

# GEBRUIKSHANDLEIDING

---

WIELLADER

***TL80***

***YANMAR***

---

**Gelieve vóór inbedrijfstelling van de machine in te vullen:**

Voertuigtype	
Voertuig-id.-nr.	
Motor-id.-nr.	
Bouwjaar	
Ingebruikname	
Uw YANMAR-dealer	
Adres	
Telefoon	

Deze handleiding is beschermd door het auteursrecht.  
Hij mag zonder onze voorafgaande schriftelijke goedkeuring niet volledig noch gedeeltelijk ver-  
veelvoudigd, verspreid of voor concurrentiedoeleinden onbevoegd gebruikt worden.

Originele handleiding

Taalversie:

**NL**

Uitgave:

**2020-02**

Bestelnummer:

**5780213610**

Vanaf voertuig-id.-nr.:

**YCG00V80.00500100>**





---

# YANMAR COMPACT GERMANY GMBH BEDANKT U VOOR HET AANSCHAFFEN VAN EEN YANMAR-BOUWMACHINE.

Lees deze gebruikshandleiding zorgvuldig door om te weten hoe u uw machine correct gebruikt en onderhoudt.

Elk niet-naleven van de veiligheidsregels kan tot letsel of beschadiging van de machine leiden.

Deze gebruikshandleiding moet als een permanent bestanddeel van uw machine worden beschouwd en mag niet van de machine worden gescheiden wanneer u deze verkoopt.

Deze machine is metrisch uitgevoerd. De weergave kan worden omgeschakeld op het imperiaal stelsel. De maten in deze gebruikshandleiding zijn in ieder geval metrisch, de versie voor de VS gebruikt eenheden in het imperiaal stelsel.


Gebruik alleen metrische apparaten en gereedschappen.

De zijkanten links en rechts worden gezien vanuit de rijrichting naar voren.

De garantie is onderdeel van het productondersteuningsprogramma van YANMAR voor onze klanten die hun machine gebruiken en onderhouden zoals in deze gebruikshandleiding wordt beschreven. Wanneer de machine ondeskundig wordt gebruikt of er wijzigingen worden aangebracht om de prestaties buiten de oorspronkelijke fabrieksspecificaties te wijzigen, vervalt de garantie en kan er geen aanspraak meer worden gemaakt op correcties ter plaatse onder garantie. Het gebruik van brandstof anders dan volgens de vereiste specificaties of een wijziging van het motorvermogen leidt tot vervallen van de garantie.

Alle informatie, afbeeldingen en specificaties in deze gebruikshandleiding zijn gebaseerd op de nieuwst beschikbare productinformatie op het moment van publicatie. YANMAR behoudt zich het recht voor de informatie en afbeeldingen in deze gebruikshandleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Neem voor meer informatie contact op met uw YANMAR-dealer.

De afbeeldingen in deze gebruikshandleiding zijn niet bindend en kunnen per model afwijken.

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door verkeerde bediening.</b></p> <p><b>Door verkeerde bediening bestaat gevaar voor ernstige verwondingen met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Probeer nooit deze machine in te zetten of te gebruiken zonder eerst alle toepasbare veiligheidsvoorschriften in deze gebruikshandleiding gelezen en begrepen te hebben.</li><li>▷ Elke nalatigheid bij het naleven van deze veiligheidsvoorschriften kan tot letsel leiden.</li><li>▷ Leg deze gebruikshandleiding, als hij niet gebruikt wordt, altijd terug in het daarvoor bedoelde vak, om te garanderen dat de handleiding voor andere gebruikers beschikbaar blijft.</li></ul>



# 1 Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
2.1	<b>Bij deze gebruikshandleiding</b>	<b>7</b>
2.2	<b>Instructies voor het gebruik van de gebruikshandleiding</b>	<b>11</b>
2.3	<b>Bedoeld gebruik</b>	<b>12</b>
2.4	<b>Niet-doelmatig gebruik</b>	<b>13</b>
2.5	<b>Garantie</b>	<b>13</b>
2.6	<b>Conformiteitsverklaring</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>17</b>
3.1	<b>Algemene veiligheidsaanwijzingen</b>	<b>17</b>
3.1.1	Veiligheidssymbool	17
3.1.2	Risicoclassificatie	17
3.2	<b>Beschrijving van symbolen en gevaaraanduidingen</b>	<b>18</b>
3.2.1	Gevaarsymbolen	18
3.2.2	Gebodssymbolen	19
3.2.3	Veiligheidssymbool	20
3.3	<b>Posities van de veiligheidssymbolen</b>	<b>24</b>
3.3.1	Pictogrammen	26
3.4	<b>Persoonlijke veiligheid</b>	<b>27</b>
3.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen	27
3.5	<b>Veilige werkomgeving</b>	<b>28</b>
3.5.1	Algemene richtlijnen voor de werkomgeving en veilige werkwijzen	28
3.5.2	Uitschakelen en tegen herinschakelen beveiligen	29
3.6	<b>Algemene veiligheidsinstructies</b>	<b>29</b>
3.7	<b>Bediening</b>	<b>31</b>
3.8	<b>Gevarenzone</b>	<b>32</b>
3.9	<b>Personen vervoeren/optillen</b>	<b>35</b>
3.10	<b>Totale lichaamslingering</b>	<b>35</b>
3.11	<b>Stabiliteit</b>	<b>35</b>
3.12	<b>Stabiliteit op schuine ondergrond</b>	<b>36</b>
3.13	<b>Rijden</b>	<b>36</b>
3.13.1	Rijden op wegen	38
3.13.2	Rijden op grotere hellingen of afdalingen	38
3.14	<b>Werken met de machine</b>	<b>38</b>

3.15	Inzet bij gevaren door vallende voorwerpen .....	39
3.16	Werkzaamheden in de buurt van ondergrondse leidingen .....	39
3.17	Werkzaamheden in de buurt van elektrische bovenleidingen .....	40
3.18	Inzet in gesloten ruimtes .....	41
3.19	Werkhoogtebegrenzing (optie) .....	41
3.20	Werkonderbrekingen .....	41
3.21	Het gebruik als hijswerktuig .....	42
3.22	Stapelen .....	43
3.23	Gebruik met boomklem .....	43
3.24	Ombouwen, onderhoud en reparatie .....	44
3.25	Berging, verladen en transport .....	47
3.26	Controle en keuring .....	47
3.27	Brandpreventie .....	48
3.28	Opmerkingen over restgevaren .....	49
3.28.1	Uitval van het hydraulische installatie .....	49
3.28.2	Noodfunctie laadsysteem laten zakken .....	49
3.28.3	Restdruk laten ontsnappen .....	49
3.29	Nooduitgang .....	49
4	Eerste installatie en instellingen .....	51
4.1	Eerste instructie .....	51
4.1.1	Machine afleveren, bediener instrueren .....	51
5	Beschrijving .....	53
5.1	Typeplaatje .....	53
5.2	Overzicht machine .....	54
5.2.1	Beplating .....	55
5.2.2	Motor .....	56
5.2.3	Dieseldeeltjesfilter .....	57
5.2.4	Hydraulisch systeem .....	63
5.2.5	Elektrisch systeem .....	64
5.2.6	Kast met zekeringen en relais .....	65
5.2.7	Bestuurdersstoel .....	72
5.3	Controle- en bedieningselementen op de bestuurdersplaats .....	75
5.3.1	Bedieningselementen .....	75
5.3.2	Bedieningsconsole .....	76
5.3.3	Bedieningspaneel .....	78
5.3.4	Display .....	83
5.3.5	TFT-display .....	86

5.3.6	Startblokkering met transpondersleutel (optie)	147
<b>6</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>153</b>
<b>6.1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>153</b>
<b>6.2</b>	<b>Reiniging en verzorging</b>	<b>154</b>
<b>6.3</b>	<b>Inspectie-intervallen</b>	<b>156</b>
6.3.1	Regelmatige olieanalyses	157
6.3.2	Garantie	157
<b>6.4</b>	<b>Inspectiemiddelen</b>	<b>158</b>
6.4.1	Vloeistoffen en smeermiddelen	158
<b>6.5</b>	<b>Smering</b>	<b>162</b>
6.5.1	Smeerschema	163
<b>6.6</b>	<b>Controle-, onderhouds- en inspectieschema</b>	<b>168</b>
6.6.1	Dagelijks uit te voeren werkzaamheden	168
6.6.2	Om de 50 bedrijfsuren uit te voeren werkzaamheden	170
6.6.3	Niet periodiek uit te voeren werkzaamheden	171
6.6.4	Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren door de dealer	172
6.6.5	Inspectieschema	175
<b>6.7</b>	<b>Onderhouds- en inspectiewerkzaamheden</b>	<b>178</b>
6.7.1	Display	178
6.7.2	Motor	179
6.7.3	Motorkoelsysteem	184
6.7.4	Luchtinlaatsysteem	188
6.7.5	Brandstofsysteem	194
6.7.6	V-riem	201
6.7.7	Tank met hydraulische olie	207
6.7.8	Hydraulische olie-aanzuig-terugloopfilter	210
6.7.9	Beluchttingsfilter vervangen	212
6.7.10	Stuurinrichting	212
6.7.11	Assen	213
6.7.12	Wielnaaf	218
6.7.13	Wielen	219
6.7.14	Remmen	220
6.7.15	Aanhangwagenkoppeling (optie)	226
6.7.16	Elektrische uitrusting	228
6.7.17	Stoffilter - cabineventilatie	233
6.7.18	Ruitensproeierinstallatie	235
<b>6.8</b>	<b>Stillegging</b>	<b>236</b>
6.8.1	Conservering bij tijdelijke stillegging	236
6.8.2	Tijdens de stillegging	236

6.8.3	Na de stillegging	237
6.8.4	Demontage/afvoer	238
<b>7</b>	<b>Bediening</b>	<b>239</b>
<b>7.1</b>	<b>Vóór het bedrijf</b>	<b>239</b>
7.1.1	Instellingen	241
<b>7.2</b>	<b>Motor starten en uitschakelen</b>	<b>250</b>
<b>7.3</b>	<b>Rijden</b>	<b>254</b>
7.3.1	Rijden	254
7.3.2	Stuurinrichting	257
7.3.3	Remmen	258
7.3.4	Rijden op wegen	260
<b>7.4</b>	<b>Machine wegzetten (parkeren)</b>	<b>262</b>
<b>7.5</b>	<b>Werken met de machine</b>	<b>263</b>
7.5.1	Algemene veiligheidsaanwijzingen	263
7.5.2	Werking van de werkuitrusting	266
7.5.3	Machine als hijswerktuig	273
7.5.4	Arbeidswerktuigen wisselen	276
7.5.5	Aanwijzingen voor de werking	285
7.5.6	Aanwijzingen voor werken in de winter	286
<b>8</b>	<b>Transport</b>	<b>287</b>
<b>8.1</b>	<b>Bergen van de machine</b>	<b>287</b>
8.1.1	Vorbereidingswerkzaamheden voor het bergen	289
<b>8.2</b>	<b>Bevrachten van de machine met een kraan</b>	<b>291</b>
<b>8.3</b>	<b>Machine op een vrachtwagen verladen</b>	<b>293</b>
<b>8.4</b>	<b>Transport van de machine</b>	<b>294</b>
<b>9</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>297</b>
<b>9.1</b>	<b>Aanzichten</b>	<b>297</b>
9.1.1	Aanzichten	297
<b>9.2</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>303</b>
9.2.1	Werkdata	303
9.2.2	Equivalentente slingerwaarden	304
9.2.3	Aandrijfmotor	304
9.2.4	Elektrisch systeem	305
9.2.5	Rijaandrijving	305
9.2.6	Remmen	306
9.2.7	Stuurinrichting	306
9.2.8	Hydraulica	307
9.2.9	Assen	308

---

9.2.10 Banden . . . . .	308
9.2.11 Toelaatbare belastingen . . . . .	308
9.2.12 Front-laadinrichting . . . . .	309
9.2.13 Werkgereedschap . . . . .	310
9.2.14 Vorkenbord . . . . .	311
9.2.15 Draagvermogens . . . . .	312
9.2.16 Gebruik van aanhanger . . . . .	314
9.2.17 Bestuurdersplaats . . . . .	315
9.2.18 Cabine . . . . .	315
9.2.19 Extra uitrusting . . . . .	316
<b>10 Fouten opsporen en verhelpen . . . . .</b>	<b>319</b>
<b>10.1 Wie mag storingen verhelpen. . . . .</b>	<b>319</b>
<b>10.2 Vóór het verhelpen van de storing. . . . .</b>	<b>320</b>
<b>10.3 Verhelpen van storingen. . . . .</b>	<b>321</b>
10.3.1 Algemene storingen. . . . .	321
10.3.2 Storingen van de startblokkering met transpondersleutel (optie) . . . . .	326
<b>11 Trefwoordenregister . . . . .</b>	<b>329</b>





## 2 Inleiding

### 2.1 Bij deze gebruikshandleiding

<b>Rendabel inzetten</b>	De handleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor een veilig, vakkundig en rendabel gebruik van de machine. Het opvolgen van de instructies in deze handleiding helpt risico's te voorkomen, reparatiekosten en uitvaltijden te beperken en de betrouwbaarheid en levensduur van de machine te verhogen.
<b>Lezen van de handleiding</b>	Lees deze handleiding zorgvuldig door, zodat u met de correcte hantering en bediening vertrouwd bent.
<b>Plaats van inzet</b>	De handleiding moet permanent op de plaats van inzet van de machine beschikbaar zijn.
<b>Technische wijzigingen</b>	De in deze handleiding vermelde onderwerpen zijn onderhevig aan wijzigingen zonder aankondiging vooraf.
<b>Auteursrecht</b>	Deze handleiding is auteursrechtelijk beschermd. Hij mag zonder onze voorafgaande schriftelijke goedkeuring niet volledig noch gedeeltelijk verveelvoudigd, verspreid of voor concurrentiedoeleinden onbevoegd gebruikt worden.
<b>Bepaling van de doelgroepen</b>	<p>De inhoud van deze handleiding is voor verschillende doelgroepen bestemd. De doelgroepen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bedieningspersoneel</li><li>• Onderhoudspersoneel</li><li>• Servicepersoneel</li><li>• Bestuurder</li><li>• Seiners</li><li>• Aanpikkers</li><li>• Leerling</li><li>• Kraanchauffeur</li><li>• Afvalverwerker</li></ul> <p>Welk kennisniveau de betreffende doelgroep moet hebben, wordt hierna bepaald.</p> <p><b>Leerlingen dienen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ingewerkt te zijn.</li></ul>

**Alle volgende doelgroepen moeten**

- deze handleiding gelezen en de inhoud begrepen hebben.
- een opleiding in eerste hulp genoten hebben en in staat zijn deze te kunnen toedienen;
- over de lichamelijke en geestelijke bekwaamheid beschikken voor de uitvoering van hun beroepsactiviteit;
- kennis en begrip hebben van de nationale veiligheidsvoorschriften voor het opnemen, verplaatsen en stapelen van de goederen die op de plaats van inzet aanwezig zijn;
- op de hoogte zijn van het mogelijke gevaar dat uitgaat van de machine en de lasten;
- het 18e levensjaar voltooid hebben.

**Bedienend personeel moet**

- geschoold zijn in de omgang met de machine;
- de bekwaamheid in het besturen van de machine tegenover de ondernemer hebben aangetoond;
- door de ondernemer voor het besturen van de machine zijn aangewezen;
- de nationale ongevalpreventievoorschriften (ARBO) kennen;
- in het bezit zijn van de betreffende nationale goedkeuring voor het bedienen van de machine;
- geïnformeerd zijn over het mogelijke gevaar bij het werken met machines, alsook kennis en begrip hebben van alle veiligheidsvoorschriften en mogelijke gevaren;
- opgeleid zijn in de gedragsregels bij storingen;
- alle documentatie, in het bijzonder de handleidingen, gelezen en begrepen hebben en deze kunnen gebruiken;
- de handsignalen voor het geven van instructies voor machines kennen;
- de machine zo bedienen, dat ze de machine ook onder mogelijke dynamische invloed steeds beheersen.

**Onderhoudspersoneel moet**

- alle kwalificaties van het bedienend personeel hebben;
- de onderhoudspunten aan de machine kennen;
- de bekwaamheid in het onderhouden van de machine tegenover de ondernemer hebben aangetoond;
- door de ondernemer voor het onderhouden van de machine zijn aangewezen;
- de nationale milieuvoorschriften voor de afvalverwerking van smeermiddelen kennen (Zie hoofdstuk "Voorschriften ter bescherming van het milieu", (zie pagina 30)).
- via een opleiding met betrekking tot de machine en de werking door Yanmar of door een door Yanmar goedgekeurde persoon voor het uitvoeren van de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden onderwezen zijn.

**Servicepersoneel moet**

- alle kwalificaties van het bedienend personeel hebben;
- op de hoogte zijn van de risico's bij reparatiewerkzaamheden aan machines, alsook kennis en begrip hebben van alle veiligheidsinstructies, mogelijke gevaren en veiligheidsmaatregelen;
- een gedegen school- en beroepsopleiding genoten hebben;
- door Yanmar geschoold zijn voor de servicewerkzaamheden aan de machine;
- opgeleid zijn in de gedragsregels bij storingen;
- bevoegd zijn voor werken aan de mechanica, elektronica, besturing en hydraulica van de machine door een nationaal erkend attest;
- de service-inlichtingen van de fabrikant gelezen en begrepen hebben en deze in de praktijk kunnen aanwenden;
- via een opleiding met betrekking tot de machine en de werking door Yanmar of door een door Yanmar goedgekeurde persoon voor het uitvoeren van de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden onderwezen zijn;
- in het gezichtsveld van het bedienende personeel blijven.

**Bestuurders moeten**

- als beroepschauffeur in het wegvervoer over de passende nationale toestemming beschikken voor het transport van zware goederen;
- in het bezit zijn van de nationale toestemming voor het besturen van deze laadmachine voor openbare werking (in het geval hij zelf de laadmachine bij het verladen dient te besturen).
- in het gezichtsveld van het bedienende personeel blijven;

**Seiners moeten**

- goed herkenbaar zijn (bijv. door het dragen van veiligheidskleding).
- in het gezichtsveld van het bedienende personeel blijven;
- tijdens de assistentie niet belast worden met andere taken die hen van hun taak kunnen afleiden;
- de noodzakelijke kennis en begrip hebben om de situaties die zich kunnen voordoen bij het seinen van machines correct in te schatten en er correct op te reageren;
- handsignalen bij het bewegen van lasten kennen en afspreken met het bedienend personeel.

**Aanpikkers moeten**

- het gewicht en het zwaartepunt van bewegende lasten kunnen inschatten;
- kennis hebben van het kiezen, het veilige aanbrengen/lossen, alsook van het onderhouden van aanpikmiddelen;
- in het gezichtsveld van het bedienende personeel blijven;
- kennis hebben van het draagvermogen van hijs- of hefhelpstukken (aantal touwen, aanpikwijze, hellingshoek);
- handsignalen bij het bewegen van lasten kennen en afstemmen met het bedienende personeel;
- naargelang de nationale voorschriften over een passend diploma beschikken.

**Kraanchauffeurs moeten**

- alle kwalificaties van de aanpikker hebben;
- de noodzakelijke kennis en de passende nationale toestemming hebben voor het verplaatsen van zware goederen met een kraan.

**Afvalverwerkers moeten**

- tot een volgens de nationale richtlijnen erkend afvalverwerkingsbedrijf behoren;
- over de nodige kennis beschikken om de onderdelen veilig en milieubewust te verwijderen;
- door onderhoudspersoneel dat goedgekeurd wordt door de fabrikant op de hoogte zijn gebracht van bijzonderheden in de constructie (ingesloten energie).

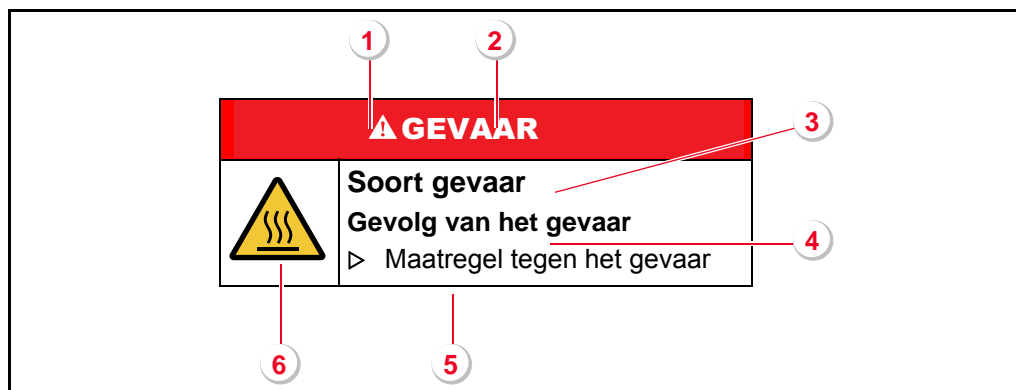
## 2.2 Instructies voor het gebruik van de gebruikshandleiding

### Veiligheidssymbool



Het veiligheidssymbool wordt gebruikt om u voor een mogelijk persoonlijk letsel te waarschuwen. Neem alle aanwijzingen in acht die voorafgegaan worden door dit veiligheidssymbool om een mogelijk ernstig of dodelijk letsel te voorkomen.

### Opbouw van veiligheidsaanwijzingen



Afbeelding 2-1 Opbouw van veiligheidsaanwijzingen

- 1 Veiligheidssymbool
- 2 Signaalwoord risicoclassificatie
- 3 Soort en bron van het gevaar
- 4 Mogelijk gevolg van het gevaar
- 5 Maatregel voor het afwenden van het gevaar
- 6 Veiligheidssymbool

### Instructies



#### Aanwijzing

Wijst op informatie die belangrijke informatie over het gebruik en/of de werkwijze bevat. Het negeren hiervan kan storingen tot gevolg hebben.

### 2.3 Bedoeld gebruik

De Yanmar-machine met normale uitrusting is uitsluitend voor de volgende werkzaamheden bestemd:

- lossen, opnemen, verplaatsen, uitstorten en monteren van grond, gesteente of andere materialen;
- verladen van deze materialen op vrachtwagens, transportbanden of andere transportmiddelen.

Het transport van het geladen materiaal gebeurt overwegend door met de machine te rijden.

Door de montage van aanvullende toegelaten speciale werktuigen, zoals:

- UNI-laadschop
- zijkiplaadschop
- vorkenbord
- Veegbezem

zijn met het werktgereedschap overeenkomstige werkzaamheden mogelijk.

De machine kan ook gebruikt worden om lasten op te heffen, te verplaatsen en neer te laten met behulp van hijs- of hefhelpstukken.

Het is mogelijk dat de machine is goedgekeurd voor de openbare weg. De wettelijke bepalingen, regelingen en voorschriften voor het betreffende land moeten worden nageleefd. Zo moet de machine in Duitsland bijvoorbeeld aan de wegenverkeersreglementen StVZO/StVO voldoen om op de openbare weg te mogen rijden. Ze moet in dit geval zijn voorzien van een kenteken volgens §58 van het wegenverkeersreglement en indien nodig volgens §4 par. 4 van de FZV. Het is mogelijk dat wijzigingen aan de machine ervoor zorgen dat de goedkeuring voor de openbare weg vervalft.

De machine mag enkel met een specifieke toelating of algemene bedrijfsgoedkeuring voor de openbare weg gebruikt worden.

Het opvolgen van de gebruiks- en onderhoudshandleiding en het uitvoeren van de onderhoudswerkzaamheden, evenals het aanhouden van de onderhoudsintervallen, behoren tot het reglementaire gebruik. De meegeleverde handleidingen van toegeleverde componenten moeten eveneens door de gebruiker in acht worden genomen.

De toelaatbare gebruikstemperatuur ligt tussen -15 °C en +45 °C.

## 2.4 Niet-doelmatig gebruik

De inzet van de Yanmar-machine voor de volgende werkzaamheden geldt als niet-doelmatig:

- verladen, bewegen en verplaatsen van andere goederen dan de bedoelde goederen;
- transport van personen;
- optillen van personen;
- goederentransport over de openbare weg (goederentransport alleen met vergunning als trekker);
- vervoer van lading op de openbare weg zonder de correcte toelating;
- de machine op de openbare weg rijden met een oplegger via de aanhangerkoppeling aan de achterzijde;
- de machine gebruiken in wateroppervlakken die tot boven de onderkant van de as reiken;
- inzet in beschermde stroomgebieden;
- inzet in besmette toepassingsgebieden zonder beschermende ventilatie in de cabine of ademvoorziening van de machinebediener.

Elk ander gebruik dan datgene dat in hoofdstuk “Bedoeld gebruik” beschreven staat, geldt als niet-doelmatig.

Voor de hieruit resulterende schade is de leverancier niet aansprakelijk. Het risico ligt volledig bij de gebruiker.

## 2.5 Garantie

Al onze producten zijn met hoge kwaliteit geproduceerd en hebben een lange levensduur. Naast de standaardgarantie bieden wij ook omvangrijke “Garantie Plus”-opties, zodat u zeer eenvoudig het juist pakket voor u kunt samenstellen. U kunt op elk gewenst moment de verantwoordelijke plaatselijke dealer raadplegen, die u graag met raad en daad van dienst is.

## 2.6 Conformiteitsverklaring



De machine voldoet aan de fundamentele eisen van de geldende Europese richtlijnen.

De conformiteit is aangetoond. De betreffende documenten en het origineel van de conformiteitverklaring liggen ter inzage bij de fabrikant.

Een kopie van de conformiteitsverklaring is als bijlage opgenomen bij de verkoopdocumenten.

EG-conformiteitsverklaring	
Originele conformiteitsverklaring	
Wij, Yanmar Compact Germany GmbH, Kraftwerkstraße 4, D-74564 Crailsheim, Duitsland	
verkaren hierbij dat de grondverzetmachine	
<b>Type:</b>	<b>TL80</b>
<b>Functie:</b>	<b>Wiellader</b>
<b>Handelsnaam:</b>	<b>TL80 Stage 5</b>
<b>Serienummer:</b>	<b>YCG00V80. 005.....</b>
voldoet aan alle ter zake geldende bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG.	
De machine voldoet aan de hierna volgende geldende bepalingen van de richtlijnen: 2014/30/EU (EMC), 2000/14/EG (geluidsemissie)	
Toegepaste geharmoniseerde normen: EN ISO 12100, EN 474-1, EN 474-3	
Documentverantwoordelijke, bevoegd voor de samenstelling van technische documenten: Productontwikkeling, Yanmar Compact Germany GmbH, Kraftwerkstraße 4, D-74564 Crailsheim	
Effectief vermogen:	46,2 kW bij 2200 min <sup>-1</sup>
Representatief geluidsvermogensniveau:	100,3 dB (A)
Gegarandeerd geluidsvermogensniveau:	101 dB (A)
Conformiteitsbeoordelingsprocedure conform RL 2000/14/EG Bijlage VIII, alsook vrijwillige modelkeuring door::	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Bauwesen c/o BG BAU - Prävention Am Knie 6 D-81241 München Notified body number: 0515
Crailsheim,	



Vóór de ingebruikname van de machine moeten de gebruikshandleiding aandachtig gelezen en de volgende aanwijzingen voor veilig gebruik nauwgezet worden opgevolgd.

Bij het bedrijf van de machine moeten ook de nationale veiligheidsvoorschriften, bijv. in de Bondsrepubliek Duitsland de voorschriften ter preventie van ongevallen "Grondverzetmachines" (BGR 500) en "Voertuigen" (BGV D29), worden nageleefd.

In aanvulling op de gebruikshandleiding moeten de wettelijke bepalingen voor het verkeer op de openbare weg en voor ongevalpreventie worden opgevolgd. Dergelijke plichten kunnen bijv. ook de omgang met gevaarlijke stoffen of het dragen van persoonlijke beschermmiddelen betreffen.

Voor speciale plaatsen van inzet (tunnels, open steengangen, steengroeven, pontons, verontreinigde gebieden enz.) neemt u de wettelijke veiligheidseisen in acht.



### 3 Veiligheid

#### 3.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

##### 3.1.1 Veiligheidssymbool



Het veiligheidssymbool wordt gebruikt om u voor een mogelijk persoonlijk letsel te waarschuwen. Neem alle aanwijzingen in acht die voorafgegaan worden door dit veiligheidssymbool om een mogelijk ernstig of dodelijk letsel te voorkomen.

##### 3.1.2 Risicoclassificatie

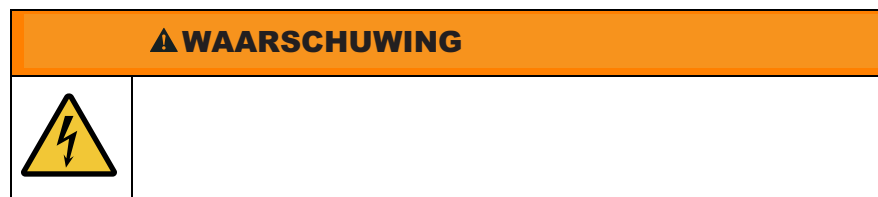
#### Gevaar

Duidt op een direct gevaarlijke situatie, die – wanneer de veiligheidsvoorschriften niet in acht genomen worden – de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg zal hebben.



#### Waarschuwing

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die – wanneer de veiligheidsvoorschriften niet in acht genomen worden – de dood of zwaar lichamelijk letsel ten gevolge kan hebben.



#### Voorzichtig

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die – wanneer de veiligheidsvoorschriften niet in acht genomen worden – materiële schade, een licht of middelzwaar lichamelijk letsel ten gevolge kan hebben.



#### Voorzichtig - zonder veiligheidssymbool

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die – wanneer de veiligheidsvoorschriften niet in acht genomen worden – materiële schade ten gevolge kan hebben.

VOORZICHTIG	
	

## 3.2 Beschrijving van symbolen en gevaaraanduidingen

### 3.2.1 Gevaarsymbolen

De in deze handleiding en op de machine gebruikte symbolen geven de volgende gevaren aan:



Waarschuwing voor een gevaarlijk punt

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kunnen de dood, lichamelijke letsels en aanzienlijke materiële schade optreden.



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kan dit door hoge elektrische spanning, hoge werkstromen (op klemmen, condensatoren, delen van de behuizing en op steekkaarten) lichamelijke letsels, aanzienlijke materiële schade of de dood tot gevolg hebben.



Waarschuwing voor explosiegevaar

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kunnen dood, lichamelijke letsels of aanzienlijke materiële schade het gevolg zijn van explosieve gassen of contact met bijtende zuren.



Waarschuwing voor verbrandingsgevaar

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kan dit lichamelijke letsels tot gevolg hebben door verbranding.



Waarschuwing voor knelgevaar

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet genomen worden, kan dit leiden tot lichamelijke letsels door knelling.



Waarschuwing voor valgevaar

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kan dit lichamelijke letsels tot gevolg hebben door valpartijen.



#### Waarschuwing voor zwevende last

Als de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet worden getroffen, kunnen zwevende of vallende lasten de dood, persoonlijke letsels of aanzienlijke beschadigingen tot gevolg hebben.



#### Waarschuwing voor gevaarlijke stoffen

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kan dit leiden tot lichamelijke letsels door de inademing van gevaarlijke stoffen.



#### Waarschuwing voor schadelijke stoffen voor het milieu

Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet getroffen worden, kunnen deze stoffen aanzienlijke schade aan het milieu veroorzaken.

### 3.2.2 Gebodssymbolen

De in deze handleiding en aan de machine gebruikte gebodssymbolen schrijven de volgende veiligheidsmaatregelen voor:



#### Werken met beschermende kleding

Wanneer er niet met de voorgeschreven beschermende kleding gewerkt wordt, kan een lichamenlijk letsel het gevolg zijn.



#### Werken met beschermende handschoenen

Wanneer er niet met de voorgeschreven beschermende handschoenen gewerkt wordt, kan een handletsel het gevolg zijn.



#### Werken met een veiligheidsbril

Wanneer er niet met de voorgeschreven veiligheidsbril gewerkt wordt, kan een oogletsel en blindheid het gevolg zijn.



#### Werken met gehoorbescherming

Wanneer er niet met de voorgeschreven gehoorbescherming gewerkt wordt, kan gehoorbeschadiging het gevolg zijn.



#### Werken met adembescherming

Wanneer er niet met de voorgeschreven adembescherming gewerkt wordt, kan gezondheidsschade het gevolg zijn.



#### Werken met gezichtsbescherming

Wanneer er niet met de voorgeschreven gezichtsbescherming gewerkt wordt, kunnen verwondingen in het aangezicht het gevolg zijn.



#### Werken met een veiligheidsharnas

Als het voorgeschreven veiligheidsharnas niet wordt gedragen, kan dit leiden tot ernstige letsels.



#### Werken met veiligheidsschoenen

Wanneer de voorgeschreven veiligheidsschoenen niet gedragen worden, kan dit leiden tot letsels aan de voeten.



#### Werken met een reddingsvest

Als het voorgeschreven reddingsvest niet wordt gedragen, kan dit leiden tot ernstige letsels.



#### Werken met een veiligheidsgordel

Als de voorgeschreven veiligheidsgordel niet wordt gedragen, kan dit leiden tot ernstige letsels.



#### Werken met een veiligheidshelm

Wanneer de voorgeschreven veiligheidshelm niet gedragen wordt, kan dit leiden tot letsels aan het hoofd.

### 3.2.3 ⚠ Veiligheidssymbool

	<p>Risico op letsels door een bewegende machine</p>		<p>Levensgevaar door contact met elektriciteitsleidingen</p>
	<p>Hou voldoende afstand van de machine</p>		<p>Hou voldoende afstand van elektriciteitsleidingen</p>

 Levensgevaar door draaiende delen

 Hou voldoende afstand van draaiende delen. Schakel de machine uit voor onderhoudswerken

 Risico op verstriking van armen en handen in draaiende delen


 Schakel de machine uit en trek de sleutel uit het contact voor onderhoudswerken.

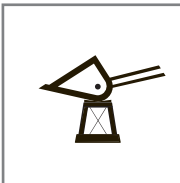
 Risico op letsels door het neerstorten van de machine

 Gebruik de voorziene opstapjes en ladders

 Risico op letsels aan de laadschop


 Hou voldoende afstand van een bewegende laadschop

 Risico op letsels aan de laadschop

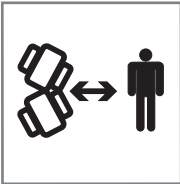
 Laat het hef-frame zakken

 Risico op letsels door een bewegende machine


 Voor onderhoudswerkzaamheden laadschop neerzetten, de parkeerrem aantrekken, de machine uitschakelen en de sleutel uit het contact trekken



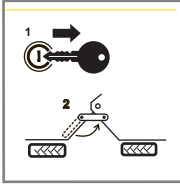
Risico op letsels binnen de knikzone



Hou voldoende afstand van de machine wanneer deze in werking is



Risico op letsels binnen de knikzone



Voor onderhoudswerkzaamheden de machine uitschakelen, de sleutel uit het contact trekken en het knikscharnier vergrendelen



Verbrandingsgevaar aan hete oppervlakken



Raak hete oppervlakken niet aan. Laat de machine afkoelen voor onderhoudswerken.



Risico op letsels door uitsluitende vloeistoffen die door de huid bijten



Hou voldoende afstand van lekken of gasbellen. Laat de druk af voor het loskoppelen van hydraulische leidingen.



Risico op letsels door een onderdruk staand reservoir



Risico op letsels / verbranding door een ontploffing van de accu of contact met accuzuur





Laat de druk af voor onderhoudswerken. Voer geen las- of doorboringswerken uit aan de tanks en de accu. Houd vlammen en andere warmtebronnen uit de buurt van de tanks en de accu.




Geen open vlammen of vonken. Draag beschermende kleding. Respecteer de handleiding.




Verbrandingsgevaar door hete, onder druk staande vloeistof



Schroef de dop van de combikoeler niet los wanneer deze heet is



Kantelgevaar



Draag steeds de veiligheidsgordel



Risico op letsels door een foutieve bediening of een onnauwkeurig onderhoud



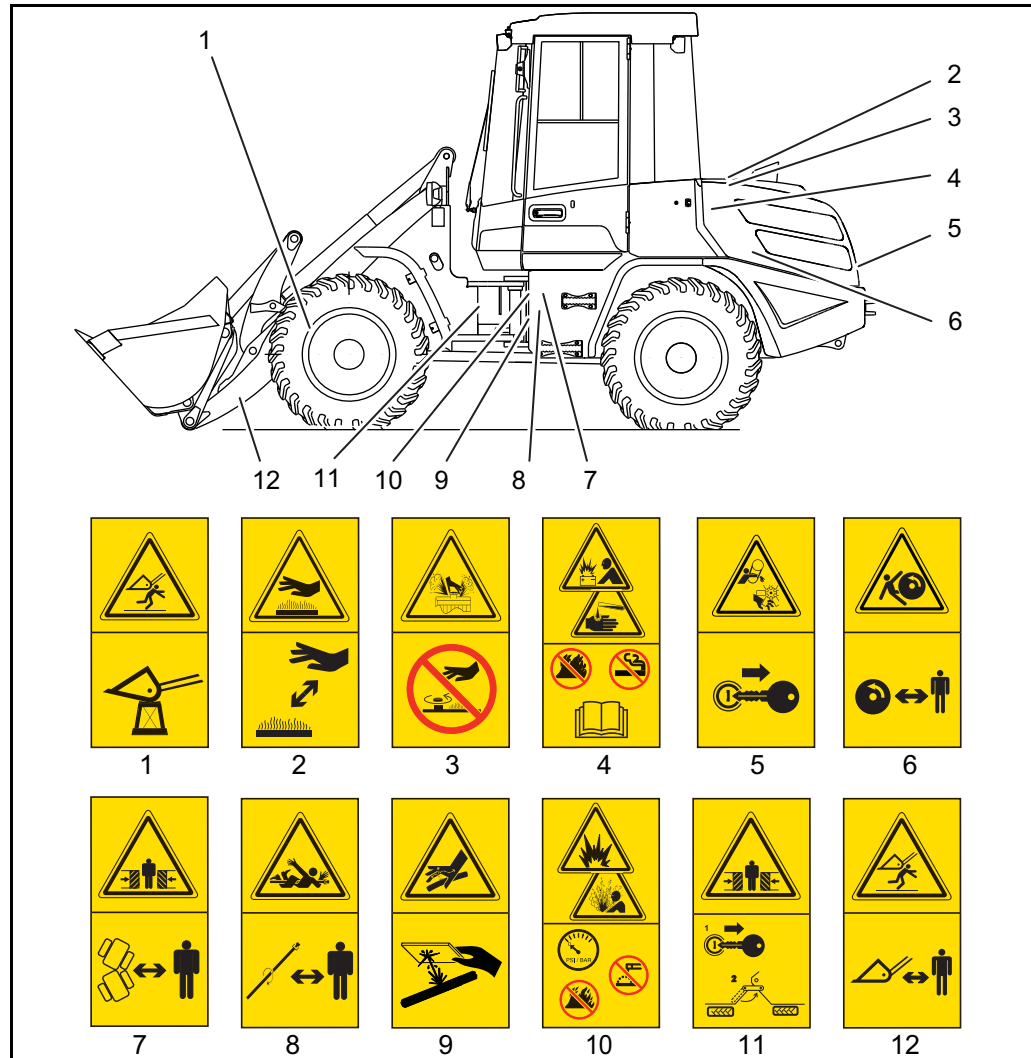
Lees en begrijp de handleiding



Nooduitgang

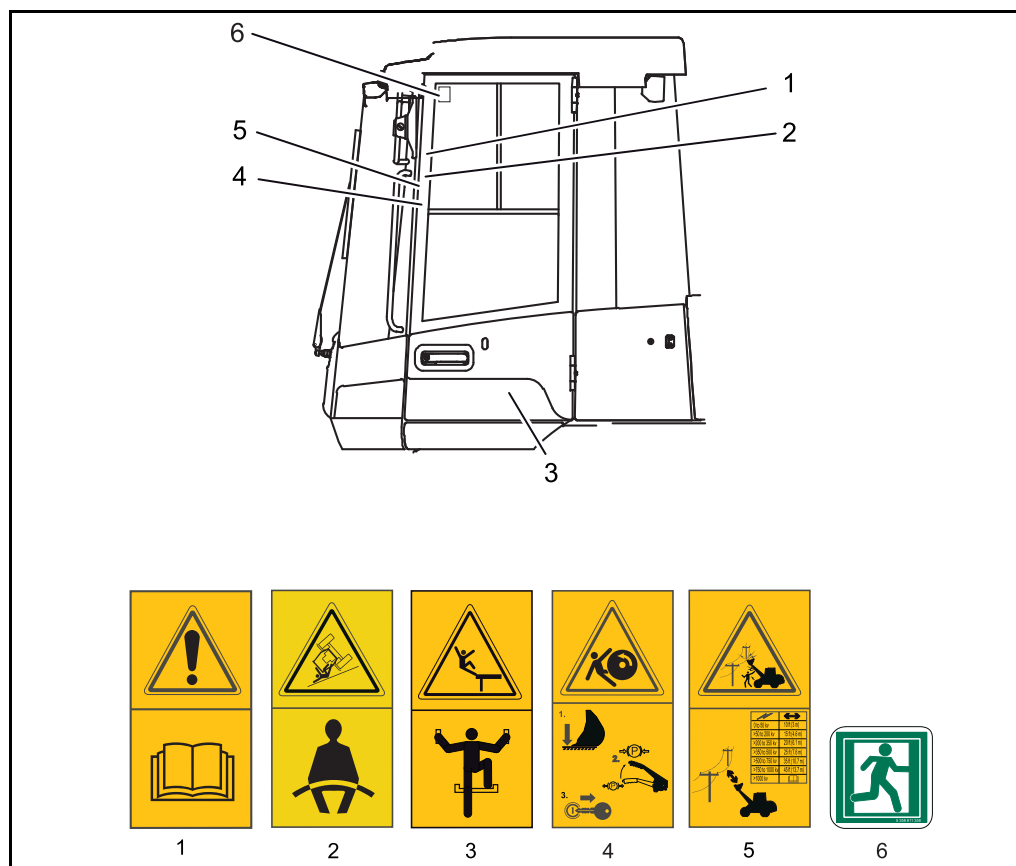
### 3.3 ⚠ Posities van de veiligheidssymbolen

De veiligheidssymbolen zijn op de volgende posities op de machine aangebracht:



Afbeelding3-1 Posities van de veiligheidssymbolen - linkerzij aanzicht

- 1 Risico op letsels aan de laadschop
- 2 Verbrandingsgevaar aan hete oppervlakken (luchtkanaal in midden)
- 3 Verbrandingsgevaar door hete, onder druk staande vloeistof (luchtkanaal rechts)
- 4 Risico op letsels / verbranding door een ontploffing van de accu of contact met accu-zuur
- 5 Risico op verstrikking van armen en handen in draaiende delen
- 6 Risico op letsels door een bewegende machine (rechts en links)
- 7 Risico op letsels binnen de knikzone (rechts en links)
- 8 Levensgevaar door roterende delen (rechts en links)
- 9 Risico op letsels door uitspuitende vloeistoffen die door de huid bijten (links)
- 10 Risico op letsels door een onder druk staand reservoir (rechts)
- 11 Risico op letsels binnen de knikzone, vergrendeling knikzone (rechts en links)
- 12 Risico op letsels bij de laadschop (rechts en links)



Afbeelding3-2 Posities van de veiligheidssymbolen - in de cabine

- 1 Handleiding lezen en begrijpen (rijrichting rechts)
- 2 Veiligheidsgordel dragen (rijrichting links)
- 3 Risico op letsels door het neerstorten van de machine
- 4 Risico op letsels door een bewegende machine (rijrichting links)
- 5 Elektrische schok door contact met elektriciteitsleidingen (rijrichting rechts)
- 6 Nooduitgang (rechts)

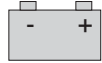



















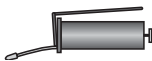






**Veiligheidssymbolen onderhouden en vervangen**

De veiligheid van de bestuurder moet altijd op de eerste plaats staan.

- ◆ De veiligheidssymbolen moeten altijd in onberispelijke toestand en goed leesbaar zijn.
- ◆ Vervang alle beschadigde en verloren veiligheidssymbolen.
- ◆ Gebruik een mild reinigingsmiddel en water om de veiligheidssymbolen te reinigen.
- ◆ Gebruik geen oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.
- ◆ Geef bij de bestelling van veiligheidssymbolen altijd het machinenummer en de taal aan.

## 3.3.1 Pictogrammen

De volgende pictogrammen kunnen op de machine aangebracht zijn:

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	Acculaadcontrole		Voorgloeibewaking
	motoroliedruk		Brandstof
	Brandstofpeil		Hydraulische olie
	Peil hydraulische olie		Koelvloeistoftempe- ratuur
	Vervuilingindicator hydraulische-oliefil-		Ventilator verwar- ming/ventilatie
	Ruitensproeier		Bedrijfsurenteller
	Werkverlichting		Luchtfiltercontrole
	Zwaailicht		Activering werkhy- draulica
	Activering van waar- schuwingsysteem		Rijsnelheid langzaam
	Rijsnelheid snel		Hydraulische snel- wisselaar
	Vetpomp		Aanslagpunten voor kraanverlading
	Vastsjorpunten		Claxon (hoorn)
	Niet voor kraanverla- ding gebruiken		Eerste Hulp-does, verbandtrommel
	brandblusser		

Tab. 3-1 Pictogrammen

### 3.4 **Persoonlijke veiligheid**

De gebruikshandleiding en de beschreven symbolen moeten door alle personen die aan en met de machine werken, gelezen en begrepen worden.

#### 3.4.1 **Persoonlijke beschermingsmiddelen**

*Persoonlijke beschermingsmiddelen die gedragen moeten worden:*

##### **Bedienend personeel:**

- Beschermende kleding
- Veiligheidsschoenen

##### **Onderhoudspersoneel:**

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Gehoorbescherming
- Veiligheidsschoenen
- Beschermende kleding

##### **Servicepersoneel:**

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Gehoorbescherming
- Veiligheidsschoenen
- Beschermende kleding

##### **Bestuurder:**

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen
- Beschermende kleding

##### **Seiner:**

- Veiligheidshesje

##### **Aanpikkers:**

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Veiligheidsschoenen
- Beschermende kleding
- Valhelm

**Kraanchauffeur:**

- Beschermende handschoenen
- Veiligheidsbril
- Beschermende kleding
- Veiligheidsschoenen

**Leerling:**

- Beschermende kleding
- Veiligheidsschoenen

### 3.5 **Veilige werkomgeving**

#### 3.5.1 **Algemene richtlijnen voor de werkomgeving en veilige werkwijzen**

Lees vóór de inbedrijfstelling van de machine de handleiding aandachtig door en volg de aanwijzingen voor een veilig gebruik exact op.

Neem naast de handleiding bovendien de op de plaats van inzet van de machine geldige, nationale wettelijke regels en overige bepalingen in acht op het vlak van:

- Werkveiligheid
- Preventie van ongevallen
- Gezondheidsbescherming
- Milieubescherming
- Openbaar wegverkeer

Dergelijke plichten kunnen bijv. ook de omgang met gevaarlijke stoffen of het dragen van persoonlijke beschermmiddelen betreffen.

Voor speciale plaatsen van inzet (tunnels, open steengangen, steengroeven, pontons, verontreinigde gebieden enz.) neemt u de geldende veiligheidseisen in acht.

Voor het naleven van de veiligheidsvoorschriften zijn de ondernemer en de bestuurder van de machine verantwoordelijk. De gebruiker moet zich in ieder geval met de plaatselijk geldende bepalingen vertrouwd maken.

### 3.5.2 Uitschakelen en tegen herinschakelen beveiligen

Zorg ervoor dat de volgende veiligheidsvoorschriften voor het gebruik of het onderhoud van de machine gelezen en gerespecteerd worden, om persoonlijke letsels te voorkomen.

- ◆ Zet vóór werkpauses en na afloop van het werk de machine op een draagkrachtige en zo vlak mogelijke ondergrond.
- ◆ Parkeer de machine alleen daar, waar hij geen obstakel voor bijv. het openbare verkeer of het verkeer op de bouwterrein vormt.
- ◆ Zet de werkuitrusting aan de grond doordat u die met de laadschop op de grond laat rusten.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af en trek de sleutel uit het contact.
- ◆ Sluit de vandalismebescherming (beschermdak). (optie)
- ◆ Vergrendel de vensters en sluit de deuren af.

### 3.6 Algemene veiligheidsinstructies

- Iedere handeling die de veiligheid nadelig kan beïnvloeden is verboden.
- De machine mag alleen met cabine of beschermdak gebruikt worden.
- Met de machine mag alleen in een veilige en goed functionerende toestand gewerkt worden.
- Voor bediening, onderhoud, reparatie, montage en transport moet de gebruikshandleiding van de fabrikant verplicht opgevolgd worden.
- De gebruiker moet de richtlijnen voor de veiligheid, voor zover noodzakelijk, met speciale, aan de lokale werkomstandigheden aangepaste instructies aanvullen.
- De gebruikshandleiding en de veiligheidsgerelateerde aanwijzingen moeten zorgvuldig bewaard worden in de cabine (achter de bestuurdersstoel).
- De gebruikshandleiding en de veiligheidsaanwijzingen moeten volledig en in leesbare toestand aanwezig zijn.
- Als er veranderingen op de machine worden uitgevoerd die invloed hebben op het gezichtsveld, moet een nieuwe inspectie van het gezichtsveld volgens ISO 5006 worden uitgevoerd!

#### Vóór aanvang van het werk

- ◆ Voor de aanvang van de werkzaamheden moet u informatie inwinnen over Eerste Hulp en reddingsmogelijkheden (noodarts, brandweer, reddingsdiensten).
- ◆ Controleer of de verbandtrommel aanwezig en volgens de voorschriften uitgerust is.
- ◆ Informeer u over de locatie en bediening van brandblussers aan de machine, en over de plaatselijke brandmeldings- en brandbestrijdingsmogelijkheden.
- ◆ Beveilig alle losse delen, bijv. gereedschap of andere accessoires.
- ◆ Zorg ervoor dat de motorkap gesloten is en open deze nooit wanneer de machine ingeschakeld is.
- ◆ Controleer de afstelling van de spiegels en de achteruitrijcamera (optie).

- ◆ Reinig indien nodig spiegels, achteruitrijcamera (optie) en ruiten.
- ◆ Sluit alle deuren, vensters, kappen en kleppen of zet ze vast in geopende toestand tegen ongewild dichtklappen.
- ◆ Zorg ervoor dat alle spiegels vrij van vuil en beschadigingen zijn.

**Bij het werk**

- ◆ Stel nooit veiligheidsvoorzieningen buiten werking en verwijder deze nooit.
- ◆ Draag tijdens het bedrijf beschermende werkkleding. Verwijder ringen, sjaals en open jassen. Voor bepaalde werkzaamheden moet u een veiligheidsbril, veiligheidsschoenen, een beschermende helm, beschermende handschoenen, een reflecterende vest, gehoorbescherming enz. gebruiken.
- ◆ Laat noch kinderen noch dieren in de buurt van de machine komen wanneer de motor draait.
- ◆ Het bedieningspersoneel moet het gezichtsveld van het voertuig voortdurend controleren.

**Voorschriften ter bescherming van het milieu**


- ◆ Respecteer bij alle werkzaamheden aan en met de machine de geldende voorschriften ter bescherming van het milieu.
- ◆ Let er met name bij installatie-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden op, dat voor het milieu gevaarlijke stoffen zoals smeervetten en -oliën, hydraulische olie, brandstof, koelmiddel en oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen niet in de grond of de riolering belanden. Deze stoffen moet u in geschikte vaten opvangen, transporteren, bewaren en milieuvriendelijk verwerken.
- ◆ Als bovengenoemde vloeistoffen in de grond terechtkomen, dan moet u onmiddellijk de verspreiding stoppen en de vloeistof binden met een geschikt bindmiddel. Eventueel moet de vervuilde grond afgegraven worden.
- ◆ Voer bindmiddel en uitgegraven grond vakkundig en milieuvriendelijk af en hou u aan de geldende milieuvoorschriften.

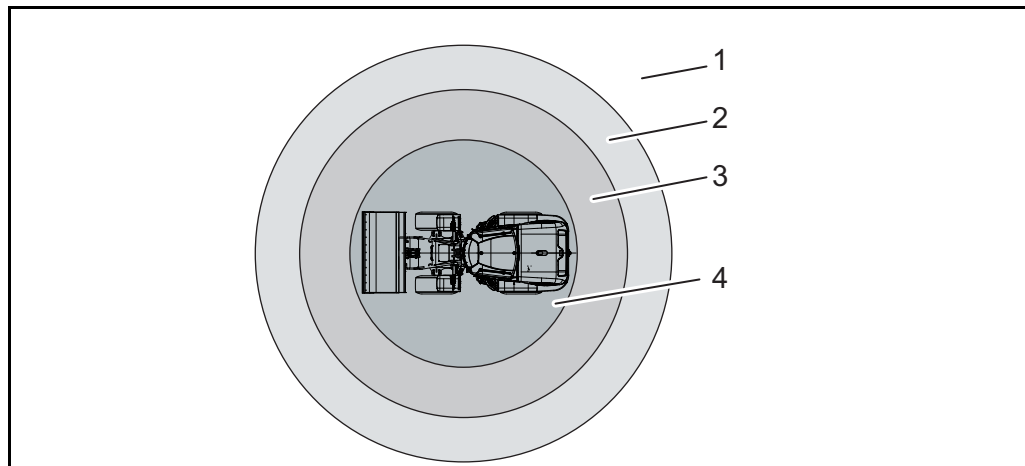


### 3.7 Bediening

- Machines mogen uitsluitend door personen van de bovengenoemde doelgroepen (Zie hoofdstuk "Bepaling van de doelgroepen", (zie pagina 7)) bestuurd of onderhouden worden. Ze moeten door de gebruiker zijn aangewezen voor het besturen en onderhouden van de machine.
- De wettelijk voorgeschreven minimumleeftijd moet gerespecteerd worden.
- ◆ Activeer de bedieningsinrichtingen alleen vanuit de bestuurdersstoel.
- ◆ Gebruik bij het instappen, betreden, verlaten van de machine de daarvoor voorziene handgrepen, relingen, treden en standplaatsen of de gepaste hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje). Houd bij het instappen en verlaten van de machine steeds op drie punten contact.
- ◆ Vergrendel de bestuurdersdeur in geopende toestand, voor instappen, betreden en bij het verlaten van de cabine.
- ◆ Sluit alle deuren of vergrendel deze in geopende toestand tegen onbedoeld dichtslaan.
- ◆ Gebruik voor het openen en sluiten van deuren, ramen, kappen en deksels de daarvoor voorziene handgrepen.
- ◆ Zorg ervoor dat de bestuurdersplaats, handvaten, treden en loopvlakken van de machine vrij van vuil, vet, olie, ijs en sneeuw zijn.
- ◆ De omgeving van de plaats van inzet dient voldoende zichtbaar te zijn.
- ◆ Rij bij onvoldoende zicht steeds met de hulp van een seiner en zorg ervoor dat de seiner zich steeds in uw gezichtsveld bevindt.
- ◆ Draag tijdens de werken steeds de veiligheidsgordel en hou voldoende afstand van de omgeving.
- ◆ Zet de motor uit alvorens de machine te verlaten.

### 3.8 ⚠ Gevarenzone

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Risico op letsel</b></p> <p><b>Risico op letsel van personen in de gevarenzone, het werkgebied en het korte afstands bereik.</b></p> <p><b>Risico op ongevallen door beperkt gezichtsveld in de gevarenzone, het werkgebied en het korte afstands bereik.</b></p> <p><b>Risico op ongevallen door onjuist afgestelde spiegels en achteruitrijcamera (optie).</b></p> <p><b>Gevaar voor ernstige verwondingen met de dood tot gevolg.</b></p> <p>▷ Neem de volgende aanwijzingen in acht om gevaren te vermijden.</p>



Afbeelding3-3 Werk- en gevarenzone

- 1 Omgeving
- 2 Gevarenzone
- 3 Werkgebied
- 4 Nabijheid met verhoogd botsingsgevaar

In de gevarenzone van machines mogen zich geen personen bevinden. De bediener moet de gevarenzone afsluiten.

De gevarenzone is de omgeving van de machine, waarbinnen personen door werkbewegingen van de machine, zijn werkuitrustingen, gemonteerde gereedschappen of door uitzwaaiend of vallend laadgoed bereikt kunnen worden.

- ◆ Controleer tijdens het werk voortdurend het gezichtsveld.
- ◆ U mag alleen met de machine werken, wanneer er zich geen personen in de gevarenzone bevinden.
- ◆ U moet bij gevaar voor personen een waarschuwingsteken geven.
- ◆ Staak de werkzaamheden met de machine, wanneer personen ondanks waarschuwingen de gevarenzone niet verlaten.

- ◆ Bewaar een voldoende veilige afstand van min. 0,5 m van vaste constructies, bijvoorbeeld bouwconstructies, steigers en andere machines om beknelingsgevaar te vermijden.
- ◆ Zet de zone tussen de vaste constructie en het werkgebied van de machine af, wanneer u geen veilige afstand kunt houden.
- ◆ Als het zicht op de rijweg en het werkgebied door werkomstandigheden beperkt is, moet u door een seiner geassisteerd worden of moeten de rijweg en het werkgebied door een vaste afzetting worden beveiligd.
- ◆ De machine mag alleen gebruikt worden als het rij- en werkgebied verlicht is.

### **Omgeving**

Dit gebied wordt door de machine enkel bij het rijden aangedaan. Tijdens het rijden behoort dit gebied ook tot de gevarenzone.

Gevaren bestaan, wanneer machines of delen van de werkingsinrichting in de gevarenzone terechtkomen of zich erin bewegen.

### **Gevarenzone**

Deze zone wordt door de arbeidsuitrusting nog niet bereikt.

Gevaren bestaan voortdurend uit wegvliegende delen, hangende lasten, defecten of een omvallende machine.

### **Werkgebied**

Dit gebied ligt binnen de bewegingsmogelijkheden van de arbeidsuitrusting.

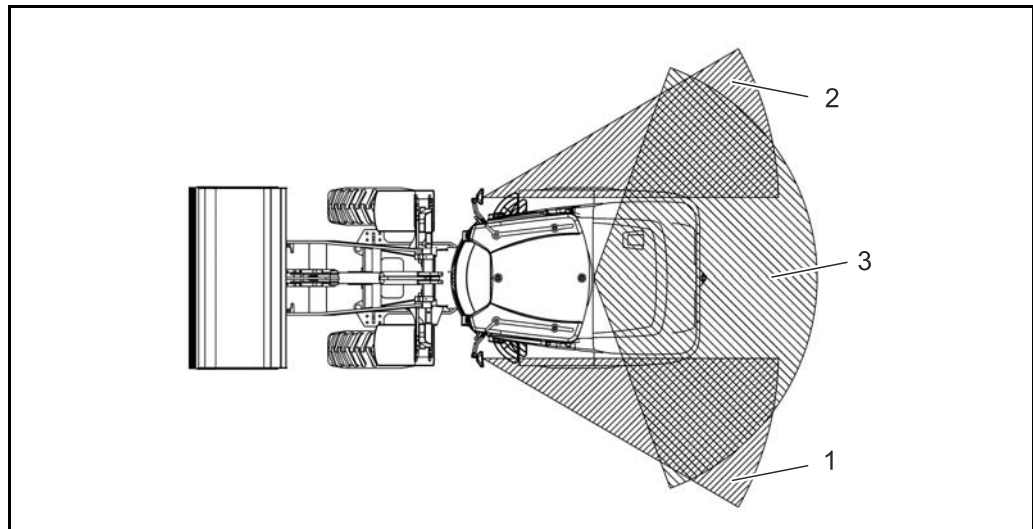
Gevaren bestaan voortdurend door de machinebewegingen en de bewegende lading. Steekt de lading uit de arbeidsuitrusting, dan bestaat er gevaar op botsing met de cabine.

### **Nabijheid**

Dit gebied ligt aan de rand van de bewegingsmogelijkheden van de arbeidsuitrusting.

Er bestaat voortdurend het gevaar op een botsing van de werkuitrusting en de cabine.

### Spiegels en achteruitrijcamera instellen



Afbeelding3-4 Spiegels en achteruitrijcamera instellen

- 1 Buitenspiegel cabine rechts
- 2 Buitenspiegel cabine links
- 3 Achteruitrijcamera (optie)

- ◆ Wij raden aan de hulp van een tweede persoon in te roepen voor het afstellen van de spiegels en achteruitrijcamera.
- ◆ Gebruik voor het instellen geschikte hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje).

#### Buitenspiegel cabine links

- ◆ Stel de spiegel (1) zo af dat de linkerachterkant van het voertuig op 1,5 m hoogte zichtbaar is.
- *Het gezichtsveld moet zich vanaf de achterkant van het voertuig minstens 30 m naar achteren uitstrekken.*

#### Buitenspiegel cabine rechts

- ◆ Stel de spiegel (2) zo af dat de rechterachterkant van het voertuig op 1,5 m hoogte zichtbaar is.
- *Het gezichtsveld moet zich vanaf de achterkant van het voertuig minstens 30 m naar achteren uitstrekken.*

#### Achteruitrijcamera (optie)

- ◆ Stel de achteruitrijcamera (3) zo af dat het korte afstands bereik (vanaf 1 m achter het voertuig op 1,2 m hoogte) zichtbaar is.

### 3.9 Personen vervoeren/optillen

- ◆ U mag geen personen op of met de machine vervoeren of optillen.

### 3.10 Totale lichaamslingering

Om de op het complete lichaam overgebrachte trillingen tijdens de bediening van de machine tot een minimum te beperken en gevaar voor de gezondheid van de bediener te voorkomen, moeten de volgende maatregelen worden getroffen:

- ◆ Zorg voor de juiste omstandigheden in het rij- en werkgebied.
- ◆ Pas de snelheid aan om trillingen te minimaliseren.
- ◆ Op de plaatsen waar wordt gereden, moeten diepe sporen en gaten in de weg zoveel mogelijk worden opgevuld.
- ◆ Stel de stoel zodanig in dat deze is aangepast aan het gewicht van de bediener.
- ◆ Controleer de bandenspanning (bij uitrusting met luchtbanden).
- ◆ Gebruik de machine alleen voor het doel waarvoor deze is ontworpen en beperk trillingen tot een minimum door zorgvuldig te werk te gaan.
- ◆ Neem de montage- en gebruikshandleidingen van aanbouwwerktuigen in acht en bewaar alle handleidingen voor toekomstig gebruik.

### 3.11 Stabiliteit

- ◆ De machine moet u zodanig inzetten, verrijden en bedienen, dat de stabiliteit resp. veiligheid tegen kantelen steeds gegarandeerd is.
- ◆ Pas de rijnsnelheid steeds aan de plaatselijke omstandigheden aan.
- ◆ Overschrijd de toegestane belasting van de machine niet.
- ◆ Blijf met de machine zo ver van randen van groeves, greppels, hellingen en bermen verwijderd, dat het risico op omlaag storten uitgesloten is. Anders moet u de machine tegen wegglijden of wegglijden beveiligen.
- ◆ Neem de toegestane schuine standen in acht.

### 3.12 Stabiliteit op schuine ondergrond

Bij het werken op een schuine ondergrond bestaat het gevaar op kantelen.

Er bestaat met name gevaar bij werkzaamheden (graven en optillen) op zachte ondergronden.

Bij hellingen vanaf 10° (17,6%) is extra voorzichtigheid geboden.

Wanneer er met één zijde over een obstakel gereden wordt, verhoogt het kantelgevaar.

#### Maximale helling

Tijdstip	Stand van de machine	Maximaal toegestane hellingshoek
tijdens het werk	Dwars	10 °

Tab. 3-2 Maximale helling tijdens het werk

- ◆ Test vóór de aanvang van de werkzaamheden de stabiliteit van de machine.
- ◆ Raadpleeg de stabiliteitsopgaven. De stabiliteitsopgaven hebben betrekking op een vlakke, vaste en gelijkmatige ondergrond. Alle stabiliteitsberekeningen moeten bij een op een gelijkmatige en vaste ondergrond, horizontaal neergezette machine geschieden. Als de machine in de loop van de werkzaamheden onder omstandigheden gebruikt wordt die niet aan deze eis voldoen (bijv. losse en ongelijke ondergrond, geen horizontale positie, zijdelingse belasting, enz.), moeten deze omstandigheden door de bestuurder in acht genomen worden.
- ◆ Overschrijd nooit de maximaal toegelaten hellingshoek van de machine.
- ◆ Beveilig de machine tegen weggrollen of wegglijden.
- ◆ Begin de werkzaamheden op een laag tempo.

### 3.13 Rijden

- ◆ Stel vóór de inbedrijfstelling van de machine de bestuurdersstoel, de spiegels en de bedieningselementen zodanig in, dat er veilig met de machine gewerkt kan worden.
- ◆ Doe altijd de veiligheidsgordel om.
- ◆ Houd de ruiten schoon en ijsvrij.
- ◆ Houd de bestuurdersdeur gesloten.
- ◆ Combinatieritten, d.w.z. tegelijkertijd rijden en heffen, zijn niet toegestaan. De rijbanen moeten zodanig aangelegd zijn, dat er vlot en veilig gewerkt kan worden. Dat wil zeggen dat ze breed genoeg moeten zijn, met een zo klein mogelijke helling en op een stabiele ondergrond aangelegd moeten zijn. Bij rijbanen moeten afdalingen zodanig aangelegd zijn, dat de machine veilig afgeremd kan worden.

**Maximale helling**

Tijdstip	Stand van de machine	Maximaal toegestane hellingshoek
tijdens het rijden (niet dwars op schuine vlakken)	bergop	30 °
	bergaf	30 °

Tab. 3-3 Maximale helling tijdens het rijden

- ◆ Schakel voor het berijden van afdalingen de aan het terrein aangepaste versnelling in, tijdens het afdalen mag u niet schakelen (weg- of terreinversnelling). Op steile afdalingen en hellingen moet ter verhoging van de stabiliteit de last zo mogelijk aan de bergzijde geleid worden.
- ◆ Verplaats de last zo dicht mogelijk boven de grond en voorkom dat de lasten gaan slingeren. Vertrek en rem niet met schokken.
- ◆ Neem voor het berijden van bruggen, kelderafdekkingen, gewelven e.d. hun draagkracht in acht.
- ◆ Neem voor het passeren van viaducten, tunnels enz. de binnenwerkse afmetingen van de bouwconstructies in acht.
- ◆ Rij steeds met een gepaste snelheid en pas uw rijstijl aan de omstandigheden aan. De machinebediener is zelf verantwoordelijk voor zijn rijstijl.
- ◆ Hou steeds voldoende afstand van de omgeving.
- ◆ Wanneer u met de machine wenst te rijden in een zone waar het zicht onvoldoende is, dient de hulp van een seiner ingeschakeld te worden.
- ◆ Verlaag de snelheid wanneer de waarschuwingszoemer klinkt.
- ◆ Breng de machine bij ongecontroleerde rijbewegingen tot stilstand met behulp van de bedrijfsrem.
- ◆ Wanneer u de machine gebruikt om te trekken, dient u over een toelating als trekker of LoF-trekker te beschikken volgens de voorschriften die van kracht zijn in het land van de gebruiker.

De machinist moet ervoor zorgen dat de machine overeenkomstig de bepalingen van het wegverkeersreglement in het land van inzet uitgerust is, bijv. met verbandtrommel, gevarendriehoek, gekeurde waarschuwingslamp, en dat de bestuurder een geldige rijvergunning heeft.

Buiten het openbaar verkeer, bijv. op fabrieksterreinen of werven, dient de gebruiker ervoor te zorgen dat de verkeersregels nauwkeurig worden nageleefd. Deze aanwijzing moet ook met betrekking tot het rijbewijs opgevolgd worden.

### 3.13.1 Rijden op wegen

De machinist moet ervoor zorgen dat de machine overeenkomstig de bepalingen van het wegenverkeersreglement is uitgerust, bijv. met verbandtrommel, waarschuwingsdriehoek, gekeurde waarschuwingslamp, en dat de bestuurder een geldige rijvergunning heeft.

- ◆ Schakel de werkhydraulica uit.
- ◆ Beveilig de werkuitrusting.
- ◆ Demonteer starre vorktanden.

### 3.13.2 Rijden op grotere hellingen of afdalingen

- ◆ Wanneer er op een helling gereden wordt, dient de laadschop steeds hellingafwaarts gericht te zijn.

## 3.14 Werken met de machine

- ◆ Controleer dagelijks vóór de aanvang van het werk en na iedere verwisseling van werkgereedschap de correcte bevestiging van het werkgereedschap resp. de correcte vergrendeling van de snelwisselaar. Beweeg het werkgereedschap voorzichtig op geringe hoogte. Tijdens deze controle mag niemand aanwezig zijn binnen de gevarezone.
- ◆ Belaad de machine zo, dat hij niet overbelast wordt en tijdens de rit geen materiaal verliezen kan. Belaad de machine vanaf een zo gering mogelijke hoogte.
- ◆ Zorg ervoor dat er zich niemand binnen de gevarezone van de machine bevindt.
- ◆ Controleer voor elk transport of de lading gelijkmatig verdeeld is in gewicht. Een ongelijkmatige gewichtsverdeling kan afbreuk doen aan de stabiliteit van de machine. Er dient ook verzekerd te worden dat de operatoren zich bewust zijn van de omstandigheden ter plaatse en dat er een werktempo gekozen wordt dat risicoloos een grote doeltreffendheid mogelijk maakt.
- ◆ Werk op stortplaatsen alleen met de machine, wanneer er geschikte maatregelen getroffen zijn om wegrollen of omlaag storten te voorkomen.
- ◆ Schakel bij gevaar de motor uit om alle bewegingen van het laadsysteem te stoppen.
- ◆ De gebruiker moet ervoor zorgen dat bij het passend materiaal traliwerk op de cabine gemonteerd werd.



### 3.15 Inzet bij gevaren door vallende voorwerpen

- ◆ Zet de machine bij gevaar door vallende voorwerpen alleen in wanneer de bestuurdersplaats een beschermdak FOPS (Falling Objects Protection Structure) heeft. Wanneer er risico bestaat dat materiaal in de cabine kan inslaan, dan moet er een voorruitbescherming aangebracht worden.
- ◆ Naast wanden, bijv. van gestapeld materiaal, dient u de machine zodanig op te stellen en te bedienen dat de bestuurdersplaats en de opstap naar de bestuurdersplaats zich van de wand afgekeerd bevinden.
- ◆ Voer alleen sloopwerkzaamheden met de machine uit, wanneer er geen personen in gevaar gebracht worden en wanneer de graafmachine is uitgerust met een beschermdak (FOPS) en voorruitbescherming, die op de bestuurdersplaats aangebracht is. Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen. In de Duitsland bijvoorbeeld het blad "Sloopwerkzaamheden" (BGI 665) van de beroepsvereniging weg- en waterbouw.
- ◆ Sloopwerkzaamheden mogen conform het bedoelde gebruik met de machine uitgevoerd worden, als geen personen in gevaar gebracht worden en de machine is uitgerust met beschermdak (FOPS), voorruitbescherming (front-guard) en de betreffende werkuitrusting. Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen. In Duitsland bijvoorbeeld het blad "Sloopwerkzaamheden" (ZH 1/614) van de beroepsvereniging mijnbouw.
- ◆ Voer alleen werkzaamheden met de boomklem uit, wanneer er geen personen in gevaar gebracht worden en wanneer de graafmachine is uitgerust met beschermdak (FOPS) en voorruitbescherming, die op de bestuurdersplaats aangebracht is.

### 3.16 Werkzaamheden in de buurt van ondergrondse leidingen

- ◆ Onderzoek vóór het verrichten van uitgraafwerkzaamheden met machines of er binnen het voorziene werkbereik ondergrondse leidingen liggen, waardoor personen in gevaar gebracht kunnen worden.
- ◆ Als er ondergrondse leidingen liggen, moet u in overleg met de eigenaar of machinist van de leiding de exacte locatie en het verloop van de leiding vaststellen, alsook de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen bepalen en uitvoeren.
- ◆ Markeer het verloop van leidingen op bouwterreinen eenduidig onder toezicht vóór de aanvang van de graafwerkzaamheden. Als de locatie van de leidingen niet vastgesteld kan worden, moet door het graven van proefsleuven, eventueel ook met de hand, naar deze leidingen gezocht worden.
- ◆ Bij het onverwacht aantreffen of beschadigen van ondergrondse leidingen of hun beschermafdekkingen, moet u de werkzaamheden onmiddellijk staken en de opzichter hierover informeren.
- ◆ Bewaar steeds een veilige afstand tot de elektriciteitsleiding.

## Handelwijze bij spanningsoverslag:

Bij een spanningsoverslag moet de machinist de grondverzetmachine uit de elektrische gevarezone brengen door de werkuitrusting omhoog of omlaag te brengen of door weg te rijden of te draaien. Als dit niet mogelijk is, dan gelden voor de machinist de volgende gedragsregels:

- ◆ Verlaat de cabine niet
- ◆ Waarschuw personen nabij de machine om niet dichterbij te komen en de machine niet aan te raken
- ◆ Zorg ervoor dat iemand de stroom uitschakelt!

## 3.17 ⚠ Werkzaamheden in de buurt van elektrische bovenleidingen

Bij het werken met de machine in de buurt van elektrische bovenleidingen en spoorleidingen moet tussen deze leidingen en de machine en zijn werkuitrustingen een van de nominale spanning van de bovenleiding afhankelijke veilige afstand gehouden worden om spanningsoverslag te voorkomen. Dit geldt ook voor de afstand tussen deze leidingen en aanbouwuitrusting en aangeslagen lasten.

## Voorgeschreven veilige afstand

De veilige afstand hangt af van de nominale spanning van de bovenleiding.

Nominale spanning	Veilige afstand
tot 1000 V	1,0 m
van 1 kV tot 110 kV	3,0 m
van 110 kV tot 220 kV	4,0 m
van 220 kV tot 1380 kV	5,0 m
onbekend	5,0 m

Tab. 3-4 Voorgeschreven veilige afstanden

- ◆ Houd ook rekening met alle werkbewegingen van de machine, bijv. de stand van de werkuitrusting en de afmetingen van lasten.
- ◆ Houd ook rekening met oneffenheden in de bodem, waardoor de machine scheef kan komen te staan en daardoor dichterbij de bovenleidingen komt. Bij wind kunnen zowel bovenleidingen als werkuitrusting uitzwaaien en daardoor kan de afstand verkleind worden.
- ◆ Gebruik de hoogtebegrenzing (optie) niet bij het werken onder hoogspanningsleidingen.

**Handelwijze bij spanningsoverslag:**

Bij een spanningsoverslag moet de machinist de grondverzetmachine uit de elektrische gevarezone brengen door de werkuitrusting omhoog of omlaag te brengen of door weg te rijden of te draaien. Als dit niet mogelijk is, dan gelden voor de machinist de volgende gedragsregels:

- ◆ Verlaat de cabine niet
- ◆ Waarschuw personen nabij de machine om niet dichterbij te komen en de machine niet aan te raken
- ◆ Zorg ervoor dat iemand de stroom uitschakelt!

Als het niet mogelijk is om op voldoende afstand van elektrische bovenleidingen en spoorleidingen te blijven, moet de gebruiker in overleg met de eigenaar of exploitant van de leidingen andere voorzorgsmaatregelen tegen spanningsoverslag treffen. Dit kan worden bereikt door bijv.:

- De stroom uit te schakelen
- De bovengrondse leiding te verplaatsen
- Kabels te verleggen
- het werkgebied van de machine te begrenzen.

### 3.18 Inzet in gesloten ruimtes

Als machines in gesloten ruimtes worden ingezet, dan moeten deze ruimtes voldoende geventileerd en de aparte voorschriften opgevolgd worden.

### 3.19 Werkhoogtebegrenzing (optie)

Bij inzet

- afgesloten ruimtes
- onder gevels

kan de werkhoogte beperkt zijn. Houd voldoende afstand om schade te voorkomen.

- De hefhoogtebegrenzing (optie) mag niet worden gebruikt bij het werken onder hoogspanningsleidingen.

### 3.20 Werkonderbrekingen

- ◆ Parkeer vóór werkpauses en na afloop van het werk de machine op een draagkrachtige en zo vlak mogelijke ondergrond en beveilig deze goed tegen onbedoelde beweging.
- ◆ Plaats de machine in de parkeerstand.
- ◆ Zet vóór werkpauses en na afloop van het werk de werkuitrustingen zodanig op de grond of beveilig ze zo, dat ze niet in beweging kunnen komen.
- ◆ Verlaat de machine niet voordat de werkuitrusting veilig neergezet of beveiligd is.

Machines mogen alleen daar worden geparkeerd waar ze geen obstakel voor bijv. het openbare verkeer of het verkeer op het werkterrein vormen. Eventueel moeten ze door waarschuwingssystemen, bijv. waarschuwingdriehoeken, signaallinten, knipper- of waarschuwingsslampen worden beveiligd.

- ◆ Breng vóór het verlaten van de bestuurdersplek alle bedieningsinrichtingen in de nulstand, zet de remmen vast en schakel de werkhydraulica uit.
- ◆ Zet vóór het verlaten van de machine de aandrijfmotoren stil en beveilig deze tegen onbevoegd in werking zetten (bijv. sleutel uit het contact trekken). Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.
- ◆ Bij langere werkonderbrekingen:
  - Laat de restdruk af
  - Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar
- ◆ Beveilig de machine tegen wegrollen.

### 3.21 Het gebruik als hijswerktuig

Met gebruik als hijswerktuig worden het hijsen, verplaatsen en neerlaten van lasten met behulp van een hijsmiddel (kabel, ketting enz.) bedoeld, waarbij voor het aanpikken en loshalen van de last de hulp van personen noodzakelijk is. Dat is bijv. het hijsen en neerlaten van pijpen, schachtringen of tanks met grondverzetmachines.

Bij het gebruik van grondverzetmachines als hijswerktuig mag alleen gewerkt worden, als de voorgeschreven veiligheidsinrichtingen aanwezig zijn en goed functioneren. Dat zijn voor grondverzetmachines:

- veilige aanpikmogelijkheid van een hijsmiddel
- draaglasttabel

Het volgende is niet verplicht, maar wordt ten strengste aanbevolen:

- overlast-alarmsysteem
- leidingbreukbeveiliging in de hijscilinder
- ◆ Voor de aanvang van het gebruik als hijswerktuig dienen tussen begeleidend personeel en machinebedieners duidelijke handgebaren afgesproken te worden die tijdens het werk gebruikt zullen worden.
- ◆ Sla lasten zodanig aan, dat ze niet kunnen wegglijden of uit de haak kunnen vallen.
- ◆ Begeleidend personeel voor het begeleiden van de last en aanpikkers moeten zich binnen het gezichtsveld van de machinebediener bevinden.
- ◆ Verplaats lasten zo dicht mogelijk boven de grond en voorkom dat de lasten gaan slingeren.

- ◆ Tijdens het gebruik van machines als hijswerktuig mogen mensen die lasten aanslaan alleen na toestemming van de machinebestuurder en alleen vanaf de zijkant bij de laadinrichting komen. De machinebestuurder mag hiervoor alleen toestemming geven, wanneer de machine stilstaat en de werkuitrusting niet bewogen wordt.
- ◆ Gebruik geen beschadigde of onvoldoende gedimensioneerde hijsmiddelen (kabels, kettingen, harpsluitingen).
- ◆ Draag bij werkzaamheden met hijsmiddelen altijd beschermende handschoenen.
- ◆ Sla enkel lasten aan die het draagvermogen van de machine en de hijsmiddelen niet overschrijden.
- ◆ Neem notitie van het waarschuwingssysteem voor overbelasting.
- ◆ Sla lasten enkel zodanig aan de hiertoe voorziene lasthaken aan, dat ze niet kunnen wegglijden of uit de haak kunnen vallen.
- ◆ Overschrijd de toegestane belasting van de lasthaken niet.
- ◆ Hijs de last niet over personen heen.
- ◆ Machines mogen alleen met aangeslagen last worden verreden als de rijbaan zo vlak mogelijk is en voldoende zicht in de rijrichting gegarandeerd is. Houd steeds voldoende afstand tot de omgeving en rijd met een gepaste snelheid.
- ◆ Houd steeds voldoende afstand van de omgeving.
- ◆ Rij steeds met de passende snelheid en pas uw rijstijl aan de omstandigheden aan. Laat elk onveilig rijgedrag achterwege.
- ◆ Beweeg de last met een gepaste snelheid.
- ◆ De aanpikker dient na het aanpikken van de last een gepaste veilige afstand te behouden en het gedrag van de machine in het oog te houden (last leiden met een touw).
- ◆ Schakel bij gevaar de motor uit om alle bewegingen van de laadvoorzieningen te stoppen.
- ◆ De passende handelwijze is de verantwoordelijkheid van de machine-operatoren.

### 3.22 Stapelen

- ◆ Gebruik alleen toegelaten vorktanden en opnames.
- ◆ Vervoer lasten zo dicht mogelijk boven de grond.

### 3.23 Gebruik met boomklem

- ◆ Verrijd de machine enkel met een lage snelheid en in de transportstand.
- ◆ Vermijd abrupte stuur- en draaibewegingen.
- ◆ Til de boomstam op bij het zwaartepunt.

### 3.24 Ombouwen, onderhoud en reparatie

Machines mogen alleen onder leiding van een door de ondernemer aangewezen, geschikte persoon en met inachtneming van de handleiding van de fabrikant door onderhoudspersoneel onderhouden of hersteld worden en door servicepersoneel omgebouwd worden.

- ◆ Controleer na iedere ombouwing de correcte bevestiging van het werkgereedschap.

Werkzaamheden aan bijv.

- Remsysteem
- Stuursysteem
- Hydraulisch systeem
- elektrisch systeem

van de machine mogen alleen door hiervoor opgeleid vakpersoneel verricht worden.

- ◆ De stabiliteit moet bij alle werkzaamheden aan de machine altijd gegarandeerd zijn.
- ◆ Zet bij alle werkzaamheden, tenzij dit uitdrukkelijk anders aangegeven wordt, de aandrijfmotor af. Beveilig de aandrijfmotor tegen nieuwe inschakeling. (Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingschakelaar of ontkoppel de accu.)
- ◆ Plaats de machine in de parkeerstand.
- ◆ Laat de machine afkoelen.
- ◆ Laat de druk af.
- ◆ Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de druk in het hydraulische systeem tot nul terugbrengen. Daarvoor moet u met een uitgeschakelde aandrijfmotor de werkuitrusting op de grond zetten en alle hydraulische bedieningshendels zolang bedienen, tot het hydraulische systeem drukloos is.
- ◆ Beveilig bij werkzaamheden aan - en met name onder - de machine de machine met keggen tegen weggrollen.
- ◆ Hou derden uit de buurt van de gevarezone van de machine.
- ◆ Beveilig bij werkzaamheden aan - en met name onder - de machine de machine met keggen tegen weggrollen.
- ◆ Beveilig de werkuitrusting door aan de grond zetten of gelijkwaardige maatregelen, bijv. cilindersteunen, steunblokken, tegen beweging.
- ◆ Met een draaiende motor mag het onbeveiligde werkgebied niet betreden worden.
- ◆ Bevestig de hefapparatuur voor het opboksen van de machine zodanig, dat wegglijden verhinderd wordt. Vermijd een scheve stand van de hijsinrichting of een scheve bevestiging ervan.

- ◆ Beveilig de opgeheven machine door deze te stutten, bijv. met kruiselings gestapelde balken of kanthout of met stalen steunbokken.
- ◆ Stut de machines die met werkuitrustingen zijn opgehesen, onmiddellijk na het ophijzen op een stabiele manier. Werkzaamheden onder een opgehesen machine, die alleen door de hydraulica gehouden wordt, zijn verboden.
- ◆ Zet vóór alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de aandrijfmotoren stil. Van deze regel mag u alleen afwijken bij onderhouds- of reparatiewerkzaamheden, die zonder aandrijving niet uitgevoerd kunnen worden.
- ◆ Vóór werkzaamheden aan de elektrische installatie of bij vlambooglassen aan de machine moet u de aansluiting naar de accu onderbreken.
- ◆ Haal bij het isoleren van de accu eerst de minpool en dan de pluspool los. Ga bij het aansluiten in omgekeerde volgorde te werk.
- ◆ Dek de accu af met isolerend materiaal bij onderhoudswerkzaamheden in de buurt ervan. Plaats geen gereedschap op de accu.
- ◆ Open of verwijder beschermingen voor bewegende machinedelen alleen bij stilgezette en tegen onbevoegd in werking stellen beveiligde aandrijving. Beschermingsinrichtingen zijn bijv. motorkappen, deuren, afdekroosters, beplatingen.
- ◆ Breng na de beëindiging van montage-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden alle beschermingen weer volgens de voorschriften aan.
- ◆ Haal na de werken alle werktuigen van de machine.
- ◆ Voer laswerkzaamheden aan dragende delen van machines alleen na overleg met de fabrikant en volgens de algemeen erkende regels van de lastechniek uit.
- ◆ Sluit bij elektrische laswerkzaamheden de aardingsklem van het lasapparaat rechtstreeks aan op het te lassen deel.
- ◆ Zet voor de uitvoering van laswerkzaamheden alle bedieningsinrichtingen vast.
- ◆ Wijzigingen aan beschermingen (ROPS, FOPS), zoals las- of boorwerkzaamheden, zijn verboden.
- ◆ Bij plastische vervormingen en/of scheuren aan/in dragende elementen van beschermingsvoorzieningen (ROPS, TOPS, FOPS) dienen deze vervangen te worden.
- ◆ Bij plastische vervorming en/of scheuren aan de sjoer- of bevestigingspunten moeten deze worden gerepareerd of vervangen.
- ◆ Veranderingen, bijv. lassen aan het hydraulisch systeem, mogen alleen na toestemming van de fabrikant uitgevoerd worden.

Voor de aanvang van werkzaamheden aan het hydraulisch systeem moet u de werk-, stuur- en stuwdruk en de druk in de tank tot nul terug brengen. Daarvoor moet u met een afgezette aandrijfmotor de werkuitrusting aan de grond zetten en alle hydraulische bedieningshendels zolang bedienen dat het hydraulisch systeem drukloos is.

- ◆ Hou voldoende afstand van waargenomen lekken in hydraulische leidingen.

- ◆ Raadpleeg de veiligheidsinformatiebladen van de producenten van minerale olie.  
Inslikken van smeermiddelen of lang en herhaald huidcontact vormen een risico voor de gezondheid. Bij doelmatig gebruik bestaat er geen bijzonder risico voor de gezondheid.
- ◆ Gebruik alleen de door de fabrikant voorgeschreven hydraulische slangen.
- ◆ Plaats en monteer de hydraulische slangen vakkundig.
- ◆ In de buurt van brandstof of accu's zijn roken en de omgang met open vuur verboden.
- ◆ Zet de machine voor werken aan de werkschijnwerper in de parkeerstand.
- ◆ Gebruik bij het instappen en betreden van de machine de voorziene handgrepen, relingen, treden en standplaatsen of de gepaste hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje).
- ◆ Gebruik bij het vervangen van elektronische onderdelen enkel onderdelen die in overeenstemming zijn met de EMV-richtlijn.

Bedrijfsveiligheid en inzetbaarheid zijn voorwaarden voor doelmatig werken. De Yanmar-machine voldoet aan deze eisen bij een correcte bediening en optimale verzorging:

- ◆ Voorkom storingen door de functies van de machine nauwgezet te observeren en de voorgeschreven bedrijfsstoffen te gebruiken.
- ◆ Voor alle herstelwerkzaamheden aan de machine die speciale vakkennis verlangen, is geschoold vakpersoneel vereist. Inspecties en reparaties moeten daarom door de klantendienst van uw leverancier uitgevoerd worden.
- ◆ Garantieaanspraken worden alleen binnen de garantieperiode aanvaard wanneer de voorgeschreven intervallen voor de werkzaamheden volgens het onderhouds- en inspectieschema zijn aangehouden.
- ◆ Ook na afloop van de garantieperiode moet u regelmatig onderhoudswerkzaamheden uitvoeren om een permanente inzetbaarheid en een lange levensduur van de machine te verzekeren.
- ◆ Sta erop dat bij alle voorkomende reparaties uitsluitend originele Yanmar-onderdelen gebruikt worden. Zo zorgt u ervoor dat uw machine van een onveranderd hoge kwaliteit en in originele toestand blijft.
- ◆ Gebruik om op en in de machine te stappen de daarvoor voorziene treden en standplaatsen of geschikte hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje).
- ◆ Reinig de ondergrond onmiddellijk wanneer er bedrijfsstoffen gelekt worden.
- ◆ Voorkom bij het gebruik van momentsleutels in combinatie met een verlengde verwisselbare kop dat de sleutel wegglijdt door geschikte ondersteuning te gebruiken.
- ◆ Ondersteuningsvoorzieningen voor onderhoudswerkzaamheden moeten in het rood gemarkeerd zijn.



### 3.25 Berging, verladen en transport

Het bergen van machines mag alleen gebeuren met voldoende gedimensioneerde sleepuitrustingen.

- ◆ Hou het zwaartepunt zo laag mogelijk en markeer het voor de transporteur.
- ◆ Vergrendel voor het transport de knikvergrendeling van de voorwagen.
- ◆ Gebruik de door de fabrikant voorgeschreven bevestigingspunten.
- ◆ Beveilig bij het verladen en transporteren de machine en de noodzakelijke hulpvoorzieningen tegen onbedoelde bewegingen.
- ◆ Maak uitsluitend gebruik van aan de last aangepaste, onbeschadigde bevestigingsmiddelen.
- ◆ Maak het loopwerk en het onderstel van de machine zodanig vrij van modder, sneeuw en ijs, dat laadplatforms zonder slipgevaar bereden kunnen worden.
- ◆ Bij het oprijden van de transportinrichting dient een seiner ingezet te worden. Er mogen zich geen andere personen in het gevaarbereik van de machine bevinden.
- ◆ Beveilig de machine en alle beweegbare delen (laadschop op de grond plaatsen) bij het transport via vrachtwagen, dieplader of per spoor op een betrouwbare manier door keggen en bevestigingsmiddelen aan de vastjorpunten.
- ◆ Controleer voor de rit het af te leggen traject. De straten moeten voldoende breed zijn, bruggen- en doorrijopeningen moeten voldoende groot zijn en wegenophangingen en bruggen moeten draagkrachtig zijn.
- ◆ Gebruik een dieplader die geschikt is volgens de machinegegevens (afmetingen, gewicht).
- ◆ Houd de werkuitrusting zo laag mogelijk.
- ◆ Gebruik enkel het volgens de handleiding gemarkeerde belastingspunt.
- ◆ Belastingspunten op transportvoertuig in overeenstemming met de te verwachten kracht gebruiken.
- ◆ Enkel met gepaste snelheid bewegen/transporteren.
- ◆ Hou derden uit de buurt van de gevarezone van de machine.

### 3.26 Controle en keuring

- ◆ Laat de machine door een deskundige (bijv. werktuigbouwkundig ingenieur of inspecteur) volgens de bestaande richtlijnen van de voorschriften ter preventie van ongevallen op alle onderdelen keuren:
  - Vóór de eerste inbedrijfstelling en, na wezenlijke veranderingen, vóór de nieuwe inbedrijfstelling.
  - Minstens eenmaal per jaar.
  - Tussentijds al naargelang de werkomstandigheden en operationele voorwaarden.
- ◆ Registreer het keuringsrapport schriftelijk en bewaar het tot de eerstvolgende keuring.

- ◆ Controleer vóór de aanvang van iedere werkdienst de machine volgens het inspectieschema.
- ◆ Vervang hydraulische slangen, zodra u de volgende schade waarneemt:
  - Beschadigingen aan de buitenlaag tot aan de voering.
  - Bros worden van de buitenlaag.
  - Vervormingen in drukbelaste of drukloze toestand, die niet met de oorspronkelijke vorm van de gemonteerde slang overeenkomen.
  - Lekkages.
  - Beschadigingen aan de slangarmaturen of de koppeling tussen armatuur en slang.
- ◆ Zoek lekkages aan de hydraulische leidingen niet met de blote hand. Gebruik een stuk karton of hout om te zoeken.
- ◆ In het geval dat uitsluitende vloeistoffen door de huid bijten, dient er zo snel mogelijk een dokter geraadpleegd te worden die kennis heeft van dergelijke verwondingen.
- ◆ Controleer het koelvloeistofpeil enkel bij een afgekoelde motor. Draai voorzichtig aan het deksel om de overdruk af te bouwen.
- ◆ Controleer vóór de inzet de werking van de veiligheidsinrichtingen.
- ◆ Geef vastgestelde gebreken onmiddellijk door aan de opzichter en geef dit wanneer er van machinebediener gewisseld wordt ook mee aan de aflosser.
- ◆ Staak bij gebreken die de bedrijfsveiligheid van de machine in gevaar brengen het werk tot de gebreken verholpen zijn.

### 3.27 Brandpreventie

- ◆ Zet bij het tanken de motor af en ga bijzonder voorzichtig te werk bij een hete motor.
- ◆ Roken en open vuur zijn bij het tanken verboden.
- ◆ Bewaar de brandblusser in de buurt van de bestuurdersplaats. Maak de locatie duidelijk met het brandblussersymbool.



### 3.28 Opmerkingen over restgevaren

#### 3.28.1 Uitval van het hydraulische installatie

Als de hydraulica uitvalt door het afslaan van de motor, door een storing in de hydraulische pomp of door lekkage van hydraulische olie, dan zijn alleen nog de noodfuncties mogelijk:

- handmatig sturen (geen stuurbevestiging) en
- werkuitrusting neerzetten.

#### 3.28.2 Noodfunctie laadsysteem laten zakken

- ◆ Zet de motor af.
- ◆ Draai de contactsleutel in stand '1'.
- ◆ Schakel de werkhydraulica in via het bedieningspaneel.
- ◆ Bedien de joystick voor het laten zakken van het laadsysteem.



#### 3.28.3 Restdruk laten ontsnappen

- ◆ Zet de motor af.
- ◆ Draai de contactsleutel in stand '1'.
- ◆ Schakel de werkhydraulica in via het bedieningspaneel.
- ◆ Bedien alle hydraulische organen (joystick, roller) tot de druk is afgebouwd.

### 3.29 Nooduitgang

De rechtercabinedeur is voorzien als nooduitgang.

Wanneer de cabine niet op een veilige manier verlaten kan worden, moeten er externe hulpmiddelen door derden ter beschikking gesteld worden.

 <b>WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door glassplinters</b> <b>Glassplinters kunnen in de ogen terechtkomen.</b> <b>Gevaar op ernstige verwondingen.</b></p> <p>▷ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (helm met bescherming over het volledige gezicht).</p>



## 4 Eerste installatie en instellingen

### 4.1 Eerste instructie



#### Aanwijzing

Vóór de inbedrijfstelling moet de eerste inspectie uitgevoerd worden. Zie hoofdstuk 6.6.4 "Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren door de dealer", (zie pagina 172).

De rechtstreekse montage van de aanbouwwerktuigen mag alleen door geschoold personeel worden uitgevoerd.

De inbedrijfstelling mag enkel door opgeleid en ervaren servicepersoneel gebeuren en de aanwijzingen in de handleiding dienen in acht te worden genomen.

De bediening van de machine mag alleen gebeuren door daarin geschoold en opgeleid personeel. Hiervoor vinden er bij de aflevering van de machine een instructie en scholing plaats.

#### 4.1.1 Machine afleveren, bediener instrueren

Ga bij het afleveren van de machine aan de bediener als volgt te werk:

#### Handleiding

- ◆ Bespreek de handleiding (pagina voor pagina) en vul deze aan met praktische oefeningen aan de machine.  
Speciale aandacht moet worden besteed aan:
  - ongevalpreventievoorschriften van de bedrijfsverenigingen;
  - technische specificaties;
  - bedieningselementen, controle- en waarschuwingssystemen;
  - controlewerkzaamheden vóór gebruik;
  - inloopvoorschriften voor de motor;
  - motor starten en afzetten;
  - uitleg van de hydrostatische rijaandrijving;
  - rijden;
  - bergen en transport van de machine;
  - bedienen van alle functies;
  - onderhoudsintervallen en -punten volgens het onderhouds- en inspectieschema op de machine tonen en toelichten;
  - smeerintervallen en smeerpunten volgens het smeerpuntenoverzicht aan de machine bespreken;
  - aflevering van de motorhandleiding.

### Lijst van wisselstukken

- ◆ Verklaar de opbouw van de lijst van wisselstukken, de afbeeldingen en de bijhorende teksten. Maak duidelijk dat onderdeelbestellingen steeds met opgave van het machinetype, het voertuigidentificatienummer, de onderdeelbeschrijving, het volledige onderdeelnummer, het aantal, het verzendadres enz. uitgevoerd moeten worden.

### Garantie

- ◆ Licht de garantievoorwaarden toe.
- ◆ Licht de inspectiekaart toe met aanwijzingen voor het onderhouds- en inspectieschema.

## 5 Beschrijving

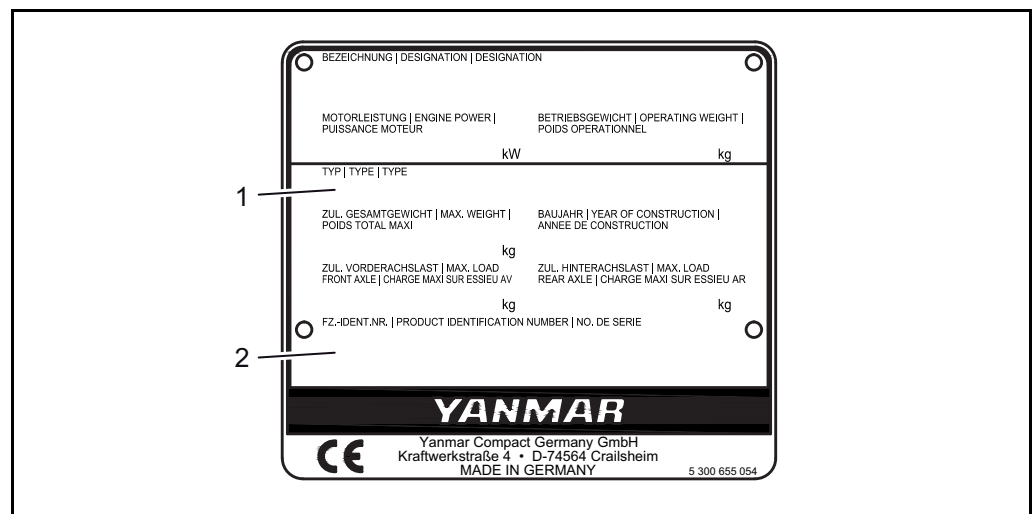
### 5.1 Typeplaatje

Op het typeplaatje wordt het voertuigtype en het serienummer ingeslagen.

#### Aanwijzing



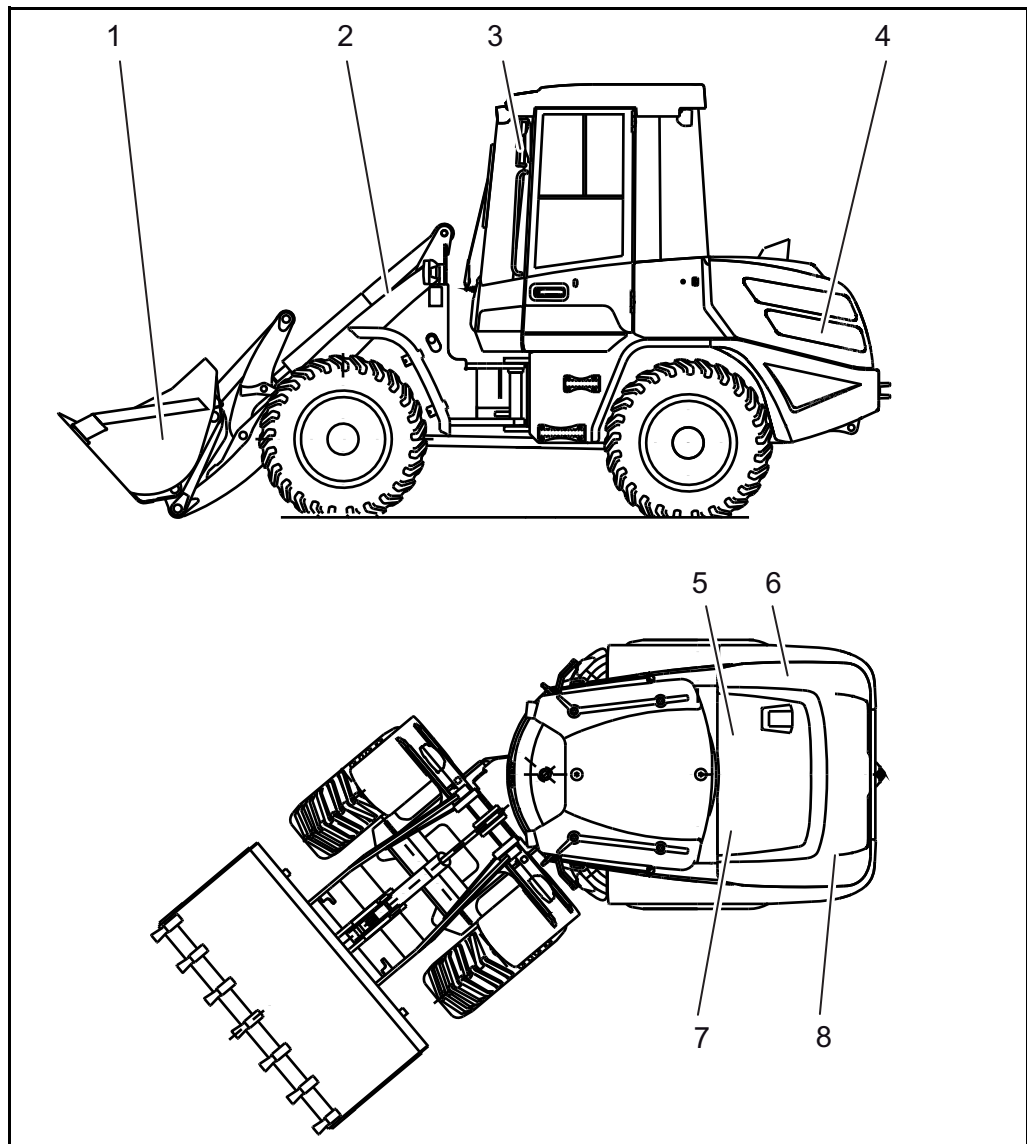
Het voertuigtype en het serienummer moeten bij alle aanvragen en iedere schriftelijke communicatie verplicht worden vermeld.



Afbeelding 5-1 Typeplaatje

- 1 Voertuigtype
- 2 Serienummer

## 5.2 Overzicht machine



Afbeelding 5-2 Overzicht machine

- 1 Laadschop
- 2 Hefframe
- 3 Cabine
- 4 Motor
- 5 Tank met hydraulische olie
- 6 Water- en hydraulische oliekoeler
- 7 Dieseltank
- 8 Pompen



### 5.2.1 Beplating



Afbeelding 5-3 Beplating

- 1 Zekering- en relaïskast
- 2 Motorkap

Beplatingen bieden bescherming voor gevaren zoals lawaai, hete machine-onderdelen of draaiende delen. Beplatingen moeten tijdens de werking steeds gesloten zijn.



#### Aanwijzing

Voor het openen van de motorkap steeds de motor uitschakelen!

Open bij onderhouds- en servicewerkzaamheden de beplating steeds zo ver dat deze vanzelf in de geopende toestand blijft staan.

Onder de motorkap bevinden zich:

- Motor
- radiator
- Luchtinlaatsysteem
- koelsysteem
- Dynamo
- Tank met hydraulische olie
- Pompen
- Brandstoftank
- Uitlaatsysteem

### 5.2.2 Motor



Afbeelding 5-4 Motor

- 1 Uitlaatsysteem
- 2 Dynamo
- 3 motorkoelsysteem
- 4 Motor
- 5 Diagnose-interface
- 6 Brandstoftank
- 7 Luchtinlaatsysteem

Alle onderdelen van de motor zijn toegankelijk na de opening van de motorkap, resp. de verwijdering van de zekering- en relaiskast.

#### Automatische motoruitschakeling (optie)

De motor wordt automatisch uitgeschakeld wanneer meer dan 10 minuten

- de parkeerrem geactiveerd is en
- de machine stilstaat.

De tijd kan op het display worden ingesteld.

### 5.2.3 Dieseldeeltjesfilter

#### Aanwijzing



Voor het onderhoud van het deeltjesfiltersysteem dient een onderhoudsprogramma van Yanmar opgesteld te worden. Het onderhoud mag enkel door een bekwame onderhoudstechnicus van Yanmar uitgevoerd worden.

De dieseldeeltjesfilter verzamelt tijdens de volledige levensduur asdeeltjes die niet worden verwijderd door een regeneratie. De asbelasting leidt tot verkorte regeneratie-intervallen, waardoor uiteindelijk de vervanging van de filter in het kader van het onderhoud noodzakelijk wordt.

Bij 100% asbelasting is de vervanging van de filter noodzakelijk.

#### Aanvraag filtervervangning

Wanneer 100% van de nominale asbelasting wordt bereikt:



- brandt op het display het symbool 'Aslamp'.



- brandt het controlelampje 'Motorfout' in het rood.



- knippert het controlelampje 'Motorwaarschuwing' in het oranje.

#### Waarschuwing voor filtervervangning

Wanneer het verzoek tot filtervervangning wordt genegeerd:



- knippert op het display het symbool 'Aslamp' bij het bereiken van 105% asbelasting.



- brandt het controlelampje 'Motorfout'.



- knippert op het display het symbool 'Fout in uitlaatgassysteem'.

Een verdere belasting van de filter met as leidt tot kortere regeneratie-intervallen en toenemende uitlaatgastegendruk.

Na een filtervervangning moet de roet- en asbelasting in de besturingseenheid met behulp van de servicetool 'SA-D' op nul gezet worden.

Relatieve asbelasting	Symbool 'Aslamp'	Controlelampje 'Motorwaarschuwing' (oranje)	Controlelampje 'Motorfout' (rood)	Symbool 'Fout in uitlaatgassysteem'
tot 99%	--	--	--	--
100%–104%	brandt	knippert	brandt	--
vanaf 105%	knippert	--	brandt	knippert

Tab. 5-1 Symboolbetekenis

### Regeneratie dieseldeeltjesfilter

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete oppervlakken en uitlaatgassen</b></p> <p>Tijdens de regeneratie kunnen de gassen bij de uitlaat temperaturen van 600 °C en hoger bereiken.</p> <p><b>Risico op brandwonden. Risico op het in brand steken van voorwerpen in de buurt. Gevaar voor koolmonoxidevergiftiging.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Dieseldeeltjesfilter niet in afgesloten ruimtes regenereren.</li> <li>▷ Minstens twee meter afstand tot de uitlaat houden.</li> <li>▷ Niet in de buurt van brandbare voorwerpen regenereren.</li> <li>▷ Raak hete oppervlakken niet aan.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> </ul>

De dieseldeeltjesfilter is gebaseerd op een continu regeneratieproces, dat geactiveerd wordt zodra de noodzakelijke uitlaatgastemperatuur bereikt wordt aan de ingang van het systeem. De filterbelasting wordt permanent gecontroleerd.

#### Assist Regeneration

Actief indien: relatieve roetbelasting tot 80%

Wanneer de bedrijfsomstandigheden van de machine geen passieve regeneratie toelaten, stijgt de filterbelasting. Dit kan bij extreem lage belasting of zeer korte gebruikstijd voorkomen.

In dit geval wordt de motor in de 'Assist Regeneration' gebruikt en verandert de motor zijn werkwijze, zodat de regeneratieomstandigheden verbeterd worden.

#### Reset Regeneration

Actief indien: tussen 50 u en 100 u na de laatste 'Reset Regeneration'

Tijdens de 'Reset Regeneration':



- brandt het uitlaatgastemperatuurlampje.
- moet de motor onder belasting verder gebruikt worden.

#### Stationary Regeneration

Actief indien: relatieve roetbelasting vanaf 80%

Wanneer de 'Assist Regeneration/Reset Regeneration' onvoldoende verlaging van de roetbelasting bereikt, wordt de filter verder belast met roet en wordt uiteindelijk een 'Stationary Regeneration' gevraagd.

Bij de aanvraag van de 'Stationary Regeneration':



- knippert het controlelampje 'Motorwaarschuwing' in het oranje.



- brandt het uitlaatgastemperatuurlampje.

De 'Stationary Regeneration' is de laatste optie om de filter te regenereren wanneer alle voorgaande pogingen mislukt zijn.

Bij 'Stationary Regeneration' wordt een speciale motorwerkingstoestand ingeschakeld. Het is niet toegestaan de machine tijdens de actieve 'Stationary Regeneration' te gebruiken.

Tijdens een actieve 'Stationary Regeneration' treden hoge uitlaatgastemperaturen op.

De motor wordt op een bepaald toerental ingesteld, dat door de gebruiker niet beïnvloed kan worden.

### Vrijgave van de Stationary Regeneration

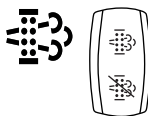
Voorwaarden zijn:

- Koelvloeistoftemperatuur is  $> 75$  °C.
- parkeerrem is aangetrokken
- rijrichtingsschakelaar staat in de neutrale stand
- Het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter' brandt.



- Het controlelampje 'Motorwaarschuwing' knippert in het oranje.
- motor draait met stationair toerental

### Stationary Regeneration starten



- ◆ Regeneratie met de schakelaar 'Regeneratie deeltjesfilter' starten.
- *Het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter' brandt.*
- *De waarschuwingszoemer klinkt driemaal.*
- *De motor verhoogt het toerental automatisch voor de duur van de regeneratie.*
- *De temperatuur van de uitlaatgassen stijgt tot 600 °C.*



#### Aanwijzing

In geval van nood kan de gebruiker de regeneratie via de toets 'Regeneratie deeltjesfilter' onderbreken.

Na het onderbreken wordt de regeneratie opnieuw gevraagd. De regeneratie moet opnieuw worden vrijgegeven met de toets 'Regeneratie deeltjesfilter'.

### Tijdens de Stationary Regeneration

- De werkhydraulica wordt automatisch uitgeschakeld.
- De motor mag niet extra worden belast.
- De parkeerrem mag niet vrijgegeven zijn.
- De rijrichtingsschakelaar moet in de neutrale stand blijven.
- Het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter' brandt.




---

#### Aanwijzing



De complete regeneratie duurt gemiddeld 30 minuten. Aan het begin en het einde van de regeneratie kan de motor anders dan normaal klinken.

---

### Onderbreken van de Stationary Regeneration

Als de 'Stationary Regeneration' eenmaal is gestart, mag deze (behalve in noodgevallen) niet worden onderbroken.

---

#### Aanwijzing

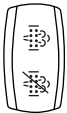


In geval van nood kan de gebruiker de regeneratie via de schakelaar 'Regeneratie deeltjesfilter' onderbreken.

---

De regeneratie wordt onmiddellijk onderbroken wanneer

- de parkeerrem wordt vrijgegeven;
- de rijrichtingsschakelaar uit de neutrale stand wordt gehaald;
- de schakelaar 'Regeneratie deeltjesfilter' in de stand 'Regeneratie onderdrukken' wordt gezet.



### Einde van de Stationary Regeneration



Na een geslaagde regeneratie klinkt de waarschuwingszoemer driemaal en dooft het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter'.

## Reset/Stationary Regeneration onderdrukken

### ▲ WAARSCHUWING



#### Gevaar door hete oppervlakken en uitlaatgassen

Tijdens de regeneratie kunnen de gassen bij de uitlaat temperaturen van 600 °C en hoger bereiken.

**Risico op brandwonden. Risico op het in brand steken van voorwerpen in de buurt. Gevaar voor koolmonoxidevergiftiging.**

- ▷ Dieseldeeltjesfilter niet in afgesloten ruimtes regenereren.
- ▷ Minstens twee meter afstand tot de uitlaat houden.
- ▷ Niet in de buurt van brandbare voorwerpen regenereren.
- ▷ Raak hete oppervlakken niet aan.
- ▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.

In sommige situaties (bijvoorbeeld bij werkzaamheden in het bos, in afgesloten ruimtes of in de buurt van ontvlambare materialen) kan het noodzakelijk zijn om uit voorzorg de functie 'Reset/Stationary Regeneration' te onderdrukken.



Om de regeneratie uit voorzorg te onderdrukken, zet u de schakelaar 'Regeneratie deeltjesfilter' in de stand 'Regeneratie onderdrukken'.

#### Aanwijzing



Nadat de betreffende omgeving is verlaten, moet de schakelaar 'Regeneratie deeltjesfilter' in elk geval weer in de middelste stand worden gezet.



- Wanneer de motor zich in de regeneratiemodus bevindt, knippert het uitlaatgastemperatuurlampje om te waarschuwen voor de hitte van het uitlaatgassysteem.



- Wanneer een 'Stationary Regeneration' vereist is, brandt het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter'.

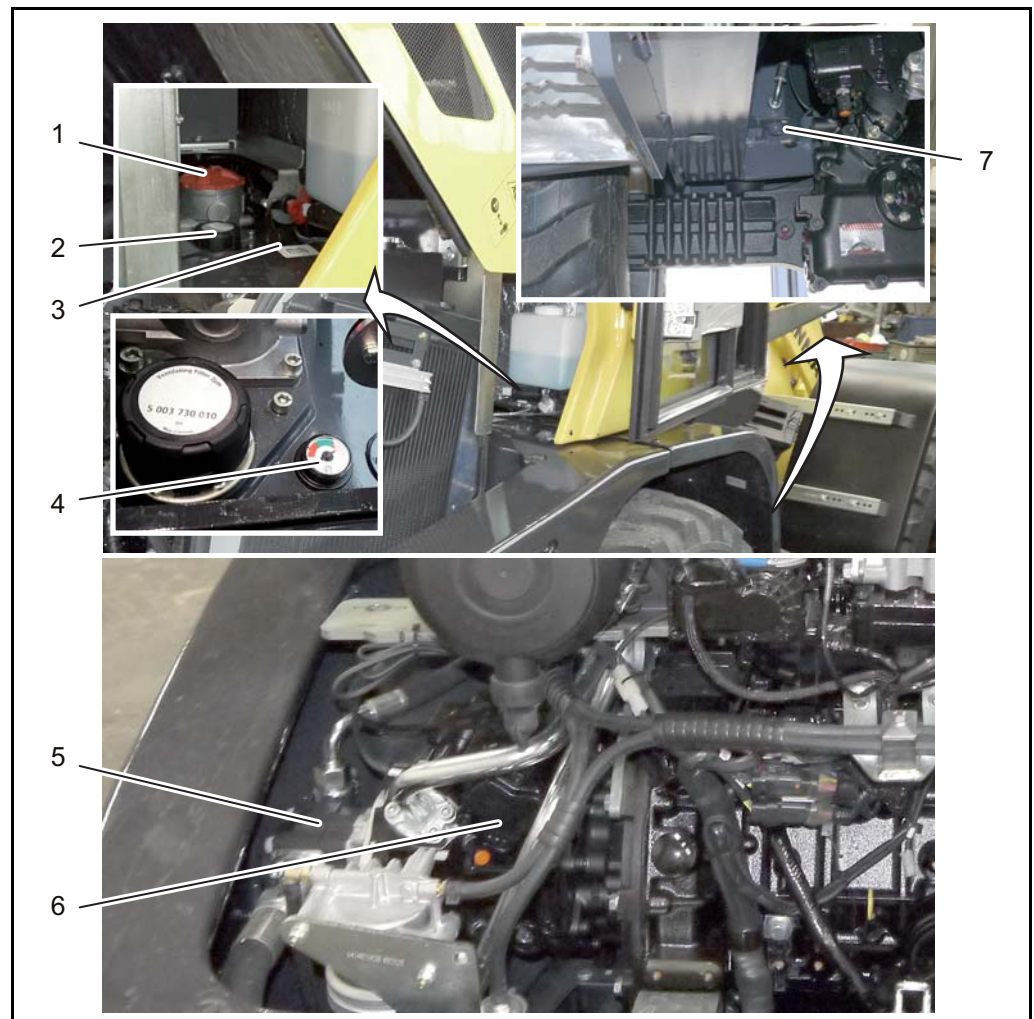
### Overzicht van de waarschuwingsfasen

	Filterbelasting [%]	Voorwaarde voor regeneratiestart	Regeneratiemodus	Controlelampje		
				Regeneratie deeltjesfilter	Motorwaarschuwing (oranje)	Motorfout (rood)
0	0–60	-	Passive	--	--	--
1	60–80	-	Assist	--	--	--
2	60–80	-	Reset	--	--	--
3	tot 120	- Parkeerrem aangetrokken - Rijrichtingsschakelaar in neutrale stand - Toets 'Regeneratie deeltjesfilter' bedienen	Stationary	brandt	knippert	--
4	vanaf 120	- Parkeerrem aangetrokken - Rijrichtingsschakelaar in neutrale stand - Start met servicetool 'SA-D'	Recovery	brandt	--	brandt
5	vanaf 120	Geen regeneratie mogelijk (= filtervervangning)	Ash Cleaning Alarm	brandt		brandt

Tab. 5-2 Overzicht van de waarschuwingsfasen



### 5.2.4 Hydraulisch systeem



Afbeelding 5-5 Hydraulisch systeem

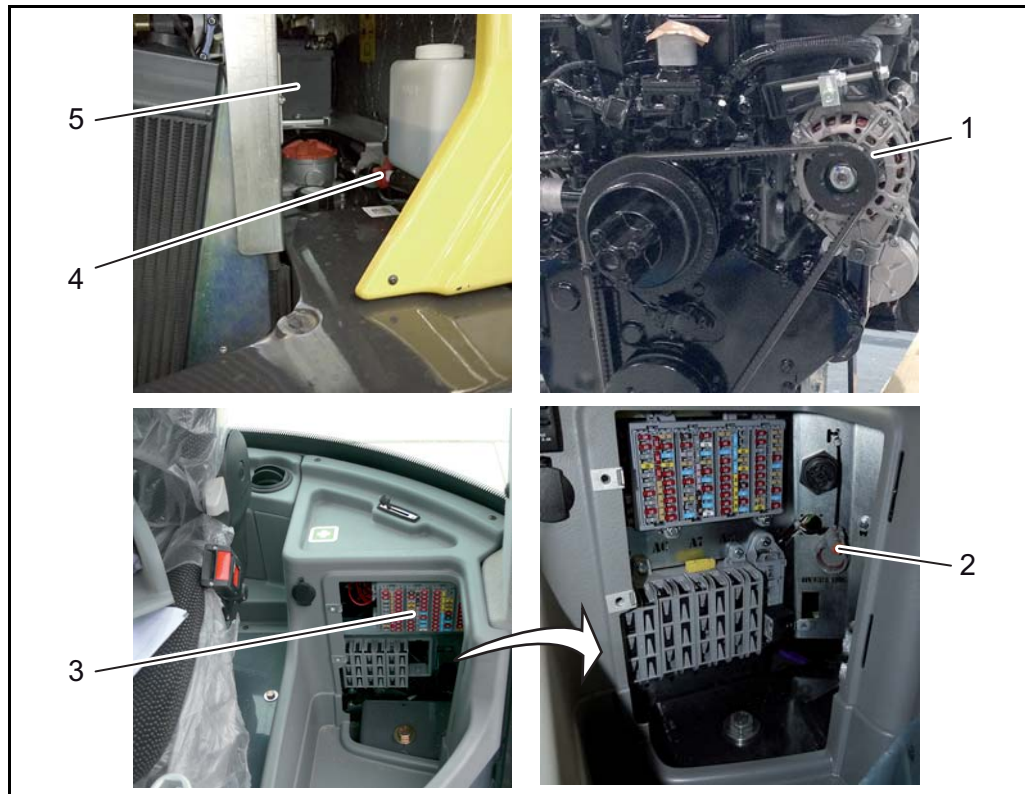
- 1 Aanzuig-retourfilter
- 2 Beluchttingsfilter
- 3 Hydraulische tank
- 4 Oliepeilindicator
- 5 Werkpomp
- 6 Rijpomp
- 7 Aftapplug

Alle delen van het hydraulische systeem zijn na de opening van de motorkap toegankelijk.

Volgende onderdelen worden hydraulisch aangedreven:

- rijaandrijving
- laadsysteem
- stuurinrichting
- beweging van de laadschop

## 5.2.5 Elektrisch systeem



Afbeelding 5-6 Elektrisch systeem

- 1 Dynamo
- 2 Diagnose-interface
- 3 Zekeringen en relais
- 4 Accuscheidingsschakelaar
- 5 Accu

De delen van de elektrische installatie zijn toegankelijk na:

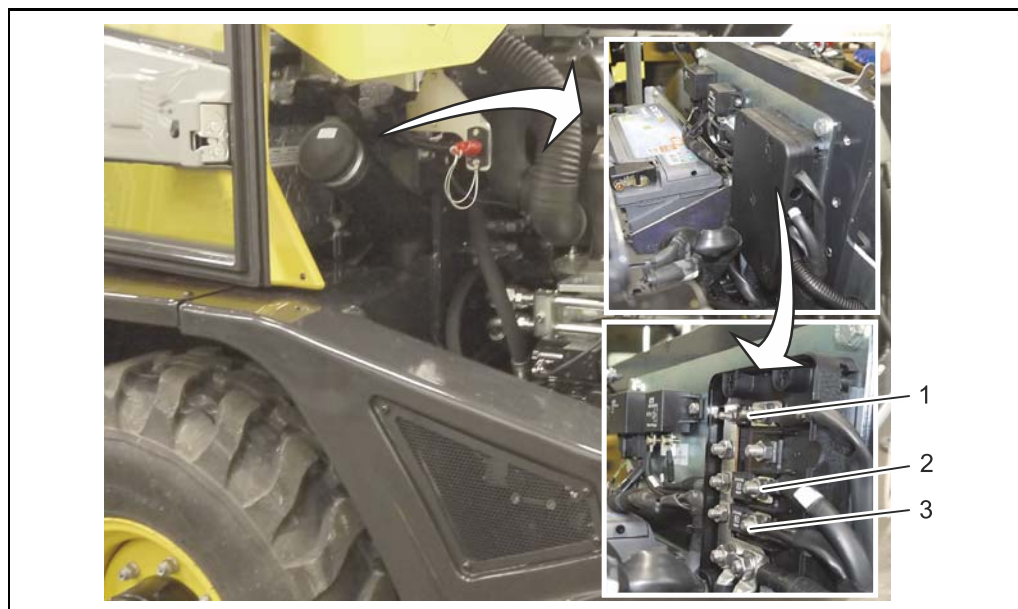
- de opening van de motorkap
- de opening van de onderhoudsklep zekeringen

De generator voorziet de machine van een spanning van 12 volt.

Met de accuscheidingsschakelaar kunt u de hele machine, bijv. voor onderhoudswerkzaamheden, van de spanningsvoorziening halen.

## 5.2.6 Kast met zekeringen en relais

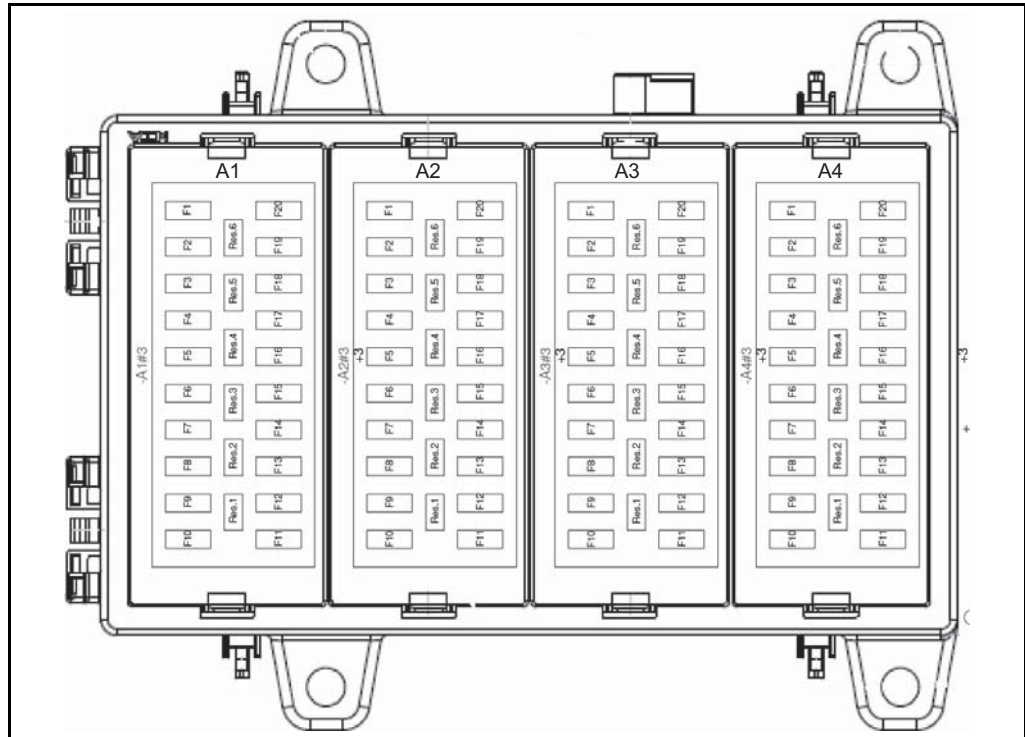
### Hoofdzekeringen



Afbeelding 5-7 Hoofdzekeringen

Pos.	Ampère	Gezekerde componenten
<b>1</b>		Motorsturing ECU = Engine Control Unit
F04	30 A	Smeltveiligheidsstrip Midi Fuse
<b>2</b>		Voorgloeien, voorgloeirelais
F02	80 A	Smeltveiligheidsstrip Mega Fuse
<b>3</b>		Voeding toestel klem 30
F01	80 A	Smeltveiligheidsstrip Mega Fuse

Tab. 5-3 Hoofdzekeringen



Afbeelding 5-8 Zekeringbezetting zekeringskast

Pos.	Ampère	Gezekerde componenten	Pos.	Ampère	Gezekerde componenten
<b>Zekeringblok A1 (klem 15)</b>					
F1	10 A	AGR	F11	10 A	Spanningsvoorziening SPU
F2	10 A	Noodknipperlichtschakelaar	F12	10 A	Spanningsvoorziening SPU
F3	2 A	Toetskeuzeblok, combi-instrument	F13	10 A	Spanningsvoorziening SPU
F4	20 A	Comfortstoel, gordelslot	F14	10 A	Spanningsvoorziening SPU
F5	2 A	Joystick	F15	10 A	Spanningsvoorziening SPU
F6	2 A	Spanningsvoorziening schakelaar	F16	10 A	Spanningsvoorziening SPU
F7	10 A	Claxon	F17	20 A	Brandstofpomp
F8	2 A	Diagnosestekker	F18	15 A	NOx Sensor
F9	10 A	Telematicasysteem	F19	10 A	Reserve
F10	2 A	Drukschakelaar rem, sensor rijsnelheid	F20	5 A	Rijblokkering
<b>Zekeringblok A1 – reserve</b>					
Res1	10 A	Reserve	Res4	5 A	Reserve
Res2	10 A	Reserve	Res5	5 A	Reserve
Res3	10 A	Reserve	Res6	5 A	Reserve

Tab. 5-4 Zekeringbezetting A1

Pos.	Ampère	Gezekeerde componenten	Pos.	Ampère	Gezekeerde componenten
<b>Zekeringblok A2 (klem 30)</b>					
F1	7,5 A	Contact	F11	25 A	Verlichtingsinstallatie
F2	10 A	Noodknipperlichtschakelaar	F12	15 A	Werkverlichting vooraan
F3	3 A	Combi-instrument diagnosetekker	F13	15 A	werkverlichting achter
F4	20 A	Brandstofpomp	F14	10 A	Zwaailicht
F5	15 A	Telematicasysteem	F15	15 A	Achteruitrijverlichting, waarschuwingssysteem achteruitrijden
F6	10 A	Contactdoos cabine	F16	10 A	Radio, binnenverlichting
F7	2 A	Voeding MCU	F17	5 A	Rijblokkering
F8	5 A	Sensor uitlaatgasmeting	F18	15 A	Watersproeier
F9	10 A	Niet in gebruik	F19	25 A	Brandstoffilterverwarming
F10	15 A	Niet in gebruik	F20	10 A	Reserve
<b>Zekeringblok A2 – reserve</b>					
Res1	2 A	Reserve	Res4	3 A	Reserve
Res2	2 A	Reserve	Res5	7,5 A	Reserve
Res3	3 A	Reserve	Res6	7,5 A	Reserve

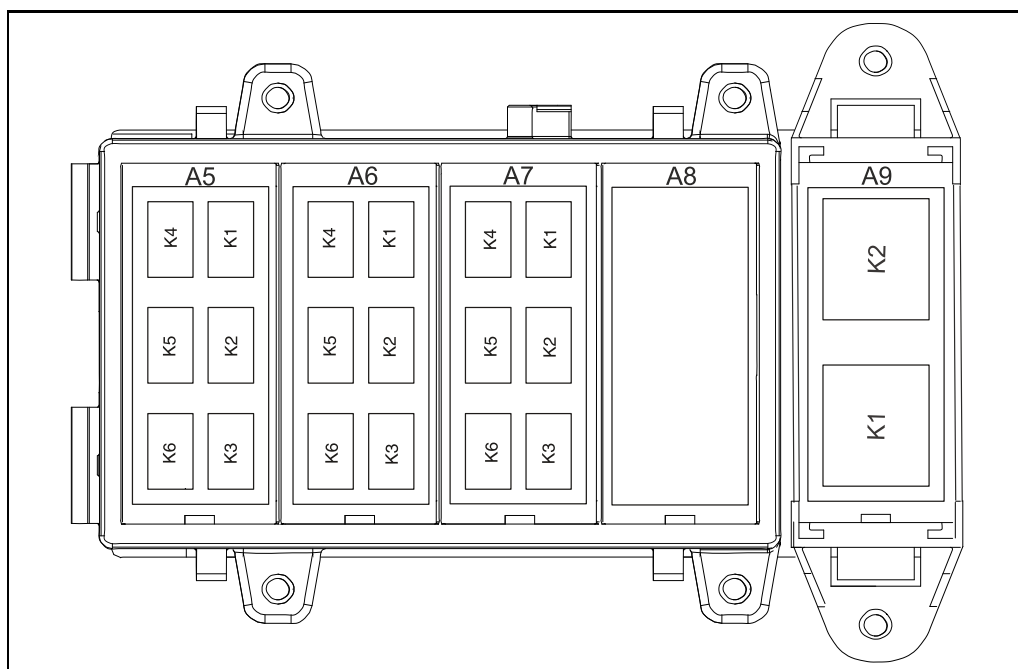
Tab. 5-5 Zekeringbezetting A2

Pos.	Ampère	Gezekeerde componenten	Pos.	Ampère	Gezekeerde componenten
<b>Zekeringblok A3 (klem 15)</b>			<b>Zekeringblok A3 (klem 30)</b>		
F1	5 A	Bakstandgeheugen, lastwaarschuwing	F11	15 A	Verwarmingsventilator
F2	10 A	Veegbezem. watersproeier	F12	10 A	Lastslingeringsdemping
F3	15 A	Spiegelverwarming	F13	15 A	Wissermotor vooraan
F4	10 A	Contactdoos oplegger	F14	7,5 A	Buiswaterpomp
F5	10 A	Spanningsvoorziening SPU	F15	10 A	Contactdoos oplegger
F6	10 A	Spanningsvoorziening SPU	F16	20 A	Tankpomp
F7	10 A	Spanningsvoorziening SPU	F17	5 A	Verwarming bij stilstand
F8	10 A	Spanningsvoorziening SPU	F18	20 A	Verwarming bij stilstand
F9	10 A	Spanningsvoorziening SPU	F19	--	--
F10	10 A	Radio	F20	--	--
<b>Zekeringblok A3 – reserve</b>					
Res1	15 A	Reserve	Res4	20 A	Reserve
Res2	15 A	Reserve	Res5	20 A	Reserve
Res3	15 A	Reserve	Res6	20 A	Reserve

Tab. 5-6 Zekeringbezetting A3

Pos.	Ampère	Gezekeerde componenten	Pos.	Ampère	Gezekeerde componenten
<b>Zekeringblok A4</b>					
F1	10 A	Standlicht links	F11	10 A	Klimaatregeling
F2	10 A	Standlicht rechts	F12	15 A	Reserve
F3	2 A	Verlichting schakelaar	F13	10 A	Reserve
F4	10 A	Dimlicht	F14	5 A	Reserve
F5	10 A	Grootlicht	F15	5 A	Reserve
F6	10 A	Richtingaanwijzer naar rechts	F16	15 A	Reserve
F7	10 A	Richtingaanwijzer naar links	F17	10 A	Reserve
F8	10 A	Mistlicht achteraan	F18	5 A	Reserve
F9	5 A	Centrale smering	F19	5 A	Reserve
F10	20 A	Centrale smering, drukontlasting	F20	5 A	Reserve

Tab. 5-7 Zekeringbezetting A4

**Bezetting relaiskast**


Afbeelding 5-9 Bezetting relaiskast

Positie	Gezeekerde componenten
<b>Relaisblok A5</b>	
K1	Lastslingeringsdemping
K2	Ontlasting achteruitrijverlichting
K3	Werkverlichting vooraan
K4	werkverlichting achter
K5	Zwaailicht
K6	--
<b>Relaisblok A6</b>	
K1	Relais ventilatorstand 1
K2	Relais ventilatorstand 2
K3	Relais ventilatorstand 3
K4	Remlicht, contactdoos aanhanger
K5	Watersproeier
K6	--
<b>Relaisblok A7</b>	
K1	Wissermotor vooraan 2e niveau
K2	Wissermotor vooraan 1e niveau
K3	--



Positie	Gezekerde componenten
K4	--
K5	--
K6	--
<b>Relaisblok A9</b>	
K1	--
K2	Knipperautomaat

Tab. 5-8 Bezetting relaiskast

## Voorgloeirelais

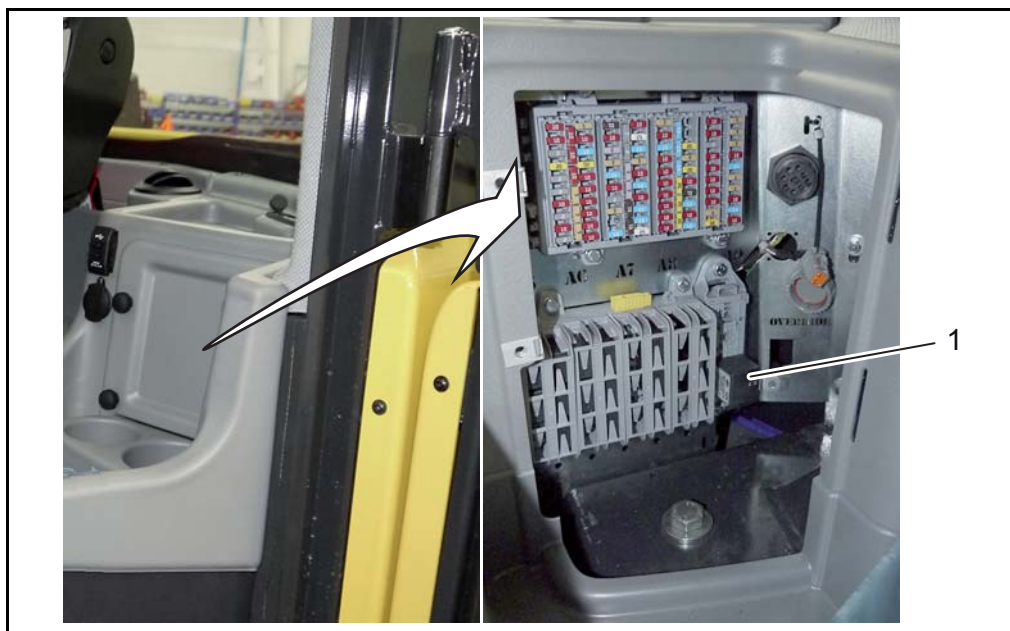


Afbeelding 5-10 Startrelais

Pos.	Beschrijving
1	K03 vermogensrelais, voorgloeien
2	K04 Startrelais



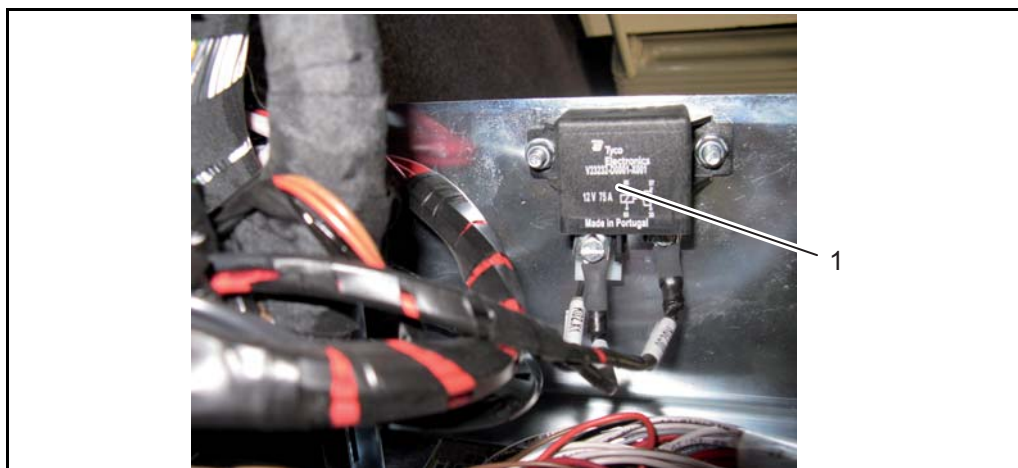
### Relais knipperelement



Afbeelding 5-11 Relais knipperelement

Pos.	Beschrijving
1	K91 Knipperelement

### Ontlastingsrelais



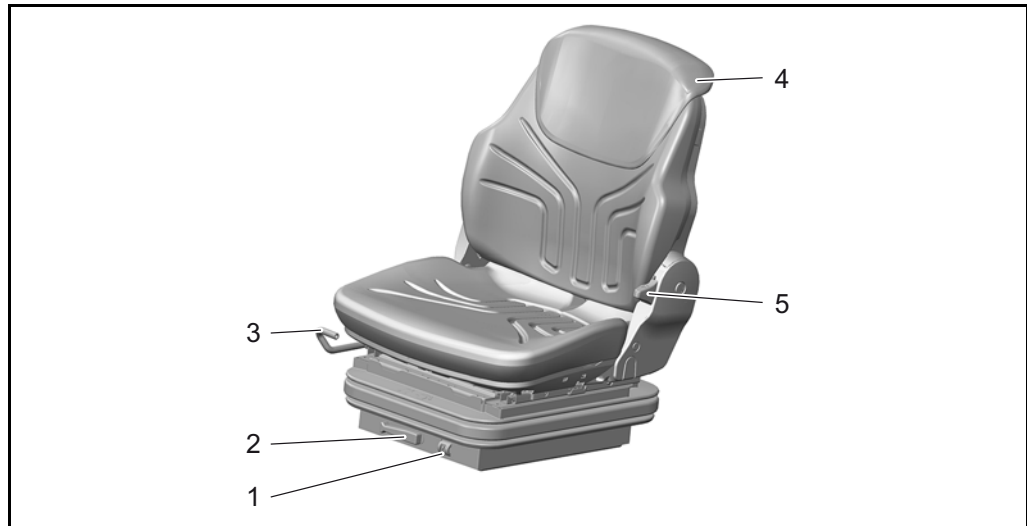
Afbeelding 5-12 Ontlastingsrelais

Pos.	Beschrijving
	<i>In de cabine, rijrichting links, in de console, achter de relaishouder</i>
1	K02 Ontlastingsrelais - klem 15

### 5.2.7 Bestuurdersstoel

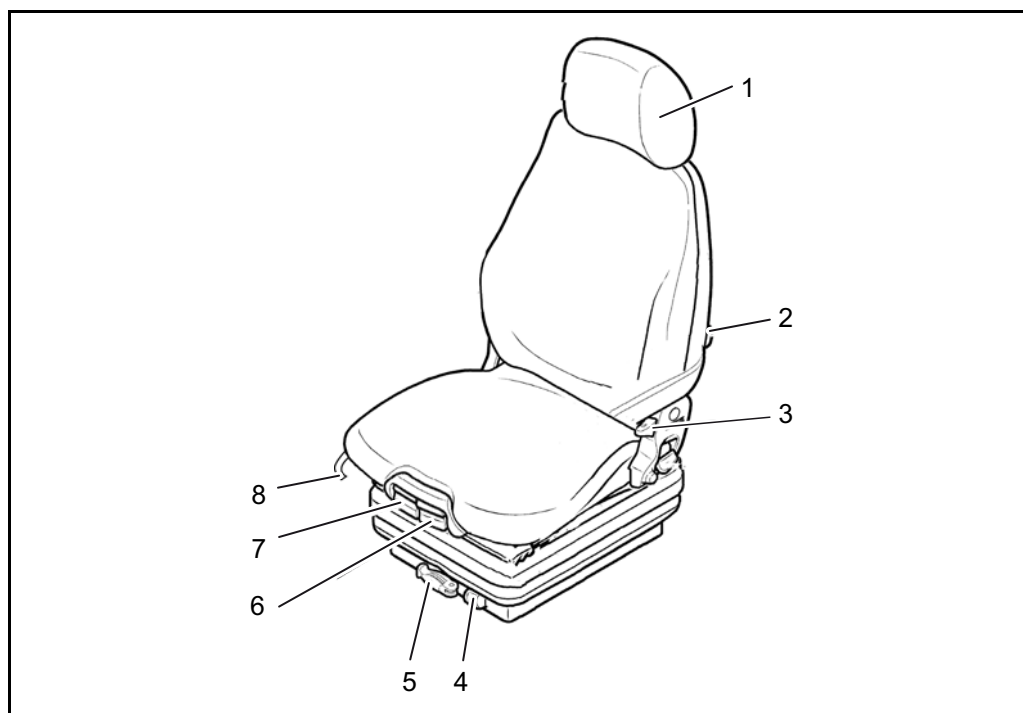
#### MSG85 standaard

De bestuurdersstoel is een mechanisch geveerde stoel met hydraulische trillingsdemping en heupgordel, die in verschillende uitvoeringen kan worden geleverd. De comfortabele bestuurdersstoel voldoet aan de internationale kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften.



Afbeelding 5-13 Bestuurdersstoel MSG85 standaard

- 1** Weergave voor gewichtsinstelling
- 2** Gewichtsinstelling
- 3** Langsverstelling
- 4** Rugleuninghoogte
- 5** Greep voor hoekverstelling van de rugleuning

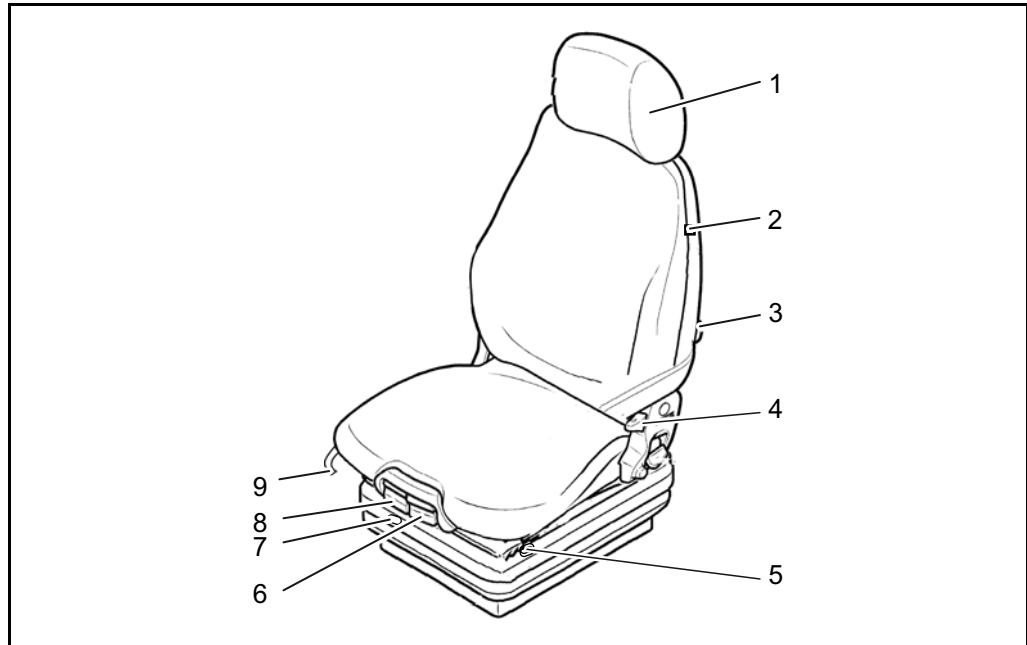
**MSG85 comfort (optie)**

Afbeelding 5-14 Bestuurdersstoel MSG85 comfort

- 1 Optie: hoofdsteun
- 2 Handwiel voor lendenwervelsteun
- 3 Greep voor hoekverstelling van de rugleuning
- 4 Weergave voor gewichtsinstelling
- 5 Gewichtsinstelling
- 6 Greep voor verstelling van zitkussenhoek
- 7 Greep voor verstelling van zithoogte
- 8 Langsverstelling

**MSG95 comfort (optie)**

De bestuurdersstoel is een luchtgeveerde stoel met heupgordel, die in verschillende uitvoeringen kan worden geleverd. De comfortabele bestuurdersstoel voldoet aan de internationale kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften.

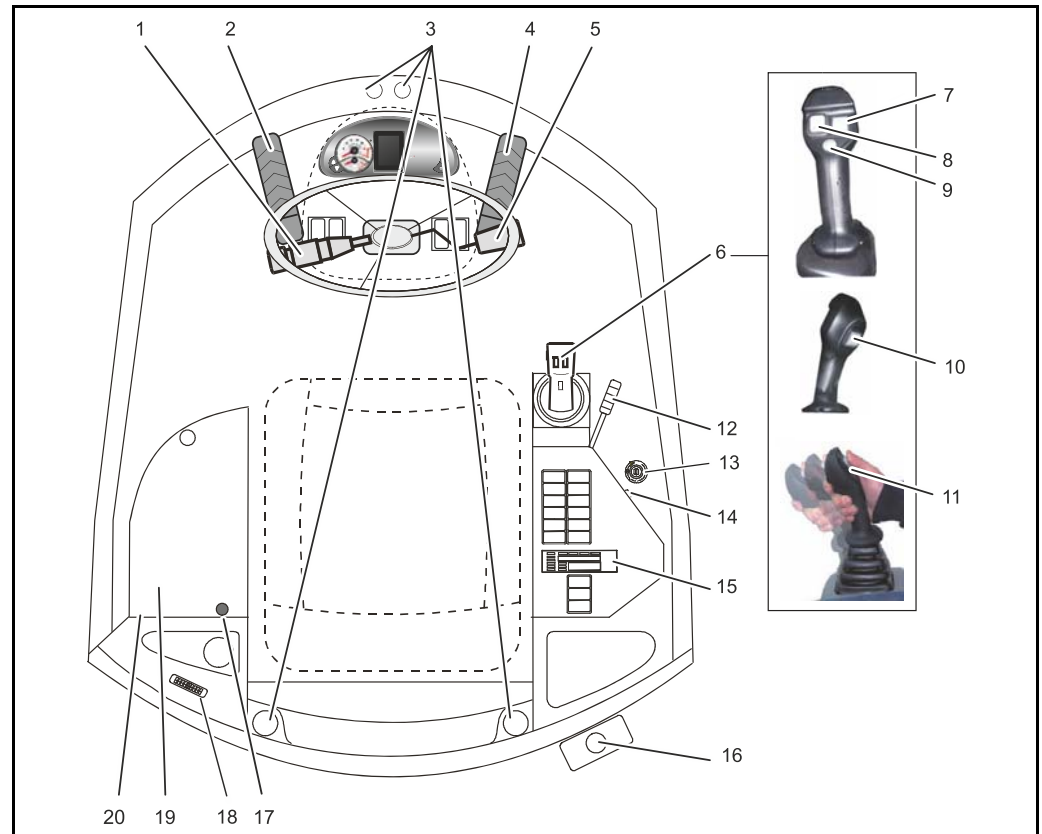


Afbeelding 5-15 Bestuurdersstoel MSG95 comfort

- 1 Optie: hoofdsteun
- 2 Stoelverwarming
- 3 Handwiel voor lendenwervelsteun
- 4 Greep voor hoekverstelling van de rugleuning
- 5 Horizontale vering
- 6 Greep voor verstelling van zitkussenhoek
- 7 Hoogte-instelling/Gewichtsinstelling
- 8 Greep voor verstelling van zithoogte
- 9 Langsverstelling

## 5.3 Controle- en bedieningselementen op de bestuurdersplaats

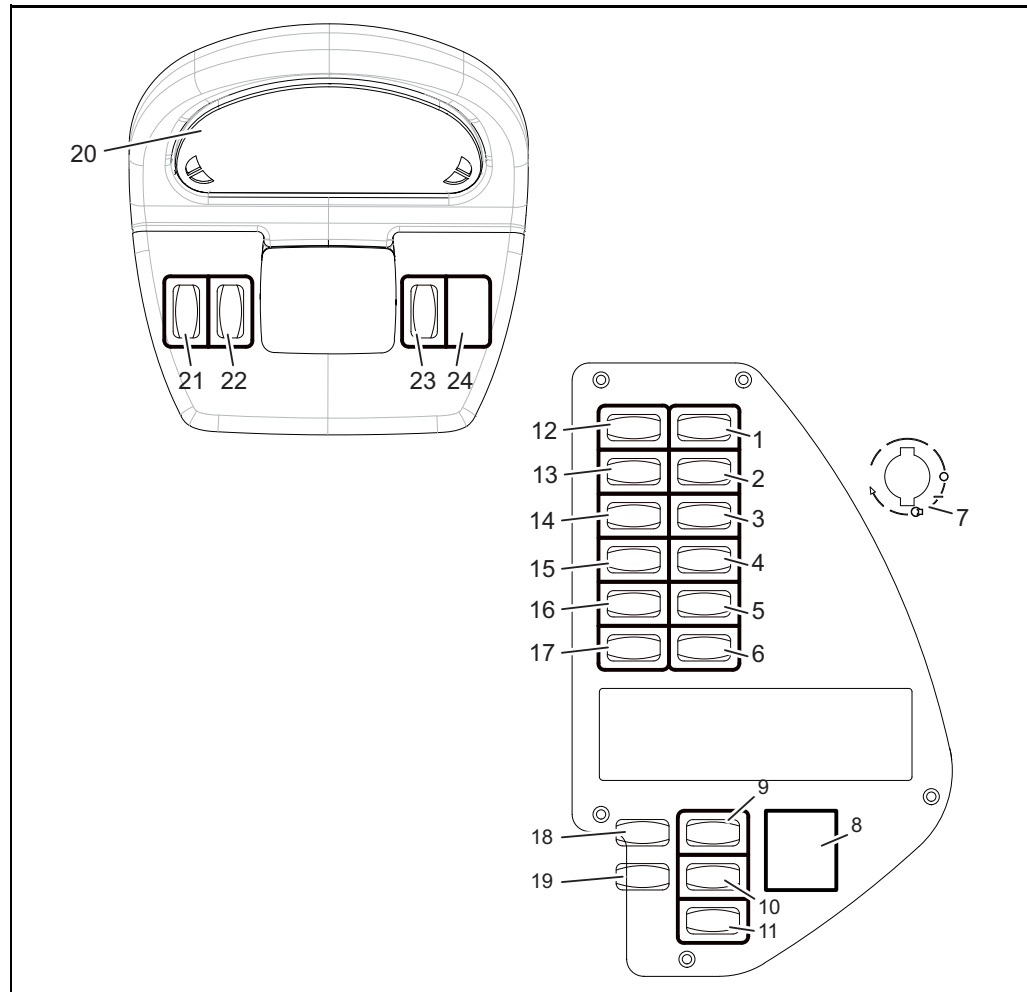
### 5.3.1 Bedieningselementen









Afbeelding 5-16 Bedieningselementen





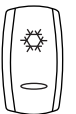

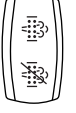
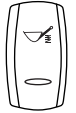

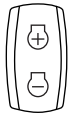



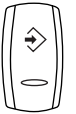

- 1** Stuurkolomschakelaars (licht-, knipper-, claxon- en dimschakelaar)
- 2** Inch-reminrichting
- 3** Uitstroomopening
- 4** Rijpedaal
- 5** Verstelling van het stuurwiel (hoogte, schuinstand)
- 6** Joystick
- 7** Roller 1e hulpstuurkring
- 8** Rijrichtingsschakelaar
- 9** Rijsnelheid (snel - haas, langzaam - schildpad)
- 10** Roller 2e hulpstuurkring (optie)
- 11** Zweefstand
- 12** Parkeerrem
- 13** Contactsleutel
- 14** Aanzuigmondstuk circulatielucht
- 15** Radio (optie)
- 16** Ruitensproeierreservoir
- 17** Contactdoos
- 18** Schuifregelaar verwarming
- 19** Opbergcompartiment
- 20** Kast met zekeringen en relais

### 5.3.2 Bedieningsconsole

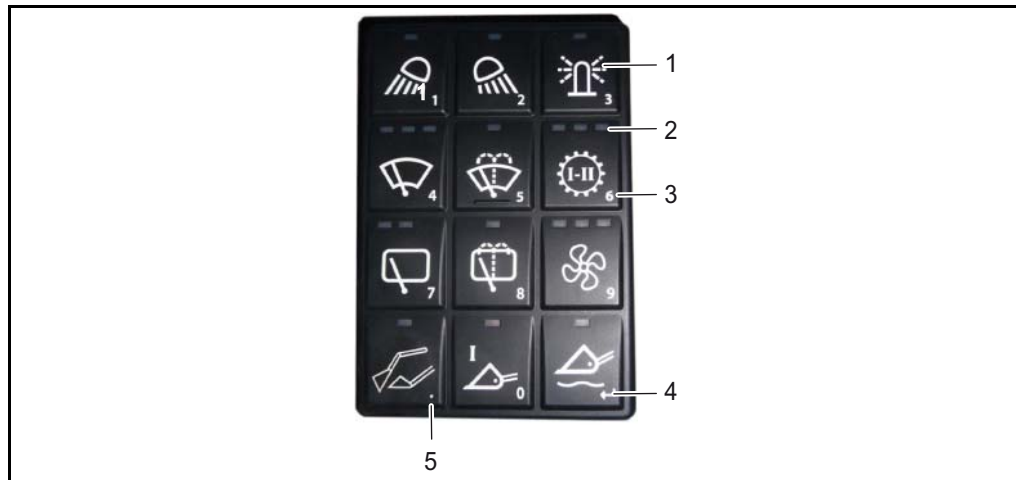


Afbeelding 5-17 Bedieningselementen

Pos.	Symbol	Benaming	Pos.	Symbol	Benaming
1		Bakstandgeheugen	2		Voorkeuze 2e hulpstuurkring
3		Mistlicht achteraan	4		Reserve
5		Spiegelverwarming	6		Tussensmering







Pos.	Symbol	Benaming	Pos.	Symbol	Benaming
7		Contact	8		Verwarming bij stilstand
9		Watersproeier	10		Veegbezem
11		Waarschuwingssysteem voor overbelasting	12		Klimaatregeling
13		Achteruitrijsignaal Uit	14		Regeneratie deeltjesfilter
15		Lastslingeringsdemping	16		Voorkeuze vast toerental
17		Vast toerental omhoog/omlaag	18		Schakelaar optie 3
19		Schakelaar optie 2	20		Display
21		Snelwisselinrichting	22		Opslaan instelwaarde hulpstuurkring
23		Noodknipperlichtschakelaar	24		Reserve

### 5.3.3 Bedieningspaneel



Afbeelding5-18 Bedieningspaneel

- 1 Functietoets met symbool voor functie (Zie hoofdstuk "Pictogrammen motorbewaking", (zie pagina 84))
- 2 Led (toestandindicatie)
- 3 Cijferblok (Zie hoofdstuk "Hoofdmenu Startblokkering (optie)", (zie pagina 139))
- 4 ENTER (Zie hoofdstuk "Hoofdmenu Startblokkering (optie)", (zie pagina 139))
- 5 Punt (Zie hoofdstuk "Hoofdmenu Startblokkering (optie)", (zie pagina 139))

	Werkverlichting vooraan		Werkverlichting achter (optio- neel)		Zwaailicht (optie)
	Ruitenwisser vooraan		Ruitenwasser voorruit		Aandrijfbesturing (optie)
	Ruitenwisser achteraan		Ruitenwasser achterruit		Verwarmingsven- tilator
	Activering werk- hydraulica		Hulpsteuuring 1		Zweefstand conti- nubedrijf

- De machine wordt voornamelijk bediend via het bedieningspaneel.
- Afhankelijk van de functie dient de overeenkomstige toets een- of meermaals ingedrukt te worden.
- De functies die via het bedieningspaneel in werking gezet worden, worden overeenkomstig in het menu 'Machinefuncties' van het TFT-display weergegeven (Zie hoofdstuk "Hoofdmenu Machinefuncties", (zie pagina 97)).



**Aanwijzing**

De activering van de werklampen is alleen mogelijk wanneer het rijlicht via de stuurkolomschakelaar is ingeschakeld (minimaal standlicht).

**Werkverlichting  
vooraan**

De werklampen worden als volgt geschakeld:

- Eenmaal drukken op de functietoets: werklampen worden ingeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat branden.*
- Nogmaals drukken op de functietoets: werklampen worden uitgeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat uit.*

**werkverlichting  
achter**

- Eenmaal drukken op de functietoets: werklampen worden ingeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat branden.*
- Nogmaals drukken op de functietoets: werklampen worden uitgeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat uit.*

**Zwaailicht**

- Eenmaal drukken op de functietoets: zwaailicht wordt ingeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat branden.*
- Nogmaals drukken op de functietoets: zwaailicht wordt uitgeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat uit.*

**Ruitenwischer  
vooraan**

De ruitenwischer vooraan beschikt over vier standen:

- Stand 0: uit  
→ *Er branden geen ledlampjes.*
- Stand 1 (eenmaal drukken op de functietoets): intervalschakeling  
→ *Er brandt één ledlampje.*
- Stand 2 (tweemaal drukken op de functietoets): Continubedrijf langzaam wischen  
→ *Er branden twee ledlampjes.*
- Stand 3 (driemaal drukken op de functietoets): Continubedrijf snel wischen  
→ *Er branden drie ledlampjes.*

**Aanwijzing**

De ruitenwischer vooraan wordt via de bijbehorende toets op het bedieningspaneel aangestuurd, waarbij bij het drukken op de toets naar een hogere stand wordt geschakeld. Dit werkt cyclisch, dus van stand 0 naar stand 1, dan van stand 1 naar stand 2, dan van stand 2 naar stand 3 en tot slot van stand 3 naar stand 0.

Het ledlampje boven de toets toont de huidige stand.

De omschakeling van de stand vindt plaats met een tijdsvertraging van ca. 300 milliseconden, zodat de machinebediener van stand 1 naar stand 0 kan schakelen zonder dat de ruitenwischer overgaat naar continubedrijf.

## Ruitenwasser voorruit



- Drukken op de functietoets: ruitenwaspomp wordt aangestuurd en sproeiwater wordt via een spuitmond op de ruit gesproeid.  
→ *Ledlampje gaat branden.*



---

### Aanwijzing

De ruitensproeier werkt alleen terwijl er op de toets op het bedieningspaneel wordt gedrukt.

- 
- Bovendien wordt wanneer de ruitenwaspomp in werking is, de betreffende ruitensproeier met vertraging aangestuurd en beweegt deze nog eenmaal na het loslaten van de knop.

## Aandrijfbesturing



---

### Aanwijzing

De aandrijfbesturing wordt alleen bij ingebouwde versnellingsbak (optie: "Snelloper 36 km/u") geactiveerd.

---

### **De aandrijfbesturing beschikt over twee standen:**

- Wanneer stand I ingeschakeld is  
→ *Ledlampje links brandt.*
- Wanneer stand II ingeschakeld is  
→ *Middelste ledlampje brandt.*
- Door eenmaal op de functietoets te drukken wordt tussen stand I en stand II heen en weer geschakeld.
- Wanneer er een stand is geselecteerd, maar de overgang nog niet uitgevoerd is, knippert het overeenkomstige led-lampje. Het ledlampje van de ingeschakelde schakelstand gaat weer branden.



---

### Aanwijzing

De schakelstand wordt alleen gewisseld wanneer de machine voor een duur van ca. 250 ms stilstaat, omdat er een stilstand-schakelaandrijving is geïnstalleerd.

---

**Ruitenwisser  
achteraan**

De ruitenwisser achteraan beschikt over drie standen:

- Stand 0: uit  
→ *Er branden geen ledlampjes.*
- Stand 1 (eenmaal drukken op de functietoets): intervalschakeling  
→ *Er brandt één ledlampje.*
- Stand 2 (tweemaal drukken op de functietoets): continu bedrijf  
→ *Er branden twee ledlampjes.*

**Aanwijzing**

De ruitenwisser achteraan wordt via de bijbehorende toets op het bedieningspaneel aangestuurd, waarbij bij het drukken op de toets naar een hogere stand wordt geschakeld. Dit werkt cyclisch, dus van stand 0 naar stand 1, dan van stand 1 naar stand 2, dan van stand 2 naar stand 3 en tot slot van stand 3 naar stand 0.

Het ledlampje boven de toets toont de huidige stand.

De omschakeling van de stand vindt plaats met een tijdsvertraging van ca. 300 milliseconden, zodat de machinebediener van stand 1 naar stand 0 kan schakelen zonder dat de ruitenwisser overgaat naar continubedrijf.

**Ruitenwasser  
achterruit**

- Drukken op de functietoets: ruitenwaspomp wordt aangestuurd en sproeiwater wordt via een spuitmond op de ruit gesproeid.  
→ *Ledlampje gaat branden.*

**Aanwijzing**


De ruitensproeier werkt alleen terwijl er op de toets op het bedieningspaneel wordt gedrukt.

- Bovendien wordt wanneer de ruitenwaspomp in werking is, de betreffende ruitenwisser met vertraging aangestuurd en beweegt deze nog eenmaal na het loslaten van de knop.

**Verwarmingsve  
ntilator**

De verwarmingsventilator beschikt over vier standen.

- Stand 0: uit  
→ *Er branden geen ledlampjes.*
- Stand 1 (eenmaal drukken op de functietoets): traag  
→ *Er brandt één ledlampje.*
- Stand 2 (tweemaal drukken op de functietoets): midden  
→ *Er branden twee ledlampjes.*
- Stand 3 (driemaal drukken op de functietoets): snel  
→ *Er branden drie ledlampjes.*

- 
-  **Aanwijzing**  
De verwarmingsventilator wordt via de bijbehorende toets op het bedieningspaneel aangestuurd, waarbij bij het drukken op de toets naar een hogere stand wordt geschakeld. Dit werkt cyclisch, dus van stand 0 naar stand 1, dan van stand 1 naar stand 2, dan van stand 2 naar stand 3 en tot slot van stand 3 naar stand 0.  
Het ledlampje boven de toets toont de huidige stand.  
De omschakeling van de stand vindt plaats met een tijdsvertraging van ca. 300 milliseconden, zodat de machinebediener van stand 1 naar stand 0 kan schakelen zonder dat de ruitenwisser overgaat naar continubedrijf.
- 

### Activering werkhydraulica




- Door indrukken van de functietoets wordt de werkhydraulica ingeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat branden.*
- Door nogmaals indrukken van de functietoets wordt de werkhydraulica uitgeschakeld.  
→ *Ledlampje dooft.*

Bij ingeschakelde werkhydraulica blijft de functie na het uitzetten van de motor 90 minuten actief.

Het opnieuw starten van de motor kan aan het ledlampje worden herkend.

- *Ledlampje gaat branden.*

- 
-  **Aanwijzing**  
Bij het starten van de motor hoeven geen regelapparaten te worden bediend.
- 

### Hulpstuurkring 1




- Eenmaal drukken op de functietoets: stuurkring wordt ingeschakeld.  
→ *Ledlampje gaat branden.*
- Nogmaals drukken op de functietoets: stuurkring wordt uitgeschakeld.  
→ *Ledlampje dooft.*

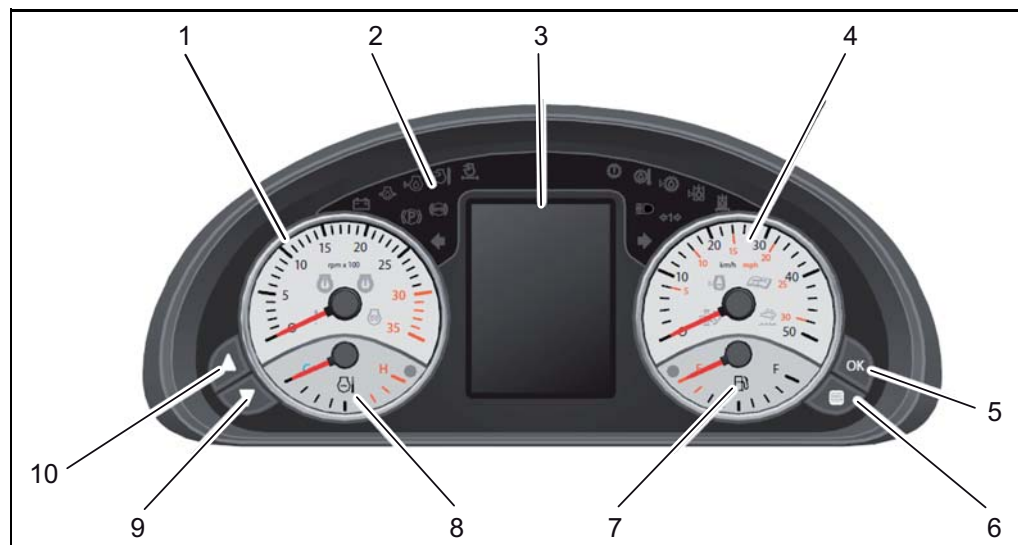
### Zweefstand continubedrijf



- Eenmaal drukken op de functietoets: zweeffunctie wordt geselecteerd.  
→ *Ledlampje gaat branden.*
- Nogmaals drukken op de functietoets: zweeffunctie wordt uitgeschakeld.  
→ *Ledlampje dooft.*

- 
-  **Aanwijzing**  
Door overbelasting van de besturingsgreep wordt de zweeffunctie geactiveerd
-

### 5.3.4 Display



Afbeelding 5-19 Display hoofdweergave

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Toerenteller	6	Functietoets 'Menu'
2	Controlelampjes	7	Niveaueergave brandstof
3	TFT-display	8	Weergave motortemperatuur
4	Snelheidsmeter	9	Functietoets 'Naar boven'
5	Functietoets 'OK'	10	Functietoets 'Naar onder'

Tab. 5-9 Bezetting display
















## Combi-instrument (startfase)



Afbeelding 5-20 Combi-instrument startfase














- Na het activeren van de contactstartschakelaar lichten de controlelampjes kort op. Alle wijzerinstrumenten worden aangestuurd, zodat de wijzers hun eindpositie bereiken en vervolgens weer terugkeren naar de werkelijke waarde.
- Het startscherm; bedrijfs- of OEM-logo wordt gedurende 2 seconden op volle grootte getoond.

## Pictogrammen motorbewaking

Symbool	Benaming	Symbool	Benaming
	Acculaadcontrole		Luchtfiltercontrole (inactief)
	Motoroliedruk		Regeneratie deeltjesfilter
	Motoroliepeil (inactief)		AdBlue®-niveau (inactief)
	Koelvloeistofpeil		Waarschuwinglampje dieseltank leeg (geel)
	Indicatie luchtfiltervervuiling		Voorgloeien
	Motorfout (rood)		Waarschuwinglampje motortemperatuur (rood)
	Motorwaarschuwing (oranje)		koelvloeistoftemperatuur
	Brandstofpeilmeter		

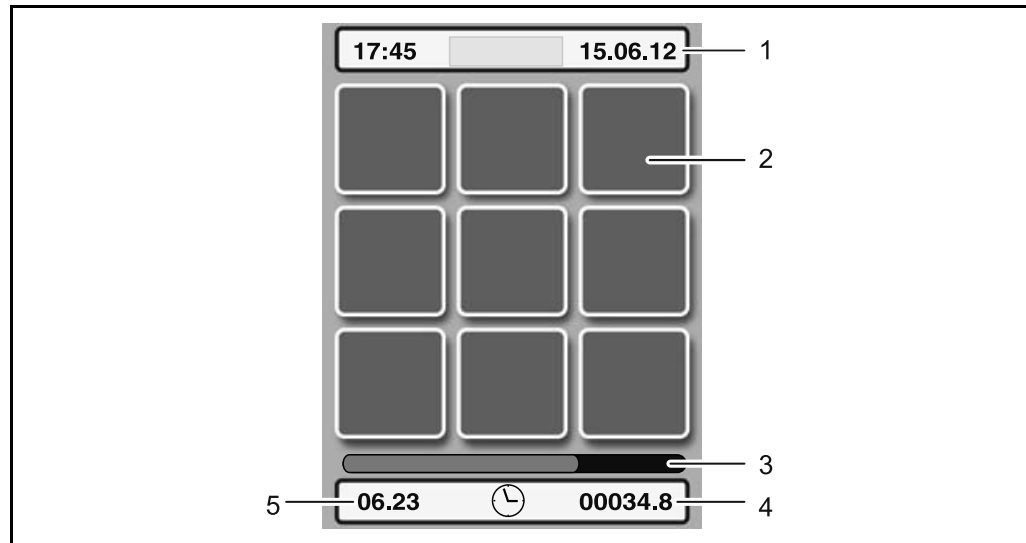
Tab. 5-10 Pictogrammen motorbewaking

## Pictogrammen machinebewa- king

Sym-bool	Benaming	Sym-bool	Benaming
	Parkeerrem		Hydraulische oliefiltervervuilingindicatie (inactief)
	Accumulatordruk vulling (inactief)		Peil hydraulische olie (inactief)
	Richtingaanwijzer naar links		Noodstuurpomp (inactief)
	Foutinstructie		Transmissieolietemperatuur (inactief)
	Grootlicht		Transmissiefout (inactief)
	Richtingaanwijzer naar rechts		Richtingindicatielampje aanhanger (optie)
	Lees de aanwijzingen in de onderhoudshandleiding		

Tab. 5-11 Pictogrammen machinebewaking

## 5.3.5 TFT-display



Afbeelding5-21 Structuur TFT-display



- 1 Voordurende indicaties bovenaan: tijd, bedrijfslogo, datum
- 2 Functietoetsen (9 indicatievelden)
- 3 Scrollbar voor de weergave van meer functies
- 4 Totale bedrijfsurenteller
- 5 Dagen-bedrijfsurenteller

### Bediening van het display



Afbeelding 5-22 Structuur TFT-display

De bediening van het TFT-display gebeurt met de volgende vier toetsen, waarbij elke toets meerdere functies heeft:

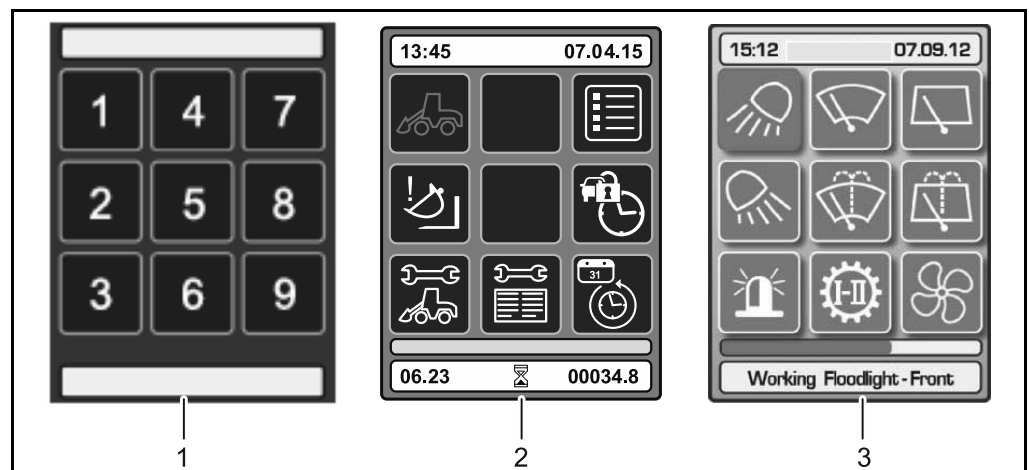
- 
  - Pijl naar boven (1)
    - Keuze (cursorfunctie)
    - Waarde van de geselecteerde variabele verhogen
- 
  - Pijl naar beneden (2)
    - Keuze (cursorfunctie)
    - Waarde van de geselecteerde variabele verlagen



- OK (3)
  - Keuze bevestigen
  - Waarde van de geselecteerde variabele opslaan
- Menu (4)
  - Het hoofdmenu weergeven / verbergen
  - Terugkeer naar een hoger niveau in het menu
  - Langer drukken (ongeveer een seconde) leidt tot een terugkeer naar het hoofdmenu ('Home'-knop)

### Menubesturing

De gebruikersbediening wordt aangegeven via een van kleur veranderend kader rondom het symbool, resp. van het symbool zelf.



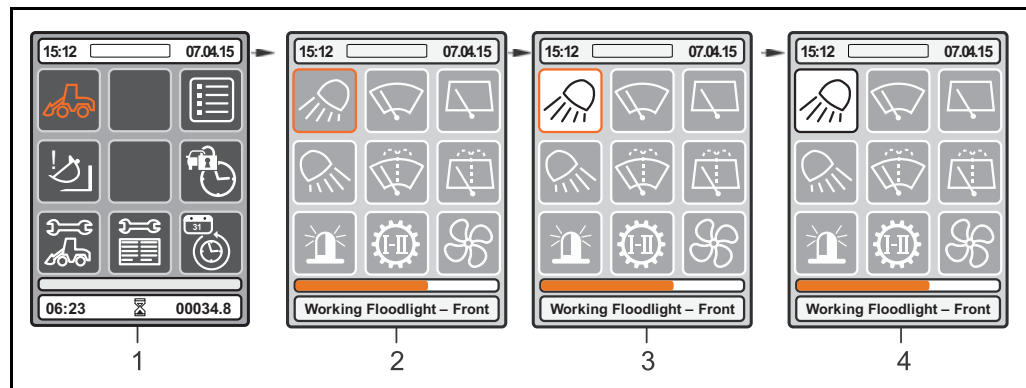
Afbeelding5-23 Menubesturing

- 1** Volgorde van de vlakken
- 2** Hoofdmenu
- 3** Submenu (voorbeeld)

## Functie selecteren

Met behulp van de pijltjestoetsen kan er overgegaan worden naar het volgende pictogram in de volgorde van pos. 1 -> 9 (met pijl naar beneden) of omgekeerd (met pijl naar boven). Wanneer er naar de pictogrammen 10–12 gesprongen wordt, die in het hoofdscherm niet zichtbaar zijn, verandert de schuifbalk onderaan.







De gewenste functie dient na de selectie met OK bevestigd te worden.

















Afbeelding5-24 Voorbeeld functie selecteren
































- ◆ Menu Machinefuncties (1) kiezen en met OK bevestigen.
- ◆ Cursor op functie 'Werkverlichting vooraan' (2) plaatsen.
- ◆ Functie 'Werkverlichting vooraan' (3) met OK bevestigen.
- ◆ Functie 'Werkverlichting vooraan' (4) is actief; de cursor springt naar het volgende icoon.
















### Bedienings- structuur com- bi-instrument

	Sym- bool	Weergave	Status
Hoofdmenu		Icoon zwart Symbool wit	Menu niet actief
		Icoon zwart Symbool oranje	Menu geselecteerd
Submenu		Icoon grijs Kader wit	Submenu inactief
		Icoon grijs Kader oranje	Submenu geselecteerd
		Icoon wit Kader oranje	Submenu bevestigd
		Icoon wit Kader zwart	Submenu actief

### Iconen

Hoofdmenu	
 Machinefuncties	 Diagnose
 Machineopties (optie)	 Basisinstellingen
 Machineafstelling	 Startblokkering (optie)
 Achteruitrijcamera (optie)	 Terugzetten parameters gegevens hoofdregel eenheid (Main Control Unit (MCU))
Submenu's	
 Werkverlichting vooraan	 Ruitenwischer vooraan
 Werkverlichting achter (optie)	 Ruitenwasser voorruit
 Zwaailicht (optie)	 Aandrijfbesturing (optie)

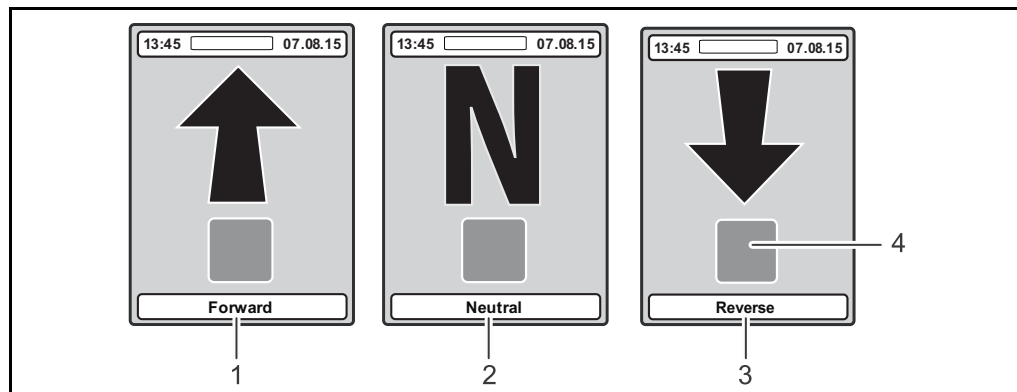
	Ruitenwischer achteraan		Werkhydraulica
	Ruitenwasser achterrait		Hulpstuurkring 1
	Verwarmingsventilator		Zweefstand
	Achteruitrijcamera aan		Achteruitrijcamera uit
	Achteruitrijcamera automatisch aan		Achteruitrijcamera automatisch uit
	Hulpstuurkring 2 (optie)		Lastslingeringsdemping (LSD) vooruit (optie)
	Overlastsensor (optie)		Lastslingeringsdemping (LSD) achteruit (optie)
	Machine-id Identiteit = kenteken		DISPLAY diagnosticeren (Gegevens combi-instrument) (Datamenu)
	Foutmelding (Geen foutmelding)		MCU diagnosticeren (Main Control Unit) (Gegevens hoofdregel-eenheid)
	Info uitlaatgassysteem		ECU diagnosticeren (Engine Control Unit) (Motorregel-eenheid) (Motor-gegevens)
	Aslamp		
	ID combi-instrument (Identiteit = kenteken) (Versies hard- en software)		ID hoofdregel-eenheid (Identiteit = kenteken) (Versies hard- en software)
	ID motorregel-eenheid (Identiteit = kenteken) (Versies hard- en software)		Tijd automatische motorstop (optie) (tijdvenster automatische uitschakeling nullast motor)
	Meeteenheid		Tijd
	Taal		Helderheid overdag
	Datum		Helderheid 's nachts

 Test controlelampjes	 Fabrieksinstellingen
 Activering startblokkering (optie)	 Parameterterugzetting dagbedrijfsurenteller
 Eigenaar-pin (optie)	 Bestuurder-pin (optie)
 Transporteur-pin (optie)	 Tijdprogrammering startblokkering (optie)
<b>Instructiesymbolen zonder submenu (optie)</b>	
 Snel rijden	 Langzaam rijden
 Fout in uitlaatgassysteem	 Uitlaatgastemperatuurlampje
 Waarschuwing gordelslot geopend (licht in geel op bij motorstart of lopende motor en voorkeuze van de rijrichting) (optie)	 Waarschuwing gordelslot geopend (licht in rood op bij lopende motor en rijdende machine) (optie)
 overmatige snelheid	

## Standaardscherm

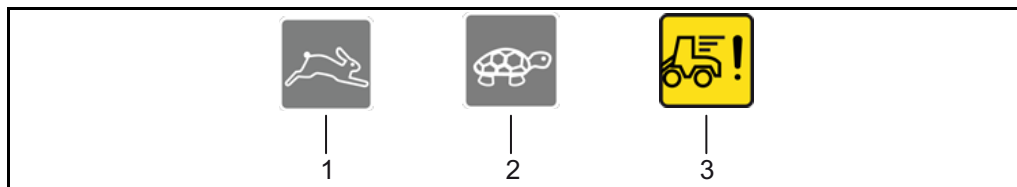
Op het standaardscherm wordt voortdurend de volgende informatie weergegeven:

- Tijd
- Bedrijfslogo
- Datum
- Rijrichting



Afbeelding 5-25 Standaardscherm

- 1 Indicatie rijrichting vooruit
- 2 Indicatie rijrichting neutraal
- 3 Indicatie rijrichting achteruit
- 4 Als optie kan in het veld onder de rijrichtingsaanwijzer één van de volgende symbolen weergegeven worden:



Afbeelding 5-26 Standaardscherm - Symbolen voor extra informatie

- 1 Modus snel rijden (haas/snel rijden)
- 2 Modus langzaam rijden (schildpad/langzaam rijden)
- 3 overmatige snelheid



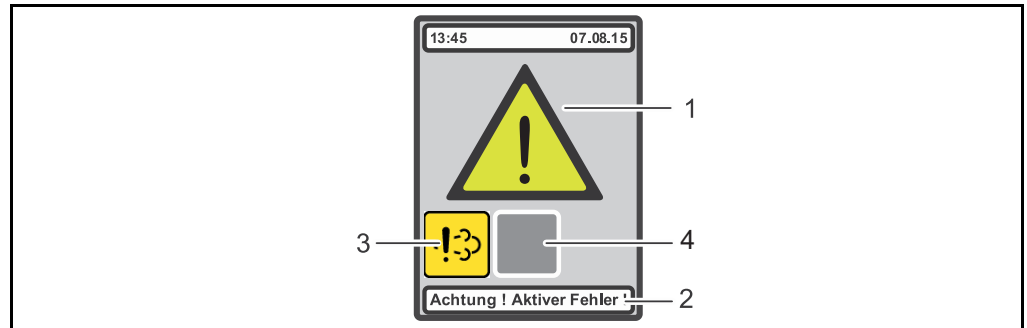
### Aanwijzing

Indien de bestuurder bij een snelheid van meer dan 20 km/u de rijrichting van de machine verandert, dan wordt de nieuwe rijrichting niet aangenomen. De oude rijrichting blijft ingeschakeld en het symbool 'Snelheid te hoog' wordt getoond op het standaardscherm (Human-Machine-Interface) HMI terwijl bovendien de waarschuwingszoemer klinkt.

De omkering blijft onmogelijk totdat de machine stilstaat en de rijrichtingschakelaar op neutraal wordt gezet of tot de oude rijrichting weer is gekozen en de snelheid is teruggelopen tot onder 19 km/u. Daarna is het omkeren weer toegestaan.

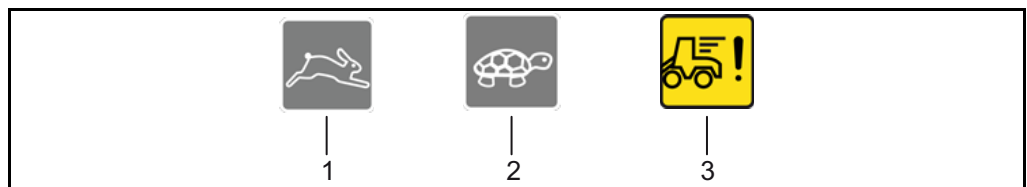
**Foutindicatie**

Het foutsymbool verschijnt in het midden van het hoofdscherm zodra een machine- of motorfout optreedt.



Afbeelding5-27 Standaardscherm - Foutindicatie

- 1 Foutsymbool: Waarschuwingslampje (driehoek) voor actuele foutmeldingen
- 2 Onderste weergaveveld: Foutmelding = pas op! Actieve fout!
- 3 Symbool voor fout in uitlaatgassysteem
- 4 Als optie kan in het veld één van de volgende symbolen weergegeven worden:



Afbeelding 5-28 Standaardscherm - Symbolen voor extra informatie

- 1 Modus snel rijden (haas/snel rijden)
- 2 Modus langzaam rijden (schildpad/langzaam rijden)
- 3 overmatige snelheid

**Aanwijzing**

Gelieve contact op te nemen met de klantendienst van Yanmar wanneer er fouten optreden.

Bij aanduiding van een fout, deze onmiddellijk herstellen. Het negeren van foutmeldingen kan tot ernstige schade aan de machine of motor leiden.

Wanneer er geen gevolg gegeven wordt aan de foutindicatie, is het mogelijk dat de motor na een bepaalde periode automatisch uitgeschakeld wordt.

**Gordelslot met veiligheidsinrichting (optie)**

Bij een ingeschakelde optie 'Contactschakelaar gordelslot' in de diagnosesoftware worden de volgende acties uitgevoerd:

De motor kan alleen worden gestart bij een gesloten gordelslot.

**Aanwijzing**

De dieselmotor kan alleen worden gestart als het gordelslot van de veiligheidsgordel bij de bestuurdersstoel gesloten is.



Afbeelding5-29 Gordelslot (I)

- 1 Bestuurdersstoel
- 2 Gordelslot ingeklonken (gesloten)
- 3 Veiligheidsgordel (heupgordel)



## Startpoging bij geopend gordelslot



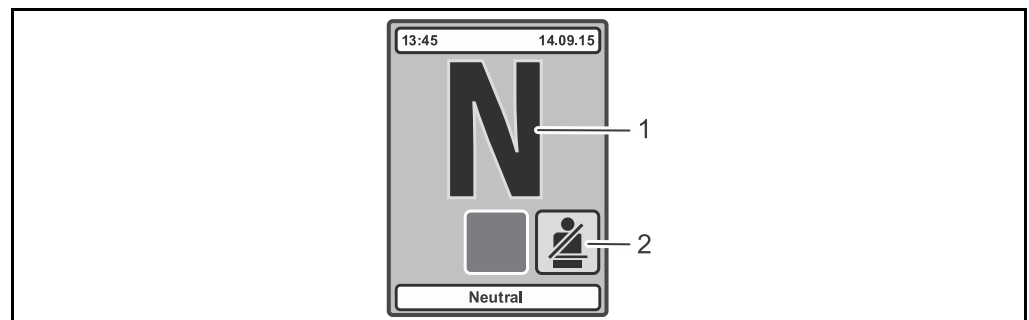
Afbeelding5-30 Gordelslot (II)

- 1 Combi-instrument aan voorzijde
- 2 Combi-instrument aan achterzijde (waarschuwingenzoemer vast ingebouwd)
- 3 Symbool gordelslot geopend bij startpoging
- 4 Beeldscherm (neutrale stand)



Bij een startpoging (rijrichting in neutrale stand) en een geopend gordelslot (gordelslot niet ingeklonken) klinkt het waarschuwingssignaal en verschijnt het gele gordelslotsymbool op het scherm van het combi-instrument.

## Gordelslot wordt geopend bij lopende motor



Afbeelding5-31 Gordelslot (III)

- 1 Indicatie rijrichting neutraal
- 2 Symbool gordelslot geopend bij lopende motor en stilstaande machine

Wordt het gordelslot **bij lopende motor, stilstaande machine en vooraf gekozen rijrichting** geopend, dan springt de rijrichtingsaanwijzer automatisch op de stand 'Neutraal' (1).



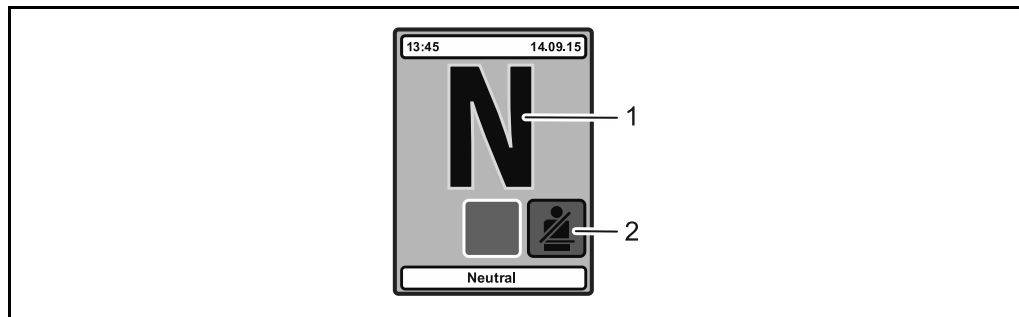
- Op het scherm verschijnt het gele waarschuwingssymbool (gordelslotsymbool) (2).
- Er klinkt een waarschuwingenzoemer.

Wordt bij een **stilstaande machine, lopende motor en een geopend gordelslot een rijrichting vooraf gekozen**, dan blijft de aanduiding van de rijrichting in de stand 'Neutraal'.



- Op het scherm verschijnt het gele waarschuwingssymbool (gordelslotsymbool) (2).
- Er klinkt een waarschuwingszoemer.
- Pas wanneer de schakelaar voor de voorkeuze van de rijrichting in de neutrale stand staat, dooft het gele waarschuwingssymbool en stopt de waarschuwingszoemer.

**Gordelslot wordt geopend bij lopende motor en rijdende machine**



Afbeelding5-32 Gordelslot (IV)

- 1 Indicatie rijrichting neutraal
- 2 Symbool gordelslot geopend bij lopende motor en rijdende machine

Wordt het gordelslot **bij een lopende motor en een zich bewegende machine geopend**, dan gaat de aanduiding van de rijrichting automatisch naar de stand 'Neutraal'.



- Op het scherm verschijnt het waarschuwingssymbool in rood.
- Er klinkt een waarschuwingszoemer.

#### Aanwijzing



De veiligheidsgordel (gordelslot) nooit openen bij een rijdende machine!

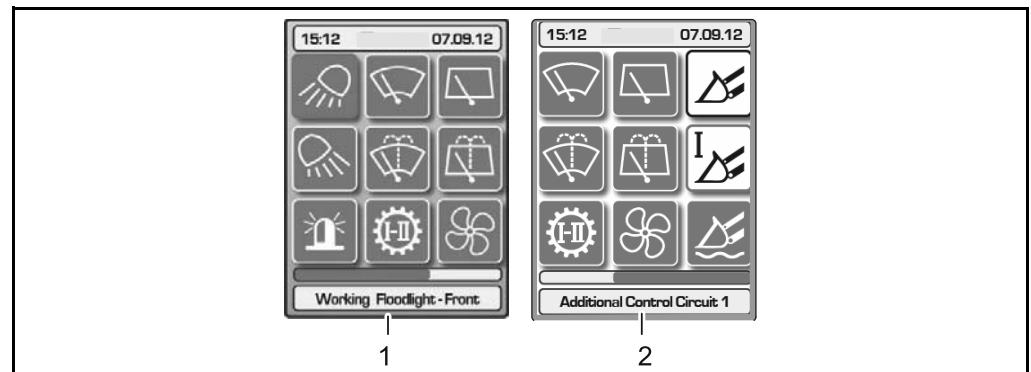
- Pas wanneer de joystick/schakelaar voor de rijrichting in de neutrale stand is of de veiligheidsgordel weer wordt gesloten, dooft het rode waarschuwingssymbool en zwijgt het waarschuwingssignaal.



### Hoofdmenu Machinefuncties

Het menu Machinefuncties doet dienst als alternatieve invoermogelijkheid voor het bedieningspaneel. In het geval het bedieningspaneel niet correct werkt, kunnen de functies ervan bestuurd worden via het menu Machinefuncties.

De toestand van de functies wordt op het bedieningspaneel en op het combi-instrument identiek weergegeven (Zie hoofdstuk 5.3.3 "Bedieningspaneel", (zie pagina 78)).



Afbeelding5-33 Machinefuncties geactiveerd

- ◆ Na het activeren van de machinefuncties verschijnt op het scherm het beeld (1).
- ◆ Door het bedienen van de pijltjestoets naar beneden kunnen de pictogrammen (2) worden doorgeschakeld.
- ◆ Door het bedienen van de pijltjestoets naar boven gaat u weer terug naar het begin.



#### Aanwijzing

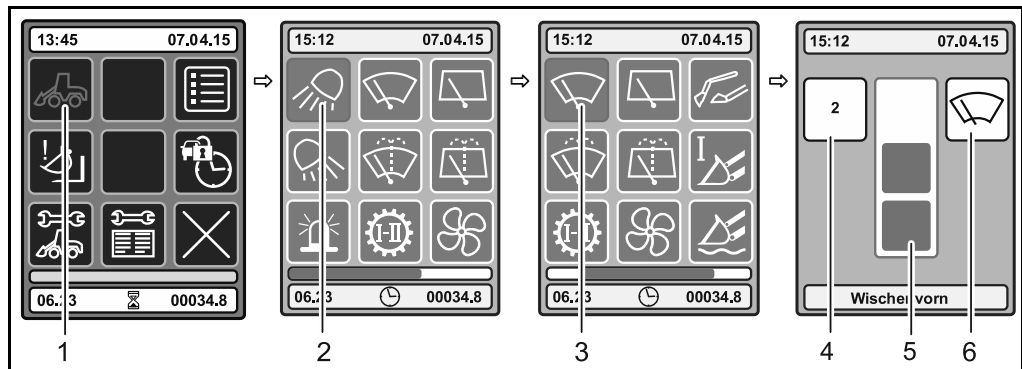
Hieronder worden enkel de functies van de submenu's in detail beschreven waarbij er een verdere indicatie op het display verschijnt wanneer ze geactiveerd worden.

## Ruitenwisser vooraan



De ruitenwisser vooraan beschikt over vier standen:

- Stand 0: uit
- Stand 1: intervalschakeling
- Stand 2: langzaam wissen
- Stand 3: snel wissen



Afbeelding5-34 Instelling van de ruitenwisser voor

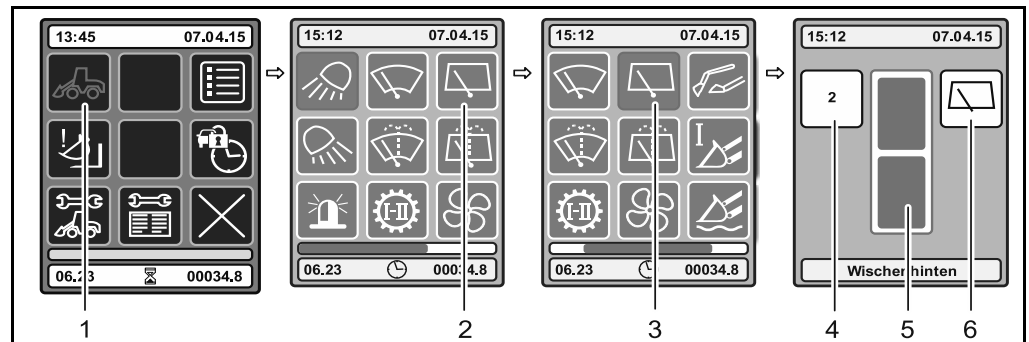
- ◆ Menu Machinefuncties (1) kiezen en met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machinefuncties*
- ◆ Cursor op functie 'Ruitenwisser vooraan' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Ruitenwisser vooraan' (3) met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Ruitenwisser voor.*
- ◆ Indicatie van de geselecteerde stand als cijfer (4).
- ◆ Indicatie van de geselecteerde stand als staafdiagram (5).
- ◆ Weergave symbool 'Ruitenwisser vooraan' (6).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kunnen de schakelstanden van 0 tot 3 worden veranderd resp. ingesteld.
  - Het cijfer en het staafdiagram passen zich aan de gekozen stand aan.
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu Machinefuncties.

## Ruitenwisser achteraan



De ruitenwisser achteraan beschikt over drie standen:

- Stand 0: uit
- Stand 1: intervalschakeling
- Stand 2: langzaam wissen



Afbeelding 5-35 Instelling van de ruitenwisser achter

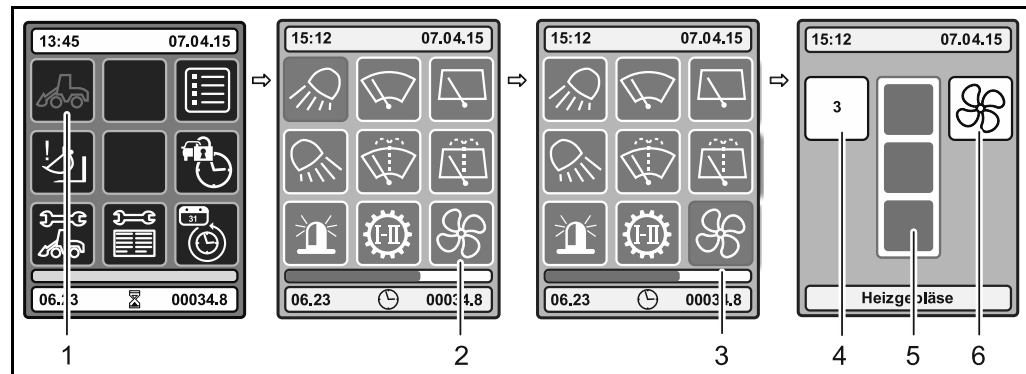
- ◆ Menu Machinefuncties (1) kiezen en met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machinefuncties*
- ◆ Cursor op functie 'Ruitenwisser achteraan' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Ruitenwisser achteraan' (3) met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Ruitenwisser achter.*
- ◆ Indicatie van de geselecteerde stand als cijfer (4).
- ◆ Indicatie van de geselecteerde stand als staafdiagram (5).
- ◆ Weergave symbool 'Ruitenwisser achteraan' (6).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kunnen de schakelstanden van 0 tot 3 worden veranderd resp. ingesteld.
  - Het cijfer en het staafdiagram passen zich aan de gekozen stand aan.
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu Machinefuncties.

## Verwarmings-ventilator



De verwarmingsventilator beschikt over vier standen:

- Stand 0: uit
- Stand 1: traag
- Stand 2: midden
- Stand 3: snel



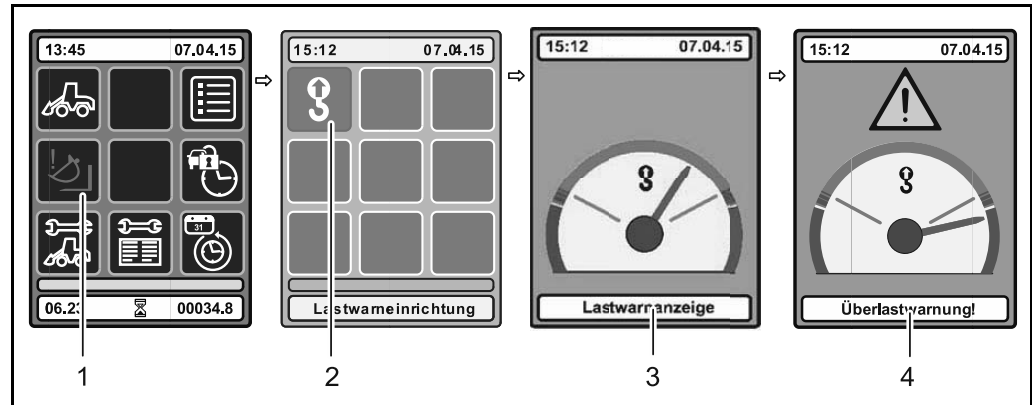
Afbeelding5-36 Instelling verwarmingsventilator

- ◆ Menu Machinefuncties (1) kiezen en met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machinefuncties*
- ◆ Cursor op functie 'Verwarmingsventilator' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Verwarmingsventilator' (3) met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Verwarmingsventilator.*
- ◆ Indicatie van de geselecteerde stand als cijfer (4).
- ◆ Indicatie van de geselecteerde stand als staafdiagram (5).
- ◆ Weergave symbool 'Verwarmingsventilator' (6).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kunnen de schakelstanden van 0 tot 3 worden veranderd resp. ingesteld.
  - Het cijfer en het staafdiagram passen zich aan de gekozen stand aan.
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu Machinefuncties.

## Waarschu- wingsysteem voor overbelas- ting (optie)



### Hoofdmenu Machineopties (optie)



Afbeelding5-37 Waarschuwingsweergave voor overbelasting

- ◆ Menu Machineopties (1) kiezen en met OK bevestigen.
  - Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machineopties.
- ◆ Cursor op de functie 'Waarschuwingssysteem voor overbelasting' (2) plaatsen en met OK bevestigen.
  - Het scherm gaat naar de modus: waarschuwingsweergave voor overbelasting.
- ◆ Waarschuwingsweergave voor overbelasting actief (3):
  - Het scherm toont via het ronde instrument de betreffende belasting. Blauw en groen gedeelte = normale belasting.
- ◆ Weergave bij overbelasting (4):
  - De wijzer van de waarschuwingsweergave voor overbelasting loopt op tot in het rode gedeelte.
  - Het teken 'Pas op' verschijnt op het scherm.
  - Akoestisch waarschuwingssignaal (continue toon) weerklinkt.



#### Aanwijzing

Op het scherm blijft de indicatie van het waarschuwingssysteem voor overbelasting (Zie hoofdstuk "Waarschuwingssysteem voor overbelasting (optie)", (zie pagina 273)) zichtbaar tot het wordt gedeactiveerd.



#### Aanwijzing

Het akoestische waarschuwingssignaal (continue toon) bij overbelasting weerklinkt alleen bij activering via de schakelaar.

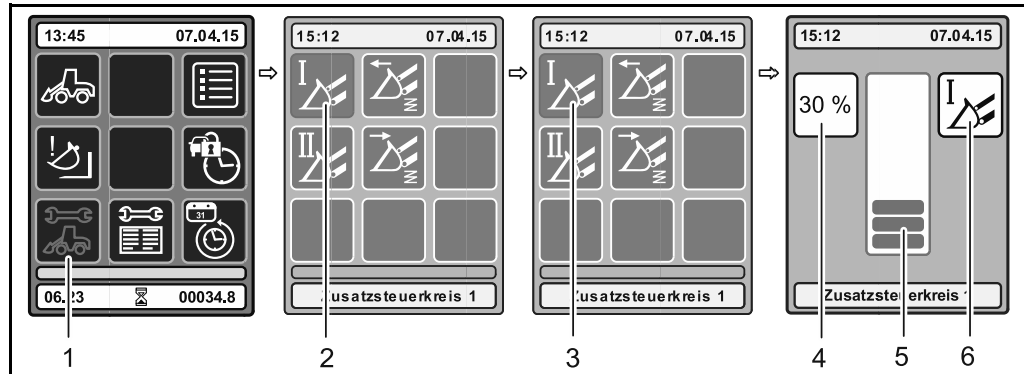


## Hoofdmenu Machineafstelling

### Hulpstuurkring 1



De benodigde hoeveelheid olie voor de 1e hulpstuurkring kan hier ingesteld worden.



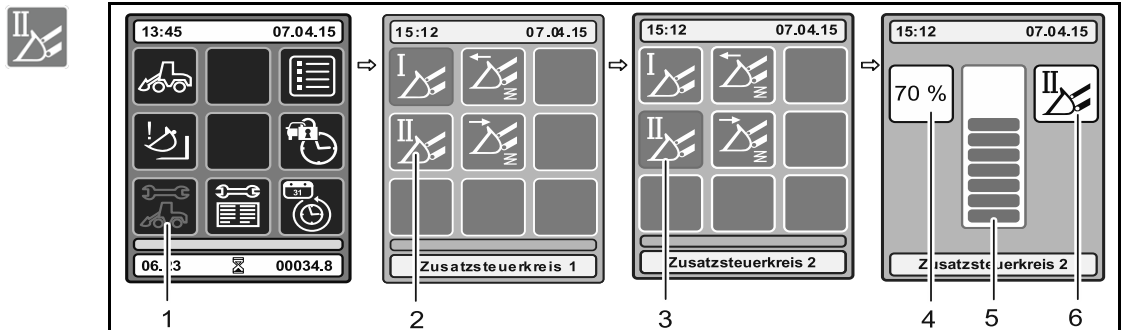
Afbeelding5-38 Menu Instelling hulpstuurkring 1

- ◆ Menu Machineafstelling (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machineafstelling.*
- ◆ Cursor op functie 'Hulpkring' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Hulpkring 1' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Hulpkring 1.*
- ◆ Weergave van de geselecteerde hoeveelheid olie in procent (4).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan de oliehoeveelheid van 0 tot 100% worden veranderd resp. ingesteld in stappen van 10%. De cijfers en het staafdiagram passen zich aan de gekozen oliehoeveelheid aan.
- ◆ Weergave van de geselecteerde hoeveelheid olie als staafdiagram (5).
  - Het staafdiagram toont de hoeveelheid olie in stappen van 10% (10%–100%).
- ◆ Weergave symbool 'Hulpkring 1' (6)
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu Machineafstelling.



## Hulpstuurkring 2 (optie)

De benodigde hoeveelheid olie voor de 2e hulpstuurkring kan hier ingesteld worden.



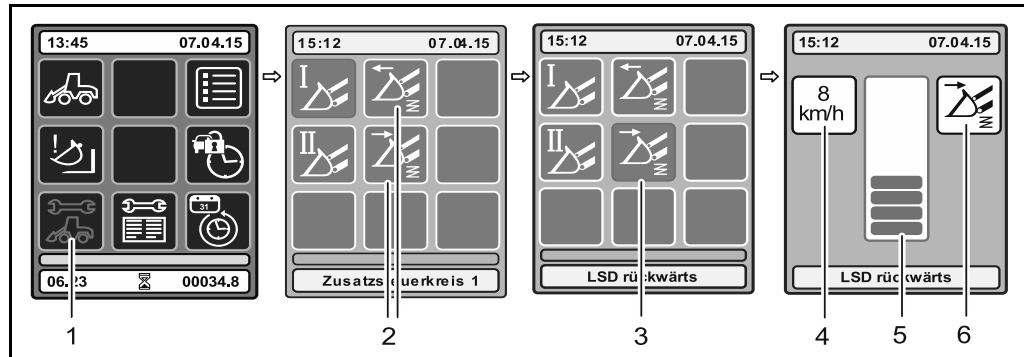
Afbeelding5-39 Menu Instelling hulpstuurkring 2

- ◆ Menu Machineafstelling (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machineafstelling.*
- ◆ Cursor op functie 'Hulpkring 2' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Hulpkring 2' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Hulpkring 2.*
- ◆ Weergave van de geselecteerde hoeveelheid olie in procent (4).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan de oliehoeveelheid van 0 tot 100% worden veranderd resp. ingesteld in stappen van 10%. De cijfers en het staafdiagram passen zich aan de gekozen oliehoeveelheid aan.
- ◆ Weergave van de geselecteerde hoeveelheid olie als staafdiagram (5).
  - Het staafdiagram toont de hoeveelheid olie in stappen van 10% (10%–100%).
- ◆ Weergave symbool 'Hulpkring 2' (6)
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu Machineafstelling.

## Lastslingeringsdemping vooruit/achteruit (optie)



Er kan gekozen worden bij welke snelheid de lastslingeringsdemping (LSD) zowel voor het voorwaarts als het achterwaarts rijden ingeschakeld moet worden.



Afbeelding5-40 Menu Instelling LSD achteruit

- ◆ Menu Machineafstelling (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machineafstelling.*
- ◆ Cursor op de functie 'LSD vooruit of LSD achteruit' (2) plaatsen.
- ◆ Functie 'LSD vooruit of LSD achteruit' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: LSD vooruit of LSD achteruit.*
- ◆ aanduiding van het gekozen interval in kilometers per uur (km/u) (4).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan het interval van 1 tot 20 km/u worden veranderd resp. ingesteld (stappen van 1 km/u). De cijfers passen zich aan de gekozen snelheid aan.
- ◆ indicatie van de geselecteerde interval als staafdiagram (5)
  - Het staafdiagram toont het interval in stappen van 2 km/u (2 tot 20 km/u).
- ◆ weergave symbool 'LSD achteruit' (6)
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu Machineafstelling.



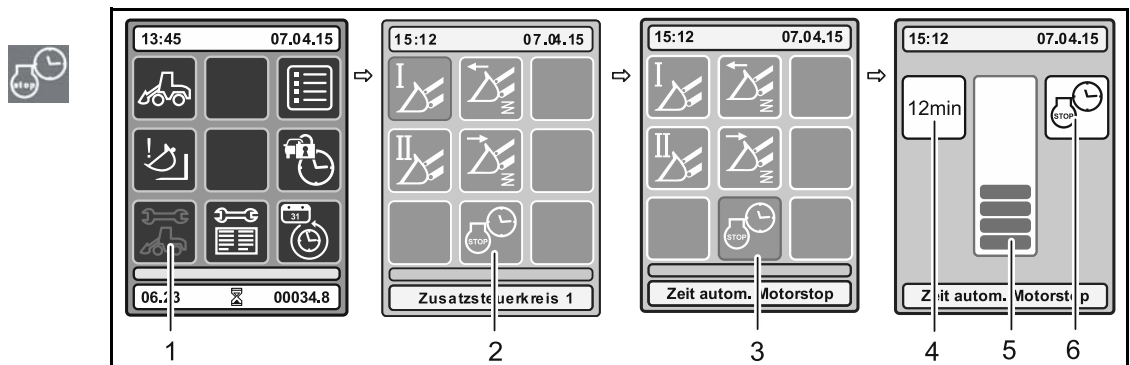
### Aanwijzing

Bij instelling van de meeteenheden op het imperiaal stelsel wordt de snelheid in mph (mijl/uur) aangegeven.

### Tijd automatische motorstop (optie): (Automatische uitschakeling motor)

Hier kan het tijdvenster voor de automatische uitschakeling nullast motor worden ingesteld.

Voorwaarden: Parkeerrem is aangetrokken en de machine staat stil zonder bewegings- en werkinzet.



Afbeelding5-41 Menu Tijd automatische motorstop (optie)

- ◆ Menu *Machineafstelling* (1) kiezen en met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machineafstelling.*
- ◆ Cursor op functie 'Tijd automatische motorstop' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Tijd automatische motorstop' (3) met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de modus: Tijd automatische motorstop.*
- ◆ Indicatie van de geselecteerde tijd in minuten (4).
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan de tijd van 0 tot 30 minuten worden veranderd resp. ingesteld in stappen van 3 min.
  - De cijfers en het staafdiagram passen zich aan de gekozen tijd aan.
- ◆ Indicatie van de geselecteerde tijd als staafdiagram (5).
  - Het staafdiagram toont de tijd in stappen van 3 minuten (0 tot 30 minuten).
- ◆ Weergave symbool 'Tijd automatische motorstop' (6).
- ◆ Met OK terugkeren naar het menu *Machineafstelling*.



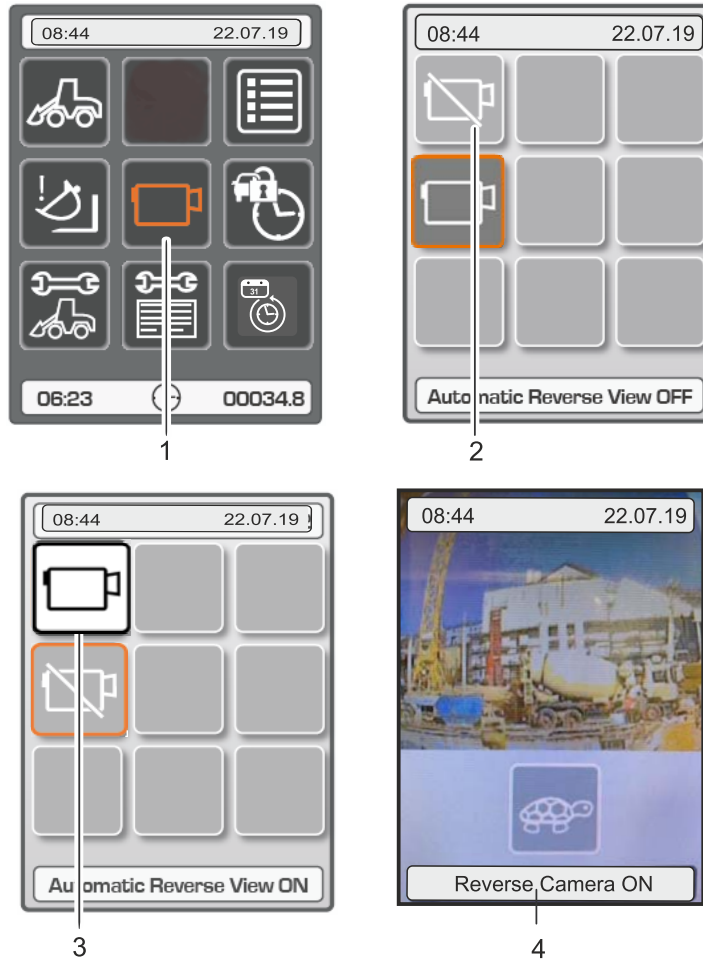
#### Aanwijzing

De aanduiding '0 minuten' betekent dat de motor niet automatisch mag worden afgezet.

## Menu Achteruitrijcamera (optie)

### Achteruitrijcamera aan/uit

Het camerabeeld wordt op het standaardscherm getoond. De achteruitrijcamera kan met de functie (3) worden in- en uitgeschakeld.



Afbeelding 5-42 Menu Instelling achteruitrijcamera

- ◆ Menu *Achteruitrijcamera* (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Achteruitrijcamera.*
- ◆ Cursor op functie '*Achteruitrijcamera*' (2) positioneren.
- ◆ Functie '*Achteruitrijcamera*' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Achteruitrijcamera (4).*

### Achteruitrijcamera automatisch aan/uit

Het camerabeeld wordt alleen bij achteruitrijden op het standaardscherm getoond. De automatische achteruitrijcamera kan met de functie (3) worden in- en uitgeschakeld.



Afbeelding 5-43 Menu Instelling automatische achteruitrijcamera

- ◆ Menu *Achteruitrijcamera* (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Achteruitrijcamera.*
- ◆ Cursor op functie 'Automatische achteruitrijcamera' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Automatische achteruitrijcamera' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Automatische achteruitrijcamera (4).*

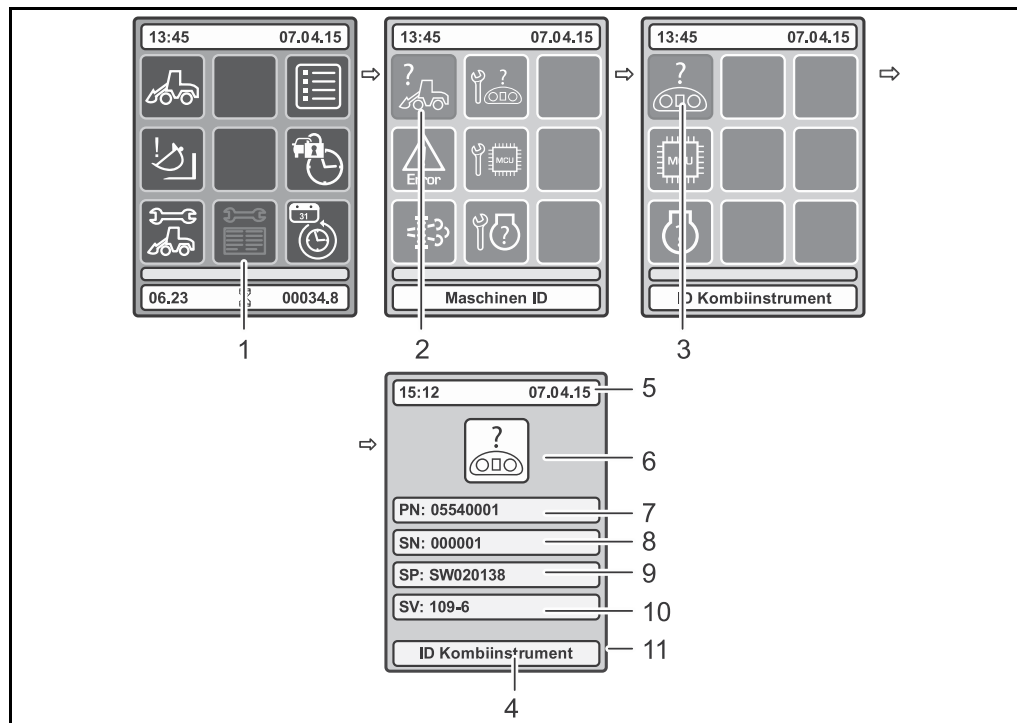


## Hoofdmenu Diagnose

**Machine-identiteit (machine-kenteken)**

Hier worden verschillende diagnostische gegevens van de machine aangegeven.

**Instelinstructie: 'ID combi-instrument'**



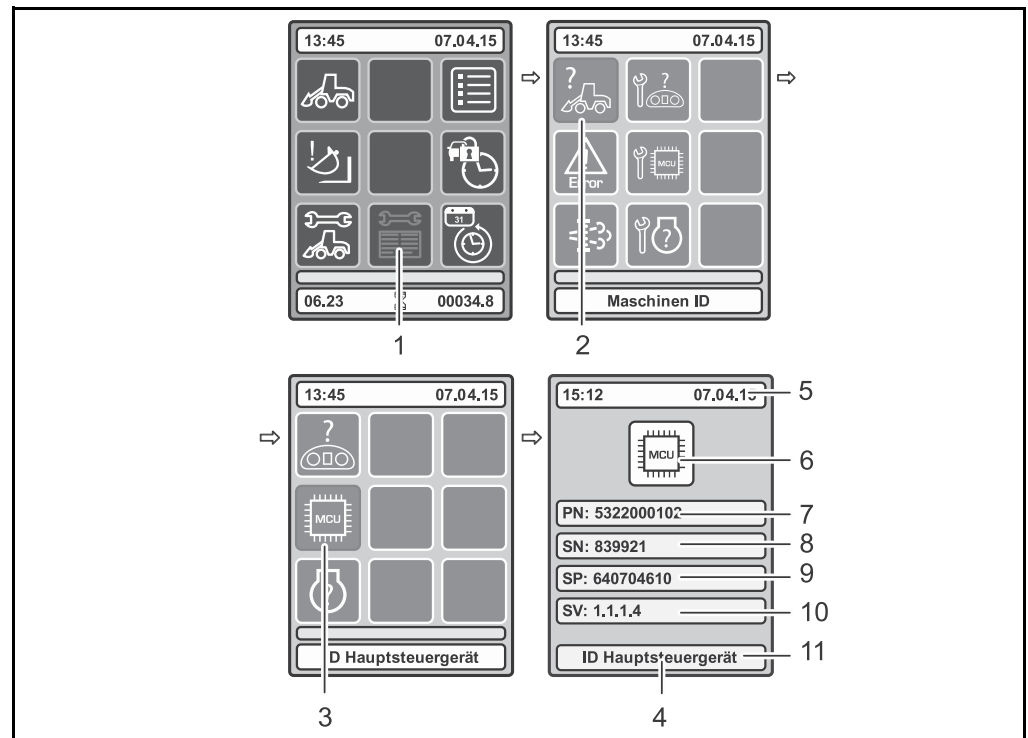
Afbeelding5-44 Menu Instelinstructie LSD combi-instrument

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.
- ◆ Functie 'Machine-id' (2) selecteren en met OK bevestigen.  
→ Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machine-id.
- ◆ Functie 'ID combi-instrument' (3) kiezen en met OK bevestigen.  
→ Het scherm gaat naar de modus: ID combi-instrument (4).

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'ID combi-instrument' (6)
- ◆ PN = onderdeelnummer combi-instrument (7)
- ◆ SN = serienummer (8)
- ◆ SP = onderdeelnummer software (9)
- ◆ SV = softwareversie (10)
- ◆ aanduiding van de gekozen component (11)

## Instelinstructie: 'ID hoofdregel- leenheid'



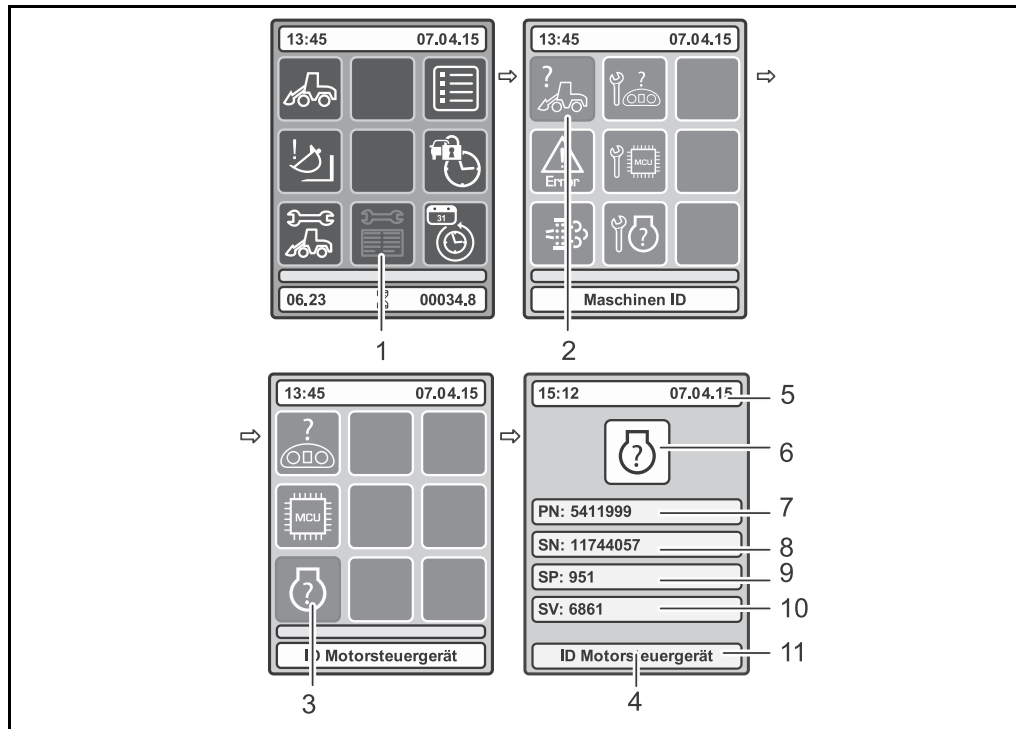
Afbeelding5-45 Menu Instelinstructie ID hoofdregel-leenheid

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.*
- ◆ Functie 'Machine-id' (2) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machine-id.*
- ◆ Functie 'ID hoofdregel-leenheid' (3) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: ID hoofdregel-leenheid (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'ID hoofdregel-leenheid' (6)
- ◆ PN = onderdeelnummer combi-instrument (7)
- ◆ SN = serienummer (8)
- ◆ SP = onderdeelnummer software (9)
- ◆ SV = softwareversie (10)
- ◆ aanduiding van de gekozen component (11)

## Instelinstructie: 'ID motorrege- leenheid'



Afbeelding5-46 Menu Instelinstructie ID motorregeleenheid

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.*
- ◆ Functie 'Machine-id' (2) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Machine-id.*
- ◆ Functie 'ID motorregeleenheid' (3) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: ID motorregeleenheid (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

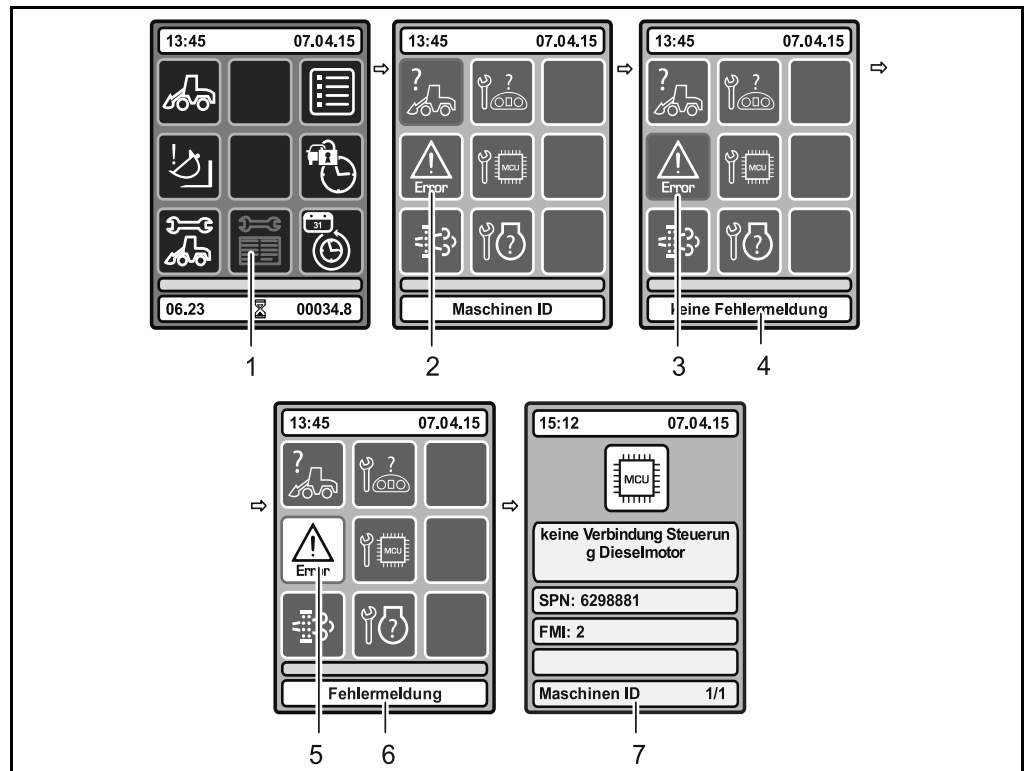
- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'ID motorregeleenheid' (6)
- ◆ PN = onderdeelnummer combi-instrument (7)
- ◆ SN = serienummer (8)
- ◆ SP = onderdeelnummer software (9)
- ◆ SV = softwareversie (10)
- ◆ aanduiding van de gekozen component (11)



## Foutmelding

**Aanwijzing**

Neem indien nodig contact op met uw Yanmar-dealer wanneer er fouten optreden.



Afbeelding5-47 Menu Foutmelding (I)

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.*
- ◆ Functie 'Foutmelding' (2) kiezen en met OK bevestigen.

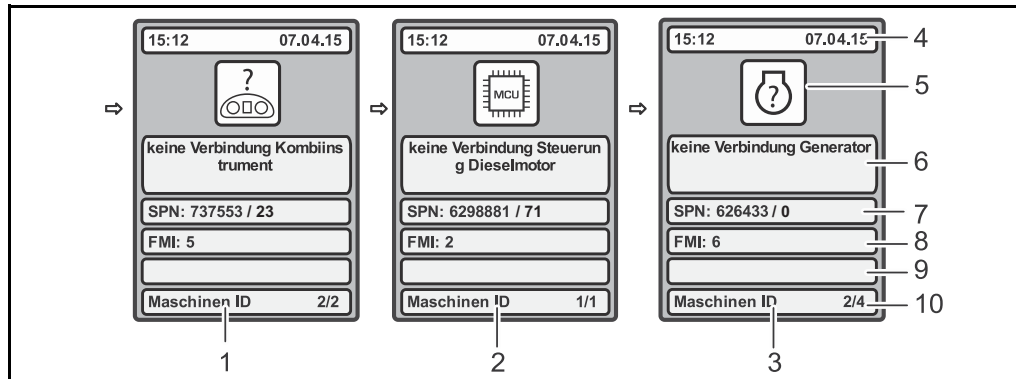
**Weergavemogelijkheid a):** Geen fout in de machine.

- ◆ De rand van het aanduidingssymbool (3) is oranje, het symbool blijft wit en de vulkleur blijft grijs.
- ◆ In het aanduidingskader onder (4) verschijnt: geen foutmelding.

**Weergavemogelijkheid b):** Fout in de machine.

- ◆ De rand van het aanduidingssymbool (5) is oranje, het symbool wordt zwart en de vulkleur wordt wit.
- ◆ Aanduiding In het aanduidingskader onder (6) verschijnt: Foutmeldingen.
- ◆ Functie 'Foutmeldingen' (5) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de modus: Foutmeldingen (7).*

Deze menu's kunnen worden getoond:



Afbeelding5-48 Menu Foutmelding (II)

- ◆ Weergavemenu: 'Combi-instrument' (1)
- ◆ Weergavemenu: 'Hoofdregel eenheid' (2)
- ◆ Weergavemenu: 'Motorregel eenheid' (3)

Het volgende wordt aangegeven:

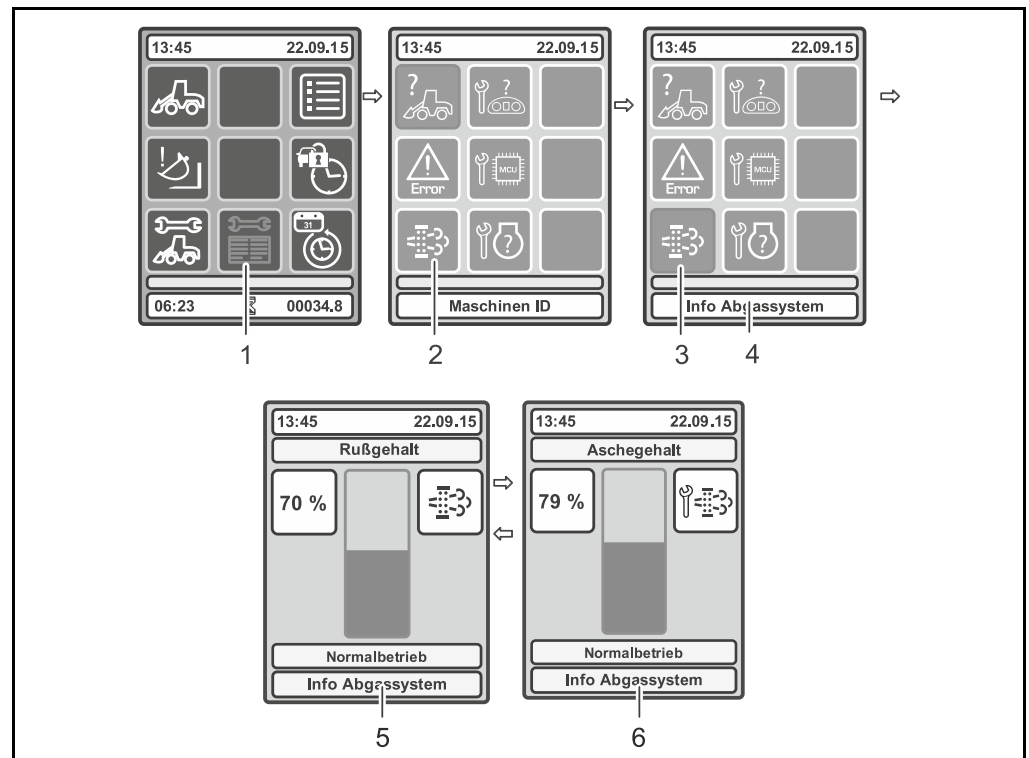
- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (4)
- ◆ aanduidingssymbool van de besturingseenheid die de foutmelding verzendt (5)
- ◆ Bedieningspaneel: foutbeschrijving (6)
- ◆ Bedieningspaneel: Foutcode bijv. [SPN (Suspect Parameter Number)] (7)
- ◆ Bedieningspaneel: Foutcode bijv. [FMI (Failure Mode Identifier)] (8)
- ◆ Bedieningspaneel: pijltoetsen voor andere fouten (9)
- ◆ Bedieningspaneel: menu Soort en aantal foutmeldingen (bijv. 2/4) (10)

Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de foutmeldingen worden gewisseld.



### Diagnosemenu Uitlaatgasnabehandeling

Hier worden verschillende diagnostische gegevens van het dieseldeeltjesfilter (DPF-niveaus) getoond.



Afbeelding5-49 Menu Diagnose dieseldeeltjesfilter

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.*
- ◆ Cursor op functie 'Info uitlaatgassysteem' (2) positioneren.
- *Het scherm gaat naar de modus: submenu 'Info uitlaatgassysteem'.*
- ◆ Functie 'Info uitlaatgassysteem' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: 'Info uitlaatgassysteem'.*
- ◆ Weergavemodus: 'Roetgehalte' (5) (optie).
- ◆ Weergavemodus: 'Asgehalte' (6) (optie).

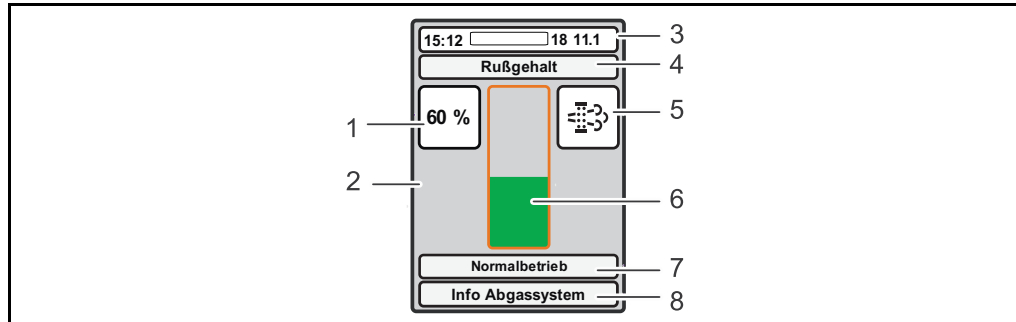
Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavemodus 'Roetgehalte' en 'Asgehalte' worden gewisseld.



## Roetgehalte - Indicatoren

- Hier wordt het roetgehalte getoond.
- Dit is een informatieve weergave en kan niet worden gewijzigd of ingesteld.
- Het roetgehalte wordt door middel van een getalwaarde in procent (%) en een gekleurd staafdiagram aangegeven.
- Het staafdiagram loopt van 0 procent tot 160 procent (0–160%).

### Voorbeeld 1: Roetgehalte – Normaal bedrijf 'Stand 0'



Afbeelding5-50 Roetgehalte normaal bedrijf

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (aanduiding roetgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding roetgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'roetgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Roetgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Weergave roetgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (hier wordt normaal bedrijf aangegeven)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het roetgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Bij een **roetgehalte tot 60%** wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.

→ *Onder normale bedrijfsomstandigheden blijft de filterbelasting binnen een verwachte bereik en zijn er geen verdere ingrepen vereist.*



### Aanwijzing

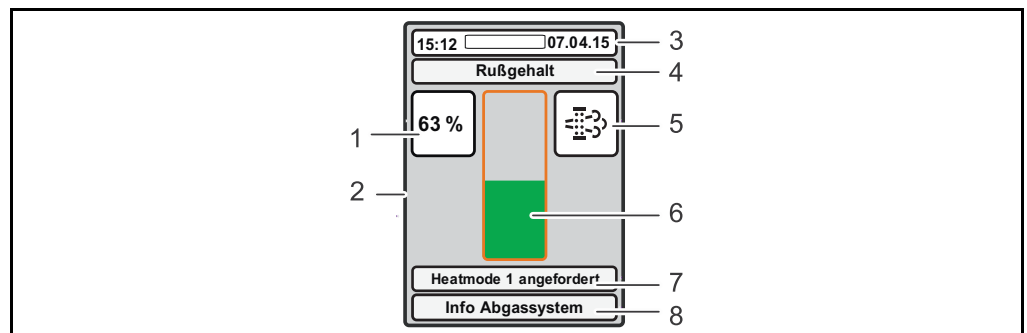
Als er ongeldige roetgehaltegegevens worden ontvangen, toont het scherm automatisch het diagnosemenu en wordt de weergave van het roetgehalte uitgeschakeld.

Bij fouten in de motorbesturing is het mogelijk dat de aanduiding 'Roetgehalte' of 'Asgehalte' niet wordt getoond.

**Voorbeeld 2:  
Assist  
Regeneration  
gevraagd 'Stand  
1'**



## Roetgehalte - Indicatoren



Afbeelding 5-51 Assist Regeneration

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (aanduiding roetgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding roetgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'roetgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Roetgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Weergave roetgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (hier wordt 'Assist Regeneration' gevraagd)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het roetgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Als het **roetgehalte tussen 60% en 80%** komt, wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.

- Als de bedrijfsomstandigheden van de machine geen ononderbroken regeneratieproces toelaten, kan de filterbelasting het verwachte bereik overschrijden.
- Dit kan voorkomen bij toepassingen met een extreem laag belastingsprofiel of bij kortstondig continu bedrijf.
- In dit geval gaat de motor naar de 'Assist Regeneration' en er worden acties binnen de motor vrijgegeven om de regeneratieomstandigheden te verbeteren.
- Ingrepn door de klant zijn op dit tijdstip niet vereist.
- Het activeren van de 'Assist Regeneration' is niet herkenbaar aan het DPF-lampje, maar kan worden gecontroleerd op het scherm van het combi-instrument.

### Aanwijzing



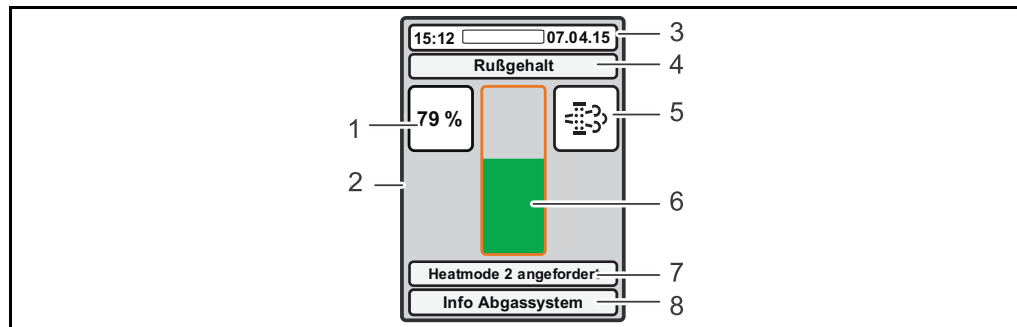
Als er ongeldige roetgehaltegegevens worden ontvangen, toont het scherm automatisch het diagnosemenu en wordt de weergave van het roetgehalte uitgeschakeld.

Bij fouten in de motorbesturing is het mogelijk dat de aanduiding 'Roetgehalte' of 'Asgehalte' niet wordt getoond.



## Roetgehalte - Indicatoren

Voorbeeld 3:  
Reset  
Regeneration  
gevraagd  
'Stand 2'



Afbeelding 5-52 Reset Regeneration

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (aanduiding roetgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding roetgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'roetgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Roetgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Weergave roetgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (hier wordt 'Reset Regeneration' gevraagd)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het roetgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Als het **roetgehalte tussen 60% en 80% komt of het tussen 50 u en 100 u na de laatste 'Reset Regeneration' is**, wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.

- Als de 'Assist Regeneration' niet volstaat voor een beperking van de roetbelasting, blijft de filterbelasting oplopen en worden ingrijpende motorinterne acties nodig om de regeneratieomstandigheden te verbeteren.
- De impact op het brandstofverbruik en de motordynamiek is groter dan bij de 'Assist Regeneration'.
- Ingrepen door de klant zijn op dit tijdstip niet vereist.
- Bij actieve 'Reset Regeneration' brandt het uitlaatgastemperatuurlampje.

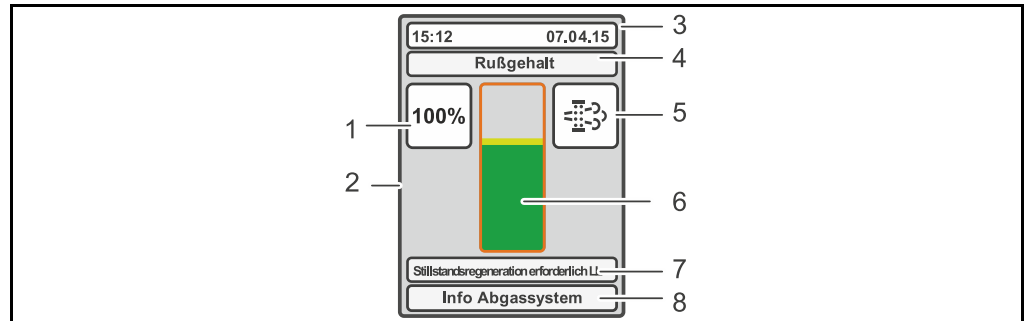




## Roetgehalte - Indicatoren

'Stationary Regeneration' vereist

### Voorbeeld 4: Stationary Regeneration 'Stand 3'



Afbeelding 5-53 Stationary Regeneration Stand 3

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (aanduiding roetgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding roetgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'roetgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Roetgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Weergave roetgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (Stationary Regeneration vereist)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het roetgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Het roetgehalte van 80% tot 120% wordt weergegeven als gele balk.

Als het **roetgehalte 100%** bereikt:

- wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.
- knippert het controlelampje 'Motorwaarschuwing' in het oranje.
- brandt het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter'.




### Aanwijzing



Standstill (Stationary Regeneration) vereist.

Bij een standstill gaat het om een bijzondere motorbedrijfsmodus, en het is niet mogelijk om de motor tijdens een actieve standstill te gebruiken!

De complete regeneratie duurt gemiddeld 30 minuten.

- Tijdens een actieve standstill kunnen hoge uitlaatgastemperaturen optreden.
  - Het motortoerental wordt veranderd naar een vooraf opgegeven waarde en kan niet worden beïnvloed door de bediener.
  - Ten gevolge van de speciale motorinstelling bij de standstill is er sprake van een impact op de kwaliteit van de smeerolie. Na een bepaald aantal stilstandsregeneraties moet de olie worden ververs.
- 
- Het controlelampje “uitlaatgastemperatuurlampje” brandt.
  - De actuele roetbelasting kan worden bewaakt via het scherm van het combi-instrument.

---

**Aanwijzing**

Een standstill moet worden vrijgegeven door de bediener.  
Veiligheidsvoorschriften in acht nemen!

---

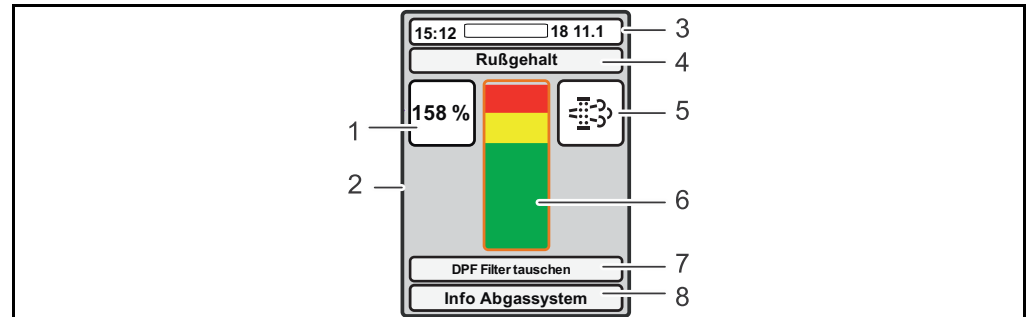




## Roetgehalte - Indicatoren

Geen standstill (Stationary Regeneration) toegestaan

**Voorbeeld 5:  
(DPF) Ash  
Cleaning Alarm  
(Vervanging  
dieseldeeltjesfil-  
ter vereist)**



Afbeelding 5-54 Vervanging dieseldeeltjesfilter vereist

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (aanduiding roetgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding roetgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'roetgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Roetgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Weergave roetgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (Dieseldeeltjesfilter vervangen)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het roetgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Het roetgehalte van 80% tot 120% wordt weergegeven als gele balk.

Het roetgehalte van 120% tot 160% wordt weergegeven als een rode balk.

Als het **roetgehalte hoger is dan 120%**, wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.

- Geen standstill toegestaan. De roetbelasting heeft een kritiek niveau bereikt, waardoor er geen veilige regeneratie in de machine meer kan worden uitgevoerd.
- De dieseldeeltjesfilter (DPF) moet worden vervangen voordat verder bedrijf toegestaan is.
- Het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter' brandt.
- Het controlelampje 'Motorfout' brandt rood.



### Aanwijzing



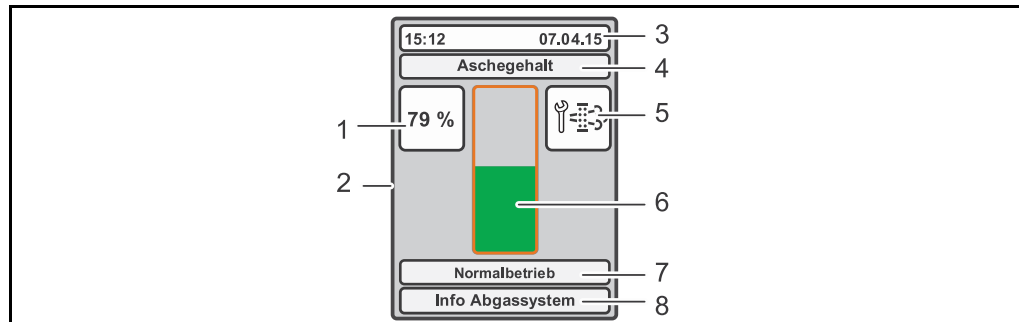
- Na de filtervervanging moet het in ECU opgeslagen roet- en asgehalte worden teruggezet met de servicetool 'SA-D'.
- Het vervangen van de filter mag alleen worden uitgevoerd door een servicetechnicus!
- Veiligheidsvoorschriften in acht nemen!



## Asgehalte - Indicatoren

- Hier wordt het asgehalte getoond.
- Dit is een informatieve weergave en kan niet worden gewijzigd of ingesteld.
- Het asgehalte wordt door middel van een getalwaarde in procent (%) en een gekleurd staafdiagram aangegeven.
- Het staafdiagram loopt van 0% tot 150% (0–150%).

### Voorbeeld 1: Asgehalte - Normaal bedrijf



Afbeelding5-55 Asgehalte - Normaal bedrijf

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (asgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding asgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'asgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Asgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Asgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (hier wordt normaal bedrijf aangegeven)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het asgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Bij een asgehalte **tot 80%** wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.



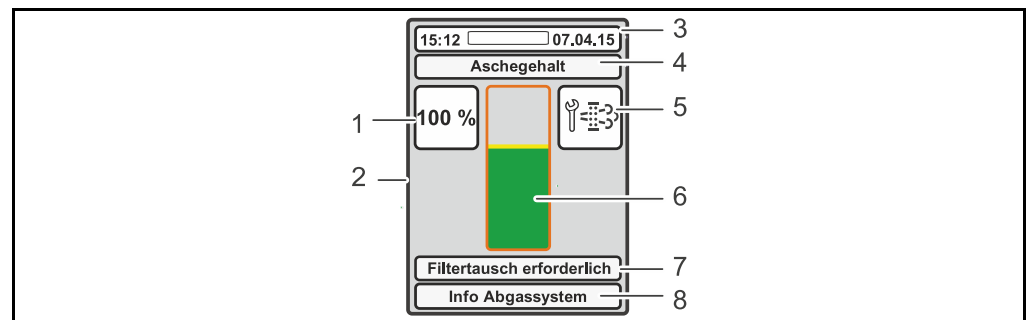
### Aanwijzing

Als er ongeldige asgehaltegegevens worden ontvangen, toont het scherm automatisch het diagnosemenu en wordt de weergave van het asgehalte uitgeschakeld.

## Voorbeeld 2: Filtervervangin g vereist



### Asgehalte - Indicatoren



Afbeelding 5-56 Vervanging dieseldeeltjesfilter vereist

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (asgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding asgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'asgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Asgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Asgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (hier vervanging filter vereist)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het asgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Het asgehalte van 80% tot 100% wordt weergegeven als een gele balk.

Als het asgehalte **tussen 80% en 100%** komt, wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.



- Het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter' brandt.
- Het controlelampje 'Motorwaarschuwing' knippert in het oranje met frequentie van 1 Hz.
- Tijdens de levensduur van het EAT-systeem (uitlaatgasnabehandelingssysteem) verzamelen zich in de dieseldeeltjesfilter (DPF) ook deeltjes die niet kunnen worden verwijderd door het regeneratieproces.
- Alle niet brandbare deeltjes in de filter worden hier samenvattend aangeduid als 'asgehalte'.
- Dit asgehalte leidt tot verkorting van de regeneratie-intervallen en heeft ten slotte filteronderhoud of filtervervangning tot gevolg.



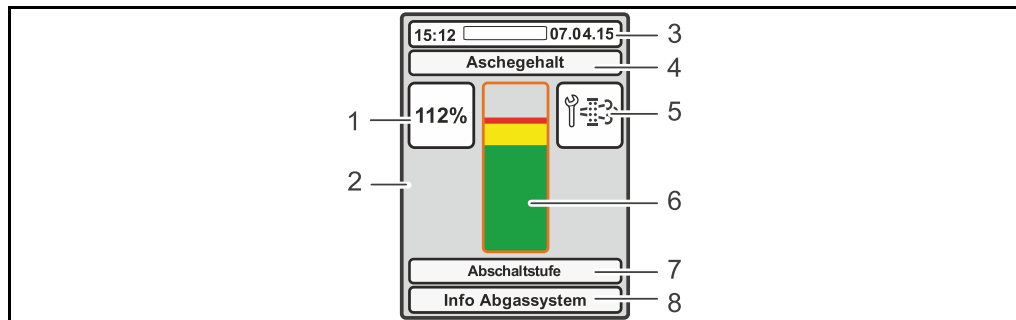
#### Aanwijzing

Als er ongeldige asgehaltegegevens worden ontvangen, toont het scherm automatisch het diagnosemenu en wordt de weergave van het asgehalte uitgeschakeld.



## Voorbeeld 3: Waarschuwing fase 2 - filtervervang vereist

### Asgehalte - Indicatoren



Afbeelding 5-57 Waarschuwingfase 2 - filtervervanging vereist

- 1 Aanduidingssymbool: Procent (%) (asgehalte in procent)
- 2 Scherm in combi-instrument (hier statusaanduiding asgehalte)
- 3 Bedieningspaneel: Tijd, bedrijfslogo, datum
- 4 Bedieningspaneel: Niveau soort (hier is het 'asgehalte' gekozen)
- 5 Aanduidingssymbool: Asgehalte (weergave actief)
- 6 Staafdiagram: Asgehalte in kleur
- 7 Bedieningspaneel: Bedrijfsmodus (hier uitschakelfase)
- 8 Bedieningspaneel: Keuze-aanduiding (hier info uitlaatgassysteem)

Het asgehalte tot 80% wordt weergegeven als een groene balk.

Het asgehalte van 80% tot 100% wordt weergegeven als een gele balk.

Het asgehalte vanaf 100% wordt weergegeven als een rode balk.

Als het asgehalte **op 100% of hoger** komt, wordt het bericht zoals hier op het scherm getoond.

- Geen standstill toegestaan. De roetbelasting heeft een kritiek niveau bereikt, waardoor er geen veilige regeneratie in de machine meer kan worden uitgevoerd.
- Het controlelampje 'Regeneratie deeltjesfilter' brandt.
- Het controlelampje 'Motorfout' knippert in het rood met frequentie van 1 Hz.



#### Aanwijzing



De dieseldeeltjesfilter (DPF) moet dringend worden gewisseld.

#### Aanwijzing



Als er ongeldige asgehaltegegevens worden ontvangen, toont het scherm automatisch het diagnosemenu en wordt de weergave van het asgehalte uitgeschakeld.

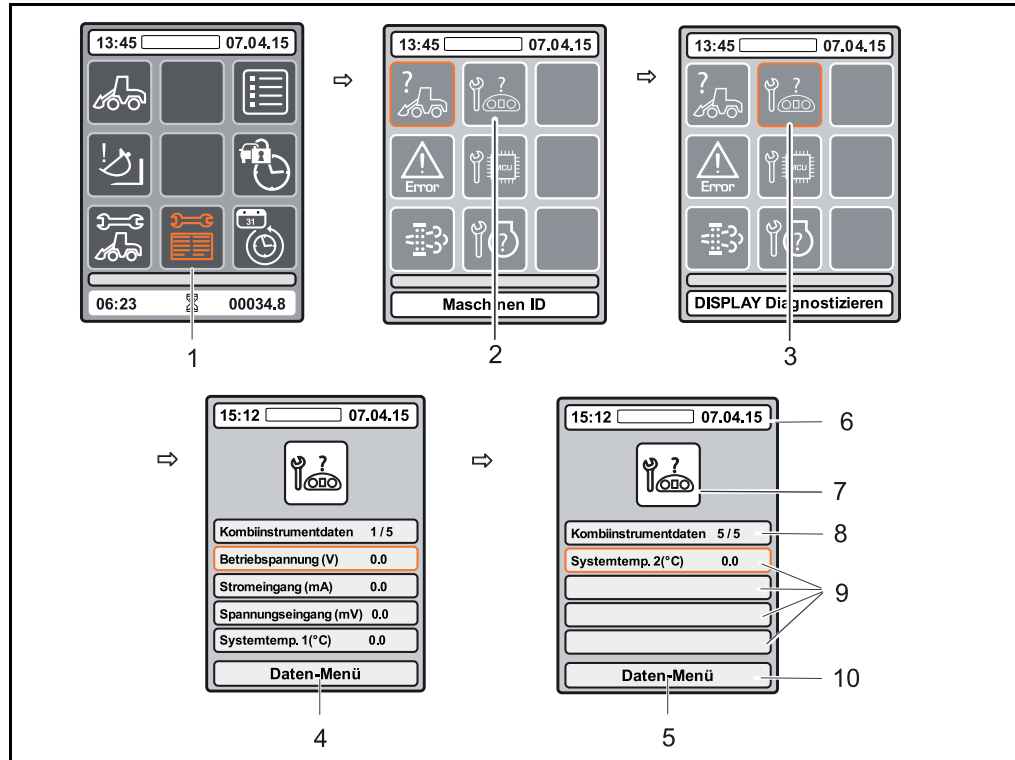
- Tijdens de levensduur van het EAT-systeem (uitlaatgasnabehandelingssysteem) verzamelen zich in de dieseldeeltjesfilter (DPF) ook deeltjes die niet kunnen worden verwijderd door het regeneratieproces.
- Alle niet brandbare deeltjes in de filter worden hier samenvattend aangeduid als 'asgehalte'.
- Dit asgehalte leidt tot verkorting van de regeneratie-intervallen en heeft ten slotte filteronderhoud of vervanging van de filter tot gevolg.
- Als 100% van het asgehalte wordt bereikt, is vervanging van de filter vereist.
- De onderhoudsoproep wordt aangegeven door een oplichtend aswaarschuwingslampje (permanent aan), resp. het dienovereenkomstige CAN-bericht.
- De filter kan alleen worden vervangen door geautoriseerd vakpersoneel omdat hiervoor de servicetool 'SA-D' moet worden gebruikt.
- Na de filtervervanging moet het in ECU opgeslagen roet- en asgehalte worden teruggezet met de servicetool 'SA-D'.



## DISPLAY diagnosticeren

Hier worden de diagnostische gegevens van het combi-instrument getoond.

### Instelinstructie: 'DISPLAY diagnosticeren'



Afbeelding5-58 Instelinstructie: 'DISPLAY diagnosticeren'

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.
- ◆ Cursor op functie 'DISPLAY diagnosticeren' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'DISPLAY diagnosticeren' (3) met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de modus: Gegevens combi-instrument 'Datamenu'.
- ◆ Weergavemodus: Gegevens combi-instrument 'Datamenu' (4) is geselecteerd (scherm 1).
- ◆ Weergavemodus: Gegevens combi-instrument 'Datamenu' (5) is geselecteerd (scherm 2).

Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavevel- den van de afzonderlijke menugegevens worden gewisseld.

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (6)
- ◆ weergave symbool 'Gegevens combi-instrument' actief (7)
- ◆ weergavegegevens 1-5: geselecteerde gegevensweergave/ gegevenshoeveelheid totaal (8)

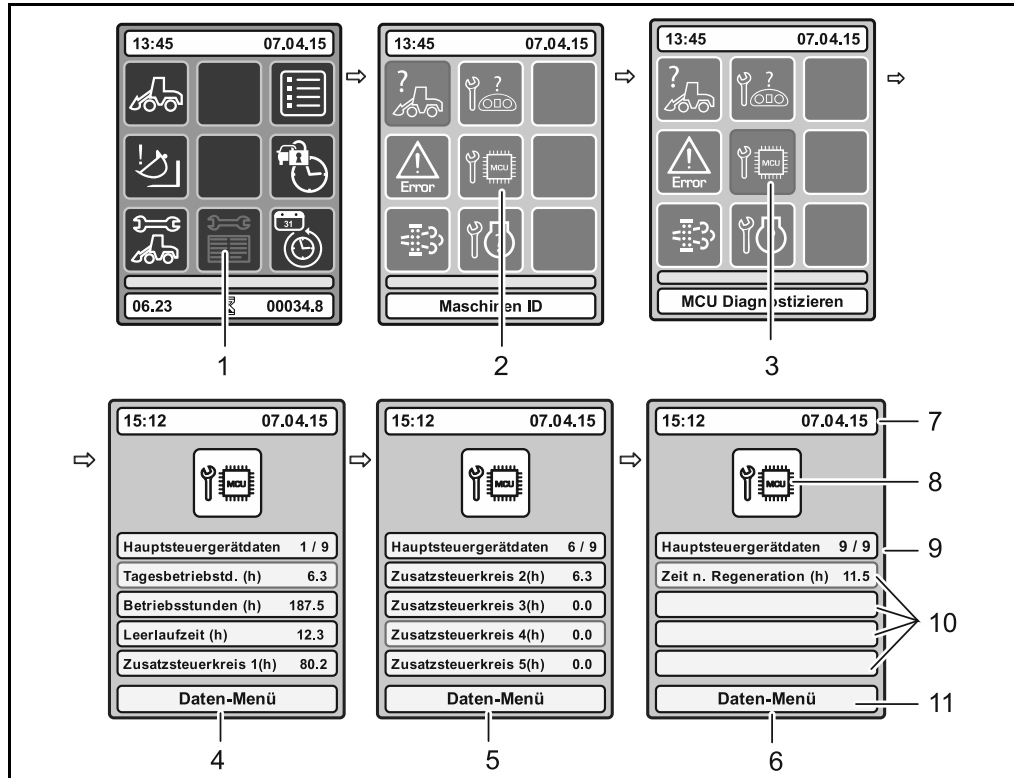
- ◆ Weergavevelden datamenu: (9)
  - 1. Bedrijfsspanning in volt (V).
  - 2. **DPlus-spanning** in volt (V)
  - 3. **Klem 15** in volt (V)
  - 4. Systeemtemperatuur 1 in graden Celsius (°C)
  - 5. **Wijzers 1-4** (n)
  - 6. **Waarschuwingsknipperlichten AAN/UIT**
  - 7. **Waarschuwingsknipperlichten aanhanger AAN/UIT**
  - 8. **Knipperlicht rechts AAN/UIT**
  - 9. **Knipperlicht links AAN/UIT**
  - 10. **Standlicht AAN/UIT**
  - 11. **Dimlicht AAN/UIT**
  - 12. **Grootlicht AAN/UIT**
  - 13. **Claxon AAN/UIT**
  - 14. **Remlicht AAN/UIT**
  - 15. **Snelwisselaar AAN/UIT**
  - 16. **Automatische omkeerventilator AAN/UIT**
  - 17. **Omkeerventilator starten AAN/UIT**
  - 18. **Continubedrijf AAN/UIT**
  - 19. **X1.8 AAN/UIT**
  - 20. **X2.26 AAN/UIT**
  - 21. **Zoemer AAN/UIT**
- ◆ aanduiding van het geselecteerde menu (10)



## MCU diagnosticeren

Hier worden de diagnostische gegevens van de hoofdregel eenheid getoond.

### Instelinstructie: 'MCU diagnostice- ren'



Afbeelding5-59 Instelinstructie: 'MCU diagnosticeren'

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose.
- ◆ Cursor op functie 'MCU diagnosticeren' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'MCU diagnosticeren' (3) met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de modus: Gegevens hoofdregel eenheid (MCU) 'Datamenu'.
- ◆ Weergavemodus: MCU-diagnose 'Datamenu' (4) is geselecteerd (scherm 1).
- ◆ Weergavemodus: MCU-diagnose 'Datamenu' (5) is geselecteerd (scherm 2).
- ◆ Weergavemodus: MCU-diagnose 'Datamenu' (6) is geselecteerd (scherm 3).



Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavevelden van de afzonderlijke menugegevens worden gewisseld.

Het volgende wordt aangegeven:

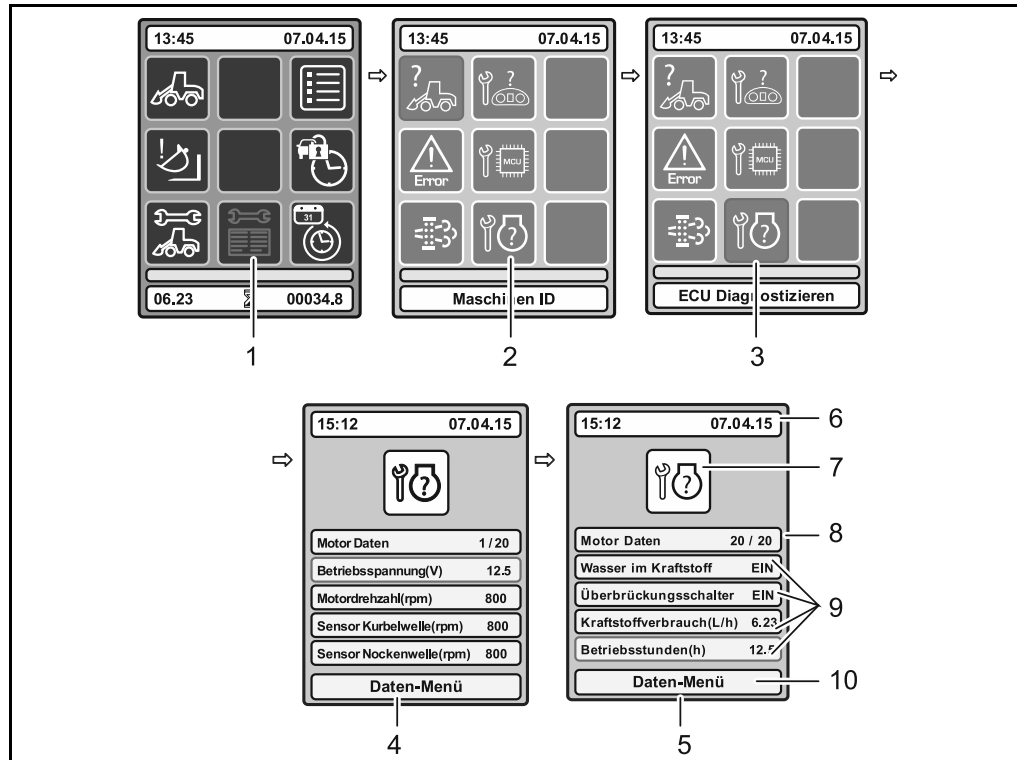
- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (7)
- ◆ weergave symbool 'Gegevens hoofdregel eenheid' (MCU) actief (8)
- ◆ weergavegegevens 1-9: geselecteerde gegevensweergave/ gegevenshoeveelheid totaal (9)
- ◆ Weergavevelden menu Gegevens (10):
  - 1. Dagbedrijfsuren in uren (u).
  - 2. Bedrijfsuren totaal in uren (u).
  - 3. Nullasttijd [motorregel eenheid (ECU)] in uren (u).
  - 4. Hulpstuurkring 1 looptijd in uren (u).
  - 5. Hulpstuurkring 2 looptijd in uren (u).
  - 6. Hulpstuurkring 3 looptijd in uren (u).
  - 7. Hulpstuurkring 4 looptijd in uren (u).
  - 8. Hulpstuurkring 5 looptijd in uren (u).
  - 9. Tijd na regeneratie [regeneratie dieseldeeltjesfilter (DPF)] in uren (u)
  - 10. Temperatuur van de hydraulische olie (°C).
- ◆ Aanduiding van het geselecteerde menu (11)



## ECU diagnosticeren

Hier worden de diagnostische gegevens van de motorregel eenheid (ECU) getoond.

Instelinstructie:  
'ECU diagnosticeren'



Afbeelding5-60 Instelinstructie: 'ECU diagnosticeren'

- ◆ Menu Diagnose (1) kiezen en met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de modus: Submenu Diagnose
- ◆ Cursor op functie 'ECU diagnosticeren' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'ECU diagnosticeren' (3) met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de modus: Motorgegevens 'Datamenu'.
- ◆ Weergavemodus: Motorgegevens (ECU) 'Datamenu' (4) is geactiveerd (scherm 1).
- ◆ Weergavemodus: Motorgegevens (ECU) 'Datamenu' (5) is geactiveerd (scherm 2).

Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavevel- den van de afzonderlijke menugegevens worden gewisseld.

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (6)
- ◆ weergave symbool 'Motorgegevens (ECU)' actief (7)
- ◆ weergavegegevens 1–20: geselecteerde gegevensweergave/ gegevenshoeveelheid totaal (8)

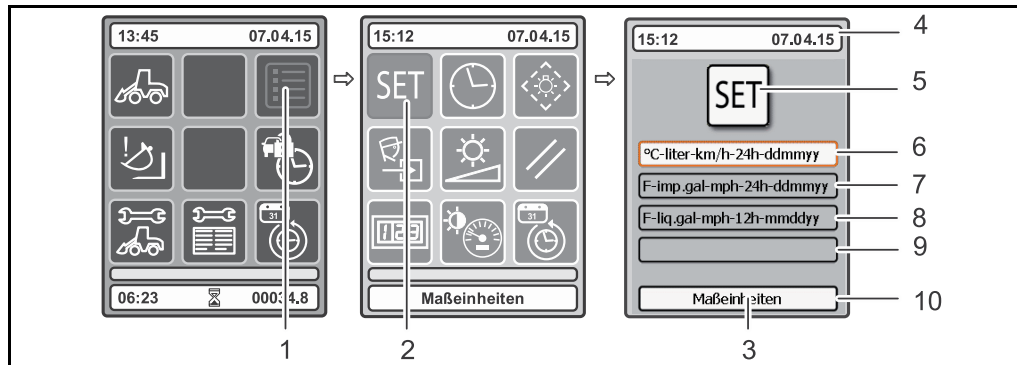
- ◆ weergavevelden menu Gegevens (9) 1–20:
  - 1: Bedrijfsspanning in volt (V)
  - 2: Motoroerental in omwentelingen per minuut (rpm)
  - 3: Sensor toerental krukas in omwentelingen per minuut (rpm)
  - 4: Sensor toerental nokkenas in omwentelingen per minuut (rpm)
  - 5: Brandstofdruk in kilopascal (kPa)
  - 6: Brandstofleidingdruk in megapascal (kPa)
  - 7: Motoroliedruk in kilopascal (kPa)
  - 8: Volledige motorbelasting in procent (%)
  - 9: Starteruitgang AAN / UIT
  - 10: Koelvloeistoftemperatuur in graden celsius (°C)
  - 11: Motorkoelvloeistofniveau OK / Niet OK
  - 12: Onderhoud luchtfilter (luchtfiliterdruk) in kilopascal (kPa)
  - 13: Nullastschakelaar AAN / UIT
  - 14: Volledige belasting voetgaspedaal in procent (%)
  - 15: Volledige belasting handgashendel in procent (%) (niet actief in wiel-lader)
  - 16: Voorgloei-installatie AAN / UIT
  - 17: Water in brandstof (aanduiding) AAN / UIT
  - 18: Brandstofverbruik in liter per uur (l/u)
  - 19: Bedrijfsuren in uren (u)
- *aanduiding van het geselecteerde menu (10)*



## Hoofdmenu Basisinstellingen

### Meeteenheden

Hier worden verschillende landspecifieke meeteenheden aangegeven.



Afbeelding5-61 Menu Meeteenheden

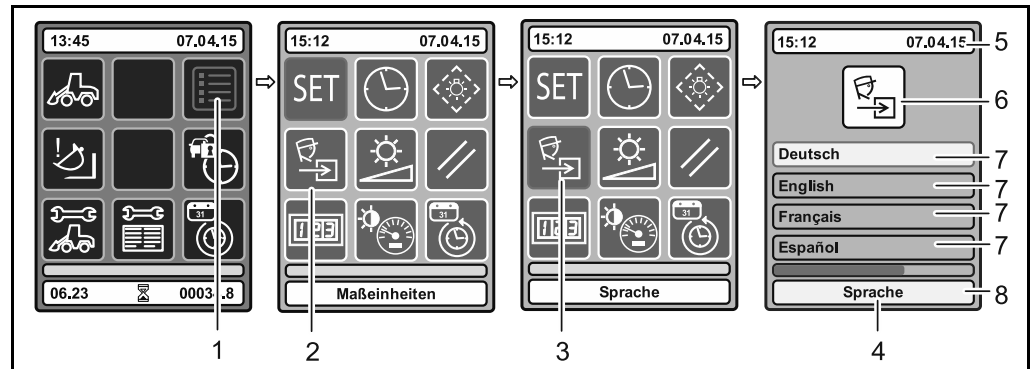
- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: submenu 'Basisinstellingen'.*
- ◆ Functie 'Meeteenheden' (2) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Meeteenheden' (3).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (4)
- ◆ weergave symbool 'Meeteenheden' (5) actief
- ◆ metrische eenheden (6): graden Celsius (°C) – liter – kilometer per uur (km/u) - 24-uurmodus (24u) – datum in dag, maand, jaar (ddmmyy). {hier geselecteerd}
- ◆ Engelse eenheden (7): Fahrenheit (F) – imperial gallons (imp. gal.) – mijl per uur (mph) 24-uurmodus (24 u) – datum in dag, maand, jaar (ddmmyy).
- ◆ US-Amerikaanse eenheden (8): Fahrenheit (F) – liquid gallons (liq. gal.) – mijl per uur (mph) – 12-uurmodus (12 u) – datum in maand, dag, jaar (mmdyy).
- ◆ weergaveveld (9): niet gebruikt.
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (10)
- Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavevelden van de afzonderlijke menugegevens worden gewisseld.
- De gewenste instelling van de eenheid voor de indicatie wordt geselecteerd door middel van de pijltjestoetsen en vervolgens bevestigd met OK.

## Taal

Hier wordt de huidige taal getoond.



Afbeelding5-62 Menu Instelling taal

- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar het 'submenu Basisinstellingen'.*
- ◆ Cursor op functie 'Taal' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Taal' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Taal' (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

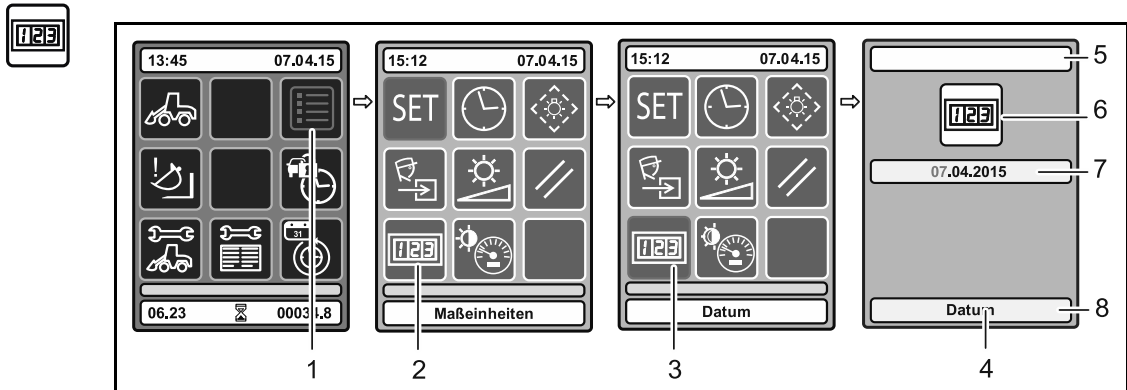
- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'Taal' actief (6)
- ◆ weergavevelden Talen (7): (hier is de taal Duits geselecteerd)

Beschikbare talen:

- |          |              |              |
|----------|--------------|--------------|
| • Duits  | • Zweeds     | • Italiaans  |
| • Engels | • Tsjechisch | • Nederlands |
| • Frans  | • Pools      | • Portugees  |
| • Spaans | • Deens      |              |
- Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavevelden van de afzonderlijke menugegevens worden gewisseld.
  - De gewenste taal voor de weergave in het display wordt geselecteerd door middel van de pijltjestoetsen en vervolgens bevestigd met OK.
  - ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (8)

## Datum I

Hier wordt de actuele datum getoond.



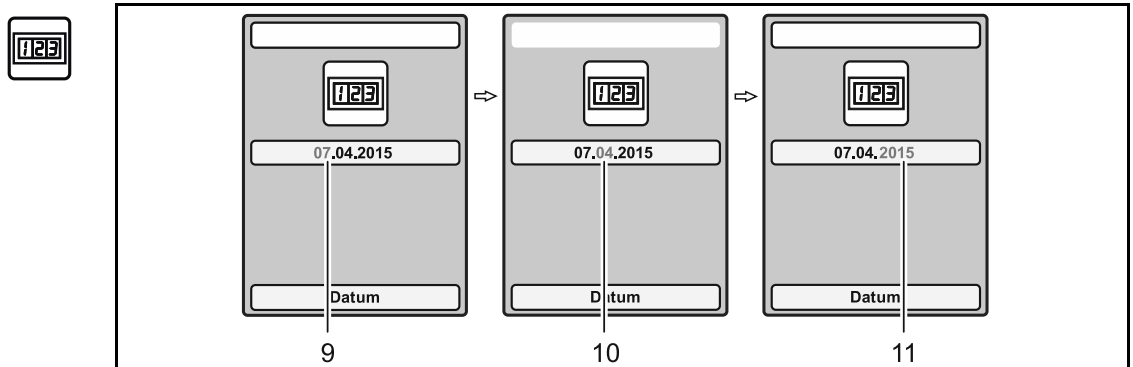
Afbeelding5-63 Menu Instelling datum I

- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar het 'submenu Basisinstellingen'.*
- ◆ Cursor op functie 'Datum' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Datum' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Datum' (4).*  
→ *De eerste twee cijfers knipperen (dag).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ bedrijfslogo (5)
- ◆ weergave symbool 'Datum' (6) actief
- ◆ weergaveveld Datum (7): dag (TT), maand (MM), jaar (JJJJ)
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (8)

## Datum II



Afbeelding5-64 Menu Instelling datum II

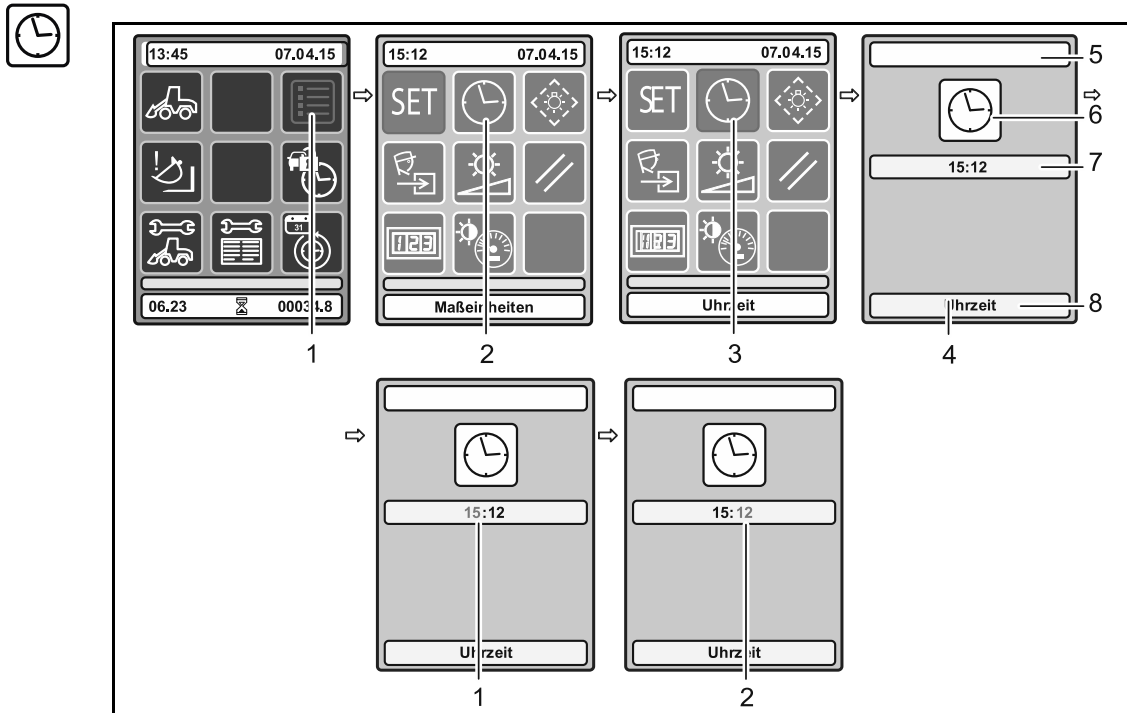
- ◆ Weergaveveld Datum (9): Dag (TT) knippert
  - Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan de dagaanduiding worden veranderd.
  - De gewenste dag bevestigen met OK, de weergave gaat naar de maandcijfers.
- ◆ Weergaveveld Datum (10): Maand (MM) knippert
  - Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan de maandaanduiding worden veranderd.
  - De gewenste maand bevestigen met OK, de weergave gaat naar de jaarcijfers.
- ◆ Weergaveveld Datum (11): Jaar (JJJJ) knippert
  - Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan de jaaraanduiding worden veranderd.
  - Het gewenste jaar bevestigen met OK, de weergave gaat naar de dagaanduiding.

**Aanwijzing**

Door het veranderen van de meeteenheden (Zie hoofdstuk "Meeteenheden", (zie pagina 130)) van metrische eenheden in Amerikaanse eenheden verandert ook de volgorde van dag/maand/jaar (DD.MM.JJJJ) in maand/dag/jaar (mm/dd/yyyy).

## Tijd

Hier wordt de actuele tijd getoond.



Afbeelding5-65 Menu Instelling tijd

- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar het 'submenu Basisinstellingen'.
- ◆ Cursor op functie 'Tijd' (2) positioneren.
- Het scherm gaat naar het submenu 'Tijd'.
- ◆ Functie 'Tijd' (3) met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Tijd' (4).
- De eerste twee cijfers knippen (uren).

Het volgende wordt aangegeven:

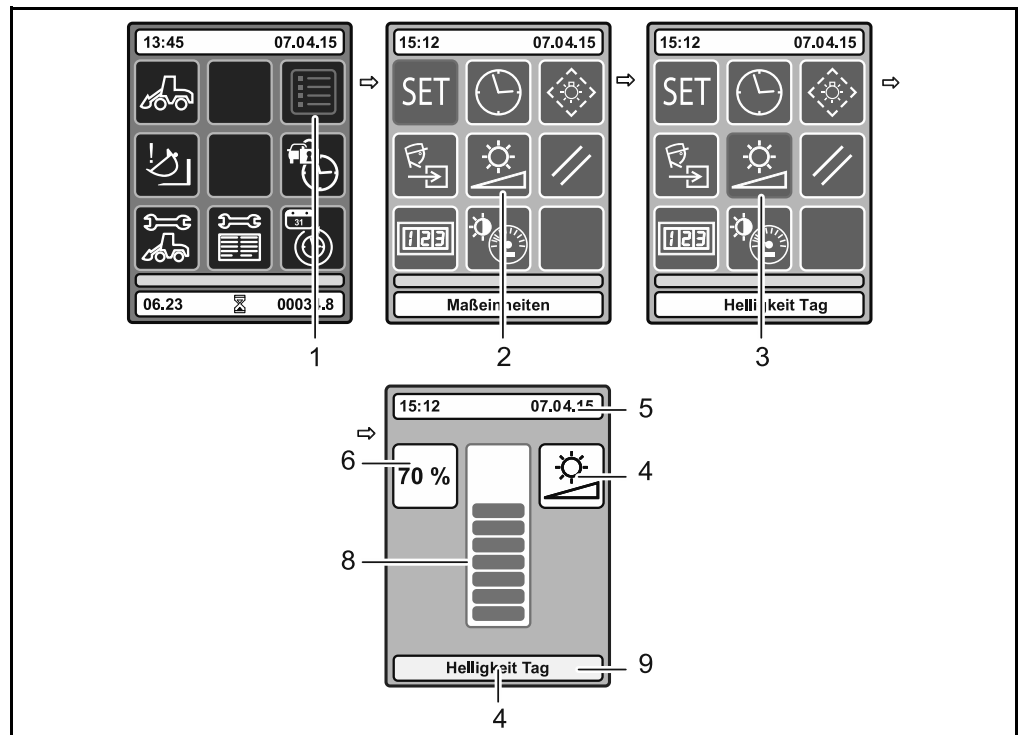
- ◆ bedrijfslogo (5)
- ◆ weergave symbool 'Datum' (6) actief
- ◆ weergaveveld Tijd (7): uren, minuten
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (8)
- ◆ weergaveveld Tijd (9): Uur knippert
- Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan de uuraanduiding worden veranderd.
- Het gewenste uur bevestigen met OK.
- ◆ Weergaveveld Tijd (10): Minuut knippert
- Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan de minuutaanduiding worden veranderd.



## Helderheid overdag



Hier kan de achtergrondverlichting van het combi-instrument worden ingesteld.



Afbeelding5-66 Menu Instelling helderheid dag

- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar het 'submenu Basisinstellingen'.*
- ◆ Cursor op functie 'Helderheid dag' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Helderheid dag' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Helderheid dag' (4).*

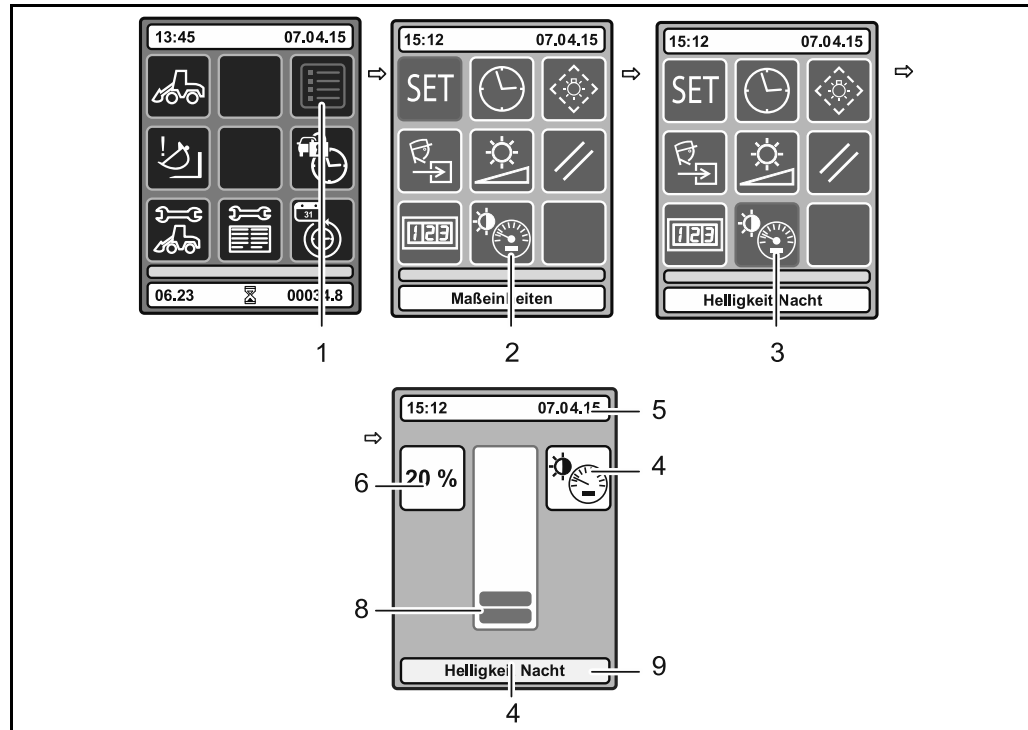
Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'Helderheid dag' in procent (%) (6)
- ◆ weergave symbool 'Helderheid dag' actief (7)
- ◆ indicatie van de geselecteerde interval als staafdiagram (8)
  - Het staafdiagram toont de helderheid 0–100% in stappen van 10%.
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan de helderheid van 1–100% worden veranderd resp. ingesteld (stappen van 10%).
  - De cijfers passen zich aan de gekozen helderheid aan.
  - Met OK terugkeren naar het menu 'Basisinstellingen'.
- ◆ Aanduiding van de gekozen instellingen (9) wordt getoond.

## Helderheid 's nachts



De verlichting van het combi-instrument na het inschakelen van het standlicht kan hier worden ingesteld (verduistering).



Afbeelding5-67 Menu Instelling helderheid nacht

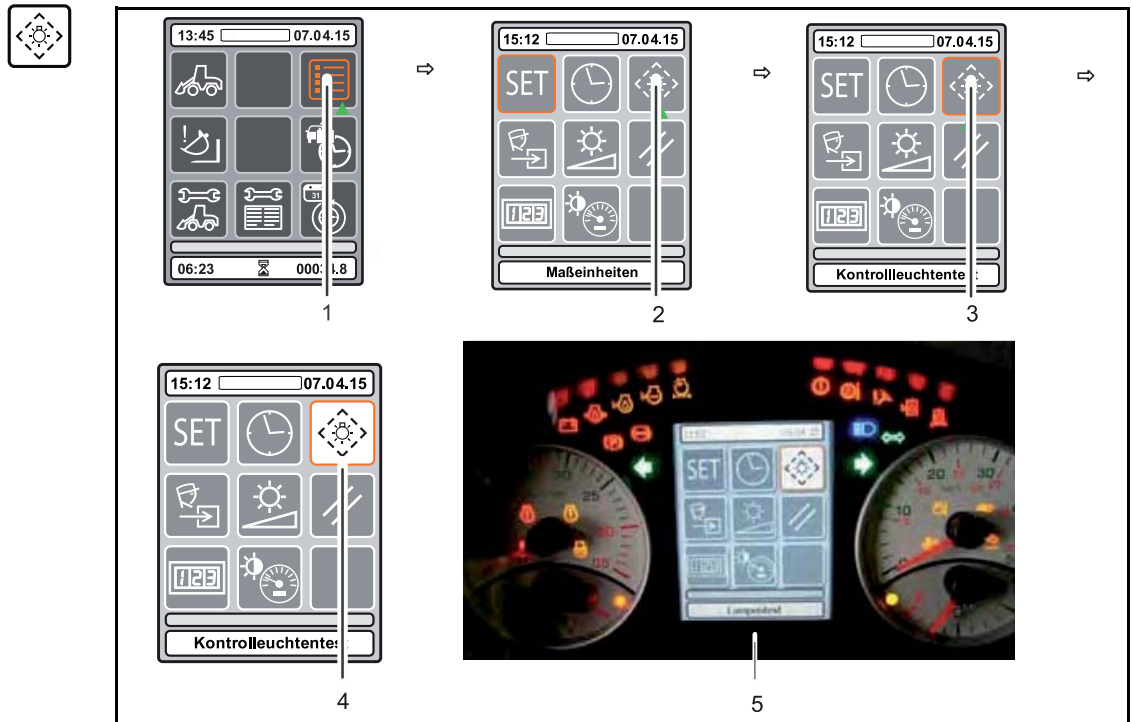
- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar het 'submenu Basisinstellingen'.*
- ◆ Cursor op functie 'Helderheid nacht' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Helderheid nacht' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Helderheid nacht' (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'Helderheid nacht' in procent (%) (6)
- ◆ weergave symbool 'Helderheid nacht' actief (7)
- ◆ indicatie van de geselecteerde interval als staafdiagram (8)
  - Het staafdiagram toont de helderheid 0–100 procent in stappen van 10%.
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan de helderheid van 0–100% worden veranderd resp. ingesteld (stappen van 10%).
  - De cijfers passen zich aan de gekozen helderheid aan.
  - Met OK terugkeren naar het menu Basisinstellingen.
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (9)

## Test controlelampjes

Korte inschakeling van alle controlelampjes op het combi-instrument.



Afbeelding5-68 Menu Test controlelampjes

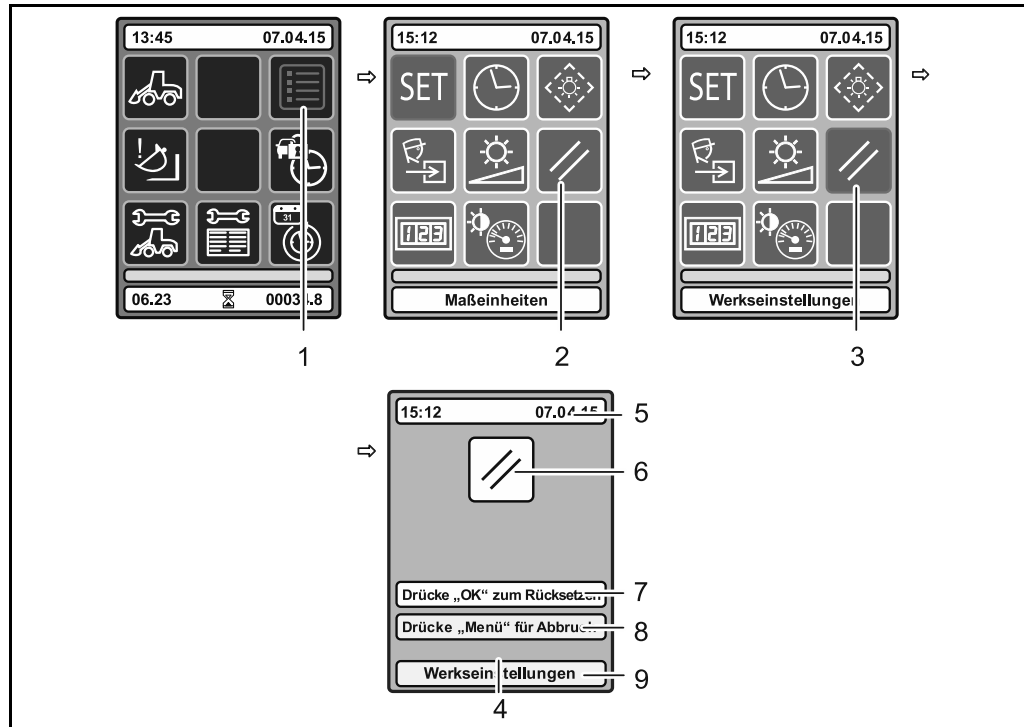
- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar het 'submenu Meeteenheden'.*
- ◆ Cursor op functie 'Test controlelampjes' (2).
- ◆ Functie 'Test controlelampjes' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Test controlelampjes' (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ Alle controlelampjes in het combi-instrument (5) lichten kort op (ca. 2-3 seconden) en de waarschuwingszoemer klinkt.
- ◆ Vervolgens keert het scherm terug naar de uitgangspositie (3).

## Fabrieksinstellingen

Hier kunnen alle aangebrachte wijzigingen van de fabrieksinstellingen teruggezet worden.



Afbeelding5-69 Menu Fabrieksinstellingen

- ◆ Menu Basisinstellingen (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar het 'submenu Basisinstellingen'.*
- ◆ Cursor op functie 'Fabrieksinstellingen' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Fabrieksinstellingen' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Fabrieksinstellingen' (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'Fabrieksinstellingen' actief (6)
- ◆ weergave (7): op 'OK' drukken om terug te zetten
- ◆ weergave (8): op 'Menu' drukken om af te breken
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (9)
- *Op toets 'OK' onderaan rechts op het combi-instrument drukken.*
- *Alle waarden worden teruggezet op de fabrieksinstellingen.*
- *Op toets 'Menu' onderaan rechts op het combi-instrument drukken.*
- *Er wordt niets teruggezet, het scherm keert terug naar de uitgangspositie '3'.*
- *Nogmaals drukken, en het scherm keert terug naar het hoofdmenu '1'.*



### Hoofdmenu Startblokkering (optie)

#### Startblokkering activeren via display

	Startblokkering		Eigenaar		Bestuurder
	Bestuurder		Activeringstijd		

#### Aanwijzing









Onthoud de eigenaar-pin goed omdat bij verlies van de eigenaar-pin deze alleen kan worden teruggezet door de MCU retour te zenden naar de klantenservice van Yanmar.

#### Aanwijzing



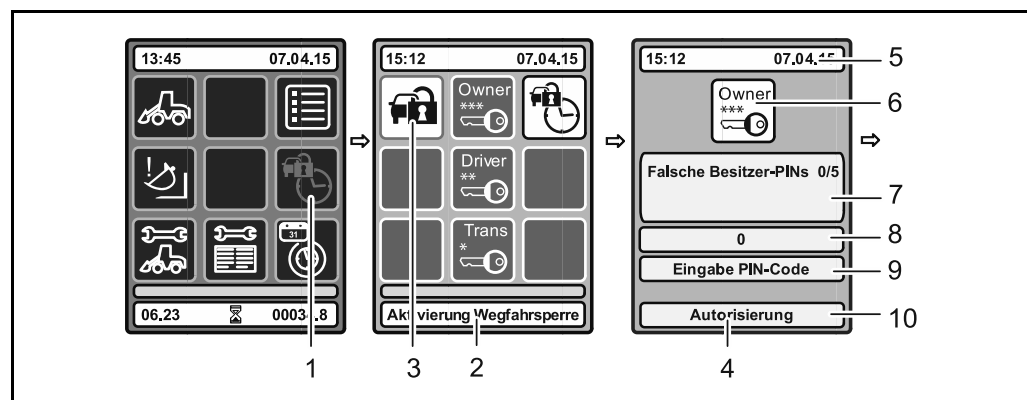
De startblokkering kan door de gebruiker van de machine worden geactiveerd en door de eigenaar-, bestuurder- of transportpin worden gewijzigd!

Symbol	Beschrijving
	Dit symbool wordt in het menu gebruikt om naar het menu Startblokkering te verwijzen of om de toestand van de startblokkering weer te geven. De grijze achtergrond geeft aan dat de startblokkering niet actief is.
	Een witte achtergrond geeft aan dat de startblokkering actief is.
	Dit symbool verwijst naar het submenu 'Nieuwe eigenaar-pin invoeren'. Door dit symbool te activeren met de OK-toets krijgt de gebruiker, na autorisatie met de eigenaar-pin, de mogelijkheid om een nieuwe eigenaar-pin in te voeren. De eigenaar-pin is in de fabriek ingesteld op 3333. Het waardebereik voor de eigenaar-pin ligt tussen 1000 en 9999.
	Dit symbool verwijst naar het submenu 'Nieuwe bestuurderspin invoeren'. Door dit symbool te activeren met de OK-toets krijgt de gebruiker, na autorisatie met de eigenaar-pin, de mogelijkheid om een nieuwe bestuurderspin in te voeren. De bestuurderspin is vanuit de fabriek ingesteld op 2222. Het waardebereik voor de bestuurderspin ligt tussen 1000 en 9999.
	Dit symbool verwijst naar het submenu 'Nieuwe transportpin invoeren'. Door dit symbool te activeren met de OK-toets krijgt de gebruiker, na autorisatie met de eigenaar-pin, de mogelijkheid om een nieuwe transportpin in te voeren. De transportpin is vanuit de fabriek ingesteld op 0111. Het waardebereik voor de transportpin ligt tussen 0 en 999.

Symbol	Beschrijving
	Dit symbool verwijst naar het submenu 'Activeringstijd wijzigen'. Door dit symbool te activeren met de OK-toets krijgt de gebruiker de mogelijkheid om de activeringstijd binnen een bereik van 0 tot 60 minuten in stappen van 6 minuten in te stellen. Met de activeringstijd wordt het veelvuldig invoeren van de pin bij transport en verplaatsen, voorkomen.

## Activering startblokkering

De activering van de startblokkering vindt plaats wanneer de eigenaar-pin ingevoerd wordt.

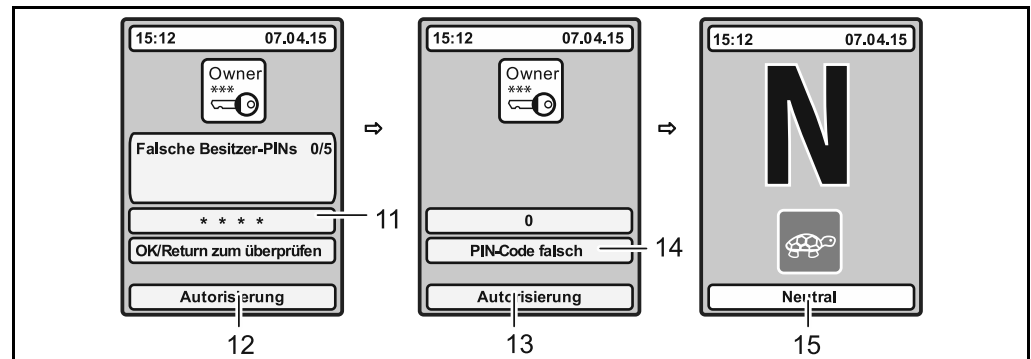


Afbeelding5-70 Invoer pin voor startblokkering I

- ◆ Menu Startblokkering (1) kiezen en met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar het submenu 'Startblokkering'.*
- ◆ Functie 'Activering startblokkering' (3) met OK bevestigen.  
→ *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Eigenaar-pin' (4).*

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'Eigenaar-pin' actief (6)
- ◆ weergave (7): aantal verkeerde pin-invoeracties / aantal mogelijke pin-invoeracties
- ◆ weergaveveld (8): pincode van vier cijfers (cijfers - pincode)
- ◆ weergaveveld (9): inforegel voor gemaakte invoer
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (10)



Afbeelding5-71 Invoer pin voor startblokkering II

- ◆ Eigenaar-pin van vier cijfers (11) invoeren en met OK bevestigen.
    - De cijfercode wordt ingevoerd met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden op het combi-instrument.
    - Invoer via bedieningspaneel: Alle 4 cijfers een voor een invoeren en met OK bevestigen.
    - Invoer via het combi-instrument: Elk afzonderlijk cijfer van de code moet worden bevestigd met OK voordat het volgende cijfer kan worden ingevoerd.
    - De invoer van de pin kan met de toets punt '.' (werkhydraulica) op het bedieningspaneel of met de toets 'Menu' op het combi-instrument stopgezet worden.
    - Als de code volledig is ingevoerd (12), gebeurt het autoriseren door op de OK-toets te drukken.
    - Scherm (13): autoriseren mislukt.
    - Weergaveveld 'Inforegel' (14): pincode onjuist = de code of een deel hiervan is onjuist ingevoerd.
- De code kan opnieuw, zoals in punt 11 beschreven, worden ingevoerd.



#### Aanwijzing



Als de pincode meer dan vijfmaal verkeerd wordt ingevoerd, dan moet bij een ingeschakeld contact 15 minuten worden gewacht tot de code opnieuw kan worden ingevoerd.

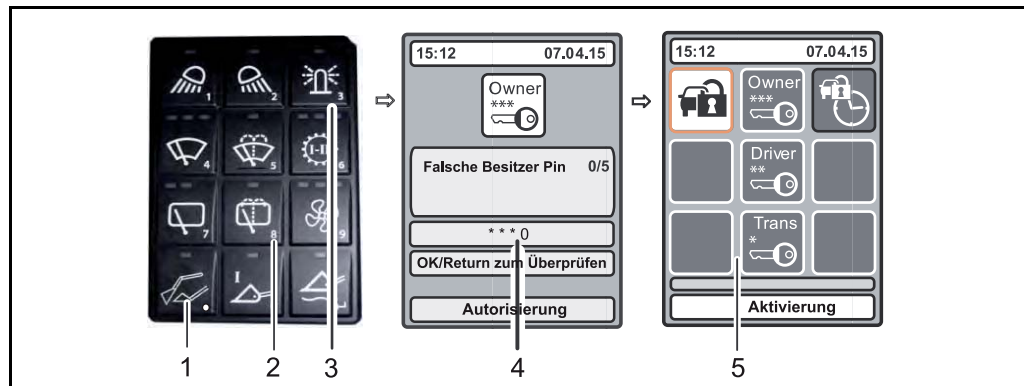
- Als de eigenaar-pin-PIN (15) correct is ingevoerd en het autoriseren is gelukt, dan gaat het scherm naar het oorspronkelijke scherm (standaardscherm).
- De startblokkering is geactiveerd.

#### Aanwijzing



Bij ingeschakelde startblokkering en overschrijding van de tijdprogrammering moet de pincode worden ingevoerd. (Zie hoofdstuk "Tijdprogrammering startblokkering", (zie pagina 146)).

## Startblokkering activeren via bedieningspaneel



Afbeelding 5-72 Startblokkering activeren via bedieningspaneel

- ◆ Bij het invoeren van de pin via het bedieningspaneel dienen de functietoetsen als cijfertoetsen (1).
  - ◆ De waarde wordt onder het functiesymbool (2) weergegeven.
  - ◆ Om in de huidige cursorpositie de waarde drie in te voeren, moet de toets '3' (functie 'Zwaailichten') ingedrukt worden.
  - ◆ Nadat de toets is ingedrukt, wordt de cursorpositie automatisch naar rechts geschoven, zodat voor de pin vier keer op een toets (4) moet worden gedrukt.
  - ◆ De ingevoerde pin wordt gecontroleerd door op de 'Return'-toets te drukken.
  - ◆ Met de '.'-toets (functie 'Werkhydraulica') (1) wordt de ingevoerde pin eenmaal teruggezet. De invoer begint weer bij het hoogste cijfer.
  - ◆ De waarde die met het bedieningspaneel wordt ingevoerd, wordt niet op het combi-instrument getoond.
- Na succesvolle controle van de autorisatie, wordt de startblokkering geactiveerd.
- Het submenu 'Startblokkering' ziet er daarna als volgt uit (5).





## Pin wijzigen: Eigenaar-pin (Owner-Pin)



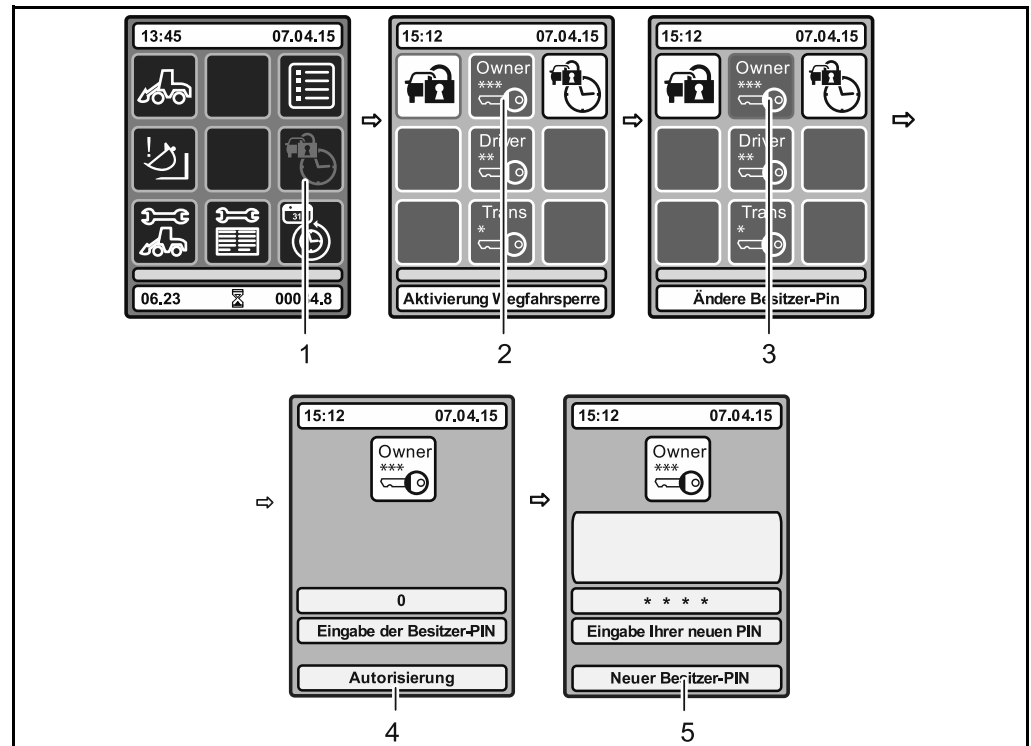
De eigenaar-pin kan alleen worden gewijzigd na het invoeren van de oude eigenaar-pin.



### Aanwijzing

Onthoud de eigenaar-pin goed omdat bij verlies van de eigenaar-pin deze alleen kan worden teruggezet door de MCU retour te zenden naar de klantenservice van Yanmar.

- Het eerste cijfer van de eigenaar-pin mag **niet '0'** (nul) zijn.



Afbeelding 5-73 Menu Wijziging van eigenaar-pin

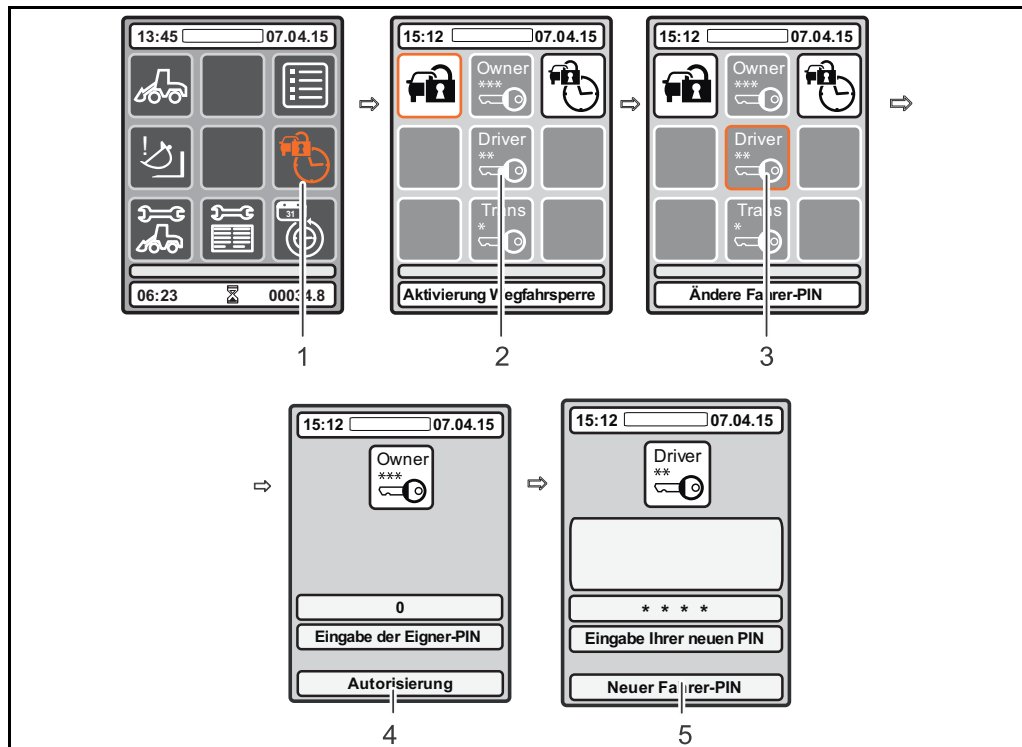
- ◆ Menu Startblokkering (1) kiezen en met OK bevestigen. Zie hoofdstuk "Startblokkering activeren via display", (zie pagina 139)
  - *Het scherm gaat naar het submenu 'Startblokkering'.*
- ◆ Cursor op functie 'Eigenaar-pin' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Eigenaar-pin' (3) met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Autoriseren' – 'Invoer van de eigenaar-pin'.*
- ◆ Eigenaar-pin (4) invoeren (Zie hoofdstuk "Startblokkering activeren via display", (zie pagina 139)) en met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Nieuwe eigenaar-pin' – 'Invoer van uw nieuwe pin'.*
- ◆ Nieuwe, zelf gekozen eigenaar-pin (5) invoeren en met OK bevestigen.
  - *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Wijzig eigenaar-pin' pos. '3' terug.*

## Pin wijzigen: Bestuurder-pin (Driver-Pin)



De bestuurder-pin kan uitsluitend gewijzigd worden na de invoer van de eigenaar-pin.

Het eerste cijfer van de bestuurder-pin mag **niet '0'** (nul) zijn.



Afbeelding 5-74 Menu Wijziging van bestuurder-pin

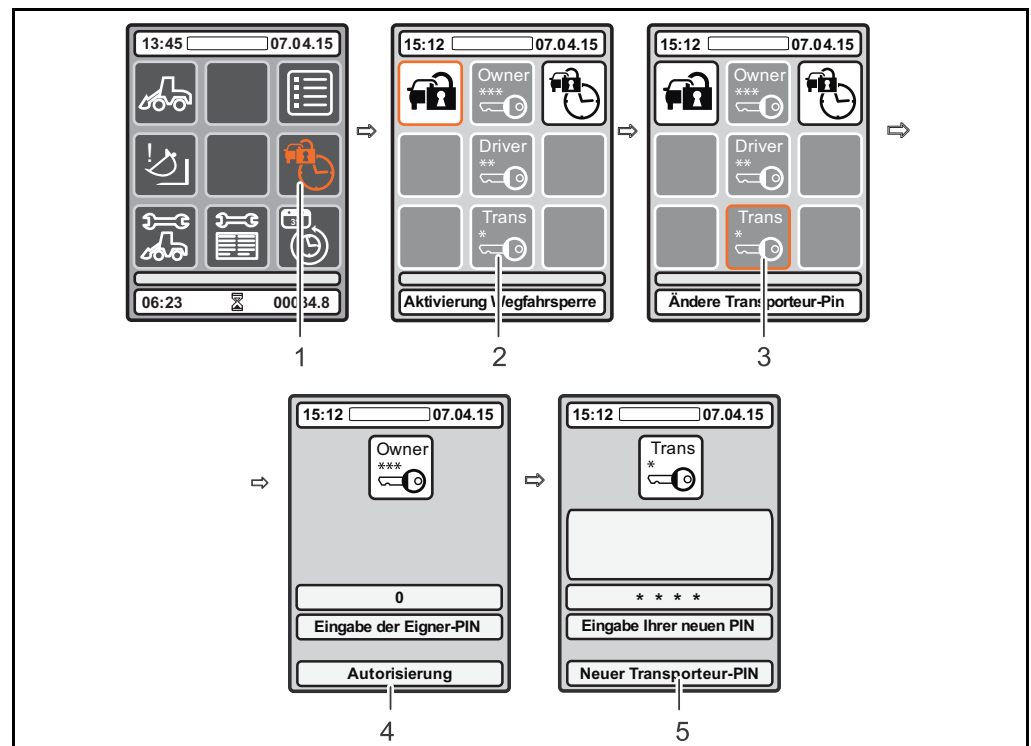
- ◆ Menu Startblokkering kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar het submenu 'Startblokkering'.*
- ◆ Cursor op functie 'Bestuurder-pin' positioneren.
- ◆ Functie 'Bestuurder-pin' met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Invoer van de eigenaar-pin' / 'Machtiging'.*
- ◆ Eigenaar-pin (4) invoeren (Zie hoofdstuk "Activering startblokkering", (zie pagina 140)) en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Nieuwe bestuurder-pin'.*
- ◆ Nieuwe, zelf gekozen bestuurder-pin (5) invoeren en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Wijzig bestuurder-pin' (3).*

### Pin wijzigen: Transporteur- pin (Trans-Pin)



De transporteur-pin kan uitsluitend gewijzigd worden na de invoer van de eigenaar-pin.

Het eerste cijfer van de transporteur-pin **moet '0'** (nul) zijn.



Afbeelding 5-75 Menu Wijziging van transporteur-pin

- ◆ Menu Startblokkering (1) kiezen en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar het submenu 'Startblokkering'.*
- ◆ Cursor op functie 'Transporteur-pin' (2) positioneren.
- ◆ Functie 'Transporteur-pin' (3) met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Invoer van de eigenaar-pin' / 'Machtiging'.*
- ◆ Eigenaar-pin invoeren (Zie hoofdstuk "Activering startblokkering", (zie pagina 140)) en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Nieuwe transporteur-pin'.*
- ◆ Nieuwe, zelf gekozen transporteur-pin invoeren (moet met '0' (nul) beginnen) en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de invoermodus: 'Wijzig transporteur-pin' pos. '3' terug.*

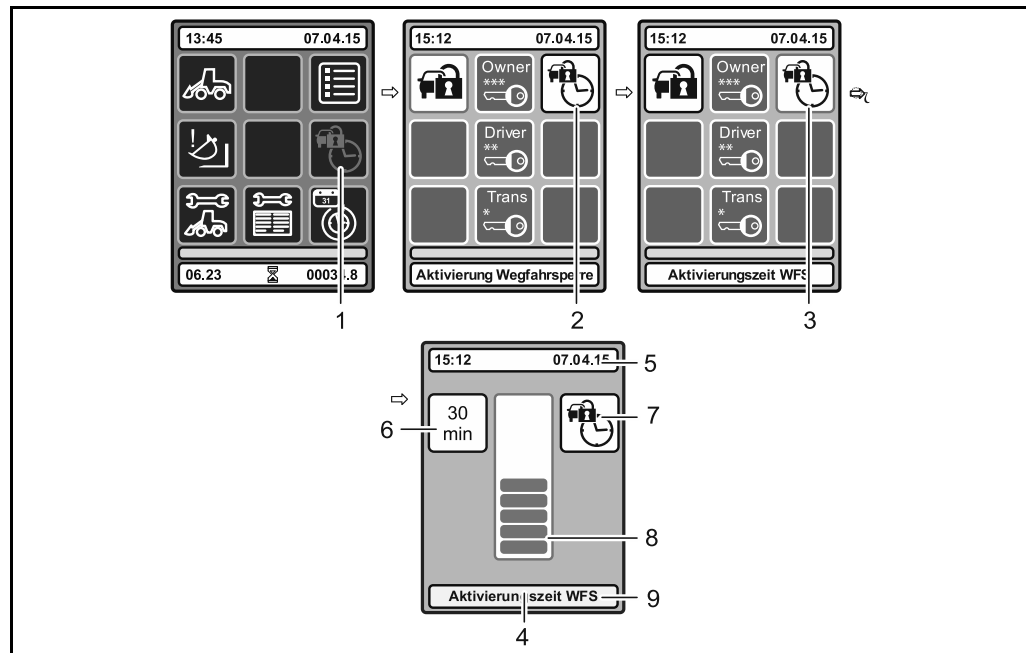


#### Aanwijzing

U krijgt slechts 5 kansen om de startblokkering te activeren via de transporteur-pin. Daarna moet een nieuwe transporteur-pin worden afgegeven.

## Tijdprogrammering startblokkering

Hier wordt de tijd ingesteld vanaf welke de startblokkering na het uitschakelen van het contact actief wordt.



Afbeelding5-76 Tijdprogrammering startblokkering

- ◆ Menu Startblokkering (1) kiezen en met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar het submenu 'Activering startblokkering'.
- ◆ Cursor op functie 'Tijdprogrammering startblokkering' (2).
- ◆ Functie 'Tijdprogrammering startblokkering' (3) met OK bevestigen.
- Het scherm gaat naar de weergavemodus: 'Activeringstijd WFS (startblokkering)' (4).

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (5)
- ◆ weergave symbool 'Activeringstijd startblokkering' (6) in minuten (min)
- ◆ weergave symbool 'Startblokkering' (7) actief
- ◆ indicatie van de geselecteerde interval als staafdiagram (8)
  - Het staafdiagram toont de activeringstijd 0–60 minuten in stappen van 6 minuten.
  - Met de pijltjestoetsen naar boven of naar beneden kan de activeringstijd van 0 tot 60 minuten worden veranderd resp. ingesteld in stappen van 6 min.
  - De cijfers passen zich aan de gekozen activeringstijd aan.
  - Met OK wordt de gewenste activeringstijd bevestigd.
- ◆ Aanduiding van de gekozen instellingen (10).



### Aanwijzing

Bij tijdprogrammering '0 minuten' moet bij elke start de pincode worden ingevoerd.

### 5.3.6 Startblokkering met transpondersleutel (optie)

#### Startblokkering activeren



##### **Aanwijzing**

De startblokkering is zelfactiverend, d.w.z. zonder bijkomend inschakelen of afwijkende handelingen.

Als de mechanische startschakelaar in stand "0" (klem 15 uit) staat, dan is de wegrijblokkering in het algemeen geactiveerd.

- ◆ Zet de sleutel van de startschakelaar vanuit een willekeurige stand in de stand "0".
- *De rijblokkering wordt na 5 seconden automatisch geactiveerd.*
- *De wegrijblokkering wordt en blijft ook geactiveerd als de contactsleutel in stand "0" blijft.*

#### Wegrijblokkering deactiveren



##### **Aanwijzing**

De rijblokkering kan pas worden uitgeschakeld wanneer er een geldige mechanische sleutel en een geldige elektronische sleutel (transponder) aanwezig zijn.

- ◆ Zet de sleutel van de contactschakelaar in stand "1".
- *Het lezen van de transponder gebeurt pas als de mechanische sleutel in de contactschakelaar de klem 15 heeft ingeschakeld. Daardoor is het noodzakelijk eerst het mechanische sluitsysteem te openen, voordat de elektronische sleutel uitgeprobeerd wordt. Het manipuleren van de startblokkering bij een uitgeschakeld contact is daardoor niet mogelijk.*

#### Nieuwe sleutel inleren

Het inleren voor nieuwe sleutels gebeurt door een mastersleutel, die gekenmerkt is door een rode sleutelknop.

De mastersleutel moet zorgvuldig bewaard worden, voor elke wegrijblokkering is er maar één mastersleutel beschikbaar.

Deze mastersleutel kan alleen worden gebruikt voor het inleren van nieuwe sleutels, niet voor het deactiveren van de rijblokkering. Daardoor wordt verhinderd dat de mastersleutel gebruikt wordt voor het gebruik van het voertuig.

- ◆ Steek de mastersleutel in het contactslot.
- ◆ Zet de mastersleutel gedurende max. 5 seconden in stand "1" (klem 15 aan).
- ◆ Zet de mastersleutel in stand '0' (klem 15 uit).

- ◆ Trek de mastersleutel eruit.
- *De elektronica van de rijblokkering verwacht de komende 15 seconden de in te leren sleutel.*
- ◆ Steek de in te leren sleutel in het contactslot.
- ◆ Zet de in te leren sleutel in stand '1'.
- *De in te leren sleutel wordt geregistreerd als geldige sleutel.*

Als er binnen 15 seconden geen in te leren sleutel herkend wordt, wordt de inleerprocedure automatisch afgesloten.

#### **Meerdere nieuwe sleutels inleren**

- ◆ Steek de in te leren sleutels na elkaar in het contactslot.
- ◆ Zet de in te leren sleutels in stand "1".
- ◆ Laat de afzonderlijke sleutels minstens 1 seconde in stand "1" staan.

Er kunnen maximaal 10 sleutels ingeleerd worden.

Door deze techniek is het mogelijk om één sleutel in te leren bij meerdere startblokkeringen, bijv. voor één algemene sleutel voor een voertuigpark.



#### **Aanwijzing**

Deze functie is alleen beschikbaar als het relais van het besturingsapparaat is aangesloten op klem 30.

---

#### **Ingeleerde sleutel verwijderen**

Het verwijderen van een ingeleerde sleutel is nodig als er een ingeleerde sleutel verloren is gegaan.

Bij het verwijderen worden alle ingeleerde sleutels verwijderd. Na het verwijderen kunnen alle bestaande sleutels opnieuw worden ingeleerd.

- ◆ Steek de mastersleutel in het contactslot.
- ◆ Zet de mastersleutel gedurende min.20 seconden in stand '1' (klem 15 aan).
- ◆ Alle ingeleerde sleutels worden gewist en alle bestaande sleutels kunnen opnieuw ingeleerd worden.
- ◆ De code van de mastersleutel wordt bij het verwijderen niet gewist.



#### **Aanwijzing**

Deze functie is alleen beschikbaar als het relais van het besturingsapparaat is aangesloten op klem 30.

---

### ***Veiligheidsfuncties***

Als binnen één minuut meer dan 5 sleutels met verschillende ongeldige codes in het contactslot gestoken worden, blijft de startblokkering gedurende 15 minuten geactiveerd en worden gedurende deze periode geen geldige sleutels aanvaard.

Deze procedure verhindert het 'proberen' van verschillende sleutels en het toevallig vinden van de juiste sleutel.

Als er verschillende ongeldige sleutels worden herkend, zonder dat het contactslot in de stand "0" is gezet, blijft de startblokkering gedurende 15 minuten geactiveerd en worden er geen geldige sleutels aanvaard.

Het accepteren van geldige sleutels gebeurt pas na 15 minuten en het herkennen van de stand '0' van de contactschakelaar. Daardoor wordt verhindert dat sleutels worden getest zonder het mechanische contactslot te activeren, bijv. als het contactslot in stand "1" geforceerd wordt.

### ***Storingen***

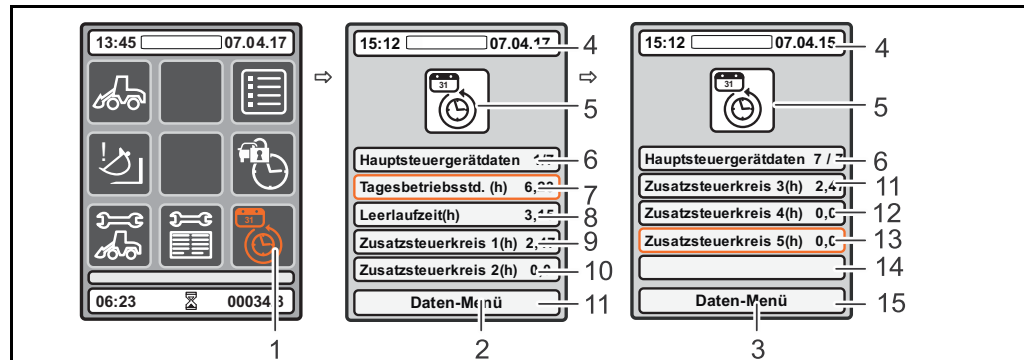
Informatie over storingen: Zie hoofdstuk 10.3.2 "Storingen van de startblokkering met transpondersleutel (optie)", (zie pagina 326).



### Hoofdmenu Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid

#### Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid I

Hier kunnen verschillende gegevens van de hoofdregeleenheid worden teruggezet op nul (0).



Afbeelding 5-77 Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid I

- ◆ Menu 'Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid' (1) selecteren en met OK bevestigen.
- *Het scherm gaat naar de modus: Submenu Terugzetten parameters 'Daten-menu'.*
- ◆ Weergavemodus (2): 'Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid' (scherm 1).  
Dagbedrijfsuren geselecteerd.
- ◆ Weergavemodus (3): 'Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid' (scherm 2).  
Hulpstuurkring 5 geselecteerd.
  - Met de pijltjestoetsen naar boven en naar beneden kan tussen de weergavevelden van de afzonderlijke menugegevens worden gewisseld.

Het volgende wordt aangegeven:

- ◆ tijd, bedrijfslogo, datum (4)
- ◆ Weergave symbool 'Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid' (5) actief
- ◆ weergavegegevens hoofdregeleenheid 1-7 (6): geselecteerde gegevensweergave/gegevenshoeveelheid totaal
- ◆ weergaveveld 1 (7): dagbedrijfsuren in uren (u)
- ◆ weergaveveld 2 (8): nullasttijd van de dieselmotor (via ECU) in uren (u)
- ◆ weergaveveld 3 (9): nullasttijd hulpstuurkring1 in uren (u)
- ◆ weergaveveld 4 (10): nullasttijd hulpstuurkring2 in uren (u)
- ◆ weergaveveld 5 (11): nullasttijd hulpstuurkring3 in uren (u)
- ◆ weergaveveld 6 (12): nullasttijd hulpstuurkring4 in uren (u)
- ◆ weergaveveld 7 (13): nullasttijd hulpstuurkring5 in uren (u)
- ◆ weergaveveld (14): leeg (op het moment niet gebruikt)
- ◆ aanduiding van de gekozen instellingen (15)

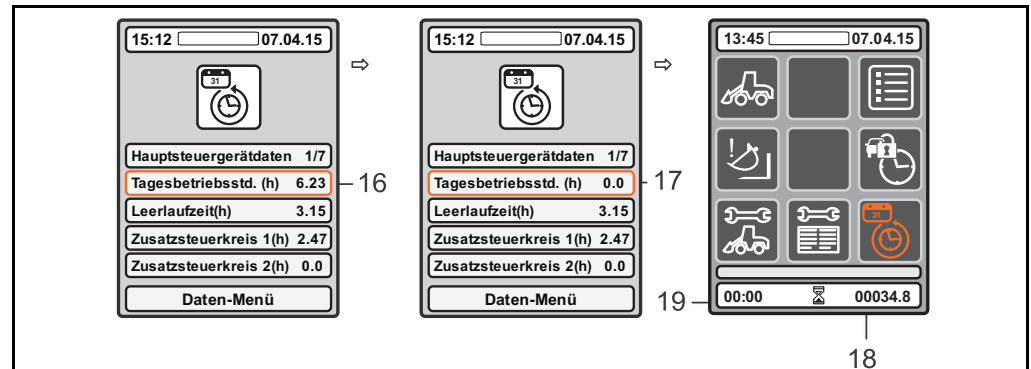




## Hoofdmenu Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid

### Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid II

Hier kunnen verschillende gegevens van de hoofdregeleenheid worden teruggezet op nul (0).



Afbeelding 5-78 Terugzetten parameters gegevens hoofdregeleenheid II

- ◆ Gewenst weergaveveld (16) selecteren (weergavekader oranje) en met OK bevestigen.
  - De geselecteerde gegevens van de hoofdregeleenheid springen na ca. 2 tot 3 seconden terug naar nul (0,0).  
Hier werd de dagbedrijfsurenteller gekozen.
- ◆ Het weergaveveld 'Dagbedrijfsuren' (17) geeft nu 0,0 uren (u) aan.
  - Alle verdere getoonde gegevens van de hoofdregeleenheid kunnen op dezelfde manier op nul (0,0) worden gezet.
- ◆ Op toets 'Menu' onderaan rechts op het combi-instrument drukken.
  - Er verandert niets, het scherm keert terug naar de uitgangspositie van het hoofdmenu.
- ◆ Schermaanduiding (18): hoofdmenu
- ◆ Weergaveveld Bedrijfsuren (19): De dagbedrijfsurenteller is teruggezet op 0,0 uren.



## 6 Onderhoud



---

### Aanwijzing

Raadpleeg zeker alle veiligheidsinstructies.  
Zie hoofdstuk 3.24 "Ombouwen, onderhoud en reparatie", (zie pagina 44).

---

### 6.1 Algemeen

De inzetbaarheid en levensduur van machines wordt in hoge mate bepaald door onderhoud en verzorging.


Daarom is het verrichten van de voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden en het respecteren van de onderhoudstermijnen in het belang van iedere machinebezitter. Op de periodieke onderhouds-, controle- en smeerwerkzaamheden wordt in dit hoofdstuk uitvoerig ingegaan.

In het type-specifieke onderhoud- en inspectieschema worden alle werkzaamheden opgesomd, die in regelmatige termijnen aan de machine uitgevoerd moeten worden. De onderhoud- en inspectieschema's zitten bij iedere handleiding.

Wanneer de intervallen niet in acht genomen worden, kan dit tot beperkingen van de garantie leiden (Zie hoofdstuk 6.3.2 "Garantie", (zie pagina 157)).

Open de motorkap enkel wanneer de motor afgezet is.

## 6.2 Reiniging en verzorging

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door uitspuitende kleine onderdelen</b></p> <p><b>Uitspuitende voorwerpen kunnen in de ogen terechtkomen.</b></p> <p><b>Gevaar op zwaar letsel.</b></p> <p>▷ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (helm met bescherming over het volledige gezicht).</p>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Milieugevaarlijke stoffen</b></p> <p><b>Milieuschade door milieugevaarlijke stoffen</b></p> <p>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.</p> <p>▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.</p> <p>▷ Afgewerkte olie en verontreinigd water opvangen en volgens de voorschriften verwerken!</p>

Op basis van de verschillende werkomstandigheden dient de reiniging te gebeuren afhankelijk van de vuilheidsgraad.

- ◆ In de eerste twee maanden na inbedrijfstelling of na het aanbrengen van een nieuwe laklaag, mag de machine niet met een stoomstraalapparaat of hogedrukreiniger gereinigd worden, zodat de lak kan uitharden.
- ◆ Zet voor de reiniging de motor uit en koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.
- ◆ Draag bij het werken met een hogedrukreiniger een helm met bescherming over het volledige gezicht en beschermende kleding.
- ◆ Plaats de machine voor de reiniging op een met een olie-afscheider uitgeruste wasplaats.
- ◆ Zet de werkuitrusting neer op de grond.
- ◆ Beveilig de werkuitrusting tegen bewegen.
- ◆ Plaats de machine in de parkeerstand.
- ◆ Gebruik bij het reinigen van de machine geen agressieve reinigingsmiddelen. Wij raden het gebruik van de in de handel verkrijgbare reinigingsmiddelen voor personenauto's aan.
- ◆ De reiniging dient vanaf de grond met gepaste hulpmiddelen (bijv. hogedrukreiniger, verlengbare raamwischer) uitgevoerd te worden.
- ◆ Bij het reinigen met stoomreinigers mag de heetwaterstraal 90°C en een spuitdruk van 60 bar niet overschrijden. Afstand minstens 1 m.
- ◆ Hou derden uit de buurt van de gevarenszone van de machine.

- ◆ Vulmateriaal (isolatiemateriaal enz.) mag u niet met een directe water-, stoom- of hogedrukstraal reinigen.
- ◆ Bij het reinigen met water- of stoomstraal mag u niet in de openingen van uitlaat en luchtfilter spuiten.
- ◆ Bij het reinigen van de motor met water- of stoomstraal mag u de straal niet direct op gevoelige motoronderdelen als de dynamo, startmotor, bedradingen en oliedrukschakelaar enz. richten.
- ◆ Let er bij alle reinigingswerken op dat er geen schade aan onderdelen ontstaat (bijv. verbogen koelribben).
- ◆ Dek elektrische/elektronische onderdelen zoals verbindingen bij het reinigen van de motor af.
- ◆ Maak de machine vrij van modder, sneeuw en ijs.
- ◆ Na iedere natte reiniging moet u de machine volgens het smeerschema doorsmeren en alle werkcycli, steun- en rijfuncties controleren.
- ◆ Reinig de binnenruimte van de motor uitsluitend wanneer de motor afgekoeld is. Elektronische onderdelen mogen niet rechtstreeks met de hogedrukreiniger gereinigd worden.
- ◆ Bij motorreiniging met een koudreiniger: Besprenkel de motor met koudreiniger en laat de koudreiniger ongeveer 10 minuten inwerken. Spoel dan de motor af met een krachtige waterstraal.
- ◆ Laat vervolgens de motor warmdraaien zodat het resterende water kan verdampen.
- ◆ Reinig tot slot de wasplaats.
- ◆ De gebruiker is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de reiniging en dient ervoor te zorgen dat het vuile water op een milieuvriendelijke manier afgevoerd wordt.

### 6.3 Inspectie-intervallen



#### Aanwijzing

Voor de inspectietermijnen van de machine is de urenteller op het dashboard maatgevend. (Zie hoofdstuk 5.3.2 "Bedieningsconsole", (zie pagina 76)).

Interval	Beschrijving	Pag.
Dagelijks uit te voeren werkzaamheden	Om de 10 bedrijfsuren of iedere werkdienst <sup>1)</sup>	168
Om de 50 bedrijfsuren		170
Niet periodiek uit te voeren werkzaamheden	Na gebruik en indien nodig	171
Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren		172
<sup>1)</sup> De termijn die het eerst komt is van toepassing		

Tab. 6-1 Inspectie-intervallen

### 6.3.1 Regelmatige olieanalyses

Olieanalyses vervangen de vastgelegde intervallen voor olieverversing niet, maar kunnen naast een mogelijke verlaging van de onderhoudskosten ook bijdragen tot een vroegtijdige herkenning van dreigende schade, evenals een bijdrage leveren aan het milieubewustzijn.

#### Voordelen van de olieanalyse

- verlenging van de termijn voor olieverversing bij normale of lichte arbeidsomstandigheden
- minimale slijtage van hoogwaardige componenten bij optimaal gebruik van bedrijfsmiddelen
- periodieke lab analyses stellen u in staat dreigende schade vroegtijdig te herkennen
- een tijdige reparatie voorkomt grotere, onvoorziene schade
- gevolgschade wordt voorkomen

#### Intervallen voor olieanalyse

Regelmatige olieanalyses geven de trendontwikkelingen van de olie- en machinetoestand aan.

Op basis van de eerste resultaten adviseert het laboratorium, wanneer het volgende oliemonster onderzocht moet worden.

### 6.3.2 Garantie

Binnen de garantieperiode zijn voor de machine grondige verplichte inspecties voorzien, die door bekwaam personeel van uw dealer verricht moeten worden.

Eveneens moeten voor de motor de door de fabrikant voorgeschreven inspecties verricht worden.

---

#### Aanwijzing




- De verplichte inspecties zijn dwingend voorgeschreven en de kosten worden doorbelast.
  - De volgens voorschrift uit te voeren verplichte inspecties moeten op de inspectiekaarten (beschikbaar via dealers) worden bevestigd.
  - Bij verzuim moet met beperkingen van de garantie rekening gehouden worden.
-

## 6.4 Inspectiemiddelen

### 6.4.1 Vloeistoffen en smeermiddelen

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door minderwaardige oliemengelingen</b>  <b>De machine kan beschadigd worden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Bio-oliën van diverse producenten niet mengen.</li> <li>▷ Bij de omschakeling van minerale op biologisch afbreekbare hydraulische olie moeten de installatie en de tank helemaal worden afgetapt, gereinigd en meermaals worden gespoeld. Vóór het omschakelen moet u nadere informatie opvragen bij uw verantwoordelijke Yanmar-dealer.</li> </ul>


VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door verkeerde koelvloeistof / mengverhouding.</b>  <b>De machine kan beschadigd worden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Informatie over het koelsysteem vindt u in de handleiding en het onderhoudshandboek van de motorfabrikant.</li> </ul>

#### Brandstofsificatie

Het gebruik van kwalitatief hoogwaardige brandstof is een voorwaarde om het opgegeven motorvermogen te bereiken.

---

**Aanwijzing**

 Er dient steeds brandstof met een zwavelgehalte van < 15 ppm (ultra-low-sulfur diesel (ULSD)) gebruikt worden.

---

#### Aanbevolen brandstofsificatie


Dieselbrandstof met een zwavelgehalte van minder dan 15 ppm (ultra-low-sulfur diesel (ULSD)) gebruiken. Dieselbrandstof mag geen zink of natrium bevatten. Gebruik geen petroleum of dieselbrandstof die is gemengd met petroleum. Gebruik geen dieselbrandstof die gedurende langere tijd opgeslagen is geweest.

Normen naleven.

- EN 590
- ASTM D975 klasse 1-D, S15
- ASTM D975 klasse 2-D, S15
- JIS K2204 klasse 2

---

**Aanwijzing**

 Leef de aanwijzingen van de motorfabrikant inzake brandstofsificatie en bijmengen van biodiesel na.

---



**Specificatie van  
smeerolie**

Het gebruik van kwalitatief hoogwaardige smeerolie, alsook de inachtneming van de voorgeschreven verversingsintervallen zijn voorwaarden om het opgegeven motorvermogen te halen.

---

**Aanwijzing**

Maak uitsluitend gebruik van de smeerolie die aanbevolen wordt door de motorfabrikant. Voor motoren met uitlaatsbehandeling mag uitsluitend smeerolie met de aanduiding 'Asvrij' (LA) gebruikt worden.

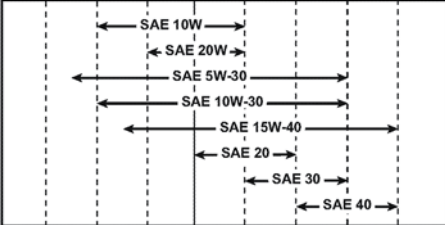
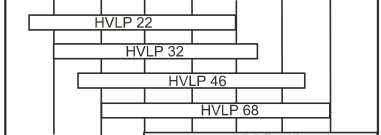
---

Toepassing	Benaming	Specificatie, normen, kwaliteit	Opmerking
Motor	Dieselbrandstof	EN 590 (zwavelgehalte van < 10mg/kg)  ASTM D975 1-D S15 ASTM D975 2-D S15 JIS K 2204 klasse 2 (zwavelgehalte < 15 mg/kg)	Zie ook de gebruikshandleiding van de motorfabrikant.
Motor	Motorolie	API CJ-4 ACEA E6 JASO DH-2	Zie ook de gebruikshandleiding van de motorfabrikant.
Koeling voor aandrijfmotor	Koelmiddel	Antivriesmiddel op ethyleenglycol-basis ASTM D 6210 ASTM D 4985 JIS K-2234 SAE J 814C SAE J 1034	Zie ook de gebruikshandleiding van de motorfabrikant.
Hydraulische installatie	Hydraulische olie of multi-grade-motorolie	HVLP 46 of SAE 10W-40	<b>Volgende viscositeitsgrenswaarden moeten in acht genomen worden (volgens ASTM 445):</b> bij 100 °C min 8 mm <sup>2</sup> /s (cSt) bij -10 °C ca.1500 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
	Biologisch afbreekbare hydraulische olie op synthetische esterbasis	Vulling volgens opgave van de klant. Merksticker op de machine. <b>Bio-oliën van diverse producenten niet mengen.</b>	Viscositeitwaarden zijn dezelfde als voor minerale hydraulische olie. Bij de overschakeling van minerale op biologisch afbreekbare hydraulische olie moeten de installatie en de tank helemaal afgetapt, gereinigd en gespoeld worden. <b>Vóór het omschakelen moet u nadere informatie opvragen bij uw verantwoordelijke Yanmar-dealer.</b>
Assen, Transmissie	Transmissieolie	SAE 85W-90LS API-GL 5	Aanbevolen alternatief SAE 90LS SAE 80W-90LS
Smeerpunten	Multipurposevet op lithium-zeepbasis	K2K-30 DIN 51825	
Rem	Remmiddel	ATF Type A suffix A Dexron-IID	

Tab. 6-2 Vloeistoffen en smeermiddelen

## Aanbevolen alternatieven voor andere temperatuurbereiken

Motorolie  
Hydraulische  
olie

Motorolie volgens Yanmar-specificatie	Hydraulische olie volgens DIN 51524.T3 HVLP
 <p data-bbox="507 772 912 810">-22°F (-30°C) -4°F (-20°C) 14°F (-10°C) 32°F (0°C) 50°F (10°C) 68°F (20°C) 86°F (30°C) 104°F (40°C)</p>	 <p data-bbox="1008 705 1444 757">-30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 °C -22 -4 14 32 50 68 88 104 122 °F</p>
Temperatuur van de omgeving	Temperatuur van de omgeving


Tab. 6-3 Motorolie en hydraulische olie

## Vulhoeveelheden


 **Aanwijzing**  
Voor andere oliën overleg plegen met Yanmar-Service.


Vulplek		in liter	Vulmiddel
Brandstoftank	ca.	75,0	Diesel
Motor	ca.	10,5	HD-olie (verversingshoeveelheid)
Hydraulische olie, tank en systeem	ca.	55,0	Hydraulische olie
Tank met hydraulische olie	ca.	46,0	Hydraulische olie (verversingshoeveelheid)
Vooras en achteras, tussenhuis	elk ca.	8,0	Transmissieolie
Transmissie - standaard	ca.	1,3	Transmissieolie
Transmissie - snelloper	ca.	4,0	Transmissieolie
Wielnaven, voor-/achteras	elk ca.	0,8	Transmissieolie
Bedrijfsrem	ca.	0,5	ATF-olie
Motorkoelvloeistof	ca.	15,0	Mengsel van water, additieven en glycol
Airconditioning (optie)	ca.	800 g	Tetrafluorethaan R134a

Tab. 6-4 Vulhoeveelheden

 **Aanwijzing**  
De aangegeven waarden zijn richtwaarden. Maatgevend is altijd de vulpeilindicatie (Zie hoofdstuk 5.3.2 "Bedieningsconsole", (zie pagina 76)).

## 6.5 Smering

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door vuil</b> Vuil in het smeersysteem kan machineschade veroorzaken.</p> <p>▷ Beschadigde smeernippels direct vervangen en vetdoorvoer controleren!</p>

VOORZICHTIG	
	<p><b>Valgevaar</b>  <b>Valgevaar op onvoldoende beveiligde montageplaatsen op de machine.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Gebruik bij het instappen en betreden van de machine enkel de daarvoor voorziene treden en standplaatsen of de gepaste hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje).</li> <li>▷ Zorg ervoor dat de ladder veilig geplaatst is.</li> </ul>



#### Aanwijzing

De aangegeven intervallen gelden voor éénploegendiensten. Onder speciale werkomstandigheden, bijv. op zanderige ondergrond of bij verhoogde stofontwikkeling, moeten de smeetermijnen verkort worden om een zelfreiniging van de aansluitpunten te bereiken.

### Smeermiddelen

Levensduur en inzetbaarheid van de machine hangen in hoge mate af van het gebruik van de voorgeschreven smeermiddelen en het aanhouden van de onderhoudsintervallen.


Bij het gebruik van smeermiddelen die niet aan onze aanbevelingen voldoen, kan er gevolgschade optreden, waarvoor wij niet aansprakelijk gesteld kunnen worden.



#### Aanwijzing

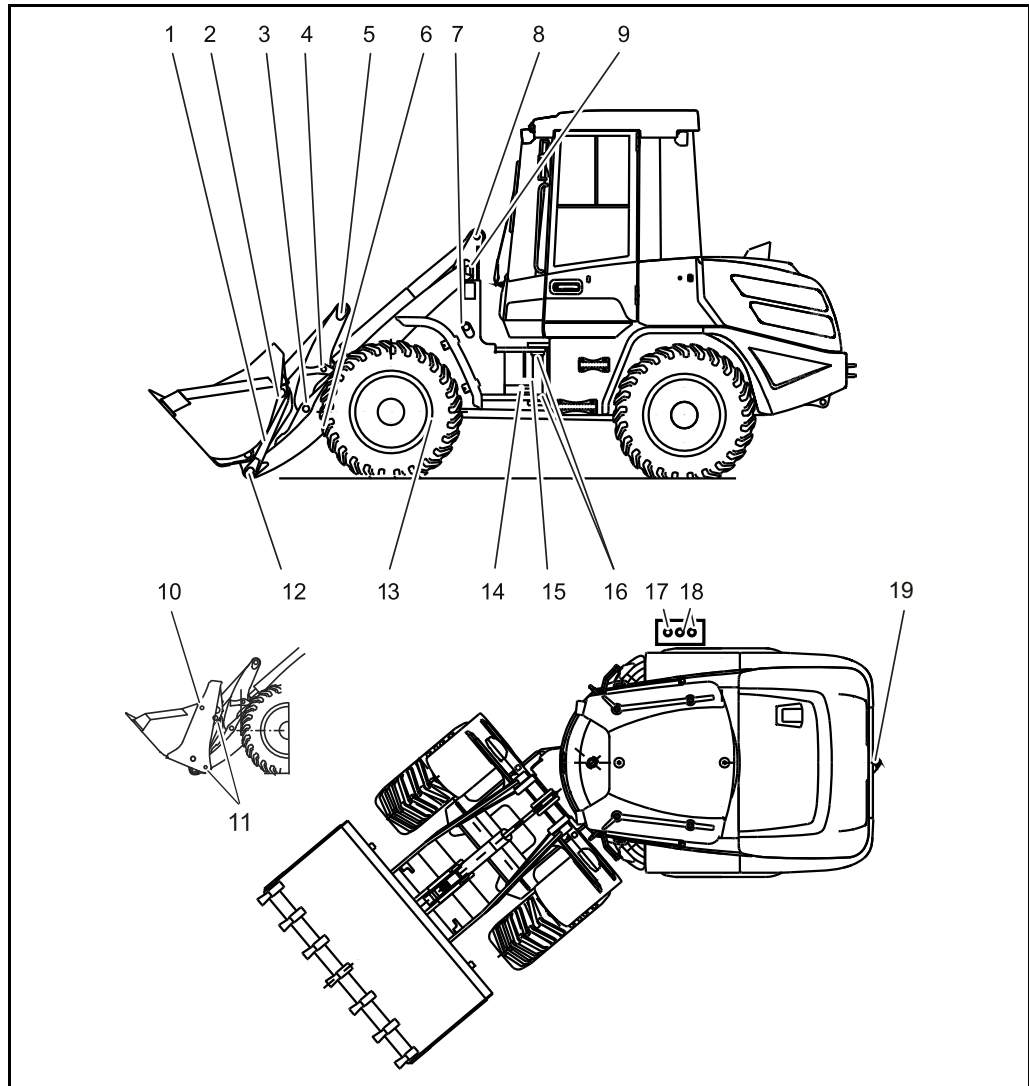
Smeer alle smeerpunten met multifunctioneel smeervet door. Smeermiddel-specificatie: Zie hoofdstuk 6.4.1 "Vloeistoffen en smeermiddelen", (zie pagina 158).

### 6.5.1 Smeerschema

▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Gevaar door zware last</b>  <b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen.</b>  <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Voor het smeren van de snelwisselinstallatie: De bak op de grond zetten, het snelwisselsysteem openen - de pennen moeten helemaal ingeschoven zijn - en doorsmeren.</li> <li>▷ Vervolgens snelwisselsysteem sluiten.</li> </ul>

▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Slipgevaar</b>  <b>De grond kan glad zijn door afgedropen vet.</b>  <b>Gevaar voor ernstige verwondingen met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Verwijder tot slot het vet van de grond.</li> </ul>

### Smeerpuntenoverzicht P-kinematica



Afbeelding 6-1 Smeerschema P-kinematica

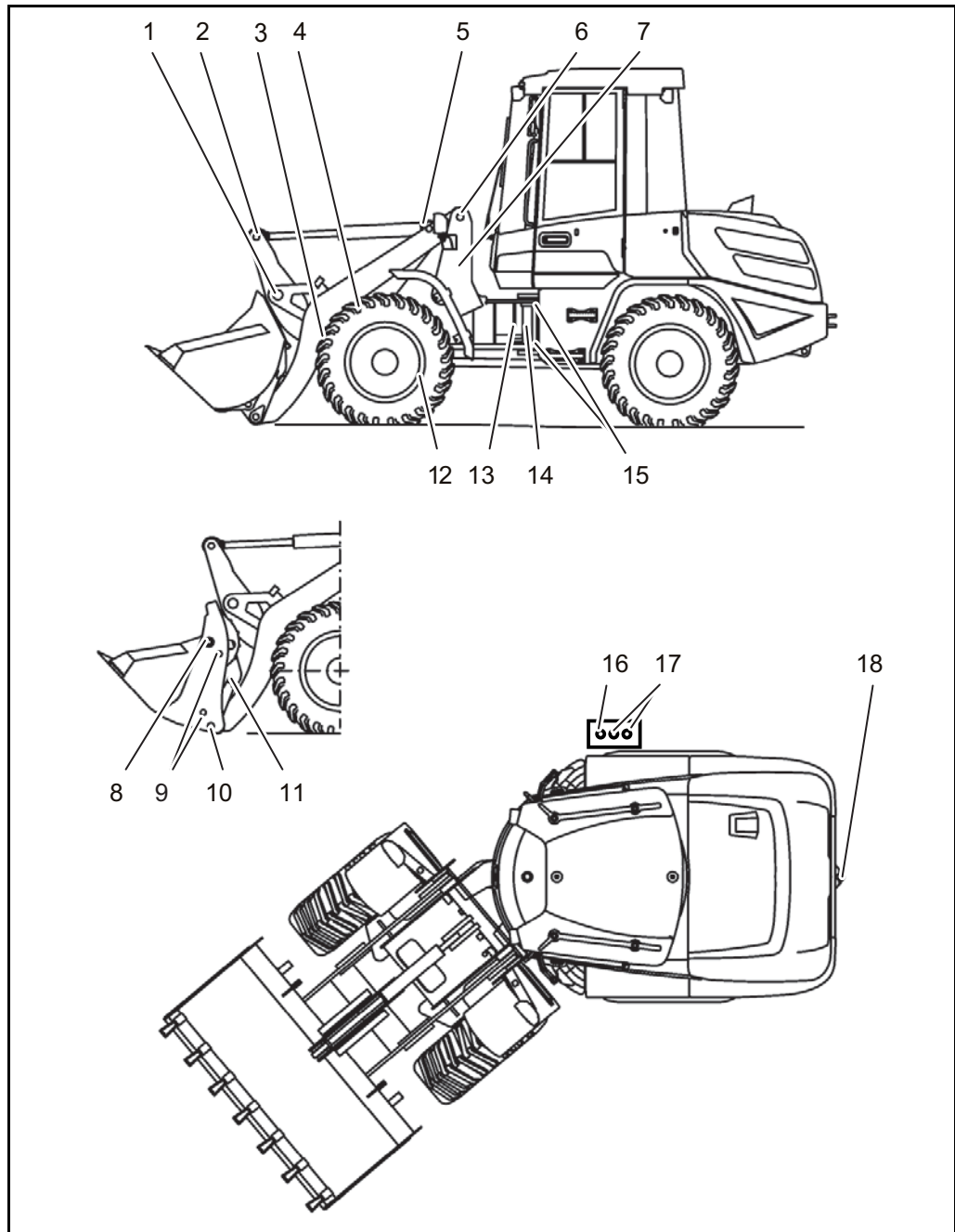
### Alle smeerpunten met multipurpose-vet smeren

De aangegeven intervallen gelden bij éénploegendienst.

Pos.	Smeerpunt	Aantal
1	Snelwisselaar - hydraulisch	2
2	Koppelstang – snelwisselinrichting	1
3	Hefframe – kipstang	1
4	Kipcilinder – kipstang	1
5	Kipstang – koppelstang	1
6	Hefcilinder – hefframe	1
7	Hefcilinder – voorwagen	1
8	Kipcilinder – voorwagen	1
9	Hefframe – voorwagen	2
10	UNI-laadschop	2
11	Cilinder UNI-laadschop	4
12	Hefframe – snelwisselaar	2
13	<b>Versie:</b> bij 36 km/u Cardanassen lagerblok	1
14	Stuurcilinder - voorwagen	1
15	Knikscharnier (holle ruimte vullen) (indien nodig)	1
16	Knikscharnierlager	2
17	Stuurcilinder – achterwagen	1
18	Achteraslager	2
19	Speciale uitrusting: Automatische aanhangwagenkoppeling (optie)	1

Tab. 6-5 Smeerpunten P-kinematica

### Smeerpuntenoverzicht Z-kinematica



Afbeelding 6-2 Smeerschema Z-kinematica



### Alle smeerpunten met multipurpose-vet smeren

De aangegeven intervallen gelden bij éénploegendienst.

Pos.	Smeerpunt	Aantal
1	Hefframe – kipstang	1
2	Kipcilinder – kipstang	1
3	Kipstang – koppelstang	1
4	Hefcilinder – hefframe	2
5	Kipcilinder – voorwagen	1
6	Hefframe – voorwagen	2
7	Hefcilinder – voorwagen	2
8	UNI-laadschop	2
9	Cilinder UNI-laadschop	4
10	Hefframe – snelwisselaar	2
11	Koppelstang – snelwisselsysteem	1
12	<b>Versie:</b> bij 36 km/u Cardanassen lagerblok	1
13	Stuurcilinder - voorwagen	1
14	Knikscharnier (holle ruimte vullen) (indien nodig)	1
15	Knikscharnierlager	2
16	Stuurcilinder – achterwagen	1
17	Achteraslager	2
18	Speciale uitrusting: Automatische aanhangwagenkoppeling (optie)	1

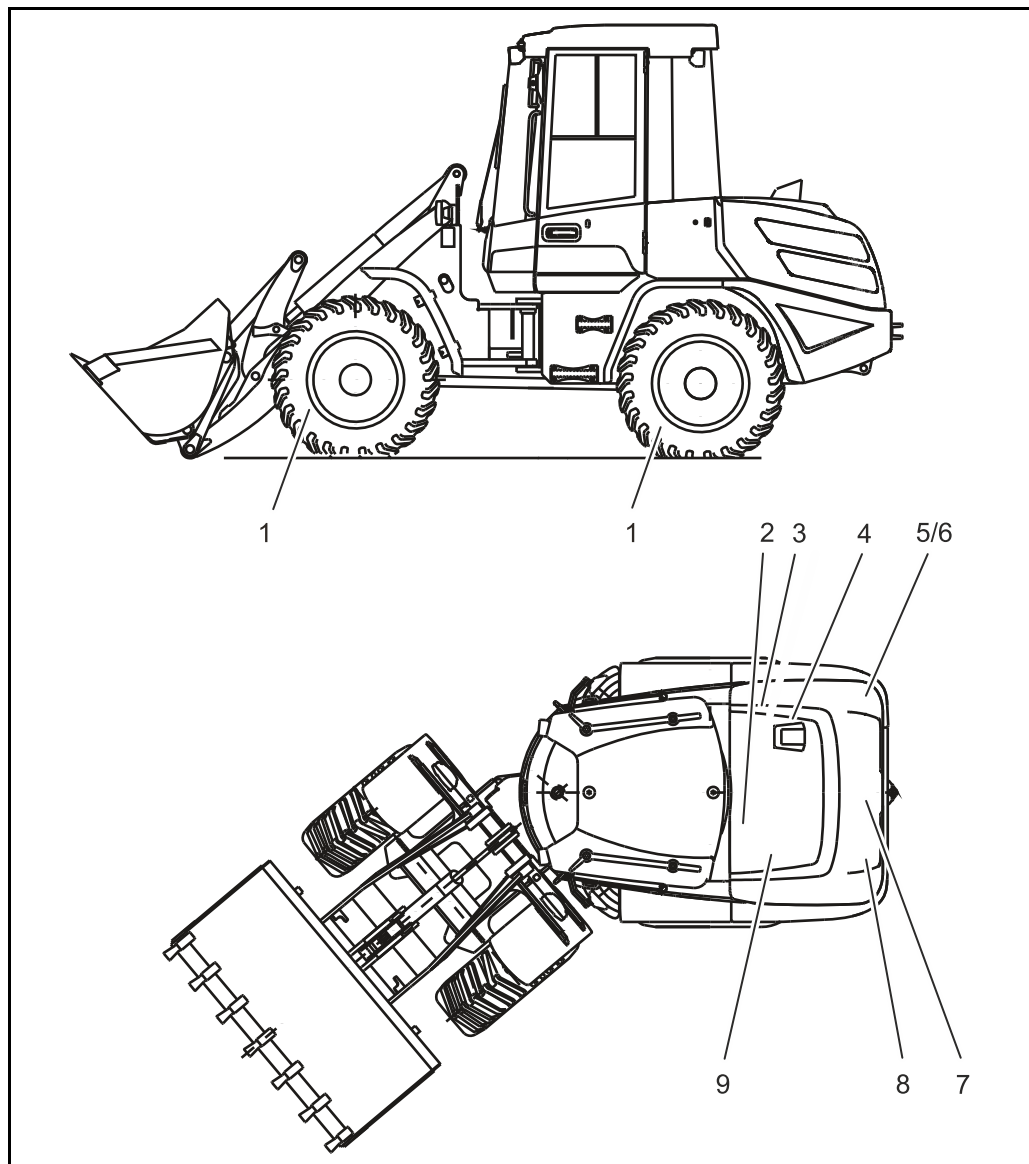
Tab. 6-6 Smeerpunten Z-kinematica

## 6.6 Controle-, onderhouds- en inspectieschema

In het inspectieschema staan alle werkzaamheden opgesomd, die regelmatig aan de machine uitgevoerd moeten worden.

### 6.6.1 Dagelijks uit te voeren werkzaamheden

Door het bedienend personeel uit te voeren controle- en onderhoudswerkzaamheden:



Afbeelding 6-3 Controle- en onderhoudsplan voor dagelijkse werkzaamheden

Pos.	Inspectie	Pag.
1	Banden en bandenspanning controleren	219
2	Remvloeistofpeil controleren en bijvullen	221
3	Peil hydraulische olie controleren en bijvullen	208
4	Koelvloeistofpeil controleren en bijvullen, controle op lekkage	184
5	Koelribben van de koeler voor hydraulische olie reinigen <b>Bij zichtbare stofontwikkeling de reinigingsintervallen verkorten</b>	186
6	Koelribben van de radiator reinigen <b>Bij zichtbare stofontwikkeling de reinigingsintervallen verkorten</b>	186
7	Motoroliepeil controleren en bijvullen	180
8	Waterscheider voor brandstof op waterinhoud controleren, indien nodig aftappen	196
9	LuchtfILTER reinigen	188
10	Controle op het zicht (algemeen) bijv. ontbrekende, defecte onderdelen	---
11	Elektrische controle- en waarschuwingselementen, verlichting en leidingverbindingen controleren	232
12	De machine volgens het smeerpuntenoverzicht doorsmeren	163
13	Goede bevestiging van schroeven en moeren controleren	---
14	Motor, uitlaatgassysteem en luchtslangen controleren	---
15	Machine reinigen	---

*Tab. 6-7 Dagelijks uit te voeren werkzaamheden*

**6.6.2 Om de 50 bedrijfsuren uit te voeren werkzaamheden**

Door het bedienend personeel uit te voeren controle- en onderhoudswerkzaamheden.

Pos.	Inspectie	Pag.
1	Zwenkaandrijving en draaikrans (indien aanwezig)	---
2	Riemen en spanning van riemen controleren	201
3	Bedrijfsurenteller	---
4	LCD-monitor	---
5	Kabelbreuk, kortsluiting, losse eindverbindingen	---

*Tab. 6-8 Om de 50 bedrijfsuren uit te voeren werkzaamheden*

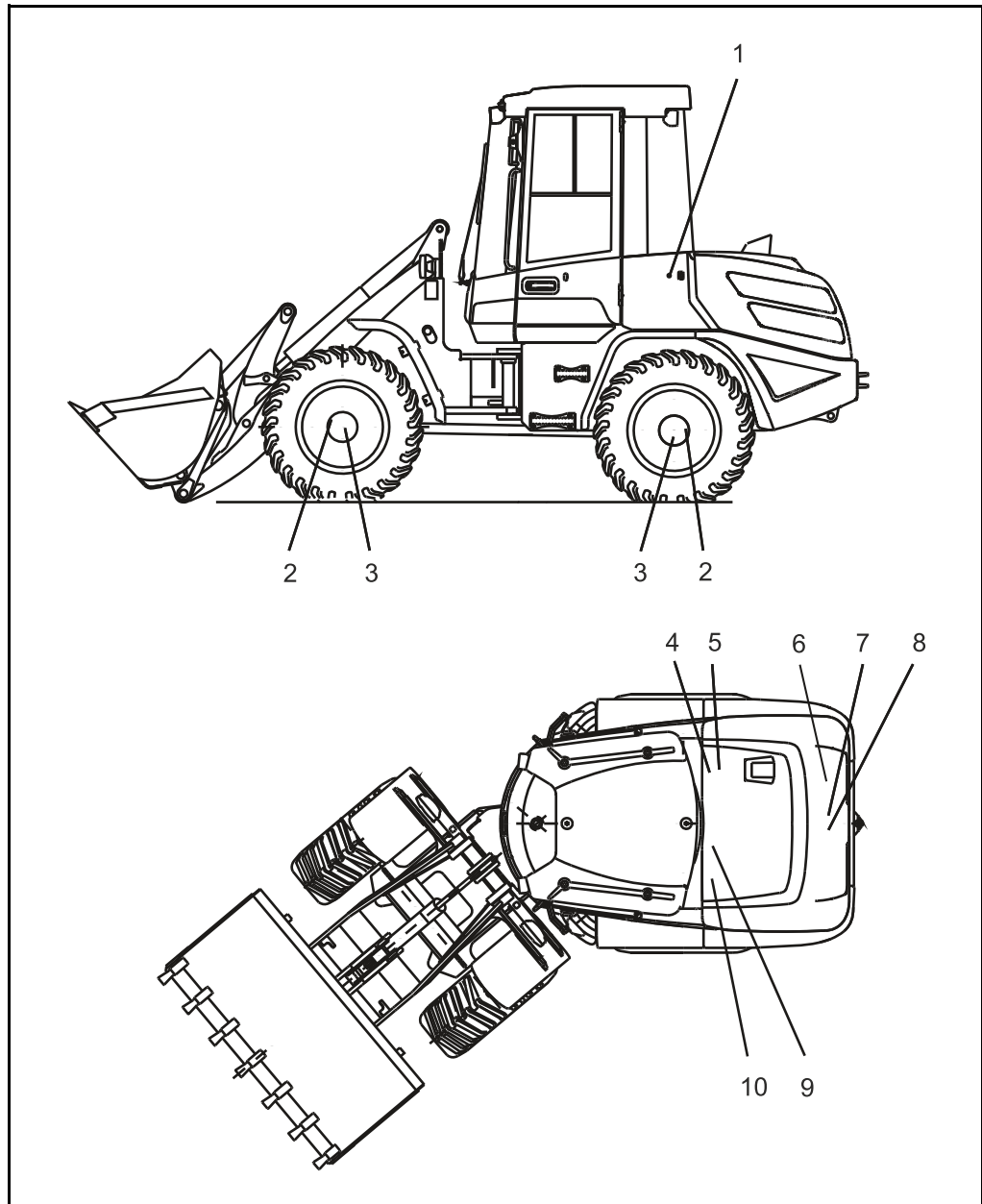
### 6.6.3 Niet periodiek uit te voeren werkzaamheden

Door het bedienend personeel uit te voeren controle- en onderhoudswerkzaamheden.

Pos.	Inspectie	Pag.
1	Water uit brandstoftank aftappen	200
2	Vloeistofpeil voor ruitenwisser controleren en bijvullen	235
3	Deurvergrendeling op foutloze werking controleren	246
4	Stoffilter voor cabineventilatie controleren op vervuiling en indien nodig reinigen <b>Bij zichtbare stofontwikkeling de reinigingsintervallen verkorten</b>	230
5	Gasveren van de motorkap op correcte werking controleren	--
6	Brandstofpeil controleren (tankmeter in de bedieningsconsole)	195
7	Controle op lekkage van leidingen, slangen, regeleenheden, hydraulische pompen, cilinders enz. uitvoeren <b>Bij het natrekken van slang- of leidingaansluitingen moeten de schroefkoppe- lingen tegengehouden worden tegen verdraaien</b>	--
8	Bedieningsorganen op werking controleren en indien nodig instellen	--
9	Werking van de rem controleren	--
10	Veiligheidsvoorzieningen op werking, toestand en volledigheid controleren	--
11	Aanbouwwerktuig controleren en onderhouden	--

Tab. 6-9 Niet periodiek uit te voeren werkzaamheden

### 6.6.4 Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren door de dealer



Afbeelding 6-4 Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren

Pos.	Inspectie	Pag.
1	Controleren of de machinerelevante gebruikshandleiding aanwezig is bij de machine	---
2	Wielmoeren controleren en aanhalen	219
3	Olieverversing transmissie, differentieel en naven van assen	214
4	Hydraulische olie – oliecontrole	---
5	Aanzuig-retourfilter vervangen	210
6	Motoroliefilter vervangen	182
7	Motorolie – oliecontrole	---
8	Dieselfilter vervangen	198
9	Accu vloeistofpeil en laadtoestand controleren Accu en kabelansluitingen controleren en indien nodig monteren	228
10	Remvloeistof controleren/bijvullen	221
11	Rem controleren/afstellen	223
12	Motorvermogen en toerental	---
13	Regelhefboom voor toerental en rijpedaal controleren	---
14	Bevestiging van de assen en cardanassen controleren en aanhalen	213
15	Rijvermogen controleren	---
16	Hydraulische druktank controleren	---
17	Pompdruk controleren	---
18	Stuurdruk en -systeem controleren	---
19	Stuurdruk controleren	---
20	Opties controleren	---
21	Werking van de hydraulische asblokkering en ontluchten van de plunjercilinder controleren (indien aanwezig)	---
22	Druk en systeem van draai-inrichting van voorwagen controleren (indien aanwezig)	---
23	Heffamedruk en -systeem controleren	---
24	Kanteldruk en -systeem controleren	---

Pos.	Inspectie	Pag.
25	Registratie van de inbedrijfstelling van de machine in het online garantiesysteem door de dealer	157

*Tab. 6-10 Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren*



### 6.6.5 Inspectieschema



#### Aanwijzing

Alle inspectiewerkzaamheden met bedrijfswarme machine uitvoeren.  
Bij het gebruik van voorgeschreven dieselbrandstof en motorolie gelden de volgende intervallen.

Elementen voor controle en onderhoud		dage- lijks	elke 50 u	elke 100 u	elke 250 u	elke 500 u *	elke 1000 u *	elke 2000 u **	
Algemeen	Ontbrekende of defecte onderdelen	◇							
	Goede bevestiging van de moeren en schroeven	◇							
	Motortoestand, uitlaat- en toevoerslangen	◇							
	Gehele machine	□							
	Handleiding		◇ (1)			◇	◇	◇	
Smering	Smeerpunten	■							
	Zwenkaandrijving en draaikrans (indien aanwezig)		■	■	■	■	■	■	
Motor	Dieselfilter		● (1)		● (5)	●	●	●	
	Waterscheider	Aftappen	◇						
		Voorfilter					●	●	●
	Olie	◇	● (1)			● + ●	● + ●	● + ●	
	Oliefilter		● (1)			●	●	●	
	Koelvloeistof en lekkage	◇						●	
	Radiatorlamellen	◇ + □							
	Riem		◇					●	
	Brandstof- en koelvloeistofleiding							◇ / ●	
	Controle van motorvermogen en motor-toerental		◇ (1)			◇	◇	◇	
Regelhefboom voor toerental en rijpedaal		◇ (1)				◇	◇	◇	

Elementen voor controle en onderhoud		dage- lijks	elke 50 u	elke 100 u	elke 250 u	elke 500 u *	elke 1000 u *	elke 2000 u **	
	Luchtfilter	□ <sup>(3)</sup>			● <sup>(3)</sup>	●	●	●	
	Luchtfilterelement								
	Veiligheidsfilter					●	●	●	
	Inlaat- of uitlaatkleppen							◇	
	Verstuivers en inspuitedruk							□ + ◇	
	Carterontluchting							◇	
	AdBlue® (indien aanwezig)	Systeem en leegmaken		◇ <sup>(1)</sup>		◇	◇	◇	◇
		Filter					●	●	●
	Silentbloc en houder van motor						◇	◇	
Uitlaatgas- systeem	EGR-schuif						□ + ◇	□ + ◇	
	Dieseldeeltjesfilter						□ + ◇	□ + ◇	
Rijbewegin- gen	As- en transmissieolie		● <sup>(1)</sup>	◇ <sup>(2)</sup>	◇ / ● <sup>(2)</sup>	◇ / ●	◇ / ●	◇ / ●	
	Banden, bandenspanning	◇ / □							
	Aanhalen van de wielmoeren		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	
	Vastzetten van de assen en cardanassen		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	
	Werking van de hydraulische asblokke- ring en ontluichten van de plunjercilinder (indien aanwezig)		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	
	Speling van de remmen en remschijven		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	
	Remvloeistof	◇	◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	●	
	Rijvermogen		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	
Hydraulica	Olie	◇	⬇ <sup>(1)</sup>			⬇ / ● <sup>(4)</sup>	●	●	
	Beluchtungsfilter						●	●	
	Retourfilter voor hydraulische olie		● <sup>(1)</sup>		● <sup>(4)</sup>	●	●	●	
	Overige filters				● <sup>(4)</sup>	●	●	●	
	Hydraulische accumulator		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	
	Pompdruk		◇ <sup>(1)</sup>			◇	◇	◇	

Bijvullen ○ Controleren/instellen ◇ Reinigen □ Oliën en invetten ■ Vervangen ● Oliecontrole ⚡ + = en / = of								
Elementen voor controle en onderhoud		dage- lijks	elke 50 u	elke 100 u	elke 250 u	elke 500 u *	elke 1000 u *	elke 2000 u **
	Stuursysteem, scharniermof en scharnierpen		◇ (1)			◇	◇	◇
	Lage druk		◇ (1)			◇	◇	◇
	Controle van schuifblad of stempelplaten (indien aanwezig)		◇ (1)			◇	◇	◇
	Giek/hefframe draaien (indien aanwezig)		◇ (1)			◇	◇	◇
	Giek/hefframe		◇ (1)			◇	◇	◇
	Verstelbare giek (indien aanwezig)		◇ (1)			◇	◇	◇
	Steel (indien aanwezig)		◇ (1)			◇	◇	◇
	Lepelbak/kipsysteem		◇ (1)			◇	◇	◇
	Opties		◇ (1)			◇	◇	◇
Elektrische systemen	Bedrijfsurenteller	◇	◇			◇	◇	◇
	LCD-monitor	◇	◇			◇	◇	◇
	Kabelbreuk, kortsluiting, losse eindverbindingen	◇	◇			◇	◇	◇
	Accu		◇ (1)			◇	◇	◇
Cabine	Interieurfilter				● (3)	●	●	●
	klimaatregeling					◇	◇	◇
Afsluiting	Inspectiekaart ondertekenen en naar YANMAR terugsturen		◇ (1)		◇ (2) (3) (4) (5)	◇	◇	◇
<p>* of elk jaar, afhankelijk van wat het eerst optreedt  ** of elke twee jaar  (1) Eerste inspectie na 50-80 uur  (2) Wanneer de machine meer dan 30 km / 2 uur per dag rijdt.  (3) Wanneer de machine wordt gebruikt op plaatsen waar veel stof vrijkomt.  (4) Wanneer een hydraulische hamer gebruikt wordt.  (5) Machines &lt; 6 t</p>								

Tab. 6-11 Inspectieschema machine

## 6.7 Onderhouds- en inspectiewerkzaamheden

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door rondvliegende onderdelen.</b>  <b>Bij het uitblazen met perslucht kunnen delen gaan rondvliegen en tot letsels aan de ogen leiden.</b></p> <p>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</p>
<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Milieuschade door milieugevaarlijke stoffen</b></p> <p>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.          ▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.          ▷ Afgewerkte olie opvangen en conform de voorschriften milieuvriendelijk verwerken!</p>

**➔ Aanwijzing**  
 Alle onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moeten volgens het inspectieschema uitgevoerd worden (Zie hoofdstuk 6.6 "Controle-, onderhouds- en inspectieschema", (zie pagina 168)).

### 6.7.1 Display

**➔ Aanwijzing**  
 Alle controlewerkzaamheden moeten bij een horizontaal staande en afgekoelde machine worden uitgevoerd.


Het peil van de koelvloeistof kan via het controledisplay worden opgeroepen.

#### Peil controleren



- ◆ Schakel het contact in.
- ➔ Bij een te laag peil blijft de betreffende peilcontrolelamp branden.
- ◆ Vul indien nodig het ontbrekende medium bij.

## 6.7.2 Motor

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete olie en machinedelen</b>  <b>Er bestaat gevaar op verbranding.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Motor uitschakelen.</li> <li>▷ Huidcontact met olie, vet en hete machine-onderdelen voorkomen.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Niet roken en geen open vuur gebruiken.</li> <li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li> </ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Oude olie kan in het milieu terechtkomen en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.</li> <li>▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.</li> <li>▷ Afgewerkte olie opvangen en milieuvriendelijk verwerken.</li> </ul>

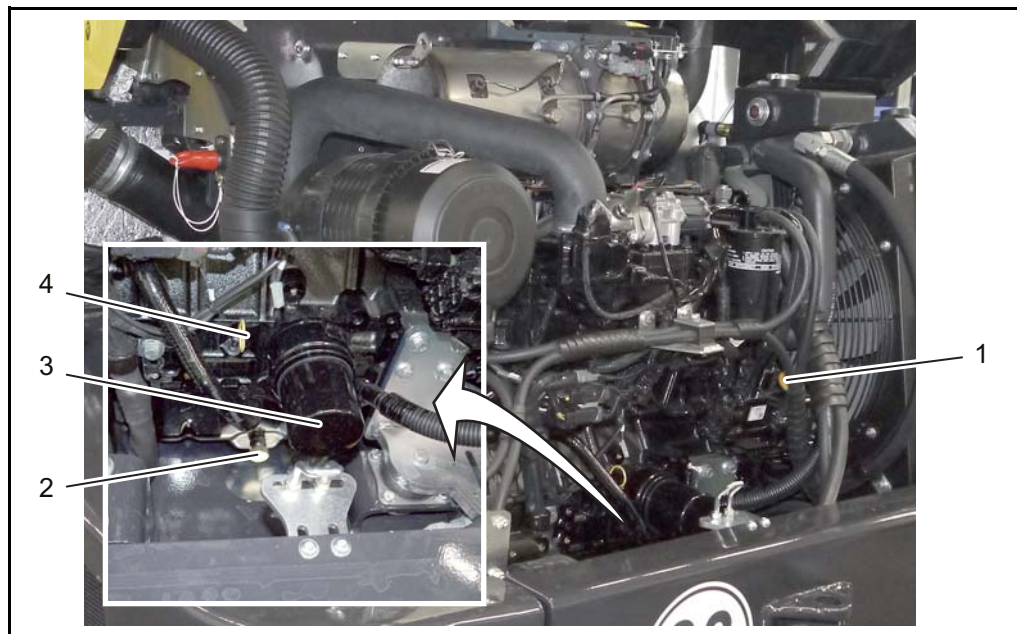
- ◆ Reinig de omgeving van de betreffende onderdelen zorgvuldig.
- ◆ Blaas vochtige plaatsen met perslucht droog.
- ◆ Leef veiligheidsvoorschriften en landspecifieke voorschriften in verband met smeeroliën na.
- ◆ Verwijder uitstromende smeerolie en filterelementen volgens de voorschriften.
- ◆ Laat de oude smeerolie niet in de grond weglopen.
- ◆ Laat de machine na alle werkzaamheden proefdraaien. Let hierbij op de dichtheid en smeeroliedruk en controleer vervolgens het motoroliepeil.
- ◆ Let op de uiterste properheid.

---

**➔ Aanwijzing**  
 Leef ook de instructies in de handleiding van de motorfabrikant na!

---

## Motoroliepeil controleren



Afbeelding 6-5 Motorolie

- 1 Afsluitdeksel
- 2 Olieaftap-afsluitklep met dop
- 3 Motoroliefilter
- 4 Oliepeilstok

- ◆ Controleer het oliepeil bij rechtopstaande machine dagelijks vóór de start.
- ◆ Reinig de oliepeilstok (4) met een schone, pluisvrije doek en schuif deze opnieuw in tot aan de aanslag.
- ◆ Haal de oliepeilstok (4) er nogmaals uit.
- De kerven van de peilstok (4) geven het minimale en maximale oliepeil aan.
- Let erop dat het oliepeil tussen de markeringen 'MIN' en 'MAX' staat.
- ◆ Schroef het afsluitdeksel (1) eraf en vul, indien nodig, motorolie uit een schoon vat bij.
- ◆ Sluit het afsluitdeksel.
- ◆ Wacht na het bijvullen van de motorolie ten minste 3 minuten en controleer dan het motoroliepeil nogmaals.

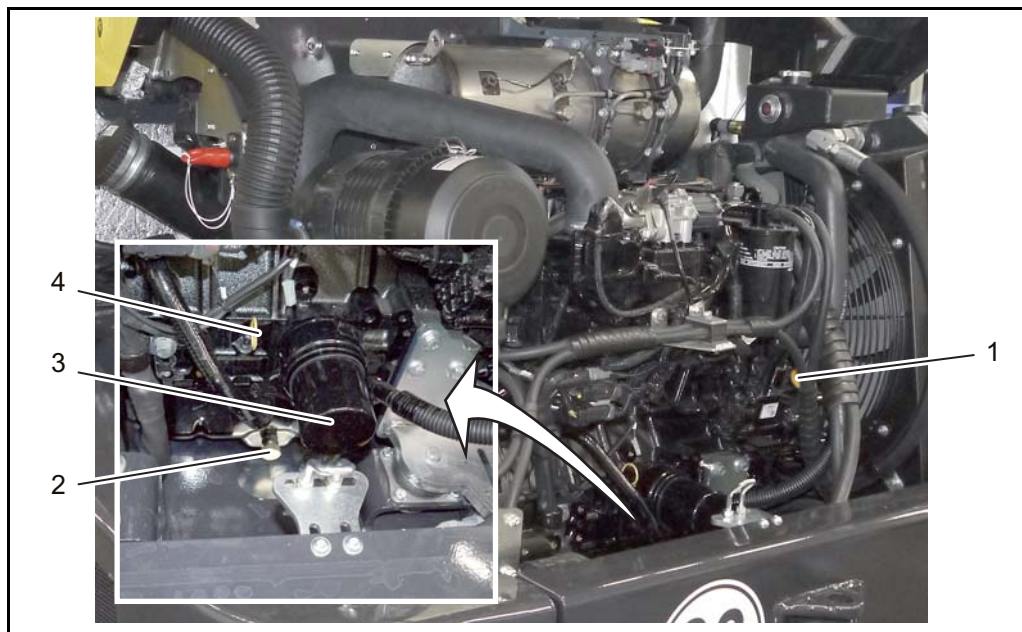
### **Motorolie verversen**

- ◆ Laat de aandrijfmotor warmdraaien tot de motorolie een temperatuur van ongeveer 80 °C heeft.
- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Zet er een geschikte olieopvangbak eronder.
- ◆ Schroef de olieaflaat-afsluitdop (2) los.
- ◆ Schroef een olieaflaatslang op de olieaflaat-afsluitklep (2).
- ◆ Laat de olie af en vang deze op.
- ◆ Verwijder de olieaftapslang en schroef de olieaftapdop (2) weer vast.
- ◆ Vervang de motoroliefilter (3).
  - Zie hoofdstuk "Motoroliefilter vervangen", (zie pagina 182).
- ◆ Giet motorolie in de vulopening (4) tot een peil tussen de markeringen MIN en MAX op de oliepeilstok (1) bereikt is.
  - Vul niet meer dan 1,2 l in 30 seconden bij.
- ◆ Wacht na het bijvullen van de motorolie ten minste 3 minuten en controleer dan het motoroliepeil nogmaals.
- ◆ Sluit het afsluitdeksel (4).
- ◆ Start de aandrijfmotor en laat deze ongeveer 2 minuten stationair draaien.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af en laat hem afkoelen.
- ◆ Controleer het oliepeil en vul eventueel de olie bij.
  - Let erop dat het oliepeil tussen de markeringen voor de minimum- en maximumstand staat.

## Motoroliefilter vervangen

Iedere keer dat de motorolie ververs wordt, moet ook het motoroliefilter vervangen worden.

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar op motorschade</b> Het motorsysteem is zeer gevoelig en kan door vuil beschadigd worden.</p> <p>▷ Nieuw filter niet met olie voorvullen.</p>



Afbeelding 6-6 Motoroliefilter vervangen

- 1 Afsluitdeksel
- 2 Olieaflaat-afsluitdop
- 3 Motoroliefilter
- 4 Oliepeilstok



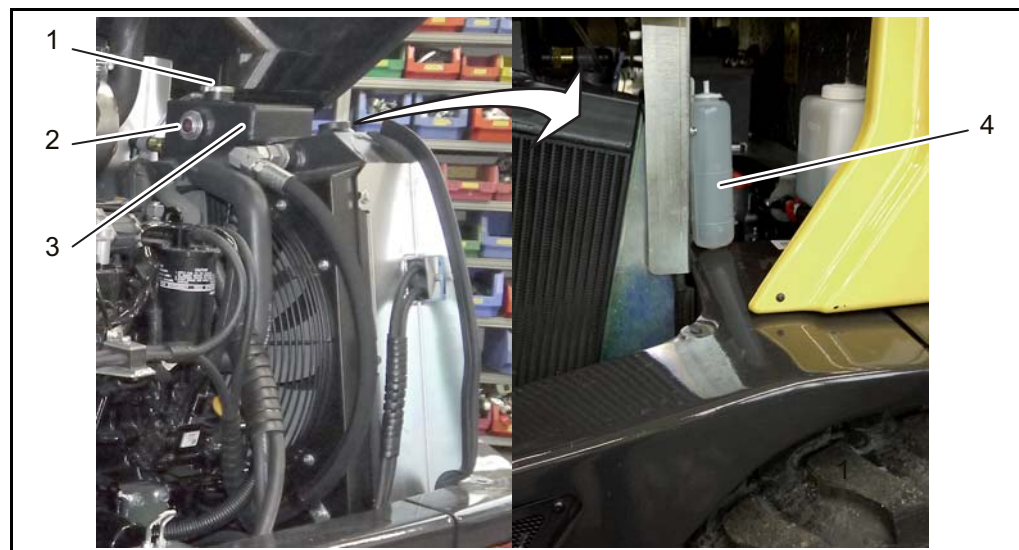
- ◆ Breng de motorolie op bedrijfstemperatuur.
- ◆ Open het vuldeksel (1).
- ◆ Plaats een opvangbak onder het motoroliefilter (3).
- ◆ Reinig het motoroliefilter van buiten.
- ◆ Maak de filterpatroon los met in de handel verkrijgbaar gereedschap en schroef deze eraf. Controleer of de bevestigingsmof vast in de filterkop zit.
- ◆ Van de smeerolie die eruit loopt op.
- ◆ Reinig de afdichtingsvlakken van de filterhouders met een vezelvrije, zuivere doek.
- ◆ Verwerk de filterpatroon volgens de voorschriften milieuvriendelijk.
- ◆ Smeer de dichting van de nieuwe filterpatroon lichtjes in met olie.
- ◆ Schroef de nieuwe filter met de hand vast, tot de dichting aansluit.
- ◆ Schroef de filter vast.  
Aanhaalmoment: ca. 19,6–23,5 Nm.
- ◆ Giet motorolie in de vulopening (4) tot een peil tussen de markeringen MIN en MAX op de oliepeilstok (1) bereikt is.  
→ *Vul niet meer dan 1,2 l in 30 seconden bij.*
- ◆ Sluit het afsluitdeksel (1).
- ◆ Laat de motor 5 minuten draaien.
- ◆ Zet de motor uit en controleer na 10 minuten het oliepeil.
- ◆ Controleer het oliepeil en vul eventueel de olie bij.
- ◆ Controleer het motoroliefilterpatroon op lekkage.

## 6.7.3 Motorkoelsysteem

- Veiligheidsbepalingen en landspecifieke voorschriften inzake de omgang met koelmiddelen naleven.
- Uitstromende koelvloeistoffen in overeenstemming met de voorschriften verwijderen en niet naar de bodem laten zakken.
- Motor nooit zonder koelvloeistof gebruiken, zelfs niet kortstondig.

### *Koelvloeistofpeil controleren en bijvullen*

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door heet koelmiddel en machinedelen</b>  <b>Er bestaat verbrandingsgevaar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Koelerdeksel enkel openen wanneer de motor afgekoeld is.</li> <li>▷ Huidcontact met koelmiddel en machine-onderdelen voorkomen.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li> </ul>



*Afbeelding 6-7 Koelvloeistofpeil controleren*

- 1** Radiateurkop
- 2** Peilglas
- 3** Koelvloeistofreservoir
- 4** Overloopreservoir (optie)

**Aanwijzing**

Bijvullen met een mengsel van 50% water en 50% antivries (Zie hoofdstuk "Vulhoeveelheden", (zie pagina 162)).

Bij werkzaamheden boven lichaamshoogte gebruik maken van een veilig trapje.

Machinedelen niet als opstapjes gebruiken.

- ◆ Verwijder de radiateur dop (1) en vul koelvloeistof bij.
- ◆ Lees het koelvloeistofpeil af op het peilglas (2).
- *Het peilglas van het koelvloeistofreservoir moet bij afgekoelde motor half gevuld zijn.*





**Overloopreservoir (4) leegmaken (optie)**

- ◆ Voer de koelvloeistof in het overloopreservoir (4) bij het bereiken van de markering MAX af volgens de voorschriften.

**Concentratie antivries controleren**


- ◆ Controleer vóór de aanvang van het koude seizoen de concentratie antivriesmiddel.  
De vorstbescherming wordt in de fabriek op ca. -25 °C ingesteld.
- ◆ Pas bij lage temperaturen het gehalte antivriesmiddel aan.

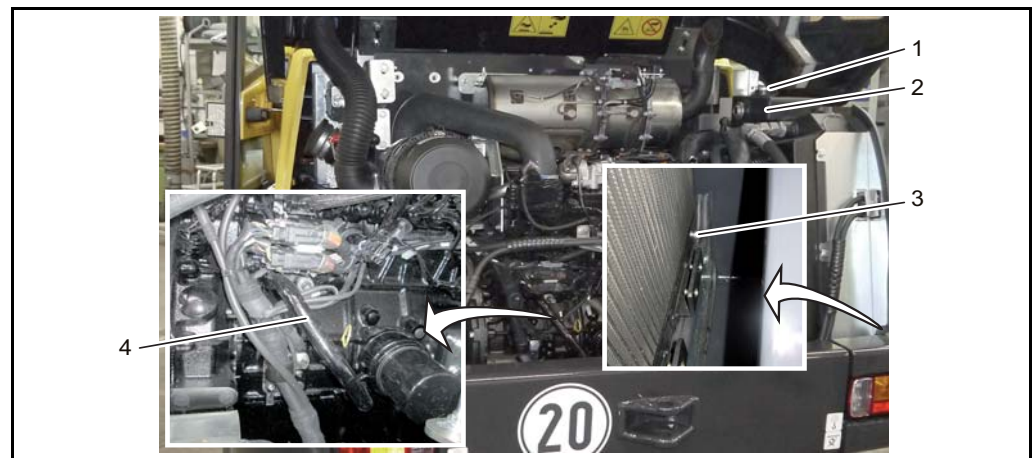
**Koelribben reinigen**

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar op machineschade</b> Een hete machine of draaiende motor kan bij reiniging beschadigd worden. Een sterkere druk bij de reiniging kan tot schade aan de koeler leiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Reinigingswerkzaamheden alleen bij uitgezette en afgekoelde motor uitvoeren.</li> <li>▷ Bij reiniging voldoende afstand houden.</li> </ul>
VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door oververhitting</b> Door een vuile koeler kan de motor/het hydraulisch systeem oververhit raken en ernstige schade aan de machine veroorzaakt worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Koeler zorgvuldig reinigen.</li> </ul>
▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Gevaar door rondvliegende onderdelen.</b> Bij het uitblazen met perslucht kunnen delen gaan rondvliegen en tot letsels aan de ogen leiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> </ul>
▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Gevaar door hete/bewegende machinedelen</b> Wanneer de machine in werking is kunnen de machinedelen zich bewegen. Ook wanneer de machine uitgeschakeld is kunnen de vloeistoffen/machine-onderdelen heet zijn. Gevaar op letsels en brandwonden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Reinigingswerkzaamheden alleen bij uitgezette en afgekoelde motor uitvoeren.</li> </ul>

- ◆ Reinig de combikoeler vanaf de uitlaatzijde met perslucht.
- ◆ Reilig indien nodig, b.v. bij met olie besmeurde koeler met een koudreiniger of stoomcleaner.
- *Plaats de machine daarbij op een met een olieafscheider uitgeruste wasplaats.*
- ◆ Breng na de reiniging de aandrijfmotor op bedrijfstemperatuur om de waterkoeler te drogen.

**Koelvloeistof verversen**

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door heet koelmiddel en machinedelen</b>  <b>Er bestaat verbrandingsgevaar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Koelerdeksel enkel openen wanneer de motor afgekoeld is.</li> <li>▷ Huidcontact met koelmiddel en machine-onderdelen voorkomen.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li> </ul>



Afbeelding 6-8 Koelvloeistof verversen

- 1 Deksel
- 2 Koelvloeistofreservoir
- 3 Aftapplug
- 4 Koelvloeistofslang

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af en laat het koelsysteem afkoelen.
- ◆ Zet een opvangbak onder de aftapplug (3).
- ◆ Draai het deksel (1) op de waterkoeler voorzichtig open tot de druk in de waterkoeler afgebouwd is.
- ◆ Verwijder het deksel van de waterkoeler.
- ◆ Draai de aftapplug (3) eruit en laat de koelvloeistof af.
- ◆ Koppel de koelvloeistofslang (4) los van de motoroliekoeler en tap de koelvloeistof af.
- ◆ Spoel indien nodig het koelsysteem met zuiver water.
- ◆ Monteer de aftapplug (3) opnieuw op de waterkoeler.
- ◆ Koppel de koelvloeistofslang (4) weer aan de motoroliekoeler vast.
- ◆ Vul het koelsysteem met koelvloeistof (Zie hoofdstuk 6.4.1 "Vloeistoffen en smeermiddelen", (zie pagina 158)) en draai het deksel weer vast.
- ◆ Schakel een eventueel beschikbare verwarming in, zodat het verwarmingscircuit gevuld en ontlucht wordt.

- ◆ Start de motor en breng hem op bedrijfstemperatuur.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af en laat hem afkoelen.
- ◆ Controleer het peil van het koelmiddel en vul koelmiddel bij (indien nodig meermaals).

## 6.7.4 Luchtinlaatsysteem

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar doordat er stof in de motor komt. De motor kan vuile lucht aanzuigen en zwaar beschadigd worden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Onderhoudswerkzaamheden aan het luchtaanzuigsysteem alleen bij stilstand van de motor verrichten.</li><li>▷ De motor niet starten met een gedemonteerde filterpatroon.</li><li>▷ Alleen onbeschadigde luchtfilterpatronen monteren.</li><li>▷ Alleen kunststofborstels of borstels van natuurlijk materiaal gebruiken.</li><li>▷ Op uiterste properheid letten. Aanzuigopeningen sluiten.</li></ul>

### *Stofafscheiderklep reinigen*



Afbeelding 6-9 Stofafscheider reinigen

- 1** Stofafscheider

De stofafscheider (1) dient gereinigd te worden.

- ◆ Ledig het regelschild van de afscheider door samendrukken.
- ◆ Verwijder eventuele stofafzettingen door de stofafscheider in de bovenste klepzone samen te drukken.
- ◆ Zuiver het regelschild.

### **Luchtaanzuiging controleren**


- ◆ Reinig de luchtaanzuigruimte voor de luchtfilter van vervuiling (loof enz.).
- ◆ Controleer de bevestiging van het luchtfilter en de bevestigingsbanden op beschadiging.
- ◆ Controleer de luchtleiding tussen de luchtfilter en de motor op lekkage.
- ◆ Controleer de rubber delen op beschadiging.



#### **Aanwijzing**

Vervang defecte delen onmiddellijk.

### **Luchtfilter-hoofdpatroon vervangen**

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar doordat er stof in de motor komt.</b> De motor kan vuile lucht aanzuigen en zwaar beschadigd worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Onderhoudswerkzaamheden aan het luchtaanzuigstelsel alleen bij stilstand van de motor verrichten.</li> <li>▷ De motor niet starten met een gedemonteerd filterpatroon.</li> <li>▷ Alleen onbeschadigde luchtfilterpatronen monteren.</li> </ul>



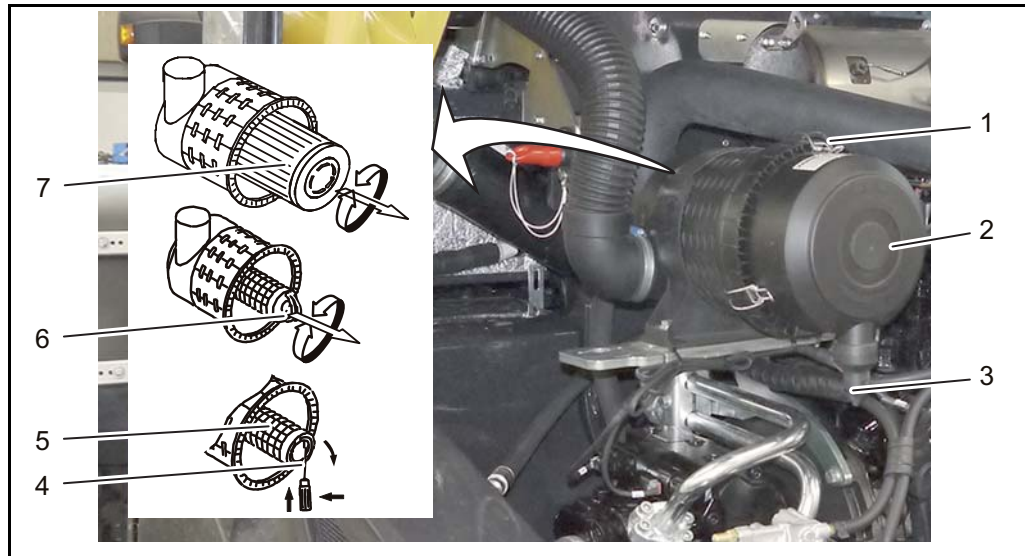
- ◆ Vervang de hoofdpatroon van de luchtfilter in overeenstemming met het hoofdstuk "Controle-, onderhouds- en inspectieschema" of wanneer tijdens het gebruik het controlelampje voor onderhoud van de luchtfilter in de bedieningsconsole oplicht.



#### **Aanwijzing**

Een kortstondig uitstel van het onderhoudstijdstip heeft geen slechtere filterwerking tot gevolg.

### Hoofdpatroon vervangen



Afbeelding 6-10 Hoofdpatroon vervangen

- 1 Draadspansluitingen
- 2 Behuizing
- 3 Stofafscheider
- 4 Zegel
- 5 Veiligheidspatroon
- 6 Lussen
- 7 Hoofdpatroon

- ◆ Ontgrendel de draadspanafsluitingen (1) en neem het onderste deel van de behuizing (2) eraf.
- ◆ Trek de hoofdpatroon (7) met lichte draaibewegingen eraf.
- ◆ Controleer of de veiligheidspatroon (5) vervangen moet worden.

#### Aanwijzing





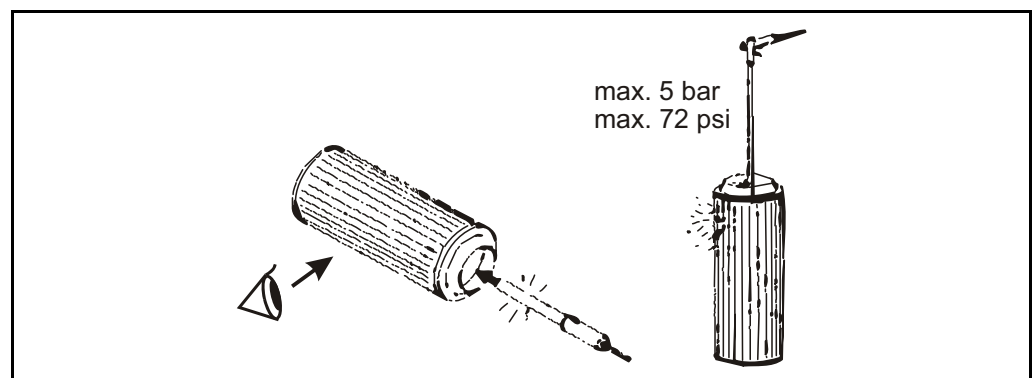
Veiligheidspatroon alleen verwijderen bij noodzakelijk onderhoud. Het zegel (4) van de veiligheidspatroon alleen openen voor het vervangen.

- ◆ Noteer het onderhoud van het hoofdpatroon op de daarvoor bestemde markervelden van de veiligheidspatroon (5).
- ◆ Verwijder het oude filterelement volgens de voorschriften.
- ◆ Schuif de nieuwe resp. gereinigde hoofdpatroon met de open kant eerst voorzichtig in het filterhuis en controleer deze op correcte zitting.
- ◆ Verwijder het onderste deel van de behuizing.
- *Let op de positie van de stofafscheider (3).*
- ◆ Zet de draadspanafsluitingen in de gleuf van de flens aan het filterhuis en span deze.



**Hoofdpatroon reinigen**

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door rondvliegende onderdelen.</b>  <b>Bij het uitblazen met perslucht kunnen delen gaan rondvliegen en tot letsels aan de ogen leiden.</b></p> <p>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</p>
<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar doordat er stof in de motor komt.</b>  <b>De motor kan vuile lucht aanzuigen en zwaar beschadigd worden.</b></p> <p>▷ Onderhoudswerkzaamheden aan het luchtaanzuigstelsel alleen bij stilstand van de motor verrichten.            ▷ De motor niet starten met een gedemonteerde filterpatroon.            ▷ Alleen onbeschadigde luchtfilterpatronen monteren.            ▷ De hoofdpatroon nooit uitspoelen of uitborstelen.            ▷ Steeds een nieuwe hoofdpatroon monteren.            ▷ Zorg er bij het uitblazen voor dat er geen stof aan de binnenkant van de hoofdpatroon komt.</p>




Afbeelding 6-11 Hoofdpatroon reinigen

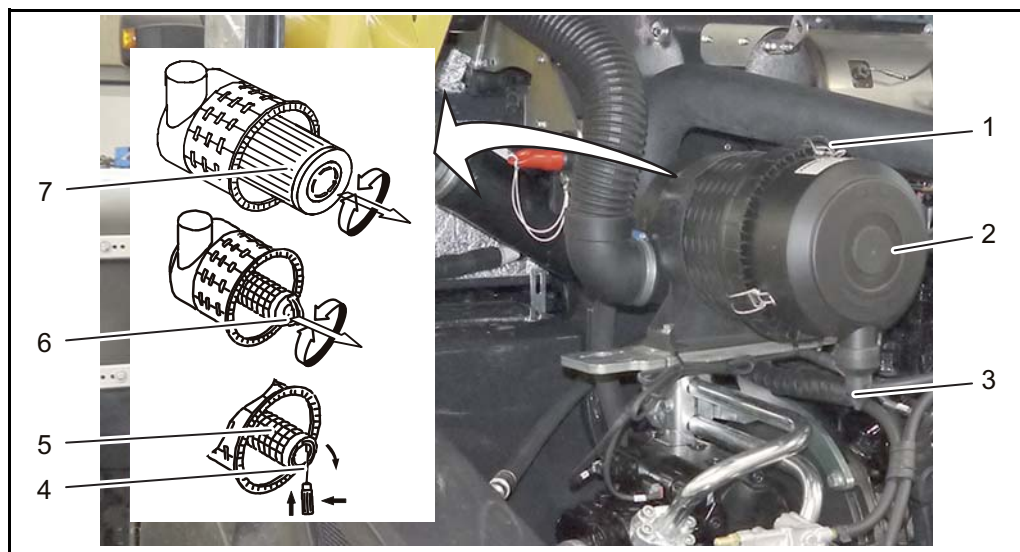
- ◆ Reinig de hoofdpatroon wanneer deze slechts een beetje vuil is. Vervang de hoofdpatroon wanneer deze erg vuil is.
- ◆ De hoofdpatroon kan indien nodig maximum vijfmaal gereinigd worden. Uiterlijk bij het bereiken van de maximale gebruiksduur van twee jaar moet deze vernieuwd worden. Noteer het aantal reinigingen.
- ◆ Voor de reiniging moet een buis op het perslucht pistool gezet worden, waarvan het uiteinde 90° gebogen is. Deze moet zo lang zijn, dat hij tot de bodem van de patroon reikt. Hoofdpatroon met droge perslucht (max. 5 bar) door op en neer bewegen van de buis in de patroon uitblazen, tot er geen stofontwikkeling meer is.
- ◆ Controleer de gereinigde hoofdpatroon op beschadigingen aan de papierbalg en aan de rubber dichtingen. Scheuren en gaten in de papierbalg kunnen worden vastgesteld door het doorschijnen met een zaklamp.

## LuchtfILTER-veiligheidspatroon vervangen

- ◆ Vervang de veiligheidspatroon van de luchtfILTER:
  - na driemaal onderhoud van de hoofdpatroon
  - na maximaal 2 jaar gebruik
  - als na een succesvol onderhoud van de hoofdpatroon de onderhoudsindicator gelijk weer gaat branden
  - bij een defecte hoofdpatroon
  - bij een defecte veiligheidspatroon

## Veiligheidspatroon vervangen

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door beschadigde veiligheidspatroon</b>  <b>De motor kan vuile lucht aanzuigen en zwaar beschadigd worden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Veiligheidspatroon niet reinigen.</li> <li>▷ Steeds een nieuwe veiligheidspatroon monteren.</li> </ul>



Afbeelding 6-12 Veiligheidspatroon vervangen

- 1 Draadspansluitingen
- 2 Behuizing
- 3 Stofafscheider
- 4 Zegel
- 5 Veiligheidspatroon
- 6 Lussen
- 7 Hoofdpatroon

- ◆ Demonteer de hoofdpatroon.
- ◆ Breek het zegel (4) van de veiligheidspatroon (5) met geschikt gereedschap (bijv. een schroevendraaier) van binnen naar buiten en trek de beide lussen (6) omhoog.
- ◆ Pak de veiligheidspatroon (5) vast aan de beide lussen (6) en trek deze er met lichte draaibewegingen uit.
- ◆ Verwerk de veiligheidspatroon volgens de voorschriften.
- ◆ Schuif de nieuwe veiligheidspatroon erin en controleer deze op correcte zitting.
- ◆ Monteer de hoofdpatroon.

### 6.7.5 Brandstofsysteem

<b>⚠ GEVAAR</b>	
	<p><b>Gevaar door brandstof</b></p> <p><b>Brandstof en brandstofdamp zijn schadelijk voor de gezondheid en kunnen vlam vatten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Schakel de motor uit.</li><li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li><li>▷ Niet roken en geen open vuur gebruiken,</li><li>▷ Geen loszittende kleding dragen.</li></ul>

- Bij het tanken en bij werken aan het brandstofsysteem op de uiterste properheid letten.
- Omgeving van de betreffende onderdelen zorgvuldig reinigen.
- Vochtige plaatsen met perslucht droog blazen.
- Veiligheidsvoorschriften en landspecifieke voorschriften in verband met brandstoffen naleven.
- Uitstromende brandstof en filterelementen volgens de voorschriften verwijderen.
- De brandstof niet in de grond weg laten lopen.
- Bij een nieuwe inbedrijfstelling, na onderhoudswerkzaamheden of leegrijden van de tank het brandstofsysteem ontlichten (Zie hoofdstuk "Brandstofsysteem ontlichten", (zie pagina 199)). Een extra ontlichting van het brandstofsysteem door een testloop van vijf minuten in de stationaire stand of met een beperkte last uitvoeren.
- Op uiterste properheid letten. Voor de aanvang van de werken de motor en motorruimte reinigen en drogen. Zones in de motorruimte waarvan vuil kan loskomen, afdekken met nieuwe, propere folie. Luchtverontreinigingen (bijv. stof, vuil, vocht) vermijden.
- Het brandstofsysteem dient dicht en gesloten te zijn. Visuele controle op lekken/beschadigingen aan het systeem uitvoeren.
- Na vervanging filter: Een extra ontlichting van het brandstofsysteem door een testloop van 5 minuten in de stationaire stand of met een beperkte last uitvoeren.

**Brandstof bijtanken****⚠ WAARSCHUWING****Gevaar door overdruk bij het tanken**

Bij het tanken met een elektrische tankpomp (optie) ontstaat in de tank overdruk. De overdruk kan plots ontsnappen en tot ernstige verbrandingen of ontploffingen leiden.

- ▷ Zorg ervoor dat u bij het tanken met de elektrische tankpomp het brandstofdeksel opent, zodat er geen overdruk ontstaat in de brandstoftank!

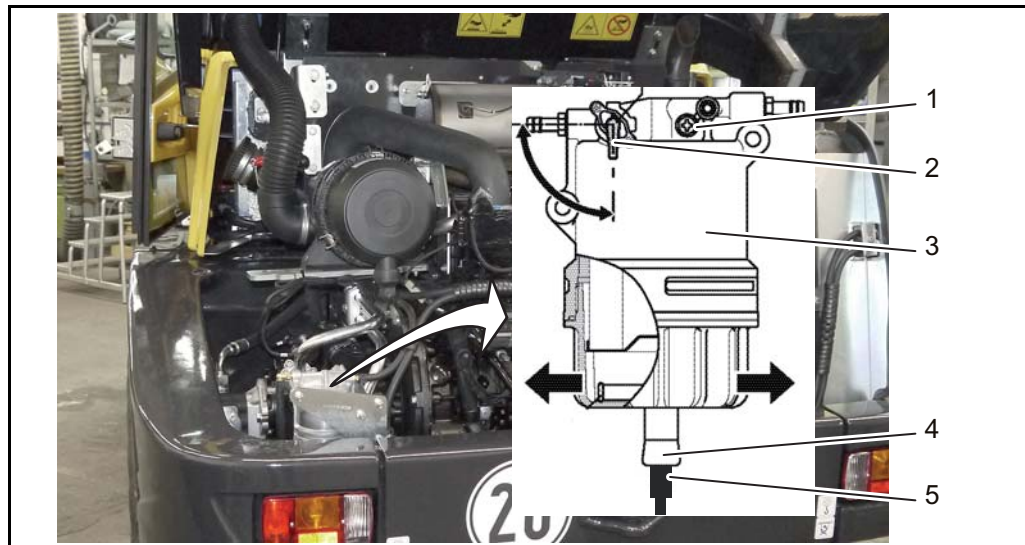


Afbeelding 6-13 Brandstofvulopening

**1** Vulopening**Brandstofpeil controleren**

- ◆ Controleer het brandstofpeil op de meter van het combi-instrument.
- ◆ Om vorming van condens tot aan de volgende inbedrijfstelling te voorkomen, tankt u brandstof na het dagelijkse gebruik via de vulopening (1).

## Brandstofvoorfilter met waterscheider



Afbeelding 6-14 Brandstofvoorfilter vervangen

- 1 Ontluchtingsschroef
- 2 Brandstofklep (ON/OFF-positie)
- 3 Filterpatroon
- 4 Aftapplug
- 5 Elektrische aansluiting voor de waterpeilsensor

### Indicatie wateropvangreservoir ledigen

Als het wateropvangreservoir vol is, verschijnt op het combi-instrument de bijbehorende melding. Het wateropvangreservoir moet dan onmiddellijk worden geleegd.


#### Wateropvangreservoir ledigen

- ◆ Zet de motor af.
- ◆ Sluit de brandstofklep (2) (positie: OFF).
- ◆ Bevestig een slang aan de aftapplug (4) en plaats het andere uiteinde in een reservoir.
- ◆ Maak de aftapplug (4) los en laat de vloeistof af tot er schone dieselbrandstof uitstroomt.  
Wanneer er geen water uitstroomt: draai de ontluchtingsschroef (1) 2–3 slagen los.  
Wanneer er nog steeds geen water uitstroomt: Open de brandstofklep (2) (Positie: ON).
- ◆ Draai de aftapplug (4) vast.  
Aanhaalmoment: 1–2 Nm.
- ◆ Draai zo nodig de ontluchtingsschroef (1) vast.

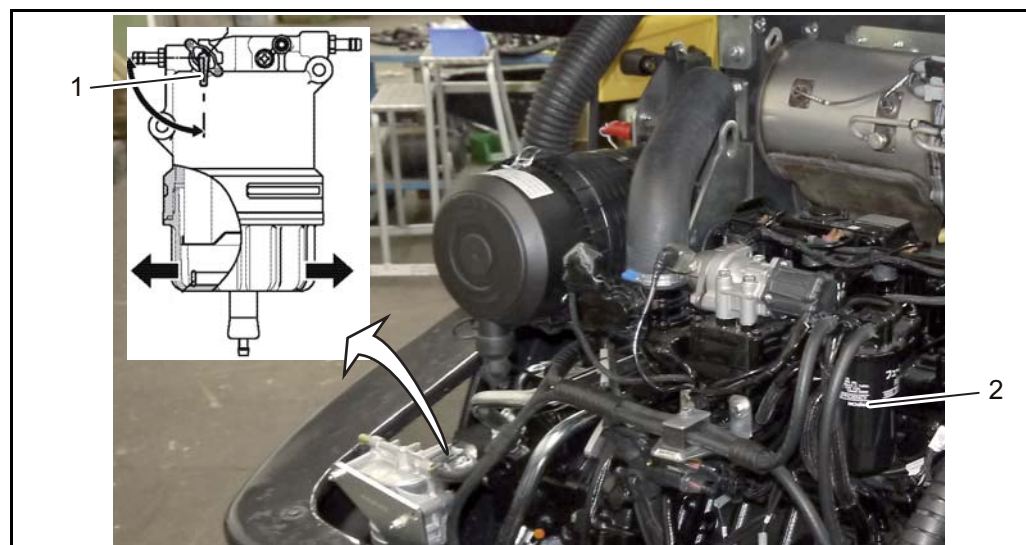
**Brandstofvoor-  
filterinzet ver-  
vangen**

- ◆ Zet de motor af.
- ◆ Sluit de brandstofklep (2) (positie: OFF).
- ◆ Maak de elektrische aansluiting (5) los.
- ◆ Bevestig een slang aan de aftapplug (4) en plaats het andere uiteinde in een reservoir.
- ◆ Open de aftapplug (4) en laat de vloeistof weglopen.
- ◆ Schroef de filterpatroon (3) los.
- ◆ Reinig de afdichtingsvlakken van de nieuwe filterinzet en de overzijde van de filterkop.
- ◆ Bevochtig de afdichtingsvlakken van de filterpatroon (3) lichtjes met brandstof.
- ◆ Controleer de O-ring en vervang deze zo nodig.
- ◆ Monteer de filterinzet in wijzerzin. Draai deze vast.  
Aanhaalmoment: 27–33 Nm.
- ◆ Draai de aftapplug (4) vast.  
Aanhaalmoment: 1–2 Nm.
- ◆ Sluit de elektrische aansluiting (5) aan.
- ◆ Open de brandstofklep (2) (Positie: ON).
- ◆ Ontlucht het systeem.  
→ *Zie hoofdstuk "Brandstofsysteem ontluchten", (zie pagina 199).*
- ◆ Start de motor.
- ◆ Controleer het systeem na de motorstart op lekken.

**Brandstoffilter vervangen**

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar op motorschade</b>  <b>Het brandstofsysteem is zeer gevoelig en kan door vuil beschadigd worden.</b></p> <p>▷ Nieuwe filter niet voorvullen met brandstof.</p>

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Brandstof kan in het milieu belanden en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <p>▷ De brandstof niet in de grond weg laten lopen.          ▷ Wanneer er brandstof bij betrokken is, de werken boven een opvangreservoir uitvoeren.          ▷ Brandstof opvangen en conform de voorschriften verwijderen!</p>



Afbeelding 6-15 Brandstoffilter vervangen

- 1 Brandstofklep
- 2 Brandstoffwisselfilter



- ◆ Sluit de brandstofklep (1) (positie: OFF).
- ◆ Reinig het brandstoffilter van buiten.
- ◆ Schroef de filterpatroon (2) los.
- ◆ Vang de uilopende brandstof voorzichtig op.
- ◆ Verwerk de filterpatroon volgens de voorschriften milieuvriendelijk.
- ◆ Reinig de afdichtingsvlakken van de filterhouders met een vezelvrije, zuivere doek.
- ◆ Smeer de dichting van het nieuwe filterpatroon lichtjes in met olie.
- ◆ Schroef de nieuwe filter met de hand vast, tot de dichting aansluit.
- ◆ Schroef de filter vast.  
Aanhaalmoment: ca. 19,6–23,5 Nm.
- ◆ Ontlucht het brandstofsysteem.
- ◆ Open de brandstofklep (1) (Positie: ON).
- ◆ Voer een testloop uit.
- ◆ Controleer de filter op lekkage.
- ◆ Reinig de vulzeef en controleer deze op beschadigingen.



---

**Aanwijzing**

Een kortstondig uitstel van het onderhoudstijdstip heeft geen slechtere filterwerking tot gevolg.

---

***Brandstofsysteem ontluchten***

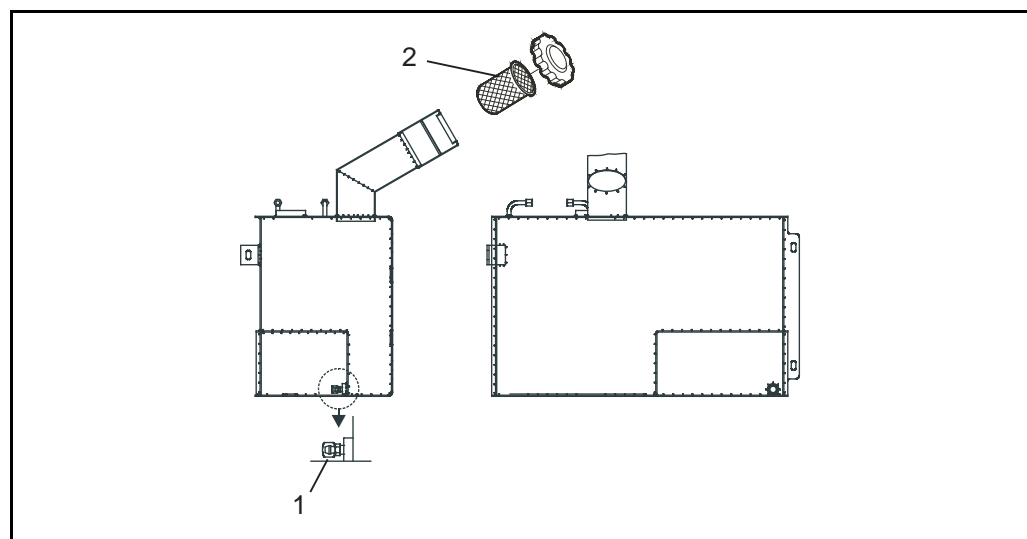
Het brandstofsysteem wordt via de elektrische brandstofpomp ontlucht.

Om te verzekeren dat er geen foutmelding veroorzaakt wordt, mag tijdens het ontluchten niet getracht worden de motor te starten.

- ◆ Schakel het contact gedurende 10–15 seconden in.  
→ *De elektrische brandstofpomp wordt ingeschakeld om het brandstofsysteem te ontluchten en de nodige brandstofdruk af te bouwen.*
- ◆ Schakel het contact uit.
- ◆ Herhaal deze stappen minstens 4 maal tot het brandstofsysteem ontlucht is.
- ◆ Controleer na de start van de motor de brandstofvoorfilter en de brandstoffilter op lekken.

**Water aftappen uit de brandstoftank**

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Brandstof kan in het milieu belanden en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ De brandstof niet in de grond weg laten lopen.</li> <li>▷ Wanneer er brandstof bij betrokken is, de werken boven een opvangreservoir uitvoeren.</li> <li>▷ Brandstof opvangen en conform de voorschriften verwijderen!</li> </ul>




Afbeelding 6-16 Brandstoftank

- 1 Wateraftappluggen
- 2 Vulzeef

- ◆ Laat water af uit de brandstoftank via de aftapplug (1), tot er dieselbrandstof uitkomt.
- ◆ Sluit de ontwateringsdop wanneer er brandstof uitstroomt.
- ◆ Reinig de vulzeef (2) en controleer deze op beschadigingen.

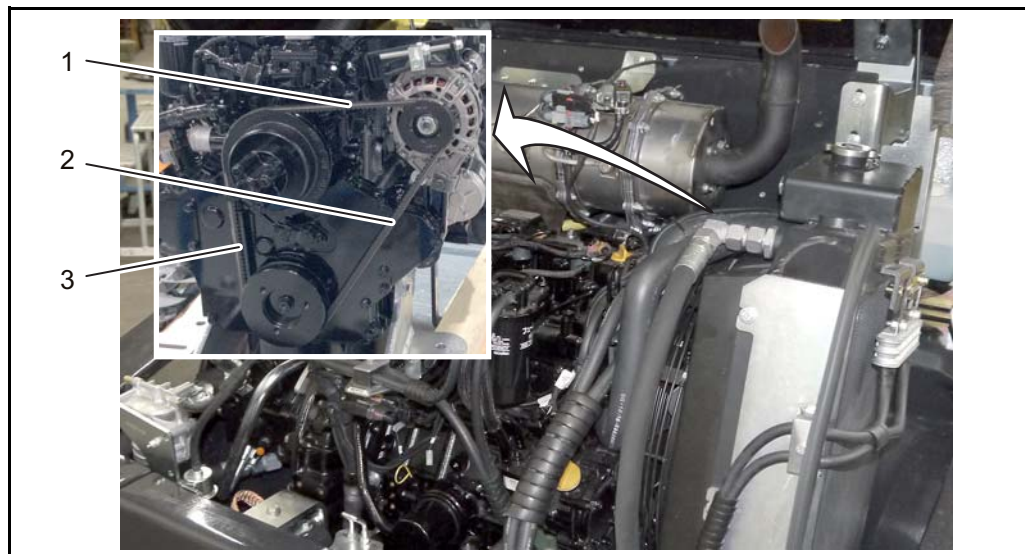
### 6.7.6 V-riem

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door bewegende machine-onderdelen</b> <b>Lichaamsdelen kunnen gekneld raken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ V-riem alleen bij motorstilstand controleren of spannen.</li><li>▷ Motor tegen onbevoegd opstarten beveiligen.</li></ul>

#### ***V-riem controleren***

- ◆ Controleer de V-riem over de gehele omtrek op beschadiging, olie of slijtage.
- ◆ Vervang versleten of beschadigde V-riemen onmiddellijk.

**V-riemspanning controleren**



Afbeelding 6-17 V-riem

- 1 Controlepositie 1
- 2 Controlepositie 2
- 3 Controlepositie 3

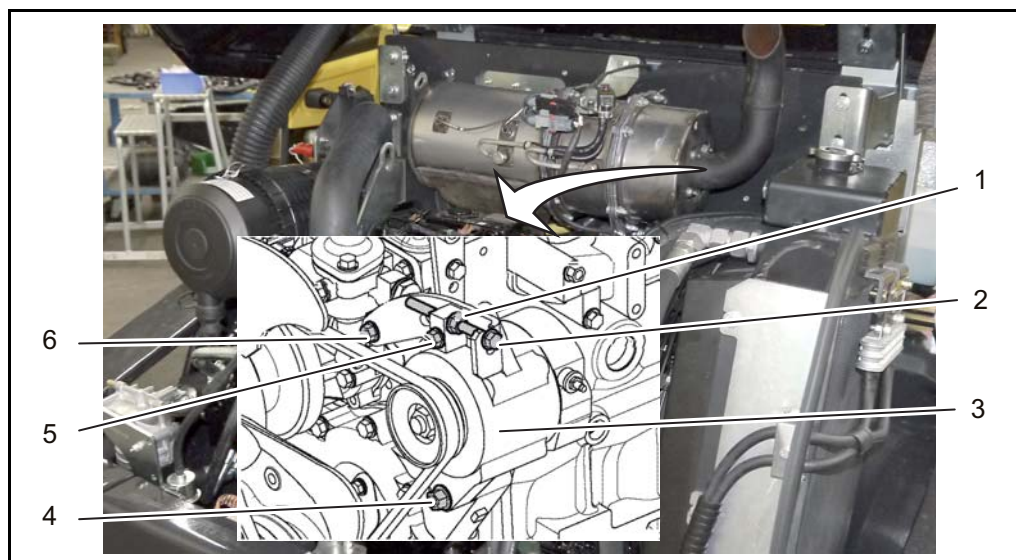
**➔ Aanwijzing**  
 Voor het controleren van de V-riemspanning wordt een V-riem-spanningsmeter aanbevolen. De testprocedure dient op basis van de gebruikshandleiding van de fabrikant plaats te vinden.

**Controle zonder spanningsmeetapparaat**

**➔ Aanwijzing**  
 Afhankelijk van de toegankelijkheid kan op een van de drie mogelijke posities gecontroleerd worden.

- ◆ Om de spanning te controleren moet de V-riem in het midden van de grootste vrije lengte met de duim ingedrukt en de doorbuiging van de V-riem gemeten worden.
- ➔ Bij een gemiddelde duimdrukkraft van ca. 98 N moet de doorbuiging van de V-riem als volgt zijn:

Controlepositie	Doorbuiging
1	7–10 mm
2	10–14 mm
3	9–13 mm

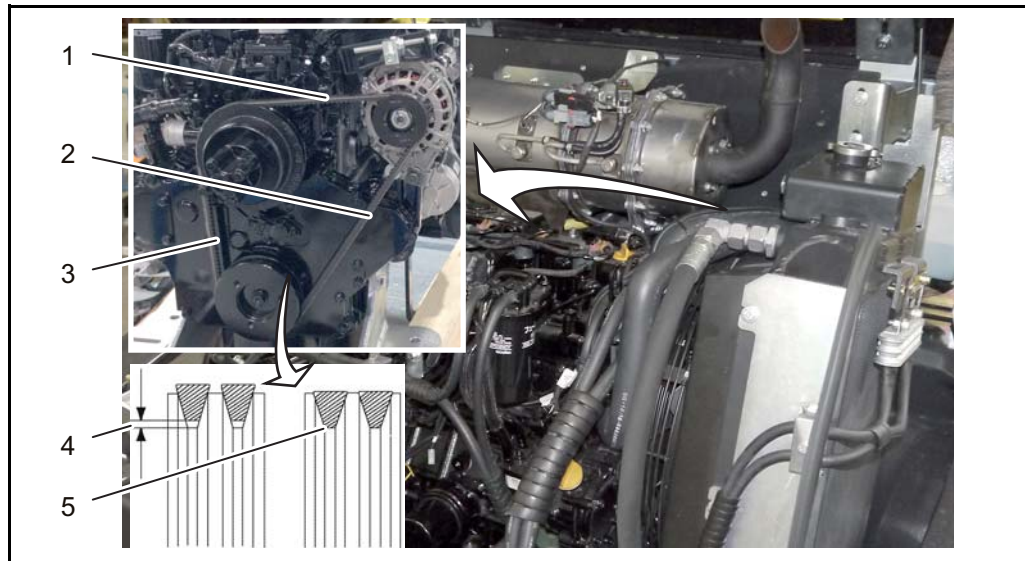
**V-riem spannen**

Afbeelding 6-18 V-riem

- 1** Contraoer
- 2** Stelschroef
- 3** Dynamo
- 4** Moer
- 5** Stel-/bevestigingsschroef
- 6** Stel-/bevestigingsschroef

- ◆ Draai de moer (4) los.
- ◆ Draai de stel-/bevestigingsschroef (6) los.
- ◆ Draai de stel-/bevestigingsschroef (5) los.
- ◆ Draai de contraoer (1) los.
- ◆ Stel de spanning in met de stelschroef (2).  
Stelschroef met de klok mee draaien: V-riem spannen.  
Stelschroef tegen de klok in draaien: V-riem ontspannen.
- ◆ Draai de stel-/bevestigingsschroef (5) vast.
- ◆ Draai de stel-/bevestigingsschroef (6) vast.
- ◆ Draai de moer (4) vast.
- ◆ Draai de contraoer (1) vast.
- ◆ Controleer de nogmaals de spanning.

## V-riem vervangen



Afbeelding 6-19 V-riem

- 1 Controlepositie 1
- 2 Controlepositie 2
- 3 Controlepositie 3
- 4 Afstand
- 5 Geen afstand

- ◆ Stel de spanning zo in dat er een afstand (4) tussen de V-riem en de spanrol is.
- ◆ Als u geen afstand kunt instellen (5), vervang dan de V-riem.

### V-riemspanning (nieuwe V-riem)



#### Aanwijzing

Afhankelijk van de toegankelijkheid kan op een van de drie mogelijke posities gecontroleerd worden.

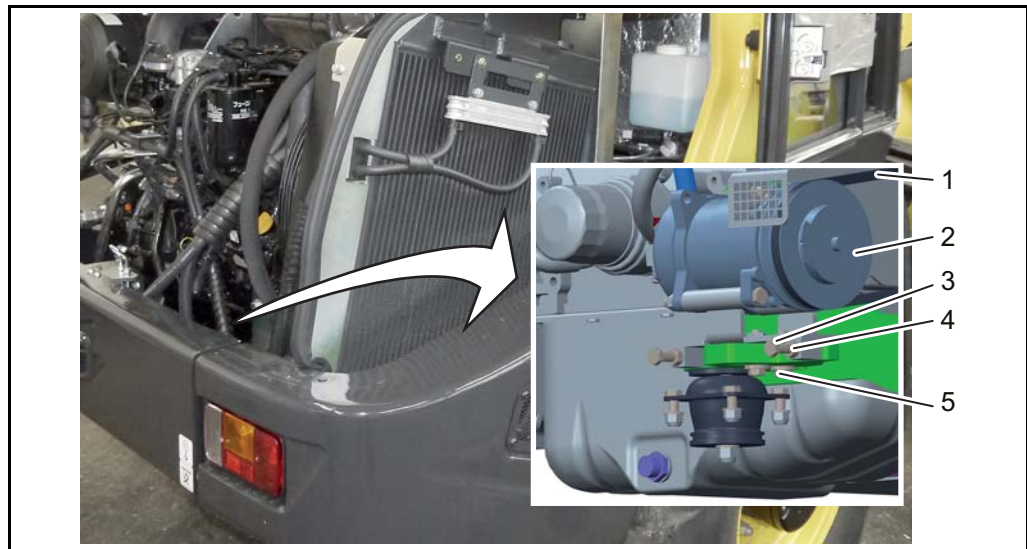
- ◆ Om de spanning te controleren moet de V-riem in het midden van de grootste vrije lengte met de duim ingedrukt en de doorbuiging van de V-riem gemeten worden.
- *Bij een gemiddelde duimdrukkracht van ca. 98 N moet de doorbuiging van de V-riem als volgt zijn:*

Controlepositie	Doorbuiging
1	5–8 mm
2	8–12 mm
3	7–11 mm

- ◆ Start de aandrijfmotor en laat deze ongeveer 5 minuten stationair draaien.
- ◆ Span de V-riem opnieuw aan.

Controlepositie	Doorbuiging
1	7–10 mm
2	10–14 mm
3	9–13 mm

## V-riem aircocompressor (optie) spannen




Afbeelding 6-20 V-riem

- 1 V-riem
- 2 Aircocompressor
- 3 Stelschroef
- 4 Contraoer
- 5 Klemschroef

- ◆ Ontspan de klembout (5).
- ◆ Draai de contraoer (4) los.
- ◆ Stel de riemspanning in met de stelschroef (3).
- ◆ Draai de contraoer (4) vast.
- ◆ Draai de klembout (5) vast.



### 6.7.7 Tank met hydraulische olie

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete olie en machineonderdelen en onder druk staand hydraulisch systeem</b></p> <p><b>Er bestaat risico op verbranding. Gevaar voor zwaar letsel door in de huid dringende hydraulische olie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet u de druk in het hydraulische systeem tot nul terugbrengen. Daarvoor moet u met een uitgeschakelde aandrijfmotor de werkuitrusting op de grond zetten en alle hydraulische bedieningshendels zolang bedienen, tot het hydraulische systeem drukloos is.</li><li>▷ Huidcontact met olie, vet en machine-onderdelen voorkomen.</li><li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li><li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li></ul>

## Peil hydraulische olie controleren



### Aanwijzing

- Plaats de machine rechtop.
- De hydraulische cilinders van de werkuitrustingen moeten zover mogelijk ingeschoven zijn.



Afbeelding 6-21 Tank met hydraulische olie

- 1 Aanzuig-retourfilter
- 2 Beluchttingsfilter
- 3 Oliepeilindicator
- 4 Aftapplug

- ◆ Controleer het peil van de hydraulische olie op de oliepeilindicator (3), vul eventueel hydraulische olie bij. Let erop dat het niveau van de hydraulische olie binnen het groene bereik staat.

## Hydraulische olie verversen

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Oude olie kan in het milieu terechtkomen en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.</li> <li>▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.</li> <li>▷ Afgewerkte olie opvangen en milieuvriendelijk verwerken.</li> </ul>



Afbeelding 6-22 Tank met hydraulische olie

- 1 Aanzuig-retourfilter
- 2 Beluchttingsfilter
- 3 Oliepeilindicator
- 4 Aftapplug

### Hydraulische olie aflaten

- ◆ Breng de hydraulische olie op bedrijfstemperatuur.
- ◆ Zet de werkuitrusting neer op de grond.
- ◆ Alle hydraulische cilinders moeten ingeschoven zijn.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Schroef de beluchttingsfilter (2) eruit.
- ◆ Zet er een geschikte olieopvangbak onder.
- ◆ Verwijder de aftapplug (4).
- *De olie loopt weg.*
- ◆ Spoel en reinig indien nodig de tank met hydraulische olie. Verwijder hiertoe de aanzuig-retourfilter (1).
- ◆ Sluit de aftapplug (4) zorgvuldig.

## Hydraulische olie bijvullen

- ◆ Verwijder het deksel van de aanzuig-retourfilter.
- ◆ Vul met nieuwe hydraulische olie tot de wijzer van de oliepeilindicator (3) binnen het groene bereik staat.
- ◆ Monteer het filterdeksel.
- ◆ Draai de beluchttingsfilter erin.
- ◆ Controleer de filter en de aflaatschroef op lekkage.



### 6.7.8 Hydraulische olie-aanzuig-terugloopfilter

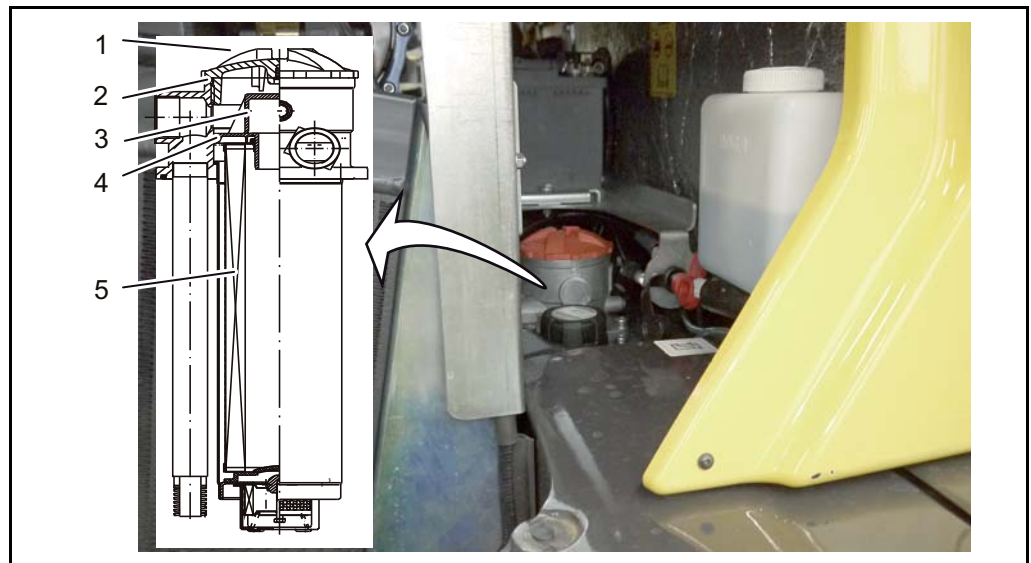


#### Aanwijzing

Na een grotere reparatie moet de filterpatroon van de aanzuig-terugloopfilter (2) na de testloop vervangen worden. Defecte hydraulische aanbouwapparatuur kan de levensduur van de aanzuig-terugloopfilter verkorten.

#### *Filterinzet hydraulische olie-aanzuig-terugloopfilter vervangen*

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete olie en machinedelen</b>  <b>Er bestaat gevaar op verbranding.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Huidcontact met olie, vet en machine-onderdelen voorkomen.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li> </ul>
VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Oude olie kan in het milieu terecht komen en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.</li> <li>▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.</li> <li>▷ Afgewerkte olie opvangen en milieuvriendelijk verwerken.</li> </ul>



Afbeelding 6-23 Terugloopfilter

- 1 Filterdop
- 2 Dichting
- 3 Inlaatnippel
- 4 O-Ring
- 5 Filterelement

- ◆ Breng de hydraulische olie op bedrijfstemperatuur.  
→ *Alle hydraulische cilinders moeten ingeschoven zijn.*
- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Neem het filterelement (5) samen met de inlaatopening (3) eraf door te trekken en tegelijkertijd te draaien.
- ◆ Trek het filterelement van de inlaatopening af en voer het volgens voorschrift milieuvriendelijk af.
- ◆ Controleer de dichting (2) in het deksel en de O-ring (4) aan de inlaatopening op foutloze toestand en vervang beschadigde delen.
- ◆ Schuif een nieuw filterelement op de inlaatopening en plaats deze samen in de filter.
- ◆ Schroef het filterdeksel (1) erop en draai het aan.  
Aanhaalmoment: 20 Nm.
- ◆ Controleer het filter door proefdraaien op lekkage.

### 6.7.9 Beluchttingsfilter vervangen



Afbeelding 6-24 Beluchttingsfilter vervangen

- 1 Beluchttingsfilter
- 2 O-Ring
- 3 Zeef

- ◆ Verwijder de beluchttingsfilter (1) en voer de filter volgens de voorschriften af.
- ◆ Reinig de zeef (3), controleer ze op beschadigingen en vervang ze eventueel.
- ◆ Schroef er een nieuwe beluchttingsfilter (1) met O-ring (2) in en draai deze handvast.

### 6.7.10 Stuurinrichting

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door gespannen aandrijfstreng</b>  <b>Gevaar van stoten en bekneld raken.</b></p> <p>▷ Bij werkzaamheden aan de stuurinrichting, machine uitlichten en op steunbokken neerzetten.</p>

## 6.7.11 Assen

### Algemeen

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete olie en machinedelen</b> <b>Er bestaat gevaar op verbranding.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Huidcontact met olie, vet en machine-onderdelen voorkomen.</li><li>▷ Druk afdrukken.</li><li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li><li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li></ul>
<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door te weinig olie</b> <b>Onmiddellijk na het bijvullen is de olie nog niet in het systeem verdeeld.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Machine na het vullen 5 minuten bewegen.</li><li>▷ Oliepeil nogmaals controleren, evt. bijvullen.</li></ul>
<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b> <b>Oude olie kan in het milieu terechtkomen en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.</li><li>▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.</li><li>▷ Afgewerkte olie opvangen en milieuvriendelijk verwerken.</li></ul>
	<p><b>Aanwijzing</b> Ververs de asolie in bedrijfswarme toestand.</p>

## Differentieel van de vooras



Afbeelding 6-25 Differentieel van de vooras

- 1 Aftapplug
- 2 Controle-/vulschroef

### **Asoliepeil controleren**

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Verwijder de controle-/vulschroef (2), controleer het asoliepeil en vul indien nodig olie bij.
- ◆ Reinig de controle-/vulschroef en sluit de vulopening zorgvuldig.

### **Asolie verversen**

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Open de controle-/vulschroef (2).
- ◆ Open de aftappluggen (1) aan het differentieel en laat olie af.
- ◆ Spoel de as indien nodig.
- ◆ Reinig en sluit de aftapplugs zorgvuldig.
- ◆ Vul olie via de controle-/vulopening bij tot er olie uitstroomt.
- ◆ Reinig de controle-/vulschroef en sluit de vulopening zorgvuldig.



## Differentieel van de achteras



Afbeelding 6-26 Differentieel van de achteras

- 1 Aftapplug
- 2 Controle-/vulschroef

### **Asoliepeil controleren**

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Verwijder de controle-/vulschroef (2), controleer het asoliepeil en vul indien nodig olie bij.
- ◆ Reinig de controle-/vulschroef en sluit de vulopening zorgvuldig.

### **Asolie verversen**

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Open de controle-/vulschroef (2).
- ◆ Open de aftappluggen (1) aan het differentieel en laat olie af.
- ◆ Spoel de as indien nodig.
- ◆ Reinig en sluit de aftapplugs zorgvuldig.
- ◆ Vul olie via de controle-/vulopening bij tot er olie uitstroomt.
- ◆ Reinig de controle-/vulschroef en sluit de vulopening zorgvuldig.

## Transmissie



Afbeelding 6-27 Transmissie

- 1 Controle-/vulschroef
- 2 Aftapplug


### **Asoliepeil controleren**

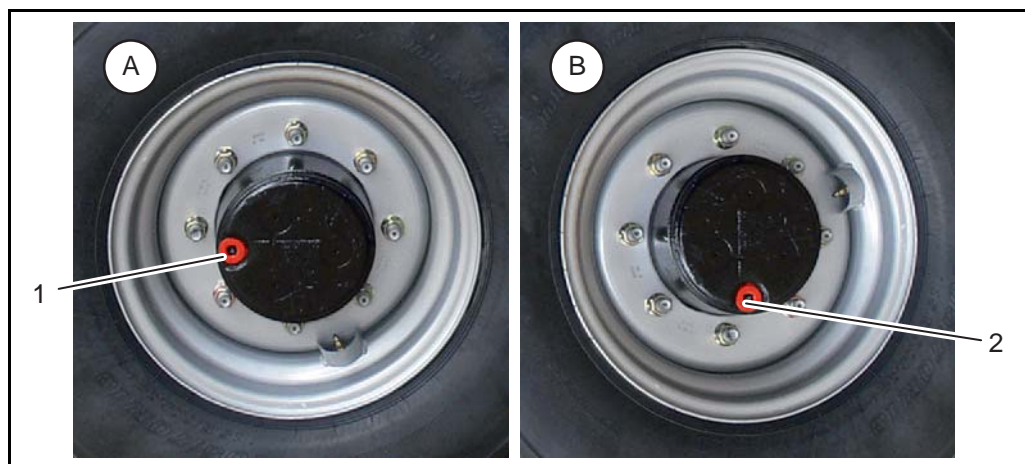
- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Verwijder de controle-/vulschroef (1), controleer het peil van de transmissieolie en vul indien nodig olie bij.
- ◆ Reinig de controle-/vulschroef en sluit de vulopening zorgvuldig.

**Asolie verversen**

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Open de controle-/vulschroef (1).
- ◆ Open de aftapplug (2) en laat olie af.
- ◆ Reinig en sluit de aftapplugs zorgvuldig.
- ◆ Vul olie via de controle-/vulopening (1) bij tot er olie uitstroomt.
- ◆ Reinig de controle-/vulschroef en sluit de vulopening zorgvuldig.

### 6.7.12 Wielnaaf

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete olie en machinedelen</b>  <b>Er bestaat gevaar op verbranding.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Huidcontact met olie, vet en machine-onderdelen voorkomen.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li> </ul>



Afbeelding 6-28 Wielnaaf

- 1 Controleplug
- 2 Plug

**➔ Aanwijzing** De wielnaaf heeft een gedeelde controle- en vulschroef en aftapopening.

#### ***Asoliepeil controleren***

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Draai de wielnaaf in de controlestand (A).
- ◆ Verwijder de controleschroef (1), controleer het oliepeil en vul indien nodig olie bij.
- ◆ Reinig de controleschroef (1) en sluit de vulopening zorgvuldig.

**Asolie verversen**

- ◆ Plaats de machine rechtop.
- ◆ Draai de wielnaaf in de aftapstand (B).
- ◆ Open de afsluitschroef (2) en vang de olie op.
- ◆ Spoel indien nodig.
- ◆ Draai het wiel in de vul- en controlestand (A).
- *De controlemarkering dient horizontaal te staan.*
- ◆ Giet er olie in tot aan de onderkant van de opening.
- ◆ Reinig de controleschroef (1) en sluit de vulopening zorgvuldig.

**6.7.13 Wielen****Luchtdruk van de banden controleren**

- ◆ Controleer de luchtdruk in de banden volgens de druktabel op regelmatige tijdstippen.
- *Zie hoofdstuk 9.2.10 "Banden", (zie pagina 308).*


**Toestand van de banden controleren**

- ◆ Controleer de banden op barsten, insnijdingen, vreemde voorwerpen enz.

**Goede bevestiging van de wielmoeren controleren**

- ◆ Controleer de wielmoeren (M20 x 1,5) dagelijks tijdens de eerste 50 bedrijfsuren en vervolgens regelmatig op het voorgeschreven aanhaalmoment.  
Aanhaalmoment: 460 Nm.  
Zet indien nodig beter vast.
- ◆ Draai bij de wielmontage de wielmoeren kruiselings in meerdere stappen vast tot aan het juiste draaimoment.

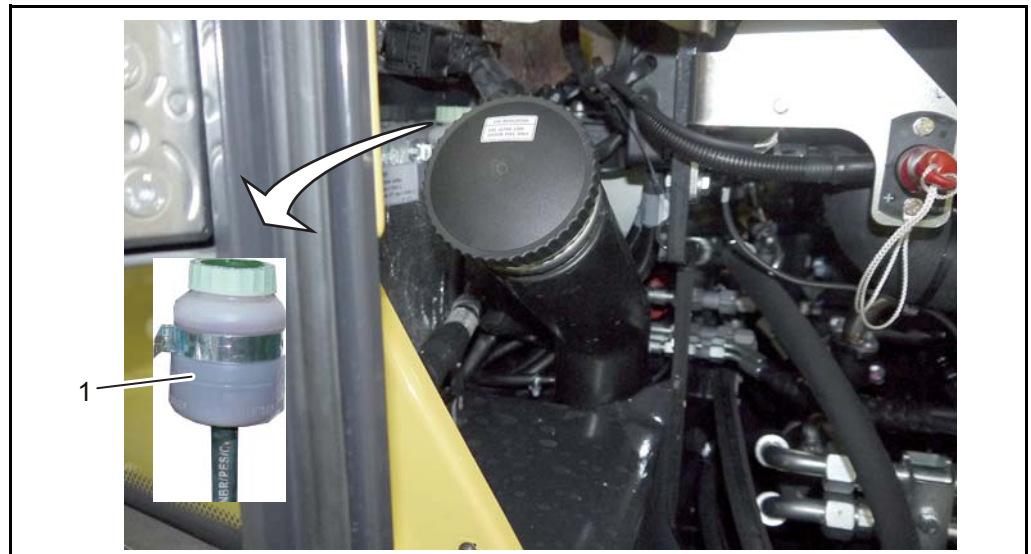
### 6.7.14 Remmen

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b>  <b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Controleer vóór het starten van de motor of er niemand aanwezig is op de machine of in de gevarezone.</li> <li>▷ Beveilig de machine met keggen tegen weggrollen.</li> </ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door milieugevaarlijke stoffen</b>  <b>Oude olie kan in het milieu terechtkomen en aanzienlijke milieuschade veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ De oude olie niet in de grond weg laten lopen.</li> <li>▷ Werkzaamheden (olie aftappen, filterpatroon demonteren) boven een opvangbak voor afgewerkte olie uitvoeren.</li> <li>▷ Afgewerkte olie opvangen en milieuvriendelijk verwerken.</li> </ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door het gebruik van de verkeerde remvloeistof</b>  <b>De machine kan beschadigd worden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Alleen bijvullen met ATF-olie.</li> </ul>

### Remvloeistofpeil controleren



Afbeelding 6-29 Remvloeistofpeil controleren

1 Remvloeistofreservoir

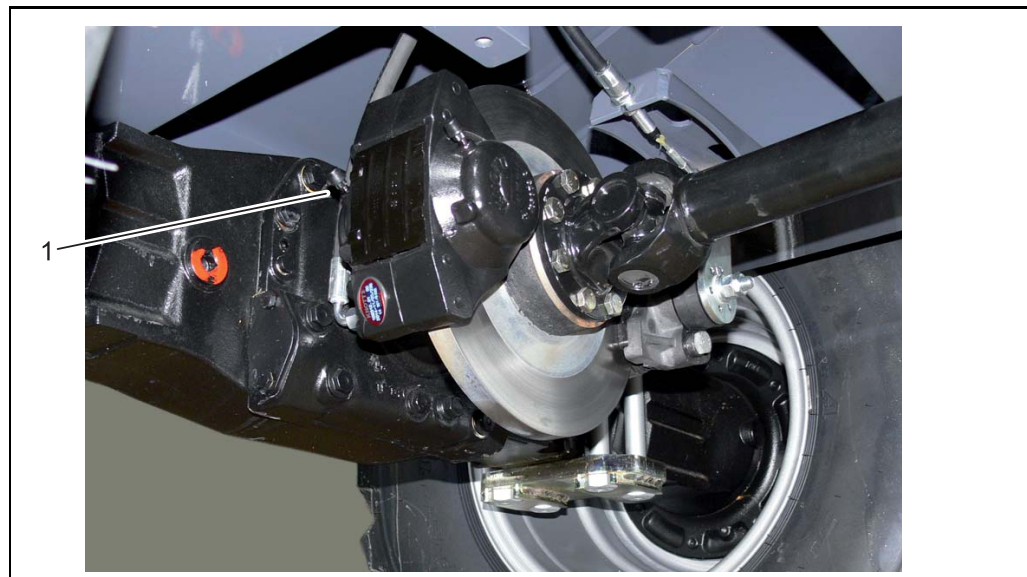
◆ Controleer het remvloeistofpeil visueel (1).



## Remvloeistof verversen en rem ontluchten

<b>⚠ GEVAAR</b>	
	<p><b>Gevaar door onder druk ontsnappende olie</b>  <b>Olie kan in de ogen of de huid dringen en ernstige letsels veroorzaken. Hete olie kan brandwonden veroorzaken.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Huidcontact met olie, vet en hete machine-onderdelen voorkomen.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Werk met de grootste voorzichtigheid.</li> </ul>

**➔ Aanwijzing**  
 Het verversen van de remvloeistof en het ontluchten moet met een ontluuchtingsapparaat uitgevoerd worden.



Afbeelding 6-30 Rem ontluchten

### 1 Ontluchtingsschroef

- ◆ Draai de ontluuchtingsschroef (1) los, sluit de ontluuchtingsslang aan en steek deze in het opvangvat.
- ◆ Sluit het ontluuchtingsapparaat aan op het remvloeistofreservoir (Afbeelding 6-29-1).
- ◆ Ververs de remvloeistof en ontluucht volgens de gebruikshandleiding van het ontluuchtingsapparaat.
- ◆ Verwijder de ontluuchtingsslang en draai de ontluuchtingsschroef vast.
- ◆ Demonteer het ontluuchtingsapparaat en sluit het remvloeistofreservoir met de originele dop.



**Rem afstellen****▲ WAARSCHUWING****Gevaar door defecte remmen**

Als de minimumdikte van de remvoering is onderschreden, de vrije slag verkeerd is afgesteld of de remmen onjuist zijn afgesteld, kunnen de remmen niet meer naar behoren functioneren.

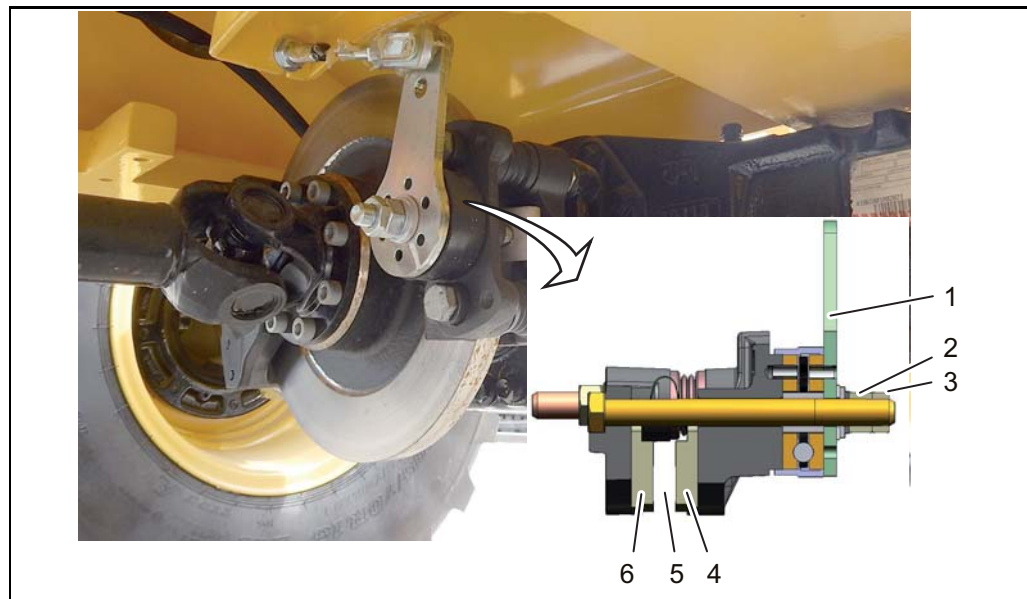
**Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Alleen speciaal opgeleid personeel mag werkzaamheden aan de rem verrichten.
- ▷ De vrije slag moet uiterst zorgvuldig worden afgesteld.
- ▷ De minimumdikte van de remvoering mag de 1 mm niet onderschrijden.
- ▷ De toestand van de remschijf conform de specificaties van de fabrikant controleren en evt. vervangen.
- ▷ Na alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de rem moet worden gecontroleerd of deze correct is afgesteld en naar behoren werkt.

**▲ WAARSCHUWING****Gevaar door zware last**

Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.

- ▷ Controleer vóór het starten van de motor of er niemand aanwezig is op de machine of in de gevarezone.
- ▷ Beveilig de machine met keggen tegen wegrollen.



Afbeelding 6-31 Rem afstellen

- 1 Remhendel
- 2 Binnenste borgmoer
- 3 Buitenste borgmoer
- 4 Remblok
- 5 Remschijf
- 6 Remblok

### Aanwijzing



Na de initiële montage van de rem, na het monteren van nieuwe remblokken of een nieuwe remschijf, alsook na alle reparatiewerkzaamheden en bij onvoldoende remvermogen is het vereist om de rem weer op de basisafstelling in te stellen. Voordat de vrije slag wordt afgesteld, moet u ervoor zorgen dat de rem volledig gelost is en niet via de bedieningseenheid in werking is gesteld. Bij alle montage- en afstelwerkzaamheden zijn de bijbehorende tekeningen en informatiebladen van de rem in te zien.

- ◆ Draai de buitenste borgmoer (3) los.
- ◆ Draai de binnenste borgmoer (2) met de hand vast, totdat beide remblokken (4 en 6) tegen de remschijf (5) aanliggen.
- ◆ Draai de buitenste borgmoer (3) aan:  
aanhaalmoment: 15 Nm.
- ◆ Draai de buitenste borgmoer (3) terug aan overeenkomstig de waarde in de tabel.  
Aanbevolen nominale vrije slag: 1,0 mm.

Hoek: nominale waarde	Omwentelingen: richtwaarde	Vrije slag Schroefdraad - metrisch M12x1,5 (stijging 1,5 mm)	Vrije slag Schroefdraad - inch 1/2"-20 UNF (stijging ca. 1,28 mm)
360°	1	0,7 mm	0,5 mm
540°	1 1/2	1,4 mm	1,0 mm
720°	2	2,1 mm	1,5 mm

Tab. 6-12 Richtwaarden voor afstellen rem

(richtwaarden; de specificaties verschillen op basis van afwijkingen van de berekende waarden)

- ◆ Borg de binnenste borgmoer (2) tegen de buitenste borgmoer (3).  
Aanhaalmoment: 40 Nm.




#### Aanwijzing

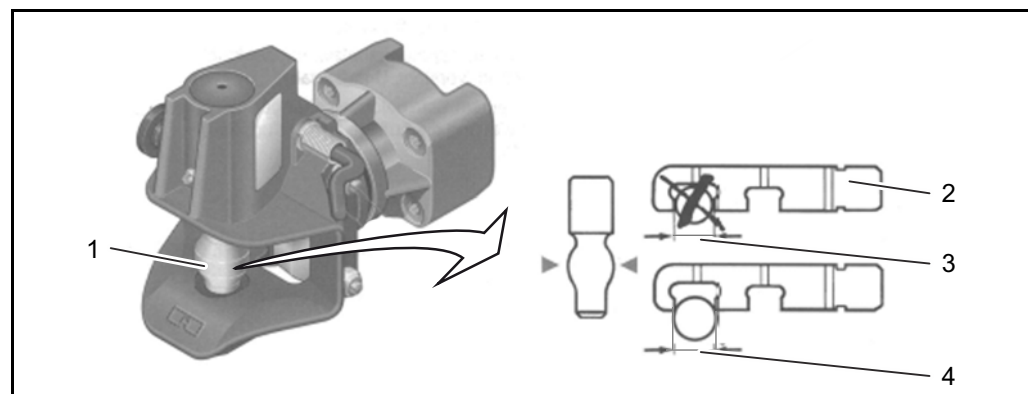
De buitenste borgmoer (3) mag hierbij niet worden verdraaid, anders wordt de afgestelde vrije slag gewijzigd.

- ◆ Controleer de afgestelde vrije slag met een meetinstrument en corrigeer deze eventueel.

### 6.7.15 Aanhangwagenkoppeling (optie)

#### Automatische aanhangwagenkoppeling

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar voor letsel door beknelling</b>  <b>Ledematen kunnen gekwetst raken. Gevaar voor ernstige verwondingen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Niet met de hand in de aanhangwagenkoppeling grijpen.</li> <li>▷ De aanhangwagenkoppeling niet met geweld met een hulpmiddel of gereedschap openen of sluiten.</li> </ul>



Afb. 6-32 Aanhangwagenkoppeling

- 1 Koppelpen
- 2 Meetkaliber
- 3 Diameter te klein
- 4 Diameter voldoende

#### **Aanhangwagenkoppeling met de hand sluiten**

→ *Bijvoorbeeld voor een inspectie.*

---

**➔ Aanwijzing**  
 De koppelpen staat onder spanning!  
 Niet met de hand in de koppeling grijpen.

---

- ◆ Om de koppelpen te ontgrendelen, beweegt u deze met geschikt gereedschap omhoog.

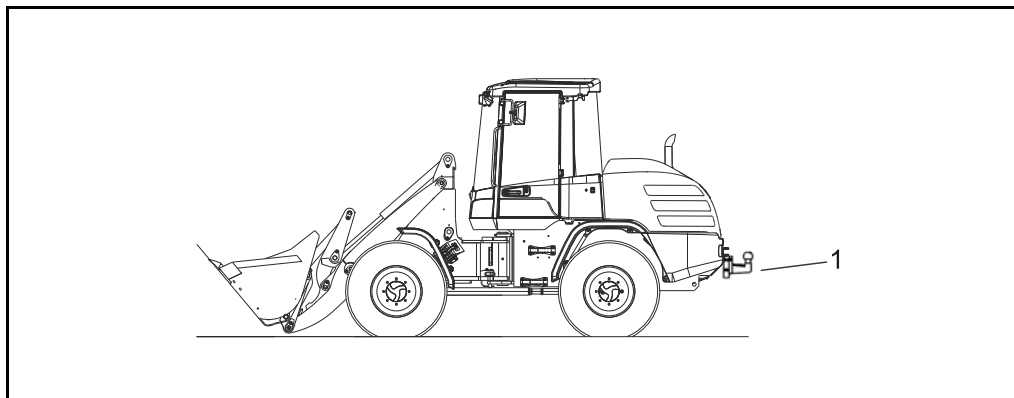
#### **Slijtage van de koppelpen controleren**

- ◆ Controleer de slijtage bijvoorbeeld met een meetkaliber. De diameter (3, 4) van het bolvormige deel van de koppelpen mag niet kleiner zijn dan 36,5 mm.

#### **Lagerspeling controleren**

- ◆ Controleer of er sprake is van speling in de lengterichting.

## Balhoofd aanhangwagenkoppeling



Afb. 6-33 Balhoofd aanhangwagenkoppeling


### 1 Balhoofd


#### Slijtage van het balhoofd controleren

- ◆ Controleer de slijtage bijvoorbeeld met een meetkaliber of schuifmaat.
  - *De diameter mag nergens op het balhoofd 49 mm of kleiner zijn.*
- ◆ Laat een versleten balhoofd (1) door een erkende werkplaats vervangen.

### 6.7.16 Elektrische uitrusting

#### Accu

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar bij werken met accu's</b>  <b>Accuzuur is bijtend. Er bestaat ontploffingsgevaar door een opstapeling van knalgas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Goed verluchten.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Niet roken en geen open vuur gebruiken,</li> <li>▷ Laat geen gereedschap op de accu's liggen.</li> <li>▷ Zeker niet op spanning controleren door 'tegen de aarding te tikken'.</li> <li>▷ Onder spanning staande onderdelen niet aanraken.</li> </ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door plotseling uitgeschakelde spanning.</b>  <b>De elektronica van de machine kan beschadigd worden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Koppel de spanningsvoorziening alleen los met behulp van de accuscheidingsschakelaar als de motor uitgeschakeld is.</li> <li>▷ Bij het afklemmen van de accu kunnen elektronisch opgeslagen gegevens verloren gaan.</li> </ul>



Afbeelding 6-34 Accu

- 1** Klemhoek
- 2** Accuscheidingsschakelaar

**Aanwijzing**

Voor de eerste inbedrijfname van de accu moeten de voorschriften van de fabrikant van de accu geraadpleegd worden.  
Wanneer de machine geleverd wordt, is ze uitgerust met een onderhoudsvrije accu.

**Accu demonteren**

- ◆ Plaats de machine in de parkeerstand.
- ◆ Zet de rijrichtingsschakelaar in de neutrale stand.
- ◆ Zet de werkuitrusting neer op de grond.
- ◆ Trek de parkeerrem aan.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.
- ◆ Haal eerst de minkabel (-) en dan de pluskabel (+) los.
- ◆ Maak de klem los.
- ◆ Til de accu eruit.
- ◆ De oude accu milieuvriendelijk afvoeren.

### Accu inbouwen

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door verkeerd aangebrachte spanning. De elektronica van de machine kan beschadigd worden.</b></p> <p>▷ Let erop dat de minklem aan de minpool (–) en de plusklem aan de pluspool (+) aangesloten worden.</p>

- ◆ Zet de accu in de machine.
- ◆ Bevestig de klemhoek.
- ◆ Let op de vaste zitting van de accu.
- ◆ Klem eerst de minkabel (-) en dan de pluskabel (+) vast.
- ◆ Sluit de spanningsvoorziening aan met behulp van de accuscheidingsschakelaar.
- ◆ Zorg er met name in de winter voor dat de accu goed geladen is.

### Accu controleren

- ◆ Controleer de accu via het kijkglas.
- *Wanneer dit zwart is, dient de accu vervangen te worden.*
- ◆ Houd de accu schoon en droog.

### De accu opladen

Wanneer de accu als gevolg van lage temperaturen of ongunstige opslagomstandigheden onvoldoende startvermogen verschaft, dient hij opgeladen te worden. Om de accu op te laden, dient hij gedemonteerd te worden.

- ◆ Controleer regelmatig de laadtoestand van de accu.


Oplaadspanning: < 12,5 V


Laadstroom: 10% van de accucapaciteit

De accu is volledig opgeladen wanneer de laadspanning gedurende 2 uur niet meer stijgt.



## Verlichting en waarschuwingsvoorzieningen

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete oppervlakken</b> <b>Er bestaat risico op verbranding.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Schakel de motor uit.</li><li>▷ Huidcontact met hete machinedelen vermijden.</li><li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li></ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Valgevaar</b> <b>Valgevaar op onvoldoende beveiligde montageplaatsen op de machine.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Gebruik bij het instappen en betreden van de machine enkel de daarvoor voorziene treden en standplaatsen of de gepaste hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje).</li><li>▷ Zorg ervoor dat de ladder veilig geplaatst is.</li></ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Risico door zichtbare en UV-stralen</b> <b>Het licht van de lamp kan de ogen beschadigen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Schakel de verlichting uit.</li><li>▷ Neem de sleutel uit het contact.</li><li>▷ Kijk bij een werkingstest niet rechtstreeks in de brandende lamp.</li></ul>

## Verlichtings- en waarschuwingssystemen controleren



### Aanwijzing

Defecte verlichtings- en waarschuwingssystemen dienen onmiddellijk gerepareerd/vervangen te worden.

### Verlichtingssy- stemen

- ◆ Schakel de werkverlichting op het bedieningspaneel in en controleer de werking.
- ◆ Schakel de verlichting in via de stuurkolomschakelaar en controleer de werking.
- ◆ Schakel de waarschuwingknipperlichten in en controleer de werking.
- ◆ Schakel het contact uit alvorens defecte lampen te vervangen.

### Controlelampen




- ◆ Controleer de werking van de controlelampen op de bedieningsconsole door het contact in te schakelen.
- ◆ Voer een verlichtingstest uit.

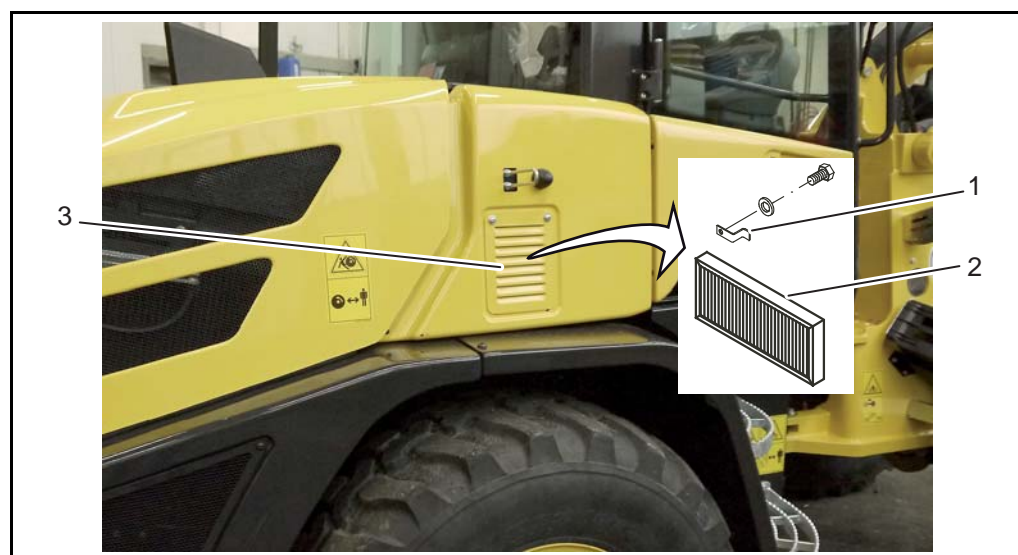
### Waarschu- wingssystemen

- ◆ Controleer het waarschuwingssysteem voor overbelasting optisch en akoestisch (optie).
- Zie hoofdstuk "Waarschuwingssysteem voor overbelasting controleren (optie)", (zie pagina 274).
- ◆ Bedien de claxon en controleer zijn werking.
- ◆ Schakel de zwaailichten op het bedieningspaneel in en controleer de werking (optie).
- ◆ Controleer de markeringen op volledigheid en toestand.
- ◆ Rij achteruit. Het achteruitrijsignaal moet weerklinken (optie).

### 6.7.17 Stoffilter - cabineventilatie

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door gevaarlijke stoffen</b> Gefilterde stoffen kunnen giftig zijn. Gevaar voor ernstige verwondingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen (adembescherming) dragen.</li> <li>▷ Filter niet uitspoelen of uitborstelen.</li> <li>▷ Beschadigd stoffilter niet opnieuw gebruiken.</li> <li>▷ De instructies van de fabrikant naleven.</li> </ul>

De luchtaanzuiging voor verwarming en frisse lucht van de cabine is uitgerust met een stoffilter, naar keuze een kool-/pollenfilter.



Afbeelding 6-35 Stoffilter - cabineventilatie

- 1 Bevestigingsprofiel
- 2 Stoffilter
- 3 Ventilatioorster

#### **Demontage**

- ◆ Verwijder het ventilatioorster (3).
- ◆ Verwijder het bevestigingsprofiel (1).
- ◆ Verwijder het filterelement (2).

**Reiniging**

- ◆ Klop de filter meermaals met de aanzuigkant (met rooster afgedekte zijde) op een vlak en hard oppervlak.
- ◆ Blaas de filter met droge perslucht (max. 5 bar) tegen de doorstroomrichting uit.
- ◆ Controleer de filter op schade aan de papieren balg en de afdichting.

**Installatie**

- ◆ Plaats een nieuwe of gereinigde stoffilter tot aan de aanslag.

**Aanwijzing**

Let op inbouwpositie! Luchtstroomrichtingpijlen wijzen in de richting van verwarming.

Gelieve de gebruikshandleiding van de fabrikant van de verwarmings- of air-conditioninginstallatie in acht te nemen!

---

- ◆ Bevestig de stoffilter met het bevestigingsprofiel (1).
- ◆ Plaats het ventilatierooster (3).

### 6.7.18 Ruitensproeierinstallatie



Afbeelding 6-36 Ruitensproeierreservoir

**1** Voorraadreservoir

- ◆ Open de motorkap.
- ◆ Vul het reservoir van de ruitensproeier (1) indien nodig bij.
- ◆ Voeg bij temperaturen rond of onder het vriespunt een antivriesmiddel toe.

## 6.8 Stillegging

### 6.8.1 Conservering bij tijdelijke stillegging

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door lange perioden van stilstand</b>  <b>Machineschade door opslagschade (bijv. corrosieschade) bij perioden van stilstand van meer dan drie maanden.</b></p> <p>▷ Conserveringsmaatregelen treffen.</p>

#### **Machine conserveren**

- ◆ Zet de machine tijdens de opslagtijd in een droge en stofvrije ruimte.
- ◆ Reinig de buiten- en binnenkant van de machine, inclusief de aandrijfmotor, grondig.
- ◆ Smeer de machine volgens het smeerschema door.
- *Zie hoofdstuk 6.5.1 "Smeerschema", (zie pagina 163).*
- ◆ Controleer het oliepeil in alle aggregaten, zoals motor, transmissie, enz. en vul eventueel olie bij.
- ◆ Controleer het peil van de hydraulische olie en vul eventueel hydraulische olie bij.
- ◆ Werk lakschade bij.
- ◆ Controleer het gehalte antivries in de koelvloeistof en pas dit indien nodig aan.
- ◆ Voer alle conserveringsmaatregelen uit volgens de handleiding van de motorfabrikant.
- ◆ Stel banden niet bloot aan direct zonlicht.
- ◆ Behandel blanke zuigerstangen met een in de handel verkrijgbaar anticorrosiemiddel.
- ◆ Demonteer en reinig de accu en bewaar hem volgens de voorschriften in een droge en in de winter vorstvrije ruimte. Vet de aansluitingen met poolvet in.
- ◆ Sluit de luchtaanzuigopening van het luchtfiltersysteem en de uitlaatgasopening aan de uitlaatpijp af.
- ◆ Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.

### 6.8.2 Tijdens de stillegging

#### **Machine laten draaien**

- ◆ Ontdoe de zuigerstangen van tevoren van het anticorrosiemiddel en maak de luchtaanzuigopening van de luchtfilter en de uitlaatopening vrij.
- ◆ Bij stilgelegde machines moet u na een half jaar alle aggregaten ca. 15 minuten laten warmdraaien.
- ◆ Voer een bescherming tegen corrosie uit nadat de machine gedraaid heeft.

### 6.8.3 Na de stillegging

Vóór een nieuwe inbedrijfname van de machine moeten de volgende maatregelen getroffen worden:

#### ***Machine weer in gebruik nemen***

- ◆ Ontdoe de zuigerstangen van de laag anticorrosiemiddel.
  - ◆ Maak de luchtaanzuiging van de luchtfilter en de uitlaatopening vrij.
  - ◆ Controleer de toestand van de hoofdpatroon en veiligheidspatroon van de luchtfilter en vervang deze eventueel.
  - ◆ Reinig de machine met een neutraal reinigingsmiddel.
  - ◆ Controleer de accu, laad deze evt. op en monteer deze weer.
  - ◆ Tref alle maatregelen voor het opnieuw in bedrijf nemen van de dieselmotor volgens de motorhandleiding.
  - ◆ Na een stilstand van meer dan een half jaar moet u de olie in de aggregaten zoals motor, transmissie, enz. verversen.
  - ◆ Uiterlijk na een stilstand van een half jaar moet u de filters voor hydraulische olie (aanzuig-, retour- en beluchtingsfilter, indien aanwezig) vervangen.
  - ◆ Smeer de machine volgens het smeerschema door.
- *Zie hoofdstuk 6.5.1 "Smeerschema", (zie pagina 163).*

#### 6.8.4 Demontage/afvoer

##### ▲ WAARSCHUWING



##### **Gevaarlijke bedrijfsstoffen in de machine**

Wanneer de machine op het einde van haar levensduur niet correct wordt afgevoerd, kan dit tot ongevallen en milieuschade leiden.

Gevaar bestaat door:

- oliën in het algemeen (waterverontreiniging, huidirritatie)
  - bij langdurig contact, niet in de ogen laten komen)
  - smeerstoffen/hulpstoffen
  - glycolhoudend middel, koelvloeistof/koelmiddel
  - dieselbrandstof
  - accu's (accuzuur  $H_2SO_4$ )
  - onder druk staande vloeistoffen of gassen/druktanks
  - Restenergie (bijv. hoogstaande laadinrichting)
  - beweegbare delen
  - alcohol in het reinigingsmiddel voor de ruit
  - smeervet
- 
- ◆ De machine enkel door een gepast afvalverwerkingsbedrijf in overeenstemming met de geldende wetten, richtlijnen en normen laten demonteren en afvoeren.
  - ◆ Daarom adviseert Yanmar dat u de machine terugbezorgd aan een Yanmar-dealer.
  - ◆ Nationale veiligheidsbepalingen voor de demontage van machines in acht nemen.
  - ◆ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
  - ◆ Hydraulisch systeem leeg laten lopen.



## 7 Bediening



### Aanwijzing

Raadpleeg zeker alle veiligheidsinstructies.  
Zie hoofdstuk 3.7 "Bediening", (zie pagina 31).

### 7.1 Vóór het bedrijf

#### ▲ WAARSCHUWING



**Gevaar door verkeerde bediening.**  
**Machine kan zich onbedoeld bewegen.**  
**Risico op zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Voor de aanvang van de laadwerkzaamheden alle bedienings- en weergave-elementen goed inprenten (Zie hoofdstuk 5.3.1 "Bedieningselementen", (zie pagina 75)).

#### ▲ WAARSCHUWING



**Gevaar door onbedoelde bediening van de joystick**  
**Bij het in- of uitstappen via de rechterdeur kan de joystick onbedoeld bediend worden.**  
**Machine kan zich onbedoeld bewegen. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Vanuit de rijrichting gezien moet steeds aan de linkerkant op de machine geklommen worden.
- ▷ De rechtercabinedeur is alleen voorzien als nooduitgang.



### Aanwijzing

Vóór de inbedrijfstelling moet de eerste inspectie uitgevoerd worden.  
Zie hoofdstuk 6.6.4 "Inspectie na de eerste 50 bedrijfsuren door de dealer", (zie pagina 172).

In het hoofdstuk "Bediening" worden alle functies voor de bediening van de machine beschreven.

- ◆ Prent vóór de aanvang van de rit en het werk de display- en bedieningselementen goed in uw geheugen.  
→ Zie hoofdstuk 5.3 "Controle- en bedieningselementen op de bestuurdersplaats", (zie pagina 75).
- ◆ Maak u vertrouwd met de bedieningshendels en pedalen.  
→ Zie hoofdstuk 5.3 "Controle- en bedieningselementen op de bestuurdersplaats", (zie pagina 75).
- ◆ Maak u vertrouwd met het bedieningspaneel en het display.

- *Zie hoofdstuk 5.3.3 "Bedieningspaneel", (zie pagina 78).*
- *Zie hoofdstuk 5.3.5 "TFT-display", (zie pagina 86).*
- ◆ Onderwerp voor iedere inbedrijfstelling de machine aan een grondige visuele controle. Let daarbij op beschadigingen, losse of ontbrekende bouten, olieophopingen en olie- of brandstoflekkages.
- ◆ Gebreken moet u terstond verhelpen.
- ◆ Als de bedrijfsveiligheid in gevaar is gebracht, dan mag u de machine pas weer in gebruik nemen nadat de gebreken verholpen zijn.
- ◆ Sluit de spanningsvoorziening aan met behulp van de accuscheidingsschakelaar.

## 7.1.1 Instellingen

### Bestuurdersstoel MSG85 standaard

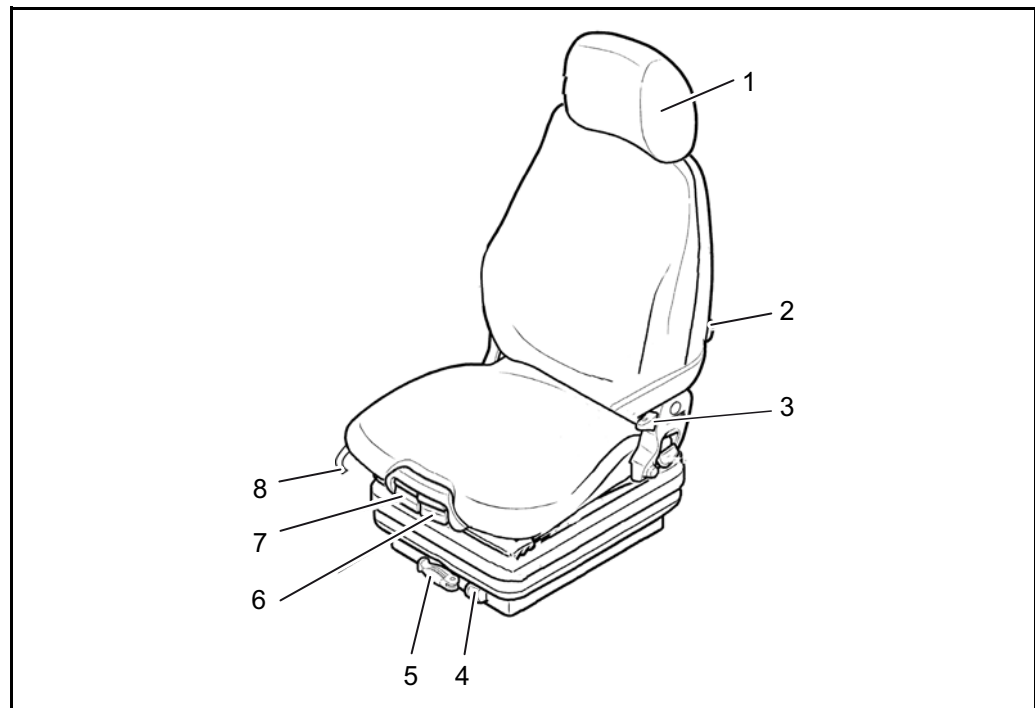


Afbeelding 7-1 Bestuurdersstoel MSG85 standaard

- 1 Weergave voor gewichtsinstelling
- 2 Gewichtsinstelling
- 3 Langsverstelling
- 4 Ruggleuninghoogte
- 5 Greep voor hoekverstelling van de rugleuning

- ◆ Breng de stoel met de langsverstelling (3) in de voor u gunstigste positie:  
verstelling naar voor: stoel naar voor schuiven.  
verstelling naar achter: stoel naar achter schuiven.
- ◆ Stel de rugleuning met de hoekverstelling (5) op de voor u gunstigste hoek in.
- ◆ Stel de stoel op de voor u gunstigste hoogte in.  
Verstelling naar boven: stoel optillen tot deze hoorbaar vastklikt.  
Verstelling naar beneden: stoel optillen tot aan de aanslag, daarna daalt hij in de onderste positie.
- ◆ Stel het gewicht van de bestuurder door te draaien aan de greep (2) in op de voor u gunstigste instelling en controleer dit met de weergave (1).
- ◆ Door omhoog trekken of naar beneden drukken kunt u de rugleuninghoogte (4) instellen.

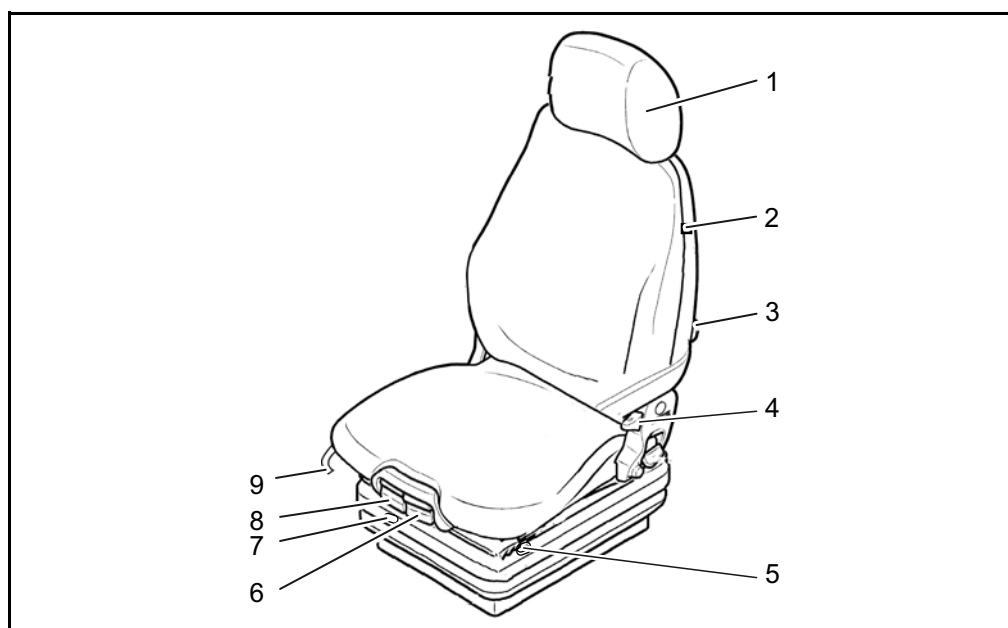
### Bestuurdersstoel MSG85 comfort (optie)



Afbeelding7-2 Bestuurdersstoel MSG85 comfort

- 1 Optie: hoofdsteun
- 2 Handwiel voor lendenwervelsteun
- 3 Greep voor hoekverstelling van de rugleuning
- 4 Weergave voor gewichtsinstelling
- 5 Gewichtsinstelling
- 6 Greep voor verstelling van zitkussenhoek
- 7 Greep voor verstelling van zithoogte
- 8 Langsverstelling

- ◆ Breng de stoel met de lengte-instelling (8) in de voor u gunstigste positie:  
 verstelling naar voor: stoel naar voor schuiven.  
 Verstelling naar achter: Stoel naar achter schuiven.
- ◆ Stel de rugleuning met de hoekverstelling (3) op de voor u gunstigste hoek in.
- ◆ Stel de stoel op de voor u gunstigste hoogte in.  
 Verstelling naar boven: stoel optillen tot deze hoorbaar vastklikt.  
 Verstelling naar beneden: stoel optillen tot aan de aanslag, daarna daalt hij in de onderste positie.
- ◆ Stel het gewicht van de bestuurder door te draaien aan de greep (5) in op de voor u gunstigste instelling en controleer dit met de weergave (4).
- ◆ Stel de zitkussenhoek (6) en de zithoogte (7) in op de voor u gunstigste positie.

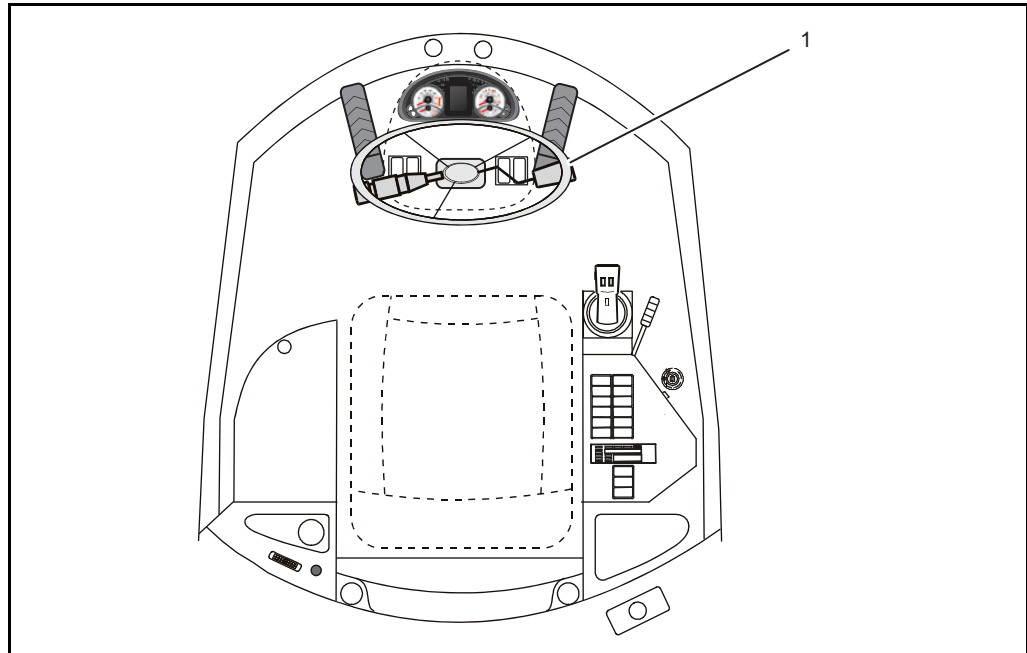
**Bestuurdersstoel MSG95 (optie)**

Afbeelding7-3 Bestuurdersstoel MSG95

- 1 Optie: hoofdsteun
- 2 Stoelverwarming
- 3 Handwiel voor lendenwervelsteun
- 4 Greep voor hoekverstelling van de rugleuning
- 5 Horizontale vering
- 6 Greep voor verstelling van zitkussenhoek
- 7 Hoogte-instelling/Gewichtsinstelling
- 8 Greep voor verstelling van zithoogte
- 9 Langsverstelling

- ◆ Breng de stoel met de langsverstelling (9) in de voor u gunstigste positie:  
verstelling naar voor: stoel naar voor schuiven.  
Verstelling naar achter: Stoel naar achter schuiven.
- ◆ Stel de rugleuning met de hoekverstelling (4) op de voor u gunstigste hoek in.
- ◆ Stel het gewicht van de bestuurder en de zithoogte met de greep (7) in op de voor u gunstigste positie.
- ◆ Stel de zitkussenhoek (6) en de zithoogte (8) in op de voor u gunstigste positie.
- ◆ De horizontale vering kan met de greep (5) worden in- en uitgeschakeld.
- ◆ Met het handwiel (3) kunt u de lendenwervelsteun in de voor u gunstigste positie instellen.
- ◆ Met de schakelaar (2) kunt u de stoelverwarming in- en uitschakelen.

## Stuur



Afbeelding7-4 Stuur

- 1 Vergrendelingshendel voor verstelling stuur

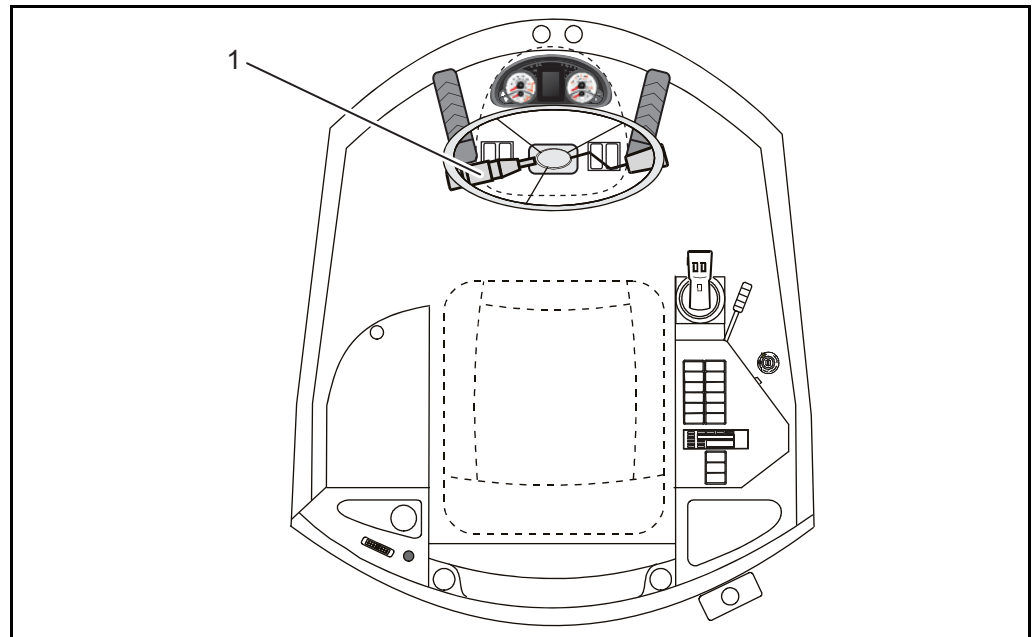
### **Verstelling in de hoogte**

- ◆ Druk de vergrendelingshendel (1) naar boven.
- ◆ Stel de gewenste hoogte van het stuur in.
- ◆ Laat de vergrendelingshendel los.

### **Verstelling van de hoek**

- ◆ Druk de vergrendelingshendel (1) naar beneden.
- ◆ Stel de gewenste hoek van het stuur in.
- ◆ Laat de vergrendelingshendel los.

## Stuurschakelaar



Afbeelding7-5 Bediening licht

### 1 Richtingaanwijzer / Lichtschakelaar / Claxon

- ◆ Regel met behulp van de stuurkolomschakelaar (1) de verlichting van de machine als volgt:

→ *Stand 0 = licht uit*

→ *Stand 1 = standlicht (parkeerlicht)*

→ *Stand 2 = rijlicht (dimlicht / grootlicht)*

- ◆ Schakel naar grootlicht door de stuurkolomschakelaar naar u toe te trekken.



→ *Het blauwe controlelampje "Grootlicht" gaat branden.*

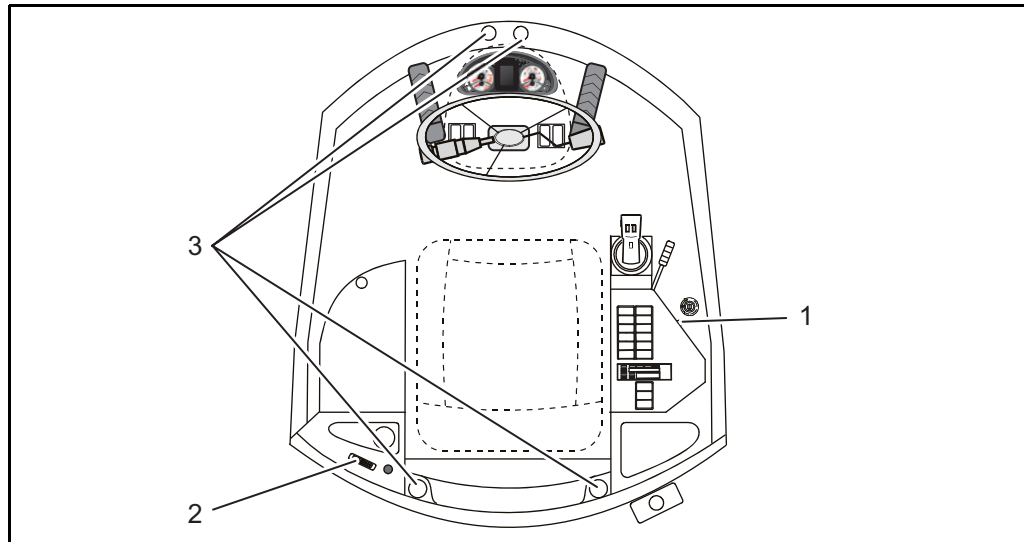
## Verwarming, ventilatie en airconditioninginstallatie



### Aanwijzing

De verwarming en de airconditioninginstallatie werken alleen wanneer de aandrijfmotor draait.

### Verwarming instellen



Afbeelding7-6 Bediening verwarming

- 1 Aanzuigmondstuk circulatielucht
- 2 Schuifregelaar verwarming/airconditioning
- 3 Uitstroomopening

De ventilator van de op het koelvloeistofcircuit aangesloten verwarming (optie: airconditioning) kan zowel verse lucht toevoeren als lucht circuleren.



- ◆ Schakel de ventilator op de gewenste stand via het bedieningspaneel.
- Zie hoofdstuk 5.3.3 "Bedieningspaneel", (zie pagina 78).
- ◆ Open het mondstuk circulatielucht (1) voor de luchtcirculatie.
- ◆ Open de uitstroomopeningen (3) voor zover nodig.
- De luchtverdeling gebeurt door het verstellen van de uitstroomopeningen.



### Aanwijzing

#### Aanwijzing voor het bereiken van een goede koelprestatie:

- ◆ Open na het inschakelen van de airconditioning het raam gedurende 2–3 minuten, om de hete lucht (stuwwarmte) te laten ontsnappen.
- ◆ Houd ramen en deuren gesloten.
- ◆ Wij raden aan de temperatuur in de cabine max. 6 tot 8 °C onder de buitentemperatuur af te koelen.



## Verlichting

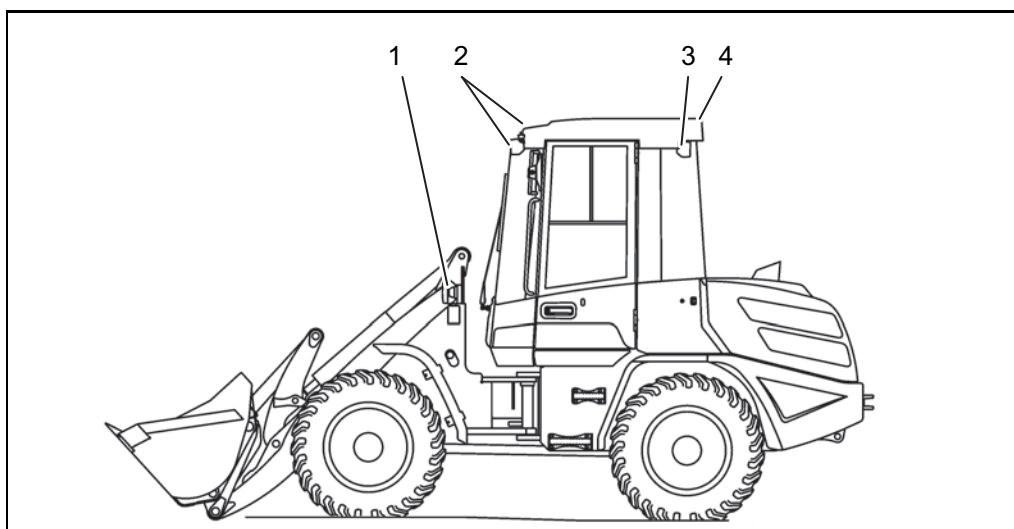
### ⚠ WAARSCHUWING



#### Verblindingsgevaar

Verkeerd ingestelde verlichting kan verkeersongevallen veroorzaken. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.

▷ Let erop dat de schijnwerpers correct ingesteld zijn.



Afbeelding7-7 Verlichting instellen

- 1 Rijverlichting
- 2 Werkverlichting vooraan
- 3 Werkverlichting achteraan - links (optie)
- 4 Werkverlichting achteraan - rechts (optie)

- ◆ Stel de werkverlichting (2, 3, 4) zodanig in dat het werkgebied verlicht is.
  - ◆ Schakel de werkverlichting in via het bedieningspaneel.
- Zie hoofdstuk 5.3.3 "Bedieningspaneel", (zie pagina 78).



#### Aanwijzing



Werkverlichting alleen inschakelbaar met standlicht en bij lopende motor.

## Deurvergrendeling



Afbeelding7-8 Deurvergrendeling

- 1 Deuropener buiten
- 2 Vergrendeling - buitenkant van deur
- 3 Ontgrendelingshendel - binnenkant van deur
- 4 Deuropener binnen

### **Openen van de bestuurdersdeur**

- ◆ Open de bestuurdersdeur door te drukken op de knop van de deuropener buiten (1) of door het optillen van de hendel van de deuropener binnen (4).

### **Deurvergrendeling bij geopende deur**

- ◆ Wanneer de deur geopend is, dient ze vergrendeld te worden. Hierdoor dient de deur tot de aanslag geopend te worden zodat de vergrendeling (2) kan inschakelen.
- ◆ Vergrendel de deur en zorg dat deze hoorbaar vastklikt.

### **Deurvergrendeling losmaken**

- ◆ Druk op de ontgrendelingshendel (3) om de deurvergrendeling los te maken.

## Watervulling van de banden

<b>⚠ GEVAAR</b>	
	<p><b>Levensgevaar</b>  <b>Corrosiegevaar voor het gebruik van magnesiumchloride.</b>                      Magnesiumchloride is bijtend. Er bestaat ontploffingsgevaar door een opstapeling van knalgas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Goed verluchten.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Niet roken en geen open vuur gebruiken,</li> <li>▷ Magnesiumchloride altijd aan het water toevoegen en niet omgekeerd.</li> <li>▷ Zorg dat de oplossing niet in uw ogen, huid of kleding komt.</li> </ul>

Bij gebruik van de machine met vorkenbord kunnen ter verhoging van de nuttige last de achterbanden gevuld worden met een water-/antivriesvulling.

- ◆ Het mengen moet gebeuren in een voldoende groot vat.
- ◆ Laat het mengsel afkoelen en roer dit om, tot er geen klonters meer zijn.

Bandentype	Gegevens per wiel		
	MgCl <sub>2</sub> /ca. kg	H <sub>2</sub> O/l	Totaal/kg
405/70 R18	70	90	160
340/80 R18	57	74	131
405/70 R20	83	107	190
400/70 R20	72	93	165
340/80 R20	59	76	135


Tab. 7-1 Water-vorstbeschermingsvulling - Aanbeveling bij 75% vulling voor vorstbescherming tot -30 °C

MgCl<sub>2</sub> = Magnesiumchloride

H<sub>2</sub>O = water


## 7.2 Motor starten en uitschakelen

### Motor starten

⚠ WAARSCHUWING	
	<p><b>Gevaar door zware last</b>  <b>Machine kan zich onbedoeld bewegen.</b>  <b>Risico op zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <p>▷ Controleer vóór het starten van de motor of er niemand aanwezig is op de machine of in de gevarezone.</p>

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door gebrekkige smering</b>  <b>Door gebrekkige smering kan de motor beschadigd worden.</b></p> <p>▷ Laat de motor niet direct volgas draaien.          ▷ Behouden rijden tot de motor op bedrijfstemperatuur is.</p>

---


**Aanwijzing**  
 Voor iedere inbedrijfstelling dienen de controles uitgevoerd te worden. Zie hoofdstuk 6.6.5 "Inspectieschema", (zie pagina 175).

---

- ◆ Zorg ervoor dat de brandstofklep op de brandstofvoorfilter op 'ON' (verticaal) staat.
  - ◆ Zet alle bedieningshendels in neutrale stand.
  - ◆ Trek de parkeerrem aan of bedien de voettem.
  - ◆ Zet de schakelaar voor de voorkeuze van de rijrichting in de neutrale stand.
  - ◆ Steek de contactsleutel in de voorgloeschakelaar.
  - ◆ Draai de contactsleutel naar rechts in stand "1".
- *Het controlelampje "Laadcontrole" gaat branden.*
- *De software wordt geladen.*




---

**Aanwijzing**  
 Bij het draaien van de contactsleutel in stand "1" mag het rijpedaal niet worden bediend.  
 Als bij lopende motor geen toerentalverhoging mogelijk is, de nalooptijd van de motorregeleenheid (5 minuten) afwachten en de startprocedure herhalen.

---

- ◆ Na het weergeven van het hoofdmenu op het TFT-display draait u de contactsleutel naar stand "2".
- ◆ Zodra de motor loopt, laat u de contactsleutel los.
- *De contactsleutel draait terug naar positie "1".*
- *Het controlelampje "Laadcontrole" dooft.*
- ◆ Wanneer de motor na max. 15 seconden niet aanslaat, zet u de contactsleutel in stand "1" of "0". Herhaal de startprocedure na minstens 30 seconden wachten.
- ◆ Wanneer de motor na 2 startpogingen niet aanslaat, is er een storing opgetreden.



**Aanwijzing**



Storingsoorzaken en verhelping: Zie hoofdstuk 10.3 "Verhelpen van storingen", (zie pagina 321), evt. Yanmar-dealer opzoeken.

**Controle tijdens het werk**

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door niet-verholpen fout</b></p> <p>Het weer in gebruik nemen van de motor en de machine zonder het verhelpen van de storing kan tot zware motorschade leiden.</p> <p>▷ Indicaties in de gaten houden en fouten onmiddellijk wegwerken.</p>

Wanneer er sprake is van een storing, lichten de bijbehorende controlelampjes op het combi-instrument op (Zie hoofdstuk 5.3 "Controle- en bedieningselementen op de bestuurdersplaats", (zie pagina 75)).

**Aanwijzing**














Volg bij alle foutmeldingen die betrekking hebben op de aandrijfmotor, de handleiding van de motorfabrikant.


VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door te weinig bedrijfsstoffen</b></p> <p>Het werken van de machine met te weinig/zonder werkingsstoffen kan tot ernstige beschadiging van de machine leiden!</p> <p>▷ Indicaties in de gaten houden.</p> <p>▷ Bedrijfsstoffen bijvullen.</p>

- ◆ De machine is met een waarschuwingszoemer uitgerust die bij optreden van een storing een waarschuwingssignaal produceert.
- ◆ Controleer bij weerklinken van de waarschuwingszoemer welk controlelampje oplicht en ga zoals hierna beschreven te werk.

De volgende onderdelen worden bewaakt tijdens het gebruik:


Symbol	Benaming	Noodzakelijke handeling bij het oplichten
	acculaadcontrole	♦ Zet de motor onmiddellijk uit, spoor de oorzaak op en schakel eventueel een servicemonteur in.
	motoroliedruk	♦ Motoroliepeil controleren.
	motordiagnose	♦ Zet de motor onmiddellijk uit, spoor de oorzaak op en schakel eventueel een servicemonteur in.
	Luchtfiltercontrole	♦ Voer een onderhoud uit en spoor eventueel de oorzaak van de vervuiling op.
	Koelvloeistofpeil	♦ Stop de machine en vul koelvloeistof bij.
	koelvloeistoftemperatuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Onderbreek uw werkzaamheden.</li> <li>♦ Laat de motor stationair zonder belasting lopen om deze af te koelen.</li> <li>♦ Zet nadat hij afgekoeld is, de motor af.</li> <li>♦ Spoor de oorzaak op en schakel eventueel een servicemonteur in.</li> </ul>
	brandstofgebrek	♦ Tank de machine vol.
	Overbelastingsindicatie (optie)	♦ Zet de last neer.
	overmatige snelheid	♦ Verlaag de snelheid.
	veiligheidsgordel (optie)	♦ Gebruik de veiligheidsgordel.
	Regeneratie deeltjesfilter	♦ Start een stilstandsregeneratie.


**Motor uitzetten**

VOORZICHTIG	
	<p><b>Oververhittingsgevaar</b> <b>Motor koelt in de stand stationair gelijkmatig af. Het afzetten van de motor tijdens het afkoelen kan tot ernstige motorschade leiden!</b></p> <p>▷ Motor voor het afzetten korte tijd in de onderste stationaire stand laten lopen zonder belasting.</p>

- ◆ Draai de contactsleutel in stand '0'.
- *De motor slaat automatisch af.*
- ◆ Koppel de spanningsvoorziening ten vroegste na 2 minuten los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.


## 7.3 Rijden

▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Gevaar door zware last</b></p> <p><b>Machine kan zich onbedoeld bewegen.</b></p> <p><b>Risico op zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <p>▷ Controleer vóór het starten van de motor of er niemand aanwezig is op de machine of in de gevarezone.</p>

▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Gevaar door ongecontroleerde machinebeweging</b></p> <p><b>Door technisch of menselijk falen kan de machine zich ongecontroleerd bewegen.</b></p> <p><b>Gevaar op zware letsels met de dood tot gevolg.</b></p> <p>Bij gevaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Personen die gevaar lopen, bijv. door claxonneren erop wijzen dat ze de gevarezone moeten verlaten.</li> <li>▷ Machine door sturen en remmen in een veilige positie brengen.</li> <li>▷ Evt. parkeerrem aantrekken.</li> <li>▷ Hindernissen ontwijken of eromheen rijden.</li> </ul>

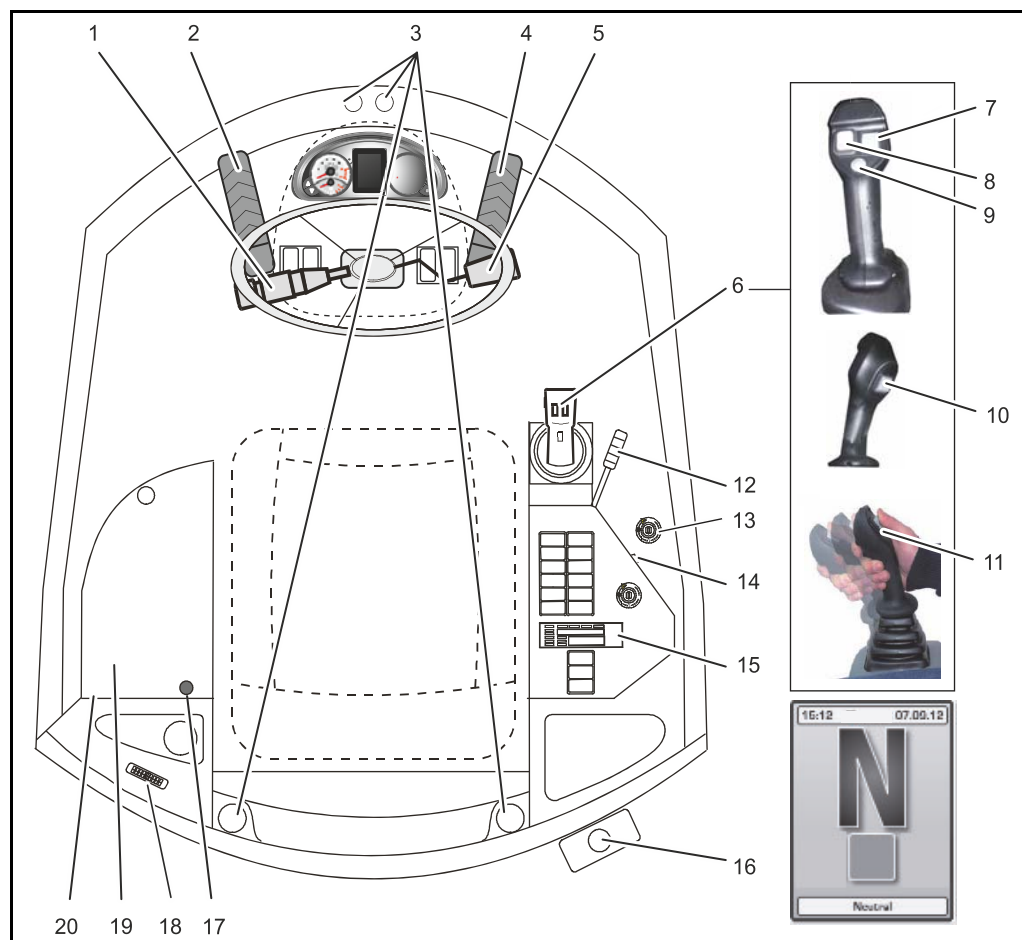
**➔ Aanwijzing**  
 Bij ritten op openbare verkeerswegen is de machine als zelfrijdende werkmachine onderworpen aan de wettelijke voorschriften van de betreffende landen, in de bondsrepubliek Duitsland het StVZO en StVO.

### 7.3.1 Rijden

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door snellere wisseling van de rijrichting dan verwacht</b></p> <p><b>De machine wisselt de rijrichting sneller dan verwacht wanneer de tuimelschakelaar voor voorkeuze van de rijrichting tijdens het rijden wordt bediend.</b></p> <p>▷ Schakelaar voor voorkeuze van de rijrichting alleen bedienen bij snelheden van de machine onder 20 km/u.</p>

**➔ Aanwijzing**  
 De motor kan uitsluitend gestart worden wanneer de parkeerrem aangetrokken of de inch-reminrichting bediend wordt en de keuzeschakelaar voor de rijrichting in de joystick zich in de neutrale stand bevindt.





Afbeelding 7-9 Bedieningselementen

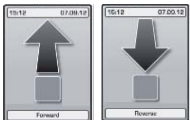
- 1** Stuurkolomschakelaars (licht-, knipper-, claxon- en dimschakelaar)
- 2** Inch-reminrichting
- 3** Uitstroomopening
- 4** Rijpedaal
- 5** Verstelling van het stuurwiel (hoogte, schuinstand)
- 6** Joystick
- 7** Roller 1e hulpsuurkring
- 8** Rijrichtingsschakelaar
- 9** Rijsnelheid (snel - haas, langzaam - schildpad)
- 10** Roller 2e hulpstuurkring (optie)
- 11** Zweefstand
- 12** Parkeerrem
- 13** Contactsleutel
- 14** Aanzuigmondstuk circulatielucht
- 15** Radio (optie)
- 16** Ruitensproeierreservoir
- 17** Contactdoos
- 18** Schuifregelaar verwarming
- 19** Opbergcompartiment
- 20** Kast met zekeringen en relais



- ◆ Zet de tuimelschakelaar voor de keuze van de rijrichting op de joystick (8) in de neutrale stand. De parkeerrem moet aangetrokken zijn of inch-reminrichting (2) moet worden bediend.
- ◆ Start de motor.



- ◆ Schakel de werkhydraulica in.
- ◆ Til het hefframe op tot aan de gekleurde hoogtemarkering 'Rijden' met behulp van de joystick.
- ◆ Selecteer indien nodig de rijwijze 'snel' of 'langzaam' op de joystick (9).
- ◆ Selecteer bij de sneloperversie de rijstand I of II op het bedieningspaneel.
- ◆ Neem het led-controlelampje (rijstand) in acht.
- ◆ Ontspan de parkeerrem (12).
- ◆ Stel de gewenste rijrichting in met behulp van de tuimelschakelaar voor de keuze van de rijrichting op de joystick (8).



- *Er wordt een indicatie van de rijrichting weergegeven.*
- ◆ Druk het gaspedaal (4) in. De rijautomaat zorgt ervoor dat de machine pas vanaf een bepaald motortoerental begint te rijden.
- *De rijsnelheid wordt geregeld met het gaspedaal. De rijsnelheid is direct afhankelijk van het motortoerental.*
- *Een snelle verandering van de rijrichting is mogelijk door een omschakeling op de joystick (tot 20 km/u).*

### Aanwijzing




Bij snelheden > 20 km/u is het omschakelen van de rijrichting niet mogelijk. Zet de rijrichtingsschakelaar weer terug in de oorspronkelijke stand of neutraal tot u een snelheid bereikt van < 20 km/u.

### Stoppen


- ◆ Verlaag de snelheid door het rijpedaal(4) los te laten. De hydrostatische rijaandrijving werkt daarbij als slijtagevrije hulprem.
- ◆ Activeer het rem-inchpedaal (2) al naargelang dit nodig is.
- *Zie hoofdstuk 7.3.3 "Remmen", (zie pagina 258).*

### 7.3.2 Stuurinrichting

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door niet-verholpen functiestoring</b> <b>Gevaar op zware letsels met de dood tot gevolg.</b></p> <p>▷ Bij functiestoringen aan de stuurinrichting onmiddellijk de oorzaak zoeken (Zie hoofdstuk "Geen stuurbeweging", (zie pagina 322)) en evt. servicepersoneel erbij halen.</p>

- De machine is uitgerust met een volledig hydraulische, proportioneel werkende knikbesturing. De besturing krijgt voorrang via een Load-Sensing-systeem.

---

	<p><b>Aanwijzing</b></p> <p>Bij een uitgeschakelde dieselmotor of uitval van de stuurpomp is er geen stuurbevestiging. Het voertuig beschikt over een noodbesturing en blijft bestuurbaar, waarbij de stuurkrachten echter zeer groot zijn. Bij het wegslepen moet de snelheid worden aangepast aan deze grotere stuurkrachten.</p>
---	---

---

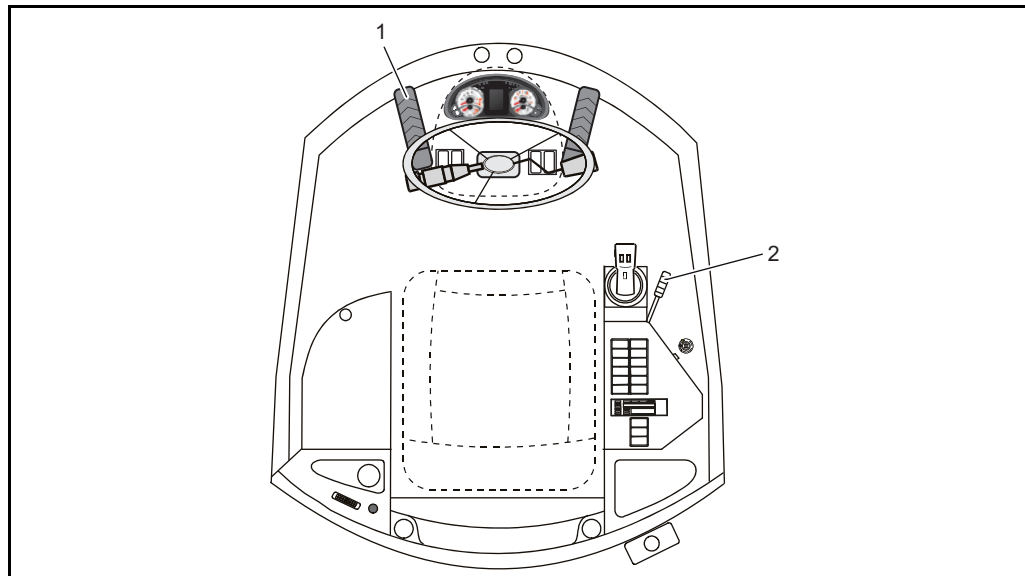
### 7.3.3 Remmen



#### Aanwijzing

De motor kan alleen worden gestart wanneer

- ofwel de parkeerrem aangetrokken is,
- of de inch-reminrichting wordt bediend,
- en de rijrichtingsschakelaar op 'neutraal' staat.



Afbeelding7-10 Bediening - Remmen

- 1 Inch-reminrichting
- 2 Parkeerrem

#### Bedrijfsrem / Rem-inchinrichting

De machine is uitgerust met een rem-inchinrichting, die de afhankelijkheid van de rijsnelheid ten opzichte van het motortoerental aanpast.


- Door indrukken van het rem-inchpedaal (1) wordt de rijsnelheid, ongeacht het motortoerental, teruggebracht tot stilstand. Zo is zeer precies rijden bij maximaal motortoerental mogelijk, bijv. bij het beladen van vrachtwagens, waarbij een snelle werkcyclus nodig is.
- ◆ Bedien het rempedaal (1) al naargelang dit nodig is.



#### Aanwijzing

Bij het remmen kan de hydrostatische rijaandrijving tot een hoger motortoerental leiden. Dit kan ertoe leiden dat de machine bij het optrekken pas na enkele seconden kan accelereren.

## Parkeerrem


<b>⚠ GEVAAR</b>	
	<p><b>Gevaar door volremming</b> Een rijdende machine vertraagt bij het aantrekken van de parkeerrem tot stilstand. Gevaar voor ernstige verwondingen.</p> <p>▷ Parkeerrem alleen aantrekken wanneer de machine stilstaat.</p>

- ◆ Trek de parkeerrem (2) bij het parkeren van de machine aan.

### 7.3.4 Rijden op wegen

De machinist moet ervoor zorgen dat de machine en de uitrusting voldoen aan de wettelijke bepalingen, regelingen en voorschriften van het land waar de machine wordt ingezet.

Zo moet de machine in Duitsland bijvoorbeeld aan de wegenverkeersreglementen StVZO/StVO voldoen, bijvoorbeeld met verbandtrommel, bouwkundig gekeurde waarschuwingslamp, gevarendriehoek en een bestuurder met een geldige rijvergunning.

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b>  <b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen.</b>  <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Bij afdalingen voorzichtig aan gematigde snelheid rijden.</li> <li>▷ Pas uw snelheid aan de omgeving aan.</li> <li>▷ Duw het rijpedaal niet volledig in.</li> <li>▷ Breng de machine tot stilstand alvorens om te schakelen tussen standen.</li> </ul>



#### **Aanwijzing**

Bij het rijden over langere afstand pauzes inlassen, zodat banden en onderdelen kunnen afkoelen.



#### **Aanwijzing**

- Starre vorklepels moeten vóór ritten op de openbare weg gedemonteerd worden.


Vóór het begin van een rit op de openbare weg moeten aan de volgende punten zijn voldaan:

- ◆ Maak de laadschop leeg en kantel deze volledig in.
- ◆ Breng de bescherminrichting aan op de voorste snijkant van de laadschop.
- ◆ Borg de zijkieplaadschop met pennen.
- ◆ Schuif de hoogkieplaadschop helemaal in.
- ◆ Klap de klapvorktanden van het vorkenbord omhoog, vergrendel deze en arêteer deze tegen zijdelings verschuiven.
- ◆ Demonteer starre vorktanden.
- ◆ Ontgrendel de knikbesturing.
- ◆ Til het hefframe op tot aan de gekleurde hoogtemarkering, zodat het voldoende afstand heeft tot de grond.
- ◆ Schakel de werkhydraulica uit via het bedieningspaneel.
- ◆ Beveilig de werkuitrusting.




- ◆ Selecteer stand II op het bedieningspaneel (optie).
- ◆ Controleer de werking van knipperlicht, waarschuwingsknipperlichten, claxon, dimlicht en grootlicht, remlicht, rijrichtingsaanwijzers en eventuele nummerplaatverlichting.
- ◆ Sluit de cabinedeur.
- ◆ Gebruik de veiligheidsgordel.

## Afdalingen

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b> <b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen.</b> <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Bij afdalingen voorzichtig aan gematigde snelheid rijden.</li><li>▷ Duw het rijpedaal niet volledig in.</li><li>▷ Vóór het omschakelen van de hydraulische snelle gang ("Haas") naar de hydraulische langzame gang ("Schildpad") moet de rijsnelheid verminderd worden.</li><li>▷ Bij afdalingen op hellingen steiler dan 8%: voor de afdaling stoppen en terugschakelen naar rijniveau 'I'.</li></ul>

## 7.4 Machine wegzetten (parkeren)

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b> <b>Machine kan zich onbedoeld bewegen.</b> <b>Risico op zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <p>▷ Beveilig de machine met keggen tegen weggrollen.</p>

- ◆ Parkeer de machine indien mogelijk op een vlakke, vaste ondergrond.
- ◆ Zet de tuimelschakelaar voor de keuze van de rijrichting op de joystick in de neutrale positie.
- ◆ Zet de werkinrichting neer op de grond.
- ◆ Laat de restdruk af.
- ◆ Trek de parkeerrem aan.
- ◆ Schakel de werkhydraulica uit via het bedieningspaneel.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af en trek de sleutel uit het contact.
- ◆ Vergrendel de vensters en sluit de deuren af.
- ◆ Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.





## 7.5 Werken met de machine

### 7.5.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

#### ▲ WAARSCHUWING

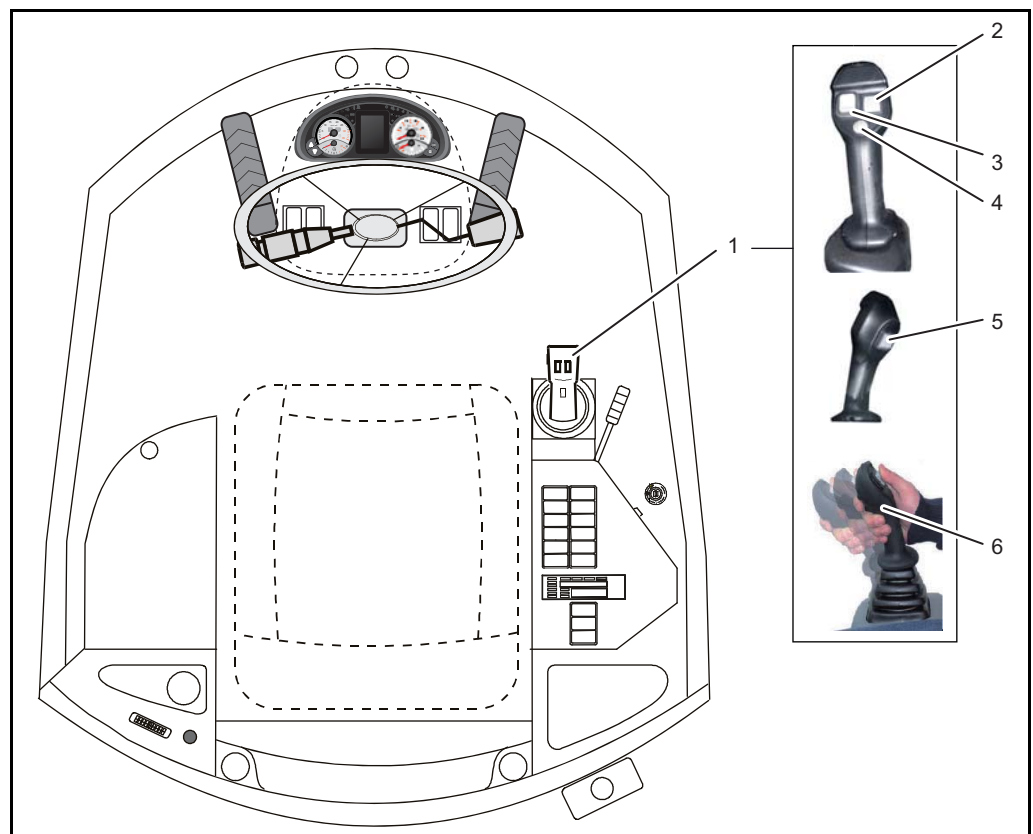


#### Gevaar door zware last

**Machine kan zich onbedoeld bewegen.**

**Risico op zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Controleer vóór het starten van de motor of er niemand aanwezig is op de machine of in de gevarezone.
- ▷ Schakel bij ongecontroleerde bewegingen van de werkkuitrusting de motor uit.
- ▷ Om in te werken met een laag motortoerental beginnen.




Afbeelding7-11 Bediening

- 1 Joystick
- 2 Roller 1e hulpstuurkring
- 3 Rijrichtingsschakelaar
- 4 Rijsnelheid (snel - haas, langzaam - schildpad)
- 5 Roller 2e hulpstuurkring (optie)
- 6 Zweefstand

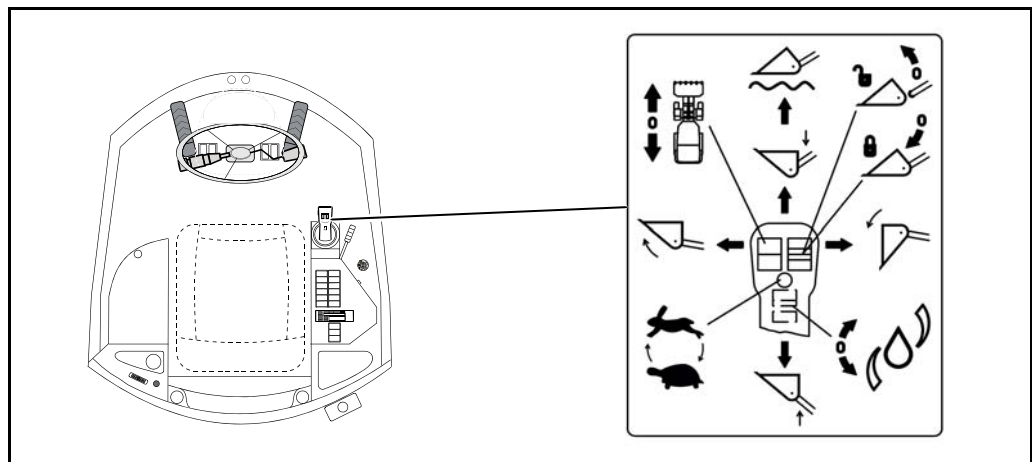
Hendelbediening

**⚠ WAARSCHUWING**













**Gevaar door zware last**  
**Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen.**  
**Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Maak u met de bediening vertrouwd.
- ▷ Begin tijdens het leren met een lage snelheid.



Afbeelding7-12 Hendelbediening

Pos.	Functie
	Vooruit / achteruit rijden
	Zweefstand
	Snelwisselsysteem openen / hulpstuurkring
	Snelwisselsysteem sluiten / hulpstuurkring
	Uitkippen <b>Aanwijzing enkel bij P-kinematica</b> Bij egaliseringsactiviteiten de joystick slechts half verrollen, omdat bij het volledig indrukken de functie "Regeneratie" in werking treedt.
	Roller 2e hulpstuurkring (optie)

Pos.	Functie
	Hefframe omhoog brengen
	Rijsnelheid snel (haas) - langzaam (schildpad)
	Inkippen
	Hefframe laten zakken

Tab. 7-2 Hendelbediening

### Aanwijzing




De snelwisselaar kan uitsluitend geopend en gesloten worden wanneer de schakelaar op de bedieningsconsole tegelijkertijd bediend wordt (zie sectie "Wisselen met hydraulische snelwisselaar").

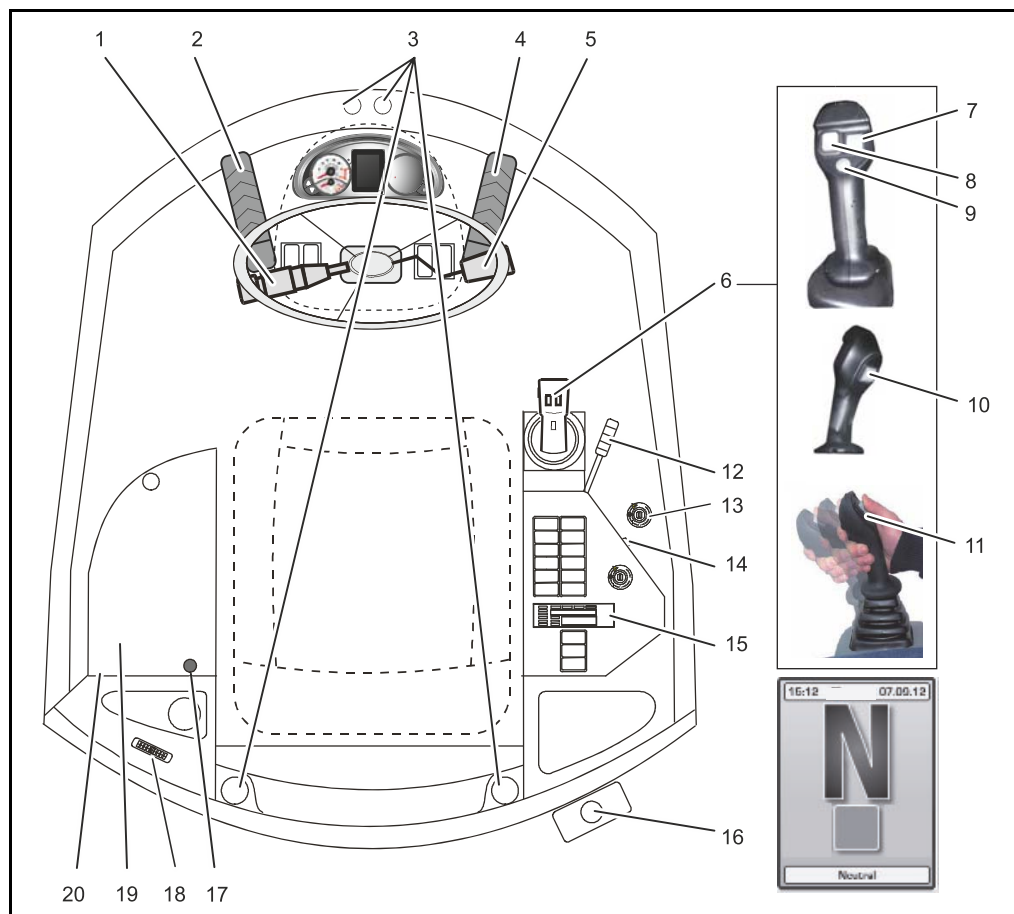
- ◆ Prent vóór het begin van de laadwerkzaamheden de hendelbediening goed in uw geheugen.
- ◆ Begin met laag motortoerental om vertrouwd te raken.
- ◆ Schakel de werkhydraulica in via het bedieningspaneel.



## 7.5.2 Werking van de werkuitrusting

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b>  <b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen.</b>  <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Maak u met de bediening vertrouwd.</li> <li>▷ Begin tijdens het leren met een lage snelheid.</li> </ul>

### Bediening van werkuitrusting



Afbeelding7-13 Bedieningselementen

- 1** Stuurkolomchakelaars (licht-, knipper-, claxon- en dimeschakelaar)
- 2** Inch-reminrichting
- 3** Uitstroomopening
- 4** Rijpedaal
- 5** Verstelling van het stuurwiel (hoogte, schuinstand)
- 6** Joystick

- 7 Roller 1e hulpsuurkring
- 8 Rijrichtingsschakelaar
- 9 Rijsnelheid (snel - haas, langzaam - schildpad)
- 10 Roller 2e hulpstuurkring (optie)
- 11 Zweefstand
- 12 Parkeerrem
- 13 Contactsleutel
- 14 Aanzuigmondstuk circulatielucht
- 15 Radio (optie)
- 16 Ruitensproeierreservoir
- 17 Contactdoos
- 18 Schuifregelaar verwarming
- 19 Opbergcompartiment
- 20 Kast met zekeringen en relais

### **Bediening hulpstuurkring**

Mogelijke extra gereedschappen zijn:

- UNI-laadschop
- hamer
- veegmachine
- splijtmes

---

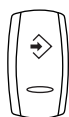
#### **Aanwijzing**



De in de rechterjoystick geïntegreerde roller maakt de traploze variabele besturing mogelijk van het extra hydraulische circuit voor aanbouwwerktuig. Via deze roller kan de gewenste hoeveelheid hydraulische olie van de proportioneel gestuurde hulpkring worden ingesteld en aan het desbetreffende aanbouwwerktuig, bijv. een veegmachine, worden aangepast (Zie hoofdstuk 5.3.4 "Display", (zie pagina 83)).

---

#### **Optie Continu bedrijf**



#### **Werkelijke waarde opslaan**

- ◆ Breng de roller op de gewenste hoeveelheid olie.
- ◆ Druk op de geheugentoets.
- ◆ Laat de roller los.
- *De huidige effectieve waarden voor de eerste of tweede hulpstuurkring worden opgeslagen.*
- *Door het opnieuw bedienen van de roller of van de opslagtoets wordt het continu bedrijf gedeactiveerd.*

## Hamergebruik



### Aanwijzing

De aanwijzingen en voorschriften van de hydraulische hamerfabrikant moeten absoluut worden opgevolgd.

- ◆ Stel via de roller van de joystick (7) de maximaal beschikbare hoeveelheid olie zeer precies in:
  - Omhoog draaien verhoogt de hoeveelheid olie.
  - Omlaag draaien vermindert de hoeveelheid olie.
  - Stand helemaal omlaag - geen oliedoorstroming.

## Vast toerental- bedrijf (optie)

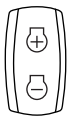


- ◆ Stel met de schakelaar 'Vast toerental' een vast toerental voor het aanbouw-  
werktuig in.
- ◆ Zet de machine voor de werkzaamheden met handgas in de parkeerstand.  
→ (Zie hoofdstuk 7.4 "Machine wegzetten (parkeren)", (zie pagina 262)).



### Aanwijzing

De rijaandrijving is bij deze bedrijfsmodus gedesactiveerd.  
Bij onbedoeld weggrollen komt de motor onmiddellijk tot stilstand.



- ◆ Verhoog of verlaag indien nodig het vaste toerental.
- ◆ Verlaat de cabine en bedien het aanbouwwerktuig.

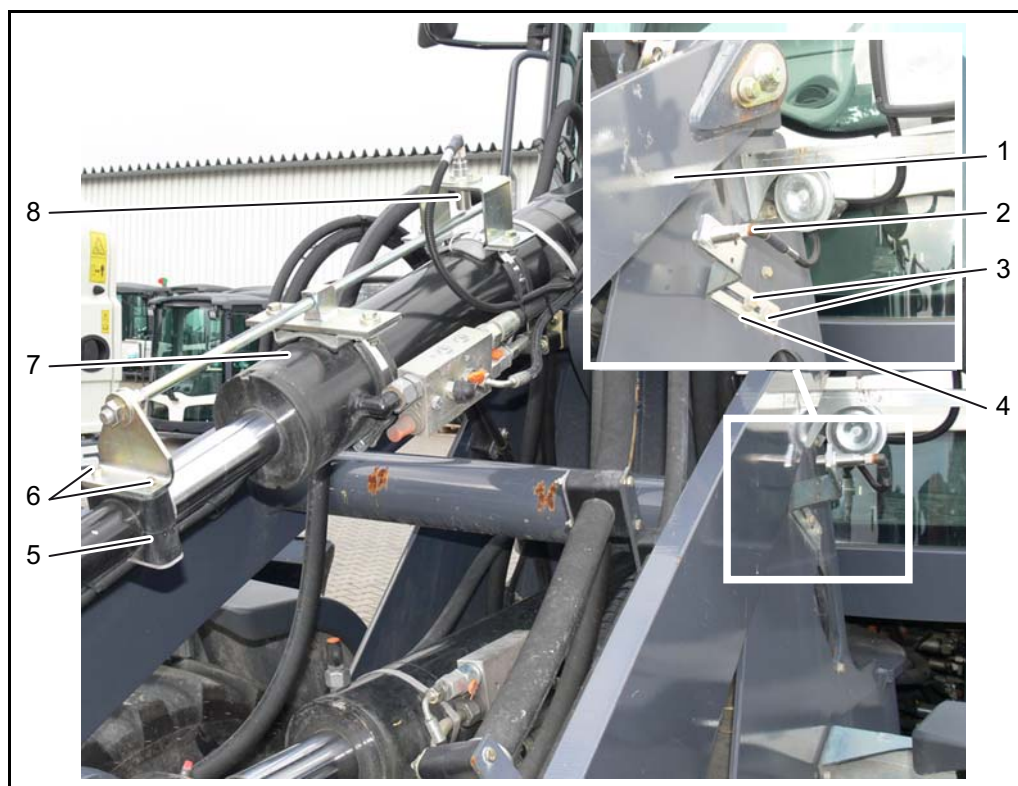
## **Bediening drijfstand voor hefframe**



- ◆ Schakel op het bedieningspaneel de functie 'Drijfstand' in.
- ◆ Duw de joystick helemaal naar voren, tot deze in de voorste stand blijft.

## Bakstandgeheugen

### Instelling bakstandgeheugen



Afbeelding7-14 Instelling bakstandgeheugen

- 1 Hefframe
- 2 Controlelampje/naderingsschakelaar
- 3 Schroeven
- 4 Houder
- 5 Scharnierbandbeugel
- 6 Schroeven
- 7 Kantelcilinder
- 8 Controlelampje/naderingsschakelaar

### Kantelcilinder



- ◆ Schakel op de bedieningsconsole de functie 'Bakstandgeheugen' in.
- ◆ Breng het laadsysteem in de gewenste positie (laadschop in het horizontale vlak instellen met de gewenste insteekdiepte).
- ◆ Ontspan de schroef (6).
- ◆ Verschuif de scharnierbandbeugel (5) tot het controlelampje van de naderingsschakelaar (8) dooft (schakelpunt).
- ◆ Draai de schroef (6) vast.

### Hefframe



- ◆ Schakel op de bedieningsconsole de functie 'Bakstandgeheugen' in.
- ◆ Breng het laadsysteem in de gewenste positie (laadschop in het horizontale vlak instellen met de gewenste insteekdiepte).
- ◆ Ontspan de schroef (3).
- ◆ Verschuif de houder (4) tot het controlelampje van de naderingsschakelaar (2) dooft (schakelpunt).
- ◆ Draai de schroef (3) vast.

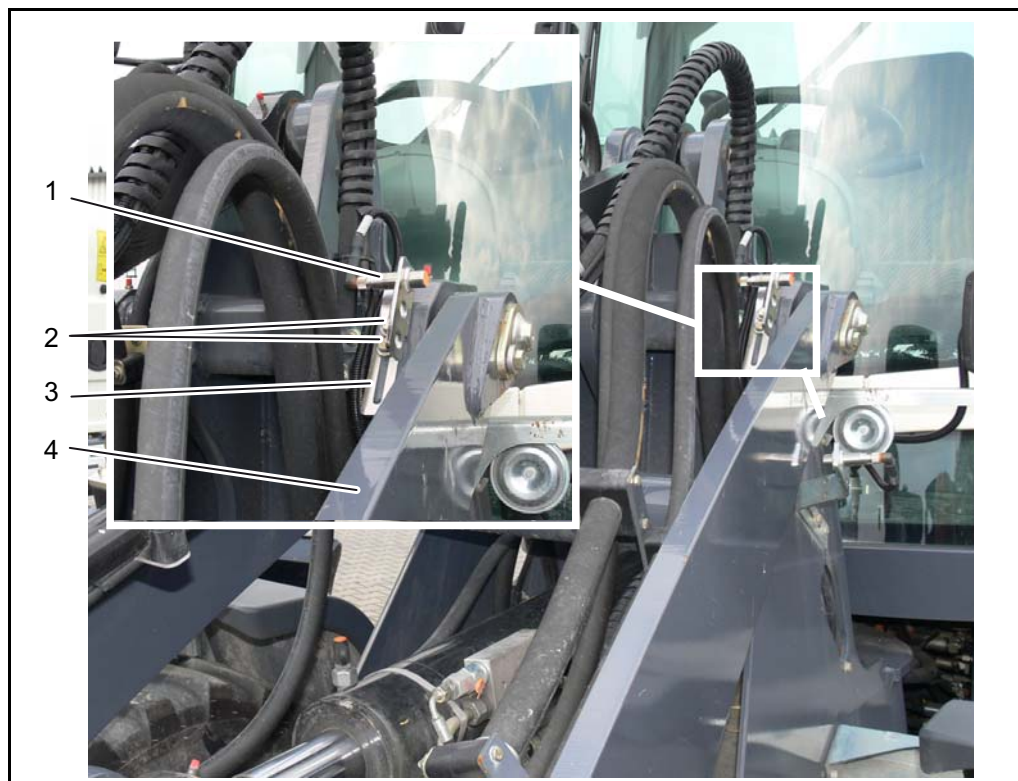
### Bediening bakstandgeheugen



- ◆ Schakel op de bedieningsconsole de functie 'Bakstandgeheugen' in.
- ◆ Druk de joystick krachtig tot aan de aanslag naar voren links en houd hem ingedrukt.
  - *Het bakstandgeheugen wordt gestart en de werkuitrusting beweegt naar de ingestelde positie.*
  - *Voor het onderbreken van de procedure de joystick in de neutrale stand zetten.*
  - *Het bakstandgeheugen wordt automatisch uitgeschakeld.*
- ◆ Zet de joystick in de middelste stand en werk verder met de standaardbediening.
  - *Een uitstel van het bakstandgeheugen is na ca. 1 seconde mogelijk in de fijnbesturingszone.*



## Instelling hef- hoogtebegren- zing



Afbeelding7-15 Instelling hefhoogtebegrenzing

- 1 Controlelampje/naderingsschakelaar
- 2 Schroeven
- 3 Houder
- 4 Hefframe




- ◆ Schakel op de bedieningsconsole de functie 'Bakstandgeheugen' in.
- ◆ Breng het laadsysteem in de gewenste positie (hefcilinder uitschuiven tot de gewenste hoogte van het laadsysteem is bereikt).
- ◆ Ontspan de schroef (2).
- ◆ Verschuif de houder (3) tot het controlelampje van de naderingsschakelaar (1) dooft (schakelpunt).
- ◆ Draai de schroef (2) vast.

### Bediening hefhoogteberenzing




- ◆ Schakel op de bedieningsconsole de functie 'Bakstandgeheugen' in.
- ◆ Druk de joystick krachtig tot aan de aanslag naar achter en houd hem ingedrukt.
  - *Het hefframe beweegt naar boven tot de ingestelde positie.*
  - *Het optillen van het hefframe wordt automatisch uitgeschakeld.*
  - *Voor het onderbreken van de procedure de joystick in de neutrale stand zetten.*
- ◆ Zet de joystick in de middelste stand en werk verder met de standaardbediening.

### 7.5.3 Machine als hijswerktuig

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door overbelasting.</b> <b>Gevaar op machineschade.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Machines mogen alleen worden gebruikt als hijswerktuig wanneer ze daarvoor uitgerust en goedgekeurd zijn.</li> <li>▷ De toegelaten belasting van de machine mag niet overschreden worden.</li> <li>▷ Maximum toelaatbare last van de kraanhaak in acht nemen.</li> </ul>

- ◆ Bij gebruik als hijswerktuig moeten de veiligheidsaanwijzingen opgevolgd worden.  
→ Zie hoofdstuk 3.21 "Het gebruik als hijswerktuig", (zie pagina 42).
- ◆ Alleen lasten die het draagvermogen van de machine en de hijsmiddelen niet overschrijden mogen aangeslagen worden.  
→ Zie hoofdstuk 9.2.15 "Draagvermogens", (zie pagina 312).

#### Waarschuwingssysteem voor overbelasting (optie)

▲ WAARSCHUWING	
	<p><b>Kantelgevaar</b> <b>Bij overlast wordt u gewaarschuwd door een optisch en een akoestisch signaal. Hierbij wordt het kantelgevaar niet afgewend.</b> <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Machine niet overbelasten.</li> <li>▷ Voorzichtig bedienen.</li> </ul>



- ◆ De toegelaten belasting van de machine mag niet overschreden worden. Controleer tijdens het werk de indicatie van het waarschuwingssysteem voor overbelasting (Zie hoofdstuk 5 "Beschrijving", (zie pagina 53)).

Het ingebouwde waarschuwingssysteem voor overbelasting kan ongevallen door verkeerde bediening niet helemaal voorkomen.

Dit geldt vooral voor:

- aanslaan van de last of van de hijsmiddelen;
- hogere vertraging- en versnellingskrachten (hard afremmen van de te bewegen last);
- plotseling in de kabel vallende last;
- schuintrekken;
- verplaatsen van de machine in een gebied met hellende bodem;
- windbelasting.

Vermijd deze gevaren door een zorgvuldig en opmerkzaam gebruik van de machine.

## Werken met gebruik van hijs/hefinrichtingen




- ◆ Schakel bij gebruik als hijswerktuig het waarschuwingssysteem voor overbelasting in via het bedieningspaneel. (optie)
- *Let op de waarschuwingssweergave voor overbelasting (Zie hoofdstuk "Waarschuwingssysteem voor overbelasting (optie)", (zie pagina 273)).*

Bij het klinken van het waarschuwingssignaal (continue toon van de zoemer) moet

- de last direct neergezet worden
- de vlucht verkleind en/of
- de last verminderd worden

## Inhangmogelijkheden, aanslaan van lasten

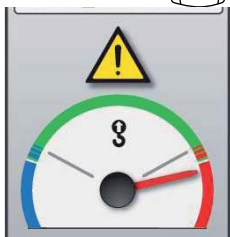
<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b>  <b>Lasten kunnen onopzettelijk bewogen worden.</b>  <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Sla lasten zodanig aan dat deze niet kunnen verschuiven of naar beneden vallen.</li> <li>▷ Bij werkzaamheden met hijsmiddelen altijd persoonlijke beschermingsuitrusting dragen.</li> <li>▷ Niet in de gevarezone stappen.</li> </ul>

- De lasthaak is aangebouwd in de plaats van een laadschop e.d.
- *Zie hoofdstuk 7.5.4 "Arbeidswerktuigen wisselen", (zie pagina 276).*
- max. toelaatbare lasten bij gebruik van de lasthaak:
- *Zie hoofdstuk 9.2.15 "Draagvermogens", (zie pagina 312).*
- ◆ Voor het aanslaan van het hijsgoed moet een geschikt en voldoende gedimensioneerd hijsmiddel gebruikt worden.

## Aanpakken en begeleiden van lasten

Houd de veiligheidsinstructies in acht. *Zie hoofdstuk 3.21 "Het gebruik als hijswerktuig", (zie pagina 42).*

## Waarschuwingssysteem voor overbelasting controleren (optie)



De werking van het waarschuwingssysteem voor overbelasting moet voor ieder gebruik als hijswerktuig gecontroleerd worden.

- ◆ Schakel bij hijstuigwerking het waarschuwingssysteem voor overbelasting in.
- Het display verandert van aanzien.
- ◆ Breng de laadinrichting helemaal naar boven.
- *Lastweergave stijgt tot in het rode bereik.*
- *Akoestisch waarschuwingssignaal (continue toon) weerklinkt.*
- *Waarschuwingssysteem voor overbelasting werkt goed.*

### Bediening lastslingeringsdemping (optie)

Bij het rijden van een wiellader treden afhankelijk van het het inzetgewicht, de gesteldheid van de rijbaan en de snelheid duikslingerings op.

Door de lastslingeringsdemping worden optredende duikneigingen verminderd. Dat heeft de volgende voordelen:

- Hogere transportsnelheid
- Hogere overslagcapaciteit
- Stabieler stuurgedrag
- Kortere remweg
- Hoger rijcomfort



- ◆ Schakel de lastslingeringsdemping indien nodig in.
  - *De lastslingeringsdemping wordt automatisch geactiveerd vanaf de vooraf gekozen snelheid.*
  - *De snelheid kan door de bestuurder worden aangepast. Zie hoofdstuk "Lastslingeringsdemping vooruit/achteruit (optie)", (zie pagina 104).*

---

#### Aanwijzing



De kantelcilinder van de laadschop mag niet op de aanslag staan (laadschop niet helemaal ingekipt), omdat anders geen vrije slingering mogelijk is.

---

Vóór werkzaamheden aan de hydraulische laadinrichting moet de accumulatordruk van de lastslingeringsdemping afgebouwd worden.

### 7.5.4 Arbeidswerktuigen wisselen

Voor een optimaal gebruik van de machine bij verschillende werkzaamheden is een groot aantal werkuitrustingen beschikbaar.

De machine is uitgerust met een snelwisselsysteem, waardoor de tijd die nodig is voor het wisselen verkort wordt.

Voor de aansluiting van een hydraulische hamer dient er een hulpstuurkring aanwezig te zijn. Daarnaast kan voor het gebruik van hydraulische hamers een drukloze retourleiding (retour rechtstreeks naar de tank) noodzakelijk zijn.



#### Aanwijzing

Bij onze machines bestaat de mogelijkheid om onder bepaalde voorwaarden ook de werkuitrusting van voorgaande modellen te gebruiken. Bij aanbouwen van werkgereedschappen van voorgaande modellen kunnen aanpassingen en/of gebruiksbependingen noodzakelijk zijn. Neem altijd contact op met uw dealer vóór het aanbouwen van dergelijke werkuitrusting.

#### ▲ WAARSCHUWING



##### Gevaar door zware last

**Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen.**

##### Gevaar op ernstige verwondingen.

- ▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
- ▷ Werktuigen steeds eerst tegen kantelen beveiligen.
- ▷ Niet in de gevarezone stappen.
- ▷ Na het demonteren moet de werkuitrusting tegen kantelen worden beveiligd.

#### VOORZICHTIG



##### Gevaar door aanbouw vreemde werktuigen

**Gevaar op machineschade.**

- ▷ Bij het aanbouwen van vreemde werkuitrusting aan de graafmachine altijd de gegevens van de fabrikant m.b.t. de toegelaten doorstroomhoeveelheden opvolgen.
- ▷ Het kan zijn dat daardoor een nieuwe instelling noodzakelijk is (bijv. overdrukkleppen).

#### VOORZICHTIG




##### Gevaar door vuil

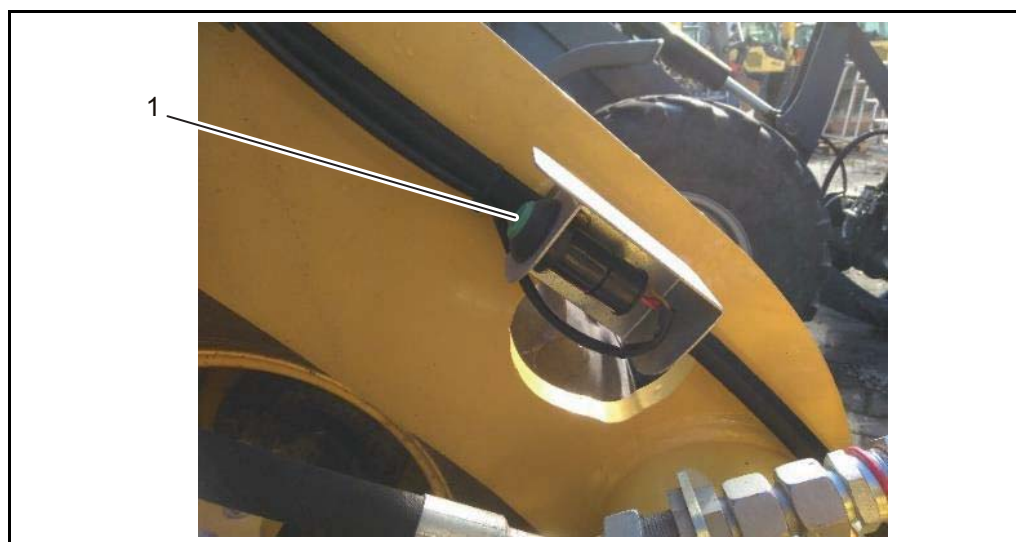
**Vervuilde lagers kunnen snelwisselsystemen beschadigen.**

- ▷ De bevestigingspunten op het snelwisselsysteem en op de werkuitrusting moeten schoon zijn.

## Montage van de werkuitrusting

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b></p> <p><b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. Werktuigen kunnen naar beneden vallen.</b></p> <p><b>Gevaar op ernstige verwondingen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Werktuigen steeds eerst tegen kantelen beveiligen.</li> <li>▷ Niet in de gevarenzone stappen.</li> <li>▷ Na het demonteren moet de werkuitrusting tegen kantelen worden beveiligd.</li> </ul>

### Drukcontlasting (optie) voor hydraulisch aangedreven extra werktuig



Afbeelding7-16 Drukcontlasting

**1** Toets Drukcontlasting



#### **Aanwijzing**

Voor een hydraulisch bediend extra werktuig moet de hydraulische aansluiting losgehaald worden. Het hydraulische systeem moet drukloos zijn.

- ◆ Zet het werktuig beveiligd tegen kantelen neer.
- ◆ Trek de parkeerrem aan.
- ◆ Als de motor uitgeschakeld is: Draai de contactsleutel in stand 1.
- ◆ Bedien de toets Drukcontlasting (1) op het hefframe om de hydraulische druk af te bouwen.
- ◆ Maak de hydraulische aansluiting naar het extra werktuig los of vast.

## Wisselen met hydraulische snelwisselaar



---

### Aanwijzing

Voor de bediening is een tweehandenediening (veiligheidsschakeling) noodzakelijk.

---

## Werktuig opheffen/wegzetten

**Openen** van het snelwisselsysteem:



- ◆ Schakel de werkhydraulica in via het bedieningspaneel.



- ◆ Ontgrendel de blokkering met de tuimelschakelaar en houd deze in de stand ingedrukt.  
→ *Zodra de functie geactiveerd wordt, weerklinkt de waarschuwingszoemer voortdurend.*
- ◆ Bedien tegelijkertijd de roller op de joystick naar de functie 'Snelwisselsysteem openen' tot het snelwisselsysteem ontgrendelt en het werktuig losgekoppeld wordt.  
→ *De borgpennen op het snelwisselsysteem worden ingebracht.*  
→ *Het werktuig kan opgenomen worden.*

**Sluiting** van het snelwisselsysteem:



- ◆ Ontgrendel de blokkering met de tuimelschakelaar en houd deze in de stand ingedrukt.  
→ *Zodra de functie geactiveerd wordt, weerklinkt de waarschuwingszoemer voortdurend.*
- ◆ Bedien tegelijkertijd de roller op de joystick naar de functie 'Snelwisselsysteem sluiten' tot het snelwisselsysteem vergrendeld wordt.
- ◆ De borgpennen op de snelwisselaar schuiven naar buiten.



---

### Aanwijzing

Vergewis u ervan dat het aanbouwwerktuig met de borgpennen correct vergrendeld is.


---

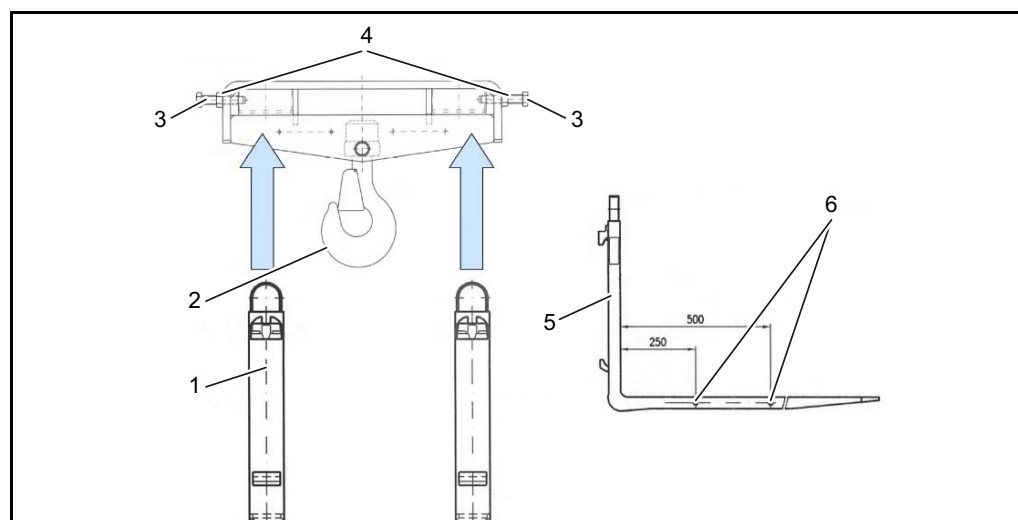
## Wisselen van direct aangebouwde werkuitrusting

- ◆ Zet het werktuig beveiligd tegen kantelen neer.
- ◆ Verwijder de bouten naar de koppelstang en naar het hefframe.
- ◆ Beweeg het hefframe uit het werktuig en monteer het nieuwe werktuig.



**Bevestiging van de lasthaken op de vorktanden**

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b></p> <p><b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. Werktuigen kunnen naar beneden vallen.</b></p> <p><b>Gevaar op ernstige verwondingen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Werktuigen steeds eerst tegen kantelen beveiligen.</li> <li>▷ De toegelaten belasting niet overschrijden.</li> </ul>




Afbeelding7-17 Lasthaak aan vorktanden

- 1 Vorktanden
- 2 lasthaak
- 3 Zeskantschroef
- 4 Contramoer
- 5 Vorktanden (zij aanzicht)
- 6 Mogelijke bevestigingspunten

- ◆ Zet de lasthaak (2) veilig op de grond.
- ◆ Rij de vorktanden (1) in het frame.
- ◆ Vergrendel de lasthaak met de twee zeskantschroeven (3).
- ◆ Draai de contramoeren (4) vast.
- De lasthaak kan op de vorktanden in de positie 500 mm of 250 mm (6) geïnstalleerd worden.
- ◆ Controleer de lasthaak op een correcte vergrendeling alvorens hem te gebruiken.
- Coëfficiënt van de statische controle voor de lasthaak is gelijk aan 1,5.
- ◆ max. toelaatbare lasten bij gebruik van de lasthaak:
- Zie hoofdstuk 9.2.15 "Draagvermogens", (zie pagina 312)
- ◆ de lasthaak mag alleen worden gebruikt als hijswerktuig.

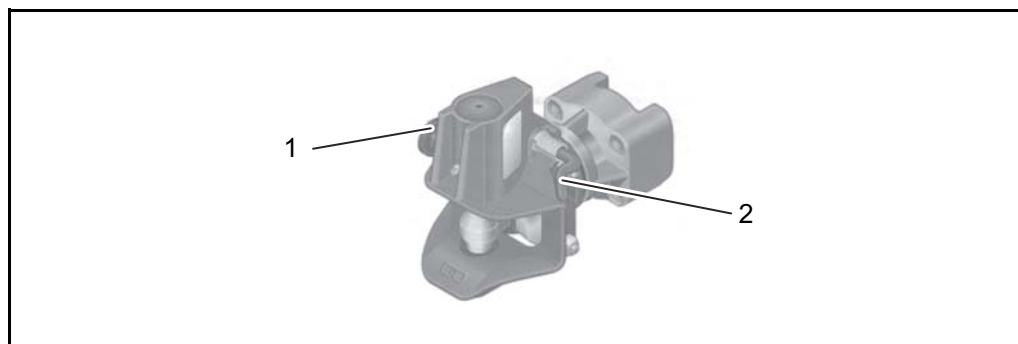
### Aanhangwagenkoppeling (optie)

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar voor letsel door beknelling</b></p> <p><b>Ledematen kunnen gekwetst raken. Gevaar voor ernstige verwondingen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Tijdens het aankoppelen mogen er zich geen personen tussen het trekkende voertuig en de aanhanger bevinden.</li> <li>▷ Niet met de hand in de geopende vangmuil grijpen.</li> <li>▷ De vangmuil niet met geweld met een hulpmiddel of gereedschap openen of sluiten.</li> </ul>

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door ongevallen</b></p> <p><b>Het trekken en gebruiken van een niet-toegestane of beschadigde aanhanger kan tot ernstige verwondingen leiden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Wanneer u met een aanhanger rijdt, dient u de rijsnelheid en uw rijstijl aan te passen aan de omgevingsomstandigheden.</li> <li>▷ Gebruik alleen aanhangers die voor deze machine zijn toegestaan.</li> <li>▷ Controleer de verkeersveiligheid van de aanhanger alvorens deze te gebruiken.</li> <li>▷ Controleer het verlichtingssysteem en, indien aanwezig, ook de hydraulische aansluitingen.</li> <li>▷ De voor deze machine toegestane verticale belasting en het maximale trekgewicht mogen niet worden overschreden. (Op de aanhangerkoppeling kunnen afwijkende waarden zijn aangegeven!)</li> </ul>

- De aanhangwagenkoppeling mag alleen worden gebruikt wanneer de geldende voorschriften, wet- en regelgeving worden nageleefd van het land waarin de machine wordt gebruikt. Bovendien moet de bestuurder beschikken over een geldige rijvergunning.
- In Duitsland moeten de voorschriften in de registratiedocumenten in acht worden genomen (het is bijvoorbeeld alleen toegestaan aanbouwwerktuigen met het voertuig te transporteren).
- De trekinrichting voor aanhangers is bedoeld voor het over korte afstanden transporteren van aanhangers.
- Bij werkzaamheden met de wiellader moet de aanhanger worden afgekoppeld.

## Automatische aanhangwagen- koppeling



Afbeelding 7-18 Aanhangwagenkoppeling

- 1 Sluitpen
- 2 Handhendel

### **Aankoppelen**

Bij het aan- en afkoppelen moeten de geldende nationale voorschriften worden nageleefd.


- ◆ Los de rem van de vooras van de schamelaanhanger.
- ◆ Om aan te koppelen, trekt u de sluitpen (1) naar buiten en drukt u de handhendel (2) naar boven totdat deze vastklikt.
- ◆ Controleer of de vangmuil van de aanhangwagenkoppeling goed is vergrendeld.
- ◆ Stel het trekoog van de aanhanger in op de hoogte van de koppeling (midden van de vangmuil).
- ◆ Rijd langzaam achteruit met het trekkende voertuig.
- ◆ Zorg ervoor dat het trekoog in het midden van de vangmuil valt.
- ◆ Sluit de elektrische en, indien aanwezig, de hydraulische verbindingen aan.

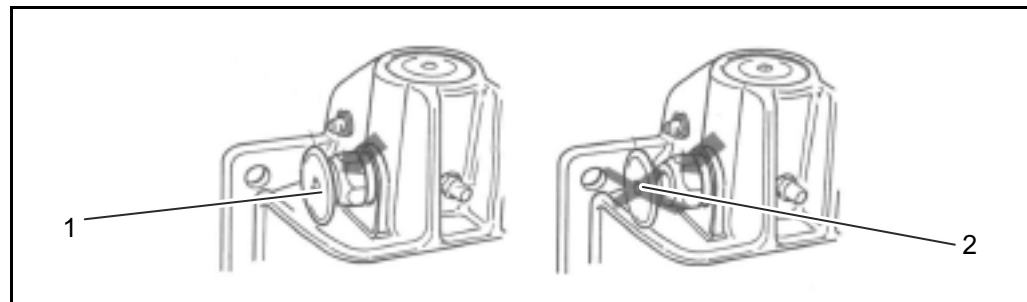


### **Aanwijzing**

Wanneer de voorschriften niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot schade aan de vangmuil, het trekoog, de automaat en steunpoten.

**Controle**

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar voor ongevallen</b></p> <p>Na het aankoppelen moet altijd worden gecontroleerd of de koppeling goed vastzit.</p> <p>De sluitpen mag na het aankoppelen niet uit de behuizing naar buiten steken.</p> <p>▷ In deze toestand mag niet met de aanhanger worden gereden.</p>

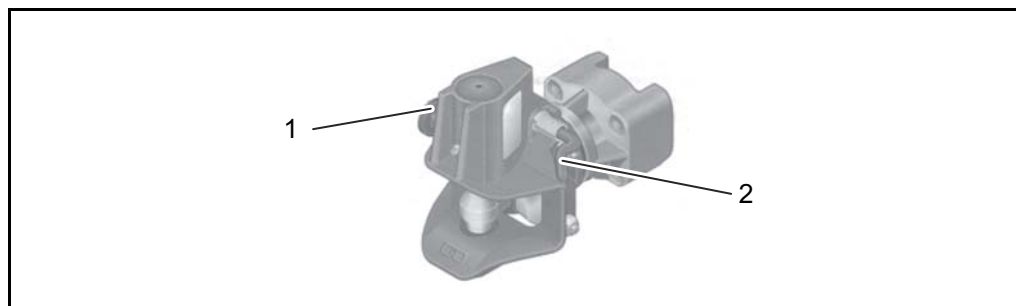


*Afbeelding 7-19 Aangekoppelde toestand controleren*

- 1** Aangekoppelde positie sluitpen
- 2** Afgekoppelde positie sluitpen

- ◆ Controleer of de sluitpen (1) volledig in de hiervoor bestemde huls valt.
- ◆ Wanneer de sluitpen (2) naar buiten steekt, dan is er niet goed aangekoppeld.

## Afkoppelen



Afbeelding 7-20 Aanhangwagenkoppeling

- 1 Sluitpen
- 2 Handhendel

Bij het aan- en afkoppelen moeten de geldende nationale voorschriften worden nageleefd.

- ◆ Parkeer het voertuig met de aanhanger op een vlakke en harde ondergrond.
- ◆ Beveilig de aanhanger met de parkeerrem of keggen tegen weggrollen.
- ◆ Stel het trekoog van de aanhanger in op de hoogte van de koppeling (midden van de vangmuil).
- ◆ Maak de elektrische en, indien aanwezig, de hydraulische verbindingen los.
- ◆ Om af te koppelen, trekt u de sluitpen (1) naar buiten en drukt u de handhendel (2) naar boven totdat deze vastklikt.
- ◆ Rijd langzaam met het trekkende voertuig vooruit om af te koppelen.

### Aanhangwagenkoppeling met de hand sluiten

→ *Bijvoorbeeld bij gebruik met sleepkabel.*

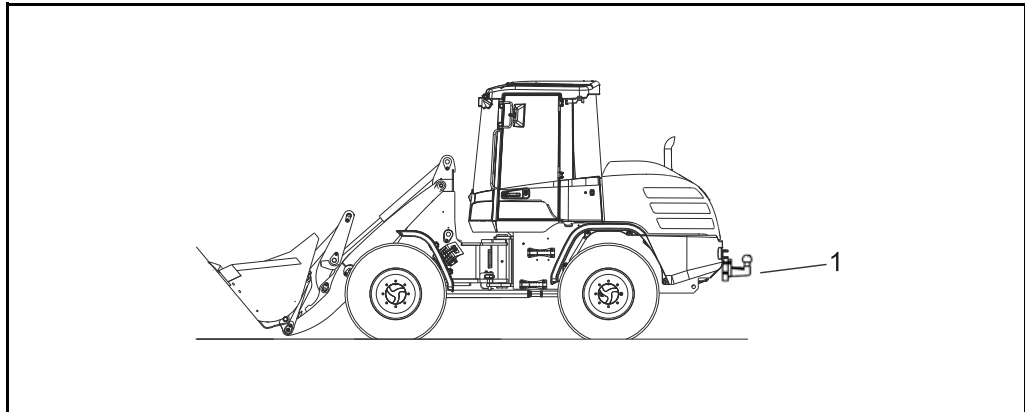


#### Aanwijzing

De koppelen staat onder spanning!  
Niet met de hand in de koppeling grijpen.

- ◆ Om de koppelen te ontgrendelen, beweegt u deze met geschikt gereedschap omhoog.

## Balhoofd aanhangwagenkoppeling



Afb. 7-21 Balhoofd aanhangwagenkoppeling

- 1 Balhoofd



### **Aanwijzing**

Alleen aanhangers met een in hoogte verstelbare trekdriehoek zijn toegestaan.

---

### 7.5.5 Aanwijzingen voor de werking

#### **Laden**

- ◆ Laat om te laden de laadschop neer en zet de snijrand parallel aan de grond. Verlaag indien nodig de rijsnelheid.
- ◆ Beweeg de laadschop in het te laden materiaal.
- ◆ Til het hefframe iets op wanneer de laadschop wordt gevuld en kantel de laadschop in.
- ◆ Om de laadschop te ledigen, tilt u hem zodanig ver op dat hij zich boven het uitstortpunt bevindt, en kantelt u hem dan uit.

---

#### **Aanwijzing**



- ◆ Hou de laadschop op de weg in principe zo dicht mogelijk bij de grond, ongeacht het feit of hij gevuld of leeg is.
  - ◆ Vermijd indien mogelijk lange transportwegen.
- 

#### **Schrapen, egaliseren**

- ◆ Laat het hefframe neer en beweeg de snijrand van de schoep met vlakke hellingshoek in de grond. Steek hem niet te diep erin, om zo zonder schokken af te kunnen graven.
- ◆ Tijdens het schrapen mag de diepte alleen door het in- of uitkippen van de laadschop vlakgemaakt worden.

#### **Uitgraven**


- ◆ Graaf om een bouwput uit te graven zo gelijkmatig mogelijke lagen af.
- ◆ Plan de uitgraafwerkzaamheden zodanig dat de machine met de volle laadschop vooruit uit de bouwput rijdt.
- ◆ Houd het traject uit de bouwput zo vlak mogelijk.

## 7.5.6 Aanwijzingen voor werken in de winter

De volgende punten en de aanwijzingen in de gebruikshandleiding van de motorfabrikant moeten bij het gebruik in de winter opgevolgd worden.

- Hydraulische olie** ♦ Laat na langere stilstand bij temperaturen rond en onder het vriespunt de machine met een gemiddeld toerental warmdraaien (ca. 3–5 min.).
- Motorolie** Voor de keuze van de viscositeitklasse (SAE-klasse) is de omgevingstemperatuur op de gebruikslocatie van de machine maatgevend.
- Accutoestand** Voor een goede koude start is een goed geladen accu zeker en vast noodzakelijk.
- ♦ Let bij de montage van de accu op een goed contact van de klemaansluitingen.
  - ♦ Draai de klembouten slechts "handvast" aan om vervorming van de klemcousen te voorkomen!
- Koelvloeistof** ♦ Controleer vóór de aanvang van het koude seizoen de concentratie antivriesmiddel.
- ♦ Pas indien nodig het gehalte antivries aan aan de temperatuur van de omgeving. De vorstbescherming wordt in de fabriek op ca. -25 °C ingesteld.

### Brandstof

<b>▲ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door ondeskundig gebruik van brandstof</b></p> <p><b>Brandstof en brandstofdamp zijn schadelijk voor de gezondheid en kunnen vlam vatten. Explosiegevaar. Gevaar op zware letsels met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Niet roken en geen open vuur gebruiken,</li> <li>▷ Geen loszittende kleding dragen.</li> <li>▷ Geen benzine noch vloeiverbeteraar bijmengen.</li> </ul>

- ♦ Gebruik in de winter alleen winterdieselbrandstof om verstoppingen van de leidingen door paraffinevorming te voorkomen. Bij zeer lage temperaturen moet ook bij winterdieselbrandstof met storende effecten rekening gehouden worden.



## 8 Transport



### Aanwijzing

Het gewicht van de machine bedraagt ongeveer 4900 kg (bedrijfsgewicht). Raadpleeg zeker alle veiligheidsinstructies. Zie hoofdstuk 3.25 "Berging, verladen en transport", (zie pagina 47).

### 8.1 Bergen van de machine



### Aanwijzing

Wij raden aan de machine met een kraan te bergen.

#### ⚠ WAARSCHUWING



#### Gevaar door zware last

**Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Beveilig de machine met keggen tegen weggrollen.
- ▷ Ontspan het hydraulische systeem.

#### VOORZICHTIG



#### Gevaar op machineschade

**Bij de berging van de machine kan er schade aan de hydrostatische rijaandrijving ontstaan.**

- ▷ De berging van de machine dient beperkt te worden tot het verlaten van een kruispunt of straat.
- ▷ Laat indien mogelijk de aandrijfmotor tijdens het wegslepen stationair laten.
- ▷ Sleep de machine max. 50 m ver weg.

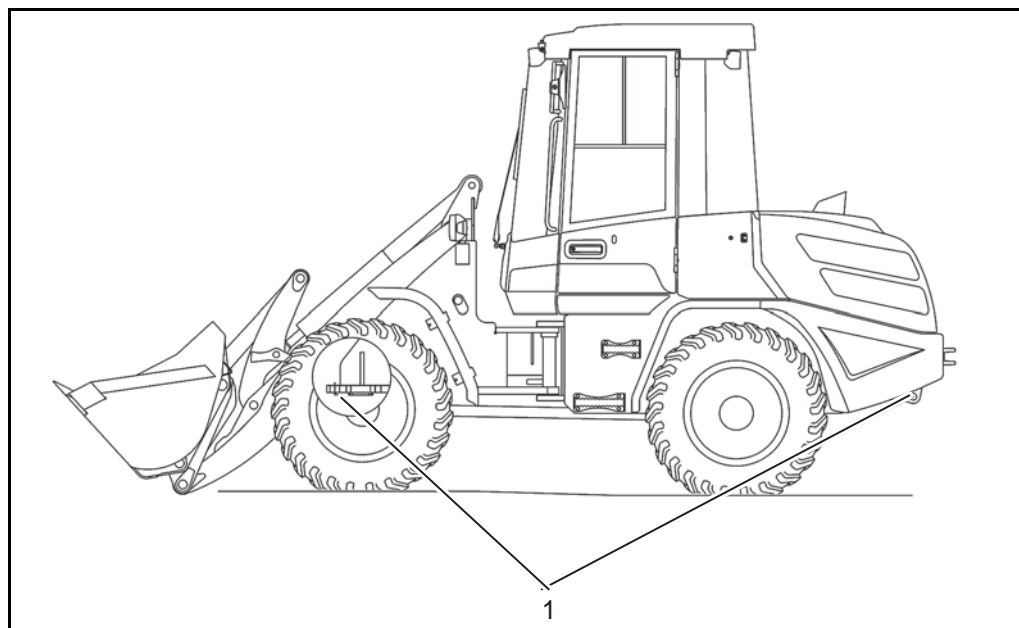


### Aanwijzing

Bij een uitgeschakelde aandrijfmotor is er geen stuurbeheersing. De stuurkrachten zijn zeer groot!

## Bevestigingspunten

Voor het bergen van de machine zijn de volgende bevestigingspunten aanwezig.



Afbeelding 8-1 Aanslagpunten

### 1 Aanslagpunten

De **aanslagpunten** bevinden zich vooraan rechts en links bij de asplaat en achteraan rechts en links aan de hijsogen.





#### **Aanwijzing**


Max. belasting van de bevestigingspunten ca. 5500 kg (toelaatbaar totaalgewicht).


---

### 8.1.1 Voorbereidingswerkzaamheden voor het bergen

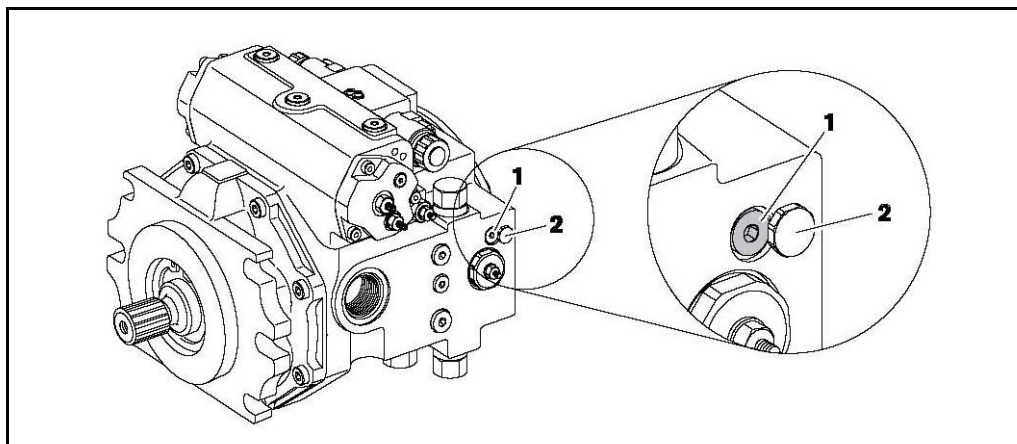
<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b> Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Beveilig de machine met keggen tegen wegrollen.</li><li>▷ Ontspan het hydraulische systeem.</li></ul>

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hete machinedelen</b> Tijdens en na een wegsleepprocedure zijn de axiale plunjermachines heet. Er bestaat verbrandingsgevaar!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Huidcontact met hete machinedelen vermijden.</li><li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li><li>▷ Bij kwetsuren een arts raadplegen.</li></ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Gevaar door vuiligheid</b> Het hydraulische systeem is zeer gevoelig en kan door vuil beschadigd worden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Wees proper wanneer u aan het hydraulische systeem werkt.</li><li>▷ Reinig de omgeving van de onderdelen.</li></ul>

<b>VOORZICHTIG</b>	
	<p><b>Beschadigingsgevaar</b> Tijdens een wegsleepprocedure met onderbroken oliecirculatie 'Rijden' wordt het gesloten hydraulische circuit geledigd. Dit kan bij een nieuwe start van de rijaandrijving tot niet-geplande functies leiden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Vul en ontlucht het volledige hydraulische circuit voor een nieuwe start.</li></ul>

### Oliecircuit 'Rijden' openen



Afbeelding 8-2 Hydraulische pomp

- 1 Verstelklep
- 2 Schroef

Bij het wegslepen moet de oliecirculatie 'Rijden' altijd geopend worden, opdat de hydrostatische aandrijving niet meer als hulprem zou werken.

- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Draai de verstelklep (1) met een inbussleutel (SW8) naar links los tot de aanslag (2).

### Oliecircuit 'Rijden' sluiten

- ◆ Draai de verstelklep (1) met een inbussleutel (SW8) naar rechts vast en draai deze aan.  
Aanhaalmoment: 50 Nm.

## 8.2 Bevrachten van de machine met een kraan

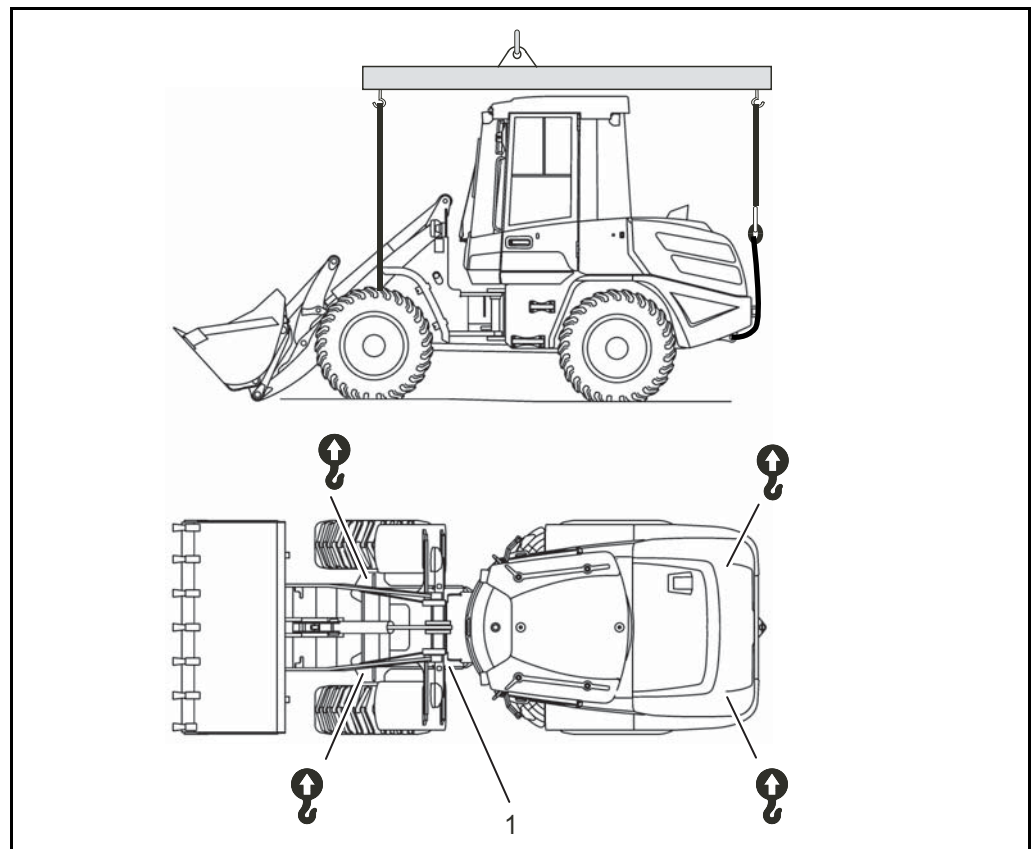
### ⚠ WAARSCHUWING



#### Gevaar door zware last

**Machine kan naar beneden vallen. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.**

- ▷ Rekening houden met het totale gewicht van de machine.
- ▷ Hijsmiddelen en een kraan met voldoende draagvermogen gebruiken.
- ▷ Enkel toegelaten en onbeschadigde aanslagmiddelen gebruiken.
- ▷ Hijs- of hefhelpstukken niet over scherpe kanten leiden.
- ▷ Niet in de gevarezone stappen of staan.



Afbeelding 8-3 Bevrachten van de machine met een kraan

- 1 Pennen van de knikvergrendeling

Voor het verladen van de machine met een kraan zijn de volgende voorbereidingen noodzakelijk:

**Machine beveiligen**

- ◆ Maak de laadschop leeg en kantel deze in.
- ◆ Zet de laadinrichting recht naar voren.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Beveilig de machine met de knikvergrendeling (1).
- ◆ Verlaat de machine en sluit de deur.

**De machine optillen**

- ◆ Sla de machine met een 4-puntshijsmiddel vakkundig aan de eerder beschreven gemarkeerde punten (Afbeelding 8-3) aan.
- ◆ Let daarbij op de juiste positie van het hijsgerei.
- *De kabels of kettingen voor het hijsgerei mogen 60° tot verticaal niet overschrijden.*
- ◆ Til de machine voorzichtig en zonder schokken op.




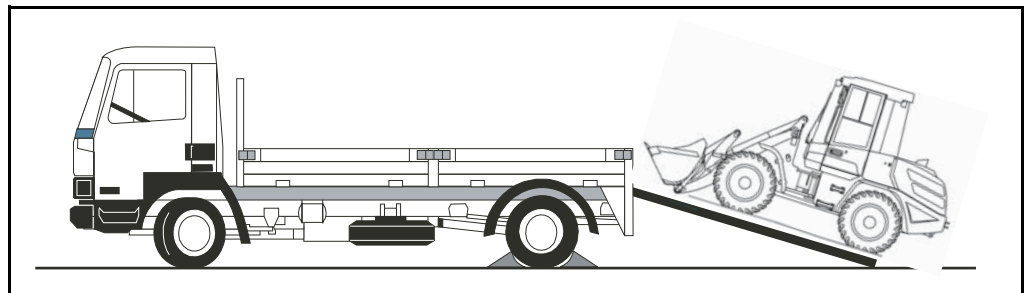
**Aanwijzing**

Bij het 4-puntshijsmiddel letten op de juiste lengte, omdat de machine anders kan beschadigen.

---

### 8.3 Machine op een vrachtwagen verladen


<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door zware last</b> <b>Machine-onderdelen kunnen zich ongecontroleerd bewegen. Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <p>▷ Beveilig de machine met keggen tegen weggrollen.</p>



Afbeelding 8-4 Verladen op vrachtwagen

- ◆ Beveilig het te beladen voertuig met keggen tegen weggrollen.
- ◆ Zet een oprijplaat met een hoek van maximaal 15° tegen het voertuig.
- ◆ Rijd de machine in de trage stand voorzichtig en traag vooruit op het voertuig.

## 8.4 Transport van de machine

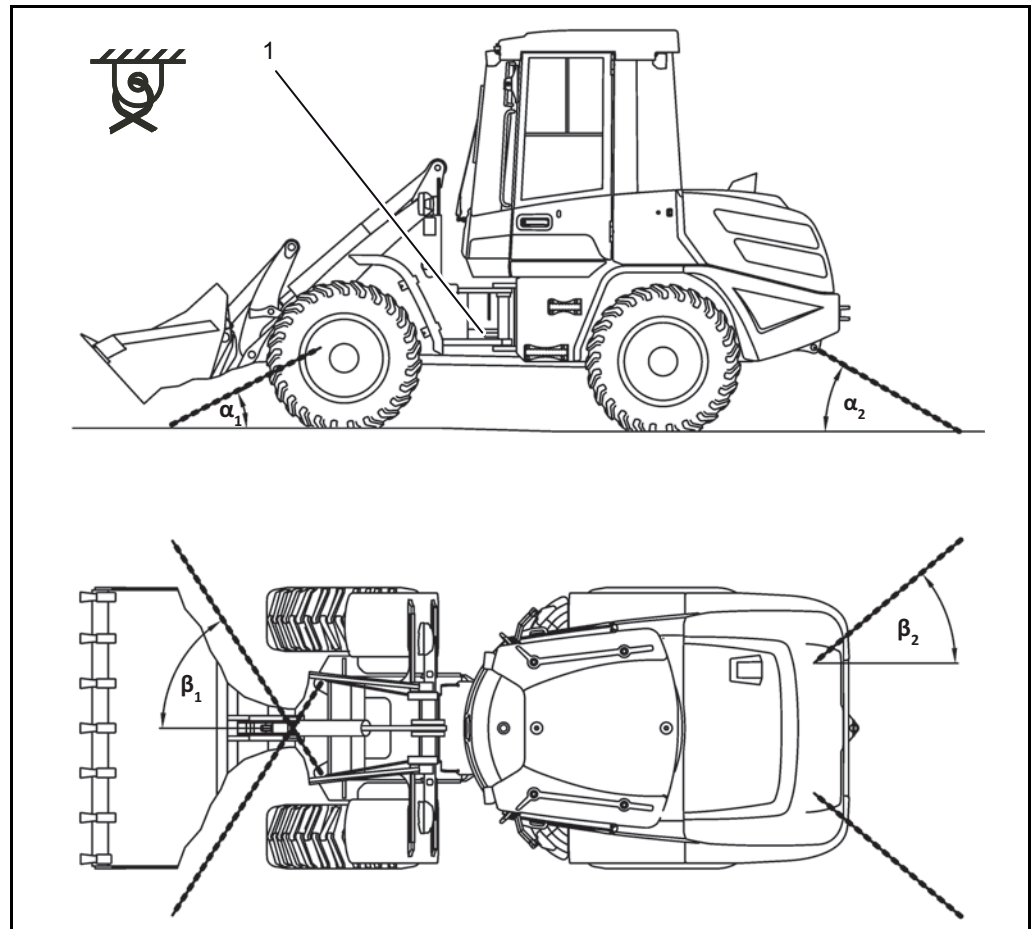
<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door overmatige breedte / overmatige hoogte</b> <b>Gevaar voor zwaar letsel met de dood tot gevolg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Let op alle transportafmetingen.</li><li>▷ Houd rekening met de doorgangshoogten van tunnels, bruggen enz.</li></ul>

### ***Machine beveiligen***

- ◆ Zet de werkuitrusting neer op de grond.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af.
- ◆ Trek de parkeerrem aan.
- ◆ Beveilig de machine met de knikvergrendeling (1).
- ◆ Beveilig de machine met keggen.
- ◆ Sjur de machine met sjorgordels of sjorkettingen vast aan de gemarkeerde punten (Afbeelding 8-5).



**De machine voor transport over de weg vastsjorren op een vrachtwagen**



Afbeelding 8-5 Vastsjorren voor transport

**1** Knikvergrendeling

$\alpha_1$  Sjorhoek voor  
 $\alpha_2$  Sjorhoek achter

$\beta_1$  Sjorhoek voor  
 $\beta_2$  Sjorhoek achter

LC voor	2800 daN		LC achter	3300 daN
$\alpha_1$ voor	15°–17°		$\alpha_2$ achter	22°–30°
$\beta_1$ voor	47°–57°		$\beta_2$ achter	38°–62°

Tab. 8-1 Vastsjorren voor transport over de weg op een vrachtwagen

Alle gegevens hebben betrekking op het maximaal toelaatbare machinegewicht en zijn alleen voor de in de grafiek weergegeven wijze van vastsjorren geldig. Voor de berekening is voor de wrijvingscoëfficiënt de standaardwaarde  $\mu=0,2$  gebruikt (ISO 15818).

De gegevens "achter" en "voor" hebben altijd betrekking op de wiellader, onafhankelijk van de rijrichting van de vrachtwagen.

**Aanwijzing**

Als de sjormiddelen over scherpe randen worden geleid, moeten geschikte randbeschermers worden gebruikt!

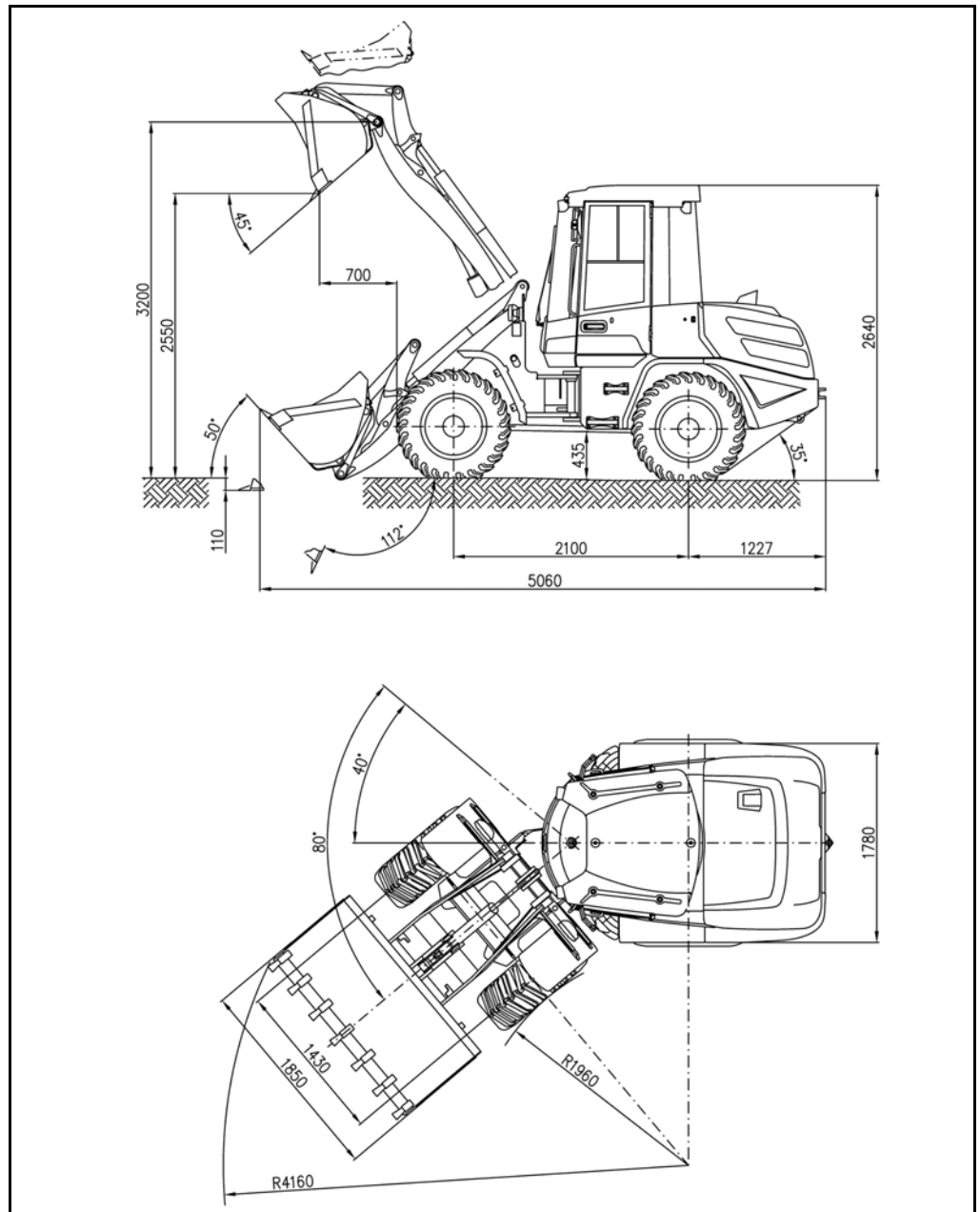
---

## 9 Technische gegevens

### 9.1 Aanzichten

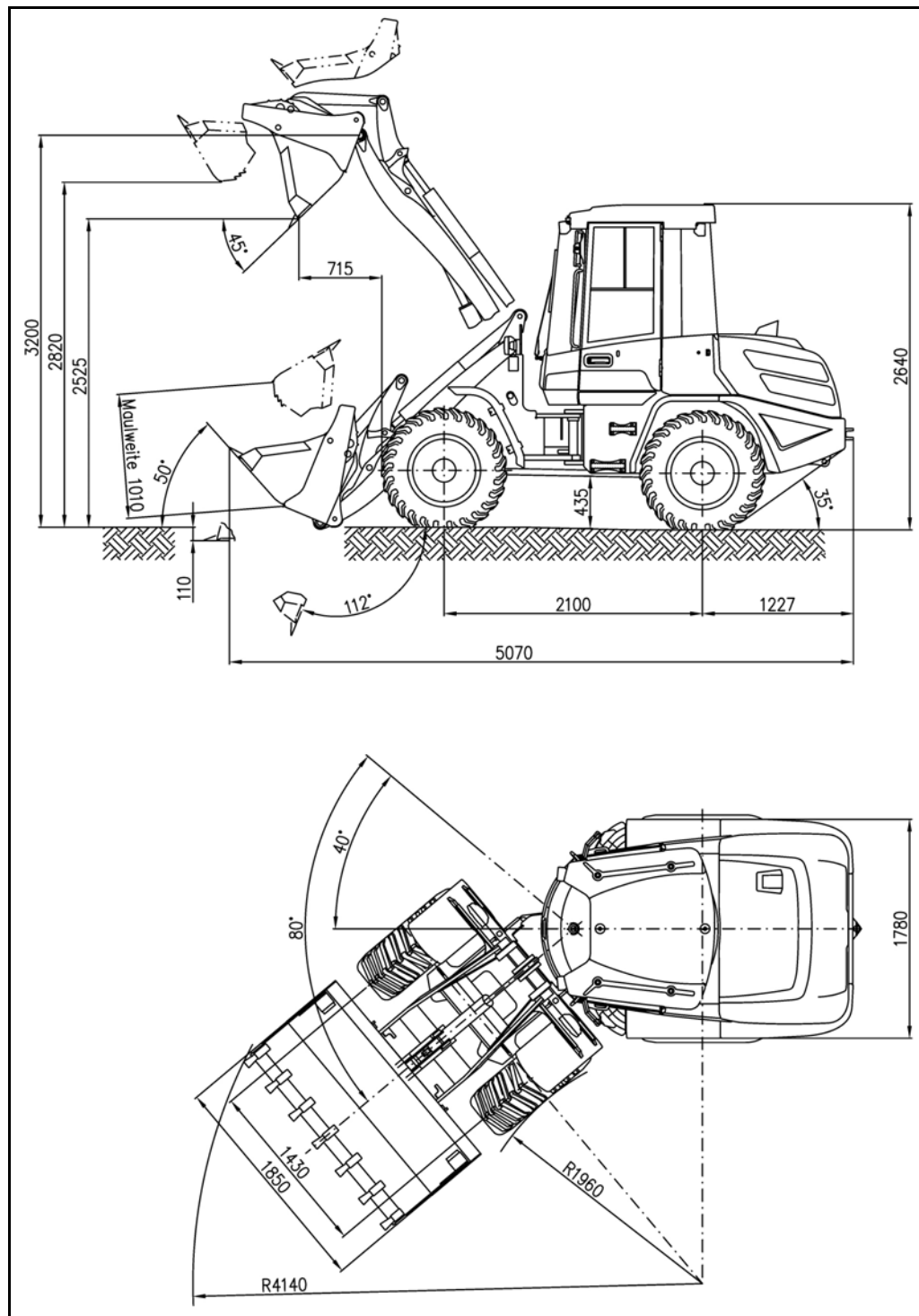
#### 9.1.1 Aanzichten

##### Maattekening - Parallele kinematica met standaardlaadschop



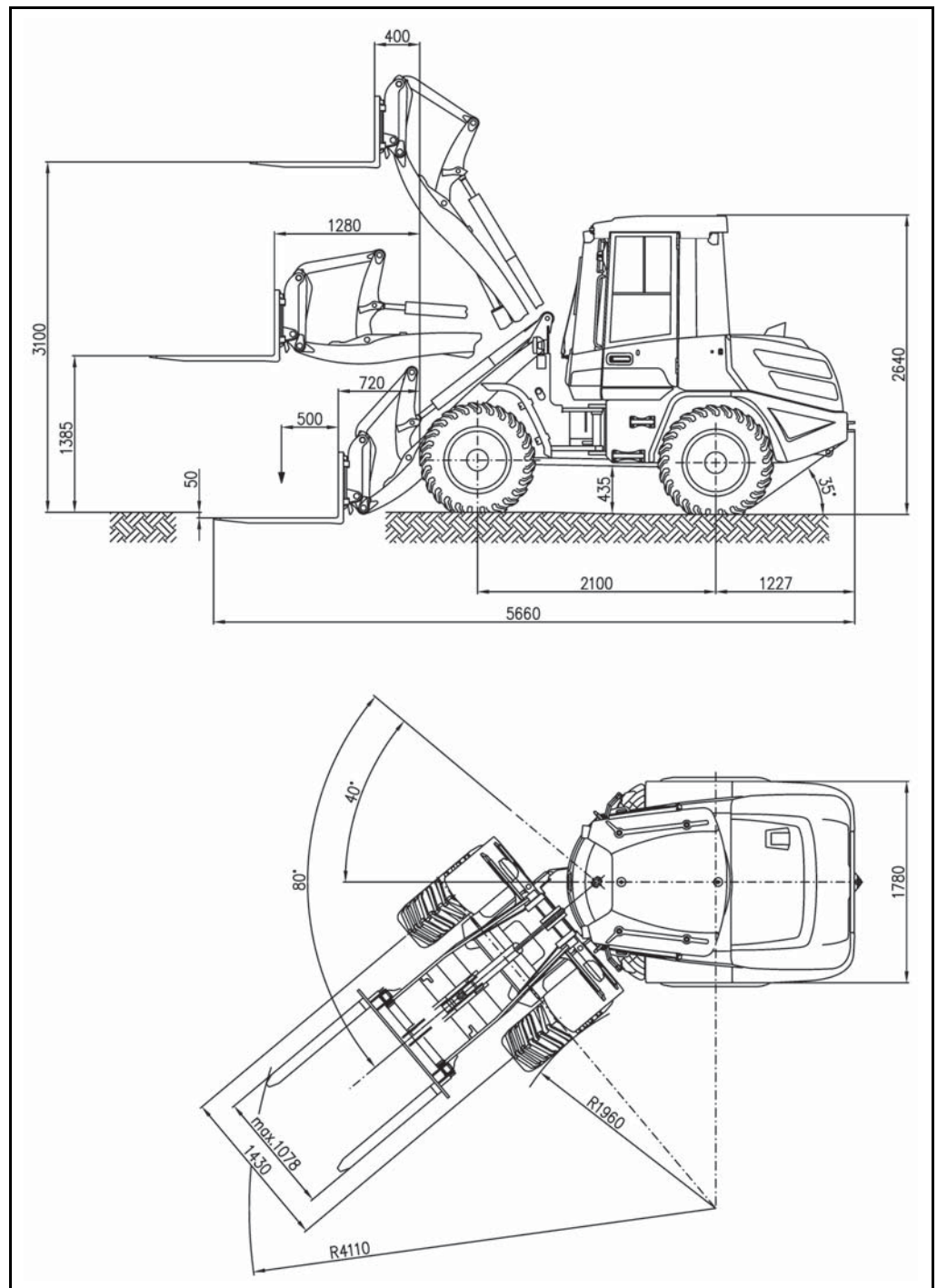
Afbeelding 9-1 Maattekening - Parallele kinematica met standaardlaadschop

## Maattekening - Parallele kinematica met UNI-laadschop



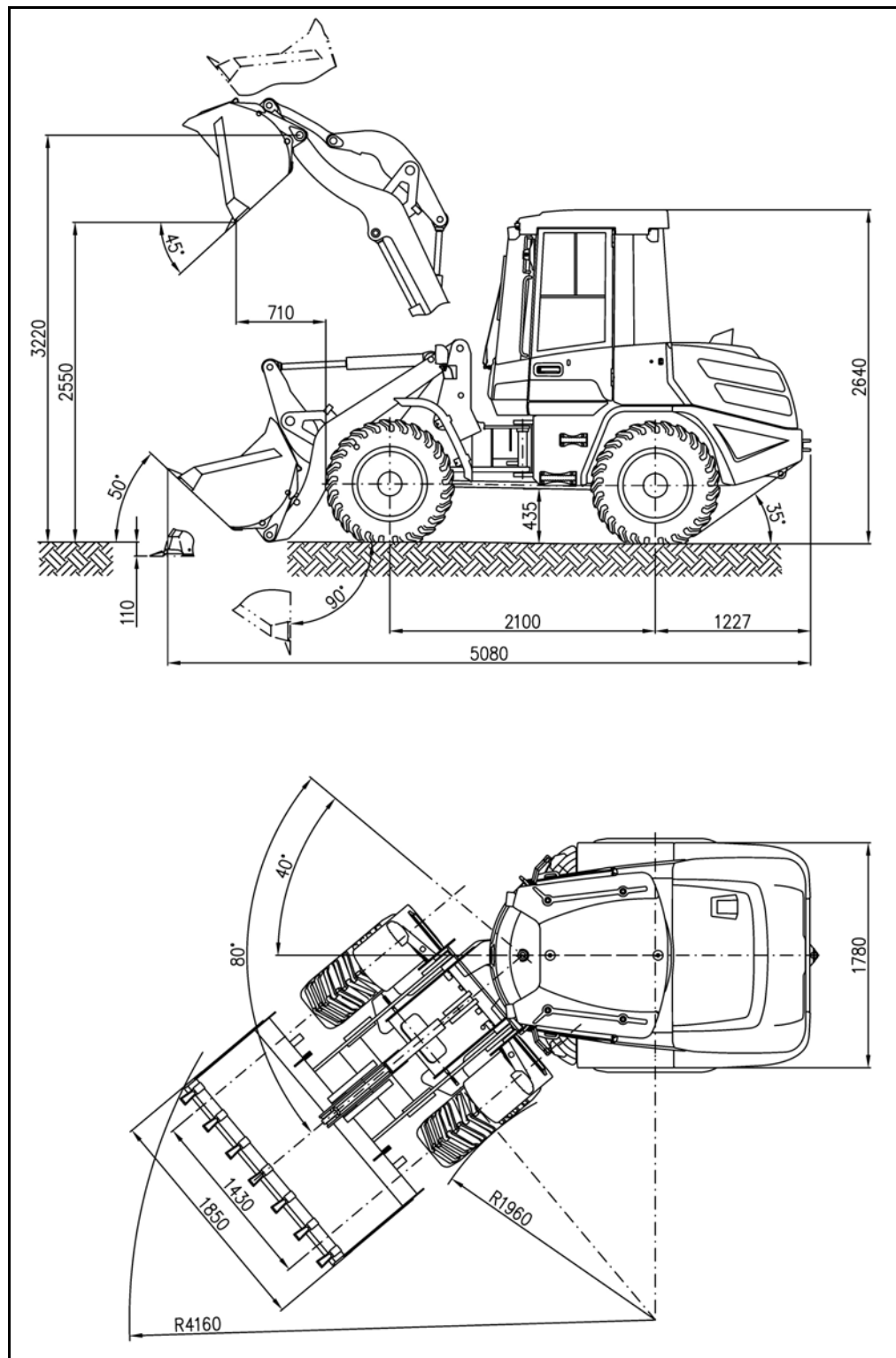
Afbeelding 9-2 Maattekening - Parallele kinematica met UNI-laadschop

Maattekening - Parallele kinematica met vorkenbord



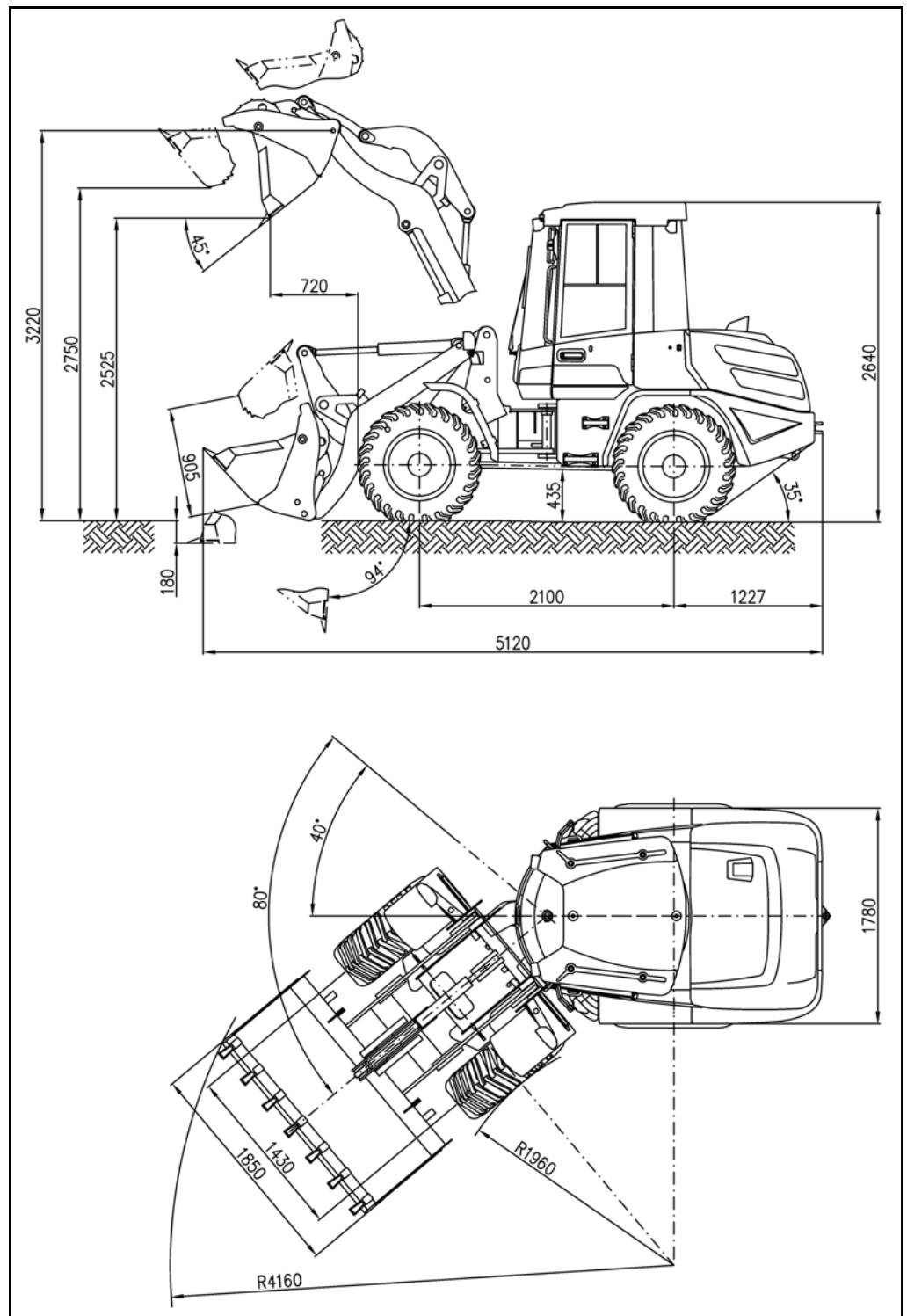
Afbeelding 9-3 Maattekening - Parallele kinematica met vorkenbord

## Maattekening - Z-kinematica met standaardlaadschop



Afbeelding 9-4 Maattekening - Z-kinematica met standaardlaadschop

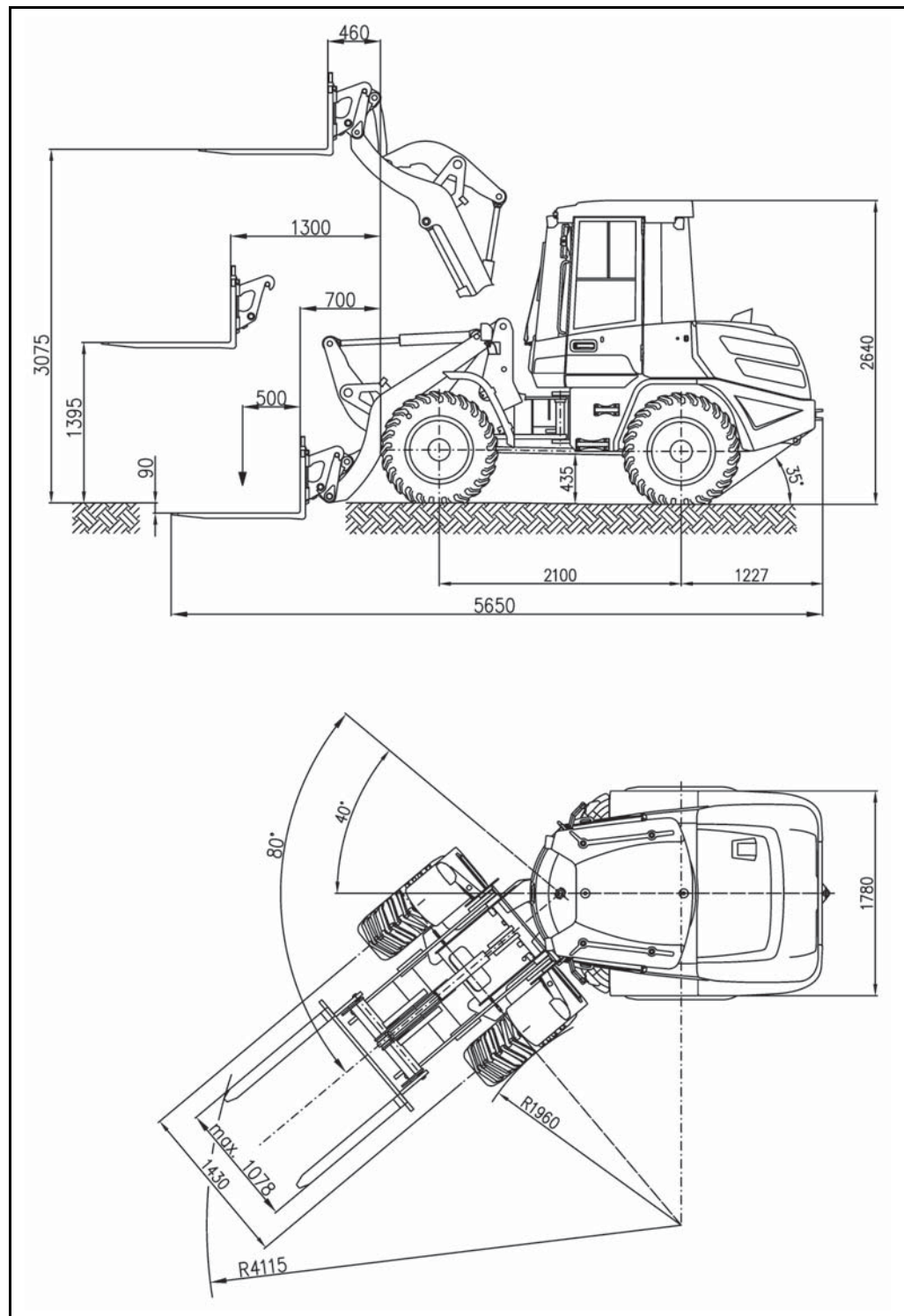
Maattekening - Z-kinematica met UNI-laadschop



Afbeelding 9-5 Maattekening - Z-kinematica met UNI-laadschop



## Maattekening - Z-kinematica met vorkenbord



Afbeelding 9-6 Maattekening - Z-kinematica met vorkenbord



## 9.2 Technische gegevens

### 9.2.1 Werkdata

Afmetingen en gewichten	Eenheid	Parallele kinematic a	Z-kinematica
Specificaties gebaseerd op standaardlaadschop en banden 405/70 R18 SPT9			
Bedrijfgewicht volgens ISO 6016	ca. kg	4900	4900
Eigen gewicht	ca. kg	4800	4800
Totale lengte, normale laadschop op de grond	mm	5060	5080
Totale breedte	mm	1850	1850
Totale hoogte boven cabine	mm	2640	2640
Afstand tot de grond onder cardanas	ca. mm	435	435
Wielbasis	mm	2100	2100
Spoorbreedte voor en achter	mm	1430	1430
Draaicirkel over buitenkant standaardlaadschop in transportstand	mm	4160	4160
Draaicirkel over buitenkant banden	mm	3800	3800
Draaicirkel over binnenkant banden	mm	1960	1960

Tab. 9-1 Bedrijfsgegevens



#### Aanwijzing

Alle maten en gewichten hebben betrekking op de standaard uitvoering.

### Geluidswaarden

Geluidsniveawaarden volgens richtlijn 2000/14/EG en norm EN 474	
Gegarandeerd geluidsvermogeniveau	L <sub>WA</sub> 101 dB (A)
Geluidsdrukniveau (bij bestuurdersoor)	L <sub>pA</sub> 78 dB (A)

Tab. 9-2 Geluidswaarden

### Trillingswaarden

Trillingswaarden volgens richtlijn 2006/42/EG en norm EN 474	
De effectieve waarden van de versnelling liggen onder	0,5 m/s <sup>2</sup> voor het hele lichaam
en	2,5 m/s <sup>2</sup> voor de bovenste ledematen

Tab. 9-3 Trillingswaarden

### 9.2.2 Equivalente slingerwaarden

Equivalente slingerwaarden van de totale lichaamslingeremissie volgens ISO/TR 25398						
Typische gebruiksomstandigheden	Gemiddelde waarde			Standaardafwijking		
	$1,4^* \alpha_{\omega, \varepsilon \theta \xi}$	$1,4^* \alpha_{\omega, \varepsilon \theta \psi}$	$a_{w, eqz}$	$1,4^* S_x$	$1,4^* S_y$	$S_z$
	m/s <sup>2</sup>					
Load & carry	0,84	0,81	0,52	0,23	0,20	0,14
Toepassing in de winning	1,27	0,97	0,81	0,47	0,31	0,47
Overbrengingssnelheid	0,76	0,91	0,49	0,33	0,35	0,17
V-bedrijf	0,99	0,84	0,54	0,29	0,32	0,14

Tab. 9-4 Equivalente slingerwaarden

### 9.2.3 Aandrijfmotor

Motor	
Fabrikant	Yanmar
Type	4TNV98C
Bouwwijze	4-takt, dieselmotor, directe inspuiting, EU niveau V, EPA Tier 4 Final
Aantal cilinders	4-in-lijn
Cilinderinhoud	3319 cm <sup>3</sup>
Koppel	max. 235 Nm / 1430 t/min
Vermogen volgens ISO 14396	46,2 kW (62,8 pk) bij 2200 min <sup>-1</sup>
Vermogens- en uitlaatgasnorm	(EU) 2016/1628
Koolstofdioxide-uitstoot CO <sub>2</sub>	791 g/kWh*
Testcyclus	HOT NRTC
Specifiek brandstofverbruik	232 g/kWh
Koeling	Waterkoeling
Verwarming	Verse lucht met warmtewisselaar aangesloten op koelvloeistofcircuit
Maximaal toegelaten schuine stand	30° rondom

Tab. 9-5 Aandrijfmotor

\* Deze CO<sub>2</sub>-meting is het resultaat van het uittesten van een voor dit motortype, resp. deze motorfamilie representatieve basismotor in een vastgelegde testcyclus onder laboratoriumomstandigheden. Deze meting vormt geen uitdrukkelijke of impliciete garantie voor het vermogen van een bepaalde motor.

### 9.2.4 Elektrisch systeem

Elektrisch systeem	
Bedrijfsspanning	12 V
Accu volgens DIN-EN 50342	12 V 100 Ah 900 A
Dynamo	14 V 80 A
Startmotor	12 V 3,0 kW (4,1 pk)
Koudestarthulp	Gloeistiften 12 V
Verlichtingsinstallatie	volgens wegverkeersreglement met halogeen H7 koplampen, 2 werklampen voor

Tab. 9-6 Elektrisch systeem

### 9.2.5 Rijaandrijving

Rijaandrijving			
Hydraulische krachtoverbrenning	Hydrostatische rijaandrijving, gesloten kring, onafhankelijk van de laderhydrauliek. Rijautomaat, d.w.z. automatische optimalisering en automatische aanpassing van trekkracht en snelheid. Tegelijkertijd werkt de rijaandrijving in de gesloten kring als slijtagevrije bedrijfsrem. Door een lastafhankelijk schakelbare verstelling aan de hydromotor kunnen twee snelheidszones worden gekozen. Traploze snelheidsregeling vooruit en achteruit. Vierwielaandrijving van tandwielvertrager aan de achteras via een cardanas aan de vooras. Inch-reminrichting om zeer precies te rijden en te stoppen bij hoog motortoerental.		
Standaardversie met twee rijmodi:			
	Rijmodus 'Schildpad'	0–4 km/u	Pomp geregeld, hydr. motor niet geregeld
	Rijmodus 'Haas'	0–20 km/u	Pomp en hydr. motor geregeld
Snelloper (S-versie) met twee rijmodi en twee rijniveaus			
	Rijmodus 'Schildpad'	0–5 km/u	Rijniveau I
		0–10 km/u	Rijniveau II
	Rijmodus 'Haas'	0–16 km/u	Rijniveau I
		0–36 km/u	Rijniveau II

Tab. 9-7 Onderstel

### 9.2.6 Remmen

Remmen	
Bedrijfsrem	Hydraulische centrale schijfrem, via de vierwielaandrijving op alle wielen.
Hulprem	Hydrostatisch, door gesloten circuit van de rijaandrijving.
Parkeerrem	Mechanisch geactiveerde schijfrem aan de vooras.

Tab. 9-8 Remmen

### 9.2.7 Stuurinrichting

- Volledig hydraulisch proportioneel werkende knikbesturing, totale stuurhoek 80°.
- 1 stuercilinder met einddemping aan beide kanten, die krachtig sturen mogelijk maakt.
- De olietoevoer van de stuurinrichting geschiedt volgens het Load-Sensing-systeem; daardoor is voor het stuursysteem zo nodig de hoeveelheid olie van de werkhydraulica beschikbaar, zodat ook bij lagere motortoerentallen snelle sturbewegingen mogelijk zijn.

## 9.2.8 Hydraulica

Hydraulica	
Hydraulische pomp	Tandwielpomp aangeflensd op de doorgaande as van de verstelbare pomp Pompdebiet: max. 65 l/min. Werkdruk laden: 250 bar Werkdruk hulpstuurkring: 230 bar Werkdruk sturen: 175 bar
Hydraulische cilinders	<b>Parallele kinematica:</b> 1 hefcilinder, 1 kantelcilinder, beide dubbel werkend  <b>Z-kinematica:</b> 2 hefcilinders, 1 kantelcilinder, beide dubbel werkend
	<p>Thermostatisch geregelde oliecirculatie garandeert een snel bereiken van de bedrijfstemperatuur en beschermt tegen oververhitting.</p> <p>Combi-retour-aanzuigfilter, ingebouwd in hydraulische tank voor 100% oliefiltering.</p> <p>Regelklep hydraulisch proportioneel geactiveerd met 3 stuurkringen, standaard ingebouwd.</p> <p>Werkfuncties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heffen en laten zakken</li> <li>• Uit- en inkippen</li> <li>• 1e hulpstuurkring (3e stuurkring)</li> </ul> <p>Bij de parallelle kinematica heeft het uitkippen een ijlgangschakeling.</p> <p>1e hulpstuurkring als vingertopbediening, elektro-proportionele bediening, begrenzing oliehoeveelheid via menu Machinefuncties, schakeling voor continubedrijf, installatie in laadsysteem incl. steekkoppelingen.</p> <p>Hydraulisch schakelbare zweefstand bij werkfunctie 'omlaag' door het tijdelijk uitschakelen van het drukpunt 'omlaag' op de joystick en elektrisch beëindigbare stop voor het continubedrijf 'gelijkmatig opdrijven'.</p> <p>Eenvoudig te bedienen via joystick met geïntegreerde rijrichtingsschakelaar en hulpstuurkringregelaar.</p>

Tab. 9-9 Hydraulica

### 9.2.9 Assen

Assen	
Vooras	As met planetaire aandrijving met geïntegreerde centrale schijfrem, star aangestuurd. Zelfsperdifferentieel 35%.
Achteras	As met planetaire overbrenging met geïntegreerde tandwielvertrager, slingerend opgehangen, gedempt door rubber buffer. Pendelhoek +/- 10°. Vierwielaandrijving via cardanas naar de vooras. Zelfsperdifferentieel 35%.

Tab. 9-10 Assen

### 9.2.10 Banden

Bandenmaat	Bandenspanning voor in bar	Bandenspanning voor in psi	Bandenspanning achter in bar	Bandenspanning achter in psi
405/70 R18	3,0	44	2,5	36
340/80 R18	3,6	52	2,8	41
340/80 R20	3,0	44	2,1	30
405/70 R20	2,5	36	2,1	30
400/70 R20	2,6	38	1,8	26
335/80 R20	2,7	39	2,5	36

Speciale banden op aanvraag.

### 9.2.11 Toelaatbare belastingen

Toegelaten totaalgewicht	zie typeplaatje resp. bedrijfsgoedkeuring
Toegelaten aslast voor	
Toegelaten aslast achter	

### 9.2.12 Front-laadinrichting

Specificaties gebaseerd op standaardlaadschop en banden 405/70 R18 SPT9			
		Parallele kinematic a	Z-kinematic ca
Breedte van de laadschop	mm	1850	1850
Inhoud volgens ISO 7546 (max. dichtheid = 1,8 t/m <sup>3</sup> )	ca. m <sup>3</sup>	0,8	0,8
Laadvermogen in de laadschop 0,8 m <sup>3</sup> x 1,8 t/m <sup>3</sup>	kg	1440	1440
Laadvermogen in de laadschop 0,9 m <sup>3</sup> x 1,6 t/m <sup>3</sup>	kg	1440	1440
Stortheogte bij 45° stortheogte	ca. mm	2550	2550
Uitstortbreedte bij max. uitstortheogte	ca. mm	700	710
Max. hoogte draaipunt laadschop	ca. mm	3200	3220
Inkiphoek	°	50	50
Uitkiphoek	°	45	45
Uitgraafdiepte bij horizontale laadschop	ca. mm	110	110
Hefkracht op de grond (ISO 14397-2)	ca. N	48 000	48 400
Losbreekkracht aan de laadschopsnijkant (ISO 14397-2)	ca. N	45 900	47 300
Kiplast recht (ISO 14397-1)	ca. kg	3770	3770
Kiplast geknikt (ISO 14397-1)	ca. kg	3330	3330
Cyclustijden: heffen	sec.	4,7	4,9
Cyclustijden: Omlaag	sec.	3,2	3,4
Cyclustijd kippen in bovenste stand: Inkippen	sec.	1,1	1,1
Cyclustijd kippen in bovenste stand: Uit	sec.	1,3	0,8

Tab. 9-11 Front-laadinrichting

Stabiliteit overeenkomstig ISO 14397-1

### 9.2.13 Werkgereedschap

Bij rijden op de weg mogen alleen werktuigen gemonteerd zijn die in de registratiedocumenten vermeld worden. Speciale werktuigen op aanvraag!

Type laadschop	Inhoud met kop m <sup>3</sup>	max. Soortelijke massa t/m <sup>3</sup>	Breedte mm
Laadschop standaard	0,8	1,8	1850
Laadschop met onderschroefschaar	0,8	1,8	1850
Grondlaadschop	0,9	1,6	1850
Grondlaadschop met onderschroefschaar	0,9	1,6	1850
Lichtgoedlaadschop	1,0	1,2	1850
Lichtgoedlaadschop met onderschroefschaar	1,2	0,8	1950
Unilaadschop	0,75	1,6	1850
Unilaadschop met onderschroefschaar	0,75	1,6	1850
Zijkiplaadschop	0,7	1,6	1850
Hoogkiplaadschop	0,7	1,2	1850
Steenlaadschop	0,7	1,8	1850

Tab. 9-12 Werktuigen

Speciale werkuitrusting op aanvraag!

Materiaal	Stortgewicht t/m <sup>3</sup>
Graniet, basalt, zand (vochtig), grind (vochtig), leisteen	1,8–2,2
Zandsteen, gips, kalksteen, aarde (vochtig), zand (droog), grind (droog)	1,5–1,8
Teelaarde, klei, steenkool	1,1–1,6
Houtspaanders (droog), compost, cokes	0,2–1,0



### 9.2.14 Vorkenbord

Vorkenbord		Parallel-kinematic a	Z-kinematic a
Vorktandaansluiting volgens ISO/FEM klasse 2 vorm B, DIN 15173 resp. ISO 2328			
Laadvermogen over het hele hef- en stuurbereik	kg	2050	2050
Laadvermogen over het hele hef- en stuurbereik met hulpgewichten	kg	2250	2250
Laadvermogen in transportstand met opschroefbare achterasgewichten of watervulling in de achterbanden	kg	2500	2500
Lastzwaartepunt van de vorkrug (LZP)	mm	500	500
Stapelhoogte max.	mm	3100	3075
Vorkdragerbreedte	mm	1240	1240
Vork met vorklengte (100x45 mm)	mm	1100	1100
Standaard veiligheidsfactor		1,25	1,25

Tab. 9-13 Vorkenbord

### 9.2.15 Draagvermogens

Het laadvermogen op de vorktanden is vastgesteld volgens ISO 14397-1 en EN ISO 474-3 met een stabiliteitsfactor van 1,25 resp. 80% van de kiplast (op vlak terrein).

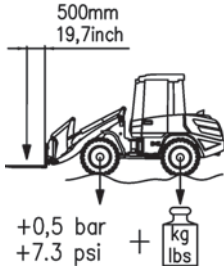


Het laadvermogen voor lasthaken aan de vorktand bij 500 mm lastafstand van de vorkrug, is volgens ISO 14397-1 met stabiliteitsfactor 2,0 resp. 50% van de kiplast vastgesteld.

De laadvermogens gelden voor banden 405/70 R18 en de beschreven uitrusting van de machine volgens ISO 6016.

**→ Aanwijzing**  
Het gewicht van de gereedschappen moet van de aangegeven nuttige belasting worden afgetrokken. (Gewicht zie typeplaatje)

Totale hefberaik			Voor hijsmiddel	Voor normaal gebruik op een vlak terrein
			<b>S=2,0</b>	<b>S=1,25</b>
		kg	1280	2050
		lbs	2820	4520
		kg	1380	2250
		lbs	3040	4960

Tab. 9-14 Totaal hefberaik vorkenbord

Transportstand			Voor oneffen terrein	Voor vlak terrein
 <p>500mm 19,7inch</p> <p>+0,5 bar +7.3 psi</p>			<b>S=1,67</b>	<b>S=1,25</b>
		kg	1750	2350
		lbs	3860	5180
		kg	1900	2500
		lbs	4190	5510

Tab. 9-15 Transportpositie vorkenbord



Bij gebruik van opschroefbare achterasgewichten resp. achterbanden met watervulling



**Aanwijzing**

Verhoog bij het gebruik van het vorkenbord de spanning in de voorbanden met minstens 0,5 bar.

### 9.2.16 Gebruik van aanhanger

#### Automatische aanhangwagen- koppeling

Er mogen alleen aanhangertrekinrichtingen worden gebruikt met de volgende trekstangen met een diameter van 40 mm:

- DIN 74054 (ISO 8755)
- 94/20/EG

Gebruik van aanhanger	
Maximaal toegestane verticale draaihoek van het trekoog	± 30°
D-waarde van de koppeling	35 kN
DC-waarde van de koppeling	35 kN
Max. verticale belasting	250 kg
Max. trekgewicht met ongeremde aanhanger	750 kg
Max. trekgewicht met geremde aanhanger	8000 kg

#### Balhoofd aan- hangwagenkop- peling



#### Aanwijzing

Alleen aanhangers met een in hoogte verstelbare trekdriehoek zijn toegestaan, aangezien de montagehoogte van het balhoofd hoger is dan geadviseerd.

Gebruik van aanhanger	
D-waarde van de koppeling	27,5 kN
Max. verticale belasting	150 kg
Max. trekgewicht met ongeremde aanhanger	750 kg
Max. trekgewicht met geremde aanhanger	3500 kg
Hoogte koppeling	ca. 700 mm

### 9.2.17 Bestuurdersplaats

- Ergonomisch vormgegeven bestuurdersplaats met functioneel design, zeer goed zicht naar alle kanten en optimaal vormgegeven bedieningselementen.
- Bestuurdersstoel met hydraulische demping en instelbaar bestuurdersgewicht, heupgordel, verstelbaar in de lengte en de hoogte, komt overeen met ISO 7096 en ISO 6683.
- Vlakke en elastisch gelagerde cabinevloer vergemakkelijkt het in- resp. uitstappen en de reiniging van de cabine.
- Alle bedieningsfuncties zijn ergonomisch gegroepeerd.
- Schuine stand en hoogte van het stuur instelbaar.
- Houders en bergplaats voor boordgereedschap, verbandtrommel en handleidingen
- Voorbereiding voor radio-inbouw
- Voorbereiding voor klimaatregeling

### 9.2.18 Cabine

- Stalen cabine met vrij uitzicht
- Bestuurderscabine met omkantelbescherming, ROPS gekeurd volgens EN ISO 3471, (FOPS gekeurd volgens EN ISO 3449, alleen met dakrooster, optie)
- panorama-veiligheidsbeglazing, brons getint met dakraam
- 2 deuren, 180° uitzetbaar en inklapbare buitenspiegel
- 2 werkschijnwerpers voor
- Schuifvenster standaard in linkerdeur.
- Elektrische ruitenwissers met intervalschakeling en wasinstallatie voor en achter.
- Cabineverwarming door middel van motorkoelwater-warmtewisselaar met 3-traps verwarmingsventilator, met ruitontdooier voor en achter, 2 verstelbare blaasroosters voor voorruit, achterraut, 1 blaasrooster in de voetenruimte, verwarmingsventilator omschakelbaar van circulatie- naar ventilatieluchtbedrijf.
- VentilatieluchtfILTER met een stoffiltereenheid van 2,8 µm.
- geluidsgeïsoleerde bekleding

### 9.2.19 Extra uitrusting

VOORZICHTIG	
	<p><b>Gevaar door niet goedgekeurde wijzigingen</b>  <b>Gevaar door beschadiging aan de machine door niet vrijgegeven veranderingen van de constructie, extra uitrustingen en arbeidswerktuigen van Yanmar-producten.</b></p> <p>▷ Veranderingen moeten schriftelijk door de fabrikant goedgekeurd worden. Als dat niet gebeurt, komt onze garantie en ook de productaansprakelijkheid voor evt. daardoor veroorzaakte schade te vervallen.</p>

- grondbreker vooraan, 4 tanden
- stapelaar: vorkenbord 1240 mm breed
- vorken, 1120 mm lang, 100 mm breed, 50 mm hoog, opklapbaar (goedkeuring voor openbare weg mogelijk)
- vorken, 1200 mm lang, 120 mm breed, 50 mm hoog, opklapbaar (goedkeuring voor openbare weg mogelijk)
- vorken, 1100 mm lang, 100 mm breed, 45 mm hoog
- vorken, 1500 mm lang, 100 mm breed, 45 mm hoog
- lasthaken, bevestigbaar op de vorken
- lasthaken, in de snelwisselinrichting
- veegmachine, sneeuwruimbord

#### Bestuurdersplaats

- bestuurdersstoel MSG 85 (Comfort) met hydraulische demping, hoge rugleuning, gewichtsindeling en heupgordel
- bestuurdersstoel MSG 95 (Premium) met luchtophanging, orthopedische lendenwervelsteun, hoge rugleuning, verstelbare armleuningen, hoofdsteun en zetel- en rugverwarming
- met armleuningen
- met hoofdsteun
- dieselstandverwarming met tijdschakelklok
- brandblusser

#### Hydraulica

- 4. stuurkring, Yanmar 'Fingertip'-besturing, (elektro-proportionele bediening) en installatie op hefframe incl. steekkoppelingen en continubedrijf, bijv. voor aanbouwwerktuigen met 2 hydraulische functies
- 4e stuurkring, enkelwerkend, Yanmar 'Fingertip'-besturing, (elektro-proportionele bediening) met drukloze retour en installatie op achterwagen
- drukloze retour, op hefframe
- 4e stuurkring, 'High Flow', 116 l/min, 180 bar, (elektro-proportionele bediening) en installatie op hefframe, incl. steekkoppelingen
- aansluiting voor hydraulische hamer met stroomverdeler

**Cabine**

- FOPS-dakrooster
- schuifvenster in rechterdeur
- werkverlichting achter
- geel zwaailicht
- radio-inbouwset
- klimaatregeling

**Overige uitrustingen**

- elektrische tankpomp
- aansluiting voor hydraulische hamer
- achteruitrijwaarschuwingssysteem (Back-up Alarm)
- speciale kruipganginrichtingen op aanvraag
- diefstalbeveiliging, startblokkering
- achterasgewichten
- snelsluit-steekkoppeling (Flat-Face)
- voorgestuurde buisbreukbeveiliging voor hef- en kantelcilinder
- Aanhangwagenkoppeling
- keuring als LoF-trekker
- LSD - Last-Slingerings-Dempingssysteem

**Aanwijzing**

Andere toebehoren vindt u bij de fabrikant.


Onderdelen die door de klant zelf worden aangebouwd, moeten door Yanmar schriftelijk worden goedgekeurd.


---





## 10 Fouten opsporen en verhelpen

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door hitte, onder druk staande onderdelen en media</b></p> <p>Hydraulische installatie, koelsysteem, machine-onderdelen, enz. kunnen heet zijn en onder druk staan. Gevaar voor ernstige verwondingen en brandwonden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Laat de machine afkoelen.</li> <li>▷ Druk aflaten.</li> <li>▷ Werk met de grootste voorzichtigheid.</li> <li>▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.</li> <li>▷ Bijvoorbeeld hete oppervlakken met geschikte hulpmiddelen afdekken.</li> </ul>

<b>⚠ WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>Gevaar door bewegende en draaiende machine-onderdelen.</b></p> <p><b>Intrekgevaar. Gevaar op ernstige verwondingen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Machine uitschakelen.</li> <li>▷ De spanningsvoorziening loskoppelen met behulp van de accuscheidingschakelaar.</li> </ul>

Storingen tijdens het werk zijn vaak het gevolg van:

- verkeerde bediening van de machine
- gebruik van ongeschikte bedrijfsstoffen
- geen regelmatig onderhoud

### 10.1 Wie mag storingen verhelpen

- Binnen de garantieperiode moet het verhelpen van de storing door uw bevoegde servicebedrijf resp. door de vakkundige werkplaats gebeuren.
- Kan de opgetreden storing alleen door een reparatie verholpen worden, dan moet u het bevoegde servicebedrijf inschakelen.
- Foutopsporing mag bij een lopende dieselmotor alleen door servicepersoneel uitgevoerd worden. Visueel contact tussen de machinebediener en het servicepersoneel. Houd voldoende afstand van draaiende delen.

#### Storingen aan de motor

- Alle aan de motor optredende gebreken en storingen moeten aan de hand van de aparte motorhandleiding gecontroleerd worden. Het verhelpen van de storingen moet binnen de garantieperiode door het bevoegde servicebedrijf resp. door een vakkundige werkplaats geschieden.

## 10.2 Vóór het verhelpen van de storing

- ◆ Parkeer de machine op een draagkrachtige en zo vlak mogelijke ondergrond.
- ◆ Plaats de machine in de parkeerstand.
- ◆ Parkeer de machine alleen daar, waar hij geen obstakel voor bijv. het openbare verkeer of het verkeer op de bouwwerf vormt.
- ◆ Zet de werkinrichting neer op de grond.
- ◆ Vergrendel evt. de knikzone.
- ◆ Zet de machine in de neutrale versnelling en trek de handrem op.
- ◆ Laat de restdruk af.
- ◆ Zet de aandrijfmotor af en trek de sleutel uit het contact.
- ◆ Koppel de spanningsvoorziening los met behulp van de accuscheidingsschakelaar.
- ◆ Vergrendel de vensters en sluit de deuren af.
- ◆ Beveilig de machine met keggen tegen weggrollen.
- ◆ Maak de machine vrij van modder, sneeuw en ijs.
- ◆ Gebruik bij het instappen en betreden van de machine de daarvoor bestemde handgrepen, relingen, treden en standplaatsen of de geschikte hulpmiddelen (bijv. ladder of opstapje). Houd bij het instappen en verlaten van de machine steeds op drie punten contact.
- ◆ Ga uiterst voorzichtig te werk bij de foutopsporing.
- ◆ Beveilig de machine met kruislingse stapels van dwarsliggers of kanthout of door middel van geschikte steunbokken.

## 10.3 Verhelpen van storingen

### 10.3.1 Algemene storingen

<b>Storing</b>	<b><i>Motor start niet</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motor koud</li> <li>• software niet geladen</li> <li>• rem niet bediend</li> </ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Alvorens de contactsleutel in pos. 2 te draaien, wacht u tot het Yanmar-symbool verschijnt op het TFT-display</li> <li>◆ Rempedaal intrappen of parkeerrem aantrekken</li> </ul>



#### **Aanwijzing**

Leef ook de aanwijzingen in de handleiding van de motorfabrikant na.

---

<b>Storing</b>	<b><i>Machine rijdt niet</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• handremschakelaar defect</li> <li>• voorstuurdruk is ontoereikend of ontbreekt</li> <li>• peil van hydraulische olie te laag</li> <li>• hydraulische pomp uitgevallen</li> <li>• rijrichtingschakelaar defect</li> <li>• magneetklep blijft hangen of is defect</li> <li>• stroomtoevoer naar de rijrichtingschakelaar of magneetklep onderbroken</li> <li>• terugslagklep vulcircuit defect</li> <li>• hogedrukbeperingsklep is beschadigd</li> <li>• lekkage bij regelzuiger</li> <li>• mechanische schade aan de verstelbare pomp en/of motor</li> </ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ handremschakelaar controleren</li> <li>◆ voorstuurdruk controleren</li> <li>◆ hydraulische olie tot markering bijvullen</li> <li>◆ pomp door een vakman laten controleren, evt. vervangen</li> <li>◆ rijrichtingschakelaar repareren of vervangen</li> <li>◆ elektromagnetische klep controleren en evt. vervangen</li> <li>◆ stroomtoevoer controleren en repareren (ook massaverbinding)</li> <li>◆ controleren, evt. vervangen</li> <li>◆ kleppen onderling verwisselen. Als de machine nu in de andere richting rijdt, dan de klep onderzoeken, reinigen, evt. vervangen</li> <li>◆ steldruk bij regelzuiger (achter de steltijdsdoring) controleren</li> <li>◆ regelbare pomp controleren, evt. contact opnemen met service</li> </ul>

**Storing** *Rijvermogen te klein*

- Oorzaak**
- motorvermogen onvoldoende
  - pomp heeft te weinig vermogen

- Oplossing**
- ◆ dieselmotor controleren
  - ◆ pomp controleren en indien nodig vervangen

**Storing** *Laadinstallatie werkt niet*

- Oorzaak**
- werkhydraulica op het bedieningspaneel uitgeschakeld
  - olietoevoer naar de hydraulische pomp onderbroken
  - hydraulische pomp uitgevallen
  - hoofdoverdrukkleppen uitgevallen

- Oplossing**
- ◆ werkhydraulica op het bedieningspaneel inschakelen
  - ◆ leidingen controleren
  - ◆ hydraulische pomp door een vakman laten controleren, evt. vervangen
  - ◆ hoofdoverdrukkleppen controleren en evt. vervangen

**Storing** *Geen sturbeweging*

- Oorzaak**
- olietoevoer naar de pomp onderbroken
  - hydraulische pomp defect
  - prioriteitsklep defect
  - stuurhuis defect
  - stuurcilinder defect

- Oplossing**
- ◆ zuigleiding controleren en repareren
  - ◆ hydraulische pomp controleren, repareren of vervangen
  - ◆ prioriteitsklep: schade verhelpen (contact opnemen met service)
  - ◆ stuurhuis: schade verhelpen (contact opnemen met service)
  - ◆ stuurcilinder repareren

**Storing** *Machine vertoont vermogensverlies*

- Oorzaak**
- motorvermogen onvoldoende
  - peil van hydraulische olie te laag
  - pomp zuigt lucht aan
  - werkdruk te laag

- Oplossing**
- ◆ dieselmotor controleren
  - ◆ hydraulische olie tot markering bijvullen
  - ◆ slangenaansluitingen aantrekken, O-ring of dichtingen vervangen
  - ◆ hoofdoverdrukventielen (drukafsluiting) opnieuw instellen, evt. vervangen

<b>Storing</b>	<b><i>Trage versnelling en vertraging, te weinig trekkracht</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motorvermogen onvoldoende</li> <li>• een van de remmen blijft hangen</li> <li>• geen tankvoordruk</li> <li>• zuigfilter verstopt</li> <li>• vulpomp zuigt lucht</li> <li>• vul- resp. voedingsdruk te laag</li> <li>• vulcircuitdrukbelegrenzingsklep vervuild of beschadigd</li> <li>• hoge druk te laag</li> <li>• verstelbare pomp zwenkt niet helemaal uit</li> <li>• verstelbare motor versteld niet</li> <li>• liwendige schade aan verstelbare pomp of motor</li> </ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ dieselmotor controleren</li> <li>◆ controleren, schade verhelpen</li> <li>◆ tankdop controleren, vervangen</li> <li>◆ filter vervangen</li> <li>◆ controleren, afdichten</li> <li>◆ druk controleren, instellen</li> <li>◆ controleren, instellen, resp. vernieuwen</li> <li>◆ hoge druk (drukafsluiting) controleren, evt. opnieuw instellen</li> <li>◆ stuurdruk niet voldoende. Mechanische schade aan pompverstelling. Controleren, instellen resp. repareren</li> <li>◆ regelstart is te hoog ingesteld. Mechanische schade aan regelaar of verstelling. Instellen resp. contact opnemen met service</li> <li>◆ eenheden vervangen</li> </ul>

<b>Storing</b>	<b><i>Machine werkt te langzaam, hydraulische olie raakt oververhit</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoofdoverdrukventiel te laag ingesteld of defect</li> <li>• pomp heeft ontoelaatbare slijtage</li> <li>• verkeerde hydraulische olie</li> <li>• oliepeil te laag</li> <li>• hydraulische oliekoeler vervuild of beschadigd</li> <li>• lucht in het hydraulische systeem</li> </ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ hoofdoverdrukventiel instellen en indien nodig vervangen</li> <li>◆ hydraulische pomp vervangen</li> <li>◆ hydraulische olie moet aan de kwaliteitseisen van onze olie-aanbeveling voldoen Zie hoofdstuk 6.4.1 "Vloeistoffen en smeermiddelen", (zie pagina 158)</li> <li>◆ hydraulische olie tot de voorgeschreven markering bijvullen</li> <li>◆ hydraulische oliekoeler reinigen, controleren en indien nodig vervangen</li> <li>◆ met stilstaande motor en ontlast systeem de aansluitingen vastzetten</li> </ul>

<b>Storing</b>	<b><i>Hydraulische olie overschrijdt max. toegelaten temperatuur</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• thermoschakelaar defect</li><li>• oliepeil te laag</li><li>• oliekoeler vervuild of defect</li><li>• zuigfilter verstopt</li><li>• hogedrukkleppen spreken niet continue aan</li><li>• spoelbypass werkt niet</li><li>• verstelbare pomp en/of verstelbare motor is beschadigd (slijtage)</li></ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ thermoschakelaar vervangen</li><li>◆ olie tot de markering op het kijkglas bijvullen</li><li>◆ oliekoeler reinigen, controleren, evt. vervangen</li><li>◆ zuigfilter vervangen</li><li>◆ hogedrukkleppen controleren, evt. opnieuw instellen</li><li>◆ spoel- en vulpompdruk controleren, evt. stuwring in het koelcircuit, druk in het pomphuis controleren</li><li>◆ regelbare pomp en/of regelbare motor vervangen</li></ul>
<b>Storing</b>	<b><i>Hydrostatische rijaandrijving werkt, maar in geen enkele richting</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• te weinig hydraulische olie in de tank</li><li>• mechanische verbinding naar de dieselmotor beschadigd</li><li>• vulpomp defect, geen vuldruk</li><li>• rijrichtingschakelaar defect</li><li>• rijrichtingklep defect</li><li>• stroomtoevoer naar de rijrichtingschakelaar en/of elektromagnetische klep onderbroken</li><li>• drukontlastklep (voedingsdruk) defect</li><li>• zuigfilter verstopt</li><li>• zuigleiding van de tank naar de pomp geknikt</li><li>• geen of te lage voedingsdruk</li><li>• aansturing verstelbare pomp onderbroken</li><li>• mechanische schade aan de regelbare pomp en/of regelbare motor</li><li>• inwendige schade aan verstelbare pomp of motor</li><li>• mechanische verbinding van de regelbare motor naar de as onderbroken</li></ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ hydraulische olie tot de markering op het peilglas bijvullen</li><li>◆ mechanische verbinding naar de dieselmotor controleren, repareren</li><li>◆ verstelbare pomp vervangen</li><li>◆ rijrichtingsschakelaar controleren en evt. vervangen</li><li>◆ rijrichtingsklep controleren, repareren, evt. vervangen</li><li>◆ stroomtoevoer naar de rijrichtingschakelaar en/of elektromagnetische klep controleren en repareren</li><li>◆ drukkbelegingsklep controleren en evt. vervangen</li><li>◆ zuigfilter vernieuwen</li></ul>

- ◆ zuigleiding van de tank naar de pomp controleren
- ◆ druk controleren en storing zoeken
- ◆ regelbare pomp controleren, evt. contact opnemen met service
- ◆ regelbare pomp of regelbare motor volledig vervangen
- ◆ mechanische verbinding van de regelbare motor naar de as controleren, repareren

**Storing** *Bedrijfsrem - onvoldoende remvermogen*

- Oorzaak**
- slijtage aan de remschijven/-voeringen
  - remsysteem defect

- Oplossing**
- ◆ Remschijven/-voeringen vervangen
  - ◆ Remsysteem repareren of vervangen

**Storing** *Handrem werkt niet*

- Oorzaak**
- bowdenkabel beschadigd
  - remvoeringen versleten

- Oplossing**
- ◆ bowdenkabel controleren en indien nodig vervangen
  - ◆ remvoeringen vervangen

**Storing** *Storingen in het elektrische systeem*

- Oorzaak**
- buiten- en/of binnenverlichting werkt niet
  - ruitenwissers werken niet
  - startstelsel werkt niet tot tevredenheid
  - claxon doet het niet
  - besturings-elementen werken niet nauwkeurig

- Oplossing**
- ◆ kabels, aansluitingen, lampen en zekeringen voor verlichting controleren
  - ◆ Kabels, aansluitingen en zekeringen van de ruitenwischer controleren, ruitenwischer op mechanische schade controleren, indien nodig vervangen
  - ◆ belastingscapaciteit van de accu controleren. Werking van de startmotor testen. Aansluiting en toestand van de stroom- en massakabel controleren. Werking van het contactslot en startrelais controleren en evt. vervangen
  - ◆ kabels, aansluitingen en zekeringen van de claxon controleren en evt. claxon vervangen
  - ◆ gebreken of bron van de storing opsporen en verhelpen, indien nodig servicemonteur inschakelen.

<b>Storing</b>	<b><i>Storingen in het waarschuwingssysteem voor overbelasting (optie)</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geen optische weergave</li><li>• Geen akoestische waarschuwing</li><li>• Overbelastingssensor of weergavemodule defect</li><li>• Waarschuwingssysteem voor overbelasting niet ingeschakeld</li></ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Overbelastingssensor of weergavemodule door de klantenservice laten controleren</li><li>◆ Overbelastingssensor inschakelen</li></ul>

## **10.3.2 Storingen van de startblokkering met transpondersleutel (optie)**

<b>Storing</b>	<b><i>Startblokkering werkt niet</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• contact niet aangesloten op de stroomtoevoer</li><li>• antennekabel niet aangesloten of defect</li><li>• sleutel beschikt niet over ingeleerde transponder</li></ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ spanningsvoorziening op stekkercontacten controleren</li><li>◆ antennestekkerverbinding controleren</li><li>◆ antennekabel controleren</li><li>◆ sleutel met ingeleerde transponder gebruiken</li></ul>
<b>Storing</b>	<b><i>Inleren van sleutels niet mogelijk</i></b>
<b>Oorzaak</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• klem 30 van regelapparaat niet aangesloten</li><li>• eerder geen of verkeerde mastersleutel gebruikt (rode greep)</li><li>• tijd van mastersleutel in het contactslot te kort of te lang</li><li>• in te leren sleutel heeft geen transponder</li><li>• antenne defect</li><li>• inleertijd voor sleutel in het contactslot te kort</li></ul>
<b>Oplossing</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ klem 30 aansluiten op de regeleenheid</li><li>◆ mastersleutel gebruiken</li><li>◆ mastersleutel voldoende tijd geven</li><li>◆ controleren of de in te leren sleutel over een transponder beschikt</li><li>◆ controleren of de antenne werkt</li><li>◆ inleertijd voor sleutels in het contact verlengen</li></ul>



**Storing**                    ***Wissen van ingeleerde sleutel niet mogelijk***

**Oorzaak**

- geen of verkeerde mastersleutel gebruikt (rode greep)
- tijd van mastersleutel in het contactslot te kort
- antenne defect

**Oplossing**

- ◆ correcte mastersleutel gebruiken
- ◆ mastersleutel voldoende tijd geven
- ◆ controleren of de antenne werkt



## 11 Trefwoordenregister

<b>A</b>	
Aandrijving op de vooras	215
Aanwijzingen	11
Aanzichten	297
Accu	228
Accu controleren	230
Accu monteren	230
Acculaadcontrole	26
Accutoestand	286
Adembescherming	19
Algemene veiligheidsaanwijzingen	29
Arbeidswerktuigen wisselen	276
Assen	213, 308
<b>B</b>	
Banden	308
Bediening	31
Bedieningsconsole	76
Bedieningselementen	75
Bedoeld gebruik	12
Bedrijfsrem	258
Bergen van de machine	287
Berging	47
Beschermdak	39
Beschermende handschoenen	19
Beschermende kleding	19
Bestuurdersplaats	72
Bestuurdersstoel instellen	241
Bevestigingspunten	287, 303
Bovenleidingen	40
brandblusser	48
Brandpreventie	48
Brandstof	26, 286
Brandstof bijtanken	195
Brandstoffilter	199
Brandstoffilter vervangen	198
Brandstofpeil	26
Brandstofsysteem	194
Brandstofsysteem ontluichten	199
Brandstofvoorfilter	196
<b>C</b>	
Concentratie antivriesmiddel controleren	185
Conformiteitsverklaring	14
Controle	47

<b>D</b>	
Demontage van de accu .....	230
Differentieel van de achteras .....	215
Differentieel van de vooras .....	214
<b>E</b>	
Elektrisch systeem .....	305
elektrisch systeem .....	325
Elektrische bovenleidingen .....	40
Elektrische spanning .....	18
Explosiegevaar .....	18
<b>F</b>	
Filterpatroon terugloopfilter vervangen .....	210
<b>G</b>	
Garantie .....	157
Gehoorbescherming .....	19
Gevaar .....	17
Gevaarlijk punt .....	18
Gevaarlijke stoffen .....	19
Gevarenzone .....	32
<b>H</b>	
Handleiding .....	51
Hoofdpatroon luchtfilter .....	189
Hoofdpatroon reinigen .....	191
Hulpstuurkring .....	267
Hydraulica .....	49, 307
Hydraulische olie .....	161, 162, 286
Hydraulische olie verversen .....	209
<b>I</b>	
Inspectieschema .....	175
Intervallen voor olieanalyse .....	157
<b>K</b>	
Kast met zekeringen en relais .....	64
Knelgevaar .....	18
koelmiddel .....	286
Koelribben reinigen .....	186
Koelsysteem .....	184
Koelvloeistof verversen .....	186
<b>L</b>	
Laadsysteem .....	322
Luchtaanzuiging .....	188
Luchtdruk van de banden controleren .....	219

**M**

Machine conserveren	236
Machine voorbereiden voor onderhoud	188
Milieubescherming	30
Milieugevaarlijke stoffen	19
Montage van de werkuitrusting	277
Motor aanlaten	250
Motor uitzetten	253
Motorolie	161, 286
Motorolie verversen	181
Motoroliefilter	182
Motoroliepeil controleren	180, 182

**N**

Niet-doelmatig gebruik	13
Normale besturing	257

**O**

Oliecircuit 'Rijden' openen	290
Ombouwen	44
Ondergrondse leidingen	39
Onderhoud	44, 153
Onderhoudstermijnen van de patroon	189, 211, 212
Onderstel	305
Overzicht machine	54

**P**

Parkeerrem	259
Parkeren	262
Peil hydraulische olie controleren	208
Personen vervoeren	35
Persoonlijke beschermingsmiddelen	27
Pictogrammen	26
Plaats van inzet	7

**R**

Regelmatige olieanalyses	157
Remmen	220, 258, 306, 315
Rendabel gebruik	7
Reparatie	44
Restgevaren	49
restgevaren	49
Retourfilter voor hydraulische olie	210, 212
Rijden	36, 254
Rijden op de weg	260
Rijvermogen	322
Risicoclassificatie	17
Ruimtes	41
Ruitensproeier	235

**S**

Smeerpuntenoverzicht	163
Smeerschema	163
Snelwisselaar openen	278
Stabiliteit	35
Stillegging	236
Stoffilter - cabineventilatie	233
Storingen aan de motor	319
Stuurinrichting	257

**T**

Tank met hydraulische olie	207
Tijdens de stillegging	236
Toestand van de banden controleren	219
Transport	47
Transport van de machine	294
Typeplaatje	53

**V**

Vallende voorwerpen	39
Vastsjorpunten	26
Veilige afstand	40
Veilige werkomgeving	28
Veiligheidsaanwijzingen	11
Veiligheidsbril	19
Veiligheidssymbool	11, 17, 24
Verbrandingsgevaar	18
Verhelpen van storingen	321
Verladen	47, 293
Verlichting en waarschuwinginrichtingen	231
Vermogensverlies	322
Vervangen van patronen	190
Vetpomp	26
Vóór het bedrijf	239
Vóór het gebruik	250
Vorbereidingswerkzaamheden voor het bergen	289
Voorruit	248
Voorzichtig	17
Voorzichtig - zonder veiligheidssymbool	17
Vulhoeveelheden	162

**W**

Waarschuwing	17
Werkcilinders	326
Werken met de hydraulische hamer	285
Werken met de machine	38, 263
Werkgereedschap	310
Werking van de werkuitrusting	266
Werkonderbrekingen	41

Wielen .....	219
Wielnaaf .....	218
Winterbedrijf .....	285, 286

**Z**

Zwevende last .....	19
---------------------	----







**YANMAR**

**Yanmar Compact Germany GmbH**

<http://www.yanmar.eu>