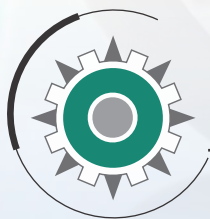


HANDLEIDING **BOXER III**



Prins Maasdijk



INHOUDSOPGAVE

	<i>Pagina</i>
1. VOORWOORD	2
2. BELANGRIJK	3
3. ALGEMENE VEILIGHEIDSBEPALINGEN	4
4. ONDERDELEN OVERZICHT	6
5. BEDIENING VAN DE HEFTRUCK	7
5.1 Het starten en stoppen van de motor	7
5.2 De heftruck in beweging brengen en stoppen.....	9
5.3 Optioneel.....	11
5.4 Instellingen	11
Instelling stuurkolom	11
5.4.1 Instelling stoel	12
5.5 Bediening van mast en vorken.....	13
5.6 Laden en lossen van goederen	14
6. ONDERHOUD AAN DE HEFTRUCK	16
6.1 De aandrijving, hydraulisch systeem.....	16
6.2 Motor.....	19
6.2.1 Koelwatersysteem	20
6.2.2 Brandstoffilter	20
6.2.3 Luchtfilter	22
6.2.4 Accu	23
6.2.5 Ventilatorriem.....	24
6.3 Overig onderhoud.....	25
6.3.1 Sleepstand	26
7. OVERZICHT ONDERHOUDSINTERVALLEN	27
8. STORINGSANALYSE	28
8.1 Voertuig	28
8.2 Motor.....	28

1. VOORWOORD

Wij danken u voor de aankoop van deze Prins Boxer III vorkheftruck van Prins Maasdijk. In deze handleiding vindt u alle belangrijke gegevens die u nodig heeft bij het bedienen en onderhouden van uw heftruck. Voordat u de heftruck in gebruik neemt, raden wij u aan deze handleiding heel zorgvuldig door te lezen. Laat de handleiding ook lezen door andere gebruikers. Bewaar na het bestuderen deze handleiding op een plaats waar u hem makkelijk terugvindt, zodat u altijd beschikt over informatie wat betreft onderhoud, defecten en dergelijke.

Wilt u onderdelen bestellen voor uw Prins heftruck, of heeft u vragen en/of opmerkingen over de heftruck, neem dan contact op met Prins Maasdijk.

Als u ons belt, zult u altijd gevraagd worden om het **servicenummer** en **serienummer** van uw heftruck. Deze staan vermeld op de plaatjes die gemonteerd zijn in de linker en rechter bovenhoek van het dashboard. Houdt u deze te allen tijde bij de hand als u ons opbelt.



Wij wensen u veel succes met het gebruik van uw nieuwe heftruck.

Prins Maasdijk

2. BELANGRIJK

In deze handleiding staan belangrijke gegevens wat betreft juist en veilig gebruik van uw heftruck. Volg te allen tijde de instructies op die vermeld staan in deze handleiding.

Op verschillende plaatsen in deze handleiding treft u onderstaand symbool aan:



Let op!: Belangrijke informatie.

Als u dit symbool ziet staan, lees dan altijd goed wat er bij het symbool staat voor u begint met de handeling. Het gaat hier om informatie betreffende uw persoonlijke veiligheid en de veiligheid van anderen. Wees altijd alert op gevaarlijke situaties.



3. ALGEMENE VEILIGHEIDSBEPALINGEN



Bij het werken met en het onderhoud uitvoeren aan de heftruck moet u er altijd bewust van zijn welke gevaren hiermee gepaard kunnen gaan. Let goed op de veiligheidsregels. Verzuim kan ernstig lichamelijk letsel aan u of anderen tot gevolg hebben.

De fabrikant kan niet elke onveilige situatie voorzien. U als gebruiker moet daarom ook toezien op uw eigen en andermans veiligheid tijdens het gebruik van en onderhoud aan de heftruck. Gebruik altijd de door de fabrikant aanbevolen gereedschappen en producten en gebruik bij reparatie alleen originele onderdelen.

Voor uw eigen en andermans veiligheid:

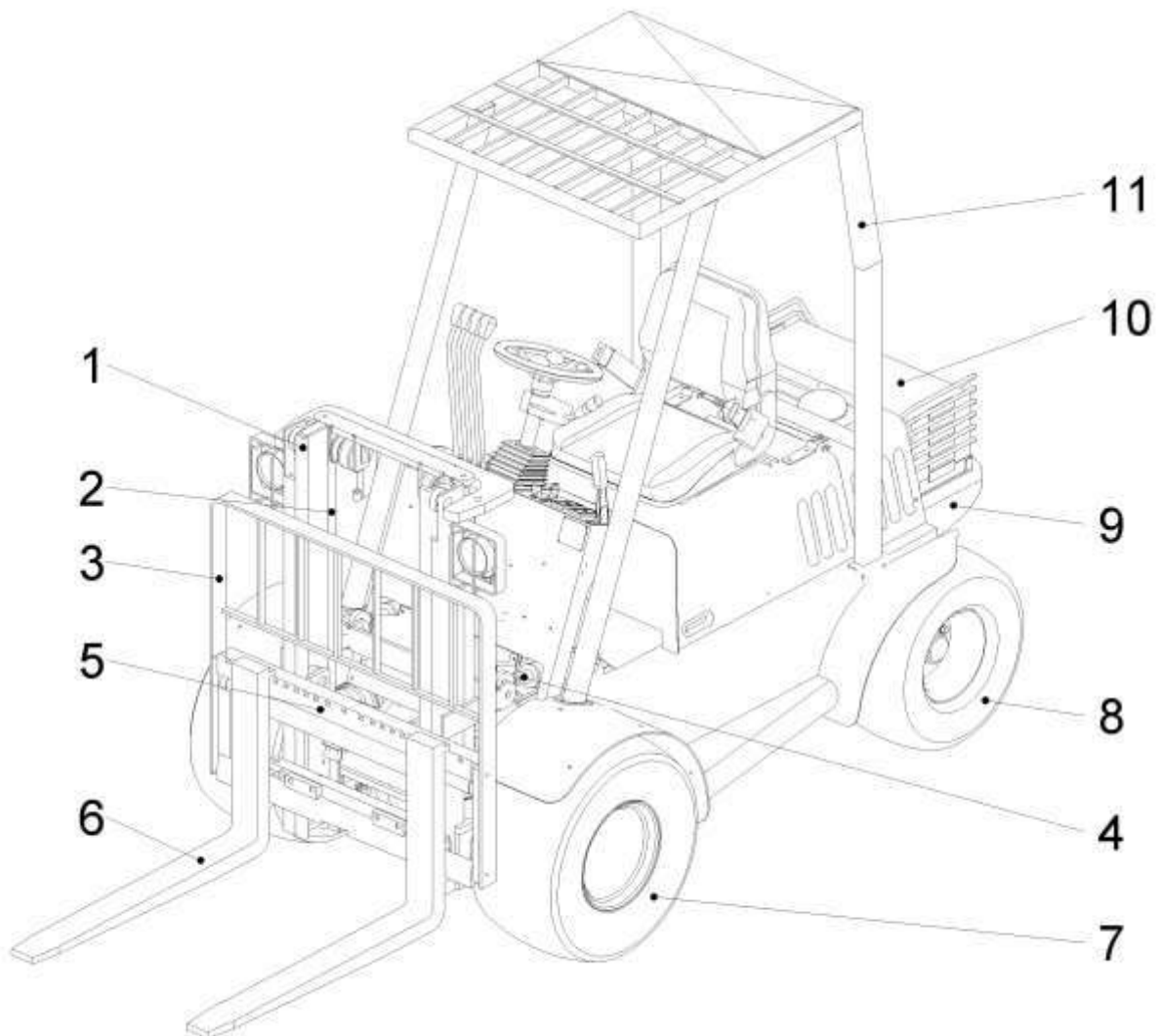
- Overlaad de heftruck nooit boven het maximaal toegestane hefgewicht.
- Let goed op het lastdiagram op de motorkap van uw heftruck.
- Mocht u onverhoopt gedwongen worden de last op één vork te nemen, houd er dan rekening mee dat de maximale last wordt gehalveerd. Probeer dit echter zoveel mogelijk te voorkomen.
- Houd bij het rijden met lading uw snelheid laag (nooit topsnelheid!) en houd de lading zo laag mogelijk boven de grond. Denk aan 10 tot 20 cm.
- Houd bij een omhoog geheven lading de snelheid zo laag mogelijk en let op de doorrijhoogte van de heftruck.
- Verricht te allen tijde de nodige preventieve controles aan de heftruck alvorens u ermee gaat werken. Ga nooit met de heftruck aan het werk voor u hem volledig heeft gecontroleerd. Dit voorkomt ongevallen. Besteed hierbij vooral aandacht aan de banden, accu, remmen, stuurinrichting, brandstofsysteem en de elektrische componenten.
- Vul nooit brandstof bij als de motor draait. Tijdens het tanken of het verversen / bijvullen van olie mag er niet gerookt worden en er mogen in de directe omgeving geen vuur en vonken aanwezig zijn. Tijdens het tanken komen explosieve gassen vrij.
- Verwijder na het tanken of olie verversen / bijvullen altijd gemorste vloeistof van de heftruck.
- Controleer de machine voor het tanken of olie verversen / bijvullen op olie of brandstof vlekken en controleer waar deze vandaan komen. Zijn ze het gevolg van een technisch defect, repareer dit dan eerst voor dat u met de heftruck gaat werken.
- Trek bij het verlaten van de heftruck altijd de handrem aan en zet de versnellingsbak in de neutrale stand.
- Een verkeerde zithouding kan aanleiding geven tot ongelukken. Stel daarom altijd eerst de stoel zo af, zodat u alle hendels goed kunt bedienen en dat u goed zicht heeft.
- Werk nooit met een heftruck zonder veiligheidskooi of rolbeugel (zoals standaard geleverd).
- Draag altijd een veiligheidsgordel als u gebruik maakt van de heftruck.

- Rij altijd met een snelheid, waarbij u de heftruck goed onder controle heeft. Te hoge snelheid kan gevaarlijk zijn. Plotseling remmen, optrekken of draaien kan ook een gevaarlijke situatie veroorzaken.
- Bij het werken op plaatsen met een beperkte doorrijhoogte en waarbij u naar binnen en naar buiten moet rijden, houd dan rekening met de volgende dingen:
 - Controleer altijd of er voldoende ruimte is naast en boven de heftruck.
 - Houd altijd alle lichaamsdelen binnen de veiligheidskooi, de handen aan het stuur en uw voeten op de pedalen.
 - Kijk goed uit waar u rijdt.
- Bedien op een rustige wijze de hendels. Dit verlengt de levensduur van uw heftruck aanzienlijk en is stukken veiliger.
- Laat nooit personen onder de vorken met lading door lopen. Dit is erg gevaarlijk.
- Laat nooit iemand meerijden op de heftruck en gebruik de vorken niet om iemand op te tillen.
- Laat lading altijd langzaam zakken en doe dit met een horizontale vork of met een licht naar achter hellende vork. Doe dit nooit met een naar voren hellende vork.
- De staat van de machine kan worden gecontroleerd aan de hand van talrijke factoren. Veranderingen in geluid, trillingen of reacties op bedieningshendels kunnen een aanwijzing zijn voor defecten of gebreken. Vermoedt u een defect, zet dan direct de heftruck aan de kant en stop de motor. Controleer de oorzaak en neem de nodige maatregelen.

Tabel 3.1 | Betekenis van veiligheidssymbolen

	Volg de aanwijzingen voor gebruik en veiligheid		Draag veiligheidsbril en beschermende kleding
	Roken en open vuur verboden		Elektrolyt is sterk bijtend
	Verbinders onder spanning, vermijd contact		Ruimten waar batterijen staan of geladen worden, moeten voldoende worden geventileerd
	Explosiegevaar, kortsluiting vermijden		

4. ONDERDELEN OVERZICHT



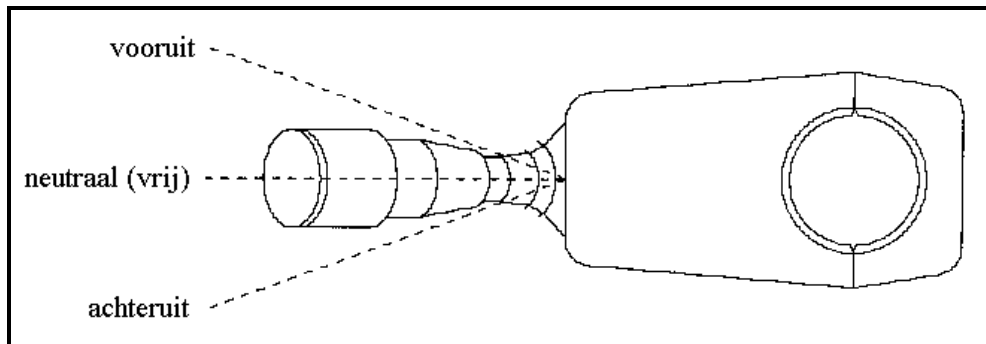
Figuur 4.1 | Overzicht

- 1 – Hefmast
- 2 – Hefcilinder
- 3 – Lastrek
- 4 – Neigcilinder
- 5 – Vorkenbord
- 6 – Vorken
- 7 – Voorwiel
- 8 – Achter (stuur) wiel
- 9 – Contragewicht
- 10 – Ballastplaten
- 11 – Veiligheidskooi

5. BEDIENING VAN DE HEFTRUCK

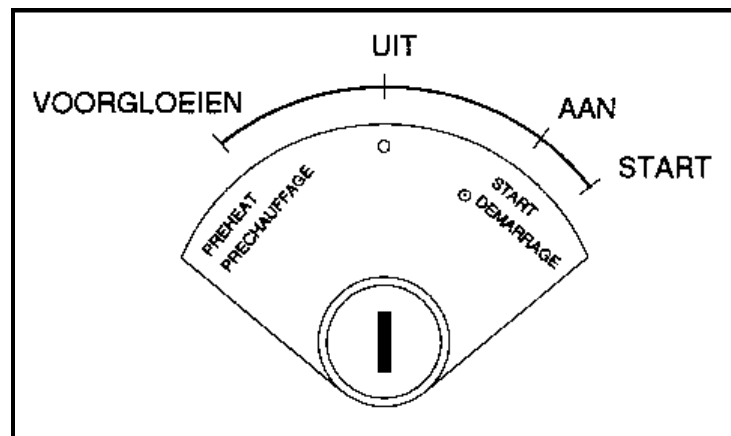
5.1 Het starten en stoppen van de motor

1. Voor het starten van de motor dient de richtings-keuzeschakelaar links aan het stuur in de neutraal stand staat (zie Figuur 5.1)



Figuur 5.1 | Versnellingspook

2. Draai de contactsleutel naar stand "AAN". Als het goed is, gaan er nu 2 lampjes branden, namelijk die van oliedruk en die van de laadstroom.



Figuur 5.2 | Het contact

3. Als beide lampjes branden, dient de contactsleutel terug te worden gedraaid langs "UIT" naar "VOORGLOEIEN". Als het lampje van het voorgloeien dooft, kan de contactsleutel naar "START" worden gedraaid en de motor zal starten.



Let op! Het voorgloeilampje is afgesteld op ongeveer 6 seconden. Bij zeer lage temperaturen is het gewenst om langer dan deze 6 seconden voor te gloeien. In Tabel 5.1 is af te lezen hoe lang er moet worden doorgegaan met voorgloeien na het doven van het lampje.

Tabel 5.1 | Voorgloeitijden

Temperatuur	Extra voorgloeitijd
boven 10°C	Niet nodig
tussen de -5°C en 10°C	Ongeveer 5 sec.
onder de -5°C	Ongeveer 10 sec.
maximale interval voor continu voorgloeien	20 sec.

4. Start de motor niet binnen 10 seconden, draai dan de contactsleutel terug naar "UIT" en wacht 30 seconden alvorens een nieuwe poging te ondernemen. Start elke nieuwe poging weer vanaf stap 1.



Let op!: Laat de startmotor nooit langer dan 20 seconden continu in bedrijf.

5. Controleer na het starten van de motor of het oliedruk- en oplaadlampje is uitgaan. Is dit **niet** het geval, schakel dan direct de motor uit en onderzoek de volgende mogelijke oorzaken.

Oliedruklampje blijft branden:

- Is het olieniveau wel op peil?
- Zit er geen stof of andere verontreinigingen in de carterolie?
- Is er geen kortsluiting en zijn er geen andere gebreken aan de bedrading?

Oplaadlampje blijft branden:

- Is de accu wel opgeladen?
- Is het accuzuurniveau wel op peil?
- Is er geen kortsluiting en zijn er geen andere gebreken aan de bedrading?

Heeft u al deze zaken gecontroleerd en geen gebreken geconstateerd, neem dan contact op met uw dealer.

6. Als de motor koud is, zal deze wat onregelmatig lopen. Naarmate de motor warmer wordt, zal deze regelmatig gaan lopen. Laat de motor op temperatuur komen door zonder last de motor op half gas te laten draaien.
7. Als u de motor wilt stoppen, zorg dan dat de richtings-keuze schakelaar links aan het stuur in de vrijstand staat. Zorg er tevens voor dat de vorken van de heftruck op de grond rusten (dit om de hefcilinders niet onnodig te belasten en om ongelukken te voorkomen). Draai de contactsleutel naar "UIT".



Let op!: Voor u van de heftruck afstapt, moet de versnellingspook in de vrijstand staan en moet de handrem ingeschakeld zijn. Nu is het veilig om van de heftruck af te stappen.

5.2 De heftruck in beweging brengen en stoppen

De Prins Boxer III is voorzien van een hydrostatische aandrijving die volautomatisch rijden mogelijk maakt. Middels een richtings-keuzeschakelaar aan de stuurkolom kan de rijrichting gekozen worden.



1. Claxon
2. Vooruit
3. Achteruit

Figuur 5.3 | Richtings-keuzeschakelaar

Licht de richtings-keuzeschakelaar iets op en beweeg deze naar voren of naar achteren om respectievelijk de rijrichting vooruit of achteruit te kiezen. Door nu het gaspedaal te bedienen zal de machine zich in de gewenste richting bewegen. Indien van richting veranderd dient te worden, moet de machine eerst gestopt worden en kan de schakelaar in de gewenste richting bewogen worden.

Om te kunnen kiezen tussen extra snelheid en extra trekkracht is de machine voorzien van twee versnellingen. De keuze tussen de twee versnellingen kan gemaakt worden middels een trekschakelaar op het dashboard (figuur 5.5). Het is niet noodzakelijk om in de eerste versnelling weg te rijden. Het verdient aanbeveling om voor het wegrijden te bepalen welke versnelling gewenst is en deze te kiezen. Standaard kan altijd voor de eerste versnelling gekozen worden. De maximale trekkracht is dan voorhanden. Dit resulteert in de beste rij eigenschappen en de meest constante rijsnelheid.

Indien er lange afstanden gereden dienen te worden en de belasting niet maximaal zal zijn, kan er gekozen worden voor de tweede versnelling. De rijsnelheid zal hoger zijn. Wees er zeker van dat de omstandigheden, zoals de gesteldheid van de ondergrond, deze hogere snelheid toelaten.

Het is mogelijk om tijdens het langzaam rijden tussen de twee versnellingen te kiezen. Laat tijdens het schakelen altijd het gaspedaal los. Tijdens het schakelen kan er een schok in de aandrijving ontstaan. Dit kan geen kwaad voor de machine maar houd er rekening mee dat dit invloed op de lading kan hebben.



Figuur 5.4 | Pedalen

Om de heftruck tot stilstand te brengen dient u uw gaspedaal los te laten en het rempedaal gecontroleerd in te drukken tot de heftruck volledig tot stilstand is gekomen. Als de heftruck volledig tot stilstand is gekomen, zet u de versnellingspook in de neutraal-stand.

De machine is voorzien van een elektrisch bediende parkeerrem. Middels de schakelaar op het dashboard wordt deze in- en uitgeschakeld. De schakelaar zal oplichten indien deze is ingeschakeld en het contact aan staat. Indien het contact uit staat, staat de machine altijd op de handrem

Bij het verlaten van de heftruck dienen de vorken altijd volledig naar beneden te zijn gebracht en dient de parkeerrem ingeschakeld te worden. De machine kan niet weggrijden met ingeschakelde parkeerrem.



1. Werklampen vóór
2. Werklampen achter
3. Accumulator
4. Versnelling-keuzeschakelaar
5. Contactslot
6. Parkeer-remschakelaar

Figuur 5.5 | Dashboard

5.3 Optioneel

De machine kan optioneel uitgerust zijn met een accumulator. Deze wordt ingeschakeld middels de schakelaar weergegeven in figuur 5.5

De accumulator dient als een schokdemper voor de lading die met de heftruck vervoerd wordt. Voor een juiste werking dient de accumulator afgesteld te worden op het gewicht van de last die vervoerd wordt. Raadpleeg hiervoor de technische dienst van Prins Maasdijk of uw dealer.

Bij overbelasting kan de accumulator onherstelbare schade ondervinden. Indien u onbelast rijdt of indien u lasten vervoert die wezenlijk groter zijn (meer dan 25%) dan de last waarop de accumulator is afgesteld, schakel dan altijd de accumulator uit. Ook voor het nauwkeurig positioneren van de last dient de accumulator uitgeschakeld te worden.

In incidentele gevallen kan de positie van de schakelaar van de accumulator ingenomen worden door die van een andere (optionele) functie. Vergewis u van de optionele uitrusting van de machine alvorens deze te bedienen en te gebruiken.

5.4 Instellingen

Alvorens de machine te starten dient eerst de juiste zitpositie aangenomen te worden.

Instelling stuurkolom



Figuur 5.6 | Bediening stuurkolom

Draai de hendel zoals aangegeven in Figuur 5.6 los en stel de stuurkolom in op een comfortabele positie. Draai daarna de hendel weer vast, door de hendel naar boven te bewegen.

5.4.1 Instelling stoel

Bij de standaard stoel kan de verstelling in de lengterichting plaatsvinden als de hoek van de rugleuning versteld kan worden. In Figuur 5. worden de verstelmogelijkheden weergegeven. Stel de stoel zodanig in dat een comfortabele en veilige zitpositie verkregen wordt.



Figuur 5.7 | Stoelverstelling

Optioneel kan een andere stoel gemonteerd zijn. Stel u op de hoogte van de juiste verstelmogelijkheden van deze stoel of neem indien noodzakelijk contact op met Prins Maasdijk hiervoor.

5.5 Bediening van mast en vorken

Standaard is de heftruck uitgerust met twee hydraulische functies, de eerste om de last omhoog te brengen en de tweede om de mast te kantelen. In de meeste gevallen zal de machine ook uitgerust zijn met een functie om de last zijdelings (side-shift) te bewegen. Daarnaast kan een 4^e of zelfs een 5^e hydraulische functie zijn aangebracht. De diverse functies worden allemaal bediend middels een ventielenblok dat zich aan de rechterzijde van de bestuurder bevindt.



Figuur 5.8 | Hydraulische functies

1. Heffen en dalen
2. Neighoek instellen
3. Side-shift
4. Optionele functie



Let op! Zorg er altijd voor dat de lading goed opgestapeld en uitgebalanceerd is. Omvallende lading kan leiden tot letsel aan uzelf of aan anderen.

5.6 Laden en lossen van goederen

1. Zet de heftruck recht voor de te lossen goederen. Zorg er hierbij voor dat de last evenredig over de vorken wordt verdeeld.
2. Zorg dat de mast niet naar achteren of naar voren neigt en breng vervolgens de vorken op de juiste hoogte.
3. Rijd langzaam naar voren tot de lading tegen het lastrek aankomt. Hef vervolgens de last 5 à 10 cm omhoog. Het kan zijn dat de lading niet helemaal op de rand van de trailer of van het magazijnrek staat. In dat geval steekt u de vorken zover mogelijk naar binnen en tilt deze vervolgens een stukje omhoog.



Let op! Zorg er voor dat u de lading zo opheft dat deze niet naar voren kantelt. Zorg daarom altijd dat de vorken minimaal voor 2/3 – 3/4 in de lading gestoken zijn (afhankelijk van het gewicht van de lading)

4. Rijd vervolgens een klein stukje naar achteren tot de lading zo is gepositioneerd, dat deze geheel op de vorken genomen kan worden. Zet de lading weer neer en steek daarna de vorken helemaal in de lading tot deze tegen het lastrek aankomt en hef de lading 5 à 10 cm omhoog.
5. Laat de vorken met lading zakken tot vlak boven de grond (denk aan 10 à 20 cm).
6. Neig de mast maximaal naar achteren en rijd voorzichtig achteruit.
7. Rijd met de lading naar de gewenste plaats.



Let op! Rem en stuur uiterst voorzichtig met lading op de vorken. Plotselinge snelheids- en richtingsveranderingen kunnen leiden tot omvallende lading.

8. Eenmaal op de gewenste plaats aangekomen, zorgt u er weer voor dat de vorken in verticale stand komen te staan, zodat de lading evenwijdig met de losplaats is.
9. Laat de lading zakken tot ongeveer 5 cm boven de losplaats. Rij rustig naar voren en zet de lading 10 à 20 cm voor de definitieve plaats neer.
10. Rijd vervolgens dezelfde 10 à 20 cm naar achteren en til de lading nogmaals ongeveer 5 cm omhoog en zet deze uiteindelijk op de juiste positie neer (dit laatste is om te voorkomen dat, indien de vorken aan de voorkant uit de lading steken, de uiteinden van

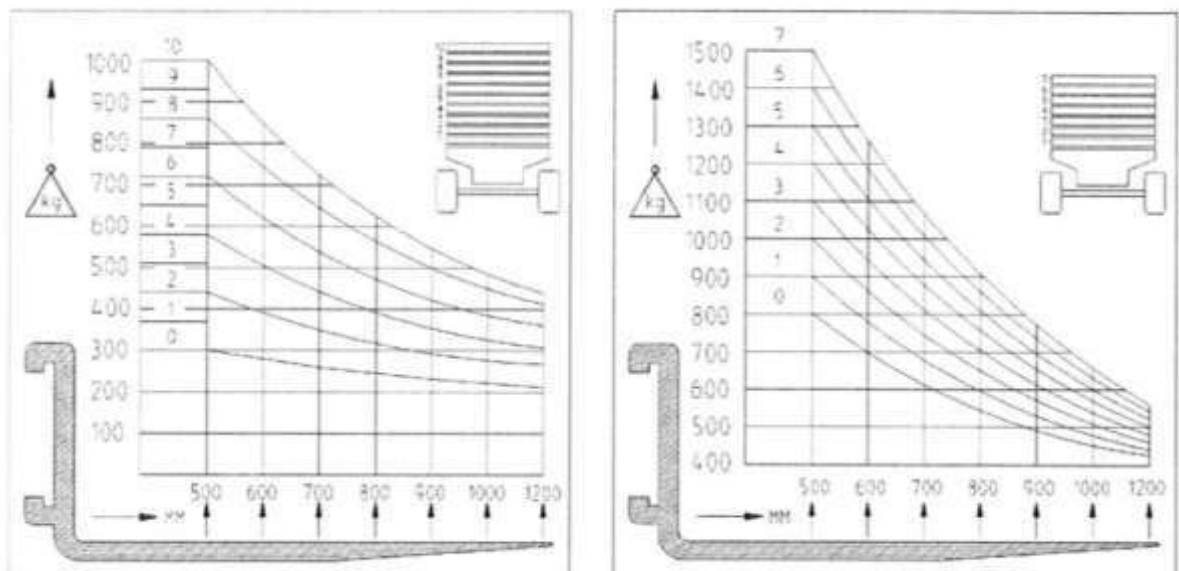
de vorken schade aanrichten aan obstakels voor de heftruck die vanwege de aanwezigheid van lading op de vorken niet te zien zijn door de bestuurder van de heftruck).

11. De Prins vorkheftruck is voorzien van afneembare contragewichtplaten. Indien met geringe lasten gereden wordt kunnen naar gelang de grootte van de last diverse platen afgenomen worden om zodoende het gewicht van de machine naar beneden te brengen. Dit kan voordelen opleveren met betrekking tot terreinvaardigheid of met betrekking tot insporing op de ondergrond. Indien dit niet van belang is, zorg dan altijd dat het maximale aantal contragewichtplaten aanwezig is.

Procedure:

1. Bepaal de te vervoeren last
2. Raadpleeg de lasttabel in Figuur 5.9 voor de hoeveelheid contragewichtplaten die minimaal aanwezig moet zijn.
3. Breng dit aantal platen aan. Plaats of verwijder de platen altijd met twee mensen.
4. Indien het juiste aantal platen is aangebracht, dient de borging weer aangebracht te worden.

Figuur 5.9 | Lasttabellen



6. ONDERHOUD AAN DE HEFTRUCK

Het is voor uw heftruck erg belangrijk dat deze goed onderhouden wordt. Een goed onderhouden heftruck gaat aanzienlijk langer mee. Daarom beveelt Prins Maasdijk u ten zeerste aan om de zaken die in deze handleiding zullen worden behandeld, strikt en met zorg uit te voeren.

In deze handleiding zullen indicaties worden gegeven wanneer deze handelingen uitgevoerd moeten worden. De voorgeschreven tijden, aangegeven in uren, zijn de bedrijfsuren van de heftruck, te vinden op de urenteller op het dashboard. De gegeven indicaties zijn de tijden bij gebruik onder normale omstandigheden. Onder zware of extreme omstandigheden kan het nodig zijn bepaalde werkzaamheden vaker uit te voeren.



Let op! Voer de handelingen, behandeld in deze handleiding, alleen uit als u op de hoogte bent van de uit te voeren werkprocedure. En op de hoogte bent van de veiligheidsvoorschriften en de gevaren die kunnen ontstaan bij het negeren hiervan. Bent u niet of te weinig op de hoogte van de voorschriften, laat dan uw dealer of de technische dienst van Prins Maasdijk de werkzaamheden uitvoeren.

6.1 De aandrijving, hydraulisch systeem.

De Prins Boxer III is voorzien van een zogenaamde hydrostatische aandrijving. Dit wil zeggen dat de aandrijving geschiedt door middel van hydraulische olie, middels een pomp en een motor. Voor een goede werking en lange levensduur is het uitermate belangrijk dat de olie in topconditie gehouden wordt. Volg dan ook de onderstaande instructies nauwkeurig op. Het niet juist opvolgen of het vervuilen van het systeem kan tot ernstige verkorting van de levensduur of tot dure reparaties leiden.

Er wordt uitdrukkelijk geadviseerd om werkzaamheden aan het hydraulische systeem alleen door Prins Maasdijk of haar dealer uit te laten voeren.

Tijdens inlooptijd (eerste 50 uur):

1. Na elke 10 uur bedrijfstijd oliepeil van het hydraulisch systeem controleren met de oliepeilstok (zie nr. 1 in Figuur 6.1). Indien nodig olie bijvullen (zie nr. 2 in Figuur 6.1). Zorg ervoor dat de hefcilinder in de onderste positie staat.



1. Oliepeil stok
2. Olievulopening
3. Oliefilter

Figuur 6.1 | Hydrauliekolie



Figuur 6.2 | Hydrauliekolie (onderzijde)



Let op!: Voer de controle uit als de motor stationair draait en de olie op werkteemperatuur is.

2. De transmissie dient regelmatig te worden gecontroleerd op olie lekkage.

Na inlooptijd (na 50 uur):

- Vervang oliefilter (zie nr. 3 in Figuur 6.1).

Periodiek:

Elke 200 uur:

- Het oliepeil van de transmissie controleren en indien nodig bijvullen.

Elke 500 uur:

- Vervang oliefilter.

Elke 1000 uur looptijd:

- Ververs de olie in de transmissie.



Let op! Indien de looptijd minder is dan 1000 uur op jaarbasis, dan dient de olieerversing elke twee jaar te geschieden.



Let op! Bij werkzaamheden aan het hydraulieksysteem of het peilen van het olieniveau mag absoluut geen vuil in de tank of olie komen. Het kleinste vuildeeltje kan schade veroorzaken.

Gegevens voor olieerversing

Inhoud

Tank : 70 liter

Olie voor de Hydrauliek

ESSO H46 of

OLNA H 46

Ontluchten van het hydraulisch systeem

Als het sturen of heffen met wat schokken gepaard gaat is het soms noodzakelijk om het hydraulische systeem te ontluchten

Het ontluhtingsproces gaat als volgt:

1. Draai de hydraulieslang boven de pomp 1 á 2 slagen los.
2. Start de motor.
3. Wacht tot er olie uit de opening loopt.
4. Draai de slang weer vast.

6.2 Motor

Ook de motor van uw nieuwe Prins heftruck heeft een inlooptijd nodig. Deze duurt ongeveer 50 uur. Hier volgen de handelingen die noodzakelijk zijn om de motor van uw heftruck in optimale staat te houden en problemen te voorkomen. Tabel 7.1 en 7.2 geven alle handelingen aan die met het onderhoud aan de heftruck te maken hebben.

Tijdens inlooptijd:

1. Controleer regelmatig het oliepeil in het carter van de motor met de oliepeilstok. Vul, indien nodig, olie bij (ook na de inlooptijd)



Let op!: Voer de controle uit voor u de motor start of minimaal 5 minuten na het uitschakelen van de motor.

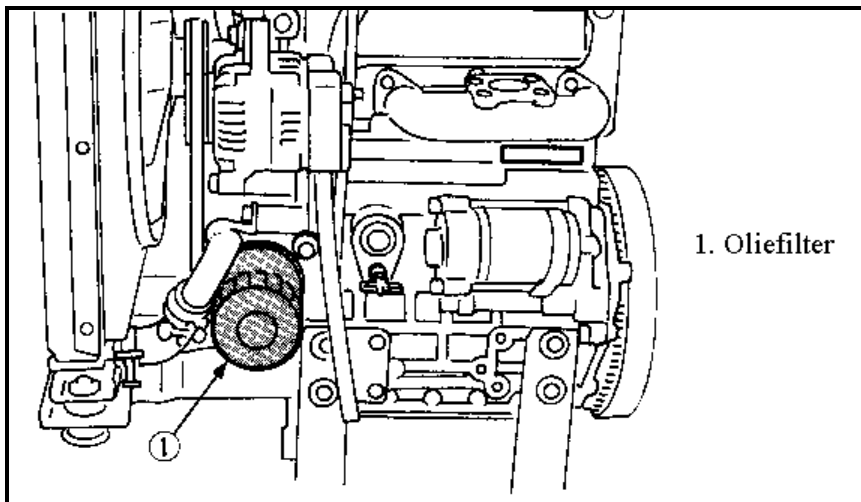
2. De motor dient regelmatig te worden gecontroleerd op olie lekkage.

Na inlooptijd:

1. Vervang het oliefilter

Het vervangen van het oliefilter:

- Verwijder het oude filter met behulp van een filtersleutel
- Breng een film van olie aan op de pakking van de nieuwe filter
- Draai het filter handmatig vast
- Nadat het filter geplaatst is, zakt het oliepeil over het algemeen een beetje. Controleer eerst of het filter niet lekt en controleer vervolgens het oliepeil en vul zo nodig olie bij



Figuur 6.3 | Oliefilter

2. Ververs de olie. Laat eerst de oude olie weglopen uit het carter via de afvoer onder aan de motor.

Periodiek:

Elke 200 uur looptijd:

1. Vervang het oliefilter
2. Ververs de olie.

Gegevens voor olieverversing

Inhoud

Carter: 5 liter

Olie

ELF Multiperformance 3C 15W40 of
Corresponderend met specificaties MIL-L-2104C of
API classificatie, CD niveau of hoger

6.2.1 Koelwatersysteem

Het is belangrijk dat het koelvloeistofniveau op peil is. Als dit niet zo is zal de motor oververhit raken, wat tot schade leidt. Controleer daarom elke dag het peil van de koelvloeistof.

Voer hiervoor de volgende handelingen uit.



Let op!: Wacht altijd eerst tot de motor is afgekoeld, alvorens het koelvloeistofreservoir te openen.

1. Draai voorzichtig de afsluiter een stukje open en laat eerst lucht ontsnappen tegen eventuele overdruk.
2. Verwijder de afsluiter vervolgens helemaal en controleer of de koelvloeistof tot aan de rand komt.
3. Vul, indien nodig, koelvloeistof bij.
4. Draai de afsluiter goed vast na het bijvullen van koelvloeistof.

Koelvloeistof

ELF COOLELF

6.2.2 Brandstoffilter

Het brandstoffilter dient minimaal één keer per zes maanden vervangen te worden.

Ontluchten van het brandstofsysteem

Om schade aan de motor of onderdelen ervan te voorkomen, is het soms noodzakelijk om deze te ontluchten.



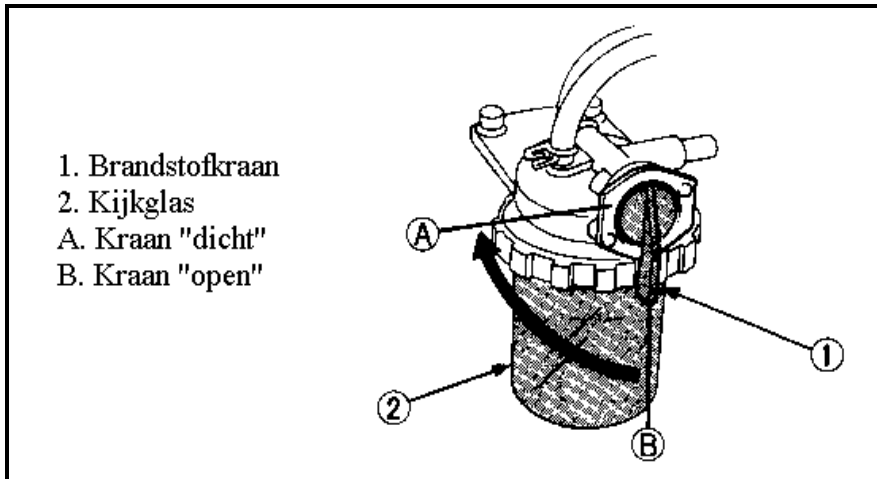
Let op!: Ontlucht nooit het brandstofsysteem als de motor nog warm is. Dit kan explosie- of brandgevaar opleveren. Ook kunnen er giftige dampen vrijkomen door verdampende brandstof.

Wanneer is ontluchting noodzakelijk?

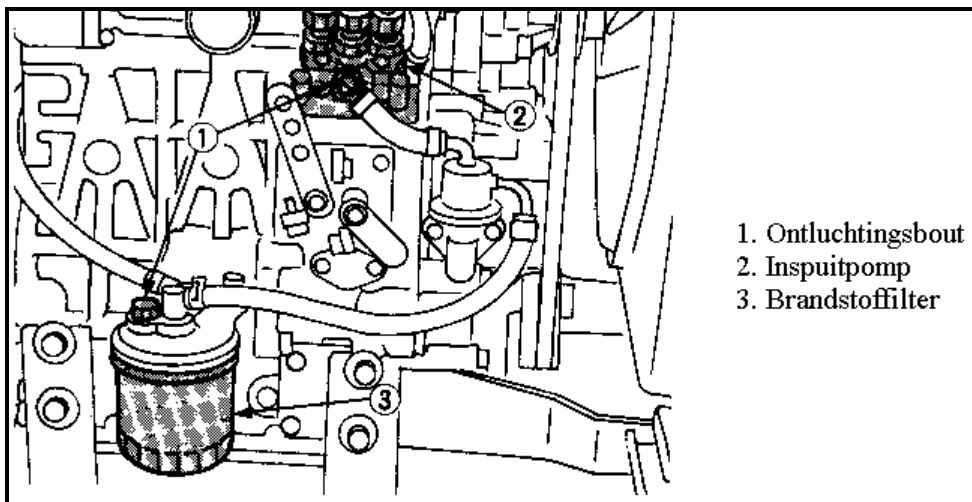
- Als één of meer leidingen van het brandstofsysteem los zijn geweest
- Als de brandstoftank helemaal leeg is geweest
- Als de motor lange tijd niet in bedrijf is geweest

Het ontluchtingsproces gaat als volgt:

1. Vul de brandstoftank met brandstof
2. Open de brandstofkraan die aan het brandstoffilter bevestigd is
3. Draai de 2 ontluchttingsboutjes boven op de brandstoffilter los
4. Wacht tot er brandstof door de ontluchttingsopeningen sijpelt en draai de ontluchttingsboutjes weer vast



Figuur 6.4 | Brandstoffilter

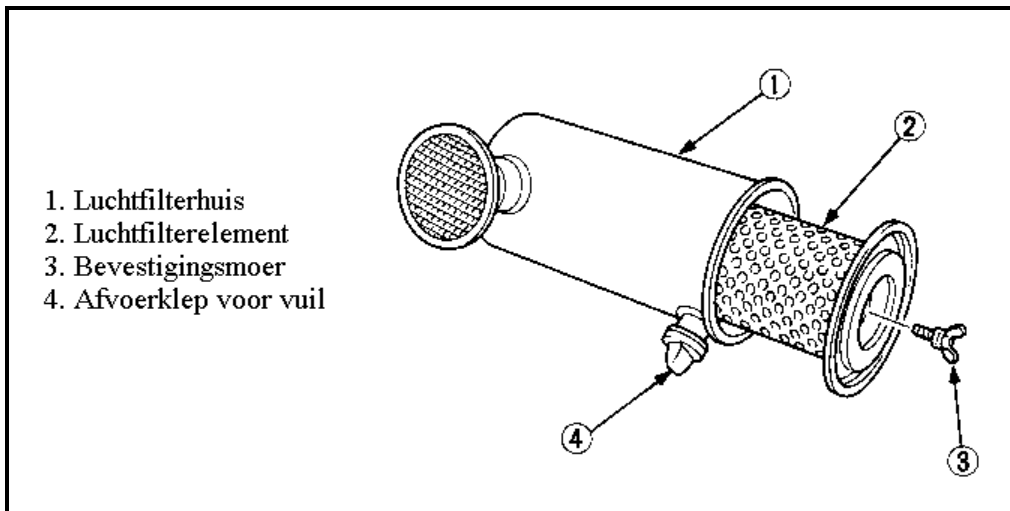


Figuur 6.5 | Brandstoffilter in motorblok

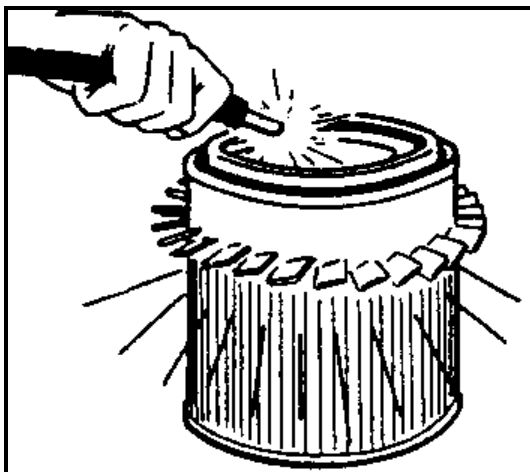
6.2.3 Luchtfilter

De luchtfilter dient om de aangezogen lucht voor de motor te filteren. Het betreft hier een droge filter die niet geschikt is voor gebruik met olie. Het filter moet elke 600 uur worden vervangen of vaker indien en vuile omstandigheden wordt gewerkt. Het is toegestaan om, indien nodig, het filter schoon te blazen. Er moet echter wel altijd van binnen naar buiten worden geblazen met een maximale luchtdruk van 7 bar.

Het is uitermate belangrijk dat bij het terugplaatsen van het filterelement in het filterhuis, het filterelement goed vastgezet wordt. Als deze los trilt tijdens het draaien van de motor, zal er stof in de motor komen. Dit zal leiden tot schade aan de motor (zie Figuur 6.6 en Figuur 6.7).



Figuur 6.6 | Luchtfilter



Figuur 6.7 | Schoonspuiten luchtfilterelement

6.2.4 Accu

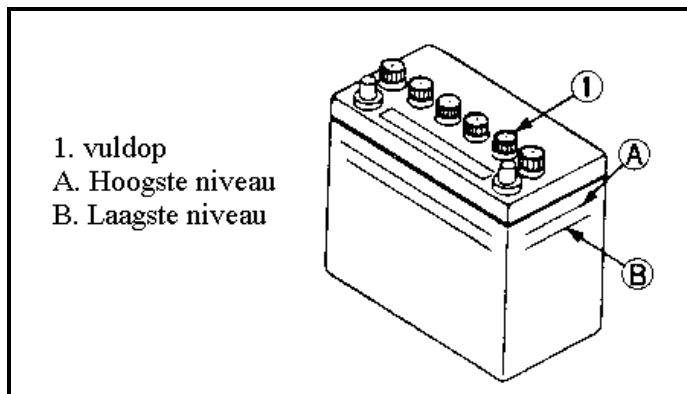
Voor onder andere de startmotor van de heftruck is elektrische energie nodig. Deze wordt geleverd door de accu die op zijn beurt wordt opgeladen door de dynamo, die wordt aangedreven via de uitgaande as van de motor. De accu kan om verscheidene redenen niet goed werken. Eén van de redenen kan zijn dat de aansluiting van de bedrading op de accu niet goed is. Dit kan komen door bijvoorbeeld roest. Vet de polen daarom altijd in met bijvoorbeeld vaseline om roest te voorkomen.

Een andere oorzaak kan zijn dat het niveau van accuzuur in de accu te laag is. Om dit te verhelpen, moet u de accu bijvullen met gedestilleerd water. Voor daarvoor de volgende handelingen uit.

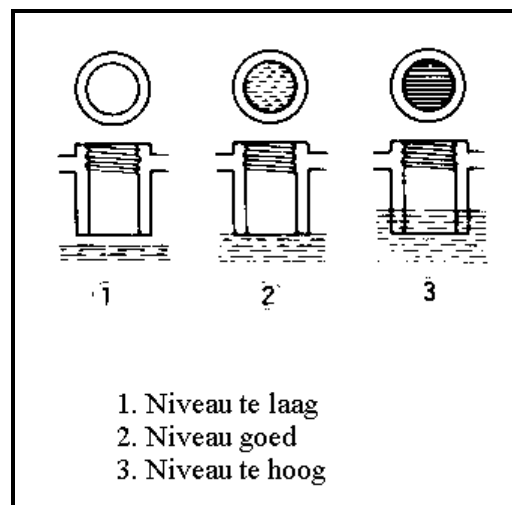


Let op! Raak het Elektrolyt van de accu niet aan! De verdunde zwavelzuuroplossing brandt de huid en maakt gaten in kleding. Bij ongevallen, onmiddellijk uitspoelen met stromend water.

1. Verwijder de beschermkap van de accu
2. Maak vervolgens eerst de MIN-pool los
3. Maak vervolgens de PLUS-pool los
4. Draai de vulopening open en controleer het vloeistofniveau en vul deze, indien nodig, bij (zie Figuur 6.8 and Figuur 6.9)
5. Bij het opnieuw aansluiten van de accu moet eerst de PLUS-pool worden vastgezet en daarna de MIN-pool



Figuur 6.8 | De accu



Figuur 6.9 | Het niveau van het accuzuur

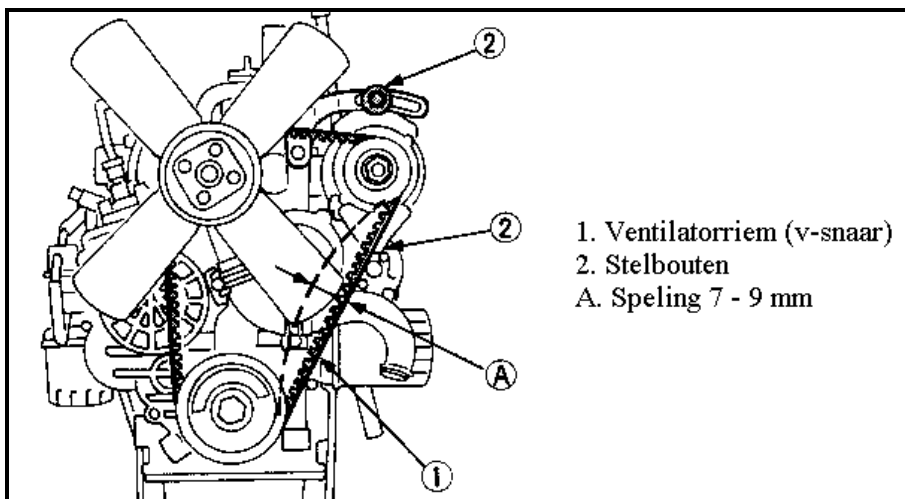
6.2.5 Ventilatorriem

De ventilatorriem of V-snaar draagt zorg voor de aandrijving van de ventilator en de dynamo. Als deze niet voldoende gespannen is, gaat deze slippen. Dit heeft tot gevolg dat de ventilator, die zorg draagt voor koeling van het motorblok, niet goed kan functioneren. Hierdoor raakt de motor oververhit. Voor de dynamo geldt hetzelfde. Ook deze kan niet goed functioneren en daardoor raakt de accu niet voldoende opgeladen. Dit kan problemen opleveren bij onder andere het starten. Zorg daarom altijd dat de V-snaar goed gespannen staat. Dit is vrij eenvoudig te controleren.



Let op!: Zorg te allen tijde dat de motor uit is bij het controleren van de V-snaar.

1. Neem het stuk V-snaar tussen de dynamo en de motor-as. Druk met uw vinger op het midden van de riem. Hierbij mag de uitwijking van V-snaar vanaf de ruststand niet minder dan 7mm en niet meer dan 9 mm zijn.
2. Is dit wel het geval, schroef dan de twee bevestigingsbouten van de dynamo los.
3. Positioneer de dynamo zo, dat de V-snaar de juiste spanning heeft en schroef de bouten weer vast.



Figuur 6.10 | V-snaar spannen

6.3 Overig onderhoud

Smeren

De volgende onderdelen moeten minimaal eens per maand worden gesmeerd:

- Side-shiftcilinder (glijblokken)
- Stuurcilinder (smeernippels)
- Askantelstuk (smeernippels)
- Neigcilinders (smeernippels)
- Mast (profiel aan binnenkant)

Banden

Elke week moet de spanning van de banden worden gecontroleerd. De spanning in de banden moet zijn:

- Aangedreven (voor)wielen : 3,0 bar
- Stuur (achter)wielen : 2,5 bar

De ventielen bevinden zich in de rand van de velg. Indien de machine voorzien is van de optionele dubbelluchtvelgen, dan bevindt het ventiel van de binnenste velg zich aan de achterkant (de kant van het chassis) in de rand van de velg. Hef de mast tot maximale hoogte en kijk vanaf de voorkant of het ventiel toegankelijk is. Rijd de machine eventueel een klein stukje voor- of achteruit om een betere toegang tot dit ventiel te verkrijgen.



Figuur 6.11 | Ventiel buitenkant velg



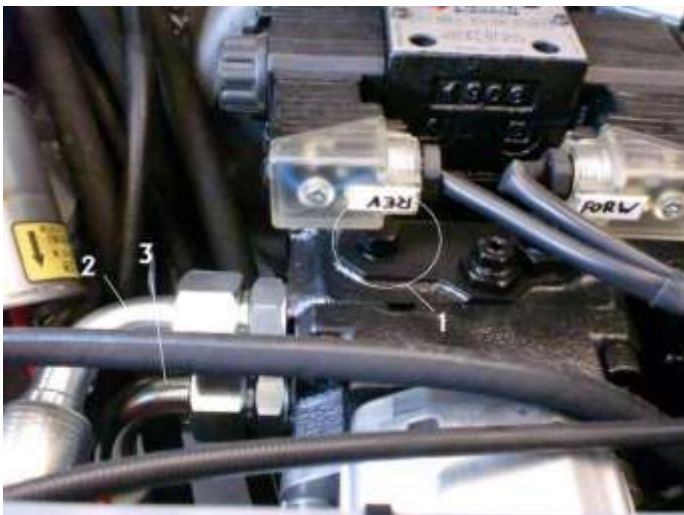
Let op! Het buitenste wiel bij dubbelluchtbanden te allen tijde met minimaal 0,5 bar lager ten opzichte van binnenwiel afvullen.



Figuur 6.12 | Ventiel binnenkant velg

6.3.1 Sleepstand

Indien u de functie sleepstand wilt gebruiken dient u de bout bovenop de hydraulische pomp enkele slagen te lossen, zodat leiding 2 en 3 met elkaar verbonden worden en de wielen vrij staan. Bovenstaande handeling dient u uit te voeren met draaiende motor.



1. Bout voor functie sleepstand
2. Leiding
3. Leiding

Figuur 6.13 | Bout voor sleepstand

7. OVERZICHT ONDERHOUDSINTERVALLEN

Hieronder, in Tabel 7.1 en Tabel 7.2, treft u een overzicht aan van de te verrichten handelingen voor onderhoud aan uw vorkheftruck.

Tabel 7.1 | De hydraulische aandrijving

Handeling	Inlooptijd Eerste 50 uur	Elke 500 uur	Elke 1000 uur	Elk jaar	Elke 2 jaar
Olie verversen			X		X
Filters	X	X		X	

Dagelijks oliepeilen en systeem controleren op lekkages.

Tabel 7.2 | De Motor

Handeling	Inlooptijd Eerste 50 uur	Voor elk gebruik	Elke 100 uur	Elke 200 uur	Elke 1000 uur	Elke 6 maanden
Olie verversen	Na 50 uur		X			
Oliefilter vervangen	Na 50 uur			X		
Vervangen luchtfilter					X	
Spanning ventilator- riem controleren		X				
Ventilatorriem vervangen				X		
Niveau accuzuur controleren			X			
Niveau koelvloeistof controleren		X				
Brandstoffilter vervangen					X	

8. STORINGSANALYSE

8.1 Voertuig

	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Voor-/ achter-lampen vallen uit	. Zekering doorgebrand	Controleer zekering, zie schema
Heftruck rijdt niet weg na intrappen inchingpedaal	. Richtings-keuzeschakelaar niet ingeschakeld. . Kabel blijft hangen	Controleer of de rijrichtings-keuzeschakelaar is ingeschakeld. Controleer of de kabel van het inchingpedaal goed terugkomt.
Heftruck komt niet goed op snelheid	. Hydrauliekolie niet op peil	Controleer of de hydrauliekolie op het juiste peil is.

8.2 Motor

	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De motor wil niet starten	<ul style="list-style-type: none">. Geen brandstof. Lucht in het brandstofsysteem. Water in het brandstofsysteem. Brandstofleiding verstopt. Brandstoffilter verstopt. Te hoge viscositeit van de brandstof of motorolie bij lage temperatuur. Brandstof met te laag cetaangehalte.. Brandstoflek vanwege losse inspuitleidingen. Verkeerde injectietiming. Brandstofnokkenas versleten. Verstuiver verstopt. Injectiepomp werkt niet goed. Compressielek in de cilinder. Verkeerde kleptiming. Zuigerveren en voering versleten. Te veel klepspeling	<ul style="list-style-type: none">Vul de brandstoftank aanOntluchtenBrandstof vervangen en repareer of vervang het brandstofsysteemBrandstofleiding schoonmakenFilter schoonmaken of vervangenGebruik voorgeschreven brandstof of motorolieGebruik voorgeschreven brandstofMoer aandraaienBijstellenVervangenVerstuiver schoonmakenInjectiepomp repareren of vervangenVervangen koppakking, aandraaien cilinderkopbout, gloeibougie en verstuiverhouderVerbeter of vervang timing gearVervangenBijstellen
Starter werkt niet	<ul style="list-style-type: none">. Batterij is leeg. Starter functioneert niet. Schakelaar werkt niet. Bedrading is niet goed aangesloten	<ul style="list-style-type: none">Laadt de batterij opRepareren of vervangenRepareren of vervangenBedrading aansluiten
Motor draait niet regelmatig	<ul style="list-style-type: none">. Brandstoffilter verstopt of vuil. Luchtfiler verstopt	<ul style="list-style-type: none">Schoonmaken of vervangenSchoonmaken of vervangen

	<ul style="list-style-type: none"> · Brandstoflek vanwege losse inspuitleidingen · Injectiepomp functioneert niet goed · Verkeerde openingsdruk verstuiver · Verstuiver defect of verstopt · Regulateur werkt niet goed 	<p>Moer aandraaien Repareren of vervangen Bijstellen Repareren of vervangen Repareren</p>
Witte of blauwe uitlaatgassen	<ul style="list-style-type: none"> · Overschot aan motorolie · Zuigerveren en voering versleten of defect · Verkeerde injectietiming 	<p>Verminderen tot voorgeschreven niveau Repareren of vervangen Bijstellen</p>
Grijze of zwarte uitlaatgassen	<ul style="list-style-type: none"> · Te veel belasting · Te laag brandstofniveau · Brandstoffilter verstopt · Luchtfiler verstopt 	<p>Verminder de belasting Vul aan tot het voorgeschreven niveau Schoonmaken of vervangen Schoonmaken of vervangen</p>
Te laag uitgangsvermogen	<ul style="list-style-type: none"> · Verkeerde injectietiming · Ongelijkmatige brandstofinjectie · Te lage verstuiverdruk · Compressielek 	<p>Bijstellen Repareer of vervang de injectiepomp Repareer of vervang de verstuiver Vervangen koppakking, aandraaien cilinderkopbout, gloeibougie of verstuiverhouder</p>
Overmatig smeeroieverbruik	<ul style="list-style-type: none"> · Openingen zuigerveren staan dezelfde kant op · Oliekring versleten of defect · Zuigerverengroef versleten · Klepsteel en klepgeleider versleten 	<p>Verander de richting Vervangen Vervang de zuiger Vervangen</p>
Brandstof vermengd met smeerolie	<ul style="list-style-type: none"> · Injectiepompzuiger versleten · De injectiepomp is defect 	<p>Vervang het pompelement of de gehele pomp Vervangen</p>
Water vermengd met smeerolie	<ul style="list-style-type: none"> · Koppakking is defect · Cilinderblok of cilinderkop gebroken 	<p>Vervangen Vervangen</p>
Lage oliedruk	<ul style="list-style-type: none"> · Te weinig motorolie · Verstopte oliefilter · Te veel lagerspeling van de krukaslager · Te veel lagerspeling van de drijfstanlager · Te veel lagerspeling van de tuimelaaraslager · Oliedoorgang verstopt · Verkeerd type olie · Oliepomp defect 	<p>Bijvullen Filter schoonmaken Vervangen Vervangen Vervangen Schoonmaken Gebruik voorgeschreven olie Repareren of vervangen Gebruik voorgeschreven olie</p>
Hoge oliedruk	<ul style="list-style-type: none"> · Verkeerd type olie 	<p>Gebruik voorgeschreven olie</p>

Motor oververhit

- Te weinig motorolie
- V-snaar gebroken of verkeerd gespannen
- Te weinig koelwater
- Beschermerooster van radiator en radiatorrib verstopt
- Radiator van binnen verroest
- Toevoer koelwater verroest
- Radiatorkap defect
- Te veel belasting
- Koppakking defect
- Verkeerde injectietiming
- Ongeschikte brandstof gebruikt (vermengd met benzine)

Motorolie bijvullen

Vervangen of goed spannen
Koelwater bijvullen

Schoonmaken
Schoonmaken of vervangen
Schoonmaken of vervangen
Vervangen
Belasting verminderen
Vervangen
Bijstellen

Gebruik voorgeschreven brandstof

Snelle ontlading van de batterij

- Te weinig accuzuur
- Slippende V-snaar
- Bedrading is niet goed aangesloten
- Spanningsregelaar defect
- Dynamo defect
- Batterij defect

Bijvullen gedistilleerd water en batterij opladen
V-snaar spannen of vervangen
Bedrading aansluiten
Vervangen
Vervangen
Vervangen