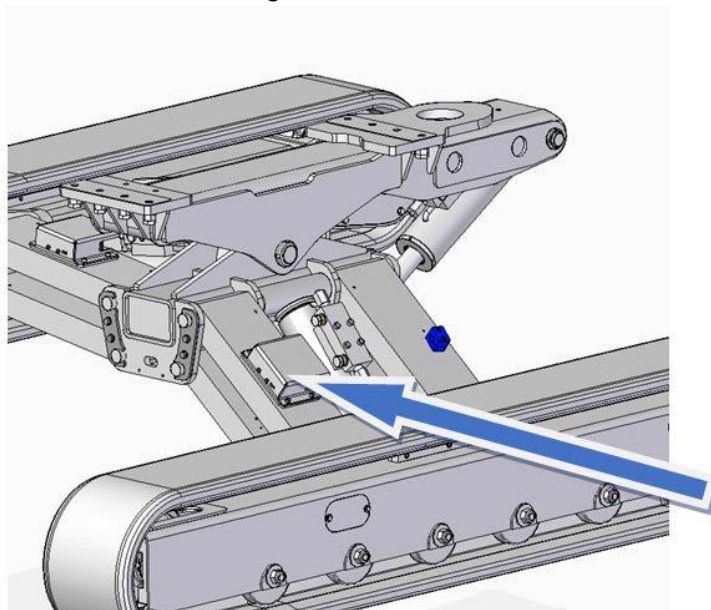
De hoeksensoren zijn overvloedig (bestaan uit twee afzonderlijke sensoren) en monitoren de X-as van de hellingsgraad van de machine van de betreffende drijfstang.

De waarden van de twee sensoren worden voortdurend vergeleken met de X-waarden van de sensoren op het frame.

Door hun verschil te meten is het mogelijk om de relatieve positie van de drijfstang ten opzicht van het frame te bepalen.

De positie van de twee drijfstangen wordt gebruikt door de regeleenheid voor het beslissen van de bewegingen tijdens de handelingen voor de zijdelingse nivellering (op basis van de X-as).

Aangezien de verplaatsingshoogte en de werkhoogte niet afhankelijk zijn van de positie van de drijfstangen, zijn deze geen strikt onderdeel van het veiligheidssysteem, maar alleen van het systeem voor de werking van de machine.



## 4 Gebruiksaanwijzingen

### 4.1 Voorafgaande handelingen

#### 4.1.1 Geschiktheid van de bodem

De bodem is geschikt als de hoogwerker niet kan wegglijden als het voor de werkzaamheden is neergezet.

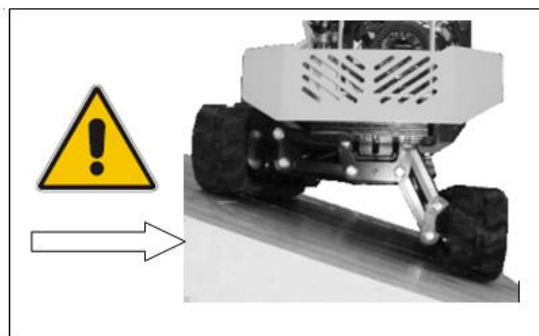
Twee factoren verhogen het gevaar op wegglijden:

- Hellingsgraad
- Slechte adhesie (of gladheid) wegens een laag wrijvingscoëfficiënt

De twee genoemde factoren moeten aandachtig beoordeeld worden. Houd daarbij ook rekening met de onderlinge uitwerking van deze factoren. Er bestaat geen acceptabele "factor" die het wegglijden van de hoogwerker kan uitsluitend als de andere factor extreem nadelig is. Een bijna vlakke ondergrond kan niet geschikt zijn als het bevroren is. Een sterk hellend oppervlak kan echter ook niet geschikt zijn wegens een te grote hellingsgraad.

De ideale situatie voor de stabiliteit van de hoogwerker bestaat uit een horizontale en vlakke ondergrond. Dit is echter zelden het geval.

- Voorkom gladde, glibberige en/of met zand bevuilde oppervlakken: tijdens de nivellering kan het gevaar voor uitglijden of kantelen bestaan.

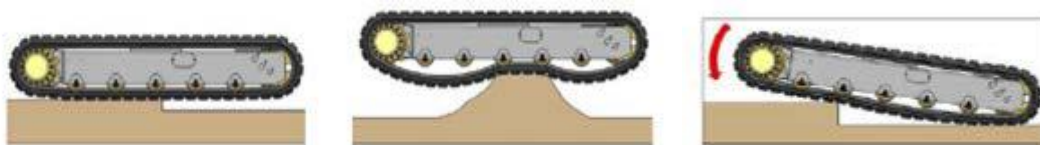


- GEEN IJS!
- GEEN ZAND!
- GEEN GLADDE OF STOFFIGE OPPERVLAKKEN!



Opmerking: Gebruik de hoogwerker niet als u twijfelt of de ondergrond geschikt is.

- Na de nivellering het werkplatform heffen, alleen na gecontroleerd te hebben, zowel visueel als tijdens de beweging met het werkplatform, dat alle 4 uiteinden van de rupsbanden op de grond rusten.  
Voor beide rupsbanden moeten de volgende situaties vermeden worden:



De kroonwielen van de aandrijfwielen en de spanwielen moeten allen op de grond rusten.

In het geval ook maar één van deze niet in contact is met de grond, wordt een vermindering van het stabilisatiegebied veroorzaakt, hetgeen resulteert in de instabiliteit van de hoogwerker en kantelgevaar.

#### 4.1.2 Invloed van de wind

Het is verboden de machine te gebruiken bij een windsnelheid hoger dan 12,5 m/s. Hieronder volgt een tabel waarin de gevolgen van de verschillende windsnelheden worden beschreven (schaal van Beaufort).

Schaal Italiaanse hydrografische dienst			Internationale schaal van Beaufort				Gevolgen
N°	Omschrijving	Windsnelheid in Km/h	N°	Omschrijving	Overeenstemmende snelheid		
					I km/t	I m/sek.	
0	windstil	0-7	0	stil	1,08 3,60	0,3 1,0	rook stijgt recht of bijna recht omhoog
			1	zeer zwak	6,12 7,20	1,7 2,0	windrichting goed af te leiden uit rookpluimen
1	Flauw	7-14	2	zwak	11,16 14,40	3,1 4,0	wind voelbaar in gezicht, weerhanen tonen nu juiste richting, blad ritselt, vlag beweegt
2	Koelte	14-29	3	vrij matig	17,28 21,60	4,8 6,0	opwaaiend stof, vlaggen wapperen, bladeren bewegen steeds
			4	matig	24,12 28,80	6,7 8,0	papier waait op, takken bewegen, haar raakt verward, kleding flappert, geen last van muggen meer
3	Frisse bries	29-36	5	vrij krachtig	31,68 36,00	8,8 10,0	bladeren van bomen ruisen, kleine bomen bewegen, gekuifde golven op meren en kanalen, vuilnisbakken waaien om
4	Matige wind	36-50	6	krachtig	38,52 43,20	10,7 12,0	dikke takken bewegen, problemen met paraplu's, hoeden waaien af
			7	hard	46,44 50,40	12,9 14,0	hele bomen bewegen, vlaggen staan strak, het is lastig tegen de wind in te lopen of te fietsen
5	storm	50-83	8	stormachtig	55,44 61,20	15,4 17,0	twijgen breken van bomen, voortbewegen zeer moeilijk
			9	storm	64,80 72,00	18,0 20,0	schoorsteenkappen, antennes en dakpannen waaien weg
			10	zware storm	75,60 82,80	21,0 23,0	aanzienlijke schade aan gebouwen, bomen raken ontworteld.
6	Orkaan	83-108	11	zeer zware storm/ orkaanachtig	86,40 108,00	24,0 30,0	flinke schade aan bossen
	Niet ingedeeld		12	orkaan	144,0 180,0	40,0 50,0	Veel wordt vernield.





Gevaar: Gebruik de hoogwerker nooit wanneer de windkracht hoger is dan 6 op de schaal van Beaufort.

Let goed op als de hoogwerker gebruikt wordt bij een windkracht van 4 tot 6 op de schaal van Beaufort.

#### 4.1.3 Toegang tot het werkplatform

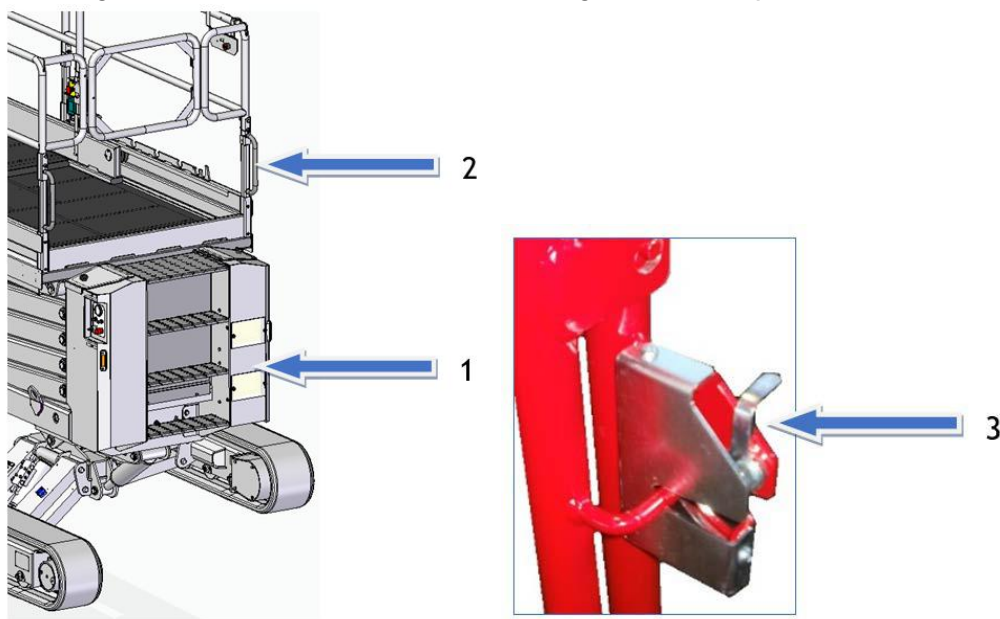
Het betreden van het werkplatform moet altijd plaatsvinden met het volledig LAGE platform.

Om de toegang van de operator te vereenvoudigen, wordt aangeraden gebruik te maken van de functie Easy Access.

Gebruik voor het bereiken van de bestuurdersplaats het trapje (1) tot het bereiken van de laatste trede.

Activeer vervolgens, terwijl u zich met één hand stevig vasthoudt aan de borstwering (2), de "ongrendelhendel" (3) en open het toegangshek met de hand.

Eenmaal op het platform keert het hekje terug naar de beginstand en wordt het automatisch vergrendeld om het vallen vanaf hoogte van de operators te voorkomen.



Opgelet: Het is **VERBODEN** om het hekje zodanig te blokkeren dat de toegang tot het platform geopend blijft.

#### 4.1.3.1 Easy-Access Systeem voor het vereenvoudigen van de toegang tot het werkplatform

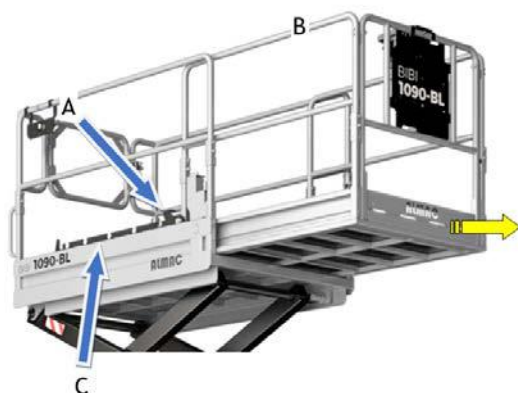
Door middel van dit systeem kan de operator de machine zodanig positioneren dat het gemakkelijker is om op het trapje te klimmen voor de toegang tot het werkplatform. Activeer, met het volledige lage platform, herhaaldelijk voor twee keer "daling werkplatform": op deze wijze verbreedt de machine automatisch de rupsbanden en helt ze naar de achterkant over (zie onder).

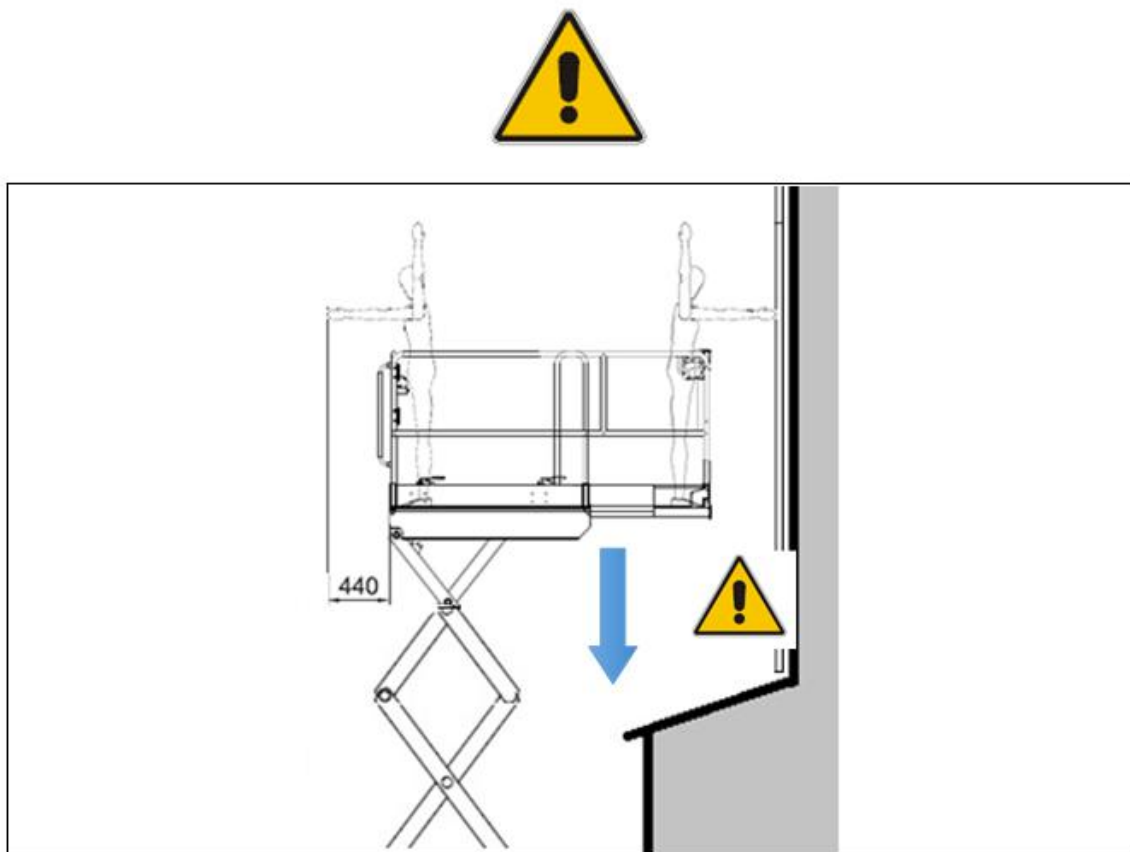


#### 4.1.4 Uitbreiding werkplatform

Het platform is uitgerust met een gestuurd mechanisme voor het verder uitschuiven van het werkkoppervlak om zo de meer afgelegen delen te bereiken. Ga voor het uitschuiven van het werkplatform als volgt te werk:

1. Druk het ontgrendelpedaal in (A)
2. Duw het vlak van het werkplatform met de handen door het ter hoogte van de borstweringen vast te pakken (B) en voorbij de minimale omvang te duwen.
3. Zorg ervoor dat de pin van het pedaal vergrendeld is in één van de beschikbare zittingen (C)
4. Voor het intrekken van het werkplatform moet de handeling in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.





Let op: tijdens de afdaling vanaf werkzaamheden op hoogte goed opletten voor de aanwezigheid van obstakels onder het werkplatform om kanteling en beschadiging van het platform te voorkomen!

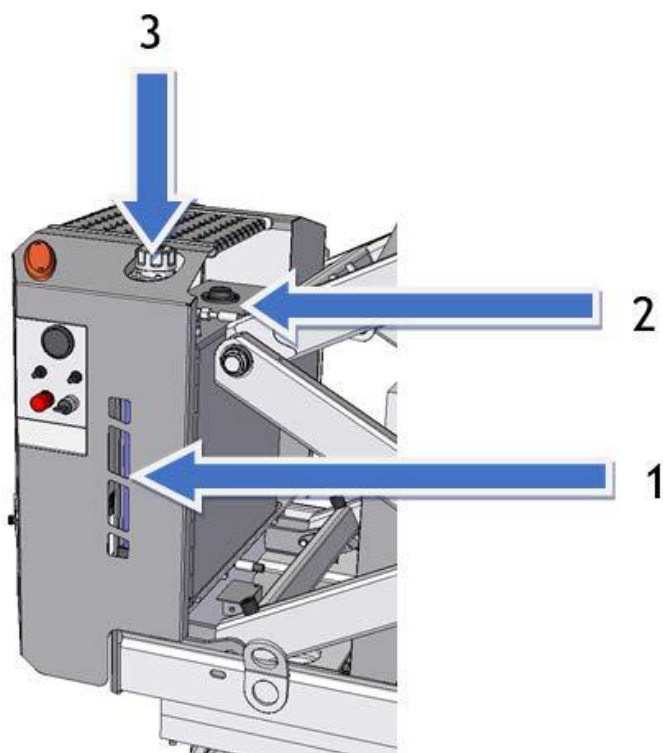
#### 4.1.5 Controle brandstofpeil

Voordat de motor gestart wordt of er een ploegendienst gestart wordt, is het raadzaam het brandstofpeil te controleren.

Het brandstofpeil is zichtbaar in de zone van de grondbedieningen (1).

Ook is er een reservesensor (2) aanwezig. Indien het brandstofpeil te laag mocht zijn, zal de machine een geluidssignaal laten horen, wordt op het display het alarm FUEL weergegeven en schakelt de motor na 15 seconden uit om het volledig leegraken van het voedingscircuit te voorkomen.

Tank brandstof bij via de daarvoor bestemde vuldop (3).



- Het aanbevolen minimale cetanaantal voor de brandstof is 45. Bij voorkeur moet een cetanaantal van meer dan 50 gebruikt worden, met name bij omgevingstemperaturen onder  $-20^{\circ}\text{C}$  of op hoogten van meer dan 1500 m.
- Het specifieke type diesel en het zwavelgehalte in % (ppm) moeten overeenkomen met de emissienormen die van kracht zijn in de zone waar de motor in bedrijf wordt gesteld.
- We bevelen sterk aan om brandstof te gebruiken met een zwavelgehalte van minder dan 0.1% (1000 ppm).
- Brandstoffen met specificatie EN590 of ASTM D975 worden aanbevolen.
- Raadpleeg voor meer informatie de meegeleverde handleiding voor gebruik en onderhoud van de motor.

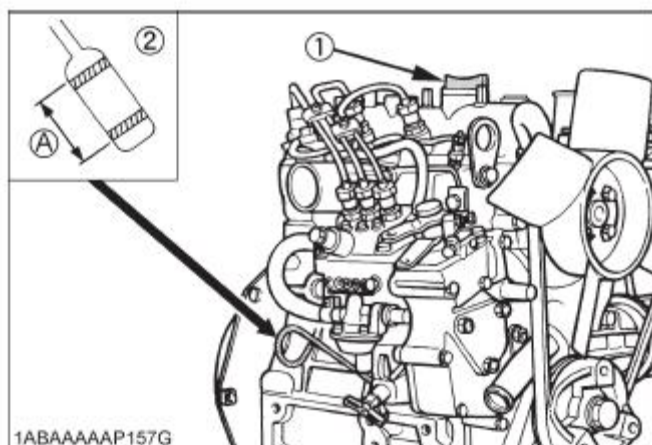
### 4.1.6 Controle oliepeil motor

Controleer het oliepeil van de motor alvorens deze te starten of wanneer er 5 minuten sinds de start verstreken zijn.

Verwijder de oliepeilstok, maak deze schoon en plaats hem terug.

Verwijder de oliepeilstok opnieuw en controleer.

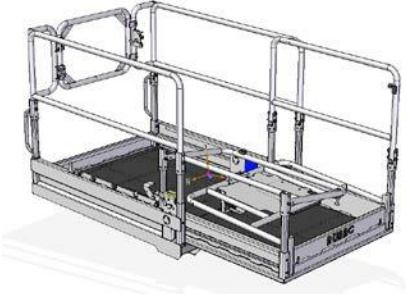
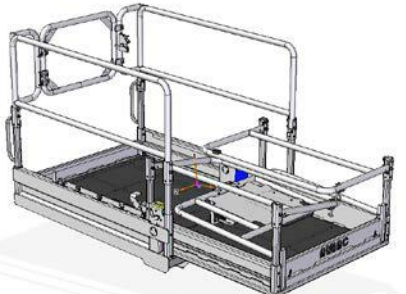
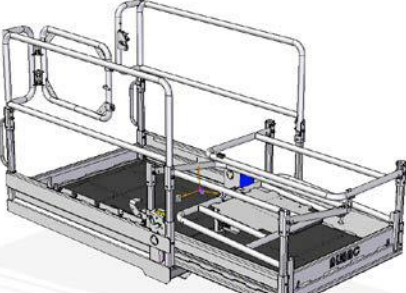
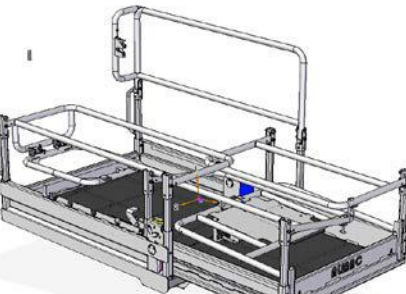
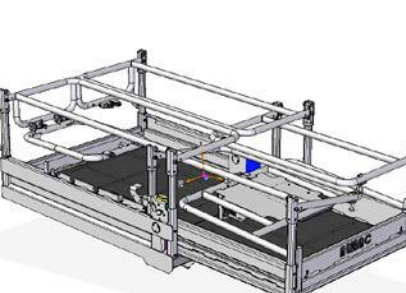
Raadpleeg voor meer informatie de handleiding voor gebruik en onderhoud van de motor.

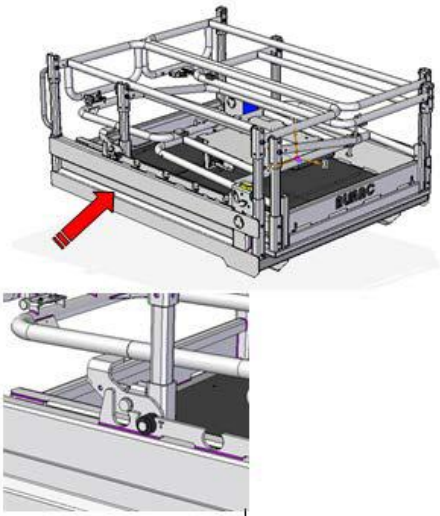


### 4.1.7 Inklappen van de borstweringen

De hoogwerker is uitgerust met inklapbare borstweringen om het transport en de plaatsing op voertuigen te vereenvoudigen. Voor het inklappen moeten de op iedere borstwering geplaatste pennen volgens een vooraf bepaalde volgorde ontgrendeld worden.

<p>1</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het werkplatform uitschuiven volgens de aanwijzingen van par. 4.1.4 <i>Uitbreiding werkplatform</i> tot aan de maximale verlenging</li> </ul>
<p>2</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De afstandsbediening verwijderen</li> <li>• De bevestigingen van de voorste borstwering ontgrendelen (zie volgende pagina's)</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> </ul>

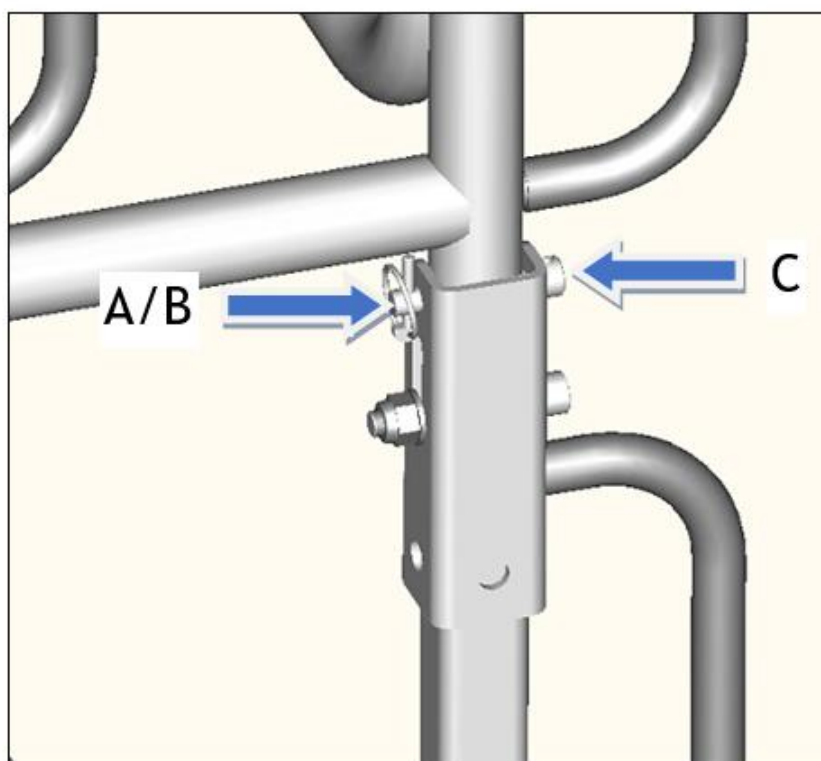
<p>3</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bevestigingen van de rechterborstwering van het uitschuifbare platform ontgrendelen</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> </ul>
<p>4</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bevestigingen van de linkerborstwering van het uitschuifbare platform ontgrendelen</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> </ul>
<p>5</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het toegangshekje zoals in de afbeelding openen</li> </ul>
<p>6</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bevestigingen van de rechterborstwering van het platform ontgrendelen</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> </ul>
<p>7</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bevestigingen van de linkerborstwering van het platform ontgrendelen</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> <li>• In deze configuratie is het mogelijk om onder poorten die lager zijn dan 2 m door te bewegen.</li> </ul>

8		<ul style="list-style-type: none"><li>• Wanneer de machine vervoerd moet worden, moet het uitschuifbare gedeelte ingetrokken worden tot aan de daarvoor bestemde "T"-blokkering.</li></ul>
---	---	--

### Ontgrendeling van de bevestigingen van de borstweringen

Ga voor het vergrendelen van de bevestigingen van de borstweringen als volgt te werk:

- 1) Draai de borging (A) van de borgpen (B) en verwijder deze uit zijn zitting
- 2) Verwijder de veiligheidsschroef (C)
- 3) Na het verwijderen van alle bevestigingen kan de borstwering ingeklapt worden volgens de aanwijzingen van de vorige pagina's



Alvorens het platform te betreden moeten alle borstweringen verplicht in de verticale stand hersteld worden en vergrendeld worden zoals getoond in de afbeelding.



## 4.2 *Functionering van de machine*

### 4.2.1 Start van de verbrandingsmotor

Start de verbrandingsmotor, en dus de hydraulische pompen, door middel van de contactsleutel op de grondbediening.



De sleutelschakelaar is als volgt ingesteld:

- (CENTRAAL): Machine uit - elektrische installatie niet onder spanning
- (RECHTS): Het gehele elektrische systeem van de hoogwerker wordt in werking gesteld, met inbegrip van het afneembare bedieningspaneel op het werkplatform. De bedieningselementen op de grond worden uitgesloten.
- (LINKS): De hele elektrische installatie van de hoogwerker wordt onder spanning gezet. De bedieningselementen op de grond worden geactiveerd en het bedieningspaneel op het platform wordt automatisch gedeactiveerd.

#### 4.2.1.1 *De machine starten met een mobiel bedieningspaneel*

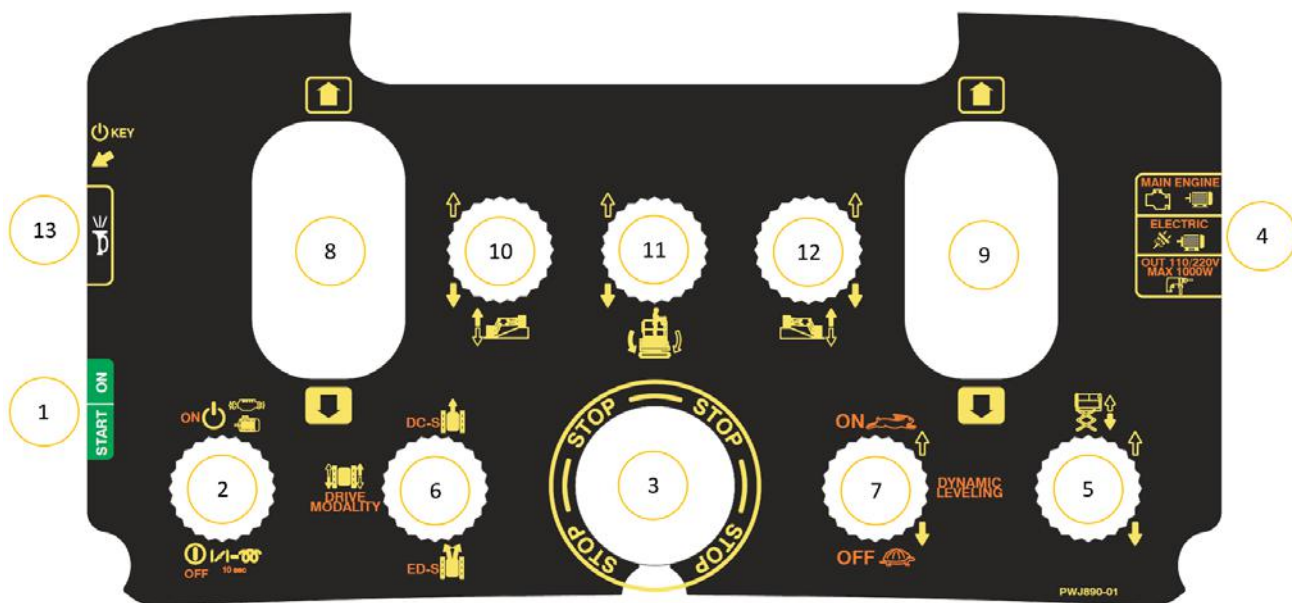
Om de machine te starten met behulp van een mobiele besturingseenheid, moet de sleutelschakelaar naar de RECHTER kant worden gedraaid.



Opmerking: Maak de veiligheidspaddestoel in de mobiele handbediening los.

De controle-eenheid begint dan met de bewaking van de veiligheidssystemen:

- Er wordt een intermitterend geluidssignaal geactiveerd;
- Zodra de systeemcontrole is voltooid, kan de machine worden gestart.



Om de opstart uit te voeren, is het nodig om

- Druk op de toets (START);
- Gebruik de keuzeknop (4) om te kiezen tussen starten met een verbrandingsmotor of met een elektromotor - (de keuze wordt aangegeven door het LED-display);



- Activeer de keuzeschakelaar (2) naar beneden (OFF) gedurende maximaal 10 seconden, aan het einde van de 10 seconden klinkt een akoestisch signaal (deze handeling dient om de gloeibougies te activeren voordat de verbrandingsmotor wordt gestart - EVO versie);
- Draai de keuzeschakelaar (2) omhoog (ON) om de motor te starten.



Opmerking: Na de eerste start, als de machine niet is uitgeschakeld met de noodknop, kan deze opnieuw worden gestart met alleen de keuzeknop (2) in de stand (ON); anders moet altijd de knop (1) worden ingedrukt om de bedieningsconsole opnieuw te starten.

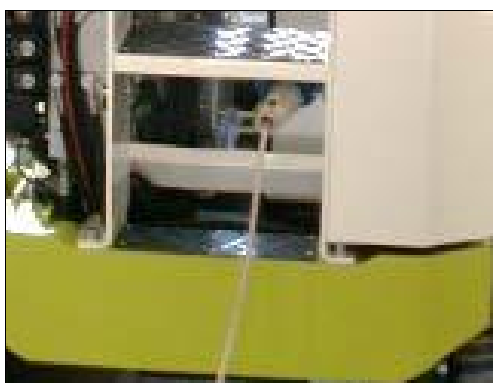
#### 4.2.2 Start van de stroomgenerator

Tijdens de werking met de motor MET INTERNE VERBRANDING is het mogelijk om de keuzeschakelaar (4) op de stand OUT 220V te plaatsen. Op deze wijze kan men gebruik maken van de spanning 220V in het stopcontact op het werkplatform (alleen voor machines uitgerust met omvormer).



#### 4.2.3 Start van de elektrische motor (indien aanwezig)

Om de elektromotor en dus de desbetreffende hydraulische pompen te starten, dient een kabel met driepolig stopcontact conform de Europese norm IEC 309 (zie onderstaande afbeelding) die voldoende lang is te worden aangesloten op het stopcontact in de buurt van het trapje.



De kenmerken van het elektrische voedingsnet moeten vergeleken worden met de kenmerken van de geïnstalleerde elektromotor.

Kenmerken van het elektrische voedingsnet:

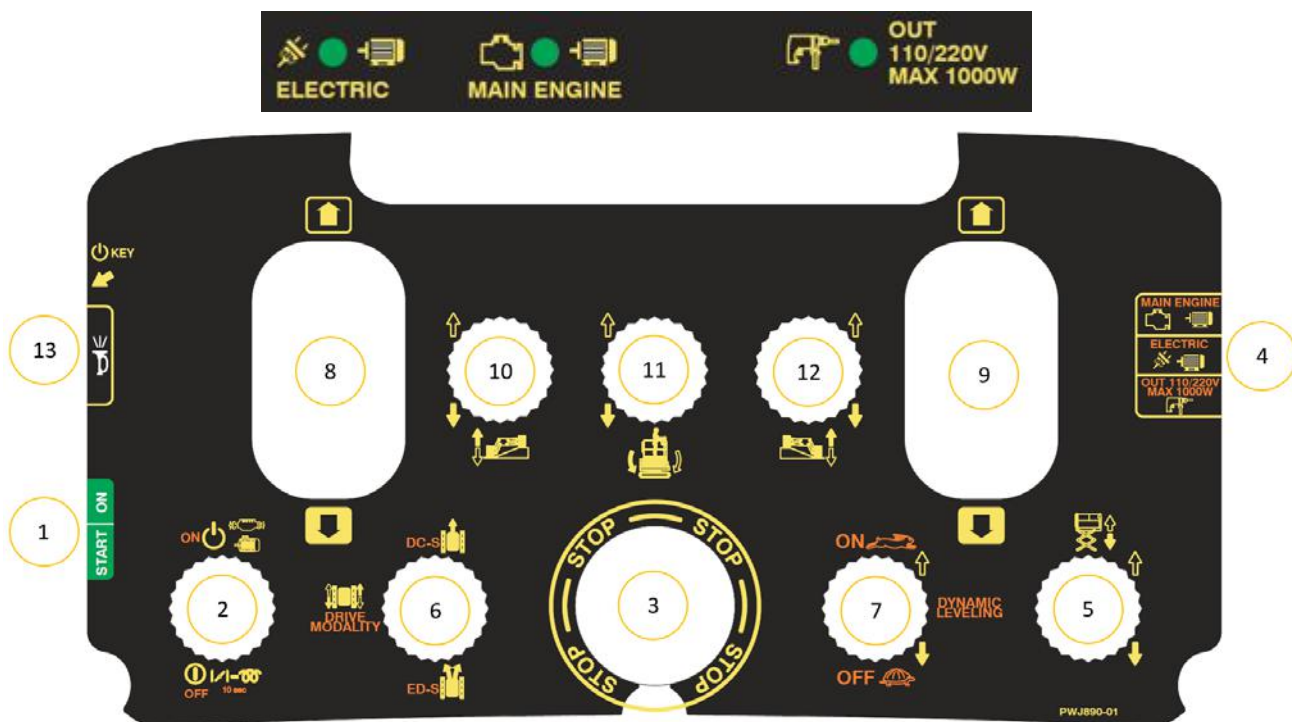
- Spanning: 230 V  $\pm$  10%
- Frequentie: 50 Hz
- Functionerende aarding en klaar voor de aardlekschakelaar
- Gebruik een verlengkabel met een gepaste doorsnede ten opzichte van zijn lengte



Let op: de aansluiting op een voedingsnet dat niet geschikt is voor de kenmerken van de elektromotor kan ernstige schade aan enkele machineonderdelen veroorzaken. Op de machine zijn elektrische onderdelen gemonteerd (stroomonderbrekers en aardlekschakelaars) die de voeding van de motor en het systeem onderbreken.

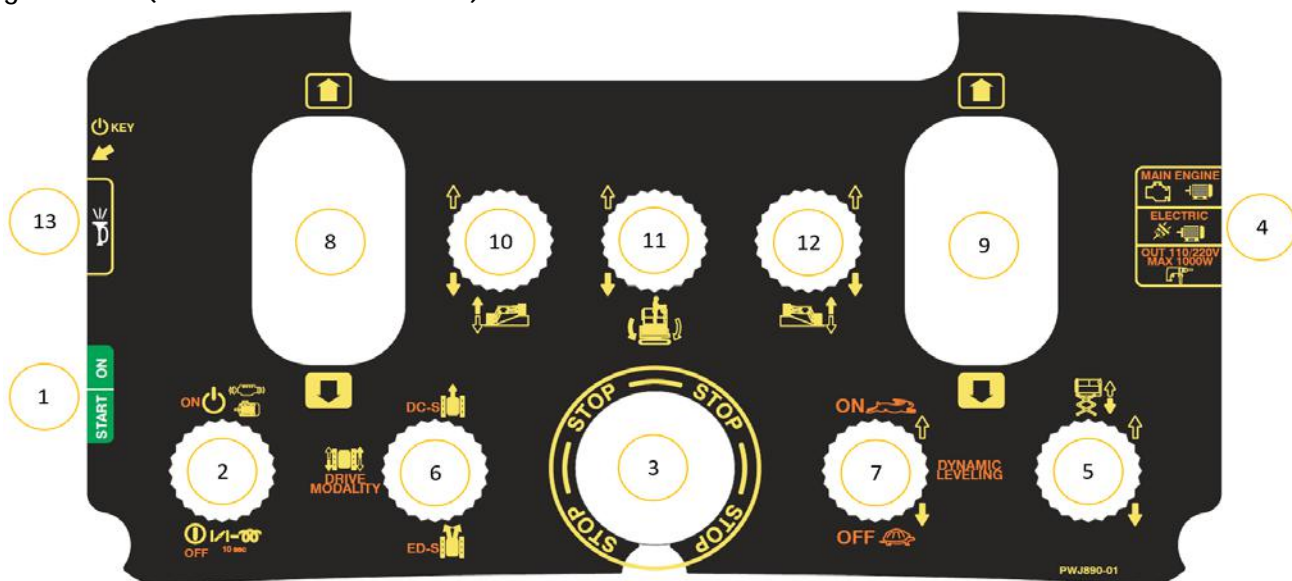
Voor het starten van de elektromotor, en dus de hydraulische pompen, moet gehandeld worden op de contactsleutel op het bedieningspaneel op de grond (dit deel is gelijk aan de beschrijving van paragraaf "Start verbrandingsmotor").

Draai, na het voltooien van deze fase, de keuzeschakelaar (4) op het bedieningspaneel naar de stand "ELECTRIC ENGINE" (Weergave-indicatie). Nu worden de inschakeling van de elektromotor en de 220V-voeding van het stopcontact op het platform ingeschakeld. Selecteer voor het starten of stoppen van de elektromotor de hendel "ON" (21) op de console:



### 4.2.4 Bedieningselementen voor verplaatsing

Voor de verplaatsing van de hoogwerker worden 2 joysticks op het bedieningspaneel gebruikt. (zie onderstaande foto).



Elke hendel bestuurt de overeenkomstige rupsband (hendel rechts→rupsband rechts, hendel links→rupsband links).

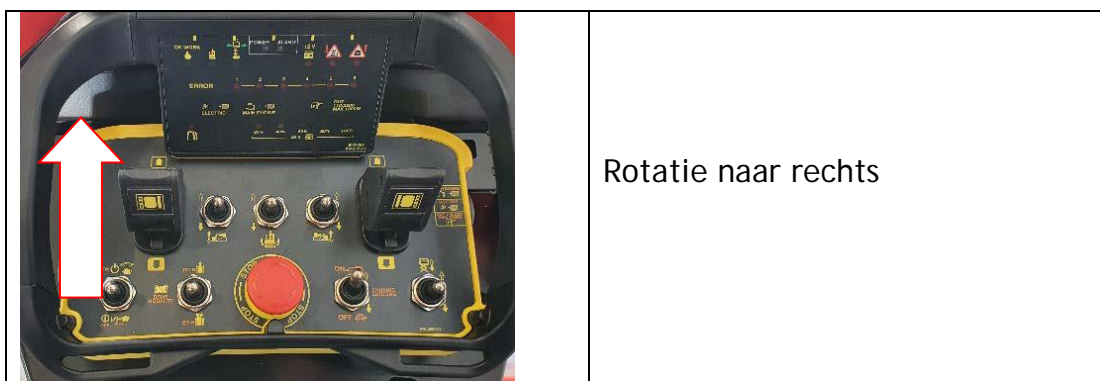
Door de hendel vooruit te verplaatsen wordt de hoogwerker vooruit verplaatst. Door de hendel achteruit te verplaatsen wordt de hoogwerker achteruit verplaatst.


Afhankelijk van de gewenste verplaatsing kan één rupsband per keer worden bediend.

De verplaatsing wordt verricht op de toegelaten maximale veiligheidssnelheden beschreven in de van kracht zijnde technische norm (punt 5.3.1.11, UNI EN280:2015).

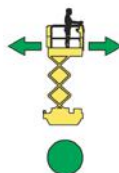
Op de hoogwerker is een rupswagen gemonteerd moet reductiemotoren met twee snelheden, uitgerust met negatieve rem. Derhalve blijft de wagen geblokkeerd wanneer de voor- of achteruitverplaatsing onderbroken wordt

Gebruik de hendels volgens de aanwijzingen van de volgende afbeeldingen om de hoogwerker te laten draaien.



	<p>Rotatie naar links</p>
	<p>Rotatie rechtsoom om zich zelf (contra-rotatie)</p>
	<p>Rotatie linksom om zich zelf (contra-rotatie)</p>

De verplaatsing wordt geactiveerd of gedeactiveerd op basis van de status van het waarschuwingslampje voor de toestemming voor de verplaatsing op het bedieningspaneel dat de volgende informatie verstrekt:



- Vast brandend: verplaatsing toegestaan tot aan een maximale hoogte van 4.5 m van het loopvlak, proactive leveling actief
- Knipperend: verplaatsing toegestaan tot aan een maximale hoogte van 4.5 m van het loopvlak, proactive leveling actief, maar tot de maximaal toegestane grenswaarde hoogte
- Uit: verplaatsing niet toegestaan



OPGELET: Stuur bij het omhoog rijden op een helling nooit van de vlakke naar de helling toe. Verricht de manoeuvre geleidelijk aan als dit toch nodig is.



Het is verboden op de rupsbanden te klimmen om niet-toegestane handelingen te verrichten of om de bedieningen op het werkplatform te gebruiken.  
Het is verboden op de rupsbanden te klimmen als de machine rijdt.



Verbod voor het verplaatsen voorbij de transporthoogte onder de volgende omstandigheden:

- Natte bodem
- Besneeuwde en/of bevroren bodem
- Droog asfalt maar bedekt met zand, stenen of ander inert materiaal

Let op: gevaar voor uitglijden!

#### 4.2.4.1 Standaardmodus verplaatsing

Met de keuzeschakelaar 6 in de centrale stand "DRIVE MODALITY" is het mogelijk om alle verplaatsingsbewegingen afzonderlijk uit te voeren (zie paragraaf 4.2.1).



#### Regeling van de snelheid:

Met de keuzeschakelaar 7 op de console die de versnelling van de verbrandingsmotor bestuurt.

Schildpad: motor op stationair toerental

Haas: motor op versneld toerental

(In geval er een elektromotor geselecteerd is, vindt er geen snelheidsvariatie plaats)



#### 4.2.4.2 Easy-Drive Systeem (ED-S)

Door de keuzeschakelaar 6 op het bedieningspaneel naar de stand "ED-S" te draaien, wordt een speciale functie geactiveerd die het met name tijdens het gebruik op landbouwgrond of grasachtige bodems mogelijk maakt om het sturen van de hoogwerker op dergelijke wijze te controleren dat de rupsbanden de planten tijdens de manoeuvre niet "uit de grond trekken".



De actieve functie activeert, naast de geselecteerde rupsband, ook de verplaatsing van de andere rupsband op een lagere snelheid.

Door middel hiervan is een gecontroleerde besturing mogelijk.

Bij de selectie van deze functie is de contra-rotatie niet geactiveerd.

#### Regeling van de snelheid:

Met de keuzeschakelaar 7 op de console die de versnelling van de verbrandingsmotor bestuurt.

Schildpad: motor op stationair toerental

Haas: motor op versneld toerental

(In geval er een elektromotor geselecteerd is, vindt er geen snelheidsvariatie plaats)



#### 4.2.4.3 Direct-Control Systeem (DC-S)

Door de keuzeschakelaar op het bedieningspaneel op stand "DC-S" te plaatsen, is door de activering van alleen de joystick rechts (9) de verplaatsing in de rijrichting recht vooruit mogelijk, zonder de noodzaak voor de correctie van de verplaatsing met de andere joystick.



#### Regeling van de snelheid:

Met de keuzeschakelaar 7 op de console die de versnelling van de verbrandingsmotor bestuurt.

#### 4.2.4.3.1 Schildpad

In deze modus van verplaatsing functioneert de verbrandingsmotor met het versnelde toerental.

Door middel hiervan kan het correcte vermogen verkregen worden om met de hoogwerker op hellende opritten te kunnen stijgen en kan de machine op voertuigen geladen worden.

#### 4.2.4.3.2 Haas

In deze verplaatsingsmodus worden, naast de functionering van de verbrandingsmotor op het versnelde toerental, ook de volgende functies geactiveerd (wanneer de elektromotor geselecteerd is, vindt er geen variatie van het toerental plaats, maar de volgende functie is identiek):

#### Wijziging cilinderinhoud van de hydraulische motoren:

De hydraulische motoren werken met een kleine cilinderinhoud en staan een snelheidsverhoging toe (maar ten koste van het tractievermogen)

#### Booster:

Na een vertraging van 1 seconde vanaf het gegeven commando worden de hydraulische motoren seriegeschakeld met een daaruit resulterende verdubbeling van de snelheid.

Om deze zo goed mogelijk te gebruiken wordt aangeraden om eerst beide joysticks in de gewenste richting te verplaatsen (met de keuzeschakelaar 7 op de haas) en vervolgens de keuzeschakelaar van DM naar DC-S te verplaatsen.

Op dit punt kan de joystick links worden losgelaten en kan alleen de joystick rechts bediend worden. De machine zal in de richting recht vooruit blijven bewegen, op de maximale snelheid.

Opgelet: Het is niet mogelijk om de omgekeerde procedure uit te voeren: wanneer de machine eenmaal in DC-S voortbeweegt, keert ze niet terug naar DM, ook niet met het verplaatsen van de keuzeschakelaar 6.

Het is alleen mogelijk om de machine geheel te stoppen door de joystick rechts helemaal los te laten.

Opgelet: Bij het loslaten van de joystick zal de machine niet onmiddellijk stoppen, maar is een vertragingstraject. De afgelegde afstand tot het tot stilstand komen kan ook wel 50 cm bedragen.

Opgelet: Bij het loslaten van de joystick zal de machine niet onmiddellijk stoppen, maar is een vertragingstraject. De afgelegde afstand tot het tot stilstand komen kan ook wel 50 cm bedragen.

#### 4.2.4.4 Verplaatsingsmodus met werkplatform boven de transporthoogte

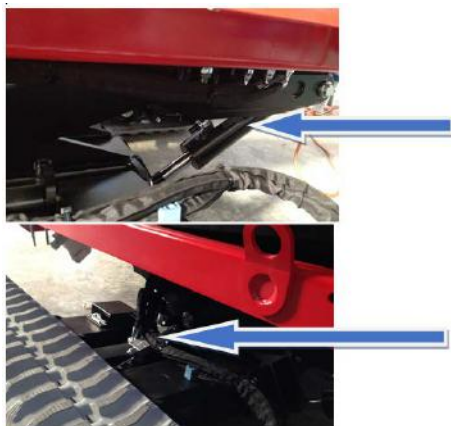
Met het platform geheven voorbij de transporthoogte wordt de maximale verplaatsingsnelheid automatisch beperkt tot een maximale waarde van 0,4 km/h.

Alle functies blijven gelijk aan die beschikbaar zijn met de hoogwerker in de transportstatus.

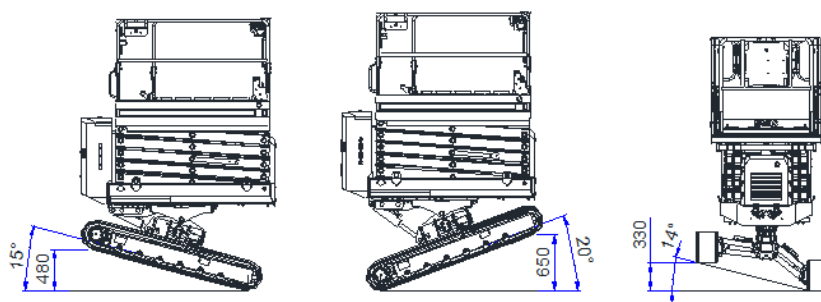
Alleen de functie Direct-Control Systeem (DC-S) wijzigt: in dit geval worden de wijziging van cilinderinhoud van de hydraulische motoren evenals de booster niet geactiveerd.

#### 4.2.5 Nivellering van het platform

Het platform is uitgerust met een automatisch nivelleringsysteem met hydraulische cilinders zodat het werkplatform binnen de maximaal toegestane hellingsgraad kan werken en altijd horizontaal kan worden gehandhaafd ten opzichte van de bodem binnen een drempelwaarde van  $\pm 0.5^\circ$ , zowel in de lengterichting (cilinder lengte) als de dwarsrichting (cilinder drijfstanen).



Hieronder worden de ontwerpconfiguraties voor de maximale nivellering van de rupswagen weergegeven.



#### 4.2.5.1 Nivellering in de transportconfiguratie (door de stijging van het werkplatform te activeren)

Met het volledig verlaagde werkplatform kan de automatische nivellering geactiveerd worden door het commando voor de stijging van het werkplatform geselecteerd te houden.



Het systeem brengt het chassis naar een hellingsgraad van minder dan  $0,5^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak.

Indien de stand van de keuzeschakelaar na de nivellering gehandhaafd wordt, wordt de stijging van het werkplatform geactiveerd.

#### 4.2.5.2 Nivellering in de transportconfiguratie (door de handmatige bedieningselementen te activeren)

De HANDMATIGE langs- en dwarsnivellering van de hoogwerker is alleen mogelijk binnen de TRANSPORTHOOGTE (loopvlak  $<2$  m). Gedurende deze nivellering moet de hellingsgraad aangegeven op de waterpas op het werkplatform aandachtig gecontroleerd worden en moet er gehandeld worden op de keuzeschakelaars 12, 13 en 14 op de console:

##### Dwarsnivellering LINKS - Langsnivellering - Dwarsnivellering RECHTS



Met de activering van een willekeurige beweging zal het platform automatisch stoppen bij het bereiken van de horizontale stand.

Wanneer de hellingsgraad van de hoogwerker binnen de  $0,5^\circ$  blijft in zowel de dwars- als de langsrichting, is het mogelijk om het werkplatform te heffen.

Let op: de handmatige nivellering is minder nauwkeurig dan de automatische nivellering

#### 4.2.5.3 Dynamische nivellering (Dynamic Leveling) tijdens de verplaatsing

Opmerking: de dynamische nivellering kan alleen met het volledig verlaagde platform worden uitgevoerd.

Dankzij dit systeem blijft het platform tijdens de verplaatsing altijd genivelleerd en heeft de machine, bij aankomst op de plek waar gewerkt moet worden, reeds de status voor het uitvoeren van de stijging.

Om deze modus te activeren, moet keuzeschakelaar 7 op het bedieningspaneel in de stand "DYNAMIC LEVELING ON" worden gezet en keuzeschakelaar 6 in de stand "DRIVE MODALITY".



Opgelet: Wanneer de keuzeschakelaar 6 geplaatst is op DC-S, is de functie niet actief.

#### 4.2.5.4 Proactieve nivellering (Proactive Leveling)

Opmerking: de Proactive Leveling is alleen actief tot aan de maximaal toegestane verplaatsingshoogte, die op dit model overeenkomt met 4.5 m van het loopvlak (6.5 m werkhoogte).

Door middel van dit systeem kan de nivellering van de machine gecorrigeerd worden wanneer men op hoogte verblijft, wanneer na de verplaatsing over een niet perfect vlakke bodem de uitlijning van de machine met de bodem verloren wordt.

Aangezien de machine ook kan nivelleren wanneer het platform niet in de transportstand verblijft, is een aanvullende elektrische en hydraulische veiligheidsring toegevoegd.

De snelheden van de nivellering zijn aanzienlijk beperkt ten opzichte van de machine in de transportstand.

Dit is opzettelijk gedaan, om de manoeuvre eenvoudiger te maken en om de effecten van traagheid tot een minimum te beperken.

Dit aanvullende systeem wordt niet vereist door de norm UNI EN 280:2015

Punt 5.3.2.3 van deze norm voorziet dat het voldoende is om de hellingsgraad van het chassis in prestatieniveau D normaal te controleren.

Dit aanvullende veiligheidssysteem wordt beschreven in paragraaf 3.4.2 "Redundante controleinrichting van de hellingsgraad van het hoofdchassis en van de hoogte"



Voorafgaande opmerkingen:

- Het systeem is alleen actief wanneer het loopvlak de 2 m overschrijdt
- Het systeem is alleen actief binnen de 3° hellingsgraad
- Het systeem is alleen actief wanneer het werkplatform zich onder de maximale transporthoogte van 4,5 m van het loopvlak bevindt (hoek schaarframe ten opzichte van het chassis 23°)
- Als het lampje van het kantelalarm uit is, is de kanteling minder dan 0,5°;
- Als het lampje van het kantelalarm knippert, betekent dit dat de kanteling groter is dan 0,5° en minder dan 3°.
- Indien het kantelalarm continu brandt, betekent dit dat de kanteling groter is dan 3° of dat de kanteling groter is dan 0,5° en het hefwerkplatform zich op een hoogte bevindt die groter is dan de maximale rijhoogte.

Let op: de Proactive Leveling is alleen actief indien het waarschuwingslampje knippert of uit is.

Werking:

Wanneer tijdens de verplaatsing op hoogte de hellingsgraad van 0,5° wordt overschreden, gaat het waarschuwingslampje 1 knipperen, wanneer de waarde 1° overschreden wordt, wordt de verplaatsing gestopt.

- De joystick moet worden losgelaten
- Bij het opnieuw activeren van de joystick wordt een nivellering van de hoogwerker uitgevoerd. De nivellering kan ook worden uitgevoerd door de stijging van het werkplatform te commanderen.

Opgelet: Wanneer de nivellering met de joystick wordt uitgevoerd, zal de machine na de voltooiing automatisch in de geselecteerde richting gaan bewegen!

Met de stilstaande machine en indien het platform een hellingsgraad tussen 0,5° en 1° heeft, nivelleert het systeem het platform:

- Door het commando voor de stijging van het werkplatform te activeren

In geval van buitengewone gebeurtenissen (verzakken van de bodem, vallen vanaf een verhoging, enz.) en wanneer de hellingsgraad groter is dan 3°, worden alle bewegingen geblokkeerd door zowel het hoofdsysteem als het aanvullende veiligheidssysteem.

- Het lampje van het kantelalarm gaat permanent branden;
- Het is alleen mogelijk om de "daling werkplatform" uit te voeren naar de volledig verlaagde stand



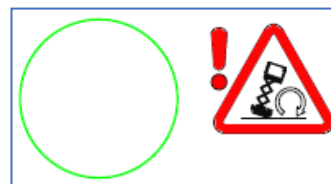
Wanneer het platform zich boven de transporthoogte bevindt en de hellingsgraad van de machine ten opzichte van de bodem de toegestane waarde overschrijdt, worden de verplaatsing en de stijging automatisch belemmerd

In de onderstaande tabel worden voor meer duidelijkheid de eerder beschreven toegestane configuratielimieten samengevat.

*Samenvattende tabel van de configuraties:*

Hellingsgraad van het chassis	Hoogte werkplatform	Verplaatsing	Nivellering	Stijging platform
Willekeurig	Onder de transporthoogte	Toegestaan met maximale snelheid	Toegestaan Handmatig Dynamic leveling Automatic leveling	Toegestaan na het uitvoeren van de nivellering
$>0,5^\circ < 1^\circ$	Boven de transporthoogte maar onder de maximale verplaatsingshoogte	Toegestaan maar met de beperkte snelheid	Proactive leveling toegestaan	Toegestaan na het uitvoeren van de nivellering
$>1^\circ < 3^\circ$	Boven de transporthoogte maar onder de maximale verplaatsingshoogte	Niet toegestaan	Proactive leveling toegestaan	Toegestaan na het uitvoeren van de nivellering
$>3^\circ$	Boven de transporthoogte maar onder de maximale verplaatsingshoogte	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan
$<0,5^\circ$	Boven de maximale verplaatsingshoogte	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan
$>0,5^\circ$	Boven de maximale verplaatsingshoogte	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan

Het waarschuwingslampje van de hellingsgraad (zie afbeelding hiernaast) dat, **afhankelijk van zijn status** UIT of AAN de status van de hellingsgraad van het platform aangeeft.



#### 4.2.6 Stijging / daling van het werkplatform

Het werkplatform kan geheven worden door middel van de betreffende keuzeschakelaar op het bedieningspaneel. De snelheid van de stijging en daling worden door de elektronische regeleenheid (ECU) geregeld.

De daling van het platform kan ook worden uitgevoerd met de uitgeschakelde verbrandingsmotor, maar altijd met het INGESCHAKELDE schakelbord.



Tijdens de beweging van de daling is de functie AFKNELBESCHERMING aanwezig om ongevallen voor de operators die op de grond in de nabijheid van de machine verblijven te voorkomen.

#### 4.2.7 Handmatig geluidssignaal

Met een druk op de knop op het bedieningspaneel wordt de sirene van de hoogwerker in werking gesteld. Gebruik de sirene elke keer dat personen in de nabijheid van de hoogwerker over de beweging ervan moeten worden ingelicht.

Opgelet: Het continue gebruik van deze inrichting vermindert de acculading.



### 4.3 Berichten en alarmen op de urenteller



Door middel van de urenteller naast het trapje kan de status van de machine worden weergegeven. Op dit display worden ook de eventueel opgetreden fouten en/of alarmen weergegeven.

Indien er op het moment van de weergave geen actieve alarmen zijn, toont het display afwisselend de bedrijfsuren met de elektromotor en die met de verbrandingsmotor.



d = bedrijfsuren met dieselmotor



E = bedrijfsuren met elektromotor

Op het bovenste gedeelte wordt de lading van de startaccu weergegeven.

Indien er op het moment van weergave actieve alarmen zijn, toont het display afwisselend alleen de alarmcodes.





Indien er op het moment van weergave geen alarmen zijn, maar er zijn eerdere alarmen (veroorzaakt door storingen die met intervallen optreden) verschijnt het servicesymbool op het display:



De regeleenheid kan in het geheugen tot 16 alarmen opslaan die kunnen worden weergegeven door de rechterknop van de urenteller te drukken. Deze alarmen worden niet gewist bij het uitschakelen van de machine.



De onderstaande tabel bevat de lijst van de alarm-/foutcodes.

CODE	BESCHRIJVING
FUEL	Laag brandstofpeil (alleen Kubota-motor) (Let op: Dit alarm wordt niet in het geheugen opgeslagen)
90	Spanning startaccu lager dan 9V
91	Spanning startaccu hoger dan 16V
92	Interne fout EPROM-geheugen
93	Communicatiefout CAN-netwerk
40	Redundantiefout hoeksensor chassis
30	Redundantiefout hoeksensor schaar
70	Redundantiefout drukomzetters
41	Geen signaal hoeksensor 1 van het chassis
31	Geen signaal hoeksensor 1 van de schaar
71	Geen signaal drukomzetter 1
42	Geen signaal hoeksensor 2 van het chassis
32	Geen signaal hoeksensor 2 van de schaar
72	Geen signaal drukomzetter 2
10	Geen signaal van de console
50	Redundantiefout hoeksensor van de rechterdrijfstang
80	Redundantiefout hoeksensor van de linkerdrijfstang
51	Geen signaal hoeksensor 1 van de rechterdrijfstang
81	Geen signaal hoeksensor 2 van de rechterdrijfstang
52	Geen signaal hoeksensor 1 van de linkerdrijfstang
82	Geen signaal hoeksensor 2 van de linkerdrijfstang
110	Lage druk motorolie (alleen Kubota-motor)
111	Te hoge watertemperatuur (alleen Kubota-motor)
115	Stijging platform gedetecteerd zonder selectie commando
131	Alarm relais KM11 vastgekleefd
132	Alarm relais KM12 vastgekleefd
133	Alarm relais KM13 vastgekleefd
134	Alarm, het signaal van de eindschakelaar van het verlaagde platform is in strijd met de waarde van de hoeksensor van de schaar

## 4.4 Stopzetting van de machine

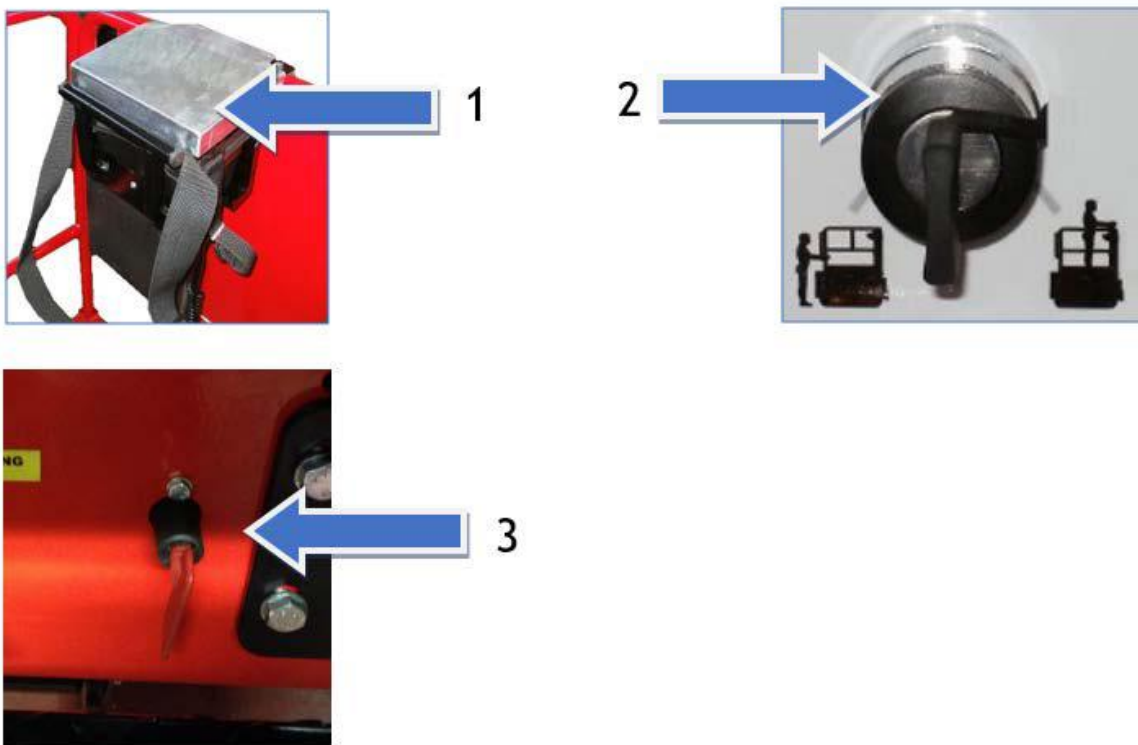
### 4.4.1 Normale stopzetting

Tijdens het normale gebruik van de hoogwerker wordt de beweging onderbroken zodra de joysticks voor de VERPLAATSING (8 en 9) worden losgelaten. Elke rupsband is voorzien van een rem dat de verplaatsing van de machine onmogelijk maakt, tenzij de rem door middel van hydraulische druk gedeactiveerd wordt.

Wanneer onder normale bedrijfsomstandigheden de hendel voor STIJGING of DALING platform (5) wordt losgelaten, wordt de betreffende beweging gestopt.

De uitschakeling en de inschuiving van het platform moeten op de volgende wijze plaatsvinden:

- Stop de hoogwerker op de eerder beschreven wijze.
- Bedek de afstandsbediening (1) met zijn carter.
- Verlaat het werkplatform via het trapje
- Plaats de sleutelschakelaar (2) op het bedieningspaneel op de grond in de centrale stand en verwijder vervolgens de sleutel
- Neem de spanning van de accu weg door middel van het betreffende commando en verwijder de sleutel (3)



#### 4.4.2 Noodstop

In afwijkende situaties of in situaties waarin de bewegingen van de machine worden moeten onderbroken, kan de gebruiker de functies van de machine ONMIDDELIJK STOPPEN door op de paddenstoelvormige knop op het bedieningspaneel of op de knop in de nabijheid van de GRONDBEDIENING te drukken (zie de onderstaande afbeeldingen).

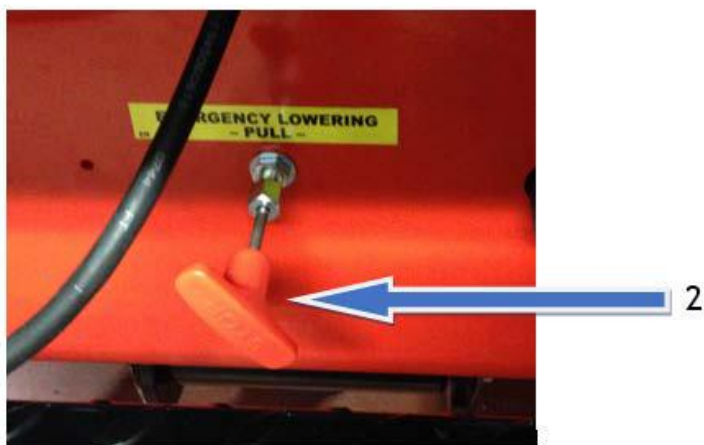


## 5 Noodprocedure

### 5.1 Handmatige nooddaling

Bij een storing aan de elektrische of hydraulische installatie kan de BEWEGING OMLAAG van de hoogwerker vanaf elke hoogte worden verricht met behulp van de specifieke noodbediening aan de grond.

In dit geval gebruikt de operator op de grond de bediening van de hydraulische klep op de hefcilinder (denk eraan dat voor een veilig gebruik van de hoogwerker ten minste één persoon op de grond aanwezig moet zijn).



**Opgelet:** Deze bediening moet alleen gebruikt worden in noodgevallen, dat wil zeggen bij een defect van het hydraulische of elektrische systeem.

**Opgelet:** Na het gebruik van de bediening moet de knop enigszins naar het chassis toe gedruwd worden en moet gecontroleerd worden of de veer het mechanisme naar zijn oorspronkelijk stand heeft teruggebracht

## 5.2 Noodtransport van de machine

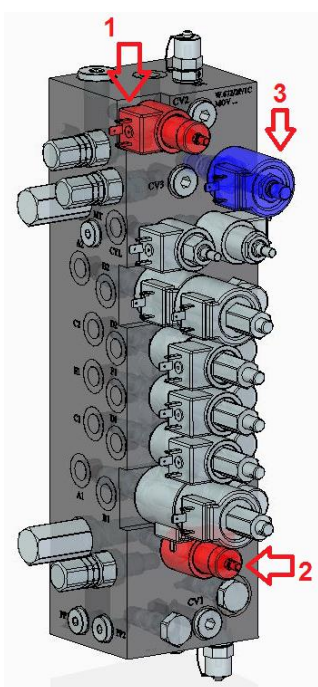
Raadpleeg voor de verplaatsing of het transport van de hoogwerker, door middel van externe apparatuur, de paragraaf 2.5

## 5.3 Noodbeweging vanaf het hydraulische blok

Let op: deze handeling moet uitsluitend door gekwalificeerde technici worden uitgevoerd die door Almac Srl gemachtigd zijn

In geval er een storing van de regeleenheid is opgetreden maar het mogelijk is de verbrandingsmotor of de elektromotor te bereiken, dan kunnen de bewegingen van de machine rechtstreeks vanaf het hydraulische blok worden uitgevoerd.

Voor het uitvoeren van de bewegingen moet het veiligheidsventiel 3 worden vrijgegeven (door hem linksom te draaien) en moeten de ventielen 1 en 2 worden dichtgeschroefd (rechtsom draaien) (voorzien van verzegeling met looddraad).



OPGELET: Wanneer het ventiel 3 niet naar de geheel ingeschakelde stand wordt hersteld door te drukken en rechtsom te draaien (luister naar de klik) en de ventielen 1-2 zijn volledig losgeschroefd (herstel de verzegeling met looddraad), wordt de veiligheid van de machine aangetast en bestaat het gevaar voor kanteling van de hoogwerker.

OPGELET: Wanneer men in de nabijheid van de rupsbanden handelt, is er een verpletteringsgevaar aanwezig

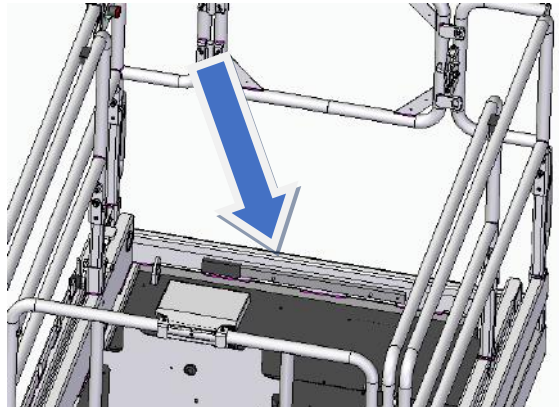
#### 5.4 Handmatige noodopstijging

De handpomp is alleen op de machine geïnstalleerd voor gebruik in noodsituaties. Het doel van de handpomp is het platform omhoog te brengen voor het geval het nodig is om aan de binnenkant van de schaarlift te komen als de motor of de bedieningssystemen niet werken.

Het gebruik van de handpomp voor enig ander doel is ten strengste verboden.

- **POSITIE OP DE MACHINE**

- De stang van de handpomp bevindt zich in de korf;

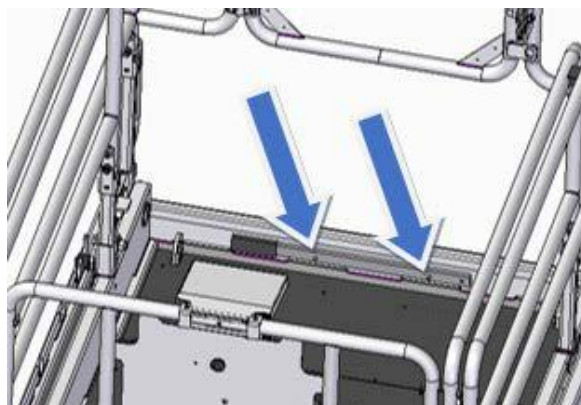


- De handpomp bevindt zich onder een trede van de toegangsladder.



- **INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK**

1. Maak de stang los van de korf door de twee vleugelmoeren los te draaien;



2. Verwijder de linker afdekking van de toegangsladder;

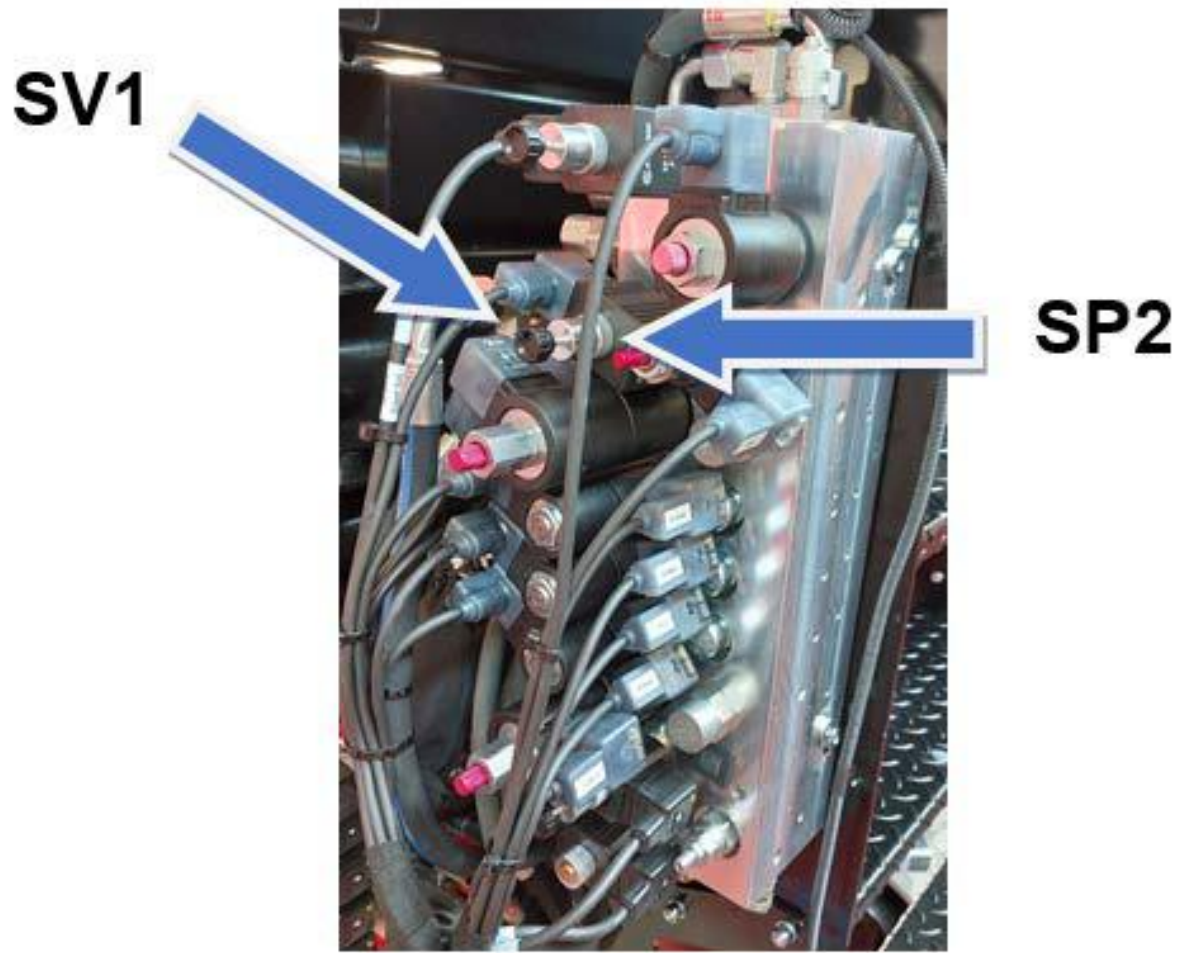


3. Steek de stang in de handpomp;





4. Schroef schuifregelaar SV1 in en druk op SP2 terwijl u tegelijkertijd de pomphendel horizontaal beweegt totdat de gewenste mandhoogte is bereikt.





5. Zodra de operatie voltooid is, herstelt u het ladderhuis en de hendel van de handpomp



LEGENDE		
A. Bij ieder gebruik	D. maandelijks of elke 100 bedrijfsuren	G. jaarlijks of elke 1500 bedrijfsuren
B. Dagelijks of elke 10 bedrijfsuren	E. tweemaandelijks of elke 250 bedrijfsuren	H. na lange periodes van inactiviteit (30 dagen)
C. Wekelijks of elke 50 bedrijfsuren	F. driemaandelijks of elke 500 bedrijfsuren	* Raadpleeg de handleiding voor gebruik en onderhoud van de motor



Opgelet: Alle onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de aanwijzingen van het *Hoofdstuk 2 Veiligheidsinformatie*. In het bijzonder moet het onderhoud alleen worden uitgevoerd na het indrukken van de noodstopknop, de uitschakeling van de motor, het dragen van de persoonlijke beschermingsmiddelen en het gebruik van het vergrendelingssysteem van de uitbreidbare structuur.

Opgelet: Isoleer de machine van de energiebronnen

Opgelet: Het is verplicht om alle bewegingen van de hoogwerker, die nodig zijn voor de controles/het onderhoud, uitsluitend door middel van de grondbediening uit te voeren en zonder personeel aan boord van het werkplatform. Voor de controles met betrekking tot de werking van de werkplek op het werkplatform moeten de vereiste bewegingen worden uitgevoerd door het platform zo dicht mogelijk bij de grond te houden.

Opmerking: Door het gebruik van niet-originele en niet door de fabrikant goedgekeurde reserveonderdelen vervalt de garantie en elke aansprakelijkheid van ALMAC S.r.l.

Opmerking: Wijzigingen of variaties aan de hoogwerker die niet door de fabrikant zijn goedgekeurd, zijn niet toegestaan.

Opmerking: Alle niet in deze handleiding voorziene onderhoudswerkzaamheden vereisen de toestemming van de fabrikant en moeten door gemachtigd personeel worden uitgevoerd.



Opgelet: Gebruik de machine niet in geval van storingen van de mechanische en hydraulische onderdelen of van een regeleenheid of veiligheidsvoorziening! Waarschuw onmiddellijk een servicecentrum van Almac Srl.

### 6.1.2 Controles voorafgaand aan ieder gebruik

Voorafgaande aan de inbedrijfstelling en ieder gebruik moeten op de machine de volgende visuele en functionele controles worden uitgevoerd.

Het is verplicht om de onderstaande aanwijzingen na te leven.

VISUELE CONTROLE	FUNCTIONELE CONTROLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of rondom en onder de motor geen sporen van gelekte olie of brandstof aanwezig zijn.</li> <li>• Controleer dat er geen lekkages van hydraulische olie zijn uit de slangen en andere onderdelen (cilinders, verdelers, pijpfittings, enz.).</li> <li>• Controleer dat er geen doorgesneden of versleten elektrische kabels zijn of niet-correct bevestigde connectoren.</li> <li>• Controleer het brandstofpeil alvorens het gebruik te starten om zo onderbrekingen van de werkzaamheden te voorkomen.</li> <li>• Controleer het motoroliepeil.</li> <li>• Controleer het oliepeil in het hydraulische systeem.</li> <li>• Controleer dat er geen losse of ontbrekende schroeven, bouten of moeren zijn.</li> <li>• Controleer of alle "Seeger" veiligheidsringen aanwezig zijn en correct geplaatst zijn in hun zittingen met hun pakkingringen.</li> <li>• Controleer of alle pennen correct geplaatst zijn en bevestigd in hun zittingen</li> <li>• Controleer dat er geen sneden of sporen van abnormale slijtage op de rupsbanden bestaan</li> <li>• Controleer of de spanning van de rupsband altijd correct is</li> <li>• Controleer en smeer, indien nodig, de glijlofften van de schaar, zowel die in contact met het platform als met het onderste frame.</li> <li>• Controleer op de handleiding, de plaatjes en de stickers op de machine aanwezig zijn.</li> <li>• Controleer dat er geen vervormingen van de staalconstructie bestaan</li> <li>• Controleer dat er geen scheuren in de lasnaden, beschadigingen of abnormale slijtage bestaan</li> <li>• Controleer of de 12V-accu voor de ontsteking van de verbrandingsmotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een zijdelingse kanteling van het chassis van meer dan 0,5° ten opzichte van het horizontale vlak. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt</li> <li>• Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een langshelling van het chassis van meer dan 0,5° ten opzichte van het horizontale vlak. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt</li> <li>• Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met het chassis gekanteld ten opzichte van het horizontale vlak met de maximale hoek in zowel de lengte- als zijdelingse richting. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt</li> <li>• Hef het platform zonder belasting naar de maximale hoogte en laat het vervolgens enkele keren zakken; controleer of de machine correct functioneert</li> <li>• Controleer de werking van de afknelbescherming: deze test wordt uitgevoerd door het platform te heffen naar een hoogte waarbij de hoek van de frames van de schaar groter is dan 12° ten opzichte van het horizontale vlak. Controleer of de beweging omlaag automatisch stopt bij een hoek van de schaar tussen 7° en 9° (de verticale afstand tussen de uiteinden van de schaar moet groter zijn dan 50 mm). Verdere bewegingen omlaag zijn pas mogelijk na een vertraging van 3s en met een beperkte snelheid.</li> <li>• Controleer de werking van de functie voor verplaatsing met het geheven platform: deze test wordt uitgevoerd door het platform te heffen naar een hoogte waarbij de hoek van de frames van de schaar gelijk is aan 23° ten opzichte van het horizontale vlak (maximale</li> </ul>

<p>opgeladen is: een eenvoudige manier om de lading te controleren is het inschakelen van de verbrandingsmotor; de motor moet eenvoudig gestart kunnen worden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of het toegangshek tot het platform naar de gesloten stand terugkeert en na de vrijgave automatisch geblokkeerd blijft.</li><li>• Start de motor niet in gesloten ruimtes, zoals een garage e.d. Uitlaatgassen bevatten koolmonoxide. Dit is een giftig gas dat snel een ruimte van verzadigen en ernstige tot dodelijke gevolgen kan hebben.</li></ul>	<p>hoogte loopvlak 4,5 m) en controleer of het mogelijk is om, alleen met de beperkte snelheid, met de machine te rijden (waarschuwinglampje 2 knippert). Controleer ook of in geval van grotere hoogten het waarschuwinglampje (2) uit gaat en dat de verplaatsing niet mogelijk is</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of, met het platform geheven voorbij de transporthoogte maar lager dan de maximale verplaatsingshoogte (waarschuwinglampje 2 aan) en het rijden over een niet-vlakke bodem, de machine automatisch stopt wanneer de hellingsgraad van het chassis groter is dan 1° ten opzichte van het horizontale vlak. Laat het bedieningselement van de verplaatsing los; bij het volgende commando voor verplaatsing of heffen moet het systeem het chassis automatisch horizontaal plaatsen. Na de nivellering voert de machine de gewenste beweging uit.</li><li>• Hef het platform naar een hoogte voorbij de transporthoogte en controleer dat de functies voor de handmatige nivellering verhinderd zijn.</li><li>• Activeer de noodstopknop op de afstandsbediening (of draadloze bediening) en controleer of de motor (verbrandings- of elektromotor) wordt uitgeschakeld en dat er geen enkele functie mogelijk is. Laat de paddenstoelvormige knop aan het einde van deze test los.</li><li>• Activeer de noodstopknop van de bewegingen op de grond en controleer of de motor (verbrandings- of elektromotor) wordt uitgeschakeld en dat er geen enkele functie mogelijk is. Laat de paddenstoelvormige knop aan het einde van deze test los.</li><li>• Activeer het geluidssignaal en controleer de werking.</li><li>• Controleer de werking van de zoemer wanneer de functies voor de verplaatsing of de daling van het werkplatform geactiveerd worden.</li><li>• Controleer, met de bewegende machine en het platform in de transportstand (met de schakelaar van de verplaatsing op DM) dat de machine onmiddellijk stopt bij het loslaten van de joystick.</li><li>• Controleer de goede werking van de handmatige noodvoorziening voor de daling.</li><li>• Controleer of de uitbreiding van het platform vrij kan bewegen en of het pedaal het platform op veilige wijze blokkeert</li><li>• Controleer de correcte plaatsing en bevestiging van de inklapbare relingen.</li></ul>
---	---

## 6.2 Onderhoud: Details

In de volgende punten worden de meest voorkomende specifieke punten behandeld

### 6.2.1 Controle en aanscherping schroeven, bouten en bevestiging van de pinnen

Deze handeling bestaat uit het controleren van de staat van de volgende componenten en ze, waar nodig, met behulp van werktuigen aandraaien. Houd daarbij rekening met de tabellen van de volgende pagina's.

Aanscherping en aanhaalmoment voor bouten met metrische schroefdraad normaalsteek (gebruik het koppel  $Ma'$ )

Sterkteklasse volgens DIN/ISO 898			8.8		
Rekgrens Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>			640 voor <= M16 / 660 voor >=M16		
Metrische schroefdraad ISO	Spanningsdoorsnede	Doorsnede van de schroefdraad	Klemkracht	Voor hydraulische en elektrische torsiesleutel	$Ma' = 0.9$ MD* voor de sleutel
DIN 13	AS mm <sup>2</sup>	A3 mm <sup>2</sup>	FM [kN]	MA [Nm]	MA' [Nm]
M12	84.3	76.2	38.5	87	<b>78</b>
M14	115	105	72	140	<b>126</b>
M16	157	144	91	215	<b>193</b>
M18	193	175	117	300	<b>270</b>
M20	245	225	146	430	<b>387</b>
M22	303	282	168	580	<b>522</b>
M24	353	324	221	740	<b>666</b>
M27	459	427	270	1100	<b>990</b>
M33	561	519	335	1500	<b>1350</b>
M36	694	647	395	Bout bepaald door middel van meting van de rek	
M39	817	759	475		
M42	976	913	542		

### 6.2.2 Visuele controle en verificatie van de structuur

Controleer de volgende punten visueel op de aangegeven vervaldata. Licht onmiddellijk een monteur in als storingen worden opgemerkt.

- Intactheid van de borstweringen van het werkplatform
- Staat van het trapje
- Conditie van de hefstructuur (schaar)
- Conditie van het chassis
- Conditie van de dubbelnivellerende structuur en de rupswagen
- In het bijzonder moet gecontroleerd worden op eventuele aanwezigheid op de structuur
- Conditie van de rubberen rupsbanden
- Olielekken
- Pinnen en hun borgelementen

### 6.2.3 Vervorming van slangen en kabels

Controleer visueel en op de vervaldata beschreven in de tabel of de scharnierpunten van de flexibele hydraulische leidingen en de elektrische kabels niet vervormd zijn. De onderstaande afbeeldingen geven een enkel voorbeeld.



*Beschadigde hydraulische leiding*



*Beschadigde elektrische kabel*



#### 6.2.4 Controle van de werking van de noodknop

##### Controleer de juiste werking van de noodknop op de console door de volgende procedures uit te voeren:

- Voer het rijmanoeuvre uit via het drukknoppaneel en controleer na het indrukken van de noodknop of de machine onmiddellijk stopt en of alle functies geblokkeerd zijn;
- Voer de hefmanoeuvre uit met behulp van het drukknoppaneel en controleer na het indrukken van de noodknop of de machine onmiddellijk stopt en of alle functies geblokkeerd zijn;
- Schakel de machine in met behulp van het drukknoppaneel en controleer na het indrukken van de noodknop of de machine al haar functies uitschakelt.

##### Controleer de juiste werking van de noodknop op het grondbedieningspaneel door de volgende procedures uit te voeren:

- Voer het vertaalmanoeuvre uit met behulp van het drukknoppaneel en controleer na het indrukken van de noodknop op het grondbedieningspaneel of de machine onmiddellijk stopt en of alle functies ervan geblokkeerd zijn;
- Voer de hefmanoeuvre uit met behulp van een drukknoppaneel en controleer, na de noodknop op het bedieningspaneel te hebben ingedrukt, of de machine onmiddellijk stopt en of alle functies geblokkeerd zijn;
- Voer het hefmanoeuvre uit met behulp van het bedieningspaneel op de grond en controleer na het indrukken van de noodknop of de machine onmiddellijk stopt en of alle functies geblokkeerd zijn;
- Schakel de machine in met behulp van het drukknoppaneel en controleer na het indrukken van de noodknop op het grondbedieningspaneel of de machine al haar functies uitschakelt.
- Schakel de machine in met behulp van het bedieningspaneel op de grond en controleer na het indrukken van de noodknop of de machine al haar functies uitschakelt.

### 6.2.5 Vervanging van de glijlofften

Smeer de punten in op de vervaldata beschreven in de tabel en ELKE KEER dat de volgende handelingen worden verricht:

- Reiniging van de machine
- Na een lange periode van inactiviteit
- Na het gebruik in een buitengewoon agressieve omgeving: bijv. kustgebieden, stoffige of vochtige omgeving, enz...

De te smeren oppervlakken zijn die in contact komen met de glijlofften, zowel op het chassis als onder het werkplatform (zie onderstaande afbeeldingen):



Verwijder eventueel vuil van de onderdelen alvorens ze te smeren.

Gebruik vet van het type **PAKELO BEARING EP 2** of soortgelijk.

Opgelet: De correcte reiniging en smering van deze oppervlakken is van essentieel belang voor de correcte detectie van de belasting van het werkplatform. Het niet-correct uitvoeren van deze handelingen kan leiden tot een foutieve detectie van de belasting en potentieel gevaar voor de operators.

### 6.2.6 Smering nylon wielen van de uitbreiding van het platform

Voer de smering uit met de intervallen aangegeven in de algemene tabel en zoals beschreven voor de glijsloten.

De te smeren oppervlakken zijn die in contact komen met de wielen, zowel op het vaste deel van het platform als op de uitbreiding (zie onderstaande afbeeldingen):



Verwijder eventueel vuil van de onderdelen alvorens ze te smeren.  
Gebruik hetzelfde type vet als aangegeven voor de glijsloten.

### 6.2.7 Controle oliepeil hydraulische tank en eventueel bijvullen

Het peil van de hydraulische olie kan gecontroleerd worden met behulp van de peilindicator op de tank.

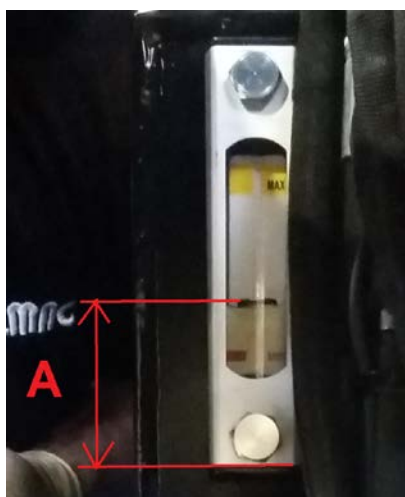
Het correcte oliepeil moet gecontroleerd worden met de machine in de configuratie aangegeven op de volgende afbeeldingen.

Machine met brede rupsbanden (geheel verlaagde wagen)

Platform ondersteund door gepaste veiligheidssteunen



In deze configuratie moet het oliepeil overeenkomen met de onderstaande afbeelding.

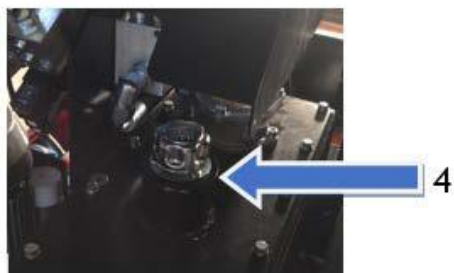
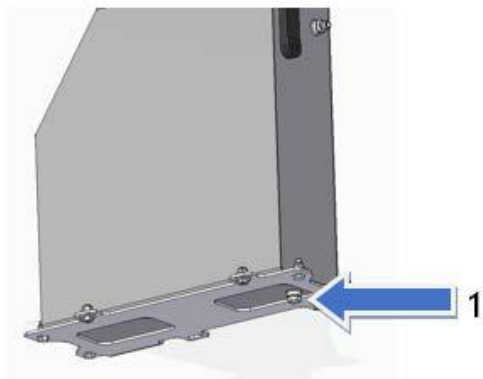


A = 80mm

### 6.2.8 Verversing olie hydraulische tank

Met de interval aangegeven in de algemene tabel moet de hydraulische olie in de tank ververs worden.

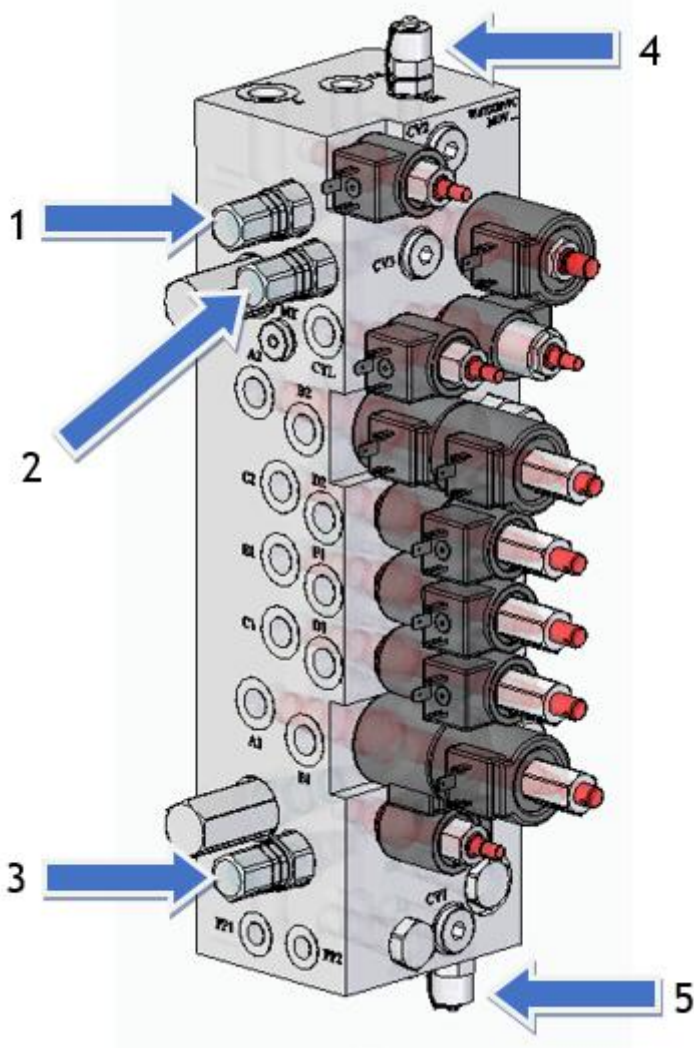
1. Zorg voor een gepaste bak voor het opvangen van de olie en voor de latere verwijdering van de opgebruikte olie.
2. Ledig de tank via de specifieke plug onder de tank (1), of met een handmatige pomp (2) of elektrische pomp (3) via de vuldop boven op de tank (4). Let op: de pompen zijn niet inbegrepen bij de levering.



Opgelet: VERSPREID DE OPGEBRUIKTE OLIE NIET IN HET MILIEU, MAAR LEVER DEZE IN BIJ SPECIFIEKE INZAMELCENTRA!

### 6.2.9 Controle werking overdrukkleppen

Met de intervallen aangegeven in de algemene tabel moet de controle van de werking van de overdrukkleppen van de verdeler worden uitgevoerd.



Voor deze test moeten de twee manometers met schaalwaarde 250 bar worden aangesloten op de twee geleverde meetpunten (4 en 5).

#### Controle van de algemene overdrukkleppen van het systeem (1 en 3)

De manometers voor deze kleppen zijn die aangesloten op de meetpunten 4 en 5.

- a) Start de verbrandingsmotor
- b) Voer de bewegingen voor de nivellering uit tot aan de eindaanslag en handhaaf deze positie enkele seconden. Op deze manier wordt de overdrukklep van het circuit geactiveerd.
- c) Lees de druk af die op de drukmeter wordt weergegeven. Dit moet circa 210 bar  $\pm$  5 bar zijn

Controle van de overdrukklep van het hefsysteem (2)

De manometer voor deze klep is die aangesloten op het meetpunt 4.

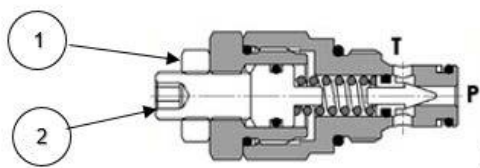
- d) Start de verbrandingsmotor
- e) Druk op de knop “stijging” platform tot aan de eindaanslag en houd ingedrukt. Nu wordt het overdrukventiel van het hefcircuit in werking gesteld.
- f) Lees de druk af die op de drukmeter wordt weergegeven. Dit moet circa 160 bar  $\pm$  5 bar zijn

Let op: om het de hefcilinder mogelijk te maken de mechanische eindaanslag te bereiken, moet de elektronische eindschakelaar worden uitgeschakeld. Laat deze handeling alleen door de gespecialiseerde en erkende technici van Almac Srl uitvoeren.

De kleppen worden tijdens de keuring door Almac Srl gekalibreerd en behoeven geen aanpassingen, behalve in geval van:

- de vervanging van het hydraulische systeem
- de vervanging van het overdrukventiel

In deze gevallen moet het ventiel aan de hand van de bovenstaande controleprocedure door GESPECIALISEERD PERSONEEL worden geijkt. Draai de contraoer (1) met gereedschap los en draai de stelschroef (2) los of vast tot de gewenste druk wordt aangegeven. Draai vervolgens de contraoer (1) weer vast om de schroef te blokkeren.



*Verklarend schema overdrukventiel*



Let op: de handeling voor de kalibratie moet uitsluitend door GESPECIALISEERD personeel worden uitgevoerd en niet door een algemene operator.

## 6.2.10 Accu

### 6.2.10.1 Algemene waarschuwingen

De accu is zeer belangrijk voor de functionering van de machine. Een correct onderhoud van de accu garandeert een lange levensduur, beperkt problemen en verlaagt de beheerkosten van de machine.

Neem de volgende voorschriften in acht:

- Laad de accu op in geventileerde omgevingen.
- Benader de accu niet met open vuur in verband met het gevaar van ontploffing in geval er gas gevormd wordt.
- Voer geen tijdelijke en niet met de normen overeenkomende elektrische aansluitingen uit.
- Plaats geen gereedschap of andere metalen voorwerpen op de accu.
- Reinig de aansluitklemmen van de accu, verwijder aanslag en voer altijd correcte aanscherpingen uit.
- Houd de accu altijd schoon, droog en vrij van roest.
- Neem in geval van de vervanging van de accu altijd de bij de accu meegeleverde instructies in acht.

### 6.2.10.2 Onderhoud

De door ALMAC S.r.l. gekozen accu's die standaard op alle modellen worden geïnstalleerd, zijn van het type "zonder onderhoud", dat wil zeggen dat ze vervaardigd zijn volgens een technologie die het verbruik van water aanzienlijk vermindert en de elektrolyt gedurende de gehele levenscyclus van de accu handhaaft.

### 6.2.10.3 Opladen

Laad de accu alleen op in geventileerde omgevingen.



Let op: tijdens het opladen wordt er gas gevormd dat onder bepaalde omstandigheden kan leiden tot een ONTPLOFFINGSGEVAARLIJKE ATMOSFEER.

Laad de accu op in een goed geventileerde ruimte in overeenkomst met de normen EN 60079-10 (IEC 31-30), waar geen brandgevaar heerst en waar geschikte blusapparaten aanwezig zijn.

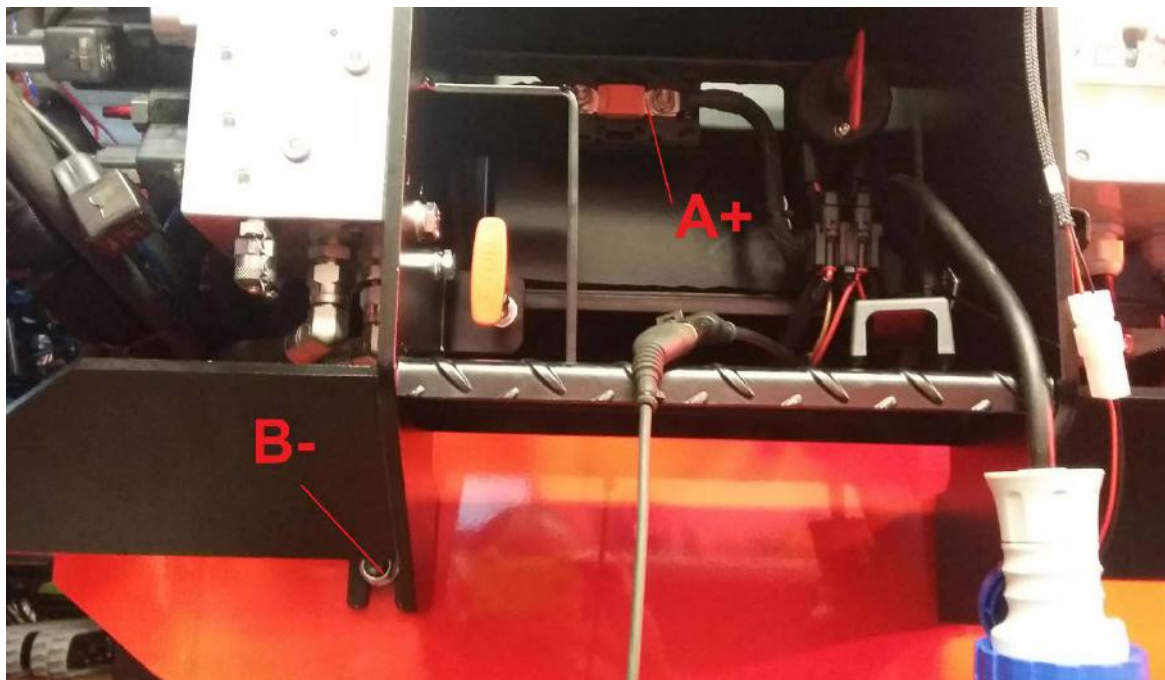
#### 6.2.10.3.1



#### 6.2.10.4 Oplaadmethode nr. 1 met acculader 12V

Laad de accu alleen op in geventileerde omgevingen.

Verbind, met de hoofdschakelaar QS1 (accuscheidingschakelaar) in de stand ON, de pluspool van de acculader met de zekering van 150A of met de specifieke connector onder het trapje; sluit de minpool van de acculader aan op het chassis.



Koppel de acculader los wanneer de indicator aangeeft dat de accu is opgeladen. Sluit de acculader aan op een elektriciteitsnet dat voldoet aan de volgende kenmerken:

- Spanning: 230 V  $\pm$  10%
- Frequentie: 50 Hz
- Functionerende aarding en klaar voor de aardlekschakelaar
- Gebruik een verlengkabel met een gepaste doorsnede ten opzichte van zijn lengte

#### 6.2.10.4.1 Oplaadmethode nr. 2 door middel van de stekker 230V bij het trapje

Wanneer de machine is uitgerust met een 230V-elektromotor kan de accu eenvoudig worden opgeladen door de stekker bij het trapje aan te sluiten op het externe voedingsnet.

De omzetter 230V AC/12V DC zal de accu opladen



2 = Omzetter 230V AC/12V DC

Sluit de stekker aan op een elektriciteitsnet dat voldoet aan de volgende kenmerken:

- Spanning: 230 V  $\pm$  10%
- Frequentie: 50 Hz
- Functionerende aarding en klaar voor de aardlekschakelaar
- Gebruik een verlengkabel met een gepaste doorsnede ten opzichte van zijn lengte

#### 6.2.10.4.2 Oplaadmethode nr. 3 gebruik van de verbrandingsmotor

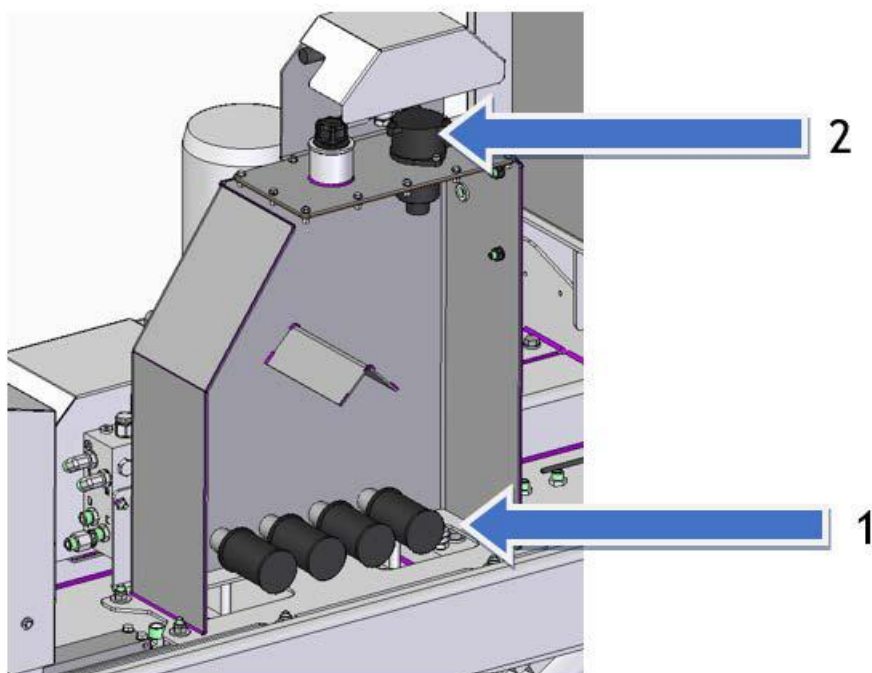
Wanneer de verbrandingsmotor functioneert, wordt de accu automatisch opgeladen. Indien bovendien de stroomgenerator 220V aanwezig is, kan de motor op een versneld toerental worden gehouden door eenvoudig de keuzeschakelaar (6) op OUT 220V te plaatsen.

### 6.2.11 Vervanging van de hydraulische filters

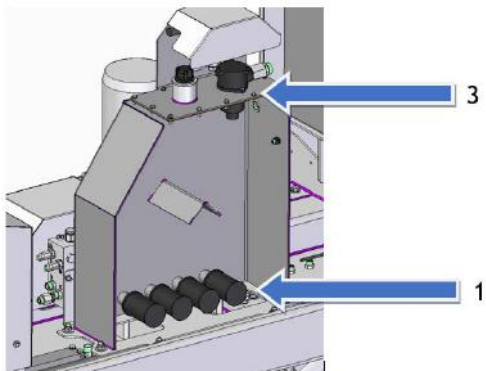
Vervang de filters op de toe- en terugvoer van de hydraulische installatie op de vervaldata gegeven in de tabel. Houd u daarbij aan de volgende aanwijzingen.

In de tank van de hydraulische olie zijn geïnstalleerd:

- 2 of 4 aanzuigfilters in de tank (1)
- 1 afvoerfilter aan de bovenzijde van de tank (2).



### 6.2.11.1 Vervanging van de aanzuigfilters



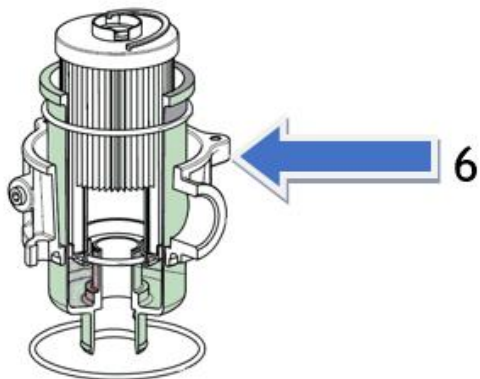
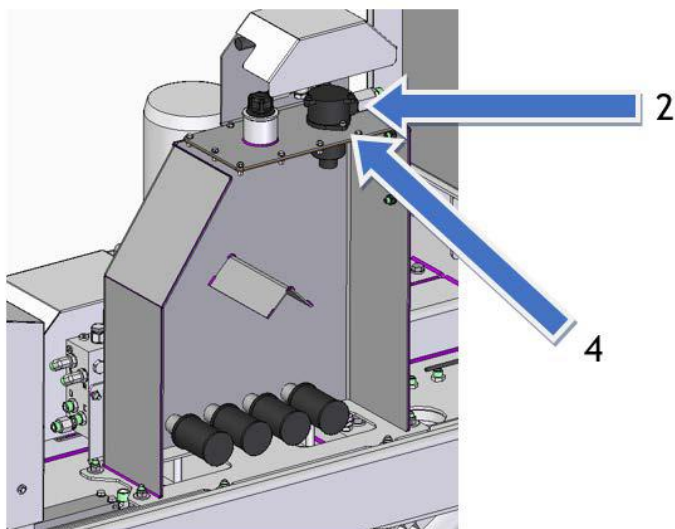
Ga voor het vervangen van de aanzuigfilters, die zich in de hydraulische tank bevinden, als volgt te werk:

- 1) Hef de uitschuifbare structuur van de machine en vergrendel deze met de voor het onderhoud gebruikte specifieke mechanische vergrendelingen. **Schakel de machine uit door ook het schakelpaneel uit te schakelen**
- 2) Ledig de tank van hydraulische olie
- 3) Draai de borgschroeven (3) van het deksel van de hydraulische tank los en verwijder het
- 4) Schroef de filterpatroon (1) los
- 5) Verwijder het filter (1) en vervang het met het nieuwe filter
- 6) Voer de bovenstaande handelingen in omgekeerde volgorde uit om de operationele status van de machine te herstellen
- 7) Dicht het deksel af met specifieke afdichtingspasta
- 8) Vul de tank met hydraulische olie en controleer het peil.

### 6.2.11.2 Vervanging van het afvoerfilter

Ga voor de vervanging van het afvoerfilter (2), dat zich in het bovenste gedeelte van de tank bevindt, als volgt te werk:

- 1) Hef de uitschuifbare structuur van de machine en vergrendel deze met de voor het onderhoud gebruikte specifieke mechanische vergrendelingen. **Schakel de machine uit door ook het schakelpaneel uit te schakelen**
- 2) Schroef de borgschroeven (4) van het filter los en verwijder het filter
- 3) Schroef de deksel van de filterpatroon (5) los, en let goed op de aanwezigheid van de verschillende pakkingen en/of O-ringen
- 4) Verwijder de patroon (6) en vervang deze met een nieuw exemplaar
- 5) Voer de bovenstaande handelingen in omgekeerde volgorde uit om de operationele status van de machine te herstellen.





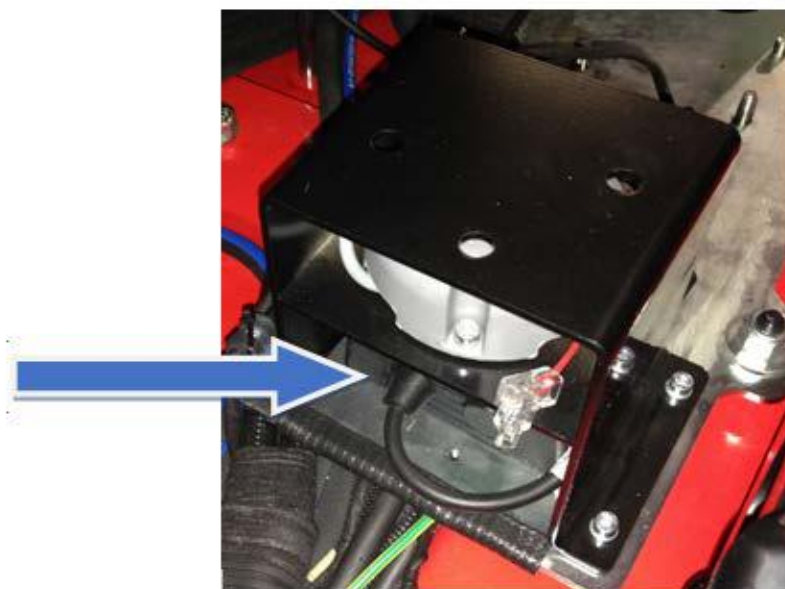
Opgelet: tijdens de handelingen is het mogelijk dat een deel van de olie naar buiten vloeit. Neem de olie op met lappen of plaats een bak voor het opvangen van de olie.

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE RESERVEONDERDELEN** voor de vervanging van de filters. Neem daarvoor contact op met de technische bijstand van ALMAC SRL.

De gebruikte olie niet hergebruiken. De olie niet in het milieu lozen maar volgens de van kracht zijnde normen verwijderen.

#### 6.2.12 Controle van de werking van de hoeksensor van het chassis

Controleer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel de werking van de hoeksensor van het chassis.



- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een dwarshelling van het chassis van meer dan  $0,5^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt
- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een langshelling van het chassis van meer dan  $0,5^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak. Activeer het bedieningselement voor het heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt
- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met het chassis gekanteld ten opzichte van het horizontale vlak met de maximale hoek in zowel de lengte- als zijdelingse richting. Activeer het bedieningselement voor het

heffen van het platform en controleer of het systeem het chassis automatisch naar de horizontale stand brengt

Indien de eerder beschreven handelingen in de aangegeven volgorde plaatsvinden, betekent dit dat de hoeksensor correct functioneert.

Let op: indien niet aan de bovenstaande punten wordt voldaan, moet de machine niet gebruikt worden en moet contact worden opgenomen met een gekwalificeerde en door Almac Srl gemachtigde technicus.

### 6.2.13 Controle van de werking van de hoeksensor van de schaar

Controleer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel de werking van de hoeksensor van de schaar.



- Hef het platform naar een hoogte voorbij de transporthoogte en controleer dat de functies voor de handmatige nivellering verhinderd zijn.
- Controleer de werking van de afknelbescherming: deze test wordt uitgevoerd door het platform te heffen naar een hoogte waarbij de hoek van de frames van de schaar groter is dan  $12^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak. Controleer of de beweging omlaag automatisch stopt bij een hoek van de schaar tussen  $7^\circ$  en  $9^\circ$  (de verticale afstand tussen de uiteinden van de schaar moet groter zijn dan 50 mm). Verdere bewegingen omlaag zijn pas mogelijk na een vertraging van 3s en met een beperkte snelheid.
- Controleer de werking van de functie voor verplaatsing met het geheven platform: deze test wordt uitgevoerd door het platform te heffen naar een hoogte waarbij de hoek van de frames van de schaar gelijk is aan  $23^\circ$  ten opzichte van het horizontale vlak (maximale hoogte loopvlak 4,5 m) en controleer of het mogelijk is om, alleen met de beperkte snelheid, met de machine te rijden (waarschuwingslampje 2 knippert). Controleer ook of in geval van grotere hoogten het waarschuwingslampje (2) uit gaat en dat de verplaatsing niet mogelijk is

Indien de eerder beschreven handelingen in de aangegeven volgorde plaatsvinden, betekent dit dat de hoeksensor correct functioneert.

Let op: indien niet aan de bovenstaande punten wordt voldaan, moet de machine niet gebruikt worden en moet contact worden opgenomen met een gekwalificeerde en door Almac Srl gemachtigde technicus.

### 6.2.14 Controle van de werking van de redundante hoeksensor Proactive Leveling

Controleer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel de werking van de redundante hoeksensor van het systeem Proactive leveling.



- Plaats de machine, met het platform in de transportstand, met een dwarshelling van het chassis van iets meer dan 3° ten opzichte van het horizontale vlak. Houd de eindschakelaar aangegeven in de onderstaande afbeelding ingedrukt door middel van het plaatsen van een vulstuk.



- Probeer de handmatige nivelleringsen uit te voeren en controleer dat ze allen gedeactiveerd zijn.
- Herhaal de handeling met een langshelling van het chassis van iets meer dan 3° ten opzichte van het horizontale vlak.
- Probeer de handmatige nivelleringsen uit te voeren en controleer dat ze allen gedeactiveerd zijn.

Let op: indien de bewegingen niet gedeactiveerd blijken, moet de machine niet gebruikt worden en moet contact worden opgenomen met een gekwalificeerde en door Almac Srl gemachtigde technicus.



### 6.2.15 Controle aardlekschakelaar

Controleer, met de in de algemene tabel aangegeven frequentie, de werking van de aardlekschakelaar



Sluit de stekker aan op een elektriciteitsnet dat voldoet aan de volgende kenmerken:

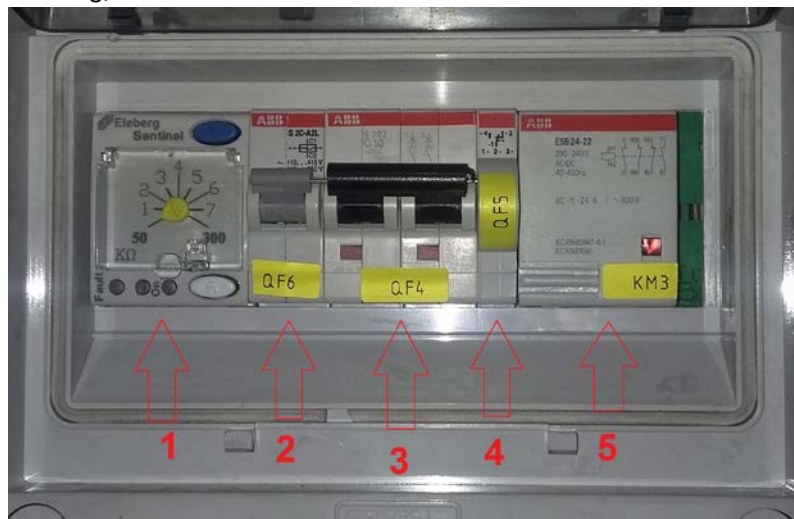
- Spanning: 230 V  $\pm$  10%
  - Frequentie: 50 Hz
  - Functionerende aarding en klaar voor de aardlekschakelaar
  - Gebruik een verlengkabel met een gepaste doorsnede ten opzichte van zijn lengte
- Druk op de knop aangegeven in de afbeelding en controleer dat de aardlekschakelaar uitschakelt.



OPGELET: IN DEZE CONFIGURATIE WORDT DE CONTACTDOOS VAN HET WERKPLATFORM GEVOED EN IS ER DUS HOOGSPANNING AANWEZIG. DEZE HANDELING MOET ALLEEN WORDEN UITGEVOERD DOOR GEKWALIFICEERD PERSONEEL.

### 6.2.16 Controle werking controleinrichting elektrische isolatie

Controleer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel de werking van de van de controleinrichting van de elektrische isolatie van de 220V-spanning van de omvormer (alleen indien aanwezig).



De test moet worden uitgevoerd met de ingeschakelde verbrandingsmotor en de keuzeschakelaar 6 van het bedieningspaneel in de stand "OUT 220V". Deze activeert immers de levering van 220V-spanning aan de contactdoos op het werkplatform.

Nu is het mogelijk op een dispersie te simuleren door een brug te vormen met een kabel tussen de contactdoos op het werkplatform en een aardingspunt van de machine.

Nu wordt een afwijkende situatie gesimuleerd en wordt de spanning door de inrichting gedeactiveerd. Wanneer de inrichting uitschakelt, zal een geluidssignaal op het schakelbord een continu geluid afgeven dat actief blijft tot de operator de scheidingschakelaar activeert.



OPGELET: IN DEZE CONFIGURATIE WORDT DE CONTACTDOOS VAN HET WERKPLATFORM GEVOED EN IS ER DUS HOOGSPANNING AANWEZIG. DEZE HANDELING MOET ALLEEN WORDEN UITGEVOERD DOOR GEKWALIFICEERD PERSONEEL.

### 6.2.17 Verificatie functionering handbediende noodstopinrichtingen

Verifieer de functionering van de inrichting voor de handbediende NOODDALING op de vervaldata die in de tabel zijn gegeven.

In de nabijheid van het trapje is een met stickers aangegeven bedieningshendel aanwezig door middel waarvan onder alle omstandigheden het platform kan dalen:

- Met de uitgeschakelde verbrandingsmotor
- Met een defect of uitgeschakeld elektrisch systeem
- Zonder accuspanning



**OPGELET: GEBRUIK DEZE BEDIENING ALLEEN IN GEVAL VAN NOOD EN DUS BIJ EEN STORING VAN HET ELEKTRISCHE OF HYDRAULISCHE SYSTEEM.**

### 6.2.18 Controle van de werking van de veiligheidskleppen "Proactive leveling"

Controleer, met de in de algemene tabel aangegeven frequentie, de werking van de aanvullende blokkeerventielen van de nivelleringen.



Verwijder de connectoren van de solenoïden vanaf de magneetventielen en probeer om de handmatige nivelleringen uit te voeren met de machine in de transportstand.

Alle bewegingen moeten onmogelijk blijken en de overdrukventielen van het hydraulische blok worden in werking gesteld.

Opgelet: Aan het einde van de test moeten de solenoïden hersteld worden.

Let op: indien niet aan de bovenstaande punten wordt voldaan, moet de machine niet gebruikt worden en moet contact worden opgenomen met een gekwalificeerde en door Almac Srl gemachtigde technicus.

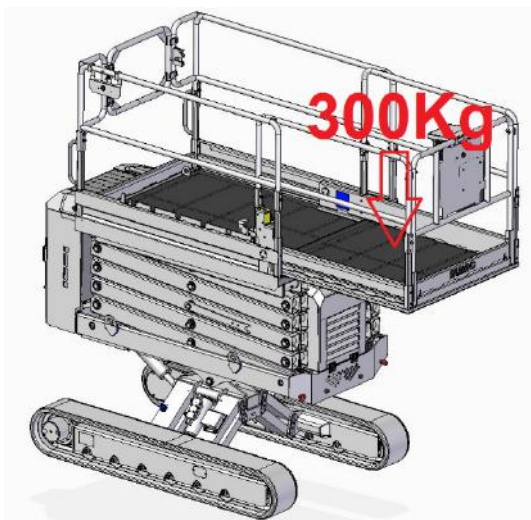
### 6.2.19 Controle afdichting balanskleppen van de cilinders

Let op: deze test moet uitsluitend door gekwalificeerde technici worden uitgevoerd die door Almac Srl gemachtigd zijn

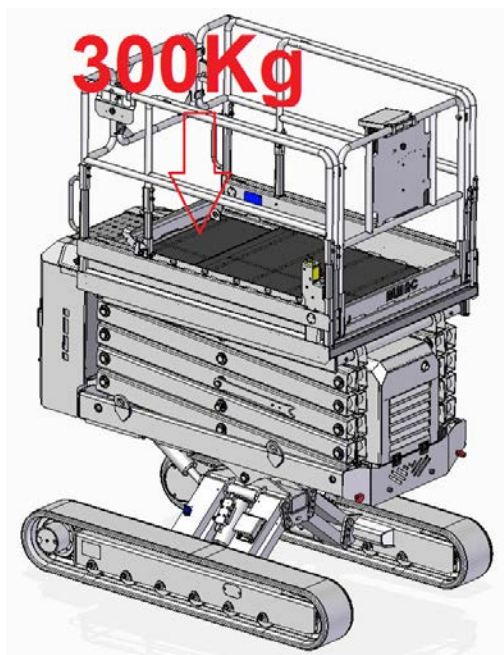
Voer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel de controle van de afdichting van de flenskleppen op de cilinders uit (zoals voor de veiligheidskleppen van de Proactive leveling).

Ga voor het uitvoeren van deze controle als volgt te werk:

- 1) Plaats de machine zoals aangegeven op de afbeelding (wagen geheel geheven en uitgebreid platform)
- 2) Plaats 300kg zoals in de afbeelding



- 3) Voer de procedure uit vanaf het bedieningspaneel (duur 90 minuten)
- 4) Controleer of de machine in de oorspronkelijke positie blijft en dat er geen bewegingen zijn opgetreden als gevolg van olie lekkage uit de kleppen (als gevolg van een storing of in de cursor binnengedrongen onzuiverheden).
- 5) In het geval de test een positief resultaat geeft, moet de machine geplaatst worden zoals aangegeven op de afbeelding (geheel geheven wagen en ingetrokken platform)
- 6) Plaats 300kg zoals in de afbeelding.



- 7) Voer de procedure uit vanaf het bedieningspaneel (duur 90 minuten)
- 8) Controleer of de machine in de oorspronkelijke positie blijft en dat er geen bewegingen zijn opgetreden als gevolg van olie lekkage uit de kleppen (als gevolg van een storing of in de cursor binnengedrongen onzuiverheden).

Let op: deze twee tests moeten worden uitgevoerd met de gestarte verbrandingsmotor om te voorkomen dat de startaccu ontladen raakt

Let op: indien de test geen positief resultaat geeft, moet de machine niet gebruikt worden en moet contact worden opgenomen met een gekwalificeerde en door Almac Srl gemachtigde technicus.

## 6.2.20 Onderhoud van de motor

Hieronder volgen de algemene aanwijzingen voor een correct onderhoud van de motor. Raadpleeg in ieder geval altijd de meegeleverde handleiding voor gebruik en onderhoud van de motor.

### SERVICE INTERVALS

Observe the following for service and maintenance.

The lubricating oil change intervals listed in the table below are for Classes CF, CE and CD lubricating oils of API classification with a low-sulfur fuel in use. If the CF-4 or CG-4 lubricating oil is used with a high-sulfur fuel, change the lubricating oil at shorter intervals than recommended in the table below depending on the operating condition.

Interval	Item	Ref. page		
Every 50 hours	Check of fuel pipes and clamp bands	12		@
See NOTE	Change of engine oil (depending on the oil pan)	13,14	☉	
Every 100 hours	Cleaning of air cleaner element	18,19	*1	@
	Cleaning of fuel filter	12		
	Check of battery electrolyte level	19,20		
	Check of fan belt tightness	21		
Every 200 hours	Check of radiator hoses and clamp bands	17		
	Replacement of oil filter cartridge (depending on the oil pan)	15	☉	
	Check of intake air line	-		@
Every 400 hours	Replacement of fuel filter element	12		@
Every 500 hours	Removal of sediment in fuel tank	-		
	Cleaning of water jacket (radiator interior)	-		
	Replacement of fan belt	21		
Every one or two months	Recharging of battery	19,20		
Every year or every six cleanings of air cleaner element	Replacement of air cleaner element	18,19	*2	@
Every 800 hours	Check of valve clearance	23		
Every 1500 hours	Check of fuel injection nozzle injection pressure	-	*3	@
Every 3000 hours	Check of turbo charger	-	*3	@
	Check of injection pump	-	*3	@
	Check of fuel injection timer	-	*3	@
Every two years	Replacement of battery	19,20		
	Replacement of radiator hoses and clamp bands	17		
	Replacement of fuel pipes and clamps	12	*3	@
	Change of radiator coolant (L.L.C.)	15		
	Replacement of intake air line	-	*4	@

## FUEL

Fuel is flammable and can be dangerous. You should handle fuel with care.



### CAUTION

To avoid personal injury:

- Do not mix gasoline or alcohol with diesel fuel. This mixture can cause an explosion.
- Be careful not to spill fuel during refueling. If fuel should spill, wipe it off at once, or it may cause a fire.
- Do not fail to stop the engine before refueling. Keep the engine away from the fire.
- Be sure to stop the engine while refueling or bleeding and when cleaning or changing fuel filter or fuel pipes. Do not smoke when working around the battery or when refueling.
- Check the above fuel systems at a well ventilated and wide place.
- When fuel and lubricant are spilled, refuel after letting the engine cool off.
- Always keep spilled fuel and lubricant away from engine.

### Fuel level check and refueling

1. Check to see that the fuel level is above the lower limit of the fuel level gauge.
2. If the fuel is too low, add fuel to the upper limit. Do not overfill.

No.2-D is a distillate fuel oil of lower volatility for engines in industrial and heavy mobile service.

(SAE J313 JUN87)

Grade of Diesel Fuel Oil According to ASTM D975

Flash Point, °F (°C)	Water and Sediment, volume %	Carbon Residue on, 10 percent Residuum, %	Ash, weight %
Min	Max	Max	Max
125 (52)	0.05	0.35	0.01

Distillation Temperatures, °F(°C) 90% Point		Viscosity Kinematic cSt or mm <sup>2</sup> /s at 40° C		Viscosity Saybolt, SUS at 100°F	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
540 (282)	640 (338)	1.9	4.1	32.6	40.1

Sulfur, weight %	Copper Strip Corrosion	Cetane Number
Max	Max	Min
0.40	No. 3	40

The cetane number is required not less than 45.

### IMPORTANT :

- Be sure to use a strainer when filling the fuel tank, or dirt or sand in the fuel may cause trouble in the fuel injection pump.
- For fuel, always use diesel fuel. You are required not to use alternative fuel, because its quality is unknown or it may be inferior in quality, and kerosene, which is very low in cetane rating, adversely affects the engine. Diesel fuel differs in grades depending on the temperature.
- Be careful not to let the fuel tank become empty, or air can enter the fuel system, necessitating bleeding before next engine start.

### Air bleeding the fuel system



### CAUTION

To avoid personal injury:

- Do not bleed a hot engine as this could cause fuel to spill onto a hot exhaust manifold creating a danger of fire.

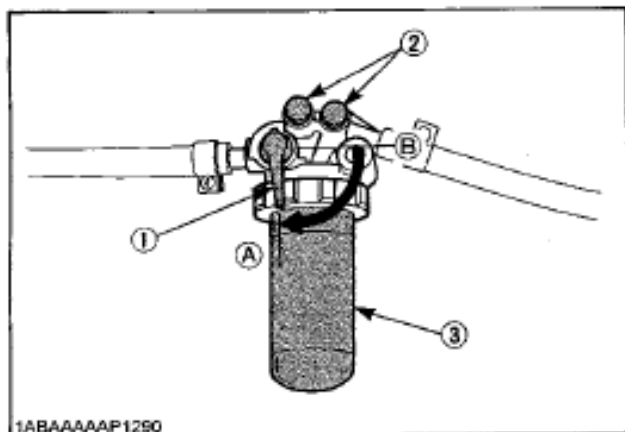
Air bleeding of the fuel system is required if:

- after the fuel filter and pipes have been detached and refitted;
- after the fuel tank has become empty; or
- before the engine is to be used after long storage.



**[PROCEDURE]**

1. Fill the fuel tank to the fullest extent. Open the fuel filter cock.
2. Loosen air vent plug of the fuel filter a few turns.
3. Screw back the plug when bubbles do not come up any more.
4. Open the air vent plug on top of the fuel injection pump.
5. Retighten the plug when bubbles do not come up any more.



- 1ABAAAAAP1290
- (1) Fuel filter cock
  - (2) Air vent plug
  - (3) Fuel filter pot
  - (A) "ON"
  - (B) "OFF"

**■ Checking the fuel pipes**

**⚠ CAUTION**

To avoid personal injury;

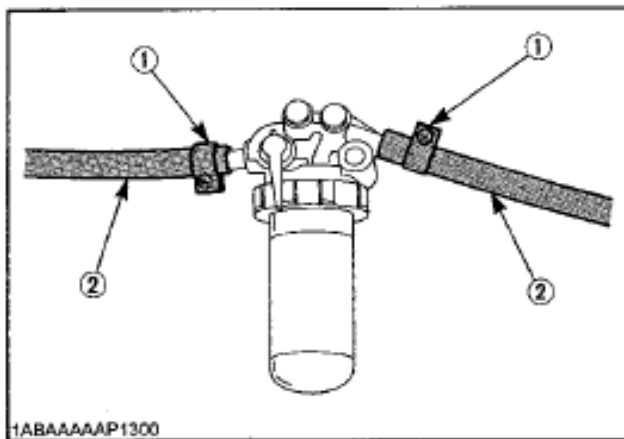
- Check or replace the fuel pipes after stopping the engine. Broken fuel pipes can cause fires.

Check the fuel pipes every 50 hours of operation. When if;

1. If the clamp band is loose, apply oil to the screw of the band, and tighten the band securely.
2. If the fuel pipes made of rubber became worn out replace them and clamp bands every two years.
3. If the fuel pipes and clamp bands are found worn or damaged before two years'time, replace or repair them at once.
4. After replacement of the pipes and bands, air-bleed the fuel system.

**IMPORTANT :**

- When the fuel pipes are not installed, plug them at both ends with clean cloth or paper to prevent dirt from entering. Dirt in the pipes can cause fuel injection pump malfunction.

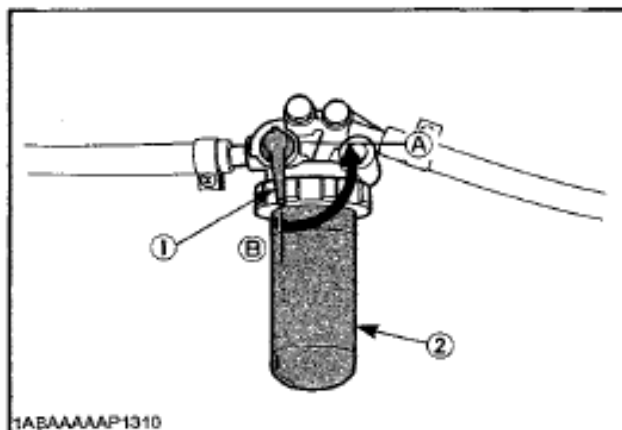


- 1ABAAAAAP1300
- (1) Clamp band
  - (2) Fuel pipe

**■ Cleaning the fuel filter pot**

Every 100 hours of operation, clean the fuel filter in a clean place to prevent dust intrusion.

1. Close the fuel filter lever.

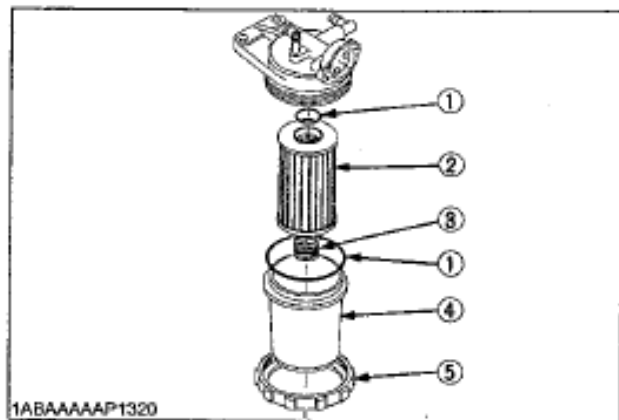


- 1ABAAAAAP1310
- (1) Fuel filter lever
  - (2) Fuel filter pot
  - (A) "OFF"
  - (B) "ON"

2. Remove the top cap, and rinse the inside with diesel fuel.
3. Take out the element, and rinse it with diesel fuel.
4. After cleaning, reinstall the fuel filter, keeping out of dust and dirt.
5. Air-bleed the injection pump.

**IMPORTANT :**

- Entrance of dust and dirt can cause a malfunction of the fuel injection pump and the injection nozzle. Wash the fuel filter cup periodically.



- (1) O ring
- (2) Filter element
- (3) Spring
- (4) Filter bowl
- (5) Screw ring

## ENGINE OIL

### CAUTION

To avoid personal injury:

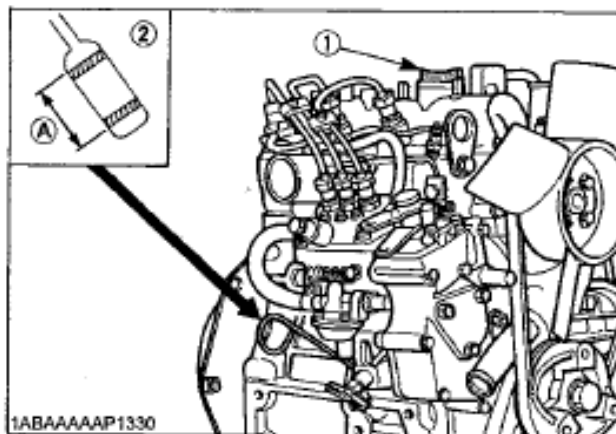
- Be sure to stop the engine before checking and changing the engine oil and the oil filter cartridge.
- Do not touch muffler or exhaust pipes while they are hot; Severe burns could result. Always stop the engine and allow it to cool before conducting inspections, maintenance, or for a cleaning procedure.
- Contact with engine oil can damage your skin. Put on gloves when using engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

### NOTE :

- Be sure to inspect the engine, locating it on a horizontal place. If placed on gradients, accurately, oil quantity may not be measured.
- Be sure to keep the oil level between upper and lower limits of the oil gauge. Too much oil may cause a drop in output or excessive blow-by gas. On the closed breather type engine in which mist is sucked through port, too much oil may cause oil hammer. While too little oil, may seize the engine's rotating and sliding parts. (The closed breather is an option.)

### ■ Checking level and adding engine oil

1. Check the engine oil level before starting or more than five minutes after stopping.
2. Detach the oil level gauge, wipe it clean and reinstall it.
3. Take the oil level gauge out again, and check the oil level.



- (1) Oil filler plug
- (2) Oil level gauge

[Lower end of oil level gauge]  
 (A): Engine oil level within this range is proper.

4. If the oil level is too low, remove the oil filler plug, and add new oil to the prescribed level.
5. After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes same time for the oil to come down to the oil pan.

Engine oil quantity

Models	Oil pan depth	
	*101 mm (3.98 in.)	121 mm (4.76 in.)
Z482-E	2.1 L (0.55 U.S.gal.)	2.5 L (0.66 U.S.gal.)
D662-E D722-E	3.2 L (0.84 U.S.gal.)	3.8 L (1.0 U.S.gal.)
D782-E	-	3.6 L (0.95 U.S.gal.)
Z602-E	101 mm (3.98 in.)	-
	2.5 L (0.66 U.S.gal.)	
D902-E	101 mm (3.98 in.)	-
	3.7 L (0.98 U.S.gal.)	

\*101mm(3.98in.) oil pan depth is optional.

Oil quantities shown are for standard oil pans.

**IMPORTANT :**

- Engine oil should be MIL-L-2104C or have properties of API classification CD grades or higher.  
Change the type of engine oil according to the ambient temperature.

above 25° C (77° F)	SAE30	or SAE10W-30 SAE10W-40
0° C to 25° C (32° F to 77° F)	SAE20	or SAE10W-30 SAE10W-40
below 0° C (32° F)	SAE10	or SAE10W-30 SAE10W-40

- When using oil different from the previous one, be sure to drain all the previous oil before supplying it into the crankcase.

■ Changing engine oil

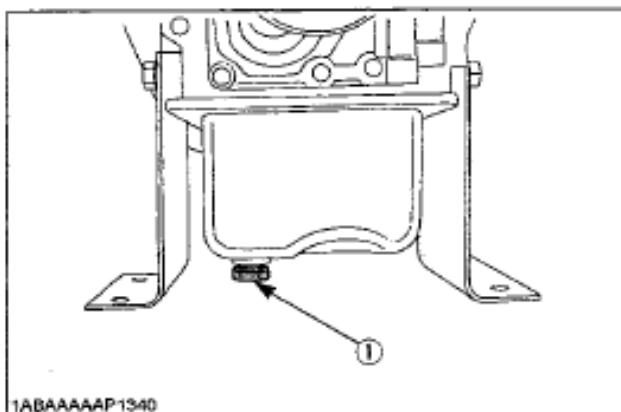


**CAUTION**

To avoid personal injury:

- Be sure to stop the engine before draining engine oil.
- When draining engine oil, place some container underneath the engine and dispose it according to local regulations.
- Do not drain oil after running the engine. Allow engine to cool down sufficiently.

1. Change oil after the initial 50 hours of operation and every 100 hours thereafter.
2. Remove the drain plug at the bottom of the engine, and drain all the old oil. Drain oil easier and completely while the engine is hot.



1ABAAAAAP1340

(1) Oil drain plug

3. Add new engine oil up to the upper limit of the oil level gauge.

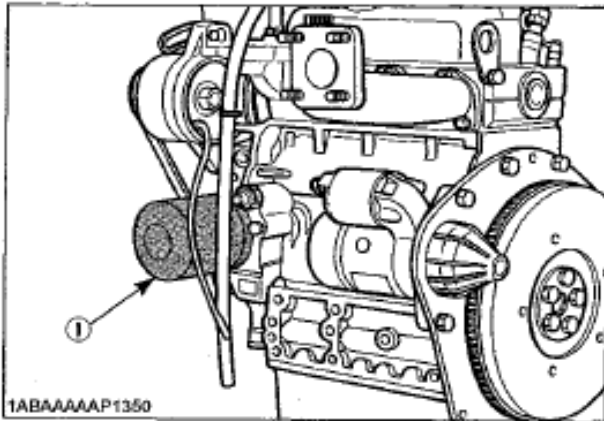
■ Replacing the oil filter cartridge

**CAUTION**

To avoid personal injury:

- Be sure to stop the engine before changing the oil filter cartridge.
- Allow engine to cool down sufficiently, oil can be hot and cause burns.

1. Replace the oil filter cartridge after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.
2. Detach the old oil filter cartridge with a filter wrench.
3. Apply a film of oil to the gasket for the new cartridge.
4. Screw in the cartridge by hand. When the gasket contacts the seal surface, tighten the cartridge enough by hand. Because, if you tight the cartridge with wrench, it will be tightened too much.



(1) Oil filter cartridge  
Remove with a filter wrench  
(Tighten with your hand)

5. After the new cartridge has been replaced, the engine oil level normally decreases a little. Thus, run the engine for a while and check oil leaks through the seal before checking the engine oil level. Add oil if necessary.

**NOTE :**

- Wipe off any oil sticking to the machine completely.

**RADIATOR**

Coolant will last for one day's work if filled all the way up before operation start. Make it a rule to check the coolant level before every operation.

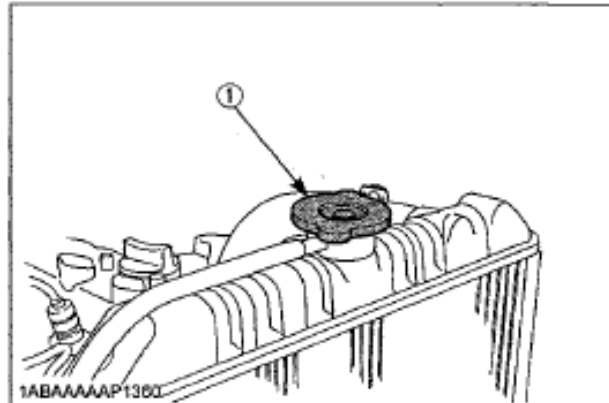
**WARNING**

To avoid personal injury:

- Do not stop the engine suddenly, stop it after about 5 minutes of unloaded idling.
- Work only after letting the engine and radiator cool off completely (more than 30 minutes after it has been stopped).
- Do not remove the radiator cap while coolant is hot. When cool to the touch, rotate cap to the first stop to allow excess pressure to escape. Then remove cap completely. If overheats should occur, steam may gush out from the radiator or reserve tank; Severe burns could result.

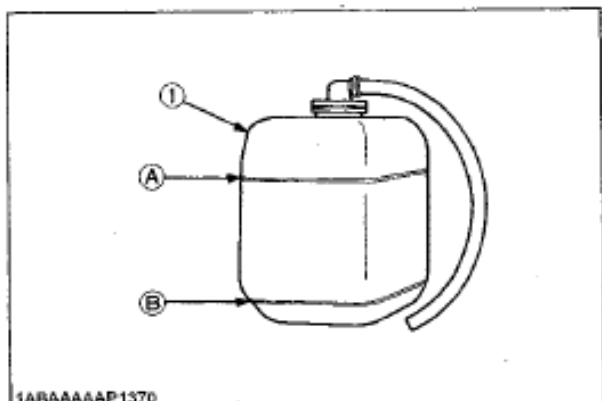
■ Checking coolant level, adding coolant

1. Remove the radiator cap, and check to see that coolant reaches the supply port.



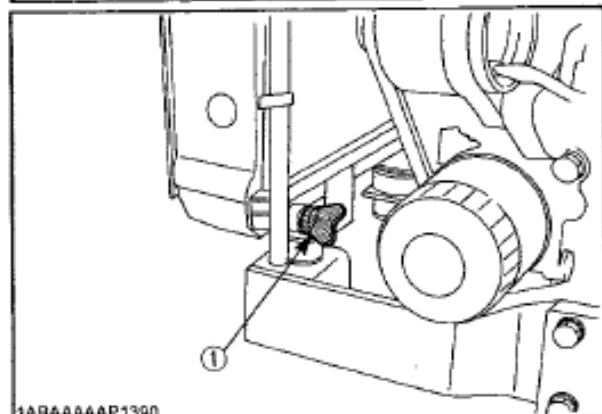
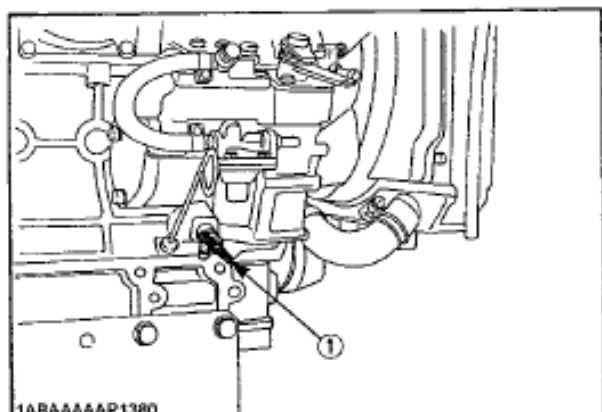
(1) Radiator pressure cap

2. If the radiator provided with a reserve tank, check the coolant level of the reserve tank. When it is within between the "FULL" and "LOW" marks, the coolant will last for one day's work.



(1) Reserve tank (A) "FULL"  
(B) "LOW"

3. When the coolant level drops due to evaporation, add water only up to the full level.
4. Check to see that two drain cocks; one is at the crankcase side and the other is at the lower part of the radiator as figures below.



(1) Coolant drain cock

**IMPORTANT :**

- If the radiator cap has to be removed, follow the caution and securely retighten the cap.
- If coolant should be leak, consult your local KUBOTA dealer.
- Make sure that muddy or sea water does not enter the radiator.
- Use clean, fresh water and 50% anti-freeze to fill the recovery tank.
- Do not refill reserve tank with coolant over the "FULL" level mark.
- Be sure to close the radiator cap securely. If the cap is loose or improperly closed, coolant may leak out and decrease quickly.

**■ Changing coolant**

1. To drain coolant, always open both drain cocks and simultaneously open the radiator cap as well. With the radiator cap kept closed, a complete drain of water is impossible.
2. Remove the overflow pipe of the radiator pressure cap to drain the reserve tank.
3. Prescribed coolant volume (U.S.gallons)

Models	Quantity
Z482-E, Z602-E	2.8L (0.74 U.S.gal.)
D662-E, D722-E, D782-E, D902-E	3.1L (0.82 U.S.gal.)

**NOTE :**

- Coolant quantities shown are for standard radiators.
4. An improperly tightened radiator cap or a gap between the cap and the seat quickens loss of coolant.
  5. Coolant (Radiator cleaner and anti-freeze)

Season	Coolant
Summer	Pure water and radiator cleaner
Winter (when temperature drops below 0° C (32° F) or all season)	Pure water and anti-freeze (See "Anti-freeze" in Maintenance Section)

**■ Checking radiator hoses and clamp**



**CAUTION**

To avoid personal injury:

- Be sure to check radiator hoses and hose clamps periodically. If radiator hose is damaged or coolant leaks, overheats or severe burns could occur.

Check to see if radiator hoses are properly fixed every 200 hours of operation or six months, whichever comes first.

1. If hose clamps are loose or water leaks, tighten hose clamp securely.
  2. Replace hoses and tighten hose clamps securely, if radiator hoses are swollen, hardened or cracked.
- Replace hoses and hose clamps every 2 years or earlier if checked and found that hoses are swollen, hardened or cracked.

**■ Precaution at overheating**

Take the following actions in the event the coolant temperature be nearly or more than the boiling point, what is called "Overheating". Take these actions if the engine's alarm buzzer sounds or the alarm lamp lights up.

1. Stop the engine operation in a safe place and keep the engine unloaded idling.
2. Do not stop the engine suddenly, but stop it after about 5 minutes of unloaded idling.
3. If the engine stalls within about 5 minutes of running under no load, immediately leave and keep yourself away from the machine. Never open the hood and any other part.
4. Keep yourself and others well away from the engine for further 10 minutes or while the steam blown out.
5. Checking that there gets no danger such as burn, get rid of the causes of overheating according to the manual, see "Troubleshooting" section. And then, start again the engine.

**■ Anti-freeze**



**CAUTION**

To avoid personal injury:

- When using anti-freeze, put on some protection such as rubber gloves.
- If should drink anti-freeze, throw up at once and take medical attention.
- When anti-freeze comes in contact with the skin or clothing, wash it off immediately.
- Do not mix different types of anti-freeze.
- Keep fire and children away from anti-freeze.
- Be mindful of the environment and ecology. Before draining any fluids, find out the correct way of disposing by checking with local codes.
- Also, observe the relevant environmental protection regulations when disposing of oil, fuel, coolant, brake fluid, filters and batteries.

If it freezes, coolant can damage the cylinders and radiator. It is necessary, if the ambient temperature falls below 0° C (32° F), to remove coolant after operating or to add anti-freeze to it.

1. There are two types of anti-freeze available; use the permanent type (PT) for this engine.
2. Before adding anti-freeze for the first time, clean the radiator interior by pouring fresh water and draining it a few times.
3. The procedure for mixing of water and anti-freeze differs according to the make of the anti-freeze and the ambient temperature, basically it should be referred to SAE J1034 standard, more specifically also to SAE J814c.
4. Mix the anti-freeze with water, and then fill in to the radiator.

**IMPORTANT :**

- When the anti-freeze is mixed with water, the anti-freeze mixing ratio must be less than 50%.

Vol % Anti-freeze	Freezing Point		Boiling Point *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

\*At 1.013x10<sup>5</sup>Pa (760mmHg) pressure (atmospheric). A higher boiling point is obtained by using a radiator pressure cap which permits the development of pressure within the cooling system.

**NOTE :**

- The above data represent industry standards that necessitate a minimum glycol content in the concentrated anti-freeze.
- When the coolant level drops due to evaporation, add water only to keep the anti-freeze mixing ratio less than 50%. In case of leakage, add anti-freeze and water in the specified mixing ratio before fill in to the radiator.
- Anti-freeze absorbs moisture. Keep unused anti-freeze in a tightly sealed container.
- Do not use radiator cleaning agents when anti-freeze has been added to the coolant. (Anti-freeze contains an anti-corrosive agent, which will react with the radiator cleaning agent forming sludge which will affect the engine parts.)

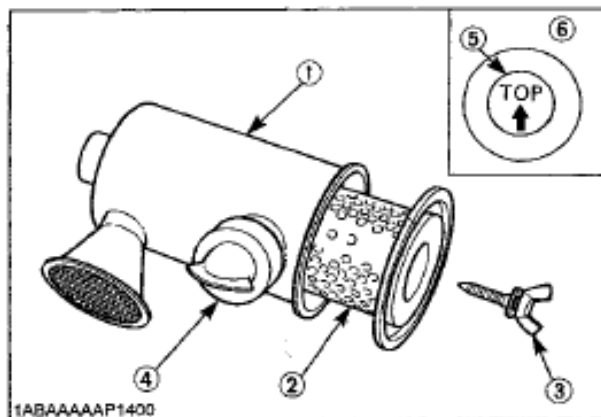
**■ Radiator cement**

As the radiator is solidly constructed, there is little possibility of water leakage. Should this happen, however, radiator cement can easily fix it. If leakage is serious, contact your local KUBOTA dealer.

**AIR CLEANER**

As the element of the air cleaner employed on this engine is a dry type, never apply oil to it.

1. Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions-or daily when used in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.
2. Wipe the inside air cleaner clean with cloth or the like if it is dirty or wet.
3. Avoid touching the element except when cleaning.
4. When dry dust adheres to the element, blow compressed air from the inside turning the element. Pressure of compressed air must be under 205kPa (2.1kgf/cm<sup>2</sup>, 30psi).
5. When carbon or oil adheres to the element, soak the element in detergent for 30 minutes, then wash it several times in water, rinse with clean water and dry it naturally.
6. After element is fully dried, inspect inside of the element with a light and check if it is damaged or not. (referring to the instructions on the label attached to the element.)
7. Replace the element every year or every six cleanings.



- (1) Air cleaner body
- (2) Element
- (3) Wing bolt
- (4) Evacuator valve
- (5) "TOP" mark
- (6) Dust cup

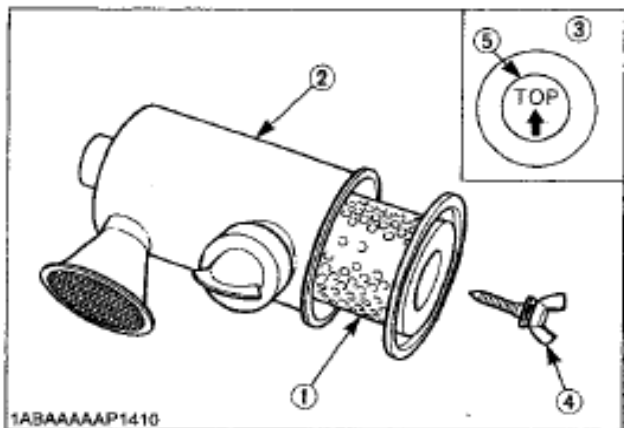
**IMPORTANT :**

- Make sure the wing bolt for the element is tight enough. If it is loose, dust and dirt may be sucked, wearing down the cylinder liner and piston ring earlier and thereby resulting in poor power output.

**■ For the air cleaner with a dust cup (optional)**

Remove and clean out the dust cup before it becomes half full with dust; usually once a week, or even every day if the working surroundings are dusty.

Install the air cleaner dust cup with "TOP" indicated on the rear of the cup in the upside. (However, it may be installed in either direction when the cover is placed at the lower part.)



- (1) Element
- (2) Air cleaner body
- (3) Dust cup
- (4) Wing bolt
- (5) "TOP" mark

**IMPORTANT :**

- If the dust cup is mounted incorrectly, dust or dirt does not collect in the cup, and direct attachments of the dust to the element will cause its lifetime to shorten to a great extent.

**FAN BELT**

**■ Adjusting Fan Belt Tension**



To avoid personal injury:

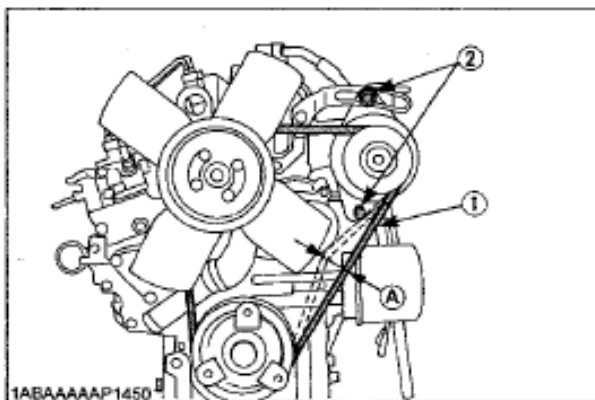
- Be sure to stop the engine and remove the key before checking the belt tension.
- Be sure to reinstall the detached safety shield after maintenance or checking.

Proper fan belt tension	A deflection of between 7 to 9 mm (0.28 to 0.35 in.) when the belt is pressed in the middle of the span.
-------------------------	--

1. Stop the engine and remove the key.
2. Apply moderate thumb pressure to belt between the pulleys.
3. If tension is incorrect, loosen the alternator mounting bolts and, using a lever placed between the alternator and the engine block, pull the alternator out until the deflection of the belt falls within acceptable limits.
4. Replace fan belt if it is damaged.

**IMPORTANT :**

- If belt is loosen or damaged and the fan is damaged, it could result in overheats or insufficient charging. Correct or replace belt.

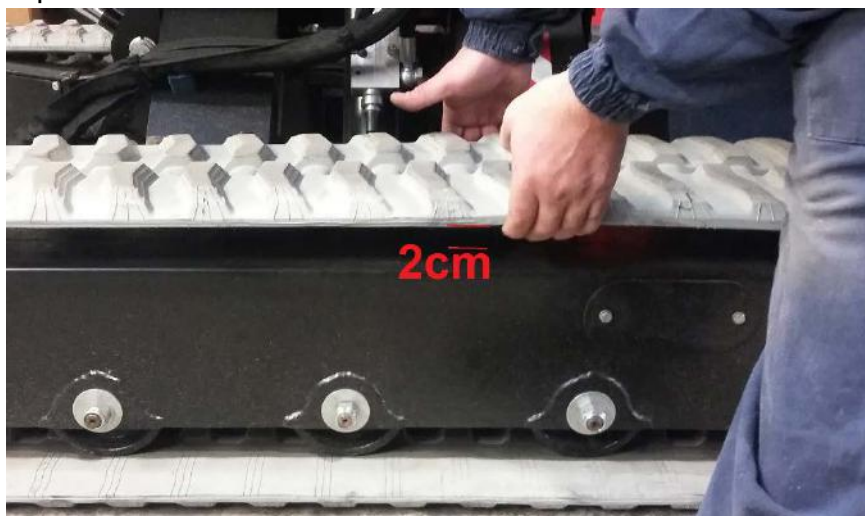


- (1) Fan belt
- (2) Bolt and nut
- (A) 7 to 9 mm (0.28 to 0.35 in.) (under load of 10 kgf (22.1 lbs))



### 6.2.21 *Controle en aanspanning rupsbanden*

Controleer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel de spanning van de rupsbanden.

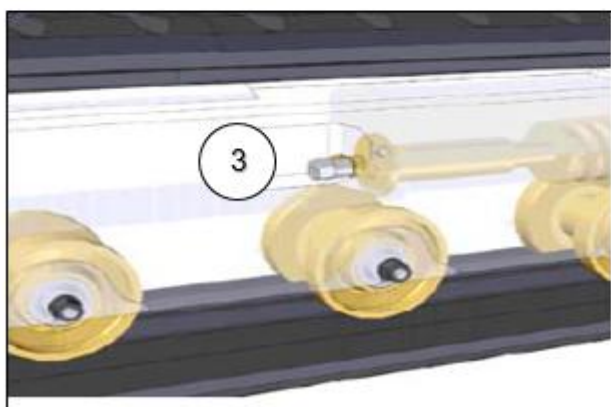
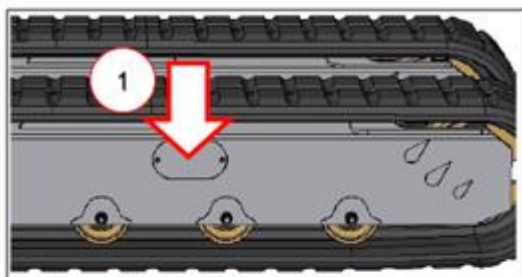


Trek de rupsband enigszins omhoog in overeenkomst met de middenlijn: de vervorming moet ongeveer 2 cm bedragen.

Met name wanneer de rupsband tijdens de verplaatsing veel geluid maakt als gevolg van een grote doorbuiging, moet hij als volgt worden aangespannen:

- 1) Verwijder de beschermende deksels (1)
- 2) Voor het verkrijgen van de juiste spanning moet een spannerkit gebruikt worden (2), niet meegeleverd, en moet vet in de aanspanklep gepompt worden (3) tot het bereiken van de hieronder aangegeven spanning. Verwijs voor het te gebruiken vet naar de tabel op de volgende pagina's.

Max druk voor aanspanning rupsbanden	Bar	300
--------------------------------------	-----	-----



**(I) TABELLA GRASSI**  
**(GB) GREASE CHART**

(Il grasso normalmente utilizzato dal costruttore è PAKELO)  
 (The grease generally used by the Manufacturer is PAKELO)

Grasso Grease	°C -10 ÷ 40
PAKELO	Bearing EP Grease NLGI 2
BP	Grease LTX2
CASTROL	LM2 – Speerol APT 2
SHELL	Alvania GR.R.2
ESSO	Beaocn 2
VALVOLINE	Lithium 20
ELF	Traslube LI Grease 2

**6.2.22 Controle slijtage rupsbanden**

Controleer de conditie en de slijtage van de rupsbanden en vervang ze wanneer het profiel gelijk of minder is dan 10 mm.

Indien de rupsbanden sneden of gevaarlijke scheuren vertonen, moeten ze eerder vervangen worden.



De vervanging van de rupsbanden moet worden uitgevoerd door gespecialiseerd en voldoende opgeleid personeel.

Volg de procedure "vervanging rupsbanden" beschreven op de volgende pagina's.

### 6.2.23 *Vervanging rupsbanden*



LET OP: het is verboden om de reductor te openen voor handelingen die niet onder het gewone onderhoud vallen. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor handelingen die geen deel uitmaken van het gewone onderhoud en die schade aan voorwerpen en/of personen hebben veroorzaakt.

OPGELET: GEBRUIK PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

#### Vervanging van de rupsband

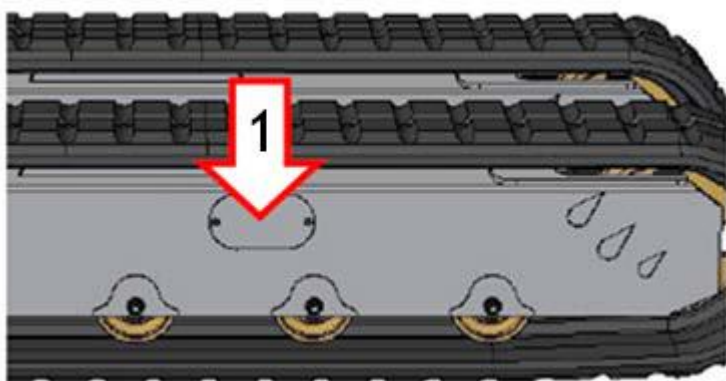
De vervanging van de rupsband moet worden uitgevoerd wanneer het profiel verminderd is tot 10 mm of eerder in geval van scheuren. Ga als volgt te werk:

- 1- De machine niet te veel boven de vloer heffen (15-20 cm zijn voldoende).

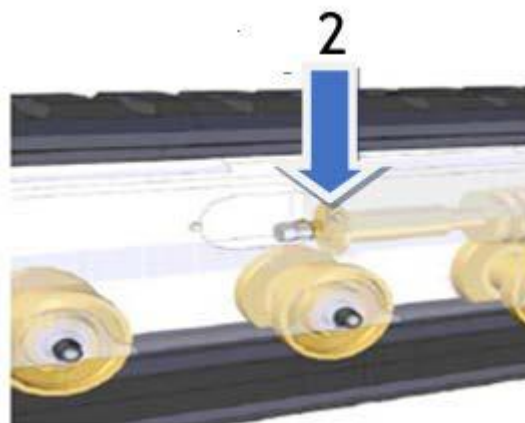


LET OP: zorg ervoor dat de machine stabiel is.

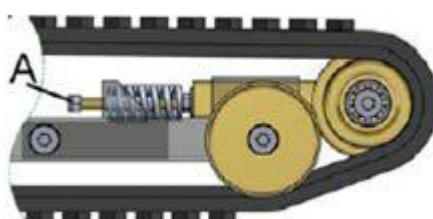
- 2- Reinig zorgvuldig alle delen van het onderstel
- 3- Verwijder de zijdelingse sluiting van de langsligger (1)



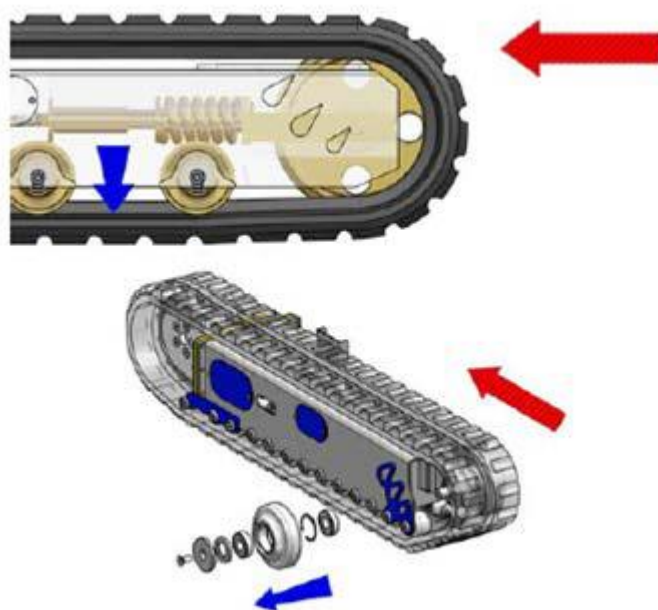
- 4- Ontspan de aanspanklep (2)
- 5- Demonteer de aanspanklep pas wanneer deze niet meer onder druk staat



6- Gebruik de meegeleverde moer (punt A)



7- Laat het voorwiel achteruit bewegen door met de voet druk uit te oefenen op de rupsband





OPGELET: LET OP VOOR HET MOMENT DAT DE RUPSBAND OP DE GROND VALT

- 8- Hef de rupsband in de onderste middenlijn
- 9- Verwijder de rupsband uit zijn zitting (naar buiten) door kracht te zetten tussen de rupsband en het tussenwiel
- 10-Volg voor de installatie van de nieuwe rupsband de bovenstaande punten in omgekeerde volgorde
- 11-De correcte spanning van de rupsband wordt verkregen met de spannerkit en door vet te pompen tot het bereiken van de druk aangegeven op het technische gegevensblad.



LET OP: alvorens de aanspanning van de rupsband uit te voeren, moet de correcte druk in bar gecontroleerd worden op het technische gegevensblad.

### 6.2.24 *Controle oliepeil reductor rupsbanden*

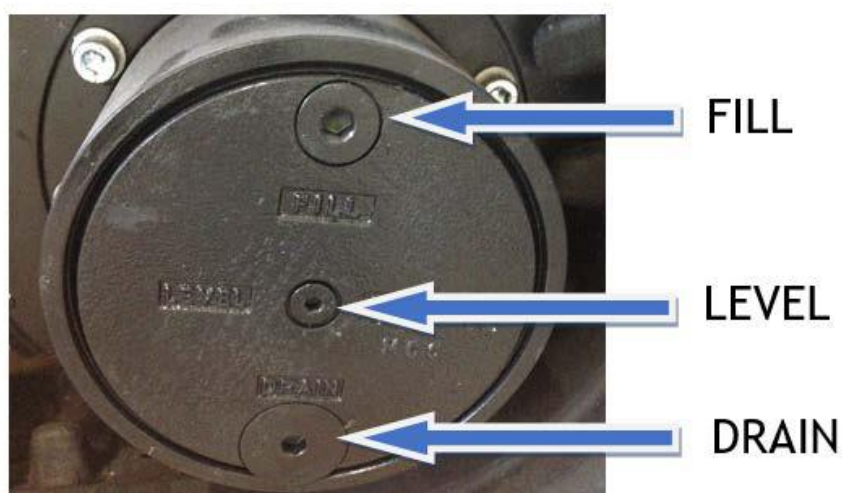
Controleer met de intervallen aangegeven in de algemene tabel het oliepeil in de reductoren van de rupsbanden volgens onderstaande procedure.

Op dit model zijn reductiemotoren met dubbele cilinderinhoud met tandwielen in oliebad.

Het is uiterst belangrijk om regelmatig het oliepeil te controleren (intervallen aangegeven in de tabel van de controles en het geprogrammeerde onderhoud).

- 1- Verplaats tot de reductiemotor met de dop "FILL" bovenaan is geplaatst, loodrecht op de dop "DRAIN".
- 2- Voor het aftappen van de olie:
  - a. Schroef de dop FILL open
  - b. Schroef de dop LEVEL open
  - c. Schroef de dop DRAIN open
- 3- Nadat de reductor leeg is
  - a. De dop DRAIN dichtschroeven
  - b. Met behulp van een spuitje via de dop FILL olie bijvullen, tot de olie uit de dop LEVEL loopt
- 4- Schroef de dop LEVEL dicht
- 5- Schroef de dop FILLLL dicht

GEBRUIK OLIE Shell SPIRAX S3 AX 80W/90



## 7 Ontmanteling

### 7.1 Levensduur van de machine

De machine is ontworpen voor een duur van 10 jaar in normale werkomgevingen, met een correct gebruik en goed onderhoud.

### 7.2 Buitenwerkingstelling en ontmanteling

Aan het einde van de technische en operationele levensduur moet de apparatuur onderworpen worden aan een gedetailleerde en volledige controle/revisie door de fabrikant of door gespecialiseerde en erkende technici. Wanneer de controle als niet geslaagd wordt beschouwd, moet de apparatuur gedeactiveerd en vervolgens ontmanteld worden. De buitenwerkingstelling moet ervoor zorgen dat de apparatuur niet langer gebruikt kan worden voor de doeleinden waarvoor ze was ontworpen en gebouwd en moet de recycling van de samenstellende grondstoffen mogelijk maken.



Opmerking: ALMAC S.r.l. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade aan personen, dieren of voorwerpen als gevolg van het hergebruik van verschillende onderdelen van de apparatuur voor doeleinden of situaties die van de originele doeleinden of situaties afwijken.



Gevaar: De buitenwerkingstelling en ontmanteling van de machine mag alleen worden uitgevoerd door voldoende opgeleid en uitgerust personeel.

Voor de ontmanteling van de machine moeten de veiligheidsmaatregelen worden toegepast die rekening houden met de logistiek, de omgeving en de slijtage van de machine.

In ieder geval moeten de volgende algemene regels worden nageleefd:

- draag beschermende kleding en accessoires (helm, veiligheidsschoenen, handschoenen, een eventuele bril en gezichtsmasker) die aan de van kracht zijnde normen voor ongevallenpreventie voldoen.
- Koppel de machine los van alle energiebronnen.
- Controleer de onder druk staande systemen en laat de druk eventueel af.
- Stel de machine buiten werking en zorg ervoor dat ze niet langer kan worden gebruikt door enkele van de belangrijkste onderdelen van de machine kapot te

maken. Vervoer de machine vervolgens naar een plek waar ze voor niemand beschikbaar is.

- Gebruik gepaste hefmiddele
- Demonteer de machine in kleine, eenvoudig te vervoeren groepen.
- Scheid de niet-vervuilende materialen van de machine van de vervuilende materialen (isolatiemateriaal, kunststof, rubber, enz.)
- Nooit de machine of een onderdeel ervan verbranden omdat de verbrandingsproducten van het kunststof en de lak schadelijke en vervuilende gassen kunnen veroorzaken.

### 7.3 Verwijdering accu's

Het is verplicht en aanbevolen om de accu's te recyclen (Europese richtlijn 2006/66/EG).

- Cellen en accu's kunnen, ook wanneer volledig ze geheel leeg zijn, nog een aanzienlijke hoeveelheid energie bevatten. De polen moeten daarom altijd beschermd worden om kortsluitingen te voorkomen.
- Verwijder de accu's volgens de plaatselijke wet- en regelgeving (neem contact op met de dichtstbijzijnde leverancier).
- Sla het te verwijderen materiaal op volgens de aanwijzingen van het specifieke gedeelte van het bijgevoegde veiligheidsinformatieblad.
- Het materiaal NIET in het riool, op de grond of in waterwegen verspreiden.



## 8 BIJLAGEN

### 8.1 Conformiteitsverklaring

# ALMACRAWLER

## CE-conformiteitsverklaring

ALMAC S.r.l.  
 Viale Ruggeri 6/a  
 c.a.p. 42016, Guastalla (RE) - Italia  
 Tel 0375 833 527  
 http: www.almac-italia.com  
 e-mail: info@almac-italia.com  
 P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat de hoogwerker (AWP):

**Model:** BIBI 1090-BI  
**Serienummer:** ALM-000  
**Bouwjaar:** 2017

zoals is aangegeven wordt deze verklaring samen met de technische documentatie in de volgende vorm::

- Tenuitvoerlegging van de machinerichtlijn 2006/42/EG en de richtlijn 95/16/EG wijzigt
  - EN 280:2015 Hoogwerkers - Ontwerpberekening - Statische veiligheid - Constructie - Veiligheid - Inspecties en beproevingen
  - UNI EN ISO 12100:-2010 Veiligheid van machines - Basisprincipes voor ontwerp
  - Richtlijn 2014/30/EU betreffende onderlinge aanpak van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit
  - De machine is eveneens onderworpen aan de voorschriften van de richtlijn 2000/14/CE overgenomen door het decreet N° 26 van 04/02/02
  - Type machine: Toegestelde maximale vermogen met interne verbrandingsmotor in overeenstemming met de definitie van bijlage 13 van de Richtl. 2000/14/CE
  - Toegestelde procedure voor de evaluatie van de conformiteit: Bijlage V van de Richtl. 2000/14/CE
  - Netto vermogen: 9.5 kW
  - met akoestisch geluidsvermogen LWA 100 dB(A)
  - standaard akoestisch geluidsvermogen LWA 104 dB(A)
- en in elk geval indien onderdelen onderworpen is aan voornoemde CE typetest, krachtens de bijl. IV van de Richtlijn, d.v.r.

**VERICERT srl – Certificaten en Controles – Bevoegde Instantie n°1878**  
 Met zetel te Via Luigi Masotti, 5 – 48124 Fornace Zarattini - Ravenna - Italy  
 Die het TYPE TESTCERTIFICAAT CE heeft afgegeven:  
 n° 1878M170872CT0217 del 15.02.2017.

De verantwoordelijke voor de technische documentatie is dhr.

**Voornaam:** PIETRO  
**Achternaam:** AGOSTA DEL FORTE  
**Functie:** Wettelijk vertegenwoordiger van ALMAC s.r.l.

Pietro Agosta Del Forte  
 (Wettelijk vertegenwoordiger)

Guastalla (RE), 03/02/2017

(Plaats en Datum)

(Stempel en Handtekening)

## 8.2 Controleregister

### Controleregister

Het controleregister wordt afgegeven aan de gebruiker van de hoogwerker onder verwijzing naar:

- technische norm EN280:2015
- Italiaans wetsbesluit 17/2010- Omzetting van de machinerichtlijn 2006/42/EG

Dit register moet gebruikt worden om in de daarvoor bestemde ruimtes eventuele gebeurtenissen te registreren die betrekking hebben op de nuttige levensduur van de machine, in het bijzonder:

- Verplichte periodieke controles (ARBO- en gezondheidsinstanties)
- Verplichte controles en onderhoud voor de controle van de intactheid, van de structuur van de machine en van de veiligheidsvoorzieningen en beveiligingen
- De eigendomsoverdracht die moet worden bekendgemaakt bij de ARBO-instanties
- Buitengewoon onderhoud of belangrijke vervangingen van bepaalde elementen van de machine



Type controle		Beschrijving	
Controle en aanscherping schroeven, bouten en bevestiging van de pinnen			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. Een dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Visuele controle van de structuur		Controleer de intactheid van de verankeringen, steunen, constructiedelen, lasnaden en pinnen	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. Een dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Vervorming van slangen en kabels			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. De maandelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Smering van de glijsloten en wielen			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. De maandelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Visuele peilcontrole hydraulische tank			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. Een dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Verversing olie hydraulische tank			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Controle werking overdrukkleppen			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Vervanging van de hydraulische filters			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Controle werking hoeksensoren			
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle			Beschrijving
Controle werking hoeksensor Leveling	Proactive		
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.



Type controle		Beschrijving	
Controle werking aardlekschakelaar contactdoos 230V			
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Controle werking controleinrichting elektrische isolatie (sentinel), indien aanwezig			
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle			Beschrijving	
Verificatie	functionering	handbediende		
noodstopinrichtingen				
	Datum	Waarnemingen		Handtekening
Jaar 1				
Jaar 2				
Jaar 3				
Jaar 4				
Jaar 5				
Jaar 6				
Jaar 7				
Jaar 8				
Jaar 9				
Jaar 10				

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle			Beschrijving	
Controle motorolie				
	Datum	Waarnemingen		Handtekening
Jaar 1				
Jaar 2				
Jaar 3				
Jaar 4				
Jaar 5				
Jaar 6				
Jaar 7				
Jaar 8				
Jaar 9				
Jaar 10				

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. Een dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Motorolie verversen			
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Controle en aanspanning rupsbanden			
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. Een dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Controle en vervanging rupsbanden			
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Controle oliepeil reductor rupsbanden			
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. Een dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Handrem		Verifieer of de handrem correct werkt bij het stoppen van de machine	
Datum	Waarnemingen	Handtekening	
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6. De halfjaarlijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle			Beschrijving	
Controle Leveling	redundante kleppen	Proactive	Verifieer of de handrem correct werkt bij het stoppen van de machine	
Datum	Waarnemingen	Handtekening		
Jaar 1				
Jaar 2				
Jaar 3				
Jaar 4				
Jaar 5				
Jaar 6				
Jaar 7				
Jaar 8				
Jaar 9				
Jaar 10				

OPMERKING: intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Type controle		Beschrijving	
Controle balanskleppen cilinders nivellering		Verifieer of de handrem correct werkt bij het stoppen van de machine	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** intervallen van de handeling zoals vermeld in de tabel van het Hoofdstuk 6.

Belangrijke defecten		
Datum	Beschrijving defect	Oplossing
Gebruikte reserveonderdelen		Beschrijving
Code	aantal	

Belangrijke defecten		
Datum	Beschrijving defect	Oplossing
Gebruikte reserveonderdelen		Beschrijving
Code	aantal	

Belangrijke defecten		
Datum	Beschrijving defect	Oplossing
Gebruikte reserveonderdelen		Beschrijving
Code	aantal	

### 8.3 Eigendomsoverdracht

<i>Te bewaren kopie</i>	
Op de datum:	
is het eigendom van de hoogwerker:	
serienummer	
bouwjaar	
overgedragen aan:	
Men verklaart dat op de genoemde datum de technische kenmerken, de afmetingen en de functies van de hoogwerker overeenstemmen met de originele technische kenmerken, afmetingen en functies en dat eventuele variaties in dit register zijn opgenomen.	
Bedrijfsnaam van de verkoper:	
De verkoper	
De koper	

<i>Kopie voor ALMAC SRL</i>	
Op de datum:	
is het eigendom van de hoogwerker:	
serienummer	
bouwjaar	
overgedragen aan:	
Men verklaart dat op de genoemde datum de technische kenmerken, de afmetingen en de functies van de hoogwerker overeenstemmen met de originele technische kenmerken, afmetingen en functies en dat eventuele variaties in dit register zijn opgenomen.	
Bedrijfsnaam van de verkoper:	
De verkoper	
De koper	



#### **8.4 *Hydraulisch schema***

Zie bijlage

#### **8.5 *Schakelschema***

Zie bijlage

## 9 INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>ALGEMENE INFORMATIE</b>	<b>2</b>
1.1	MET ELKE MACHINE GELEVERDE DOCUMENTATIE	2
1.2	GEGEVENS HANDLEIDING	2
	<i>BESTEMMING VAN DEZE HANDLEIDING</i>	2
1.3	EIGENDOM VAN DE INFORMATIE	3
1.4	IDENTIFICATIEGEGEVENS FABRIKANT	3
1.5	IDENTIFICATIEGEGEVENS VAN DE HOOGWERKER	4
1.6	PRESTATIES	5
1.7	EG-CONFORMITEITSVERKLARING	12
1.8	VRIJWARING	12
1.8.1	<i>Verzoeken voor ingrepen tijdens de garantieperiode en methoden</i>	13
1.9	BIJSTAND	13
1.9.1	<i>Verzoek voor ingrepen voor bijstand en reparatie</i>	13
1.10	GEBRUIK VAN DE HANDLEIDING	14
1.11	EIGENLIJK EN ONEIGENLIJK GEBRUIK	15
1.11.1	<i>Eigenlijk gebruik</i>	15
1.11.2	<i>Oneigenlijk gebruik</i>	16
1.11.3	<i>Gevallen die de fabrikant ontheffen van aansprakelijkheid</i>	17
<b>2</b>	<b>VEILIGHEIDSINFORMATIE</b>	<b>18</b>
2.1	VERKLARING INBEDRIJFSTELLING EN PERIODIEKE VERIFICATIES	18
2.2	GESCHIKTHEID VAN HET BELASTE PERSONEEL	19
2.3	SIGNALERINGEN	20
2.3.1	<i>Informatie-, gebods-, gevaren-, verbods- en waarschuwingsborden.</i>	20
2.3.2	<i>Betekenis van de symbolen en signaleringen</i>	25
2.4	BEPALINGEN EN VERBODEN	26
2.5	TRANSPORT EN LADEN	27
2.6	CONTROLES VAN DE MACHINE VOORAFGAAND AAN IEDER GEBRUIK	30
2.7	ALGEMENE VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE HOOGWERKER	31
2.8	VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN INZAKE HET GEBRUIK VAN DE FUNCTIE VOOR VERPLAATSING	32
2.9	VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN VOOR VERPLICHTE HANDELINGEN DIE MOETEN WORDEN UITGEVOERD ALVORENS HET WERKPLATFORM BOVEN DE TRANSPORTHOOGTE TE HEFFEN	35
2.10	VEILIGHEIDSCONTROLES INZAKE DE WERKING VAN DE HOOGWERKER DIE VOORAFGAAND AAN HET GEBRUIK MOETEN WORDEN UITGEVOERD	35
2.11	VOORZORGSMAATREGELEN BIJ HET BEËINDIGEN OF ONDERBREKEN VAN DE WERKZAAMHEDEN	37
2.12	VEILIGHEIDSNORMEN TIJDENS HET ONDERHOUD	38
2.13	PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN (PBM)	41

<b>3</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE MACHINE</b>	<b>43</b>
3.1	STRUCTUUR VAN DE APPARATUUR	43
3.1.1	<i>Groep werkplatform</i>	44
3.1.2	<i>Groep scharen</i>	45
3.1.3	<i>Groep mand</i>	46
3.2	BEDIENINGSPLAATS	51
3.2.1	<i>Draagbaar bedieningspaneel met kabel</i>	51
3.2.2	<i>Display bedieningspaneel LED</i>	55
3.2.3	<i>Besturing vanaf de grond met afstandbediening</i>	61
3.2.4	<i>Grondbedieningen</i>	62
3.3	OPBERGRUIMTE VOOR DOCUMENTEN EN VOORWERPEN	64
3.4	VEILIGHEIDSVORZIENINGEN BETREFFENDE DE WERKING VAN DE HOOGWERKER	65
3.4.1	<i>Controleinrichting van de hellingsgraad van het hoofdchassis</i>	65
3.4.2	<i>Redundante controleinrichting van de hellingsgraad van het hoofdchassis en van de hoogte</i>	66
3.4.3	<i>Controleinrichting van de hoogte van het werkplatform</i>	68
3.4.4	<i>Lastbegrenzer</i>	69
3.5	VEILIGHEIDSVORZIENINGEN HYDRAULISCH SYSTEEM	70
3.5.1	<i>Hydraulische drukkbegrenzer</i>	70
3.5.2	<i>Veiligheidsvoorzieningen hydraulische blok</i>	71
3.5.3	<i>Veiligheidsvoorzieningen in het geval van een hydraulisch defect</i>	72
3.6	VEILIGHEIDSVORZIENING ONDERBREKING ELEKTRISCHE ENERGIE	74
3.6.1	<i>Externe voedingsbron 230V</i>	74
3.6.2	<i>Omvormer 220V (optioneel)</i>	75
3.6.3	<i>12V-Systeem</i>	76
3.7	INRICHTINGEN VOOR DE WERKING VAN DE HOOGWERKER DIE GEEN DEEL UITMAKEN VAN HET VEILIGHEIDSSYSTEEM	77
<b>4</b>	<b>GEBRUIKSAANWIJZINGEN</b>	<b>78</b>
4.1	VOORAFGAANDE HANDELINGEN	78
4.1.1	<i>Geschiktheid van de bodem</i>	78
4.1.2	<i>Invloed van de wind</i>	80
4.1.3	<i>Toegang tot het werkplatform</i>	81
4.1.3.1	<i>Easy-Access Systeem voor het vereenvoudigen van de toegang tot het werkplatform</i>	82
4.1.4	<i>Uitbreiding werkplatform</i>	82
4.1.5	<i>Controle brandstofpeil</i>	84
4.1.6	<i>Controle oliepeil motor</i>	85
4.1.7	<i>Inklappen van de borstweringen</i>	85
4.2	FUNCTIONERING VAN DE MACHINE	89
4.2.1	<i>Start van de verbrandingsmotor</i>	89
4.2.1.1	<i>De machine starten met een mobiel bedieningspaneel</i>	89

4.2.2	<i>Start van de stroomgenerator</i>	91
4.2.3	<i>Start van de elektrische motor (indien aanwezig)</i>	91
4.2.4	<i>Bedieningselementen voor verplaatsing</i>	93
4.2.4.1	Standaardmodus verplaatsing	96
4.2.4.2	Easy-Drive Systeem (ED-S)	96
4.2.4.3	Direct-Control Systeem (DC-S)	97
4.2.4.3.1	Schildpad	97
4.2.4.3.2	Haas	97
4.2.4.4	Verplaatsingsmodus met werkplatform boven de transporthoogte	98
4.2.5	<i>Nivellering van het platform</i>	98
4.2.5.1	Nivellering in de transportconfiguratie (door de stijging van het werkplatform te activeren)	99
4.2.5.2	Nivellering in de transportconfiguratie (door de handmatige bedieningselementen te activeren)	99
4.2.5.3	Dynamische nivellering (Dynamic Leveling) tijdens de verplaatsing	100
4.2.5.4	Proactieve nivellering (Proactive Leveling)	100
4.2.6	<i>Stijging / daling van het werkplatform</i>	103
4.2.7	<i>Handmatig geluidssignaal</i>	103
4.3	BERICHTEN EN ALARMEN OP DE URENTELLER	104
4.4	STOPZETTING VAN DE MACHINE	107
4.4.1	<i>Normale stopzetting</i>	107
4.4.2	<i>Noodstop</i>	108
<b>5</b>	<b>NOODPROCEDURE</b>	<b>109</b>
5.1	HANDMATIGE NOODDALING	109
5.2	NOODTRANSPORT VAN DE MACHINE	110
5.3	NOODBEWEGING VANAF HET HYDRAULISCHE BLOK	110
5.4	HANDMATIGE NOODOPSTIJGING	111
<b>6</b>	<b>ONDERHOUD</b>	<b>115</b>
6.1	ALGEMEEN ONDERHOUD	115
6.1.1	<i>Periodieke tabel gewoon onderhoud</i>	115
6.1.2	<i>Controles voorafgaand aan ieder gebruik</i>	117
6.2	ONDERHOUD: DETAILS	119
6.2.1	<i>Controle en aanscherping schroeven, bouten en bevestiging van de pinnen</i>	119
6.2.2	<i>Visuele controle en verificatie van de structuur</i>	120
6.2.3	<i>Vervorming van slangen en kabels</i>	120
6.2.4	<i>Controle van de werking van de noodknop</i>	121
6.2.5	<i>Vervanging van de glijsloffen</i>	122
6.2.6	<i>Smering nylon wielen van de uitbreiding van het platform</i>	123
6.2.7	<i>Controle oliepeil hydraulische tank en eventueel bijvullen</i>	124
6.2.8	<i>Verversing olie hydraulische tank</i>	125
6.2.9	<i>Controle werking overdrukkleppen</i>	126

6.2.10	Accu	128
6.2.10.1	Algemene waarschuwingen	128
6.2.10.2	Onderhoud	128
6.2.10.3	Opladen	128
6.2.10.3.1		128
6.2.10.4	Opladmethode nr. 1 met acculader 12V	129
6.2.10.4.1	Opladmethode nr. 2 door middel van de stekker 230V bij het trapje	130
6.2.10.4.2	Opladmethode nr. 3 gebruik van de verbrandingsmotor	130
6.2.11	Vervanging van de hydraulische filters	131
6.2.11.1	Vervanging van de aanzuigfilters	132
6.2.11.2	Vervanging van het afvoerfilter	133
6.2.12	Controle van de werking van de hoeksensor van het chassis	134
6.2.13	Controle van de werking van de hoeksensor van de schaar	135
6.2.14	Controle van de werking van de redundante hoeksensor Proactive Leveling	136
6.2.15	Controle aardlekschakelaar	137
6.2.16	Controle werking controleinrichting elektrische isolatie	138
6.2.17	Verificatie functionering handbediende noodstopinrichtingen	139
6.2.18	Controle van de werking van de veiligheidskleppen "Proactive leveling"	140
6.2.19	Controle afdichting balanskleppen van de cilinders	141
6.2.20	Onderhoud van de motor	143
6.2.21	Controle en aanspanning rupsbanden	153
6.2.22	Controle slijtage rupsbanden	154
6.2.23	Vervanging rupsbanden	155
6.2.24	Controle oliepeil reductor rupsbanden	158
<b>7</b>	<b>ONTMANTELING</b>	<b>159</b>
7.1	LEVENSDUUR VAN DE MACHINE	159
7.2	BUITENWERKINGSTELLING EN ONTMANTELING	159
7.3	VERWIJDERING ACCU'S	160
<b>8</b>	<b>BIJLAGEN</b>	<b>161</b>
8.1	CONFORMITEITSVERKLARING	161
8.2	CONTROLEREGISTER	162
8.3	EIGENDOMSOVERDRACHT	176
8.4	HYDRAULISCH SCHEMA	177
8.5	SCHAKELSCHEMA	177
<b>9</b>	<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>178</b>