



*Handleiding voor gebruik en onderhoud
MAN.218 Rev.8*

CE

ORIGINEEL

CMC S32

Het mobiele werkplatform

Merk **C.M.C.**
Model **S32**



0 ▶▶ Inleiding ◀◀


Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen met de aankoop van een hoogwerker van C.M.C. Wij zijn ervan overtuigd dat u tevreden zult zijn met uw keuze en dat we een langdurige en voor beiden gunstige samenwerking zullen opbouwen.

0.1 ▶ De handleiding voor gebruik en onderhoud ◀







Deze handleiding begeleidt de verkochte machine en bevat aanwijzingen voor de verplaatsing, het gebruik en het onderhoud ervan. Bij de opstelling van deze handleiding hebben we alle handelingen overwogen die deel uitmaken van het normale gebruik en onderhoud van de machine. Voor een correct en optimaal gebruik moeten de beschreven aanwijzingen dus strikt worden nageleefd.

Deze handleiding beschrijft:

- Het gebruik van de machine;
- De voornaamste technische kenmerken van de machine;
- De aanwijzingen voor de plaatsing en het gebruik van de machine;
- De veiligheidsvoorzieningen;
- De potentiële risico's en/of mogelijke gevaarlijke situaties;
- De noodzakelijke aanwijzingen voor de werkzaamheden voor gewoon onderhoud en reparaties;
- De aanwijzingen voor het invullen van het controleregister.

 DE HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD IS EEN INTEGRAAL ONDERDEEL VAN DE MACHINE. Als de hoogwerker wordt verkocht, moet deze handleiding aan de nieuwe eigenaar overhandigd worden.

LEGENDA VAN DE IN DE HANDLEIDING GEBRUIKTE SYMBOLEN:

 (OPGELET)	= waarschuwt de gebruiker over het risico op ernstig persoonlijk letsel of aanzienlijke schade aan de apparatuur of de hoogwerker wanneer bepaalde normen niet worden nageleefd.
 (WAARSCHUWING)	= signaleert het risico op licht persoonlijk letsel of matige beschadiging van onderdelen van de hoogwerker.
 (VERBOD)	= signalering van een verbod.
 (VERPLICHTING)	= signalering van een verplichting.
 (OPGELET)	= waarschuwt de gebruiker over het risico op milieuverontreiniging.
* (OPTIONEEL)	= signaleert een optionele uitrusting
 (BELANGRIJKE OPMERKING)	= geeft informatie en suggesties aan die nuttig zijn tijdens de werkzaamheden met de hoogwerker.



- Deze handleiding is bestemd voor:
- **gebruikers:** operators, assistenten op de grond, personeel belast met de bewaking van de hoogwerker, veiligheidsverantwoordelijke, onderhoudsverantwoordelijke;
 - **fabrikant, distributeurs, dealers, eigenaars, verhuurders en huurders.**

0.2 ▶ Uitsluiting van de aansprakelijkheid ◀

C.M.C. S.r.l. kan niet aansprakelijk worden gesteld in geval van gehele of gedeeltelijke veronachtzaming van de volgende punten:

- Voorafgaand aan het uitvoeren van enige handeling voor de installatie en het gebruik van de machine is het voor de gebruikers verplicht om de tekst van deze handleiding aandachtig te lezen, met speciale verwijzing naar alle normen en aanwijzingen inzake de veiligheid voor gebruik; neem tijdens de met de hoogwerker uitgevoerde werkzaamheden alle procedures en normen in acht.
- Deze handleiding kan geenszins een vervanging vormen voor de ervaring die de operators reeds hebben opgedaan op soortgelijke machines of die ze kunnen verwerven tijdens het gebruik van de hier beschreven machine onder de begeleiding van reeds opgeleid personeel.
- De operator moet ook de geldende regelgeving inzake ongevalpreventie van de specifieke Europese en/of nationale wetgevingen strikt in acht nemen.
- Het gebruik van de machine mag uitsluitend worden toevertrouwd aan bevoegd en opgeleid personeel.

☞ **De niet-naleving van de bovenstaande punten heeft automatisch het vervallen van de garantie tot gevolg.**

0.3 ▶ Waar en hoe de handleiding bewaren ◀

- **Deze handleiding** (of een kopie ervan) **moet altijd aan boord van de machine aanwezig zijn** (in een houder naast de toren), beschikbaar voor de onmiddellijke raadpleging door de operator **en moet in goede staat, beschermd tegen zonlicht bewaard worden.**
- **Een andere kopie moet tijdens de werkuren door de operator bewaard worden in het documentenvak in de korf.**

0.4 ▶ Normatieve verwijzingen ◀



Deze handleiding is opgesteld volgens de volgende normen en richtlijnen:

Richtlijn 2006/42/EG	EN 280:2015	EN 13001-3-1
Richtlijn 2014/35/UE	Richtlijn 2000/14/EG	EN ISO 12100
ISO 13849-1-2	ISO 3864	EN 60068-2-64
ISO 13850	ISO 4302	EN 60204-1
ISO 13854	ISO 4305	EN 60204-32
ANSI/SAIA A92.20-2020	ANSI/SAIA A92.24-2018	IEC 60529
ANSI/SAIA A92.22-2020	ANSI Z359.1	EN 62061
CAN/CSA B354.6 (2017)	CAN/CSA B354.7 (2017)	ISO 13857
AS/NZS 1418.10-2011	AS NZS 1418.10-2011_A1-2017	ISO 20381



0.5 ► Wijzigingen en aanvullingen van de handleiding ◀

De in deze handleiding opgenomen informatie en verwijzingen gelden op het moment van het op het tijdstip van ter perse gaan.

Aangezien de fabrikant streeft naar een voortdurende verbetering van het product, zou de geleverde machine in enkele technische details kunnen verschillen van de beschrijvingen van deze handleiding. Alle wijzigingen worden, in ieder geval, altijd begeleid door specifieke bijlagen die de werking en de kenmerken ervan toelichten. In geval van discrepanties ten opzichte van de inhoud van de handleiding, wordt de gebruiker verzocht contact op te nemen met C.M.C. s.r.l. voor het aanvragen van de aanvullende technische gegevensbladen.

Aangezien de in deze handleiding beschreven kenmerken zowel de standaard geleverde als optionele onderdelen betreffen, is het mogelijk dat er informatie aanwezig is die niet van toepassing op uw apparatuur.

C.M.C. s.r.l. behoudt zich het recht voor om, zonder voorafgaande kennisgeving, haar productie en de betreffende handleidingen te wijzigen als gevolg van ontwikkelingen van de technologie, het verwerven van nieuwe ervaringen en/of gewijzigde wettelijke bepalingen, zonder verplicht te zijn tot ingrijpen op de eerder verkochte machines en hun handleidingen.

Geen enkel deel van deze publicatie mag zonder de uitdrukkelijke toestemming van C.M.C. s.r.l. vertaald, gewijzigd of geheel of gedeeltelijk gereproduceerd worden.

C.M.C. s.r.l. behoudt zich het recht voor om de gegevens of specificaties van deze publicatie geheel of gedeeltelijk te wijzigen (zonder voorafgaande kennisgeving).

De hier vermelde gegevens en referenties zijn die van kracht op het tijdstip van afdrucken.

Jaar 2020
C.M.C. srl



1 ►► Technische specificaties ◀◀

1.1 ► Technisch gegevensblad en prestaties ◀

PRESTATIES		
Max. werkhoogte	32,00 m	104.99 ft
Min. werkhoogte	-3,20 m	10.50 ft
Max. actieradius (lang gebied met 120 kg)	16,00 m	52.49 ft
Max. actieradius (lang gebied met 220 kg)	14,20 m	46.59 ft
Max. belasting korf	220 kg	485 lb
Beweging jib	140°	
Rotatie toren	+/-200° (tot. 400° continu)	
Rotatie korf	+/-90°	
(P) Maximale helling voor stabilisatie (voor/achter)	14° / 25%	
(W) Max. helling aanvang oprit bij open rupsbanden	16°-18° / 29%-32%	
(X) Max. helling tijdens rijden	19° / 34%	
Rijsnelheid	0,5 - 1,2 km/uur	0.31 - 0.75 mph

AFMETINGEN		
(A) Hoogte korf	1,10 m	3.61 ft
(B) Breedte korf	0,70/0,60 m	2.30/1.97 ft
(C) Lengte korf	1,70/1,20/0,80 m	5.58/3.94/2.62 ft
(D) Totale lengte	7,60 m	24.93 ft
(E) Totale lengte zonder korf	6,98 m	22.90 ft
(F) Hoogte in transportconfiguratie bij gesloten rupsbanden	1,99 m	6.53 ft
(F') Hoogte in transportconfiguratie bij open en geheven rupsbanden	2,35 m	7.71 ft
(G) Totale breedte (zonder korf)	1,90 m	6.23 ft

(G') Totale breedte bij gesloten rupsbanden, uitgeschoven armen en gekoppelde korf	1,56 m	5.12 ft
(G'') Totale breedte (bij één gesloten rupsband en één geheven rupsband)	1,73 m	5.68 ft
(H) Vrije hoogte boven de grond in de transportconfiguratie	0,42 m	1.38 ft
(H') Max. overbrugbare hoogte voor stabilisatie	0,56 m	1.84 ft
Rupsbanden (L x P)	2,45 x 0,32 m	8.04 x 1.05 ft
Variatie breedte rupsbanden	1,56/1,90 m	5.12/6.23 ft
Variatie hoogte rupsbanden	0,05/0,46 m	0.16/1.51 ft
(J) Maximale stabilisatie lengterichting	7,75 m	25.43 ft
(K) Maximale stabilisatie dwarsrichting (achter)	5,21 m	17.09 ft
(K') Maximale stabilisatie dwarsrichting (voor)	4,93 m	16.17 ft
(M) Gemiddelde stabilisatie dwarsrichting (achter)	4,46 m	14.63 ft
(M') Gemiddelde stabilisatie dwarsrichting (voor)	4,17 m	13.68 ft
(N) Min. stabilisatie lengterichting	6,15 m	20.18 ft
(O) Min. stabilisatie dwarsrichting (achter)	3,72 m	12.20 ft
(O') Min. stabilisatie dwarsrichting (voor)	3,14 m	10.30 ft
Plaat stempelpoten Ø	0,24 m	0.79 ft

GEWICHTEN EN DRUK		
Totaalgewicht	7280 kg	16050 lb
(R) Maximale druk op de poten	9,69 Kg/cm ² (95,1 N/cm ²)	137.82 lb/in ²
(S) Maximale druk op de rupsband	0,95 Kg/cm ² (9,34 N/cm ²)	13.51 lb/in ²
(T) Maximale druk tijdens rijden	565 Kg/m ² (5,54 KN/m ²)	115.72 lb/ft ²
(U) Max. druk tijdens het werken (4 open poten)	206 Kg/m ² (2,02 KN/m ²)	42.19 lb/ft ²



(V) Max. druk tijdens het werken (4 gesloten voeten)	224 Kg/m ² (2,20 KN/m ²)	45.88 lb/ft ²
(Z) Max. druk tijdens het werk (2 gesloten voeten + 2 open voeten)	185 Kg/m ² (1,81 KN/m ²)	37.89 lb/ft ²

VOEDINGSBRONNEN

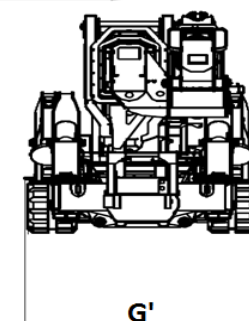
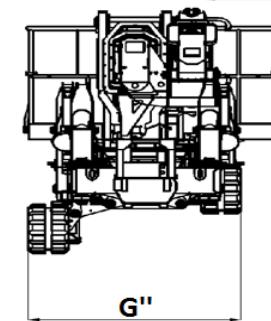
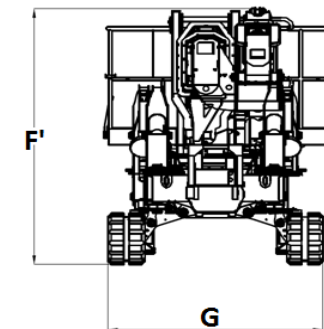
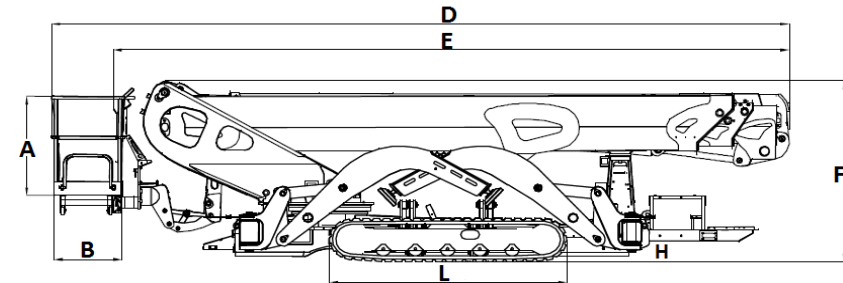
Standaard hydraulische voeding	1) Dieselmotor: Kubota D902-E4B, 18.5 kW (24.8 pk) bij 3600 tpm
Voedingsbronnen *optioneel	2) Elektrische motor: 380/230/240-460 V
	3) Motor G0901306, 9 kW, 48 V, met 300 Ah lithiumaccu's
Inhoud brandstoftank	4) Hybride motor (diesel + lithiumaccu's) 30 l

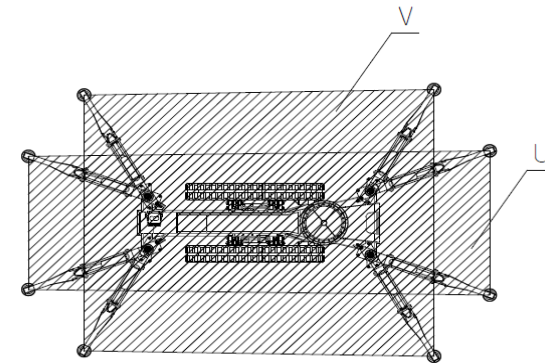
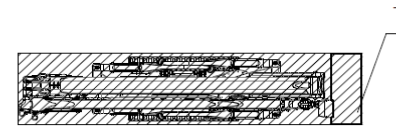
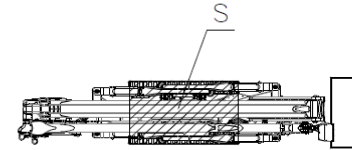
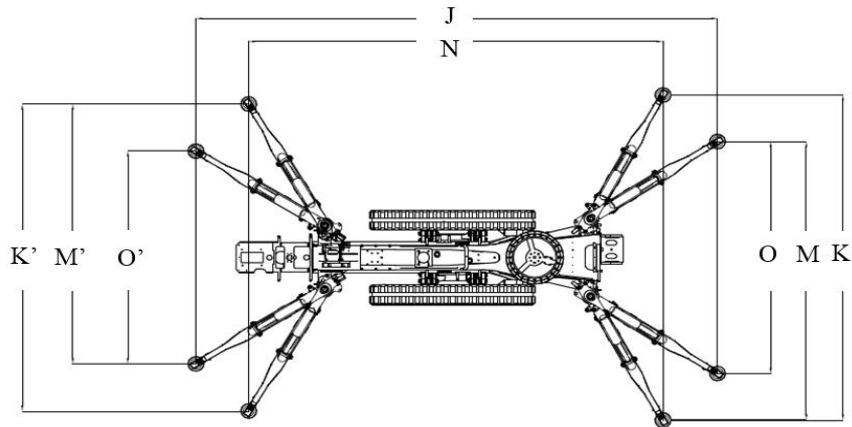
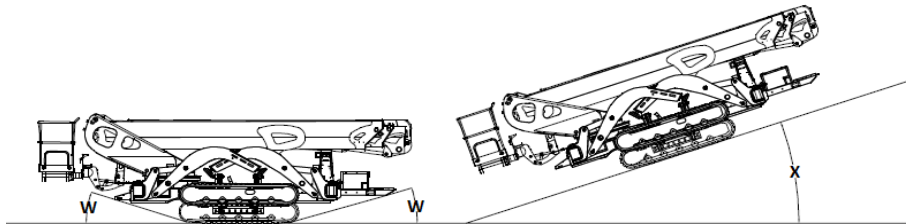
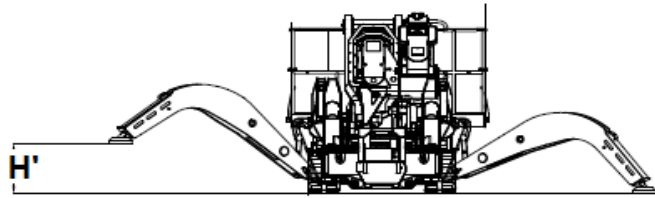
Maximaal toegestane snelheden volgens de normen EU/USA

Max snelheid stijging en daling van de hoogwerker	0,4 m/s (1.31 ft/s)
Max snelheid uitschuiven en intrekken	0,4 m/s (1.31 ft/s)
Max rotatiesnelheid	0,7 m/s (2.3 ft/s)
Max handmatige kracht toegestaan in de korf met 1 operator	400 N

Aanhaalmoment

Bouten draaikrans	M16 cl 10.9	28 daNm
-------------------	-------------	---------









1.2 ▶ Typeplaatje ◀

Op de toren van de hoogwerker is een aluminium plaatje aanwezig met alle identificatiegegevens van de machine:

		C.M.C. s.r.l. Via Bitritto, 119 70124 BARI - ITALY Tel. 080 5326606/557 http://www.cmclift.com E-mail: info@cmclift.com			
TIPO	S32	CONSTRUTTORE	C.M.C.		
MODELLO	S32	ANNO	2019		
MATRICOLA	0	MASSA TOT.	7280 Kg		
FUNZIONE	PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE				
PORTATA	220 Kg	COMPRESO N°	2 persone		
FORZA MANUALE MAX AMMESSA		40 daN			
VELOCITA' DEL VENTO MAX AMMESSA		12,5 m/s			
INCLINAZIONE MAX DEL TELAIO AMMESSA		1°			
ALIMENTAZIONE ESTERNA		230 V	50 Hz		

Afbeelding 1: typeplaatje.

1.3 ▶ EG-Certificering ◀

C.M.C. srl verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat de machine **S32** is ontworpen en gebouwd in overeenstemming met de nationale en Europese normen, en dat de machine identiek is aan het model onderworpen aan de controles en tests voor de "EG-Certificering" door de aangemelde instantie nr. 1878 - VERICERT s.r.l. - via L. Masotti, 5 – 48124 Ravenna – Italië.

1.4 ▶ TÜV-Certificering ◀

C.M.C. s.r.l. verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat de machine **S32** is ontworpen en gebouwd in overeenstemming met de Amerikaanse normen ANSI / SAIA A92.20:2018 en dat de machine identiek is aan het model onderworpen aan de controles en tests voor de "TÜV-Certificering" door **TÜV SÜD America Inc.**

TÜV SUD America Inc. is een OSHA-erkende instelling en een certificeringsorganisme geaccrediteerd door de Standards Council of Canada.

1.5 ▶ Classificatie ◀

De hoogwerker **S32** behoort tot de **groep B**: tijdens de werkfasen kan de verticale projectie van het midden van het gebied van de hoogwerker in de verschillende configuraties zich buiten de kantellijnen bevinden (EN 280 par. 1.4 - ANSI/SAIA A92.20 par. 3).

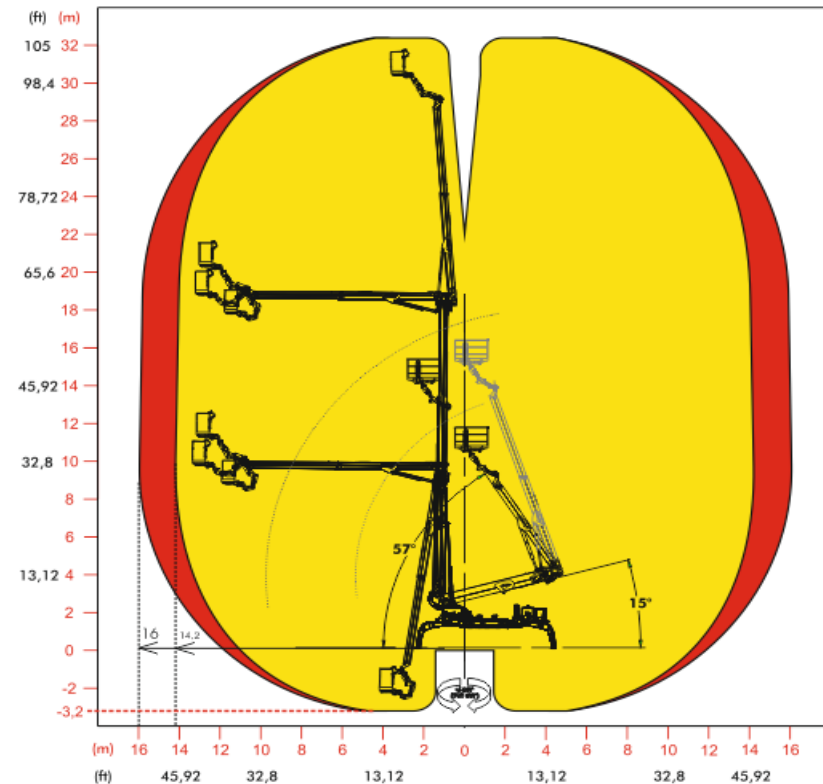
Voor wat betreft de verplaatsing behoort de machine tot het **type 1**: de verplaatsing is alleen toegestaan als de hoogwerker zich in de transportstand bevindt (EN 280 par. 1.4 - ANSI/SAIA A92.20 par. 3).

1.6 ► Belastingcycli ◀

Het aantal voor de hoogwerker voorziene¹ belastingcycli is gelijk aan 40.000 (bijvoorbeeld 10 anni, 40 weken per jaar, 20 uren per week, 5 belastingcycli per uur).

Binnen deze periode moet de machine onderworpen worden aan ten minste 2 diepgaande controles (structurele, mechanische, elektrische onderdelen, enz.). **Onder bijzonder zware gebruiksomstandigheden** (frequent gebruik op de prestatiegrenzen, bijzonder ongunstige omgevingsomstandigheden zoals staalfabrieken, papierfabrieken, enz.) **is het raadzaam om de frequentie van de controles te verhogen**; in ieder geval wordt aangeraden om de conditie van de machine ten minste om de **1500 - 2000 bedrijfsuren** of eenmaal per jaar door de fabrikant of een erkend servicecentrum te laten controleren.

1.7 ► Werkschema en stabilisatiegebieden ◀



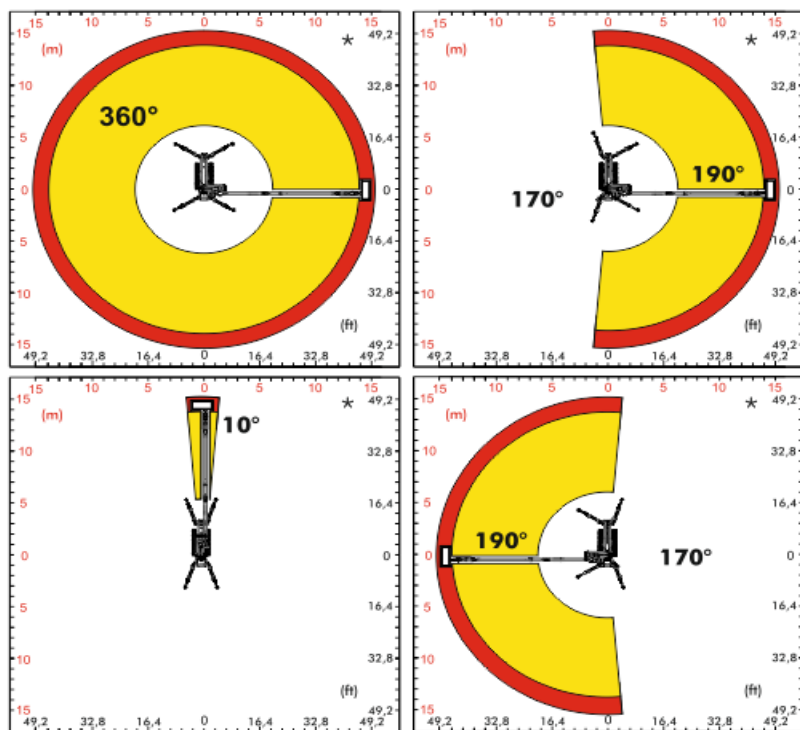
Afbeelding 2a: werkschema.

¹Belastingcyclus: cyclus die start vanuit de startpositie, verder gaat met de uitvoering van de werkzaamheden en wordt afgesloten met de terugkeer naar de startpositie.



*Gli sbarraci del presente diagramma si intendono al bordo della cesta. Le prestazioni di lavoro si intendono convenzionalmente aumentate di 1m.

*The outreaches of this diagram are those at the edge of the basket. Work performances are to be considered conventionally increased 1m.



Afbeelding 2b: stabilisatiegebieden.



2 ►► Beschrijving en doel ◀◀

2.1 ► Definitie ◀

De machine wordt **S32** genoemd en is een mobiel werkplatform dat geheven kan worden (hoogwerker):

- mobiele machine bestemd voor de verplaatsing van personen, gereedschappen en materialen naar de werkplekken, bestaande uit ten minste een werkplatform met bedieningselementen, een verlengbare structuur en een onderstel (ANSI/SAIA 92.20 par. 3);
- machine bestemd voor de verplaatsing van personen naar de werkplekken waar de werkzaamheden vanaf het werkplatform uitvoeren, met dien verstande dat de personen het werkplatform op grondniveau betreden en verlaten via een goed gedefinieerde toegangspositie, en dat de machine ten minste bestaat uit een werkplatform met bedieningselementen, een verlengbare structuur en een onderstel (EN 280 par. 3.1).



Het is verboden om het werkplatform op andere hoogten te betreden of te verlaten.

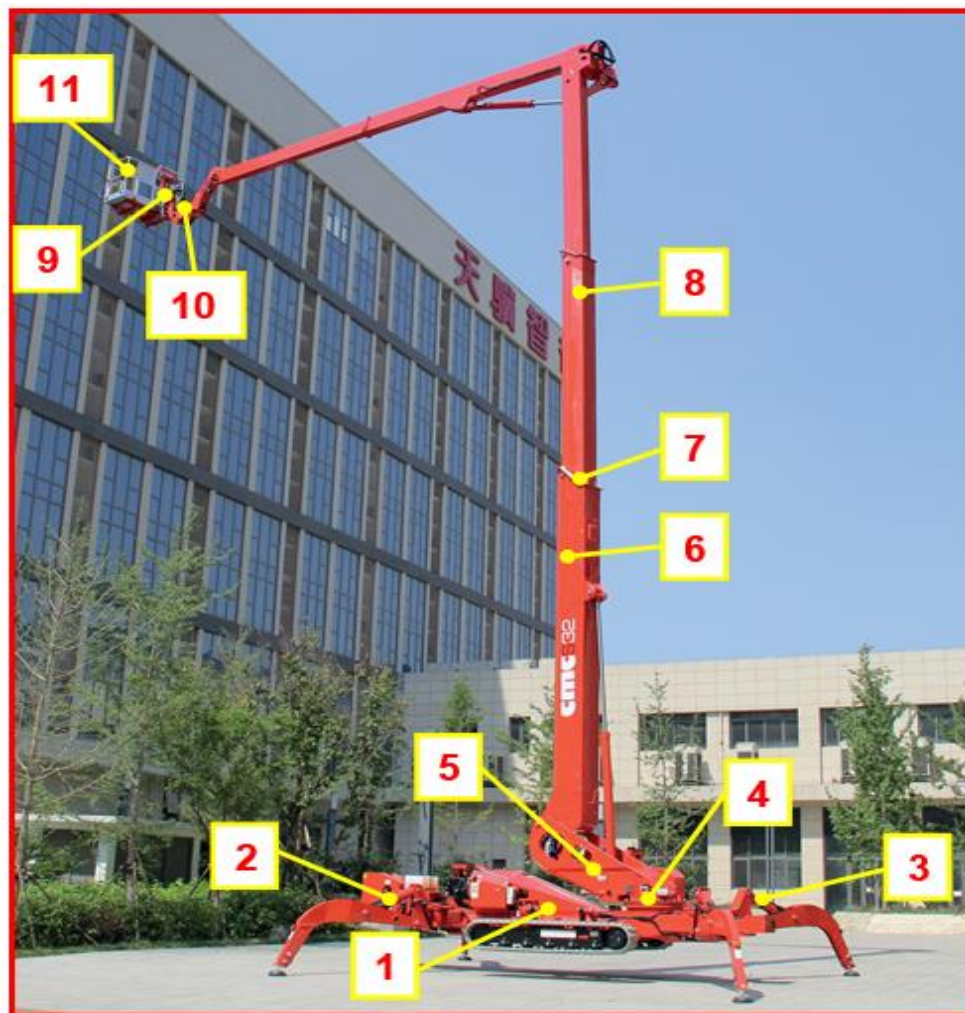
2.2 ► Doel van de machine ◀

De hoogwerker **S32** is een apparaat waarmee de operator de op hoogte gelegen werkplek kan bereiken.

De machine is ontworpen voor een hoofdzakelijk verticale uitbreiding. Het transport van de machine moet gebeuren met de werktuigen in de ruststand.

→ Het, uitsluitend professionele, gebruik is toegestaan voor gespecialiseerd en opgeleid personeel.

2.3 ► Beschrijving van de voornaamste onderdelen



Afbeelding 3: voornaamste onderdelen van de hoogwerker.



2.3.1 ▶ Onderstel

Structuur uit hoogwaardig staal **1** (Afbeelding 3), geschikt om het gewicht van de apparatuur gelijkmatig te verdelen wanneer de hoogwerker zich in de stand voor rijden bevindt. Het onderstel is voorzien van 4 hydraulische cilinders voor de stabilisatie [2 cilinders voorste stempelpoten **2** (Afbeelding 3), 2 cilinders achterste stempelpoten **3** (Afbeelding 3)]. Op het onderstel bevindt zich de fundatieplaat voor de draaikrans **4** (Afbeelding 3) die door middel van de rotatie-eenheid de kanteling van de apparatuur mogelijk maakt.

2.3.2 ▶ Toren

De toren **5** (Afbeelding 3) uit hoogwaardig staal is bevestigd op de lager (draaikrans). Een hydraulische motor met normaal gesloten rem, bevestigd op de toren, verzorgt de rotatie van de bovenbouw.

2.3.3 ▶ Eenheid eerste telescopische arm

De eerste eenheid telescopische arm **6** (Afbeelding 3) bestaat uit twee elementen: een vaste arm en een uitschuifbare arm. De beweging van de arm (stijging en daling) wordt verkregen door de hydraulische cilinder van arm 1. Deze cilinder is bevestigd op de toren (zijde mantel) en op de vaste arm (zijde stang) en beschikt over veiligheidskleppen.

2.3.4 ▶ Eenheid tweede telescopische arm

De tweede eenheid telescopische arm **8** (Afbeelding 3) scharniert op de eerste telescopische arm door middel van de koppelstang **7** (Afbeelding 3). De telescopische arm bestaat uit drie elementen: 1 vaste op de koppelstang scharnierende arm en twee uitschuifbare armen. Het uitschuiven (of intrekken) van de telescopische arm gebeurt door het mechanisme van de "cilinder uitschuiving telescopische arm". De stijging (of daling) van de telescopische arm wordt verkregen door het mechanisme van de "hefcilinder eenheid tweede telescopische arm".

2.3.5 ▶ Jib

Op het uiteinde van de telescopische is scharnierend de Jib genaamde arm bevestigd **10** (Afbeelding 3). De stijging of de daling van de jib kan verkregen worden door de "cilinder stijging Jib" te manoeuvreren.

2.3.6 ▶ Korf

De korf **11** (Afbeelding 3) is gemaakt van aluminium buizen en heeft een zijdelingse opening voor de toegang van de operators. De zijopening heeft een automatische sluiting en is zo gemaakt dat onbedoelde opening wordt voorkomen. Het platform is voorzien van bevestigingspunten voor de veiligheidsgordels, een reling op 1,1m boven het loopvlak, een tussengelegen reling en een voetplaat op alle zijden van het platform. De vloer is gemaakt van antislip en zelf-afvoerend aluminium. De korf is bevestigd op een steun **9** (Afbeelding 3) door middel waarvan hij gekoppeld kan worden op de jib.

3 ►► Bedieningsposten ◀◀

3.1 ► Bedieningspost voor start/stop van de machine ◀



Afbeelding 4: bedieningspost voor start/stop motor.

Op de bedieningspost voor start/stop van de machine (Afbeelding 4), op de rechterkant van het onderstel, bevinden zich:

- de sleutel **IK**: door middel waarvan het elektrische systeem kan worden ingeschakeld en de verbrandingsmotor gestart kan worden.
- de urenteller.

3.1.1 ► Start/stop verbrandingsmotor

Draai voor het starten van de verbrandingsmotor de sleutel **IK** geheel naar rechts.

Voordat de motor wordt gestart, wordt aangeraden, vooral in geval de hoogwerker gebruikt wordt in werkomgevingen met een lage buitentemperatuur, om de bougies van de motor van de machine voor te verwarmen door de sleutel enkele seconden in verticaal te houden.

De start van de verbrandingsmotor kan ook gebeuren door middel van de afstandsbediening of de console in de korf.

Met gebruik van de afstandsbediening:

- draai de sleutel naar rechts;
- verbind de afstandsbediening (koppelingsprocedure van par. 3.2.2),
- verplaats de hendel van Afbeelding 5, op de linkerkant van de afstandsbediening, onder de joystick **J1** (Afbeelding 14) omhoog;

Anders, met gebruik van de console in de korf (reeds met kabel aangesloten op de machine):

- draai de sleutel naar rechts;
- druk op de starttoets van de verbrandingsmotor **9** (Afbeelding 11)
- ook in dit geval gaat het groene lampje **5** op de console (Afbeelding 10) branden om de correcte voeding van de machine te signaleren.



Afbeelding 5: hendel start/stop verbrandingsmotor/elektrische motor op de afstandsbediening.

De verbrandingsmotor kan op de volgende manieren worden afgezet:



- draai de sleutel volledig naar links;
- verplaats de hendel van Afbeelding 5 omhoog, als u de afstandsbediening gebruikt;
- druk nogmaals op de toets voor start/stop van de verbrandingsmotor **9** (Afbeelding 11), als u de bedieningspost in de korf gebruikt;
- door, in noodgevallen, te drukken op een van de noodstopknoppen van de machine (par. 4.5.1).

3.1.2 ▶ Start/stop elektrische motor (*optioneel)

Als ervoor gekozen wordt om de elektrische motor te gebruiken (*optioneel):

- sluit de 230/380 V-stekker (Afbeelding 6) aan op de dichtstbijzijnde elektriciteitsbron;



Afbeelding 6: aansluiting 120/230 V-stekker.

- met de afstandsbediening: start de motor door de hendel van Afbeelding 5 omlaag te plaatsen of anders, met de console in de korf: druk op de startknop van de elektrische motor **10** (Afbeelding 11);
- de voeding wordt gesignaleerd door de activering van de groene led **5** (Afbeelding 10), zowel op de bedieningspost met sleutel als op de afstandsbediening of op de console.

De elektrische motor kan op de volgende manieren worden uitgeschakeld:

- door de sleutel geheel naar links naar de stand 0 te draaien;
- door de bovengenoemde hendel van de afstandsbediening weer omlaag te verplaatsen;
- door nogmaals op de toets voor start/stop **10** (Afbeelding 11) op de console in de korf te drukken;
- door, in noodgevallen, te drukken op een van de noodstopknoppen van de machine (par. 4.5.1).



De verbrandingsmotor en de elektrische motor kunnen niet gelijktijdig gebruikt worden.

3.1.3 ▶ Andere voedingen *optioneel

De machine kan op verzoek geleverd worden met een hybride motor (diesel + elektrisch), of in een volledig elektrische versie met 48 V-voeding door een lithiumaccu van 300 Ah. De gelijktijdige aanwezigheid op de machine van de elektrische 48 V-motor en de standaard 230/380 V-motor is niet mogelijk.

Voor het opladen van de accu's mag geen van de motoren actief zijn:

1. steek de 230/380 V-stekker in de aansluiting op de machine en verplaats de toets op het thermisch-magnetische paneel van de machine omhoog;
2. vanaf dit moment worden de accu's opgeladen en wordt de voortgang van het opladen weergegeven op zowel het display als op de leds van de bedieningspost in de korf.



Wanneer het laadniveau van de accu's tijdens het gebruik het laagste niveau bereikt (minder dan 10%), worden alle werkmanoeuvres onderbroken en is het alleen mogelijk om de machine naar de ruststand te herstellen.



Het is strikt verboden om waterstralen van de hogedrukspuit te richten op de houder met het accupakket.

De hoge waterdruk kan ernstige en onherstelbare problemen veroorzaken voor de werking van de machine.

3.2 ► Bedieningsposten platform ◀

De standaard hoofdbedieningsposten van het platform zijn:

- de AUTEK-draadafstandsbediening (Afbeelding 13) voor de operator op de grond;
- de MOBA-console in de korf (Afbeelding 9);
- de bedieningspost voor de stempelpoten (Afbeelding 15);
- het display (Afbeelding 17).

De *optionele bedieningsposten kunnen zijn:

- de AUTEK-afstandsbediening, ter vervanging van de draadafstandsbediening.



De verschillende bedieningsposten kunnen niet op hetzelfde moment gebruikt worden.

Het systeem selecteert als effectieve bedieningspost de eerste die door de operator wordt gebruikt. Nadat de afstandsbediening wordt verbonden, wordt deze de actieve bedieningspost; om een andere bedieningspost te selecteren moet het systeem worden uit- en weer ingeschakeld met de contactsleutel of door middel van een van de noodstopknoppen van de machine (behalve die op de AUTEK-afstandsbediening).

3.2.1 ► Bedieningspost platform in de korf



Afbeelding 9: bedieningspost platform in de korf.

De bedieningspost voor werking MOBA (Afbeelding 9), in de korf, beschikt over:



- **joystick J1 en J2** voor de handelingen voor beweging van de bovenbouw en de rupsbanden;
- **rode paddenstoelvormige noodstopknop EB** (op de rechterkant van de bedieningspost), die de machine blokkeert en de voeding naar de besturingscircuits onderbreekt;



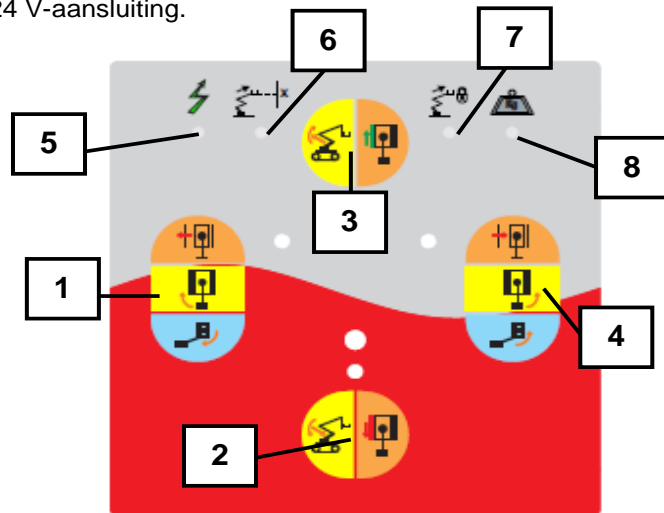
Aangezien TE een knop met mechanische vergrendeling is, moet hij, om de werking van de machine te herstellen, ontgrendeld worden door hem rechtsom te draaien.

- een reeks bedieningstoetsen/lampjes beschreven in de onderstaande tabel.

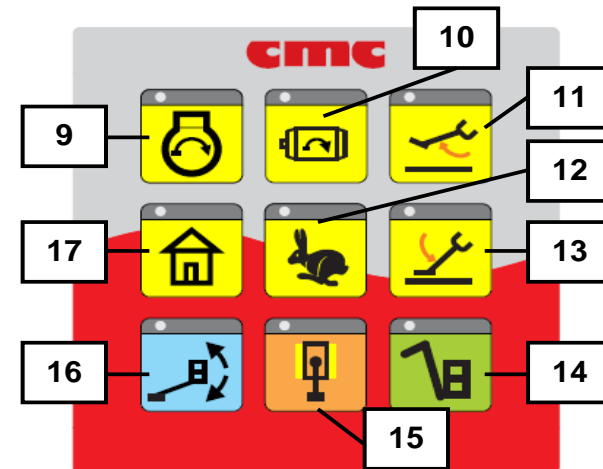
De joysticks voor bediening met een “dodemanssysteem” kunnen geleverd worden als *optie, in plaats van de standaardelementen.

Verder is er onder de console in de korf een schakelkast (Afbeelding 10) aanwezig, met:

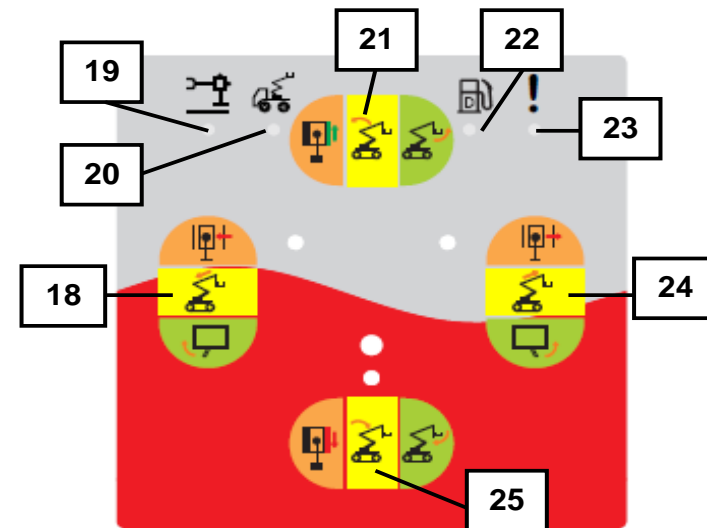
- knop voor inschakeling elektrische pomp;
- 24 V-aansluiting.



Afbeelding 10: linkerkant van de console.



Afbeelding 11: middelste deel van de console.



Afbeelding 12: rechterkant van de console.



Door middel van de bedieningspost van het platform in de korf (*optioneel) kunnen de volgende manoeuvres worden uitgevoerd:

Nr. symbool	Beschrijving manoeuvre
1	Opening linker rupsband / rotatie rechtsom toren / externe nivellering korf
2	Intrekken en daling arm 1 / rotatie achteruit linker rupsband
3	Uitschuiven en stijging arm 1 / rotatie vooruit linker rupsband
4	Sluiting linker rupsband / rotatie linksom toren / interne nivellering korf
5	Aanduiding elektrische voeding hoogwerker
6	Lampjes vooralarm: de maximale prestaties zijn bijna bereikt
7	Alarmlampjes bij het bereiken van de maximale prestaties
8	Alarmlampje van de krachtbegrenzer
9	Knop start/stop verbrandingsmotor
10	Knop start/stop elektrische motor (*optioneel)
11	Knop automatische destabilisatie vanuit de korf
12	Knop voor selectie snelheid in modus "haas/twee hazen"
13	Knop automatische stabilisatie vanuit de korf
14	Knop: 1. voor stijging/daling Jib, 2. voor rotatie korf.
15	Knop on/off verplaatsing rupsbanden

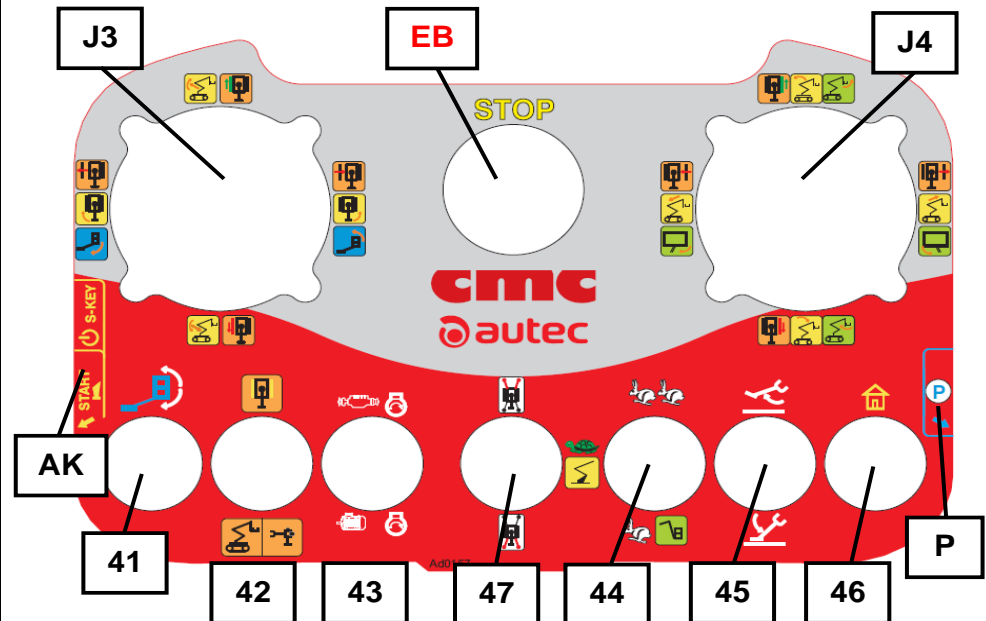
16	Knop (dodemansfunctie) voor nivellering korf, moet ingedrukt blijven tijdens de links-/rechtsbeweging van de joystick J1
17	Knop "Terug naar huis"
18	Sluiting rechter rupsband / intrekken arm 2 / rotatie rechtsom korf
19	Lampje toestemming stabilisatie
20	Lampje toestemming gebruik bovenbouw
21	Rotatie vooruit rechter rupsband / stijging arm 2 / stijging jib
22	Niet gebruikt
23	Lampje fout/storing
24	Opening rechter rupsband / uitschuiven arm 2 / rotatie linksom korf
25	Rotatie achteruit rechter rupsband / daling arm 2 / daling jib

3.2.2 ▶ Bedieningspost afstandsbediening platform

De standaard hoofdbedieningspost, bruikbaar op de grond, is de AUTEC-afstandsbediening die alleen geactiveerd wordt door middel van de hieronder beschreven verbingsprocedure (de activering sluit automatisch het gebruik van de bedieningspost in de korf uit).



Afbeelding 13: AUTEC-bedieningspost draadafstandsbediening/afstandsbediening.



Afbeelding 14: bedieningselementen van de afstandsbediening/draadafstandsbediening.

De draadafstandsbediening kan, als *optie, een draadloze afstandsbediening worden. Deze kan volgens de onderstaande verbingsprocedure geactiveerd worden:

⚙️ Koppelingsprocedure afstandsbediening:

1. Controleer of de knop **32** op de bedieningspost van de stempelpoten (Afbeelding 16) geactiveerd is;
2. Druk voor de verbinding van de afstandsbediening op de groene knop **SK** links onderaan (Afbeelding 13).
3. Als de afstandsbediening niet correct met de machine gekoppeld is, verschijnt op het display het waarschuwingsbericht; ook zal de groene led onder het display intermitterend knipperen en wordt er een



intermitterend geluidssignaal afgegeven door de schakelkast op het onderstel.

4. Druk nogmaals op de toets SK: na het tot stand brengen van de verbinding zal het geluidssignaal stoppen en wordt de groene led geactiveerd met twee knipperingen onderbroken door een pauze.

Als de batterij van de AUTEK-afstandsbediening (*optioneel) leeg is, kan ze een draadafstandsbediening worden door de stekker te verbinden met de voedingsaansluiting van de machine.

De AUTEK-afstandsbediening heeft de volgende bedieningselementen:

Nummer bedieningselement	Beschrijving handeling
TE	Rode paddenstoelvormige noodstopknop
J3	Joystick links: uitschuiven/stijging eerste arm - vooruit linker rupsband (omhoog) / uitschuiving linker rupsband - rotatie rechtsom toren - interne nivellering korf (naar links) / intrekken linker rupsband - rotatie linksom toren - externe nivellering korf (naar rechts) / intrekken/daling eerste arm - achteruig linker rupsband (omlaag)
J4	Joystick rechts: vooruit rechter rupsband - stijging tweede arm - stijging jib (omhoog) / intrekken rechter rupsband - intrekken tweede arm - rotatie rechtsom korf (naar links) / uitschuiven rechter rupsband - uitschuiven tweede arm - rotatie linksom korf (naar rechts) / achteruig rechter rupsband - daling tweede arm - daling jib (omlaag)
41	Hendel (dodemansfunctie) voor de nivellering van de korfa , moet omhoog verplaatst blijven tijdens de beweging naar links of naar rechts van de joystick J3
42	Hendel selectie functies: beweging van de rupsbanden (omhoog) / handelingen van het platform en de stempelpoten (omlaag)
43	Hendel voor start/stop motor: omhoog voor verbrandingsmotor en omlaag voor elektrische motor (*optioneel).

44	Keuzeschakelaar snelheid / hendel selectie voorhandelingen jib en korf (omlaag) / hendel selectie voor manoeuvres bovenbouw (in het midden)
45	Hendel voor automatische stabilisatie/destabilisatie.
46	Functie "Home"
AK	Toets activering afstandsbediening/draadafstandsbediening
P	Knop "Parkeren"
47	Daling voorste stempelpoten (omhoog) / achterste stempelpoten (omlaag) voor de handelingen voor laden/lossen



Aangezien TE een knop met mechanische vergrendeling is, moet hij, om de werking van de machine te herstellen, ontgrendeld worden door hem rechtsom te draaien.

Verder toont het display van de afstandsbediening/draadafstandsbediening de eventuele storingen van de werking en de overeenkomstige foutcodes.

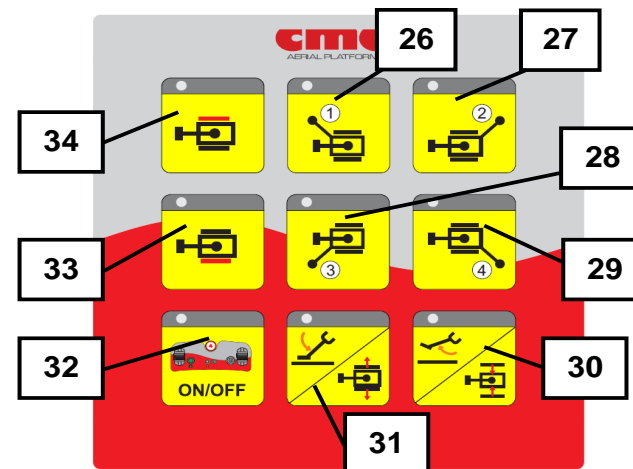
3.2.3 Bedieningspost stempelpoten



Afbeelding 15: bedieningspost stempelpoten.

Door middel van de bedieningspost van Afbeelding 39, aan de linkerkant van het onderstel, kan de stabilisatie/destabilisatie van de machine worden uitgevoerd, evenals het uitschuiven/intrekken van de rupsbanden en de activering/deactivering van het gebruik van de draadafstandsbediening.

Verder is er een **rode paddenstoelvormige noodstopknop EB** (Afbeelding 39) die de machine blokkeert en de voeding naar de besturingscircuits onderbreekt. Deze knop heeft voorrang op alle andere bedieningselementen en staat alleen de handmatige afdaling naar de grond toe. De noodstopknop heeft een mechanische vergrendeling; voor het herstellen van de normale werking moet de knop ontgrendeld worden door hem rechtsonder te draaien.



Afbeelding 16: bedieningspost stempelpoten.

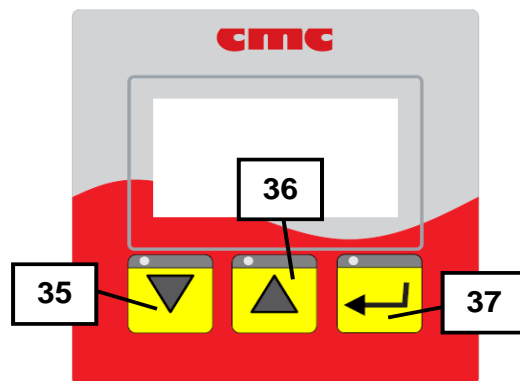
Bedieningselement nr.	Beschrijving handeling
26	Toets beweging stempelpoot linksachter
27	Toets beweging stempelpoot linksvoor
28	Toets beweging stempelpoot rechtsachter
29	Toets beweging stempelpoot rechtsvoor
30	“Dodemansknop” voor destabilisatie/intrekken rupsbanden
31	“Dodemansknop” voor stabilisatie/uitschuiven rupsbanden
32	ON/OFF-toets voor activering/deactivering draadafstandsbediening
33	Toets beweging rechter rupsband
34	Toets beweging linker rupsband

3.2.4 ▶ Display

Op deze bedieningspost (Afbeelding 17) kunnen door middel van de knoppen **MB** de opties en de menugegevens gecontroleerd en gewijzigd worden.



Afbeelding 17: display.



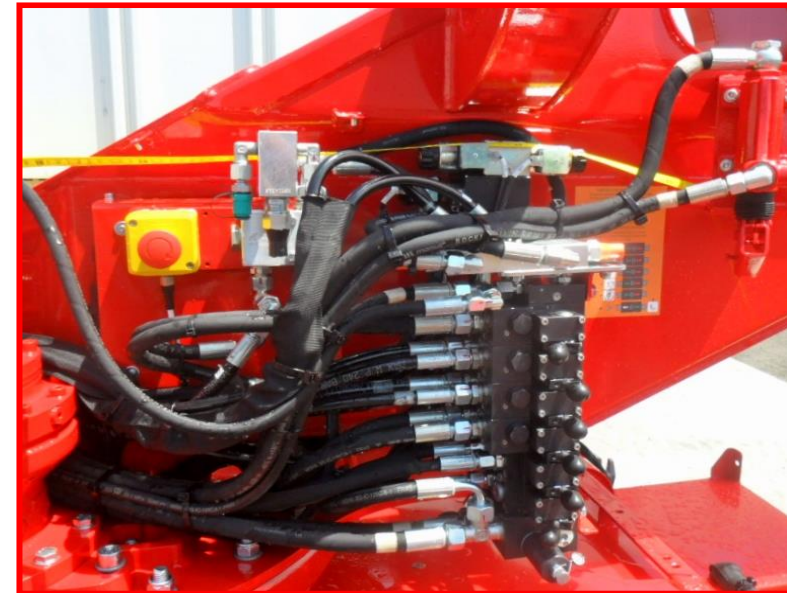
Afbeelding 18: bedieningselementen display.

Bedieningselement nr.	Beschrijving handeling
35/36	Knop selectie optie en menugegevens
37	Knop bevestigen selectie

3.3 ▶ Noodbedieningspost platform ◀

3.3.1 ▶ Noodbedieningspaneel bovenbouw

Het noodbedieningspaneel (Afbeelding 19) bevindt zich links van de toren en is nuttig in noodsituaties en bij blokkeringen van de machine om de bovenbouw van de hoogwerker te herstellen.



Afbeelding 19: noodbedieningspaneel op de toren.

De functies van de verschillende knoppen worden beschreven in de paragraaf met betrekking tot de procedures voor het herstellen van de bovenbouw (par. 4.5.3.1).

4 ►► Gebruiksprocedures ◀◀

4.1 ► Operationele omgevingsomstandigheden ◀

De apparatuur kan normaal functioneren (voor gebruik onder andere omstandigheden zijn speciale uitrustingen voorzien) onder de volgende omgevingsomstandigheden:

- **temperatuur van -25 °C (-13 °F) tot +55 °C (131 °F)**
(max +70 °C (158 °F) voor korte perioden niet langer dan 24 uur);
- vochtigheid van 30% tot 90% (bij 20 °C);
- **maximale windsnelheid 12,5 m/s** (45 km/uur – 27.96 mph).

◀ Bedek de apparatuur niet met zeilen, om gevaarlijke condensvorming in de schakelkasten te voorkomen.

Na een opslagperiode in omgevingen met een hoge vochtigheid kunnen zich problemen voordoen als gevolg van condens in de schakelkasten: in dat geval moet contact worden opgenomen met de technische servicedienst alvorens de machine in werking te stellen.

Het is verboden om te werken in gebieden met gevaarlijke omgevingsomstandigheden: slecht zicht, onweer, risico op bliksem, enz.

Het is verboden om in koelcellen te werken.

Het is verboden om te werken bij windsnelheden boven de 12,5 m/s (45 km/uur). Louter ter illustratie wordt hieronder de tabel van de schaal van Beaufort weergegeven (Tabel 1):

Windkracht		Windsnelheid		Gevolgen op het vaste land
Nummer Beaufort	benaming	m/s	Km/uur	
0	Stil	0-0,2	1	Kalm, rook stijgt verticaal.
1	Zeer zwak	0,3-1,5	1-5	De windrichting is goed af te leiden uit rookpluimen, maar niet uit de windsok.
2	Zwak	1,6-3,3	6-11	Blad ritstelt, windsok beweegt.
3	Vrij matig	3,4-5,4	12-19	Blad en takjes bewegen, vlaggen wapperen.
4	Matig	5,5-7,9	10-28	Stof en papier waaien op, takjes en kleine takken bewegen.
5	Vrij krachtig	8-10,7	29-38	Kleine bomen bewegen, gekuifde golven op water.
6	Krachtig	10,8-13,8	39-49	Dikke takken bewegen, problemen met paraplu's.
7	Hard	13,9-17,1	50-61	Hele bomen bewegen, lastig tegen de wind in te lopen.
8	Stormachtig	17,2-20,2	62-74	Twijgen van bomen breken, voortbewegen zeer moeilijk.
9	Storm	20,3-24,4	75-88	Lichte schade aan gebouwen, dakpannen waaien weg.
10	Zware storm	24,5-28,4	>89	Bomen raken ontworteld, ernstige schade aan gebouwen.

Tabel 1: schaal van Beaufort.



Wij raden het gebruik van een anemometer aan om de richting en de snelheid van de wind te bepalen.

4.2 ▶ Veiligheidsafstanden ◀

Hieronder worden veiligheidsafstanden aangegeven die gelden voor het gekwalificeerde personeel (wisselstroom):

Bereik elektrische lijnspanning	Minimale veiligheidsafstand
Tot 300 V	contact vermijden
Tussen 300 V en 750 V	1 ft. 0 in. (30,5 cm)
Tussen 750 V en 2 kV	1 ft. 6 in. (46 cm)
Tussen 2 kV en 15 kV	2 ft. 0 in. (61 cm)
Tussen 15 kV en 37 kV	3 ft. 0 in. (91 cm)
Tussen 37 kV en 87.5 kV	3 ft. 6 in. (107 cm)
Tussen 87.5 kV en 121 kV	4 ft. 0 in. (122 cm)
Tussen 121 kV en 140 kV	4 ft. 6 in. (137 cm)

4.3 ▶ Vervoer, opslag en verpakking ◀

Voor het laden/lossen van de machine kan een brugkraan met een voldoende draagvermogen gebruikt worden. Voor deze handeling moet de hoogwerker worden opgehangen met behulp van de bevestigingspunten op het onderstel (Afbeelding 20).



Afbeelding 20: bevestigingspunten op het onderstel.

- ☞ De handelingen voor heffen moeten altijd bij naar de ruststand gesloten machine gebeuren.
- ☞ Let op om de machine niet te beschadigen.
- ☞ Maak altijd gebruik van de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen; gebruik met name geen kabels of kettingen zonder de handen te beschermen met handschoenen.
- ☞ Tijdens de werkzaamheden mogen er geen personen in de nabijheid van de machine verblijven.

Het laden/lossen van de apparatuur kan ook gebeuren met behulp van een oprit, door de motor van het voertuig te benutten, evenals het vermogen van de machine om **beginnende hellingen niet steiler dan 18° (32%) te**



overschrijden. Wanneer de voorkeur wordt gegeven aan deze laatste oplossing, ga dan te werk volgens de onderstaande procedure en let op voor de aangegeven gevarenmeldingen.

☞ Neem de geldende voorschriften voor wat betreft de toegestane breedte, hoogte, gewicht en transportsnelheid in acht. Controleer of de maximale afmetingen compatibel zijn met de kenmerken van het af te leggen traject (bijv. tunnels, bruggen, elektrische en telefoonlijnen, enz.).

OPGELET! In beide gevallen is het voor de gebruiker verplicht om de korf te demonteren om de totale afmetingen te verminderen en de manoeuvres te vereenvoudigen.

OPGELET! Gebruik voor de handelingen voor laden/lossen altijd de draadafstandsbediening.

4.3.1 ▶ Laden/lossen door middel van oprit/afrit

OPGELET! Controleer dat er geen personen in de nabijheid aanwezig zijn.

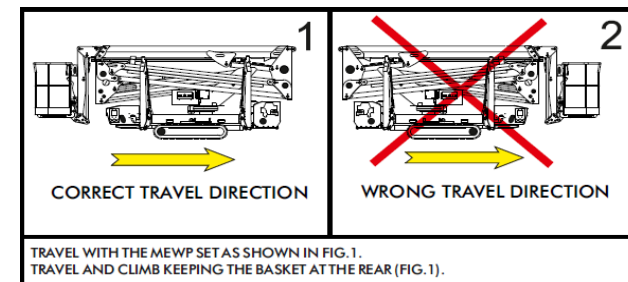
OPGELET! Om een verbeterde stabiliteit tijdens het laden/lossen te garanderen, kunnen de rupsbanden worden verbreed zodat de afmetingen op de bodem groter zijn. Verwijs voor de uitschuiving van de rupsbanden naar par. 3.2.3.

OPGELET! Plaats een paar geschikte opritten/afritten in overeenstemming met de rupsbanden van de machine.

OPGELET! Controleer dat de helling van de opritten/afritten niet meer bedraagt dan 18° (32%) en dat ze perfect schoon zijn, zonder vet, modder, sneeuw of ijs.


OPGELET! Gebruik in geval van laden op een vrachtwagen opritten met geschikte afmetingen en sterkte. Bevestig de machine op het laadvlak van de vrachtwagen door middel van de daarvoor bestemde bevestigingspunten. Zorg ervoor dat de machine tijdens het vervoer altijd is uitgeschakeld.

De machine moet voor het laden/lossen geplaatst worden zoals op Afbeelding 21, in de juiste rijrichting: de afbeelding voorziet dat de machine gedraaid is met de korf op de achterzijde.



Afbeelding 21: rijrichting op vlakke ondergrond.

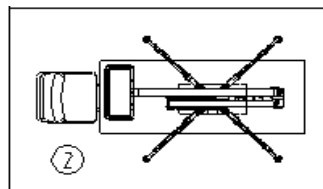
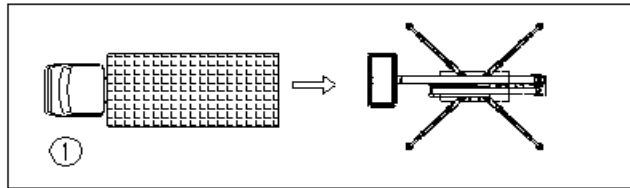
1. De draadafstandsbediening gebruiken.
2. Controleer dat de helling van het begin van de opritten/afritten niet meer bedraagt dan 18° (32%) om schade te voorkomen, en dat de bodem perfect schoon is, zonder vet, modder, sneeuw of ijs.

Om het laden/lossen van de machine door middel van opritten/afritten te vereenvoudigen, bij hoogwerker in de transportstand, ook indien niet-gestabiliseerd, is het mogelijk gebruik te maken van de parkeerknop  (Afbeelding 16) om:

- de arm omhoog/omlaag te verplaatsen;
- de korf te draaien en te nivelleren.

4.3.2 ▶ Zelflaadfunctie

- Rij de vrachtwagen naar de voor het laden voorziene plek en blokkeer hem;
- voer de stabilisatie van de machine uit (par. 4.4.2) en gebruik de verlengstukken, indien aanwezig;
- manoeuvreer de vrachtwagen en breng hem van positie 1 naar positie 2;

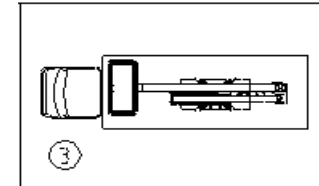


Gebruik, om de kanteling van de hoogwerker te voorkomen, de hendel voor kantelbeveiliging 47 (Afbeelding 14) op de afstandsbediening, door middel waarvan de voorste of achterste stempelpoten dichter naar de grond worden verplaatst.



Maak geen gebruik van de stempelpoten om de vrachtwagen voor het transport te heffen. De cilinders van de stempelpoten zouden onherstelbaar beschadigd kunnen raken.

- voer de destabilisatie uit volgens de procedure van par. 4.4.6, tot het bereiken van de configuratie 3;



- bevestig de hoogwerker op de vrachtwagen door middel van de op het onderstel voorziene speciale bevestigingspunten (Afbeelding 20).

Uitschuifbare stempelpoten voor een eenvoudiger laden van de machine kunnen als *optie geleverd worden in plaats van de standaard exemplaren.

4.3.3 ▶ Rijden

De machine is uitgerust met een motor met variabel vermogen en heeft drie snelheidsniveaus die geïdentificeerd worden door drie verschillende symbolen:

- "schildpad": minimale snelheid;
- "haas": gemiddelde snelheid;
- "twee hazen": maximale snelheid.



Controleer dat er geen personen in de nabijheid aanwezig zijn.



Om een verbeterde stabiliteit tijdens het rijden te garanderen, kunnen de rupsbanden (*optioneel) worden verbreed zodat de afmetingen op de bodem groter zijn. Verwijs voor de uitschuiving van de rupsbanden naar par. 3.2.1.



OPGELET! Het hydraulische systeem wordt verkregen (twee hazen) is in alle opzichten een standaardstelsel. Derhalve MOET TIJDENS DE VERPLAATSINGEN WORDEN INGEGREPEN MET HANDMATIGE CORRECTIES EN MOET BIJZONDER WORDEN OPGELET TIJDENS HET RIJDEN IN DE DERDE SNELHEID.

Voor de verplaatsing moet de machine geplaatst worden zoals op Afbeelding 21, in de juiste rijrichting: de afbeelding voorziet dat de machine gedraaid is met de korf op de achterzijde.

4.3.3.1 ▶ Rijden door middel van de afstandsbediening



Afbeelding 22: keuzeschakelaar snelheid op afstandsbediening.

Voor het rijden met gebruik van de afstandsbediening:

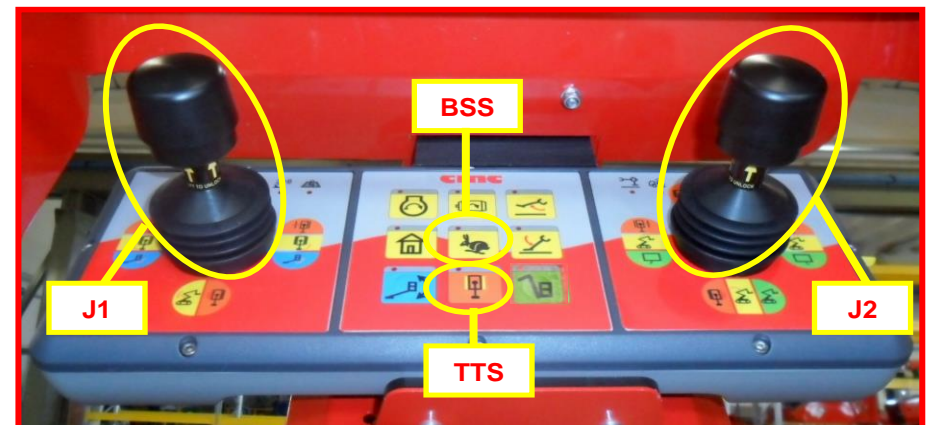
1. Zorg ervoor dat alle stempelpoten van de grond geheven zijn;
2. Controleer of de borgpen van de korf is aangebracht (Afbeelding 28);
3. Zorg ervoor dat de bovenste en onderste armen zijn ingetrokken en op hun steun rusten;
4. Schakel de machine in (par. 3.1);
5. Gebruik de joysticks (Afbeelding 14) van de afstandsbediening om de rupsbanden te manoeuvreren;
6. Plaats de keuzeschakelaar snelheid **SS** (Afbeelding 22) van de afstandsbediening op het symbool "schildpad". Verplaats de schakelaar naar "haas" om de snelheid van de rupsbanden te verhogen, of naar "twee hazen" voor de maximale rijsnelheid.



Controleer dat de helling voor de verplaatsing niet hoger is dan de maximale grenswaarde in de lengterichting 19° - 34% (vooralarm bij 17° - 31%) en de maximale grenswaarde in de dwarsrichting 8° - 14%

(vooralarm bij 6° - 11%). Controleer dat de bodem schoon is en er geen vet, modder, sneeuw of ijs aanwezig is.

4.3.3.2 ▶ Rijden door middel van de bedieningspost in de korf



Afbeelding 23: bedieningspost voor rijden (in de korf).

De bedieningsposten in de korf, afgebeeld op Afbeelding 44, hebben:

- een knop **TTS**: met de selectie van deze knop wordt de beweging van de rupsbanden geactiveerd; gebruik de twee joysticks **J1** en **J2** om de gewenste verplaatsing tot stand te brengen;
- een keuzeschakelaar snelheid **BSS** in de modus "haas": door middel van deze knop is het mogelijk om de rijsnelheid te verhogen.

Voor het rijden met gebruik van de bedieningspost in de korf:

1. zorg ervoor dat alle stempelpoten van de grond geheven zijn;
2. controleer of de borgpen van de korf is aangebracht (Afbeelding 28);
3. zorg ervoor dat de bovenste en onderste armen zijn ingetrokken en op hun steun rusten;
4. deactiveer de afstandsbediening of koppel de draadafstandsbediening los;
5. schakel de machine in (par. 3.1);



6. gebruik de joysticks **J1** en **J2** (Afbeelding 23) en de knop **TCC** om de rupsbanden te manoeuvreren;
7. selecteer de knop **BSS** om de rijnsnelheid te verhogen.



De grenswaarden voor helling tijdens het rijden zijn lager als de bediening plaatsvindt vanaf de bedieningspost in de korf: 9° (vooralarm bij 7°) in de lengterichting en 7° (vooralarm bij 5°) in de dwarsrichting.



OPGELET: Als de helling meer dan 9° bedraagt, moet de verplaatsing gebeuren door middel van de afstandsbediening of de draadafstandsbediening.

Wanneer tijdens het rijden een als grenswaarde vooralarm ingestelde helling wordt bereikt, wordt een intermitterend geluidssignaal geactiveerd, dat bij de maximaal toegestane limiet ononderbroken wordt om te signaleren dat HET VERBODEN IS OM VERDER TE RIJDEN MET EEN NOG VERDER TOENEMENDE HELLING.

De benadering en overschrijding van de maximale grenswaarde worden ook gesignaleerd door het gaan branden van de lampjes **6** en **7** (Afbeelding 10) op de bedieningspost voor de werking en op de afstandsbediening.

Als de operator blijft rijden en het maximaal toegestane hellingsniveau wordt bereikt, zal de machine onvermijdelijk geheel geblokkeerd worden.

Procedure voor bypass van de verplaatsingsblokkering:

Deze blokkering kan alleen omzeild worden door middel van handelingen onder de volledige verantwoordelijkheid van de gebruiker, die daarvoor als volgt te werk moet gaan:

1. Ga naar het kastje op de toren;
2. Verbreek het zegel en til het gele kapje van Afbeelding 24 op;



Afbeelding 24: toets voor bypass verplaatsingsblokkering.

3. Activeer het daaronder aanwezige zwarte hendeltje ON/OFF.

De bypass is nu actief en de operator kan de machine terugbrengen naar de omstandigheden voorafgaand aan de blokkering (verplaatsing in de oorspronkelijke richting), tot het eerder geactiveerde geluidssignaal wordt onderbroken.

ONGEACHT HET RESULTAAT VAN DEZE HANDELINGEN, WIJST CMC ALLE AANSPRAKELIJKHEID AAN DE OPERATOR TOE.

DE FABRIKANT HEEFT DUIDELIJK TWEE ALARMDREPELS BEPAALD OM DE GEBUIKER TER DEGE TE INFORMEREN OVER DE GEVAREN IN VERBAND MET HET (AFGERADEN) BEREIKEN VAN DE MAXIMALE GRENSWAARDE VAN 19° TIJDENS HET RIJDEN, DIE OP DEZE MANIER ALLEEN BEWUST DOOR DE OPERATOR BEREIKT KAN WORDEN.



4.4 ► Procedures voor het gebruik van de hoogwerker ◀

De machine is uitgerust met het "SCS-systeem" (Self Control System) door middel waarvan mogelijk is:

- de automatische stabilisatie,
- de automatische regeling van de snelheid,
- het automatisch sluiten van de bovenbouw.



De onderstaande procedures moeten nauwgezet en op volgorde in acht worden genomen.



In geval van de full lithiumversie (*optioneel), moet voorafgaand aan de start van de werkzaamheden het laadniveau van de accu gecontroleerd worden. Het laadniveau moet ten minste 75% bedragen, anders wordt aangeraden om de accu eerst op te laden voordat u begint te werken.

4.4.1 ► Plaatsing in het werkgebied

1. Start de verbrandingsmotor of de elektrische motor door middel van de meegeleverde sleutel (Afbeelding 4).
2. Identificeer het gebied (werkgebied) zo dicht mogelijk bij de plek waar gewerkt moet worden en bereik de bestemming door middel van de toetsen voor verplaatsing (zie rijden 4.3.3).

➔ **C.M.C. verplicht voor het rijden het gebruik van de afstandsbedieningen om voor de manoeuvres voor rijden maximale zekerheid te garanderen.**

3. Verzekert u ervan dat de bodem geschikt is voor de op de stempelpoten aangegeven belasting en dat er op het contactpunt van de platen van

de stempelpoten met de grond geen sprake is van putdeksels, dekvloeren of andere niet-stevige structuren.



Als niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, is het strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken.

4. Plaats de hoogwerker op de gekozen plek;
5. Baken het werkgebied af met geschikte signalen (wit-rood afzetlint, wit-rode afzetkettingen, wit-rode verkeerskegels, enz.).

4.4.2 ► Stabilisatie hoogwerker

De hoogwerker heeft verschillende stabilisatiegebieden, afhankelijk van de verschillende combinaties van de mogelijke opening van de stempelpoten. Elke stempelpoot kan in twee verschillende configuratie worden geplaatst (naast de gesloten stand), die overeenkomen met twee werkgebieden (Afbeelding 46): nauw (1) of breed (2). Een dubbel elektronisch vergrendelingssysteem verzekert op eenduidige wijze het gekozen werkgebied.

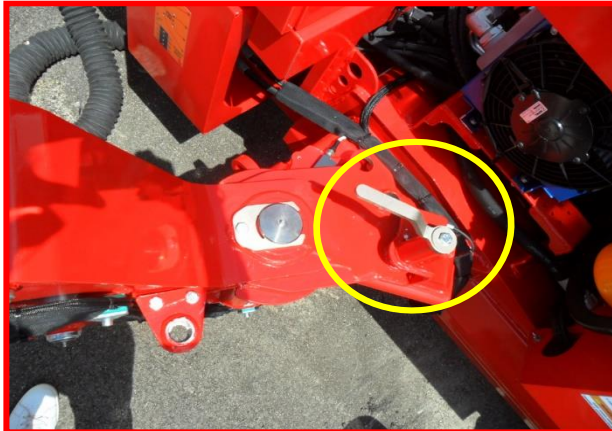


De beweging van de stempelpoten mag alleen mogelijk zijn wanneer de armen op hun steunen rusten. Onder deze omstandigheid zal het lampje toestemming stabilisatie **19** (Afbeelding 12) op de bedieningsposten branden.

6. Verplaats de 4 borgpennen die de stand van de stempelpoten blokkeren omhoog. Als deze handeling moeilijk blijkt, beweeg de stempelpoot dan en tracht hem tijdens de stijging te draaien ten opzichte van het horizontale vlak.



Het is niet nodig om de pennen volledig uit hun zittingen te verwijderen.



Afbeelding 25: pen stempelpoten.

7. Draai, bij geheven pen (Afbeelding 25), de stempelpoot naar een stand waarbij de pen weer kan worden teruggeplaatst. Voor elke stempelpoot kunnen twee standen (1 en 2) gekozen worden: de aangenomen stand zal het werkgebied bepalen.
8. Druk, na het bereiken van de gewenste stand, de pen omlaag, tot de stempelpoot geblokkeerd is.



Controleer de reiniging en intacte staat van de eindschakelaars op de stempelpoten (knop, beugel, veer, enz.) voorafgaand aan de bovenstaande handelingen.



Controleer dat de maximale helling voor stabilisatie niet hoger is dan 14° (25%).



Om de stabilisatie van de machine te vereenvoudigen, verdient het de voorkeur om de rupsbanden uit te schuiven voorbij de omtrek van het onderstel. De rupsbanden kunnen in de hoogte en breedte versteld worden.

De machine is correct gestabiliseerd wanneer het lampje voor toestemming voor het gebruik van de bovenbouw **20** (Afbeelding 12) gaat branden. Voor het verkrijgen van deze omstandigheid is het absoluut noodzakelijk om de stempelpoten goed op de grond te plaatsen, terwijl de rupsbanden in geheven stand moeten zijn en het onderstel horizontaal moet zijn met een maximale tolerantie van 1° (controleer door middel van de clinometer).



Het is van essentieel belang dat de destabilisatie gelijktijdig met alle vier knoppen wordt uitgevoerd. Nadat de poten contact maken met de bodem kan verder worden gegaan met afwisselende korte cycli, eerst op de twee voorste stempelpoten en vervolgens op de achterste.

4.4.2.1 ▶ Automatische stabilisatie met afstandsbediening

Als de machine in de automatische modus gestabiliseerd moet worden, is het mogelijk om de afstandsbediening of de draadafstandsbediening te gebruiken:

- door middel van de keuzeschakelaar **ASD** (Afbeelding 26), wordt de gelijktijdige daling van de vier stempelpoten veroorzaakt, tot het signaal van de vier eindschakelaars voor contact met de grond en voor heffing van de rupsbanden wordt gelezen;



Afbeelding 26: keuzeschakelaar automatische stabilisatie/destabilisatie op de afstandsbediening.

- controleer of het lampje voor toestemming gebruik bovenbouw **20** (Afbeelding 12) brandt.



Wanneer tijdens de fase voor stabilisatie, samen met de hendel voor stabilisatie, op de parkeerknop **P** (Afbeelding 16) wordt gedrukt, is het mogelijk om de gehele machine omhoog te verplaatsen, zonder te wachten op de vooraf ingestelde cyclus voor automatische stabilisatie.

4.4.2.2 ▶ Automatische stabilisatie op bedieningspost in de korf

De automatische stabilisatie kan ook vanuit de korf worden uitgevoerd door de afstandsbediening te deactiveren:

- door middel van de bedieningspost in de korf kan op dezelfde manier de automatische stabilisatie/destabilisatie worden uitgevoerd met de toetsen **BASD** (Afbeelding 27). Deze schakelaar veroorzaakt de gelijktijdige daling van de vier stempelpoten, tot het signaal van de vier eindschakelaars voor contact met de grond en voor heffing van de rupsbanden wordt gelezen.



Afbeelding 27: knoppen automatische stabilisatie/destabilisatie bedieningspost in de korf.

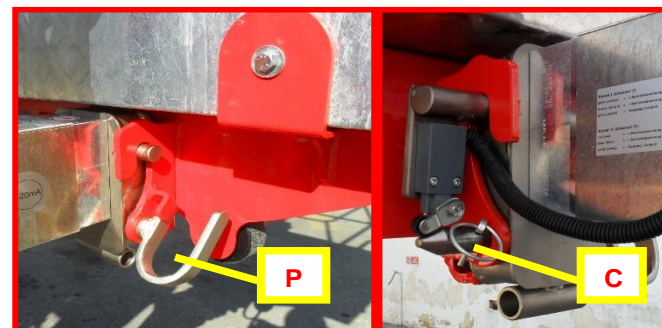
- controleer of het lampje voor toestemming gebruik bovenbouw **20** (Afbeelding 12) brandt.



Geef altijd de voorkeur aan een externe bedieningspost, dus de afstandsbediening.

4.4.3 ▶ Montage/demontage korf

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden vanuit de korf, moet deze gemonteerd worden na de machine te hebben uitgeschakeld.



Afbeelding 28: koppeling korf.

9. Breng, na de koppeling van de korf, de pen **P** en de splitpen **C** aan (Afbeelding 28).
10. Betreed de korf door de veiligheidsstang op te tillen en met gebruik van het trapje onder de korf; **controleer dat de veiligheidsstang terugkeert naar de gesloten stand; bevestig het veiligheidsharnas aan het daarvoor bestemde oog voor valbescherming op de structuur van de korf.**

4.4.4 ▶ Nivellering korf

11. Controleer of het lampje **19** brandt (Afbeelding 12), en gebruik de bedieningspost (voor werking) van het platform (par. 3.2.1) om de korf te nivelleren: druk zowel op de dodemansknop **16** (Afbeelding 11) als op de hendel van de joystick **J1** voor de nivellering van de korf, in geval de grond niet horizontaal is.



! Nivelleer de korf alleen als de bovenbouw van de hoogwerker zich in de transportconfiguratie bevindt (jib gesloten, armen ingetrokken, toren gecentreerd).

⊘ Het is strikt verboden om de nivellering van de korf uit te voeren wanneer de elementen van de machine zijn uitgeschoven.

4.4.5 ▶ Gebruik van de bovenbouw

12. Controleer of het lampje **20** (Afbeelding 12) brandt en gebruik de bedieningspost (voor werking) van het platform (par. 3.2.1), om de gewenste handelingen met de bovenbouw van de hoogwerker uit te voeren.

! Allereerst moet de bovenste arm worden geheven, om hem los te maken van de steun.

⊘ Het is ten strengste verboden om als eerste beweging de rotatie van de toren uit te voeren, omdat dit tot ernstige beschadiging van het plaatwerk kan leiden.

4.4.5.1 ▶ Momentbegrenzer

! Dankzij de momentbegrenzer (voorziening voor kantelbeveiliging, standaard gemonteerd op deze machines), worden alle destabiliserende handelingen ongeldig gemaakt.

Bij het bijna bereiken van de maximaal toelaatbare reikwijdte (90%), gaat het lampje voor vooralarm **6** branden (Afbeelding 10)

Wanneer de maximaal toelaatbare reikwijdte wordt bereikt (zie werkschema van Afbeelding 2), gaat het alarmlampje **7** (Afbeelding 10) branden en worden alle handelingen voor uitschuiven en daling van de arm gedeactiveerd.

4.4.5.2 ▶ Krachtbegrenzer

! Bovendien, als de hoogwerker de maximaal toelaatbare belasting (220 kg) overschrijdt, detecteert het systeem met de laadcel (Afbeelding 29) de overbelasting, worden de werkzaamheden geblokkeerd en klinkt er een continu geluidssignaal.



Afbeelding 29: laadcel.

Wanneer tijdens de handelingen met de bovenbouw van de hoogwerker de geselecteerde maximale belasting wordt bereikt, wordt de krachtbegrenzer geactiveerd:

- Overbelasting tot 20 Kg (gesignaleerd door het knipperende lampje voor blokkering **8** – Afbeelding 10 en door een intermitterend geluidssignaal): de werkzaamheden blijven actief en de twee signalen waarschuwen de gebruiker over het gevaar; de signalering stopt alleen als het overgewicht uit de korf wordt weggenomen.
- Overbelasting >20 kg (gesignaleerd door het vast brandende lampje voor blokkering **8** – Afbeelding 10 en door het continue geluidssignaal): de krachtbegrenzer blokkeert alle handelingen van de uitschuifbare structuur; om de hoogwerker weer te kunnen gebruiken, moet de operator het overgewicht uit de korf wegnemen.

➔ **De operator moet de het teveel aan gewicht uit de korf verwijderen om de werkzaamheden met de hoogwerker te kunnen hervatten.**



Het is strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken wanneer het continue geluidssignaal van de krachtbegrenzer actief is. Verwijder het teveel aan gewicht uit de korf, tot het geluidssignaal en het betreffende lampje gedeactiveerd worden.


4.4.5.3 ▶ Vertragingen van de manoeuvres van de bovenbouw

Er zijn vertragingen voorzien, die via de software kunnen worden ingesteld, voor het begin en einde van elke manoeuvre van de bovenbouw (stijging/daling armen, uitschuiven/intrekken armen, rotatie rechtsom/linksom toren, opening/sluiting jib), die geldig zijn onder de volgende omstandigheden:

- Hoek arm $>x^\circ$ of $<x^\circ$;
- Uitschuiven arm $>x$ mm of $<x$ mm;
- Opening jib $>x$ mm of $<x$ mm;
- Situatie vooralarm (90% van de blokkering);
- Benadering van de hoek van de toren tot een zone voor wijziging bocht.

4.4.5.4 ▶ Botsbeveiligingssysteem

Aangezien de machine ook bij negatieve hoogten kan werken, vermijdt het bijgeleverde botsbeveiligingssysteem dat de korf en de armen zullen botsen tegen de stempelpoten door de geactiveerde bewegingen te blokkeren.

Dit systeem kan echter omzeild worden door te drukken op de parkeerknop  op de linkerkant van de afstandsbediening (Afbeelding 14).

4.4.6 ▶ Plaatsing van de hoogwerker in de transportconfiguratie

13. Om de hoogwerker in de transportconfiguratie te plaatsen moet allereerst de toren gecentreerd worden om vervolgens de bovenbouw van de hoogwerker terug te brengen naar de grond door de telescopische armen in te trekken en te laten dalen tot ze op hun

steunen rusten; dit allen met gebruik van de bedieningspost (voor werking) van het platform (par. 3.2.1).




OPGELET! CENTREER EERST DE TOREN EN BRENG DAN PAS DE ARMEN OMLAAG.

14. Ontgrendel de veiligheidsgordels en verlaat de korf met behulp van het daaronder aanwezige trapje.

Ga voor de destabilisatie van de machine als volgt te werk:

- Houd, in geval van handmatige destabilisatie, de dodemansknop ingedrukt en gebruik de knoppen van de bedieningspost van de stempelpoten (Afbeelding 16)
- Gebruik, in geval van automatische destabilisatie, de hendel ASD op de afstandsbediening (Afbeelding 26).
- Na het uitvoeren van deze handelingen is het mogelijk om de hoogwerker weer te starten en de machine rijdend naar de parkeerplek te brengen.

Door, bij gestabiliseerde hoogwerker, de parkeerknop  (Afbeelding 16) ingedrukt te houden, is het mogelijk om de twee groepen armen in te trekken.

4.4.7 ▶ Functie “Terug naar huis”

Wanneer de knop “Terug naar huis” (dodemansfunctie) op de bedieningsposten ingedrukt wordt gehouden, wordt de automatische sluiting van de bovenbouw geactiveerd. De volgende voorbereidende manoeuvres moeten tot aan hun eindaanslag worden uitgevoerd:

- Intrekken arm naar 0° ;
- Rotatie toren in de oorspronkelijke richting naar 0° ;
- Daling pantograaf naar 0° ;
- Daling armen tot op de steunen.



OPGELET! WANNEER ZICH TIJDENS DE AUTOMATISCHE SLUITING VAN DE MACHINE OBSTAKELS MOCHTEN VOORDOEN, MOET DE KNOP ONMIDDELLIJK WORDEN LOSGELATEN EN MOET



VERDER WORDEN GEGAAN DOOR MIDDEL VAN HANDMATIGE MANOEUVRES.

4.4.8 ▶ Geluidssignalen

15. Tijdens het gebruik van de hoogwerker kunnen mogelijk geluidssignalen worden gehoord, die overeenkomen met de volgende aanduidingen:

🔔 GELUID	Komt overeen met:
Continu geluidssignaal (intermitterend in geval van vooralarm): in geval van overschrijding van de maximale belasting van de korf.	Lampje krachtbegrenzer in de korf actief op de bedieningspost in de korf en op de afstandsbediening.
Continu geluidssignaal (intermitterend in geval van vooralarm): in geval van overschrijding van de maximaal toegestane helling tijdens het rijden.	Lampje maximale prestaties brand op bedieningspost in de korf en op de afstandsbediening.

Tabel 2: geluidssignalen.

4.5 ▶ Het accupakket opladen (*optioneel) ◀

Op de full lithiumversie (*optioneel), moet voor het opladen van de accu's (Afbeelding 17) de motor worden gestopt.

Ga vervolgens te werk volgens de onderstaande procedure:

1. schakel de motor van de machine uit;
2. steek de stekker (voedingslijn) in de aansluiting op de machine en druk op de betreffende knop van de stroomonderbreker;

3. de accu's worden nu opgeladen en de laadstatus kan beoordeeld worden door middel van de leds op de afstandsbediening of op het kastje op het onderstel.



De oplaadtijden zijn:

LAADNIVEAU	TIJD
0% - 80%	4 uur
80%-100%	2 uur

Met een volledig laadniveau (100%) is het 300 Ah-accupakket in staat om ten minste 20 werkcycli uit te voeren. Een werkcyclus omvat de volgende reeks handelingen:

- 1) stabilisatie;
- 2) volledige uitbreiding van de bovenbouw;
- 3) volledige terugkeer van de bovenbouw;
- 4) destabilisatie.



AAN HET EINDE VAN ELKE WERKSESSIE EN IN IEDER GEVAL OM DE 15 DAGEN, IN GEVAL VAN NIET-GEBRUIK VAN DE

HOOGWERKER, MOET HET ACCUPAKKET VERPLICHT WORDEN OPGELADEN.

4.6 ▶ Handelingen in noodgevallen ◀



Voorafgaand aan het starten van de noodprocedures zou het nuttig kunnen zijn contact op te nemen met de technische dienst C.M.C. om alle op het display weergegeven gegevens mee te delen (par. 3.2.2).

In noodgevallen kunnen de bedieningselementen van de bovenbouw van de hoogwerker gebruikt worden door de operator op de grond.

4.6.1 ▶ Noodstopknoppen

Druk in geval van nood op de noodstopknop: de motor van de hoogwerker wordt uitgeschakeld en alle manoeuvres worden gedeactiveerd. Deze knop heeft voorrang op alle andere bedieningselementen.

De noodstopknop heeft een mechanische vergrendeling; voor het herstellen van de normale werkomstandigheden moet de knop ontgrendeld worden door hem rechtsom te draaien.

De noodstopknoppen van de machine zijn aanwezig:

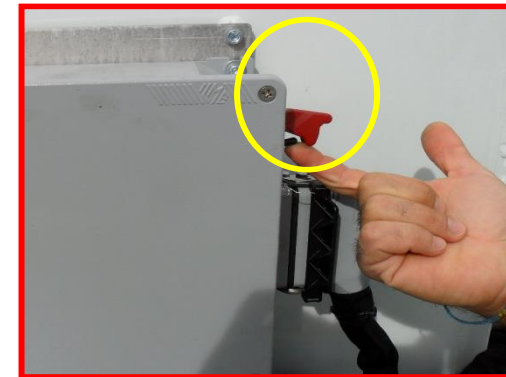
1. rechts van de bedieningspost (voor werking) van het platform (Afbeelding 9);
2. in het midden van de afstandsbediening (Afbeelding 13);
3. links van de bedieningspost voor stabilisatie op het onderstel (Afbeelding 15).

4.6.2 ▶ Bypass noodstop

In geval de operator in de korf de noodstopknop heeft ingedrukt en niet in staat is om de knop naar de ontgrendelde stand te herstellen (omdat hij buiten bewustzijn is, enz.), kan deze beveiligingsfunctie worden gedeactiveerd door

middel van de “**EMERGENCY BYPASS**” (Afbeelding 30), bedekt met een rood kapje, op het kastje op het onderstel.

De operator op de grond moet het veiligheidszegel verbreken en de noodstop deactiveren **met een intern aanwezig hendeltje on/off.**



Afbeelding 30: toets bypass noodstop.



Hij is er ook verantwoordelijk voor dat, aan het einde van de werkzaamheden, de oorspronkelijke toestand wordt hersteld, inclusief het herstel van de C.M.C. gemarkeerde zegel.

4.6.3 ▶ Noodprocedure in geval van storing elektrisch systeem

In geval van storing van het elektrische systeem (diverse problemen van de hoogwerker, maar functionerende motor) zal de machine blokkeren en worden op het display van de afstandsbediening de actieve foutcodes weergegeven.

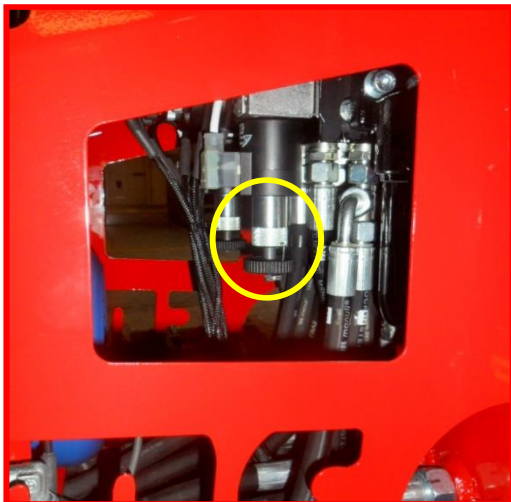
☞ Denk eraan dat hieronder de machine in de werkstand met de korf op de achterkant wordt verstaan.

Voer de onderstaande procedures met de aangegeven volgorde uit om de machine veilig te stellen:

1. herstel van de bovenbouw (inclusief nivellering en rotatie korf);
2. sluiten van de stempelpoten;
3. intrekken en verplaatsing van de rupsbanden.

4.6.3.1 ▶ Herstel van de bovenbouw

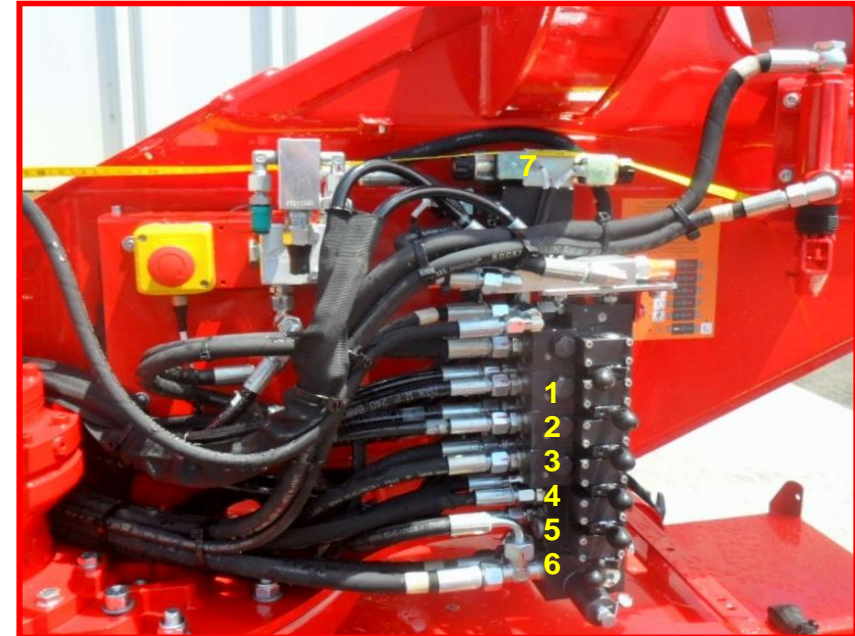
Verbreek het zegel en activeer de magneetklep van het platform (Afbeelding 31) op de linkerkant van de machine, om de manoeuvres voor herstel van de bovenbouw mogelijk te maken.



Afbeelding 31: magneetklep platform.

De operator op de grond moet:

- naar de hoofdverdeler op het onderstel gaan (Afbeelding 32) en de behuizing verwijderen;



Afbeelding 32: hoofdverdeler.

- voer de onderstaande handelingen op volgorde uit en houd de proportionele hendel 6 (Afbeelding 32) aan de linkerkant:
 - verplaats hendel 1 (Afbeelding 32) naar links om de tweede groep armen in te trekken;
 - verplaats hendel 3 (Afbeelding 32) naar links om de eerste groep armen in te trekken;
 - verplaats hendel 4 (Afbeelding 32) per naar links om de eerste groep armen te laten dalen;
 - verplaats hendel 2 (Afbeelding 32) per naar links om de tweede groep armen te laten dalen;



Voer allereerst de handelingen uit voor het herstel van de korf, om de operator aan boord veilig te stellen.

Op dit punt moeten de operators de noodhandelingen voor nivellering en rotatie van de korf uitvoeren:

- de eerste verplaatst de proportionele hendel **6** (Afbeelding 32) naar rechts om de voeding van de jib en de korf toe te staan;
- de tweede voert op het paneel van de korf de volgende handelingen uit (Afbeelding 33):
 - druk op de knoppen op de linkerkant van de korf om deze linksom te laten draaien en de jib te laten dalen,
 - druk op de knoppen op de rechterkant van de korf om deze rechtssom te laten draaien en de jib te laten stijgen;



Afbeelding 33: weergave zijde machine links/rechts van het bedieningspaneel in de korf.

- benader de blauwe knop op de bovenkant van de hoofdverdeler met een puntig voorwerp (Afbeelding 34) en houd de knop ingedrukt terwijl de knoppen van de klep **7** worden ingedrukt: op de linkerkant om de externe nivellering uit te voeren en op de rechterkant voor de interne nivellering;



Afbeelding 34: klep nivellering.

- verplaats de hendel **5** (Afbeelding 32) naar links voor de rotatie linksom van de toren of naar rechts voor de rotatie rechtssom.



Tijdens het herstel van de hoogwerker naar de ruststand zullen de vertragsregelingen van de manoeuvres niet actief zijn: handel derhalve uiterst voorzichtig en maak gebruik van alle verstrekte persoonlijke beschermingsmiddelen.



Op dit punt kunnen de operators de korf verlaten.

- ➔ Aan het einde van de handelingen moeten de kleppen naar hun oorspronkelijke staat worden hersteld.

4.6.3.2 ▶ Sluiten van de stempelpoten

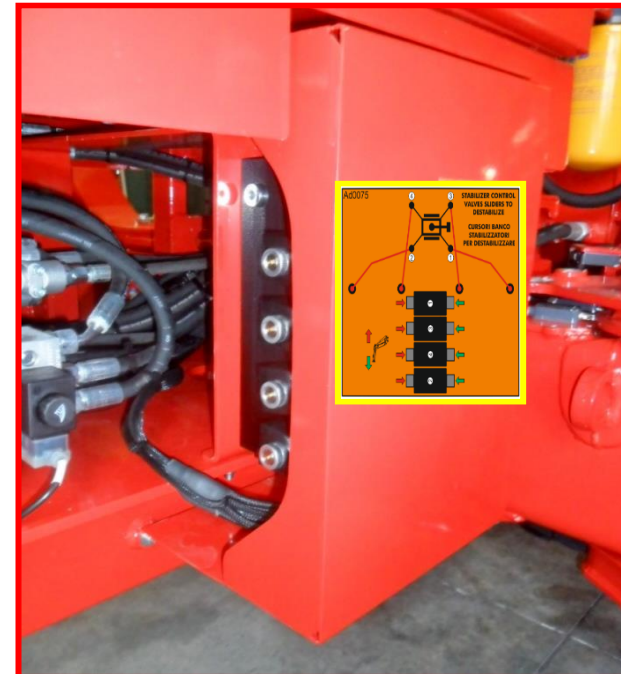
Verbreek het zegel en activeer de magneetklep van de stempelpoten (Afbeelding 35) op de rechterkant van de machine, om de manoeuvres voor herstel van de stempelpoten mogelijk te maken.



Afbeelding 35: magneetklep stempelpoten.

De operator op de grond moet naar het bedieningspaneel van de stempelpoten gaan (Afbeelding 36) op de rechterkant van het onderstel en de destabilisatie uitvoeren (de knoppen worden van boven naar onder beschreven):

- druk op de eerste knop om de stempelpoot linksachter te heffen,
- druk op de tweede knop om de stempelpoot rechtsachter te heffen,
- druk op de derde knop om de stempelpoot rechtsvoor te heffen,
- druk op de vierde knop om de stempelpoot linksvoor te heffen.

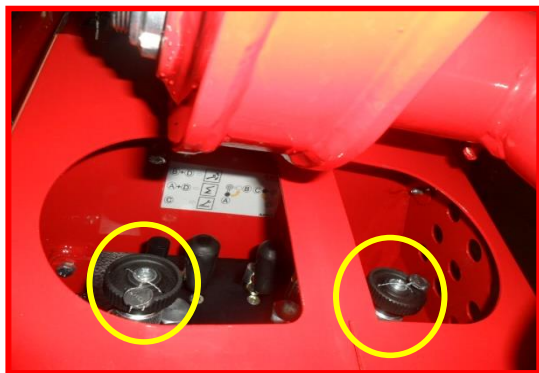


Afbeelding 36: bedieningspaneel stempelpoten.

4.6.3.3 ▶ Verplaatsing van de rupsbanden

Verbreek het zegel en activeer de magneetkleppen van de rupsbanden (Afbeelding 37) op de rechterkant van de machine, om de manoeuvres voor herstel van de rupsbanden mogelijk te maken.

- de linker klep komt overeen met de linker rupsband;
- de rechter klep komt overeen met de rechter rupsband.



Afbeelding 37: magneetkleppen rupsbanden.

Vervolgens moet de operator op de grond naar het bedieningspaneel voor rijden gaan (Afbeelding 38), aan de rechterkant van de machine:



Afbeelding 38: bedieningspaneel rijden.

- druk op de knop **RB** om de rechter rupsband achteruit te bewegen,
- druk op de knop **LB** om de linker rupsband achteruit te bewegen,
- druk op de knop **RF** om de rechter rupsband vooruit te bewegen,
- druk op de knop **LF** om de linker rupsband vooruit te bewegen.

➔ Aan het einde van de handelingen moeten de operators de kleppen naar de oorspronkelijke status herstellen.



Het is ten strengste verboden om de hoogwerker te gebruiken als er geknoeid is met de magneetkleppen of de zegels verbroken zijn.



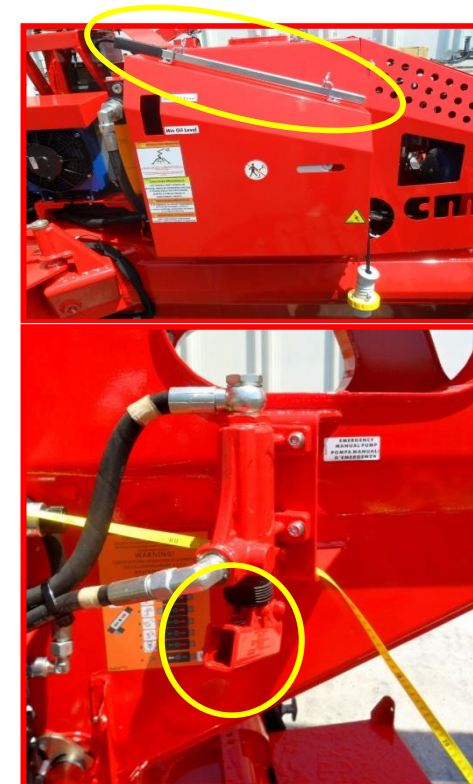
4.6.4 ► Noodprocedure in geval van verbrandingsmotor

In geval van een storing van de verbrandingsmotor (storing standaardmotor, geen brandstof, enz.), kan voor de drukopbouw van de olie in het hydraulische circuit op een van deze manieren te werk worden gegaan:

- activeer de elektrische motor 230/380 V *optioneel (par. 3.1.2);
- activeer de elektrische noodpomp *optioneel (par. 4.5.6);
- gebruik de handpomp (par. 4.5.5).

4.6.5 ► Noodprocedure in geval van storing van het elektrische en hydraulische systeem

In het onwaarschijnlijke geval van een gelijktijdige elektrische en hydraulische storing (storing motor en geen elektrische pomp, defect van de elektrische pomp, enz.), moet voor de drukopbouw in het hydraulische circuit, noodzakelijk voor de werking van de onderdelen van het platform, verplicht de handpomp gebruikt worden en de geleverde hendel in de daarvoor bestemde zitting op het onderstel te plaatsen (Afbeelding 39).



Afbeelding 39: handpomp.

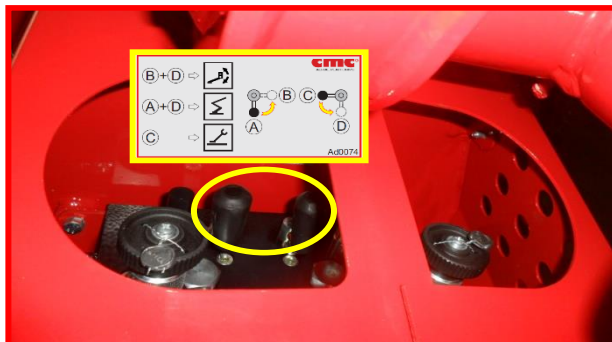
Ga naar het bedieningspaneel filters op de toren, onder de eerste groep armen (Afbeelding 40).

Draai, alvorens het herstel van de bovenbouw te beginnen, de dubbele kraan naar de standen A + D, zoals aangegeven op de daarnaast aangebrachte sticker.

Voer vervolgens het herstel van de bovenbouw uit zoals beschreven in paragraaf 4.5.3.1. Als de nivellering moet worden uitgevoerd, moeten de kranen geplaatst zijn op de standen B + D, zoals aangegeven op het etiket.

Verplaats, alvorens het herstel van de stempelpoten te beginnen, de rechterkraan naar de stand C, zoals aangegeven op de sticker. Voer vervolgens het herstel van de stempelpoten uit, zoals beschreven in paragraaf 4.5.3.2.

Trek tenslotte de rupsbanden in (par. 4.5.3.3) en parkeer de machine.



Afbeelding 40: kranen voor gebruik handpomp.

→ Aan het einde van de handelingen moeten de operators de kleppen naar de oorspronkelijke status herstellen.



Het is ten strengste verboden om de hoogwerker te gebruiken als er geknoeid is met de magneetkleppen of de zegels verbroken zijn.



Nadat de hoogwerker is gesloten, moet hij naar het dichtstbijzijnde erkende servicecentrum worden gebracht.

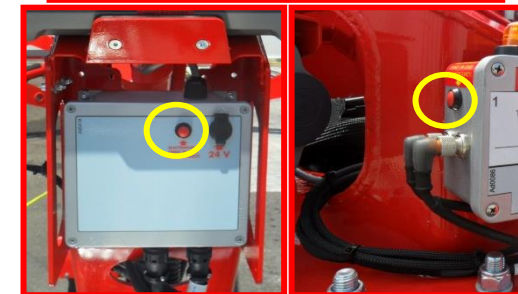
4.6.6 ▶ Elektrische pomp (*optioneel)

De elektrische 24 V-noodpomp, indien aanwezig, is een alternatieve energiebron voor de voeding van de machine.



DEZE POMP MAG ALLEEN GEBRUIKT WORDEN IN NOODGEVALLEN.

ELK ANDER GEBRUIK WORDT AFGERADEN OMDAT DE STROOM RECHTSTREEKS ONTTROKKEN WORDT AAN DE ACCU'S, DIE DERHALVE PLOTSELING ONTLADEN KUNNEN RADEN.



Afbeelding 41: activering elektrische pomp (*optioneel).

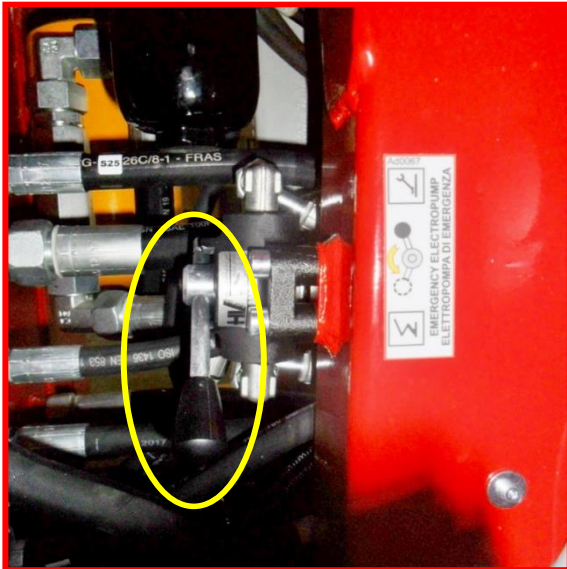
De elektrische noodpomp, indien aanwezig (Afbeelding 41), kan geactiveerd (gevoed) worden door middel van de betreffende toetsen:

- op de linkerkant van het kastje rijden (Afbeelding 24),
- op het kastje in de korf (Afbeelding 9).

Schakel in noodgevallen de elektrische pomp in en herhaal de hierboven beschreven noodprocedures (par. 4.5.3), na de kraan van de elektrische



pomp te hebben gedraaid (Afbeelding 42), eerst omlaag voor het herstel van de bovenbouw en vervolgens omhoog voor het herstel van de stempelpoten.



Afbeelding 42: kraan elektrische noodpomp.

4.7 ► Veiligheidsnormen



DE VERONACHTZAMING VAN OOK MAAR ÉÉN VAN DE ONDERSTAANDE VEILIGHEIDSNORMEN, KAN OORZAAK ZIJN VAN ERNSTIG LETSEL VOOR PERSONEN OF ERNSTIGE BESCHADIGING VAN VOORWERPEN, ONDERDELEN VAN DE APPARATUUR OF DE HOOGWERKER.

4.7.1 ► Voorafgaand aan en tijdens de verplaatsingen met de hoogwerker in de transportconfiguratie

- ⊘ Het is verboden om de hoogwerker zonder operator te verhuren of aan personeel dat niet in het gebruik ervan is opgeleid.
 - ➔ De verhuurder is verantwoordelijk voor de controle van het opleidingsniveau van zijn eigen personeel en van het personeel dat de hoogwerker huurt. C.M.C. s.r.l. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade aan voorwerpen en/of personen die veroorzaakt wordt door de ondeskundigheid van de genoemde operators.
 - ➔ Controleer, alvorens beginnen te rijden, de mate van slijtage van de rupsbanden.

- ⊘ Gebruik de hoogwerker niet voor handelingen voor slepen of duwen.

4.7.2 ► Voorafgaand aan de plaatsing van de hoogwerker

- ➔ Volg nauwgezet en op volgorde de in deze handleiding aangegeven richtlijnen.

- ⊘ Het is verboden om de hoogwerker te gebruiken onder andere omgevingsomstandigheden dan aangegeven in paragraaf 4.1.

- ➔ **Controleer of het personeel belast met het gebruik van de hoogwerker** (minimaal twee personen: de eerste operator in de korf, de tweede op de grond), **gespecialiseerd, opgeleid en op de hoogte is van de normen voor het gebruik en onderhoud van de hoogwerker.**


- ➔ Voer de controles uit zoals beschreven in hoofdstuk "Onderhoud" (hfdst. 8).


- ➔ Controleer of alle veiligheidsvoorzieningen functioneren en efficiënt zijn.

- ➔ Enkele componenten van het platform (de geïntegreerde stempelpoten, de overdrukklep op de toren) die belangrijk zijn voor de veiligheid van de machine, zijn in de fabriek van C.M.C. gekalibreerd




en hun houders zijn voorafgaand aan de levering van de hoogwerker aan de klant verzegeld.

 Het is strikt verboden om deze componenten onklaar te maken. Wanneer de zegels binnen de garantieperiode komen te ontbreken, leidt dit tot het onmiddellijk vervallen van de garantie en zal de gebruiker aansprakelijk zijn voor een onjuiste werking van de veiligheidsvoorzieningen.


 Het is verboden de veiligheidsvoorzieningen te verwijderen of te wijzigen.


→ **Draag een beschermende helm en alle voor ongevallenpreventie goedgekeurde kleding.**

 Gebruik geen kleding met loshangende delen, dassen, stropdassen of andere accessoires die in de bewegende delen verstrikt kunnen raken;

→ Informeer naar de plaatsing van de dichtst bij de werkplek aanwezige brandblussers en EHBO-does.

4.7.3 ▶ Tijdens de handelingen voor plaatsing van de hoogwerker

 Het is verboden te werken onder omstandigheden die gevaarlijk zijn voor de veiligheid van personen;

 Het is verboden te werken in explosiegevaarlijke omgevingen.

→ Controleer of het werkgebied geschikt is voor de prestaties van de hoogwerker en voor de uit te voeren manoeuvres.

→ Controleer of de omgevingen voor de manoeuvres en het werkgebied voldoen verlicht zijn en over voldoende zicht beschikken.

→ Als er gewerkt wordt in overdekte of slecht geventileerde omgevingen, moet voorafgaand aan het starten van de motor gecontroleerd worden dat hij over voldoende ventilatie beschikt of moeten de uitlaatgassen van de motor naar buiten worden afgeleid.



De door de motor van de hoogwerker geproduceerde uitlaatgassen zijn giftig.

→ Baken het werkgebied goed af met geschikte markeringen; neem de geldende verkeersregels in acht wanneer de hoogwerker gebruikt wordt langs wegen waarop verkeer is toegestaan.

→ Controleer dat er geen personen aanwezig zijn binnen het actiebereik van de hoogwerker.

→ Voer de stabilisatie van de machine uit door middel van de stempelpoten.

→ Controleer of alle stempelpoten op een stevige, niet-zachte bodem rusten en of de ondergrond geschikt is voor het dragen van de op elke afzonderlijke stempelpoot aangegeven belasting.

→ Gebruik steunplaten in geval van zachte, niet-stevige bodem.



Het is strikt verboden om de stempelpoten te plaatsen op oneffenheden van de bodem, om hun beschadiging te voorkomen.

→ Nivelleer het onderstel zodat de hoogwerker op een horizontaal vlak zal functioneren: maximaal hoogteverschil onderstel 1° - maximaal toelaatbare helling van de bodem 3°.

4.7.4 ▶ Tijdens de handelingen voor het betreden van de korf



Het gebruik van gereedschappen met een ander gewicht dan staat aangegeven in het schema of voor niet-toegestaan gebruik is strikt verboden.



Het is verboden de hoogwerker over te belasten.

→ **Tijdens alle werkzaamheden is het gebruik van de veiligheidsgordel verplicht.** Bevestig de gordels niet op externe



structuren, maar alleen aan de gesignaleerde speciale bevestigingspunten in de korf.

- ➔ Controleer of de voor het betreden van de korf geheven veiligheidsstang is teruggekeerd naar de gesloten stand.

4.7.5 ▶ Tijdens de handelingen voor gebruik van de hoogwerker

- ➔ In alle afwijkende of gevaarlijke situaties moet de machine gestopt worden door middel van de noodstopknop. Controleer dat de gevaarlijke situatie niet meer aanwezig is alvorens de machine weer te starten.

⊘ Het is streng verboden om de korf te nivelleren wanneer de machine zich in de werkstand bevindt.

⊘ De hoogwerker mag in geval van storingen niet functioneren.

⊘ Het is verboden om de "(nood)bedieningspost van het platform" te gebruiken wanneer er operators in de korf aanwezig zijn, met uitzondering van noodgevallen en voor de testmanoeuvres voorafgaand aan de werkzaamheden (die zonder personeel in de korf moeten worden uitgevoerd): vanaf de grond is het moeilijk om de werkelijke afstanden van de korf en de onderdelen van de structuur van de hoogwerker tot eventuele obstakels te beoordelen.

- ➔ Neem het werkschema van de hoogwerker in acht.

⊘ Het is strikt verboden het platform te gebruiken als kraan, en om aan de korf of aan andere delen van de hoogwerker borden, spandoeken, palen, enz. te hangen.

⊘ Het is strikt verboden om lasten te heffen of te laten zakken door middel van gebruik van kabels en katrollen.

⊘ Het is verboden naar buiten te leunen.

⊘ Het is verboden de hoogwerker te gebruiken voor recreatieve doeleinden.

⊘ Het is verboden om de manoeuvre voor rotatie van de korf gelijktijdig met andere manoeuvres uit te voeren.

⊘ Het is verboden om materiaal vanaf hoogte te laten vallen: bevestig de werktuigen op geschikte wijze.

⊘ Het is verboden om voorwerpen (gereedschap, enz.) van boven naar beneden of omgekeerd te gooien.

⊘ Voor speciale werkzaamheden (snoeien, onderhoud systemen, enz.) is het verboden om takken, buizen, palen en dergelijke in de korf of op de structuur van de hoogwerker te laten vallen: dit kan de stabiliteit van de hoogwerker in ernstig gevaar brengen.


- ➔ Tijdens het uitvoeren van speciale werkzaamheden waarbij chemische stoffen worden gebruikt (verf, enz.) moeten de operators en de machine beschermd worden;

⊘ Het is strikt verboden om gereedschap of lichaamsdelen te steken in de gebieden gesignaleerd met stickers die het gevaar voor verplettering/amputatie aangeven: houd de handen uit de buurt van alle eventuele gleuven of spleten.

⊘ Het is verboden instrumenten te gebruiken die niet voldoen aan de huidige regelgeving.


- ➔ Wanneer gewerkt wordt bij lage temperatuur, moeten enkele onbelaste manoeuvres worden uitgevoerd zodat de hydraulische olie de bedrijfstemperatuur kan bereiken.




 Het verblijf en de aanwezigheid van personen binnen het actiebereik van de hoogwerker is verboden.


 Het is verboden om in de nabijheid van hoogspanningslijnen te werken.

- ➔ Neem de minimale veiligheidsafstanden in acht;
- ➔ Houd u tijdens de stijging en daling van het werkplatform stevig vast.
- ➔ De bedieningselementen moeten met langzame en geleidelijke bewegingen bediend worden.


 Het is verboden om de bedieningselementen met plotselinge bewegingen te activeren.


 Het is verboden om het werkplatform te laten slingeren.


- ➔ Controleer tijdens alle fasen van de werkzaamheden de stabiliteit van de hoogwerker.
- ➔ Handhaaf een voldoende veiligheidsafstand tot obstakels: vermijd het contact van de stempelpoten en de andere delen van de machine met vaste voorwerpen (gebouwen, palen, enz.) en bewegende voorwerpen (voertuigen, kranen, enz.).


 Het is verboden om in de korf gebruik te maken van ladders of planken om de reikwijdte of de werkhoogte van de hoogwerker te verhogen.

- ➔ Wees voorzichtig bij werkzaamheden in de nabijheid van gebouwen: als gevolg van het "windtunnel"-effect zouden plotselinge windvlagen de machine doen schommelen en de stabiliteit in gevaar kunnen brengen.

 Het is verboden om massieve panelen te heffen (uithangborden, reclameborden, assen, enz.) in verband met het zogenaamde "zeileffect".

 Het is verboden om de hoogwerker onbeheerd te laten wanneer hij in de werkstand bevindt.

 Het is verboden om in de korf de maximale waarde voor handkracht te overschrijden.

 Tijdens het normale gebruik van het platform is het strikt verboden gebruik te maken van elektronische apparatuur die niet voldoet aan de eisen van de richtlijn 2014/30/EU en latere wijzigingen: aanvullende elektronische apparaten kunnen negatieve gevolgen hebben voor de goede werking van de elektronische onderdelen van het platform.

4.7.6 ▶ Aan het einde van de werkzaamheden

- ➔ Controleer, alvorens de machine te verplaatsen, of de bovenbouw van de hoogwerker in de transportstand staat: controleer of de telescopische arm is ingetrokken en de jib op zijn steun rust;
- ➔ Controleer, alvorens de machine te verplaatsen, of alle stempelpoten in de transportstand staan, met de geheel geheven stempelplaten.

4.8 ▶ Veiligheidsvoorzieningen ◀

➔ Elektrische/elektronische voorzieningen:

- Uitneembare sleutel voor de start van de hoogwerker;
- Noodstopknoppen met mechanische vergrendeling op de twee bedieningsposten en op de bedieningspost voor stabilisatie op het onderstel;
- Microschakelaar die de bediening van de stempelpoten blokkeert als de armen zijn geheven en uitgeschoven;
- Microschakelaar voor eindaanslag stempelpoten;
- Microschakelaars pennen stempelpoten;
- Zekeringen ter beveiliging tegen overbelasting, zowel op het vermogenscircuit als het bestuurscircuit;
- Alle bedieningselementen van de machine met aangehouden actie;



- Vertragingen voor begin en einde van de manoeuvres van de bovenbouw;
- Clinometer;
- Botsbeveiligingssysteem;
- Momentbegrenzer;
- Krachtbegrenzer;
- Bypass noodstop;
- Bypass uitschakeling motor;
- Bypass verplaatsingsblokkering.

➔ **Hydraulische voorzieningen:**

- Overdrukkleppen;
- Gestuurde terugslagklep en slangbreukventiel rechtstreeks gemonteerd op de hefcilinders;
- Handpomp voor de manoeuvres in noodgevallen;
- Debietregelaar olie voor de besturing van de snelheid voor dalen.

➔ **Mechanische voorzieningen:**

- Negatieve schijfremmen met hydraulische besturing;
- Relingen rond de korf, 1,10 m hoog;
- Veiligheidsstang voor toegang tot de korf met sluiting door zwaartekracht;
- Korf met bevestigingspunten voor de veiligheidsgordels;
- Mechanisch blokkeringssysteem rotatie toren.
- Veiligheidscontrole op kettingen uitschuiven arm 1;
- Veiligheidscontrole op kettingen uitschuiven/intrekken arm 2.



Alle veiligheidssystemen zijn onvermijdelijk onderhevig aan slijtage en verlies van de kalibratie en moeten derhalve gecontroleerd en efficiënt gehouden worden.


Vertrouw niet blindelings op de werking van deze voorzieningen voor de beoordeling van de operationele omstandigheden en de veiligheid; hun aanwezigheid kan de operator niet ontheffen van zijn verantwoordelijkheid voor een bewust en geschikt gebruik van de machine.



5 ▶▶ Markeringen

Op de machine zijn de hieronder aangegeven markeringen aanwezig.

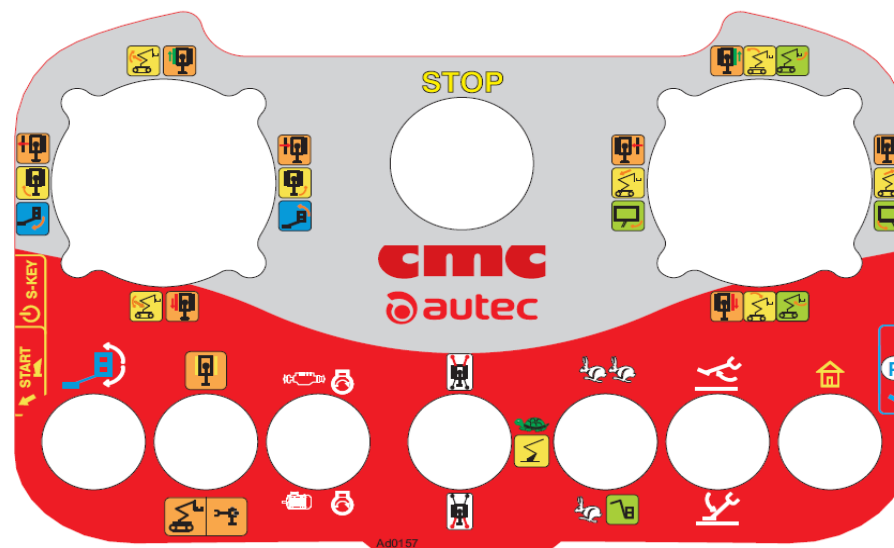
- ➔ Voorafgaand aan het gebruik van de hoogwerker is het verplicht om de aanwezigheid en de leesbaarheid van deze markeringen te controleren. Als ze beschadigd raken of verloren raken, moet contact worden opgenomen met de technische servicedienst.

 C.M.C. s.r.l. Via Bitritto, 119 70124 BARI - ITALY Tel. 080 5326606/557 http://www.cmcift.com E-mail: info@cmclift.com			
TIPO	S32	COSTRUTTORE	C.M.C.
MODELLO	S32	ANNO	
MATRICOLA		MASSA TOT.	Kg
FUNZIONE	PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE		
PORTATA	220 Kg	COMPRESO N°	2 persone
FORZA MANUALE MAX AMMESSA			40 daN
VELOCITA' DEL VENTO MAX AMMESSA			12,5 m/s
INCLINAZIONE MAX DEL TELAIO AMMESSA			1°
ALIMENTAZIONE ESTERNA	230 V	50 Hz	

Afbeelding 43: typeplaatje van de hoogwerker (voorbeeld).



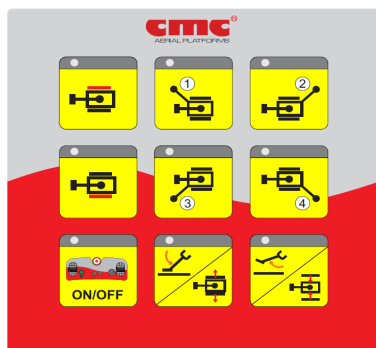
Afbeelding 44: markering hoogwerker.



Afbeelding 45: AUTEK-afstandsbediening.



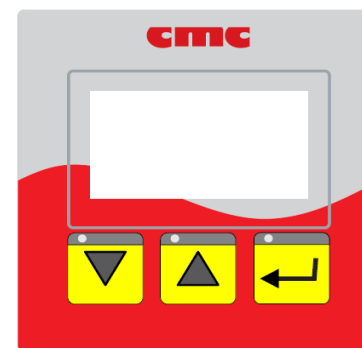
Afbeelding 46: MOBA-bedieningpost in de korf.



Afbeelding 47: bedieningspost stempelpoten.



Afbeelding 48: kastje bypass verplaatsingsblokkering.



Afbeelding 49: display.



AVVISO

LA MACCHINA E' DOTATA DI LIMITATORE DI MOMENTO

PRUDENZA

E' VIETATO CARICARE OGGETTI E/O TRASBORDARE OPERATORI DURANTE LE OPERAZIONI DI LAVORO

PERICOLO!

Pericolo di morte!
La cesta e i tubolari non sono isolati elettricamente

Mantenere sempre una distanza minima di sicurezza dalle linee elettriche a seconda della loro tensione.

Tensione di linee!	Distanza necessaria	
	ft	metri
0 to 50KV	10 ft	3.0 m
50 to 200KV	15 ft	4.6 m
200 to 350KV	20 ft	6.1 m
350 to 500KV	25 ft	7.6 m
500 to 750KV	35 ft	10.6 m
750 to 1000KV	45 ft	13.7 m

Aggiungere 10 metri per ogni 10KV oltre i 50 KV!

DIRETTIVE SULL'UTILIZZO DELLA PLE

Ad0305

L'operatore ha la responsabilità di effettuare un controllo dell'area prima di posizionare gli stabilizzatori. Posizionare la PLE solo su superfici o terreni sicuri e solidi.

Utilizzare ulteriori piastre d'appoggio dove il suolo è cedevole.

E' obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione personale approvati.

La PLE non è una gru. Non utilizzare la PLE per sollevare carichi.

Effettuare il sollevamento sempre seguendo le istruzioni all'interno del manuale del proprietario.

ATTENZIONE!

PROCEDERE AL CENTRAGGIO DELLA TORRETTA PRIMA DI ABBASSARE I BRACCI

L'UTILIZZO DELLA PLE È AUTORIZZATO SOLO A PERSONALE ESPERTO E FORMATO

È VIETATO SOSTITUIRE COMPONENTI DELLA MACCHINA SENZA L'AUTORIZZAZIONE DI CMC

PRUDENZA

È VIETATO SOSTARE NELLA ZONA DI LAVORO DELLA PLE DURANTE LE OPERAZIONI DI LAVORO

UTILIZZARE QUESTI COMANDI SOLO IN CASO DI EMERGENZA

S32

485 lb / 220 kg 265 lb / 120 kg

*Gli stacchi del presente diagramma si intendono al bordo della cesta. In condizioni di lavoro le prestazioni convenzionalmente aumentate di 1m, che lo sia considerato convenzionalmente increased 1m.

*The outlines of this diagram are those of the edge of the basket. Work performance intended conventionally increased 1m, that to be considered conventionally increased 1m.

Afbeelding 50: waarschuwingen op de toren.

S32

485 lb / 220 kg 265 lb / 120 kg

*Gli stacchi del presente diagramma si intendono al bordo della cesta. In condizioni di lavoro le prestazioni convenzionalmente aumentate di 1m, che lo sia considerato convenzionalmente increased 1m.

AVVISO

LA MACCHINA E' DOTATA DI LIMITATORE DI MOMENTO

PRUDENZA

E' VIETATO CARICARE O TRASBORDARE OGGETTI E/O OPERATORI IN CESTA DURANTE LE OPERAZIONI DI LAVORO

PERICOLO!

Pericolo di morte!
La cesta e i tubolari non sono isolati elettricamente

Mantenere sempre una distanza minima di sicurezza dalle linee elettriche a seconda della loro tensione.

Tensione di linee!	Distanza necessaria	
	ft	metri
0 to 50KV	10 ft	3.0 m
50 to 200KV	15 ft	4.6 m
200 to 350KV	20 ft	6.1 m
350 to 500KV	25 ft	7.6 m
500 to 750KV	35 ft	10.6 m
750 to 1000KV	45 ft	13.7 m

Aggiungere 10 metri per ogni 10KV oltre i 50 KV!

DIRETTIVE SULL'UTILIZZO DELLA PLE

L'operatore ha la responsabilità di effettuare un controllo dell'area prima di posizionare gli stabilizzatori di sollevamento. Posizionare la PLE solo su superfici o terreni sicuri e solidi.

Utilizzare ulteriori piastre d'appoggio dove il suolo è dubbio.

E' obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione personale approvati.

La PLE non è una gru. Non utilizzare la PLE per sollevare carichi.

Effettuare il sollevamento sempre seguendo le istruzioni all'interno del manuale del proprietario.

ATTENZIONE!

Procedere al centraggio della torretta prima di abbassare il pantografo ed i bracci

PRUDENZA!

E' VIETATO AUMENTARE IL CARICO NELLA CESTA E/O TRASBORDARE PERSONE CON LA PLE SOLLEVATA (ANCHE RESTANDO NELLA CAPACITÀ MASSIMA DI CARICO).

AVVISO

E' OBBLIGATORIO UTILIZZARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ANTICADUTA DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELLA PLE

PERICOLO!

LA CESTA NON È ISOLATA ELETTRICAMENTE

Afbeelding 51: waarschuwingen in de korf.



Afbeelding 52: maximaal toelaatbare belasting korf.



Afbeelding 53: verplichte raadpleging handleiding gebruik en onderhoud.

SAFETY HARNESS ANCHOR POINT. HOLD ONLY 1 PERSON.
PUNTO DI ANCORAGGIO IMBRACATURA. TRATTIENE SOLO 1 PERSONA.

Ad0025

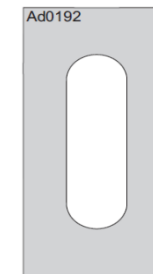
Afbeelding 54: bevestigingspunt veiligheidsharnas in de korf.



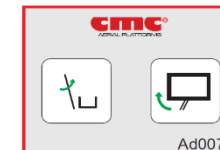
Afbeelding 55: aanduiding stopcontact in de korf.

Ad0079
BASKET LEVELLING VALVES
VALVOLE LIVELLAMENTO CESTA

Afbeelding 56: aanduiding nivelleringskleppen.



Afbeelding 57: laadcel.



Ad0073



Ad0073

Afbeelding 58: knoppen voor beweging jib en rotatie korf.

Ad0042
DIESEL

Afbeelding 59: aanduiding dieselmotor.

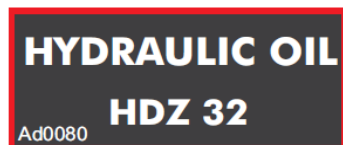
AIR / WATER
ARIA / ACQUA

Ad0028

Afbeelding 60: aanduiding aansluitingen lucht/water.



Afbeelding 61: aanduiding voor bijvullen vet.



Afbeelding 62: aanduiding voor bijvullen hydraulische olie.



Afbeelding 63: aanduiding voor controle motorolie.



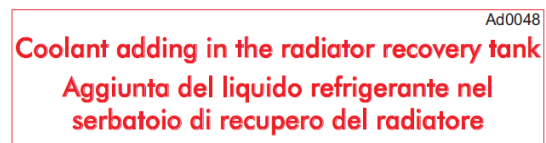
Afbeelding 64: aanduiding voor bijvullen motorolie.



Afbeelding 65: aanduiding min./max. oliepeil.



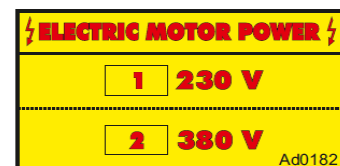
Afbeelding 66: aanduiding voor controle koelvloeistof.



Afbeelding 67: aanduiding voor bijvullen koelvloeistof.



Afbeelding 68: accuscheidingsschakelaar.



Afbeelding 69: elektrische hulpmotoren (*optioneel).



Ecobattery



Battery pack Ad0088

Afbeelding 70: lithiumaccupakket (*optioneel).



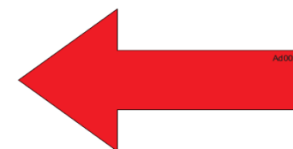
Afbeelding 71: acculader accupakket (*optioneel).



Afbeelding 72: aanduiding van de zekering platform.



Afbeelding 73: aanduiding bevestigingspunten voor brugkraan.



Afbeelding 74: pijlen op rupsbanden voor aanduiding grote verplaatsingen.



Ad0076	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>ITEMS MANDATORY TO CLIMB GO DOWN WITH MAXIMUM VALUES SET IN FIG. 1 AND FIG. 2. BEFORE TRAVELLING, MAKE SURE THE "WIP" IS CLEAR FROM SLOPES EXCEEDING THOSE INDICATED. IN ADDITIONAL OPERATIONS, THE OPERATOR SHALL ALWAYS KEEP AT LEAST 13.125 Ft (4 m) FROM THE BASKET. IN ADDITIONAL OPERATIONS, THE OPERATOR SHALL ALWAYS BE PLACED AT THE REAR (FIG. 1).</p>

Afbeelding 75: aanbevelingen voor rijden, op rechter-/linkerkant onderstel.

Ad0077	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>WARNING!</p>	<p>ITEMS MANDATORY TO CLIMB GO DOWN WITH MAXIMUM VALUES SET IN FIG. 1 AND FIG. 2. BEFORE TRAVELLING, MAKE SURE THE "WIP" IS CLEAR FROM SLOPES EXCEEDING THOSE INDICATED. IN ADDITIONAL OPERATIONS, THE OPERATOR SHALL ALWAYS KEEP AT LEAST 13.125 Ft (4 m) FROM THE BASKET. IN ADDITIONAL OPERATIONS, THE OPERATOR SHALL ALWAYS BE PLACED AT THE REAR (FIG. 1).</p>

Ad0010 **ATTENZIONE! WARNING!**

Afbeelding 76: waarschuwing stijging rupsbanden.



Afbeelding 77: signalen algemene verplichtingen en verboden.




<p>Max pressure ^{Ad0154} 240 bar/3840 psi FILTERS BENCH</p>
<p>Max pressure 250 bar/3626 psi OUTRIGGERS BENCH</p>
<p>Max pressure 240 bar/3840 psi TURRET BENCH</p>
<p>Max pressure 200 bar/2900 psi TRACKS BENCH</p>
<p>Max pressure 220 bar/3191 psi BASKET BENCH</p>
<p>Max pressure 200 bar/2900 psi TRAVEL BENCH</p>
<p>Max pressure 200 bar/2900 psi LEVELLING VALVE</p>
<p>Max pressure 30 bar/435 psi DISPLACEMENT CHANGE</p>


Afbeelding 78: noodbediening jib en rotatie korf.

Ad0014 **CAUTION/PRUDENZA**

LIFT CHASSIS MUST ALWAYS BE
LEVELED, PRIOR TO OPERATING BOOMS.
IL TELAIO DELLA PLE DEVE ESSERE
SEMPRE A LIVELLO PRIMA DI
MANOVRARE I BRACCI.

 **WARNING! PERICOLO!**

IT IS FORBIDDEN TO REPLACE COMPONENTS
CRITICAL TO THE AERIAL STABILITY.
E' VIETATO SOSTITUIRE I COMPONENTI NECESSARI
ALLA STABILITA' DELLA PLE.

 **WARNING! ATTENZIONE!**

KEEP CLEAR DURING OPERATIONS.
TENERSI A DISTANZA DURANTE LE MANOVRE.

Afbeelding 79: algemene aanbevelingen op het onderstel.

 **WARNING!ATTENZIONE!** ^{Ad0013}

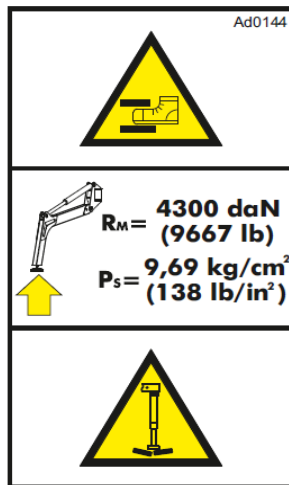
 **BURNS RISK!
BEWARE OF HOT
COMPONENTS**

 **PERICOLO DI USTIONI!
FARE ATTENZIONE
ALLE PARTI CALDE**

Afbeelding 80: gevaar voor brandwonden.



Afbeelding 81: aanduiding van de twee eindaanslagen stempelpoten.



Afbeelding 82: signalering maximale belasting stempelpoten.



Afbeelding 83: signalering geluidsniveau van de machine.



Afbeelding 84: aarding.



Afbeelding 85: elektrisch gevaar.



Afbeelding 86: gevaar voor verplettering en amputatie.



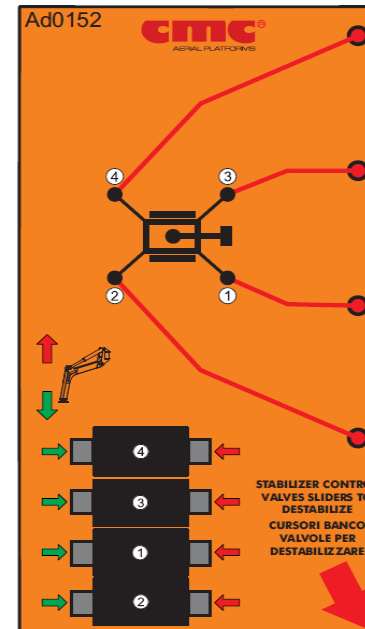
Afbeelding 87: verbod voor het bevochtigen van de hoogwerker.

**EMERGENCY
MANUAL PUMP
POMPA MANUALE
D'EMERGENZA**

Afbeelding 88: aanduiding positie handbediende noodpomp.



Afbeelding 89: manoeuvres noodgevallen bovenbouw.



Afbeelding 90: manoeuvres noodgevallen stempelpoten.



Afbeelding 91: kraan uitwisseling gebruik elektrische pomp*.



Afbeelding 92: knop activering elektrische pomp (*optioneel).

<p>BYPASS EMERGENZA (BOTTONE GIALLO) 1-Utilizzare il bypass solo se il fungo d'emergenza in cesta risulta bloccato. 2-Utilizzare il bypass con estrema cautela ed effettuare solo le manovre di rientro e discesa. 3- Al termine del recupero ripristinarlo con sigilli CMC.</p> <p>EMERGENCY BYPASS (YELLOW BUTTON) 1-Use the bypass only in case the emergency button in the basket is blocked. 2-Use the bypass with extreme caution and perform only return and descent operations. 3-At the end of the recovery, reset it with CMC seals.</p>	<p>BYPASS SPEGNIMENTO MOTORE (BOTTONE ROSSO) 1-Utilizzare il bypass solo se, A SEGUITO DI GUASTO GRAVE, si sia spento il motore endotermico. 2-Una volta riavviato il motore, effettuare con estrema cautela solo le manovre di rientro e discesa in EMERGENZA. 3- Al termine del recupero ripristinare il bypass con sigilli CMC.</p> <p>ENGINE STOP - BYPASS (RED BUTTON) 1-Use the bypass only if, DUE TO SERIOUS FAILURE, the endothermic engine is turned off. 2-After re-starting the engine, carry out only EMERGENCY return and descent, with extreme caution. 3-At the end of the recovery reset the bypass with CMC seals.</p>
--	--

Afbeelding 93: gebruiksaanwijzing bypass noodstop en bypass uitschakeling motor.

**MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM
USE GUIDELINES**

CMC
MOBILE PLATFORMS

- In order to operate in safety, a daily check inspection of MEWP must be performed before its use.
- The use of MEWP is allowed only to professional staff, properly trained and specialized. During aerial part operations, the presence of a ground operator is compulsory.
- The operators have to do an inspection of working area before setting up the MEWP, to stabilize it on solid and safe ground surface. Make attention to possible obstacles and mark the working area with appropriate signs.
- All the operators must wear the personal protection equipment. The basket operator must use the safety belts.
- Keep a safety distance from the MEWP during aerial part operations.
- Do not use the MEWP as a crane to lift loads.
- Follow use procedures described in «Use and maintenance manual».
- Respect the maximum load allowed in the basket.
- Travel the MEWP only when it is in transport position.

Ad0137

Afbeelding 94: richtlijnen voor gebruik hoogwerker.



6 ►► Elektrisch systeem ◀◀

Het schakelschema is bij de handleiding gevoegd.



Alle werkzaamheden waarvoor op de onderdelen van de machine moet worden ingegrepen, moeten worden toevertrouwd aan bevoegd en opgeleid technisch personeel.



Het is absoluut verboden om onderdelen te laten vervangen door onbevoegd personeel. Vele onderdelen van de hoogwerker moeten gekalibreerd worden: een correcte kalibratie van deze onderdelen (alleen mogelijk bij CMC of de erkende werkplaatsen) is van fundamenteel belang om de veiligheid van de machine te kunnen garanderen.



7 ►► Hydraulisch systeem ◀◀

Het schema van het hydraulische systeem is bij de handleiding gevoegd.

De drukkalinbratie van de overdrukklepven moet voldoen aan de volgende waarden:

Gegeven	Waarde	Meeteenheid
Filterpaneel	240 (3480)	bar (psi)
Bedieningspaneel platform	240 (3480)	bar (psi)
Bedieningspaneel stempelpoten	250 (3626)	bar (psi)
Bedieningspaneel rupsbanden	200 (2900)	bar (psi)
Bedieningspaneel korf	220 (3191)	bar (psi)
Nivelleringsklep	200 (2900)	bar (psi)
Bedieningspaneel rijden	200 (2900)	bar (psi)
Klep aanpassing cilinderinhoud	30 (435)	bar (psi)

Als *optie kan er een radiator zijn voorzien voor de koeling van de olie van het hydraulische circuit.



Alle werkzaamheden waarvoor op de onderdelen van de machine moet worden ingegrepen, moeten worden toevertrouwd aan bevoegd en opgeleid technisch personeel.



Het is absoluut verboden om onderdelen te laten vervangen door onbevoegd personeel. **Vele onderdelen van de hoogwerker moeten gekalibreerd worden: een correcte kalibratie van deze onderdelen (alleen mogelijk bij CMC of de erkende werkplaatsen) is van fundamenteel belang om de veiligheid van de machine te kunnen garanderen.**



8 ▶▶ Onderhoud ◀◀

Veilig werken wil ook zeggen dat er gewerkt wordt met **goedgekeurde apparatuur die constant geïnspecteerd wordt.**

Het Italiaanse wetsbesluit 81/08 geeft in art. 71 van rubriek III – GEBRUIK VAN DE WERKMIDDELEN EN DE PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN de **verplichtingen van de werkgever** aan:

- kies conforme apparatuur, geschikt voor de werkomgeving en -omstandigheden en voor de kenmerken van de werknemer die ze gebruikt;
- zie toe op een geschikt gebruik ervan en zorg voor een specifieke opleiding voor de werknemers, indien noodzakelijk;
- garandeer dat de apparatuur:
 - geïnstalleerd en gebruikt wordt in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing;
 - goed wordt onderhouden om ook na verloop van tijd de veiligheidseisen van art. 70 te garanderen; zorg, indien noodzakelijk, ook voor de betreffende gebruiksaanwijzing en het onderhoudsboekje;
 - wordt onderworpen aan de maatregelen voor bijwerking naar de minimale veiligheidseisen, vastgesteld met specifieke wettelijke maatregel in verband met de voorschriften van artikel 18, paragraaf 1, letter z).

Een correct gebruik en een regelmatig onderhoud van de hoogwerker zijn van fundamenteel belang om de machine altijd in de beste omstandigheden voor werking, efficiëntie en veiligheid te handhaven. Het is van fundamenteel belang dat de apparatuur vaak gereinigd wordt met gebruik van een hogedrukreiniger om schadelijke resten van de uitgevoerde werkzaamheden en van atmosferische invloeden te verwijderen. Voorafgaand aan de reiniging moet de hoogwerker in de rijstand worden geplaatst, de motor worden uitgeschakeld en de accu's worden losgekoppeld.

Om de uitgevoerde ingrepen te documenteren, moet de werkgever een specifiek Controleregister van de apparatuur opstellen en bijhouden.



Lees tijdens het onderhoud aandachtig de hieronder aangegeven aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften, en neem ze strikt in acht.

De handelingen aangegeven met **GEBR.** zijn de onderhoudswerkzaamheden die door de gebruiker kunnen worden uitgevoerd.

De handelingen aangegeven met **CMC** mogen uitsluitend door CMC of door erkende werkplaatsen worden uitgevoerd.

Gebruik altijd de originele reserveonderdelen van CMC (ook wanneer er in de handel gelijkwaardige of soortgelijke onderdelen beschikbaar zijn).

De onderhoudsfrequenties worden in de betreffende tabel aangegeven. De hieronder aangegeven onderhoudsfrequenties overwegen een normaal gebruik van de apparatuur; voor bijzonder zwaar gebruik of gebruik in schadelijke omgevingen (aanwezigheid van zand, stof, enz.) moet de optimale frequentie door de gebruiker worden bepaald.



Mocht het nodig zijn om ingrepen uit te voeren die niet hieronder worden aangegeven, vraag dan toestemming en aanwijzingen aan de technische servicedienst.

8.1 ▶ Dagelijks onderhoud ◀



Voor alle onderstaande controles moet de hoogwerker vanuit de noodstand gemanoeuvreerd worden, zonder personen in de korf.

Voer elke dag, voorafgaand aan de inwerkingstelling van de hoogwerker, de onderstaande handelingen uit:

Handelingen door de GEBR.	In geval van negatief resultaat van de controles:	Oplossing door:
Controleer het peil van de hydraulische olie in de tank.	Vul bij	GEBR.





Controleer het brandstofpeil in de tank.	Vul bij	GEBR.
Controleer het peil van de koelvloeistof .	Vul bij	GEBR.
Controleer het laadniveau van de accu's* .	Laad de accu's op of vervang ze	GEBR.
Controleer de reiniging van het loopvlak : resten olie of vet op deze oppervlakken kunnen een gevaar voor uitglijden vormen.	Reinig het oppervlak	GEBR.
Controleer dat de stickers op de hoogwerker met waarschuwingen of aanwijzingen niet beschadigd of afwezig zijn.	Vervang en/of vul aan	GEBR.


Handelingen door de GEBR.	In geval van negatief resultaat van de controles:	Oplossing door
<p>Voer de volgende proefmanoeuvres uit door middel van de (nood)bedieningselementen van de afstandsbediening en zonder personen in de korf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stijging en daling telescopische arm 1; ○ Stijging en daling telescopische arm 2; ○ Stijging en daling Jib; ○ Rotatie rechts- en linksom toren; ○ Uitschuiven en intrekken telescopische armen. 	<p> In geval van problemen die opgelost kunnen worden aan de hand van de aanwijzingen van paragraaf "Problemen oplossen", moeten de in die paragraaf beschreven handelingen worden uitgevoerd. Neem anders contact op met de technische servicedienst van C.M.C.</p>	GEBR.






<p>Controleer tijdens de proefmanoeuvres dat het loopvlak van de korf altijd horizontaal blijft. Controleer de werking van de terugslagkleppen van de stempelpoten, bij arm niet in de ruststand:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Schuif de stempelpoten uit en stabiliseer de hoogwerker; o Druk op de "NOODSTOPKNOP" om de motor te stoppen; o Activeer de hendel voor stijging en daling van de stempelpoten. <p>DE STEMPELPOTEN MOGEN NIET BEWEGEN.</p>	 In geval van problemen die opgelost kunnen worden aan de hand van de aanwijzingen van paragraaf "Problemen oplossen", moeten de in die paragraaf beschreven handelingen worden uitgevoerd. Neem anders contact op met de technische servicedienst van C.M.C.	<p>CMC</p>
--	--	------------

<p>Controleer de werking van de terugslagklep van de hefcilinder van de arm:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Belast de korf met 220 kg (alleen gewichten)  Het is ten strengste verboden om de hoogwerker voor de test te belasten met personen. <ul style="list-style-type: none"> o Schuif de telescopische arm uit; o Druk op de noodstopknop om de motor te stoppen; o Activeer de hendels voor stijging en daling van de telescopische arm. <p>DE TELESCOPISCHE ARM MOET NIET BEWEGEN.</p>	 In geval van problemen die opgelost kunnen worden aan de hand van de aanwijzingen van paragraaf "Problemen oplossen", moeten de in die paragraaf beschreven handelingen worden uitgevoerd. Neem anders contact op met de technische servicedienst van C.M.C.	<p>CMC</p>
--	--	------------

Handelingen door de GEBR.	In geval van negatief resultaat van de controles:	Oplossing door
<p>Controleer de werking van de terugslagklep van de cilinder voor uitschuiving van de arm:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Schuif de arm uit en plaats hem verticaal; o Druk op de "NOODSTOPKNOP" om de motor te stoppen; o Activeer de hendel voor uitschuiven en intrekken van de uitschuifbare arm. <p>DE ARM MOET NIET INGETROKKEN WORDEN.</p>	 In geval van problemen die opgelost kunnen worden aan de hand van de aanwijzingen van paragraaf "Problemen oplossen", moeten de in die paragraaf beschreven handelingen worden uitgevoerd. Neem anders contact op met de technische servicedienst van C.M.C.	<p>GEBR.</p>

Handelingen door de GEBR.	In geval van negatief resultaat van de controles:	Oplossing door
<p>Controleer dat er op de structuur van het tegenframe van de hoogwerker geen sprake is van sleuven, scheuren, roestplekken.</p>	 Het is strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken. Neem contact op met de technische servicedienst.	<p>CMC</p>
<p>Controleer of de veiligheidsvoorzieningen (noodstopknoppen, vergrendelingssystemen)</p>	 Het is strikt verboden om de	<p>CMC</p>



stempelpoten-arm) functioneren.	correct	hoogwerker te gebruiken. Neem contact op met de technische servicedienst.	
Controleer of de bedieningselementen of de waarschuwingslampjes functioneren.	correct	 Het is strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken. Neem contact op met de technische servicedienst.	CMC
controleer de intacte staat van de kabelkettingen.		 Het is strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken. Neem contact op met de technische servicedienst.	CMC
Controleer of de vergrendelingssystemen van de pennen (splitpennen, ringen, enz.) in perfecte staat verkeren en efficiënt zijn.		 Het is strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken. Neem contact op met de technische servicedienst.	CMC

Handelingen door de GEBR.	In geval van negatief resultaat van de controles:	Oplossing door
Controleer de intacte staat van de slangen, fittingen en onderdelen van het hydraulische circuit : verzeker u ervan dat er geen sprake is van olie lekkage uit het hydraulische systeem.	Vervanging	GEBR./CMC
Controleer dat er geen sprake is van losgeraakte elektrische aansluitingen .	Herstel de aansluitingen	GEBR./CMC
Controleer dat er geen sprake is van sporen van botsingen op de apparatuur.	 Het is strikt verboden om de hoogwerker te gebruiken. Neem contact op met de technische servicedienst.	CMC

8.2 ► Wekelijks onderhoud (of om de 40 uur) ◀

Handelingen	door
Controleer dat er op de structuur van het tegenframe van de hoogwerker geen sprake is is van sleuven, scheuren, roestplekken (gebruik voor de controle van de inwendige delen, onder het loopoppervlak, een elektrische werkklamp).	GEBR./CMC
Controleer de reiniging van het luchtfilter van de wagen en de hulpmotor*.	GEBR./CMC
Controleer de reiniging van de hydraulische filters .	GEBR./CMC



8.3 ▶ Maandelijks onderhoud (of om de 120 uur) ◀

Handelingen	door
Invetten hendels en bewegende delen	GEBR./C.M.C.
Wassen apparatuur	GEBR./C.M.C.
Controle aanscherping bouten draaikrans, reductiemotor en onderstel	GEBR./C.M.C.

8.4 ▶ Driemaandelijks onderhoud (of om de 300 uur) ◀

Handelingen	door
Controle aanscherping bouten draaikrans, reductiemotor en onderstel	GEBR./C.M.C.

8.5 ▶ Onderhoud na de eerste 400 uur ◀

Handelingen	door
Vervanging hydraulische filters	GEBR./C.M.C.
Afstelling speling armen	C.M.C.

8.6 ▶ Zesmaandelijks onderhoud (of om de 750 uur) ◀

Handelingen	door
Vervanging hydraulische filters (25 micron)	GEBR./ C.M.C.

Volledige controle van de gehele machine en aantekening van de resultaten in het daarvoor bestemde gedeelte van de handleiding.	C.M.C.
---	--------

8.7 ▶ Jaarlijks onderhoud (of om de 1500 uur) ◀

Handelingen	door
Verversing hydraulische olie	C.M.C.

N.B: De oliepeilstok bevindt zich onder de dop van de olietank die zich op de traverse van de achterste stempelpoten bevindt. De hydraulische filters bevinden zich aan de zijkanten van de bedieningspost van de stempelpoten.

8.8 ▶ Tweejaarlijks onderhoud ◀

Handelingen	door
Volledige revisie van de gehele machine en aantekening van de resultaten in het daarvoor bestemde gedeelte van de handleiding.	C.M.C.

8.9 ▶ Vijfjaarlijks onderhoud ◀

Handelingen	door
Volledige revisie van de gehele machine en aantekening van de resultaten in het daarvoor bestemde gedeelte van de handleiding.	C.M.C.



8.10 ▶ Veiligheidsnormen voor onderhoud ◀



DE VERONACHTZAMING VAN OOK MAAR ÉÉN VAN DE ONDERSTAANDE VEILIGHEIDSNORMEN, KAN OORZAAK ZIJN VAN ERNSTIG LETSEL VOOR PERSONEN OF ERNSTIGE BESCHADIGING VAN VOORWERPEN, ONDERDELEN VAN DE APPARATUUR OF DE HOOGWERKER.

→ Om de veiligheid van de machine te kunnen garanderen **is het verplicht gebruik te maken van originele reserveonderdelen, geïnstalleerd door C.M.C. of door erkende werkplaatsen**: enkele onderdelen zijn immers onderhevig aan specifieke kalibraties die door C.M.C. of door erkende werkplaatsen kunnen worden uitgevoerd.



Het is verboden om onderhoud uit te voeren op de bewegende hoogwerker: verzeker u er altijd van dat de bij het onderhoud betrokken organen stil staan, voer de handelingen uit bij gestopte motor en verwijder de sleutels uit het contactslot.

→ Voer de onderhoudswerkzaamheden uit in een voldoende grote ruimte, geschikt voor de afmetingen van de machine: baken het gebied bestemd voor het onderhoud af met hekken of met een wit/rood lint en verbied de toegang voor onbevoegden.

→ Knoei niet met de veiligheidsvoorzieningen en verwijder ze niet.

→ Knoei niet met de onderdelen die kalibratie behoeven.

→ Tijdens het wassen van de machine met een hogedrukreiniger mag de straal niet rechtstreeks op de schakelkasten van de hoogwerker worden gericht en mogen er geen reinigingsmiddelen of agressieve chemicaliën worden gebruikt die schadelijk zijn voor de onderdelen van de hoogwerker (rubberen of gelakte delen, enz.).



Het is verboden om ingrepen voor lassen, doorboren, enz. uit te voeren op de onderdelen van de hoogwerker, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van C.M.C.

→ Gebruikt geschikte kleding voor ongevallenpreventie (werkkleding, handschoenen, bril, enz.).

→ Let tijdens de onderhoudswerkzaamheden op om het hydraulische circuit niet te beschadigen en dat er geen onzuiverheden in het circuit binnendringen.

→ Voorafgaand aan onderhoudswerkzaamheden die de demontage van onderdelen van het hydraulische circuit behoeven, moet gecontroleerd worden dat het systeem niet onder druk staat, om het naar buiten spuiten van olie te voorkomen: beweeg bij uitgeschakelde motor alle hendels van de verdelers in alle richtingen; geen van de onderdelen mag bewegen.

8.11 ▶ Onderhoud verbrandingsmotor ◀

De standaard geleverde motor heeft de volgende technische kenmerken:

- *Dieselmotor KUBOTA D902-E4* (verticaal, 3 cilinders, viertakt, verwarming met water):

Gegevens	Waarde	Meeteenheid
Cilinderinhoud	0,898	l
Maximale prestaties bij 3600 tpm	15,2 24.4	kW pk
Minimaal toerental	900-1000	toeren
Drooggewicht	72	kg
Vermogen startmotor (12 V)	1,2	kW
Vermogen dynamo (12 V)	480	W



8.12 ▶ Onderhoud van de elektrische motor 48 V (*optioneel) ◀

De als optie* geleverde 48V elektrische motor in de uitvoering met lithiumaccupakket heeft de volgende technische kenmerken:

Specificaties van het accupakket		
Samenstelling van de accu	LiFePo4	
Typisch vermogen	300	[Ah]
Configuratie cellen	15S1P	
Nominale spanning	48	[V]
Maximale spanning volbelasting	54.8	[V]
Minimale operationele spanning	42	[V]
Nominale ontladingsstroom	30	[A]
Maximale ontladingsstroom	100 (elektronisch beperkt)	[A]
Nominale laadstroom	30 A (0.3 C)	
DoD	80	[%]
Levenscyclus van de accu's	>2000 Cycle@80%DoD of >3000 Cycle@70%DoD	
Bedrijfstemperatuur (tijdens opladen)	-20/+60*	[°C]
Bedrijfstemperatuur (tijdens ontladen)	-20/+60	[°C]
Gewicht	ongeveer 70	[kg]
Maximaal uitgangsvermogen	4.8	[kW]
Nominale energie	4.32	[kWh]

*Wanneer het opladen gebeurt bij een temperatuur lager dan 0°C, wordt de laadstroom elektronisch beperkt naar 10 A.

Specificaties van de acculader		
Ingangsspanning	100 - 240	Vac
Ingangsfrequentie	50 - 60	Hz
Maximale uitgangsspanning	>=60	V
Maximale stroom	22	A
PWM-frequentie	1	kHz
Internationale beschermingsklasse	IP20	

Gewicht	2,2	Kg
Afmetingen (L x B x H)	180x310x100	mm

8.13 ▶ Verbruiksmaterialen voor onderhoud ◀

Hydraulische olie:

Gazpromneft Hydraulic	HDZ ISO	32	46
Density, 15 °C, kg/l	ASTM D1298	0,867	0,872
Kinematic Viscosity, 40 °C, mm ² /s	ASTM D445	32	46
Kinematic Viscosity, 100 °C, mm ² /s	ASTM D445	6,32	8,03
Viscosity Index	ASTM D2270	151	154
Pour Point, °C	ASTM D97	-42	-42
Flash Point COC, °C	ASTM D92	204	216
Air release, 50 °C, min	ISO DIS 9120	5	6
Copper corrosion, 3 hrs, 100°C	ASTM D130	1a	1a
FZG, Damaged Load, A/8,3/90	DIN 51354	12	12

(inhoud hydraulische tank: 50 l)

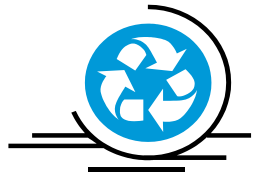
Vetten:

- voor uitschuiving armen en stempelpoten:
Interflon Grease LS1/2
Samenstelling: Mengsel van minerale oliën, verdikkingsmiddel Calcium-Lithium-complex, additieven en Teflon®.
(operationeel bereik: van -20°C tot +120°C)
- meer smeernippels draaikrans:
WHITE STAR NLGI 0 E 2
Samenstelling: Mengsel van minerale oliën en additieven.
(operationeel bereik: van -30°C tot +110°C)
- voor kettingen:
Interflon LUBE EP+
Samenstelling: Mengsel van minerale en plantaardige oliën, additieven en Teflon®.
Dichtheid bij 20°C: 0,89 g/cm³
Dynamische viscositeit bij 20°C ASTM D2983: 380 mPa.



- ♻️ Alvorens de olie te verversen, moet een opvangbak worden geplaatst om te voorkomen dat de olie in de omringende omgeving wordt gemorst.
Loos de afgewerkte olie of andere verbruiksmaterialen niet in het milieu, maar lever ze in bij de daarvoor bestemde erkende inzamelcentra.

8.14 ▶ Aanwijzingen voor de ontmanteling van de hoogwerker ◀



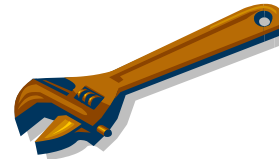
In geval van ontmanteling moet de machine volledig gedemonteerd worden, in overeenstemming met de geldende regelgeving.

- ♻️ De verschillende soorten materiaal moeten bestemd worden voor de specifieke erkende inzamelcentra.

Het volgende materiaal moet gescheiden worden ingezameld en dus bestemd worden voor specifieke centra en containers:

- Metaal: constructiedelen en mechanische onderdelen.
- Kunststof: pakkingen, riemen, afschermingen.
- Elektrisch materiaal: wikkelingen, bedieningselementen, magneetkleppen en dergelijke.
- Olie en smeermiddelen: hydraulische olie, smeermiddelen reductiekasten, smeervet.

8.15 ▶ Technische servicedienst ◀



Benader voor ingrepen voor reparatie en revisie van uw hoogwerker uitsluitend:

**Technische
Servicedienst
C.M.C. s.r.l.**

Via Bitritto, 119
70124 BARI – ITALIË
Tel. **+39 080 5326606**
+39 080 5326557
Fax: **+39 080 5368541**
E-mail: info@cmclift.com

➡ **BELANGRIJK:**

BIJ ALLE COMMUNICATIES MOETEN HET MODEL EN SERIENUMMER VAN DE MACHINE WORDEN VERSTREKT.



Alle werkzaamheden waarvoor op de onderdelen van de machine moet worden ingegrepen, moeten worden toevertrouwd aan bevoegd en opgeleid technisch personeel.



Het is absoluut verboden om onderdelen te laten vervangen door onbevoegd personeel. Vele onderdelen van de hoogwerker moeten gekalibreerd worden: een correcte kalibratie van deze onderdelen (alleen mogelijk bij C.M.C. of de erkende werkplaatsen) is van fundamenteel belang om de veiligheid van de machine te kunnen garanderen.

8.15.1 ▶ Systeem voor verbinding op afstand (*optioneel)

Het systeem voor verbinding op afstand bestaat uit een elektronische kaart (Afbeelding 95), gemonteerd in de nabijheid van het schakelkastje op het onderstel, door middel waarvan de verbinding op afstand met het logische systeem van de machine mogelijk is.



Afbeelding 95: kastje voor verbinding op afstand.

Volg voor de verbinding op afstand deze procedure:

1. Zorg ervoor dat de aansluiting M12 van het kastje voor verbinding op afstand correct is verbonden met de stekker M12 van het op het onderstel gemonteerde schakelkastje;
2. Deel uw wifi internetnetwerk met de voorziening voor verbinding op afstand, in de modus free (zonder wachtwoord);
3. Verplaats de schakelaar voor verbinding op afstand **L** op het kastje op het onderstel, afgedekt met een behuizing, aan de rechterkant van de machine, omhoog (Afbeelding 96):



Afbeelding 96: kastje start/stop op het onderstel.

- de led op het kastje voor verbinding op afstand laat twee rode knipperingen zien,
 - na 30 seconden zal de led continu en groen branden, om aan te geven dat het besturingssysteem functioneert,
 - dit systeem maakt automatisch verbinding met het vrije internet;
4. Installeer op uw pc de software TeamViewer (versie 11) die met het systeem van de machine moet maken met de door de fabrikant verstrekte ID en wachtwoord;
 5. Bel de technische servicedienst van C.M.C.



9 ►► Problemen oplossen ◀◀

Probleem: HET LAMPJE TOESTEMMING STABILISATIE GAAT NIET BRANDEN.

- Oorzaken:
1. De bovenbouw van de hoogwerker is niet in de transportstand.
 2. Defect zekering 30A zijde accu.
 3. Defecte schakelkast.
 4. Kabel losgekoppeld van de accu.

- Oplossingen:
1. Plaats de bovenbouw in de transportstand.
 2. Controleer of er sprake is van kabels die zijn losgekoppeld van de accu.
 3. Vervang de zekering.
 4. Vervang de eindschakelaar.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.

Probleem: DE STEMPELPOTEN FUNCTIONEREN NIET.

- Oorzaken:
1. De hydraulische pomp is defect.
 2. De magneetkleppen van de stempelpoten functioneren niet.

- Oplossingen:
1. Vervang de hydraulische pomp.
 2. Vervang de eindschakelaars van de stempelpoten.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.

Probleem: BIJ GESTABILISEERDE MACHINE GAAT HET LAMPJE VOOR TOESTEMMING GEBRUIK BOVENBOUW NIET BRANDEN.

- Oorzaken:
1. Het groene lampje functioneert niet.

2. Het systeem van microscharrelaars functioneert niet.
3. De stabilisatie is onvolledig.

- Oplossingen:
1. Vervang de led.
 2. Vervang de microscharrelaars.
 3. Schuif de stempelpoten verder uit tot op de grond.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.

Probleem: DE BOVENBOUW VAN DE HOOGWERKER FUNCTIONEERT NIET.

- Oorzaken:
1. De hydraulische pomp is defect.
 2. Bedieningspost niet geactiveerd.
 3. Magneetklep voor uitwisseling niet bekrachtigd.
 4. Noodstopknop geactiveerd.

- Oplossingen:
1. Vervang de hydraulische pomp.
 2. Schakel de afstandsbediening in en maak verbinding.
 3. Vervang de magneetklep.
 4. Draai en ontgrendel de noodstopknop.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.

Probleem: DE NIVELLERING VAN DE KORF FUNCTIONEERT NIET

- Oorzaken:
1. Olielekkage.
 2. Versleten pakkingen cilinder.

- Oplossingen:
1. Scherp de hydraulische aansluitingen aan.
 2. Vervang de pakkingen.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.



Probleem: LAGE SNELHEID VAN DE MANOEUVRES.

- Oorzaken:
1. Pomp defect.
 2. Onvoldoende hydraulische olie.
 3. Verstopt oliefilter.

- Oplossingen:
1. Vervang de hydraulische pomp.
 2. Vul hydraulische olie bij.
 3. Vervang het filter.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.

Probleem: START VERBRANDINGSMOTOR FUNCTIONEERT NIET.

- Oorzaken:
1. Noodstopknop geactiveerd;
 2. Lege accu.
 3. Geen brandstof.
 4. Onvoldoende hydraulische olie.

- Oplossingen:
1. Ontgrendel de noodstopknop.
 2. Vervang de accu.
 3. Vul brandstof bij.
 4. Vul hydraulische olie bij.

Neem contact op met de servicedienst als het probleem aanhoudt.



Aarzel niet om contact op te nemen met onze technische servicedienst in geval van niet-geïdentificeerde technische problemen die niet door middel van de bovenstaande procedure kunnen worden opgelost.



10 ►► Lijst zegels ◀◀

Ter informatie worden hieronder de fraudebestendige zegels van de hoogwerker aangegeven:

- bypass noodstop;
- bypass verplaatsingsblokkering;
- bypass uitschakeling motor;
- gecontroleerde klep stempelpoten;
- klep hoogwerker;
- proportionele kleppen bovenbouw en stempelpoten.



Het is strikt verboden om de componenten onklaar te maken of ze te laten vervangen door personeel dat niet door C.M.C. bevoegd is verklaard.

→ De zegels van deze voorzieningen moeten na hun gebruik verplicht hersteld worden.



11 ▶▶ Tests voor overbelasting ◀◀



Op het moment van de inbedrijfstelling van de machine zijn, tijdens de eindkeuring, de volgende tests voor overbelasting uitgevoerd. Gedurende deze tests zijn de stabiliteit en de structurele weerstand van de S32 getest.

De proefbelastingen worden, bij machine op de maximale reikwijdte, toegevoegd aan het nominale vermogen om de mechanische beoordelingen te kunnen maken en de productcertificeringen te verkrijgen.



De tests voor overbelasting mogen uitsluiten worden uitgevoerd op het moment van de eerste keuring van de machine: dit zijn eenmalige tests. Onder geen enkele andere omstandigheid moeten tests worden uitgevoerd met dezelfde belastingen van de tests voor overbelasting.



12 ▶▶ Tests van de werking ◀◀



Op het moment van de inbedrijfstelling van de machine zijn de volgende operationele tests uitgevoerd. Gedurende deze tests zijn de correcte werking van de S32 en haar veiligheidssystemen getest.

Beschrijving van de test	Resultaat
▪ Blokkering manoeuvre in geval van vrijgave van de geselecteerde hendel voor manoeuvre.	OK
▪ Manoeuvre voor nivellering korf alleen toegestaan wanneer de bovenbouw van de hoogwerker in de ruststand staat (pantograaf en telescopische arm op hun steunen).	OK
▪ Handpomp voor het uitvoeren van de manoeuvres in noodgevallen.	OK
▪ Onderlinge vergrendeling manoeuvre stempelpoten-arm.	OK
▪ Blokkering van de bewegingen van de bovenbouw als de hoogwerker niet gestabiliseerd is.	OK
▪ Blokkering van de bewegingen voor intrekken/uitschuiven van de stempelpoten wanneer de bovenbouw van de hoogwerker zich niet in de ruststand bevindt.	OK
▪ Microschakelaar van de stempelpoten.	OK
▪ Waarschuwingslampje gestabiliseerde machine.	OK
▪ Waarschuwingslampje elektrische voeding van de hoogwerker.	OK
▪ Meter max. helling onderstel.	OK
▪ Zwaailicht (*optioneel).	OK
▪ Noodstopknoppen op de bedieningsposten.	OK
▪ Terugslagkleppen op de cilinders.	OK

▪ Overdrukklep voor bescherming van het gehele hydraulische circuit.	OK
▪ Overdrukklep voor bescherming van de afzonderlijke delen van het systeem.	OK
▪ Zekering voor bescherming van het elektrische systeem.	OK
▪ Momentbegrenzer (smal en breed gebied).	OK
▪ Krachtbegrenzer.	OK
▪ Botsbeveiligingssysteem.	OK
▪ Vertragingen manoeuvres bovenbouw.	OK
▪ Elektrische pomp (*optioneel).	OK



13 ►► Controleregister ◀◀

Dit register dient voor de aantekening van de volgende gebeurtenissen die het leven van de machine betreffen:

- Levering hoogwerker aan de eerste eigenaar (par. 13.1)
- Latere eigendomsoverdrachten (par. 13.2)
- Vervanging van mechanismen (par. 13.3)
- Vervanging van structurele elementen (par. 13.4)
- Vervanging van hydraulische componenten (par. 13.5)
- Vervanging van elektrische componenten (par. 13.6)
- Vervanging van veiligheidsvoorzieningen (par. 13.7)
- Stringen van een bepaalde omvang en de betreffende reparaties (par. 13.8)
- Periodieke controles en onderhoudsregister (par. 13.9)
- Opmerkingen (par. 13.10).

13.1 ► Levering van de hoogwerker aan de eerste eigenaar ◀



The mobile elevating work platform
brand **C.M.C.**
model **S32**
serial number _____
manufacture year **2020**

has been delivered by C.M.C. s.r.l.

to the firm

according to the contractual conditions
established with the technical, dimensional and
functional features indicated in the use manual

date _____

C.M.C. s.r.l.



13.2 ▶ Latere eigendomsoverdrachten ◀

Op is het eigendom van de beschreven hoogwerker overgedragen aan het bedrijf/de onderneming

Wij bevestigen dat, op de bovenvermelde datum, de technische kenmerken, de afmetingen en de functies van de beschreven hoogwerker voldoen aan de oorspronkelijk

voorzien kenmerken en dat de eventuele wijzigingen zijn aangetekend in dit register.

De verkoper

De koper

Op is het eigendom van de beschreven hoogwerker overgedragen aan het bedrijf/de onderneming

Wij bevestigen dat, op de bovenvermelde datum, de technische kenmerken, de afmetingen en de functies van de beschreven hoogwerker voldoen aan de oorspronkelijk

voorzien kenmerken en dat de eventuele wijzigingen zijn aangetekend in dit register.

De verkoper

De koper

Op is het eigendom van de beschreven hoogwerker overgedragen aan het bedrijf/de onderneming

Wij bevestigen dat, op de bovenvermelde datum, de technische kenmerken, de afmetingen en de functies van de beschreven hoogwerker voldoen aan de oorspronkelijk

voorzien kenmerken en dat de eventuele wijzigingen zijn aangetekend in dit register.

De verkoper

De koper

Op is het eigendom van de beschreven hoogwerker overgedragen aan het bedrijf/de onderneming

Wij bevestigen dat, op de bovenvermelde datum, de technische kenmerken, de afmetingen en de functies van de beschreven hoogwerker voldoen aan de oorspronkelijk

voorzien kenmerken en dat de eventuele wijzigingen zijn aangetekend in dit register.

De verkoper

De koper



13.3 ▶ Vervanging van mechanismen



Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker



13.4 ▶ Vervanging van structurele elementen ◀

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf

De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf

De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf

De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf

De gebruiker



13.5 ▶ Vervanging van hydraulische componenten ◀

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker



13.6 ▶ Vervanging van elektrische componenten ◀

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker



13.7 ► Vervanging van de veiligheidsvoorzieningen ◀

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker



13.8 ▶ Storingen van een bepaalde omvang en de betreffende reparaties ◀

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker

Beschrijving van het element: .

Fabrikant: ...

Geleverd door: .

Reden van de vervanging: ...

..

Plaats Datum

Stempel en handtekening
verantwoordelijke bedrijf De gebruiker



13.9 ▶ Periodieke controles en onderhoudsregister ◀

➔ De gebruiker moet verplicht het in deze handleiding beschreven programma voor onderhoud en controle in acht nemen.

DATUM	BESCHRIJVING INGREEP	HANDTEKENING

DATUM	BESCHRIJVING INGREEP	HANDTEKENING



DATUM	BESCHRIJVING INGREEP	HANDTEKENING

DATUM	BESCHRIJVING INGREEP	HANDTEKENING



13.10 ▶ Opmerkingen





►► Inhoudsopgave ◀◀

0	►► Inleiding	◀◀ 1
0.1	► De handleiding voor gebruik en onderhoud	◀ 1
0.2	► Uitsluiting van de aansprakelijkheid	◀ 2
0.3	► Waar en hoe de handleiding bewaren	◀ 2
0.4	► Normatieve verwijzingen	◀ 2
0.5	► Wijzigingen en aanvullingen van de handleiding	◀ 3
1	►► Technische specificaties	◀◀ 4
1.1	► Technisch gegevensblad en prestaties	◀ 4
1.2	► Typeplaatje	◀ 7
1.3	► EG-Certificering	◀ 7
1.4	► TÜV-Certificering	◀ 7
1.5	► Classificatie	◀ 7
1.6	► Belastingcycli	◀ 8
1.7	► Werkschema en stabilisatiegebieden	◀ 8
2	►► Beschrijving en doel	◀◀ 10
2.1	► Definitie	◀ 10
2.2	► Doel van de machine	◀ 10
2.3	► Beschrijving van de voornaamste onderdelen	◀ 11
3	►► Bedieningsposten	◀◀ 13
3.1	► Bedieningspost voor start/stop van de machine	◀ 13
3.2	► Bedieningsposten platform	◀ 15
3.3	► Noodbedieningspost platform	◀ 21
4	►► Gebruiksprocedures	◀◀ 22
4.1	► Operationele omgevingsomstandigheden	◀ 22
4.2	► Veiligheidsafstanden	◀ 23
4.3	► Vervoer, opslag en verpakking	◀ 23
4.4	► Procedures voor het gebruik van de hoogwerker	◀ 28
4.5	► Het accupakket opladen (*optioneel)	◀ 33
4.6	► Handelingen in noodgevallen	◀ 34
4.7	► Veiligheidsnormen	◀ 41
4.8	► Veiligheidsvoorzieningen	◀ 44
5	►► Markeringen	◀◀ 46

6	►► Elektrisch systeem	◀◀ 57
7	►► Hydraulisch systeem	◀◀ 58
8	►► Onderhoud	◀◀ 59
8.1	► Dagelijks onderhoud	◀ 59
8.2	► Wekelijks onderhoud (of om de 40 uur)	◀ 62
8.3	► Maandelijks onderhoud (of om de 120 uur)	◀ 63
8.4	► Driemaandelijks onderhoud (of om de 300 uur)	◀ 63
8.5	► Onderhoud na de eerste 400 uur	◀ 63
8.6	► Zesmaandelijks onderhoud (of om de 750 uur)	◀ 63
8.7	► Jaarlijks onderhoud (of om de 1500 uur)	◀ 63
8.8	► Tweejaarlijks onderhoud	◀ 63
8.9	► Vijfjaarlijks onderhoud	◀ 63
8.10	► Veiligheidsnormen voor onderhoud	◀ 64
8.11	► Onderhoud verbrandingsmotor	◀ 64
8.12	► Onderhoud van de elektrische motor 48 V (*optioneel)	◀ 65
8.13	► Verbruiksmaterialen voor onderhoud	◀ 65
8.14	► Aanwijzingen voor de ontmanteling van de hoogwerker	◀ 66
8.15	► Technische servicedienst	◀ 66
9	►► Problemen oplossen	◀◀ 68
10	►► Lijst zegels	◀◀ 70
11	►► Tests voor overbelasting	◀◀ 71
12	►► Tests van de werking	◀◀ 72
13	►► Controleregister	◀◀ 73
13.1	► Levering van de hoogwerker aan de eerste eigenaar	◀ 73
13.2	► Latere eigendomsoverdrachten	◀ 74
13.3	► Vervanging van mechanismen	◀ 75
13.4	► Vervanging van structurele elementen	◀ 76
13.5	► Vervanging van hydraulische componenten	◀ 77
13.6	► Vervanging van elektrische componenten	◀ 78
13.7	► Vervanging van di veiligheidsvoorzieningen	◀ 79
13.8	► Storingen van een bepaalde omvang en de betreffende reparaties	◀ 80
13.9	► Periodieke controles en onderhoudsregister	◀ 81
13.10	► Opmerkingen	◀ 83