



Voorwoord

Geachte gebruiker,

In deze handleiding wordt de gebruiker van een Spierings vouwkraan van informatie voorzien over de bouw, de werking en de bediening van de Spierings torenkraan. Tevens zullen er gedetailleerde technische beschrijvingen en onderhoudsinstructies aan de orde komen in het onderhoudsgedeelte van deze handleiding.

© Copyright Spierings Kranen.
Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze publicatie mag door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.



Aansprakelijkheidsclausule

Deze aansprakelijkheidsclausule is toegevoegd om eventuele misverstanden te voorkomen.

ARTIKEL 1. GEBRUIK

- 1.1. De Spierings truck mag uitsluitend worden gebruikt voor het doel waarvoor deze is bestemd, en op de wijze zoals in de handleiding, en eventuele aanvullingen daarop, is vastgesteld/beschreven.
- 1.2. Bij ieder ander gebruik dan waarvoor de Spierings truck is bestemd en/of wijze van gebruik anders dan is vastgesteld/beschreven in de handleiding, en eventuele aanvullingen daarop, en/of handelen in strijd met het vorenstaande, vervalt iedere garantie alsook wordt iedere aansprakelijkheid voor schade, gevolg- en vervolgschade, uitdrukkelijk uitgesloten, uit welke hoofde dan ook, en hoe ook genaamd.
- 1.3. Bediening van de Spierings truck is uitsluitend toegestaan aan degene die terzake vakkundig zijn, en in het bezit zijn van een geldig rijbewijs voor het besturen van een zware bedrijfswagen, en overigens ook fysiek en psychisch in staat zijn met het gebruik samenhangende werkzaamheden naar behoren te verrichten.
- 1.4. Aanvullingen op de handleiding moeten direct ter kennis worden gebracht van de gebruiker/bediener/bestuurder van de Spierings truck, en te worden gevoegd bij de handleiding.

ARTIKEL 2. VEILIGHEID

- 2.1. Uit veiligheidsoverwegingen dient de gebruiker/bediener/bestuurder de instructies in de handleiding, en eventuele aanvullingen daarop, strikt op te volgen.
- 2.2. Indien op enige locatie alwaar met de Spierings truck/kraan werkzaamheden worden verricht, strengere veiligheidsvoorschriften gelden dan die voortvloeien uit de handleiding, aanvullingen daarop, dienen op straffe van verval van garantie en met uitsluiting van iedere aansprakelijkheid, die strengere veiligheidsvoorschriften strikt in acht te worden genomen.
- 2.3. De fabrikant van de Spierings truck waarschuwt uitdrukkelijk gebruiker/bediener/bestuurder en/of omstanders, zich niet in het gevarenbereik van de Spierings truck/kraan te begeven. Indien zich een onverwachte situatie, door welke oorzaak ook ontstaan, voordoet tijdens bedrijf, en/of bediening van de Spierings truck, eerst direct contact opnemen met uw onderhoudsdienst of met Spierings service.

ARTIKEL 3. GARANTIE

- 3.1. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant van de Spierings truck is het verboden wijzigingen aan of op en/of lassen aan of op de Spierings truck aan te brengen.
- 3.2. Planmatig onderhoud en periodieke keuringen behoren uitgevoerd te worden op de wijze zoals in de handleiding, en eventuele aanvullingen daarop, is vastgesteld/beschreven. Indien hiervan afgeweken wordt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant van de Spierings truck vervalt iedere garantie alsook wordt iedere aansprakelijkheid voor schade, gevolg- en vervolgschade, uitdrukkelijk uitgesloten, uit welke hoofde dan ook, en hoe ook genaamd.



Verklaring gebruikte symbolen



LET OP!



Veiligheidsbril dragen!



Handschoenen dragen!



Veiligheidsschoenen dragen!



Helm dragen!



Veiligheidsgordel dragen!



Controleren / beproeven!



Handmatige handeling!



Automatische handeling!



Fout!



Goed!



Informatie!



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

VOORWOORD	I
AANSPRAKELIJKHEIDSCLAUSULE	II
VERKLARING GEBRUIKTE SYMBOLEN	III
INHOUDSOPGAVE	
1. ALGEMENE GEGEVENS AT3	1-1
2. BEDIENING	2-1
2.1. Kennis maken met de truck	2-1
2.2. De truckcabine	2-4
2.2.1. Instappen	2-4
2.2.2. Portieren	2-4
2.2.3. Buitenspiegels	2-4
2.2.4. Stoelen	2-4
2.2.5. Veiligheidsgordels	2-4
2.2.6. Opbergvakken	2-4
2.2.7. Zonwering	2-4
2.2.8. Zekeringenkast	2-5
2.2.9. Reservoir ruitensproeiervloeistof	2-5
2.2.10. Middenconsole	2-5
2.2.11. Oplaadunit accu's afstandsbedieningen	2-6
2.2.12. Brandblusser	2-6
2.3. Instrumentenpaneel	2-7
2.4. Bediening verwarming/airco	2-16
2.5. Rijden met de Spierings kraan	2-16
2.5.1. Starten	2-16
2.5.2. Motor afzetten	2-17
2.6. Rijden over de weg	2-17
2.7. Remmen	2-17
2.8.1. Bedrijfsrem	2-18
2.8.2. Parkeerrem	2-18
2.8.3. Motorrem	2-18
2.8.4. Remmen met de retarder	2-18
2.8. Retarder/ESC/CC	2-19
2.8.1. Retarder	2-19
2.8.2. De Bremsomat	2-19
2.8.3. Snelheidsregeling (CC)	2-19
2.8.4. Toerentalregeling (ESC)	2-21
2.9. Rijden in ruw terrein	2-21
2.9.1. Terreinversnelling tussenbak	2-21
2.9.2. Langssper	2-21
2.9.3. Dwarssper	2-22



2.10.	Parkeren	2-22
2.11.	Ashoogteregeling	2-22
2.11.1.	Vering blokkeren (Asblokkering)	2-22
2.11.2.	Terreinstand	2-23
2.11.3.	Nivelleren	2-23
2.11.4.	Terreinstand	2-23
2.12.	Bedieningspaneel asbesturing	2-23
2.13.	Opgesteld verrijden	2-23
2.14.	Rijden met aanhangwagen	2-23
2.15.	Slepen van de kraan	2-24
2.15.1.	Slepen indien de dieselmotor nog kan draaien	2-24
2.15.2.	Slepen indien de dieselmotor niet meer kan draaien	2-24
3.	ONDERHOUD	
3.1.	Veiligheid	3-1
3.1.1.	Kleding	3-1
3.1.2.	Omgeving	3-1
3.1.3.	Diesel motor	3-1
3.1.4.	Bewegende delen	3-1
3.1.5.	Oliën en koelvloeistof	3-2
3.1.6.	Milieu	3-2
3.1.7.	Verversen olie/koelsysteem	3-2
3.1.8.	Brandgevaar	3-2
3.1.9.	Reinigen componenten	3-2
3.2.	Onderhoudsschema voor de AT7 truck	3-3
4.	DIESELMOTOR	
4.1.	Servicebeurten bij ingebruikname	4-1
4.2.	Toegang tot de dieselmotor	4-2
4.3.	Motorolie	4-2
4.3.1.	Motoroliepeil controleren	4-2
4.3.2.	Motorolie bijvullen	4-3
4.3.3.	Motorolie verversen	4-3
4.4.	Oliefilters motor	4-4
4.4.1.	Oliefilter vervangen	4-4
4.5.	Koeling	4-4
4.5.1.	Koelvloeistofpeil controleren	4-4
4.5.2.	Koelvloeistof bijvullen	4-5
4.5.3.	Koelvloeistof verversen	4-5
4.5.4.	Antivries	4-6
4.5.5.	Radiator/intercooler/	4-6
4.6.	Luchtinlaatsysteem	
4.6.1.	Luchtfilter reinigen	4-7
4.6.2.	Luchtfilterpatroon vervangen	4-7
4.7.	Brandstofsysteem	4-8
4.7.1.	Brandstoffilter vervangen	4-8
4.8.	Brandstoffilter/waterafscheider	4-9
4.8.1.	Waterafscheider aftappen	4-10
4.8.2.	Brandstoffilter/waterafscheider vervangen	4-10



4.9.	Controleren V-riemen	4-10
4.9.1.	Controleren V-riemen	4-10
4.9.2.	Afstellen V-riem dynamo	4-12
4.9.3.	Controleren tandriem	4-12
4.9.3.	Afstellen tandriem	4-12
4.10.	Uitlaatsysteem	4-13
5.	AANDRIJFSYSTEEM	
5.1.	Versnellingsbak	5-1
5.1.1.	Specificaties versnellingsbak	5-1
5.1.2.	Algemeen onderhoud versnellingsbak	5-2
5.1.3.	Oliepeil versnellingsbak controleren	5-2
5.1.4.	Olie verversen versnellingsbak	5-2
5.2.	Tussenbak	5-3
5.2.1.	Algemeen onderhoud tussenbak	5-3
5.2.2.	Oliepeil tussenbak controleren	5-3
5.2.3.	Olie verversen tussenbak	5-4
5.3.	Assen	5-4
5.3.1.	Algemeen onderhoud assen	5-5
5.3.2.	Oliepeil controleren differentieels	5-5
5.3.3.	Olie verversen differentieels	5-6
5.3.4.	Oliepeil controleren asnaven	5-6
5.3.5.	Olie verversen asnaven	5-7
5.4.	Banden	5-7
5.4.1.	Algemeen onderhoud banden	5-7
5.4.2.	Bandenspanning	5-7
5.5.	Controleren remvoeringen	5-7
5.5.1.	Remmen	5-7
5.6.	Koppeling	5-8
5.6.1.	Koppeling controleren	5-8
5.6.2.	Koppeling ontluften	5-8
5.6.3.	Koppelingsvloeistof vervangen	5-9
6.	STUURSYSTEEM	
6.1.	Controleren stuursysteem	6-1
6.2.	Uitlijnen	6-2
7.	ELEKTRISCH SYSTEEM	7-1
7.1.	Verlichting	7-1
7.2.	Instrumentverlichting	7-1
7.3.	Accu's	7-2
7.3.1.	Controleren accu's	7-2
7.3.2.	Accu's opladen	7-2
7.3.3.	Accu's vervangen	7-3
8.	HYDRAULISCH SYSTEEM	8-1
8.1.	Oliepeil controleren hydraulische olietank	8-1
8.2.	Hydraulische olie verversen	8-1
8.3.	Hydraulisch oliefilter vervangen	8-1
8.3.1.	Hydraulische filter	8-2
8.4.	Controleren accumulators veersysteem	8-2
8.5.	Slangen en koppelingen hydraulisch systeem	8-2
9.	PNEUMATISCH SYSTEEM	9-1

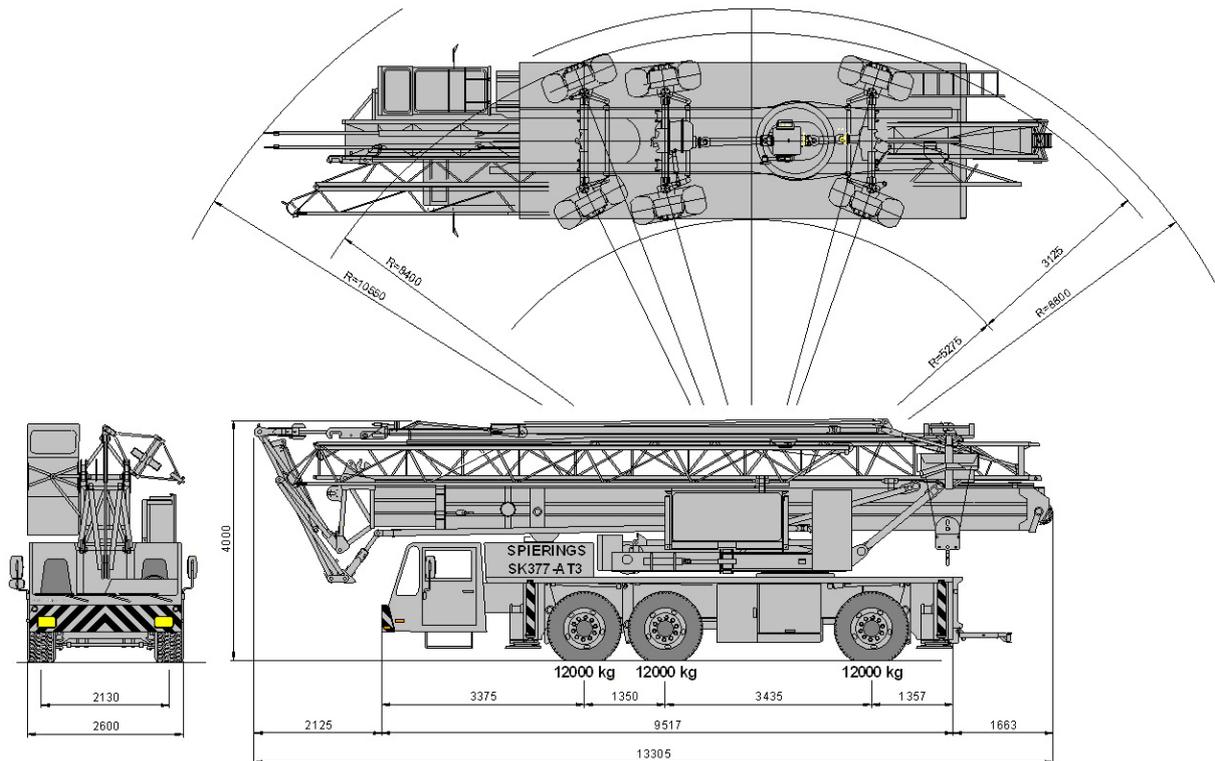


9.1.	Primair systeem: remsysteem	9-1
9.2.	Secundair systeem: accessoires en versnellingsbak	9-1
9.3.	Luchtdroger	9-2
9.3.1.	Vervangen luchtdrogerfilter	9-2
9.4.	Luchtketels	9-3
9.5.	Olievernevelaar/waterafscheider	9-3
9.5.1.	Olievernevelaar bijvullen	9-3
9.5.2.	Waterafscheider	9-4
9.6.	Remdruk controleren	9-5
9.7.	Slangen en koppelingen pneumatische systeem	9-5
10.	SMERING	
10.1.	Centraal smeersysteem	10-1
10.1.1.	Klokschakelaar centraal smeersysteem	10-1
10.1.2.	Vetpot centraal smeersysteem	10-1
10.1.3.	Smeerpunten centraal smeersysteem	10-2
10.2.	Handmatige vetsmering	10-3
10.2.1.	Uitschuifcilinders stempelbalken	10-3
10.2.2.	Aangedreven assen	10-3
10.2.3.	Cardanassen	10-4
10.2.4.	Stuursysteem	10-4
10.2.5.	Mastopvang	10-5
11.	DIVERSE	
11.1.	Ruitensproeier vloeistof controleren	11-1
11.2.	Brandblusser	11-1
12.	TECHNISCHE GEGEVENS	12-1
13.	BIJLAGEN	13-1

1. Algemene gegevens AT3

De AT3 onderwagen is speciaal ontwikkeld voor de Spierings SK377 vouwkraan. Hierbij is extra aandacht geschonken aan een vlot en comfortabel transport naar de werklocatie. De kraan is geschikt voor de openbare weg, compleet voorzien van ballast en gereedschappen. Het chassis is speciaal geconstrueerd op stijfheid, ten behoeve van de kraanopstelling.

In *Figuur 1-1* zijn de maten van de SK377 met de AT3 onderwagen weergegeven. Aangegeven zijn de buitenafmetingen, asafstanden en draaicirkel.



Figuur 1-1

Afmetingen:

- Lengte: 13,5 m
- Breedte: 2,6 m
- Hoogte: 4 m

Aandrijving:

- 9,6 liter DAF-dieselmotor met turbocompressor en intercooler (type PR 265).
- ZF versnellingsbak met zestien versnellingen vooruit en twee versnellingen achteruit.
- STEYR verdeelbak met een hoge (weg) en een lage (terrein) overbrenging.
- Drie Kessler assen waarvan as één en drie aangedreven worden. Alle assen zijn gestuurd.

**Besturing:**

- Alle assen zijn gestuurd.
- Mechanisch gekoppelde besturing waarbij as drie tegengesteld stuurt aan as één en twee, waardoor een kleinere draaicirkel wordt bewerkstelligd.
- Hydraulisch bekrachtigd 2-krings stuursysteem.
- Voorzien van een nood stuurpomp zodat bij een storing aan de hoofd stuurpomp of uitval van de dieselmotor de truck tot stilstand bestuurbaar blijft.
- Voorzieningen voor het rijden in ruw terrein:
 - ashoogte instelbaar
 - verdeelbak te schakelen in terreinversnelling
 - langs- en dwarsdifferentieels zijn te sperren.
- Elektronisch gaspedaal "ESC" met snelheidsregeling.

Vering:

- Hydropneumatische vering.
- Mogelijkheid tot blokkeren vering (bijvoorbeeld bij opgesteld rijden).

Remmen:

- Pneumatische bediende remmen met Antiblokkeersysteem (ABS).

Stempelvierhoek:

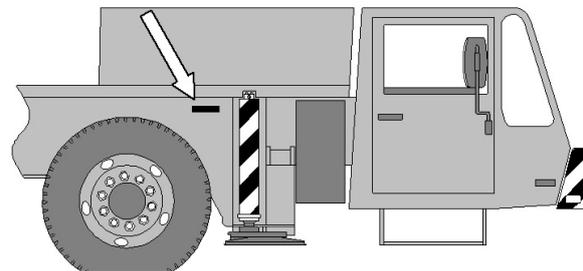
- Breed: 6,9 m x 6,4 m
- Smal: 6,9 m x 4,8 m

Overige gegevens:

- Maximale snelheid begrensd op 83 km/uur
- Minimale snelheid bij 950 omw/min: 1,47 km/uur (is 24,5 m/min)
- Massa truck inclusief bovenkraan 36.000 kg
- De asbelasting bedraagt 12.000 kg per as

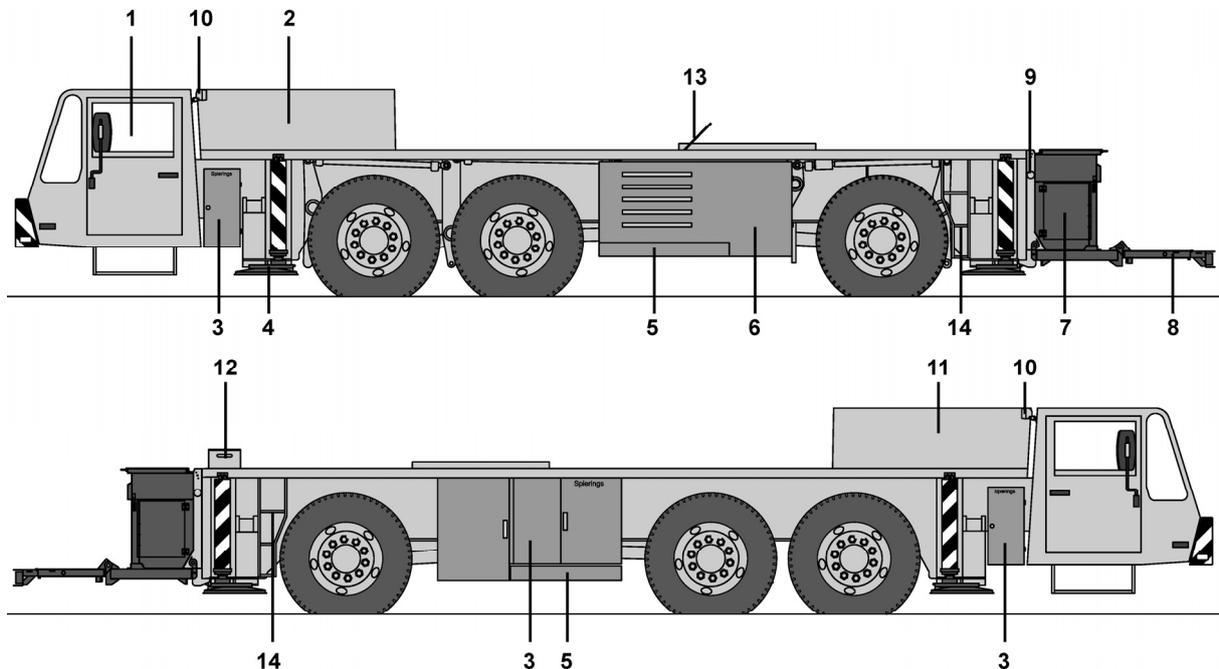
Nummers:

- Motornummer: Linksvoor op het motorblok onder de cilinderkoprand.
- Voertuig identificatie nummer: Op typeplaatje in bijrijders voetenruimte (Zie Figuur 1-2) en ingeslagen tegen rechter chassisbalk voor de 1^e as. (Zie Figuur 1-3)

*Figuur 1-2**Figuur 1-3*

2. Bediening

2.1. Kennis maken met de truck



Figuur 2-1

1. Truckcabine

Naast het rijden met de kraan, kan vanaf het instrumentenpaneel in de truckcabine de kraan worden afgestempeld en de ashoogte van de onderwagen ingesteld.

2. Reservewiel / stroppenkist / pallettaakdrager / hulloklem-drager (optie)

Op deze positie is het mogelijk om één van de volgende opties te plaatsen:

- Reservewiel drager. De reservewiel drager is voorzien van een lier en is geplaatst op een verdraaibaar frame. Dit frame kan naar buiten gedraaid worden, waarna u het reservewiel m.b.v. de lier kan laten zakken.
- Draaibare stroppenkist.
- Pallettaakdrager.
- hulloklem-drager.

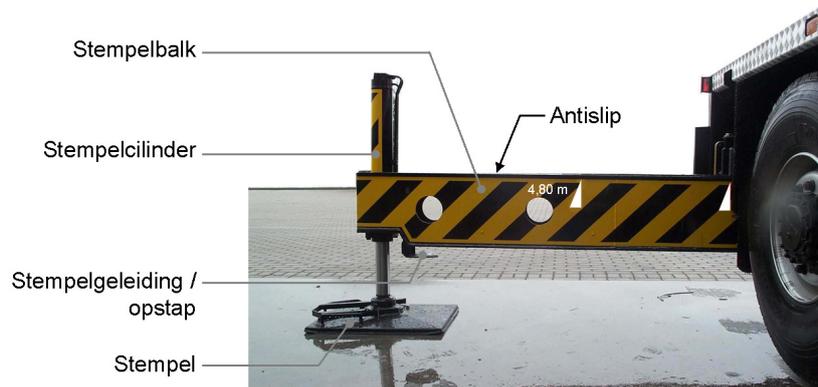
3. Opbergkisten

De gereedschapkisten bevinden zich zowel links en rechtsvoor nabij de truckcabine en rechts tussen de midden- en achteras.

4. Stempels

Aan beide zijden van de truck zitten 2 uitschuifbare stempelbalken, met aan elke balk een hydraulisch bediende stempel (Zie Figuur 2-2). Deze stempels zorgen voor stabiliteit tijdens de hijswerkzaamheden. Op de stempelbalken zit een anti-sliplaag tegen uitglijden. De stempelgeleiding, waar de stempels overheen worden geschoven kunnen tevens gebruikt worden om gemakkelijker op de stempelbalk te stappen.

Met een los (afstands-) bedieningskastje kunnen de stempels radiografisch worden bediend. Bij de achterste stempelbalken zijn waterpasjes aangebracht, om te controleren of de kraan waterpas staat.


Figuur 2-2

5. Opbergruimte stempelplaten

Om bij zachtere bodem toch stabiel te kunnen afstampelen kunnen de stempelschotten gebruikt worden. Zowel onder de gereedschapskist als de brandstoftank bevinden zich twee schotten. (drie in combinatie met stalen stempelframes).

6. Omkasting AdBlue systeem

In deze kast bevindt zich het AdBlue systeem.

7. Gereedschapskist achterzijde (optie)

Voor extra opbergruimte kan aan de achterzijde een gereedschapskist gemonteerd worden over de gehele breedte van de truck.

8. Stootbalk

De kraan is standaard voorzien van een stootbalk aan de achterzijde. Wanneer de stootbalk opgeklapt wordt, kan de trekhaak gebruikt worden. (Zie paragraaf 2.14 "rijden met aanhangwagen").

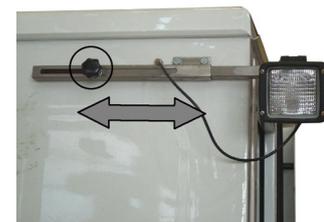
9. Giekdraaipijp

Via een uitsparing in de frameplaat kan de giekdraaipijp gepakt worden. Deze pijp wordt gebruikt om de giek voor de mast (en terug) te draaien bij het opbouwen en demonteren van de kraan.

10. Werklampen

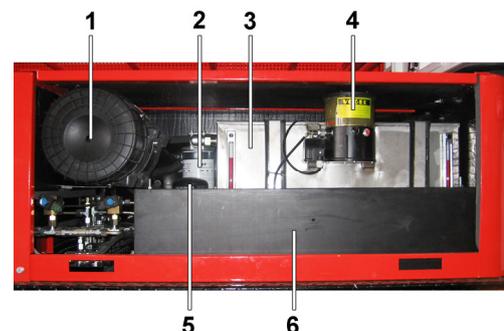
Aan de achterzijde van de cabine en achter op de truck bevinden zich links en rechts een werklamp, die vanuit de cabine in- en uitgeschakeld kunnen worden.

Door de knop los te draaien op de beugel kan de lamp horizontaal verplaatst worden (Zie Figuur 2-3).


Figuur 2-3

11. Rechter motoromkasting

Onder de rechter motoromkasting (Zie Figuur 2-4) bevinden zich: de luchtfilter (1), de hydrauliekfilter (2), de hydrauliektank (3), de vetpot van het centraal smeersysteem (4), de luchtdroger (5) en de accu's (6).


Figuur 2-4

12. Brandstoftank

De brandstoftank is weggewerkt in het frame van de truck. De totale inhoud van de tank is 430 liter (60 + 370 liter) en kan gevuld worden via de vulopening aan de rechter achterzijde van de truck (zie *Figuur 2-5*).



Figuur 2-5

13. AdBlue tank

De vulopening van de AdBlue tank (zie *Figuur 2-6*) zit aan de linkerzijde in het midden van de truck. De totale inhoud van deze tank is 75 liter.



Figuur 2-6

14. Truckladder

Om gemakkelijker op de truck te komen is er aan de achterzijde van de truck aan weerszijde een ladder gemonteerd (Zie *Figuur 2-7*).



Figuur 2-7

15. Achter-/zijzicht camera's (optie)

Voor extra zicht achter en rechts van de truck kunnen er camera's geplaatst worden. In de cabine wordt het beeld van de camera's weergegeven op een scherm.

De zijzichtcamera is standaard ingeschakeld. Als de versnelling in de achteruit gezet wordt, schakelt de monitor automatisch over naar de achterzichtcamera.

16. Centraal smeersysteem (optie)

De truck kan voorzien worden van een centraal smeersysteem. Hiermee worden de belangrijke truck onderdelen automatisch gesmeerd. De vetpot (Zie *Figuur 2-8*) bevindt zich onder de rechter motoromkasting (Zie *Figuur 2-4*).



Figuur 2-8



2.2. Truckcabine

In de truckcabine rijdt u veilig en comfortabel met de kraan naar uw bestemming. Dit hoofdstuk maakt u wegwijs in de cabine.

2.2.1. Instappen

Gebruik bij het instappen de opstap onder het portier. Gebruik het stuurwiel voor houvast.

2.2.2. Portieren

Draai het hendel naar boven om het portier van binnenuit te openen. Het portier kan alleen van buitenaf worden afgesloten. Aan de binnenzijde van het portier bevindt zich een asbak. Druk na het openen van de asbak, de vergrendeling naar beneden om de asbak uit de houder te verwijderen en leeg te maken.

De ramen kunnen bediend worden m.b.v. de schakelaars op het dashboard (zie Paragraaf 2.3).

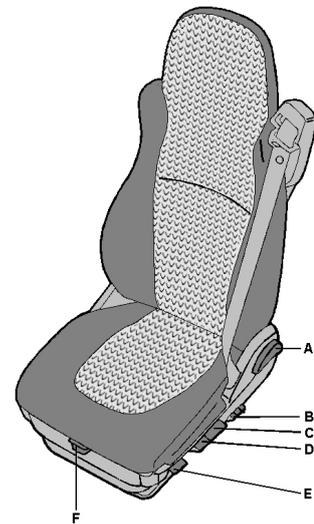
2.2.3. Buitenspiegels

De buitenspiegels zijn met de hand verstelbaar. Zorg dat de spiegels voor aanvang van de rit zo afgesteld zijn, dat u voldoende zicht heeft. De spiegelverwarming is in te schakelen met de schakelaar op het instrumentenpaneel (zie Paragraaf 2.3).

2.2.4. Stoelen

In de cabine is plaats voor de bestuurder en een bijrijder. De bestuurdersstoel (Zie Figuur 2-9) is luchtgeveerd. De bijrijderstoel is niet geveerd. De stand van de stoelen is in te stellen. Dit mag alleen bij stilstaand voertuig gebeuren.

- A) Rugleuningverstelling
- B) Instelling lendensteun (duwen is oppompen en trekken is leeg laten)
- C) Hoogte-instelling (aan hendel trekken is omhoog en duwen is omlaag)
- D) Kantelen zitting
- E) Hendel sneldalen
- F) Verstelling stoelzitting



Figuur 2-9

2.2.5. Veiligheidsgordels

De stoelen zijn uitgerust met veiligheidsgordels. Deze dienen door de bestuurder en bijrijder gedragen te worden tijdens de rit. Voer zelf geen aanpassingen uit aan de gordel of zijn bevestiging. Controleer regelmatig de werking door met een korte ruk de gordel uit het oprolmechanisme te trekken. De gordel moet daarbij geblokkeerd worden. Laat de blokkering repareren of vervangen, als deze niet meer goed werkt. Als de gordel tijdens een aanrijding zwaar belast is geweest, moet deze compleet worden vervangen, ook al lijkt er niets defect te zijn.

2.2.6. Opbergvakken

In het midden van het plafond van de cabine is een opbergkast geplaatst. Deze heeft een afsluitbare klep aan de bestuurderskant en aan de bijrijderkant.

2.2.7. Zonwering

Om verblinding door de zon te voorkomen, is voor de bestuurder en de bijrijder een rol zonnegordijn aan de bovenkant van de voorruit aangebracht. Trek het rolgordijn omlaag met het lipje in het midden van het gordijn. Het gordijn blijft in de gewenste stand staan. Druk op het grendelknopje aan de zijkant van de rol, om het gordijn op te rollen.



2.2.8. Zekeringenkast

De zekeringenkast bevindt zich in het dashboard aan de bestuurderzijde onder een kap (Figuur 2-10).

Door het losdraaien van de twee schroefknoppen, kan de kap geopend worden.



Figuur 2-10

2.2.9. Reservoir ruitensproeiervloeistof

Het reservoir van de ruitensproeiervloeistof bevindt zich in de voetenruimte aan de linkerkant van de bestuurderzijde.

Het reservoir kan gevuld worden via de schroefdop aan de bovenzijde.



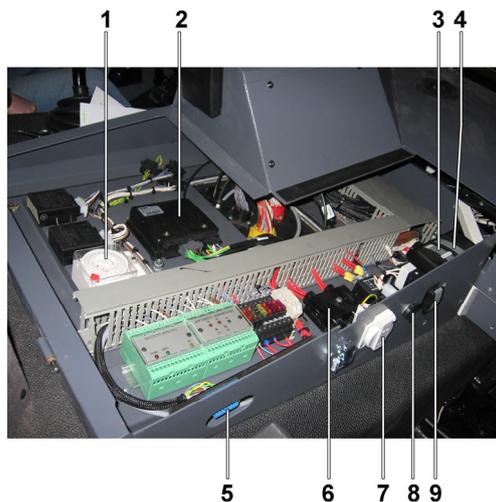
Figuur 2-11

2.2.10. Middenconsole

De middenconsole kan geopend worden door de bovenplaat horizontaal van de scharnieren te schuiven.

Hier bevinden o.a. de volgende componenten: (zie Figuur 2-12)

1. Smeerklok
2. ABS computer
3. Schakelaar tussenbak neutraal (Bij slepen van voertuig)
4. Resetschakelaar ABS computer
5. Diagnose connector truck
6. Hoofdzekering
7. Contactdoos 220V
8. 12V connector
9. Portierraambediening rechts (zie ook Paragraaf 2.3.)



Figuur 2-12



2.2.11. Oplaadunit accu's afstandsbedieningen

De oplaadunit voor de accu's van de afstandsbedieningen bevindt zich links onder het dashboard aan de bestuurderszijde.

Voor iedere afstandsbediening worden 2 accu's meegeleverd.

Als de accu's worden opgeladen zal het lampje branden. Zodra ze vol zijn begint het te knipperen.



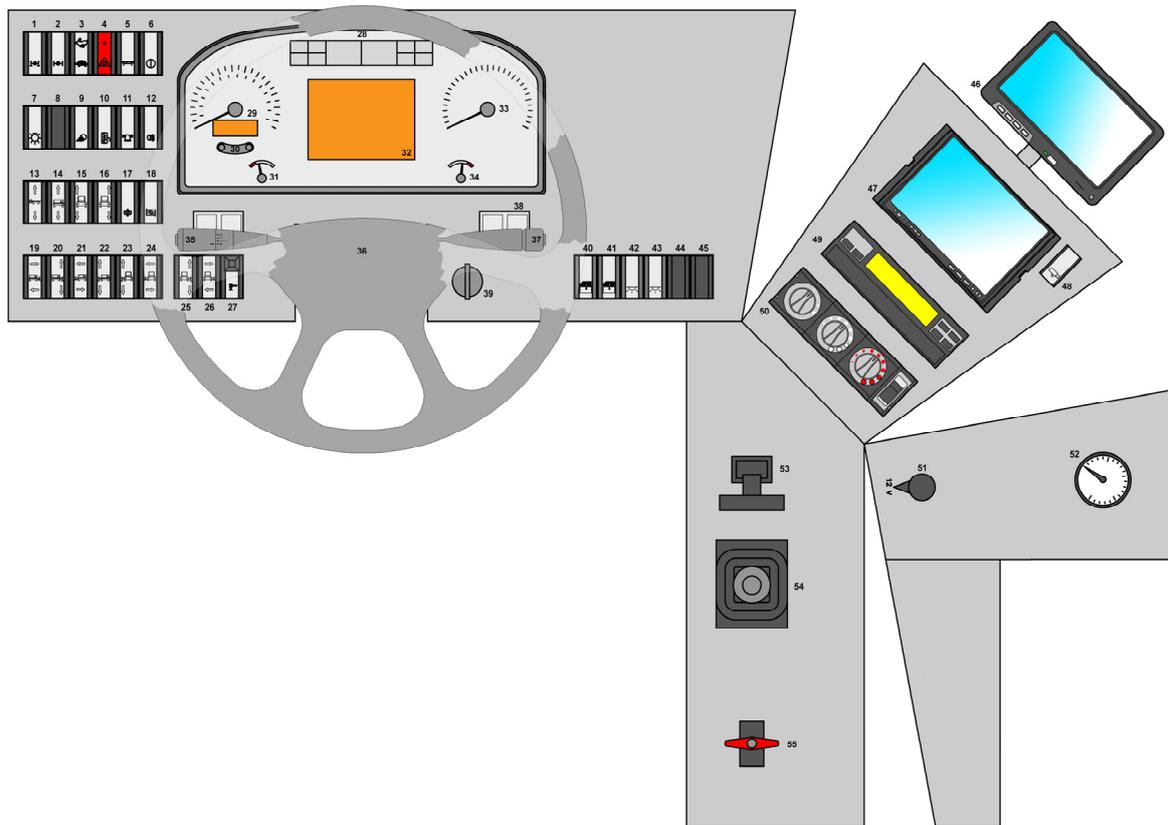
Figuur 2-13

2.2.12. Brandblusser

De brandblusser bevindt zich achter de bestuurdersstoel. (Rechts achter de bedieningskast in de kraancabine zit de tweede brandblusser.)

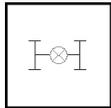
De brandblussers moeten ieder jaar gekeurd worden door een erkende instantie.

2.3. Instrumentenpaneel

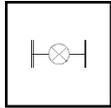


Figuur 2-14

- | | |
|--|---|
| 1. Langssper | 31. Brandstofmeter |
| 2. Dwarsper | 32. Instrumenten cluster |
| 3. Tussenbak hoog/laag | 33. Toerentalmeter |
| 4. Schakelaar alarmlicht | 34. Koelwatertemperatuurmeter |
| 5. Waarschuwingslamp vliegveld | 35. Bedieningshendel richting/ruitenwisser interval |
| 6. Schermwissel (32) | 36. Stuurwiel |
| 7. Lichtschakelaar uit/dimlicht | 37. Bedieningshendel intarder/cruise control/Engine Speed Control (ESC) |
| 8. Blind | 38. Vliegveldverlichting |
| 9. Schakelaar werklampen | 39. Contactslot |
| 10. Schakelaar spiegelverwarming | 40. Portierraambediening links |
| 11. Schakelaar zwaailampen | 41. Portierraambediening rechts |
| 12. Schakelaar mistachterlamp | 42. Interieurverlichting bestuurderszijde |
| 13. Schakelaar assen in/uit | 43. Interieurverlichting bijrijderzijde |
| 14. Schakelaar assen 1 en 2 in/uit | 44. Blind |
| 15. Schakelaar assen 3 en 4 links in/uit | 45. Blind |
| 16. Schakelaar assen 3 en 4 rechts in/uit | 46. Monitor achter-/zijzicht camera (optioneel) |
| 17. Schakelaar nivelleren | 47. Navigatie/DVD-/CD-speler/radio |
| 18. Schakelaar rijden/blokkeren | 48. Schakelaar schermwissel camera/navigatie |
| 19. Schakelaar stempelbalk linksvoor in/uit | 49. Digitale tachograaf |
| 20. Schakelaar stempel linksvoor in/uit | 50. Warmteregeling interieurverwarming |
| 21. Schakelaar stempelbalk linksachter in/uit | 51. 12 Volt Sigarettenaansteker |
| 22. Schakelaar stempel linksachter in/uit | 52. Oliedrukmeter pompdruk |
| 23. Schakelaar stempel rechtsvoor in/uit | 53. Parkeerrem |
| 24. Schakelaar stempelbalk rechtsvoor in/uit | 54. Versnellingspook met splitter |
| 25. Schakelaar stempel rechtsachter in/uit | 55. Plusschakelaar |
| 26. Schakelaar stempelbalk rechtsachter in/uit | |
| 27. Schakelaar stempelbediening aan/uit | |
| 28. Controle lampen | |
| 29. Snelheidsmeter met kilometer- en dagteller | |
| 30. Dagteller resetschakelaar | |

**1. Schakelaar langssper**

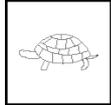
Zet de langssper aan indien bij het rijden in onverhard terrein weinig of geen grip verkregen wordt. De langsdifferentiëlen worden hierbij gesperd.

**2. Schakelaar dwarssper**

Zet de dwarssper aan indien bij het rijden met langssper nog steeds onvoldoende grip verkregen wordt. De differentieëlen in de assen worden hierbij gesperd.

**3. Tussenbak hoog/laag**

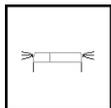
Bij het rijden op verharde wegen dient deze schakelaar op "hoog" (haasje) te staan. De tussenbak is dan geschakeld in wegversnelling.



Indien er gereden wordt over ruw en onverhard terrein kan de schakelaar omgezet worden naar "laag" (schildpadje). De tussenbak schakelt dan over naar terreinversnelling.

**4. Schakelaar alarmlichten**

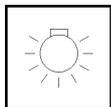
In geval van nood kan met deze schakelaar de alarmlichten aan of uit gezet worden.

**5. Waarschuwinglamp vliegveld**

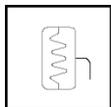
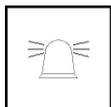
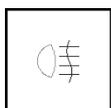
Indien er op of in de nabijheid van een vliegveld gewerkt wordt dient het vliegveld waarschuwinglamp ingeschakeld te worden.

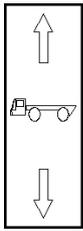
6. Schermwissel

Wisselt tussen schermen op het instrumentencluster.

**7. Schakelaar dimlicht****8. Blind****9. Schakelaar werklampen**

Deze bedient de werklampen links en rechts achter op de truckcabine.

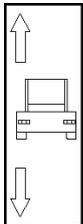
**10. Schakelaar spiegelverwarming****11. Schakelaar zwaailamp****12. Schakelaar mistachterlamp**

**13. Schakelaar alle assen omhoog/omlaag**

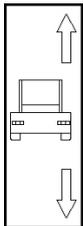
Met deze schakelaar worden de cilinders van alle assen gelijktijdig in of uit bewogen. (bijvoorbeeld bij het afstempelen)

**14. Schakelaar assen 1 en 2 omhoog/omlaag**

Met deze schakelaar kunnen de cilinders van de eerste twee assen gelijktijdig in of uit bewogen worden.

**15. Schakelaar assen 3 en 4 links omhoog/omlaag**

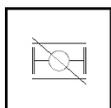
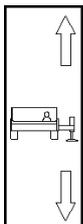
Met deze schakelaar kunnen de cilinders aan de linker zijde van de derde, vierde, vijfde en zesde as in of uit bewogen worden.

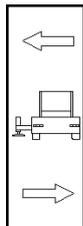
**16. Schakelaar assen 3 en 4 rechts omhoog/omlaag**

Met deze schakelaar kunnen de cilinders aan de rechter zijde van de derde, vierde, vijfde en zesde as in of uit bewogen worden.

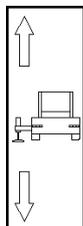
**17. Schakelaar nivelleren**

Om bijvoorbeeld na het afstempelen alle assen weer op gelijke hoogte voor transport te krijgen dienen de cilinders van de assen genivelleerd te worden.

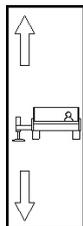
**18. Schakelaar rijden/blokkeren****19. Schakelaar stempelbalk linksvoor in/uit****20. Schakelaar stempel linksvoor in/uit**



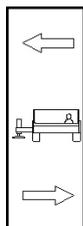
21. Schakelaar stempelbalk linksachter in/uit



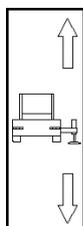
22. Schakelaar stempel linksachter in/uit



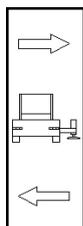
23. Schakelaar stempel rechtsvoor in/uit



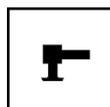
24. Schakelaar stempelbalk rechtsvoor in/uit



25. Schakelaar stempel rechtsachter in/uit

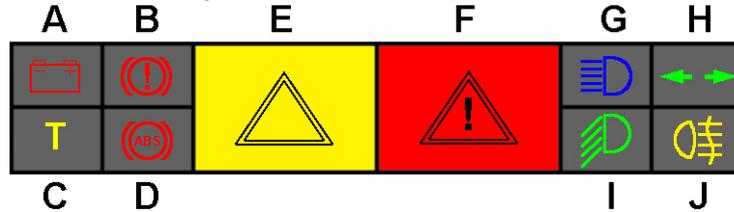


26. Schakelaar stempelbalk rechtsachter in/uit



27. Schakelaar stempelbediening aan/uit

Zet de stempelbediening uit als de stempels niet bediend worden. Doe dit ook indien de kraan opgebouwd/gedemonteerd wordt of in bedrijf is. De afstandsbediening staat dan ook uit. Als deze schakelaar niet uitgezet wordt, dan kan de kraan niet op volledig hijsprogramma (hele afstempeling) geschakeld worden.

28. Controlelampen


Figuur 2-15

A = Status Accu

- Lamp aan: Indien de accu niet geladen wordt door de dynamo.
- Lamp knippert + F + buzzer: Accuvoltage lager dan 18V of hoger dan 31V.

B = Status remsysteem

- Lamp aan: Indien de handrem geactiveerd is.
- Lamp knippert + F + buzzer: Indien de luchtdruk in luchtkring 1 en/of luchtkring 2 te laag is.

C = Status tachograaf

- Lamp aan + E: Indien er een foutmelding in de tachograaf is opgetreden.

D = Status ABS systeem

- Niet actief: ABS systeem niet geïnstalleerd.

E = Waarschuwingslamp

- Lamp aan + statuslamp: Storing zo snel mogelijk verhelpen. (Gele lamp)

F = Foutmeldingslamp

- Lamp aan + evt. buzzer: Onmiddellijk stoppen en motor afzetten. (Rode lamp)

G = Status grootlicht

- Lamp aan: Indien grootlicht is geactiveerd.

H = Status knipperlichten

- Lamp knippert: Indien knipperlicht links/rechts/alarm is geactiveerd.

I = Status dimlichten

- Lamp aan: Indien de dimlichten zijn geactiveerd.

J = Status mistlamp

- Lamp aan: Indien de mistlamp achter is geactiveerd.

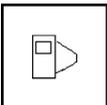
29. Snelheidsmeter met kilometer- en dagteller

De truck heeft een standaard begrenzing van maximaal 83 km/h.

Het totale aantal gereden kilometers en de dagteller worden aangegeven in de display onder de wijzerplaat van de snelheidsmeter. Ook is hierop de tijd weergegeven welke ingesteld kan worden via de digitale tachograaf.

30. Dagteller resetschakelaar

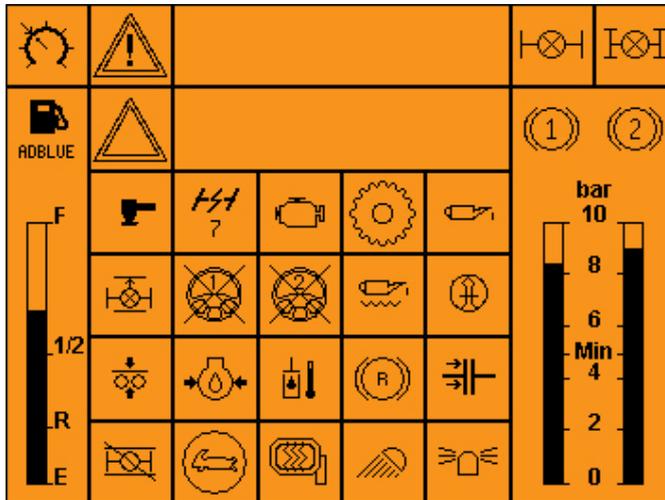
De rechter schakelaar is de resetschakelaar voor de dagteller. Hou deze minimaal 10 seconde ingedrukt om de dagteller te resetten.


31. Brandstofmeter

De brandstofmeter geeft de hoeveelheid brandstof in de tank alleen weer indien het contact is ingeschakeld.

32. Instrumenten cluster (Hoofdscherm)

Het scherm kan gewisseld worden m.b.v. schakelaar 6: schermwissel.



Figuur 2-16



Cruise Control

Actief: De Cruise Control is geactiveerd.



Foutmeldingsweergave

Indien de rode foutmeldingslamp F in *Figuur 2-15* is geactiveerd kan de betreffende foutmelding worden weergegeven naast het symbool.



Dwarsspers

Actief: Indien alle dwarspers statussen aanwezig zijn.
Niet actief: Indien geen enkele dwarspers status aanwezig is.
Knippert: Indien 1 of meer dwarspers statussen niet aanwezig zijn.



Lengtesper

Actief: Indien alle lengtesper statussen aanwezig zijn.
Niet actief: Indien geen enkele lengtesper status aanwezig is.
Knippert: Indien 1 of meer lengtesper statussen niet aanwezig zijn.



AdBlue status met AdBlue niveauweergave

Actief: Na opstarten.
Knippert: Indien het AdBlue-niveau op reserve staat.



Waarschuingsweergave

Indien de gele waarschuingslamp E in *Figuur 2-15* is geactiveerd kan de betreffende foutmelding worden weergegeven naast het symbool.



Luchtdrukcircuit 1 met luchtdrukweergave

Actief: Na opstarten.
Knippert + rode lamp: Indien de luchtdruk onder de 5 bar komt.



Luchtdrukcircuit 2 met luchtdrukweergave

Actief: Na opstarten.
Knippert + rode lamp: Indien de luchtdruk onder de 5 bar komt.



Afstempelen

Actief: Het afstempelen is geactiveerd.



Achterasbesturing

Actief: Indien er een storing in de achterasbesturing is.



	Motor Knippert + gele lamp + buzzer: Knippert + rode lamp + buzzer:	Indien een storing in de motor is opgetreden. Storing zo snel mogelijk verhelpen. Indien een ernstige storing in de motor is opgetreden. Onmiddellijk stoppen en de motor uitzetten.
	AsTronic Knippert + rode lamp + buzzer:	Indien een storing in de AsTronic is opgetreden. Onmiddellijk stoppen en de motor uitzetten.
	Oliedruk motor Knippert + rode lamp + buzzer:	Indien de motor draait en de oliedruk is weggefallen. Onmiddellijk stoppen en de motor uitzetten.
	Terreinstand Actief:	Indien de terreinstand geactiveerd is.
	Stuurkring 1 Knippert + gele lamp:	Indien er een storing in stuurkring 1 is opgetreden. Storing zo snel mogelijk verhelpen.
	Stuurkring 2 Knippert + gele lamp:	Indien er een storing in stuurkring 2 is opgetreden. Storing zo snel mogelijk verhelpen.
	Olieniveau Knippert + gele lamp + buzzer:	Indien het olieniveau te laag is. Storing zo snel mogelijk verhelpen.
	Luchtfilter Knippert + gele lamp:	Indien het luchtfilter vervangen dient te worden. Storing zo snel mogelijk verhelpen.
	Nivelleren Actief:	Indien het nivelleren is geactiveerd.
	Hydraulische oliedruk Knippert + gele lamp:	Indien de hydraulische oliedruk boven de 350 bar komt. Storing zo snel mogelijk verhelpen.
	Hydraulische olietemperatuur Knippert + gele lamp: Knippert + rode lamp + buzzer:	Indien de hydraulische olietemperatuur boven de 80°C komt. Storing zo snel mogelijk verhelpen. Indien de hydraulische olietemperatuur boven de 100°C komt. Onmiddellijk stoppen en de motor uitzetten.
	Intarder Actief:	Indien de intarder is geactiveerd.
	Blokkeren koppelingsplaten Actief:	Indien de koppelingsplaten op blokkeren is gezet.
	Asblokkering Actief:	Indien de asblokkering is geactiveerd.
	Tussenbak Hoog	

Actief:

Bij symbool voor tussenbak hoog/laag/neutral, tussenbak



Laag

 Knippert + rode lamp
+ buzzer:

hoog/laag/neutraal is geactiveerd.

Bij storingsymbool, indien er een storing in de tussenbak is opgetreden.

Onmiddellijk stoppen en de motor uitzetten.


Neutraal



Storing


Spiegelverwarming

Actief:

Indien de spiegelverwarming is geactiveerd.


Werklampen

Actief:

Indien de werklampen zijn aangezet.

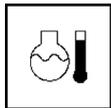

Zwaailamp

Actief:

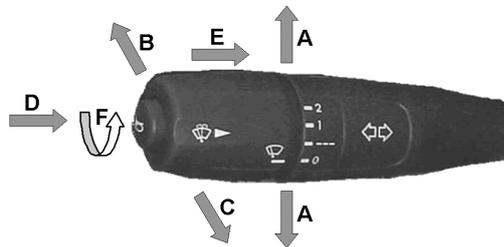
Indien de zwaailamp is aangezet.

33. Toerental meter

Deze meter geeft het toerental van de dieselmotor weer.


34. Koelwatertemperatuurmeter

Deze meter geeft de koelvloeistof temperatuur weer.

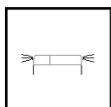
 Indien de wijzer in het rode gebied komt: **onmiddellijk stoppen en de motor uitzetten.**
35. Bedieningshendel richting/ruitenwischer interval


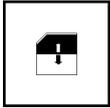
Figuur 2-17

- A) Met deze schakelaar wordt de richting aangegeven.
- B) Door de schakelaar naar voren te drukken wordt het grootlicht ingeschakeld.
- C) Door de schakelaar naar achteren te trekken kan men lichtsignalen geven.
- D) Wanneer men de schakelaar richting het stuur drukt wordt de claxon bediend.
- E) Wanneer het hele uiteinde van de hendel richting stuur wordt gedrukt zal de ruitensproeier gaan werken (H).
- F) Door het uiteinde van de schakelaar te draaien worden de ruitenwissers bediend. De ---- stand is interval. Stand 1 is normale en stand 2 hoge snelheid.

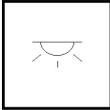
37. Bedieningshendel intarder/cruise control/ESC

Met deze hendel kan de intarder ingesteld worden met 4 verschillende standen. Tevens kan hiermee de cruise control en het ESC (Engine Speed Control = tijdelijk verhogen van het toerental) ingesteld worden. (Zie 2.8 Retarder/ESC/CC)


38. Vliegveldverlichting

**40. (+ 41) Portierramen**

De portierramen kunnen worden geopend of gesloten met de schakelaars 40 en 41. Aan de bijrijderzijde zit er ook een schakelaar voor op het dashboard. Al deze schakelaars werken alleen bij ingeschakeld contact en gesloten portier.

**42. (+ 43) Interieurverlichting**

De interieurverlichting aan de bestuurderszijde kan aan/uit geschakeld worden met schakelaar 42. Aan de bijrijderzijde met schakelaar 43.

46. Display achteruitrijcamera/zijzichtcamera (optie)

Op dit scherm word het navigatiesysteem of het beeld van de achteruitrijcamera weergegeven. (Zie bijgevoegde handleiding)

47. Navigatie/radio-/DVD-/CD-speler

(Zie bijgevoegde handleiding)

48. Schermwissel achteruitrijcamera/zijzichtcamera (optie)

Met deze schakelaar kan de invoerbron van de monitor gekozen worden.

49. Digitale tachograaf

(Zie bijgevoegde handleiding)

50. Verwarming / airco regeling

Door deze draaischakelaar te verdraaien wordt de warmtetoevoer traploos geregeld.

51. 12 Volt aftappunt

Dit is een algemeen aftappunt van 12 Volt bedoeld voor bijvoorbeeld een oplader van een mobiele telefoon.

52. Oliedrukmeter pompdruk

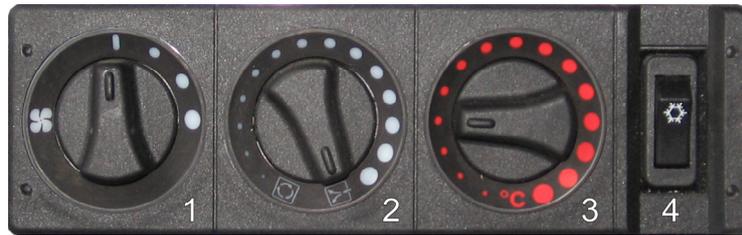
Bij starten zal deze meter op ca. 5 bar staan. Zodra de olie warm is op ca. 3 bar.

53. Parkeerrem**54. Versnellingspook handmatig schakelen met splitter****55. Plusschakelaar (hoofdschakelaar)**

Schakelaar om de spanning van het elektrisch systeem te verwijderen. (Bij laswerkzaamheden dient de spanning van het elektrisch systeem verwijderd te worden).

2.4. Bediening verwarming/airco

De bediening van de verwarming/airco (Zie Paragraaf 2.3 onderdeel 50) bevindt zich onder de digitale tachograaf. (Zie Figuur 2-18)



Figuur 2-18

De bediening bestaat uit een 3-tal draaiknoppen (1 t/m 3) en een drukschakelaar (4).

1. Luchtopbrengst van de interieurventilator. In de nulstand van deze schakelaar staat de ventilator stil.
2. Draaiknop om de verhouding tussen circulerende lucht en lucht van buiten in te stellen.
3. Draaiknop om de verwarmingsstand in te stellen.
4. Drukschakelaar, schakelt de airco in.

Naar wens kunnen de luchtroosters op het interieur gedeelte gekanteld en/of verdraaid worden om de luchtverdeling te regelen.

2.5. Rijden met de Spierings kraan



De bestuurder van de truck dient zich ten alle tijden te houden aan de ter plaatse geldende voorschriften voor het rijden met een kraan.

Bij het rijden en manoeuvreren moet de bestuurder bedacht zijn op de ongebruikelijke vorm, afmetingen en stuureigenschappen van de kraan.

- De kraandelen aan voor- en achterzijde die uitsteken
- De hoogte van vier meter: let op lage doorgangen en laaghangende takken
- De breedte van 2,60 meter: bij smalle doorgangen kan dit hinder voor ander verkeer veroorzaken
- Stuurgedrag: door de tegensturende achterwielen heeft de kraan een kleine draaicirkel, hierbij kan de achterzijde licht uitzwenken.



Let op!

De achterzijde van de kraan zwenkt uit bij het nemen van bochten.

2.5.1. Starten



Let op!

Laat de dieselmotor niet draaien in een afgesloten of ongeventileerde ruimte. Kans op verstikkingsgevaar is dan aanzienlijk aanwezig.

Voor het starten van de motor moet de versnellingsbak in de neutrale stand geschakeld zijn en het voertuig op de parkeerrem staan.



Bij het voorgloeien gaat het controlelampje branden. Zodra het voorgloeien gereed is gaat het lampje uit en kan er gestart worden.

Na het starten moeten de controlelampjes voor de oliedruk en accuspanning uitgaan. Pas als dit lampje uit is mag het toerental van de motor opgevoerd worden. Wanneer de motor te heet of de motoroliedruk te laag wordt, zal de claxon klinken. Wanneer de claxon blijft klinken moet de motor onmiddellijk gestopt worden.

Het lampje van stuurkring 2 zal blijven branden zolang het voertuig stilstaat. Het zal uitgaan op het moment, dat het voertuig begint te rijden.

Om weg te kunnen rijden dient de luchtdruk in het systeem minimaal 5,5 bar te zijn. Onder deze druk kan de koppeling niet ingedrukt worden en zal de parkeerrem niet lossen, indien deze bediend wordt.

Na een koude start moet in een lage versnelling en met een gering toerental gereden worden, totdat de temperatuur van de koelvloeistof 50° C bedraagt.

Tijdens de inrijperiode (1500 km of 30 draaiuren) is het beter de motor niet te zwaar te belasten. Schakel daarom tijdig terug. Een relatief hoog toerental is namelijk minder schadelijk dan overbelasting bij een laag toerental.

2.5.2. Motor afzetten

De motor kan afgezet worden door de sleutel naar de 0-stand (linksom) te draaien.

Wanneer de motor gedurende langere tijd gebruikt is, wordt geadviseerd de motor nog enkele minuten stationair te laten draaien alvorens deze wordt afgezet. Dit om oververhitting van de koelvloeistof en de turbo tegen te gaan.

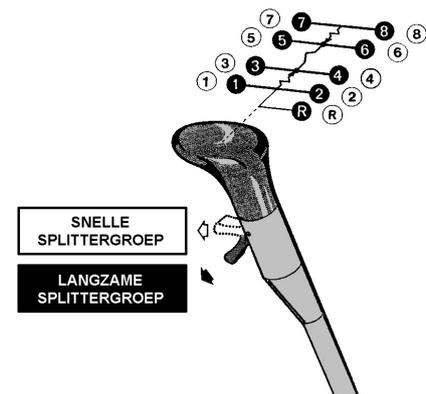
2.6. Rijden over de weg

De versnellingsbak heeft 8 gesynchroniseerde versnellingen; deze wordt verdeeld in een langzaam bereik (1-4) en een snel bereik (5-8). Voor het schakelen tussen de twee bereiken, moet de pook in de neutrale stand naar rechts door een lichte weerstand gedrukt worden.

Vervolgens kunnen de versnellingen voor het snelle bereik geschakeld worden. Om weer terug te gaan naar het langzame bereik, moet de pook in de neutrale stand weer naar links gedrukt worden.

Zie het schakelschema in de figuur hiernaast.

Elke versnelling kan in een tussenversnelling geschakeld worden; het zogenaamde splitten. Doorschakelen van een lage naar een hoge splitterstand, of terug, wordt gedaan door de splitterschakelaar om te zetten en de koppeling in te drukken en weer op te laten komen.



Figuur 2-19



Let op!

Bij terugschakelen van het snelle naar het langzame bereik moet de snelheid van het voertuig minder dan 30 km/u zijn!

De achteruitversnelling is niet gesynchroniseerd, en mag alleen worden ingeschakeld als het voertuig stil staat en de motor met stationair toerental draait. Ook de achteruitversnelling kan van de hoge of lage splitterstand gebruik maken.

2.7. Remmen

De truck is voorzien van vier remsystemen:

- bedrijfsrem
- parkeerrem
- motorrem/motorstop
- retarder (optie)



2.7.1. Bedrijfsrem

De bedrijfsrem wordt bediend met de rempedaal en werkt geheel pneumatisch. De luchtdruk wordt op het dashboard weergegeven door twee luchtdrukmeters. Wanneer de druk onder de 5,5 bar daalt, wordt dit kenbaar gemaakt door een controlelampje op het dashboard. Er mag dan niet met de kraan gereden worden.

De bedrijfsrem is uitgerust met ABS (Anti-Blokkeer-Systeem). Dit verhindert het blokkeren van de wielen van het voertuig bij een te krachtige bediening van de bedrijfsrem op voornamelijk gladde wegen. Hierdoor blijft bij maximale remvertraging de bestuurbaarheid van het voertuig behouden terwijl het voertuig optimaal afremt.

Bij een snelheid kleiner dan 7 km/u werkt het ABS niet en zal de controlelamp op het instrumentenpaneel branden.

2.7.2. Parkeerrem

De parkeerrem treedt in werking wanneer de hefboom van de parkeerrem naar achteren bewogen wordt. Hierdoor worden de veerremboosters ontlucht en grijpt de rem aan. In de meest achterste stand wordt de hendel vergrendeld en blijft de parkeerrem ingeschakeld. De parkeerrem wordt gelost door de hefboomknop uit te trekken en de hefboom naar voren te bewegen.

Bij te lage luchtdruk voor de bedrijfsrem kan de parkeerrem worden gebruikt om het rijdende voertuig af te remmen. Beweeg het parkeerremhendel gedoseerd naar achteren. Eenmaal bediend kan de parkeerrem niet meer gelost worden, totdat de luchtdruk weer op peil is. (zie ook: slepen van de kraan)

2.7.3. Motorrem

De motorrem werkt door het afsluiten van de brandstofvoevoer. Ook wordt de uitlaat afgesloten m.b.v. een klep. De bediening van de motorrem bevindt zich links van het koppelingspedaal op de vloer van de truckcabine. Zolang deze voetschakelaar wordt ingedrukt is de motorrem in werking. De motorrem wordt gebruikt om op de motor af te remmen (bijvoorbeeld bij het afrijden van een berg).



Let op!

Het toerental van de motor mag tijdens gebruik van de motorrem niet boven de 2500 omw/min komen!

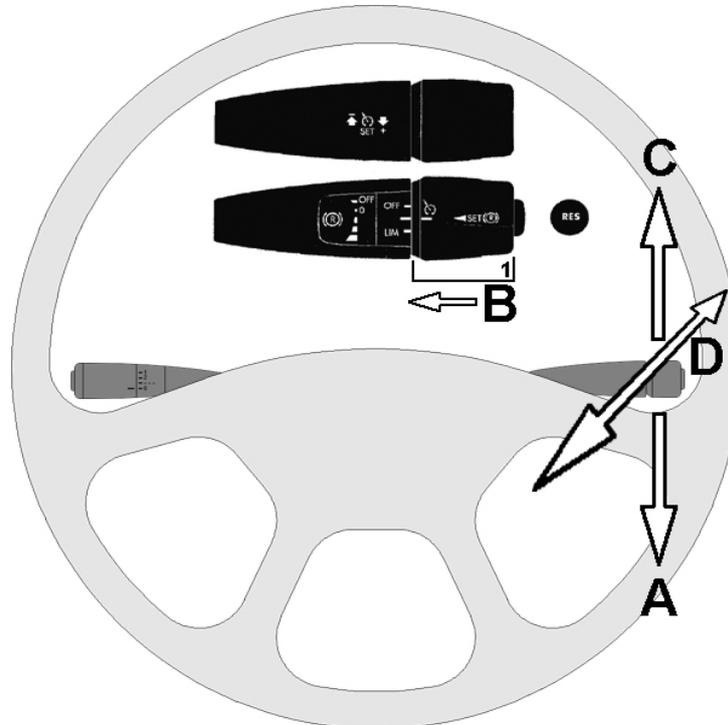
2.7.4. Afremmen op de retarder (optie)

Voor het afremmen bij hoge snelheden en bij lange afdalingen, is het gebruik van de retarder gunstig. Het vermindert slijtage van de bedrijfsrem. De retarder wordt in werking gesteld met het bedieningshendel op het instrumentenpaneel. Dit hendel heeft zes standen om de remkracht te regelen. Het controlelampje op het instrumentenpaneel geeft aan of de retarder in werking is.

2.8. Retarder/ESC/CC

2.8.1. Retarder

Om overmatige slijtage te voorkomen aan remmen en koppeling kan de retarder worden gebruikt. De retarder is in te stellen via de rechter bedieningshendel op de stuurkolom (33). (Figuur 2-20)



Figuur 2-20

Door de hendel naar achteren te bewegen (richting A) kan de retarder remvertraging ingesteld worden in drie verschillende standen:

1. Circa 33% van het maximale remkoppel
2. Circa 66% van het maximale remkoppel
3. Maximale remkoppel

Schakel de retarder weer uit door de hendel weer in de uitgangspositie te zetten.

2.8.2. De Bremsomat

Met de Bremsomat wordt de retarder ingesteld op een maximum snelheid. Dit heeft als doel een constante snelheid te behouden tijdens een afdaling.

De Bremsomat wordt geactiveerd en ingesteld op de snelheid van dat moment door het uiteinde van de handel (1) in te duwen richting stuurkolom. (richting B) (Figuur 2-20)

Door de hendel naar voren te duwen (richting C) wordt de Bremsomat uitgeschakeld.

2.8.3. Snelheidsregeling (CC)

De snelheidsregeling (Cruise Control) maakt het mogelijk een constante snelheid te rijden zonder het gaspedaal te hoeven gebruiken. De cruise control werkt alleen indien de snelheid hoger is dan 30 km/h.

De CC kan ingeschakeld worden door:

- De hendel kort omhoog/omlaag te bewegen (Figuur 2-20, D). De snelheid op dat moment wordt dan opgeslagen in het geheugen totdat het contact wordt uitgeschakeld.
- Het indrukken van de knop "RES". Indien de CC al is gebruikt sinds het inschakelen van het contact, zal de snelheid naar de laatst ingestelde waarde gaan.

Is de CC geactiveerd dan kan door de handel omhoog/omlaag te bewegen (richting D) de snelheid worden verhoogd/verlaagd. (Door te tippen verandert de snelheid met 0,5 km/h per tip.)



De Cruise Control wordt uitgeschakeld door het uiteinde van de hendel (1) kort naar "OFF" te draaien.

Voorwaarden waaronder de CC in- of uitgeschakeld wordt:

		Resultaat		
		Schakelt CC uit	Voorkomt inschakelen CC	Schakelt CC in
Bediend	v = buiten grenswaarden			
	Parkeerrem			
	Koppeling			
	Voetrem			
	Motorrem			
	Stand "OFF"			
	Hendel richting D			
	Knop "RES"			
	Var. snelheidsbegrenzer			
	retarder			

Buiten het remmen zal de CC ook uitgeschakeld worden indien de vertraging meer dan $1,4 \text{ m/s}^2$ bedraagt. (Bijvoorbeeld bij een botsing).

Variabele voertuigsnelheidsbegrenzer

De variabele voertuigsnelheidsbegrenzer biedt de mogelijkheid om de voertuigsnelheid tot een gewenste snelheid te begrenzen. Deze kan alleen ingesteld worden indien de huidige snelheid hoger dan 30 km/h is.

Door het uiteinde van de hendel (1, *Figuur 2-20*) even in de stand "LIM" te draaien wordt de op dat moment aanwezige voertuigsnelheid opgeslagen als de gewenste begrenzingwaarde. Deze waarde kan dan nog verhoogd/verlaagd worden door de handel omhoog/omlaag te bewegen (richting D).

Draai het uiteinde van de hendel (1) in de middenstand of druk het gaspedaal volledig in om de variabele voertuigbegrenzer uit te schakelen.



2.8.4. Toerentalregeling (ESC)

De toerentalregeling (Engine Speed Control) van de dieselmotor kan ingesteld worden tot een snelheid van 9 km/h. Deze functie is gewenst bij bijvoorbeeld het afstempelen. Door het indrukken van de knop "RES" zal het toerental van de motor naar 1260^{omw}/_{min} gaan. (Figuur 2-20)

Door de hendel omhoog/omlaag te bewegen (richting D) kan het toerental verhoogd/verlaagd worden.

In onderstaand de tabel staan de voorwaarden waaronder de "ESC" in- of uitgeschakeld wordt of kan worden.

		Resultaat		
		Schakelt ESC uit	Voorkomt inschakelen ESC	Schakelt ESC in
Bediend	v = buiten grenswaarden			
	Parkeerrem uitgeschakeld			
	Koppeling			
	Voetrem			
	Motorrem			
	Stand "OFF"			
	Hendel richting D			
	Knop "RES"			

Zet de toerentalregeling uit door het uiteinde van de hendel (1) op "OFF" te draaien.

2.9. Rijden in ruw terrein



De bestuurder van de truck dient zich te allen tijde aan dezelfde voorschriften te houden als bij het rijden met een kraan over de openbare weg.

2.9.1. Terreinversnelling tussenbak

Bij het rijden in zwaar terrein of wanneer een lage rijsnelheid gewenst is, bijvoorbeeld bij opgesteld rijden, kan de tussenbak in de terreinversnelling (Laag) geschakeld worden (3). **(Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.)**



De tussenbak van hoog naar laag en andersom schakelen mag alleen bij volledig stilstaand voertuig gebeuren en als de versnellingsbak in neutraal staat!

De stand van de tussenbak wordt weergegeven op de instrumentencluster (32) schildpad, haasje of neutraal.

2.9.2. Langssper

Wanneer er op onverhard terrein onvoldoende grip wordt verkregen kan de langsdifferentieel gesperd worden met de schakelaar "langssper" (1).

Wanneer de langssper ingeschakeld is wordt dit weergegeven op de instrumentencluster (32) op het dashboard.



Let op!

Het in- of uitschakelen van de langssper mag alleen gebeuren wanneer het voertuig volledig stilstaat.

Rijden met ingeschakelde langssper mag alleen als het voertuig een rechtlijnige beweging maakt!



Controleer na het uitschakelen van de langssper of het symbool op de instrumentencluster niet meer zichtbaar is!

Als dit niet het geval is, slinger dan langzaam even bij het wegrijden. Het symbool zou dan moeten verdwijnen. (controleer dit!).

2.9.3. Dwarsper

Mocht men met langssper nog onvoldoende grip hebben dan kunnen ook de differentieels in de assen gesperd worden.

Gebruik hiervoor schakelaar "dwarsper" (2). Om de dwarsper ingeschakeld te laten moet de schakelaar ingedrukt blijven. Zodra de schakelaar wordt losgelaten zal deze terugspringen en de dwarsper weer uitschakelen. Wanneer de assen gesperd zijn wordt dit weergegeven door het symbool voor dwarsper op de instrumentencluster.

Alvorens de verharde weg opgereden wordt is het noodzakelijk het dwarsper uit te schakelen.



Let op!

Het in- of uitschakelen van de dwarsper mag slechts gebeuren wanneer het voertuig volledig stilstaat en de langssper al ingeschakeld is.

Rijden met de ingeschakelde dwarsper mag alleen als het voertuig een rechte lijnige beweging maakt op losse ondergrond!



Controleer na het uitschakelen van de dwarsper of het symbool op de instrumentencluster niet meer zichtbaar is!

Als dit niet het geval is, slinger dan langzaam even bij het wegrijden. Het symbool zou dan moeten verdwijnen. (controleer dit!).

2.10. Parkeren

Zet de versnelling in het lage bereik (1-4) en zet het voertuig op de parkeerrem. Laat het voertuig helemaal zakken. Schakel de motor uit en vervolgens de massaschakelaar.

Bij bergop parkeren: Versnelling in 1^e gang vooruit en op de parkeerrem.

Bij bergaf parkeren: Versnelling in 1^e gang achteruit en op de parkeerrem.

Wanneer U de kraan 's winters tijdelijk (gedemonteerd) stalt bestaat er kans op bevrozing door ophoping van water in de mast. Om het water te laten weglopen kunt u de (gedemonteerde) kraan schuin zetten op de volgende manier;

Schuif de voorste assen uit totdat de cilinders van de voorste as helemaal uit zijn.

Schuif vervolgens de achterste assen uit totdat de cilinders van de achterste as helemaal in zijn.

Zorg er wel voor, dat de truck nog op alle wielen staat! (alle banden zijn nog gebold).

2.11. Ashoogteregeling

De assen van de truck zijn door hydraulische cilinders verbonden met het chassis. Elke cilinder is voorzien van een veeraccumulator waardoor de cilinders kunnen inveren.

De ashoogteregeling kan vanuit de truckcabine aangestuurd worden. Om de ashoogteregeling in te schakelen dient eerst schakelaar 18 bediend te worden (*Zie Figuur 2-14*). Vervolgens is het mogelijk de ashoogte naar wens in te stellen m.b.v. de schakelaars 13, 14, 15, 16 en schakelaar 17 voor het nivelleren.

Dit is van toepassing bij bijvoorbeeld het afstempelen van de kraan en bij het rijden in ruw terrein. Ook kan hiermee de kraan op een lichte helling toch nog horizontaal worden geplaatst.

2.11.1. Vering blokkeren (Asblokkering)

Bij o.a. opgesteld verrijden is het wenselijk om de vering uit te schakelen ten einde een stabiel transport mogelijk te maken. Hiervoor dient de schakelaar voor de stempelbediening (18) bediend te worden. Zodra het symbool voor asblokkering op het instrumentencluster verschijnt, zijn de veeraccumulators uitgeschakeld en is de vering



geblokkeerd.

De ashoogte kan onafhankelijk van de veerblokkering gewoon ingesteld worden.

2.11.2. Terreinstand

Om de maximale bodenvrijheid te bereiken kan de kraan in de terreinstand gezet worden.

De volgende procedure dient te worden gevolgd:

- Ashoogteregeling inschakelen (18)
- Cilinders van alle assen uit (13) (De cilinders zullen niet helemaal uitgaan zodat er nog veerweg overblijft).

2.11.3. Nivelleren

De assen worden tijdens het nivelleren automatisch in de rijstand van de veerweg geregeld. Hiervan moet gebruik gemaakt worden wanneer de ashoogte ontregeld is door bijvoorbeeld afstempelen, terreinstand of langdurige stilstand.



Voor transport van de kraan moet altijd genivelleerd worden i.v.m. de transporthoogte van 4 meter!

De stempelbediening dient voor het nivelleren uitgeschakeld te zijn (27).

Het nivelleren van de kraan (*schakelaar 17*) moet op een vlakke horizontale ondergrond gebeuren en is voltooid wanneer er geen beweging meer in het voertuig is. Zet vervolgens de schakelaar terug.



Nivelleren kan alleen als de kraan in transportstand staat.



Schakelaar nivelleren (17) moet voor het rijden uit staan. Er brand geen controlelampje.



Indien het rempedaal bediend is, kan er niet genivelleerd worden.

2.11.4. Terreinstand

Om de kraan in terreinstand te zetten moet het volgende gebeuren:

- Assen blokkeren.
- Cilinders van alle assen uit. De cilinders zullen niet helemaal uit gaan, zodat er nog veerweg overblijft.
- Vering deblokkeren om de vering weer in werking te stellen.

2.12. Krabgang

Krabgang is bij deze AT3 truck niet geïnstalleerd.

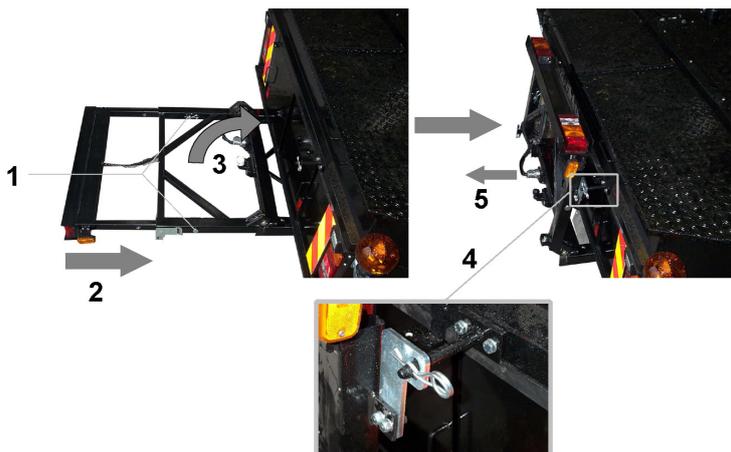
2.13. Opgesteld rijden

Zie handleiding kraan.

2.14. Rijden met aanhangwagen

Om een aanhangwagen achter de kraan te kunnen trekken is de kraan voorzien van een trekhaak met 7-polige stekker aansluiting voor de verlichting. Om de aanhangwagen aan te kunnen koppelen moet eerst de stootbalk opgeklapt worden (*Zie Figuur 2-21*);

1. Haal de borgclips uit de 2 pennen in de koker en trek de 2 pennen uit de koker.
2. Schuif het achterste deel naar voren, tot de pennen in het volgende gat gestoken kunnen worden. Borg ze vervolgens weer met de borgclips.
3. Verwijder de borgclip uit de pen aan het frame en klap de gehele stootbalk omhoog tegen het frame van het voertuig.
4. Borg vervolgens de stootbalk weer met de borgclip.
5. Trek vervolgens de stekker uit het contact.
6. Koppel de aanhangwagen aan en steek de stekker van de aanhangwagen in het contact.
7. Controleer de werking van de verlichting.



Figuur 2-21

2.15. Slepen van de kraan



Neem voór het slepen van de kraan altijd contact op met Spierings Kranen.

2.15.1. Slepen indien de dieselmotor nog kan draaien

Als de kraan versleept moet worden en de dieselmotor kan nog draaien dan dienen de volgende stappen uitgevoerd te worden:

- Schakel de versnellingsbak in de neutrale stand van de snelle groep (5 tot 8).
- Schakel de tussenbak in de neutrale stand door de schakelaar in de middenconsole (zie Figuur 2-12) om te zetten.
- Het luchtcircuit t.b.v. van de remmen blijft door de draaiende motor op druk.
- De stuurbevoegdheid blijft door de draaiende dieselmotor actief.
- Koppel het trekkende voertuig met een trekstang aan de rangeerkoppeling van de kraan waarna deze versleept kan worden.

2.15.2. Slepen indien de dieselmotor niet meer kan draaien

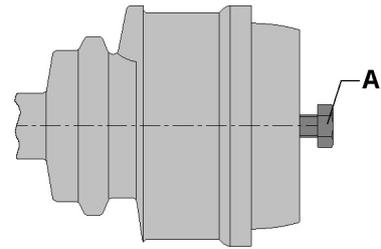
Als de dieselmotor niet meer kan draaien kan dezelfde procedure gevolgd worden als bij draaiende dieselmotor. Er zijn echter een aantal bijkomende problemen:

- De remmen werken niet meer omdat er geen luchtdruk aanwezig is.
- De handrem kan niet meer gelost worden.
- Als de ketel van het secundaire luchtcircuit leeg is kan de tussenbak niet neutraal geschakeld worden.
- De stuurbevoegdheid werkt niet (volledig) meer.

Lossen van de handrem

De handremmen kunnen op de volgende manier gelost worden als er geen luchtdruk aanwezig is:

De bouten aan de achterzijde van de veerrem boosters van as 2 en 3 dienen uitgedraaid te worden. (Figuur 2-22, A) De veerspanning wordt dan van de rem gehaald waardoor deze gelost blijft.



Figuur 2-22

Tussenbak neutraal schakelen

Om de tussenbak neutraal te kunnen schakelen als de ketel van het secundaire luchtcircuit leeg is dient deze op druk gebracht te worden. Dit kan door gebruik te maken van de externe vulnippel. Aangezien door de externe vulnippel het gehele luchtcircuit gevuld wordt kunnen hiermee ook de handremboosters gelost worden.

De externe vulnippel (A) is te vinden aan de rechter kant van de truck direct achter de cabine onder het traandek. (Zie Figuur 2-23).



Figuur 2-23

Stuurbekrachtiging

De stuurpompen die door de dieselmotor aangedreven worden, leveren geen olie meer waardoor de stuurbekrachtiging grotendeels weg valt. Alleen de noodstuurpomp levert nu nog olie voor de stuurbekrachtiging. Deze levert echter alleen olie als de kraan in beweging is. Het sturen gaat hierdoor een stuk zwaarder omdat er nu maar één pomp actief is in plaats van twee.

3. Onderhoud



Onder “normale bedrijfsomstandigheden” wordt bedoeld:

- 40 uren werkweek van 5 dagen
- 15.000 – 20.000km/jaar
- Omgevingstemperatuur: -15 t/m 40°C



Alle olie- en filter specificaties zijn terug te vinden in *H11. Technische gegevens*.

3.1. Algemeen



Volg alle waarschuwings- en veiligheidsvoorschriften op die vermeld staan in dit boek. De veiligheid dient ten allen tijden in acht te worden genomen.



Verricht nooit reparaties aan de truck of verander nooit de instellingen zonder nadrukkelijke toestemming en nodige opleiding. Verkeerde reparaties of instellingen kunnen gevaarlijke situaties opleveren.

3.1.1. Kleding



Zorg ervoor dat tijdens het onderhoud aan de truck altijd de juiste kleding wordt gedragen geschikt voor de werkplaats. Vermijdt onder andere loszittende kleding, lange loshangende haren en sieraden welke verstrikt kunnen raken tussen bewegende delen.

3.1.2. Omgeving



De omgeving van de te onderhouden kraan dient schoon en vrij van olie of andere vloeistoffen te zijn. Dit om gevaarlijke situatie te voorkomen.

3.1.3. Diesel motor



Laat de diesel motor niet draaien in een afgesloten of ongeventileerde ruimte. Kans op verstikingsgevaar is dan aanzienlijk aanwezig.

3.1.4. Bewegende delen



Blijf op veilige afstand van roterende en/of bewegende delen.

3.1.5. Oliën en koelvloeistof



Verschillende soorten oliën en smeermiddelen, koelvloeistof, ruitenwisservloeistof, accuzuur en dieselolie kunnen bij aanraking schadelijk zijn voor de gezondheid. Vermijdt zoveel mogelijk lichamelijk contact met deze stoffen.

3.1.6. Milieu



Om te kunnen voldoen aan de huidige milieueisen wordt geadviseerd de volgende regels in acht te nemen:

- Gooi nooit afgewerkte motor olie, hydraulische oliën, vetten en koelvloeistof in afvoeren, riool of op de grond.
- Zorg dat alle gebruikte vloeistoffen, afgewerkte batterijen, oliefilters en ander chemisch afval, gescheiden bij de aangewezen instantie wordt ingeleverd voor hergebruik of vernietiging.
- Draag zorg voor een goed en regelmatig onderhoud aan de truck. Een goed onderhouden motor draagt bij aan brandstofbesparing en minder vervuilende uitlaatgassen.

3.1.7. Verversen olie/koelsysteem



Voorzichtigheid is geboden bij het verversen van de olie. Hete olie kan ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.

Verwijder nooit de vuldop van het koelsysteem als de motor op bedrijfstemperatuur is.

3.1.8. Brandgevaar



Om brandgevaar te voorkomen, moeten de motor en de omgeving van de motor vrij zijn van lichtontvlambare stoffen.

3.1.9. Reinigen componenten



Tijdens het reinigen met de hogedrukreiniger moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Zorg dat tijdens het reinigen van de radiator/intercooler de lamellen van de koelers niet beschadigd worden.
- Spuit tijdens het reinigen van de motorruimte niet rechtstreeks op elektrische componenten zoals startmotor, dynamo, stekkerdozen ed.
- Zorg dat er geen water via de ontluchters van de versnellingsbak, tussenbak en differentieels naar binnen dringt.



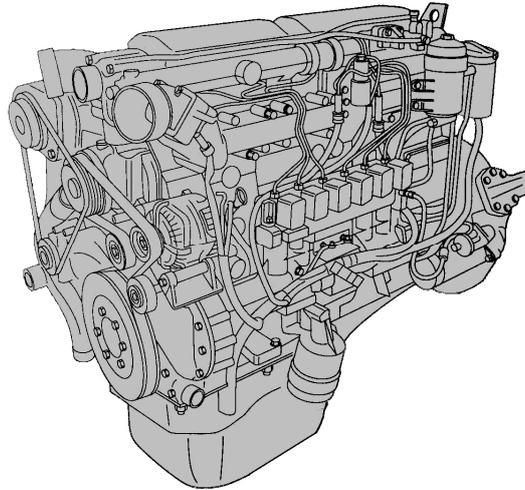
3.2. Onderhoudsschema voor de AT3 truck

Hoofdgroep	Onderhoud	Dagelijks onderhoud	Wekelijks onderhoud	2-maandelijks onderhoud	Jaarlijks onderhoud (15.000km)	2-Jaarlijks onderhoud	5-jaarlijks onderhoud
Dieselmotor	Motorolie	Controleren			Verversen		
	Oliefilter				Vervangen		
	Koelsysteem			Controleren			
	Koelvloeistof		Controleren			Verversen	
	Antivries				Controleren		
	Radiator/intercooleroliekoeler				Controleren		
	Lucht systeem				Controleren		
	Luchtfilter		Reinigen		Vervangen		
	Brandstofsysteem				Controleren		
	Brandstoffilter				Vervangen		
	Waterafscheider		Aftappen				
	Filter waterafscheider				Vervangen		
	Aandrijfriemen				Controleren		
	Uitlaatsysteem				Controleren		
Aandrijfsysteem	Klepspeling				Controleren		
	Versnellingsbak			Controleren			
	Olief versnellingsbak			Controleren	Verversen		
	Oliefilter retarder				Vervangen		
	Tussenbak			Controleren			
	Olief tussenbak			Controleren	Verversen		
	Assen			Controleren			
	Olief differentieels			Controleren	Verversen		
	Olief asnaven			Controleren	Verversen		
	Banden		Controleren				
	Bandenspanning			Controleren			
	Remvoeringen				Controleren		
	Koppeling				Controleren		
	Stuursysteem	Systeem			Controleren	Uitlijnen	
Elektrisch systeem	Verlichting	Controleren			Controleren		
	Instrument verlichting	Controleren			Controleren		
	Accu's			Controleren			
Hydraulisch systeem	Hydraulische olie			Controleren			Analyseren
	Retour oliefilters				Vervangen		
	Fijnfilter				Vervangen		
	Accumulatoren				Controleren		
	Slangen en koppelingen			Controleren			



Hoofdgroep	Onderhoud	Dagelijks onderhoud	Wekelijks onderhoud	2-maandelijks onderhoud	Jaarlijks onderhoud (15.000km)	2-Jaarlijks onderhoud	5-jaarlijks onderhoud
Pneumatisch systeem	<i>Luchtdrogerfilter</i>					Vervangen	
	<i>Luchtketels</i>		Controleren				
	<i>Olievermevelaar</i>			Controleren			
	<i>Waterafscheider</i>			Aftappen			
	<i>Remdruk</i>				Controleren		
	<i>Slangen en koppelingen</i>				Controleren		
Smering	<i>Centrale smering</i>		Reinigen	Controleren			
	<i>Handmatige smering</i>			Smeren			
Diverse	<i>Ruitensproeiervloeistof</i>		Controleren				
	<i>Brandblusser</i>				Controleren		

4. Dieselmotor



Figuur 4-1

Als aandrijfbron is de Spierings AT3 voorzien van een DAF-turbo-dieselmotor met intercooler.

Technische gegevens:

Merk/type	DAF PR 265 S1
Brandstofsysteem	Watergekoelde viertakt met directe inspuiting
Inlaatsysteem	Turbo-intercooler
Motorinhoud	9186 cm ³
Maximaal vermogen	265 kW bij 1900 omw/min
Maximaal koppel	1450 Nm bij 1100 - 1710 omw/min
Compressie verhouding	17,5 : 1
Boring x slag	118 x 140 mm
Onbelast stationair toerental:	600 omw/min
Onbelast maximaal toerental:	2580 omw/min
Belast maximaal toerental:	2580 omw/min
Emissie level:	Euro 4 (5) AdBlue systeem
Inhoud diesel tank:	430 liter (370 + 60 liter)
Inhoud AdBlue tank:	75 liter



Let op!

Alleen EN 590 dieselolie gebruiken om beschadigingen aan het brandstofsysteem te voorkomen.

4.1. Servicebeurten bij ingebruikname

Maximaal 8 weken na levering

De eerste servicebeurt van de dieselmotor van de truck dient bij een regionale DAF-dealer uitgevoerd te worden. Hierbij dient de DAF-dealer het door Spierings meegeleverde garantieformulier in te vullen. Bij deze beurt worden door de DAF-dealer alleen de kosten van de olie en filters aan u doorberekend.

Maximaal 4-5 maanden na levering

Spierings 4 maanden beurt (net als bovenkraan).

Deze onderhoudsbeurt dient bij voorkeur aan de werkplaats van Spierings Kranen te worden uitgevoerd (Elders worden reiskosten doorberekend). De diesel motor van de truck krijgt dan een volledige service beurt. Tevens wordt de olie van de gehele aandrijflijn van de truck ververs. Hierbij wordt door Spierings kranen gebruik gemaakt van synthetische olie (75W90). Deze olie kan op alle componenten van de aandrijflijn twee jaar blijven zitten. Het hydrauliekfilter wordt vervangen. Reparaties en mankementen worden onder garantie verholpen.

Bij deze beurt worden alleen de kosten van de olie, de filters en reparaties, die niet onder garantie vallen, aan u doorberekend.



Hierna dient te truck volgens het onderhoudsschema zoals beschreven in deze handleiding te worden onderhouden.

4.2. Toegang tot de diesel motor

Om toegang tot de diesel motor te verkrijgen kunnen verschillende motor omkastingsplaten worden verwijderd. Na het wegdraaien van eventuele opbergkisten, reservewiel of andere opties kunnen de zijplaten zonder probleem weggenomen worden.

De platen bovenop de omkasting kunnen eveneens verwijderd worden nadat de mast in de verticale positie is gezet. De plaat bovenop de cabine kan worden weggekanteld waaronder het koelsysteem zich bevindt.



Figuur 4-2

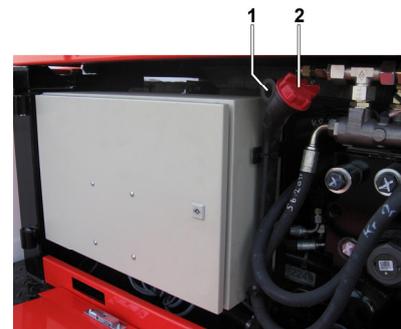
4.3. Motorolie

4.3.1. Motoroliepeil controleren



Controleer dagelijks het motoroliepeil.

1. Zorg ervoor dat de kraan op een vlakke horizontale ondergrond staat.
2. Laat een warme motor ten minste 5 minuten stilstaan zodat de olie in het carterhuis kan zakken.
3. Trek de oliepeilstok (1) uit de houder. (Zie Figuur 4-3)
4. Reinig de oliepeilstok met een niet-pluizende doek.
5. Breng de oliepeilstok weer in de houder.
6. trek de oliepeilstok opnieuw uit de houder en lees het niveau af.
7. Het olieniveau moet zich tussen de twee markeringen op de peilstok bevinden.
8. Vul indien nodig motorolie bij. (Zie Paragraaf 4.3.2 Motorolie bijvullen)



Figuur 4-3

4.3.2. Motorolie bijvullen

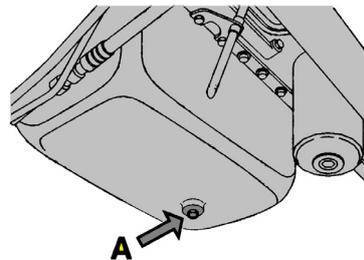
1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke horizontale ondergrond staat.
2. Draai de rode dop van de vulopening (2). (Zie Figuur 4-3)
3. Vul de motorolie altijd bij met olie van hetzelfde merk en soort. (Bij twijfel Spierings Kranen raadplegen.)
4. Controleer het oliepeil met de oliepeilstok. (Zie Paragraaf 4.3.1 Motoroliepeil controleren)

4.3.3. Motorolie verversen



Ververs de motorolie na iedere 15.000km of minimaal 1x per jaar en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt.

1. Zorg dat de truck op een vlakke horizontale ondergrond staat.
2. Laat bij voorkeur de motor tot op bedrijfstemperatuur draaien en zet deze daarna af.
3. Plaats een opvangbak van voldoende grootte onder de aftapplug (sneltapper). (Figuur 4-4, 2)
4. Verwijder de dop van de sneltapper (A) onderin het carterhuis en bevestig de meegeleverde aftapslang. Deze opent de plug waardoor de olie kan wegstromen.



Figuur 4-4

5. Verwijder de aftapslang en plaats de dop terug.
6. Vul de motor met circa 27 liter motorolie. (4.3.2 Motorolie bijvullen)

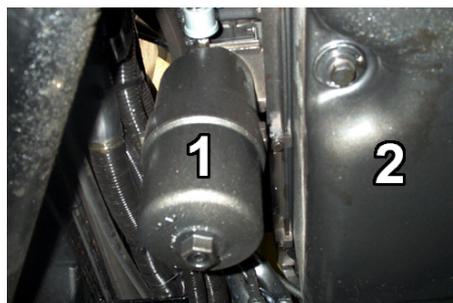
4.4. Oliefilters motor

4.4.1. Oliefilter vervangen



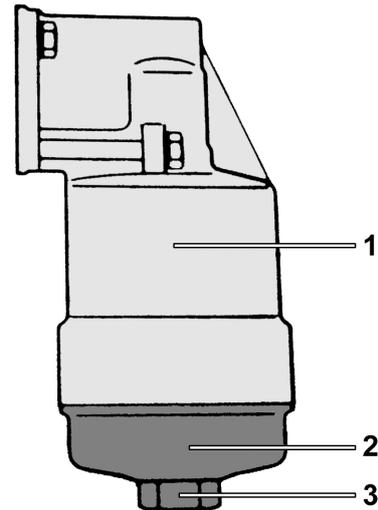
Vervang het oliefilter na iedere 15.000km en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

1. Plaats een opvangbak van voldoende grootte onder het oliefilter (1) links naast het carterhuis (2). (Figuur 4-5)



Figuur 4-5

2. Draai de dop (2) (Figuur 4-6) enkele slagen los totdat de olie, via de uitstroomopening (3), uit het filterhuis (1) stroomt. Verwijder het filterelement uit het filterhuis.
3. Controleer het afdichtrubber in de dop (2) en vernieuw het indien nodig.
4. Smeer het afdichtrubber licht in met olie.
5. Plaats een nieuw filterelement in het filterhuis.
6. Plaats de dop en draai deze, met de hand, goed dicht.
7. Laat de motor een paar minuten draaien.
8. Controleer het oliepeil. (4.3.1 Motoroliepeil controleren)
9. Controleer op lekkages



Figuur 4-6

4.5. Koeling



Controleer om de twee maanden op lekkages van slangen, leidingen, koppelingen en tevens op beschadigingen aan radiator, intercooler en fan.

De DAF dieselmotor is watergekoeld. De radiator samen met de intercooler bevindt zich onder de opklapbare plaat bovenop de cabine direct voor de motor.



Figuur 4-7

4.5.1. Koelvloeistofpeil controleren

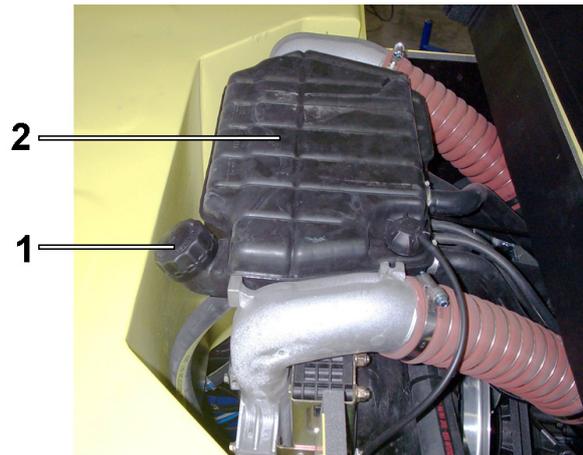


Controleer het koelwater vloeistofpeil ieder week bij normale bedrijfsomstandigheden.



Verwijder de dop van het expansie tankje NOOIT als de motor op bedrijfstemperatuur is.

1. Laat de motor, indien deze warm is, goed afkoelen.
2. Klap de afdekplaat bovenop de cabine omhoog.
3. Draai de vuldop (1) van het expansietankje (2) voorzichtig open.
4. Kijk in de opening of het koelwaterniveau is te zien.
5. Vul indien nodig koelwater bij. (Zie 4.5.2 Koelvloeistof bijvullen)
6. Sluit de vulopening weer af met de dop.
7. Plaats de afdekplaat.



Figuur 4-8

4.5.2. Koelvloeistof bijvullen



Bijvullen van koude vloeistof bij een warme motor dient te worden vermeden. Is het onder bijzondere omstandigheden onvermijdelijk, dan dient dit zeer langzaam en met draaiende motor te gebeuren.



Koelvloeistof is een schadelijke stof. Bescherm de ogen en huid indien hiermee gewerkt gaat worden.

1. Zet de verwarming in de truckcabine op maximaal "warm". Hierdoor wordt de kachelkraan volledig geopend.
2. Verwijder de afdekplaat links boven van de motor omkasting.
3. Draai de vuldop (2) van het expansietankje (1) voorzichtig open. (Figuur 4-8)
4. Vul het niveau bij tot aan de vulopening van het expansie tankje.
5. Start de motor en vul langzaam het koelsysteem bij.
6. Laat de motor warm draaien zodat de thermostaat geopend wordt.
7. Stop de motor en controleer het vloeistof niveau. (4.5.1 Koelvloeistofpeil controleren)

4.5.3. Koelvloeistof verversen



Ververs de koelvloeistof om de twee jaar bij normale bedrijfsomstandigheden.

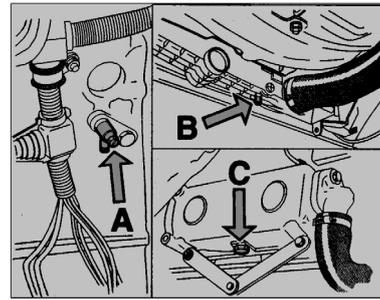


Bijvullen van koude vloeistof bij een warme motor dient te worden vermeden. Is het onder bijzondere omstandigheden onvermijdelijk, dan dient dit zeer langzaam en met draaiende motor te gebeuren.



Koelvloeistof is een schadelijke stof. Bescherm de ogen en huid indien hiermee gewerkt gaat worden.

1. Laat de motor, indien warm, goed afkoelen.
2. Zet de verwarming in de truckcabine op maximaal "warm". Hierdoor wordt de kachelkraan volledig geopend.
3. Verwijder de vuldop van het koelwatersysteem.
4. Plaats een opvangbak onder de aftappluggen.
5. Tap het koelwater af bij het motorblok via de aftapkraan (A). (Figuur 4-9)
6. Tap het koelwater af bij de radiator op plaats (B) en bij de oliekoeler op plaats (C).
7. Sluit alle aftappluggen
8. Vul het systeem met het voorgeschreven koelvloeistof type. (4.5.2 Koelvloeistof bijvullen)



Figuur 4-9

4.5.4. Antivries



Controleer de antivriesconcentratie ieder jaar vóór ieder winterseizoen.

Het is raadzaam de koelvloeistof vóór ieder winterseizoen te controleren op de antivriesconcentratie. Bij voorkeur 40% antivries op ethyleenglycol-basis toepassen.

4.5.5. Radiateur en intercooler



Controleer de radiator en intercooler jaarlijks op vervuiling en aanslag.



Indien de radiator met water gereinigd wordt dient met nadruk rekening te worden gehouden met het elektrische systeem. Vermijdt gevoelige onderdelen zoals kabels en elektronische componenten. Reinig de radiator nooit met de hogedrukreiniger!



Tijdens het reinigen van de radiator is aan te raden om oogbescherming op te zetten.

Indien het noodzakelijk is de radiator te reinigen, zal de afdekplaat rechts boven van de motor omkasting verwijderd moeten worden.

- Reinigen met perslucht

De gemakkelijkste manier om de radiator te ontdoen van verontreiniging is gebruik te maken van perslucht. Blaas de lamellen altijd in de lengterichting schoon. Dit om beschadiging te voorkomen.

- Met koud of warm water

Gebruik bij voorkeur een koud reinigingsmiddel. Laat dit ±10 minuten intrekken en spoel dit met een gebonden waterstraal in de lengterichting van de lamellen weg. Dit om beschadiging te voorkomen.



4.6. Luchtinlaatsysteem

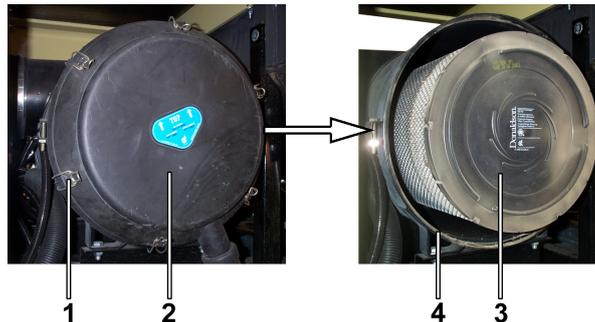


Controleer om de twee maanden op lekkages van slangen, pijpen en koppelingen.

4.6.1. LuchtfILTER reinigen



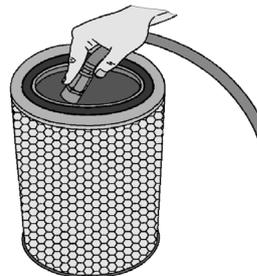
Reinig het luchtfILTER om de week bij normale bedrijfsomstandigheden. Bij beschadiging aan luchtfILTERpatroon en afdichtring, filterpatroon vervangen.



Figuur 4-10

1. Zorg dat de motor niet draait.
2. Verwijder de rechter zijplaat van de motor omkasting.
3. Maak de clips (1) aan de zijkant van het luchtfILTERdeksel (2) los en verwijder het deksel. (Figuur 4-10)
4. Verwijder het luchtfILTER patroon (3) uit het luchtfILTERhuis (4).
5. Controleer op vervuiling binnenin het filterhuis en deksel en verwijder dit indien nodig.

6. Blaas eventueel met perslucht (Max. 5 bar) het filter van binnenuit schoon.



Figuur 4-11

7. Plaats het filterpatroon weer terug in het filterhuis na de afdichtring licht te hebben ingesmeerd met een niet rubber aantastende olie of vet. (Vaseline)
8. Zet het luchtfILTERdeksel weer vast met de clips.
9. Plaats de zijplaat weer terug.

4.6.2. LuchtfILTERpatroon vervangen



Vervang het luchtfILTERpatroon om het jaar bij normale bedrijfsomstandigheden.

1. Zorg dat de motor niet draait.



2. Verwijder de rechter zijplaat van de motor omkasting.
3. Maak de clips (1) aan de zijkant van het luchtfilterdeksel (2) los en verwijder het deksel. (Figuur 4-10)
4. Verwijder het filterpatroon (3) uit het filterhuis (4).
5. Controleer op vervuiling binnen het filterhuis en verwijder dit indien nodig.
6. Plaats een nieuw filterpatroon terug in het filterhuis na de afdichtring licht te hebben ingesmeerd met een niet rubber aantastende olie of vet. (Vaseline)
7. Zet het luchtfilterdeksel weer vast met de clips.

4.7. Brandstofsysteem



Controleer om de twee maanden op lekkages van slangen, pijpen en koppelingen.



Vermijdt ten alle tijden open vuur bij het werken aan het brandstofsysteem. Roken is hierbij verboden!

4.7.1. Brandstoffilter vervangen



Vervang de brandstoffilter na iedere 15.000km en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

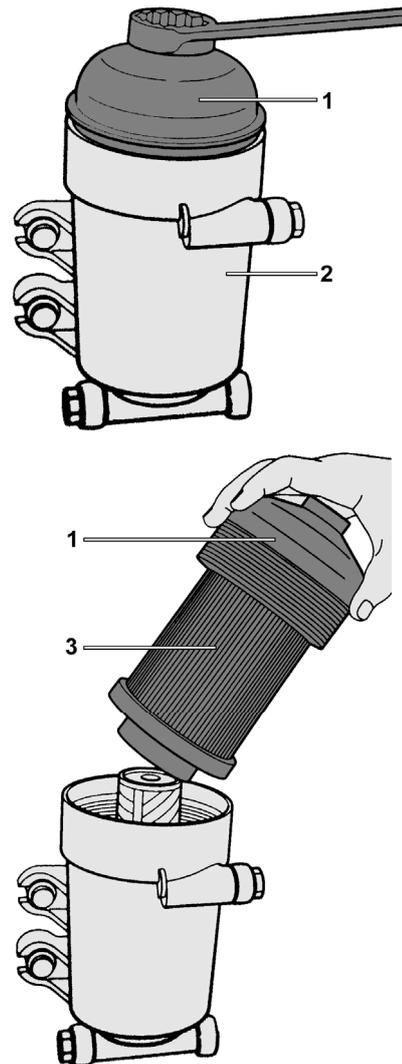
De brandstoffilter (A) bevindt zich aan de linker kant van de diesel motor. (Zie Figuur 4-12)

Om hier bij te kunnen zal eerst de mast verticaal gezet moeten worden.
Vervolgens zal bovenop de motor omkasting de middelste plaat verwijderd moeten worden.



Figuur 4-12

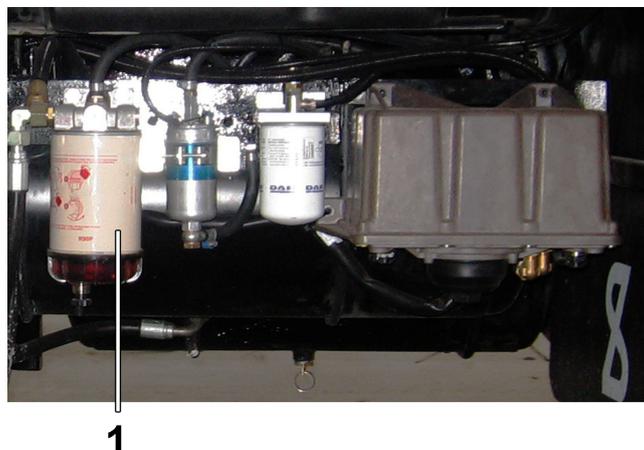
1. Zorg ervoor dat de motor niet draait.
2. Draai de dop (1) los van het filterhuis (2) en neem de dop samen met het filter element (3) uit het filterhuis. (Zie *Figuur 4-13*)
3. Verwijder het filterelement uit de dop.
4. Controleer het afdichrubber in de dop en vernieuw het indien nodig.
5. Plaats een nieuw filterelement in de dop.
6. Breng de dop samen met het filterelement aan op het filterhuis.
7. Draai de dop niet te strak vast.
8. Start de motor en controleer op eventuele lekkages.
9. Plaats de middelste plaat van de motor omkasting terug.



Figuur 4-13

4.8. Brandstoffilter/waterafscheider

Het brandstoffilter/waterafscheider is terug te vinden aan de linkerkant van de truck in de omkasting. (Zie *Figuur 4-14*). Dit filter is het voorfilter van het brandstofsysteem.



Figuur 4-14

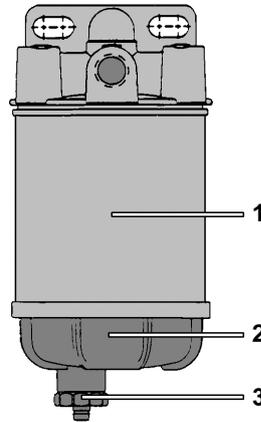


4.8.1. Waterafscheider aftappen



Tap om de week de waterafscheider af.

1. Draai de aftapplug (3) aan de onderkant van de waterafscheider enkele slagen open en laat het water weglopen. (Figuur 4-15)
2. Draai de aftapplug weer dicht zodra er diesel uitkomt.



Figuur 4-15

4.8.2. Brandstoffilter/waterafscheider vervangen



Vervang het filter in de waterafscheider tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

1. Zet een opvangbak onder het filter.
2. Draai de aftapplug (3) aan de onderkant van de waterafscheider enkele slagen open en tap de brandstof in het filter geheel af. (Zie Figuur 4-15)
3. Draai het filter element (1) samen met de kolf (2) los door deze linksom te draaien.
4. Verwijder de kolf van het oude filter en reinig de O-ring met een schone niet pluizende doek.
5. Smeer de rubberen ring van de kolf en het nieuwe filterelement in met motorolie.
6. Draai de kolf op het nieuwe filterelement en vul dit met schone diesel.
7. Plaats het element met de hand op zijn plaats.
8. Ontlucht eventueel het brandstofsysteem.

4.9. Aandrijfriemen

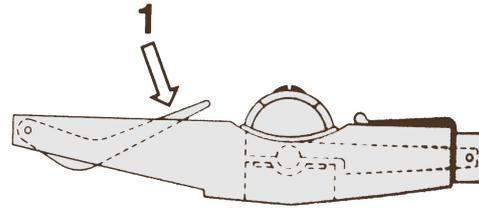
4.9.1. Controleren V-riemen



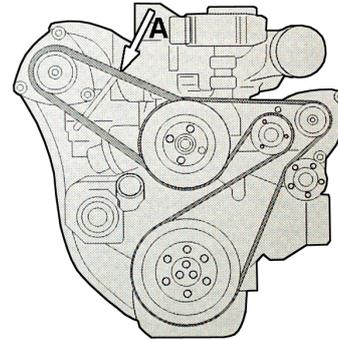
Controleer de V-riemen na iedere 15.000km bij normale bedrijfsomstandigheden en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt.

Controleer de V-riem spanning met speciaal gereedschap (DAF nr. 1240443).

1. Stel de meter op nul door de meetarm (1) in te drukken. (Figuur 4-16)
2. Plaats de V-riem spanningsmeter op de V-riem, in de middenpositie (A) tussen de riemschijven. (Figuur 4-17)
3. Druk met behulp van de V-riem spanningsmeter de V-riem langzaam in totdat de meter een klikgeluid maakt.
4. Verwijder voorzichtig de spanningsmeter. Let erop dat de meetstang niet verspringt.
5. Lees de waarde af die wordt aangegeven door de stand van de meetarm ten opzichte van de schaalverdeling. Vergelijk deze waarde met de aanbevolen voorspanning. (Zie **Tabel 4-1**)



Figuur 4-16



Figuur 4-17

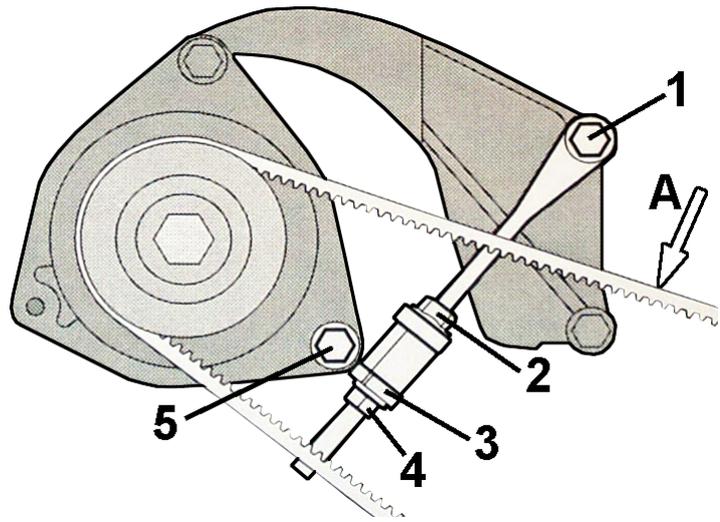
Riemspanning "12,5 mm" V-riemen in Newton (N)				
	meervoudige V-riem		enkelvoudige V-riem	
	ommanteld ¹	open flank ²	ommanteld ¹	open flank ²
Nieuwe V-riem³				
Afstelspanning	900	1200	500	600
Controlespanning	>600	>800	>300	>400
Ingelopen V-riem⁴				
Laagste spanning	400	500	200	250
Correctiespanning	450	700	250	350

Tabel 4-1

- (1) Ommantelde V-riemen zijn te herkennen aan een textielweefsel dat in het rubber aanwezig is, zowel aan de binnenzijde als aan de flanken van de V-riem. Uitvoering: zonder vertanding.
- (2) V-riemen met open flank zijn te herkennen aan de flanken en de binnenzijde, waarbij in tegenstelling tot de bovenzijde van de riem geen textielweefsel in het rubber aanwezig is (geslepen riemflank). Uitvoering: met of zonder vertanding.
- (3) Na het aanbrengen van een nieuwe V-riem, de voorspanning afstellen op de afstelspanning. Na de proefrit dient de voorspanning tenminste gelijk te zijn aan de controlespanning. Zonodig nastellen op de controlespanning.
- (4) Wanneer de ingelopen V-riem onder de 'laagste spanning' zit, deze opnieuw afstellen op de correctiespanning.

4.9.2. Afstellen V-riem dynamo

1. Los de contraoer (2) van de draadspindel. (Zie Figuur 4-18)
2. Los de bevestigingsbout (1) van de draadspindel aan de dynamosteun.
3. Los de onderste bevestigingsbout (5) van de dynamo.
4. Los de contraoer (3) van de draadbus (4).
5. Verplaats de dynamo door middel van de verdraaiing van de draadbus, totdat de juiste V-riem spanning wordt bereikt. (Zie Tabel 4-1)
6. Draai de onderste bevestigingsbout van de dynamo weer vast.
7. Draai de contraoer (3) van de draadbus weer vast.
8. Draai de bevestigingsbout (5) van de dynamo vast, en vervolgens de bevestigingsbout (1) met de contraoer (2).



Figuur 4-18

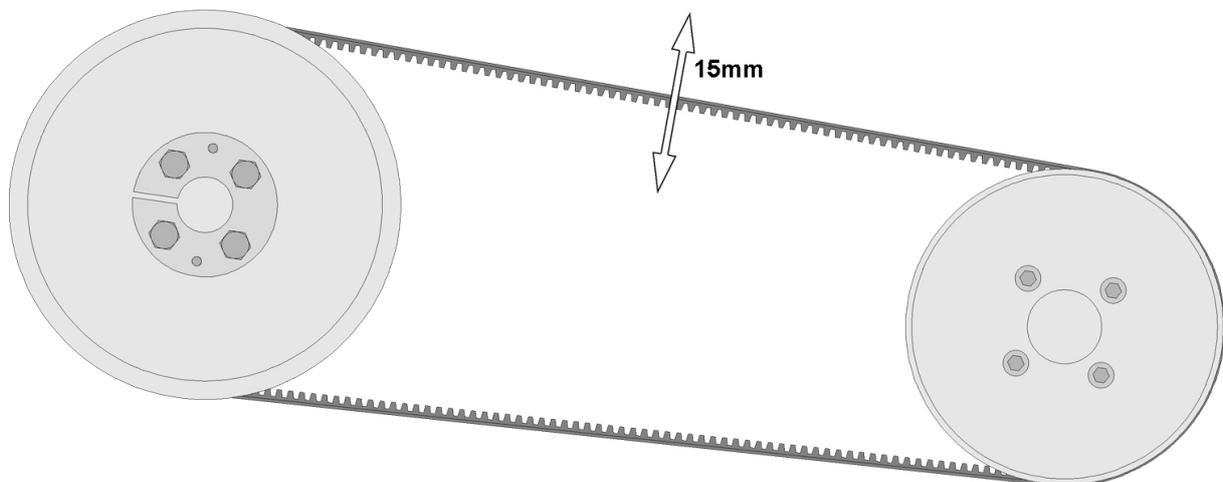
4.9.3. Controleren tandriem



Controleer de tandriem na iedere 15.000km bij normale bedrijfsomstandigheden en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt.

De pomp voor het hydraulische systeem van stuurkring 1 is gemonteerd rechts op de PE motor. Deze pomp wordt aangedreven via een tandriem. De overbrenging van een tandriem geschiedt niet d.m.v. wrijving zoals bij de V-riem. Het is daarom niet nodig een tandriem onder spanning te zetten.

1. Zorg ervoor dat de motor is afgezet.
2. Beweeg de tandriem zonder kracht in het midden van de riemschijven op en neer. (Figuur 4-19)
3. De volledige uitslag moet 15 -17 mm bedragen. **(Dus niet minder dan 15mm!)**
4. Stel indien nodig de tandriem af.



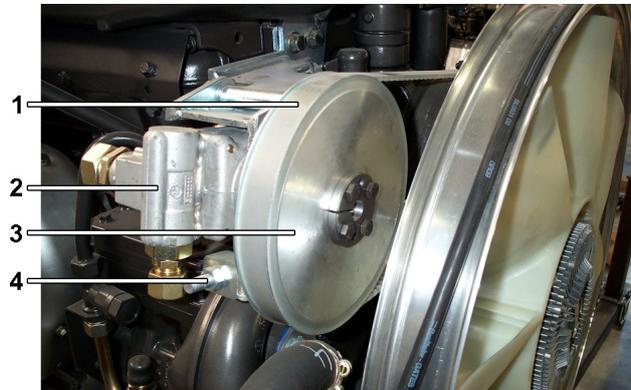
Figuur 4-19

4.9.4. Afstellen tandriem

**Let op!**

Tandriemen mogen nooit onder spanning worden gezet tijdens het afstellen van de riem. De pomp kan hierbij grote schade ondervinden. (Zie Figuur 4-19)

1. Los de voorste moer van de draadspindel (4, Figuur 4-20).
2. Verstel de pomp (2) met de riemschijf (3) m.b.v. de achterste moer van de draadspindel.
3. Stel de tandriem af als omschreven in 4.9.3 Controleren tandriem.
4. Draai de voorste moer van de draadspindel weer vast.



Figuur 4-20

4.10. Uitlaatsysteem



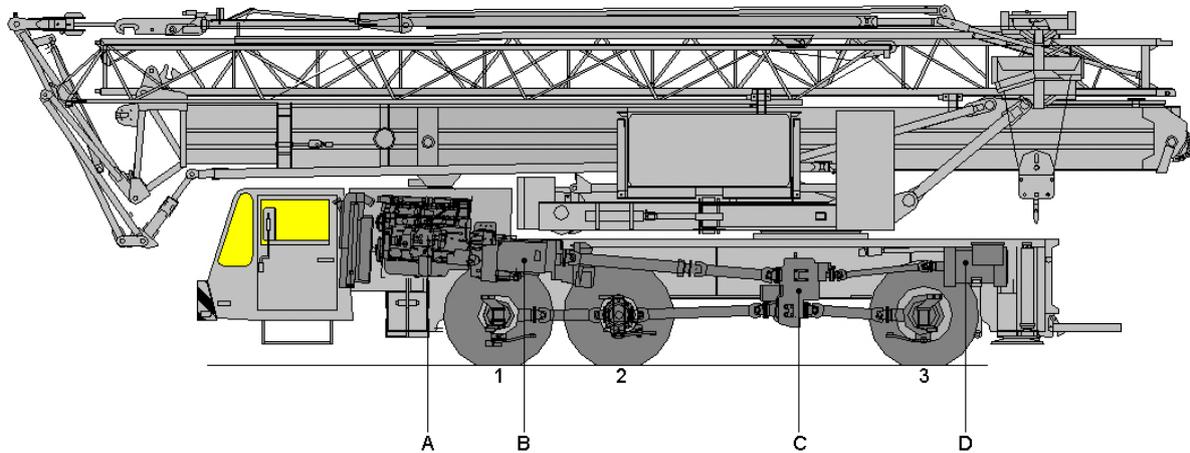
Controleer om de twee maanden op lekkages van de demper, uitlaatpijp en flenskoppelingen

**Pas op!**

Het uitlaatsysteem is heet als de motor geruime tijd heeft gelopen.

5. Aandrijfsysteem

Figuur 5-1 geeft weer hoe de aandrijving van de AT3 is opgebouwd.



Figuur 5-1

- A. Dieselmotor
- B. Koppeling en versnellingsbak
- C. Tussenbak
- D. Generator aandrijving (Niet aanwezig indien de kraan aangedreven wordt m.b.v. een bovenmotor)

5.1. Versnellingsbak

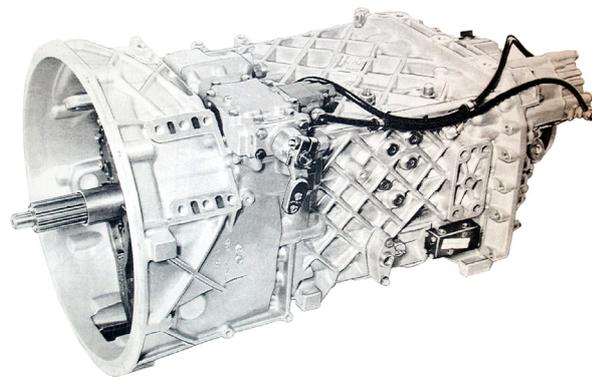
5.1.1. Specificaties versnellingsbak

De ZF 16S-151 versnellingsbak, die in de AT3 is toegepast, heeft zestien versnellingen vooruit en twee achteruit.

De versnellingsbak schakelt met behulp van luchtdruk tussen het langzame en het snelle bereik.

De drogeplaat koppeling (F&S) tussen motor en versnellingsbak is enkelvoudig. De bediening is hydraulische en wordt door lucht bekrachtigd. Op de versnellingsbak zit een hydraulische pomp, welke continu is ingeschakeld en bestemd is voor de vering en het afstempelen.

Ter beveiliging tegen het terugschakelen naar de lage groep bij een te hoge snelheid is op de versnellingsbak een extra ventiel geplaatst.



Figuur 5-2

5.1.2. Algemeen onderhoud versnellingsbak



Controleer de versnellingsbak om de twee maanden op uitwendige lekkages en of de ontlufter vrij van vuil is zodat de werking gegarandeerd blijft.



Zorg ervoor dat bij het reinigen met de hoge druksput geen water via de ontlufter binnen kan dringen. Dit kan ernstige schade veroorzaken aan de versnellingsbak.

5.1.3. Olipeil versnellingsbak controleren



Controleer de olie van de versnellingsbak om de twee maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.



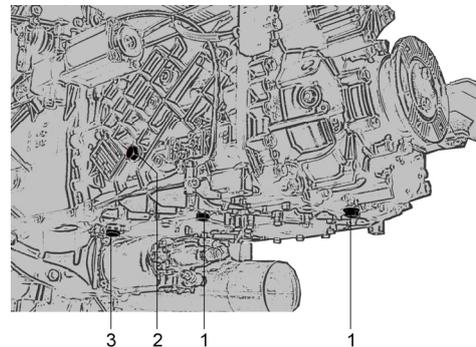
Om meetfouten te voorkomen mag het oliepeil niet gecontroleerd worden direct na bedrijf. De olietemperatuur moet onder de 40°C zijn.



Let op!

Indien de truck voorzien is van een retarder komt het onderstaande niet overeen! Neem hiervoor dan contact op met Spierings Kranen.

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Schroef de plug van de vulopening (2). (Figuur 5-3)
3. Staat het oliepeil niet direct onder de vulopening, dan deze bijvullen via de vulopening (2).
4. Plaats de plug terug.



Figuur 5-3

5.1.4. Olie verversen versnellingsbak



Ververs de olie ieder jaar tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.



Pas op!

De versnellingsbak en de olie zijn heet als er geruime tijd met de truck gereden is.

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Plaats een olieopvangbak onder de aftappluggen.
3. Schroef de magneet aftappluggen (1 en 3) los. (Zie Figuur 5-3)

4. Reinig de magneetpluggen en vernieuw de afdichtringen.
5. Schroef de pluggen terug op hun plaats.

Vul nieuwe olie bij (ca. 7,3 liter) via de vulopening (1) tot aan de vulopeningrand.

5.2. De tussenbak

De tussenbak is een STEYR type VG2001/396. Deze tussenbak verdeelt het vermogen aan de ingangsas (1) over 3 of 4 uitgangssassen. (Zie Figuur 5-4)

Uitgangsas (2) is voor de aandrijving van aandrijfjas 1.

Uitgangsas (3) is voor de aandrijving van aandrijfjas 3.

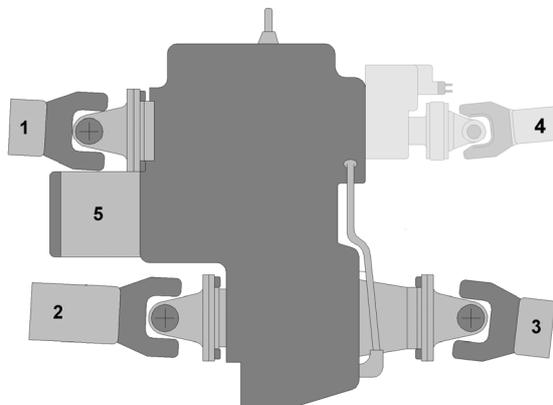
Uitgangsas (4) is voor de aandrijving van de generator indien deze aanwezig is.

De tussenbak beschikt over twee overbrengingsverhoudingen.

Hoog: 1:0,89

Laag: 1:1,536

Via uitgangsas (5) wordt een hydraulische pomp aangedreven. Dit is de noodstuurpomp welke wordt gebruikt indien de motor uitvalt. Deze werkt alleen zolang het voertuig rijdt.



Figuur 5-4

5.2.1. Algemeen onderhoud tussenbak



Controleer de tussenbak om de twee maanden op uitwendige lekkages en of de ontluchter vrij van vuil is zodat de werking gegarandeerd blijft.



Zorg ervoor dat bij het reinigen met de hoge drukspuit geen water via de ontluchter binnen kan dringen. Dit kan ernstige schade veroorzaken aan de tussenbak.

5.2.2. Oliepeil tussenbak controleren



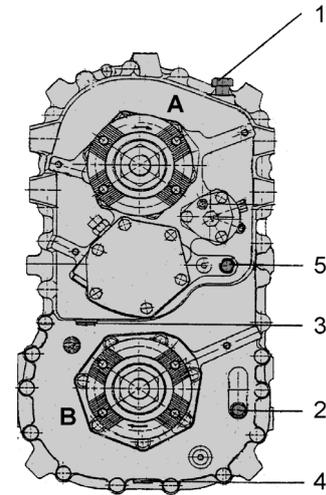
Controleer het oliepeil van de tussenbak om de twee maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.



Om meetfouten te voorkomen mag het oliepeil niet gecontroleerd worden direct na bedrijf. De olietemperatuur moet onder de 40°C zijn.

As (A) is de ingangsas en as (B) de uitgangsas voor de aandrijving van aandrijfjas 2 en 3. (Zie Figuur 5-5)

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Schroef de plug van de vulopening (2).
3. Staat het oliepeil niet direct onder de vulopening, dan deze bijvullen via de vulopening (2).
4. Plaats de plug terug.



Figuur 5-5

5.2.3. Olie verversen tussenbak



Ververs de olie ieder jaar tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

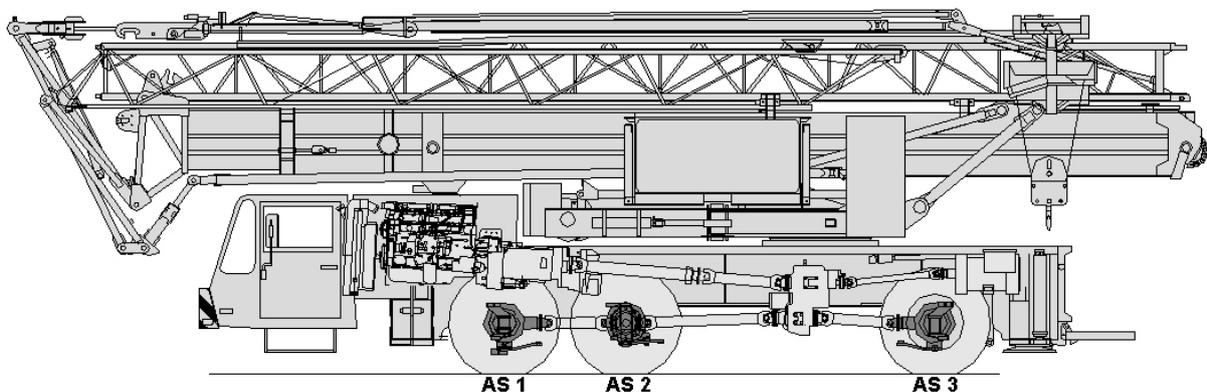


Pas op!

De tussenbak en de olie zijn heet als er geruime tijd met de truck gereden is.

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Plaats een olieopvangbak onder de aftappunten.
3. Schroef de aftappluggen (3 en 4) los. (Zie Figuur 5-5)
4. Reinig de aftappluggen en voorzie deze van nieuwe afdichtringen.
5. Plaats de pluggen terug op hun plaats.
6. Verwijder de pluggen uit de vulopeningen (2 en 5).
7. Vul via de beide openingen ca. 6,5 liter nieuwe olie bij tot aan de rand van de vulopening.
8. Plaats de pluggen van de vulopeningen met nieuwe afdichtringen terug.

5.3. Assen



Figuur 5-6

Alle aandrijfassen zijn Kessler & Co assen.

As nummer	Gestuurd	Aangedreven	Differentieel	Eindvertraging	
As 1	Ja	Ja	Mechanisch	Enkel	6,35
As 2	Ja	Nee	-	Doorvoer	6,35
As 3	Ja	Ja	Mechanisch	Enkel	6,35

5.3.1. Algemeen onderhoud assen



Controleer de asnaven en differentieels van as 1 en 3 om de twee maanden op uitwendige lekkages en of de ontlufter vrij van vuil is zodat de werking gegarandeerd blijft. Doe dit voor zowel het differentieel als de asnaven.



Zorg ervoor dat bij het reinigen met de hoge drukspuit geen water via de ontlufters binnen kan dringen. Dit kan ernstige schade veroorzaken aan de assen.

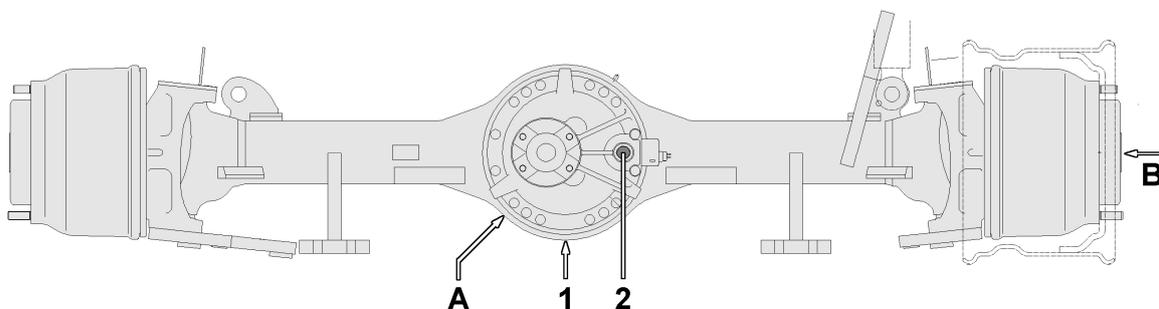
5.3.2. Oliepeil controleren differentieels



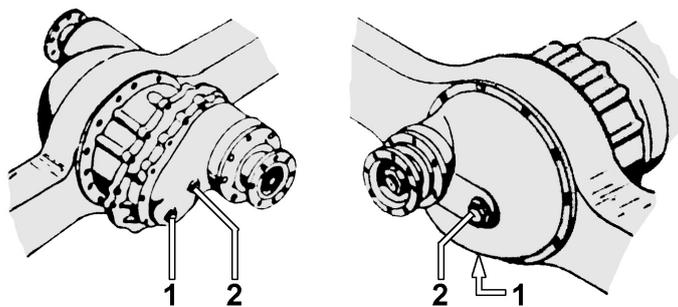
Controleer het oliepeil van de differentieels om de twee maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.



Om meetfouten te voorkomen mag het oliepeil niet gecontroleerd worden direct na bedrijf. De olietemperatuur moet onder de 40°C zijn.



Figuur 5-7, uitvoering as met eind differentieel



Figuur 5-8, uitvoering as met doorvoer differentieel

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.



2. Schroef de plug (2) van de vulopening in het differentieel (A). (Zie Figuur 5-7 en Figuur 5-8)
3. Staat het oliepeil niet direct onder de vulopening, dan deze bijvullen via de vulopening (2).
4. Plaats de plug weer terug.

5.3.3. Olie verversen differentieels



Ververs de olie ieder jaar tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.



Pas op!

De differentieels en de olie zijn heet als er geruime tijd met de truck gereden is.

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Plaats een olieopvangbak onder het olie aftappunt.
3. Schroef de aftapplug (1) los. (Zie Figuur 5-7 en Figuur 5-8)
4. Reinig de aftapplug en voorzie deze van een nieuwe afdichtring.
5. Plaats de aftapplug terug op zijn plaats en schroef de plug (2) van de vulopening los.
6. Vul via de vulopening de aangedreven assen tot aan de rand met olie.

5.3.4. Oliepeil controleren asnaven



Controleer het oliepeil van de asnaven om de twee maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.



Om meetfouten te voorkomen mag het oliepeil niet gecontroleerd worden direct na bedrijf. De olietemperatuur moet onder de 40°C zijn.

De asnaven (B) van as 1, 2 en 3 zijn gevuld met olie. (Figuur 5-7)

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Voor de meting geldt dat het vulstreepje (A) horizontaal staat en dat de aftapplug (1) zich onderin bevindt. (Zie Figuur 5-9)
3. Schroef de plug (2) van de vulopening los.
4. Staat het oliepeil niet direct onder de vulopening, dan deze bijvullen via de vulopening (2).
5. Plaats de plug terug.
6. Doe dit voor alle acht asnaven.



Figuur 5-9



5.3.5. Olie verversen asnaven



Ververs de olie ieder jaar tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.



Pas op!

De asnaven en de olie zijn heet als er geruime tijd met de truck gereden is.

1. Zorg ervoor dat de truck op een vlakke, horizontale ondergrond staat.
2. Zorg ervoor dat het vulstreepje (A) horizontaal staat en dat de aftapplug (1) zich onderin bevindt.
3. Plaats een olieopvangbak onder de aftapplaats.
4. Schroef de aftapplug (1) los.
5. Reinig de aftapplug en voorzie deze van een nieuwe afdichtring.
6. Plaats de aftapplug terug op zijn plaats en schroef de plug (2) van de vulopening los.
7. Vul via de vulopening de aandrijfassen tot aan de rand met olie.

5.4. Banden

5.4.1. Algemeen onderhoud banden



Controleer de banden en velgen van de truck iedere week bij normale bedrijfsomstandigheden.

Om de veiligheid onderweg te kunnen garanderen dienen de banden en velgen regelmatig gecontroleerd te worden op slijtage en beschadigingen. Doe dit zowel aan de buitenkant als de binnenkant van de wielen. Draai eventueel het stuur geheel naar links of rechts om er beter bij te kunnen.

5.4.2. Bandenspanning



Controleer de bandenspanning om de twee maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.

Controleer bij alle banden of de bandenspanning **9 bar** is. Indien dit niet het geval is, de bandenspanning corrigeren.

5.5. Controleren remvoeringen



Controleer de remvoeringen tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

Aan de achterzijde van iedere remtrommel kan gecontroleerd worden of de remvoering nog voldoende dikte heeft om veilig de weg op te kunnen. De remvoering moet vervangen worden indien deze versleten is tot aan de slijtagering welke op de remvoeringrand staat.

5.5.1. Remmen

Aanbevolen wordt om minimaal 1x per jaar de remmen te testen op een remmen testbank.

5.6. Koppeling



Controleer de koppeling tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

5.6.1. Koppeling controleren

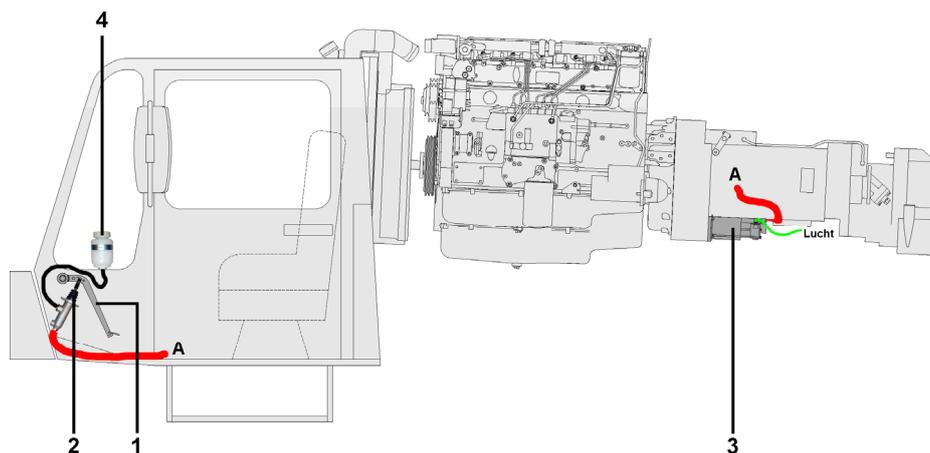
1. Druk het koppelingspedaal een aantal maal goed in.
2. Voelt de koppeling "sponzig" aan is het noodzakelijk de koppeling te ontlichten.
3. Voelt de koppeling "hard" aan kan hiermee zonder problemen verder gereden worden.

5.6.2. Koppeling ontlichten



Let op!

Tijdens het ontlichten mag het niveau van de vloeistof niet onder het minimum komen.



Figuur 5-10

1. Zorg ervoor dat de motor uit staat.
2. Ontlucht de 10 liter accessoiretank.
3. Persoon 1 drukt het koppelingspedaal (Figuur 5-10, 1 en 2) voor 2/3 in.
4. Persoon 2 ontlicht de koppeling (nippel bevindt zich op de werkcilinder onder het koppelingshuis) door de nippel los te draaien. (Zie Figuur 5-10, 3 en Figuur 5-11, B)



Figuur 5-11

5. Indien het koppelingspedaal weer "hard" aanvoelt kan de nippel (B) weer dichtgedraaid worden.
6. Vul het reservoir (4) voor de koppelingsvloeistof weer volledig bij met koppelingsvloeistof.



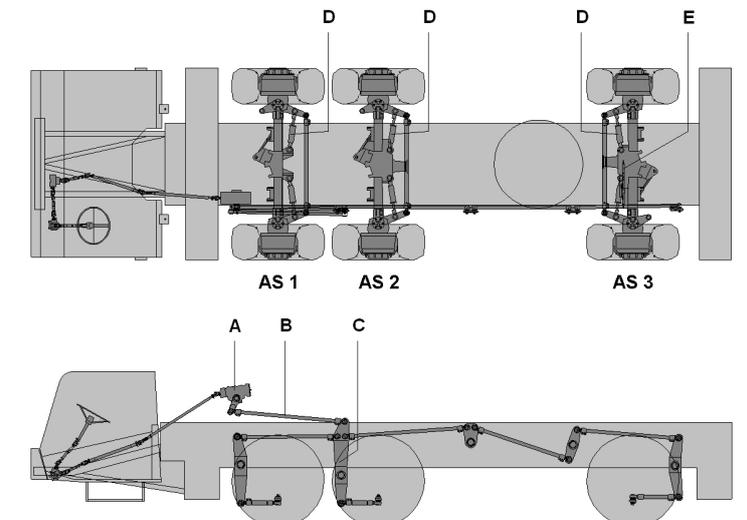
5.6.3. Koppelingsvloeistof vervangen



Ververs de koppelingsvloeistof om de twee jaar bij normale bedrijfsomstandigheden.

1. Zorg ervoor dat de motor uit staat.
2. Ontlucht de 10 liter accessoiretank.
3. Monteer een aftapslang op de ontluichtingsnippel (*B*, *Figuur 5-11*) van de werkcilinder (*3*). (Onder het koppelingshuis)
4. Draai de nippel een halve slag open en vang de koppelingsvloeistof op in een bak.
5. Pomp de vloeistof uit het systeem door het koppelingspedaal (*1 en 2*) snel en volledig in te drukken en los te laten. (Doe dit tot er geen vloeistof meer via de ontluichtingsnippel komt.)
6. Vul het reservoir (*4*) met nieuw koppelingsvloeistof en pomp dit met het pedaal weer in het systeem.
7. Blijf net zo lang pompen en bijvullen totdat er schoon koppelingsvloeistof uit de ontluichtingsnippel komt.
8. Draai de nippel weer dicht en verwijder de aftapslang.
9. Vul het reservoir, indien nodig, bij. Het vloeistofniveau moet altijd boven het minimum streepje staan.

6. Stuursysteem



Figuur 6-1

- A) Stuurhuis
- B) Stuurstangen
- C) Stuurarmen
- D) Hydraulische hulpcilinders
- E) Nood cilinder

Het stuursysteem van de AT3 bestuurt alle drie de assen, waarbij as 1 en 2 tegengesteld sturen. Hiermee wordt een kleinere draaicirkel verkregen.

In *Figuur 6-1* is weergegeven hoe het stuursysteem is opgebouwd.

De draaibeweging van het stuur wordt in het stuurhuis (A) mechanisch omgezet en bekrachtigd in de beweging van de stuurstangen (B). Deze bedienen op hun beurt de stuurarmen (C) van de assen.

Wanneer door een storing de hoofdsteerpomp uitvalt, neemt de noodsteerpomp op de tussenbak de functie over. De kraan blijft bestuurbaar zolang deze rijdt, maar er moet zo snel mogelijk gestopt worden om de storing te verhelpen. Op het instrumentenpaneel is aan controlelampje 1A (kring 1) en 2A (kring 2) te zien welke kring een storing heeft.

Voor meer informatie over het hydraulische gedeelte zie "Hydraulisch systeem".

6.1. Controleren stuursysteem



Controleer de speling op stuurarmen en –kogels, stuurhuis(bouten) en stuurstangen om de twee maanden.

Controleer dit met 2 personen. Zet de kraan in transporttoestand. Terwijl de ene persoon het stuur een beetje naar links en rechts stuurt, dient de andere persoon te controleren of er geen overmatige speling zit op de stuurarmen en- kogels, stuurhuis(bouten) en stuurstangen.



6.2. Uitlijnen



Om overmatige bandenslijtage te voorkomen dient de truck elk jaar uitgelijnd te worden.

Voordat de kraan uitgelijnd wordt dient de speling van de stuurarmen en –stangen gecontroleerd te worden. Aangezien de kraan uitgerust is met een elektronische middenstandsinalering adviseren wij u voor het uitlijnen eerst contact met Spierings Kranen op te nemen.



7. Elektrisch systeem

De boordspanning van de truck bedraagt 24V. Hiervoor zijn twee accu's van 12V/165Ah in serie geschakeld. Deze accu's worden tijdens bedrijf opgeladen door een 24V dynamo met een maximale laadstroom van 35A.

Met de massaschakelaar in de truckcabine kan het elektrische systeem van de truck worden onderbroken. Doe dit indien er aan de kraan gelast wordt of wanneer de kraan voor een langere tijd geparkeerd wordt.

Aan de bestuurderszijde bevindt zich in het dashboard een print met zekeringen en relais. Een overzicht hiervan is weergegeven in de bijlagen.

Onder de middenconsole zijn nog een aantal elektrische componenten gemonteerd. Deze zijn bereikbaar via een klep aan de bestuurderszijde.

7.1. Verlichting



Controleer de verlichting van de truck iedere dag voor het wegrijden en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt.

Vervang zo spoedig mogelijk de lamp indien deze niet of nauwelijks brand en ook als deze te fel brand. Dit om de optimale veiligheid te garanderen.

Een overzicht van alle lampen is te vinden in Hoofdstuk "Technische gegevens".

7.2. Instrumentverlichting



Controleer de instrumentverlichting van de truck iedere dag voor het wegrijden en tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt.

Controleer dagelijks de instrumentverlichting op defecte lampjes. Vervang deze dan zo spoedig mogelijk om ernstige schade aan het voertuig te voorkomen.



7.3. Accu's

7.3.1. Controleren accu's



Controleer de accu's van de truck om de twee maanden.



Let op!

Accuzuur is schadelijk voor mens en milieu. Spring hier zeer zorgvuldig mee om!

Controleer de accu's op de volgende punten:

- Is het vloeistofniveau nog acceptabel (eventueel bijvullen met gedestilleerd water)
- Is er geen kabelslijtage
- Zitten de accuklemmen van de kabels nog goed vast
- Zitten de accu's zelf nog goed vast
- Moeten de accu's worden opgeladen

7.3.2. Accu's opladen



Let op!

Laat de accu's van de truck diesel niet op met de accu's van de diesel bovenmotor. Het gevaar bestaat dat deze, vooral in de winter, ook volledig leeg raken.

Voor het opladen van de accu's is een laadapparaat nodig en een kabel met (2-polige) NATO-aansluiting (beide niet meegeleverd). Bij een snellader moeten alle accukabels losgenomen worden i.v.m. het defect raken van elektronische componenten. Bij een normaallader is dit niet nodig

1. Zet de motor af en verwijder de contactsleutel uit het contactslot.
2. Verwijder de linker motor omkasting.
3. Sluit de kabel aan op de truck (achter linker motor omkasting, onder de hydrauliektank) en de lader.
4. Zet het laadapparaat aan.
5. Na het laden het laadapparaat eerst uitzetten.
6. Verwijder de kabel.
7. Plaats de motor omkasting.
8. Start de motor en laat deze enkele minuten draaien.



7.3.3. Accu's vervangen

Het is raadzaam de accu's te vervangen indien de motor (bij opgeladen accu's) moeilijk aanslaat. Vervang de accu's altijd met hetzelfde type en afmetingen.

1. Zet de motor af en verwijder de contactsleutel uit het contactslot.
2. Verwijder de linker motor omkasting.
3. Draai de vleugelmoeren van de accubak los en verwijder de kap.
4. Maak eerst de accuklem los van de accupool aan "-" pool zijde.
5. Vervolgens de accuklem losmaken aan de "+" pool.
6. Verwijder de batterijhouder door de moeren los te draaien.
7. Verwijder de oude batterijen uit de accubak en plaats de nieuwe.
8. Plaats de batterijhouder terug en zet deze goed vast met de moeren.
9. Plaats eerst de klemmen van de "+" polen en vervolgens die van de "-" polen. Zet de klemmen goed vast.
10. Vet de accupolen goed in met vaseline.
11. Plaats de kap weer over de accu's en draai de vleugelmoeren met de hand vast.
12. Plaats de motor omkasting.
13. Start de motor en laat deze enkele minuten draaien.

8. Hydraulisch systeem

8.1. Oliepeil controleren hydraulische olietank

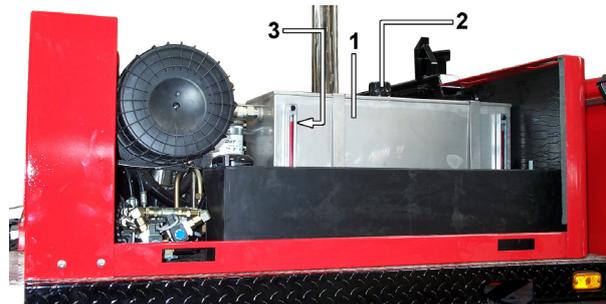


Controleer het hydraulische oliepeil om de twee maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.



Om meetfouten te voorkomen mag het oliepeil niet gecontroleerd worden direct na bedrijf. De olietemperatuur moet onder de 40°C zijn.

1. Zorg ervoor dat de truck op een horizontale vlakke ondergrond staat.
2. Zet de toren in verticale positie.
3. Verwijder de rechter afdekplaat van de motor omkasting. (Figuur 8-1)
4. Controleer via een van de twee peilglazen (3) aan of het oliepeil op ongeveer 80% van het peilglas staat.
5. Vul indien nodig hydraulische olie bij via de vulopening (2) van de olietank.
6. Vul de hydraulische olie altijd bij met olie van hetzelfde merk en soort. (Bij twijfel altijd Spierings Kranen raadplegen.)



Figuur 8-1

8.2. Hydraulische olie verversen



Ververs de hydraulische olie om de 5 jaar na olie analyse.

Voor het verversen van de olie wordt eerst een oliemonster geanalyseerd. Indien het noodzakelijk is de olie te verversen dienen alle hydraulische cilinders (inclusief de veercilinders) ingetrokken te zijn.

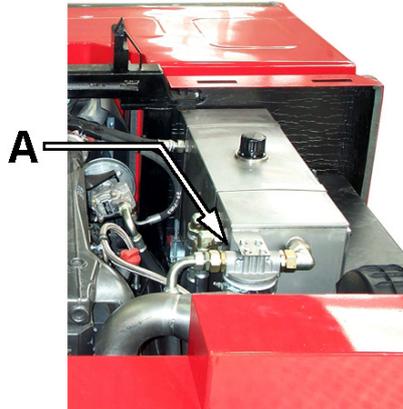
1. Schroef de vuldop (2) van de olietank (1). (Figuur 8-1)
2. Plaats een olieopvangbak onder het aftappunten onder de hydrauliektank.
3. Schroef de aftappluggen los en laat de olie uit alle twee de compartimenten van de olietank lopen.
4. Schroef de aftappluggen met een nieuwe afdichtring terug op hun plaats.
5. Vul de tank via de vulopening met 100 liter hydraulische olie volgens de specificatie in hoofdstuk 12 tot deze voor ongeveer 80% gevuld is. (Dit is te controleren op de twee peilglazen (3))

8.3. Hydraulisch oliefilter vervangen



Vervang de hydraulische oliefilter tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt bij normale bedrijfsomstandigheden.

8.3.1. Hydraulische filter



Figuur 8-2

Het retourfilter bevindt zich eveneens onder de rechter motor omkasting achter het luchtfilter. (Figuur 8-2).

1. Draai het filter los met een bandsleutel.
2. Smeer de afdichtringen van het nieuwe filter licht in met olie alvorens deze te plaatsen.
3. Draai het filter aan met de hand.
4. Laat de motor een paar minuten lopen.
5. Controleer het oliepeil door op het peilglas te kijken en vul indien nodig olie bij.
6. Controleer op eventuele lekkages.
7. Plaats alle afdekplaten weer terug.

8.4. Controleren accumulators veersysteem



Controleer de accumulators van het veersysteem ieder jaar bij normale bedrijfsomstandigheden.

Het veersysteem van de AT3 heeft 6 accumulators. Deze zijn allen gemonteerd op de hydraulische veercilinders van iedere as. Om de accumulators te kunnen controleren is een speciaal gereedschap nodig van HYDAC. De druk moet 110 bar zijn.

8.5. Slangen en koppelingen hydraulisch systeem



Controleer alle componenten van het hydraulische systeem om de twee maanden op lekkage en beschadigingen.

Alle slangen, koppelingen, hydraulische blokken, filters, cilinders en de olie tank moeten regelmatig gecontroleerd worden op beschadigingen en lekkages. Vervang het onderdeel dan zo spoedig mogelijk om ernstige schade te voorkomen.



9. Pneumatisch systeem

Het pneumatische systeem bestaat uit een primair systeem en een secundair systeem.

Het primaire systeem is voor de remmen van de truck.

Het secundaire systeem voor de accessoires.

De luchtdruk wordt geleverd door een compressor gemonteerd op de motor.

Verder is het systeem beveiligd door een vierkrings-beveiligingsventiel. Als er in één van de circuits een lekkage ontstaat, zorgt dit ventiel ervoor dat de overige circuits hun luchtdruk behouden.

9.1. Primair systeem: remsysteem

Het remsysteem werkt op basis van relaiskleppen, die door middel van stuurlicht bediend worden. Dit wil zeggen dat er vanaf het voetrempedaal of van het handremventiel, via een luchtleiding, een signaal (stuurlicht) naar de verschillende relaiskleppen gestuurd wordt. Op deze relaiskleppen zijn luchtleidingen aangesloten met voedingsdruk. Als de kleppen door middel van de stuurlicht aangestuurd worden zal de voedingsdruk naar de remboosters gestuurd worden, waardoor de remmen van de truck bekrachtigd worden.

Het remsysteem bestaat uit 3 luchtketels;

- Ketel 1 (40 liter)
Deze ketel verzorgt de bekrachtiging van de (bedrijfs)remboosters van as 1.
- Ketel 2 (40 liter)
Deze ketel verzorgt de bekrachtiging van de (bedrijfs)remboosters van as 2 en 3.
Tevens verzorgt deze ketel via het voetrempedaal de stuurlicht voor de bediening van de relaiskleppen t.b.v. de (bedrijfs)remboosters van as 2.
- Ketel 3 (40 liter)
Deze ketel verzorgt de bekrachtiging van de handremboosters van as 2 en 3.

De handrem werkt op basis van ontfluchting. Zodra het remhendel bediend wordt zullen de handremboosters op as 2 en 3 ontflucht worden, waardoor de remmen gaan werken.

9.2. Secundair systeem: accessoires en versnellingsbak

Voor de pneumatische bediende componenten van het aandrijfsysteem is een apart circuit aanwezig.

Dit circuit heeft een eigen ketel van 10 liter. Om de levensduur van de kleppen van het secundaire luchtcircuit te verlengen is direct na de luchtketel een drukreducerventiel met waterafscheider en olieverniveelaar gemonteerd.

Het drukreducerventiel van het secundaire circuit is afgesteld op 9,8 bar.

Het secundaire systeem bestaat uit twee ketels;

- Ketel 4 (10 liter)
Deze ketel verzorgt de luchtdruk voor alle secundaire componenten (accessoires).
- Ketel 5 (5 liter)
Dit is in feite een noodketel voor de koppeling. Indien de luchtdruk in het secundaire systeem weg zou vallen kan er toch nog enkele malen geschakeld worden.



De componenten, die door het secundaire luchtcircuit bediend worden zijn:

- Motorrem: - Afsluiten/openen uitlaatklep.
 - Uit/inschakelen brandstofpomp.
- Versnellingsbak: - Bekrachtiging t.b.v. inschakelen versnellingen.
 - Schakelen laag/hoog bereik (naschakelgroep).
 - Schakelen langzaam/snel splittergroep.
 - Bekrachtiging koppeling.
- Tussenbak: - Schakelen hoge/lage versnelling.
 - Schakelen langssper.
 - In-/uitschakelen P.T.O.
- Assen: - Schakelen Sperrren dwarsdifferentieels assen 1 en 3.

9.3. Luchtdroger

Om de levensduur van de componenten te verlengen en goede werking te garanderen is het pneumatische systeem voorzien van een luchtdroger.

9.3.1. Vervangen luchtdrogerfilter



Vervang de luchtdrogerfilter om de twee jaar bij normale bedrijfsomstandigheden.

De luchtdroger bevindt zich rechts naast de hydraulische olietank achter de luchtinlaat van de dieselmotor. (Figuur 9-1)

- Zorg ervoor dat de toren verticaal staat en de motor niet draait.
- Verwijder de nodige afdekplaten van de motor-omkasting.
- Schroef het filterelement (A) van de luchtdroger met een bandsleutel los.
- Smeer de afdichtring van het nieuwe filterelement licht in met olie.
- Plaats het nieuwe filterelement op de filterhouder en draai deze met de hand vast.
- Laat de motor lopen en controleer op lekkages.
- Plaats de afdekplaten weer terug.



Figuur 9-1

9.4. Luchtketels



Controleer de luchtketels elke week op aanwezigheid van condenswater.

Controleer de luchtketels op condenswater door aan de ring van het ontwateringsventiel onder aan de luchtketels te trekken of deze in te drukken. Als er regelmatig condenswater uit de ketel komt dient het element van de luchtdroger vervangen te worden. (Zie 9.3.1 Vervangen luchtdrogerfilter)



Figuur 9-2

9.5. Olievernevelaar/waterafscheider

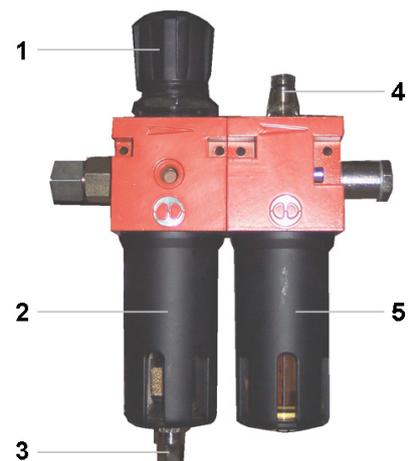


Controleer het niveau van de olieverniveelaar en ontwater de waterafscheider om de twee 2 maanden bij normale bedrijfsomstandigheden.

De waterafscheider/olievernevelaar bevindt zich tussen as 1 en 2 in het midden van de truck.

De waterafscheider/olievernevelaar is weergegeven in *Figuur 9-3* en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Drukreducieerventiel
2. Waterafscheider
3. Ventiel waterafscheider
4. Regelschroef olieverniveelaar
5. Olievernevelaar



Figuur 9-3

9.5.1. Olievernevelaar bijvullen

1. Zorg ervoor dat de dieselmotor niet draait.



2. Draai de kolf (5) los van de houder en vul hierin olie bij.
3. Schroef de kolf met olie terug in de houder.
4. Stel eventueel de hoeveelheid te vernevelen olie bij m.b.v. de stelschroef (4)

9.5.2. Waterafscheider

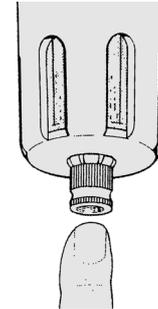
The waterafscheider werkt standaard halfautomatisch.

Indien er druk op het luchtsysteem staat zal het ventiel onder de waterafscheider worden dichtgedrukt en het condensaat zal worden verzameld in de kolf.

Heerst er geen druk in het systeem zal het ventiel openen en het condensaat dumpen.

Druk het ventiel omhoog om handmatig het condensaat te dumpen.

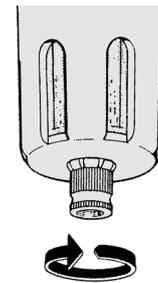
(Figuur 9-4)



Figuur 9-4

Draai het ventiel rechtsom om deze permanent te sluiten.

(Figuur 9-5)



Figuur 9-5

Om het filter element te reinigen of vervangen dient de schroef van het filter element los te worden geschroefd m.b.v. een speciaal hiervoor verkrijgbare sleutel. (Figuur 9-6)



Figuur 9-6

De druk van het secundaire luchtcircuit kan via het drukreducerventiel (1, Figuur 9-3) van de waterafscheider ingesteld worden.



9.6. Remdruk controleren



Controleer de remdrukken van alle assen tijdens de jaarlijkse onderhoudsbeurt.

Op de remboosters van alle assen zijn meetaansluitingen gemonteerd. Sluit hier een gekeurde drukmeter op aan. Laat de dieselmotor draaien en bedien de bedrijfsrem via het rempedaal in de truckcabine. Controleer vervolgens de onderstaande drukken.

- Druk van de remboosters van as 1 en 2: 7,3 bar
- Druk van de remboosters van as 3: 4 bar

De drukken kunnen ingesteld worden via twee drukreducerkleppen, die in de stuurleidingen gemonteerd zijn.

Controleer tevens de systeemdruk. Dit kan door de drukmeter op één van 40 liter ketels aan te sluiten. De systeemdruk dient 9,8 bar te zijn. De systeemdruk kan afgesteld worden via het overdrukventiel op de luchtdroger.

9.7. Slangen en koppelingen pneumatische systeem



Controleer alle componenten van het pneumatische systeem om de twee maanden op lekkage en beschadigingen.

Alle slangen, koppelingen, pneumatische ventielblokken, filters, cilinders en ketels moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekkage en beschadigingen. Vervang het onderdeel dan zo spoedig mogelijk om ernstige schade te voorkomen.

10. Smering

10.1. Centraal smeersysteem (Optie)



De centrale smering dient 2 maandelijks gecontroleerd te worden op alle punten die van vet worden voorzien. Controleer hierbij ook of de vetpot nog met voldoende vet gevuld is.

Koppelpunten, scharnieren en lagers zijn punten die regelmatig met vet gesmeerd moeten worden. Sommige punten zelfs zo regelmatig dat een centraal smeersysteem hierbij uitkomst biedt. Toch moeten ook deze punten op gezette tijden gecontroleerd worden. Wordt een punt niet (voldoende) gesmeerd dan kan deze schade tot gevolg hebben.

10.1.1. Klokschakelaar centraal smeersysteem

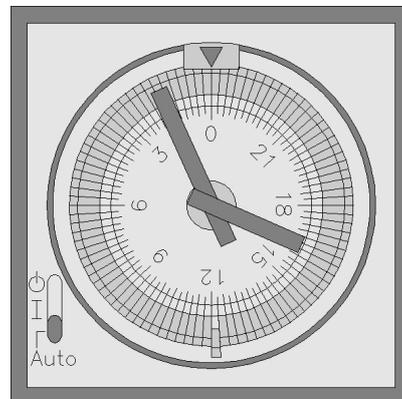
Het centrale smeersysteem wordt aangestuurd door een klokschakelaar, waarop de smeertijd per rijtijd ingesteld wordt. (Zie *Figuur 10-1*)

De klokschakelaar wordt zo ingesteld dat om de 24 uur rijtijd 15 minuten gesmeerd wordt. Hiertoe dient één schuifje van de klok uitgeschoven te staan.

De schakelaar moet voor de automatische vetsmering altijd op "Auto" of "A" staan.

Mocht het nodig zijn extra te smeren dan kan dit door de schakelaar op stand "I" te zetten. De vetpomp wordt dan direct aangestuurd. Vergeet hierbij niet de schakelaar na ± 15 min. weer terug in de automatische stand te zetten.

De klok van het centrale smeersysteem bevindt zich in de middenconsole aan de bestuurderszijde.



Figuur 10-1

10.1.2. Vetpot centraal smeersysteem

De vetpomp (met het reservoir) voor het automatische smeersysteem bevindt zich in de rechter motoromkasting. (Zie *Figuur 10-2*) Om deze te controleren en bij te vullen, moet de afschermplaat aan de zijkant van de truck verwijderd worden.

Het vet in de vetpot moet boven het min.-niveau staan (1). Gebruik de smeernippel (2) om het vet bij te vullen.

Gebruik vet volgens de specificaties omschreven in hoofdstuk "Technische gegevens".

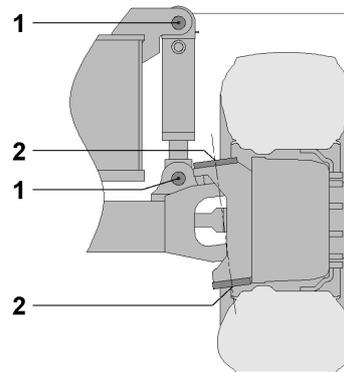


Figuur 10-2

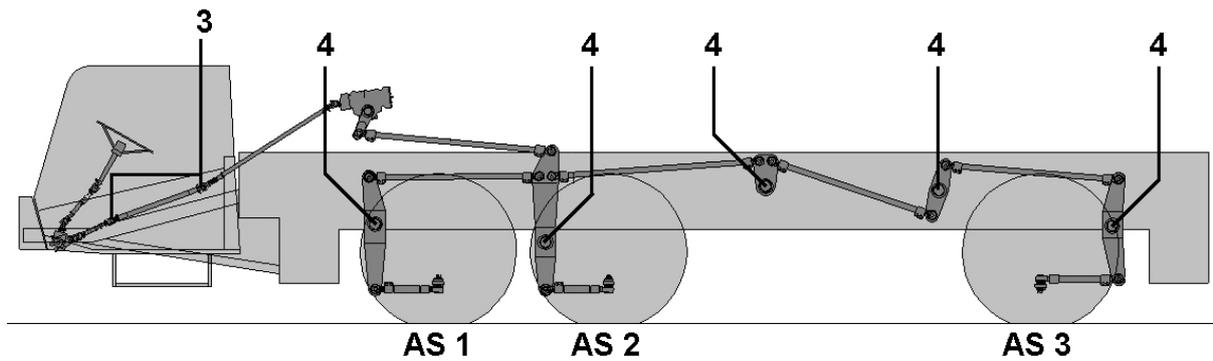


10.1.3. Smeerpunten centraal smeersysteem

1. Pennen bevestiging veercilinders boven en onder.
2. Fusees boven en onder.



Figuur 10-3



Figuur 10-4

3. Steunlager stuuras
4. Draaipunten stuurarmen

10.2. Handmatige vetsmering



Het smeerinterval voor de punten die handmatig gesmeerd moeten worden is 2 maandelijks.



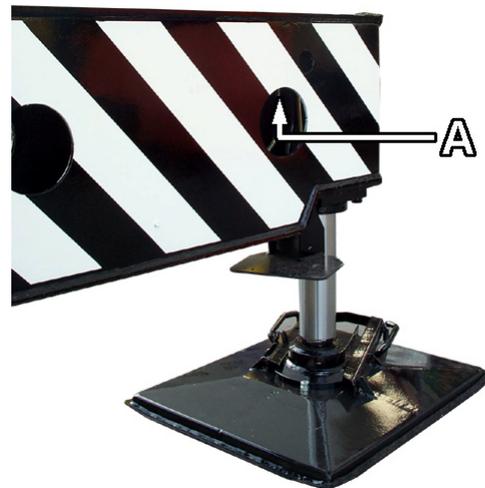
Indien er niet voor de optie automatische vetsmering gekozen is, moeten de smeerpunten omschreven in hoofdstuk 10.1.3. ook meegenomen worden.

Bij handmatige vetsmering dient, tenzij anders vermeldt, gebruik te worden gemaakt van een vetspuit. Voor alle punten wordt EP2 vet aanbevolen.

10.2.1. Uitschuifcilinders stempelbalken

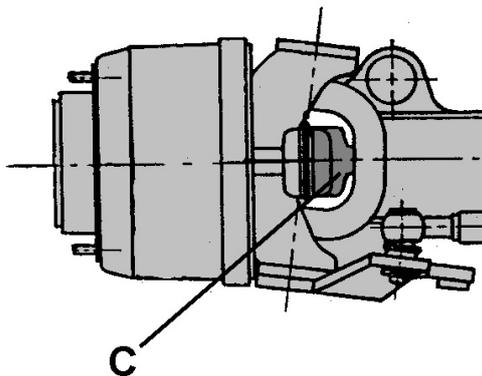
In *Figuur 10-5* is aangegeven waar de smeernippel van de uitschuifcilinder binnenin de stempelbalk zich bevindt (A).

Om deze nippels te kunnen smeren moeten de stempelbalken uitgeschoven worden tot de gaten buiten het frame steken. Door deze gaten zijn de smeernippels (1 per stempelbalk) bereikbaar.



Figuur 10-5

10.2.2. Aangedreven assen

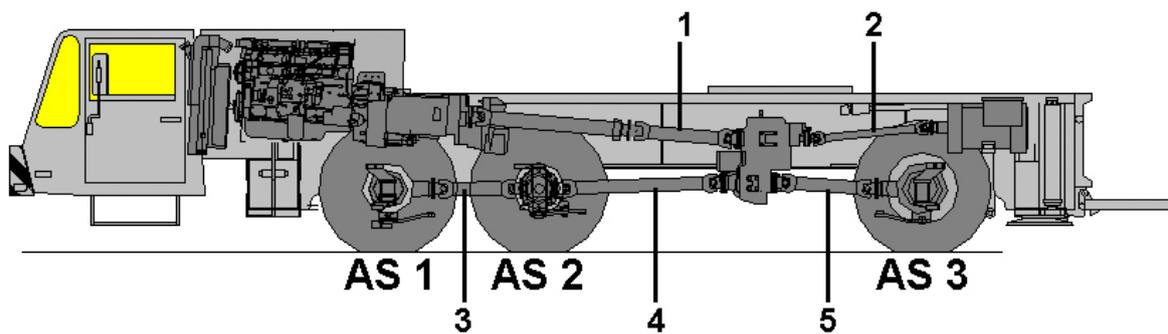


Figuur 10-6

Van de aangedreven assen moeten alle kruiskoppelingen bij de fusee handmatig gesmeerd worden. (Zie *Figuur 10-6, C*)



10.2.3. Cardanassen



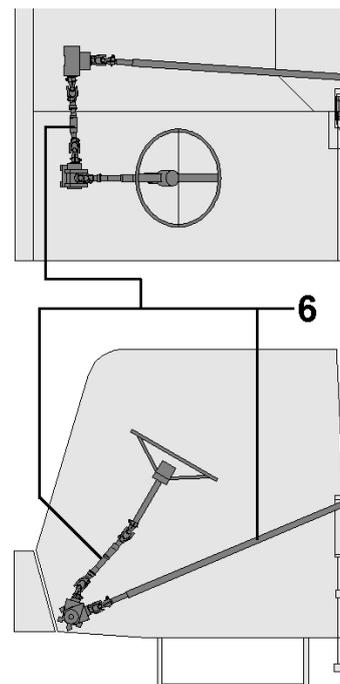
Figuur 10-7

1. Kruiskoppelingen cardanas versnellingsbak.
2. Kruiskoppelingen PTO - Generator.
3. Kruiskoppelingen cardanas as 1.
4. Kruiskoppelingen cardanas as 2.
5. Kruiskoppelingen cardanas as 3

10.2.4. Stuursysteem

De diverse kogelkoppelingen van de stuurstangen zijn onderhoudsvrij. Behalve de splainbussen. Deze moeten handmatig gesmeerd worden.

Controleer naast het smeren van de splainbussen ook of alle koppelingen en bevestigingen van het stuursysteem geen speling vertonen.



Figuur 10-8



10.2.1. Mastopvang

De mastopvang bevindt zich direct achter de cabine bovenop de motoromkasting. (Zie *Figuur 10-9*)
Breng op de twee geleidevlakken EP2 vet aan m.b.v. een kwast.



Figuur 10-9



11. Diverse

11.1. Ruitensproeier vloeistof controleren



Controleer het ruitensproeier vloeistof niveau om de week.

11.2. Brandblusser



Laat de brandblusser ieder jaar controleren door een erkende instantie.



12. Technische gegevens

Dieselmotor		Spierings nr.
Motorolie	SAE 10W40 ACEA E4-98	
Oliefilter	DAF nr. 1397764	SERV01150060
V-riem waterpomp-, ventilator- en dynamo aandrijving	DAF nr. 1398637 2380 Lb 2Z	
Riemspanningsmeter enkele riem	Krikit I (DAF nr. 1240442)	
Riemspanningsmeter Twin-belt	Krikit II (DAF nr. 1240443)	
Koelvloeistof	SAE-J-1034 of ASTM D 3306 (COOLELF PLUS 37C)	OLSM00100080
Luchtfilter	DAF nr. 1363025	SERV03100160
Voorfilter brandstof	DAF nr. 1296851	SERV04300010
Brandstoffilter	DAF nr. 1397766	SERV01150080
Verstuiver gereedschap	DAF nr. 1329309 en 0694928	
Versnellingsbak		
Oliefiltersnellingsbak (origineel bij levering)	ELF: TRANSELF SYNTHESE FE 75W90	
Oliefiltersnellingsbak (bij onderhoud door Spierings)	ELF: TRANSELF SYNTHESE FE 75W90	OLSM00100120
Koppelvloeistof	Remvloeistof DOT 4 ELF: Frelub 650	OLSM00300010
Tussenbak		
Oliefiltersussenbak (origineel bij levering)	SAE 80W90 API GL5/MIL-L-2105D (±6,5 liter)	
Oliefiltersussenbak (bij onderhoud door Spierings)	ELF: TRANSELF SYNTHESE FE 75W90	OLSM00100120
Afdichtring olieaftapplug	D.RING-A22x27-Cu DIN 07603	
Assen/remmen/banden		
Oliefiltersen bij levering	SAE 80W90 API GL5/MIL-L-2105D	
Oliefiltersen (bij onderhoud door Spierings)	ELF: TRANSELF SYNTHESE FE 75W90	OLSM00100120
Ruil remschoenen truck	Ferodo 3652 F	AAAS03000010R
Banden	445/75 R22.5	AACA01100020
Bandenspanning	9 bar	
Velg	22,5" x 14"	AACA01100030



Hydrauliek		
Olie Hydrauliek	ATF Dexron-IID, -IIE, -III of Mercon-M (±100 liter)	OLSM00100040
Retour-oliefilter hydraulische systeem	ELF: Elfmatic G3 22051 CS-15AN	HYIN04100211
Diversen		
Smeervet (algemeen)	EP2 (o.a. AVIA Mystiek JT-6)	OLSM01500030
Vet centraal smeersysteem	EP2 (o.a. AVIA Mystiek JT-6)	
Olie olieverniveelaar	ISO/UNI FD22 (bijv. Berulit 75)	OLSM00400010
Boutverbindingen		
Aandrijfassen	195 - 200 Nm	
Stuurhuisbouten	560 Nm	
Wielnaven / astap	260 - 180 Nm	
Stuurplaten fusee	300 Nm	
Bouten reactiestangen	580 Nm	
Kroonmoeren kogelkoppen	340 Nm	
Moer Pittman-arm	550 Nm	
Wielmoeren	600 Nm	
Generatoras	85 Nm	
Gebogen kogelbout	300 Nm	
Bouten draaikrans	1480 Nm	
Ontgrendelcilinder	300 Nm	
Motorsteunen	300 Nm	



13. Bijlagen

Bijlage 1

Inhoudsopgave

Bijlage 2

Algemene overzichten

Bijlage 3

Elektrische schema's

Bijlage 4

Hydraulisch schema

Bijlage 5

Smering