

# ALMACRAWLER



## BiBi 870-BL

### HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN



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

		Datum	Bedrijf
Uitgave	00	24-1-2023	ALMAC
	01	16-9-2023	ALMAC

# Inhoudsopgave

## H. 1 Algemene informatie

---

- 1.1 Geleverde documentatie
- 1.2 Gegevens van de handleiding
  - 1.2.1 Ontvangers
- 1.3 Informatie-eigenschappen
- 1.4 Identificatiegegevens van de fabrikant
- 1.5 Identificatiegegevens van de hoogwerker
- 1.6 Prestaties
- 1.7 EG-verklaring van overeenstemming
- 1.8 Garantie
  - 1.8.1 Ingrenen tijdens onderhoudsperiode aanvragen
- 1.9 Assistentie
  - 1.9.1 Assistentie en reparatie aanvragen
- 1.10 De handleiding gebruiken
- 1.11 Eigenlijk en oneigenlijk gebruik
  - 1.11.1 Eigenlijk gebruik
  - 1.11.2 Oneigenlijk gebruik
  - 1.11.3 Situatie waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk is.

## H. 2 Veiligheidsinformatie

---

- 2.1 Bekendmaking inbedrijfstelling en periodieke verificaties
- 2.2 Geschiktheid van het personeel
- 2.3 Signaleringen
  - 2.3.1 Borden
  - 2.3.2 Borden voor aandacht, verplichting, gevaar, identificatie, instructies
  - 2.3.3 Betekenis van de symbolen en signaleringen
- 2.4 Bepalingen en verboden
- 2.5 Transport en laden
- 2.6 Controles voor aanvang van werkzaamheden
- 2.7 Controles tijdens het gebruik
- 2.8 Voorzorgsmaatregelen bij het beëindigen of onderbreken van de werkzaamheden
- 2.9 Veiligheidsnormen tijdens het onderhoud
- 2.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

## **H. 3 Machinebeschrijving**

---

- 3.1 Constructie van de apparatuur**
  - 3.1.1 Onderdelen van de hoofdapparatuur**
- 3.2 Bedieningsstations**
  - 3.2.1 Mobiel bedieningspaneel met kabel**
  - 3.2.2 LED-knopweergave**
  - 3.2.3 Grondbediening met mobiel bedieningspaneel**
  - 3.2.4 Bedieningen aan de grond**
- 3.3 Opbergruimte voor documenten en voorwerpen**
- 3.4 Veiligheidsvoorzieningen**
  - 3.4.1 Controleinrichting van de helling van het hoofdframe**
  - 3.4.2 Controleinrichting van de hoogte van het werkplatform**
  - 3.4.3 Begrenzer van de last**
  - 3.4.4 Hydraulische drukbegrenzer**
  - 3.4.5 Afscheiders (elektrische energie)**
  - 3.4.6 Veiligheidsinrichtingen in het geval van een hydraulisch defect**

## **H. 4 Gebruiksaanwijzing**

---

- 4.1 Voorbereidende werkzaamheden**
  - 4.1.1 Bodemgeschiktheid voor de toelaatbare inclinatie**
  - 4.1.2 Wind**
  - 4.1.3 Toegang tot het platform**
  - 4.1.4 Gondelverlenging**
  - 4.1.5 Controle brandstofpeil**
  - 4.1.6 Controle peil motorolie**
  - 4.1.7 Vouwen van de leuning**
- 4.2 Functionering van de machine**
  - 4.2.1 Machine opstarten met mobiele handbediening**
  - 4.2.2 Stroomgenerator opstarten**
  - 4.2.3 Starten elektromotor**
  - 4.2.4 Overdrachtcommando's**
  - 4.2.5 De hoogwerker waterpas plaatsen**
  - 4.2.6 Heffen/zakken van het hefwerkplatform**
  - 4.2.7 Handmatig geluidssignaal**
- 4.3 Berichten en alarmen op de urenteller**
- 4.4 Stoppen van de machine**
  - 4.4.1 Normale stop**

#### 4.4.2 Noodstop

## **H. 5 Noodprocedures**

---

- 5.1 Handbediende nooddaling
- 5.2 Noodtransport van de machine
- 5.3 Noodbeweging van hydraulisch blok
- 5.4 Handmatige noodopstijging

## **H. 6 Onderhoud**

---

- 6.1 Algemeen onderhoud
- 6.2 Controle aandraaimoment schroeven, bouten, moeren van de pennen
- 6.3 Visuele controle en verificatie van de constructie
- 6.4 Vervorming van slangen en kabels
- 6.5 Smering scharnierpunten en leisloffen
- 6.6 Visuele peilcontrole hydraulische tank
- 6.7 Verversing olie hydraulische tank
- 6.8 Verificatie functionering maximaal drukventiel hefcircuit
- 6.9 Accu
  - 6.9.1 Algemene waarschuwingen.
  - 6.9.2 Onderhoud
  - 6.9.3 Opladen
- 6.10 Vervanging van de hydraulische filters
  - 6.10.1 Vervanging van de filters op de toevoer
  - 6.10.2 Vervanging van het filter op de terugvoer
- 6.11 Controle werking dwarshellingsmeter
- 6.12 Controle werking elektronische dwarshellingsmeter positie
- 6.13 Verificatie functionering controle-inrichtingen elektrische isolatie
- 6.14 Verificatie functionering handbediende noodstopinrichtingen
- 6.15 Motoronderhoud
- 6.16 Rupsbanden controleren en spannen
- 6.17 Rupsbanden controleren en vervangen
- 6.18 Controle oliepeil rupsbandreductor

## **H. 7 Ontmanteling**

---

- 7.1 Ontmanteling
- 7.2 Verwijdering accu's

## **Bijlagen**

---

- **Bijl. 1 Conformiteitsverklaring (facsimile)**
- **Bijl. 2 Controleregister**
- **Bijl. 3 Eigendomsoverdracht**
- **Bijl. 4 Hydraulisch schema**
- **Bijl. 5 Schakelschema**

Hoofdstuk 1

# **Algemene informatie**

## 1.1 Geleverde documentatie

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

## 1.2 Gegevens van de handleiding

- Handleiding *Hoogwerker*
- Model: *BIBI 870-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.*

### 1.2.1 Ontvangers

- Gebruiker
- Onderhoudspersoneel



**Opgelet:** onderhoudspersoneel moet over de juiste training en ervaring beschikken.



Aanbevolen wordt om deze handleiding **AANDACHTIG TE LEZEN** alvorens enige handeling op de machine uit te voeren. Improviseer niet in het geval van twijfel of onduidelijkheden, maar neem contact op met de assistentie.

## 1.3 Informatie-eigenschappen

Voor de informatie van deze handleiding geldt een eigendomsvoorbehoud. Alle rechten voorbehouden. Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van ALMAC S.p.A mag deze handleiding niet geheel of gedeeltelijk gereproduceerd worden.

Dit document mag alleen gebruikt worden door de klant aan wie de handleiding samen met de apparatuur wordt geleverd, en alleen voor het gebruik en het onderhoud van de apparatuur waarop de handleiding betrekking heeft.

ALMAC S.p.A 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.p.A 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 informatie in deze handleiding heeft met name betrekking op de apparatuur gespecificeerd in 1.6 *P.L.E. Identificatiegegevens* en gerelateerde documentatie.

## 1.4 IDENTIFICATIEGEGEVENS FABRIKANT



Raadpleeg het typeplaatje voor een exacte identificatie van de hoogwerker.

## 1.5 Identificatiegegevens van de hoogwerker

De machine BIBI 870-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 kanteling van het chassis zich altijd binnen de kantellijnen bevindt).

**TYPE 3:** verrijdbare hoogwerkers waarbij de verplaatsing met geheven platform wordt geregeld vanaf een bedieningspunt op de gondel.



# ALMACRAWLER

Almac s.r.l. Viale Ruggeri, 6/A - 42016 - Guastalla (RE) Italy  
 info@almac-italia.com - www.almac-italia.com

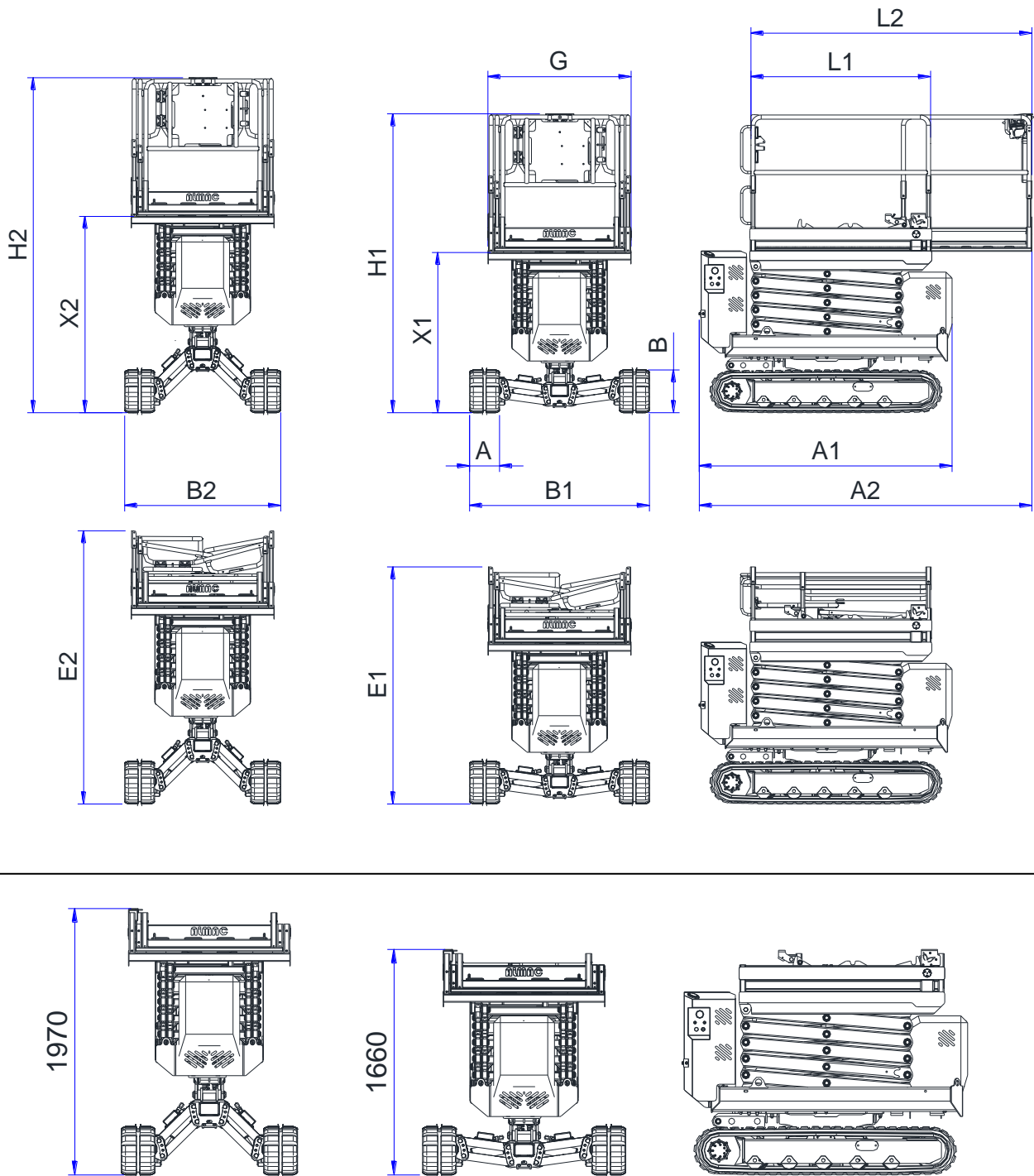
DESIGNAZIONE DESIGNATION			
MODELLO MODEL		ANNO FAB. YEAR MFD	
MATRICOLA SERIAL NO.			
MASSA MACH. WEIGHT		kg	
PORTATA MAX MAX CAPACITY		kg	
ATTREZZATURA EQUIPMENT		kg	
POTENZA EXTERNAL POWER		KW	
N° PERSONE MAX.NO.OF PERSONS			
SPINTA MANUALE MAX MAX MANUAL FORCE		daN	
INCLINAZIONE MAX MAX INCLINATION		°	
VELOCITA' MAX VENTO - MAX WIND SPEED		m/s	
		mph	

000160-2035

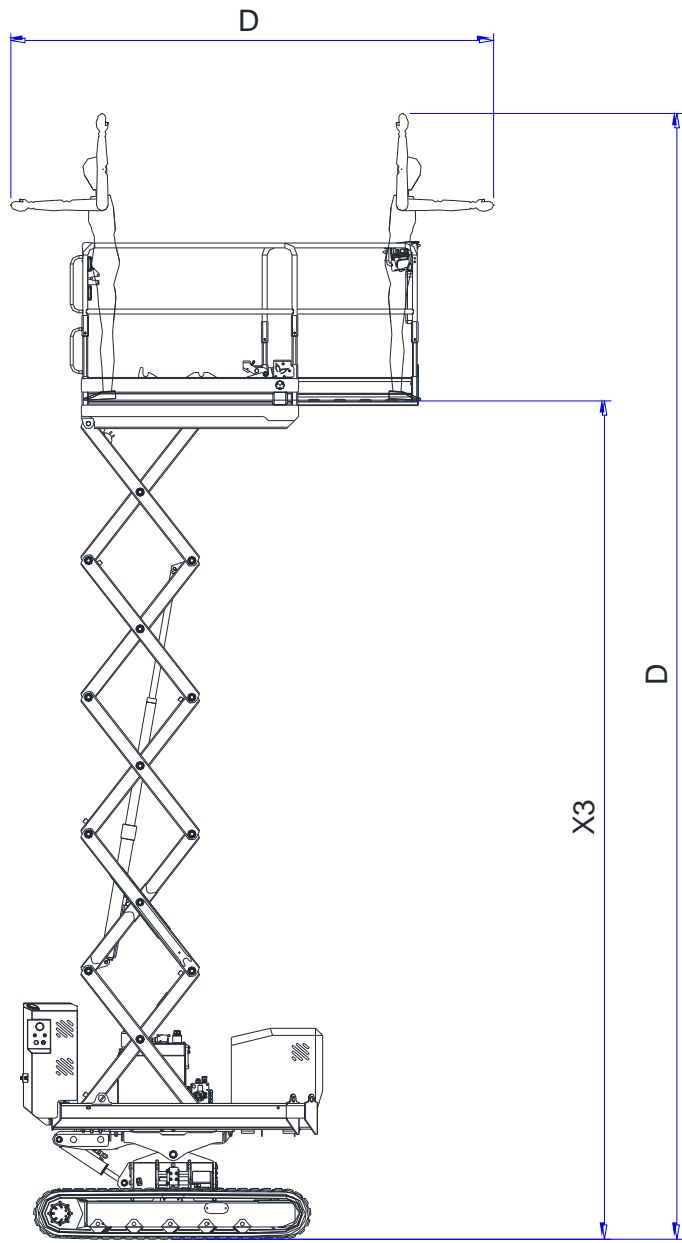
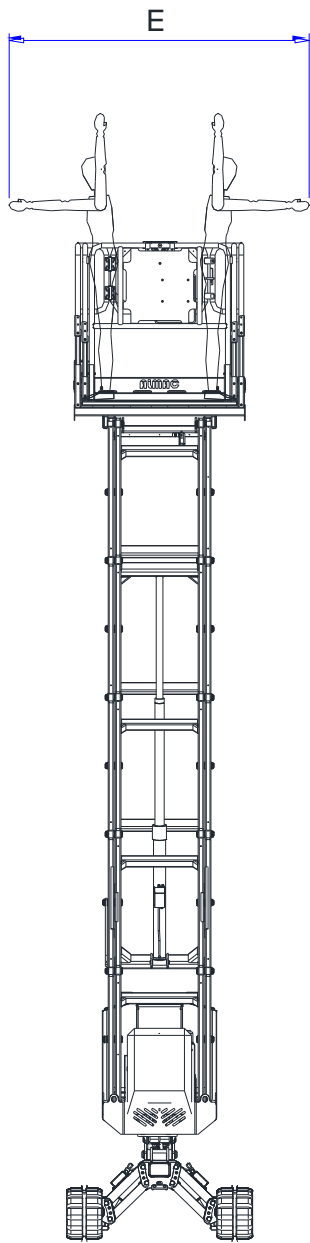
*Typeplaatje*

## 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.**



<b>Typische afmetingen</b>		<b>BIBI 870-BL EVO</b>
<b>Lengte</b> Met ingetrokken gondel	<b>A1</b>	2.11 m
<b>Lengte</b> Met verlengde gondel	<b>A2</b>	2.78 m
<b>Maximale breedte</b> Uitgeschoven wielbreedte	<b>B1</b>	1.50 m
<b>Maximale breedte</b> Beperkte wielbreedte	<b>B2</b>	1.30 m
<b>Minimale hoogte</b> Uitgeschoven wielbreedte	<b>H1</b>	2.50 m
<b>Minimale hoogte</b> Beperkte wielbreedte	<b>H2</b>	2.80 m
<b>Breedte platform</b>	<b>G</b>	1.2 m
<b>Lengte platform</b> Met ingetrokken gondel	<b>L1</b>	1.50 m
<b>Lengte platform</b> Met verlengde gondel	<b>L2</b>	2.35 m
<b>Afmetingen rupsbanden</b>	<b>AxB</b>	250 mm x 360 mm
<b>Minimale hoogte loopvlak</b> Uitgeschoven wielbreedte	<b>X1</b>	1.34 m
<b>Minimale hoogte loopvlak</b> Beperkte wielbreedte	<b>X2</b>	1.64 m
<b>Minimale hoogte (alleen voor transport)</b> Uitgeschoven wielbreedte / gesloten borstweringen	<b>E1</b>	1.98 m
<b>Minimale hoogte (alleen voor transport)</b> Beperkte wielbreedte / gesloten borstweringen	<b>E2</b>	2.28 m
<b>Min-max breedte rupsband</b>	<b>L</b>	1.30 m – 1.50 m
<b>Maximale hoogte loopvlak</b>	<b>X3</b>	5.87 m
<b>Maximale werkhoogte</b>	<b>C</b>	7.87 m
<b>Max. werkruimte in de lengte</b>	<b>D</b>	3.38 m
<b>Max. werkruimte in de breedte</b>	<b>E</b>	2.10 m

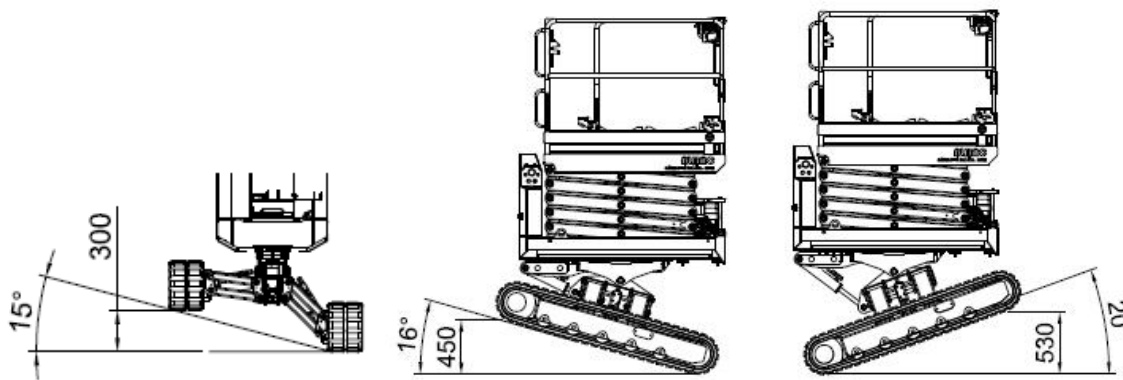
<b>Technische gegevens</b>		<b>BIBI 870-BL EVO</b>
Debiet	kg	250
Aantal bedieners in de gondel		2
Tijd stijging	s	15
Afdalingstijd	s	20
Hydraulische druk	bar	200
Inhoud olietank	l	20
Overschrijdbare hellingsgraad	°	25
Max. hellingshoek overdwers	°	15
Max. helling in lengterichting	°	20 / 16
Verplaatsingssnelheid	km/h	2,0
Totaalgewicht	kg	2460
Max. windkracht	m/s	12,5
Accuspanning en -vermogen	V/ Ah	12 /50
Gewicht accu	kg	15
Geluidsvermogen Lw	dBA	103
Geluidsniveau van bedieningsstation Lp (interne industriële omgeving)	dBA	84.5 ± 2.6
Geluidsniveau van bedieningsstation Lp (externe omgeving op asfalt)	dBA	79.5 ± 2.6
Max. piekwaarde L <sub>p</sub> peak	dB(C)	106,0
Trillingen systeem hand/arm (steunpunt handen bediener)	m/s <sup>2</sup>	< 2.5
Trillingen gehele lichaam (platform-gemeten op niveau grond)	m/s <sup>2</sup>	0.52 ± 0.10 *
Trillingen systeem hand/arm (steunpunt handen bediener)	m/s <sup>2</sup>	0.59 ± 0.12 **

\* waarden met betrekking tot het verhoogde platform (werkhoogte) \*\* waarden met betrekking tot het platform op de maximale transporthoogte

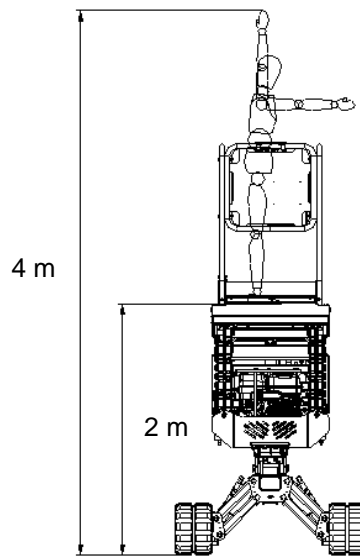
<b>Standaarduitrusting</b>
<b>Proportionele hydraulische bedieningen</b>
<b>Verbrandingsmotor (KUBOTA Z482)</b>
<b>220 V / 50 Hz elektromotor</b>
<b>Elektrische start vanuit platform</b>
<b>Elektronische versnelling</b>
<b>Elektronische controle van de hellingshoek</b>
<b>Overbelastingscontrole</b>
<b>Elektronische afknelbescherming</b>
<b>Elektronische urenteller</b>
<b>Hijstuig bevestigingspunten</b>
<b>Transport-ophijsen bevestigingspunten en accessoires</b>
<b>Sirene</b>

<b>Specificaties motor</b>		<b>Z482-E3B</b>
<b>Drooggewicht</b>		53.1 kg
<b>Motortype</b>		4-TAKT
<b>Cilinderinhoud</b>		479 cm <sup>3</sup>
<b>Netto vermogen</b>		9.9 kW @ 3600 rpm
<b>Netto koppel</b>		30 Nm @ 2500 rpm
<b>Hoeveelheid motorolie</b>		2,5 L
<b>Inhoud brandstoftank</b>		30 L
<b>Koeling</b>		WATER

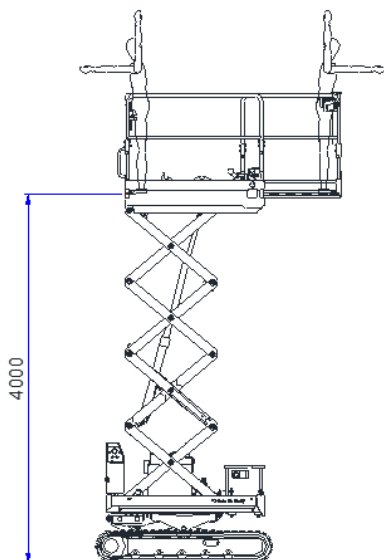
<b>Specificaties motor Elektrisch</b>	
<b>Drooggewicht</b>	14 kg
<b>Vermogen</b>	2.2 kW
<b>Koppel</b>	10.2 Nm
<b>Tpm (toeren/min)</b>	1400
<b>Voeding</b>	220 V / 50 Hz
<b>IEC-grootte</b>	90



*Maximaal toegestane hellingen*



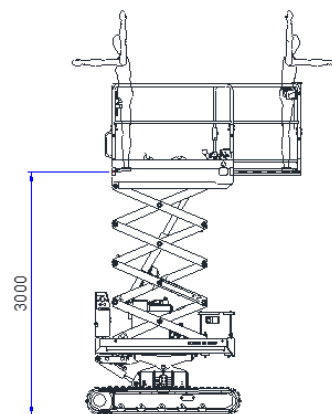
*Maximaal toelaatbare transporthoogte  
(de handmatige nivellering en de regeling van de verplaatsingssnelheid is toegestaan)*



**CONFIGURATIE MET BREDE SLEDE**

HET IS MOGELIJK EEN MAXIMALE HOOGTE VAN 4 m OP NIVEAU TE REIKEN IN "BREEDTE CONFIGURATIE" (MAXIMALE BREEDTE) EN BINNEN EEN HELLING VAN 4° (80 mm) TUSSEN DE ROLLEN.

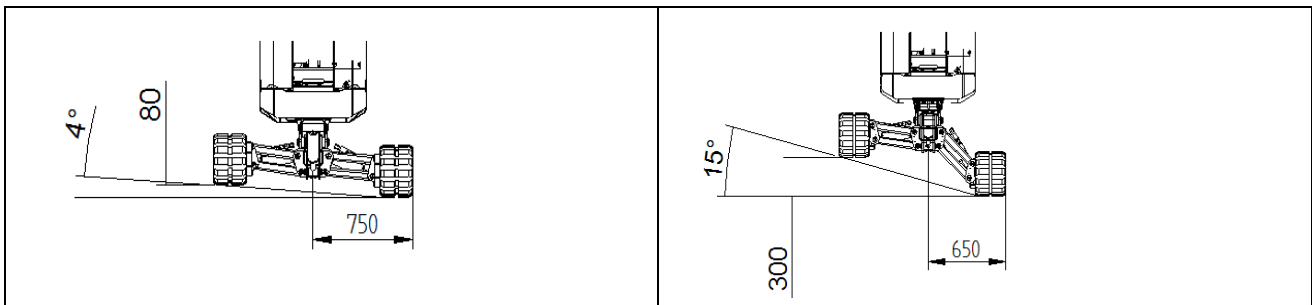
TOEGESTANE VERPLAATSING MET VERMINDERDE SNELHEID



**CONFIGURATIE MET SMALLE SLEDE**

TOT EEN MAXIMUMVERSCHIL VAN 15°, EEN MAXIMUMHOOGTE VAN 3 m KAN GEREIKT WORDEN NA EEN VERSCHIL VAN 4° TUSSEN DE ROLLEN.

TOEGESTANE VERPLAATSING MET VERMINDERDE SNELHEID



## 1.7 CE-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 bekneld 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 BIBI 870- BL EVO zijn geïnstalleerd, stemmen overeen met de genoemde richtlijnen en de productspecifieke richtlijnen.

## 1.8 Garantie

ALMAC S.p.A 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.p.A. 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.p.A 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.p.A. wijzigingen op de machine worden toegepast en/of de machine verkeerd/oneigenlijk wordt gebruikt.

### 1.8.1 Ingrepen tijdens onderhoudsperiode aanvragen

De eventuele aanvraag van reserveonderdelen of technische ingrepen tijdens de garantieperiode moeten onmiddellijk na de eerste waarneming van een defect bij ALMAC S.p.A. 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 Assistentie

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.p.A. wordt gezonden. (zie tevens *Hoofdstuk 6 Onderhoud*).

### 1.9.1 Assistentie en reparatie aanvragen

Voor het aanvragen van de gespecialiseerde servicedienst van ALMAC S.p.A. kan de klant zich wenden tot:

	STATUTAIRE ZETEL	OPERATIONELE VESTIGING
	ALMAC S.P.A. Viale Ruggeri 6/A 42016 – Guastalla (RE) - Italië	ALMAC S.P.A. Via Caduti sul lavoro 1 46019 Viadana (MN) Tel. +39 0375 833527 Fax. +39 0375 784350 Mail. info@almac-italia.com

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 platform 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:** Bij de doorverkoop van de apparatuur dienen tevens de handleiding en diens bijlagen aan de nieuwe eigenaar te worden overhandigd. Bovendien dient de fabrikant te worden ingelicht (*zie Bijlage 3 - Eigendomsoverdracht*)



Lees aandachtig *Hoofdstuk 1 Algemene informatie, Hoofdstuk 2 Veiligheidsinformatie, Hoofdstuk 3 Beschrijving en prestaties machine, 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 maximaal toegestane draagvermogen voor dit model is 250 kg. Dit draagvermogen komt overeen met:

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

**Een elektronische controlesysteem blokkeert het opheffen van het platform 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 platform 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 omkantelen.

**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 niet voor op de openbare weg



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



ALLE LADINGEN moeten binnen het platform zijn aangebracht. **HIJS OP GEEN ENKELE WIJZE LADINGEN OP DIE HANGEN AAN HET PLATFORM** of de ondersteunende structuur.

**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 is beschreven 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).**
- ! **Het is verder verboden om het platform door middel van de afstandsbediening naar de grond te brengen wanneer er een operator in de gondel aanwezig is.**



**De hoogwerker is ontworpen en gebouwd om uitsluitend vanaf het bedieningspaneel op het platform** 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 Situatie waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk is

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

Hoofdstuk 2

# **Veiligheidsinformatie**

## 2.1 Bekendmaking 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.

- a) De gebruiker of de werkgever moet bij de plaatselijke ARBO-instantie de inbedrijfstelling bekendmaken, zodat de hoogwerker geregistreerd kan worden.
- b) 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.
- c) 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 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. Voordat er met de hoogwerker wordt gereden, moeten de volgende vereisten gecontroleerd worden:

- 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.p.A aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventueel letsel aan personen of dieren of schade aan eigendommen als gevolg van:

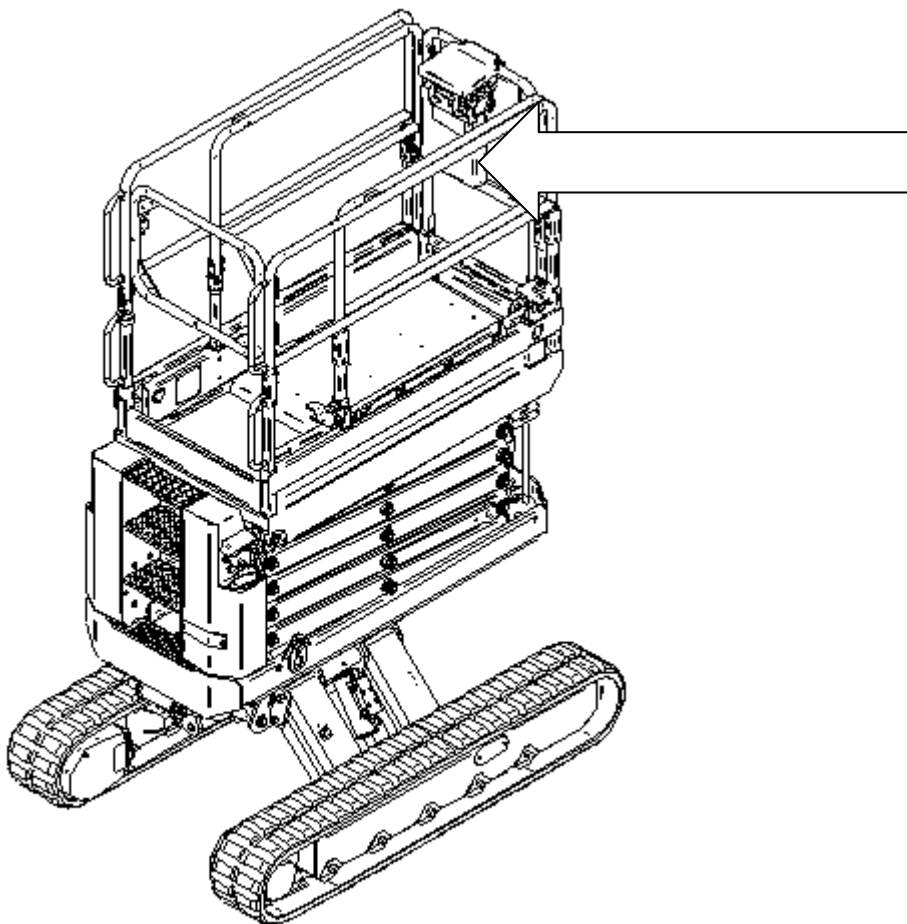
1. de niet-naleving van de veiligheidsnormen
2. het gebruik door onbevoegd personeel
3. de niet-naleving van de voorschriften van de geleverde documentatie

## 2.3 Signaleringen

Op de apparatuur zijn de volgende borden aangebracht:

- Typeplaatjes (zie par. 1.5)
- Aanwijzingen
- Geboden/Verboden
- Opgelet
- Gevaar

### 2.3.1 Borden



## PERICOLO !



### NORME DI SICUREZZA

- Mantenere una distanza superiore a 5m dai conduttori elettrici;
- Mantenere una distanza superiore a 2m dai forci dislivelli;
- Tenere sempre pulite da olio e grasso le maniglie e le pedane di salita;
- Il macchinario può essere utilizzato solamente su terreni consistenti, in modo che entrambi i cingoli siano appoggiati a terra;
- E' VIETATO caricare quando il cestello e' in quota;
- E' vietato utilizzare il macchinario per il sollevamento dei carichi;
- Sono VIETATE le sollecitazioni trasversali, gli urti ed i movimenti bruschi;
- Il macchinario può essere utilizzato solo se in stato di perfetta manutenzione;
- L'operatore sul cestello deve essere coadiuvato da persona a terra opportunamente istruita;
- Nel campo sottostante la zona di lavoro del cestello non devono trovarsi cause di ostacolo o pericolo nei riguardi della discesa del cestello;
- Accertarsi ed eventualmente impedire se necessario che nessuno stesi nelle aree limitrofe e sottostante la zona di lavoro del macchinario;

### ATTENZIONE



FARE RIFERIMENTO AL MANUALE DELL'OPERATORE  
PER UN UTILIZZO SICURO DEL MACCHINARIO



E' VIETATO ALL'OPERATORE  
SPOSTARSI FRA LA NAVICELLA E  
UNA STRUTTURA ESTERNA ALLA  
MACCHINA, SI POTREBBERO  
SUPERARE LE CONDIZIONI DI  
STABILITA' DELLA MACCHINA.

IL PERSONALE E LE  
ATTREZZATURE DEVONO  
ENTRARE E USCIRE DALLA  
NAVICELLA SOLTANTO CON  
FORBICI RICOVERATE E  
NAVICELLA RETRATTA.

IT



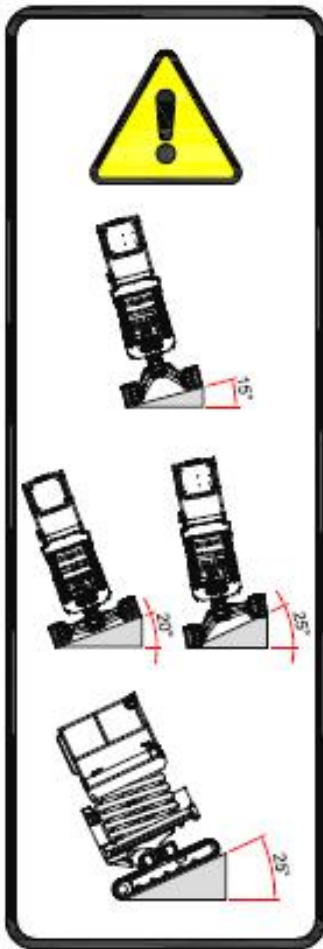
NON TRASLARE ALLA MASSIMA  
ALTEZZA CON MACCHINA SU  
PENDENZE >15° IN CONDIZIONI  
DI TERRENO SCIVOLOSO



PERICOLO

A MACCHINA SOLLEVATA, NON  
ENTRARE NELLO SPAZIO  
SOTTOSTANTE A MENO CHE IL  
DISPOSITIVO DI SOSTEGNO  
NON SIA IN POSIZIONE.

IT



#### Maximale helling van de grond

- Frontale bodemhelling - De maximale frontale bodemhelling om veilig te blijven is 25°. Er geen elektronische controle aanwezig voor deze situatie die aan het oordeel van de operator wordt overgelaten;

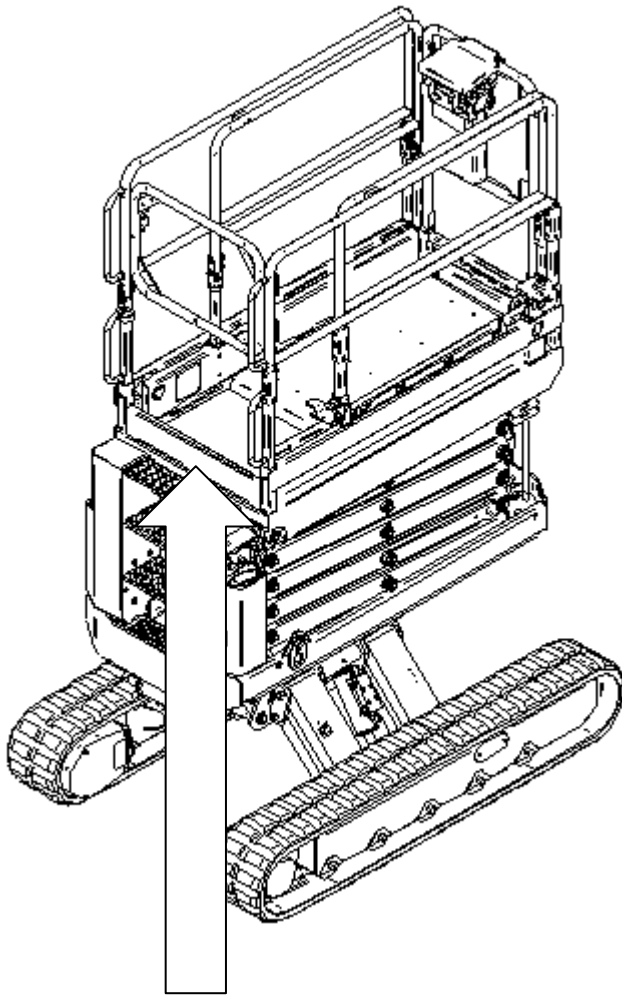
- Zijdelingse bodemhelling - De maximale zijdelingse bodemhelling, waarbij het frame zo vlak mogelijk mag zijn om veilig te blijven, is 25°. Er geen elektronische controle aanwezig voor deze situatie die aan het oordeel van de operator wordt overgelaten;

- Zijdelingse helling van de grond in smalle rijbanen - De maximale veilige zijdelingse helling van de grond in smalle rijbanen is 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.p.A. heeft de hoogwerker uitgerust met **een elektronisch controlesysteem dat de verplaatsing van de geparkeerde machine beperkt wanneer de toegestane maximale hellingswaarden overschreden worden**, maar niet in de transportconfiguratie.





**MAX 250Kg =  +  90Kg**

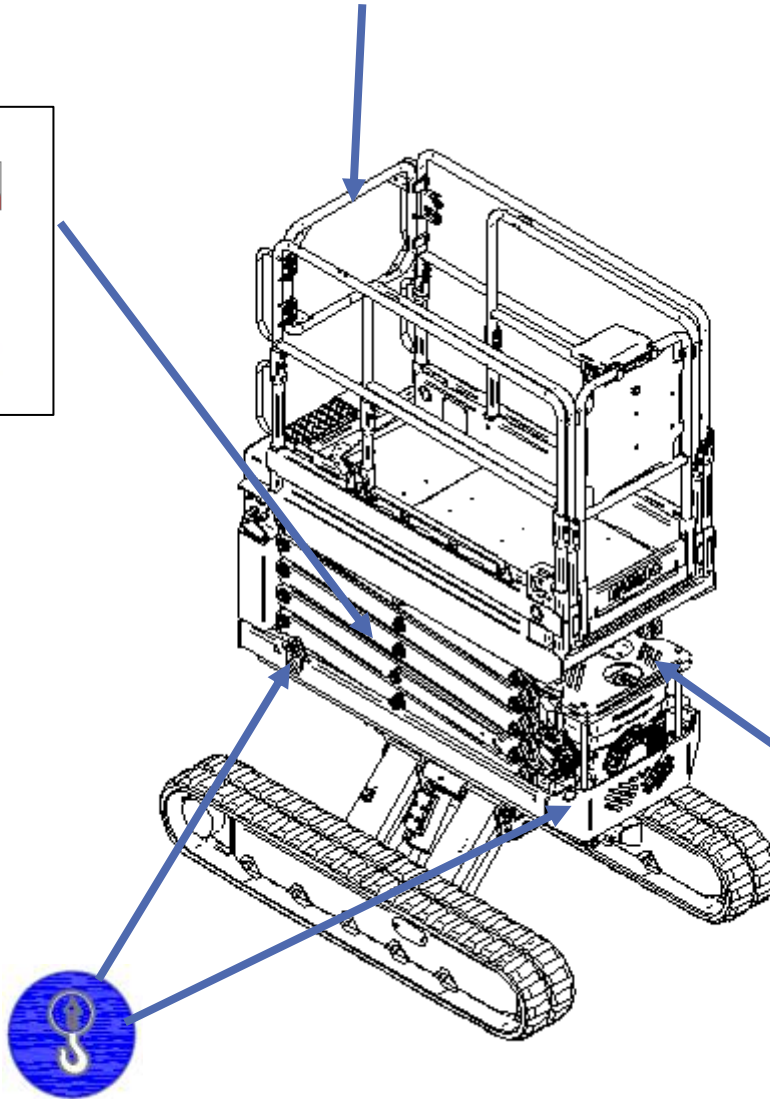
### 2.3.2 Gebods-, verbods-, waarschuwingsborden, typeplaatjes en informatieborden.

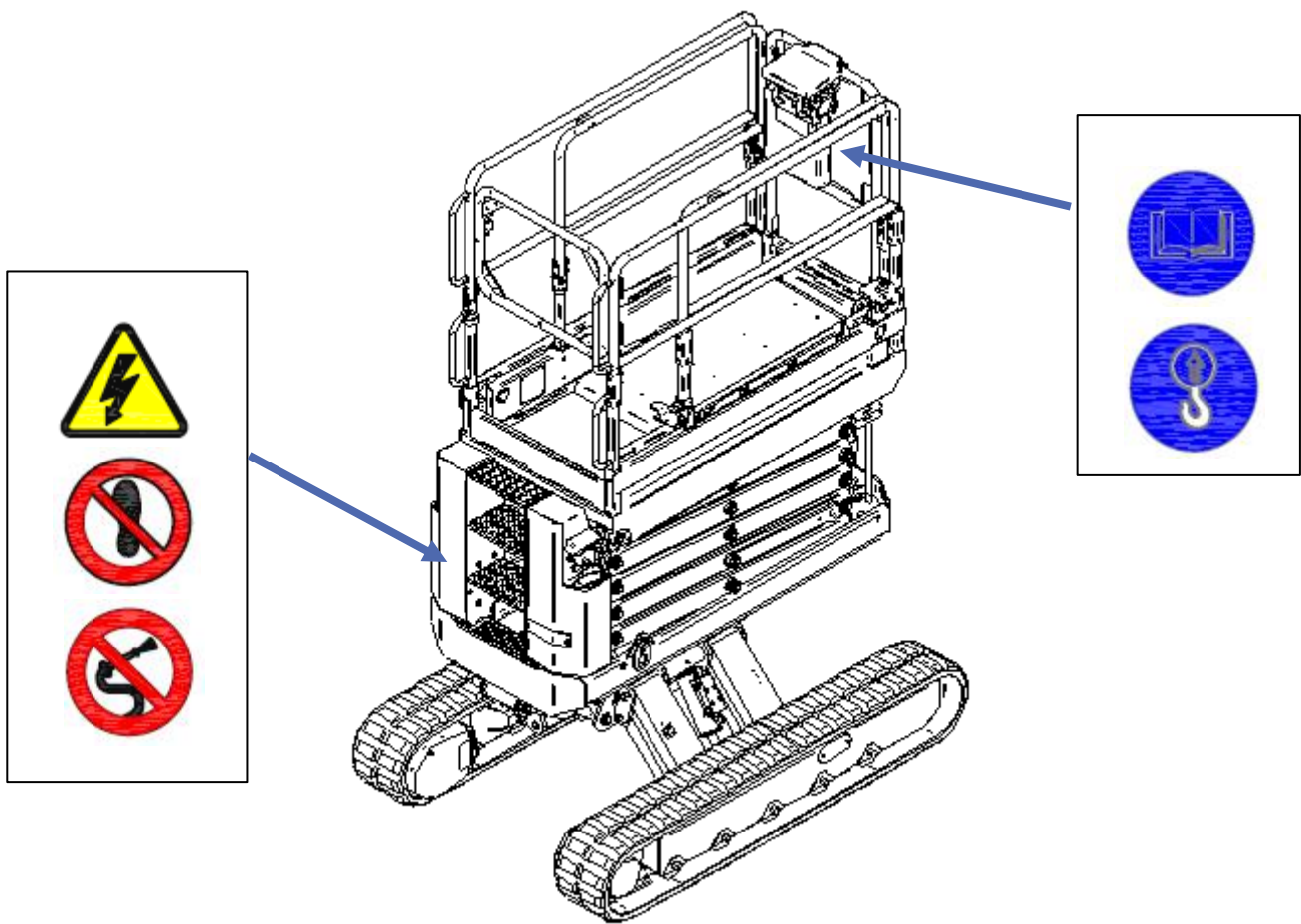


E' VIETATO ALL'OPERATORE SPOSTARSI FRA LA NAVICELLA E UNA STRUTTURA ESTERNA ALLA MACCHINA, SI POTREBBERO SUPERARE LE CONDIZIONI DI STABILITA' DELLA MACCHINA.

IL PERSONALE E LE ATTREZZATURE DEVONO ENTRARE E USCIRE DALLA NAVICELLA SOLTANTO CON FORBICI RICOVERATE E NAVICELLA RETRATTA.

IT





**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. De niet-naleving kan leiden tot ernstig letsel met mogelijk dodelijke gevolgen of gevaarlijk zijn voor de gezondheid van de bedieners en/of blootgestelde personen. Ga na dat de borden altijd aanwezig en goed leesbaar zijn. Breng ze opnieuw aan of vervang ze als dit nodig is.

### 2.3.3 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 *Hoofdstuk 6 Onderhoud*.
  - ! Draag geen ringen, polshorloges, sieraden, loshangende of wijde kleding, zoals stropdassen, gescheurde kleding, sjaals, open jassen of overalls met open rits, die in de bewegende onderdelen verstrikt kunnen raken.
  - ! 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 DE MAND EN EEN AAN DE MACHINE EXTERNE STRUCTUUR OMDAT DE VOORWAARDEN VOOR STABILITEIT VAN DE MACHINE OVERSCHREDEN Zouden kunnen worden.**
  - ! **PERSONEEL EN APPARATUUR MOGEN DE GONDEL ALLEEN BETREDEN EN VERLATEN MET INGETROKKEN SCHAAR EN INGETROKKEN GONDEL.**
  - ! Gebruik de bedieningen of flexibele leidingen nooit als een handgreep
  - ! Hang nooit buiten de reling van het platform
  - ! 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 platform verankeren conform 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.
- ☀ Als het regent of als de machine geparkeerd staat, zorg er dan voor dat het bedieningskastje in de gondel beschermd wordt met het daarvoor bestemde deksel.

## 2.5 Transport en laden

Licht u in over de maximale afmetingen van eventuele vervoersmiddelen om de machine naar de werkplek te vervoeren (zie par.1.6-Prestaties).

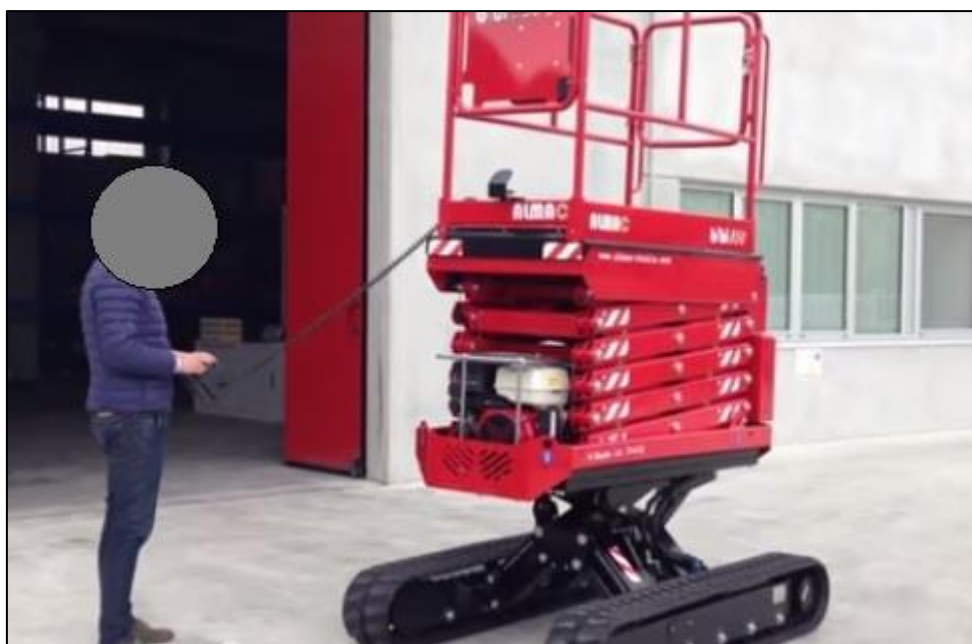
De machine op het vervoersmiddel kan als volgt worden verplaatst:

- 1) **Met de specifieke oprijplaten en bedieningen van de hoogwerker:** als de hoogwerker volledig OMLAAG is bewogen hellingen de gebruiker de machine verplaatsen volgens de aanwijzingen van PAR. 4.3-STARTEN VAN DE MACHINE en haar op het vervoersmiddel plaatsen. 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.

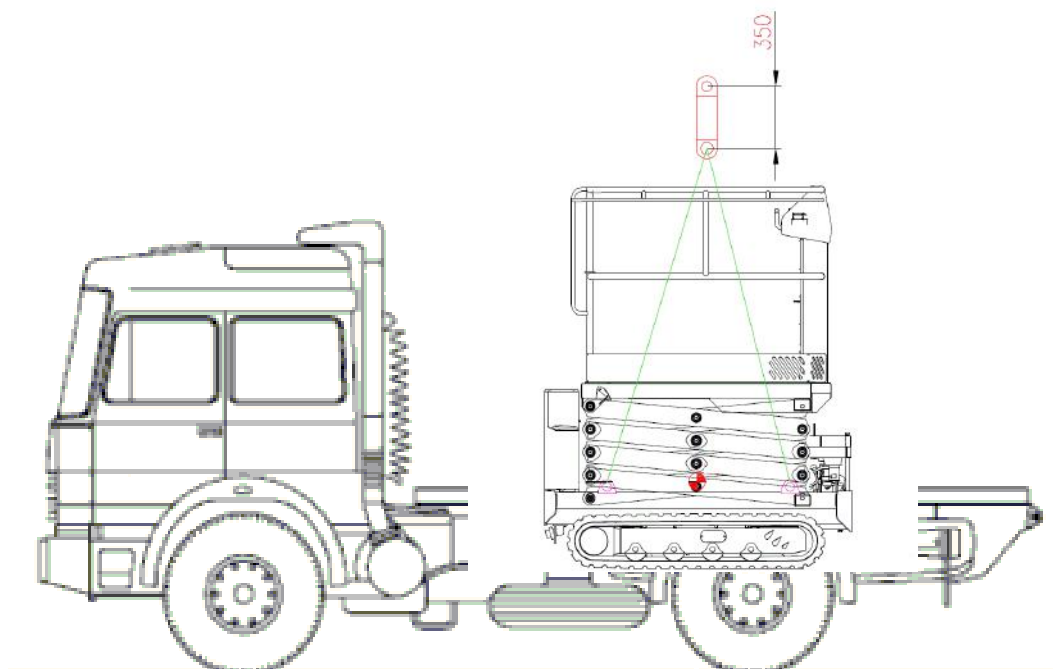
**Opmerking:** De machine is uitgerust met een geavanceerd aandrijving controlesysteem “**Direction-Control**” (DC-S op het bedieningspaneel) door middel waarvan, met behulp van één enkele joystick, recht vooruit kan worden gereden. We raden aan om deze functioneringswijze te gebruiken met de maximale wielbreedte van de hoogwerker en nadat u deze met de oprijplaten heeft uitgelijnd (zie par. 4.2.7)

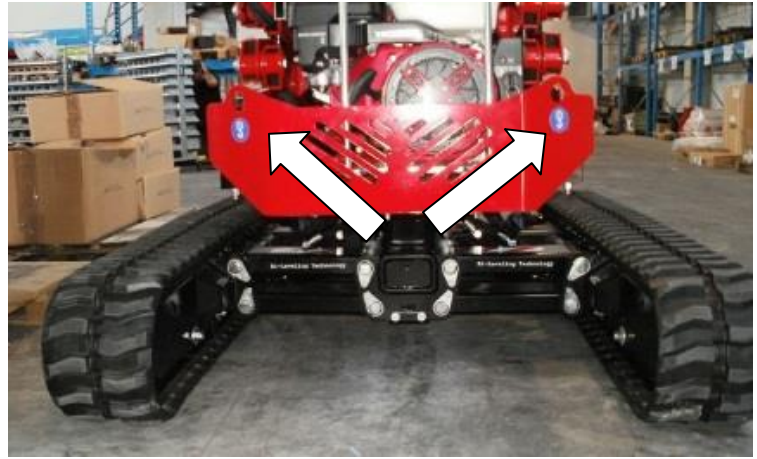


- 2) **De handbediening van de basis verwijderen en het platform naar de grond rijden:** met het platform in transportstand kan de operator de machine rechtstreeks vanaf de grond verplaatsen met behulp van de handbediening en door de instructies in de PAR te volgen. 4.3- AARDE AANSLUITING MET BEWEGBARE PULS (zie foto hieronder).



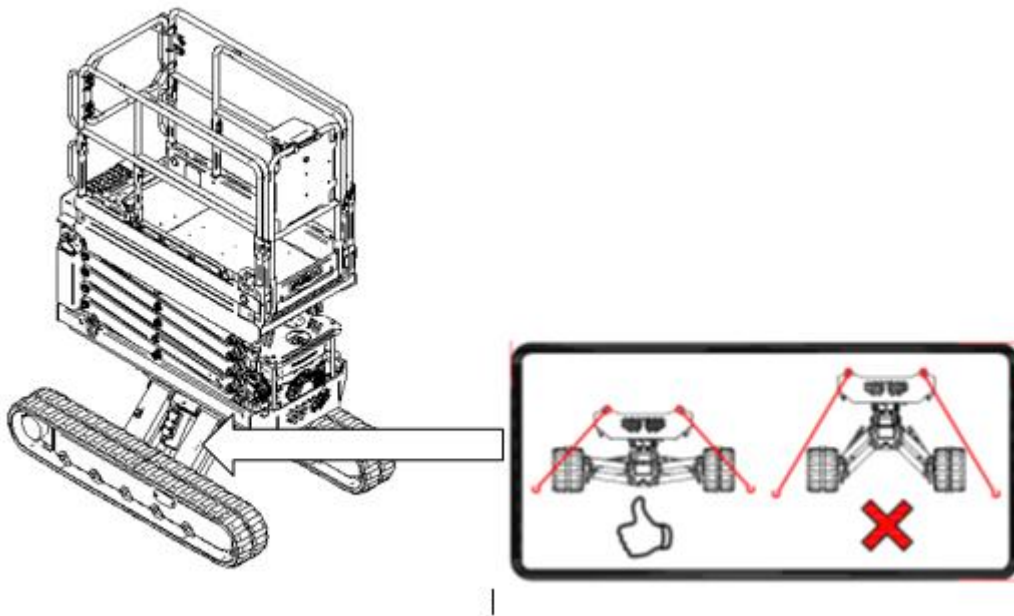
- 3) **Door het platform op te heffen** met een CE-gecertificeerde juk (niet meegeleverd), met een verticale afstand tussen de haak en de kettingen van 350mm, en met haken en staalkabels bevestigd aan de specifieke gaten die met borden zijn aangegeven (zie de onderstaande foto). De gebruikte kabels moeten een veiligheidscoëfficiënt van 5 hebben.





**Opmerking:** Veranker de machine als ze op het vervoersmiddel is aangebracht met behulp van de openingen ook voor het ophijsen zijn gebruikt

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





## 2.6 Controles voor aanvang van werkzaamheden

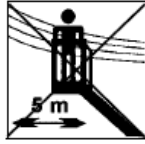
- Verzeker u ervan dat de manoeuvres voor de verplaatsing van de machine worden verricht op een stevige en vlakke ondergrond. Gebruik daarvoor de dwarshellingmeter die op het platform is aangebracht (zie de onderstaande foto).



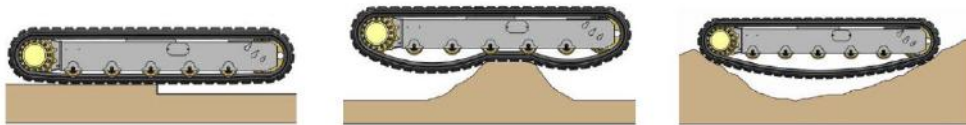
- Verifieer of in de ondergrond geen gaten of oneffenheden aanwezig zijn en let goed op de afmetingen van de machine.
- Controleer of rondom de machine geen personen of obstakels aanwezig zijn alvorens de machine te verplaatsen
- Controleer aandachtig of rondom en onder de motor geen olie of benzine is gelekt. Raadpleeg het deel ONDERHOUD als dit echter wel het geval is.
- Controleer het brandstofpeil alvorens met de werkzaamheden aan te vangen (zie par. 6.5-Brandstof tanken), om de onderbreking van de werkzaamheden te vermijden.
- Controleer het motoroliepeil (zie par. 6.2.13-De olie controleren en verversen).
- 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 visueel het aandraaimoment van schroeven, bouten, moeren van de pennen en de lassen (zie h.6—Onderhoud)
- Controleer of de spanning van de rupsband altijd correct is

## 2.7 Controles tijdens het gebruik

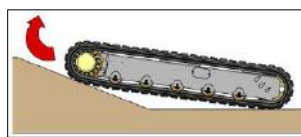
- Het is **verboden om** ladders of andere structuren in de mand te plaatsen om de hoogte te vergroten.
- **Het is verboden** om werkzaamheden te verrichten in de directe nabijheid van hoogspanningskabels. Het platform moet op een afstand van minstens **5 meter** van kabels worden gehouden.



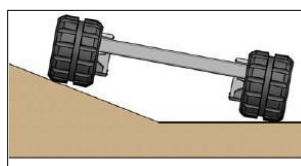
- **Gebruik de machine niet tijdens onweer.** Het gevaar voor blikseminslag bestaat.
- **Gebruik de hoogwerker uitsluitend** binnen de voorziene temperaturen (zie Prestaties)
- Het is **verboden** de hoogwerker in of uit te klimmen als deze omhoog is bewogen
- **Het is verboden om voorwerpen in of uit de hoogwerker te laden als deze omhoog is bewogen.**
- Het draagvermogen van de hoogwerker is de bedrijfsbelasting waarvoor het platform is ontworpen. Het omvat het gewicht van het personeel en het gereedschap dat voor de specifieke arbeid nodig is (zie de plaatjes)
- **WIJZIG DE RIJRICHTING** niet op stoepranden, rotsen of grote hellingsverschillen (> 20 cm). Benader in dit geval de obstakels altijd haaks.



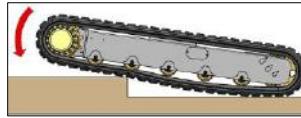
- Stuur bij het omhoog rijden op een helling nooit van de vlakte naar de helling toe. Verricht de manoeuvre geleidelijk aan als dit toch nodig is.



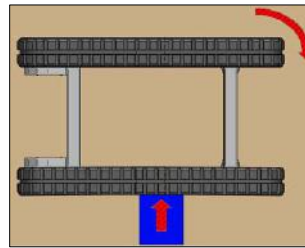
- Rijd niet langs de rand van een helling of op een oneffen bodem met één rupsband horizontaal en de andere rupsband gedeeltelijk opgeheven (>10°). Om beschadiging van de rupsbanden te voorkomen, **MOETEN DE GELEIDERS BIJ HET RIJDEN ALTIJD OP HETZELFDE VLAK STEUNEN.**



- 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 verschuiven.



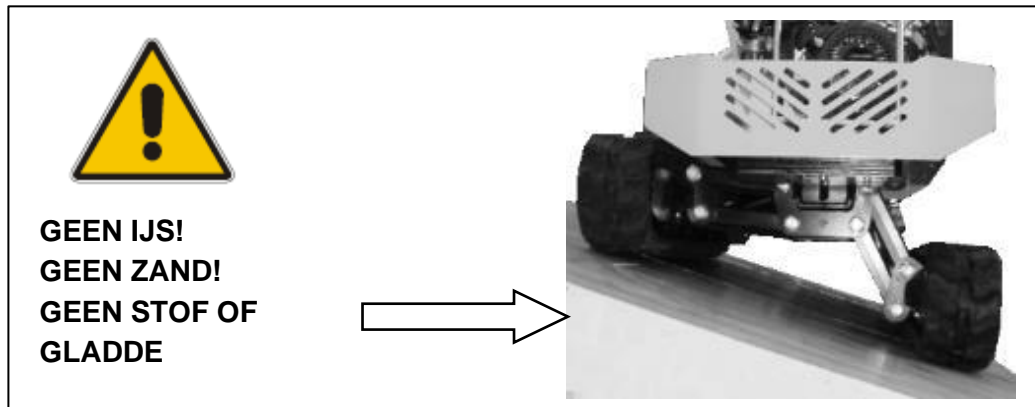
- Let tijdens de beweging omlaag van de hoogwerker goed op of personen in de buurt van de bewegende onderdelen aanwezig zijn.



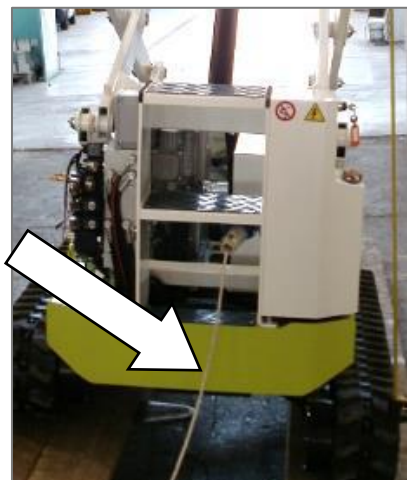
**Opgelet:** let bij hellende vloeren op de juiste richting van NIVELLERING. **Laat de hoogwerker niet meer dan nodig is naar de laagste zijde van het blad hellen!**



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



**Waarschuwing:** let tijdens de verplaatsing met ELEKTRISCHE VOEDING goed op de kabel om gevaarlijk pletten van het personeel op de grond te voorkomen!



**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.

## 2.8 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

## 2.9 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.p.A voor de controle en de wijzigingen van de onderhoudsintervallen als de machine 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. Neem voor andere ingrepen en voorvallen (bijv. storingen) uitsluitend contact op met de bijstandsdienst van ALMAC S.p.A.

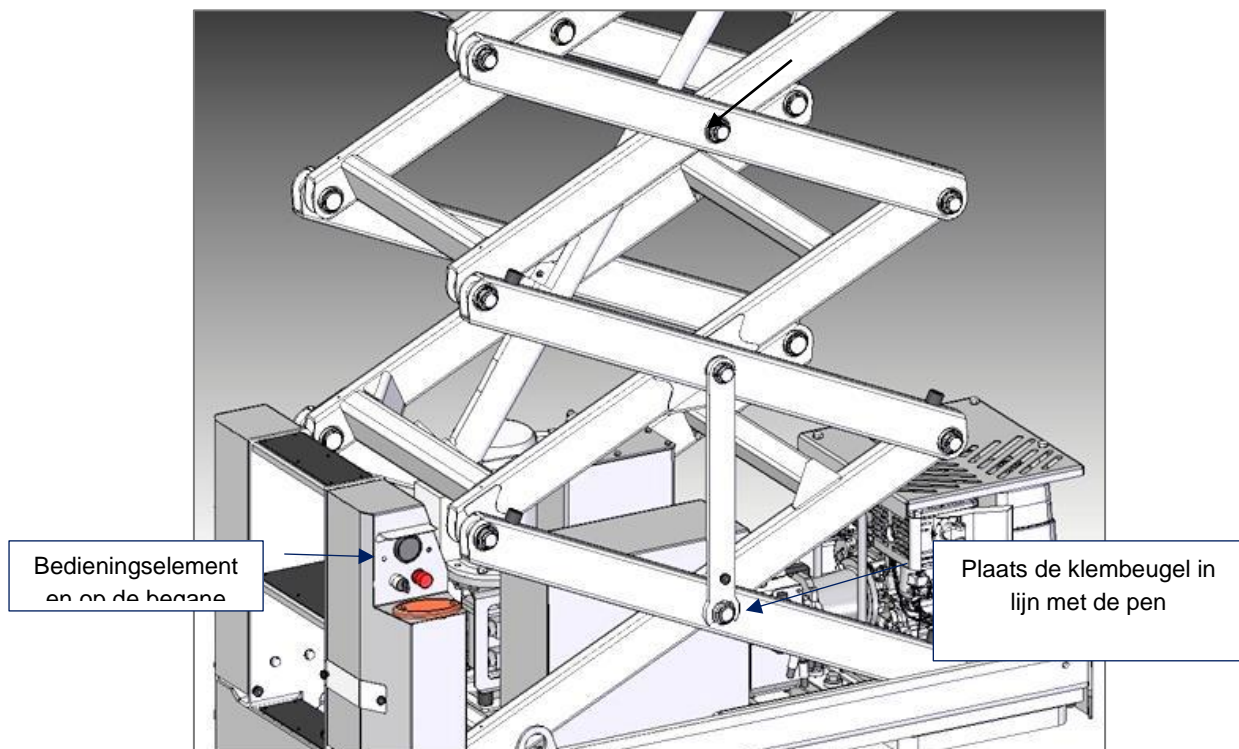
Alle handelingen voor ONDERHOUD moeten worden uitgevoerd met de inachtneming van de van kracht zijnde regelgeving inzake veiligheid en milieubescherming.

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

- Verricht het onderhoud uitsluitend na op de noodstop drukknop te hebben gedrukt en de motor te hebben uitgeschakeld.
- Verzeker u ervan dat de hoogwerker volledig is geblokkeerd alvorens ingrepen te verrichten.
- Als het platform voor onderhoud omhoog moet worden bewogen, dient de accidentele beweging omlaag van de hoogwerker en de hefstructuur te worden vermeden. Daarvoor is op de hefarmen een inrichting aangebracht dat op een exact punt moet worden geplaatst om de vork te blokkeren (*zie de hieronder beschreven procedure*).
- 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.

- Verzeker u ervan dat er geen vloeistoffen onder druk staan, alvorens de aansluitingen of leidingen te demonteren: 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.
- 
- **Verzeker 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).
- 

### VERGRENDMECHANISME UITSCHUIFBARE STRUCTUUR



De bovenstaande afbeelding toont de wijze waarop het vergrendelmechanisme van de uitschuifbare structuur tijdens het onderhoud moet zijn aangebracht. Door middel van de "grondbedieningselementen" (zie par.4.4 Gebruik van grondbedieningselementen) is het mogelijk om de shuttle op te tillen totdat het mogelijk is om de vergrendelingsbeugel in een verticale positie te plaatsen en uitgelijnd met de onderstaande pen.

De gondel wordt dan langzaam neergelaten tot de beugel in de respectieve pen vergrendelt.

## 2.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

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

- Valbeveiliging
- Helm
- Veiligheidshelm
- Beschermende handschoenen

### BEVEILIGINGSAPPARAAT

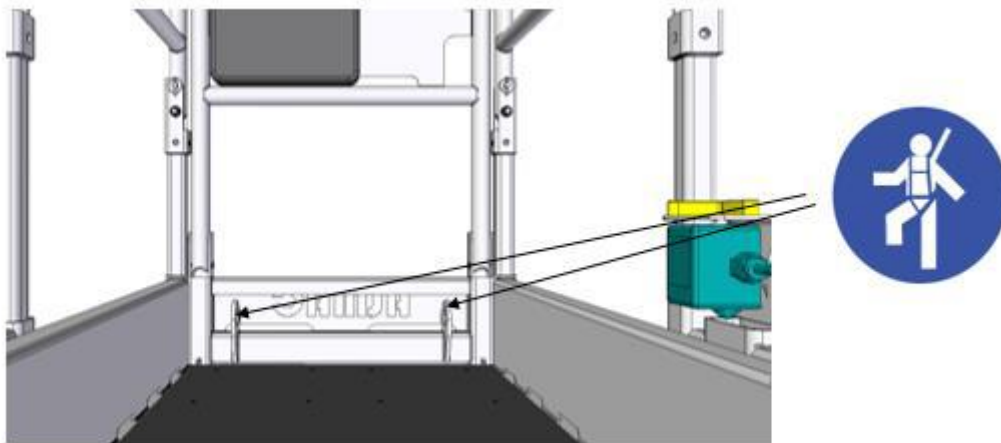
Alvorens in de gondel te stappen, is het verplicht om een geschikt systeem voor valbeveiliging te dragen; dit systeem moet in staat zijn om het vallen vanaf hoogte geheel te voorkomen.

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 korf, door middel van aansluitingen (3) EN 362 met geschikte vormen en afmetingen.



Eenmaal in de shuttle, haak de connector aan een van de bevestigingspunten op de vloer in het voorste gedeelte van het platform en aangegeven met een speciaal symbool. Pas vervolgens de lengte van het koord aan, zo kort mogelijk om ervoor te zorgen dat de operator binnen de gondel blijft.









*Bevestigingspunten voor mand*



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

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

			
Verplichte lichaamsbescherming	Verplichte beschermende handschoenen	Verplichte veiligheidsschoenen	Verplichte gehoorbescherming

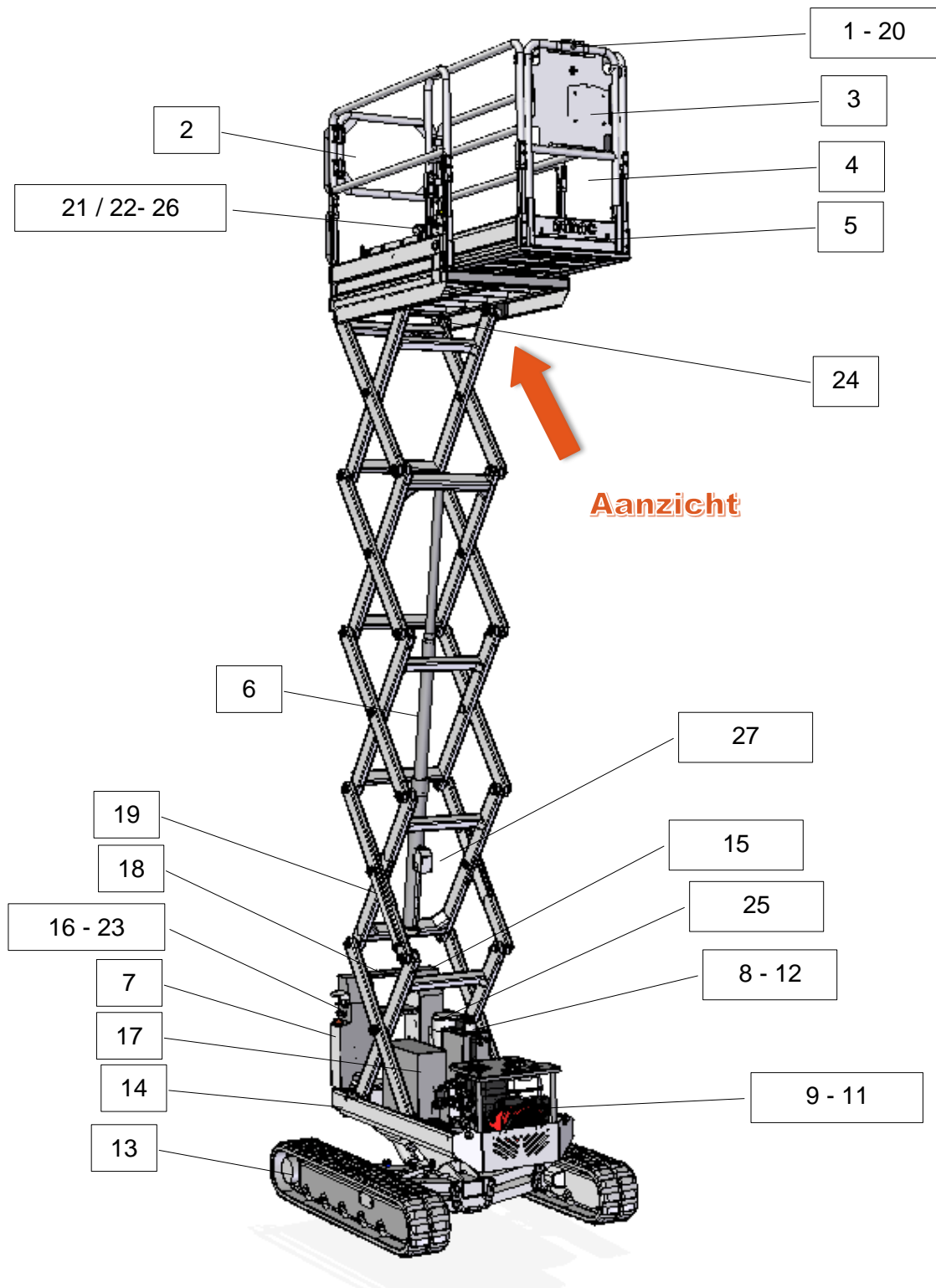


Hoofdstuk 3

## **Beschrijving van de machine**

### 3.1 Structuur van de apparatuur

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



20



21



22

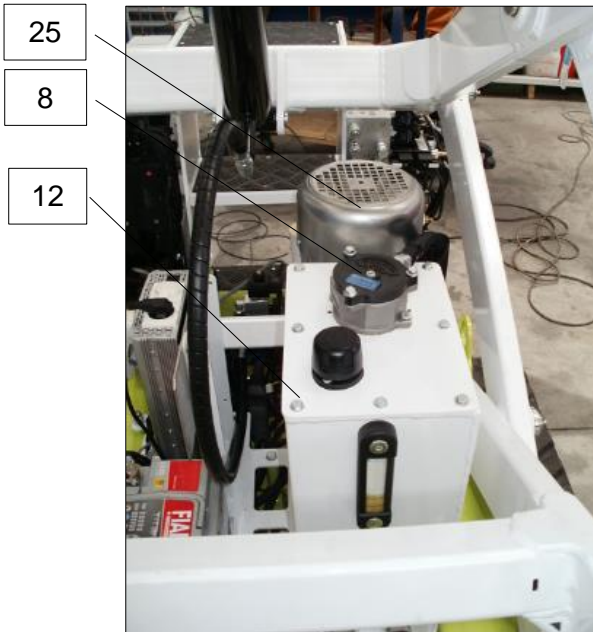
23





24

**Aanzicht "A"**



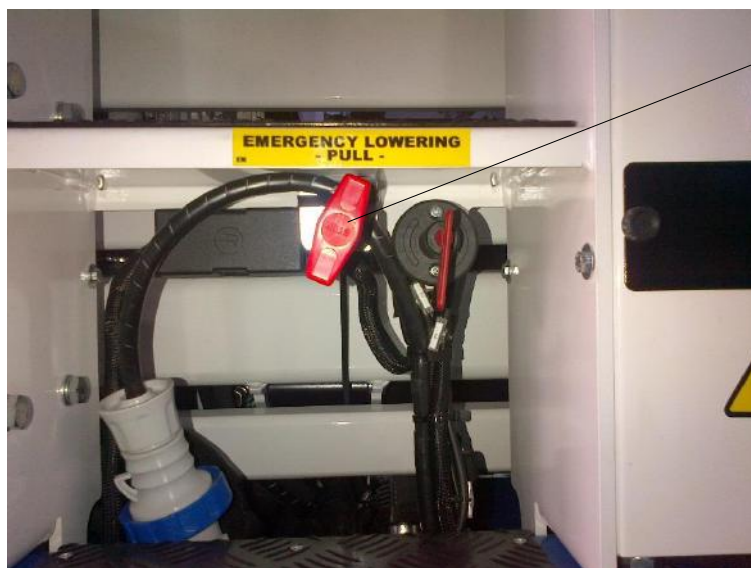
25

8

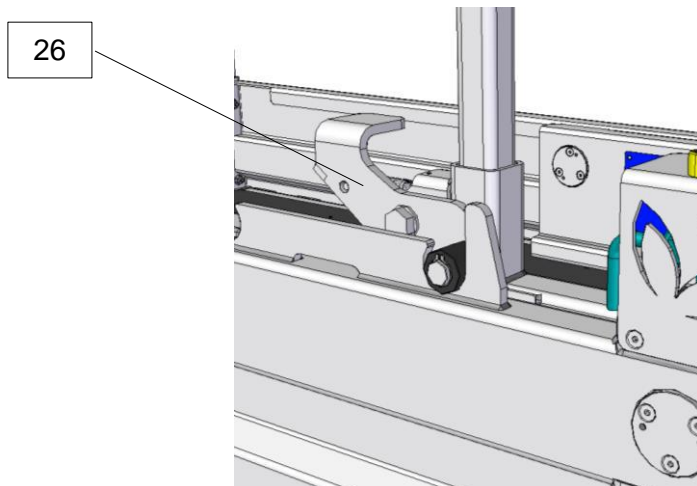
12



28



16



### 3.1.1 Belangrijkste onderdelen van de apparatuur

- 1 – Bedieningspaneel en handgreep
- 2 – Openingsmechanisme
- 3 – Documenten en voorwerpen opbergruimte
- 4 - Uitschuifbare gondel

- 5 – Uitschuifbare structuur
- 6 – Hydraulische hefcilinder
- 7 – Schakelpaneel
- 8 – Filters hydraulisch circuit
- 9 – Hydraulische pompen
- 10 – \*\*\*
- 11 – Verbrandingsmotor
- 12 – Tank hydraulisch olie
- 13 - Wagen op rupsbanden met laterale en longitudinale nivellering (bi-nivellering)
- 14 – Frame hoogwerker
- 15 – Doos hydraulische ventielen
- 16 – Bediening "nooddaling"
- 17 – Doos elektrische groepen
- 18 – Trapje
- 19 – Steunbalk voor het onderhoud
- 20 – Bedieningspaneel
- 21 – Dwarshellingmeter
- 22 – Stopcontact 220 V
- 23 – Noodstop drukknop
- 24 - Positie hellingmeter
- 25 – Elektromotor 220 Vac
- 26 - Gondelverlengstuk
- 27– Drukomezter voor de controle van de belasting
- 28 - Brandstoftank

## **3.2 Bedieningsstations**

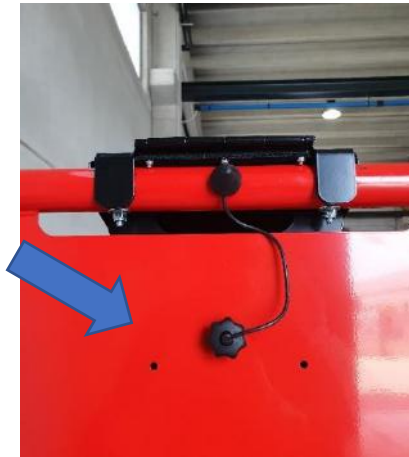
### **3.2.1 Mobiel bedieningspaneel met kabel**

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.

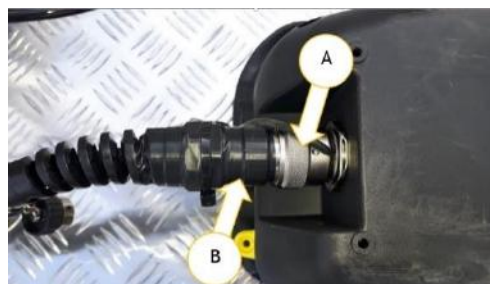


Ook de metalen houder kan verwijderd worden door de knop op de achterkant los te draaien.



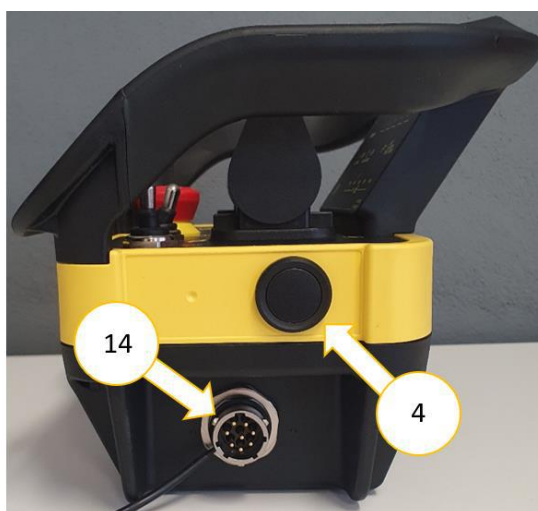
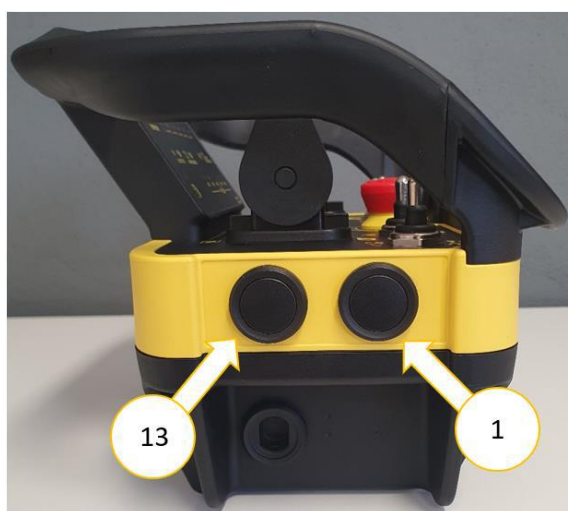
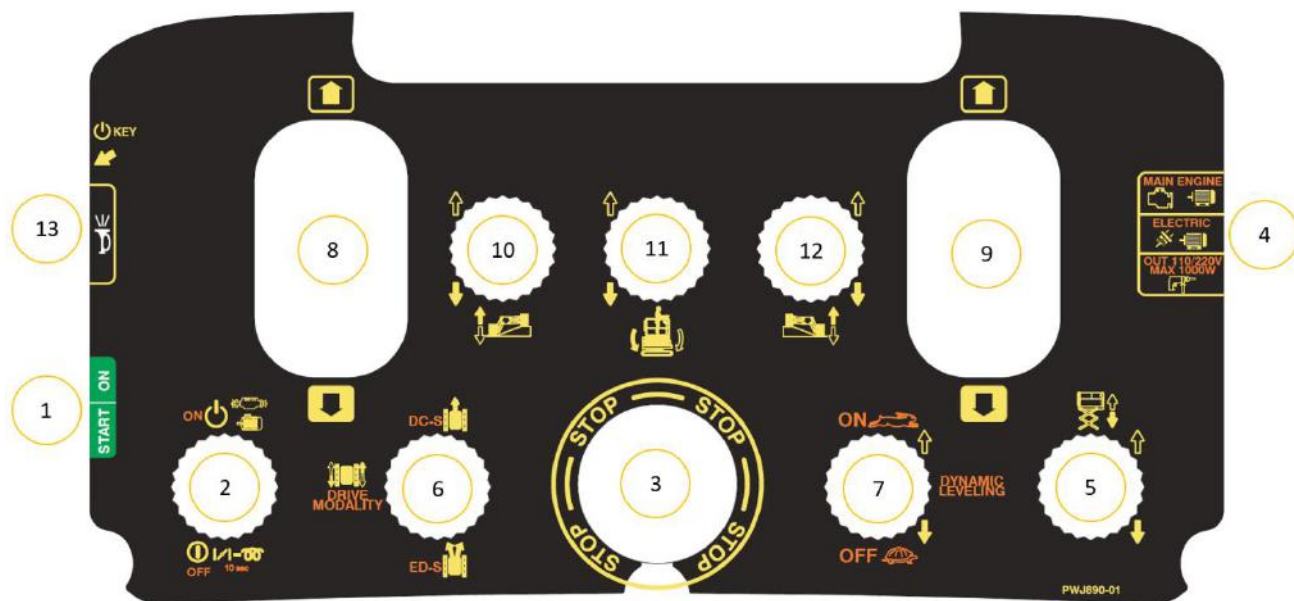
Opgelet: In het geval van transport van de hoogwerker op vervoersmiddelen, moet de drager altijd door middel van de draaiknop bevestigd worden.

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;



Nr	Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
			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 (endotharm/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 is).</li> </ol> </li> <li>- Door de keuzeschakelaar omlaag te brengen en in positie te houden activeert u het dalen van de korf.</li> </ul>
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-ondersteuningssysteem.
7	Keuzeschakelaar	KEUZESCHAKELAAR RIJSNELHEID	
		DYNAMIC LEVELING ON / HAAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamische nivellering ingeschakeld tijdens rijbediening;</li> <li>- Hoog toerental van de motor.</li> </ul>

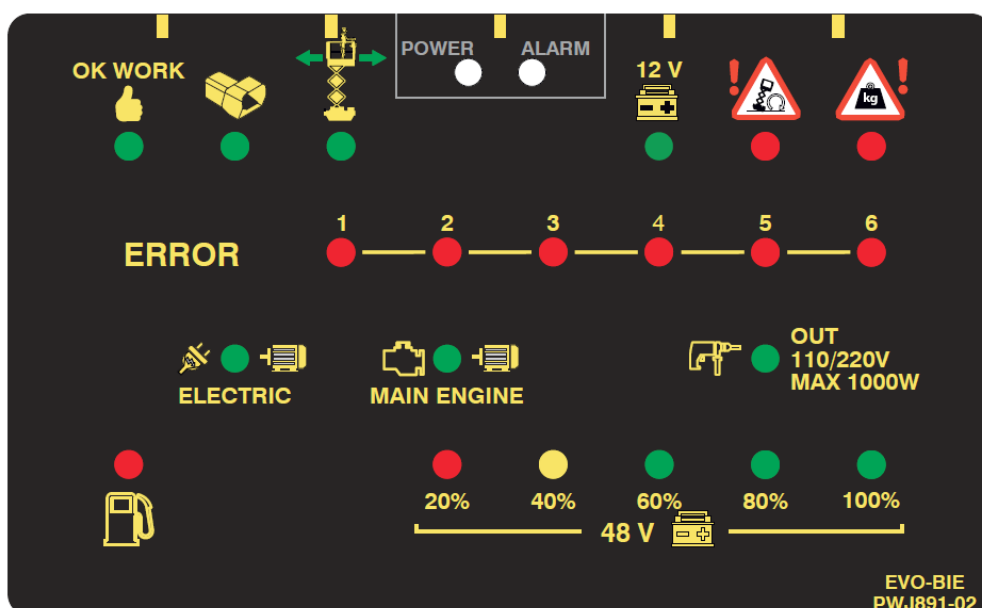
Nr	Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
		DYNAMIC LEVELING OFF / SCHILDPAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamische nivellering uitgeschakeld tijdens rijbediening;</li> <li>- Laag toerental van de motor.</li> </ul>
8	Joystick LINKS	Rijbediening rupsband	Bediening voor rijden linker rupsband.
9	Joystick RECHTS	Rijbediening rupsband	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bediening voor rijden rechter rupsband;</li> <li>- Bediening voor rij-tractie met één hand.</li> </ul>
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	Connector	Stekker voor de spiraalkabel besturing.	



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

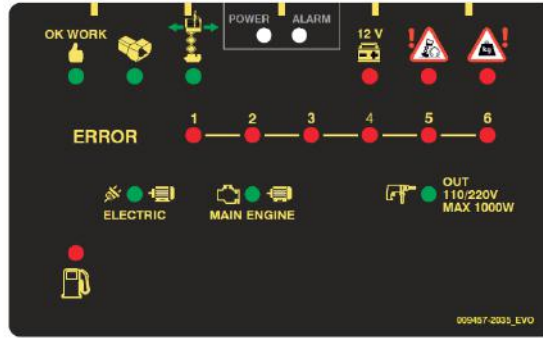
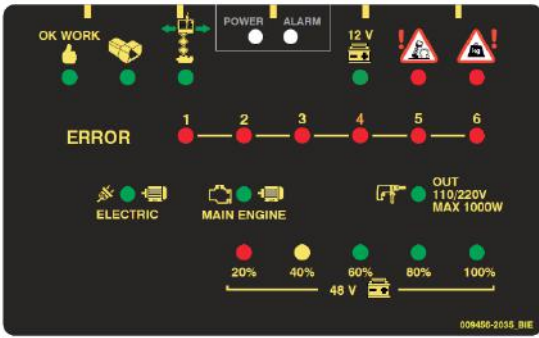
### 3.2.2 LED-knopweergave

EVO-VERSIE BI-ENERGY



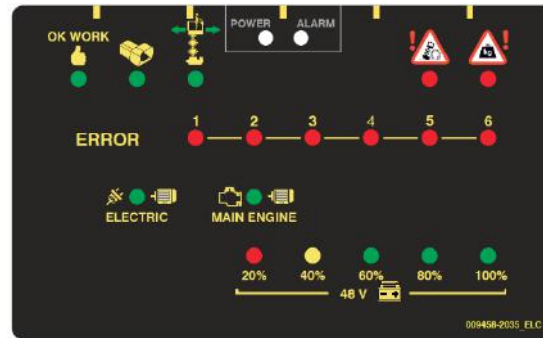
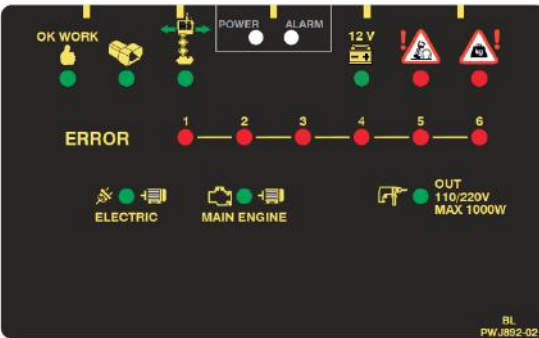
BI-ENERGY-VERSIE


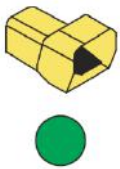
EVO-VERSIE

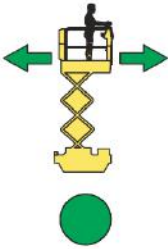
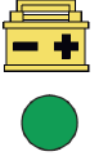

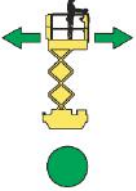
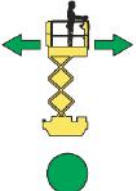
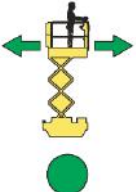



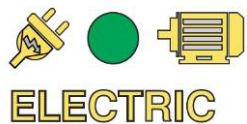
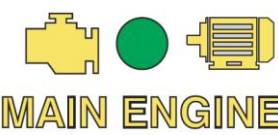



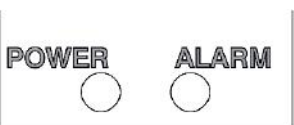
BL-VERSIE

ELC-VERSIE























Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
<p><b>OK WORK</b></p> 	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>

Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
	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>
<p>12 V</p> 	BATTERIJSpanning 12V	<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>	Led uit: Het platform is genivelleerd, alle bewegingen zijn toegestaan (rijbediening / bewegingen van de bovenbouw).
	 <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>LED UIT</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>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
	OVERBELADING IN KORF	<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>
	SECUNDAIRE VOEDING (OPTIONEEL)	<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>
	PRIMAIRE VOEDING	<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>
	GENERATOR (INVERTER INDIEN AANWEZIG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende groene led: Stroomgenerator actief;</li> <li>- Led uit: Stroomgenerator niet actief;</li> </ul>
	BRANDSTOFNIVEAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vast brandende rode led: Brandstofniveau in reserve.</li> <li>- Led uit: Brandstofniveau buiten reserve;</li> </ul>
	NIVEAU BATTERIJEN	De LED's geven het oplaadpercentage van de accu aan.
	LAMPJES VOOR BEDRIJFSTOESTA ND VAN HET BEDIENINGSPAN EEL	Raadpleeg de handleiding van het bedieningspaneel.

Lijst fouten:

 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Led uit</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Vast brandende</div> </div>		
TYPE FOUT	CODE	LAMPJES FOUTEN
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	
Geen signaal hoeksensor 2 van de linkerdrijfstang	82	
Spanning startaccu lager dan 9V	90	
Spanning startaccu hoger dan 16V	91	
Interne fout EPROM-geheugen	92	
Communicatiefout CAN-netwerk	93	
BMS niet gedetecteerd	100	
Alarm overbelasting BMS	101	
Lage druk motorolie	110	
Hoge watertemperatuur	111	

Stijging platform gedetecteerd zonder selectie commando	115	
Kortsluiting contactor X	120	
Kortsluiting contactor Z	121	
Alarm contactoren niet gesloten	122	
Alarm relais KM11 vastgekleefd	131	
Alarm relais KM12 vastgekleefd	132	
Alarm relais KM13 vastgekleefd	133	
Alarm, het signaal van de eindschakelaar van het verlaagde platform is in strijd met de waarde van de hoeksensor van de schaar	134	

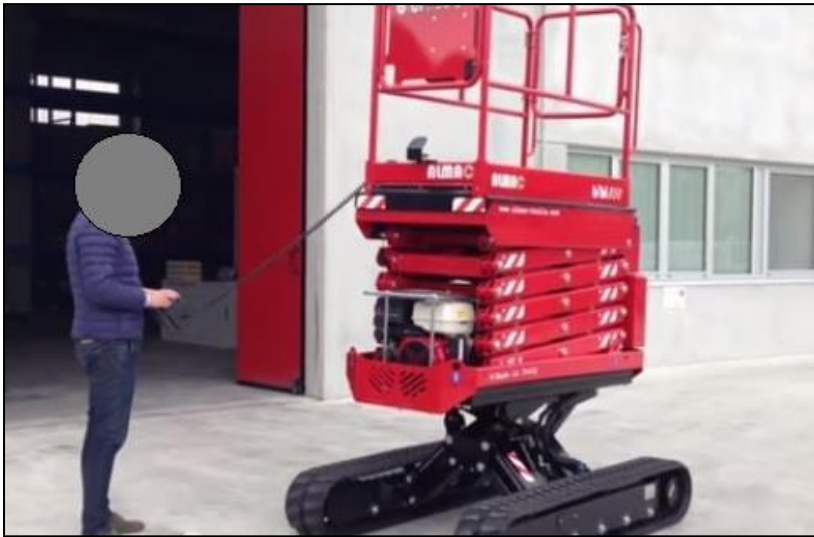


Opgelet: Fouten worden weergegeven in volgorde van gevaar; indien er twee fouten optreden, wordt de ernstigste weergegeven.

### 3.2.3 Grondbediening met mobiel bedieningspaneel

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 Bedieningen aan de grond**

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.

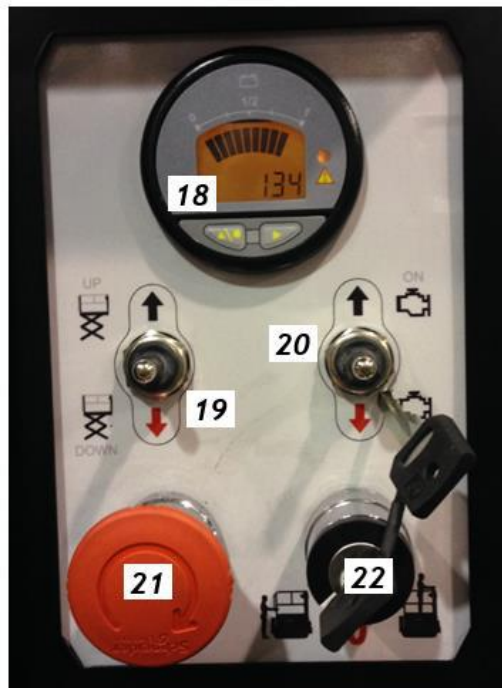
De bedieningen aan de grond worden tegen de onbevoegde inschakeling beschermd met behulp van een sleutel voor de inschakeling van de keuzeschakelaar met 3 standen.

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 alarmeren.	
19	Keuzeschakelaar	<b>KEUZESCHAKELAAR STIJGING DALING PLATFORM</b>	
		Plaats de keuzeschakelaar in de stand UP om het werkplatform omhoog te bewegen	
		Plaats de keuzeschakelaar in de stand DOWN om het werkplatform omlaag te bewegen	
20	Keuzeschakelaar	<b>START / STOP MOTOR</b>	
		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	<b>INSCHAKELING / UITSCHAKELING MACHINE SELECTIE BEDIENINGSPLAATS</b>	
		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)

Identificatie	Functie en Status	Beschrijving functie
	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

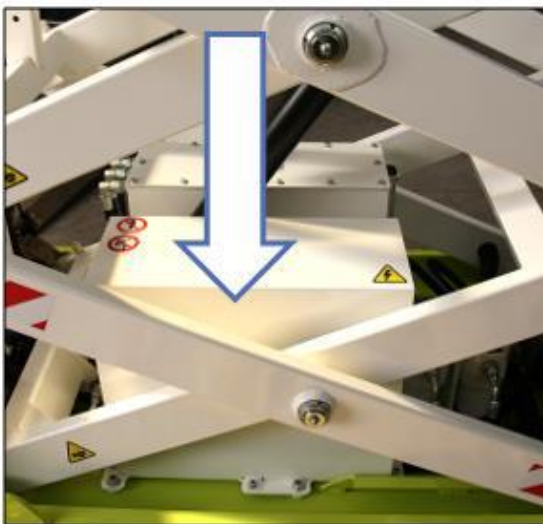


**Opgelet:** Controleer altijd of de veiligheidsinrichtingen correct functioneren. Tijdens de werkzaamheden moet de gebruiker elk mogelijk gevaar kunnen beoordelen, herkennen en vermijden. De verantwoordelijken dienen onmiddellijk te worden ingelicht over eventuele storingen aan de veiligheidsinrichtingen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

De hoogwerker is voorzien van een volledige reeks veiligheidsinrichtingen.

### 3.4.1 Controleinrichting van de helling van het hoofdframe

Op het platform zijn inrichtingen geïnstalleerd voor de controle van de helling van de machine. De regelinrichting van de helling van het hoofdframe bevindt zich onder een carter dat binnen de scharen geplaatst is.



De inrichting wordt bestuurd door een moderne elektronische regelenheid die, samen met de **regelinrichtingen van de wielbreedte** (dwarshellingsmeters op de drijfstangen), de stijging van de mand blokkeert wanneer de toelaatbare maximale inclinaties worden overschreden en instabiele standen worden bereikt. Wanneer de maximale hellingswaarde wordt bereikt, wordt een geluidssignaal afgegeven en gaat het desbetreffende lampje op het bedieningspaneel branden.



De signaleringen van de inrichting kunnen als volgt variëren:

<b>Signalering</b>	<b>Inclinatie hoogwerker</b>
Lampje "OK WORK" uit Lampje "VERPLAATSING" uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platform niet genivelleerd</li> <li>- Verplaatsing niet toegestaan</li> <li>- Stijging niet toegestaan</li> </ul>
Lampje "OK WORK" aan Lampje "VERPLAATSING" uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platform genivelleerd</li> <li>- Stijging toegestaan</li> <li>- Verplaatsing niet toegestaan</li> </ul>
Lampje "OK WORK" aan Lampje "VERPLAATSING" knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platform genivelleerd</li> <li>- Stijging toegestaan</li> <li>- Verplaatsing toegestaan (tot een werkhoogte van 5 m)</li> </ul>
Lampje "OK WORK" aan Lampje "VERPLAATSING" aan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platform genivelleerd</li> <li>- Stijging toegestaan</li> <li>- Verplaatsing toegestaan (tot een werkhoogte van 6 m)</li> </ul>

### **3.4.2 Regelinrichting van de hoogte van het werkplatform**

Op het bovenste frame van de schaar, net onder de mand, bevindt zich een hoeksensor.

Het verschil tussen de hoekwaarden van deze sensor en die van het hoofdframe van de machine wordt voortdurend gecontroleerd.

De machine bepaalt automatisch de hoogte waarop het werkplatform zich bevindt, op basis van het verschil tussen deze waarden.



### 3.4.3 Begrenzer van de last

De machine is uitgerust met een mand die, eenmaal uitgeschoven, een oppervlakte heeft van meer dan 1 m<sup>2</sup>.

Om deze reden zijn op de cilinder twee drukomzetters geïnstalleerd die de stijging vanaf de transportconfiguratie belemmeren wanneer de last de nominale waarde met 20% overschrijdt.

Wanneer er op deze hoogte of hoger een overbelasting wordt waargenomen, is het niet mogelijk het werkplatform verder de heffen.

Alle normale bewegingen van het platform worden verhinderd.

De mogelijkheid om andere bewegingen uit te voeren wordt alleen hersteld na het verwijderen van de overbelasting.

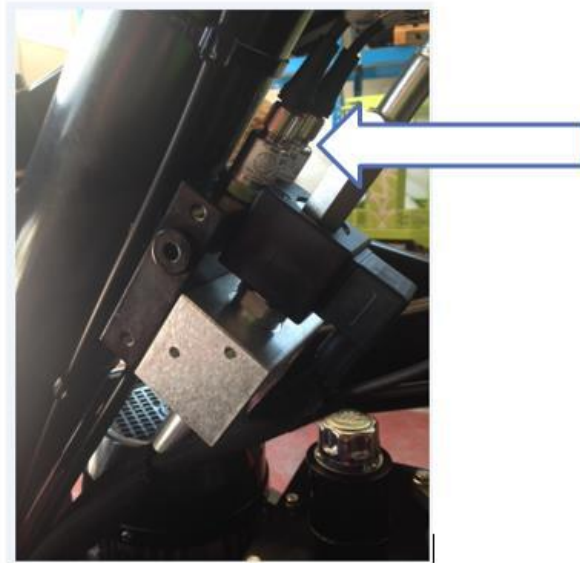
In deze situatie knippert het controlelampje (nr. 4 hieronder weergegeven) en laat de machine een intermitterend geluidssignaal horen, tot de overbelasting verwijderd wordt.





**GEVAAR:**

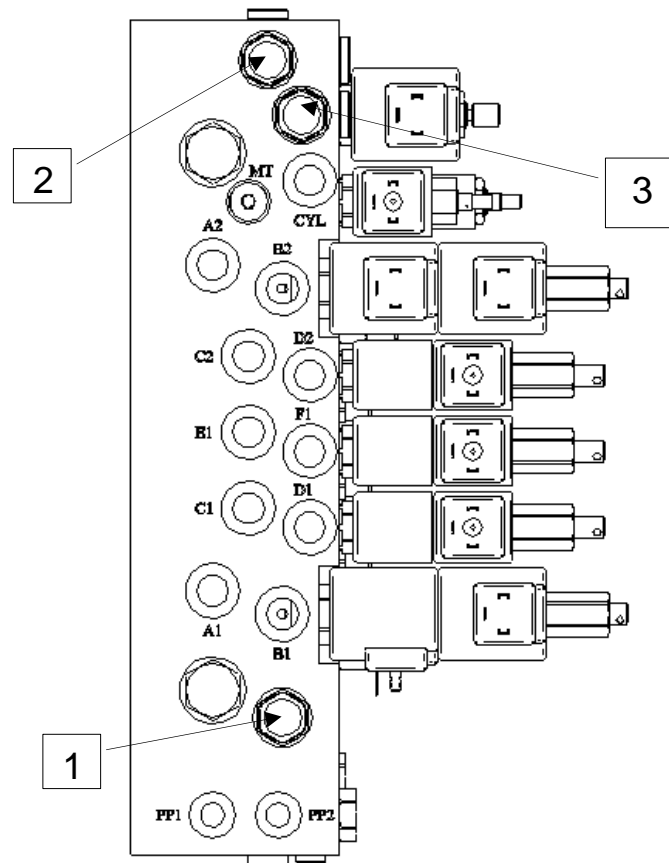
- HET PLATFORM NOOIT VOORBIJ DE DOOR DE FABRIKANT BEPAALDE GRENSWAARDE BELASTEN.
- HET IS VOOR DE OPERATOR VERBODEN ZICH TE VERPLAATSEN TUSSEN DE MAND EN EEN AAN DE MACHINE EXTERNE STRUCTUUR OMDAT DE VOORWAARDEN VOOR STABILITEIT VAN DE MACHINE OVERSCHREDEN Zouden KUNNEN WORDEN.



### **3.4.4 Hydraulische drukkbe grenzer**

De hydraulische installatie van de hoogwerker is voorzien van specifieke **overdrukventielen** (1- 1) die de kracht in de hydraulische reductiemotoren van de rupsbanden en in de uitzetcilinders van de rupswagen beperken, waardoor hun staat behouden blijft.

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



Het hydraulische blok bevat tevens een **overdrukventiel voor het hefcircuit** (3). Dit is een extra beveiliging naast de voorziene overbelasting controle-inrichting die de instabiliteit en dus het gevaar voor het omkantelen van de machine voorkomt.

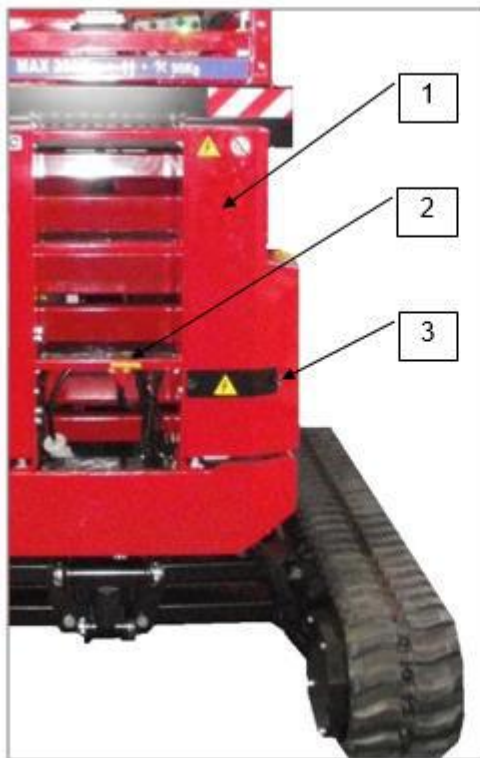


**Opgelet:** door de wijziging van de overdrukventielen zonder toestemming van ALMAC S.r.l. vervalt de garantie.

### 3.4.5 Afscheiders (elektrische energie)

Op het platform is een 220V-stopcontact aangebracht waar elektrische werktuigen op kunnen worden aangesloten. Om veiligheidsredenen is een automatische afscheider (aardlekschakelaar) (2) aanwezig die de stroom bij overspanning afkoppelt. Deze is aangebracht binnen de afscherming rechtsachter (pos. 1 op de volgende foto).

Voor toegang tot deze inrichting dient u de specifieke knoppen (3) op de afscherming los te draaien en het deksel te verwijderen. Hermonteer het deksel aan het einde van de handelingen en draai de knoppen weer goed vast.

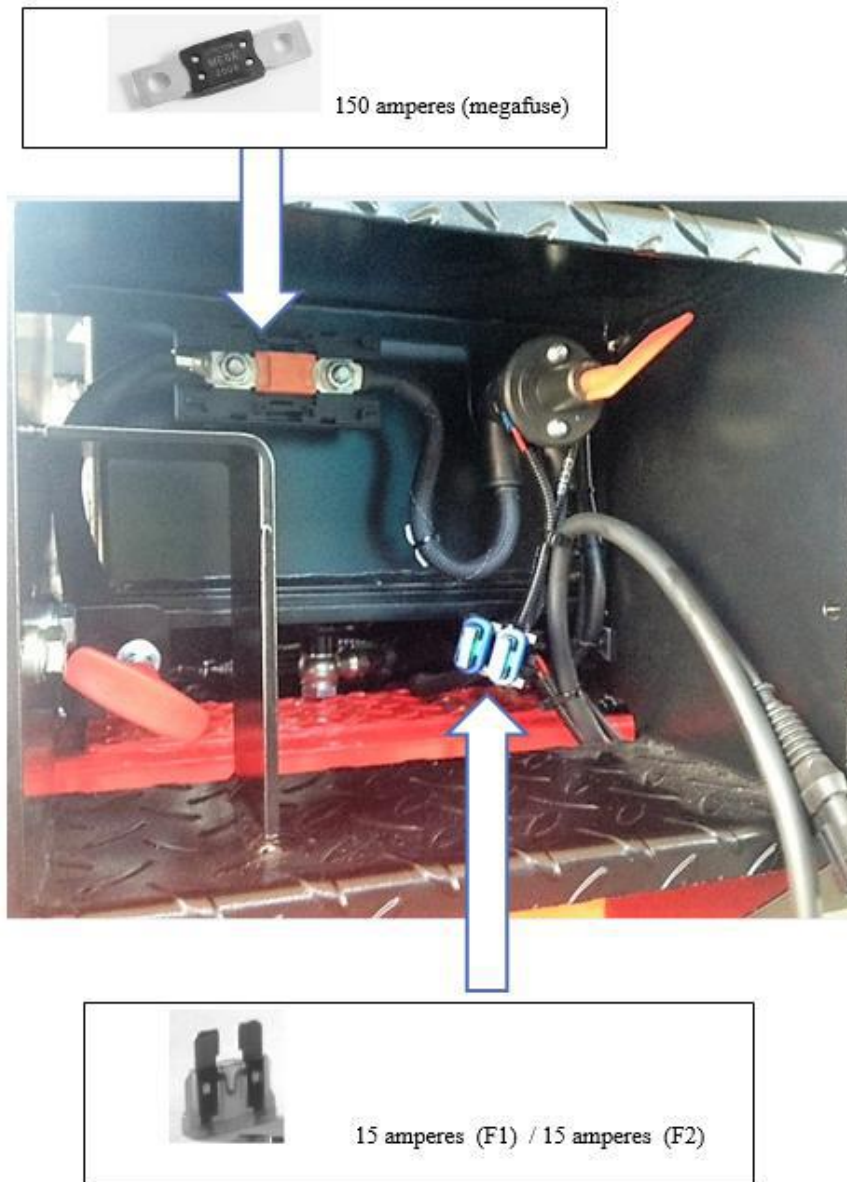


Op dezelfde plaats is de accuschakelaar (2) aangebracht. Deze koppelt de 12V-voeding afkomstig van de accu af en voedt de verschillende groepen.

WE RADEN AAN OM DEZE INRICHTING AAN HET EINDE VAN DE WERKDAG TE ACTIVEREN.

In de nabijheid van het trapje (zie afbeelding “A”) en de aardlekschakelaars (afbeelding “B”) zijn tevens de veiligheidszekeringen ter bescherming van de elektrische apparatuur met 12V-voeding aangebracht.

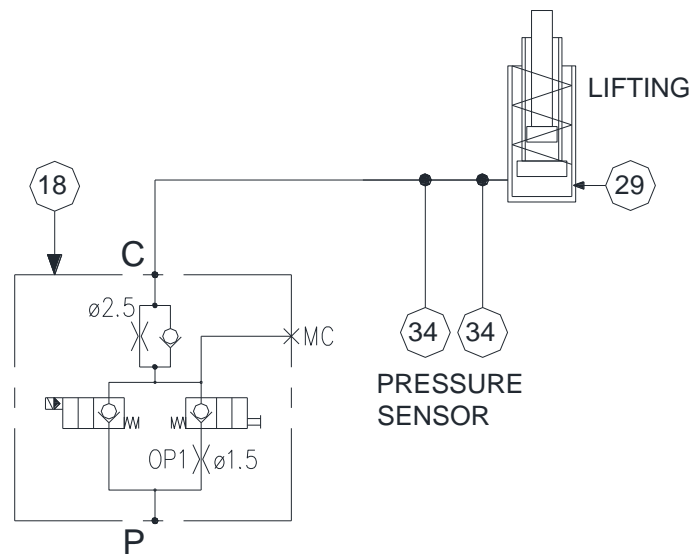




### 3.4. Veiligheidsvoorzieningen in het geval van een hydraulisch defect

In het geval van een defect aan de hydraulische leiding die de **hefcilinder** van het platform voedt, is de hydraulische installatie van het hefcircuit voorzien van de volgende veiligheidsinrichtingen (vgl. Punt 5.10.2 UNI EN280:2015):

- STUGGE LEIDING met passende afmetingen voor de aansluiting op het blok met veiligheidsventielen
- Een elektrisch gestuurde vergrendelingsklep, rechtstreeks aangesloten op de cilinder, die ongecontroleerde afdaling van de gondel vanaf elke hoogte voorkomt, waardoor gevaarlijke situaties worden vermeden. Dit ventiel beschikt ook over de NOODBEDIENING die gebruikt moet worden in noodsituaties.

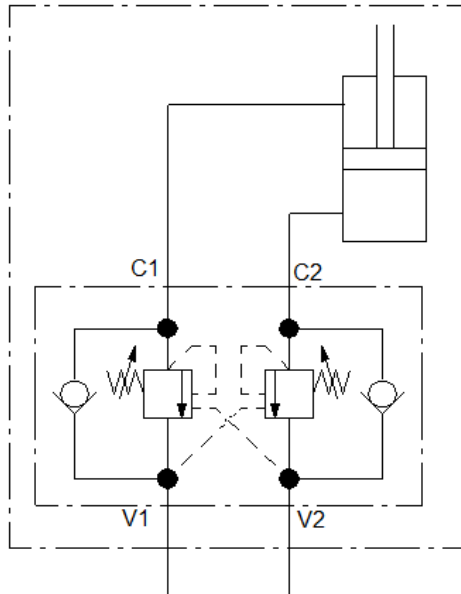


- ! Om de machine na een voorval te kunnen herstellen:
1. moeten de beschadigde leidingen en/of hydraulische aansluitingen worden gerepareerd
  2. moet de hydraulische installatie gevuld en ontlucht worden
  3. moet het platform tot de maximale hoogte geheven worden

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 **BLOKKEERKLEPPEN** de onverwachte beweging van de wagen (zie punt 5.10.2 EN280).

- ! Om de machine na een voorval te herstellen dienen de beschadigde leidingen te worden gerepareerd en dient het systeem weer te worden gestart.

### ***Livellamento cingolo***



Hoofdstuk 4

# **Gebruiksaanwijzingen**

## 4.1 Voorbereidende werkzaamheden

### 4.1.1 Bodemgeschiktheid voor de toelaatbare helling

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

Twee factoren verhogen het gevaar op wegglijden:

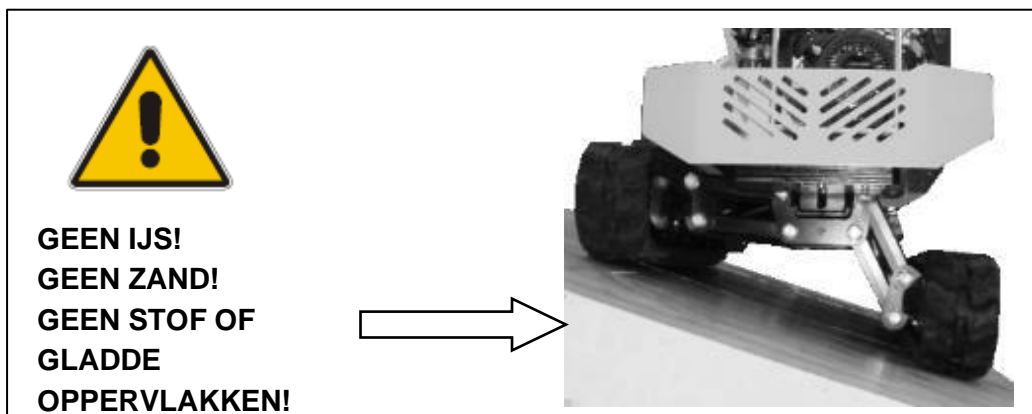
- a) Hellingsgraad
- b) Slechte adhesie (of gladheid) wegens een laag wrijvingscoëfficiënt

De twee genoemde factoren dienen nauwgezet te worden beoordeeld. 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.





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

#### 4.1.2 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).

Scala del servizio Idrografico Italiano			Scala internazionale Beaufort			Conseguenze	
N°	Denominazione del vento	Velocità in Km/h	N°	Denominazione del vento	Velocità corrispondente		
					in Km/h	in m/sec	
0	Calma	0-7	0	Calma perfetta	1,08 3,60	0,3 1,0	Calma, il fumo sale verticalmente
			1	Aura leggera, bora	6,12 7,20	1,7 2,0	Direzione del vento indicata dal fumo, non da banderuola segnavento
1	Vento debole	7-14	2	Brezza leggera	11,16 14,40	3,1 4,0	Si può sentire il vento sul viso, le foglie tremano, si muove la banderuola
2	Vento moderato	14-29	3	Vento leggero	17,28 21,60	4,8 6,0	Si muovono le foglie e i rami sottili. Si alzano le bandiere.
			4	Vento moderato	24,12 28,80	6,7 8,0	Il vento solleva la polvere e le foglie. Si muovono i rami
3	Vento quasi forte	29-36	5	Vento fresco	31,68 36,00	8,8 10,0	Cominciano a muoversi, roteano, piccoli cespugli. Sul mare si vedono le creste spumeggianti delle onde.
4	Vento forte	36-50	6	Vento forte	38,52 43,20	10,7 12,0	Cominciano a muoversi i rami grossi.
			7	Vento molto forte	46,44 50,40	12,9 14,0	Tutti gli alberi si muovono al soffio del vento.
5	Tempesta	50-83	8	Vento tempestoso	55,44 61,20	15,4 17,0	Il vento rompe i rami e diventa difficile camminare liberamente.
			9	Tempesta	64,80 72,00	18,0 20,0	Danni alle abitazioni (volano via tegole e comignoli)
			10	Forte tempesta	75,60 82,80	21,0 23,0	Alberi sradicati. Gravi danni alle abitazioni.
6	Uragano	83-108	11	Fortunale	86,40 108,0	24,0 30,0	Gravi ed estesi danni.
	Non classificato		12	Uragano	144,0 180,0	40,0 50,0	Danni molto gravi



**Gevaar: Gebruik de hoogwerker niet bij een windkracht 7 tot 12 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.**

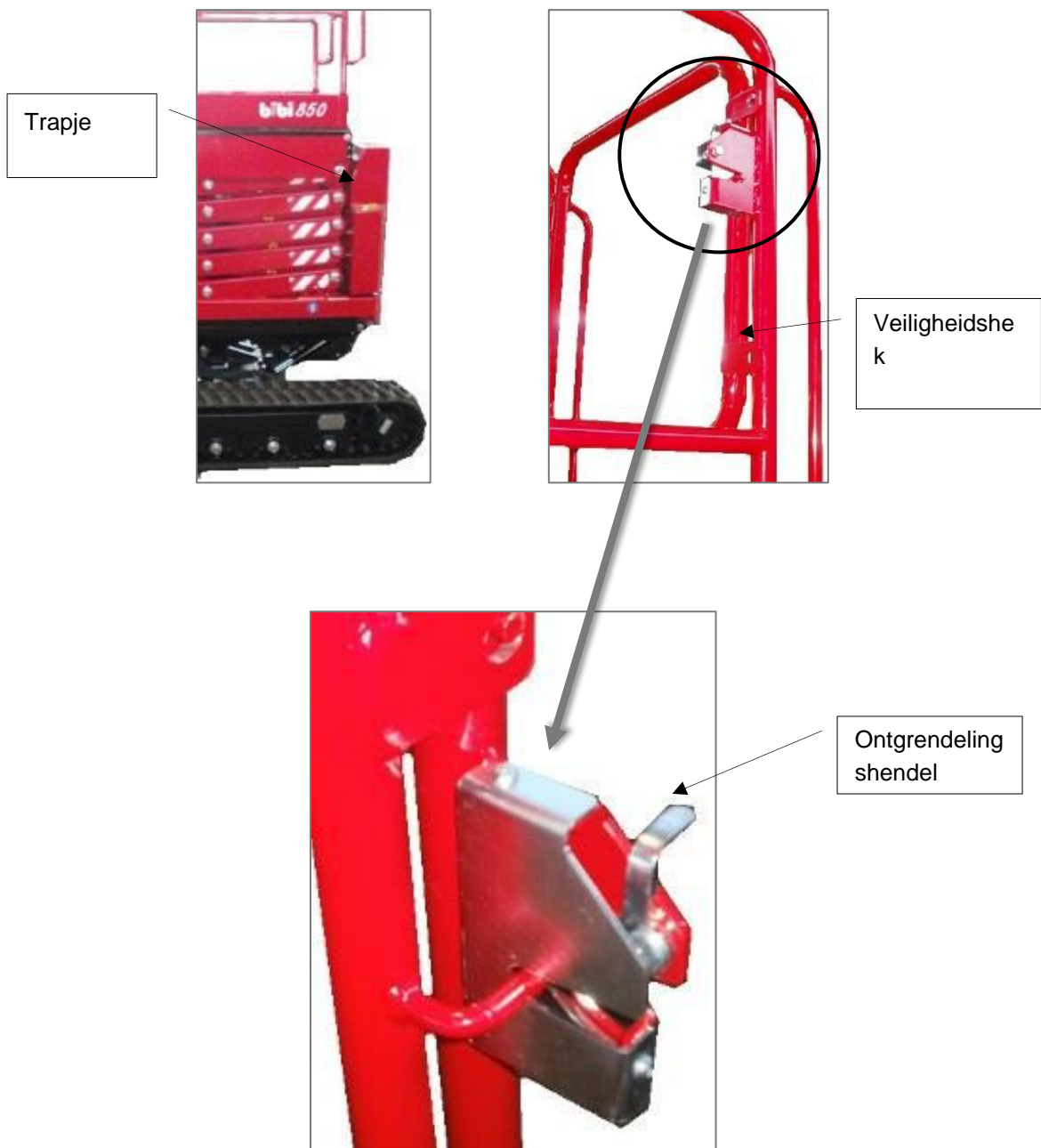
### **4.1.3 Toegang tot het platform**

Klim op het platform als de hoogwerker volledig OMLAAG is bewogen.

Klim via de speciaal geprepareerde ladder (zie onderstaande afbeelding) omhoog naar de commandopost tot je bij de laatste trede komt.

Houd vervolgens met één hand stevig vast aan de borstwering, bedien de "**ontgrendelingshendel**" aangegeven in de onderstaande afbeelding en open handmatig de toegangspoort.

Eenmaal omhoog keert het hek terug naar zijn oorspronkelijke positie om te voorkomen dat operators per ongeluk vallen als ze eenmaal op hoogte zijn.

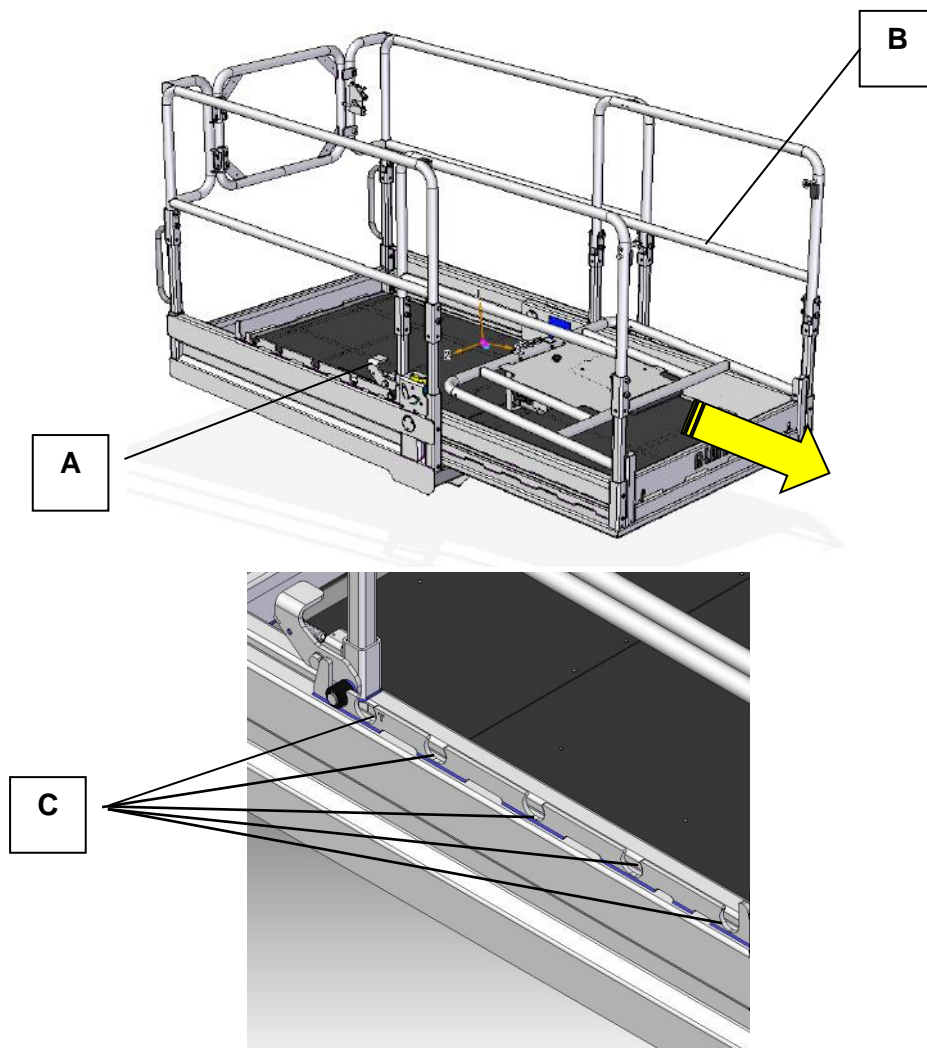


#### 4.1.4 Gondelverlenging

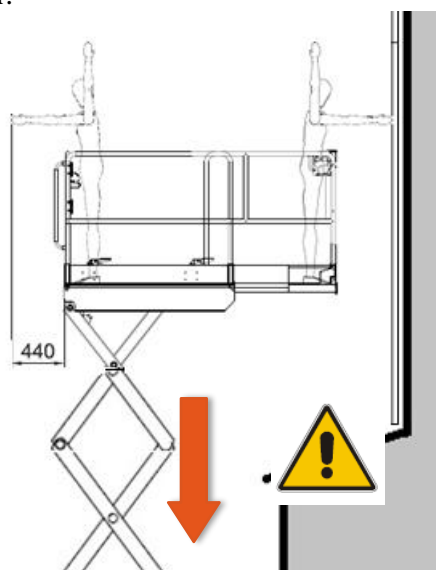
De gondel is uitgerust met een geleid mechanisme waarmee het werkgebied verder kan worden uitgebreid om de verste onderdelen te bereiken. Het verlengen van de gondel vereist:

1. Druk op het ontgrendelingspedaal (A)
2. Duw het vliegtuig van de shuttle handmatig door het van de juiste borstweringen (B) te pakken tot voorbij de minimale voetafdruk.
3. **Zorg ervoor dat de pin van het pedaal vergrendeld is in één van de beschikbare zittingen (C)**
4. Om de gondel terug te trekken door de handeling in omgekeerde richting uit te voeren.





**Waarschuwing:** let bij het afdalen van werk op hoogte op de aanwezigheid van obstakels onder de gondel om kantelen te voorkomen!

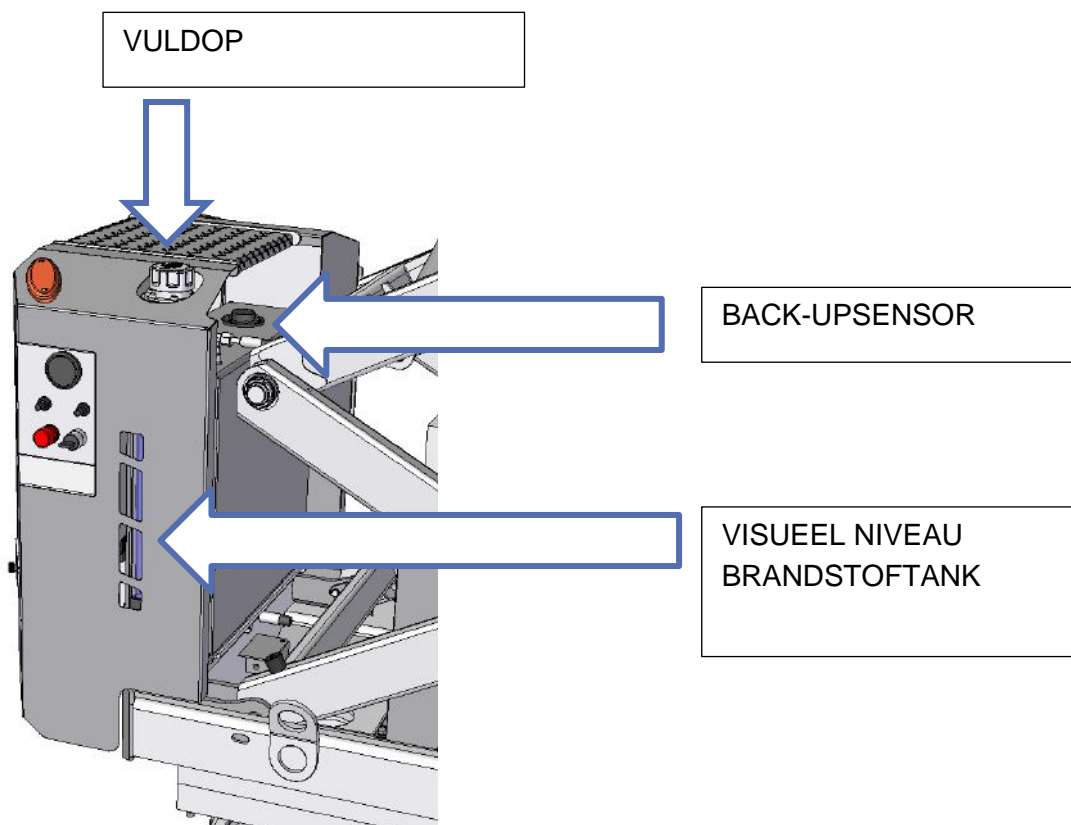


### 4.1.5 Controle brandstofpeil

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

#### ***KUBOTA Z482-MOTOR***

Voor Kubota-motorversies is het brandstofniveau zichtbaar in het grondcontrolegebied. In deze versies is er ook een back-up sensor. Als het brandstofniveau te laag is, geeft de machine een hoorbare waarschuwing, wordt het gaspedaal uitgeschakeld en wordt het FAIR-alarm op het display weergegeven.



- Het aanbevolen minimale cetaangetal voor de brandstof is 45. Bij voorkeur moet een cetaangetal van meer dan 50 gebruikt worden, vooral 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 peil motorolie

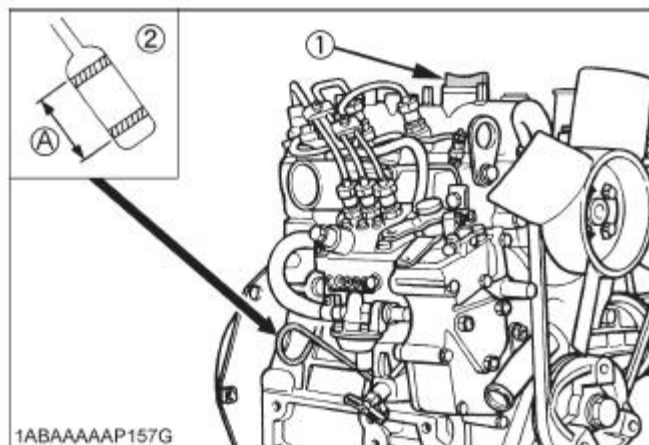
##### *KUBOTA Z482-MOTOR*

Controleer het oliepeil van de motor alvorens hem te starten of wanneer er meer dan 5 minuten sinds de start verstreken zijn

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

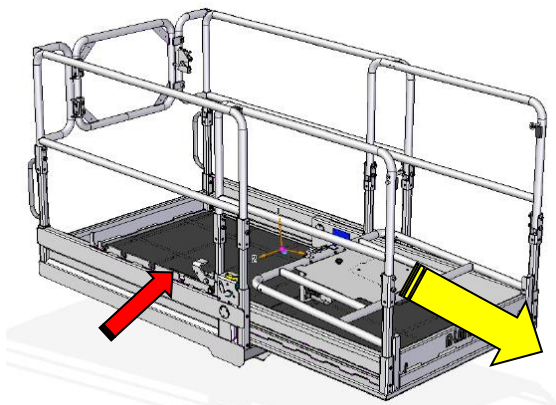
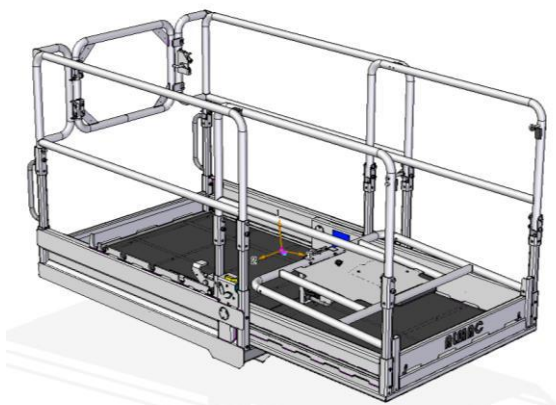
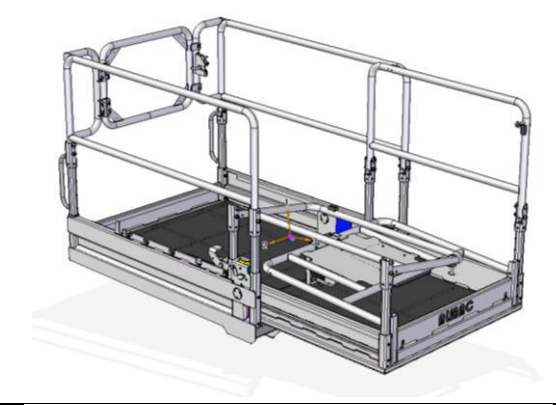
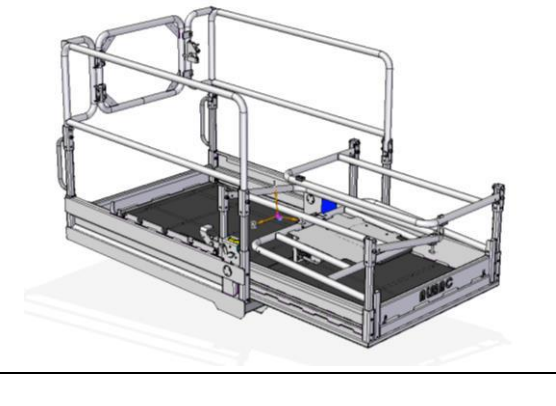
Verwijder de oliepeilstok opnieuw en controleer het peil.

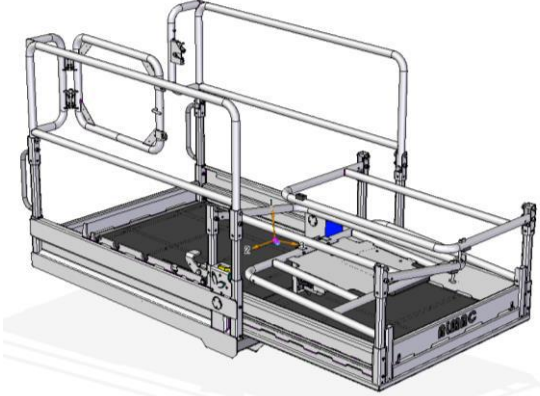
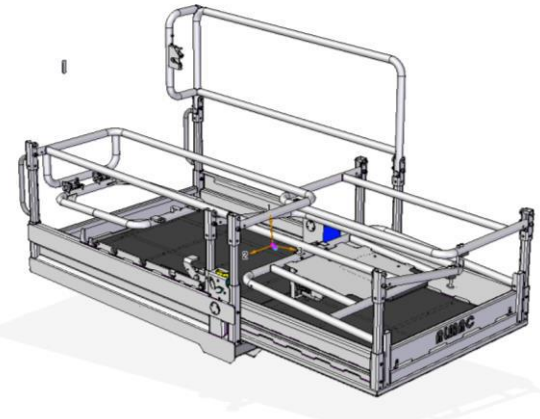
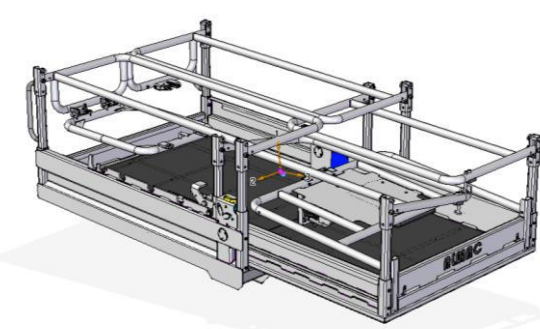
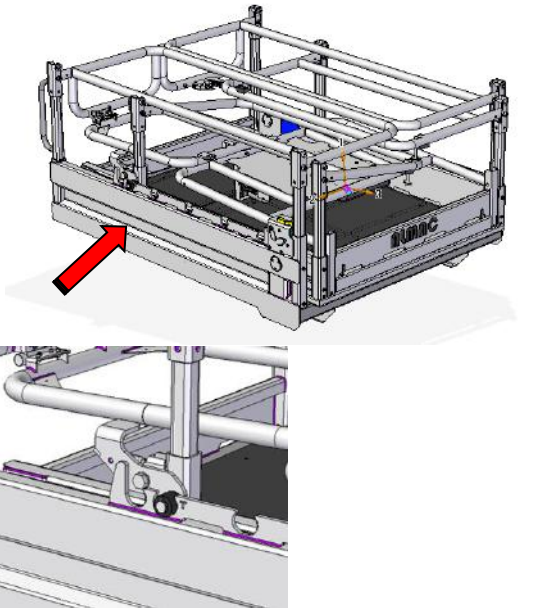
Raadpleeg voor meer informatie de meegeleverde handleiding voor gebruik en onderhoud van de motor



#### 4.1.7 Vouwen van de leuning

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.

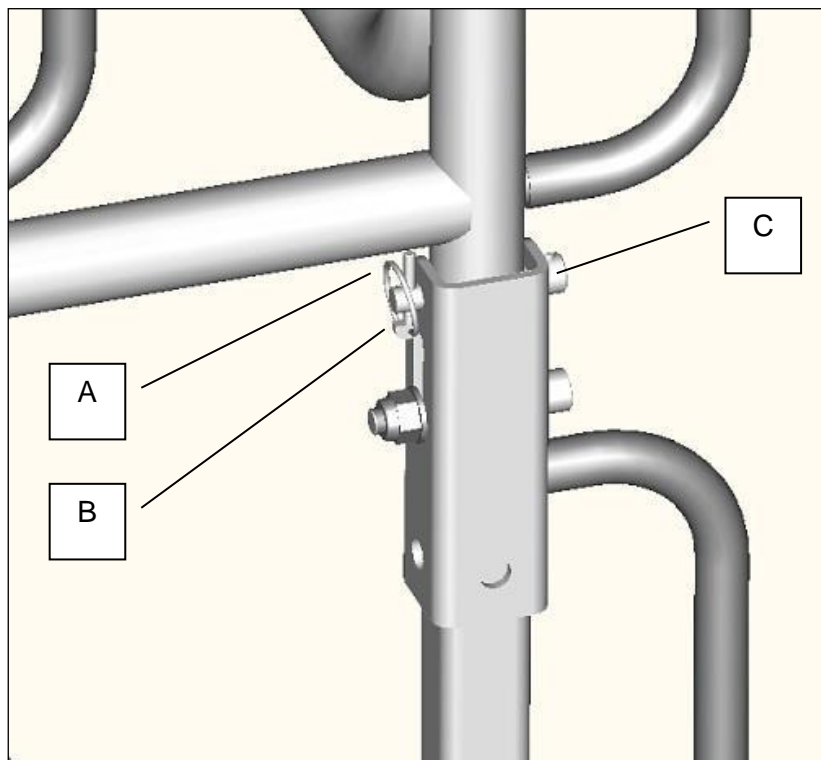
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Span de gondel volgens par. 4.1.4 <i>De gondel maximaal uitrekken</i></li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ga veilig in de mand zitten</li> <li>• De bevestigingen van de voorste borstwering ontgrendelen (zie volgende pagina's)</li> <li>• Vouw de borstwering volgens de figuur (het is niet mogelijk om de borstwering naar buiten te vouwen)</li> <li>• Het is mogelijk om de leuning op te vouwen zonder de consolesteun te verwijderen</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontgrendel de bevestigingen van de rechter borstwering van de uitschuifbare shuttle</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> <li>• Verlaat de mand voordat u de externe handgrepen inklapt</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontgrendel de bevestigingen van de linkerborstwering van de uitschuifbare shuttle</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> </ul>

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het toegangshekje zoals in de afbeelding openen</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontgrendel de bevestigingen van de rechterborstwering van de gondel</li> <li>• De borstwering zoals getoond in de afbeelding inklappen</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontgrendel de bevestigingen van de linkerborstwering van de gondel</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>

## DE BEVESTIGINGEN VAN DE BORSTWERING LOSMAKEN

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

- 1) Draai de vergrendeling (A) van de vergrendelingspen (B) en verwijder deze vervolgens van de zitting
- 2) Trek de veiligheidsschroef (C) eruit
- 3) Na het verwijderen van alle bevestigingen kan de borstwering ingeklapt worden volgens de aanwijzingen van de vorige pagina's



**VOORDAT U OP HET PLATFORM KLIMT, IS HET ABSOLUUT VERPLICHT OM DE LEUNINGEN WEER RECHTOP TE ZETTEN EN TE BEVESTIGEN ZOALS ZE OORSPRONKELIJK WAREN**

## 4.2 Functionering van de machine

### 4.2.1 Functie sleutelschakelaar grondbedieningspaneel

Om de voeding van de machine te starten, en dus de hydraulische pompen, moet er aan de start sleutel op de bedieningselementen op de begane grond worden gedraaid.



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 Machine opstarten met mobiele handbediening

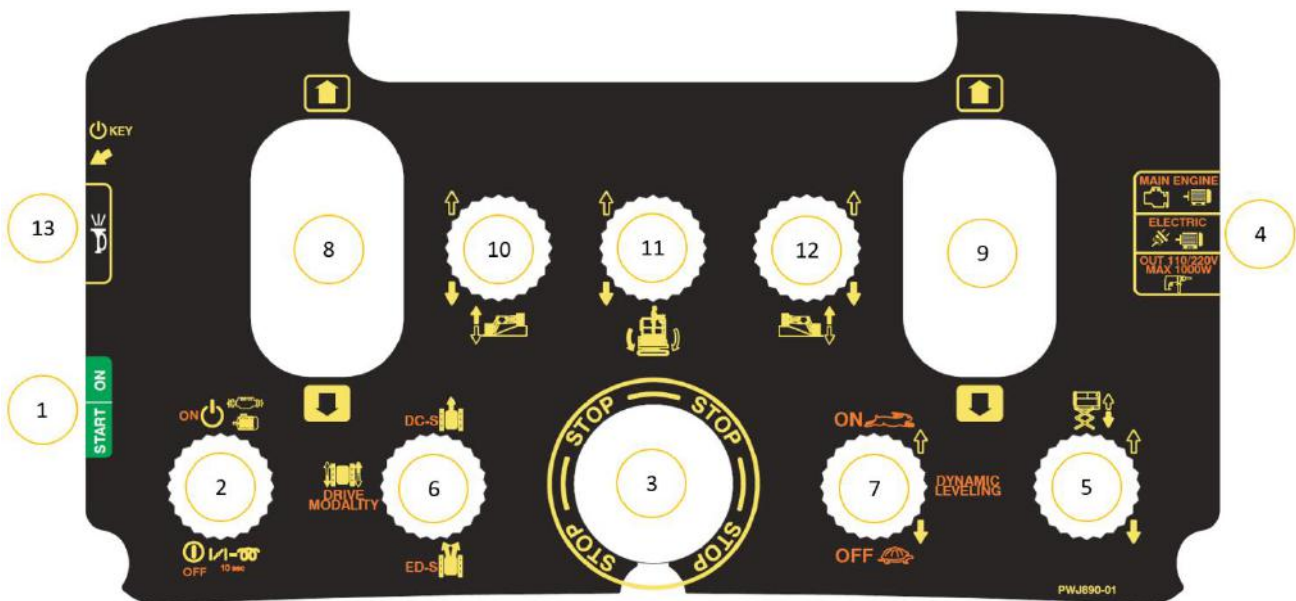
Om de machine te starten via het mobiele drukknoppaneel, is het noodzakelijk om de sleutelschakelaar naar de rechterkant te verplaatsen.



Opmerking: Laat de noodstopknop van de afstandsbediening los.

Vervolgens start de regeleenheid de controle van de veiligheidssystemen:

- Er wordt een intermitterend geluidssignaal afgegeven;
- Na de voltooiing van de controle van het systeem is het mogelijk de machine te starten.



Ga voor de start als volgt te werk:

- Druk op de (START) knop;
- Kies met behulp van de keuzeschakelaar (4) de starter met een benzinemotor of elektromotor – (De selectie wordt aangegeven door het LED-display);



- Verplaats keuzeschakelaar (2) omlaag (OFF) en handhaaf deze stand max. 10 seconden; na het verstrijken van deze tijd wordt er een geluidssignaal afgegeven (deze handeling dient om, voorafgaand aan de start van de verbrandingsmotor, de bougies te activeren – EVO-versie);
- Verplaats de keuzeschakelaar (2) omhoog (ON) om de motor te starten.



Opmerking: Wanneer de machine na de eerste inschakeling niet wordt uitgeschakeld met de noodstopknop, kan ze opnieuw gestart worden met alleen de keuzeschakelaar (2) op de stand (ON); anders moet altijd op de knop (1) worden gedrukt om de bedieningselementen van het bedieningspaneel weer te starten.

#### 4.2.2 Stroomgenerator opstarten

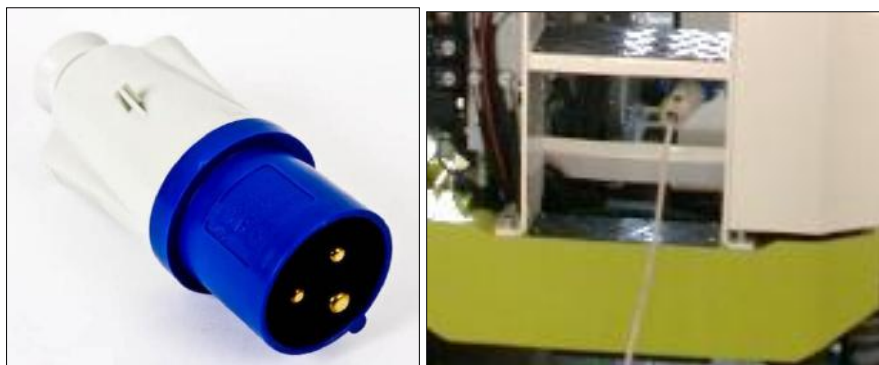


Tijdens de werking met de motor MET INTERNE VERBRANDING is het mogelijk om de keuzeschakelaar (4) op de stand OUT 220V te plaatsen. Op deze wijze kan men gebruik maken van de spanning 220V in het stopcontact op het werkplatform (alleen voor machines uitgerust met omvormer).



#### 4.2.3 Elektrische motorstarter (indien gemonteerd)

Om de elektrische motor 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 elektrische motor.

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

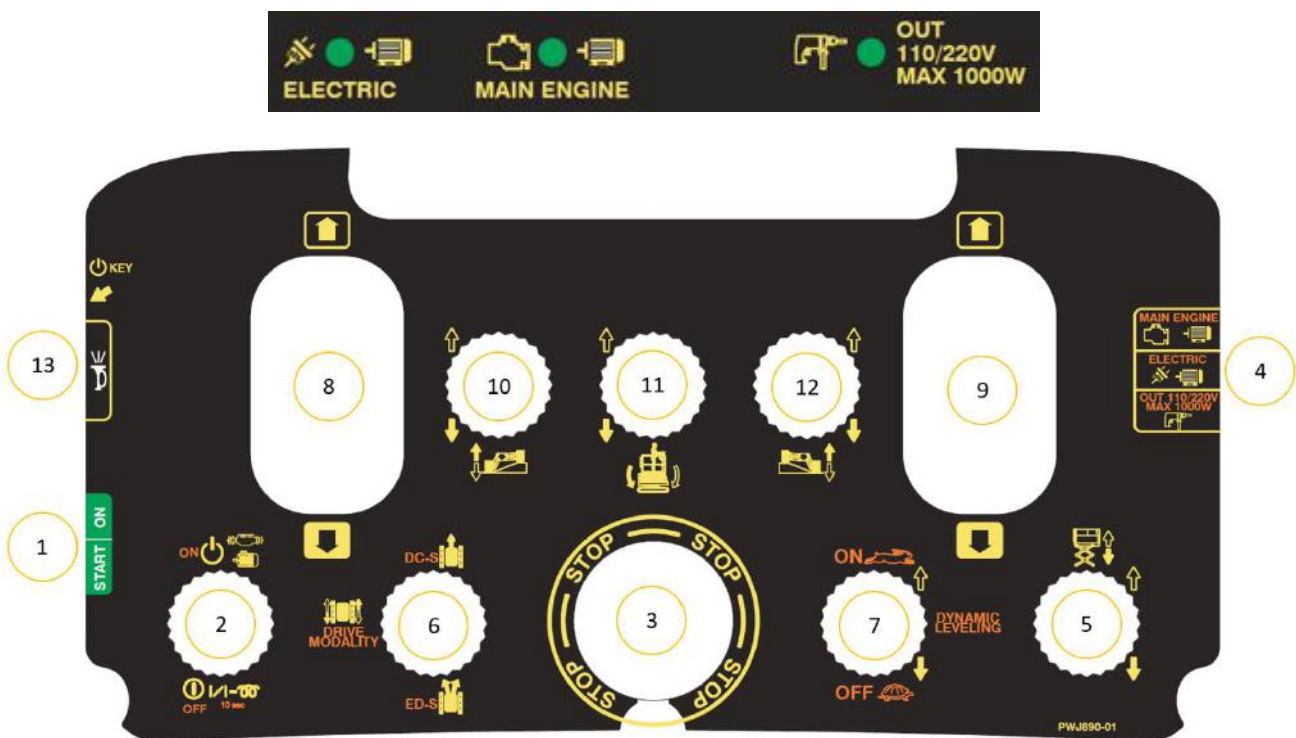


Let op: de aansluiting op een voedingsnet dat niet geschikt is voor de kenmerken van de elektrische motor kan ernstige schade aan enkele machineonderdelen veroorzaken. Op de machine zijn elektrische onderdelen gemonteerd (stroomonderbrekers en aardlekschakelaars) die de voeding van de motor en het systeem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

Voor het starten van de elektrische motor, 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”).

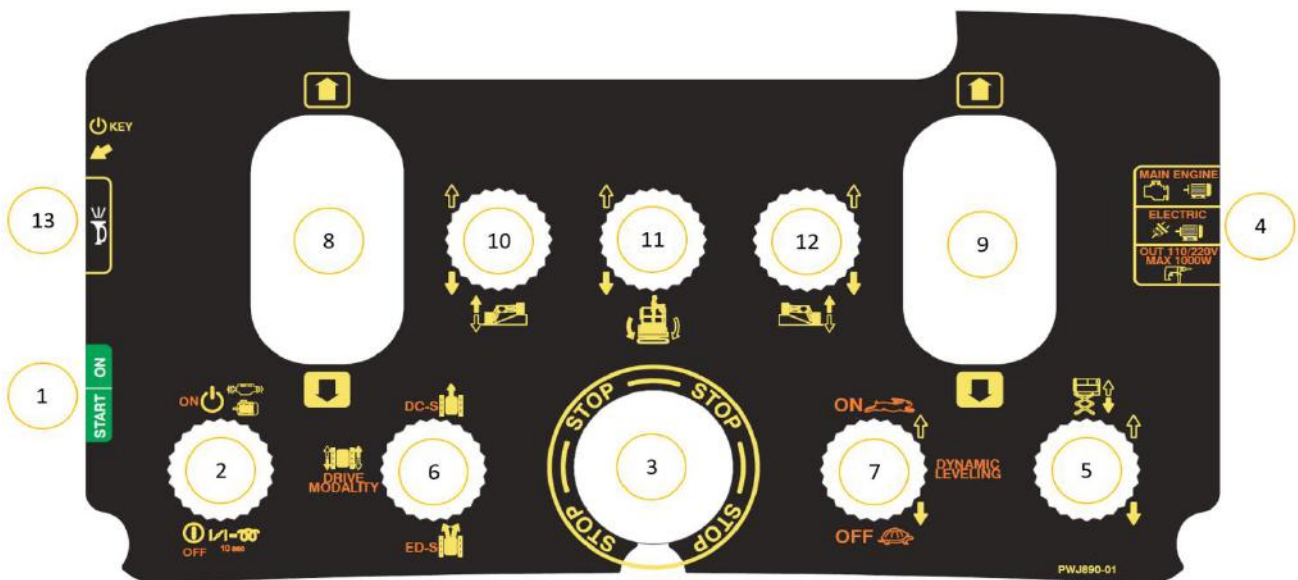
Zet, zodra deze stap is voltooid, de keuzeschakelaar (4) op de handbediening en selecteer "ELECTRIC" (Display Indication). Nu worden de inschakeling van de elektrische motor en de 220V-voeding van het stopcontact op het platform ingeschakeld.

Selecteer voor het starten of stoppen van de elektromotor de hendel “ON” (2) op de console:



#### 4.2.4 Overdrachtcommando's

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



Elke joystick bedient één 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

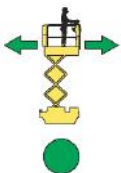
Gebruik de hendels volgens de aanwijzingen van de volgende afbeeldingen om de hoogwerker te laten draaien.



Rotatie naar rechts

	<p>Rotatie naar links</p>
	<p>Rotatie rechtsom 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 vlakte 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 wegglijden!

#### 4.2.4.1 Standaard overdrachtsmodus

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 (10) 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 regelsysteem (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.

### **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.

### **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 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.

#### **4.2.4.4 Verplaatsingsmodus met werkplatform boven de transporthoogte**

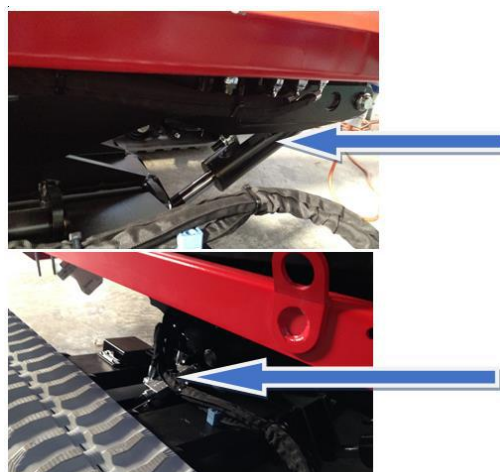
Met het platform geheven voorbij de transporthoogte wordt de maximale rijnsnelheid automatisch beperkt tot een maximale waarde van 0,4 km/uur.

De functies zijn gelijk aan de functies beschikbaar met de hoogwerker in de transportconfiguratie.

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.

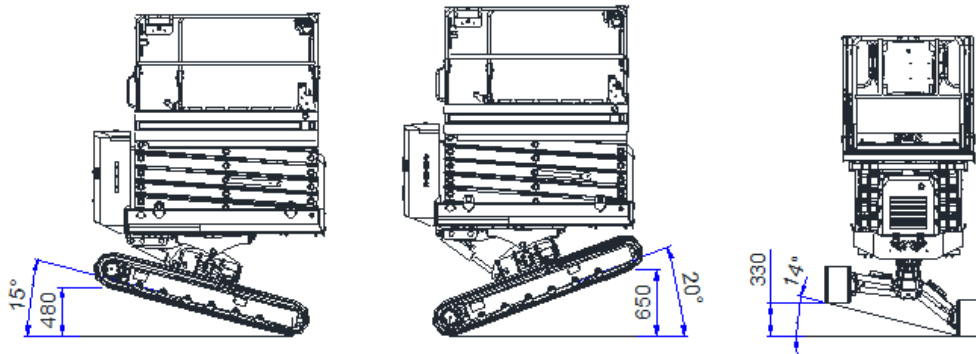
#### **4.2.5 De hoogwerker waterpas plaatsen**

Het platform is uitgerust met een automatisch nivelleringsstelsel 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 drijfstanden).





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



#### 4.2.5.1 Nivelleren in transportconfiguratie (door de werkplatformstijging te bedienen)

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 transportconfiguratie (handmatige bediening)

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 10, 11 en 12 op de console:

**LH zijdelingse nivellering – Longitudinale nivellering - RH zijdelingse nivellering**



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° 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 Dynamisch nivelleren (Dynamic Leveling) bij overdracht**

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, is het noodzakelijk om de selector (7) van het drukknoppaneel naar de positie "DYNAMIC LEVELING ON" te verplaatsen en de selector (6) naar de positie "DRIVE MODALITY".



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

#### **4.2.5.4 Proactief nivelleren**

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 hellingalarmlampje uit is, is de helling minder dan 0,5°;
- Als het hellingalarmlampje knippert, betekent dit dat de helling groter is dan 0,5° en kleiner dan 3°
- Wanneer het hellingalarmlampje brandt, betekent dit dat de hellingsgraad groter is dan 3° of dat de hellingsgraad groter is dan 0,5° terwijl het werkplatform op een hoogte voorbij de maximale transporthoogte verblijft.

Let op: Proactief waterpas stellen is alleen actief als het lampje van het kantelalarm 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 het platform naar de horizontale stand genivelleerd. 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.

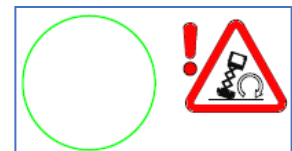
In de onderstaande tabel worden voor meer duidelijkheid de eerder beschreven toegestane configuratielimieten samengevat.

*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	Niet toegestaan	Proactive leveling toegestaan	Toegestaan na het uitvoeren

	verplaatsingshoogte			van de nivellering
>3°	Boven de transporthoogte maar onder de maximale verplaatsingshoogte	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan
<0,5°	Boven de maximale verplaatsingshoogte	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan
>0,5°	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 Heffen/zakken van het hefwerkplatform

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.



#### 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 elektrische motor 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 rechter knop 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 linker drijfstang
51	Geen signaal hoeksensor 1 van de rechterdrijfstang
81	Geen signaal hoeksensor 2 van de rechterdrijfstang
52	Geen signaal hoeksensor 1 van de linker drijfstang
82	Geen signaal hoeksensor 2 van de linker drijfstang
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



## 4.5 De machine stoppen

### 4.5.1 Normale stop

Tijdens het normale gebruik van de hoogwerker wordt de beweging onderbroken zodra de joysticks voor de VERPLAATSING (10 en 11) 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 (zie par. 4.2.1-Aandrijving en stuur).

Wanneer onder normale bedrijfsomstandigheden de hendel voor STIJGING of DALING platform (15) wordt losgelaten, wordt de betreffende beweging gestopt.

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

1. Stop de hoogwerker op de eerder beschreven wijze.
2. Bedek het mobiele bedieningspaneel met de juiste afdekking (zie onderstaande foto)
3. Stap met de speciale ladder uit de gondel
4. Zet de 3-standen keuzeschakelaar op de vloerbediening in de middelste stand en verwijder vervolgens de sleutel
5. Ontkoppel de batterij met behulp van de batterijregelaar



*Zicht op het drukknoppaneel afgedekt door een behuizing*

## 4.5.2 Noodstop

In afwijkende situaties of in situaties waarin de bewegingen van de machine worden moeten onderbroken, kan de gebruiker de functies van de machine **ONMIDDELLIJK 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).



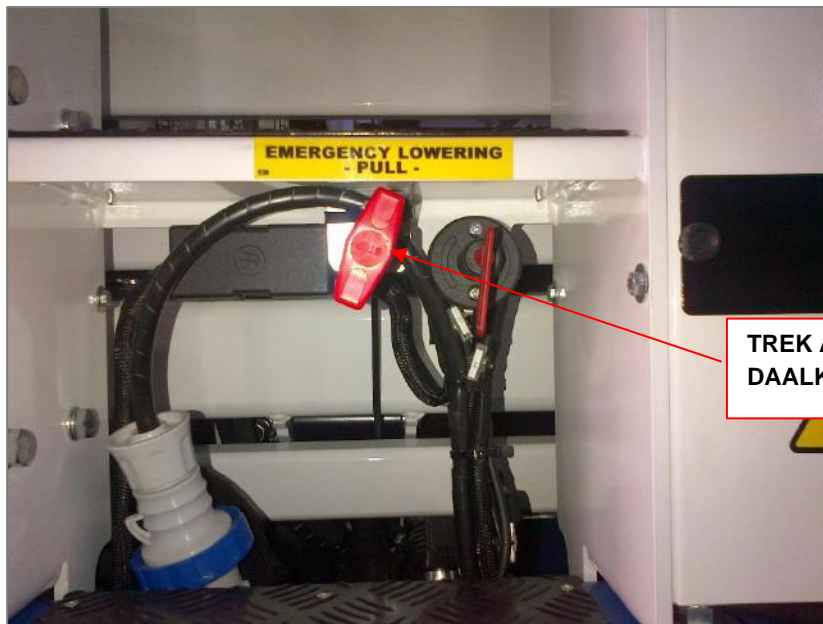
Hoofdstuk 5

# **Noodprocedure**

## 5.1 Handbediende 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 het personeel aan de grond de bediening van het hydraulische ventiel aan de zijkant van de hoogwerker, in de buurt van het trapje (**onthoud daarbij dat voor een veilig gebruik van de hoogwerker minstens een persoon aan de grond nodig is**).



TREK AAN DE HENDEL OM DE  
DAALKELP TE ONTGRENDELEN

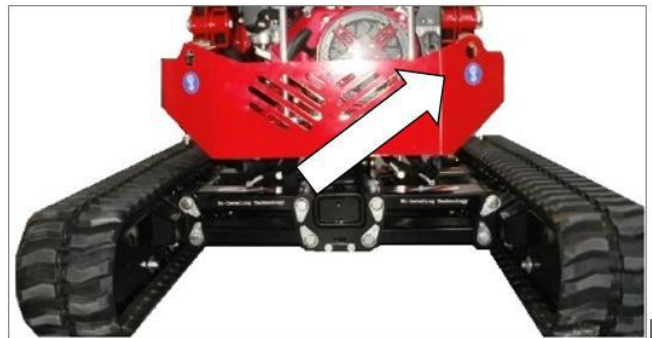
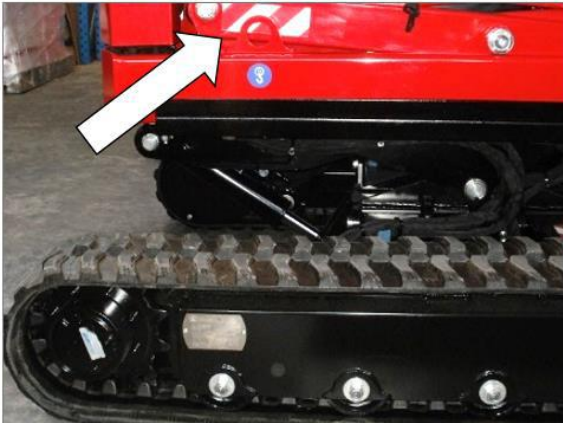


**OPGELET:** GEBRUIK DEZE BEDIENING ALLEEN IN GEVAL VAN NOOD EN DUS BIJ EEN STORING VAN HET ELEKTRISCHE OF HYDRAULISCHE SYSTEEM.

## 5.2 Noodtransport van de machine

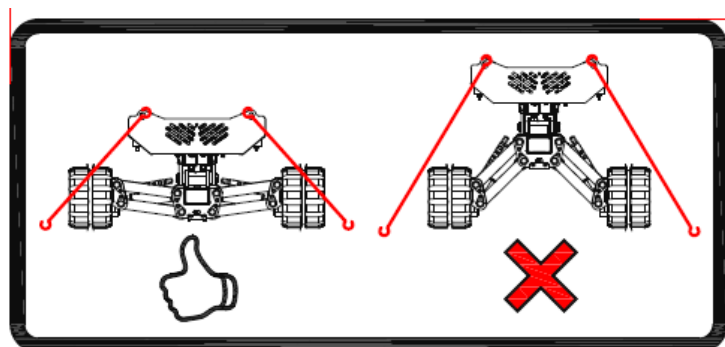
Noodbeweging van het platform, als de verbrandingsmotor en dus het hydraulische systeem niet gestart kunnen worden, gebeurt op dezelfde manier als bij handmatig transport.

Gebruik een gecertificeerde juk (niet meegeleverd), met een verticale afstand tussen de haak en de kettingen van 350mm en hef hem op met staalkabels bevestigd aan de specifieke gaten die met borden zijn aangegeven (zie de onderstaande foto). De gebruikte kabels moeten een veiligheidscoëfficiënt van 5 hebben.



**Opmerking:** Veranker de machine als ze op het vervoersmiddel is aangebracht met behulp van de openingen ook voor het ophijsen zijn gebruikt

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

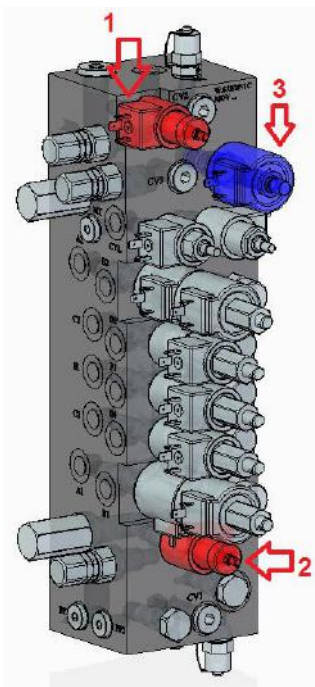


## 5.3 Noodbeweging van hydraulisch blok

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 elektrische motor 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: Aangezien men in de nabijheid van de rupsbanden handelt, is er sprake van risico op verbrijzeling**

#### **5.4 Handmatige noodstijging**

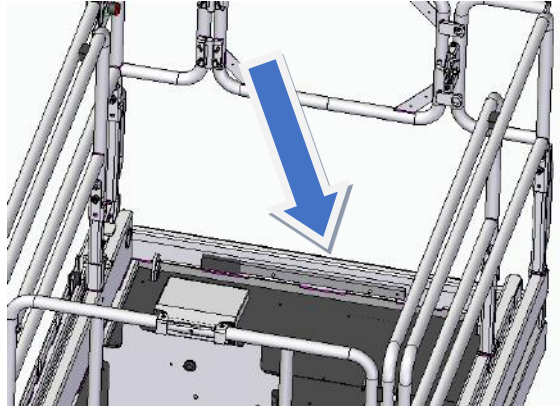
De handpomp is alleen op de machine geïnstalleerd voor gebruik in noodsituaties.

Het doel van de handpomp is om het platform op te tillen voor het geval het nodig is om toegang te krijgen tot de schaar als de motor of besturingssystemen niet operationeel zijn.

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

- **POSITIE OP DE MACHINE**

- De handmatige pompstang bevindt zich in de mand;

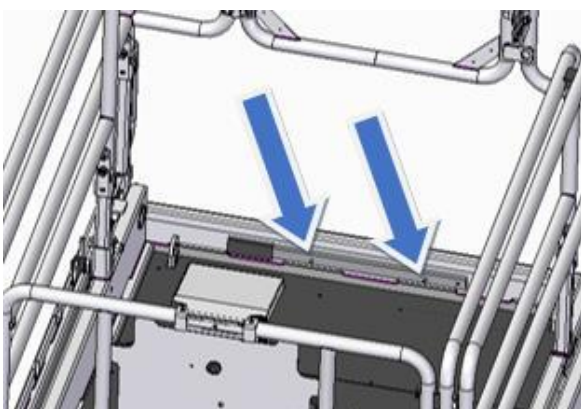


- De handpomp bevindt zich onder een trede van de toegangsladder.



- **GEBRUIKSAANWIJZING**

1. Maak de stang los van de mand door de twee vlindermoeren los te draaien;



2. Verwijder de linker afscherming van de toegangsladder;

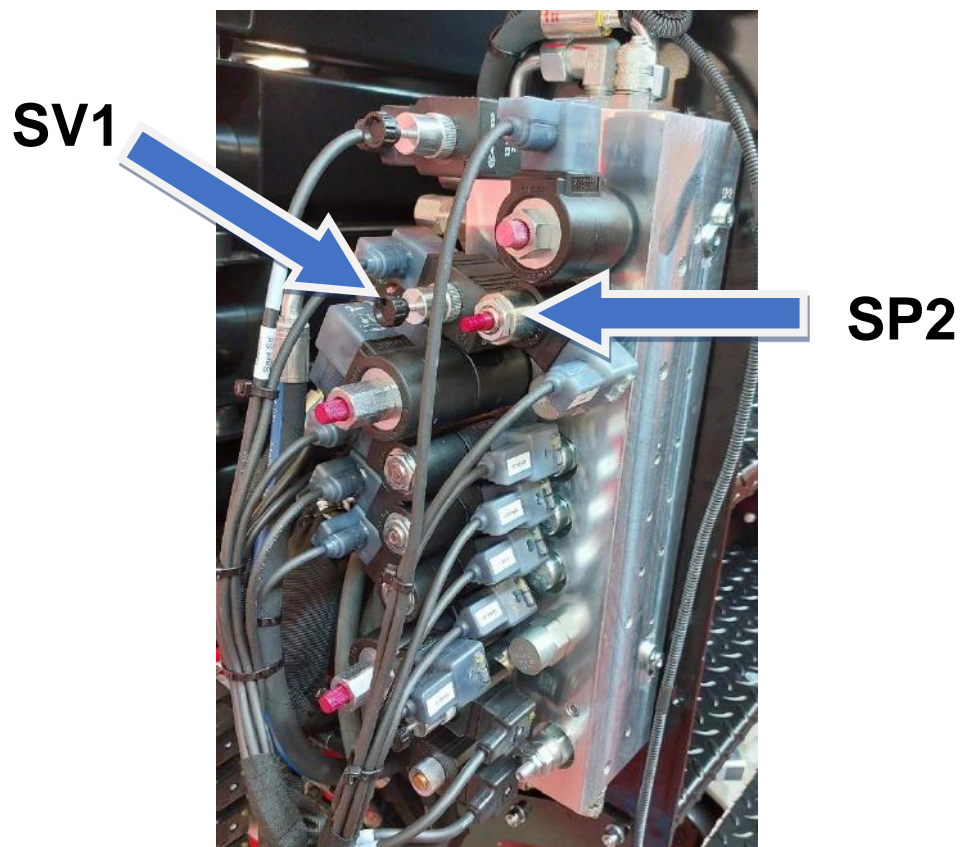


3. Steek de stang in de handpomp;



4. Zet cursor SV1 vast en druk SP2 in terwijl u tegelijkertijd de pomphendel horizontaal beweegt totdat de gewenste hoogte van de mand is bereikt.





5. Zodra de operatie is voltooid, reset u het ladderdeksel en de handpomphendel.

Hoofdstuk 6

# **Onderhoud**

## 6.1 Algemeen onderhoud

De volgende tabel geeft het voornamelijke onderhoud en de desbetreffende vervaldata.



**Opgelet:** Verricht het onderhoud conform de aanwijzingen van het *Hoofdstuk 2 Veiligheidsinformatie*. Verricht het onderhoud voornamelijk pas na op de noodstop drukknop te hebben gedrukt, de motor te hebben uitgeschakeld en de persoonlijke beschermingsmiddelen te hebben aangetrokken

**Opgelet:** Isoleer de machine van de energiebronnen

**Opgelet:** Verricht alle bewegingen van de hoogwerker die voor de verificaties/het onderhoud nodig zijn. Maak daarbij uitsluitend gebruik van de positie aan de grond. Op het platform mag geen personeel aanwezig zijn. Verricht de noodzakelijke bewegingen en houd het platform daarbij zo dicht mogelijk boven de grond om de functionering vanuit het platform te verifiëren.

**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:** Het onderhoud dat niet in deze handleiding wordt beschreven moet door ALMAC S.r.l. worden goedgekeurd en mag enkel door bevoegd personeel worden verricht.



**Waarschuwing: GEBRUIK DE MACHINE NIET ALS ER EEN STORING IS IN EEN MECHANISCH OF HYDRAULISCH ELEMENT OF IN EEN HIERONDER BESCHREVEN BESTURINGS- OF VEILIGHEIDSVORZIENING!**

**NEEM ONMIDDELIJK CONTACT OP MET EEN ALMAC Srl SERVICE CENTRE**

## CONTROLES VOORAFGAAND AAN IEDER GEBRUIK

Voorafgaande aan de inbedrijfstelling en ieder gebruik moeten op de machine de volgende visuele en functionele controles worden uitgevoerd. Bovendien moet bij de inbedrijfstelling de veiligheidscontrole worden verricht.

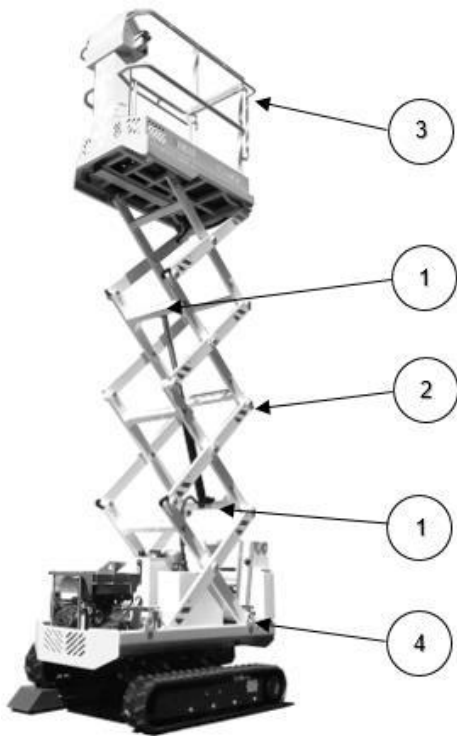
VISUELE CONTROLE	FUNCTIONELE CONTROLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer dat er geen oliekkages zijn vanuit de leidingen of andere hydraulische onderdelen.</li> <li>Controleer dat er geen doorgesneden en/of losgekoppelde elektrische kabels zijn.</li> <li>Zorg ervoor dat er geen losse en/of ontbrekende schroeven, moeren of ringmoeren zijn.</li> <li>Controleer dat de rupsbanden geen sneden en/of onregelmatige slijtage vertonen</li> <li>Controleer dat er geen beschadigingen, vervormingen of gebarsten lasnaden zijn</li> <li>Controleer de aanwezigheid van de gebruiksaanwijzing, plaatjes en stickers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer het peil van de hydraulische olie in het reservoir</li> <li>Controleer de lading van de startaccu van de explosiemotor</li> <li>Controleer de aanwezigheid en de leesbaarheid van alle plaatjes en stickers</li> <li>Controleer dat er bij het indrukken van de noodstopknoppen geen enkele handeling mogelijk is. Na de controle van de goede werking van de knoppen deze weer in de ON-stand brengen.</li> <li>Controleer de goede werking van de handmatige noodvoorzieningen.</li> <li>Laat het platform enkele keren stijgen en dalen en controleer dat er tijdens deze handelingen geen problemen optreden</li> <li>Tijdens de daling van het platform en tijdens de verplaatsing controleren dat het geluidssignaal geactiveerd wordt.</li> <li>Tijdens de verplaatsing, bij het vrijgeven van de joystick, de goede werking van de remmen controleren.</li> <li>Druk op de claxon en controleer de goede werking.</li> </ul>

TABEL PERIODIEK ROUTINEONDERHOUD	A	B	C	D	E	F	G	H
		10	50	100	250	500	1500	
Bovenstaande visuele en functionele controles	X							X
Vervanging filterpatroon uitlaat							X	X
Vervanging van de inlaatfilters							X	X
Vervanging van de glijloffes			X					X
Controle peil hydraulische olie	X							X
Verversing hydraulische olie							X	
Controle oliepeil reductiekasten rupsbanden						X		X
Verversing olie reductiekasten rupsbanden							X	
Controle motoroliepeil	X							X
Verversing motorolie * (na de eerste 20 uren)				X				
Vervanging filter motorolie *				X				X
Reiniging luchtfilter motor *			X					X
Vervanging luchtfilter motor *					X			
Controle en aanspanning rupsbanden	X							X
Visuele controle conditie en slijtage rupsbanden	X							X
Controle slijtage glijloffes en loopwielen					X			
Algemene controle aanscherping schroeven-bouten				X				
Controle aanscherping met torsiesleutel van bevestigingsschroeven en -bouten van de rupsbanden op het chassis van de machine, schroeven M16 klasse 8,8 aanhaalmoment 193 Nm (na de eerste 50 uren)					X			
Controle en aanpassing ringmoeren				X				
Structurele controle (visuele controle)	X					X		X
Structurele controle (zorgvuldige controle van de constructie en de lasnaden)						X		X
Controle controlevoorziening overbelasting				X				X
Handbediende noodvoorzieningen	X							X
Controle startaccu verbrandingsmotor	X							X
De juiste werking van differentiële controleren						X		X
Controle eindschakelaar (indien aanwezig)				X				X
Controle dwarshellingsmeters				X				X
Controle en vervanging zekeringen					X			X
Controle overdrukkleppen				X				

LEGENDA		
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

## 6.2 Controle en aandrainmoment schroeven-bouten-moeren van de pennen

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



- 1 – Bevestigingsschroeven en moeren hefcilinder
- 2 – Moeren van de pennen van de armen
- 3 – Mechanische veiligheidspallen
- 4 – Schroeven wagen

Klemkrachten en aanhaalmomenten voor bouten met metrische schroefdraad DIN 13

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	Doorsnede van de onder spanning staande zone	Doorsnede van de schroefdraad	Klemkracht	Voor hydraulische en elektrische momentsleutel	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	78
M14	115	105	72	140	126
M16	157	144	91	215	193
M18	193	175	117	300	270
M20	245	225	146	430	387
M22	303	282	168	580	522
M24	353	324	221	740	666
M27	459	427	270	1100	990
M33	561	519	335	1500	1350
M36	694	647	395	Bout bepaald door middel van meting van de rek	
M39	817	759	475		
M42	976	913	542		

### 6.3 Visuele controle en verificatie van de constructie

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

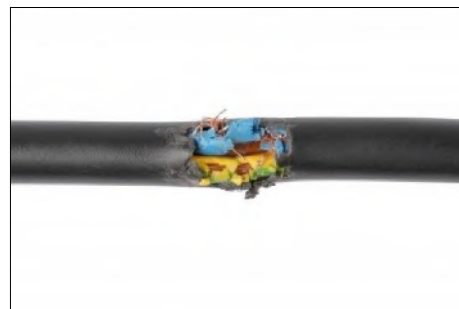
- Staat van de borstwering van het platform
- Staat van het trapje
- Staat van de hefstructuur
- Roest
- Staat van de banden
- Olielekken
- Moeren of pallen van de structuur

### 6.4 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*

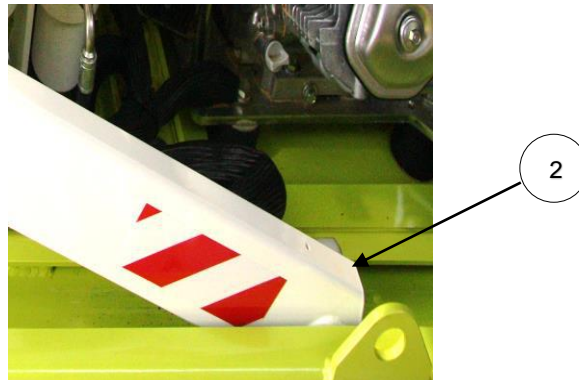
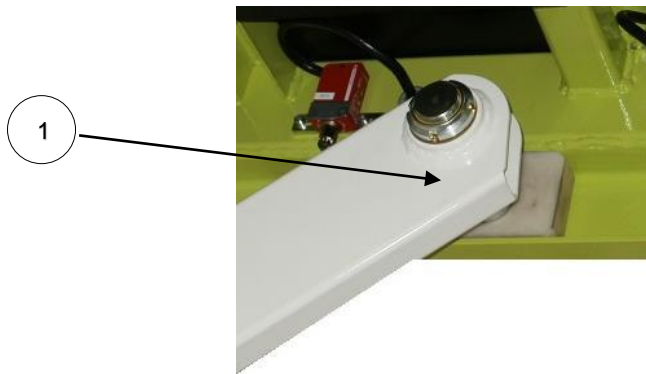
### 6.5 Smering scharnierpunten en leisloffen

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 inactiviteit
- na gebruik in een buitengewoon agressieve omgeving: bijv. mariene, stoffige of vochtige omgeving, enz...

De smeerpunten zijn (zie de onderstaande afbeeldingen):

- 1) de leisloffen van de uitschuifbare structuur onder het platform
- 2) de leisloffen van de uitschuifbare structuur van de wagen



Verwijder eventueel vuil van de onderdelen alvorens ze te smeren.  
Gebruik vet van het type **PAKELO BEARING EP 2** of soortgelijk.

## 6.6 Visuele peilcontrole hydraulische tank

Het peil van de hydraulische olie wordt gecontroleerd door middel van een peilindicator op de tank.

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





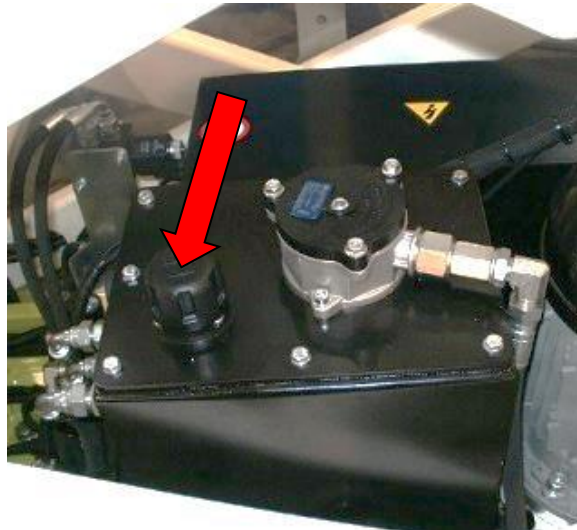
## 6.7 Verversing olie hydraulische tank

Met de interval aangegeven in de algemene tabel moet de hydraulische olie in de tank ververs worden. Gebruik voor het vervangen een hand- of elektrische pomp (niet meegeleverd) en door de vuldop die zich boven de tank bevindt. Zorg voor een gepaste bak voor het opvangen van de olie en voor de latere verwijdering van de opgebruikte olie.



*Voorbeeld van handpomp Voorbeeld van elektrische pomp*



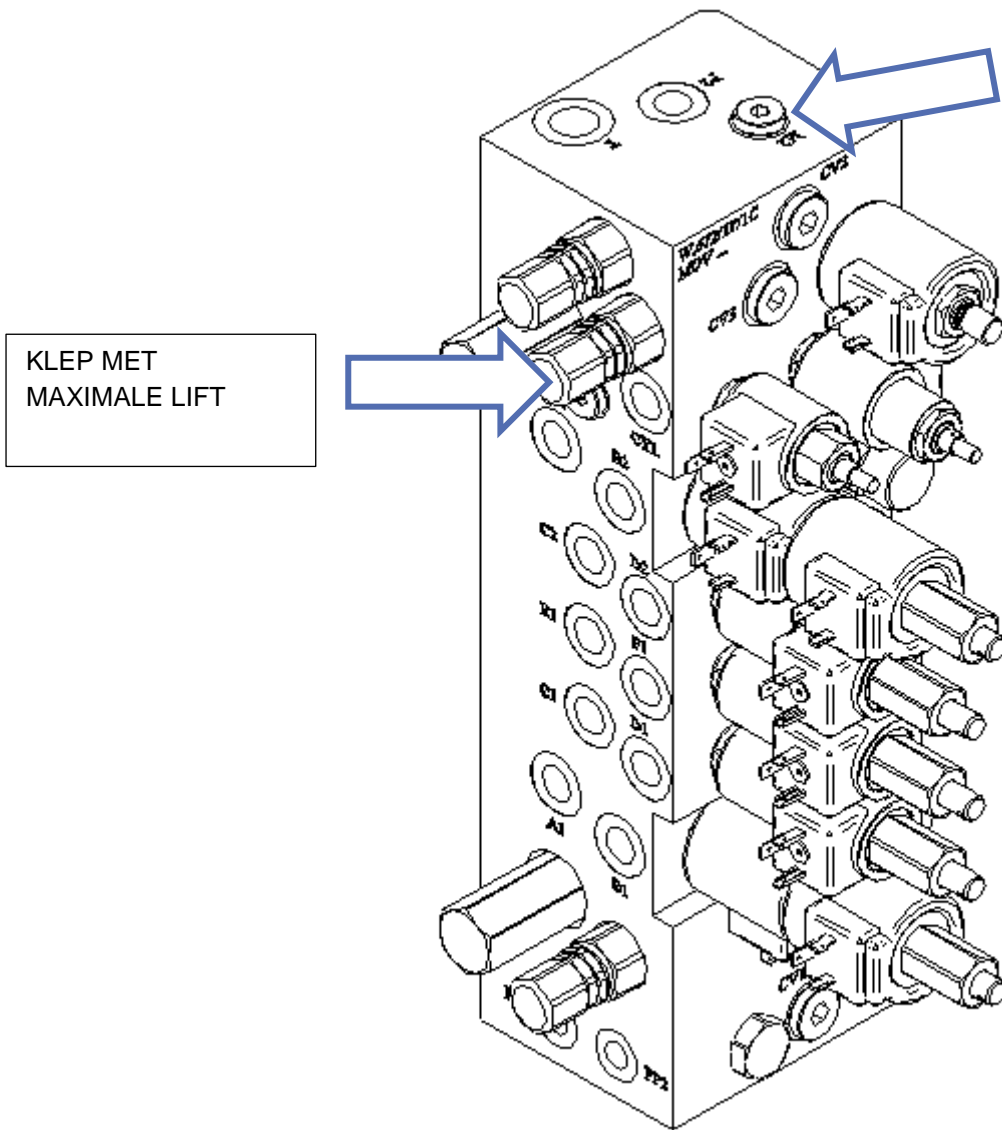


*Zicht op de vuldop van de hydrauliekolietank*

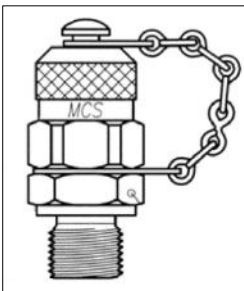
## **6.8 Verificatie functionering maximaal drukventiel hefcircuit**

Controleer op de aangegeven vervaldata de functionering van het overdrukventiel in het hydraulische hefcircuit. Deze klep dient als extra bescherming voor het elektronische overbelastingsapparaat.

MANOMETERAANSL  
UITING M2



KLEP MET  
MAXIMALE LIFT



Verricht de test door de dop aan de invoer “M2” op de hydraulische verdeler (zie de bovenstaande afbeelding) los te draaien en een aansluitpunt voor de drukmeter 1/4" Gas aan te brengen, zie de afbeelding hiernaast.

Neem nu een drukmeter met een aanslagpunt van 250 bar en een leiding voor de verbinding van de aansluiting van de drukmeter. Draai deze op het bovengenoemde aansluitpunt vast.

Terwijl een persoon aan de grond de ijking van het overdrukventiel verifieert, moet een ander persoon zich naar het bedieningspaneel begeven en:

- a) de hoogwerker en de verbrandingsmotor starten
- b) **Druk op de knop “stijging” platform (16) tot aan de eindaanslag en houd ingedrukt.**

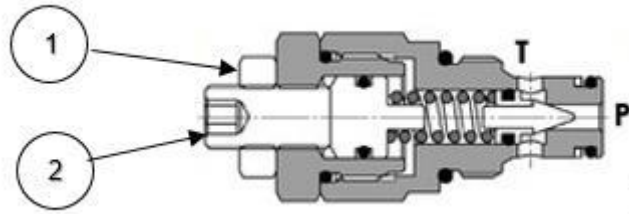
Nu wordt het overdrukventiel van het hefcircuit in werking gesteld.

- c) Lees de druk af die op de drukmeter wordt weergegeven. Dit moet circa 180 bar  $\pm$  5 bar zijn

ALMAC S.r.l. iijkt het ventiel tijdens de keuring. Het ventiel hoeft dus niet te worden afgesteld, tenzij in het geval van:

- een vervanging van de hydraulische installatie
- een 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 overdrukklep*



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

## **6.9 Accu**

### **6.9.1 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.

Houd u echter altijd aan de volgende voorschriften:

- ☀ LAAD DE ACCU OP IN GEVENTILEERDE OMGEVINGEN.
- ☀ HOUD OPEN VUUR BUITEN BEREIK VAN DE ACCU OM ONTPLOFFINGEN EN DE VORMING VAN EXPLOSIEVE GASSEN TE VOORKOMEN.

- ☀ VERRICHT GEEN NOODAANSLUITINGEN OF AANSLUITINGEN DIE NIET MET DE NORMEN OVEREENSTEMMEN.
- ☀ LEG GEEN GEREEDSCHAP OF ANDERE METALEN VOORWERPEN OP DE ACCU.
- ☀ MAAK DE AANSLUITKLEMMEN VAN DE ACCU SCHOON EN ZORG ALTIJD VOOR EEN CORRECTE BEVESTIGING.
- ☀ HOUD DE ACCU ALTIJD SCHOON, DROOG EN VRIJ VAN ROEST.
- ☀ HOUD U BIJ DE VERVANGING VAN DE ACCU ALTIJD AAN DE VOORSCHRIFTEN DIE SAMEN MET DE ACCU WORDEN GELEVERD.

## 6.9.2 Onderhoud

De door ALMAC S.p.A. geselecteerde en standaard op alle modellen geïnstalleerde accu's zijn van het type “Onderhoudsvrij”, dat wil zeggen dat ze geproduceerd zijn volgens een techniek die het verbruik van water aanzienlijk vermindert en de elektrolyt voor de gehele levenscyclus van de accu handhaaft.

## 6.9.3 Opladen

LAAD DE ACCU OP IN GEVENTILEERDE OMGEVINGEN.



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

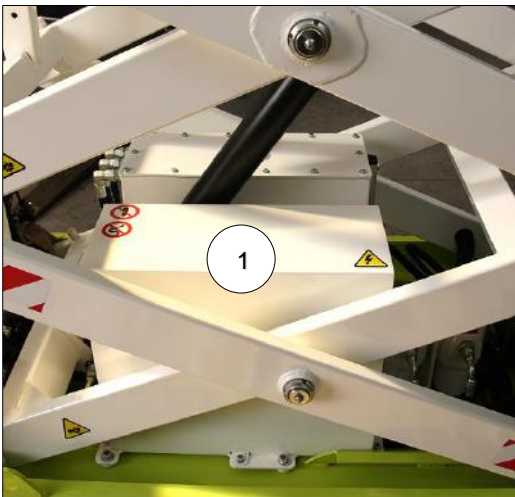
**Laad de batterij op in goed geventileerde ruimten die voldoen aan de normen EN 60079-10 (CEI 31-30), waar geen brandgevaar bestaat en in aanwezigheid van goede blusmiddelen.**

**Sluit de acculader aan op een elektriciteitsnet dat voldoet aan de volgende eigenschappen:**

- **spanning: 230 v ± 10%**
- **frequentie: 50-60 Hz**
- **functionerende aarding**

Verschaf u toegang tot de accu door:

- 1) de uitschuifbare structuur van de hoogwerker op te heffen met behulp van de specifieke bedieningen (zie de vorige pagina's)
- 2) de uitschuifbare structuur te blokkeren aan de hand van de procedure beschreven in par. **2.9- Veiligheidsnormen tijdens het onderhoud**
- 3) Demonteer met specifiek gereedschap de afscherming van de schakelkast (1)
- 4) Draai de kabels van de aansluitklemmen van de accu los en breng de klemmen van de acculader aan
- 5) Koppel de acculader los als d indicator aangeeft dat de accu is opgeladen.
- 6) Houd u aan de ALGEMENE WAARSCHUWINGEN beschreven in paragraaf 6.9.1



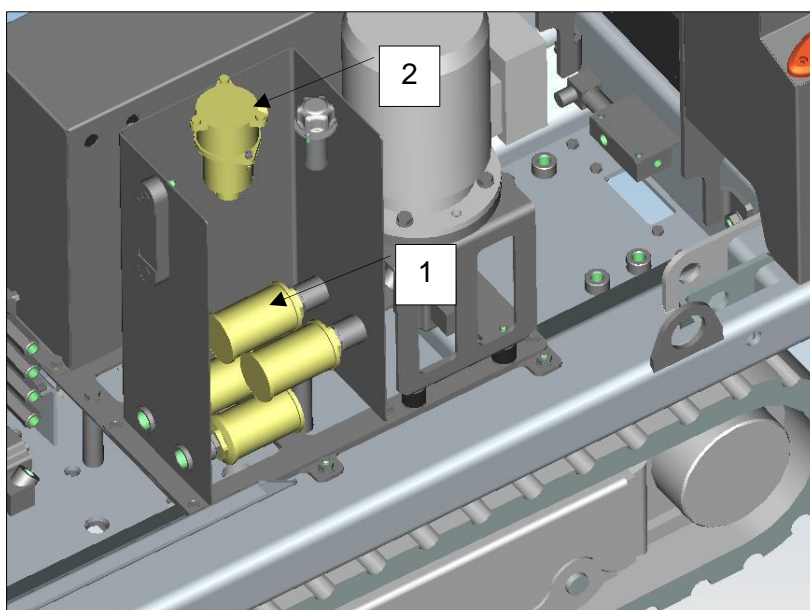
*Afscherming schakelkast*



*Accu*

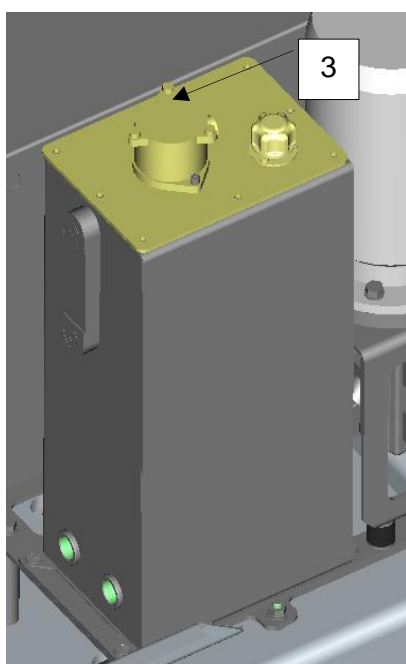
## **6.10 Vervanging van de hydraulische filters**

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.



De bovenstaande afbeelding toont de standen van de filters op de toevoer (1), vastgeschroefd in de hydraulische tank, of de standen van het filter op de terugvoer (2) aan de bovenkant van de tank.

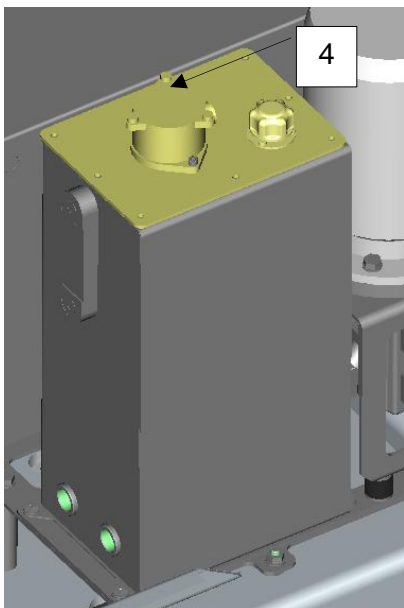
### 6.10.1 Vervanging van de filters op de toevoer



Verricht de volgende procedures voor de vervanging van de filters op de toevoer in de hydraulische tank:

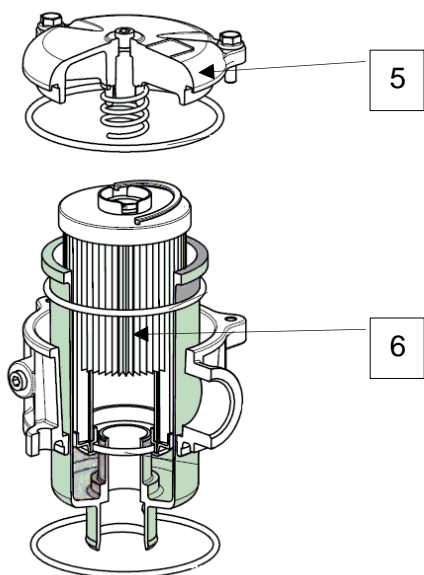
- 1) Hef de uitschuifbare structuur van de machine op en blokkeer hem met het specifieke middel voor het onderhoud (zie par. 2.9-Veiligheidsnormen tijdens het onderhoud). **Schakel de machine uit door ook het schakelpaneel uit te schakelen**
- 2) Ledig de tank van hydraulische olie
- 3) Draai de schroeven (3) van het deksel van de hydraulische tank los en verwijder het deksel van zijn plaats
- 4) Draai de patroon van de filters (1) los, zorg er daarbij voor dat verschillende pakkingen en/of o-ringen aanwezig zijn
- 5) Neem het filter (1) uit en vervang het door het nieuwe filter
- 6) Verricht de bovenstaande handelingen in omgekeerde volgorde om de machine weer in bedrijf te kunnen stellen
- 7) Dicht het deksel af met specifieke afdichtingspasta
- 8) Vul de tank met hydraulische olie en controleer het peil.

### 6.10.2 Vervanging van het filter op de terugvoer



Verricht de volgende procedures voor de vervanging van het filter op de terugvoer bovenop de hydraulische tank:

- 1) Hef de uitschuifbare structuur van de machine op en blokkeer hem met het specifieke middel voor het onderhoud (zie par. **2.9-Veiligheidsnormen tijdens het onderhoud**). **Schakel de machine uit door ook het schakelpaneel uit te schakelen**
- 2) Draai de schroeven (4) van het filter los en verwijder het filter van zijn plaats
- 3) Draai het deksel van patroon van de filters (5) los, zorg er daarbij voor dat verschillende pakkingen en/of o-ringen aanwezig zijn
- 4) Neem de patroon (6) uit en vervang het door de nieuwe patroon
- 5) Verricht de bovenstaande handelingen in omgekeerde volgorde om de machine weer in bedrijf te kunnen stellen.



Opgelet: tijdens de handelingen is het mogelijk dat een deel van de olie naar buiten vloeit. Neem de olie op met doeken of plaats een houder onder de machine waarin de olie kan worden opgevangen.

**GEBRUIK ALLEEN ORIGINELE RESERVEONDERDELEN door contact op te nemen met ALMAC S.p.A**

**Afgewerkte olie mag niet weer gebruikt worden, niet in het milieu verspreid worden en moet volgens de geldende regelgeving verwijderd worden.**

## 6.11 Controle werking dwarshellingmeter

Controleer, met de in de algemene tabel aangegeven frequentie, de werking van de veiligheids-dwarshellingmeter van het platform.



**Het platform moet de UITGESCHOVEN wielbreedte hebben  $L=1500$  mm** (niet-genivelleerde wagen).

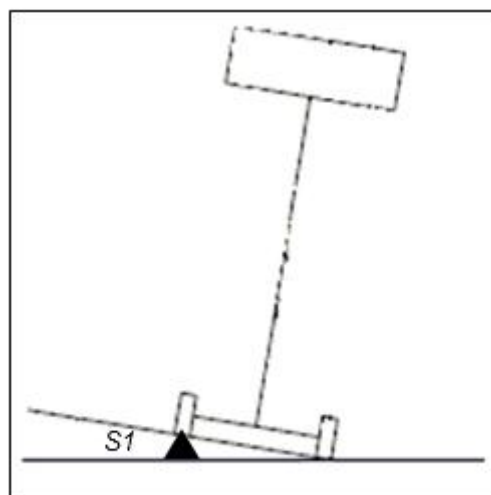
Controleer de werking van de elektronische dwarshellingmeter door het platform te laten hellen. Breng daarvoor in de buurt van de middellijn van de rol onder de rupsbanden de afstandsblokken aan die in de afbeelding zijn aangegeven.

Verricht deze handeling vanaf de grond door de machine op te heffen met behulp van een geschikt hulpmiddel en door de met borden aangegeven bevestigingspunten te gebruiken:



### CONTROLE MET $1^\circ$ INCLINATIE IN DWARSRICHTING

Laat het platform hellen door in de buurt van de middellijn van de rol onder de rupsbanden de afstandsblokken te plaatsen, zie de onderstaande afbeelding, (bereikte inclinatie  $>1^\circ$ ):



$S1 = 30 \text{ mm}$

Start vervolgens het platform en controleer of het controlelampje begint te knipperen. Voorbij de  $3^\circ$  zal het lampje vast branden.



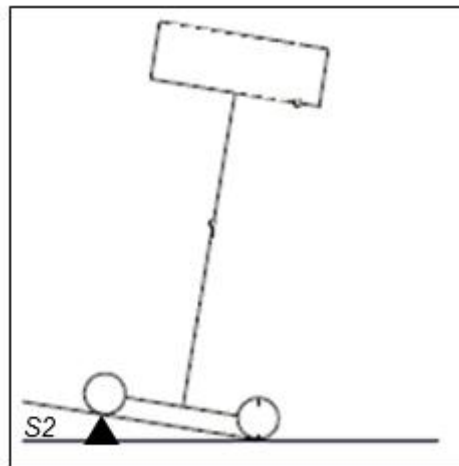


*Lampje maximale inclinatie*

Hef de mand met behulp van de betreffende toets en controleer of het systeem voor automatische nivellering het platform weer horizontaal plaatst. Voer de test in de 2 richtingen uit.

### CONTROLE MET 1° INCLINATIE IN LENGTERICHTING

Laat het platform hellen door in de buurt van de middellijn van de rol onder de rupsbanden de afstandsblokken te plaatsen, zie de onderstaande afbeelding, (bereikte inclinatie  $>1^\circ$ ):



$S2 = 61 \text{ mm}$

Start vervolgens het platform en controleer of het controlelampje begint te knipperen. Voorbij de  $3^\circ$  zal het lampje vast branden.



*Lampje maximale inclinatie*

Hef de mand met behulp van de betreffende toets en controleer of het systeem voor automatische nivellering het platform weer horizontaal plaatst. Voer de test in de 2 richtingen uit.

## 6.12 Controle werking elektronische dwarshellingmeter positie

Controleer, met de in de algemene tabel aangegeven frequentie, als volgt de werking van de op de hoogwerker geïnstalleerde elektronische dwarshellingmeter voor positie:

### VEILIGHEIDSCONTROLE TRANSPORTHOOGTE

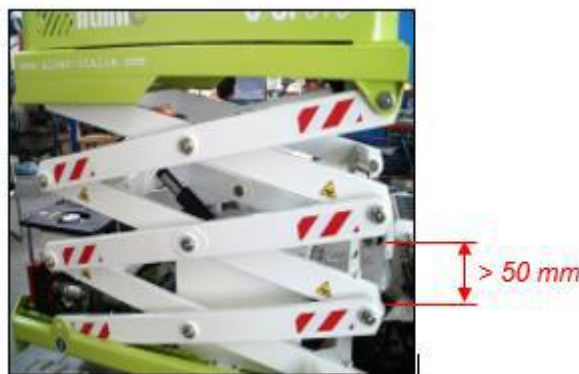
- Configureer het platform net boven de transporthoogte (loopvlak >2 m);
- Nu moeten zich de volgende omstandigheden voordoen:
  - het is niet langer mogelijk het platform door middel van de specifieke besturingselementen te nivelleren

*De dwarshellingmeter functioneert correct wanneer de eerder beschreven handelingen in de aangegeven volgorde plaatsvinden.*

### CONTROLE POSITIE AFKNELBESCHERMING

De controle van de werking bestaat uit het omlaag bewegen van het platform vanaf een hoogte van het loopvlak >2 m en te controleren of zich de volgende situaties voordoen:

- op een vooraf bepaald punt wordt de beweging omlaag automatisch onderbroken
- tussen de uiteinden van het scharnierende element zit een ruimte van > 50 mm (opmeten)



- Een waarschuwingssignaal wordt gegeven
- Wanneer de positie van de “afknelbescherming” bereikt wordt, wordt de daling automatisch gestopt. Om de daling te hervatten moet het bedieningselement worden vrijgelaten, weer geactiveerd worden en moet men 3 seconden wachten. Binnen dit tijdsbestek zijn de beschreven akoestische en optische signaalinrichtingen geactiveerd.

*De elektronische dwarshellingmeter positie functioneert correct wanneer de eerder beschreven handelingen in de aangegeven volgorde plaatsvinden.*

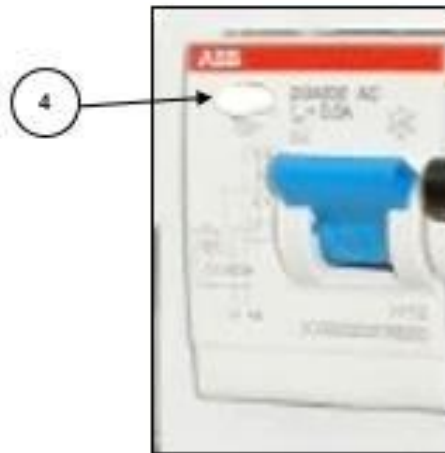
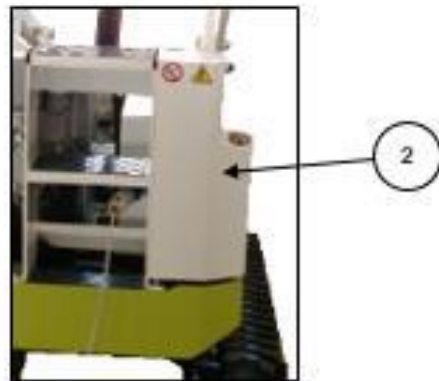
### 6.13 Verificatie functionering controle-inrichtingen elektrische isolatie

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).

Als de test bij ingeschakelde verbrandingsmotor wordt verricht, dient de keuzeschakelaar (1) op het bedieningspaneel op "OUT 220 V" te zijn geplaatst. In feite maakt het de voeding van 220V-spanning in het speciale stopcontact in de shuttle mogelijk.

Demonteer de afscherming van het schakelpaneel (2) met geschikt gereedschap. In het schakelpaneel is de elektrische isolatie controle-inrichting (3) aangebracht. Zoek de controle-inrichting (3) op en houd de knop aan de voorkant van de differentieelschakelaar (4), doorgaans voorzien van het opschrift "test", ingedrukt.

Nu wordt een afwijkende situatie gesimuleerd en wordt de spanning door de inrichting gedeactiveerd.

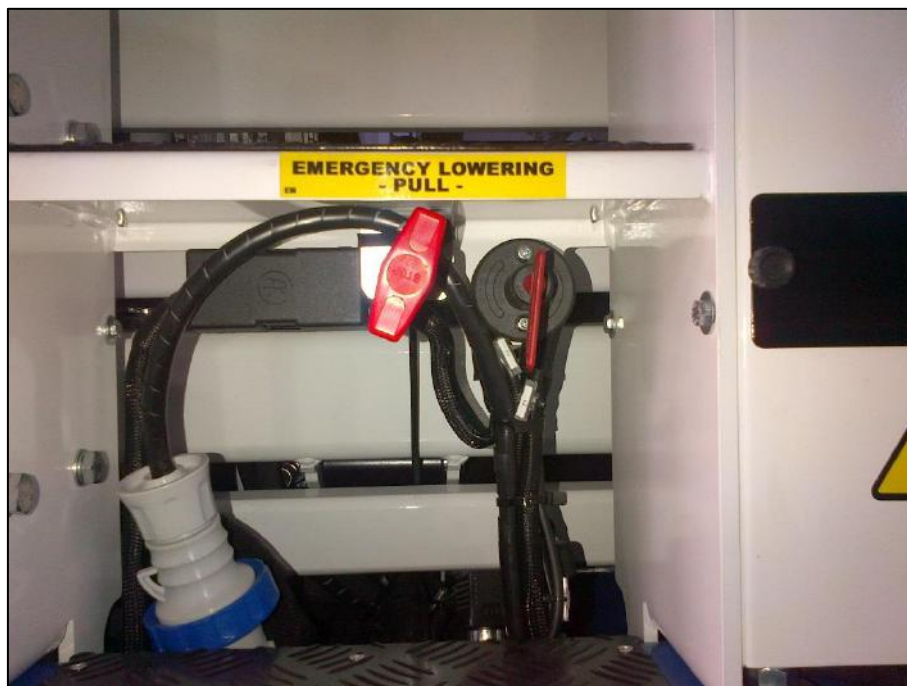


## 6.14 Verificatie functionering handbediende noodstopinrichtingen

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

In de buurt van de toegangsladder, aangegeven met speciale stickers, bevindt zich een besturingskabel waarmee het platform in elke omstandigheid kan worden neergelaten:

- bij uitgeschakelde verbrandingsmotor
- bij een defecte of uitgeschakelde elektrische installatie
- zonder accuspanning



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

## 6.15 Motoronderhoud

### PERIODICITA'DELLA MANUTENZIONE

Per un manutenzione sicuro non mancare di osservare quanto segue.

Periodicità	Descrizione	Pag. di rif.		
ogni 50 ore	Controllo del tubo del carburante e della fascia di serraggio	15		@
vedi la NOTA	Cambio dell'olio del motore (dipendentemente dalla coppa dell'olio)	16,17	⊙	
ogni 100 ore	Pulizia dell'elemento del filtro dell'aria	21	*1	@
	Pulizia del filtro carburante	15		
	Controllo della tensione della cinghia del ventilatore	22		
	Drenaggio del separatore acqua	-		
ogni 200 ore	Cambio della cartuccia filtro olio (dipendentemente dalla coppa dell'olio)	17	⊙	
	Controllare il tubo di presa d'aria di aspirazione	-		@
ogni 200 ore di lavoro o ogni sei mesi	Controllo del tubo flessibile del radiatore e della fascia di fissaggio	19		
ogni 400 ore	Cambio dell'elemento filtro carburante	15		@
	Pulizia del separatore acqua nel serbatoio carburante	-		
ogni 500 ore	Pulizia della camicia d'acqua (lato interno radiatore)	-		
	Sostituzione cinghia ventola	22		
ogni anno o ogni 6 pulizie del filtro aria	Cambio del filtro aria	21	*2	@
ogni 800 ore	Controllo gioco valvole	-	*3	
ogni 1500 ore	Controllare la pressione del polverizzatore di iniezione del carburante	-	*3	@
ogni 3000 ore	Controllare la pompa di iniezione	-	*3	@
ogni due anni	Sostituzione del flessibile del radiatore e della fascia di fissaggio	19		
	Sostituzione dei tubi del carburante e della fascia di fissaggio	15	*3	@
	Cambio del refrigerante per radiatore (Liquido di raffreddamento di lunga durata)	18		
	Sostituire il tubo di presa d'aria di aspirazione	-	*4	@

## CARBURANTE



### ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Non mescolare il carburante diesel con benzina o alcool. Questa miscela può causare esplosioni.
- Fare attenzione a non versare il carburante durante il rifornimento. Dovesse accadere, pulirlo via subito in quanto potrebbe causare un incendio.
- Non dimenticare mai di fermare il motore prima di effettuare un rabbocco. Tenere lontano il motore dal fuoco.
- Accertarsi di spegnere il motore durante la manutenzione giornaliera e periodica, durante il rifornimento di carburante e durante le riparazioni e la pulizia. Non fumare mentre si lavora intorno alla batteria o quando si fa rifornimento.
- Controllare i sistemi carburante in un luogo ben ventilato e ampio.
- In caso di versamento di carburante e lubrificante, rifornire di carburante dopo che il motore si è raffreddato.
- Pulire sempre dal motore il carburante fuoriuscito e il lubrificante.

### ■ Controllo del livello del carburante e rabbocco

1. Controllare che il livello del carburante sia superiore al livello minimo dell'astina di livello del carburante.
2. Se c'è poco carburante, rifornirlo senza superare il limite superiore del carburante.

Punto di flamma °C	Acqua e sedimenti in volume %	Residuo di carbonio, residuo di 10%, %	Cenere, peso in %
Min	Max	Max	Max
52	0,05	0,35	0,01

Temperatura di distillazione, °C punto 90%		Viscosità cinematica cst oppure mm <sup>2</sup> /s a 40° C		Viscosità Saybolt, sus a 37,8° C	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
282	338	1,9	4,1	32,6	40,1

Zolfo peso in %	Corrosione della piastrina di rame	Numero di cetano
Max	Max	Min
0,50	No.3	40

- Numero di cetano: il numero di cetano minimo raccomandato del carburante è 45. È preferibile un numero di cetano superiore a 50, specialmente per temperature ambientali inferiori a -20°C o per altitudini superiori a 1.500 m.
- Il tipo di specifiche del carburante diesel e contenuto in % (ppm) di zolfo, devono essere conformi alle norme sulle emissioni applicabili per l'area dove il motore viene messo in funzione.
- Si raccomanda vivamente di utilizzare carburanti diesel con contenuto di zolfo inferiore a 0,10 % (1.000 ppm).
- Se viene utilizzato carburante diesel ad alto livello di zolfo (contenuto di zolfo da 0,50 % (5.000 ppm) a 1,0 % (10.000 ppm), cambiare l'olio del motore e il filtro olio con intervalli più brevi (circa la metà).
- NON USARE carburanti con contenuto di zolfo superiore all'1,0 % (10.000 ppm).
- Si raccomandano carburanti diesel con specifica EN 590 o ASTM D975.
- No.2-D è un gasolio distillato a bassa volatilità per motori utilizzati nell'industria e per autoveicoli pesanti. (SAE J313 JUN87)

- Poiché i motori diesel KUBOTA hanno potenze inferiori a 56 kW (75 cav.) e utilizzano gli standard EPA Tier 4 e Interim Tier 4, per questi motori è obbligatorio l'uso di carburante con tasso di zolfo molto ridotto, quando vengono messi in funzione nelle aree disciplinate da US EPA. Per tale motivo, si raccomanda di utilizzare un carburante diesel No.2-D S15 come alternativa a No.2-D, e utilizzare un carburante diesel No.1-D S15 come alternativa a No.1-D per temperature ambientali inferiori a -10°C.
  - 1) SAE: Società Ingegneri dell'automobile
  - 2) EN: Norme europee
  - 3) ASTM: Società americana per i test e i materiali
  - 4) US EPA: Agenzia statunitense per la protezione ambientale
  - 5) No.1-D o No.2-D, S15: Diesel con tasso di zolfo molto ridotto (ULSD) 15 ppm o 0,0015 wt.%

**IMPORTANTE:**

- Durante l'operazione di rabbocco del carburante utilizzare sempre un filtro, in quanto sporco e sabbia possono causare gravi danni nella pompa d'iniezione del carburante.
- Come carburante utilizzare solamente carburante liquido. Non adottare altri tipi di carburante, in quanto la loro qualità non è conosciuta o addirittura inferiore, e neanche kerosene che, avendo un numero di cetano limitato, può danneggiare il motore. Il grado di qualità del carburante varia a seconda delle temperature esterne.
- Fare attenzione a non svuotare completamente il serbatoio del carburante; in tal caso potrebbe penetrare dell'aria nel sistema d'alimentazione del combustibile richiedendone in seguito la disaerazione prima di accendere nuovamente il motore.

**Disaerazione del sistema d'alimentazione del combustibile**



**ATTENZIONE**

Per evitare lesioni personali:

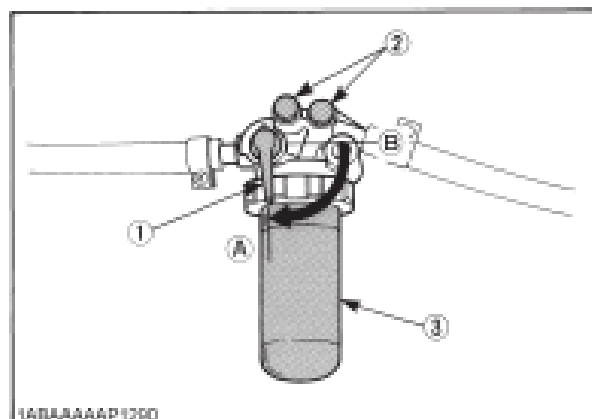
- Non spurgare un motore caldo in quanto ciò potrebbe causare il versamento di carburante sul collettore di scarico creando un pericolo di fiamme.

La disaerazione del sistema d'alimentazione del combustibile si rivela necessaria:

- dopo avere tolto e quindi nuovamente inserito il filtro e i tubi del carburante;
- dopo avere svuotato completamente il serbatoio del carburante; oppure
- prima di avviare il motore dopo un periodo d'inattività prolungato.

**[PROCEDIMENTO]**

1. Riempire il serbatoio del carburante fino all'orlo. Aprire il rubinetto del filtro del carburante.
2. Allentare leggermente la vite di sfato del filtro del carburante.
3. Stringere di nuovo la vite quando non si notano più bolle d'aria.
4. Allentare la vite di sfato posta sopra alla pompa d'iniezione del carburante.
5. Stringere di nuovo questa vite quando non si notano più bolle d'aria.



- 1AB1AAAAP1260
- |   |              |
|---|--------------|
| (1) Rubinetto del filtro del carburante | (A) "APERTO" |
| (2) Vite di sfato                       | (B) "CHIUSO" |
| (3) Tazza filtro carburante             |              |

## ■ Controllo dei tubi del carburante



### ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

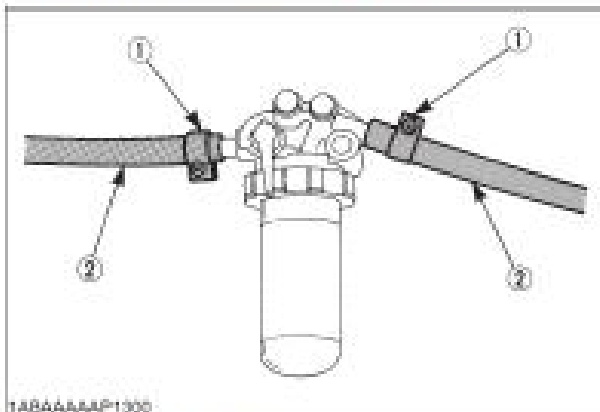
- Procedere al cambio o al controllo dei tubi del carburante solo dopo avere arrestato il motore. Tubi difettosi possono provocare incendi.

Controllare i tubi del carburante ogni 50 ore di funzionamento. Quando o se:

1. la fascetta di serraggio è allentata, applicare dell'olio alla vite della fascetta e serrare la fascetta saldamente.
2. I tubi di gomma del carburante si consumano. Sostituirli unitamente alle fascette di serraggio ogni due anni.
3. I tubi del carburante e le fascette di serraggio risultano consumati o danneggiati prima di due anni, sostituirli o ripararli immediatamente.
4. Dopo la sostituzione di tubi e fascette, spurgare il sistema di alimentazione del carburante.

#### IMPORTANTE :

- Se i tubi del carburante non sono installati, tapparli ad entrambe le estremità con stoffa o carta pulite per impedire che lo sporco penetri nei tubi. Lo sporco nei tubi può essere causa del funzionamento non corretto della pompa di iniezione del carburante.



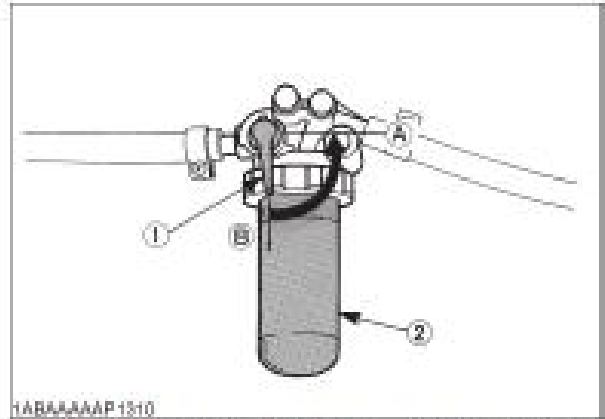
1AB9AAAAP1300

- (1) Fascette di serraggio  
(2) Tubi del carburante

## ■ Pulizia tazza filtro carburante

Ogni 100 ore di funzionamento, pulire il filtro del carburante. Operazione da eseguire in un luogo pulito in modo da evitare intrusione di polvere.

1. Chiudere il rubinetto della tazza del filtro del carburante.



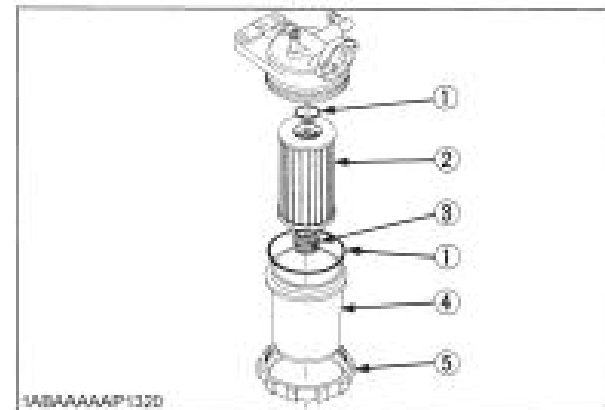
1AB9AAAAP1310

- (1) Rubinetto del filtro del carburante (A) "APERTO"  
(2) Tazza filtro carburante (B) "CHIUSO"

2. Rimuovere il tappo superiore e risciacquare la parte interna con gasolio.
3. Estrarre l'elemento e risciacquarlo con gasolio.
4. Dopo la pulizia, reinstallare il filtro del carburante, proteggendolo da polvere e sporco.
5. Spurgare la pompa di iniezione.

#### IMPORTANTE :

- L'entrata di polvere e sporcizia può causare un malfunzionamento della pompa di iniezione carburante e dell'ugello di iniezione. Lavare periodicamente la coppa del filtro del carburante.



1AB9AAAAP1320

- (1) Anello ad O  
(2) Elemento del filtro  
(3) Molla  
(4) Tazza filtro  
(5) Ghiera filettata



## OLIO DEL MOTORE



### ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

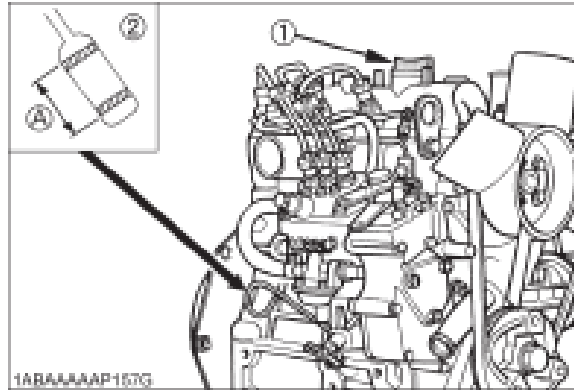
- Accertarsi di spegnere il motore prima di controllare il livello dell'olio e prima di cambiare la cartuccia del filtro dell'olio.
- Non toccare la marmitta o il tubo di scarico mentre sono caldi; Ciò potrebbe causare serie ustionare. Accertarsi di spegnere il motore e lasciarlo raffreddare prima di fare ispezioni, manutenzione o pulizia.
- Il contatto con l'olio del motore può essere dannoso alla pelle. Indossare dei guanti prima di usare l'olio. Se ci si sporca d'olio, lavare la parte immediatamente.

#### NOTA :

- Non mancare di ispezionare il motore, collocandolo su un posto in piano. Se collocato su un posto in pendenza, non è possibile misurare accuratamente la quantità dell'olio.
- Fare attenzione a mantenere il livello dell'olio tra i limiti superiore e inferiore dell'indicatore del livello dell'olio. Troppo olio potrebbe essere causa di una caduta della potenza sviluppata dal motore, o di eccessivo gas di trattamento. Nel caso del motore del tipo a sfiato chiuso, la nebbia d'olio viene aspirata attraverso l'apertura e troppo olio potrebbe essere causa di maglio a olio. Troppo poco olio invece potrebbe far grippare le parti del motore in contatto per scormiento o rotazione. (Lo sfiato chiuso è opzionale.)

### ■ Controllo del livello e rabbocco dell'olio del motore

1. Controllare il livello dell'olio del motore prima dell'avviamento, oppure quando sono passati più di 5 minuti dall'arresto.
2. Disinserire l'indicatore del livello dell'olio, pulirlo bene strofinandolo e reinsertirlo.
3. Estrarre di nuovo l'indicatore del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.



- (1) Tappo del foro di riempimento [Estremità inferiore dell'astina dell'olio]  
(A): Se il livello dell'olio motore è appropriato se compreso entro questa gamma.
- (2) Indicatore del livello dell'olio

4. Se il livello dell'olio è troppo basso, togliere il tappo dell'olio e aggiungere olio fino a che raggiunge il livello prescritto.
5. Aggiunto l'olio, aspettare più di 5 minuti e controllare di nuovo il livello. Questo tempo è necessario perché l'olio raggiunga la coppa dell'olio.

#### Quantità olio motore

Modello	Profondità coppa olio	
	*101 mm	121 mm
Z482-E4	2,1 L	2,5 L
D722-E4	3,2 L	3,8 L
D782-E4	-	3,6 L
Z602-E4	2,5 L	-
D902-E4	3,7 L	-

\*La coppa olio da 101 mm di profondità è opzionale.

Le quantità d'olio sopra indicate si riferiscono a coppe dell'olio di tipo standard.

**IMPORTANTE:**

- L'olio del motore dovrebbe essere MIL-L-2104C o possedere proprietà di classificazione API di CF o superiore.

Il tipo di olio del motore deve essere cambiato a seconda della temperatura ambiente.

Oltre 25°C	SAE30 oppure SAE10W-30 SAE15W-40
-10°C fino a 25°C	SAE10W-30 oppure SAE15W-40
Sotto a -10°C	SAE10W-30

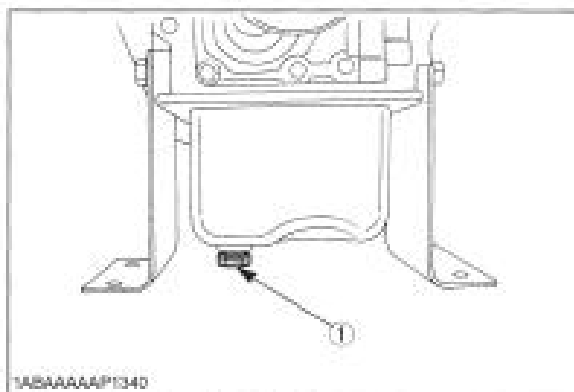
- Se utilizzate un tipo di olio diverso da quelli sopra indicati, assicuratevi di scaricare tutto l'olio che era contenuto in precedenza, prima di rabboccare l'olio nuovo nell'apposita coppa.

**■ Cambio dell'olio del motore****ATTENZIONE**

Per evitare lesioni personali:

- Accertarsi di spegnere il motore prima di cambio dell'olio del motore.
- Quando l'olio del motore cola mettere sotto il motore un contenitore e procedere allo smaltimento secondo le normative locali.
- Non scaricare l'olio dopo aver fatto funzionare il motore. Far raffreddare a sufficienza il motore.

1. Cambiare l'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 100 ore.
2. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio che si trova sul fondo del motore e scaricare tutto l'olio vecchio. Lo scarico dell'olio è più facile e completo se viene eseguito quando il motore è caldo.



(1) Tappo a vite di scarico dell'olio

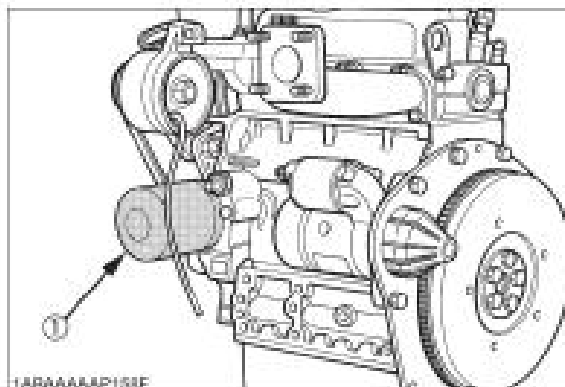
3. Aggiungere olio motore nuovo fino al livello superiore dell'indicatore del livello dell'olio.

**■ Sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio****ATTENZIONE**

Per evitare lesioni personali:

- Cambiare la cartuccia del filtro dell'olio solo a motore spento.
- Lasciar raffreddare sufficientemente il motore; l'olio può essere molto caldo e ustionare.

1. Cambiare la cartuccia filtro olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 200 ore.
2. Estrarre la cartuccia del filtro usata servendosi di una chiave.
3. Oliare leggermente la guarnizione per la nuova cartuccia.
4. Avvitare a mano la cartuccia. Quando la guarnizione arriva a contatto della superficie di tenuta, stringere la cartuccia quanto basta e sempre a mano. Questo perché usando una chiave la cartuccia verrebbe serrata troppo.



(1) Cartuccia filtro olio  
Staccare con chiave per filtri.  
(Stringere bene a mano.)

5. Dopo che la cartuccia è stata sostituita, di solito il livello dell'olio si abbassa un po'. Per questo motivo, far girare il motore per un po' di tempo e controllare se ci sono perdite di olio dalla guarnizione di tenuta prima di controllare il livello dell'olio. Se necessario, aggiungere dell'olio.

**NOTA:**

- Strofinar via completamente l'olio applicato alla macchina.

## RADIATORE

Il refrigerante, se rabboccato completamente prima di mettere in marcia il motore, dura una giornata di lavoro. Pertanto il livello del refrigerante deve essere regolarmente controllato prima di ogni messa in funzionamento.

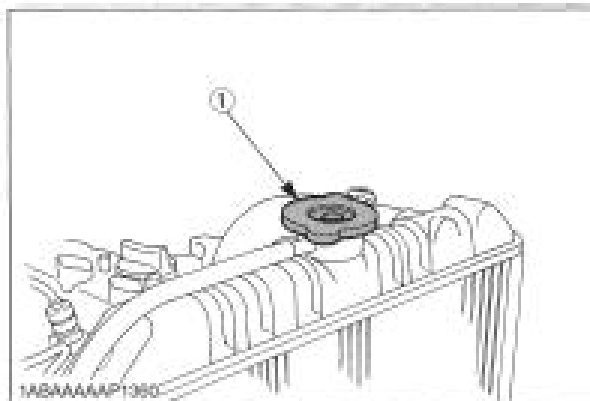
### AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali:

- Non arrestare improvvisamente il motore, arrestarlo dopo 5 minuti ca. di funzionamento senza carico.
- Lavorare solo dopo aver fatto raffreddare completamente motore e radiatore (più di 30 minuti dopo che è stato fermato).
- Non rimuovere il tappo del radiatore quando il motore è molto caldo. In seguito, allentare leggermente il tappo fino al fermo per scaricare l'eccesso di pressione, quindi rimuoverlo completamente. Se avviene surriscaldamento, il vapore potrebbe uscire dal radiatore o dal serbatoio di riserva. Si potrebbero avere gravi incendi.

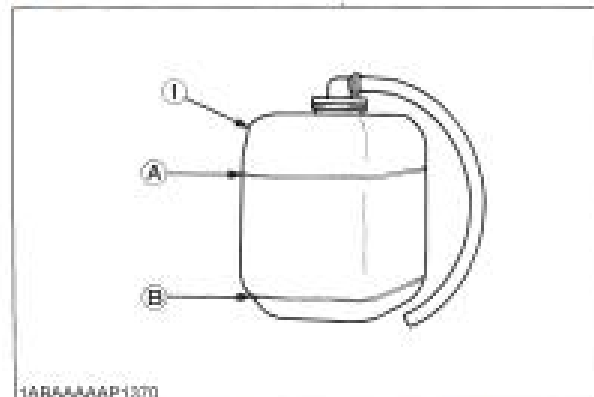
### ■ Controllo del livello di refrigerante, aggiunta di refrigerante

1. Rimuovere il tappo del radiatore e verificare che il refrigerante raggiunga il bocchettone di rifornimento.



(1) Tappo a pressione del radiatore

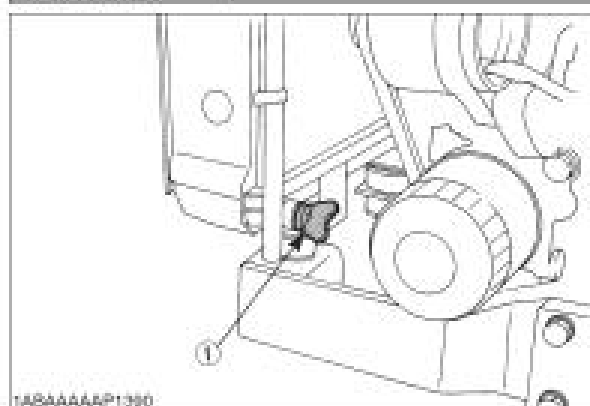
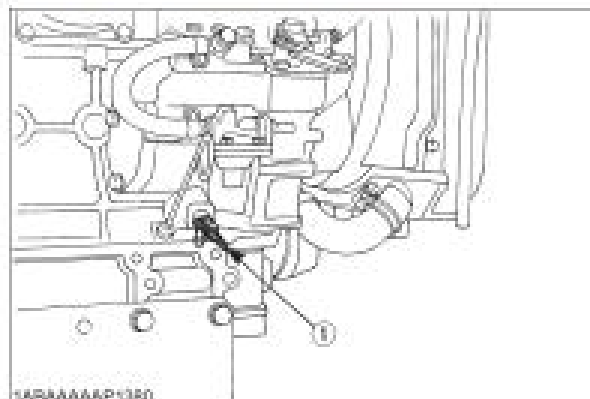
2. Se il radiatore è dotato di un serbatoio di riserva, controllare il livello di refrigerante nel serbatoio di riserva. Se si trova tra le indicazioni "PIENO" e "BASSO", il refrigerante è sufficiente per una giornata di lavoro.



(1) Serbatoio di riserva

(A) "PIENO"  
(B) "BASSO"

3. Quando il livello del refrigerante si abbassa a causa dell'evaporazione, aggiungere solo acqua fino a raggiungere il livello di pieno.
4. Controllare i due rubinetti di scarico; uno si trova nella parte di basamento e l'altro nella parte bassa del radiatore, vedere le figure sotto.



(1) Rubinetto di scarico del refrigerante

**IMPORTANTE :**

- Se occorre rimuovere il tappo del radiatore, seguire le precauzioni riportate sopra e riavvitarlo saldamente.
- Dovesse esserci una perdita d'acqua, consultare il concessionario KUBOTA.
- Per il riempimento del serbatoio di recupero, usare acqua pulita, dolce e dell'anticongelante.
- Assicurarsi che il fango dell'acqua marina non entri nel radiatore.
- Non riempire il serbatoio di riserva con refrigerante sopra il segno del livello "FULL" (pieno).
- Assicurarsi di aver chiuso il tappo del radiatore in modo sicuro. Se il tappo è lento o chiuso male, il refrigerante può colare e diminuire rapidamente.

**■ Cambio liquido raffreddamento**

1. Per scaricare il refrigerante, aprire sempre entrambi i rubinetti di scarico e aprire contemporaneamente anche il tappo del radiatore. Lo scarico completo dell'acqua è impossibile se il tappo del radiatore viene tenuto chiuso.
2. Rimuovere il tubo di traboccamento del tappo a pressione del radiatore per scaricare il serbatoio di riserva.
3. Volumi del refrigerante prescritti

Modello	Quantità
Z482-E4, Z602-E4	2,8 L
D722-E4, D782-E4, D902-E4	3,1 L

**NOTA :**

- Le quantità di refrigerante sopra indicate si riferiscono a radiatori del tipo standard.
4. Se il tappo del radiatore non è correttamente chiuso oppure chiuso solo parzialmente, ciò accelera la perdita del refrigerante.
  5. Refrigerante (Antigelo del radiatore)

Stagioni	Refrigerante
Tutte le stagioni	Acqua pulita e antigelo (Vedre "Antigelo", nella sezione "RADIATORE".)

**■ Controllo di fascette e manicotti flessibili del radiatore****ATTENZIONE**

Per evitare lesioni personali:

- Assicurarsi di controllare i manicotti del radiatore e le fascette dei manicotti periodicamente. Se il manicotto viene danneggiato o il refrigerante fuoriesce, si possono avere surriscaldamenti e incendi.

Controllare se le tubazioni del radiatore sono ben fissate ogni 200 ore di lavoro o ogni sei mesi, a seconda di quale delle due scadenze si presenta prima.

1. Se le fascette dei manicotti sono allentate, o c'è una perdita d'acqua, serrare saldamente le fascette dei manicotti.
2. Sostituire i manicotti e serrare saldamente le fascette quando i manicotti flessibili del radiatore sono gonfi, induriti o hanno delle crepe.

**■ Attenzione ai surriscaldamenti**

L'evento in cui la temperatura del refrigerante si avvicina o supera il punto di ebollizione viene chiamato "SURRISCALDAMENTO".

Durante il funzionamento, eseguire i seguenti controlli per verificare che tutte le parti stiano funzionando correttamente. Se c'è qualcosa di insolito, effettuare l'ispezione riferendosi alla descrizione relativa riportata nella sezione "MANUTENZIONE" e "MANUTENZIONE PERIODICA".

**◆ Refrigerante**

Se la spia di allarme della temperatura del refrigerante si accende, oppure se il vapore o il refrigerante continua a fuoriuscire dal tubo di troppo pieno del radiatore, interrompere il carico e mantenere il motore al minimo (RAFFREDDAMENTO) per almeno 5 minuti, per consentire il suo raffreddamento graduale. Dopodiché arrestare il motore ed eseguire la seguente ispezione e manutenzione.

1. Controllare per verificare se manca il refrigerante o se è presente qualche perdita di refrigerante;
2. Controllare che l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento non siano ostruiti;
3. Controllare che tra l'aletta di raffreddamento e il relativo tubo non vi siano polvere o impurità;
4. Controllare per verificare se la cinghia di ventilazione è troppo lenta; e
5. Controllare per verificare se la tubazione dell'acqua del radiatore è ostruita.

**■ Pulizia del radiatore (all'aperto)**

Se si deposita della polvere tra l'aletta e il tubo, lavarla sotto acqua corrente.

**IMPORTANTE :**

- Non pulire il radiatore con utensili solidi come spatole o cacciaviti. Questi potrebbero danneggiare l'aletta o il tubo in questione, e si potrebbero così avere perdite di refrigerante o diminuzione della capacità di raffreddamento.

## ■ Pulizia del radiatore (interno)

1. Pulire l'interno della linea del refrigerante nei casi seguenti.
  - Come riportato nell'elenco PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE.
  - Quando si sostituisce il refrigerante.
2. Usare un agente per la pulizia del radiatore. Questo aiuta ad eliminare i depositi di incrostazioni.

## ■ Antigelo



### ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Quando si utilizza l'anticongelante, adottare alcune misure di protezione, come ad esempio indossare guanti di gomma (l'anticongelante contiene sostanze velenose.).
- In caso di ingestione accidentale dell'anticongelante, provocare il vomito e sottoporre immediatamente all'attenzione medica.
- Se l'anticongelante viene a contatto con la pelle o con gli indumenti, lavarlo immediatamente.
- Non miscelare di tipi diversi di anticongelante. La miscela può produrre reazione chimica producendo sostanze dannose.
- L'anticongelante è estremamente infiammabile ed esplosivo in determinate condizioni. Mantenere la fiamma e i bambini lontani dall'anticongelante.
- Quando si scaricano i fluidi dal motore, posizionare qualche contenitore sotto il gruppo motore.
- Non versare i residui sul terreno, in un canale di scarico o in qualsiasi sorgente d'acqua.
- Inoltre, per lo smaltimento dell'anticongelante osservare le norme relative alla protezione ambientale.

Usare sempre una miscela 50/50 di liquido refrigerante long-life e acqua distillata nei motori KUBOTA.

Per condizioni d'impiego estreme del liquido refrigerante, contattare la KUBOTA.

1. Il refrigerante long-life (da qui in poi denominato LLC) viene prodotto in diversi tipi. Per questo motore usare il tipo etilene glicole (EG).

2. Prima dell'impiego della miscela refrigerante LLC-acqua, lavare il radiatore abbondantemente con acqua fresca. Ripetere questa procedura 2 o 3 volte per pulire completamente l'interno del radiatore e del blocco motore.
3. Miscelazione di LLC  
Premiscelare 50% di LLC con 50% di acqua distillata. Nel momento della miscelazione, mescolare bene, e quindi riempire il radiatore.
4. La procedura per la miscelazione dell'acqua e dell'anticongelante differisce a seconda della formulazione dell'anticongelante. Fare riferimento allo standard SAE J1034, e più specificatamente anche a SAE J814c.

Vol. % Antigelo	Punto di congelamento in °C	*Punto di ebollizione in °C
50	-37	108

\*Alla pressione (atmosferica) di  $1,013 \times 10^5$  Pa (760 mm Hg). Un punto di ebollizione più elevato si ottiene dall'uso di un tappo di pressione del radiatore, che permette lo sviluppo di pressione all'interno del sistema di raffreddamento.

5. Aggiunta di LLC
  - (1) Aggiungere solo l'acqua se il livello del fluido refrigerante nel sistema di raffreddamento si riduce per evaporazione.
  - (2) Se si verifica una perdita di refrigerante, aggiungere LLC della stessa marca e tipo, nella stessa percentuale di miscelazione del refrigerante.

\*Non aggiungere mai anticongelante long-life di marca differente. (Marche diverse potrebbero avere componenti additivi differenti, e il motore potrebbe manifestare un calo di prestazioni come specificato.)
6. Quando si miscela LLC, non impiegare qualsiasi tipo di agente per la pulizia del radiatore. LLC contiene un agente anticorrosivo. Se miscelato con agenti per la pulizia, potrebbero manifestarsi depositi, influenzando negativamente ai componenti del motore.
7. Il refrigerante long-life originale della Kubota ha una durata d'uso di 2 anni. Assicurarsi di cambiare il refrigerante ogni 2 anni.

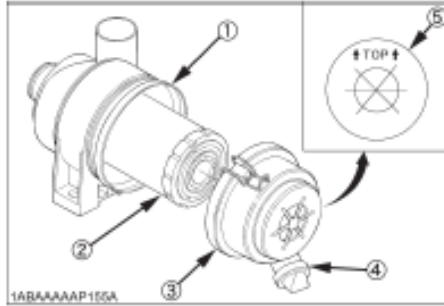
#### NOTA:

- I dati riportati sopra rappresentano gli standard industriali che richiedono necessariamente un contenuto minimo di glicoli nell'anticongelante concentrato.

## FILTRO DELL'ARIA

Se l'elemento del filtro dell'aria impiegato in questo motore è del tipo secco, non deve mai essere oliato.

1. In condizioni normali d'esercizio, la valvola d'evacuazione deve essere aperta una volta alla settimana -oppure tutti i giorni se viene utilizzata in un ambiente polveroso -in modo da rimuovere la polvere e le piccole impurità.
2. Pulire l'interno del filtro dell'aria con un panno o simili se esso fosse sporco o umido.
3. Evitare di toccare l'elemento se non per pulirlo.
4. Se la polvere dovesse aderire all'elemento, rimuoverla mediante aria compressa dall'interno verso l'esterno, ruotando l'elemento. La pressione dell'aria compressa deve essere inferiore a 205 kPa (2,1 kgf/cm<sup>2</sup>, 30 psi).
5. Sostituire l'elemento ogni anno oppure ogni 6 operazioni di pulizia.



- 1ARAAAAP155A
- (1) Filtro dell'aria
  - (2) Elemento
  - (3) Coperchio
  - (4) Valvola d'evacuazione
  - (5) Marchio "TOP"

### IMPORTANTE :

- Assicurarsi che la graffa di aggancio del coperchio per l'elemento sia abbastanza stretta. Se questo allentate, la polvere e lo sporco potrebbero venire aspirati, logorando il cilindro e l'anello di tenuta con una conseguente diminuzione della resa del motore.

## CABLAGGIO ELETTRICO



### ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- ◆ Il corto circuito di cavi elettrici o fili può causare un incendio.

- Controllare per vedere se i cavi e i fili elettrici sono gonfi, induriti o lacerati.

- Tenere lontane polvere e acqua dai collegamenti elettrici.

I terminali dei fili allentati rendono cattivi collegamenti. Non mancare di ripararli prima di far partire il motore.

Un impianto elettrico danneggiato riduce le capacità delle parti elettriche. Sostituire o riparare i fili elettrici danneggiati, immediatamente.

1. Usare cavi di cablaggio a basso voltaggio del tipo per automobile, per questo fascio fili dell'impianto.
2. Usare fusibili normali e fusibili ritardati come protezione dell'impianto.
3. In genere, la corrente disponibile di ciascun fusibile e le dimensioni dei cavi riportati in questo schema sono quelli raccomandati dalla Kubota. Utilizzare fusibili e cavi di dimensioni adeguate per la vostra macchina, in considerazione con le impostazioni e connessioni di cablaggio con altre linee.
4. Installare un fusibile di tipo ritardato vicino la batteria, e installare una scatola fusibili vicino l'interruttore a chiave.
5. Non collegare nessuna parte che può causare corrente d'induzione, come motori in linea CA.
6. Impiegare cavi termoresistenti, se la temperatura d'ambiente attorno al fascio fili di cablaggio supera i 75°C (167°F).
7. Rimuovere la verniciatura alla posizione di connessione, prima di collegare il cavo alla parte.

## CINGHIA DEL VENTILATORE

- Regolazione della tensione della cinghia del ventilatore



### ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

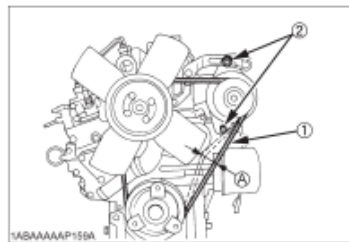
- Non mancare di arrestare il motore e togliere la chiave di accensione prima di controllare la tensione della cinghia del ventilatore.
- Assicurarsi di installare lo schermo di sicurezza staccato dopo la manutenzione o dopo i controlli.

Tensione corretta della cinghia del ventilatore	Premendo la cinghia a metà fra le pulegge, essa deve incurvarsi da 7 a 9 mm.
---	--

1. Arrestare il motore e togliere la chiave di accensione.
2. Premere col pollice sulla cinghia tra le pulegge, con una pressione moderata.
3. Se la tensione della cinghia non è corretta, allentare i bulloni di montaggio dell'alternatore e, usando una leva posta tra alternatore e blocco motore, tirar fuori l'alternatore fino a che la deflessione della cinghia rientri nei limiti accettabili.
4. Se danneggiata, sostituire la cinghia del ventilatore.

### IMPORTANTE :

- Se la cinghia è allentata o danneggiata o lo è la ventola, potrebbero derivarne surriscaldamento o insufficiente carica della batteria. Rimediare o sostituire.



- 1ARAAAAP155A
- (1) Cinghia del ventilatore
  - (2) Vite e dado
- (A) Da 7 a 9 mm (con un carico di 10 kgf)

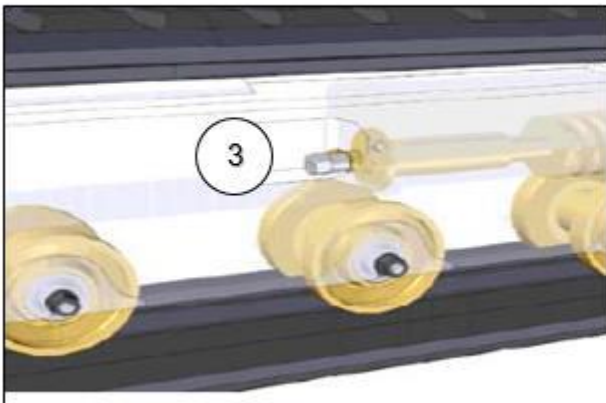
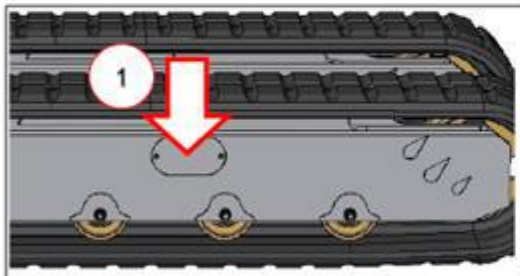
## 6.16 Rupsbanden controleren en spannen

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

Breng de rupsband op spanning aan de hand van de onderstaande procedure als de rupsband wegens een te grote doorbuiging te veel geluid produceert:

- 1) Verwijder de beschermende afdekkingen (1)
- 2) Breng de rupsband op spanning met een spanset (2) - niet meegeleverd - en pomp vet in het spanventiel (3) tot de hieronder aangegeven druk is verkregen. Raadpleeg de tabel met vetten op de volgende pagina's voor het te gebruiken vet.

<b>Max druk voor aanspanning rupsbanden</b>	<b>Bar</b>	<b>200</b>
---	------------	------------



### (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

## 6.17 Rupsbanden controleren en vervangen

Controleer de staat en de slijtage van de rupsbanden en vervang ze als het **loopvlak is afgenomen tot 10 mm of minder. Vervang de rupsbanden eerder als ze gevaarlijke scheuren of sneden vertonen.**

*De volgende afbeelding is een voorbeeld van de manier waarop het loopvlak kan worden opgemeten (in dit voorbeeld de band van een voertuig).*



**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 (aanwijzingen van de leverancier)**



## RUPSBANDEN VERVANGINGSPROCEDURE

**ATTENZIONE:** È vietata l'apertura del riduttore per qualsiasi operazione che non sia compresa nella manutenzione ordinaria. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità per tutte le operazioni non comprese nella manutenzione ordinaria che abbiano arrecato danni a cose o persone.

In caso di necessità, contattare i centri di assistenza specifici.

### Sostituzione del cingolo:

La sostituzione del cingolo va effettuata quando rimangono 10 mm di battistrada o anche prima se si evidenziano tagli. Procedere come segue:

- 1) Non sollevare eccessivamente la macchina da terra (30-40 cm basteranno). Usare gli stabilizzatori se la macchina complessa ne è dotata, o un cric oppure come previsto nel paragrafo 3.1.

**ATTENZIONE:** Assicurarsi che la macchina sia in posizione stabile.



- 2) Pulire accuratamente le parti del sottocarro.
- 3) Togliere la chiusura laterale del longherone (Figura 10).

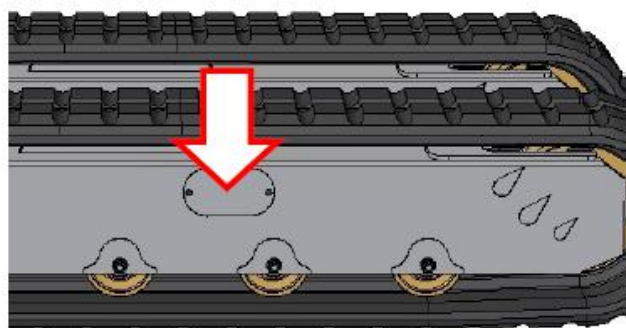
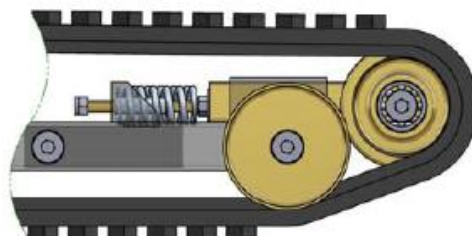


Figura 10

Alcuni modelli non ne sono dotati (Figura 11).

Figura 11



- 4) Allentare la valvola di tensionamento.
- 5) Smontare la valvola di tensionamento solo quando non c'è più pressione di grasso (vedi Figura 12).

(Vedi Figura 13)

Avvalendosi del dado fornito in dotazione (punto A) avvitarlo totalmente fino a comprimere al massimo la molla, sia del lato destro che del sinistro del carro.

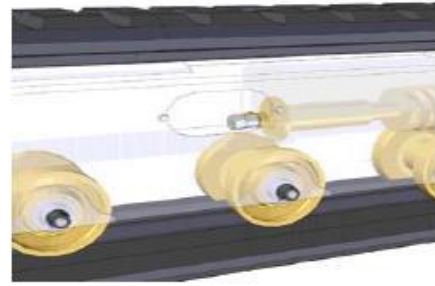


Figura 12

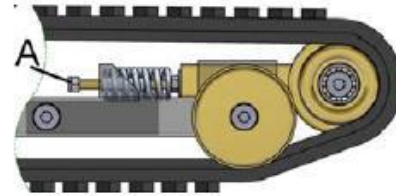
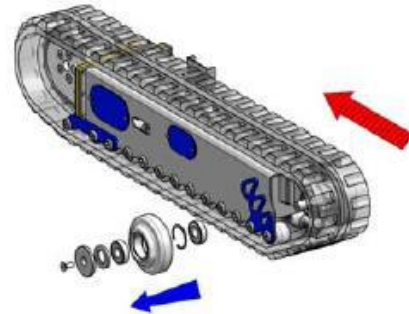


Figura 13

- 6) Far arretrare la ruota anteriore facendo pressione sul cingolo con il piede.



**ATTENZIONE:**

- Usare le protezioni personali.
- Prestare particolare attenzione nel momento della caduta a terra del cingolo.



- 7) Sollevare il cingolo nella mezzeria inferiore.
- 8) Far uscire il cingolo dalla propria sede (verso l'esterno), facendo leva tra di esso e la ruota folle.

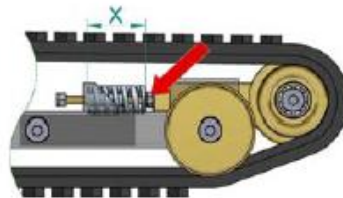
**ATTENZIONE:** Questa operazione richiede l'uso delle protezioni personali.



- 9) Per installare il nuovo cingolo procedere come indicato nei punti precedenti, ma in ordine inverso.
- 10) (Rif. Figura 14) La giusta tensione del cingolo si ottiene utilizzando il kit di tensionamento, pompando grasso fino al raggiungimento della pressione indicata nella scheda tecnica. (Per il grasso da utilizzare fare riferimento alla tabella grassi del capitolo Norme per la Lubrificazione (§ 5.2).



(Rif. Figura 15) Per i modelli di sottocarro dotati di tensionamento a vite, la giusta tensione del cingolo si ottiene svitando il dado indicato in figura e verificando avvalendosi del metro che la compressione della molla sia come indicato nella scheda tecnica.



**ATTENZIONE:** Prima di effettuare il tensionamento del cingolo verificare nella scheda tecnica la corretta pressione espressa in bar o, per i modelli a vite, la misura in mm.



È vietata l'apertura del riduttore per qualsiasi operazione che non sia compresa nella manutenzione ordinaria.

Il costruttore non si assume nessuna responsabilità per tutte quelle operazioni effettuate non comprese nella manutenzione ordinaria, che abbiano arrecato danni a cose o persone.

In caso di necessità contattare i centri di assistenza specifici.

**I componenti di seguito riportati vanno sostituiti entro il limite massimo del 100% di usura.**

## 6.18 Controle oliepeil rupsbandreductor

Controleer op de vervaldata beschreven in de tabel het oliepeil in de reductoren van de rupsbanden aan de hand van de onderstaande procedure.

### OLIE REDUCTOR BIJVUL- EN CONTROLEPROCEDURE

Per prima cosa verificare, consultando le immagini sottostanti, il tipo di riduttore installato sul vostro sottocarro.

*Lubrificazione del riduttore:*

**I riduttori vengono forniti normalmente senza olio, la scelta del lubrificante va effettuata dall'Utilizzatore secondo le indicazioni della tabella di seguito riportata.**

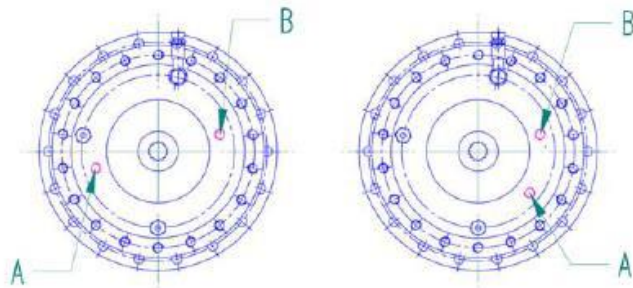
**NOTA: In ogni modello di riduttore ruota motrice sono presenti 2 tappi olio posti a varie angolazioni e di cui riportiamo solo due esempi.**

Posizionamento riduttore

Fare girare il riduttore fino a portare il tappo di livello in pos. "A", 15° circa sotto la mezzaneria del riduttore come da figura a fianco.

Riempimento e livello

- Immettere olio nel riduttore utilizzando il foro in pos. "B" fino a che l'olio non fuoriesce dal foro di livello in pos. "A", quindi rimontare i tappi.
- Far fare qualche giro al riduttore in modo da eliminare eventuali sacche d'aria, quindi ricontrrollare i vari livelli.



Riempimento e livello

Questo riduttore può essere installato o in orizzontale o in verticale.

**APPLICAZIONE ORIZZONTALE (Figura 6)**

- Immettere olio nel riduttore utilizzando il foro in pos. "1" fino a che l'olio non fuoriesce dai fori di livello in pos. "2" o "4", quindi rimontare i tappi.

**APPLICAZIONE VERTICALE (Figura 7)**

- Immettere olio nel riduttore utilizzando i fori in pos. "1" o "4" fino a che l'olio non fuoriesce dal foro di livello in pos. "3", quindi rimontare i tappi.

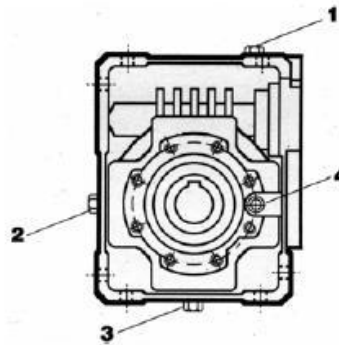


Figura 6

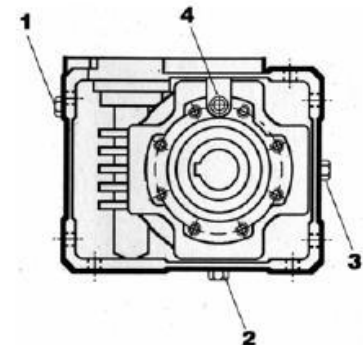
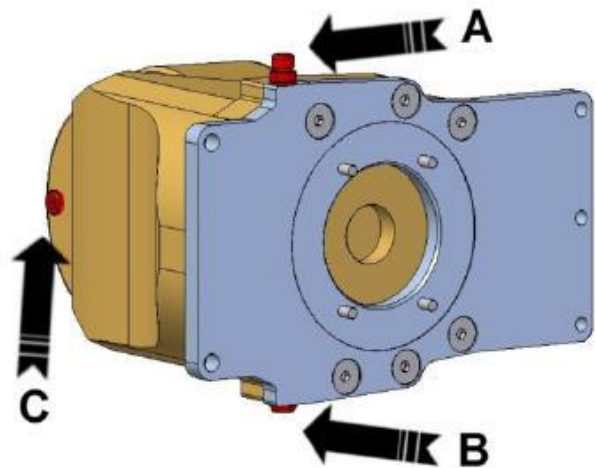


Figura 7

- Immettere olio nel riduttore utilizzando il foro in pos."A" fino a che l'olio non fuoriesce dal foro di livello in pos."C", quindi rimontare i tappi.



**(I) TABELLA OLII PER INGRANAGGI (PER RIDUTTORE)**  
**(GB) OIL TABLE FOR THE GEARS (FOR THE GEAR UNIT)**

(L'olio normalmente utilizzato dal costruttore è PAKELO)  
 (The oil generally used by the Manufacturer is PAKELO)

Lubrificante Lubricant	-20C +5C IV 95 min	-5C +30C IV 95 min	+30C +50C IV 95 min	+30C +65C IV 95 min
PAKELO	Eurotube EP C ISO100	Eurotube EP C ISO150	Eurotube EP C ISO320	Eurotube EP C ISO460
ESSO	Spartan EP 100	Spartan EP 150	Spartan EP 320	Compressor Oil LG 150
AGIP	Blasia 100	Blasia 150	Blasia 320	Blasia SX 220
ARAL	Degol BG 100	Degol BG 150	Degol BG 320	Degol BG 220
BP MACH	GR HP 100	GR HP 150	GR HP 320	GR HP 220
CASTROL	Alpha SP 100	Alpha SP 150	Alpha SP 320	Alpha SN 6
ELF	Reductelf SP 100	Reductelf SP 150	Reductelf SP 320	Oritis 125 MS Syntherma P30
CHEVRON	Non leaded gear Compound 100	Non leaded gear Compound 150	Non leaded gear Compound 320	
GULF		EP lubrificant HD 150	EP lubrificant HD 320	
I.P.	Mellana 100	Mellana 150	Mellana 320	Mellana Oil 100
MOBIL		Mobilgear 629	Mobilgear 632	Glycoyle 22/30 SHC 630
SHELL	Omala Oil 100	Omala Oil 150	Omala Oil 320	Omala Oil SA
TOTAL	Carter EP 100N	Carter EP 150N	Carter EP 320N	
KLUBER	Lamora 100	Lamora 150	Lamora 320	
ISO 3448	VG100	VG150	VG320	VG150-200

Hoofdstuk 7

# **Ontmanteling**

## 7.1 Buitenwerkingstelling en ontmanteling

Aan het einde van de technische en operationele levensduur moet de apparatuur buiten werking worden gesteld en worden afgebroken. 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 grondstoffen ervan recupereren.



**Opmerking: ALMAC S.p.A. 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 sloop van de machine mag enkel worden verricht door voldoende getraind 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 geschikte hijsmiddelen, zie par. 2.5-*Transport en laden*
- 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.

## 7.2 Verwijdering accu's

Het is verplicht of 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.

# **BIJLAGEN**



# Conformiteitsverklaring

# ALMACRAWLER

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' (IT)	CE DECLARATION OF CONFORMITY (EN)	DECLARATION CE DE CONFORMITE' (FR)	EG KONFORMITÄTS ERKLÄRUNG (DE)	DECLARACION CE DE CONFORMIDAD (ES)
Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original
Noi	We	Nous	Wir	Nosotros
<b>ALMAC S.P.A. P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350</b> <b>Viale Ruggeri 6/a. 42016, Guastalla (RE) - Italia</b> <b>Ph. +39 0375-833527</b> <b>http: www.almac-italia.com; e-mail: info@almac-italia.com</b>				
Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE - MODELLO:	Declare under our exclusive responsibility that the product MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM - MODEL:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit PLATEFORME ELEVATRICE MOBILE DE PERSONNEL - MODEL :	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt HUBARBEITSBÜHNEN - TYP:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL - MODELO:
<b>BIBI 870-BL</b> <b>BIBI 26-BL W</b>	<b>BIBI 870-BL BI ENERGY</b> <b>BIBI 26-BL W BI ENERGY</b>	<b>BIBI 870-BL EVO</b> <b>BIBI 26-BL W EVO</b>	<b>BIBI 870-BL EVO BI ENERGY</b> <b>BIBI 26-BL W EVO BI ENERGY</b>	
MATRICOLA:	SERIAL NO:	N. DE SERIE:	SERIENNUMMER:	N. MATRICULA:
<b>ALM-XXXXXX</b>				
ANNO DI COSTRUZIONE:	MANUFACTURING YEAR:	ANNEE DE CONSTRUCTION:	BAUJAHR:	AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
<b>2022</b>				
Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:
<b>VERICERT srl</b> <b>Via Luigi Masotti, 5 - 48124 Fornace Zarattini (RA) - Italia</b> <b>Organismo Notificato N°1878</b>				
CERTIFICATO CE DI TIPO:	EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE:	CERTIFICATE CE DE TYPE:	EG-BAUMUSTERPRÜF BESCHEINIGUNG:	CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO:
<b>1878M171612BCT1221 of 28.12.2021</b>				
e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:
<b>EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006</b> <b>ANSI A92.20:2020 (BIBI 28-BL W: Report ME-0020-1 - 10-05-2019) CSA B354.6:17 (BIBI 28-BL W: Report ME-0020-1 - 10-05-2019)</b>				
Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico

Guastalla (RE) XX/YY/ZZZZ

**Andrea Artoni**  
 Legale Rappresentante / Legal representative  
**ALMAC S.p.A.**  
**V.le Ruggeri, 6/A**  
**42016 GUASTALLA - RE**  
**C.F. / P.I. 02559800350**

# Controleregister

## A. 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 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 verificatie van de staat, de structuur van de machine en de veiligheidsinrichtingen en beveiligingen (*zie h. 6-Onderhoud*)
- De eigendomsoverdracht die moet worden bekendgemaakt bij de ARBO-instanties
- Buitengewoon onderhoud of belangrijke vervangingen van bepaalde elementen van de machine

<b>VERPLICHTE PERIODIEKE CONTROLES</b>		
Datum	Waarnemingen	Handtekening+stempel

Type controle		Beschrijving	
Controle en aandraaimoment schroeven-bouten-moeren van de pennen		Zie par.6.2	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die VOOR ELK GEBRUIK moet worden verricht. De 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		Zie par.6.3	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die VOOR ELK GEBRUIK moet worden verricht. De dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Vervorming leidingen en kabels		Zie par.6.4	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die **ELKE MAAND** moet worden verricht. De maandelijksse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Smering scharnierpunten en leisloffen		Zie par.6.5	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die **ELKE MAAND** moet worden verricht. De maandelijksse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Controle oliepeil hydraulische tank		Zie par.6.6	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die **VOOR ELK GEBRUIK** moet worden verricht. De 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		Zie par.6.7	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die **ELKE TWEE JAAR** moet worden verricht.

Type controle		Beschrijving	
Verificatie functionering maximaal drukventiel hefcircuit		Zie par.6.8	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die ELK JAAR moet worden verricht.

Type controle		Beschrijving	
Accu		Zie par.6.9	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die VOOR ELK GEBRUIK moet worden verricht. De dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
Vervanging van de hydraulische filters		Zie par.6.10	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die ELKE TWEE JAAR moet worden verricht.

Type controle		Beschrijving	
Verificatie functionering dwarshellingmeter		Zie par.6.11	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die ELK JAAR moet worden verricht.



Type controle		Beschrijving	
Verificatie functionering microschakelaars		Zie par.6.12	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING: Handeling die ELK JAAR moet worden verricht.**

Type controle		Beschrijving	
Verificatie functionering controle-inrichtingen elektrische isolatie		Zie par.6.13	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING: Handeling die ELK JAAR moet worden verricht.**

Type controle		Beschrijving	
Controleer de werking van handmatige noodvoorzieningen		Zie par.6.14	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING: Handeling die ELK JAAR moet worden verricht.**

Type controle		Beschrijving	
Controle motorolie		Zie par.6.15	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING: Handeling die VOOR ELK GEBRUIK moet worden verricht. De dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.**

Type controle		Beschrijving	
Motorolie verversen		Zie par.6.15	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die **ELKE 100 BEDRIJFSUREN** moet worden verricht.

Type controle		Beschrijving	
Controle en aanspanning rupsbanden		Zie par.6.18	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die **VOOR ELK GEBRUIK** moet worden verricht. De 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		Zie par.6.19	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die moet worden verricht bij <10 mm loopvlak of als sneden aanwezig zijn

Type controle		Beschrijving	
Controle oliepeil reductiekast rupsbanden		Zie par.6.20	
	Datum	Waarnemingen	Handtekening
Jaar 1			
Jaar 2			
Jaar 3			
Jaar 4			
Jaar 5			
Jaar 6			
Jaar 7			
Jaar 8			
Jaar 9			
Jaar 10			

**OPMERKING:** Handeling die ELKE MAAND moet worden verricht. De dagelijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

Type controle		Beschrijving	
<b>Structuur en slede bovenste rupsbanden</b>		Verifieer of de verankeringen, steun, structuren, lassen en pennen heel zijn en verifieer de staat van de slede van de bovenste 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: Handeling die ELK HALFJAAR moet worden verricht. De halfjaarlijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.**

Type controle		Beschrijving	
<b>Handrem</b>		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:** Handeling die ELK HALFJAAR moet worden verricht. De halfjaarlijkse registratie is niet vereist. In het geval van andere handelingen is in ieder geval de jaarlijkse registratie vereist.

<b>Belangrijke defecten</b>		
Datum	Beschrijving defect	Oplossing
Gebruikte reserveonderdelen		Beschrijving
Code	aantal	

<b>Belangrijke defecten</b>		
Datum	Beschrijving defect	Oplossing
Gebruikte reserveonderdelen		Beschrijving
Code	aantal	

<b>Belangrijke defecten</b>		
Datum	Beschrijving defect	Oplossing
Gebruikte reserveonderdelen		Beschrijving
Code	aantal	

# Eigendomsoverdracht

<i>Te bewaren kopie</i>	
Op de datum:	.....
is het eigendom van de	.....
hoogwerker:	.....
serienummer	.....
bouwjaar	.....
overgedragen aan:	.....
Er wordt verklaard 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 te sturen naar ALMAC S.P.A.</i>	
Op:	.....
is het eigendom van de	.....
hoogwerker:	.....
serienummer	.....
bouwjaar	.....
overgedragen aan:	.....
Er wordt verklaard 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	

Bijlage-4

## **Hydraulisch diagram**

Bijlage-5

## **Schakelschema**