

## WAGENS WERKEND MET SYNTHETISCHE VLOEISTOF

# LHS 2

De wagens van het "D" type geproduceerd tot september 1966 gebruikten in het hydraulisch systeem een vloeistof van synthetische oorsprong (LHS 2).

Het hoofdreservoir, de stuurinrichting, de H.D. pomp (7 plungers), veerbollen en voorraadkamers zijn zwart geschilderd.

De in het begin van dit hoofdstuk gegeven algemene aanwijzingen zijn op deze wagens van toepassing, op voorwaarde dat men de volgende voorschriften nauwkeurig in acht neemt:

**Reinigen van de onderdelen:**

Gebruik uitsluitend spiritus.

**Montage:**

Volg de aanwijzingen van het reparatiehandboek op.

Wanneer de pakkingen of onderdelen voor montage moeten worden bevochtigd, mag hiervoor uitsluitend *de synthetische LHS 2 vloeistof worden gebruikt*.

Wanneer een onderdeel, dat in aanraking komt met de vloeistof van het veersysteem, moet worden gesmeerd (bij voorbeeld: naalden van het rondsel in het stuurcommando) dient men uitsluitend een *ricinusvet, type ANTAR RC.* te gebruiken.

**Rubberdelen:**

Gebruik alleen pakkingen, leidingen en membranen die voor *LHS 2 vloeistof* geschikt zijn. Monteer nooit onderdelen van dezelfde afmetingen, doch die bedoeld zijn voor een andere vloeistof.

Bij elke demontage dienen de uitgewerkte pakkingen te worden vervangen.

Wij hebben u een "Pakkingtabel" doen toekomen, waarin u de nummers van de onderdelen vindt, die alleen met de synthetische vloeistof moeten worden gebruikt.

**Organen:**

Monteer uitsluitend organen die voor *LHS 2 vloeistof* geschikt zijn. Sommige organen zijn zwart geleverd, doch zij mogen in geen geval *groene merktekens* hebben.

**Testen:**

Gebruik de testbank 2290-T.

Deze testbank is grijs geschilderd en de accessoires hebben geen merkteken.

Deze gereedschappen mogen, evenals de manometers, slechts dienst doen voor de wagens die met de synthetische L.H.S. 2 vloeistof werken.

Gebruik ze nooit met een andere vloeistof of voor het controleren van organen die met een andere vloeistof werken.

**Vloeistof:**

Gebruik uitsluitend *de door de fabriek aanbevolen LHS 2 vloeistofsoorten*.

**Reinigen van het systeem:**

Gebruik hiervoor HEXYLEEN-GLYCOL.

**WAGENS WERKEN MET MINERALE VLOEISTOF**

# LHM

De wagens van het "D" type, met uitzondering van enkele exportmodellen, gebruiken voor het hydraulisch systeem vanaf september 1966 een vloeistof van minerale oorsprong (LHM).

Het reservoir en de hydraulische organen *zijn groen geschilderd* of zijn van een *groen merkteken* voorzien.

De in het begin van dit hoofdstuk gegeven algemene aanwijzingen zijn op deze wagens van toepassing, op voorwaarde dat men de volgende voorschriften nauwkeurig in acht neemt.

**Reinigen van de onderdelen:**

Gebruik uitsluitend benzine.

**Montage:**

Volg de aanwijzingen van het reparatiehandboek op.

Wanneer de pakkingen of onderdelen vóór montage moeten worden bevochtigd, mag hierin uitsluitend *minerale LHM vloeistof* voor worden gebruikt.

Wanneer een onderdeel, dat in aanraking komt met de vloeistof van het veersysteem, moet worden gesmeerd, mag uitsluitend een vetsoort van minerale oorsprong "cardanvet" of kogellagervet" (zie tabel voor oliën en vetten) worden gebruikt.

**Rubberdelen:**

Gebruik alleen pakkingen, leidingen en membranen die voor de *minerale LHM vloeistof* geschikt zijn. Monteer nooit onderdelen van dezelfde afmetingen, doch die bedoeld zijn voor een andere vloeistof.

Bij elke demontage dienen de uitgewerkte pakkingen te worden vervangen.

Wij hebben u een "Pakkingtabel" doen toekomen, waarin u de nummers van de onderdelen vinden kunt, die alleen met de minerale vloeistof worden gebruikt.

**Organen:**

Monteer uitsluitend groen gemerkte organen; deze zijn geschikt voor het functioneren met *minerale LHM vloeistof*.

**Testen:**

Gebruik de testbank 3654-T en zijn accessoires 3655-T.

Deze testbank is *groen geschilderd* en de accessoires zijn van een *groen merkteken* voorzien.

Deze gereedschappen mogen, evenals de manometers, slechts dienst doen voor wagens, die met de *minerale vloeistof* werken.

Gebruik ze nooit met een andere vloeistof of voor het controleren van organen, die met een andere vloeistof werken.

OPMERKING: De "Le Bozec" -pomp die op de testbank voor verstuiers van Dieselmotoren wordt gebruikt, kan na reiniging gebruikt worden voor controle van de organen die met de *minerale L.H.M. vloeistof* werken.

De proeven dienen uiteraard met de minerale L.H.M. vloeistof te worden uitgevoerd .

**Vloeistof:**

Gebruik uitsluitend door de fabriek aanbevolen LHM vloeistofsoorten.

## I - VOORZORGSMAATREGELEN BIJ WERKZAAMHEDEN AAN HET HYDRAULISCH SYSTEEM

Voor een correct functioneren van het hydraulisch systeem dienen zowel de vloeistof als de hydraulische componenten volkomen schoon te zijn. Men dient daarom tijdens werkzaamheden aan het hydraulisch systeem en bij het opslaan van de vloeistof en ruilonderdelen nauwgezet de vereiste voorzorgsmaatregelen in acht te nemen.

### 1. VLOEISTOF

De minerale vloeistof (LHM) is de enige vloeistof die aan de gestelde eisen voldoet en moet dan ook beslist voor het hydraulisch systeem van deze wagen worden gebruikt.

De groen gekleurde LHM-vloeistof is van dezelfde oorsprong als motorolie.

Het gebruik van andere vloeistoffen resulteert in onherstelbare schade aan de rubber onderdelen en pakkingen van het systeem.

### 2. COMPONENTEN VAN HET HYDRAULISCH SYSTEEM EN RUBBER ONDERDELEN

De betreffende componenten zijn groen geschilderd of van een groen merkteken voorzien; zij mogen dan ook alleen door originele componenten worden vervangen, die groen zijn geschilderd of van een groen merkteken zijn voorzien.

Alle rubber onderdelen (afdichtingen, slangen, membranen, etc.) zijn van een kwaliteit die speciaal geschikt is voor de LHM-vloeistof en zijn groen of wit gemerkt.

### 3. OPSLAAN

In het magazijn opgeslagen componenten moeten met vloeistof zijn gevuld en van afsluitdoppen zijn voorzien. Zoals ook voor slangen geldt, moeten de componenten tegen stof en stoten worden beschermd.

Rubber slangen en pakkingringen moeten tijdens opslag in het magazijn luchtdicht, tegen de invloed van stof, licht en warmte zijn beschermd.

De LHM-vloeistof moet in goed afgesloten, originele bussen worden bewaard. Om te voorkomen dat vloeistof in aangebroken bussen wordt bewaard, adviseren wij het gebruik van één-liter- (voor bijvullen) of vijf-liter-bussen (voor verversen).

### 4. VOORAFGAANDE CONTROLES

Wanneer storingen in het hydraulisch systeem optreden, moeten de volgende controles worden uitgevoerd, alvorens tot reparatie-werkzaamheden over te gaan.

a) Controleren of er in de bediening en de mechanische overbrenging van de componenten of de hydraulische componenten waarvan de juiste werking in twijfel wordt getrokken, geen sprake is van klemmende delen.

b) Of het hogedrukcircuit onder druk staat; controleer dit als volgt:

Laat de motor stationair draaien:

- Draai de ontlastschroef van de hogedrukregelaar één tot anderhalve slag open: het ontsnappen van de druk in de hogedrukregelaar moet hierbij hoorbaar zijn.
- Draai de ontlastschroef weer vast, waarna de hogedrukregelaar weer op druk moet komen. Dit is merkbaar aan het afnemende pompgeluid van de hogedrukpomp.

In het andere geval controleert u in onderstaande volgorde:

- of er voldoende vloeistof in het reservoir aanwezig is,
- of het filter van het reservoir volkomen schoon is en in goede staat verkeert,
- of de hogedrukpomp wordt aangedreven en er geen lucht bij de aanzuigleiding naar de pomp wordt aangezogen,
- of de ontlastschroef van de hogedrukregelaar is vastgezet.

**5. VOORAF TE NEMEN VOORZORGSMAATREGELEN BIJ WERKZAAMHEDEN AAN HET HYDRAULISCH SYSTEEM.**

- a) De omgeving waar wordt gewerkt moet evenals de slangen en het te vervangen onderdeel *met de grootste zorg* worden gereinigd.
- Maak de negatieve accukabel los.
  - Gebruik alleen benzine of benzine "C" en geen enkel ander produkt.
- b) *Maak de circuits van het hydraulisch systeem drukloos.*
- Plaats de wagen zonodig in de stand *hoog* en plaats de wagen op bokken.
  - Draai de ontlastschroef van de hogedrukregelaar los.
  - Plaats de handhoogtebediening in de *laagste stand*.

**6. TIJDENS HET WERK TE NEMEN VOORZORGSMAATREGELEN.**

- a) *Sluit de metalen leidingen af* m.b.v. afsluitstoppen en gebruik hiervoor bij rubber slangen een cilindrische pen met passende diameter.
- b) *Sluit de openingen aan de componenten af* m.b.v. passende afsluitstoppen.
- OPMERKING: Reinig vóór het gebruik alle afsluitstoppen of pennen met de grootste zorg.

**7. CONTROLEREN OF TESTEN VAN DE HYDRAULISCHE COMPONENTEN.**

- Gebruik *de testbank 3651-T*, welke dienst doet voor wagens met minerale LHM-vloeistof.
- Deze testbank is *groen geschilderd* en de accessoires zijn voorzien van een groen merkteken.
- Gebruik *de testbank* nooit met een andere dan de originele vloeistof en vermijd tevens het controleren van componenten die met een andere vloeistof functioneren (bijv. componenten van een "D"-serie wagen, waarvan het hydraulisch systeem met LHS-2 vloeistof is gevuld).

N.B.: Voor het controleren van componenten welke met de minerale LHM-vloeistof werken, kan de pomp "Le Bozec" worden gebruikt. Deze dient oorspronkelijk voor het controleren van versuivers van dieselmotoren op de testbank en moet vooraf worden schoongemaakt.

**8. TIJDENS HET WERK TE NEMEN VOORZORGSMAATREGELEN.**

- a) *Reinigen:*
- de stalen leidingen moeten met perslucht worden schoongebazen.
  - de rubber slangen en rubber pakkingringen moeten in benzine of benzine "C" worden schoongespoeld en met perslucht worden drooggebazen.
  - de hydraulische componenten moeten in benzine of benzine "C" worden schoongespoeld en met perslucht worden drooggebazen.

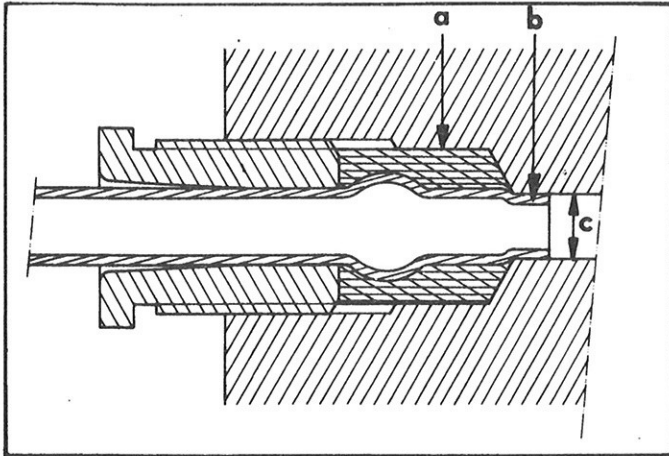
N.B.: De pakkingringen moeten na elke demontage worden vernieuwd.

- b) *Smering:*
- Volg hiervoor de in het Reparatiehandboek gegeven richtlijnen.
  - De pakkingringen en inwendige onderdelen moeten vóór montage in minerale LHM-vloeistof worden gedompeld.
  - Wanneer onderdelen, die in contact komen met hydraulische componenten, met vet worden gesmeerd, mag uitsluitend een mineraal vet worden gebruikt (een doorsmeervet of wiellagervet).

## c) Montage:

- Gebruik alleen pakkingen die voor gebruik met minerale LHM-vloeistof geschikt zijn.
- Ga voor het aansluiten van een leiding als volgt te werk:
  - Dompel de pakkingring "a" in LHM-vloeistof en schuif de ring over het uiteinde van de leiding. Schuif de ring zover op de leiding dat de laatste er over een afstand "b" uitsteekt.
  - Let er bij het op zijn plaats brengen van de leiding op, deze zuiver centrisch, zonder forceren, in de boring te schuiven (het uiteinde met de kleine diameter "b" moet in de boring met kleine diameter "c" centreren).
  - Draai de wartelmoer met de hand aan.
  - Zet de wartelmoer slechts matig vast, daar te vast aandraaien vervorming van de leidingen en lekkage ten gevolge heeft.

TT. 00-5



N.B.: - Aantrekkoppels:

Leidingdiameter: 3,5 mm - 0,8 - 0,9 kgm

Leidingdiameter: 4,5 mm - 0,8 - 0,9 kgm

Leidingdiameter: 6 mm - 0,9 - 1,1 kgm

De constructie van de verschillende pakkingen waarborgt bij een toenemende druk een betere afdichting. De mate van afdichting kan niet worden vergroot door de leidingswartels vaster aan te trekken.

- Voor het aansluiten van een rubber slang is het noodzakelijk tussen de slang en de klemkraag een rubber ring van een passende diameter te monteren.

## 9. NA HET WERK UIT TE VOEREN CONTROLES.

Na alle werkzaamheden aan de componenten of het hydraulisch systeem te hebben uitgevoerd, controleert u:

- a) De afdichting van de leidingaansluitingen.
- b) De ligging van de leidingen: de leidingen mogen elkaar niet raken; tevens mogen de leidingen geen vast of bewegend deel van de wagen raken of er met voorspanning tegen aan liggen.

## HET AFTAPPEN VAN HET HYDRAULISCH SYSTEEM (LHS 2 en LHM vloeistoffen)

### AFTAPPEN.

1. Plaats de wagen boven een smeerkuil of op een hefbrug.
2. Zet de wagen in de laagste stand.
3. Open de ontlastschroef van de H.D. regelaar.
4. *Op wagens met stuurbekrachtiging:*  
Draai het stuurwiel enige malen naar links en naar rechts.

#### 5. Maak het remsysteem drukloos.

Druk het rempedaal vele malen achtereen in.  
OPMERKING:

*Op wagens van voor september 1960:*

De voorraad vloeistof onder druk bevindt zich in twee remaccu's, één voor en één achter.

*Op wagens vanaf september 1960:*

De voorraad vloeistof onder druk bevindt zich in één remaccu vóór.

De achterremmen worden gevoed door het veersysteem.

#### 6. Leeg de stofkappen (1) van de achter-veer-elementen.

Knijp de stofkappen (1) met de hand zodanig in dat zoveel mogelijk hydraulische vloeistof naar het reservoir terugstroomt.

#### 7. Tap het reservoir (2) af.

*Wagens van voor september 1967:*

Gebruik één pipet om het reservoir af te tappen.

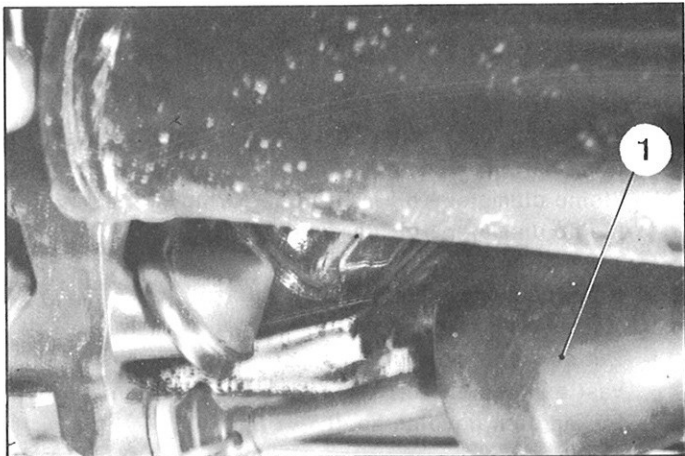
*Wagens vanaf september 1967:*

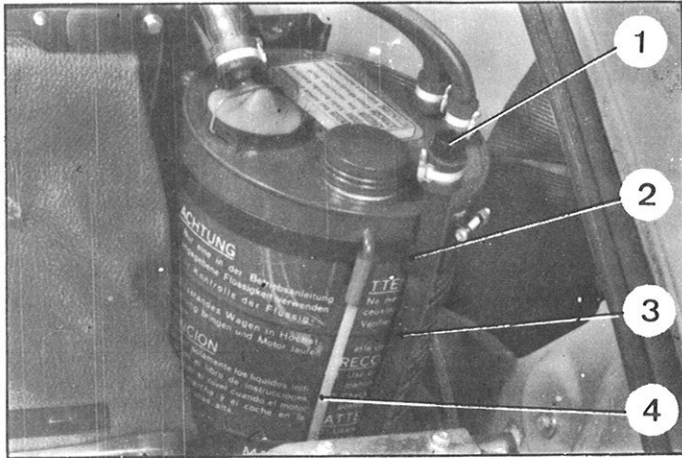
De reservoirs (2) hebben een aftapslang (6).

Maak de klemband (4) aan de bovenzijde van de slang (6) los.

Neem de slang (6) uit de klemmen (5).

- Verwijder de dop (3).
- Tap het reservoir af.





## VULLEN.

8. *Op wagens vanaf september 1967:*
  - Plaats de stop (1) op de slang (3).
  - Haak de slang (3) in de klemmen (2).
9. Reinig het filter van het reservoir.
  - met alcohol voor *LHS 2 vloeistof*
  - met benzine voor *LHM vloeistof*
  - Droogblazen met perslucht.
10. Vul het reservoir met hydraulische vloeistof (*LHS 2 of LHM, afhankelijk van het geval*).
11. **Breng de H.D. pomp op gang.**
  - Vul de pomp met hydraulische vloeistof met behulp van de aanzuigbuis van het reservoir.
  - Start de motor en laat deze enkele ogenblikken draaien.
12. Draai de ontlastschroef van de H.D. regelaar dicht.
13. **Breng het niveau van de vloeistof in het reservoir op peil.**
  - a) *Wagens van voor september 1960:*
    - Het vloeistofniveau in het reservoir stelt zich in wanneer de wagen in *de normale rijstand* staat.
  - b) *Wagens vanaf september 1960:*
    - Plaats de wagen in de hoogste stand.
    - De vloeistof moet zich bevinden tussen de mini- en maxi merktekens van het plastic buisje (4).

## II - REPARATIE VAN EEN PLASTIC SLANG

## OPMERKINGEN:

- a) Dit is mogelijk door het aanbrengen van een verbindingsmof;
- b) Wanneer een slang op twee plaatsen van een verbindingsmof moet worden voorzien, moet de onderlinge afstand ongeveer 800 mm bedragen, zodat de slang voldoende soepel blijft;
- c) Voer de reparatie uit met Rilsan-lijm.

(Raak Rilsan-lijm niet met de hand aan, maar gebruik een houten spatel. Deze lijm tast de huid aan).

1. Snij de slang door en maak de uiteinden over een lengte van ca. 90 mm ruw m.b.v. schuurpapier no. 600.
2. Maak de ruwgemaakte uiteinden zorgvuldig vetvrij met tri, evenals de verbindingsmof.
3. Verwarm de Rilsan-lijm met een speciaal waterbad (''bain-marie'') tot een temperatuur van 60°C.

*Let erop dat deze temperatuur niet wordt overschreden.*

N.B.: Dit is noodzakelijk om de droogtijd te verkorten.

4. Smeer beide voorbereikte einden van de slang en de binnenzijde van de verbindingsmof in met lijm.

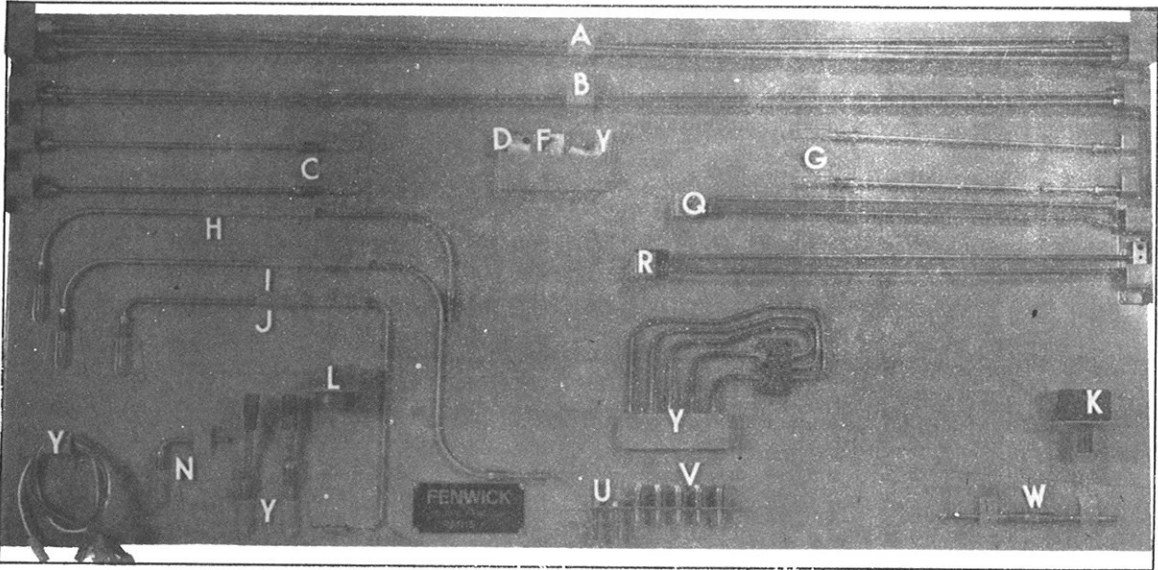
Laat de onderdelen enkele minuten drogen

Schuif de slangeinden in de verbindingsmof.

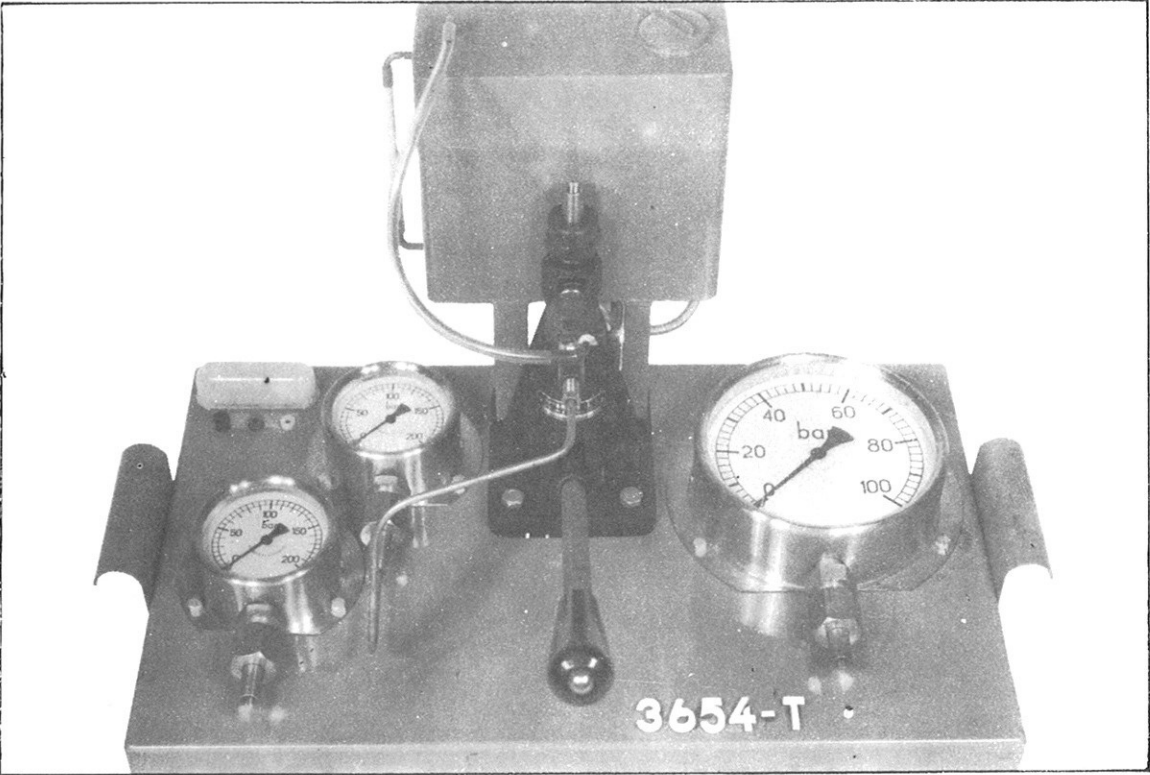
Laat de verbinding gedurende drie à vier uur drogen, alvorens de slang weer te gebruiken.



4713



4744



---

**REPARATIE VAN EEN PLASTIC SLANG****OPMERKINGEN:**

- a) Een dergelijke reparatie is mogelijk door het aanbrengen van een verbindingsmof.
  - b) Wanneer er twee verbindingsmoffen op dezelfde slang moeten worden aangebracht, dienen deze ongeveer 800 mm van elkaar verwijderd te zijn, zodat de slang in zijn geheel voldoende soepel blijft.
  - c) Gebruik voor de reparatie RILSAN-lijm, die in flacons van 60 m<sup>3</sup> geleverd wordt door BOYRIVEN, 37 bis rue de Villiers, 92 NEUILLY SUR SEINE. Tél. Maillot 36-11.  
(RILSAN-lijm tast de huid aan. Raak de lijm niet met de vingers aan, maar gebruik een houten spatel).
1. Snij de slang door en maak de uiteinden over een lengte van ca. 90 mm ruw met behulp van schuurpapier No. 600.
  2. Ontvet de ruw gemaakte uiteinden zorgvuldig met tri, evenals de verbindingsmof.
  3. Verwarm de RILSAN-lijm in een waterbad ("bain marie") tot 60°C.  
*(Deze temperatuur mag niet worden overschreden)*  
  
N.B.: Dit is nodig om de droogtijd te verkorten.
  4. Smeer de ruwgemaakte einden van de slang alsmede de binnenzijde van de verbindingsmof in met lijm.  
Laat de delen enkele minuten drogen.  
Schuif de einden van de slang in de verbindingsmof.  
Laat de verbinding 3 à 4 uur drogen alvorens de slang weer in gebruik te nemen.

## VOORNAAMSTE VOORGESCHREVEN PRODUCTEN

PRODUKT	TOEPASSING
POLYCLENS	Produkt voor het koud ontvetten van mechanische componenten. Wordt verdund of onverdund gebruikt en moet goed met water worden afgespoeld.
ADEXOLIN 56	Lijm voor pakkingring van waterpomp schoepenwiel.
RILSAN lijm	Lijm voor plastic leidingen.
PROTOJOINT	Afdichting van carterhelften of deksels. Bestand tegen koolwaterstoffen.
CURTYLON	Vloeibare carterpakking.
DEVCON	Afdichten van poreuze plekken in carter.
LOCTITE AUTOFORM	Afdichting van carterhelften of deksels. Bestand tegen koolwaterstoffen.
METALIT	Afdichten van poreuze plekken in carter.
SILASTIC 733 RTV	Afdichten van poreuze plekken in carter
MOLYKOTE 557	Siliconenvet voor waterpomppakking.
METOLUX A	Afdichten van poreuze plekken in carter.
OIL AND GREASE REMOVER	Produkt voor het koud ontvetten van mechanische componenten.
ROCOL ASP	Waterpompvet.
G.S.I. 160 vet	Siliciumvet voor kogellagers
ARALDITE	Lijm.
MASTIJOINT HD 37	Vloeibare pakking.
PATE LOWAC	Vloeibare pakking, bestand tegen koolwaterstoffen.
PASTICOL D.C.O. 625	Afdichtpasta voor cilinderkoptapeinden
HEXYLENE GLYCOL	Vloeistof voor het doorspoelen van hydraulische leidingen (LHS 2)
Vuurvaste lijm No. 1500 (COLLAFEU)	Afdichting van de verwarmingsbuizen van het inlaatspruitstuk.

## LOCTITE

De afdeling Onderdelen verkoopt twee soorten Loctite pakking onder de volgende nummers:

GX. 01 459 01 A en GX. 01 460 01 A alsmede de versneller LOCQUIC-T GX. 01 461 01 A

TOEPASSING: De versneller LOCQUIC-T is een activator, bestemd voor delen welke met LOCTITE vloeibare pakking worden behandeld. Voor niet-gemetaliseerde delen is een voorbehandeling met de versneller LOCQUIC-T noodzakelijk.

Voor de meeste verzinkte, gecadmieerde, gealuminiseerde of roestvrijstalen delen is deze behandeling een eerste vereiste voor het snel doen harden van de LOCTITE vloeibare pakking.

De LOCQUIC-T versneller doet tevens dienst als ontvetter. Gebruik dit produkt ook voor het activeren van inerte oppervlakten waarop LOCTITE vloeibare pakking moet worden aangebracht.

Borstel of veeg het vet weg. Bespuit de delen opnieuw zodat een volkomen schoon oppervlak wordt verkregen.

Herhaal deze bewerking znodig.

Breng de LOCTITE vloeibare pakking pas aan wanneer de versneller geheel droog is.

**LET OP: Te nemen voorzorgen.**

Zorg bij het werken steeds voor een behoorlijke ventilatie.

Vermijd alngdurig en herhaald contact met de huid.

Let erop dat het niet wordt ingeslikt. Bespuit geen geverfde oppervlakten.

Bewaar de blikjes met LOCQUIC-T bij temperaturen beneden 44°C.



## ALLE TYPEN WAGENS

## I. ALGEMENE GEGEVENS

## 1. Motor type DX

*tot oktober 1972*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| - Fiscaal vermogen . . . . . 12 pk     | - Boring . . . . . 90 mm       |
| - Aantal cilinders . . . . . 4 in lijn | - Slag . . . . . 85,5 mm       |
| - Cilinderinhoud . . . . . 2,175 liter | - Compressieverhouding. 8,75/1 |

Type	Effectief vermogen:	Max. Koppel:
DX	109 pk SAE bij 5500 tpm 100 pk DIN bij 5500 tpm	17,7 kgm bij 3000 tpm (SAE) 16,7 kgm bij 3000 tpm (DIN)
DX 2 (21N)	115 pk SAE bij 5750 tpm 106 pk DIN bij 5500 tpm	17,4 kgm bij 4000 tpm (SAE) 17 kgm bij 3500 tpm (DIN)

*vanaf oktober 1972*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| - Fiscaal vermogen . . . . . 13 pk     | - Boring . . . . . 93,5 mm     |
| - Aantal cilinders . . . . . 4 in lijn | - Slag . . . . . 85,5 mm       |
| - Cilinderinhoud . . . . . 2,350 liter | - Compressieverhouding. 8,75/1 |

Type	Effectief vermogen:	Max. Koppel:
DX 4 (19 N)	124 pk SAE bij 5750 tpm 115 pk DIN bij 5500 tpm	19,1 kgm bij 4000 tpm (SAE) 18,7 kgm bij 3500 tpm (DIN)

## 2. Motor type DY

*(Inwendige inlaatkanalen, stroomverdeler achter tot oktober 1968)**(Uitwendig inlaatspruitstuk, stroomverdeler voor vanaf oktober 1968)*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| - Fiscaal vermogen . . . . . 11 pk     | - Boring . . . . . 86 mm       |
| - Aantal cilinders . . . . . 4 in lijn | - Slag . . . . . 85,5 mm       |
| - Cilinderinhoud . . . . . 1,985 liter | - Compressieverhouding. 8,75/1 |

Type	Effectief vermogen:	Max. Koppel:
DY	90 pk SAE bij 5250 tpm 84 pk DIN bij 5250 tpm	15,2 kgm bij 3500 tpm (SAE) 14,6 kgm bij 3500 tpm (DIN)
DY 2	103 pk SAE bij 6000 tpm 91 pk DIN bij 5900 tpm	14,9 kgm bij 3400 tpm (SAE) 14,4 kgm bij 3500 tpm (DIN)
DY 3 (17N)	108 pk SAE bij 5750 tpm 99 pk DIN bij 5500 tpm	15,5 kgm bij 4000 tpm (SAE) 15,1 kgm bij 3500 tpm (DIN)

3. Motor type DV.

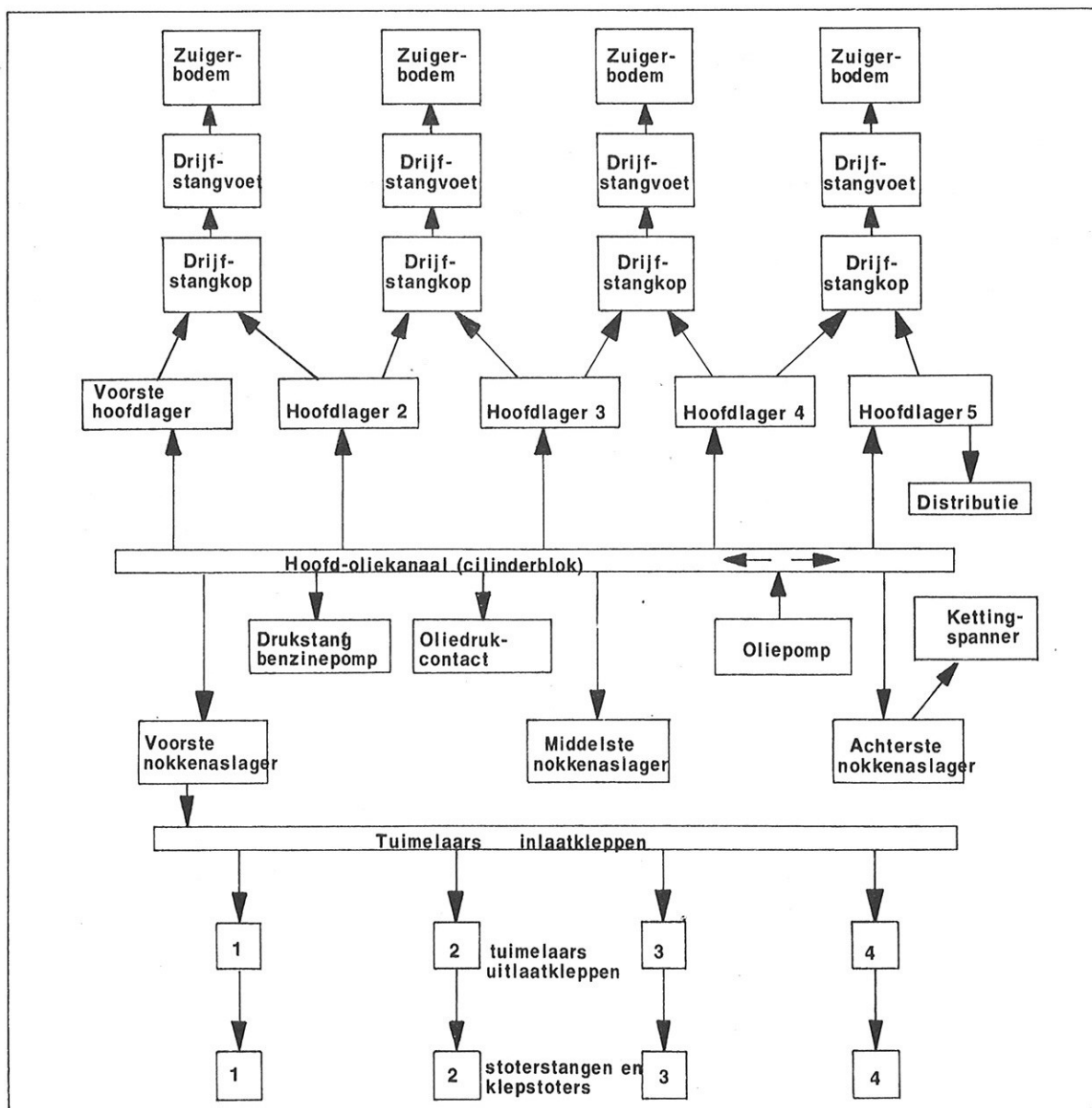
(Inwendige inlaatkanalen, stroomverdeler achter - tot oktober 1968)

(Uitwendig inlaatspruitstuk, stroomverdeler voor - vanaf oktober 1968)

- Fiscaal vermogen . . . . . 11 pk
- Aantal cilinders . . . . . 4 in lijn
- Cilinderinhoud . . . . . 1,985 liter
- Boring . . . . . 86 mm
- Slag . . . . . 85,5 mm
- Compressieverhouding:  
tot oktober 1971 . . . 8/1  
vanaf oktober 1971 . . 8,75/1

Type	Effectief vermogen:	Max. Koppel:
DV	84 pk SAE bij 5250 tpm 78 pk DIN bij 5250 tpm	14,7 kgm bij 3000 tpm (SAE) 14,3 kgm bij 3000 tpm (DIN)
DV 2	91 pk SAE bij 5750 tpm 81 pk DIN bij 5500 tpm	14 kgm bij 3000 tpm (SAE) 13,7 kgm bij 3000 tpm (DIN)
DV 3 (3 N)	98 pk SAE bij 5750 tpm 89 pk DIN bij 5500 tpm	15 kgm bij 3000 tpm (SAE) 14,7 kgm bij 2500 tpm (DIN)

4. Schema van de oliecirculatie



b) Zuigerveren:

Zuigerveer	Dikte (mm)	Breedte (mm)			Slotspeling (mm)		
		∅ 93,5	∅ 90	∅ 86	∅ 93,5	∅ 90	∅ 86
Compressieveer	2 - 0,010 - 0,022	4 ± 0,12	3,9 ± 0,12	3,82 <sup>0</sup> - 0,25	0,35 - 0,55	0,35 - 0,55	0,20 - 0,40
Olieschraapveer	2 - 0,010 - 0,022	4 ± 0,12	3,9 ± 0,12	3,82 <sup>0</sup> - 0,25	0,35 - 0,55	0,35 - 0,55	0,20 - 0,40
Olieveer	2 - 0,010 - 0,022	2,9 ± 0,12	3 ± 0,12	3,17 <sup>0</sup> - 0,25	0,25 - 0,40	0,25 - 0,40	0,20 - 0,40

N.B.: Bij de zuiger van 93,5 mm ∅ is de dikte van de olievoor: 4<sup>- 0,010</sup>  
- 0,022 mm.

OPMERKING: Sommige motoren zijn uitgerust óf met enkelvoudige olieveren, óf met olieveren met expansieveer. Bij reparatie moet op alle motortypen de olievoor met expansieveer worden gemonteerd.

4. Cilinderbussen en cilinderkoppakkingen:

a) Papieren voetpakkingen voor de cilinderbussen:

- tot september 1968: overmaat pakking uitsluitend voor cilinderbussen van 90 mm ∅
- vanaf september 1968: standaardpakking voor cilinderbussen van 86 en 90 mm ∅
- vanaf september 1971: standaardpakking voor cilinderbussen van 99 mm ∅

b) Cilinderkoppakking: twee typen pakking, corresponderend met twee typen voetpakkingen voor de cilinders:

- pakking met cirkelvormige felsrand: te monteren met overmaat voetpakkingen,
- pakking met ovale felsrand: te monteren met standaard voetpakkingen.

BELANGRIJK: *Let bij het vervangen van een koppeling op deze verschillen.*

c) Zuigers en cilinders behoren paarsgewijze bij elkaar en worden daarom tesamen verkocht.

5. Cilinderkop:

- Standaard hoogte . . . . . 90 mm
- Maximaal toelaatbare onvlakheid van pasvlak . . . . . 0,10 mm
- Maximaal toelaatbare materiaalafname bij het vlakken . . . . . 0,10 mm

a) Klepzetels:

- Klepzetelhoek: Inlaat . . . . . 120°
- Uitlaat . . . . . 90°
- Breedte klepzetelraakvlak . . . . . 0,8 - 1,2 mm
- Nominale diameter klepzetelraakvlak:
  - Inlaat ( wagens tot oktober 1968 . . . . . 45 mm
  - wagens vanaf oktober 1968 . . . . . 47 mm
  - Uitlaat . . . . . 37,5 mm

b) Klepgeleiders:

		Uitwendige ∅ van geleider	Boring in cilinderkop	Boring van klepgeleider
Inlaat	1e mogelijkheid	13 <sup>+ 0,075</sup> + 0,055 mm	13 <sup>+ 0,023</sup> + 0,003 mm	8 <sup>+ 0,015</sup> - 0,010 mm
	2e mogelijkheid	13,25 <sup>+ 0,075</sup> + 0,055 mm	13,25 <sup>+ 0,023</sup> + 0,003 mm	
Uitlaat	1e mogelijkheid	13 <sup>+ 0,065</sup> + 0,045 mm	13 <sup>+ 0,023</sup> + 0,003 mm	8,99 <sup>+ 0,015</sup> - 0,010 mm
	2e mogelijkheid	13,25 <sup>+ 0,065</sup> + 0,045 mm	13,25 <sup>+ 0,023</sup> + 0,003 mm	

Reparatiehandboek D-583-1 - Correctie no. 1

c) Gebruik voor het vervangen van klepzetels het gereedschap 3079-T.

d) Aantrekkoppels:

- Cilinderkopbouten 1e maal . . . . . 3 kgm
- 2e maal . . . . . 6 - 6,5 kgm

N.B.: Houd u strikt aan de voorgeschreven volgorde voor het aantrekken:

- Moer van tuimelaars uitlaatklep . . . . . 2,1 - 2,8 kgm
- Klepdekselboutjes . . . . . 0,6 - 0,8 kgm
- Bevestigingsmoer van de afsluitplaat . . . . . 2,1 - 2,8 kgm

**6. Kleppenmechanisme.**

a) Kleppen:

- klephoek . . . . .
- uitwendige Ø van de kop . . . . .
- Ø van de klepsteel . . . . .
- totale lengte (mm) . . . . .

INLAAT		UITLAAT
alle typen tot oktober 1968	alle typen vanaf oktober 1968	alle typen
	120°	90°
47 mm	49 mm	39 ± 0,1 mm
	7,95 <sup>+</sup> <sub>0</sub> ± 0,015 mm	8,95 <sup>-</sup> <sub>0</sub> - 0,015 mm
115 ± 0,600 - 0,250	116,5 ± 0,600 - 0,250	104 ± 0,550 - 0,350

b) Klepveren:

- Wikkelrichting . . . . .
- Lengte belast . . . . .

BUITENSTE	BINNENSTE	
alle typen	alle typen tot oktober 1968	alle typen vanaf oktober 1968
rechts	links	
39 mm bij 28,9 ± 1,6 kg 30,5 mm bij 60 ± 3,2 kg	30,7 mm bij 7,4 ± 0,5 kg 22 mm bij 12 ± 1 kg	31 mm bij 12,6 ± 1 kg 22,4 mm bij 25 ± 1 kg

c) Bovenste veerschotel:

Wagens tot oktober 1968: *de bovenste veerschotel is voor in- en uitlaat verschillend; verwissel ze dus niet.*

Wagens vanaf oktober 1968: *de veerschotel is van in- en uitlaat gelijk.*

d) Klepspieën:

Wagens tot oktober 1968: *de klepspieën zijn voor in- en uitlaat verschillend, verwissel ze dus niet.*

Wagens vanaf oktober 1968: *de klepspieën zijn voor in- en uitlaat gelijk.*

**7. Distributie:**

a) Nokkenas:

- Axiale speling . . . . . 0,05 - 0,09 mm
- Lichthoogte wagens tot oktober 1968 . . . . . 6,199 ± 0,02 mm
- Inlaat :
- van de nokken: wagens vanaf oktober 1968 . . . . . 6,638 ± 0,02 mm
- Uitlaat . . . . . 6,144 ± 0,02 mm

b) Klepstoters:

- Diameter . . . . . 24<sup>+</sup><sub>-0,01</sub> mm
- Lengte . . . . . 45<sup>+</sup><sub>-1</sub> mm



c) Kleppendiagram:

Theoretische klepspeling .....  
 Vóóropening inlaatklep t.o.v. BDP .....  
 Nasluiting inlaatklep t.o.v. ODP .....  
 Vóóropening uitlaatklep t.o.v. ODP .....  
 Nasluiting uitlaatklep t.o.v. BDP .....

Wagens tot oktober 1968	Wagens vanaf oktober 1968
1 mm	1,1 mm
5°	0°30'
37°	42°30'
40°30'	38°30'
6°30'	4°30'

d) Afstelling van de distributie:

Met zuigers 1 en 4 bij het BDP moeten de merktekens op het nokkenas-tandwiel en die op het krukas-tandwiel tegenover elkaar staan en samenvallen met de verbindingslijn tussen de middelpunten van deze tandwielen.

e) Distributieketting:

Speling tussen ketting en geleider ..... 0,1 - 0,5 mm

f) Aantrekkoppels van de bevestigingsbouten van:

– de drukflens van de nokkenas ..... 1,4 - 1,9 kgm  
 – het nokkenastandwiel ..... 1,4 - 1,9 kgm  
 – de kettingslagdemper ..... 1,4 - 1,9 kgm  
 – de kettingspanner ..... 0,9 - 1,1 kgm

8. Tuimelaars:

a) Stoterstangen:

Inlaat ..... 189,10  $\begin{matrix} + 0,30 \\ - 0,75 \end{matrix}$  mm  
 – Totale lengte  
 Uitlaat ..... 213,36  $\begin{matrix} + 0,30 \\ - 0,75 \end{matrix}$  mm  
 – Maximaal toelaatbare slingering ..... 1 mm

b) Bedrijfsspeling aan de tuimelaars:

WARM ( Inlaat ..... 0,20 mm  
 Uitlaat ..... 0,25 mm  
 KOUD ( Inlaat ..... 0,15 mm  
 Uitlaat ..... 0,20 mm

9. Vliegwiel:

– Maximaal toelaatbare materiaalafname (bij opzuivering van het koppelingsdrukvlak, waarbij tevens evenveel van het pasvlak voor de drukgroep moet worden afgedraaid) ..... 0,5 mm  
 – Aantrekkoppel van de bevestigingsbouten ..... 6,5 - 7 kgm

10. Smeersysteem:

– Aanbevolen oliesoorten:

– Gematigde klimaten: TOTAL GTS 20W50 (of GT 20W40)  
 – Koude klimaten: TOTAL GTS 10W30 (of GT 10W30)  
 – Inhoud van het oliecarter: – na verversing ..... 4,5 liter  
 – na vervanging filterpatroon of na demontage 5 liter  
 – Verschil tussen mini- en maxi- op de oliepeilstok ..... 1 liter  
 – Oliedruk: bij een olietemperatuur van 60°C en 2000 tpm van de motor .. 3,8 kg/cm<sup>2</sup> minimaal

– Aantrekkoppels:

– Bevestigingsbout van het pomphuis ..... 1 kgm  
 – Bevestigings-puntbout van de pomp ..... 0,6 kgm  
 – Bevestigingsbout van de steun van de pomp op de hoofdlagerkap ..... 3,5 + 0,5 kgm  
 – Banjobout op de aansluiting van de uitwendige olieleiding naar de cilinderkop 1,4 - 1,9 kgm  
 – Oliedrukcontact ..... 2,2 kgm

Reparatiehandboek D-583-1 - Correctie no. 1



## ALLE TYPEN D.IE

## I ALGEMENE GEGEVENS

De motor van de wagens met elektronische benzine-inspuiting verschilt slechts in de hieronder volgende punten van die van de andere wagens:

## 1. Motor (type DX)

tot oktober 1972

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| - Fiscaal vermogen . . . . . 12 pk     | - Boring . . . . . 90 mm         |
| - Aantal cilinders . . . . . 4 in lijn | - Slag . . . . . 85,5 mm         |
| - Cilinderinhoud . . . . . 2,175 liter | - Compressieverhouding . . 9 : 1 |

Type	Effectief vermogen	Max. Koppel:
DX 3 (12 N)	139 pk SAE bij 5500 tpm 125 pk DIN bij 5250 tpm	20 kgm bij 4000 tpm (SAE) 18,7 kgm bij 2500 tpm (DIN)

vanaf oktober 1972

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| - Fiscaal vermogen . . . . . 13 pk     | - Boring . . . . . 93,5 mm          |
| - Aantal cilinders . . . . . 4 in lijn | - Slag . . . . . 85,5 mm            |
| - Cilinderinhoud . . . . . 2,350 liter | - Compressieverhouding . . 8,75 : 1 |

Type	Effectief vermogen :	Max. Koppel:
DX 5 (29 N)	141 pk SAE bij 5750 tpm 130 pk DIN bij 5500 tpm	20,5 kgm bij 4000 tpm (SAE) 19,9 kgm bij 2500 tpm (DIN)

## 2. Carburatie.

- Electronisch geregelde benzine-inspuiting, fabriikaat BOSCH

## 3. Ontsteking.

- Stroomverdeler met commandocontact-cassette: BOSCH ZV 11/7A 3A

## II BIJZONDERE PUNTEN

- De kleppen moet bij *koude* motor worden afgesteld.
- Het cilinderblok is afwijkend: het smeeroliecircuit is gewijzigd en bevat een oliekoeler. (Behalve bij de typen DJ.IE vanaf september 1970).

**MOTOR  
LANGSDOORSNEDE**

D.10-6

