DIENSTGEHEIM

TH9-1314 B

KONINKLIJKE LANDMACHT

TECHNISCHE HANDLEIDING 9-1314 B

CHASSIS VAN DE DAF YA-314, 3 TON, 4x4, 24 V

VELD-EN BASISONDERHOUD

Y-CIE.NL

DIENSTGEHEIM

DIENSTGEHEIM

TH9- 1314 B

KONINKLIJKE LANDMACHT

TEKST

TECHNISCHE HANDLEIDING 9 -1314 B

CHASSIS VAN DE DAF YA-314, 3 TON, 4x4, 24 V

VELD- EN BASISONDERHOUD

DIENSTGEHEIM

Dit voorschrift is geclassificeerd overeenkomstig het gestelde in artikel 6 2e lid van het Classificatievoorschrift VS 2-1111, alsmede overeenkomstig de richtlijn 6,-F van dat voorschrift.

VCIF.NL

Inspectie van de Technische Dienst januari 1958

ALGEMEEN

DEEL	
4	Versnellingsbak
5	Reductiebak
6	Tussenassen
7	Voorbrug
8	Achterbrug
9	Remsysteem

DEEL	
10	Lier
11	Stuurinrichting
12	Chassis
13	Cabine en laadbak
14	Kipinstallatie

Y-CIE.NL

INHOUD

		punten
	DEEL 4	
	Versnellingsbak	
Hoofdstuk I	Beschrijving	1
Hoofdstuk II	Demonteren	2 t/m 7
Hoofdstuk III	Inspecteren en repareren	8 t/m 9
Hoofdstuk IV	Monteren	10 t/m 16
	DEEL 5	
	Reductiebak	
Hoofdstuk V	Beschrijving	17
Hoofdstuk VI	Demonteren	18 t/m 21
Hoofdstuk VII	Inspecteren en repareren	22 t/m 23
Hoofdstuk VIII	Monteren	24 t/m 26
	DEEL 6	
	Tussenassen	
Hoofdstuk IX	Beschrijving	27
Hoofdstuk X	Revideren	28 t/m 31
	DEEL 7	
	Voorbrug	
Hoofdstuk XI	Ophanging	32 t/m 33
Hoofdstuk XII	Aandrijfas	34 t/m 35
	DEEL 8	
	Achterbrug	
Hoofdstuk XIII	Ophanging	36 t/m 37
Hoofdstuk XIV	Differentieel	38 t/m 41
	DEEL 9	
	Remsysteem	
Hoofdstuk XV	Beschrijving	42
Hoofdstuk XVI	Luchtcompressor	43 t/m 46
Hoofdstuk XVII	Olieafscheider met bandenpompventiel en anti-vriespomp	47 t/m 48
Hoofdstuk XVIII	Drukregelaar	49 t/m 52
Hoofdstuk XIX	Hoofdremcylinder	53 t/m 54
Hoofdstuk XX	Rembekrachtiger	55 t/m 58
Hoofdstuk XXI	Voorwielrem	59 t/m 62
Hoofdstuk XXII	Achterwielrem	63 t/m 66
	DEEL 10	
	Lier	
Hoofdstuk XXIII	Beschrijving	67 t/m 68
Hoofdstuk XXIV	Revideren	69 t/m 71
	DEEL 11	
	Stuurinrichting	
Hoofdstuk XXV	Beschrijving	72
Hoofdstuk XXVI	Stuurhuis en stuurkolom	73 t/m 74
Hoofdstuk XXVII	Stuuroverbrengingsorganen	75 t/m 76
	DEEL 12	
	Chassis	
Hoofdstuk XXVIII	Chassisraam	77 t/m 79
	DEEL 13	
	Cabine en laadbak	
Hoofdstuk XXIX	Cabine	80
Hoofdstuk XXX	Ruitenwissermotor	81 t/m 83
Hoofdstuk XXXI	Laadbak	84
	DEEL 14	
	Kipinstallatie	
Hoofdstuk XXXII	Beschrijving en gegevens	85
Hoofdstuk XXXIII	Hydraulische pomp	86 t/m 89
Hoofdstuk XXXIV	Regelventiel	90 t/m 93
Hoofdstuk XXXV	Hefcylinder	94 t/m 97
Hoofdstuk XXXVI	Buffertank en leidingen	98 t/m 102
Hoofdstuk XXXVII	Krachtafnemer en bediening	103 t/m 105
Hoofdstuk XXXVIII	Tussenas	106 t/m 109
Hoofdstuk XXXIX	Laadbak en hulpframe	110

Y-CIE.NL

Inleiding.

De voorschriften TH9-1314A, TH9-1314B en TH9-1100 dienen als handleiding voor het personeel, belast met het veld- en basisonderhoud (derde t/m vijfde echelon) van het DAF-voertuig type YA-314.
De bediening en het onderhoud door de gebruikende eenheden zijn beschreven in de voorschriften TH9-314 en VTH9-314/1.

Inhoud van de veld- en basisonderhoudsvoorschriften.

Het voorschrift TH9-1314A behandelt de motor, het brandstofsysteem en de koppeling van de YA-314 en de YA-126 (resp. Deel 1, 2 en 3).
Het voorschrift TH9-1314B behandelt het overige gedeelte van de YA-314 met uitzondering van de electrische installatie, welke wordt behandeld in het voorschrift TH9-1100.

Bevoegdheden van TD- herstel en revisie-eenheden.

De bevoegdheid tot het verrichten van veld- en basisonderhoudswerkzaamheden wordt *uitsluitend* verleend aan de hand van de bevoorradingscatalogus TD8 SNL GN-314.
Hiervoor wordt verwezen naar de toelichting in deze SNL.

Reservedelen en onderhoudsmiddelen.

Reservedelen en onderhoudsmiddelen voor veld- en basisonderhoud moeten worden aangevraagd volgens de bevoorradingscatalogus TD8 SNL GN-314.

Constructiewijzigingen (modificaties).

Voor een volledige opgave van constructiewijzigingen wordt verwezen naar de bevoorradingscatalogi TD7, 8 en 9 SNL GN-314.
Tevens zijn modificaties opgenomen in de modificatie-orders voor wielvoertuigen (TB(MO)9-VW). Deze Technische Bulletins zijn voorzien van een volgnummer. Zij worden evenals de bevoorradingscatalogi door de Inspecteur van de Technische Dienst uitgegeven.

Suggesties voor verbeteringen.

Suggesties voor *belangrijke* verbeteringen aan het materieel en in het onderhoud, alsmede tekortkomingen in deze handleiding, dienen langs de hiërarchieke weg te worden gemeld aan de Inspecteur van de Technische Dienst.

Omschrijving van de in deze handleiding gebruikte uitdrukkingen.

Vervangen	=	verwijderen, aanbrengen en eventueel afstellen.
Demonteren	=	uit elkaar nemen.
Monteren	=	in elkaar zetten en eventueel afstellen.
Repareren	=	verrichten van een beperkte herstelling.
Revideren	=	verrichten van een volledige herstelling.

Speciale gereedschappen.

Speciale gereedschappen zijn benodigd voor het uitvoeren van de werkzaamheden, die in dit onderhoudsvoorschrift worden beschreven. De afbeeldingen zijn achteraan in deze handleiding bij de overige afbeeldingen opgenomen en in drie rubrieken ondergebracht, tw:

Gereedschappen welke *uitsluitend* voor de beschreven werkzaamheden nodig zijn (Tabel 1) (niet van toepassing voor YA-314);

Gereedschappen welke voor de beschreven werkzaamheden gebruikt *kunnen* worden. Zij zijn voor verschillende doeleinden aangemaakt en dus voor meerdere typen voertuigen bruikbaar (Tabel 2);

Hulpgereedschappen welke de werkzaamheden *vergemakkelijken* en ter plaatse kunnen worden aangemaakt; zij zijn in de beschrijving met Romeinse cijfers aangegeven en worden met de nodige gegevens bij de afbeeldingen vermeld (Tabel 3).

Enkele speciale gereedschappen (23W-427) en (23W-428), welke wel in de tekst worden genoemd, doch niet in het deel van de afbeeldingen zijn opgenomen, behoren tot het 2e echelons speciaal gereedschap; voor nadere gegevens, zie TH9-314.

T-CITeN

Onderhoudsschema			
Benaming:	Echelon:	Onderhoud door:	Voorschriften:
Onderdeels onderhoud	1	Bestuurder	Bedienings- en onderhoudsvoorschriften TH9-314 en VTH9-314/1
	2	Onderdeels-onderhoudspersoneel	
Veldonderhoud	3	Rechtstreeks steunende TD-herstel-eenheden (mobiel)	Veld- en basisonderhoudsvoorschriften TH9-1314A en TH9-1314B TH9-1100
	4	Indirect steunende TD-hersteleenheden (semi-mobiel)	
Basisonderhoud	5	TD-revisie-eenheden (niet mobiel)	

Tabel 2. Speciale gereedschappen, welke kunnen worden gebruikt voor meerdere typen voertuigen en verschillende doeleinden

Fabrieksnr.	Stocknr. JN 016	Kernbenaming	Toegevoegde benaming	Voertuig	Deel	Echelon 3	Echelon 4 + 5
23W-219	4011387	Sleutel	middelste as en krachtafnemer, reductiebak	314	5		x
23W-219	4011387	Sleutel	Bovenste as, reductiebak	328	5		x
23W-219	4011387	Sleutel	Lieraandrijfas, reductiebak	126	5		x
23W-311	4000439	Stift	Regelklephuis, rembekrachtiger (2 stuks)	314	9		x
23W-311	4000439	Stift	Regelklephuis, rembekrachtiger (2 stuks)	328	10		x
23W-311	4000439	Stift	Regelklephuis, rembekrachtiger (2 stuks)	1527	8		x
23W-317	4015496	Stempel	Dubbele kruiskoppeling	314	7		x
23W-317	4015496	Stempel	Dubbele kruiskoppeling	328	8		x
23W-378	4000436	Stempel	Veer, overdrukklep, hydr. cyl., rembekr.	314	9		x
23W-378	4000436	Stempel	Veer, overdrukklep, hydr. cyl., rembekr.	328	10		x
23W-378	4000436	Stempel	Veer, overdrukklep, hydr. cyl., rembekr.	1527	8		x
23W-743	4014612	Beschermapparaat	Remringen, versnellingsbak	314	4		x
23W-743	4014612	Beschermapparaat	Remringen, versnellingsbak	126	4		x
23W-856	4014613	Montagegereedschap	Borgveer, koppelingsas	314	4		x
23W-856	4014613	Montagegereedschap	Borgveer, koppelingsas	126	4		x
24W-11	4000435	Trekker	Aandrijfflenzen	314	5.8	x	x
24W-11	4000435	Trekker	Aandrijfflenzen	328	4.5.7	x	x

Y-CLUB.NL

Fabrieksnr.	Stocknr. JN 016	Kernbenaming	Toegevoegde benaming	Voertuig	Deel	Echelon 3	Echelon 4 + 5
24W-11	4000435	Trekker	Aandrijfflenzen	126	4.5.7	x	x
24W-36	4014611	Uitpersapparaat	Achteruitas, versnellingsbak	314	4		x
24W-36	4014611	Uitpersapparaat	Achteruitas, versnellingsbak	126	4		x
61W1-6	4001828	Ruimer	Fuséepenbussen	314	7	x	x
61W1-6	4001828	Ruimer	Fuséepenbussen	328	8	x	x
61W1-6	4001828	Ruimer	Fuséepenbussen	126	12	x	x
89W-241A/C	4004215	Mal	Controle fuséearm	314	11		x
89W-241A/C	4004215	Mal	Controle fuséearm	328	12		x
89W-241A/C	4004215	Mal	Controle fuséearm	126	12		x
89W-241A	4004236	Grondplaat	Controlemal, fuséearm	314	11		x
89W-241A	4004236	Grondplaat	Controlemal, fuséearm	328	12		x
89W-241A	4004236	Grondplaat	Controlemal, fuséearm	126	12		x
89W-241B	4004237	Pen	Controlemal, fuséearm	314	11		x
89W-241B	4004237	Pen	Controlemal, fuséearm	328	12		x
89W-241B	4004237	Pen	Controlemal, fuséearm	126	12		x
89W-241C	4004238	Geleider	Controlemal, fuséearm	314	11		x
89W-241C	4004238	Geleider	Controlemal, fuséearm	328	12		x
89W-241C	4004238	Geleider	Controlemal, fuséearm	126	12		x
T-3	4000433	Trekker	Kogellager Nr. 3, zonder klemstukken	314	9		x
T-3	4000433	Trekker	Kogellager Nr. 3, zonder klemstukken	328	10		x
T-3	4000433	Trekker	Kogellager Nr. 3, zonder klemstukken	1527	8		x
T-3/6305	4000431	Klemstuk	Kogellager, compressor	314	9		x
T-3/6305	4000431	Klemstuk	Kogellager, compressor	328	10		x
T-3/6305	4000431	Klemstuk	Kogellager, compressor	1527	8		x
T-4	4000430	Trekker	Kogellager Nr. 4, zonder klemstukken	314	4		x
T-4	4000430	Trekker	Kogellager Nr. 4, zonder klemstukken	328	5		x
T-4	4000430	Trekker	Kogellager Nr. 4, zonder klemstukken	126	4		x
T-4/RIV-9B	4000427	Klemstuk	Kogellager, koppelingsas, versnellingsbak	314	4		x
T-4/RIV-9B	4000427	Klemstuk	Kogellager, bovenste as, reductiebak	328	5		x
T-4/RIV-9B	4000427	Klemstuk	Kogellager, koppelingsas, versnellingsbak	126	4		x
T-4/100	4000512	Verlengstuk	Trekker, kogellager Nr. 4	314	4		x
T-4/100	4000512	Verlengstuk	Trekker, kogellager Nr. 4	126	4		x
EF-8444	4011389	Sleutel	Klephouder, compressor	314	9		x
EF-8444	4011389	Sleutel	Klephouder, compressor	328	10		x
EF-8444	4011389	Sleutel	Klephouder, compressor	1527	8		x
EF-8521	4000475	Trekker	Klepzitting, compressor	314	9		x
EF-8521	4000475	Trekker	Klepzitting, compressor	328	10		x
EF-8521	4000475	Trekker	Klepzitting, compressor	1527	8		x
EF-8522	4000474	Stempel	Klepzitting, compressor	314	9		x
EF-8522	4000474	Stempel	Klepzitting, compressor	328	10		x
EF-8522	4000474	Stempel	Klepzitting, compressor	1527	8		x

Y-FR.NL

Tabel 3. Hulpgereedschappen, welke ter plaatse dienen te worden aangemaakt

Volgnr.	Kernbenaming	Benaming: Toegevoegde benaming	Deel	Echelon 3	Echelon 4 + 5
II	ARM	opmeten, lagervoorspanning, rolnok sectoras	11		x
IX	TREKKER	complete steunlager in stuurkolom	11		x
XV	AS	dé- en monteren, hulpas, versnellingsbak	4		x
XXX	HAAK	zuiger, rembekrachtiger	9		x
XXXI	KLEM	luchtcylinderzuiger, rembekrachtiger	9		x
XXXII	SLEUTEL	regelklepcylinder, rembekrachtiger	9		x
XXXIII	MONTAGERING	luchtcylinderzuiger, rembekrachtiger	9		x
XXXVI	STEMPEL	uit- en inpersen, sectoraslagerbussen	11		x
XXXVII	STEMPEL	oliekeerringen, stuurhuis	11		x
XXXVIII	STEMPEL	lager, fusée en fuséedrager	7	x	x
LIV	SLEUTEL	pakkingbus, hydraulische pomp	14	x	x
LV	KLEMBEUGEL	verwijderen en aanbrengen, telescoopcylinders	14		x
LVI	TREKKER	bodemplaat, telescoopcylinders	14		x
LVII	MONTAGERINGEN	monteren, telescoopcylinders	14		x

Y-CIE.NL

Hoofdstuk I *Beschrijving*

1. Algemeen
   a. Constructie en werking
   b. Constructiewijziging
   c. Gegevens

Hoofdstuk II *Demonteren*

2. Koppelingshuis
3. Schakeldeksel
   a. Afnemen
   b. Demonteren
4. Lagerdeksels
   a. Achterdeksel
   b. Voordeksel
5. Koppelingsas en hoofdas
   a. Uitnemen
   b. Demonteren
6. Hulpas
7. Achteruitas
   a. Uitnemen
   b. Demonteren

Hoofdstuk III *Inspecteren en repareren*

8. Reinigen
9. Inspecteren
   a. Algemeen
   b. Schakelmechanisme
   c. Koppelingsas
   d. Hoofdas
   e. Hulpas
   f. Achteruitas

Hoofdstuk IV *Monteren*

10. Algemeen
11. Hulpas
    a. Monteren
    b. Aanbrengen
12. Achteruitas
    a. Monteren
    b. Aanbrengen
13. Hoofdas en koppelingsas
    a. Synchronisator 2e versnelling
    b. Synchronisator 3e en 4e versnelling
    c. Hoofdas
14. Lagerdeksels
    a. Achterdeksel
    b. Voordeksel
15. Schakeldeksel
    a. Monteren
    b. Aanbrengen
16. Koppelingshuis

Y-CIE.NL

Hoofdstuk I. BESCHRIJVING

1. Algemeen.

Voor het afnemen en aanbrengen van de versnellingsbak met koppelingshuis bij een in het voertuig geplaatste motor, zie TH9-314 en verder ook Deel 3, Koppeling, van TH9-1314A.
De hieronder beschreven en afgebeelde versnellingsbak is van het type T98A.

a. Constructie en werking (afbn. 1 en 1A).

De versnellingsbak heeft vier versnellingen vooruit en één achteruit, waarvan de tweede, derde en vierde versnelling zijn gesynchroniseerd. De tandwielen van de tweede, derde en vierde versnelling hebben een schuine vertanding en zijn constant met elkaar in aangrijping.
Er zijn twee verschillende typen versnellingsbakken in gebruik, nl type T98 en T98A. Het onderlinge verschil bestaat hierin, dat de schuine vertanding tegengesteld is uitgevoerd. De hierna volgende beschrijving betreft uitsluitend het type T98A.

(1) *Koppelingsas* (afb. 2). Op het van spiegroeven voorziene einde van de as wordt de koppelingsplaat geschoven. Het drijvend tandwiel van de versnellingsbak vormt met deze as één geheel.

(2) *Hulpas met tandwielgroep* (afb. 3). De hulpastandwielgroep is met 4 maal 22 rollen op de hulpas gelagerd. Daar het drijvend tandwiel van de koppelingsas in constante aangrijping is met het voorste tandwiel van de hulpastandwielgroep, worden dus alle tandwielen voortdurend aangedreven.

(3) *Hoofdas* (afbn. 4 en 4A). Op de hoofdas is het tandwiel van de tweede versnelling met 34 rollen gelagerd, terwijl het tandwiel van de derde versnelling met een bronzen bus op de as is gelagerd. Het tandwiel van de eerste- en achteruitversnelling vormt één geheel met de schakelmof voor de synchronisatie van de tweede versnelling. De hoofdas is aan de voorzijde met 16 rollen in de koppelingsas gelagerd, terwijl de achterzijde van de as gelagerd is in een kogellager, dat zich in de achterwand van het versnellingsbakhuis bevindt.

(4) *Achteruitas met tandwielgroep* (afb. 5). De achteruitas is met zware klempassing in het huis aangebracht; de as is geborgd door middel van een plaat. Deze plaat borgt tevens de hulpas. De tandwielgroep is met 2 maal 34 rollen op de achteruitas gelagerd.

(5) *Schakelmechanisme* (afbn. 6 en 6A). De schakelassen waarop de schakelblokken en -vorken zijn bevestigd, bevinden zich in het deksel van de versnellingsbak. De diverse schakelstanden worden door veerbelaste kogels ingesteld gehouden, terwijl het inschakelen van meer dan één versnelling tegelijk wordt voorkomen door een vergrendelpen in de middelste schakelas en door twee vergrendelplunjers aan weerszijden hiervan.

b. Constructiewijziging.

Er worden 2 typen versnellingsbakken gemonteerd, nl type T98 en T98A. Het nummer van de beide typen is achter op het deksel aangebracht, terwijl de letter „A" op een klein vlak gedeelte is ingeslagen op de linkerzijde van het huis. Bij het aanvragen van reservedelen dient rekening te worden gehouden met het type versnellingsbak, dat in het voertuig is geplaatst.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	Warner Gear
Type	:	AS 11 T 98(A) Synchromesh
Olie-inhoud	:	3.75 liter
Overbrengingsverhoudingen:		
eerste versnelling	:	6.398 : 1
tweede versnelling	:	3.092 : 1
derde versnelling	:	1.686 : 1
vierde versnelling (prise-directe)	:	1.000 : 1
achteruit	:	7.820 : 1
Tandenaantallen:		
koppelingsas, drijvend tandwiel	:	17 tanden
hoofdas:		
tandwiel eerste versn.	:	43 tanden
tandwiel tweede versn.	:	33 tanden
tandwiel derde versn.	:	24 tanden
hulpas:		
tandwiel eerste- en achteruitversnelling	:	17 tanden
tandwiel tweede versn.	:	27 tanden
tandwiel derde versn.	:	36 tanden
tandwiel, aangedreven	:	43 tanden
achteruitas:		
tussentandwiel	:	18 en 22 tanden

VSIE.NL

Axiale tandwielspelingen:		
tandwiel tweede versn.	:	0.125—0.60 mm (.005—.024″)
tandwiel derde versn.	:	0.075—0.40 mm (.003—.016″)
tandwielgroep hulpas	:	0.15 —0.50 mm (.006—.020″)
Radiale spelingen:		
bronzen lagerbus tandwiel derde versn. op hoofdas, max	:	0.10 mm
tandwiel tweede versn. in gemonteerde toestand op hoofdas, max	:	0.10 mm
tandwielgroep op hulpas, max	:	0.10 mm
hoofdas in koppelingsas, max	:	0.05 mm
Max speling van hulpas en achteruitas in het huis	:	0.000 mm
Max speling schakelvork in groef van schakelmof	:	0.50 mm
Max speling schakelhefboom in schakelblokken	:	0.50 mm
Max speling nok in schakelarm van achteruit	:	0.50 mm
Max speling borgpen in schakelhefboom	:	0.20 mm
Max speling spiegroeven:		
koppelingsplaat/kopp.as	:	0.10 mm
aandrijfflens/hoofdas	:	0.10 mm
Diam. schakelas, min	:	15.65 mm
Diam. gat schakelas in deksel, max	:	15.95 mm
Vrije lengte drukveer vergrendelkogels	:	27.00 mm
Nieuwdikte bronzen drukring	:	1.587 mm
Nieuwdikte stalen drukring	:	1.55 mm
Nieuwdikte halfstalen-halfbronzen vulring	:	1.50 mm

Y-CIE.NL

Hoofdstuk II. DEMONTEREN

2. **Koppelingshuis.**

Voor het afnemen en aanbrengen, zie TH 9-314.

3. **Schakeldeksel (afb. 6 en 6A).**

a. Afnemen.

Tap de olie af. Plaats de versnellingshefboom in de neutrale stand. Verwijder de bouten en veerringen en neem het deksel af.

b. Demonteren.

Plaats het deksel in de bankschroef, schroef de stofkap af en neem de veerschotel en veer af. Tik de zekeringpen uit en neem de hefboom uit. Draai het deksel om en merk de plaatsing van de schakelvorken en schakelblokken. Verwijder de borgdraad uit de puntbouten en draai de bouten uit. Verwijder de zes afsluitplaatjes voor de schakelassen. Zet de middelste as in de neutrale stand en tik eerst de rechter as uit. Neem de schakelvork en het schakelblok af en vang de kogel en het veertje van de vergrendeling op. Tik de linker as uit, neem schakelblok af en vang ook hier de kogel en het veertje op. Tik de middelste as uit en neem hier de schakelvork af.

Vang de kogel en het veertje op, alsmede het vergrendelingspennetje en de beide plunjers voor vergrendeling van de buitenste schakelassen.

4. **Lagerdeksels.**

a. Achterdeksel.

Verwijder de splitpen en de kroonmoer en tik de aandrijfflens van de as. Merk het deksel t.o.v. de bak. Draai de bouten uit en tik het deksel af. Neem de afstandsbus van de as.

b. Voordeksel.

Merk het lagerdeksel t.o.v. de bak. Draai de bouten uit en tik het deksel voorzichtig af.

5. **Koppelingsas en hoofdas (afb. 2, 4 en 4A).**

a. Uitnemen.

Verwijder de borgring voor het kogellager in de koppelingsas. Trek het kogellager van de as (speciaal gereedschap Tracta trekker nr. T-4 plus klemstuk T-4/RIV-9B plus verlengstuk T-4/100).

Daar het aandrijftandwiel van de koppelingsas niet door de boring in de bakwand gaat, moet eerst de complete hoofdas worden uitgenomen.

Trek het kogellager aan de andere zijde van de hoofdas af. Verwijder de hefboom voor de schakeling van de achteruit versnelling door het uittikken van de conische borgpen van de scharnierpen.

Neem de assen voorzichtig uit elkaar en vang hierbij de 16 rollen uit de koppelingsas en de remring van de synchronisator op. Neem de complete hoofdas uit de bak. Draag hierbij zorg, dat alle delen goed opgesloten blijven. Neem vervolgens de koppelingsas uit.

b. Demonteren.

De schakelmof — waarop het tandwiel voor de eerste- en achteruit versnelling, alsmede de schakelmof voor de derde en vierde versnelling — zijn in één stand op de groeven van de schakelmofdrager pasgemaakt. Dit geldt tevens voor de schakelmofdrager op de gegroefde asgedeelten van de hoofdas. Deze moeten dus weer in dezelfde stand worden gemonteerd. Breng, zo niet reeds aanwezig bij het demonteren, merktekens aan.

Het demonteren geschiedt op de volgende wijze:

Plaats de complete hoofdas in een bankschroef met zachte klemplaten (afb. 7), de langste astap in de schroef. Verwijder de borgveer voor de schakelmofdrager uit de as. Neem de complete synchronisator voor derde en vierde versnelling af. Bij het afnemen van de schakelmof komen de drie schakelspieën vrij. Neem de beide borgringen af (afb. 8).

Verwijder het tandwiel van de derde versnelling met de bronzen remring. Draai de as om in de bankschroef.

Verwijder de borgveer uit de as voor de schakelmofdrager en schuif de complete synchronisator met het tandwiel van de eerste versnelling van de as. Schuif de schakelmof voorzichtig van de schakelmofdrager en let hierbij op, dat de drie kogels niet verloren gaan. Neem de drie veertjes en de drie schakelspieën af. Verwijder de bronzen remring. Neem de borgveer voor het tandwiel van de tweede versnelling uit de as. Schuif het tandwiel af, waarbij de 34 rollen van de lagering eveneens vrij komen (afb. 9).

Verwijder eventueel nog de borgveer, de afstandsbus en de afstandsring.

6. **Hulpas (afb. 3).**

Verwijder de beide bouten en de plaat voor borging van de hulpas en de achteruitas. Ondersteun de tandwielgroep en drijf de hulpas naar achteren uit de bak. Neem de tandwielgroep uit de bak.
Hierbij komen de twee drukringen, een vulring, 4 x 22 rollen, 6 afstandsringen en een afstandsbus vrij.

7. **Achteruitas (afb. 5 en 5A).**

a. Uitnemen.

Drijf de as naar buiten uit de bak, daar de diameter van de as aan de buitenzijde groter is en naar binnen drijven scheuren van de bakwand zou kunnen veroorzaken. Neem de tandwielgroep uit. Wanneer uitdrijven niet mogelijk is, het speciale gereedschap (24W-36) gebruiken.

b. Demonteren.

Plaats de groep met het grootste tandwiel in de bankschroef. Verwijder de borgveer en de opsluitring. Neem de groep uit de bankschroef en verwijder achtereenvolgens de 2 maal 37 rollen met lagerbus, afstandsring en opsluitring.

Y-CLUB

Hoofdstuk III. INSPECTEREN EN REPAREREN

8. Reinigen.

Lagers, assen, tandwielen, rollen, enz. moeten na het demonteren zorgvuldig worden gereinigd. Bak en deksels goed reinigen en van pakkingresten ontdoen. Houd alle bij elkaar behorende delen in volgorde bijeen. Na het inspecteren de delen licht inolieën en op een stofvrije plaats wegleggen tot zij weer gemonteerd moeten worden. Het ontkoppelingsdruklager mag *niet* worden gereinigd, daar dit voor de gehele levensduur van een voldoende hoeveelheid speciaal vet is voorzien.

9. Inspecteren.

a. Algemeen.

Controleer de bak en de deksels op beschadiging en haarscheuren. Inspecteer de tapeindbevestigingen en boutgaten. Vervang de oliekeerring in het achterdeksel. Deze moet afdichten op een volkomen zuiver naafoppervlak van de aandrijfflens.

Alle borgplaten, splitpennen, veerringen, borgveren etc. moeten worden vervangen. Versleten, beschadigde of aangetaste rollagers of rollen moeten worden vervangen. De rollen moeten weer in hetzelfde tandwiel of op dezelfde baan worden gemonteerd, waar zij werden uitgenomen. Inspecteer de tanden van alle tandwielen, remringen en schakelvertandingen van de synchronisators op beschadiging en slijtage. Controleer de speling van de op de hoofdas gelagerde en geschoven tandwielen. Indien een tandwiel moet worden afgekeurd, moet ook het daarmede in aangrijping zijnde tandwiel of tandwielgroep worden vervangen. Zonodig ook de assen vervangen.

b. Schakelmechanisme.

Controleer de schakelvorken, schakelassen, schakelblokken en schakelarm op verbuiging, slijtage en beschadiging. Vervang de vergrendelingsveren, -kogels, en -plunjers indien de vergrendeling gebrekkig werkt. Vervang beschadigde afsluitplaatjes. Controleer ook de vergrendeling voor de achteruit versnelling in het schakelblok op de linker schakelas.

c. Koppelingsas.

Controleer de lageringsvlakken van hoofdaseinde in de koppelingsas en koppelingsas in vliegwiellager.

Inspecteer de groeven, waarover de koppelingsplaat zonder speling verschuifbaar moet zijn. Controleer de conus op slijtage en beschadiging.

d. Hoofdas.

Controleer de spiegroeven op de hoofdas. Inspecteer de lageringsvlakken van de tandwielen op beschadiging en invreten. Vervang eveneens de as, indien verwringing of haarscheurtjes geconstateerd worden.

e. Hulpas.

Controleer de lageringsvlakken in de tandwielgroep, alsmede de loopbanen op de as op beschadiging en invreten. Controleer de afstandsringen, drukringen en vulring op beschadiging en slijtage.

f. Achteruitas.

Controleer de loopbanen van de rollen op de as, alsmede in de tandwielgroep en de lagerbus op slijtage, beschadiging en invreten.

Y-UBNL

Hoofdstuk IV. MONTEREN

10. Algemeen.

Alvorens tot het monteren over te gaan, moeten alle delen met schone olie worden ingeolied en vooral het voorste lager goed worden ingevet. Let bij het monteren op de reeds aangebrachte merktekens, zodat de betrokken delen weer in de oorspronkelijke stand worden aangebracht.
Alle bouten van doorlopende boutgaten moeten met vloeibare pakking worden aangebracht.
Gebruik steeds nieuwe pakkingen, veerringen, splitpennen, borgveren, borgringen, enz.

11. Hulpas (afb. 3).

a. Monteren.

Om de rollen voor de lagering van de tandwielgroep op de hulpas op eenvoudige wijze aan te brengen en de complete hulpas met tandwielgroep in het huis aan te brengen, moet gebruik worden gemaakt van een montage-as, hulpgereedschap (XV), zie afb. 10.
Plaats de tandwielgroep (1), met het grootste tandwiel in een bankschroef. Breng aan de zijde met het kleinste tandwiel, met goed klevend vet, de eerste 22 rollen (5) in de groep.
Druk de montage-as voorzichtig in de rollen en daarna langzaam doordrukken tot deze zich geheel in de tandwielgroep bevindt.
Breng één afstandsring (4), tegen de zojuist aangebrachte rollen op de as. Breng de volgende 22 rollen, met goed klevend vet, tegen de zojuist aangebrachte afstandsring.
Plaats aan de andere zijde van de tandwielgroep één afstandsring op de montage-as en schuif de afstandsbus (6) eveneens op deze as.
Breng vervolgens één afstandsring tegen de afstandsbus en druk het geheel door tot de afstandsbus met afstandsringen tegen de reeds eerder aangebrachte rollen stuit.
Breng, met goed klevend vet, de derde groep van 22 rollen op de montage-as; daarna weer één afstandsring en aansluitend daarop de laatste groep van 22 rollen.
Plaats tenslotte op ieder einde van de montage-as een laatste afstandsring.
Breng de half stalen-half bronzen vulring (7), met goed klevend vet en de lipjes naar binnen gericht, in de inkepingen van het kleinste tandwiel aan.

b. Aanbrengen.

Breng, met goed klevend vet, de bronzen drukring (3) tegen het vlakke gedeelte op de voorwand van het huis. Plaats, eveneens met vet, de stalen drukring (8) tegen het vlakke gedeelte op de achterwand van het huis. Plaats de complete tandwielgroep, met hierin de montage-as, voorzichtig tussen de zojuist aangebrachte drukringen. Zet het huis vervolgens vertikaal op de werkbank (met het aansluitvlak voor het koppelingshuis naar beneden).
Breng de hulpas (2) in de tandwielgroep; let op de juiste stand van de groef in de hulpas tov de later aan te brengen borgplaat.
Tik met de hulpas, zover als mogelijk is, de montage-as uit de tandwielgroep.
Zet het huis daarna voorzichtig weer horizontaal en drijf de montage-as mbv de hulpas uit de tandwielgroep.
Let op, dat de hulpas goed aangesloten blijft tegen de montage-as tijdens het uitdrijven van deze as en dat de hulpas soepel in de tandwielgroep glijdt, zodat beschadigingen van druk-, vul- en afstandsringen uitgesloten is.
Controleer of de hulpas soepel draait en geen overmatige axiale speling vertoont. De axiale speling van de tandwielgroep moet .006—.020″ (0.15—0.50 mm) bedragen.

12. Achteruitas (afb. 5).

a. Monteren.

Plaats één borgveer (3) in de tandwielgroep (1) en plaats één opsluitring (4) tegen de zojuist aangebrachte borgveer.
Breng, met goed klevend vet, de eerste 37 rollen (6) in de tandwielgroep en plaats vervolgens de afstandsring (5) tegen de rollen. Breng de resterende 37 rollen in de tandwielgroep en druk de lagerbus (7) voorzichtig in de rollen.
Plaats de tweede drukring (4) en borg alles tezamen af met de tweede borgveer (3).

b. Aanbrengen.

Breng de tandwielgroep in het huis, met het grootste tandwiel naar de achterwand van het huis gericht.
Breng de achteruitas (2) met de kleinste diameter vanaf de buitenzijde in het huis. Let op de juiste stand van de groef in de as tov de later aan te brengen borgplaat; de as is nl na het monteren niet meer te draaien.
Tik de as in het huis tot deze juist in de boring klemt.
Plaats vervolgens het huis onder de pers en druk de as verder in de boring tot de groef gelijk ligt met de wand van het huis. Let op, dat tijdens deze werkzaamheden de hulpas goed op zijn plaats blijft.

V-CIR.NL

Breng de borgplaat aan in de groef van de achteruitas en de hulpas. Draai de bouten in en zet deze goed vast.

13. Hoofdas en koppelingsas.

a. Synchronisator tweede versnelling (afb. 9).

Breng de borgveer (8) aan in de diepste groef in de vertanding van de schakelmofdrager (3). Breng de drie schakelspieën (5) en de drie veertjes (7) aan in de daarvoor bestemde uitsparingen. Plaats de schakelmofdrager (3) (de borgveer aan de onderzijde) op de schakelmofdrager van de synchronisator van de derde en vierde versnelling (de schakelmofdrager van de derde en vierde versnelling wordt hier slechts tijdelijk als hulpstuk gebruikt). Schuif de schakelmof (4), met de schakelgroef naar boven gekeerd, volgens de aangebrachte merktekens op de schakelmofdrager tot aan de veertjes. Breng de drie 3/8″ kogeltjes (6) op de veertjes aan en druk de schakelmof hierover.
Gebruik zonodig een smalle klemband om de drie kogeltjes met de veertjes ingedrukt te houden.

b. Synchronisator derde en vierde versnelling (afb. 8).

Breng de drie schakelspieën (5) in de schakelmofdrager (3) aan. Plaats aan weerszijden de borgringen (6) en schuif de schakelmof (1), volgens de merktekens, over de schakelmofdrager. Breng aan beide zijden de remringen aan.

c. Hoofdas (afbn. 4A en 11).

(1) *Monteren.* plaats de as (1), met het schroefdraadeinde naar boven gekeerd, tussen de twee klemplaten in een bankschroef. Breng een borgveer (22) in de as aan en plaats hierop de afstandsring (21) met de uitsparing naar beneden. Breng de afstandsbus (19) aan en hiervoor de tweede borgveer (22). Breng met goed klevend vet de 34 rollen (20) op de as aan, tussen de afstandsbus en de afstandsring, zie afb. 11. Schuif het tweede versnellingstandwiel (9), met de tandkrans naar beneden gekeerd, over de 34 rollen op de as. Plaats hierop de bronzen remring (8). Breng de complete synchronisator van de tweede versnelling op de as. Denk om de merktekens. Breng de borgveer (22) vóór de synchronisator in de as aan. Controleer of het tandwiel voor de tweede versnelling nog gemakkelijk draait. De axiale speling moet .005—.024″ (0.125—0.60 mm) bedragen. Draai de as voorzichtig om in de bankschroef. Let op dat de schakelmof niet verdraait of verschuift. Plaats het tandwiel van de derde versnelling (10), met de synchroniseerconus naar boven gekeerd, op de as. Breng de complete synchronisator van de derde en vierde versnelling, *met het langste naafstuk van de schakelmofdrager naar beneden gericht,* volgens de merktekens op de as aan tegen het tandwiel van de derde versnelling.
Breng de borgveer (23) vóór de synchronisator in de as aan.

(2) *Aanbrengen hoofdas en koppelingsas.* Alvorens de koppelingsas te monteren moet *eerst de juiste dikte* van de op de as te plaatsen borgveer worden bepaald.
Meet de dikte op van de oliespatring en de breedte van de binnenloopring van het kogellager. Meet verder de breedte op van de borgveergroef in de as en de afstand van de borgveergroef tot het vaste tandwiel. Bepaal de dikte van de borgveer door het totaal van het eerste af te trekken van het tweede.
Breng de zestien rollen (7), met goed klevend vet, aan in de boring van de koppelingsas (1), zie afb. 2.
Plaats de koppelingsas van binnenuit in het huis. Druk de remring van de synchronisator van de vierde versnelling met goed klevend vet op de conus van het koppelingsastandwiel.
Breng vervolgens de complete hoofdas in het huis en plaats het aseinde voorzichtig in de rollen en in de boring van de koppelingsas.
Draag zorg, dat de uitsparingen in de remring goed in de synchronisator vallen. Laat de in elkaar geplaatste assen eerst zo liggen.
Breng vervolgens de schakelarm van de achteruitversnelling in het huis. Let op, dat de nok goed in de groef van de achteruittandwielgroep rust. Plaats het speciaal gereedschap (23W-743) op het derde versnellingstandwiel en op het vaste tandwiel van de koppelingsas. De kleinste boring moet in de groef tussen het vaste tandwiel en de tandkrans van de koppelingsas worden gebracht. De grootste boring moet in de groef tussen de vertanding in de tandkrans van het derde versnellingstandwiel worden geplaatst.
Door het gereedschap op bovenvermelde wijze aan te brengen wordt voorkomen, dat de synchronisatie-remringen van de derde- en vierde versnelling kunnen beschadigen tijdens het aanbrengen van de kogellagers voor hoofd- en koppelingsas.
Plaats de borgring in de groef van het achterste kogellager; ondersteun de koppelingsas en tik het lager tot aan de spiebanen op de hoofdas.
Breng de oliespatring, met de verhoogde buitenrand naar het tandwiel gericht, aan op de koppelingsas. Plaats de afstands-

ARCHIEF

ring en de borgring op de buitenloopring van het kogellager. Ondersteun de hoofdas en tik het lager zover op de koppelingsas, tot de oliespatring vast opgesloten is.
Breng de juiste borgveer met het speciale gereedschap (23W-856) aan in groef van de koppelingsas.
Verwijder het speciale gereedschap (23W-743).
Schakel met de hand de verschillende versnellingen in en controleer of het geheel soepel draait.

14. *Lagerdeksels.*

a. Achterdeksel.

Meet de hoogte op van het kogellagergedeelte, dat zich buiten de de bakwand bevindt. Meet eveneens de diepte op van de boring voor het kogellager in het achterdeksel. Het verschil van deze twee maten bepaalt de dikte van de aan te brengen papierpakking tussen het huis en het deksel. Plaats het achterdeksel, met een nieuwe oliekeerring en de juiste dikte papierpakking, volgens de merktekens op de bak. Draai de bouten kruiselings goed vast. Plaats de afstandsbus, vet de oliekeerring in en tik de aandrijfflens op de as. Blokkeer de as door twee versnellingen in te schakelen, draai de kroonmoer goed vast en breng een nieuwe, goed passende splitpen aan.

b. Voordeksel.

Meet de hoogte op van het kogellagergedeelte, dat zich buiten de bakwand bevindt. Meet eveneens de diepte op van de boring voor het kogellager in het voordeksel. Het verschil van deze twee maten bepaalt de dikte van de aan te brengen papierpakking tussen het huis en het deksel.
Plaats het voordeksel met de juiste dikte papierpakking. Let op de merktekens en op de terugvoeropening voor de olie. Plaats de bouten met veerringen en draai de bouten kruiselings goed vast.
Controleer of het gehele tandwielenstel soepel te draaien is.

15. Schakeldeksel.

a. Monteren.

Plaats het deksel in een bankschroef in de stand zoals te zien is op afb. 6A. Breng een veertje (21) en een kogeltje (20) voor de vergrendeling van de rechter schakelas aan. Druk de as (6) in het deksel en schuif het schakelblok (7) en de schakelvork (5) op. Denk om de merktekens. Breng de beide plunjers (9), met veertje en kogel, voor de middelste schakelas (10) aan.
Druk de middelste as met het vergrendelingspennetje (11) in het deksel en schuif de schakelvork (8) hierop. Druk de as verder door tot in de neutrale stand. Breng het veertje en de kogel voor de vergrendeling van de linker schakelas (12) aan. Druk de linker as in en schuif hier het schakelblok (15) op. Let evenwel op, dat het korte pasvlakje goed achter de geleidebaan van het deksel komt te vallen. Druk de as door tot in de neutrale stand. Breng de puntbouten (4) aan en borg deze af met borgdraad. Plaats de zes afsluitplaatjes (2) in het deksel. Breng de schakelhefboom met ingevette kogel in het deksel. Tik de zekeringpen in, plaats de veer en veerschotel en schroef de stofkap op.

b. Aanbrengen.

Controleer of alle versnellingen zijn uitgeschakeld. Plaats het schakeldeksel met een nieuwe papierpakking op de bak. Controleer of de schakelvorken goed in de groeven vallen en de hefboom van de achteruitversnelling eveneens in de uitsparing van de linker schakelas ligt. Breng de bouten met veerringen aan en draai de bouten kruiselings goed vast.
Schakel enige malen in alle versnellingen en controleer of het schakelmechanisme goed werkt.

16. Koppelingshuis.

Voor het monteren en aanbrengen, zie TH9-314.

Y-CIF.NL

Hoofdstuk V *Beschrijving*

17. **Algemeen**
    a. Constructie
    b. Werking
    c. Gegevens

Hoofdstuk VI *Demonteren*

18. **Algemeen**
19. **Ophangbeugel**
20. **Aandrijfhuizen en lagerdeksels**
    a. Lagerdeksel, vóór (hoofdas)
    b. Lagerdeksel, achter (hoofdas)
    c. Krachtafnemer
    d. Voor-aandrijfhuis met schakelkast
    e. Achter-aandrijfhuis met kilometertelleraandrijving
21. **Tandwielen en assen**
    a. Hoofdas
    b. Tussenas
    c. Aandrijftandwielen

Hoofdstuk VII *Inspecteren en repareren*

22. **Reinigen**
23. **Inspecteren en repareren**
    a. Algemeen
    b. Hoofdas
    c. Tussenas
    d. Aandrijftandwielen
    e. Voor-aandrijfhuis
    f. Achter-aandrijfhuis
    g. Krachtafnemer

Hoofdstuk VIII *Monteren*

24. **Algemeen**
25. **Tandwielen en assen**
    a. Tussenas
    b. Hoofdas
    c. Aandrijftandwielen
    d. Rechterbakhelft
26. **Aandrijfhuizen en lagerdeksels**
    a. Voor-aandrijfhuis met schakelkast
    b. Achter-aandrijfhuis met kilometertelleraandrijving
    c. Lagerdeksel, vóór (hoofdas)
    d. Lagerdeksel, achter (hoofdas)
    e. Krachtafnemer
    f. Monteren
    g. Ophangbeugel

Y-CIE.NL

Hoofdstuk V. BESCHRIJVING

17. Algemeen.

Voor het afnemen en aanbrengen van de complete reductiebak, zie TH9-314.

a. Constructie (afb. 12, 13 en 14).

De reductiebak is met een ophangbeugel op drie punten in rubber bussen in het midden van het chassis tussen twee dwarsliggers opgehangen. Deze rubber bussen zijn bevestigd in drie steunen, waarvan de voorste aan het chassis is gelast en de beide achterste met bouten zijn aangebracht.

De bak is verticaal geplaatst, d.w.z. de drie assen liggen in het verticale vlak. Het gietijzeren huis is over hetzelfde vlak verdeeld in twee afzonderlijke bakhelften.

Op de plaats van de voor- en achteraandrijfassen zijn resp. het voor-aandrijfhuis met het schakelmechanisme en het achteraandrijfhuis met de kilometertelleraandrijving aangebracht.

Indien het voertuig met een lier is uitgerust, is de hoofdas aan de achterzijde voorzien van een krachtafnemer (voor lieraandrijving). Bij voertuigen zonder lier is een gesloten achterdeksel gemonteerd.

De hoofdas draait op kogellagers. De tussenas ligt door een paspen vast opgesloten in de bak en de tussentandwielgroep is op deze as gelagerd met nastelbare conische rollagers.

Het voor-aandrijftandwiel en het achter-aandrijftandwiel zijn elk afzonderlijk gelagerd op cylindrische rollagers. De voor- en achter aandrijfas zijn met spiegroeven op de aandrijfflenzen verbonden. De aandrijfflenzen zijn met kogellagers in de resp. aandrijfhuizen gelagerd. Bovendien is de achter-aandrijfas met twee bronzen bussen in de holle voor-aandrijfas gelagerd.

b. Werking.

Het schakelschema wordt weergegeven in afb. 15. Alle tandwielen zijn voortdurend in ingrijping (constant-mesh). De schakelbus, die wordt verschoven door de schakelas met de schakelvork, is aan de achterzijde voorzien van een uitwendige en een inwendige schakelvertanding. De uitwendige vertanding kan geschakeld worden met het voor-aandrijftandwiel (D) òf met het achter-aandrijftandwiel (E); in de tussenstand worden geen van beide tandwielen aangedreven. De inwendige vertanding is steeds geschakeld met de achter-aandrijfas, terwijl deze bovendien de achter-aandrijfas aan de voor-aandrijfas kan koppelen.

Als de achterwielaandrijving is ingeschakeld (schakelbus naar achteren) vindt de overbrenging plaats volgens (A), (B), (C) en (E). De overbrengingsverhouding is dan 1 : 1 (hoog).

Als de voorwielaandrijving is ingeschakeld (schakelbus naar voren) vindt de overbrenging plaats volgens (A), (B) en (D). De overbrengingsverhouding is dan 1.71 : 1 (laag).

Uit het bovenstaande volgt, dat de voorwielaandrijving en de lage overbrenging niet onafhankelijk kunnen worden ingeschakeld.

De smering van de hoofdas en de tussenas vindt als volgt plaats. In de achterwand zijn ter hoogte van de tussenas twee openingen, waardoor de omhoog geslingerde olie in het achterdeksel wordt gevoerd. Vanuit het achterdeksel vloeit de olie door de holle tussenas naar het inwendige van de holle tussentandwielgroep. Hierdoor worden de conische rollagers gesmeerd. Via boringen in de binnenzijde van de beide tandwielen wordt de olie afgevoerd. De smering van de lagers van de hoofdas vindt plaats door de omhoog geslingerde olie.

De lagering van de achter-aandrijfas in de voor-aandrijfas wordt met vet gesmeerd. Hiertoe is op de aandrijfflens een smeernippel aangebracht, die via een boring in verbinding staat met de voorzijde van de voor-aandrijfas. Van hieruit bereikt het vet de ruimte tussen de beide bronzen lagers via een boring in de achter-aandrijfas, waardoor smering van het tweede bronzen lager mogelijk is.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	ZF
Type	:	A 3500
Overbrengingsverhoudingen:		
achterwielaandrijving (normaal)	:	1 : 1
voorwielaandrijving (terrein-red.)	:	1.71 : 1
Olie-inhoud	:	± 1.5 liter

FCIBV

Hoofdstuk VI. DEMONTEREN

18. Algemeen.

Daar bij het demonteren van de reductiebak diverse losse delen gemakkelijk kunnen worden verwisseld, moet er met nadruk op worden gewezen, dat al deze delen zorgvuldig bij elkaar worden gehouden, o.a. de cylindrische rollagers bij de tandwielen, afstelringen bij lagerdeksels enz. Breng merktekens op huizen en flenzen aan. Is het voertuig met een lier uitgerust, dan is in plaats van het gesloten lagerdeksel op de hoofdas een krachtafnemer (voor lieraandrijving) aangebracht (afb. 12 A).

19. Ophangbeugel (afb. 13).

Verwijder de zes tapbouten en de twee doorgaande bouten. Neem de twee cylindrische busjes uit de middelste tapboutgaten en verwijder de beugel van de bak.

20. Aandrijfhuizen en lagerdeksels (afb. 16).

a. Lagerdeksel, vóór (hoofdas).

Verwijder de moer met borgplaat en trek de aandrijfflens met de trekker (24W-11) af. Draai de moeren weer op de vier bouten in de flens. Draai de vier tapbouten uit en neem het lagerdeksel met oliekeerring, afstandsflens en afstelring(en) af.

b. Lagerdeksel, achter (hoofdas). (Reductiebak zonder krachtafnemer).

Verwijder de zes tapbouten en neem het lagerdeksel met afstelring(en) af.

c. Krachtafnemer (reductiebak met lieraandrijving) (afb. 12A).

Blokkeer de lieraandrijfas (aandrijfflens) en draai de opsluitmoer uit de aandrijfflens met het speciale gereedschap (23W-219). Trek de aandrijfflens van de as. Draai de vier tapbouten uit het lagerdeksel en neem het lagerdeksel met oliekeerring af.

Verwijder de zes tapbouten met veerringen en neem de complete krachtafnemer van de bak (denk om de afstelring(en)).

Verwijder het deksel met naamplaatje en de pakking van het schakelkastje. Neem het veertje en de kogel uit.

Verwijder het puntboutje met borgplaatje uit de schakelvork en tik de schakelas uit. Neem de schakelvork en de schakelbus uit het huis. Verwijder de borgveer van de aandrijfas en neem het naaldlager af. Tik de aandrijfas met het kogellager en de afstandsring uit het huis. Verwijder de oliekeerring.

d. Voor-aandrijfhuis met schakelkast (afb. 16).

Verwijder de moer met borgplaat en trek de aandrijfflens met de trekker (24W-11) af. Draai de moeren weer op de vier bouten in de flens. Draai de vier tapbouten uit en neem het complete huis met afstelring(en) af. Verwijder het lagerdeksel met de oliekeerring. Tik het lager uit het huis en neem de afstandsring van de as. Neem de voor-aandrijfas met afstandslagerbus uit. Verwijder het deksel van het schakelkastje. Neem de kogel en de veer uit. Verwijder het puntboutje met borgplaatje uit de schakelvork en tik de schakelas uit.

Verwijder de schakelvork en neem de schakelbus uit.

e. Achter-aandrijfhuis met kilometertelleraandrijving.

Verwijder de moer met borgplaat en trek de aandrijfflens met de trekker (24W-11) af. Draai de moeren weer op de vier bouten in de flens. Draai de zes tapbouten uit en neem het complete aandrijfhuis met afstelring(en) af. Verwijder het lagerdeksel met oliekeerring. Tik het kogellager uit het huis. Neem de afstandsring van de aandrijfas en neem de aandrijfas uit.

Draai de contramoer van de kilometertelleraandrijving los, draai de wartelmoer af en neem het aansluitstuk af.

Neem de dopmoer met pakkingring af. Verwijder de beide borgschroeven en tik de wormas met afstandsbusje en de gietijzeren lagerbussen uit (afb. 17).

21. Tandwielen en assen (afb. 18 en 19).

a. Hoofdas.

Verwijder de negen doorgaande bouten en tik de bakhelften voorzichtig van elkaar.

Neem de complete hoofdas uit de bakhelft.

Pers het tandwiel met dubbelrijïg kogellager van de as.

Verwijder de seegerring en pers het tweede kogellager af. Pers zonodig het dubbelrijïg kogellager van de tandwielnaaf.

b. Tussenas.

Neem de complete as uit de borgpen in de bakhelft. Verwijder de contramoer, borgring en stelmoer (speciaal gereedschap 23W-219). Neem de afstandsbus met de beide rubber afdichtringen af. Pers de as uit de tandwielgroep en de conische rollagers. Pers de buitenloopringen uit de tandwielgroep.

c. Aandrijftandwielen.

Neem de beide tandwielen met de vier cylindrische rollagers uit.

Verwijder de afstandsring uit de groef met de eventuele afstelring(en). Let op de plaatsing.

I-CIV.NL

Hoofdstuk VII. INSPECTEREN EN REPAREREN

22. **Reinigen.**

Alle gedemonteerde delen van de reductiebak moeten vóór het inspecteren grondig worden gereinigd en vetvrij gemaakt. Reinig vooral goed de olie- en vetkanalen in assen en tandwielen. Het verwijderen van pakkingresten dient zoveel mogelijk met spiritus te geschieden. Houd de delen groepsgewijze zorgvuldig bijeen, opdat zij weer in de juiste volgorde worden gemonteerd.

23. **Inspecteren en repareren.**

a. Algemeen.

Controleer de bak, de deksels en de huizen op beschadiging en haarscheuren. Inspecteer de conditie van de schroefdraad van de tapbouten, de tapeinden en de tapgaten. Bij beschadiging of scheuren van één van de bakhelften moeten *de beide bakhelften* worden vervangen.
Controleer de boringen van de buitenloopringen van de lagers, de oliekeerringen en de rubber pakkingringen op uitslaan of beschadiging.
In vele gevallen zal het noodzakelijk zijn de lagers, keerringen en pakkingringen tezamen met het corresponderende deel te vervangen. Inspecteeer de tandwielen in- en uitwendig op breuk en beschadiging; in voorkomend geval moeten *alle* tandwielen worden vervangen. Controleer de conische rubbers van de ophangbeugel op scheuren en passing. Inspecteer de ophangbeugel op lasbreuken.
Vervang steeds de oliekeerringen, rubber afdichtringen, veerringen en borgringen.

Voor nadere maatgegevens bij het inspecteren en repareren, zie *„de voorlopige richtlijnen voor inspectie van te revideren assemblies (X) Reductiebak, cpl met as en worm voor aandrijving kilometerteller GN 314-2010109".*

b. Hoofdas.

Controleer de spiegroeven alsmede de as op beschadiging, slijtage en torderen. Controleer de kogellagers en de passing van de lagers op de tappen op slijtage en invreten. Inspecteer de schroefdraad van de opsluitmoer; zonodig de schroefdraad bijwerken.

c. Tussenas.

Inspecteer de rollagers op slijtage, putvorming of verkleuren van de loopvlakken op rollen en loopringen. Controleer of de buitenloopringen voldoende vast in de tandwielgroep zijn geklemd.
Controleer de afstandsbus met rubber „O"-ring op beschadiging en slijtage; de rubber „O"-ring moet steeds worden vervangen. Inspecteer de schroefdraad van de stelmoer en de borgmoer; zonodig bijwerken. Controleer of de gaten voor de bevestiging van de borgpen in de as en in de bakhelft niet zijn uitgeslagen.

Opmerking: In de eerste aflevering werden de reductiebakken uitgevoerd met borgpennen van 10 mm; daarna zijn de tussenassen voorzien van borgpennen van 13 mm. Bij het vervangen van een tussenas ofwel een huis, kan het dus voorkomen, dat het gat in de as ofwel het gat in de linker huishelft tot 13 mm moet worden uitgeboord.

d. Aandrijftandwielen.

Controleer de loopbanen van de cylindrische rollagers op de aandrijftandwielen op slijtage en invreten. Inspecteer de radiale speling van de buitenloopringen met rollen op de tandwielen. Inspecteer de schakelgroeven in de tandwielen op beschadiging en speling.

e. Voor-aandrijfhuis.

Controleer het kogellager op slijtage en invreten. Controleer de ligplaats van de binnenloopring van het kogellager op de aandrijfflens. Controleer de schakelgroeven van voor-aandrijfas en schakelbus op beschadiging en slijtage. Inspecteer de spiegroeven op de as op overmatige speling, torderen en beschadiging. Inspecteer de speling van de achter-aandrijfas in de bronzen lagerbussen van de voor-aandrijfas; bij te grote radiale speling (0.02—0.05 mm) de bronzen bussen en/of de achter-aandrijfas vervangen.
Controleer de speling van de schakelvork in de schakelbusgroef.

f. Achter-aandrijfhuis.

Controleer het kogellager, alsmede de ligplaats van de binnenloopring op de aandrijfflens op slijtage en invreten.
Controleer de schakelgroeven op de as op beschadiging en torderen. Inspecteer de loopvlakken op de as, voor de lagering in de bronzen lagerbussen in de voor-aandrijfas, op invreten en slijtage. Inspecteer de spiegroeven op de as op torderen en beschadiging. Controleer het wormwiel en de wormas van de kilometerteller-aandrijving op slijtage. Controleer de speling van de wormas in de gietijzeren lagerbussen; de lagerbussen moeten geheel spelingvrij in het huis schuiven.

YCIIS.NL

g. Krachtafnemer.

Controleer het kogellager en het naaldlager op slijtage en invreten. Controleer de schakelgroeven op de as en in de schakelbus op beschadiging en slijtage. Controleer de speling van de schakelvork in de schakelbusgroef.

Inspecteer de spiegroeven op de aandrijfas op verwringing en beschadiging.
Controleer de naaldlagervlakken op indrukken van de naalden. Controleer de speling van de schakelas in het huis, alsmede de kogel en het veertje op beschadiging en veerdruk (vrije lengte veer 20.00 mm). Controleer of de ontluchter goed open is.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk VIII. MONTEREN

24. Algemeen.

Alvorens tot het monteren over te gaan, moeten alle delen licht worden ingeolied. Draag zorg, dat de delen onderling niet worden verwisseld en dus op de juiste plaats weer worden aangebracht. Let eveneens op de geplaatste merktekens.

25. Tandwielen en assen (afb. 18 en 19).

a. Tussenas.

Pers de buitenloopringen in de tandwielgroep. Pers de as met rollager aan de zijde van het grootste tandwiel in en pers aan de andere zijde het rollager op de as en tegen de buitenloopring. Plaats de afstandsbus met de in- en uitwendige rubber afdichtring. Draai de stelmoer op de as en stel de lagers zodanig in, dat de tandwielgroep zonder voelbare speling toch nog gemakkelijk draait. Plaats de borgplaat en de contramoer (speciaal gereedschap 23W-219).

Breng de as op de borgpen in de bakhelft.

b. Hoofdas.

Pers het kleinste kogellager op de as en breng de seegerring in de groef voor het lager aan. Pers het lager terug tegen de seegerring. Pers het tandwiel op de as tegen de borst en pers daarna het dubbelrijig kogellager op de tandwielnaaf. Plaats de as zodanig in de bakhelft, dat het tandwiel in één lijn komt te liggen met het tandwiel van de tandwielgroep van de tussenas. Meet op hoeveel het kogellager aan de achterzijde buiten de bakwand uitsteekt. Meet de diepte van de lagerboring in het gesloten lagerdeksel. Bepaal de dikte van de te plaatsen afstelring na aftrek van de dikte van de papierpakking (0.2 mm).

Meet eveneens de hoogte op van het lager aan de andere zijde. Meet de hoogte van de flensrand van het lagerdeksel. Dit tezamen, verminderd met de dikte van de afstandsflens, geeft de dikte aan van de te plaatsen afstelring.

c. Aandrijftandwielen.

Plaats de afstandsring in de bakhelft en aan beide zijden hiervan de tandwielen met rollagers. Plaats de tandwielen zodanig, dat de inwendige schakelgroeven naar de binnenzijde zijn gekeerd. Breng de tandwielen in lijn met de aangrijpende tandwielen van de tussenas. Bepaal nu met een voelermaat de speling tussen de afstandsring en de buitenringen van de binnenste rollagers. Breng de juiste afstelring(en) aan. Meet daarna de diepte op van de beide buitenste rollagers in de bakwand en bepaal hier eveneens de dikte van de afstelring(en) door deze beide dieptematen te verminderen met de hoogte van de flensranden van de resp. aandrijfhuizen.

d. Rechter bakhelft.

Smeer de beide bakhelften in met vloeibare rubberpakking en plaats de rechter bakhelft op de paspennen. Breng de doorlopende bouten met veerringen aan maar draai de moeren nog niet geheel vast.

26. Aandrijfhuizen en lagerdeksels (afb. 12, 16 en 17).

a. Voor-aandrijfhuis met schakelkast.

Breng de schakelas met oliekeerring, schakelbus en schakelgaffel in het huis aan. Draai de puntbout in en borg deze af. Plaats de kogel met veer en sluit het huis af met papierpakking en deksel.

Breng de aandrijfas met de afstandslagerbus in de schakelbus. Plaats de afstandsring en tik het kogellager in het huis tegen de afstandsring. Meet de hoogte van het kogellager buiten het huis en de diepte van de lagerboring in het lagerdeksel. Plaats het lagerdeksel met oliekeerring en eventuele afstelring(en) met vloeibare pakking op het huis. Draai de zes tapbouten goed vast aan. Tik de aandrijfflens met de vier ingestoken bouten op de as. Plaats de borgplaat en moer. Draai de moer goed vast aan en borg deze af. Breng het complete huis met de afstelring(en) met vloeibare pakking op de bak. Draai de vier tapbouten nog niet geheel vast aan.

b. Achter-aandrijfhuis met kilometertelleraandrijving.

Breng het wormasje met afstandsbusje en lagerbussen in het huis.

Breng de borgschroeven in de lagerbussen aan. Plaats de dopmoer met de pakkingring.

Breng de conische rubber pakkingring over de wormas in de lagerbus.

Plaats het kilometertelleraandrijfstuk met fiber pakkingring.

Draai de wartelmoer aan en borg met de contramoer.

Breng het wormwiel op de aandrijfas en plaats de as in het huis.

Breng de afstandsring aan en pers het kogellager in het huis tegen de afstandsring. Bepaal de dikte van de eventuele afstelring(en) door het opmeten van de hoogte van het kogellager buiten het huis en de diepte van de lagerboring in het lagerdeksel.

Plaats het lagerdeksel met de oliekeerring en afstelring(en) met vloeibare pakking op het huis. Draai de zes tapbouten goed vast aan.

Tik de aandrijfflens met de vier ingestoken bouten op de as.

Breng de borgplaat met moer aan, draai de moer goed vast en borg deze af.

Plaats het complete huis met de afstelring(en) met vloeibare pakking tegen de bak. Draai de zes tapbouten niet geheel vast aan.

Controleer of de assen nog voldoende vrij draaien.

VCIL.NL

c. Lagerdeksel vóór (hoofdas).

Breng de afstandsflens, de afstelring(en) en het lagerdeksel met oliekeerring, met vloeibare pakking op de bak aan. Draai de vier tapbouten nog niet geheel vast aan. Tik de aandrijfflens met de vier ingestoken bouten op de as. Breng de borgplaat met de moer aan, draai de moer goed vast en borg deze af.

d. Lagerdeksel achter (hoofdas).

Breng het lagerdeksel met de afstelring(en) en papierpakking met vloeibare pakking op de bak aan. Draai de zes tapbouten nog niet geheel vast aan.

e. Krachtafnemer (afb. 12A).

Breng een nieuwe oliekeerring in het huis aan en borg deze met enkele centerpunten aan de binnenzijde (afb. 12A).

Plaats de afstandsring met daar tegen het kogellager op de as.

Breng het lagerdeksel met een nieuwe oliekeerring met vloeibare pakking op het huis aan. Tik de aandrijfflens op de as (los tegen het kogellager). Plaats de schakelbus met schakelvork op de as. Breng het naaldlager met de borgveer aan. Meet de hoogte op van het kogellager buiten de bakwand van de reductiebak en de diepte van de boring in het huis.

Plaats de krachtafnemer met eventuele afstelring(en) met vloeibare pakking op de bak. Breng de zes tapbouten met veerringen aan en draai deze goed vast. Breng de schakelas aan en borg deze met het puntboutje. Borg het boutje met de borgplaat. Plaats de kogel met het veertje en sluit het kastje met pakking, deksel en naamplaatje. Breng de vier boutjes met veerringen aan. Breng de opsluitmoer in de aandrijfflens op de aandrijfas aan en draai deze goed vast.

f. Monteren.

Controleer of de assen nog voldoende vrij draaien. Trek eerst alle moeren van de doorgaande bouten van de bak vast aan. Draai alle bouten van de aandrijfhuizen en lagerdeksels nu ook vast aan en controleer nogmaals het gemakkelijk draaien van de assen.

g. Ophangbeugel (afb. 13).

Plaats de beugel op de bak. Breng de twee cylindrische busjes aan. Breng de twee doorgaande bouten met de zes tapbouten aan en draai de moeren en bouten goed vast.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk IX *Beschrijving*

27. **Algemeen**
    a. Plaatsing en uitvoering
    b. Gegevens

Hoofdstuk X *Revideren*

28. **Algemeen**
29. **Demonteren**
    a. Schuifkoppeling
    b. Kruiskoppeling
30. **Reinigen, inspecteren en repareren**
    a. Schuifkoppeling
    b. Gaffels
    c. Kruisstukken en naaldlagers
    d. Pakkingringen en pakkinghouders
    e. Aandrijfflenzen
31. **Monteren**
    a. Kruiskoppeling
    b. Schuifkoppeling

Y-CIE.NL

Hoofdstuk IX. BESCHRIJVING

27. Algemeen.

a. Plaatsing en uitvoering.

Aan het voertuig bevinden zich drie tussenassen voor aandrijving van de wielen.

Eén tussenas bevindt zich tussen de versnellingsbak en de reductiebak, terwijl van de reductiebak één tussenas naar de voorbrug en één naar de achterbrug leidt.

Is het voetuig voorzien van een lier, dan bevindt zich nog een tussenas tussen reductiebak (krachtafnemer, c.q. lieraandrijving) en lier.

De tussenassen zijn aan beide einden voorzien van een kruiskoppeling met naaldlagers.

Elke tussenas is tevens voorzien van een schuifkoppeling.

Afgezien van verschillen in lengte-afmetingen komen alle tussenassen met elkaar overeen. Slechts de lieraandrijfas heeft *ronde* aandrijfflenzen, in tegenstelling met de overige tussenassen, die *rechthoekige* flenzen hebben.

b. Gegevens.

Fabrikaat	:	Hardy Spicer
Uitvoering	:	uitschuifbare as met twee naaldlager-kruiskoppelingen
Lengte (ingeschoven), tussen de flenzen:		
voor	:	975 mm
achter	:	1575 mm
versnellingsbak-reductiebak	:	510 mm

Y-CIE.NL

Hoofdstuk X. REVIDEREN

28. **Algemeen (afb. 20).**

Voor het afnemen en aanbrengen van de tussenassen, zie TH9-314.

29. **Demonteren.**

a. Schuifkoppeling.

Schroef de stofdop los, neem de beide asdelen van elkaar en neem stofdop, sluitring en pakkingring van de as.

b. Kruiskoppeling.

Neem met een tang de seegerringen uit de gaffels. Houd de koppeling in de hand en tik met een houten of koperen hamer op een arm van de gaffel, vlak achter het gaffeloor. Het naaldlager zal dan omhoog komen en kan met de hand worden uitgenomen. Voorkom het verlies van naalden. Verwijder op deze manier alle naaldlagers. Neem de gaffels en het kruisstuk uiteen. Merk het schuifstuk en de as t.o.v. elkaar, opdat deze bij het monteren weer in de oorspronkelijke stand worden geplaatst.

30. **Reinigen, inspecteren en repareren.**

Reinig alle delen met petroleum, droog ze met perslucht en blaas de smeerkanalen door.

a. Schuifkoppeling.

Geringe beschadigingen van de groeven kunnen met een schuursteentje worden bijgewerkt. Schuif de aseinden in elkaar en meet de dwarsgroef speling. Indien deze te groot is, moet de tussenas met schuifkoppeling worden vervangen.

b. Gaffels.

Controleer de gaffeloren op verbuiging of verdraaiing. Controleer of de boring voor het naaldlager is beschadigd of uitgesleten. Vervang, waar nodig, de beschadigde delen.

c. Kruisstukken en naaldlagers.

Indien de kruisstuktappen zijn beschadigd, indrukken van de lagernaalden vertonen, zijn gekrast, e.d. of speling in de lagers vertonen, moet het kruisstuk compleet met lagers worden vervangen. Evenzo het complete kruisstuk vervangen, indien de naalden beschadigd of roestig zijn.

d. Pakkingringen en pakkinghouders.

Vervang de kurkpakkingen als deze te dun zijn geworden en zonodig ook de houders als deze zijn beschadigd.

e. Aandrijfflenzen.

Controleer of de gaten in de aandrijfflenzen niet zijn uitgeslagen. Controleer de bevestigingsbouten op uitrekken, inslaan en beschadigde schroefdraad.

31. **Monteren.**

a. Kruiskoppeling.

Schuif de kurkpakkinghouders met de pakkingen over de tappen van het kruisstuk. Haak de gaffels en het kruisstuk in elkaar en druk de gevulde naaldlagerhuizen in de gaffeloren. De naalden zonodig met wat vet in het lager doen vastkleven.

Breng de seegerringen aan. Wanneer de gemonteerde kruiskoppeling niet gemakkelijk draait, klop dan zacht op de buitenzijde van de gaffels. De druk van de lagers op de tappen zal dan worden opgeheven. Enige wrijving zal altijd aanwezig zijn tussen de pakkingringen en de drukvlakken.

b. Schuifkoppeling.

Schuif achtereenvolgens de stofdop, de verende sluitring en een nieuwe kurkpakkingring over het uitwendig gegroefde aseinde. Schuif daarna de ingevette asdelen in elkaar.

Opmerking: Denk aan de merktekens, welke de juiste stand van de beide asdelen t.o.v. elkaar aangeven. Indien de tussenas juist is gemonteerd, liggen de beide gaffels aan de uiteinden in één vlak. Voor het goed functionneren van de kruiskoppelingen is dit noodzakelijk. Draai de stofdop met de hand stevig vast.

V-CIJ.NL

Hoofdstuk XI *Ophanging*

32. **Beschrijving**
    a. Algemeen
    b. Gegevens
33. **Inspecteren en repareren**
    a. Aslichaam
    b. Fuséedrager
    c. Fusée

Hoofdstuk XII *Aandrijfas*

34. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Gegevens
35. **Revideren**
    a. Demonteren
    b. Inspecteren
    c. Monteren

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XI. OPHANGING

32. Beschrijving (afb. 21).

a. Algemeen.

Voor het gedeeltelijk demonteren en monteren, evenals voor het afnemen en aanbrengen van de complete voorbrug, zie TH9-314. Zie verder ook Deel 11, Stuurinrichting.
Voor het differentieel wordt verwezen naar Deel 8, Achterbrug.

b. Gegevens.

Fabrikaat	:	DAF
Type	:	banjo
Constructie	:	geperst staalplaat met afneembare fuséedragers
Vering	:	twee half-elliptische bladveren
Schokbrekers, type	:	dubbelwerkend, hydraulisch, telescopisch
Max speling fuséepen/bronzen lagerbus, nieuwmaat:		0.04 mm
Max speling fuséepen/bronzen lagerbus, afkeurmaat:		0.40 mm
Nieuwmaat voor de fuséepen:		30.384—30.40 mm
Nieuwmaat voor de geruimde fuséepenbus	:	30.40—30.425 mm
Nylon druklagerring fusée, dikte nieuwmaat	:	3 mm
Fuséedrager en fusée: steekaslagerspeling, nieuwmaat	:	0.20 mm
Olie-inhoud differentieel	:	6 liter

33. Inspecteren en repareren.

a. Aslichaam.

Controleer alle lasplaatsen op loslaten en scheuren. Inspecteer de uitlijning dmv rijen op de aansluitvlakken van de fuséedragers. Controleer het ontluchtingsventiel op verstopping; indien enige storing blijkt, moet het ventiel worden vervangen.
Controleer de schroefdraad van de tapeinden en bouten op beschadiging en/of vervorming; lichte beschadiging kan worden bijgewerkt, ernstige beschadiging vereist vervanging.

b. Fuséedrager (afb. 22).

Controleer de speling van de bronzen lagerbus tov de steekas. Nieuwmaat speling is 0.20 mm. Vervang de bronzen lagerbus indien deze aan de onderzijde ovaal is uitgesleten. Controleer of de bronzen bus goed in de fuséedrager zit geklemd. Pers zonodig een nieuwe bronzen bus in met hulpgereedschap (XXXVIII). Pers een nieuwe oliekeerring en een nieuwe stofring in met het speciale gereedschap (23W-427).
Controleer de speling van de fuséepennen in de lagerbussen; indien de speling groter is dan 0.40 mm, moeten de fuséepennen en lagerbussen worden vervangen. De bussen moeten na het inpersen in lijn worden geruimd met de speciale ruimer (61W1-6).
Vervang de nylon drukschijven bij te grote slijtage; nieuwdikte 3 mm.

c. Fusée (afb. 22).

Inspecteer de wiellagers op slijtage en invreten. Controleer of de binnenloopringen van de wiellagers voldoende passend op de bijbehorende zittingen zijn; indien nodig de fusée vervangen.
Vervang de beide vetkeerringen; de kleinste vetkeerring moet met het speciale gereedschap (23W-428) worden aangebracht.
Loopvlakken in de naaf en op de steekassen, waarop de keerringen moeten afdichten, mogen bij lichte beschadiging met fijn schuurlinnen worden bijgewerkt. Controleer de speling van de korte steekas in de bronzen lagerbus van de fusée; de nieuwspeling is 0.20 mm. Vervang de bronzen lagerbus indien deze aan de onderzijde ovaal is uitgesleten.
Controleer of de bronzen bus goed in de fusée is geklemd. Pers zonodig een nieuwe bronzen bus in met het hulpgereedschap (XXXVIII). Controleer of de conische gaten voor de fuséearmbevestiging niet zijn uitgeslagen of beschadigd. Controleer eveneens de gaten voor de bevestiging van de remankerplaat en de groef voor de inlegspie op uitslaan; zo mogelijk de gaten bijwerken of de fusée vervangen.
Inspecteer de fuséearm en de spoorstangarmen zoals ook aangegeven in Deel 11, Stuurinrichting.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XII. AANDRIJFAS

34. Beschrijving.

a. Algemeen (afb. 23).

De verbinding tussen de korte- en de lange steekas bestaat uit een dubbele kruiskoppeling. Voor het uitnemen en aanbrengen, zie TH9-314.

b. Gegevens.

Fabrikaat	:	Gelenkwellenbau
Type	:	Homokinetisch
Speling in de lagerbussen:		
nieuwmaat	:	0.2 mm
Uitvoering	:	vrijdragend

35. Revideren.

a. Demonteren.

Verwijder de doorlopende verbindingsbouten en neem de lagerhuizen met de naalden af. Draai de moeren weer op de bijbehorende bouten i.v.m. de boring van de splitpengaten. Neem de twee kruisstukken uit elkaar.

Neem de stofdeksels, drukschijven en pakkingringen af. Neem de naalden uit de lagerhuizen. Pers de pennen uit het kruisstuk en het vuiststuk met de afgeschuinde zijde van de pen naar de uitperszijde (onderen) gericht.

b. Inspecteren.

Reinig alle delen zorgvuldig.

Ga na of alle smeerkanalen open zijn.

Controleer de kruisstuktappen op slijtage en indrukken door de naalden. Vervang de kruisstukken met de naalden bij schadiging. Controleer de vuiststukken op vervorming en voldoende klempassing. Vervang de afdichtringen en de pakkingringen als deze beschadigd zijn.

c. Monteren.

De askruizen moeten afzonderlijk aan de vuisten worden gemonteerd.

Plaats de afdichtringen in de boringen, met de aangevulcaniseerde metalen ring naar de naalden gekeerd. Richt met het speciale gereedschap (23W-317) de boringen van kruisstuk, afdichtringen en de vuist van de steekas. Pers de ingevette pen zodanig in, dat deze aan beide zijden evenver uitsteekt. De afgeschuinde kant van de pen is de zijde, welke het eerst moet worden ingebracht. Breng de naalden aan. Plaats de pakking, drukschijf en stofdeksel met de vier schroeven met verzonken kop. Center de schroefkoppen. Schuif de afdichtring (ingelegde rubberring naar het lager gekeerd) en het lagerhuis met de naalden over de vrije tappen van de kruisstukken.

Plaats de rubber afdichtringen voor de smeerkanalen. Monteer de beide gedeelten aan elkaar met de meeneemring. Breng de bouten zodanig aan, dat de boutkoppen aan de zijde van de korte steekas komen te liggen. Borg de moeren met nieuwe splitpennen.

Y-CLUB.NL

Hoofdstuk XIII *Ophanging*

36. **Beschrijving**
    a. Algemeen
    b. Gegevens
37. **Inspecteren en repareren**
    a. Aslichaam
    b. Ashals

Hoofdstuk XIV *Differentieel*

38. **Beschrijving**
    a. Algemeen
    b. Gegevens
39. **Demonteren**
    a. Satellietenhuis
    b. Pignonhuis
40. **Inspecteren en repareren**
    a. Algemeen
    b. Satellietenhuis
    c. Pignonhuis
    d. Differentieeldrager
41. **Monteren**
    a. Algemeen
    b. Pignonhuis
    c. Satellietenhuis
    d. Afstellen
    e. Monteren

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XIII. OPHANGING

36. Beschrijving.

a. Algemeen (afb. 24).

Voor het gedeeltelijk demonteren en monteren, evenals voor het afnemen en aanbrengen van de complete achterbrug, zie TH9-314.

b. Gegevens.

Fabrikaat	:	DAF
Type	:	Banjo
Constructie	:	geperst staalplaat met afneembare ashalzen
Steekassen, uitvoering	:	vrijdragend
Vering	:	twee half-elliptische bladveren met hulpveren
Schokbrekers, type	:	dubbelwerkend, hydraulisch, telescopisch
Olie-inhoud differentieel	:	7 liter

37. Inspecteren en repareren.

a. Aslichaam.

Controleer alle lasplaatsen op scheuren en loslaten.

Inspecteer de uitlijning met rijen op de aansluitvlakken van de ashalzen.

Controleer de ontluchtingsnippel op het differentieelhuis en de draadeinden met moeren voor de bevestiging van de differentieeldrager.

b. Ashals.

Inspecteer de wiellagers. Vervang de vet- en oliekeerringen (zie TH9-314). Loopvlakken, waarop de keerringen moeten afdichten, mogen bij lichte beschadiging met fijn schuurlinnen worden bijgewerkt, zonodig de losse loopringen vervangen.

Controleer de boutgaten in de beide flenzen op uitslaan.

Controleer of de passing van de binnenloopringen van de wiellagers op de ashalzen nog goed is. Deze mogen geen speling hebben. Zonodig de ashals vervangen. Inspecteer of de draad voor de wiellagerstelmoeren beschadigd of te ruim is. Zonodig nieuwe stelmoeren aanbrengen of de ashals vervangen.

Y-CIRCLE

Hoofdstuk XIV. DIFFERENTIEEL

38. Beschrijving.

a. Algemeen (afb. 25).

De differentieels van vóór- en achterbrug zijn volkomen aan elkaar gelijk en derhalve onderling verwisselbaar.
Voor het uitnemen en aanbrengen, zie TH9-314.
De pignon (6) is op twee conische rollagers (18) en (20) in een afzonderlijk huis (4) en verder nog met een cylinderlager (7) in de differentieeldrager gelagerd. De lagerafstelling van de twee conische rollagers wordt door een vulring (19) geregeld. De diepte-instelling van de pignon geschiedt door de afstelring(en) tussen het pignonhuis en de differentieeldrager.
De hartlijn van de pignon ligt beneden de hartlijn van het kroonwiel, waardoor de zg hypoïde vertanding wordt verkregen. Hierdoor wordt een gelijktijdige ingrijping van meerdere tanden bereikt en een geruisloze gang bevorderd.

b. Gegevens.

Fabrikaat	:	Timken
Reductie	:	7.20 : 1
Aandraaimoment moeren:		
pignonas	:	41.40—55.20 mkg (300—400 ft.lb)
satellietenhuis	:	13.20—14.60 mkg (96—106 ft.lb)
differentieeldrager	:	9 —10.30 mkg (65— 75 ft.lb)
Aandraaimoment bouten:		
lagerkappen	:	15.20—20 mkg (110—145 ft.lb)
borgplaat voor afstelmoer	:	2.10 — 2.80 mkg (15— 20 ft.lb)
pignonhuis	:	6.80 — 8.10 mkg (49— 58 ft.lb)
Voorspanning pignonlagers (gemeten aan omtrek pignonhuis)	:	2.50 — 3.50 kg (5.50—7.70 lb)
Slingering kroonwiel, max	:	0.20 mm (.008″)
Tandspeling pignon-kroonwiel	:	0.15 — 0.30 mm (.006—.012″)
Olie-inhoud differentieel:		
voorbrug	:	6 liter
achterbrug	:	7 liter

39. Demonteren.

a. Satellietenhuis.

(1) *Verwijderen.* Plaats de differentieeldrager in een daarvoor geschikte standaard (afb. 26). Merk de lagerkap en de stelmoer tov de differentieeldrager (afb. 27).
Verwijder de borgdraad en de borgplaten. Draai de lagerkapbouten uit en neem de lagerkappen af. Verwijder de stelmoeren en de buitenloopringen van de rollagers en neem het satellietenhuis met het kroonwiel uit.

(2) *Demonteren.* Trek de beide binnenloopringen met een guillotine-trekker van de satellietenhuishelften en plaats de beide buitenloopringen hierop opdat ze per stel bij elkaar blijven.
Merk de beide helften tov elkaar (afb. 28).
Verwijder de borgdraad, draai de moeren af en neem de doorlopende bouten uit. Neem de twee helften van elkaar; houd hierbij de kroonwielzijde onder, zodat de satellieten hierin blijven (afb. 29). Neem het satellietenkruis met satellieten en drukringen uit. Verwijder de planeetwielen met de drukringen.

b. Pignonhuis.

(1) *Verwijderen.* Verwijder de bevestigingsbouten en tik het pignonhuis met de pignon uit de differentieeldrager (afb. 30). Houd de afstelring(en) bij het pignonhuis om zoekraken, vervorming of beschadiging te voorkomen, waardoor de werkzaamheden bij het monteren en afstellen worden vereenvoudigd.

(2) *Demonteren.* Plaats de pignon in een bankschroef.
Verwijder de splitpen, draai de kroonmoer af en neem de sluitring af. Trek met de speciale trekker (24W-11) de aandrijfflens met de oliespatring af. Neem het oliekeerringdeksel met de oliekeerring af.
Ondersteun het lagerhuis voldoende en pers de pignon uit het huis (afb. 31).

Opmerking: Bij het vervangen van de oliekeerring *onder het voertuig* kan zonodig gebruik worden gemaakt van een flenssleutel om het losdraaien van de kroonmoer te vergemakkelijken.

V-CIE NV

Neem de beide rollagers met de vulring (afstandsring) af en pers de beide buitenloopringen uit het huis. Houd de binnen- en buitenloopringen van de rollagers zorgvuldig bij elkaar. Verwijder de borgveer en trek het cylinderlager van de pignon. Berg de vulring met de rollagers op, omdat deze van belang is bij het afstellen van de lagervoorspanning.

40. Inspecteren en repareren.

a. Algemeen.

Het reinigen van tandwiel, lagers en assen moet met kerosine geschieden, omdat dit het vet oplost en de geslepen vlakken niet aantast. Na het reinigen moeten alle blanke delen, evenals de lagers, met olie worden ingesmeerd en op een stofvrije plaats worden gelegd tot zij weer worden gemonteerd.
Vervang de oliekeerringen en de veerringen.

b. Satellietenhuis.

Inspecteer de lagers op slijtage en invreten.
Controleer de tandwielen op breuk en beschadiging. *Bij eventueel vervangen van het kroonwiel moet eveneens de pignon worden vervangen en omgekeerd.* Wanneer een nieuw kroonwiel moet worden aangebracht, moeten de klinknagels worden uitgeboord en de gaten van het satellietenhuis en het kroonwiel in lijn worden geruimd, opdat de bouten met een lichte klemming kunnen worden ingebracht. Het klinken moet met de uiterste zorg gebeuren, daar anders het kroonwiel reeds na korte tijd los op het satellietenhuis komt te zitten. Controleer de spiebanen voor de steekassen in de planeetwielen. Controleer de speling van de satellieten op het kruisstuk en van de planeetwielen in de satellietenhuishelften.
Controleer de drukringen van de satellieten en van de planeetwielen. Vervang, indien noodzakelijk, de drukringen steeds per stel.

c. Pignonhuis.

Inspecteer de lagers op slijtage en invreten.
Controleer de passing van de buitenloopringen in het huis; dit moet een lichte klempassing zijn.
Controleer de spiebanen op de pignonas en in de aandrijfflens op slijtage en torderen.
Controleer de vertanding op de pignon op slijtage, breuk en invreten.
Controleer de gaten in de aandrijfflens op uitslaan.
Pers een nieuwe oliekeerring in het deksel.

d. Differentieeldrager.

Inspecteer het huis op beschadiging en haarscheurtjes.
Controleer de passingen voor de rollagers en de aansluitvlakken voor de lagerkappen.
Controleer de schroefdraad in de lagerkappen, de stelmoeren en de tapeindgaten.

41. Monteren.

a. Algemeen.

Alvorens tot het monteren over te gaan dient men voor een schone omgeving, alsmede goed gereinigde en ingeoliede delen zorg te dragen. Controleer of de vul- en afstelringen nog bij de bijbehorende delen aanwezig zijn.
De afstelling van het differentieel zoals hieronder wordt beschreven vindt als volgt plaats:
— afstelling van de pignon met lagers in het pignonhuis (zie b);
— afstelling van differentieellagers, tandspeling en tandcontact (draagbeeld) (zie d).

b. Pignonhuis.

Pers het cylinderlager op de pignon en breng de borgveer aan.
Pers de eerste binnenloopring op de pignonas tegen het tandwiel.
Breng de buitenloopringen in het pignonhuis aan tegen de borst in het midden van de kamer. Houd de lagerdelen wel goed uit elkaar. Breng de pignon in het huis en plaats de vulring tegen de reeds aangebrachte binnenloopring op de pignonas.
Pers de tweede binnenloopring over de as tegen de vulring. Controleer of de lagers nog voldoende licht draaien.
Breng de complete pignonsamenstelling, met het cylinderlager naar beneden en een geschikte bus over de pignonas tegen de buitenste binnenloopring, onder de pers. Draag zorg, dat het cylinderlager en de draad op de as niet beschadigen.
Breng op de bus een persdruk van 12 ton.
Wikkel een touwtje om het pignonhuis en meet met een trekkrachtmeter (unster) de voorspanning van de lagers. Zonder voelbare speling op de lagers moet nu een trekkracht van 2.50—3.50 kg worden afgelezen. Vervang zonodig de vulring(en) tot de juiste afstelling is verkregen.
Breng het afgestelde pignonhuis in de differentieeldrager met de bijbehorende afstelringen. Breng de tapbouten aan en draai deze kruiselings vast met een aanhaalspanning (moment) van 6.80—8.10 mkg (49—58 ft.lb).

Opmerking: Een tweede methode om de lagervoorspanning te meten is de aandrijfflens met sluitring en kroonmoer

V-CIR.NL

te plaatsen (zonder oliekeerringdeksel) en hierbij de kroonmoer aan te trekken met een aanhaalspanning van 41.40—55.20 mkg (300—400 ft.lb). Plaats de pignonsamenstelling in een bankschroef (afb. 32) en meet met een trekkrachtmeter de voorspanning van de lagers. Deze methode is minder aan te bevelen, wegens het beschadigen van de spiebanen op de as en/of in de aandrijfflens indien het aanbrengen en aftrekken erg zwaar gaat.

c. Satellietenhuis.

Breng in de satellietenhuishelft, waarop het kroonwiel is geklonken, de drukring en het planeetwiel met olie aan. Breng de vier satellieten met de drukringen met olie op het satellietenkruis en plaats dit geheel in de ingeoliede uitsparingen van de satellietenhuishelft. Plaats het tweede planeetwiel op de satellieten en breng de tweede drukring aan. Breng de andere helft van het satellietenhuis volgens de aangebrachte merktekens aan. Drijf de doorlopende bouten in hun boringen, breng de kroonmoeren aan en draai deze vast met een spanning (moment) van 13.20—14.60 mkg (96—106 ft.lb). Controleer of de tandwielen nog gemakkelijk draaien.
Pers de binnenloopringen op beide zijden van het satellietenhuis. Breng een weinig olie op de binnen- en buitenloopringen van de lagers en plaats het complete huis met lagers in de differentieeldrager.
Breng de stelmoeren en de lagerkappen aan. Denk om de merktekens en de paspennen. Breng de lagerkapbouten aan, maar draai deze zodanig in, dat de stelmoeren nog draaibaar blijven. De lagers moeten een geringe voorspanning hebben, maar mogen ook niet te sterk worden aangedraaid door de stelmoeren; zij moeten juist spelingvrij kunnen draaien. Draai de stelmoer aan de kroonwielzijde zodanig in, dat een juist voelbare tandspeling wordt geconstateerd.
Draai hierna de stelmoer aan de andere zijde zover in, dat ze zonder forceren goed vast zit en draai deze stelmoer één of twee nokken terug, afhankelijk van de stand waarin deze zich bevindt. De stelmoer aan de kroonwielzijde moet nu eveneens één of twee nokken worden terug gedraaid, tot ook deze met de borgplaatnok overeenkomt. Tik met een hamer en een hardhouten stempel tegen het satellietenhuis om de beide buitenloopringen goed op de stelmoeren te doen aanliggen.
Draai de lagerkapbouten aan met een aanhaalspanning (moment) van 15.20—20 mkg (110—145 ft.lb).
Draai het kroonwiel over de gehele omtrek rond om te controleren of er zich zware punten voordoen.
Alvorens tot het afstellen over te gaan moet het kroonwiel eerst op slingeren worden gecontroleerd (afb. 33). Bedraagt dit slingeren meer dan 0.20 mm (.008″), dan zal hiervan de oorzaak moeten worden opgespoord en zonodig het kroonwiel en de pignon moeten worden vervangen.

d. Afstellen.

(1) *Tandcontact (draagbeeld)* (afb. 34). Allereerst moet het tandcontact worden gecontroleerd. Dit kan geschieden met menie of pruisisch blauw. Eventuele correctie vindt plaats door het verschuiven van het kroonwiel of de pignon. De richting waarin de verschuiving moet plaats vinden volgt uit afb. 31. Het kroonwiel moet worden verschoven door het *evenveel* verdraaien van de beide stelmoeren van de differentiellagers. De pignon moet worden verschoven door wijziging van de afstelringen onder de flens van het pignonhuis.

(2) *Tandspeling* (afb. 35). Als het juiste tandcontact (draagbeeld) is bereikt, moet de tandspeling worden gecontroleerd.

Opmerking: Alvorens tot het controleren van tandspeling en tandcontact over te gaan, moet eerst worden nagegaan of de tapbouten in het pignonhuis en de lagerkapbouten op de vereiste spanning zijn aangehaald.

Eventuele correctie van de tandspeling vindt eveneens plaats door het verschuiven van het kroonwiel of de pignon. Controleer de tandspeling mbv een meetklokje (indicateur). De juiste tandspeling moet bedragen 0.15—0.30 mm (.006—.012″).
Nadat de juiste tandspeling is bereikt, moet weer het draagbeeld worden gecontroleerd.

e. Monteren.

Plaats de borgplaten op de lagerkappen en in de nokken van de stelmoeren. Breng de boutjes aan en draai deze vast met een spanning(moment) van 2.10—2.80 mkg (15—20 ft.lb). Borg alle bouten af met een nieuwe borgdraad.
Monteer een nieuwe oliekeerring in het deksel.
Breng een nieuwe papierpakking op het pignonhuis en plaats hierop het oliekeerringdeksel. Breng de aandrijfflens op de pignonas aan. Breng een nieuwe sluitring aan en draai de kroonmoer op. Blokkeer het kroonwiel ofwel de flens met een flenssleutel en draai de kroonmoer vast met een aanhaalspanning van 41.40—55.20 mkg (300—400 ft.lb). Borg de kroonmoer met een nieuwe splitpen.

VOLVO

Hoofdstuk XV *Beschrijving*

42. Algemeen
    a. Constructie en werking
    b. Remsysteem-hoofdorganen

Hoofdstuk XVI *Luchtcompressor*

43. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Koeling en smering
    c. Gegevens

44. Demonteren
    a. Algemeen
    b. Cylinderkop
    c. Cylinder en zuiger
    d. Krukas en drijfstang

45. Reinigen, inspecteren en repareren
    a. Reinigen
    b. Inspecteren en repareren

46. Monteren
    a. Algemeen
    b. Monteren

Hoofdstuk XVII *Olieafscheider met bandenpompventiel en anti-vriespomp*

47. Olieafscheider met bandenpompventiel
    a. Algemeen
    b. Constructie en werking
    c. Revideren

48. Anti-vriespomp
    a. Algemeen
    b. Constructie en werking
    c. Revideren

Hoofdstuk XVIII *Drukregelaar*

49. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Constructie en werking
    c. Gegevens

50. Demonteren, inspecteren en repareren
    a. Omschakelklep
    b. Bedieningszuiger
    c. Terugslagklep
    d. Regelklep
    e. Afblaaspijp
    f. Ontlastschroef
    g. Drukregelaarhuis

51. Monteren
    a. Omschakelklep met bedieningszuiger
    b. Terugslagklep
    c. Regelklep
    d. Ontlastschroef
    e. Afblaaspijp

52. Afstellen en controleren
    a. Algemeen
    b. Storingen

Hoofdstuk XIX *Hoofdremcylinder*

53. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Werking
    c. Gegevens

54. Revideren
    a. Demonteren
    b. Reinigen
    c. Inspecteren en repareren
    d. Monteren

Hoofdstuk XX *Rembekrachtiger*

55. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Constructie
    c. Werking
    d. Gegevens

56. Demonteren
    a. Algemeen
    b. Afnemen en demonteren

57. Reinigen, inspecteren en repareren
    a. Reinigen
    b. Inspecteren
    c. Repareren

58. Monteren
    a. Algemeen
    b. Monteren

Hoofdstuk XXI *Voorwielrem*

59. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Constructie

Y-CIE.NL

c. Werking
d. Gegevens

60. Demonteren
a. Naaf met remtrommel
b. Ankerplaat en remschoenen
c. Wielremcylinder

61. Inspecteren en repareren
a. Remtrommel
b. Remschoen met remvoering
c. Wielremcylinder en leidingen
d. Ankerplaat

62. Monteren
a. Wielremcylinder
b. Ankerplaat en remschoenen
c. Naaf en remtrommel
d. Remafstelling

Hoofdstuk XXII *Achterwielrem*

63. Beschrijving
a. Algemeen
b. Constructie
c. Werking
d. Gegevens

64. Demonteren
a. Naaf en remtrommel
b. Ankerplaat en remschoenen
c. Wielremcylinder en mechanisch gedeelte

65. Inspecteren en repareren
a. Remtrommel
b. Remschoen met remvoering
c. Wielremcylinder en mechanisch gedeelte
d. Remafsteller
e. Ankerplaat

66. Monteren
a. Wielremcylinder
b. Mechanisch gedeelte
c. Remafsteller
d. Ankerplaat en remschoenen
e. Naaf en remtrommel
f. Remmen stellen

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XV. BESCHRIJVING

42. Algemeen (afb. 36).

a. Constructie en werking.

Het voetremsysteem is hydraulisch, d.w.z. dat de op het rempedaal uitgeoefende kracht d.m.v. remvloeistof op de remschoenen wordt overgebracht; de handrem is mechanisch. Teneinde de op het rempedaal uitgeoefende druk minimaal te houden met een maximaal remeffect, is op het hydraulisch remsysteem een luchtdrukbekrachtiging toegepast; indien geen luchtdruk aanwezig is, blijft het remmen toch mogelijk. Uiteraard moet dan een grotere kracht op het rempedaal worden uitgeoefend. Samengeperste lucht, opgewekt door de compressor, gaat via de olieafscheider (B) (met bandenpompventiel), de drukregelaar (R) en de drukleiding naar de luchtketels. Vanuit de ketels wordt de lucht verdeeld naar de rembekrachtiger en de drukleidingsaansluiting (rode kraan) aan de rechterzijde voor het remsysteem van een eventuele aanhangwagen. De commandoleiding hiervoor, met aansluiting (gele kraan), is op het regelklephuis (a) van de rembekrachtiger aangesloten.

b. Remsysteem-hoofdorganen.

(1) *Luchtcompressor.* Een op het motorblok gemonteerde ééncylinder compressor, aangedreven door de motor met twee V-riemen, zuigt de lucht aan via de luchtfilter en perst de lucht naar de ketels.

(2) *Olieafscheider met bandenpompventiel.* Hierin wordt de lucht gezuiverd van olie, kooldeeltjes en condenswater. Tevens kunnen de banden via een aan te koppelen slang hiermede worden opgepompt.

(3) *Drukregelaar.* De hierin aanwezige kleppen regelen de toevoer van de samengeperste lucht naar de ketels. Zijn de ketels tot op de einddruk gevuld, dan wordt de door de compressor geleverde lucht in de cabine afgeblazen.

(4) *Anti-vries inspuitpomp.* Anti-vriesmengsel kan met een handplunjerpomp in de luchtleidingen gespoten worden, waardoor bevriezing van condenswater bij lage temperaturen wordt voorkomen.

(5) *Luchtketels.* De twee gelaste cylindrische luchtketels, opgehangen tussen de langsliggers, hebben een gezamenlijke inhoud van ± 40 l. Op elke ketel is een aftapventiel voor condenswater aangebracht.

(6) *Leidingen.* Gebruikt worden stalen, naadloze luchtleidingen en speciale koppelingen. Deze laatsten zijn luchtdicht en trillen niet los. Voor het vloeistofsysteem worden koperen leidingen toegepast (afb. 37).

(7) *Hoofdremcylinder en tankje.* De druk op het rempedaal wordt d.m.v. de in de hoofdremcylinder aanwezige remvloeistof overgebracht naar de rembekrachtiger. Verlies van remvloeistof wordt vanuit het tankje aangevuld.

(8) *Rembekrachtiger.* Hierin wordt de door het rempedaal in het remsysteem uitgeoefende hydraulische druk met druklucht versterkt.

(9) *Luchtdrukmeter en zoemer.* De luchtdrukmeter geeft de druk aan van de lucht in de ketels (witte wijzer) en de toegelaten luchtdruk tot de luchtcylinder van de rembekrachtiger en in de commandoleiding (rode wijzer). Daalt de druk beneden het peil van 4 kg/cm², dan treedt een electrische zoemer in werking.

(10) *Wielremmen.* Cylinders (bevestigd aan de remankerplaten), waarin zich de zuigers bevinden, drukken door middel van remvloeistof de remschoenen tegen de remtrommels.

(11) *Handrem.* De handrem werkt op de achterwielremschoenen. De bowdenkabel is bevestigd aan de evenaar op de achterbrug.

(12) *Luchtslangkoppelingen voor aanhangwagen.* Op de achterzijde van het voertuig is één snelkoppeling voor drukleverantie (rood) en één voor de rembediening (geel) gemonteerd.

(13) *Rempedaal.* Het rem- en het koppelingspedaal zijn in één lagerstoel op de linker chassisbalk gemonteerd. Het rempedaal is met een nylonbus op de koppelingspedaalas gelagerd.

V-CIE N.V.

Hoofdstuk XVI. LUCHTCOMPRESSOR

43. Beschrijving.

a. Algemeen (afb. 38).

De ééncylinder zuigercompressor is vóór op de motor geplaatst op een gegoten lichtmetalen stoel en wordt aangedreven door twee V-riemen vanaf de krukas-riemschijf. In de kop bevinden zich één inlaat- en twee uitlaatkleppen. De krukas is gelagerd in kogellagers, terwijl aan de aandrijfzijde op de as een oliekeerring aangebracht is. De compressor is enkelwerkend, d.w.z. bij de neergaande slag van de zuiger wordt lucht aangezogen via de luchtfilter van de motor door de inlaatklep, terwijl bij de opwaartse slag de lucht via de twee uitlaatkleppen naar de luchtketels wordt geperst. Hierin wordt de einddruk geregeld door de drukregelaar. Zie hoofdstuk IV. Voor het afnemen en aanbrengen van de compressor, zie TH9-314.

b. Koeling en smering.

Door de plaatsing direct achter de ventilator wordt de compressor voldoende gekoeld. Een likker aan de drijfstang voorziet de bewegende delen van smeerolie. Voor het verversen en op peil houden van de smeerolie in de krukkast is de compressor opgenomen in het motorsmeersysteem. De olie wordt afgetapt links achter aan het motorblok (bij de oliedrukmeter-aansluiting). De toevoer van smeerolie wordt geregeld door een ventiel, dat door een excentriek op de krukas wordt geopend. Het teveel aan olie wordt via een verhoogde nippel in de bodem, naar het distributiecarter van de motor teruggevoerd.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	Bosch
Type	:	ééncylinder, enkelwerkend, zuigercompressor
Slagvolume	:	150 cm³
Max. druk	:	10 kg/cm²
Bedrijfsdruk	:	4—6 kg/cm²
Axiale speling krukas:		
min.	:	0.4 mm
max.	:	1.7 mm
Speling van de zuiger in de cylinder:		
max.	:	0.1 mm
Zuigerpen in drijfstanglager:		
diameter	:	16.038 mm (± 0.011 mm)
passing	:	schuifpassing
speling, max.	:	0.1 mm
Drijfstanglagerspeling, zijwaartse beweging van drijfstang boveneinde:		
max.	:	0.6 mm
Zuigerveerslot-opening:		
min.	:	0.2 mm
max.	:	0.5 mm
Klepplaatjes:		
dikte, nieuw	:	1.25 mm
slijtage, max.	:	0.2 mm
Klepveer, vrije lengte, buitendiam., draaddikte:		
inlaatklep, resp.	:	12. 14 en 0.7 mm
uitlaatkleppen, resp.	:	12.5. 12 en 0.8 mm
Opsluitveer uitlaatkleppen:		
vrije lengte	:	24 mm
Olieventiel, lichthoogte:		
min.	:	0.8 mm
max.	:	1.6 mm

44. Demonteren (afb. 38).

a. Algemeen.

Maak de in- en uitlaatleiding van de cylinderkop los. Draai het olietoevoerventiel (29) met klep (31) en veer (30) uit de krukkast. Neem de stop (28) uit en tap de olie af. Verwijder de moer en de sluitring en trek, met een trekker, de riemschijf van het conische aseinde. Neem de schijfspie uit.

b. Cylinderkop.

(1) *Merktekens.* Merk de cylinderkop t.o.v. de cylinder en de cylinder t.o.v. de krukkast.

(2) *Cylinderkop.* Draai de twee korte en de twee lange kopbouten uit, neem de kop (7) af en verwijder de grafietpakking (12).

(3) *Uitlaatkleppen.* Draai de twee klephouderschroefdoppen (1) uit de kop, verwijder de opsluitveren (3) en neem de uitlaatklepgeleiders (4) uit. Neem de klepplaatjes (6) en de veertjes (5) uit de geleiders.

Neem de beide klepzittingen (8) uit de kop.

(4) *Inlaatklep.* Draai de inlaatklephouder (11) met de speciale sleutel (EF-8444) (afb. 39) uit de kop en verwijder het klepplaatje (9) en de veer (10).

V-UIT.NL

(5) *Inlaatklepzitting.* Trek de zitting met het speciale gereedschap (EF-8521) uit de kop (afb. 40).

c. Cylinder en zuiger.

(1) *Merktekens.* Merk de zuiger t.o.v. de cylinder.

(2) *Cylinder.* Verwijder de bevestigingsbouten en trek de cylinder (13) en pakking (14) over de zuiger af.

(3) *Zuiger.* Verwijder één borgring voor de zuigerpen (17) en druk deze uit de zuiger. Verwijder de zuiger (15).

d. Krukas en drijfstang.

(1) *Krukkastdeksels.* Steek een schroevedraaier rondom de randen en verwijder de deksels (24 en 26). Deze deksels moeten voorzichtig worden afgenomen, daar ze gemakkelijk beschadigd kunnen worden. Zonodig vervangen.

(2) *Krukas met drijfstang en lagers.* Verwijder de twee borgveren (23) welke de kogellagers in de krukkast opsluiten. Trek met de speciale kogellagertrekker (Tracta 3/6305) (afb. 41) het kogellager (22) tegenover de aandrijfzijde van de krukas af en daarna dat van de aandrijfzijde. Verwijder de borgring (20) en de opsluitring (19) en neem de krukas (21) naar de aandrijfzijde uit de krukkast. Gelijktijdig wordt de drijfstang (16) en het rollager (18) afgenomen.

45. Reinigen, inspecteren en repareren.

a. Reinigen.

Reinig alle delen zorgvuldig in petroleum. Zorg ervoor de fijnbewerkte oppervlakken van zuiger, zuigerveren, cylinder, pasvlakken, enz. niet te beschadigen.

b. Inspecteren en repareren.

(1) *Zuiger en cylinder.* Neem de zuigerveren af en plaats de zuiger in de cylinder. Meet in diverse zuigerstanden de speling tussen zuiger en cylinderwand op. Deze mag niet meer dan 0.1 mm bedragen. Vervang zonodig zuiger en cylinder tezamen.

(2) *Zuigerveren.* Veren welke ruwe glijvlakken, afgebrokkelde kanten, en die welke sterke slijtage vertonen of gebroken zijn, moeten worden vervangen. Meet vooraf de slotspeling van de zuigerveren op door ze in de cylinder te leggen; de minimale slotopening is 0.2 mm, max. 0.5 mm.

Indien geen speciaal montage-gereedschap wordt gebruikt, moeten de veren zeer voorzichtig in de groeven worden gelegd. Draai de veren zo, dat de slot-openingen 120° t.o.v. elkaar verdraaid liggen en niet in één lijn met de zuigerpengaten vallen.

(3) *Zuigerpen met drijfstanglager.* Blijkt bij meting, dat de speling van de zuigerpen in de bronzen drijfstanglagerbus meer dan 0.1 mm is, dan moet tot revideren worden overgegaan. De oude lagerbus moet met een persdoorn worden verwijderd en de nieuwe aangebracht. De nieuwe lagerbus moet aan beide zijden evenver buiten de drijfstang uitsteken. De diameter van de zuigerpen is 16.038 mm (± 0.011 mm). De lagerbus moet worden geruimd, c.q. gehoond totdat de juiste schuifpassing is verkregen.

Overmaat zuigerpennen worden niet geleverd.

Het olietoevoergat in de drijfstang moet overeenkomen met het gat in de lagerbus en zonodig worden opgeboord. De smeergroef moet voldoende diep zijn en mag niet tot de einden doorlopen.

(4) *Drijfstang en lager op krukas.* Controleer de drijfstang, het naaldlager en de krukas zorgvuldig op slijtage en beschadigingen. Breng het naaldlager, de opsluitring en de borgring weer aan en controleer de lagerspeling. Span de krukas in een bankschroef (tussen spanplaten); beweeg dan het boveneinde van de drijfstang heen en weer in dwarsrichting (afb. 42). Een geringe speling moet voelbaar zijn, doch de max. uitslag is 0.6 mm. Is de speling groter, dan moet het lager worden vervangen. Is dit niet voldoende, vervang dan ook de drijfstang en, indien aanwezig, de loopring op de krukas.

Opmerking: Het kan voorkomen, dat bij bepaalde compressoren geen loopring op de krukas aanwezig is.

In dit geval moet de krukas worden vervangen. Controleer de drijfstang op verbuigen.

(5) *Olietoevoerventiel.* Controleer het glijvlak van de excentriek op de krukas. Aangezien de lichthoogte van de klep zeer klein is (0.8—1.6 mm), moet bij sterke inslijting van de nok, de krukas worden vervangen. Slijp zonodig de klep op de zitting in of vervang het complete ventiel.

(6) *Kogellagers.* Indien loopringen en/of kogels doffe plekken vertonen, doch verder niet beschadigd of ruw zijn, behoeven de lagers niet te worden vervangen. Vervang versleten lagers.

(7) *Cylinderkop met kleppen* (afb. 43). De kanalen in de cylinderkop, de kleppen en klepzittingen moeten absoluut vrij zijn van koolaanslag. Klepzittingen, welke slechts licht beschadigd zijn, kunnen worden afgeslepen en op een vlakplaat met olie en schuurlinnen worden nagelapt. De klepplaatjes (dikte 1.25 mm) moeten op inslag worden geïnspecteerd. Is de inslagdiepte niet

V-CIM NL

meer dan 0.2 mm, dan kunnen de klepplaatjes nog worden gebruikt door deze om te draaien. Klepveren, welke door grote hitte uitgegloeid of door schuurplekken verzwakt zijn, moeten worden vervangen. Vrije lengte van de opsluitveer (uitlaat) = 24 mm.

Veer van inlaatklep; vrije lengte = 12 mm; grootste diam. = 14 mm, draaddikte = 0.7 mm.

Veren van uitlaatkleppen: vrije lengte = 12.5 mm; grootste diam. = 12 mm, draaddikte = 0.8 mm.

Opmerking: Verwissel de veer van een uitlaatklep niet met die van een inlaatklep.

(8) *V-riemen.* De riemen mogen niet zijn gerafeld en de bodem van de riemschijf niet raken. In beide gevallen moeten de riemen worden vervangen.

46. Monteren.

a. Algemeen.

Olie alle delen licht in. Let bij het monteren op de aangebrachte merktekens, zodat de hoofddelen van de compressor in de oorspronkelijke stand worden gemonteerd. Draai de zijstop in de krukkast.

b. Monteren.

(1) *Krukas en drijfstang.* Schuif het naaldlager op de krukas. Steek de krukas vanaf de juiste zijde in de krukkast (let op de olieventielnok) en door de ingebrachte drijfstang. Plaats het naaldlager en de opsluitring ervoor en breng met een tang de borgveer in de kruktap aan.

(2) *Kogellagers en krukkastdeksels.* Kogellagers aan weerszijden intikken en opsluiten door de inwendige borgveren. De krukas mag een axiale speling van 0.4—1.7 mm hebben, welke zonodig door het plaatsen van vulringen moet worden gecorrigeerd. Breng de deksels (deksel met oliekeerring aan aandrijfzijde) aan. Smeer de randen van de deksels in met vloeibare pakking en druk de deksels in de krukkast.

(3) *Olietoevoerventiel.* Draai het olietoevoerventiel in de krukkast en meet de lichthoogte van de klep onder het draaien van de krukas (0.8—1.6 mm).

(4) *Zuiger.* Olie de drijfstanglagerbus in en druk de pen in de zuiger. Sluit de pen op in de zuiger met de beide borgringen. Let op het merkteken op de zuiger.

(5) *Cylinder.* Controleer de zuigerstand t.o.v. de krukkast (afb. 44). Leg een pakking op de krukkast. Breng een klemband over de zuigerveren aan. Olie de cylinderloopvlakken in en plaats de cylinder over de zuiger. Leg koperen afdichtringen onder de boutkoppen en trek de bevestigingsbouten kruiselings geleidelijk vast. Beweeg de zuiger op en neer en controleer of de zuigerslag soepel is.

(6) *Cylinderkop.* Breng de inlaatklephouder, de zitting, het klepplaatje en de bijbehorende veer, met een speciale sleutel (EF-8444) en inslagdoorn (EF-8522) in de kop aan. De klephouder mag niet buiten het oppervlak van de cylinderkop uitsteken. Leg een in goede staat verkerende grafiet koppakking op de cylinder, plaats de cylinderkop in de juiste stand en draai de cylinderkopbouten (met veerringen) kruiselings stevig aan.

(7) *Uitlaatkleppen.* Plaats de klepzittingen en de klepgeleiders met ingelegd klepplaatje en klepveer in de kop (afb. 15). Plaats de opsluitveren en draai de klephouderschroefdoppen (met dichtingsring) in de cylinderkop.

(8) *Riemschijf.* Leg de spie in de asconus en trek de riemschijf met de moer en veerring op de as vast. De naaf van het wiel mag niet tegen het keerringdeksel aanlopen.

V-CIE.NL

Hoofdstuk XVII. OLIEAFSCHEIDER MET BANDENPOMP-VENTIEL EN ANTI-VRIESPOMP

47. Olieafscheider met bandenpompventiel (afb. 46).

a. Algemeen.

Voor het vervangen van de complete olieafscheider met het bandenpompventiel, zie TH9-314.

De olieafscheider dient voor het zuiveren van de lucht, welke door de compressor naar de luchtketels wordt gepompt.

Wanneer de olieafscheider wordt gebruikt als bandenpompventiel, wordt de ongezuiverde lucht van de compressor rechtstreeks aan de onderzijde afgetapt. Tijdens het pompen van een band is de verbinding met de luchtketels verbroken.

b. Constructie en werking.

De lucht, welke van de compressor komt, passeert het metaalgaas filterelement (9) in een richting van beneden naar boven. Daarna stroomt de gezuiverde lucht langs de klep (2), welke door de drukstang (15) en de aangeschroefde vleugelmoer (16) in geopende stand wordt gehouden, via de drukregelaar naar de luchtketels. Het veiligheidsklepje — boven in het filterelementhuis (7) — is aangebracht om doortocht te verlenen aan de gecomprimeerde lucht, in het geval dat het element door bevriezing van condenswater is verstopt. Inplaats van de vleugelmoer (16) kan een 6 m lange slang worden aangesloten. De onder veerspanning staande klep (2) wordt daarbij gesloten en bepaalt de maximum door de compressor te leveren luchtdruk (10 kg/cm²).

c. Revideren.

(1) *Demonteren.* Schroef de vleugelmoer (16) af. Na het afdraaien van de schroefdop (5) kunnen de veer (4) en de hardrubber klep (2) met veerschotel (3) worden uitgenomen. Neem de drukstang (15) uit. Zet een sleutel op het zeskant, onder de kolf (13) van de binnenpijp (11) en schroef deze uit het klephuis (1). Neem het filterelement compleet van de pijp. Na verwijdering van de borgveer (10) kan de binnenpijp worden uitgenomen.

(2) *Inspecteren.* Neem het metaalgaas element (9) en de platen (8) uit. Reinig alle delen (behalve de hardrubber klep) in benzine. Blaas de delen droog. Vervang zonodig de vulling van het filterelement. De spanning van de veer (4) moet 22—25 kg bedragen bij 30 mm lengte. De hardrubber klep (2) mag niet zijn beschadigd. Controleer de werking van het veiligheidsklepje. Vervang zonodig de pakkingringen (6) en (12).

(3) *Monteren.* Leg de borgveer (10) om de binnenpijp (11) en plaats hierop het samengestelde filterelement. Schroef de kolf (13) onder tegen het huis met tussenvoeging van een nieuwe rubber ring (14). Monteer de vleugelmoer (16). Plaats de drukstang (15) en de hardrubber klep (2) met veerschotel (3). Plaats de veer (4) en schroef de dop (5) op.

48. Anti-vriespomp (afb. 47).

a. Algemeen.

Voor het vervangen en het gebruik van de anti-vriespomp, zie TH9-314. Deze met de hand bediende pomp maakt het mogelijk om anti-vriesmengsel in te spuiten in de luchtleiding van de drukregelaar naar de luchtketels. Hierdoor wordt bevriezing van condenswater voorkomen.

b. Constructie en werking.

De anti-vriespomp bestaat uit drie hoofddelen, n.l. de eigenlijke pompcylinder met zuigerstang en zuigermanchet, verder het vloeistofreservoir met deksel en bedieningsmechanisme en tenslotte het ventielhuis met een veerbelast terugslagventiel. In ruststand bevindt de onderzijde van de zuigermanchet zich tussen de bovenste toevoeropening (A) en de er onder gelegen compensatieopening (B). Na het indrukken van de drukknop sluit de zuiger de compensatieopening af en wordt de terugslagklep geopend, waardoor het anti-vriesmengsel in de luchtleiding wordt gebracht. De bovenste toevoeropening zorgt ervoor, dat tijdens de neergaande slag zich steeds voldoende vloeistof boven de zuiger bevindt, zodat geen lucht via de zuigerstang onder de zuiger kan lekken.

c. Revideren.

(1) *Demonteren.* Neem het deksel met drukstang af. Verwijder de borgveer met veerschotel en veer. Schroef de dopmoer uit het ventielhuis en neem de veer met veerschotel en rubberklep uit. Druk de zuigerstang uit de cylinder. Gebruik $1^1/_{16}$" dopsleutel voor het losdraaien van de pompcylinder, welke met tankje, zeefje, bodemring en pakkingring wordt afgenomen. Schroef de stop uit de zijaansluiting.

(2) *Inspecteren.* Reinig alle delen met petroleum, behalve de rubber zuigermanchet en de rubber ventielklep, welke met spiritus moeten worden gereinigd. Inspecteer het ventielhuis op beschadiging van schroefdraad en op breuk. De rubber ventielklep mag niet zijn ingeslagen. Controleer de werking van zuiger en

V-LINE

cylinder. Zonodig de zuigermanchet vervangen. De twee cylinderopeningen mogen niet verstopt zijn. Inspecteer het zeefje. Versleten pakkingringen moeten worden vervangen.

(3) *Monteren.* Breng de pompcylinder met zeefje en bodemring in het tankje. Schroef het geheel met de pakkingring vast in het ventielhuis. Schuif de zuigerstang met manchet in de cylinder en breng de veer met veerschotel en borgveer aan. Schroef de stop met pakkingring in de linker zijaansluiting van het ventielhuis. Breng de rubber klep met veerschotel en veer in het ventielhuis en schroef de dopmoer met pakkingring op. Plaats het deksel met drukstang en pakkingring.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XVIII. DRUKREGELAAR

49. Beschrijving.

a. Algemeen.

Voor het afnemen en aanbrengen van de drukregelaar, zie TH9-314.

De drukregelaar zorgt ervoor dat de lucht, die door de compressor naar de luchtketels wordt geperst, op een bepaalde druk wordt afgeregeld. Zodra de voorgeschreven druk van 6 kg/cm² (85.34 psi) is bereikt, wordt een ventiel geopend, waardoor de door de compressor geleverde lucht naar buiten wordt afgevoerd. Op datzelfde moment sluit een terugslagklep, welke ervoor zorgt, dat de druklucht uit de luchtketels niet kan ontsnappen. Zodra de druk in de luchtketels tot ca 5.50 kg/cm² (78.23 psi) is gedaald, sluit het ventiel zich weer en worden de ketels weer bijgevuld.

b. Constructie en werking (afb. 48).

De regelaar bestaat uit een gegoten huis, waarin een regelklep (d) met stelbout (c), een omschakelklep (h) met bedieningszuiger (a) en een terugslagklep (g).

Op de afbeelding zijn bovengenoemde delen voor de duidelijkheid in één vlak getekend. In werkelijkheid ligt de regelklep in een stand loodrecht op de omschakelklep en terugslagklep en mondt de opening van de ontlastschroef uit in de afblaaspijp. Als de compressor in werking is en de voorgeschreven druk nog niet is bereikt, is de omschakelklep (h) gesloten en de terugslagklep (g) geopend.

Onder de regelklep (d) staat de totale luchtketeldruk via kanaal (f). Bij het bereiken van de voorgeschreven druk wordt de veerspanning op deze klep overwonnen en opent de regelklep (d), waardoor de druklucht zich via kanaal (b) tot boven de bedieningszuiger (a) van de omschakelklep (h) voortplant. Tengevolge hiervan wordt de bedieningszuiger naar beneden gedrukt en zal de omschakelklep (h) worden geopend. De door de compressor geleverde lucht wordt hierdoor via de afblaaspijp (k) naar buiten afgevoerd.

Op hetzelfde moment sluit de terugslagklep (g), waardoor wordt voorkomen, dat de lucht uit de luchtketels kan ontsnappen.

Opgemerkt zij, dat gedurende de tijd, welke de regelklep (d) openstaat, de luchtketels via het kanaal (f), de geopende regelklep (d) en de zeer kleine opening in de ontlastschroef (e), met de buitenlucht in verbinding staan. Tengevolge hiervan zal de druk in de luchtketels verminderen.

De drukveer van de regelklep (d) is omgeven door een luchtdichte balg.

Het inwendige van deze balg staat in verbinding met de buitenlucht, via een opening in de schroefdop. De atmosferische druk blijft daardoor in de balg en dus ook op datzelfde oppervlak van de regelklep (d) te allen tijde gehandhaafd.

Zodra de druk in de luchtketels de waarde van 6 kg/cm² (85.34 psi) heeft bereikt, zal de regelklep (d) worden geopend. Nadat genoemde klep geopend is, wordt het door de luchtketeldruk belaste oppervlak van de regelklep (d) relatief groter.

Doordat de regelklep (d) geopend is, zal de gecomprimeerde lucht, via de geopende klep (d) en de ontlastschroef (e), in de afblaaspijp (k) ontwijken, waardoor de luchtketeldruk daalt.

Als gevolg van het feit, dat het door de luchtketeldruk belaste oppervlak van de regelklep (d) groter is geworden als genoemde klep is geopend, zal de drukveer de regelklep (d) eerst weer kunnen sluiten, nadat de luchtketeldruk ca 0.50 kg/cm² (7.10 psi) beneden de ingestelde druk van 6 kg/cm² (85.34 psi) is gedaald.

De achter de bedieningszuiger (a) aanwezige lucht stroomt via kanaal (b), de nu gesloten regelklep (d) en de ontlastschroef (e) naar de afblaaspijp (k).

De zuiger (a) beweegt zich als gevolg hiervan naar boven.

Zodra de zuiger (a) in zijn bovenste stand is gekomen, sluit de omschakelklep (h). Daarna wordt de terugslagklep (g) geopend en perst de compressor de lucht weer naar de luchtketels.

Van groot belang is de werking van de ontlastschroef (e) (doch deze is tevens een noodzakelijk kwaad). Bij op druk gebrachte luchtketels zal, tengevolge van de dan geopende regelklep (d), steeds gecomprimeerde lucht afvloeien via de — zij het zeer kleine — opening van de ontlastschroef (e). Vandaar dat ook, zonder verbruik van remlucht, van tijd tot tijd de drukregelaar in werking treedt om dit noodzakelijke luchtverlies te compenseren.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	Bosch
Inschakeldruk	:	ca 5.50 kg/cm² (78.23 psi)
Afgeregelde druk	:	ca 6 kg/cm² (85.34 psi)
Veerspanning regelklepveer	:	ca 21.50 kg (47.40 lb) bij 18.70 mm (.736″) lengte
Veerspanning bedieningszuigerveer	:	ca 3 kg (6.60 lb) bij 28.40 mm (1.118″) lengte

VCII.org

Veerspanning omschakelklepveer	:	ca 2.40 kg (5.28 lb) bij 17.10 mm (.673″) lengte

50. **Demonteren, inspecteren en repareren** (afb. 48).

Alvorens de drukregelaar uiteen te nemen moet deze aan de buitenzijde grondig worden gereinigd.
Wanneer bij reparatie of herstelling van de drukregelaar blijkt dat de kleppen, enz. vuil zijn, dan moet de filter van de olieafscheider en de leiding naar de drukregelaar van de door de compressor meegevoerde olie- en kooldeeltjes worden gereinigd.

a. Omschakelklep.

Draai de dop uit het huis en neem de klep (h) en de drukveer uit. Controleer de klep en de veer op beschadigingen, enz. De klep of de veer mogen afzonderlijk worden vervangen. Inspecteer de zitting, waarop de klep moet afdichten.
De veerspanning van de drukveer moet zijn: ± 2.40 kg (5.28 lb) bij een lengte van 17.10 mm (.673″).

b. Bedieningszuiger.

Draai de dop, met daarin een stootplaat, van het huis. Verwijder de zuiger en de drukveer.
Inspecteer alle delen op beschadiging, enz. De delen mogen ieder afzonderlijk worden vervangen.
De veerspanning van de drukveer moet ± 3 kg (6.60 lb) zijn bij een lengte van 28.40 mm (1.118″).

c. Terugslagklep.

Draai de dop uit het huis en verwijder achtereenvolgens, de pakkingring, de drukveer en de klep. Handel verder overeenkomstig het gestelde in a, met uitzondering van de aangegeven veerspanning.

d. Regelklep.

Draai de stelbout (c) terug en verwijder de schroefdop. Verwijder achtereenvolgens de veerschotel, de drukveer en de balg, met daaraan de klep. Zonodig kan de balg met klep verder worden uiteengenomen.
Draai daartoe het boutje uit, neem de veerring af, alsmede de klep en de papierpakkingen. Controleer, door in de balg te blazen, of deze luchtdicht is. Zonodig de balg vervangen. Controleer de rubber klep op beschadigingen, enz., alsmede de zitting waarop deze klep moet afdichten. Alle delen mogen afzonderlijk worden vervangen.
Controleer of het luchtgaatje in de schroefdop goed open is.
Controleer de spanning van de drukveer; deze moet zijn ± 21.50 kg (47.40 lb) bij een lengte van 18.70 mm (.736″).

e. Afblaaspijp.

Merk de afblaaspijp tov het huis, verwijder de verzonken schroefbout en neem de afblaaspijp en de papierpakking af.

f. Ontlastschroef.

Draai de contramoer terug en schroef de ontlastschroef (e) uit het huis. Controleer of de doorlaatgaatjes open zijn en de zitting in het huis niet is beschadigd.

g. Drukregelaarhuis.

Controleer het huis op beschadigingen, scheuren, enz.
Controleer de klepzittingen en de cylindervlakken. Inspecteer de schroefdraad voor doppen, stoppen, enz. Lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt. Reinig het huis zorgvuldig en zorg dat alle kanalen schoon en open zijn.

51. **Monteren** (afb. 48).

Alvorens tot het monteren over te gaan, moeten alle delen licht worden ingesmeerd met „Rubber-lube" (PX-12). Dit vet voorkomt corrosie van metaal en tast rubber niet aan. Gebruik nieuwe papierpakkingen en afdichtringen.

a. Omschakelklep met bedieningszuiger.

Plaats de drukveer en de zuiger met drukstang in het huis. Breng een nieuwe afdichtring aan en draai de afsluitdop met daarin de stootplaat op het huis.
Plaats de klep (h) en de zware drukveer in het huis. Breng een nieuwe afdichtring aan en draai de dop in het huis.

b. Terugslagklep.

Plaats de klep (g) en de lichte drukveer in het huis. Breng een nieuwe afdichtring aan en draai de dop in het huis.

c. Regelklep.

Leg een nieuwe papierpakking in het huis en plaats de complete balg. Plaats de drukveer met daarop de veerschotel in de balg. Draai daarna de dop op het huis en zet deze goed vast. Draai vervolgens de stelbout, met daarop de contramoer, in de dop tot de stelbout de veerschotel raakt.

d. Ontlastschroef.

Draai de ontlastschroef in het huis tot deze juist op zijn zitting

V-CIR.NL

aanligt. Draai de contramoer op de ontlastschroef en zet deze goed vast, waarbij de ontlastschroef moet worden tegengehouden.

e. Afblaaspijp.

Leg een nieuwe papierpakking op de rand van het huis. Breng de afblaaspijp volgens de merktekens aan op het huis. Draai de verzonken schroefbout in het huis en zet deze goed vast.

52. Afstellen en controleren.

a. Algemeen.

Het afstellen van de drukregelaar kan op het voertuig geschieden. Aangezien bij deze werkzaamheden de compressor moet draaien om de benodigde lucht te leveren, kan, vooral als meerdere drukregelaars moeten worden afgesteld, gebruik gemaakt worden van de aanwezige werkplaatscompressor voor het leveren van de lucht ipv de motor van het voertuig te laten draaien; dit om onnodig benzineverbruik te voorkomen. In een dergelijk geval moet de luchtleiding van de werkplaatscompressor worden aangesloten op de inlaatzijde van de drukregelaar. De afsluitkraan van de compressor *moet langzaam* worden geopend om het beschadigen van de kleppen in de drukregelaar te voorkomen. Het luchtdrukgedeelte van het remsysteem moet uiteraard in goede conditie zijn.
De inschakeldruk mag niet beneden 5.50 kg/cm² (78.23 psi) liggen en de omschakelklep moet bij een keteldruk van 6 kg/cm² (85.34 psi) in werking treden, zie ook punt 49 c.
Door de stelbout (c) (afb. 48) *in* te draaien wordt de veerspanning op de regelklep (d) verhoogd. Als gevolg hiervan kan de keteldruk hoger oplopen alvorens de regelklep (d) opent en de omschakelklep (h) in werking treedt. Door de stelbout (c) *uit* te draaien wordt het tegenovergestelde bereikt.

b. Storingen.

Hieronder volgen enkele van de meest voorkomende defecten aan de drukregelaar en de herstelling daarvan.

Fout	*Oorzaak*	*Herstelling*
1. Drukregelaar regelt te hoog of te laag.	Drukregelaar niet goed afgesteld.	Drukregelaar goed afstellen.
2. Drukverschil tussen het in- en uitschakelen te groot (mag max 0.80 kg/cm² (11.10 psi) bedragen).	Ontlastschroef verstopt of regelklep lek.	Ontlastschroef uitnemen en reinigen. Regelklep nazien, zonodig vervangen.
3. De tijdsduur tussen in- en uitschakelen is te kort (deze moet minstens 1 min. bedragen).	Luchtdrukgedeelte van remsysteem lekt sterk.	Lekkage van luchtdrukgedeelte opheffen. Indien de drukregelaar lekt, dan de terugslagklep en de omschakelklep uitnemen en reinigen.
4. De drukregelaar schakelt niet om, maar laat voortdurend lucht ontsnappen.	Balg van regelklep of regelklep lek.	Balg vervangen. Regelklep reinigen, zonodig vervangen.
5. Drukregelaar schakelt na het uitschakelen niet weer in.	Ontlastschroef verstopt.	Ontlastschroef uitnemen en de openingen grondig schoonmaken.
6. Drukregelaar maakt een ratelend geluid.	Balg van regelklep lekt, ontlastschroef verstopt of het gaatje in de dop boven de regelklep verstopt.	Balg van regelklep vervangen. Ontlastschroef uitnemen en schoonmaken. Gaatje in schroefdop openmaken.

YCIF.NL

Hoofdstuk XIX. HOOFDREMCYLINDER

53. Beschrijving.

a. Algemeen (afb. 49 en 50).

De hoofdremcylinder is met drie bouten bevestigd aan een steun aan de zijkant van de chassis langsligger. Een remvloeistof-voorraadkamer is bij dit type niet aangebouwd. De remvloeistofvoorraad bevindt zich in een afzonderlijk tankje, dat gemakkelijk bereikbaar aan de achterwand van de cabine is aangebracht en waarvan een ruime toevoerleiding naar de hoofdremcylinder loopt. Het rempedaal draait (gelagerd op twee nylon bussen) om de as van het koppelingspedaal. Onder de cabinevloer is de pedaalarm direct gekoppeld aan de verstelbare drukstang van de zuiger in de hoofdremcylinder. Tussen dit punt en het chassis is een veer gespannen, welke de drukstang terugtrekt, tot het pedaal tegen een aanslag op de vloerplaat stuit.

Voor het afnemen en aanbrengen van de hoofdremcylinder, zie TH9-314.

b. Werking (afb. 50).

(1) *Aanzetten van de remmen.* De drukstang (F), waarvan het bolvormig einde in de conusvormige holte van de metalen zuiger (D) steekt, drukt bij indrukken van het rempedaal genoemde zuiger naar achteren in de cylinder. Het zuigerventiel (E) sluit zich onmiddellijk en zodra de zuiger de drie by-pass openingen (B) gepasseerd is, wordt de vóór de zuiger aanwezige remvloeistof via de leiding naar de rembekrachtiger en wielremcylinders geperst.

(2) *Lossen van de remmen.* Bij het loslaten van het rempedaal, waardoor de drukstang wordt teruggetrokken, beweegt de zuiger (D) onder de werking van de beide samengedrukte veren (G), zich snel in zijn oorspronkelijke stand terug. De uit het remsysteem terugstromende vloeistof kan deze zuigerverplaatsing niet bijhouden, waardoor in die ruimte een onderdruk zou kunnen ontstaan. Evenwel zal een directe aanvulling van remvloeistof plaats vinden vanuit het voorraadtankje via het compensatiekanaal (c) en het inmiddels geopende zuigerventiel (E). Een later terugstromend teveel aan remvloeistof kan door boringen (B) naar het voorraadtankje terugvloeien. Deze voortdurende verbinding tussen remleidingen en remvloeistofvoorraad voorkomt het ontstaan van onderdruk, waardoor lucht in het systeem zou kunnen binnendringen.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	Lockheed
Afmetingen	:	diam. $1\frac{3}{4}$″ (44.45 mm) en slag $1\frac{7}{16}$″ (36.51 mm)
Zuigerspeling (nieuwmaat)	:	.001—.006″ (0.025—0.152 mm)
Vrije lengte van de veren, resp.	:	108 en 120 mm
Remvloeistoftankje, inhoud	:	600 cc

54. Revideren.

a. Demonteren (afb. 50).

— Verwijder de klembanden van de stofhoes en neem de drukstang en rubber stofhoes af.

— Neem met een tang de borgveer uit en verwijder de aanslagring en de complete zuiger. Neem de schroefveren uit.

— Schroef de ontluchtnippel en de afsluitstoppen uit de cylinder.

b. Reinigen.

De rubber delen mogen uitsluitend in alcohol (spiritus) worden gereinigd van vuil en remvloeistof. De metalen delen kunnen in petroleum of benzine worden schoongemaakt, doch dan moeten vóór het monteren alle sporen van het reinigingsmiddel zijn verwijderd (droogblazen met perslucht).

c. Inspecteren en repareren.

(1) *Cylinder.* Inspecteer de cylinder inwendig zorgvuldig op groeven of aantasting door roestvorming. De boring kan door honen worden opgezuiverd, doch nooit meer wegslijpen dan voor het verkrijgen van een schone cylinderwand nodig is. Zou daartoe meer moeten worden weggenomen dan de vereiste zuigerspeling toelaat, dan wordt het cylinderhuis afgekeurd. Controleer of alle doorstroomopeningen open en schoon zijn. Tracht niet de boringen van de drie by-passopeningen (B in afb. 49) te vergroten. Deze zijn trapsgewijze uitgevoerd, zodat de kleinste doorlaten een diameter hebben van .028″ (± 0.7 mm).

(2) *Zuiger met ventiel.* Gezwollen of beschadigde rubber delen moeten altijd worden vervangen. Vervang de rubber zuigercup, indien deze slijtage vertoont. Bij te grote zuigerspeling wordt de achterrand van de rubber cup tussen metalen zuiger en cylinderwand geperst en zal het rubber spoedig versleten zijn. Het zuigerventiel kan, na verwijderen van de borgveer, met een punttang worden uitgenomen en geïnspecteerd. Plaats de metalen zuiger in de cylinder en meet de speling op met een voeler-

YCLIE.NL

maat (afb. 51). Deze moet .001 tot .006″ (0.025—0.152 mm) bedragen. Voor vervanging wordt een zuiger compleet met ventiel geleverd. Wordt met een nieuwe zuiger niet de juiste speling verkregen, dan moet ook het cylinderhuis worden vervangen.

(3) *Schroefveren.* Controleer de veerkracht van beide veren. Vervang te slappe veren. De vrije lengte van de veren is resp. 108 en 120 mm.

(4) *Stofhoes en drukstang.* Indien onbruikbaar (gescheurd rubber) moet de stofhoes worden vervangen. De drukstang moet blank zijn; controleer de schroefdraad voor de gaffel.

(5) *Stoppen en fittingen.* Controleer de schroefdraden in het huis en op de stoppen. Vervang de dichtingsringen.

d. Monteren.

— Dompel de rubber hoofdremcylinderdelen in een hoeveelheid remvloeistof en bestrijk de metalen delen welke *in* de cylinder moeten worden geplaatst, met een speciaal vet om corrosie te voorkomen. Dit vet mag rubber niet aantasten (Rubber lubb).

— Plaats de schroefveren, beide met de grootste diameter naar de bodem gekeerd, in de cylinder.

— Plaats de rubber afdichtring op de metalen zuiger. Plaats de rubber zuigercup, de veerschotel en het zuigerventiel op de zuigerkop. Druk de complete zuiger in de cylinder; de buitenste schroefveer moet in de veerschotel rusten en de rubber cup aandrukken (afb. 50).

Zorg ervoor, dat de rand van de rubber afdichtring op het einde van het zuigerlichaam tijdens het inbrengen niet omslaat.

— Plaats daarachter de aanslagring en druk het geheel zover naar binnen, dat de borgveer kan worden aangebracht en goed in de gleuf valt.

— Draai de afsluitstoppen met dichtingsringen in de niet gebruikte uitlaatopeningen van het huis en monteer de ontluchtnippel.

— Plaats de drukstang met het bolvormig einde in de zuigerconus en breng de stofhoes aan (ontluchtingsgaatje in rubber hoes naar beneden richten). Monteer de verende klembanden.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XX. REMBEKRACHTIGER

55. **Beschrijving.**

a. Algemeen.

De rembekrachtiger, welke in dit hoofdstuk wordt beschreven, is de normale uitvoering die wordt toegepast op alle voertuigen YA-314, YA-328 en YT-1527L32. De aansluitingen van lucht- en remvloeistofleidingen worden weergegeven in afb. 52.
Voor het afnemen en aanbrengen van de rembekrachtiger, zie TH9-314.

b. Constructie (afbn. 36 en 53).

Aan de rembekrachtiger zijn de volgende drie hoofddelen te onderscheiden:

(1) *Luchtcylinder.* Hierin bevindt zich een grote zuiger (15), waarachter de druklucht wordt toegelaten (ruimte 14) vanuit de regelklepkamerhelft (9) via de omloopleiding (1). De zuiger wordt in zijn ruststand gehouden door een drukveer (17). De ruimte (18) vóór de zuiger staat in open verbinding met de buitenlucht via het kanaal (3), klepkamerhelft (6) en het naar achteren omgebogen uitlaatpijpje (7).

(2) *Hydraulische cylinder.* De drukstang (16) van de bovengenoemde luchtcylinderzuiger (15) bedient de zuiger (22), met kogelklep (23), van de aangeschroefde hydraulische cylinder (24). Verder bevat deze remcylinder op het einde een veerbelaste klep (25), welke ten doel heeft een bepaalde druk op de remvloeistof in de leiding (26) naar de wielremcylinders te houden, om te voorkomen dat lucht in deze leidingen kan binnendringen.

(3) *Regelklephuis.* Het regelklephuis bevat de regelorganen van de rembekrachtiger en vormt tevens — als zijnde één lichtmetalen gietstuk — de verbinding tussen de stalen luchtcylinder en de aangeschroefde hydraulische cylinder.
De voornaamste delen zijn:
de vloeistofdrukleiding (21) vanaf de hoofdremcylinder; de gecalibreerde doorlaat (2); de door remvloeistof bediende hydraulische regelklepzuiger (4), waarop het drukregelmembraan (8) via de doorboorde membraanas (5) werkt en de atmospherische drukklep (11) met de daaraan verbonden drukluchtklep (12).
Het membraan verdeelt de regelkamer in de drukkamer (6) welke in open verbinding staat met de buitenlucht via het uitlaatpijpje (7) — en de hogedrukkamer (9) waarop is aangesloten de omloopleiding (1) en de commandoleiding van de remmen van een eventuele aanhangwagen.
Vóór de klep (12) staat in de ruststand van de rembekrachtiger de druklucht, welke via leiding (13) wordt aangevoerd vanuit de luchtketels.

c. Werking (afb. 53).

(1) *Ruststand.* Wanneer de rembekrachtiger zich in rust bevindt, heerst aan beide zijden van de zuiger in de luchtcylinder de atmospherische druk en staat de zuiger tgv de druk van de veer (17) in de meest linker stand.
Ruimte (18) is voortdurend in open verbinding met de buitenlucht via kanaal (3), terwijl ruimte (14) via de omloopleiding (1), hogedrukkamer (9) en de geopende atmospherische drukklep (11), ook op de buitenlucht is aangesloten. De regelklepzuiger (4) wordt namelijk door de membraanveer (10) en de doorboorde membraanas (5) naar links gedrukt, zodat de klepzitting vrij ligt van de klep (11). De klep (12) wordt echter mede door de luchtdruk op de zitting gedrukt, zodat geen druklucht in de hogedrukkamer kan binnendringen. De zuiger (22), welke door een pennetje aan de drukstang (16) is verbonden, bevindt zich eveneens in teruggetrokken stand in de hydraulische cylinder.
In deze stand drukt het zuigerjukje (20) (dat aan de linker zijde aanligt tegen de zuigeraanslagring), het kogelklepje (23) van de zuiger open. Er bestaat dus een open verbinding voor de remvloeistof uit de leiding vanaf de hoofdremcylinder naar de hydraulische cylinder van de rembekrachtiger.

(2) *Aanzetten van de remmen.* De, door het indrukken van het rempedaal en door de zuiger van de hoofdremcylinder verplaatste, remvloeistof stroomt enerzijds via leiding (21), de ruimte (19), de kogelklep (23), de hydraulische cylinder (24) en het zich openende klepje (25), naar de wielremcylinders (primaire vloeistofdruk). Anderzijds komt deze vloeistof via de gecalibreerde doorlaat (2), ook achter de zuiger (4) van het regelklephuis.

(3) *Rembekrachtiger in werking* (afb. 54). Als de vloeistofdruk op de zuiger (4) de veerkracht van de membraanveer (10) overwint, worden de membraanas (5) en het membraan (8) naar rechts gedrukt. De atmospherische drukklep (11) komt op zijn zitting te rusten en daarna gaat de druk-

VOIE M

luchtklep (12) open. Hierdoor stroomt de lucht uit de luchtketels via de hogedrukkamer (9) en de omloopleiding (1) in de cylinderruimte (14).
De zuiger (15) in de luchtcylinder wordt door het drukverschil naar rechts gedrukt en de drukstang (16) drukt de zuiger (22) van de hydraulische cylinder met kracht in de cylinder (24).
De kogelklep (23) kan, zodra de zuiger beweegt, zich sluiten en de remvloeistof, die reeds onder druk in de cylinder aanwezig is, wordt onder aanmerkelijke drukverhoging naar de wielremcylinders geperst (totale druk in het secundaire remsysteem). Voor het geval in bepaalde omstandigheden geen druklucht aanwezig is, kan toch nog op een zekere remkracht gerekend worden. Echter moet dan de gehele remdruk uitsluitend door de pedaaldruk worden geleverd en wordt veel kracht vereist.
De loop van de remvloeistof is dan vanaf de hoofdremcylinder, via leiding (21), kamer (19), kogelklep (23), overdrukklep (25), naar de wielremcylinders, zonder het verplaatsen van de zuiger (22).

(4) *Evenwichtstoestand.* De druklucht, welke achter het membraan in de hogedrukkamer (9) wordt toegelaten, veroorzaakt een drukverschil, daar de ruimte (6) links van het membraan in open verbinding met de buitenlucht staat. Dit resulteert in een kracht, welke het membraan en de as naar links wil drukken, waarbij de drukluchtklep (12) gesloten en de atmospherische klep (11) weer geopend zou worden. Deze kracht wordt echter tegengewerkt door de vloeistofdruk op de regelklepzuiger (4). Er ontstaat een evenwichtstoestand, waarbij de drukluchtklep (12) op zijn zitting rust, terwijl tegelijkertijd de atmospherische drukklep (11) eveneens op zijn zitting op de membraanas (5) aanligt.
Het drukverschil aan weerszijden van het membraan (8) is gelijk aan het drukverschil van voor en achter de zuiger (15) in de luchtcylinder. Dit heeft tot gevolg, dat tezamen met de vloeistofverplaatsing naar de ruimte (19) van de hydraulische cylinder, de bestuurder de remwerking juist kan aanvoelen.

(5) *Maximum remwerking.* Wanneer vanuit de hoofdremcylinder geen vermeerdering of vermindering van remvloeistof plaats vindt, zal de eindwerkdruk in de remleiding (26) niet worden vergroot of verkleind.
Door krachtig indrukken van het rempedaal wordt de rembekrachtiger echter volledig in werking gesteld, regelklepzuiger (4) tegen zijn aanslagring naar rechts gedrukt en drukluchtklep (12) geheel van zijn zitting gelicht, waardoor de totale beschikbare luchtketeldruk in de luchtcylinder van de rembekrachtiger wordt toegelaten.

(6) *Remmen van een eventuele aanhangwagen* (afb. 52). Op de klepkamerruimte van het regelklephuis van de rembekrachtiger is ook aangesloten de commandoleiding voor de bediening van de remmen van een aanhangwagen.
De door het indrukken van het rempedaal geregelde — tot deze ruimte toegelaten — samengeperste lucht, stroomt dan niet alleen via omloopleiding (5) naar de luchtcylinder, maar tevens door de leiding (1) naar de achterzijde van het voertuig, waarop *de gele kraan en koppeling* en de *commando remslang* van het remsysteem van de aanhangwagen kan worden aangesloten. De drukremslang voor de aanhanger kan worden aangesloten op *de koppeling aan de rode kraan* van de drukleiding, welke van de luchtketels komt.

(7) *Lossen van de remmen* (afb. 53). Direct nadat de voet van het rempedaal is genomen en de remvloeistofdruk tegen de regelklepzuiger (4) wegvalt, zal het drukverschil aan weerszijden van het membraan (8), de zuiger terugdrukken. Drukluchtklep (12) sluit en daarna komt, door de veer (10), de klepzitting van de membraanas (5) vrij van de atmospherische drukklep (11). De samengeperste lucht in de ruimte (9), de omloopleiding (1), alsmede de lucht uit de luchtcylinder (en eventueel de druklucht, voor het afremmen van een aanhangwagen, in de commandoleiding), stroomt weg via de doorboorde membraanas (5), de ruimte (6) en het ontluchtpijpje (7).
De membraanveer (10) drukt de regelklepzuiger geheel in zijn ruststand.
Evenzo wordt de zuiger in de luchtcylinder door de veer (17) teruggedrukt, waarbij de zuiger (22) in de hydraulische cylinder door de remvloeistofdruk terugbeweegt. Als deze in zijn ruststand komt aan te liggen, licht het jukje (20) de kogelklep (23) weer van zijn zitting. De terugstromende remvloeistof uit de wielremcylinders (onder invloed van de remschoen-terugtrekveren), kan nu via de geopende zuigerkogelklep naar de hoofdremcylinder en het remvloeistofvoorraadtankje terugvloeien. Het veerbelaste klepje (25) in het einde van de hydraulische cylinder sluit echter bij een druk van ca 0.50 kg/cm² (7 psi) in de remleidingen (26). Volumeverschillen door sterke temperatuurwisselingen kunnen voortdurend worden opgevangen door doorstroming van

ACHTERKANT

de remvloeistof door kogelklep (23) en veerbelast klepje (25), dat onmiddellijk opent indien in de remleidingen een onderdruk zou ontstaan. Luchtlekken naar de remleidingen worden op deze wijze tegengegaan.

d. Gegevens.

Fabrikaat	:	Bendix
Type	:	Air pak
Werking	:	luchtdruk - hydraulisch

56. **Demonteren.**

a. Algemeen.

Lees de onderstaande beschrijving en bestudeer aandachtig de afbeeldingen betreffende het demonteren, alvorens tot het uiteennemen van de rembekrachtiger over te gaan. Werk in een schone omgeving, waar de delen zonder bezwaar kunnen worden neergelegd. Houd alle delen in de juiste volgorde bijeen.

b. Afnemen en demonteren.

(1) *Regelklephuisdeksel* (afb. 55). Merk het deksel tov het regelklephuis (A-A) en het rembekrachtigerdeksel tov de luchtcylinder (B-B); dit om later het monteren te vergemakkelijken. Schroef het afblaaspijpje uit het regelklephuis. Draai de wartels van de omloopleiding (21) los en verwijder de omloopleiding. Verwijder de afdichtring (19).
Draai de zes tapbouten (8) uit en neem de daarbij behorende veerringen af. Tik het deksel (11) voorzichtig los van het huis en verwijder achtereenvolgens, de membraanveer (12), het complete membraan (13) en de membraanplaat (14). Plaats het deksel (11) in een bankschroef met goede spanplaten en draai de inlaatverloopnippel (5) uit het deksel. Verwijder daarna de pakkingring (6) en de hogedruk klepveer (7).
Plaats de moer (4) van het complete membraan in de bankschroef. Druk een stalen pen in de doorboorde membraanas en draai de as (1) uit. Neem de sluitring (3) en het membraan (2) van de as.

(2) *Luchtcylinder met zuiger* (afb. 56). Verwijder de zes moeren (1) en de veerringen (2) van de lange en korte bevestigingsbouten (7) en (8). Verwijder de luchtcylinder met daarin de zuiger en draai de stop (9) uit de cylinder.

(3) *Hydraulische cylinder met zuiger en luchtcylinderzuiger* (afb. 57). Plaats de flens van het rembekrachtigerdeksel (13) in een bankschroef. Draai de contramoer (8) met een 1⅞″ steeksleutel los. Schroef daarna de complete hydraulische cylinder (7) uit het deksel (13). Plaats de complete uitgenomen luchtcylinderzuiger (14) weer over de drukveer, druk de veer in elkaar en breng de montagehaken (12) (hulpgereedschap XXX), achter de zuiger (14) en in de flensgaten van het rembekrachtigerdeksel aan. Tik de bevestigingspen (10) uit de hydraulische zuiger en de drukstang. Verwijder daarna de complete hydraulische zuiger (9). Neem de montagehaken (12) af en verwijder de luchtcylinderzuiger (14). Trek de drukstang (11) uit het rembekrachtigerdeksel (13) en verwijder de drukveer (15). Neem de borgveer (17) van de drukstang, alsmede de veerschotel (16).

(4) *Hydraulische zuiger met kogelklep* (afb. 57). Neem met een punttang de borgveer (1) uit. Verwijder achtereenvolgens de kogelklephouder (2), de drukveer (3), de kogel (4) en de rubber cup (5). De zuiger behoeft niet verder te worden gedemonteerd.

(5) *Zuiger voor luchtcylinder* (afb. 58). Plaats het hulpgereedschap (XXXI) (3) in een bankschroef zoals op de afbeelding is aangegeven. Plaats de zuiger (2) over het hulpgereedschap en draai de moer (1) met een 1⅝″ dopsleutel los. Verwijder achtereenvolgens de viltringhouder (4), de drukband (5), de viltring (6), de klemplaat (7) en de lederen manchet (8).

(6) *Regelklepcylinder met zuiger* (afb. 59). Klem het deksel (9) met de flens in een bankschroef met goede spanplaten. Draai de complete regelklepcylinder (11) mbv het hulpgereedschap (XXXII) uit het deksel. Verwijder de afdichtring (12). Neem de borgveer (10) uit de cylinder, alsmede de zuiger (15). Neem de cups (14) en (16) van het zuigerlichaam. Schroef de ontluchtnippel (13) uit het rembekrachtigerdeksel.

(7) *Drukstangafdichting* (afb. 59). Verwijder de klemveer (2) en daarna de rubber "0" ring (1) mbv een puntige pen. Neem vervolgens de drukring (3), de houder (4), de cup (5) en de geleidering (6) uit de boring. Draai een ½″ tap in het gat van de keerring (7), tot de tap aan de achterzijde van het deksel te zien is. Daarna mbv een doorslag de tap uit de boring tikken. Verwijder vervolgens de pakkingring (8).

Opmerking: Bij de later afgeleverde rembekrachtigers is de drukstangafdichting gewijzigd. De houder (4)

NCIEL

is vervangen door een drukveer, een drukveerring en een verbeterde houder.
Bij een reparatie of revisie van de rembekrachtiger moet deze wijziging worden uitgevoerd. Zie hiervoor ook de betreffende SNL.

(8) *Hydraulische cylinder* (afb. 60). Verwijder de pakkingring (5). Draai de contramoer (4) van de hydraulische cylinder (3). Klem het ventielhuis (1) in een bankschroef. Plaats een 1½" steeksleutel op de vlakke zijden van de cylinder en draai de cylinder uit het ventielhuis.
Verwijder de borgveer (11), de veerschotel (10), de drukveer (9) en de complete overdrukklep (8) uit de cylinder. Draai de ontluchtnippel (7) uit het ventielhuis.

57. Reinigen, inspecteren en repareren.

a. Reinigen.

(1) *Rubber delen.* Deze delen worden in het algemeen vervangen. Bruikbare rubber delen en delen waaraan rubber voorkomt, moeten in spiritus worden gereinigd.

(2) *Metalen delen.* Maak de metalen delen goed schoon in een deugdelijk reinigingsmiddel. Reinig zorgvuldig alle boringen, kanalen, draad- en/of boutgaten. Na het reinigen alle rembekrachtigerdelen met perslucht droogblazen. Leg de delen op een schone plaats en dek ze af met een schone doek.

(3) *Luchtcylinder.* Als de luchtcylinder inwendig is geroest of aangetast, kan de wand met zeer fijn schuurlinnen worden gepolijst. Daarna de cylinder grondig reinigen.

(4) *Overige gladde oppervlakken.* De boringen van de regelzuigercylinder of hydraulische cylinder en het oppervlak van de drukstang mogen worden gepolijst, indien deze licht zijn aangetast. Zonodig genoemde delen vervangen.

b. Inspecteren.

(1) *Regelklephuisdeksel.* Inspecteer de kleppen en de zittingen van de atmosferische- en hogedruk klep. Indien de zittingen en/of één van de kleppen beschadigd zijn, moet het deksel, compleet met kleppen worden vervangen.
Controleer de draad van de inlaatverloopnippel en de draadgaten in het deksel voor de aansluiting van de luchtleidingen. Controleer de klepzitting van de membraanas en vernieuw het membraan.

(2) *Luchtcylinder.* De luchtcylinder mag geen beschadigingen of deuken vertonen, waardoor de zuigerwerking kan worden belemmerd. Inspecteer de cylinderwand; lichte krassen of aantasting mogen met fijn polijstpapier worden weggewerkt. Controleer de aansluitingen voor de omloopleiding op de cylinder. Deze aansluitingen moeten absoluut luchtdicht zijn.

(3) *Hydraulische cylinder.* Inspecteer het inwendige van de cylinder nauwgezet op groeven of aantasting. Lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt. Controleer de draad voor de ontluchtnippel en de aansluiting voor de remleiding. Controleer de uitwendige draad op de cylinder, alsmede de draad in het ventielhuis. Inspecteer de draad op de ontluchtnippel, evenals de zitting en het conische afsluitvlak van de ontluchtnippel. Controleer de werking en de conditie van de overdrukklep.

(4) *Hydraulische zuiger met kogelklep.* Controleer of het oppervlak van de kogelklep en de daarbij behorende zitting in de zuiger niet aangetast en/of beschadigd zijn. Het zuigerjukje voor bediening van de kogelklep moet in goede staat verkeren en goed beweegbaar zijn in de zuiger. Controleer of het bevestigingspennetje voor de zuiger niet gebroken of verbogen is. De boring voor het bevestigingspennetje mag niet uitgeslagen zijn. Inspecteer de kogelklephouder en het drukveertje, alsmede de groef voor het borgveertje. Vervang de rubber zuigercup.

(5) *Luchtcylinderzuiger.* Controleer of de metalen delen in goede staat verkeren. Vervang zonodig de viltring. de metalen drukband en de lederen manchet.

(6) *Regelzuiger.* Controleer de boring voor de regelzuiger, alsmede de regelzuiger op slijtage, groeven en/of aantasting. Zonodig deze delen vervangen. Controleer de borgring en de borgringgroef. De uitwendige draad van de regelzuigercylinder en de draad in het rembekrachtigerdeksel moet in goede staat zijn. Lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt. Vervang de cups van de regelzuiger.

(7) *Drukstangafdichting.* Controleer de metalen delen op slijtage en beschadiging. De niet metalen delen moeten worden vervangen, zie de opmerking in punt 56. b. (7). Het glijoppervlak van de drukstang moet volkomen glad zijn.

(8) *Deksel van de rembekrachtiger.* Controleer het deksel op scheuren en/of beschadiging. Inspecteer de draad voor de hydraulische cylinder, ontluchtnippel, enz. De diverse aansluitvakken moeten in goede staat verkeren. Controleer of

VOLIEAT

de gecalibreerde oliedoorlaatopening goed schoon en open is. Inspecteer de draad en het conische afsluitvlak van de ontluchtnippel.

c. Repareren.

Om de rembekrachtiger betrouwbaar te revideren is het vereist, dat alle aan slijtage onderhevige delen worden vernieuwd, ook al zijn deze ogenschijnlijk nog bruikbaar. Gebruik alle delen, welke in de reparatiesets worden geleverd. Vervang tevens alle delen, welke bij het inspecteren onbruikbaar zijn gebleken.

58. Monteren.

a. Algemeen.

Raadpleeg voor het monteren de afzonderlijke afbeeldingen van de rembekrachtiger en de doorsnede tekeningen, zie afb. 53 en 54.

Monteer met schone handen in een stofvrije omgeving. Draag zorg, dat rubber delen niet met vet of minerale olie in aanraking komen. Rubber delen eerst in schone en deugdelijke remvloeistof dompelen, vóórdat ze worden gemonteerd. Metalen delen, welke aan corrosie onderhevig zijn, moeten uitsluitend worden ingesmeerd met een speciaal vet, dat geen rubber aantast (Rubberlube) (PX-12). Betracht de uiterste nauwkeurigheid bij het ineenzetten van de rembekrachtiger. Bedenk, dat een goede remwerking van het voertuig een gebiedende eis is in het hedendaagse wegverkeer. Een kleine onnauwkeurigheid kan mensenlevens kosten.

b. Monteren.

(1) *Luchtcylinderzuiger* (afb. 58). Leg de montagering (hulpgereedschap XXXIII) op de werkbank. Dompel een nieuwe lederen manchet (8) in OM13 en druk de manchet, met de opstaande rand naar boven gericht, in de montagering. Plaats daarna de klemplaat (7) op de manchet. Breng een nieuwe, in OM13 gedompelde, viltring (6) aan in de rand van de klemplaat (7). Plaats een nieuwe drukband (5) in de zojuist aangebrachte viltring en haak de drukbandeinden in elkaar, waarbij de weerhaakjes langs de omtrek van de drukband in de viltring moeten drukken en naar boven zijn gericht. Breng daarna de viltringhouder (4) zodanig op de viltring en de drukband aan, dat de uitsparing in de houder de in elkaar gehaakte opgebogen einden van de drukband omsluiten.

Plaats de in de montagering aangebrachte delen tezamen met de ring over het draadeinde van de zuiger (2) en breng de moer (1) aan. De centreerrand van deze moer moet in de gaten van de viltringhouder (4) en de klemplaat (7) aanliggen. Om de moer te kunnen vastdraaien, moet de complete zuiger (2) op het hulpgereedschap (XXXI) (3) — dat in een bankschroef is geklemd — worden geplaatst. Zet de moer goed vast.

Opmerking: De montagering mag nog niet worden verwijderd, omdat de complete zuiger hiermede in de luchtcylinder moet worden gebracht.

(2) *Hydraulische cylinder* (afb. 60). Klem het ventielhuis (6) in een bankschroef en plaats de overdrukklep (8) in het huis. Plaats de veer (9) en vervolgens de veerschotel (10) tegen de zojuist aangebrachte overdrukklep. Druk de veer in met het speciale gereedschap (23W-378) en breng een nieuwe borgveer (11) aan in de daarvoor bestemde groef. Draai de ontluchtnippel (7) in het huis.

Leg een nieuwe pakkingring (2) in het ventielhuis en schroef de cylinder (3) in het ventielhuis. Plaats een $1\frac{1}{2}$″ steeksleutel op de vlakke gedeelten van de cylinder en draai de cylinder goed vast in het huis. Draai de contramoer (4) tot op het tweede draadgedeelte van de cylinder. Plaats een nieuwe, in remvloeistof gedompelde, pakkingring (5) op het gladde cylindergedeelte tegen de contramoer.

(3) *Drukstangafdichting* (afb. 59). Breng een nieuwe pakkingring (8) aan in de boring van het deksel (9). Plaats daarna een nieuwe keerring (7), met de opstaande rand naar de zojuist aangebrachte pakkingring gericht, in de boring. De keerring inbrengen mbv een doorn $^{7}/_{8}$″ à $^{15}/_{16}$″ diameter. Druk een nieuwe geleidering (6) zodanig in de boring, dat de afgeschuinde rand naar de keerring (7) is gericht. Dompel een nieuwe cup (5) in remvloeistof en plaats de cup zodanig tegen de geleidering, dat de opstaande rand van de cup naar de voorzijde van het rembekrachtigerdeksel is gericht.

Plaats de houder (4), zie de opmerking in punt 56. b. (7) in de juiste volgorde tegen de reeds eerder aangebrachte cup. Breng vervolgens de drukring (3) aan. Dompel een nieuwe "O"-ring (1) in remvloeistof, plaats deze in de daarvoor bestemde groef en breng de klemveer (2) op zijn plaats in de boring.

(4) *Regelzuiger met cylinder* (afb. 59). Dompel een nieuwe cup (16) en een nieuwe cup (14) in remvloeistof. De cup (14), welke aan de luchtzijde van de regelzuiger gemonteerd moet worden, is rood gemerkt. Plaats de cup (16), welke de

X-CIFAL

remvloeistofdruk moet afdichten, op de afgeschuinde zijde van de zuiger en de cup (14) in de andere groef op de zuiger. Let op, dat de opstaande randen van de cups van elkaar af zijn gericht, zodat ze de regelzuiger — als deze in de cylinder is geplaatst — ieder naar zijn kant afdichten. Plaats vervolgens de aanslagborgveer (10) in de cylinder (11). Druk de complete regelzuiger zodanig in de cylinder, dat de zuigerholte naar de borgring is gericht. Let op, dat de opstaande randen van de beide cups niet omslaan of beschadigen, tijdens het inbrengen van de regelzuiger in de cylinder!
Plaats een nieuwe, in remvloeistof gedrenkte, afdichtring (12) achter in de boring en schroef de regelzuigercylinder in het deksel. Klem het deksel (9) vervolgens in een bankschroef met goede spanplaten en draai de cylinder goed vast mbv het hulpgereedschap (XXXII). Monteer de ontluchtnippel (13) in het deksel.

(5) *Hydraulische zuiger met kogelklep* (afb. 57). Leg de stalen kogel (4) op zijn zitting in de zuiger (6). Plaats het drukveertje (3) op de kogel en breng vervolgens de kogelhouder (2) aan op het drukveertje. Monteer daarna een nieuwe borgveer (1) in de daarvoor bestemde groef in de zuiger. Breng voorzichtig een nieuwe, vooraf in remvloeistof gedompelde, cup (5) aan op de zuiger. De opstaande rand van de cup moet naar de kogelklep zijn gericht, zodat hij afdicht tegen de vóór de zuiger aanwezige remvloeistof.

(6) *Hydraulische cylinder, zuiger en luchtcylinderzuiger* (afb. 57). Plaats de veerschotel (16) op de drukstang (11) en monteer een nieuwe borgveer (17) op de drukstang. De opstaande rand van de veerschotel moet naar de lange zijde van de drukstang zijn gericht, zodat een zitting wordt gevormd voor de kleinste diameter van de conische drukveer (15). Smeer de drukstang goed in met schone remvloeistof. Plaats de complete, reeds eerder samengestelde luchtcylinderzuiger (14), met de montagering (hulpgereedschap XXXIII), over de veerschotel. Breng de conische drukveer (15) met de kleine diameter op de veerschotel (16). Steek de drukstang (11) door de afdichting in het deksel van de rembekrachtiger. Druk de veer samen en plaats de haken (12) (hulpgereedschap XXX), achter de zuiger (14) en in de gaten van het deksel (13).
Plaats de complete hydraulische zuiger (9) op het drukstangeinde. Trek de veer op de hydraulische zuiger iets terug en druk de bevestigingspen (10) in de boringen van zuiger en drukstang. Laat de veer van de hydraulische zuiger weer los. De pen wordt door de veerdruk geborgd. Smeer het inwendige van de reeds samengestelde hydraulische cylinder (7) in met remvloeistof en druk de zuiger (6) in de cylinder. Let op, dat de zuigercup niet omslaat of wordt beschadigd. Schroef de cylinder zover mogelijk in het rembekrachtigerdeksel (13). Daarna zonodig de cylinder iets terug draaien, zodat de ontluchtnippels op het regelklephuis en op de hydraulische cylinder ongeveer in de stand staan, zoals is te zien op afb. 52.
Draai daarna de contramoer (8) goed vast.
Verwijder vervolgens het hulpgereedschap (XXX) van de luchtcylinderzuiger (14).

(7) *Luchtcylinder met zuiger* (afb. 56). Smeer het inwendige luchtcylinderoppervlak in met OM 13. Neem de zuiger uit de montagering (hulpgereedschap XXXIII), dompel de zuiger in OM 13, zodat de lederen manchet en de viltring goed zijn doordrenkt. Plaats daarna de zuiger weer voorzichtig in de montagering. Let op, dat de manchetrand niet omslaat of wordt beschadigd.
Leg een nieuwe pakkingring (4) op de pasrand van het deksel (3). Druk vervolgens de zuiger (5) mbv de montagering in de cylinder. Let op, dat de manchet en de viltring niet beschadigen en goed op hun plaats blijven liggen. Plaats de in de cylinder aangebrachte zuiger (5) tegen de veerschotel van de conische drukveer.
Breng de merktekens (B-B) tegenover elkaar en monteer de bouten (7) en (8) met moeren (1) en veerringen (2).
De lange bouten (7) moeten aan de zijde van de omloopleiding worden aangebracht ivm de bevestiging van de rembekrachtiger op het voertuig. Controleer of de luchtcylinderzuiger geheel in de achterste stand staat. Vul de luchtcylinder met OM 13 tot aan de rand van de vulopening. Draai de stop (9) in en zet deze goed vast.

(8) *Regelklephuisdeksel* (afb. 55). Plaats een nieuw membraan (2) over het draadeinde van de membraanas (1). Breng de opsluitring (3) en de moer (4) aan. Plaats de moer van het aldus gevormde geheel in een bankschroef, steek een $^{3}/_{16}''$ stalen pen in de doorboorde membraanas en draai op deze wijze de moer (4) stevig vast.
Druk de membraanplaat (14) in het regelklephuis. Let op, dat de ronde rand van de opening in de plaat naar het membraan is gericht. Schroef de twee geleidepennen (C) (speciaal gereedschap 23W-311) in de flens van het regel-

NACHDRUK

klephuis en schuif het complete membraan zodanig over de geleidepennen, dat het gladde membraanaseinde in de regelzuiger aanligt.
Plaats de membraanveer (12) in het regelklephuisdeksel (11) en schuif het deksel volgens de merktekens (A-A) over de geleidepennen (C) tegen het membraan. Let op, dat de veer (12) goed tegen het deksel en het membraan aanligt en de pen van de atmosferische drukklep goed in de membraanas rust.
Draai de tapboutjes (8) met de veerringen (10) in; verwijder de geleidepennen (C) en draai de overige twee tapboutjes in. Draai de boutjes daarna kruiselings goed vast.

Breng een nieuwe pakkingring (6) aan op de luchtinlaatverloopnippel (5). Plaats de klepveer (7), met de kleinste diameter tegen de hogedruk klep en schroef vervolgens de nippel (5) goed vast in het regelklephuisdeksel (11).
Schuif de wartel (20) met een nieuwe pakkingring (19) op de omloopleiding en bevestig de omloopleiding tussen de luchtcylinder en het regelklephuis. Draai de wartels goed vast.
Schroef tenslotte het haaks omgezette afblaaspijpje zodanig op het regelklephuis, dat de opening van het pijpje naar de achterzijde van het voertuig is gericht, zie ook afb. 52.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXI. VOORWIELREM

59. **Beschrijving.**

a. Algemeen.

De voorwielremmen worden door twee remcylinders per wiel in werking gesteld. Door toepassing van deze constructie wordt bereikt, dat zowel bij vooruit- als achteruitrijden de beide remschoenen zelfbekrachtigend werken. Dit in tegenstelling tot het algemeen gebruikelijke type met remschoenankerbouten, waarbij steeds één van de remschoenen „zelfbekrachtigend" en de andere „zelflossend" is.
De remschoenen zijn „zwevend" en dus zelfcentrerend. Het afstellen — dus ook bijstellen — van de remschoenen geschiedt dmv de in de wielremcylinders ondergebrachte tandradstelbouten, welke met een vierkant zijn uitgevoerd en aan de buitenkant van de remankerplaat zijn geplaatst. De op de remankerplaat aangebrachte inspectiedeksels dienen uitsluitend voor het inspecteren van de remvoeringen.
De remankerplaten zijn evenals de wielremcylinders *niet* onderling verwisselbaar; de remschoenen zijn *wel* onderling verwisselbaar. De linker remankerplaat is voorzien van een uitsparing in de rand van het centrale gat (afb. 61).

b. Constructie (afb. 62).

De wielremcylinders zijn diametraal tegenover elkaar op de remankerplaat bevestigd. Elke wielremcylinder is voorzien van twee rubber zuigercups en twee metalen zuigers. De bolvormige drukstift vormt één geheel met de lichtmetalen zuiger, welke in de cylinder is ondergebracht. Tegenover de bolvormige drukstift is een verstelbare tandradstelmoer met uitschroefbare stelbout aangebracht waarin de remschoen valt; het andere einde van de remschoen draagt in de gleuf van de bolvormige drukstift. De plaats van de complete wielremcylinder wordt bepaald door de samenstelling en de aansluiting van de remvloeistofleiding.
Twee gelijke remschoen-trekveren zijn aan de achterzijde van de remschoenen ingehaakt. Hierdoor zullen de remschoenen in de richting van de remankerplaat worden getrokken en een enigszins gekantelde stand innemen tov de remtrommel. Om dit euvel op te heffen, zijn afstandsbouten in de ankerplaat aangebracht waarmede de remschoenen kunnen worden gericht tov het remoppervlak van de trommel. De contramoeren voor de afstandsbouten bevinden zich aan de binnenzijde van de ankerplaat, achter de remschoenen. De afstandsbouten dienen uitsluitend voor dwarsinstelling en dus niet voor slijtagecorrectie.

c. Werking.

(1) *Bij vooruitrijden.* Tijdens het remmen worden de rubber zuigercups in de wielremcylinders door de remvloeistofdruk naar de buitenzijden van de remcylinders gedrukt. Als gevolg hiervan zullen de metalen zuigers eveneens worden verplaatst, waardoor de drukstiften aan beide zijden van de wielremcylinders de remschoenen in de richting van de remtrommel bewegen.
Zodra de remschoenen de remtrommel raken, zal de trommel de remschoenen in de draairichting meenemen. Door deze beweging zullen de remschoenen een tegendruk uitoefenen op de bolvormige drukstiften van de remcylinders, hetgeen tot gevolg heeft, dat deze drukstiften op de rand van het wielremcylinderhuis gaan aanliggen en op deze wijze een vast steunpunt vormen voor de remschoenen.
Aangezien genoemde drukstiften door de tegendruk van de remschoenen weer in hun beginstand teruggekomen zijn, zal de remvloeistof de tegenoverliggende rubber zuigercups — en dus ook de metalen zuigers en drukstiften — aan de instelzijde van de remcylinders met een grotere kracht tegen de remtrommel aandrukken. Het effect van deze constructie is dus, dat de beide remschoenen — met de draairichting mee — aan de instelzijde van de remcylinders met een grotere kracht tegen de remtrommel worden aangedrukt.
Het resultaat van het bovenstaande is, dat elke remschoen zelfbekrachtigend werkt en dus een maximum aan remvermogen oplevert.

(2) *Bij achteruitrijden.* Bij verandering van de draairichting van de remtrommel, is ook de taak van de rubber- en metalen zuigers in elke remcylinder — en dus ook van de drukstiften — omgekeerd.
In dit geval liggen de drukstiften aan de instelzijde tegen het remcylinderhuis en vormen het vaste steunpunt voor de remschoenen. De bolvormige drukstiften oefenen daardoor een vergrote druk uit op de remschoenen, waardoor de remschoenen — met de draairichting mee — met grotere kracht tegen de remtrommel worden aangedrukt. Uit het voorgaande blijkt, dat ook bij achteruitrijden elke remschoen zelfbekrachtigend werkt en dus een maximum aan remvermogen oplevert.

NCIF.NL

d. Gegevens.

Wielremcylinder:		
fabrikaat	:	Lockheed
uitvoering	:	hydraulisch
aantal per wiel	:	2
aantal modellen	:	4
plaatsing op de ankerplaat	:	vertikaal op de binnenzijde
diameter	:	31.75 mm (1¼")
speling tussen lichtmetalen zuiger en wielremcylinder, max nieuwmaat	:	0.127 mm (.005")
Remvoering afmetingen:		
lengte x breedte x dikte	:	381x76.20x9.52 mm (15x3x⅜")
Remtrommel:		
diameter (nieuw)	:	406.40-406.60 mm (16-16.008")
diameter (max)	:	409.00 mm (16.102")

60. Demonteren.

a. Naaf met remtrommel.

Voor het demonteren van de wielnaaf met remtrommel, zie TH9-314.

b. Ankerplaat en remschoenen.

Draai de wartels los van het T-stuk van de remvloeistofleiding op de achterzijde van de remankerplaat. Plaats een klem op de wielremcylinder om te voorkomen, dat de zuigers, enz. uitvallen. Draai de tapbouten uit, waarmede de remankerplaat aan de fusée is bevestigd en neem de complete ankerplaat af.

c. Wielremcylinder (afb. 63).

Draai de wartels los van de remvloeistofleiding op de ankerplaat. Tik de borgplaatlipjes terug, draai de vier bevestigingsbouten uit en neem de wielremcylinder af.
Draai de ontluchtnippel uit en neem de klem af.
Verwijder de tandradstelmoer met stelbout uit het cylinderhuis en neem de zuiger met keerring en stofhoes af.
Druk de andere zuiger met cups, vulstukken, keerring, stofhoes en drukveer aan de andere zijde uit het cylinderhuis.

61. Inspecteren en repareren.

a. Remtrommel.

Reinig de remtrommel uit- en inwendig zorgvuldig van vuil, enz. Controleer de trommel op scheuren, gietgallen of kromtrekken.

Controleer de remtrommel door deze op te spannen in een draaibank of speciale remtrommeldraaibank en controleer het remoppervlak op slingeren (max toegestane afwijking 0.20 mm (.008"). Bij te grote afwijking moet de remtrommel worden uitgedraaid. De max toegestane diameter, waarop de remtrommel mag worden uitgedraaid, bedraagt 409 mm (16.102").

b. Remschoen met voering.

Reinig de remschoenen grondig en vervang deze als het drukeinde is ingestuikt, de schoen verbogen, ernstig is geroest, of de lasverbindingen los zijn.
Vernieuw de remvoering als deze vet, beschadigd, te ver of ongelijkmatig is gesleten, of de holnieten van de bevestiging loszitten. Gebruik uitsluitend door de fabriek geleverde remvoeringen en holnieten. Deze zijn gebogen, geboord en pasgemaakt.
Verwijder de oude remvoering door de holnieten uit te drijven met een doorslag of persdoorn.
Plaats een nieuwe remvoering, dikte 9.52 mm (⅜").
Gebruik bij voorkeur een speciale remvoeringklinkmachine om de holnieten te klinken. Werk daarbij van het midden uit naar de einden toe, terwijl de remvoering mbv een klemband stevig tegen de remschoenen moet worden aangedrukt.
Slijp de remvoering concentrisch op een daarvoor geschikte slijpbank (de remschoen opspannen op een daarvoor bestemde mal). Ook als de remvoering nog bruikbaar is, moet deze — alvorens de remschoen weer te monteren — op de slijpbank worden geplaatst en vlakgeslepen.

Opmerking: Daar de bevestiging van de remschoenen op de ankerplaat „zwevend" is, kan het slijpen niet geschieden met een handslijpmachine, die om de astap draait.

c. Wielremcylinder en leidingen.

Reinig de rubber delen in spiritus en zorg ervoor, dat deze niet met vet of olie in aanraking komen. De metalen delen mogen in kerosine worden schoongemaakt. Let op, dat vóór het ineenzetten ieder spoor van een dergelijk reinigingsmiddel is verdwenen (droogblazen met perslucht).
Maak de remvloeistofkanalen grondig schoon.
Inspecteer de gietijzeren cylinder op scheuren, enz. Controleer de boring op slijtage en/of beschadigingen.
Controleer de speling van de metalen zuigers in de cylinder, zie afb. 64. De max nieuwspeling bedraagt 0.127 mm (.005"). Gezwollen of beschadigde rubber zuigercups moeten worden vervangen, evenals de rubber afdichtringen.

V-CLASSIC

Controleer de bakelieten drukstukken en de drukveer; vervang zonodig.
Controleer de ontluchtnippel; de draad en het conische afsluitvlak mogen niet beschadigd zijn. Controleer de schroefdraad voor de ontluchtnippel en de aansluitnippel voor de remvloeistofleiding in het huis.
Inspecteer de koperen en flexibele remvloeistofleidingen op beschadiging en/of breuk. Bij de minste twijfel moeten deze delen worden vervangen.

d. Ankerplaat.

Controleer de boutgaten voor de bevestiging van de ankerplaat op de fusée, alsmede de bevestigingsplaatsen voor de wielremcylinders; controleer de schroefdraad voor de stelbouten; zonodig bijwerken. Inspecteer de ankerplaat op verbuigen of beschadiging.

62. Monteren.

a. Wielremcylinder (afb. 63).

Bij het ineenzetten van de wielremcylinder speelt de plaats, waar de complete remcylinder op de ankerplaat moet worden aangebracht, een belangrijke rol. Er zijn twee uitvoeringen, die bepaald worden door de plaats van het remvloeistofkanaal.
Het aanbrengen van de rubber- en metalen zuigers in de wielremcylinder is afhankelijk van de plaats, waar deze cylinder op de ankerplaat moet worden gemonteerd. Controleer dus eerst waar de remcylinder moet worden geplaatst, alvorens deze ineen te zetten.
Dompel de rubber delen in schone remvloeistof en bestrijk de metalen delen, welke in de cylinder moeten worden aangebracht, met een speciaal vet, dat geen rubber aantast en corrosie van de metalen delen voorkomt (Rubber-Lube) (PX-12).
Plaats de rubber afdichtring aan de juiste zijde op het cylinderhuis en druk de metalen zuiger met de bolvormige drukstift in de cylinder. Zet de cylinder, met deze zuiger als bodem, neer en breng achtereenvolgens de rubber zuigercup, het bakeliet drukstuk, de drukveer, het bakeliet drukstuk, de rubber zuigercup, de metalen zuiger, de rubber afdichtring en de tandradstelmoer aan. Draai vervolgens de stelbout geheel in de zojuist aangebrachte tandradstelmoer. Breng een klem aan op de remcylinder om te voorkomen, dat de zuigers uit de cylinder vallen. Plaats daarna de complete remcylinder in de juiste stand en op de juiste plaats op de remankerplaat.
Breng de borgplaten aan en draai de bevestigingsbouten in. Zet de bouten kruiselings goed vast en tik de lipjes van de borgplaten tegen de boutkoppen. Monteer de remleidingen aan het T-stuk en de wielremcylinders. Draai de ontluchtnippel in.

b. Ankerplaat en remschoenen.

Controleer of de olie-afvoergroef in de fusée voldoende open is. Monteer de juiste ankerplaat, onder opneming van een olielekring met acht tapbouten en veerringen aan de fusée (gebruik vloeibare pakking). Haak de remschoenveren *achter* de schoenen in en trek de schoenen in de gleuven. Het remschoeneinde, waarbij de remvoering niet tot het einde doorloopt, moet aan de instelzijde gemonteerd worden.
Controleer nu de instelling van de remschoen tov de remtrommel door een winkelhaak op remschoenvoering en voorvlak naafflens te plaatsen (afb. 65).
Verstel zonodig de afstandsbout in de ankerplaat (de contramoer zit achter het remsegment). Zie verder ook TH9-314.

c. Naaf en remtrommel.

Monteer de naaf en stel de wiellagers af. Plaats de remtrommel over de wielbouten en draai de vier kopschroeven in. Zie ook TH9-314.

d. Remafstelling.

Zie hiervoor TH9-314.

TCI N.V.

Hoofdstuk XXII. ACHTERWIELREM

63. Beschrijving.

a. Algemeen.

De achterwielremschoenen worden door één wielremcylinder of door een mechanische handremconstructie in werking gesteld.
De wielremcylinder is loodrecht op de buitenzijde van de remankerplaat aangebracht.
De remschoenen en voeringen zijn aan elkaar gelijk en kunnen zowel voor links als rechts, alsmede voor onder of boven worden gebruikt. De remschoenen zijn zg „zwevend" gemonteerd en dus van het zelfcentrerende type.
De afstelling van de remschoenen moet *uitsluitend* geschieden door het verdraaien van de twee stelbouten, welke zich naast de remafsteller bevinden.
De handrembediening is mechanisch en werkt op de remschoenen van de beide achterwielen.
De *linker* remankerplaat is van een uitsparing voorzien in de rand van het centrale gat.

b. Constructie (afbn. 66 t/m 69).

De remankerplaat is zodanig aan de ashals gemonteerd, dat de wielremcylinder nagenoeg verticaal gemonteerd is.
Aan de voorzijde van de remankerplaat bevindt zich de remafsteller, waarin verstelbare aanslagen voor de remschoenen zijn ondergebracht. Door verdraaien van de naast de remafsteller geplaatste stelbouten, kunnen de verstelbare aanslagen worden gedraaid.
Diametraal tegenover de remafsteller is het bedieningsmechanisme voor de remschoenen op de remankerplaat bevestigd; dit bevat een hydraulisch en mechanisch gedeelte.
De hoofddelen van het bedieningsmechanisme voor de remschoenen zijn de hydraulische cylinder met één rubber zuigercup, de gedeelde metalen zuiger, het huis voor het zg mechanische gedeelte, een gaffel met sectorvormige tuimelstukken en twee afgeschuinde plunjers (afb. 67). Een hefboom voor de handrembediening is tussen de uit twee delen bestaande metalen zuiger ingebracht.
De onderste remschoen is met een brugstuk uitgevoerd, dat via een schommeljuk de remkracht op de remschoen overbrengt.
De remveren zijn *verschillend* en worden aan de achterzijde in de remschoenen gehaakt, waardoor deze steeds naar de remankerplaat toe worden getrokken.
Afstandsbouten met contramoeren zijn in de remankerplaten geschroefd voor het in *dwarsrichting verstellen* van de beide remschoenen. Deze afstandsbouten zijn dus *geen afstelbouten voor slijtagecorrectie* (afbn. 66 en 71).

c. Werking.

(1) *Bij vooruitrijden* (afbn. 67 en 68). Bij gebruik van de voet- of handrem worden tussen de afgeschuinde plunjers (15) en (17) van het bedieningsmechanisme de sectorvormige tuimelstukken (13) naar de remankerplaat toe bewogen. Hierdoor worden de plunjers naar buiten gedrukt en zal de bovenste remschoen (direct) en de onderste (via het brugstuk en schommeljuk) tegen de remtrommel worden aangedrukt.
De steunpunten voor bovenste en onderste remschoen zijn resp. de remafsteller en de stootplaat van het bedieningsmechanisme.
Het drukpunt voor de onderste remschoen (via brugstuk en schommeljuk) ligt op ongeveer 2/3 van de remvoeringlengte tov het steunpunt en is gunstig voor de zelfbekrachtigende werking van deze remschoen.
Door deze constructie is bereikt, dat *beide* remschoenen zelfbekrachtigend zijn en een maximum remeffect leveren.

(2) *Bij achteruitrijden* (afbn. 67 en 68). Door de tegengestelde draairichting van de remtrommels, wordt de werking van deze remconstructie geheel gewijzigd.
Bij *vooruitrijden heeft elke remschoen een steunpunt* waarop de remkrachten worden opgenomen, terwijl bij *achteruitrijden* de remwerking gebaseerd is op de aanwezigheid van *één steunpunt*. Dit steunpunt bevindt zich dan aan de bovenzijde van het bedieningsmechanisme.
Bij deze draairichting dienen de steunpunten voor de remschoenen in de remafsteller alleen voor het behouden van de onderlinge afstand. In ruststand wordt de gehele samenstelling van de remschoenen door een drukveer (4) in de richting van de onderste remschoen gehouden. Bij het in werking stellen van voet- of handrem, wordt door de wrijving van de remvoeringen tegen de remtrommel, de gehele samenstelling van beide remschoenen in de draairichting meegenomen, tegen de werking van de drukveer van de remafsteller in. Hierdoor wordt (S) kleiner (zie afb. 68) en zal de door de onderste remschoen uitgeoefende kracht, de remmende werking van de bovenste remschoen ondersteunen (servo-werking). De afgeschuinde plunjer met gleufkop wordt tegen het huis van het bedieningsmechanisme aangedrukt en vormt

nu *alleen* het steunpunt voor het opnemen van de totale remkracht.
Uit het bovenstaande blijkt, dat de bovenste remschoen zelfbekrachtigend wordt door de servo-werking van de onderste remschoen. Aangezien de onderste remschoen, in combinatie met het brugstuk en schommeljuk, altijd zelfbekrachtigend werkt, is door het toepassen van deze constructie bereikt, dat — ook bij achteruitrijden — elke remschoen zelfbekrachtigend werkt en dus een maximum aan remvermogen oplevert.

d. Gegevens.

Wielremcylinder:		
fabrikaat	:	Lockheed
uitvoering	:	hydraulisch-mechanisch
aantal per wiel	:	één
aantal modellen per as	:	één
plaatsing op de ankerplaat	:	loodrecht op de buitenzijde
diameter	:	38.10 mm (1½″)
max nieuwspeling zuiger/cylinder	:	0.127 mm (.005″)
Remvoering; afmetingen:		
lengte x breedte x dikte	:	± 345 x 108 x 9.52 mm (± 13⁹/₁₆ x 4¼ x ⅜″)
Remtrommel:		
diameter (nieuw)	:	406.40—406.60 mm (16—16.008″)
diameter (max)	:	409 mm (16.102″)

64. **Demonteren.**

a. Naaf en remtrommel.

Voor het demonteren van de wielnaaf en remtrommel, zie TH9-314.

b. Ankerplaat en remschoenen.

Voor het demonteren van de remschoenen, zie TH9-314.
Neem de gaffelpen uit de handremhefboom van de wielremcylinder en maak de aansluitnippel van de remvloeistofleiding los. Verwijder de zes bevestigingsbouten uit de ankerplaat en de asflens van de achterbrug; neem de ankerplaat af.

c. Wielremcylinder en mechanisch gedeelte (afb. 69).

Tik de lipjes van de borgplaten terug en verwijder de bevestigingsbouten. Neem daarna de hydraulische cylinder en het mechanisch gedeelte van de ankerplaat.

Verwijder — indien aanwezig — de afstandsbus (11). Let op, dat de zuigers niet uit de cylinder vallen.

(1) *Demonteren wielremcylinder.* Verwijder één van de borgveertjes (5) en tik de scharnierpen (6) uit het huis. Verwijder de handremhefboom (3) en de rubber stofhoes (4). Neem — indien aanwezig — de borgveer (12) uit de boring van het huis (1) (zie opmerking in punt 65. c).
Verwijder achtereenvolgens de uit twee delen bestaande zuiger (10), de rubber cup (9), het bakeliet drukstuk (8) en de drukveer (7).
Draai de ontluchtnippel (2) uit het huis.

(2) *Demonteren mechanisch gedeelte.* Tik de dunne pen (14) uit het huis (20) en verwijder de drukgaffel (15) met de sectorvormige tuimelstukken (18). Drijf de scharnierpen (19) uit de drukgaffel (15) en verwijder de tuimelstukken. Let op, dat de opstaande lipjes, van de tussen de drukgaffel en de tuimelstukken aangebrachte sluitringen (17), niet worden beschadigd. Verwijder de hulppen (16) en de veer (13). Draai het borgboutje (21) uit het huis en druk de beide drukstiften (22) en (23) naar dezelfde kant uit het huis (20).

(3) *Demonteren remafsteller* (afb. 70). Tik de lipjes van de borgplaten en verwijder de vier bevestigingsbouten.
De bovenste tandradstelmoer (6) en de drukstift (7) kunnen zonder meer uit de cylinder worden genomen. De onderste tandradstelmoer (2) wordt door het boutje (8) geborgd. Tijdens het losdraaien van dit borgboutje moet de tandradstelmoer (2) worden vastgehouden omdat de spanning van de veer (3) op de stelmoer staat. Verwijder vervolgens de drukstift (1), de tandradstelmoer (2), de veer (3) en de afstandsbus (4).

65. **Inspecteren en repareren.**

a. Remtrommel.

Zie hoofdstuk XXI, punt 61.a.

b. Remschoen met remvoering.

Zie hoofdstuk XXI, punt 61.b.

c. Wielremcylinder en mechanisch gedeelte.
Controleer het remcylinderhuis en het huis van het mechanisch gedeelte op beschadiging en/of scheuren.
Inspecteer de cylinderboring op slijtage, beschadiging, enz.

Y-CIF.NL

Controleer de speling van de uit twee delen bestaande metalen zuiger in de cylinder. De max nieuwspeling bedraagt 0.127 mm (.005″).
Vervang de rubber zuigercup. Controleer het bakeliet drukstuk en de drukveer; vervang zonodig.
Controleer het drukvlak van de handremhefboom op de binnenste zuiger, alsmede het drukvlak van de hefboom. Lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt.
Het scharnierasje voor de handremhefboom moet in goede staat verkeren, evenals het oog van de hefboom voor de handremtrekstang. Controleer het drukvlak in de zuiger, waarop de drukgaffel aanligt. Deze delen mogen geen slijtage vertonen.
Inspecteer de aanrakingsvlakken van de sectorvormige tuimelstukken en de schuine zijden van de drukstiften. Alleen lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt. De drukstiften hebben een ruime speling in het huis.
De einden van de drukstiften, waarop de remschoen en het brugstuk aanliggen, moeten in goede conditie zijn. Zonodig de drukstiften bijwerken.
Controleer de stalen stootplaat op vervorming of inslag door de remschoen. Alleen zeer lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt.

Opmerking: De borgveer (12) (afb. 69) moet worden vervangen door een afstandsbus (11), welke beter aan het gestelde doel beantwoordt. Deze afstandsbus rust op de binnenrand van het mechanisch gedeelte en dient ter voorkoming van beschadiging van de sectorvormige tuimelstukken en de sluitringen, vooral bij gebruik van de handrem.
Genoemde afstandsbus moet bij een revisie of reparatie van de wielremcylinder worden aangebracht, ter vervanging van de bestaande borgveer.

d. Remafsteller.

Controleer het huis op beschadigingen, scheuren, enz.
Inspecteer de boring van het huis op beschadiging, aantasting, enz. Zonodig de boring met polijstpapier glad schuren.
Controleer de schroefdraad van de drukstiften en de tandradstelmoeren. Zonodig de draad opzuiveren met een passende snijmoer of tap.
Controleer de afstandsbus op beschadiging of aantasting door roest. Zonodig de bus glad schuren. De bus moet goed beweegbaar zijn in de boring. De drukveer moet in goede staat verkeren. De vrije lengte van de drukveer moet 46 mm (1.811″) zijn.
De bovenzijde van het huis mag niet ingeslagen zijn door de bovenste tandradstelmoer. Lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt. Let op, dat de bovenzijde van het huis goed vlak is om moeilijkheden bij het afstellen van de remschoenen te voorkomen.

e. Ankerplaat.

Zie hoofdstuk XXI, punt 61.d.

66. Monteren.

a. Wielremcylinder (afb. 69).

Dompel de rubber delen in schone remvloeistof en smeer de boring van de remcylinder ook daarmee in.
Bestrijk de metalen delen met een speciaal vet, dat corrosie voorkomt en rubber niet aantast (Rubber-lube) (PX-12).
Plaats de drukveer (7) in het huis (1) en het bakeliet drukstuk (8) op de veer. Druk de rubber zuigercup (9) voorzichtig in de boring.
Let op, dat de randen van de rubber cup niet omslaan.
Druk de uit twee delen bestaande metalen zuiger (10) in de juiste stand en volgorde in de boring. Breng daarna de afstandsbus (11) aan in het huis (zie de opmerking in punt 65. c).
Schuif de rubber hoes (4) op de handremhefboom (3). Plaats daarna de hefboom zodanig in de opening van het huis en tussen de metalen zuiger (10), dat de drukzijde van de hefboom tegen de buitenste zuigerhelft (handremzuiger) aanligt.
Smeer de scharnierpen (6) in met „Rubber-lube" en druk de pen in de boring van het huis en de handremhefboom. Breng daarna de borgveertjes (5) aan en knijp de veereinden naar elkaar toe. Plaats tenslotte de rand van de rubber hoes in de groef van het huis.

b. Mechanisch gedeelte (afb. 69).

Smeer alle delen van het mechanisch gedeelte in met een speciaal vet (Rubber-lube) (PX-12).
Druk de gaffelvormige drukstift (23) en daarna de bolvormige drukstift (22) in het huis (20).
De schuine kanten van de drukstiften moeten naar de open zijde van het huis zijn gericht. Schroef het borgboutje (21) in het huis; de drukstift (22) wordt daardoor geborgd.
Leg de sluitringen (17) zodanig op de sectorvormige tuimelstukken (18), dat de lipjes van de sluitringen in de daarvoor bestemde gaatjes zitten. Tik vervolgens de hulppen (16) in de drukgaffel (15). Schuif de tuimelstukken (18), met de sluitringen (17), in de drukgaffel (15). Tik daarna de scharnierpen (19) in de drukgaffel (15). Plaats de drukveer (13) in de drukgaffel

(15) en breng het aldus gevormde geheel tussen de reeds eerder aangebrachte drukstiften in het huis.
Druk het geheel, zover als nodig is, in het huis en tik de dunne pen (14) in de daarvoor bestemde boring. De veer (13) ligt nu opgesloten tussen de zojuist aangebrachte pen en de boring van de drukgaffel (15).
De dunne pen moet worden geborgd dmv enkele centerpuntjes.
Plaats de wielremcylinder en het mechanisch gedeelte in de juiste stand, resp. op de buiten- en binnenzijde van de remankerplaat; de gaffelvormige plunjer met de stalen stootplaat moet naar beneden zijn gericht.
Let op, dat de afstandsbus goed op zijn plaats blijft tijdens bovengenoemde werkzaamheden.
Plaats de bevestigingsbouten, met de borgplaten, vanaf de zijde van het mechanisch gedeelte in de samenstelling en draai de bouten kruiselings goed vast. Borg daarna de boutkoppen dmv de lipjes van de borgplaten. Draai tenslotte de ontluchtnippel in de wielremcylinder en sluit de remvloeistofleiding aan.

c. Remafsteller (afb. 70).

Plaats de tandradstelmoer (6) met de drukstift (7) in het huis (5). Breng de afstandsbus (4) en de drukveer (3) in de boring.
Plaats de tandradstelmoer (2) zodanig in de boring, dat deze geborgd kan worden door de borgbout (8) en breng bedoelde borgbout aan.
Draai de drukstift (1) in de tandradstelmoer (2) en controleer of de stelcylinder goed werkt.
Plaats de stelcylinder in de juiste stand (de verende tandradstelmoer naar beneden gericht) op de ankerplaat, breng de borgplaten en de bevestigingsbouten aan.
Zet de bouten kruiselings vast en borg de bouten dmv de lipjes van de borgplaten.

d. Ankerplaat en remschoenen (afb. 66).

Monteer de juiste ankerplaat in de juiste stand op de flens van de achterbrug. De linker ankerplaat is kenbaar aan een uitsparing in de centrale boring. De remankerplaat moet zodanig worden gemonteerd, dat de wielremcylinder naar de achterzijde van het voertuig is gericht en een hoek van ± 30° tov de horizontale hartlijn maakt. Plaats de stelbouten in de ankerplaat; de lange stelbout moet aan de onderzijde en de korte stelbout aan de bovenzijde worden gemonteerd.
Vet het schommeljuk van het brugstuk en de scharnierpen licht in met „Rubber-lube" en plaats de remschoen in het brugstuk.
Let op, dat de scharnierpen goed aanligt in het schommeljuk.
Plaats de grote geleideplaat op de bovenste stelbout en de kleine geleideplaat op de onderste; de opstaande rand van de platen moeten naar de ankerplaat zijn gericht.
Plaats vervolgens de bovenste remschoen zodanig op de drukstiften van de stelcylinder en het mechanisch gedeelte, dat het *niet* met remvoering beklede einde van de remschoen naar de zijde van het mechanisch gedeelte is gericht, zie afb. 66.
Haak de remschoen-trekveren in de bovenste gaten van de remschoen. Let op, dat de veren onderling niet worden verwisseld.
Breng daarna de onderste remschoen met het brugstuk op zijn plaats en haak de remschoen-trekveren in de bovenste gaten van deze remschoen. De onderste remschoen moet zodanig worden gemonteerd, dat het met remvoering beklede einde naar het mechanisch gedeelte is gericht.
Draai de onderste drukstift van de stelcylinder zodanig, dat de hoge kant van genoemde drukstift naar de buitenzijde van de ankerplaat is gericht. Breng vervolgens het brugstuk, met de remschoen, aan de zijde van de stelcylinder op zijn plaats en daarna aan de zijde van het mechanisch gedeelte.
Breng de geleideplaten aan op de stelbouten (de opstaande rand naar de voorzijde gericht) en draai de zelfzekerende moeren op de bouten. Draai de genoemde moeren zover aan, dat de remschoenen vrij tussen de geleideplaten kunnen bewegen.
Controleer de stand van de remschoenen tov het remoppervlak van de trommel, zie afb. 71. Zonodig de remschoenen juist instellen dmv de stelbouten. Vergeet niet de contramoeren vast te draaien!
Controleer daarna nogmaals of de remschoenen vrij kunnen bewegen tussen de geleideplaten.

e. Naaf en remtrommel.

Monteer de naaf met remtrommel en stel de wiellagers af, zie TH9-314.

f. Remmen stellen.

(Ook handrem), zie TH9-314.

V-CIRCA

Hoofdstuk XXIII *Beschrijving*

67. Algemeen
68. Luchtcylinder
    a. Constructie
    b. Werking
    c. Gegevens

Hoofdstuk XXIV *Revideren*

69. Demonteren
    a. Liertrommel met tandwiel
    b. Schakelkast
    c. Luchtcylinder
70. Inspecteren en repareren
    a. Liertrommel, lieras en tandwielkast, lierrem
    b. Schakelkast
    c. Pakkingen, borgringen en oliekeerringen
71. Monteren
    a. Schakelkast
    b. Liertrommel met tandwiel
    c. Luchtcylinder

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXIII. BESCHRIJVING

67. Algemeen.

De lier wordt aangedreven door een tussenas vanuit de reductiebak (krachtafnemer). Een dubbele reductie wordt verkregen door een pignon-kroonwiel en een rondsel-tandwieloverbrenging.

Het geheel is gemonteerd op een as, welke met een reactiearm tegen draaien wordt behoed en waarop de liertrommel met bronzen lagers is gelagerd. Op de as van het kroonwiel is een schuifmof aangebracht, die het mogelijk maakt om met een handgreep, rechts achter aan het chassis aangebracht, de lier via een schakelhefboom, met de hand in- en uit te schakelen.

In de lieras zijn aan beide zijden astappen gelast waaromheen een verchroomde bus is geperst.

De verchroomde bussen zijn in twee halve bolvormige nylonlagers gelagerd.

Voor het goed functionneren van de lierrem is op de dwarsligger vóór de lier een luchtcylinder aangebracht (afb. 72).

Voor beveiliging tegen overbelasting is op de reactiearm een electrische beveiligingsschakelaar (micro switch) geplaatst (afb. 73).

Voor het afnemen, aanbrengen en afstellen, zie deel 5 Reductiebak en TH9-314.

68. Luchtcylinder.

a. Constructie.

De luchtcylinder, van staalplaat vervaardigd, bestaat uit twee gedeelten, welke door flenzen met elkaar zijn verbonden. In de cylinder bevindt zich een uit twee delen bestaande zuiger, waartussen de geleidebuis en een rubber keerring zijn geklemd. Een drukveer dient om de zuiger, na het sluiten van de bedieningskraan, terug te drukken. De cylindervoering, waarop de keerring moet afdichten, is zuiver glad gepolijst.

b. Werking.

Door het openen van de bedieningskraan (afb. 74) wordt de druklucht van de luchtketels achter de zuiger in de cylinder gebracht. De zuiger drukt de drukstang naar voren en via een dubbele hefboom op een as wordt de bedieningsstang van de lierrem aangetrokken.

Door de bedieningskraan 90° te draaien wordt de drukluchttoevoer afgesloten, tegelijkertijd valt, door de boring in de kraan, de druk in de leiding en in de luchtcylinder weg (afb. 75) en wordt de remband door de veerdruk in de cylinder en de terugtrekveer ontspannen.

Gedurende het lieren is de remband los; in alle andere gevallen staat de luchtcylinder onder druklucht en blijft de lierrem aangetrokken.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	DAF
Overbrengingsverhouding	:	15.6 : 1
Olie-inhoud	:	2 x ¼ liter
Diameter trommelastappen:		
nieuwmaat verchroomde bus	:	54.9—0.1 mm
Binnendiameter verchroomde bus	:	50.0—50.025 mm
Buitendiameter astap	:	50.026—50.012 mm
Passing	:	perspassing
Nylonlagerspeling:		
op verchroomde bus	:	0.2—0.35 mm
in lagerstoel	:	74.9—75.016 mm
Dikte afstandsring op astap:		
nieuwmaat	:	6 mm
Dikte rubber ring op bus:		
nieuwmaat	:	4 mm
Dikte opsluitring op bus:		
nieuwmaat	:	1 mm
Lagerspeling tussen trommel en as:		
nieuwmaat	:	0.2 mm
Dikte afgeschuinde drukring v. trommel:		
nieuwmaat	:	12 mm
Dikte drukring v. rondselas:		
nieuwmaat	:	1.7 mm
Luchtcylinder:		
fabrikaat	:	Westinghouse
werking	:	luchtdruk
drukveer, vrije lengte	:	165 mm

V-CL.NL

Hoofdstuk XXIV. REVIDEREN

69. **Demonteren** (afb. 76 t/m 80).

a. Liertrommel met tandwiel (afb. 77).

Neem de bouten van het deksel van de tandwielkast uit. Neem de opsluitklembeugel met kabelbeschermstangen af. Schuif de liertrommel met tandwiel en het deksel van de as af.

Verwijder het tandwiel en de vulring om de bronzen bus van de liertrommel. Neem de afgeschuinde drukring van de as.

b. Schakelkast (afb. 78 en 79).

Draai de elf bouten uit en neem de schakelkast van de tandwielkast.

Draai de vier bouten uit en verwijder de drukring. Klop zacht met een houten hamer rondom tegen de zijkant van het pignonhuis en neem het pignonhuis met de pignonas uit. Pers de pignon met lagers uit het huis. Trek het buitenste kogellager van de as. Verwijder de borgmoer, de borgring en de opsluitmoer en trek het binnenste kogellager van de as. Draai de tien bouten uit het schakelkastdeksel en neem dit af.

Trek het kogellager van de as.

Verwijder de schakelmof. Neem de borgveer af en verwijder de gedeelde afstandsring. Schuif het kroonwiel en de afstandsring van de as. Pers de as uit het kogellager en de kast. Pers daarna het kogellager uit de kast.

Verwijder de schakelvork.

c. Luchtcylinder (afb. 80).

Verwijder de boutjes uit de aansluitflenzen en neem de luchtfilters af. Neem de beide helften van elkaar en neem de drukveer uit.

70. **Inspecteren en repareren.**

Reinig alle delen zorgvuldig.

a. Liertrommel, lieras en tandwielkast, lierrem.

(1) *Lieras.* Controleer of de lieras recht is. Inspecteer de tappen op overmatige slijtage (diameter, nieuwmaat = 54.9—0.10 mm). Bij slijtage dient de verchroomde bus te worden vervangen. Pers een nieuwe verchroomde lagerbus op (perspassing). Vervang zonodig de rubber ring en de opsluitring.

Inspecteer de lieras op breuken. Wijd bijzondere aandacht aan de omgeving van lasnaden. Repareer indien mogelijk of vervang de lieras compleet.

Controleer de reactie-arm op verbuiging.

(2) *Tandwielkast.* Controleer de aansluitvlakken van de tandwielkast en het deksel op beschadiging.

Inspecteer de kast op beschadiging of breuk.

(3) *Liertrommel.* Controleer of de lagerbussen niet zijn versleten of ingevreten. De nieuwspeling tussen de lagerbus en de as bedraagt 0.2 mm. Vervang zonodig de bussen door nieuwe.

Inspecteer de afgeschuinde drukring (nieuwdikte 12 mm).

Het oliekeerring-loopvlak moet glad zijn. De pasgaten voor bevestiging van het tandwiel mogen niet zijn uitgeslagen. Controleer het tandwiel op beschadiging.

(4) *Lierrem.* De remtrommel mag niet plaatselijk zijn ingesleten. De trommel moet rond zijn. Zonodig kan de remtrommel worden afgedraaid. Controleer of de bedieningsas of de bedieningshefboom niet zijn beschadigd. Vervang deze, indien ze niet meer bruikbaar zijn. Vervang de remvoering indien deze sterk is ingesleten.

(5) *Luchtcylinder.* Inspecteer de rubber hoes op beschadiging of scheuren. Inspecteer de drukveer (vrije lengte 165 mm).

Controleer de rubber geleidering op slijtage.

Vervang de rubber keerring van de zuiger als deze beschadigd is.

Inspecteer de cylinder op breuk en beschadiging. Controleer de schroefdraadverbindingen. Reinig zonodig de beide luchtfilters.

b. Schakelkast.

(1) *Rondselas.* Inspecteer de vertanding van de schuifkoppeling en het rondsel. Controleer de speling van het kroonwiel op de as. Deze mag niet voelbaar zijn. Inspecteer de afstandsring van het kroonwiel op slijtage. Deze ring heeft een nieuwdikte van 4.7 mm.

(2) *Pignonas.* Inspecteer het loopvlak voor de oliekeerring op beschadiging. Inspecteer de schroefdraad van de borgmoerbevestiging.

(3) *Tandwielen.* Controleer de tanden.

(4) *Kogellagers.* Controleer de lagers op een lichte en gelijkmatige loop.

(5) *Schakelkast met deksel.* Controleer het huis op beschadiging. De aansluitvlakken moeten glad zijn. Controleer de schroefdraad voor de bouten.

c. Pakkingen, borgringen en oliekeerringen.

Vervang deze bij het monteren.

Y-CIF.NL

71. Monteren.

a. Schakelkast.

(1) *Monteren* (afb. 78). Pers het binnenste kogellager op de pignonas. Monteer de opsluitmoer, de borgring en de borgmoer. Pers het buitenste kogellager op de as en pers de pignon met de lagers in het pignonhuis. Pers het grote kogellager in de schakelkast. Pers de rondselas door het kogellager van de schakelkast. Monteer de afstandsring, het kroonwiel en de gedeelde opsluitring met borgveer. Schuif de schakelmof over de vertanding van de rondselas. Pers het buitenste kogellager op de rondselas. Breng de schakelvork aan en borg de beide boutjes. Breng het deksel aan met vloeibare pakking.

(2) *Aanbrengen.* Breng de schakelkast aan met vloeibare pakking. Schuif het pignonhuis in de schakelkast met vloeibare pakking. Plaats de drukring over het pignonhuis.

b. Liertrommel met tandwiel (afb. 77).

Schuif het deksel van de tandwielkast over de flens van de liertrommel. Monteer het tandwiel op de flens.

Smeer de aansluitvlakken van het deksel en de tandwielkast in met vloeibare pakking. Schuif de vulring om de bronzen bus. Schuif de afgeschuinde drukring over de lieras. Schuif de liertrommel over de lieras en draai de bouten van het deksel goed aan. Monteer de opsluitklembeugel zodanig, dat de liertrommel zo weinig mogelijk axiale speling heeft en toch nog goed draait. Draai de klembout stevig aan. Breng de kabelbeschermstangen aan.

c. Luchtcylinder.

Vet de cylinder en de keerring goed in. Plaats de drukveer en breng de beide helften op elkaar met de pakkingring tussen de flenzen. Plaats de beide luchtfilters en verbind de helften met de bouten en veerringen.

(1) *Instellen.* Stel de bedieningsstang t.o.v. de aanslag van de dubbele hefboom zodanig in, dat bij de aanslag van de hefboom tegen de steun, de speling tussen drukstang en zuigerbodem 2 mm is, zie afb. 81.

Opmerking: Bij latere typen voertuigen is de bedieningsstang met hefboom gewijzigd en is instelling van de drukstang niet meer mogelijk.

Y-CIE.nl

Hoofdstuk XXV ***Beschrijving***

72. **Algemeen**
    a. Constructie
    b. Wiel- en fuséestanden
    c. Gegevens

Hoofdstuk XXVI ***Stuurhuis en stuurkolom***

73. **Algemeen**
    a. Constructie
    b. Gegevens
74. **Revideren**
    a. Algemeen
    b. Demonteren
    c. Inspecteren en repareren
    d. Monteren

Hoofdstuk XXVII ***Stuuroverbrengingsorganen***

75. **Algemeen**
    a. Afnemen en aanbrengen
    b. Gegevens
76. **Inspecteren en repareren**
    a. Stuur- en spoorstang
    b. Stuurarm
    c. Stuur- en spoorstangeinden
    d. Fusées, fuséearm en spoorstangarmen

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXV. BESCHRIJVING

72. Algemeen.

In de volgende hoofdstukken worden het stuurhuis en de stuuroverbrengingsorganen behandeld. Voor het afnemen en aanbrengen, zie TH9-314 en deel 7, Voorbrug.

a. Constructie (afb. 82).

Stuurhuis en stuurkolom zijn bij dit voertuig niet, zoals gebruikelijk, vast met elkaar verbonden. De stuuras is gelagerd in de stuurkolom, welke met een klem aan het instrumentenpaneel in rubber is bevestigd. De stuuras en de wormas van het stuurhuis zijn met elkaar verbonden met een flexibele koppeling. Door deze flexibele koppeling is het mogelijk, dat de hartlijnen van de stuuras en wormas een hoek met elkaar maken, welke echter niet groter dan 2° mag zijn. Bovendien worden trillingen in deze koppeling opgevangen. De flexibele koppeling bestaat uit twee loodrecht op elkaar geplaatste gaffels (resp. op stuuras en wormas), welke door een rubber-canvas schijf met elkaar zijn verbonden. De hals van het stuurhuis is met een bout in de stoel geklemd. Bovendien is het stuurhuis met twee tapbouten aan de stoel bevestigd.

Boven in de linker fusée is de fuséearm bevestigd, welke door de stuurstang met de stuurarm is verbonden. De rechter fusée is ter plaatse voorzien van een vulstuk. Onder in de beide fusées zijn de spoorstangarmen bevestigd. Deze spoorstangarmen dragen tevens de wieluitslagbegrenzingsbouten.

Het stuurwiel heeft de neiging in de middenstand terug te draaien. Dit is het gevolg van de voorsporing (caster) en wielvlucht (camber). Bovendien wordt deze neiging nog bevorderd doordat de reductie in het stuurhuis kleiner wordt naarmate het stuurwiel zich verder uit de middenstand bevindt.

b. Wiel- en fuséestanden.

Voor de waarden van deze standen, zie onder *c.*, gegevens. Zij moeten worden gemeten met een uitlijnapparaat of op een meetbrug. Bij geconstateerde afwijkingen moeten fusées, fuséearm, spoorstangarmen, aslichaam, chassis en ophanging worden gecontroleerd.

De wiel- en fuséestanden worden bepaald door de constructie van bovengenoemde delen en zijn met uitzondering van het toespoor (toe-in) niet verstelbaar.

Wijziging van de toesporing moet geschieden door één spoorstangkogel van de arm los te nemen en het spoorstangeinde naar behoefte in- of uit te draaien.

De voorsporing (caster) is niet verstelbaar, maar kan voor kleine afwijkingen worden gewijzigd door het enigszins wigvormig bijwerken van de schokbrekerbevestigingsplaten.

Deze laatste bewerking mag alleen dan worden uitgevoerd, als alle andere hiervoor in aanmerking komende delen zijn gecontroleerd en in orde bevonden.

c. Gegevens.

Vrije slag stuurwiel in de middenstand:		
max.	:	± 1½ cm (± 10°)
Wiel- en fuséestanden:		
wielvlucht (camber)	:	1½°
voorsporing (caster)	:	2½° (onbelast)
fuséepen- dwarshelling (kingpin-inclination)	:	5°
toespoor (toe-in)	:	3—5 mm
max. uitslag van binnenwiel	:	32°
draaicirkel voertuig, diam.	:	18 m

V-UIT-NI

Hoofdstuk XXVI. STUURHUIS EN STUURKOLOM

73. Algemeen

Voor het afnemen en aanbrengen van het complete stuurhuis, de stuurkolom en overige delen van de stuurinrichting, wordt verwezen naar TH9-314.

a. Constructie (afb. 83).

De stuuras is met een flexibele koppeling aan de stuurworm bevestigd en is afzonderlijk door twee zelfinstellende lagers en veren in de stuurkolom op kogels gelagerd.

— De stuurworm is aan de onder- en bovenzijde op 16 kogels gelagerd, waarvan de afstelling geschiedt door het aanbrengen cq afnemen van de vulplaten tussen het onderdeksel en het stuurhuis. Door de flexibele koppelingsschijf tussen de stuuras en de stuurworm is het geen bezwaar als er enige afwijking in de uitlijning is; zelfs enige beweging tijdens het rijden is zonder nadelige invloed voor het stuurhuis.

— De sectoras is in twee bronzen lagerbussen in het stuurhuis gelagerd. In de hefboom van de sectoras is een conische nok op verstelbare conische rollagers aangebracht. Een stelbout (B) drukt op de sectoras, waardoor wijziging van de speling tussen de flanken van de schroefgang van de stuurworm en de rolnok mogelijk is.

— In het stuurhuis zijn twee oliekeerringen aangebracht om verlies van olie tegen te gaan.

— Bij een rijdend voertuig heeft de stuurinrichting, na het nemen van een bocht, de eigenschap zich naar de middenstand (rechtuit) terug te bewegen. Enerzijds is dit een gevolg van de voorsporing (caster), anderzijds is de helling van de astappen, waarom de voorwielen draaien mede verantwoordelijk voor de stuurreactie. Deze stuurreactie wordt nog vergroot door het naar de einden toenemen van de spoed van de schroefgang in de stuurworm.

— De spoedvermindering van de schroefgang in de middenstand draagt er toe bij, dat bij eventuele oneffenheden van het rijvlak geen terugwerking (reacties) op het stuurwiel wordt overgebracht. Het wordt aangeduid als het zelfremmende type.

b. Gegevens.

Fabrikaat	:	Z.F.
Uitvoering	:	worm en rolnok
Overbrengingsverhouding (gemiddeld)	:	23 : 1
Voorspanning, stuurwormlagers (aan omtrek flexibele koppeling gemeten)	:	750-1500 gr
Voorspanning rolnoklagers (met hulpgereedschap (II) gemeten)	:	400-600 gr
Max speling lagerbussen/sectoras (nieuwmaat)	:	0.09 mm (.00354")
Olie-inhoud	:	1.60 liter
Aanhaalspanning (moment) moer van stuurarm (pitmanarm)	:	30 mkg (216 ft.lb)
Aanhaalspanning (moment) moer van kogelbouten	:	24-25 mkg (173-180 ft.lb)
Nieuwmaat voor de sectoras	:	38.04 mm g6
Nieuwmaat voor geruimde sectoraslagers	:	38.08 mm H7

74. Revideren.

a. Algemeen.

Voor het afnemen en aanbrengen van het stuurwiel, de stuurkolom, het stuurhuis en de stuurarm (pitmanarm), wordt verwezen naar TH9-314.
Neem de vulstop cq de ontluchter af en tap de olie af.

b. Demonteren (afbn. 84 en 85).

(1) *Stuurhuis.* Neem de bouten uit en verwijder het zijdeksel en de pakking. Neem de sectoras uit het stuurhuis. Verwijder de klembout uit de flexibele koppeling en drijf de complete flexibele koppeling en de stuurkolom van de stuurwormas. Draai de vier bouten van het onderdeksel uit en verwijder dit met de vulplaten en de oliestandpijp. Bevestig de vulplaten aan het onderdeksel. Druk de stuurworm met de lagers compleet uit het stuurhuis. Klem de stuurworm tussen een paar goede spanplaten in een bankschroef. Verwijder de beide borgringen en neem de onderste- en bovenste kogelloopbanen af. Vang de tweemaal 16 kogels op. Tik de oliekeerringen voor de sectoras en voor de stuurwormas uit het huis. De oliekeerring en de sluitring aan het boveneinde van de stuurwormas worden alleen bij noodzaak uitgenomen. Zie voor het demonteren van de rolnok van de sectoras, onder inspecteren en repareren, punt 7b.c.(5).

V-CIEN

Reinig alle delen zorgvuldig.
De rolnok wordt alleen uitgenomen wanneer dit na inspectie noodzakelijk is gebleken.

(2) *Stuuras en stuurkolom* (afb. 86). Neem de klembout geheel uit de flexibele koppeling en drijf de koppeling van de stuuras. Een flexibele koppeling, welke nog in goede toestand verkeert, wordt niet uit elkaar genomen. Neem aan de onderzijde van de stuurkolom de sluitring, de viltring en de drukveer uit. Neem aan de bovenzijde de drukveer (4) uit en drijf met een plastic- of loden hamer de stuuras van boven af uit de stuurkolom.
Neem het complete lager (2) met de veerschotel (3) en een steunring van de onderzijde van de stuuras.
Het complete bovenste lager kan met een haarspeldvormig gebogen stalen trekkertje, dat in de twee gaten van (d) past, worden uitgetrokken (hulpgereedschap IX).
De lagers worden uit elkaar genomen door het verwijderen van de borgring (a).

c. Inspecteren en repareren.

(1) *Stuurhuis.* Controleer de sluitvlakken van het stuurhuis en de deksels op beschadiging en/of breuken.
Lichte beschadigingen mogen worden bijgewerkt; ernstige beschadiging of breuk maken het vervangen noodzakelijk.
Controleer de schroefdraad van de tapgaten, bouten en tapeinden. Zonodig mogen tapgaten van nieuwe schroefdraad worden voorzien en bouten of tapeinden worden vervangen; overeenkomstige gaten moeten dan worden pasgemaakt.

— Controleer de oliekeerringen op slijtage en/of beschadiging. Vervang zonodig de oliekeerringen met het hulpgereedschap (XXXVII).

— Controleer of de openingen van de ontluchter (vuldop) goed open zijn. Reinig of vervang zonodig de ontluchter.

(2) *Stuuras en stuurkolom.* Reinig alle delen zorgvuldig. Controleer of de stuuras en de stuurkolom recht zijn. Lichte afwijkingen mogen door richten worden hersteld; ernstige afwijkingen maken het vervangen noodzakelijk.
Controleer de schroefdraad voor de bevestigingsmoer van het stuurwiel, de spiegroef en de spie op beschadiging. Zonodig lichte beschadigingen bijwerken; bij ernstige beschadiging de stuuras, de bevestigingsmoer, het stuurwiel en/of de spie vervangen.

— Controleer of bij een aangedraaide klembout de flexibele koppelingsbevestiging voldoende op de stuuras klemt. Vervang zonodig de koppeling en/of de stuuras.
Hetzelfde geldt voor de passing van de flexibele koppelingsbevestiging op de stuurwormas. Hierbij moet dan de koppeling en/of de stuurworm worden vervangen.

— Blijkt de rubber-canvasschijf door olie te zijn aangetast of beschadigd, dan moet deze worden vervangen.

— Controleer de kogels en de loopvlakken voor de kogels van de stuuraslagers op inslag, beschadiging of aantasting. Vervang zonodig de delen, welke hiervoor in aanmerking komen. Controleer de viltringen en vervang deze bij beschadiging of slijtage.

(3) *Stuurworm en lagering.* Controleer of de flanken van de schroefgang niet zijn ingeslagen, gesleten of aangetast (speciale aandacht moet worden gewijd aan het midden gedeelte van de schroefgang). Bij afwijkingen moet de stuurworm altijd worden vervangen.
Controleer de loopvlakken voor de kogels op de stuurworm en in de loopringen; de kogels op beschadiging, inslag of aantasting; vervang zonodig de stuurworm en/of lagers.
Controleer de oliekeerring boven in de stuurwormas op beschadiging of slijtage. Vervang zonodig de oliekeerring.

(4) *Sectoras en lagering.* Controleer de draagvlakken van de as op beschadiging en slijtage. Lichte beschadiging van de schroefdraad of de draagvlakken mogen worden bijgewerkt. Eventueel afslijpen van de as en het vervangen van de lagerbussen moet met de grootste nauwkeurigheid en op verantwoorde wijze worden uitgevoerd. Ondermaat lagerbussen worden door de fabriek niet geleverd.
Ernstige beschadiging, slijtage of torderen maken het vervangen van de as noodzakelijk.
De nieuwmaat van een sectoras moet liggen tussen 38.015 en 38.031 mm.

— Controleer de draagvlakken van de bronzen lagerbussen op beschadiging en/of slijtage. De nieuwmaat binnendiameter voor de lagerbussen moet liggen tussen 38.08 en 38.105 mm. Wordt bij opmetingen een al te grote speling geconstateerd, dan moeten nieuwe lagerbussen met uiterste zorg worden aangebracht, geruimd en gehoond.
Gebruik voor het uitdrijven en aanbrengen van de lagerbussen het hulpgereedschap (XXXVI).
Uit bovenstaande gegevens volgt, dat de *max toegestane nieuwspeling* 0.09 mm (.00354″) mag zijn.

VCIFVD

De lange lagerbus is bij een bepaalde aflevering vervangen door een korte, zodat in voorkomend geval ook twee korte lagerbussen mogen worden geplaatst.

— De oliekeerring moet steeds worden vervangen.

(5) *Rolnok en lagering* (afb. 87). *De rolnok wordt uitsluitend gedemonteerd bij slijtage of beschadiging, of wanneer bij controle blijkt, dat het draaien met schokken en niet gelijkmatig plaats heeft.*

— Is verdraaien van de stelmoer noodzakelijk, dan moet de rolnok met spanplaten van zacht materiaal aan het korte cylindrische gedeelte worden vastgeklemd. Denk er aan, dat de rolnok zeer harde oppervlakken heeft en bij verkeerde behandeling gemakkelijk beschadigt.

— Voor het demonteren van de rolnok moet de lip van de borgplaat worden teruggeslagen en de moer met borgplaat worden afgenomen. Ondersteun de arm van de sectoras op de juiste plaatsen en tik met een hamer van zacht materiaal op het draadeinde van de rolnok. Vang de rollen met de rolnok op en neem de losse loopring alsmede de rollen af. Controleer of de loopvlakken in de arm van de sectoras niet zijn beschadigd of aangetast; vervang zonodig.
Controleer de rollen en de loopvlakken voor de rollen op de rolnok en de loopring op beschadiging of aantasting; vervang zonodig.

— Bij het monteren worden de rollen met een weinig stevig vet in de arm van de sectoras gekleefd. Breng de rolnok vanaf de aszijde op zijn plaats. Ondersteun de rolnok en breng de loopring, de borgplaat en de moer aan.

— *Afstellen.* De moer moet zodanig worden aangedraaid, dat de rolnok spelingvrij en met een zekere voorspanning op de rollagers kan worden gedraaid. Voor het langdurig spelingvrij en goed functioneren van de rolnok is het noodzakelijk, dat de voorspanning wordt gemeten. Met gebruik van het hulpgereedschap (II), moet een kracht van 400-600 gram worden uitgeoefend. Deze kracht moet tijdens het draaien steeds onder een hoek van 90° tov de straal van de draaicirkel worden aangewend en is *niet* de benodigde kracht voor het in beweging brengen vanuit de ruststand. Het draaien van de rolnok moet bij de aangewende kracht gelijkmatig zijn en niet schokkend.

— Borg de moer na het afstellen door een lip van de borgplaat om te zetten. Bij gebruik van een oude borgplaat moet een reeds eerder gebruikte lip worden afgebroken en verwijderd.

d. Monteren.

(1) *Stuurhuis* (afb. 85). Smeer de beide loopringen in met een weinig dik vet en breng in ieder de 16 kogels aan. Plaats de *juiste* loopringen met kogels gevuld op de *juiste* plaats op de stuurworm. Breng de beide borgringen aan.
De loopring met de grootste diameter moet aan de onderzijde, met de kleinste diameter aan de bovenzijde van de stuurworm worden aangebracht.
Breng vet aan op het boveneinde van de stuurwormas. Klem het stuurhuis in een bankschroef en breng de complete stuurworm in het huis.
Breng het onderdeksel met oliestandpijp en de benodigde vulplaten aan.
Draai de vier bouten, onder gelijktijdig draaien van de stuurwormas, gelijkmatig en goed vast aan.
De stuurwormaslagers moeten met een bepaalde voorspanning worden afgesteld. De kracht, welke aan de omtrek van de rubber canvasschijf moet worden uitgeoefend, moet *tijdens het draaien* 750—1500 gram bedragen; dus *niet de kracht voor het aanzetten vanuit de ruststand.*
De trekkracht moet onder een hoek van 90° tov de straal van de draaicirkel worden uitgeoefend. Wijzig zonodig het aantal vulplaten. Breng de ingevette sectoras aan en plaats het zijdeksel met de pakking en de bouten. Draag zorg, dat de afstelbout voldoende is teruggedraaid. Vul het stuurhuis met de voorgeschreven olie. Plaats de stuurworm en sectoras in de middenstand en draai de stelbout zodanig in, dat in deze stand een licht afremmen van de stuurworm kan worden waargenomen.

(2) *Stuuras en stuurkolom* (afb. 86). Drijf een compleet stuuraslager (2) in het boveneinde van de stuurkolom tot de lagerrand ± 5 mm onder de rand van de stuurkolom ligt. Breng de stuuras in de stuurkolom.
Breng de veerschotel (3), de drukveer (4) en de moer (7) op de stuuras aan. Draai de stuurkolom om en ondersteun de stuurkolom, dus *niet* de stuuras. Schuif de dikke aanslagring tot op de borst van de stuuras en drijf het onderste complete stuuraslager tot op ± 5 mm onder de rand van de stuurkolom. Breng de veerschotel (3), de sluitring, de viltring en de tweede sluitring aan.
Drijf de complete flexibele koppeling op het gegroefde stuuraseinde en breng de klembout aan. Denk om de koperen ontstoringsstrip. Druk zonodig de stuuras terug, totdat de viltring binnen de stuurkolom ligt.

(3) *Stuurarm (pitmanarm).* Zie hiervoor TH9-314.

Y-CIF-NL

Hoofdstuk XXVII. STUUROVERBRENGINGSORGANEN

75. Algemeen.

a. Afnemen en aanbrengen.

Voor het afnemen en aanbrengen van de stuuroverbrengingsorganen, met uitzondering van de fuséearm en de spoorstangarmen, zie TH9-314.

b. Gegevens.

Stuur- en spoorstangeinden:

aantal	:	4
types	:	1
veerspanning	:	60 kg bij 13 mm lengte
aanhaalspanning (moment) voor moer van kogelbouten	:	24—25 mkg (173—180 ft.lb)

76. Inspecteren en repareren.

a. Stuur- en spoorstang.

Controleer de stuur- en de spoorstang op verbuigen. Alleen bij kleine afwijkingen mag een stang koud worden gericht; anders vervangen.
Reinig de schroefdraad van de verstelbare stangeinden en controleer of de ingeklemde schroefdraadeinden en de vaste kogelbouthouders goed vast zitten; vervang zonodig de stang. Controleer of de verstelbare kogelbouthouders bij aangetrokken klembouten goed vastzitten; vervang zonodig de stang of de kogelbouthouder.

b. Stuurarm.

Controleer of de beide conische gaten in goede toestand verkeren en niet zijn uitgeslagen. Bij geconstateerde afwijkingen moet de stuurarm worden vervangen. Vergelijk de stand van de stuurarm met die van een nieuwe. Lichte afwijkingen mogen koud worden hersteld. Bij ernstige afwijking moet de stuurarm altijd worden vervangen.

c. Stuur- en spoorstangeinden (afb. 88).

(1) *Demonteren.* Het demonteren van de kogelbouthouders is voor alle gelijk muv de draadeinden in de spoorstang (linkse- en rechtse schroefdraad). Neem de borgveer af en draai de opsluitmoer uit de kogelhouder. Verwijder de drukveer, de losse kogelschaal en de kogelbout. Drijf de vaste kogelschaal uit de houder. Reinig de delen en houd de opsluitmoer bij de oorspronkelijke kogelbouthouder, waardoor het monteren van de borgveer geen moeilijkheden zal opleveren.

(2) *Inspecteren.* Controleer of de kogel van de kogelbout, evenals de kogelschalen, geen ernstige slijtage vertonen; vervang zonodig deze delen. Het slijpvlak op de kogel dient voor het passeren van het smeermiddel. De vaste kogelschaal moet met voldoende klemming in de kogelbouthouder passen. Het conische kogelbouteinde en de schroefdraad mogen niet beschadigd zijn; zonodig bijwerken. De drukveren mogen niet verwrongen zijn en de spanning moet 60—64 kg bij 12 mm lengte bedragen. Controleer de rubber stofkap op beschadiging of aantasting; zonodig vervangen.

(3) *Monteren.* Pers of drijf de vaste kogelschaal in de kogelbouthouder. Breng achtereenvolgens de kogelbout, de kogelschaal, de drukveer en de opsluitmoer aan. Draai de opsluitmoer vast en plaats de borgveer. Zonodig moet een nieuw gaatje worden geboord, waarin het borgeinde voldoende diep kan worden ingebracht.

d. Fusées, fuséearm en spoorstangarmen.

(1) *Algemeen.* Inspecteer de fusées, fuséepennen en nylon druklagerring volgens de gegevens en instructies in Deel 7, Voorbrug.

(2) *Afnemen.* Verwijder de splitpennen en draai de moeren een volle slag los. Indien geen trekker aanwezig is, kan door kloppen eveneens resultaat worden bereikt. Ondersteun de plaats, waar de conus van de fuséearm en spoorstangarm is omsloten, met een zware hamer en klop voorzichtig op de tegenoverliggende zijde met een andere hamer. Wanneer de bevestigingsplaats op deze wijze is bewerkt en de arm niet losgaat, ondersteun dan de arm, plaats een koperen stempel op het draadeinde en geef hierop een stevige slag met een zware hamer. Gebruik geen te lichte hamer, daar hierdoor instuiken van het draadeinde het gevolg zal zijn.

(3) *Inspecteren en repareren.* Controleer de fusée- en spoorstangarmen op kraken en/of verbuigen; vergelijk deze met een nieuwe. Kleine afwijkingen mogen worden bijgericht; ernstige afwijkingen maken vervangen noodzakelijk. Controleer het conische deel van de armen en de conische boringen op de juiste passing; zonodig passchuren of de betrokken delen vervangen. Een nauwkeurige controle dient

YCIF.NL

echter met het speciale gereedschap (89W-241 A-B en C) te worden verricht. De spie en de spiegroef mogen niet zijn uitgeslagen en moeten een goede klempassing hebben; zonodig de spie en/of de arm vervangen.
Vervang de wieluitslagbegrenzingsbout als deze verbogen of gestuikt is.

(4) *Aanbrengen.* Alvorens de arm aan te brengen, moet de passing van de conus in het bijbehorende gat met menie of pruisisch blauw worden gecontroleerd. Bij een geconstateerde afwijking, moeten ze met slijppasta op elkaar worden ingeslepen.
Plaats de arm met een goed passende spie in het gat en breng de sluitring en de moer aan. Klop nog enige malen op de fusée, trek de moer aan met een aanhaalspanning (moment) van 24—25 mkg (173—180 ft.lb) en breng een nieuwe, goed passende splitpen aan.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXVIII Chassisraam

77. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Gegevens

78. Inspecteren
    a. Algemeen
    b. Inspecteren
    c. Uitlijnen

79. Repareren
    a. Richten
    b. Boren van gaten

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXVIII. CHASSISRAAM

77. Beschrijving.

a. Algemeen.

Het chassisraam bestaat uit twee U-vormige langsliggers, welke onderling door zeven dwarsliggers zijn verbonden. De langs- en dwarsliggers zijn electrisch aan elkaar gelast.
De voorste dwarsligger is zodanig geconstrueerd, dat de voorbumper hierop kan worden gemonteerd. Op de achterste dwarsligger is met bouten en moeren, de vaste trekhaak gemonteerd, waartoe het chassisraam ter plaatse V-vormig is versterkt. De veerophangpunten en -aanslagen zijn aan de chassislangsliggers gelast. De schokbrekersteunen, montagesteunen voor de gereedschapskist, de jerrycanhouder en de bevestigingsplaten voor kenteken- en achterverlichting zijn met bouten en moeren op het chassisraam aangebracht.

b. Gegevens.

Lengte chassisraam	:	6043 mm
Breedte chassisraam, vóór en achter	:	860 mm
Grootste breedte chassisraam, gemeten over de voorbalk	:	2180 mm
Aantal dwarsliggers	:	7

78. Inspecteren.

a. Algemeen.

Ook wanneer de cabine en de laadbak op het chassis zijn gemonteerd, kan het uitlijnen op eenvoudige wijze geschieden. De stand van het chassisraam kan worden gecontroleerd, wanneer men op een vlakke vloer mbv een schietlood alle punten aantekent, die voor een juiste meting noodzakelijk zijn. Mbv diagonaal meten kan gemakkelijk worden vastgesteld, welk gedeelte van het raam is ontzet.
Het is van groot belang, dat alle diagonale maten zo nauwkeurig mogelijk worden opgenomen. Een afwijking in het raam is gewoonlijk het gevolg van een aanrijding en veroorzaakt een abnormale belasting van de verschillende delen van het voertuig. Het beïnvloedt de stand van de wielen en komt veelal tot uiting door hinderlijke geluiden, slechte wegligging en besturing. Voor een goede werking van de aandrijving, besturing en wielophanging is het van groot belang, dat het chassisraam nauwkeurig is uitgelijnd. Zie hiertoe ook *„Voorlopige richtlijnen voor inspectie van te revideren assemblies (CII)"*.

b. Inspecteren.

Inspecteer de lasverbindingen tussen langs- en dwarsliggers, evenals de lasplaatsen van veerophangpunten, aanslagen, enz. Controleer de gaten voor de veerbouten in de veerophangpunten. Inspecteer de motorophangpunten, alsmede de bevestigingsplaatsen voor de cabine. Controleer of het raam vlak is.

c. Uitlijnen (afb. 89).

Plaats het voertuig op een *vlakke* vloer. Laat een schietlood neer vanuit de op afb. 89 aangegeven punten. Laat het schietlood tot vlak boven de vloer zakken. Merk de vloer direct onder het schietlood met een stukje krijt. Verplaats daarna het voertuig. Meet de afstanden tussen de met krijt gemerkte punten, zoals is aangegeven op de afbeelding. De maten van alle met elkaar corresponderende afstanden moeten tot op 5 mm (.197″) aan elkaar gelijk zijn. De vergelijking van de maten is alleen juist, als de afstanden tussen twee met elkaar corresponderende punten ter weerszijden van het raam gemeten zijn.
Voor lijnrevisie in grote werkplaatsen, waar dus het kale chassisraam moet worden uitgelijnd, is het wenselijk gebruik te maken van een stevige rechte staaf of rei met twee verplaatsbare meetstiften. Door op de aangegeven punten (afb. 89) een klein centerpunt aan te brengen en de meetstiften van de staaf of rei hierin te plaatsen, kunnen de met elkaar corresponderende afstanden snel en nauwkeurig worden opgemeten en vergeleken.

79. Repareren.

a. Richten.

Een ernstig ontzet chassisraam moet worden vervangen. Koud richten van de langs- of dwarsliggers zal uitsluitend voor kleine afwijkingen met goed gevolg kunnen geschieden.
Grotere afwijkingen moeten uiteraard worden hersteld door de balk ter plaatse te verwarmen, dat met het nodige overleg moet geschieden en waarbij tegen oververhitting moet worden gewaakt. Gescheurde lasnaden moeten door terzake kundig personeel worden hersteld.

b. Boren van gaten.

Het boren van gaten in het chassisraam moet zoveel mogelijk worden vermeden. In de horizontale delen van de U-balken mogen onder *geen* voorwaarde gaten worden geboord, daar de balk hierdoor zodanig wordt verzwakt, dat breuken kunnen optreden. Om deze reden moet ook worden vermeden om zware delen met bouten aan het chassisraam te bevestigen, zonder hiertoe van de Inspecteur van de Technische Dienst toestemming te hebben verkregen.

VCIB.NL

Hoofdstuk XXIX *Cabine*

80. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Afnemen
    c. Aanbrengen

Hoofdstuk XXX *Ruitenwissermotor*

81. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Werking
    c. Gegevens
82. Afsluitkraan en leidingen
83. Revideren
    a. Demonteren en inspecteren
    b. Monteren

Hoofdstuk XXXI *Laadbak*

84. Beschrijving
    a. Algemeen
    b. Afnemen
    c. Aanbrengen

Y-CIEN

Hoofdstuk XXIX. CABINE

80. Beschrijving (afb. 90, 91 en 92).

a. Algemeen.

De cabine is van een gelaste staalconstructie met afneembare kap van zeildoek en twee uitneembare portieren.

Spatborden, voorfront, voorruit, instrumentenpaneel, opbergkastje, vloerplaten, accubak, bestuurders- en hulpbestuurdersplaats, zijn met bouten, moeren en veerringen aan de cabine bevestigd.

De motor is door een vierdelige kap afgeschermd.

De cabine is op vier punten op het chassis bevestigd, waarvan de achterste twee punten in rubber bussen steunen, de voorste twee op de langsliggers. Op alle bevestigingspunten zijn canvasstrippen aangebracht.

b. Afnemen.

Voor het afnemen van de cabine moeten worden gedemonteerd: de voorbumper, het voorfront en de vloerplaten links van de motorkap. Verwijder voorts alle gemakkelijk afneembare delen als motorkap, portieren, hulpbestuurdersplaats, enz.

Neem de beide accu's uit. Verwijder de stuurkolom. Maak de vier chassisbevestigingsbouten los. Maak van alle leidingen, pijpen en overbrengingsorganen de verbindingen naar het chassis los. Links voor de radiator is een met een kapje beschermd contactblok gelegen. Hier kan een groot deel van de electrische leidingen worden losgemaakt.

c. Aanbrengen.

Bij het aanbrengen van de cabine moeten nieuwe canvasstrippen worden gebruikt. Als de cabine op het chassis is bevestigd moeten alle verbroken verbindingen van het chassis naar de cabine worden hersteld.

Ga hierbij systematisch te werk en leg alle leidingen zoveel mogelijk in de oorspronkelijke stand. Vergeet de massaverbindingen van de cabine naar het chassis niet. Completeer de cabine door bodemplaten, motorkap e.d. weer aan te brengen. Inspecteer na het aanbrengen van de cabine: de werking van de instrumenten en bedieningsorganen, de electrische installatie, het brandstofsysteem, het motorventilatiesysteem, het luchtdruksysteem en het remsysteem.

Y-CIW.NL

Hoofdstuk XXX. RUITENWISSERMOTOR

81. Beschrijving (afb. 93).

a. Algemeen.

Voor het afnemen en aanbrengen van de ruitenwissermotor en de tandemaandrijving van de wisserarmen, zie TH9-314.

De wissermotor werkt pneumatisch en is aangesloten op het luchtdruksysteem van het voertuig. Onder het instrumentenpaneel wordt de luchtdruk afgetapt van de luchtdrukmeterleiding en via een afsluitkraan naar de regelschroef van de wissermotor gevoerd.

b. Werking (afb. 94).

Het huis is van lichtmetaal. In twee tegenover elkaar liggende cylinders bewegen, door een tandheugel verbonden, rubber zuigers. De heugeltanden grijpen in een tandsegment op de ruitenwisseraandrijfas, waardoor een heen en weer draaiende beweging wordt verkregen. De omschakeling van de luchttoevoer achter beide zuigers wordt geregeld door twee ventielen, welke door een tuimelschakelaar worden bediend. Twee pennen aan de tandheugel drukken op het einde van iedere slag de tuimelschakelaar om. Terwijl lucht achter één van de zuigers wordt toegelaten, wordt de gebruikte lucht in de tegengestelde cylinder via het — naar de ruimte van het motorhuis — geopende ventiel weggedrukt en door de doorboorde motoras in de buitenlucht afgevoerd. Ventielen en tuimelschakelaar zijn gemonteerd op het achterdeksel, dat compleet kan worden afgenomen. Achterop dit deksel, tegenover de luchtleiding-aansluiting, is een puntschroef ingedraaid, waarmede de luchttoevoer geregeld kan worden (afb. 95).

Op de motor is een hefboom gemonteerd, waarmede de ruitenwisserarmen ook met de hand kunnen worden bewogen.

c. Gegevens.

Fabrikaat	:	Bosch
Werking	:	luchtdruk
Bedrijfsdruk	:	5 kg/cm²
Draaimoment	:	75 kgcm
Slaghoek van de wissers	:	100°

82. Afsluitkraan en leidingen.

Voor afnemen en aanbrengen: zie TH9-314.

De leiding-aansluitingen aan het T-stuk in de drukmeterleiding, aan de afsluitkraan en aan de ruitenwissermotor, zijn uitgevoerd als Ermetopijpverbindingen.

83. Revideren.

a. Demonteren en inspecteren (afb. 93).

(1) *Achterdeksel met tuimelschakelaar en ventielen.* Verwijder de handhefboom van het aseinde en schroef het deksel van de motor. Controleer de werking van het omschakelmechanisme. Indien de ventielen niet afsluiten worden zij compleet vervangen. Demonteer daartoe het tuimelmechanisme en trek de opsluitveren van de ventielen uit het deksel. Controleer de conische punt van de regelschroef op beschadiging.

(2) *Motoras en lagering.* Druk de as met het tandsegment uit de lagering. Bewaar eventuele opvulringen. Controleer de speling op de bronzen bussen. Pers zonodig nieuwe lagerbussen in. Vervang indien nodig ook de rubber ring aan de voorzijde op de as en de viltring met houder in het achterdeksel.

(3) *Cylinders met zuigers.* Schroef de einddeksels van de cylinders. Neem aan de linkerzijde het vulstuk uit. Druk de tandheugel met rubber manchetten naar een zijde uit de cylinders. Vervang versleten rubber zuigers door ze van de heugel af te schroeven.

(4) *Regelmechanisme.* De ruitenwisser is door de fabriek uitgevoerd *voor een bepaalde slaghoek* van de wisserarmen, t.w. 100°. Daartoe is bij één van de cylinders een vulstuk van bepaalde lengte ingebracht en zijn de pennen in de tandheugel, welke de tuimelschakelaar bedienen, dienovereenkomstig ingesteld (zie de gradenverdeling op de tandheugel). Het vulstuk is geplaatst aan de zijde van de korte verstelsleuf met „vaste" pen. Deze pen is bij de enkele pijl geplaatst De verstelbare pen in de lange sleuf moet worden vastgezet bij de pijl, welke 100° aangeeft. De pennen moeten zo zijn gesteld, dat het omslaan van de tuimelschakelaar plaatsvindt, wanneer de wisserarmen nog ongeveer 10° van hun uiterste stand zijn verwijderd (zuiger nog 2 à 3 mm vóór het cylinderdeksel). Bij een op het voertuig gemonteerde ruitenwissermotor kan dit worden geconstateerd door de handhefboom te bedienen en te letten op het schakelgeluid. Het blijven stilstaan van de wissers in de uiterste standen wijst op een te laat aanslaan van de pennen van de tuimelschakelaar.

b. Monteren.

(1) *Algemeen.* Reinig alle delen zorgvuldig. Draag zorg, dat alle ingegoten luchtkanalen in het achterdeksel en motorhuis (opzij van de cylinders) open zijn. Pas er bij het monteren voor op deze luchtwegen niet door de tussen te leggen pakkingen te versperren. De afgewerkte lucht moet uit het huis via de lagering en het holle aseinde kunnen ontwijken. Alle bewegende delen van

YCIL.nl

het tuimelmechanisme, de tandheugeloverbrenging, de lagerbussen van de motoras en de cylinderwanden goed invetten met *natriumvet* (SG 240).

(2) *Tandheugel met zuigers.* Controleer of de zuigers goed op de heugeleinden zijn bevestigd. Druk de zuigers in de cylinders.

(3) *Motoras.* De as ligt met een borgring opgesloten tussen lagering en achterdeksel. Leg naar behoefte opvulringen achter het tandsegment op de as tegen het lager. Druk de zuigers in de cylinders heen en weer en controleer of de heugel-overbrenging niet klemt en de tanden op de juiste wijze in elkaar gestoken zijn.

(4) *Cylinders.* Plaats het vulstuk in de linker cylinder, vanaf kleppenhuiszijde gezien zodanig, dat het luchttoevoerkanaal niet wordt afgedekt. Schroef de cylinderdeksels op met tussenvoeging van papierpakkingen.

(5) *Achterdeksel met tuimelschakelaar en ventielen.* Controleer de werking van de nieuwe ingezette ventielen en de bediening hiervan door het juk. Controleer de slagafstelling (zie punt 83a (4)) van de tandheugel. Schroef het deksel op met tussenvoeging van papierpakking, daarbij oplettend, dat de tuimelhefboom tussen de heugelpennen valt.

(6) *Regelschroef aan achterdeksel* (zie afb. 95). Breng de regelschroef aan. Draai de wartelmoer goed aan, zodat de pakkingbus niet lekt.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXXI. LAADBAK

84. Beschrijving.

a. Algemeen (afb. 96).

De laadbak is geheel van staal vervaardigd. De achterzijde is afsluitbaar door een klep. Met vijf uitneembare stalen kaptogen is een huif over de laadbak aangebracht. Het frame van de laadbak wordt gevormd door zes dwarsliggers, welke onderling door T-profielen met elkaar zijn verbonden. De liggers en de beplating van de laadbak zijn geheel aan elkaar gelast.

De laadbak is met acht stroppen of U-beugels op het chassis bevestigd. Op de bevestigingspunten zijn tussen laadbak en chassisliggers canvasstrippen geplaatst. De laadbakvloer, bestaande uit vijf uitneembare platen, is met tapbouten op rubberstrippen op het laadbakraam aangebracht. Zie verder TH9-314.

b. Afnemen (afb. 97).

Verbreek de electrische leidingen bij de contactblokken, één bij het linker achterspatbord en één op de benzinetank. Ga na welke delen gezamenlijk met de laadbak zullen worden afgenomen en verbreek alle overige leidingverbindingen van laadbak naar chassis. Neem de bevestigingsbouten en moeren af.

Neem de laadbak van het chassis. Gebruik als ophangpunten de bij de laadvloer aangebrachte ogen tussen de wielkasten.

c. Aanbrengen.

Gebruik bij het aanbrengen van de laadbak nieuwe canvasstrippen. De beide voorste stroppen liggen tussen de benzinetanks en de cabine. In tegenstelling tot de zes andere moeten hier de draadeinden van de U-beugels bij het monteren naar beneden zijn gericht.

De beide achterste stroppen zijn samengesteld uit twee bouten met een verbindingsstuk.

Sluit alle leidingen weer aan en controleer de werking van richtingaanwijzers, achterlichten, stekerdoos voor aanhangwagenverlichting en remluchtkoppelingen.

Y-CH.NL

Hoofdstuk XXXII *Beschrijving en gegevens*

85. Algemeen
    a. Constructie
    b. Gegevens

Hoofdstuk XXXIII *Hydraulische pomp*

86. Demonteren
87. Reinigen
88. Inspecteren en repareren
    a. Pomptandwielen
    b. Pomphuis
    c. Deksels
89. Monteren

Hoofdstuk XXXIV *Regelventiel*

90. Demonteren
91. Reinigen
92. Inspecteren en repareren
93. Monteren

Hoofdstuk XXXV *Hefcylinder*

94. Verwijderen en demonteren
    a. Algemeen
    b. Verwijderen
    c. Demonteren
95. Reinigen
96. Inspecteren en repareren
97. Monteren en aanbrengen
    a. Monteren
    b. Aanbrengen

Hoofdstuk XXXVI *Buffertank en leidingen*

98. Verwijderen en demonteren
    a. Verwijderen
    b. Demonteren
99. Reinigen
100. Inspecteren en repareren
101. Monteren en aanbrengen
    a. Monteren
    b. Aanbrengen

Hoofdstuk XXXVII *Krachtafnemer en bediening*

102. Demonteren
    a. Krachtafnemer
    b. Bediening
103. Reinigen
104. Inspecteren en repareren
    a. Krachtafnemer
    b. Bediening
105. Monteren
    a. Krachtafnemer
    b. Bediening

Hoofdstuk XXXVIII *Tussenas*

106. Demonteren
107. Reinigen
108. Inspecteren en repareren
109. Monteren

Hoofdstuk XXXIX *Laadbak en hulpframe*

110. Algemeen

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXXII. BESCHRIJVING EN GEGEVENS

35. Algemeen.

a. Constructie.

De kipinstallatie (afb. 98A en B) bestaat uit een laadbak, welke rust op een hulpframe. Het geheel is met stroppen op het chassisraam van het voertuig bevestigd. De laadbak wordt bediend door een hydraulisch systeem, bestaande uit een hydraulische pomp, een regelventiel, een hefcylinder, een buffertank en leidingen. De hydraulische pomp wordt, via een tussenas, aangedreven door een krachtafnemer op de versnellingsbak. Raadpleeg de VTH9-314/1 voor de beschrijving, de werking en algemene gegevens van de kipinstallatie.

b. Gegevens.

Hydraulische pomp (afb. 99):

A. max omtrekspeling pomptandwiel/pomphuis	:	0.500 mm
B. max axiale speling pomptandwiel/deksels	:	0.200 mm
C. max radiale speling pomptandwielas/deksel	:	0.300 mm
D. max speling pomptandwielas/drukbus	:	0.600 mm
E. pomptandwielassen, nieuwmaat	:	20.600 mm
F. drukbus, nieuwmaat inw	:	21.000 mm

Regelventiel (afb. 101):

A. max rad. spel. regelschuif/regelventielhuis	:	0.125 mm
B. max rad. spel. regelschuif/regelventielhuis	:	0.150 mm
C. regelschuif, nieuwmaat	:	18.000 mm
D. regelschuif, nieuwmaat	:	22.000 mm

Hefcylinder (afb. 103):

A. max radiale speling tussen de telescoopcyl.	:	0.200 mm
B. max radiale speling tussen de telescoopcyl.	:	0.250 mm
C. uitw diam eerste binnencyl, nieuwmaat	:	132.500 mm
D. uitw diam tweede binnencyl, nieuwmaat	:	152.500 mm
E. uitw diam derde binnencyl, nieuwmaat	:	171.000 mm
F. uitw diam vierde binnencyl, nieuwmaat	:	192.500 mm
G. inw diam tweede binnencyl, nieuwmaat	:	139.000 mm
H. inw diam derde binnencyl, nieuwmaat	:	159.000 mm
I. inw diam vierde binnencyl, nieuwmaat	:	179.000 mm
J. inw diam buitencylinder, nieuwmaat	:	199.000 mm

Tussenas (afb. 113):

max rad. speling kruistap/kruistaplager (3-4)	:	0.500 mm
max groefsp. schuifvorkas/schuifvork (12-13)	:	0.500 mm

Y-CIEM

Hoofdstuk XXXIII. HYDRAULISCHE POMP

86. **Demonteren (afb. 100).**

Opmerking: Raadpleeg de VTH9-314/1 voor het verwijderen van de hydraulische pomp met regelventiel.

Draai de hydraulische pomp los van het regelventiel. Verwijder de verloopnippel (17, afb. 102). Merk de deksels tov het huis.
Verwijder met een geschikt gereedschap de inlegspie (8) uit de pomptandwielas. Los de borgmoer (2) en draai de pakkingbusmoer (1) af. Verwijder de drukbus (3) uit het voordeksel. Draai de acht dekselbouten (5) uit en verwijder het achterdeksel (13) van het pomphuis (11).

Opmerking: Gebruik geen ijzeren keg of beitel om het deksel van het huis te scheiden. Tik met een zacht metalen hamer op de pomptandwielas, tot er genoeg ruimte is tussen achterdeksel en pomphuis en verwijder het deksel van de beide pomptandwielassen.

Draai de acht bouten (5) uit en tik met een zacht metalen hamer op de beide pomptandwielassen tot het voordeksel (6) vrij is van het pomphuis. Trek het voordeksel met de beide pomptandwielen uit het pomphuis. Verwijder beide pomptandwielen (9) en (10) uit het voordeksel. Verwijder de pakkingen (4) uit de pakkingkamer. Verwijder de dekselpakkingen (7). Laat de paspennen (12) in deksel of huis zitten.

87. **Reinigen.**

Reinig alle delen met kerosine en zorg, dat de pakkingvlakken van huis en deksels schoon zijn. Blaas de delen droog met perslucht.

88. **Inspecteren en repareren.**

a. Pomptandwielen.

Inspecteer of de pompas op de plaats van de pakkingkamer gegroefd is; vervang een zwaar gegroefde pompas. Controleer of de pompassen ruimte hebben in de deksels. Raadpleeg de revisiematen, zie punt 85b. Vervang gesleten delen.

b. Pomphuis.

Controleer of de dichtingsvlakken gebraamd of gegroefd zijn. Zuiver zonodig de dichtingsvlakken op.

Opmerking: Om de axiale speling gelijk te houden, dienen bij het opzuiveren van de dichtingsvlakken van het pomphuis ook de zijkanten van de pomptandwielen te worden afgedraaid, gelijk aan de dikte van het afgeslepen materiaal van het pomphuis. Draai van het pomphuis aan weerszijden niet meer af dan één mm.

Breng het achterdeksel met paspennen aan op het pomphuis. Schuif de beide pomptandwielen in het huis en controleer de radiale speling van de pomptandwielen in het huis. Raadpleeg de revisiematen (punt 85b); vervang zonodig het huis. Controleer of de schroefdraad in de boutgaten van het huis is beschadigd. Zuiver licht beschadigde draad op met een tap; bij zware beschadiging moet het huis worden vervangen. Vervang een gescheurd pomphuis.

c. Deksels.

Inspecteer de deksels op slijtage; controleer met een rei de dichtingsvlakken van de deksels op vervorming. Zuiver het dichtingsvlak van een gesleten of vervormd deksel op; draai van een deksel niet meer af dan twee mm. Controleer of de pompassen ruimte hebben in de deksels; raadpleeg de revisiematen (punt 85b). Controleer de schroefdraad op het voordeksel en in de pakkingbusmoer; zuiver beschadigde draad op. Vervang zonodig de pakkingbusmoer.

89. **Monteren (afb. 100).**

Smeer, alvorens te monteren, de bewegende delen in met de voorgeschreven olie. Plaats het achterdeksel (13) met dekselpakking (7) op het pomphuis (11). Let op de paspennen (12) en de merktekens op deksel en huis. Maak het achterdeksel vast met de acht bouten (5). Plaats de beide pomptandwielen in het pomphuis in de volgorde als aangegeven op afb. 100.
Plaats het voordeksel (6) met de paspennen (12) en de dekselpakking (7) op het pomphuis en maak het deksel vast met de acht bouten (5). Let op de merktekens op deksel en huis. Controleer of het aandrijfpomptandwiel (9) nog gemakkelijk is te draaien.
Breng de pakkingen (4) in de pakkingkamer en sluit ze op met de drukbus (3) en de pakkingbusmoer (1). De pakkingbusmoer wordt aangedraaid bij lekkage na het in werking stellen van het hydraulisch systeem. Borg de pakkingbusmoer met de borgmoer (2).
Plaats de inlegspie (8) in de pomptandwielas.
Breng de verloopnippel (17, afb. 102) aan met henneppakking.

Opmerking: Raadpleeg verder de VTH9-314/1 voor het aanbrengen van de hydraulische pomp met regelventiel.

Y-CIRM

Hoofdstuk XXXIV. REGELVENTIEL

90. **Demonteren** (afb. 102).

Maak het regelventiel uitwendig goed schoon.
Meet vervolgens nauwkeurig de afstand tussen de veerschotel (1) en het regelventielhuis (8); noteer deze maat.
Draai het regelventiel los van de hydraulische pomp. Draai de verloopnippel (17) uit.

Opmerking : Het kniestuk (7) en de verloopnippel (15) met pakkingringen (16) zijn reeds tijdens het verwijderen van de hydraulische pomp met regelventiel uitgedraaid (zie ½ TH9-314/271).

Trek de splitpennen (11) uit en tik de vorkpennen (10) met sluitringen (9) uit de regelschuifhefboom (12).
Verwijder de regelschuifhefboom.
Draai met een pijpetang het veerhuis (3) met veerschotel (1) uit het regelventielhuis (8) en verwijder de drukveer (2).
Tik voorzichtig vanaf de hefboomzijde de regelschuif (4) uit het regelventielhuis.
Verwijder de kogelklep (14) en de oliekeerring (13) uit het regelventielhuis.

91. **Reinigen.**

Reinig de metalen delen in kerosine, de oliekeerring in spiritus; blaas droog met perslucht.

92. **Inspecteren en repareren.**

Inspecteer of de loopvlakken van de regelschuif gegroefd zijn. Zijn de loopvlakken gegroefd controleer dan tevens de boring in het regelventielhuis op bramen; vervang bij groeven het regelventielhuis met regelschuif.
Controleer de speling tussen regelschuif en regelventielhuis; raadpleeg hiervoor de revisiematen (punt 85b); vervang zonodig het regelventielhuis met regelschuif. Controleer de schroefdraad in het huis op draadbeschadiging. Bij zwaar beschadigde draad moet het regelventiel compleet worden vervangen. Inspecteer de kniestukken en verloopnippels op draadbeschadiging; vervang kniestukken of verloopnippels met zwaar beschadigde schroefdraad.
Controleer de zitting van de kogelklep; zuiver een beschadigde zitting op. Inspecteer de vorkpennen op speling in de pengaten in de regelschuifhefboom en in het regelventielhuis. Vervang zonodig de pennen. Vervang een beschadigde of gesleten oliekeerring.

93. **Monteren** (afb. 102).

Breng de oliekeerring (13) in het regelventielhuis (8) aan.
Plaats de kogelklep (14) in het regelventielhuis.
Smeer de regelschuif (4) met een weinig olie en schuif vanaf de veerhuiszijde de regelschuif in het regelventielhuis.

Opmerking : De regelschuif kan alleen van één zijde in het huis worden geschoven. Beschadig hierbij de oliekeerring niet.

Draai met een pijpetang het veerhuis (3) met drukveer (2) en veerschotel (1) zover in het regelventielhuis tot de voordien gemeten afstand is bereikt.
Breng de regelschuifhefboom (12) aan en bevestig deze met twee vorkpennen (10) en sluitringen (9) aan het regelventielhuis en aan de regelschuif; borg met de splitpennen (11).
Breng de verloopnippel (17) aan met henneppakking.

V-CH.NL

93a. **Testen** (afb. 101a).

Plaats het regelventiel in de testopstelling als op afb. 101a is aangegeven. Het regelventiel moet in combinatie met een hogedrukpomp worden getest voor het verkrijgen van de vereiste oliedruk.
Sluit de afsluitkraan (5) en open de afsluitkranen (2), (7) en (9), alsmede de drukregelkraan (12). Schakel de electromotor in en laat de hogedrukpomp draaien met een pomptoerental van 500 omw/min. Draai daarna de drukregelkraan 12) langzaam dicht, waardoor de oliedruk in het systeem oploopt. Zodra de druk een waarde van 55 ± 5 kg/cm² heeft bereikt, moet de regelschuif openen en komt het regelventiel in werking. Dit moment is waarneembaar doordat het regelventiel gaat ratelen en de olie met kracht in de olietank (1) wordt gespoten. Blijkt tijdens de test dat de regelschuif opent vóórdat de oliedruk de voorgeschreven waarde heeft bereikt, draai dan de veerschotel (1, afb. 102) met een pijpetang verder op het veerhuis (2, afb. 102). Hierdoor wordt de spanning van de drukveer op de regelschuif verhoogd en de regelschuif wordt later van zijn zitting gelicht. Door de veerschotel terug te draaien vermindert de spanning van de drukveer op de regelschuif en komt het ventiel dus eerder (lagere oliedruk) in werking.

Y-CIE.NL

94. BESCHRIJVING

a. Algemeen (afb. 103)

De telescopische hefcilinder is ondergebracht in een z.g. telescoopbrug, terwijl de telescoopbrug is ondergebracht in het hulpframe van de kipinstallatie. De telescoopbrug is - gezien in lengterichting van het voertuig - scharnierend t.o.v. het hulpframe; de hefcilinder is in dwarsrichting scharnierend t.o.v. de telescoopbrug.
De hefcilinder bestaat uit een buitencilinder met twee aangelaste lagertrappen voor ophanging in de telescoopbrug. In de buitencilinder zijn vier binnencilinders van opvolgende diameter geplaatst; ook is de lengte verschillend.

De afzonderlijke cilinders worden in de lengterichting op hun plaats gehouden d.m.v. speciale manchetten.
Elke cilinder is voorzien van een bronzen geleidering die in de cilinder is geperst en met een velsrand is geborgd.
Eén van de aangelaste lagertappen op de buitencilinder is voorzien van een boring voor aansluiting van de flexibele persleiding.
De vierde (kleinste) cilinder is voorzien van een 40 mm dikke plaat; deze plaat vormt één geheel met de cilinder en is voorzien van een halfronde uitsparing waarin een drukkogel aanligt.
Deze drukkogel vormt één geheel met een plaat, welke tegen de onderzijde van de laadbak is gelast. De drukkogel wordt in de uitsparing opgesloten gehouden door een speciale sluitring, die op zijn beurt door een zware borgveer op zijn plaats wordt gehouden. De vaste plaat in de vierde binnencilinder is voorzien van een boring waarin een stalen kogel aanligt, welke door een schroefdop op zijn plaats wordt gehouden; het geheel dient om de hefcilinder na een revisie of reparatie te ontluchten.
De hefcilinder is aan de onderzijde voorzien van een bodemplaat voor afdichting van de cilinder, terwijl een rubber "O"ring voor de olieafdichting zorgt.
De bodemplaat wordt door een zware borgveer op zijn plaats gehouden.

b. Gegevens

Merk	:	BAVO
Type	:	5 K

95. DEMONTEREN TELESCOPISCHE HEFCILINDER

a. Verwijderen

Maak de buitencilinder en de omgeving van de hefcilinder schoon.
Kip de laadbak rechts of links zijwaarts, zodat de borgveer van de speciale opsluitring voor de drukkogel gemakkelijk bereikbaar is.
Plaats een deugdelijke houten steunbalk tussen de laadbak en het chassis (de balk nooit op de grond plaatsen) of hang de laadbak in een takel. De laadbak moet zodanig worden ondersteund of opgehangen, dat de hefcilinder goed bereikbaar en de kans op ongevallen uitgesloten is.

Y-CIE.NL

Verwijder met een geschikte tang de borgveer (1) (afb. 103).
Plaats de hefboom - naast de bestuurderszitplaats in de cabine - in de stand "laadbak zakken". Druk de vierde (kleinste) binnencilinder vrij van de opsluitring (2); pers de cilinders met de hand omlaag.
Draai vervolgens de afsluitkraan dicht.
Verwijder met een geschikte tang de borgveer (6) (afb. 103).
Plaats een bak onder de hefcilinder om de uitstromende olie op te vangen en trek de flexibele persleiding uit de cilindertap van de hefcilinder.
Verwijder de bouten, veerringen en borgplaten waarmee de lagertappen van de hefcilinder in de steunlagers van de telescoopbrug zijn opgesloten.
Breng de klembeugel aan op de hefcilinder (1, afb. 105). Licht de hefcilinder uit de steunlagers, draai daarna de cilinder slag (90°) en verwijder de hefcilinder uit het voertuig.

b. Demonteren (afb. 106)

Plaats de hefcilinder omgekeerd op een vlakke houten ondergrond om beschadiging van de cilinder te voorkomen. Verwijder de klembeugel.
Tik met een zacht metalen hamer op de bodemplaat om de borgveer los te maken en verwijder daarna met een geschikte tang de borgveer (12).
Plaats vervolgens een geschikte trekker (1, hulpgereedschap LVI) op de rand van de buitencilinder en draai de centrale bout van de trekker in het draadgat van de bodemplaat. Houd de centrale bout tegen en draai de moer van de bout langzaam en gelijkmatig aan; tik tegelijkertijd met een zacht metalen hamer op de bodemplaat om te voorkomen dat de plaat scheef uit de buitencilinder wordt getrokken. Neem de rubber "O" ring (3) uit de groef; verwijder de resterende olie uit de binnencilinder.
Verwijder met een geschikte tang achtereenvolgens de borgveren (4, 5 en 6) uit de telescoopcilinders.
Draai de hefcilinder om, zodat de kogelzitting van de vierde (kleinste) binnencilinder weer naar boven is gericht en schuif daarna de telescoopcilinders - te beginnen met de buitencilinder - één voor één van elkaar.
Verwijder alle manchetten (8, afb. 103) uit de cilindergroeven. Verwijder tenslotte de rubber "O" ringen (9, afb. 103) uit de boring voor aansluiting van de flexibele persleiding in de tap van de buitencilinder.

96. REINIGEN, INSPECTEREN EN REPAREREN

a. Reinigen

Reinig de hefcilinderdelen in SBP 180 - 210.
Schenk speciale aandacht aan de groeven voor de manchetten, rubber "O" ringen, borgveren, oliedoorlaatopeningen en het ontluchtventiel in de vierde binnencilinder.
Blaas alle delen droog met perslucht en leg ze weg op een stofvrije plaats. Maak tevens de drukkogel aan de laadbak brondig schoon; let op, dat het smeerkanaal in de kogel goed schoon en open is.

Y-CLAN

b. Inspecteren en repareren

Controleer of de kogelopsluitring niet beschadigd of abnormaal is gesleten.
Als bij inspectie blijkt dat de opsluitring moet worden vervangen, snijd dan de ring door en vervang deze door twee halve ringen; deze zijn hiervoor in de bevoorrading opgenomen, zie de betreffende DL'n.
Inspecteer de verschillende telescoopcilinders op beschadiging, groeven of bramen, verwijder lichte bramen met een zoetvijl. Inspecteer de groeven voor de manchetten en de borgveren.
Schuur met fijn schuurlinnen de telescoopcilinders uitwendig goed glad zodat bramen en hoge kanten van slijtgroeven verwijderd zijn en maak de cilinders inwendig goed schoon.
Controleer of de verschillende cilinders goed in elkaar in- en uitschuiven.
Controleer dit door bij deze inspectie de cilinders in elkaar t.o.v. elkaar te verdraaien.
Indien de cilinders ondanks eventuele onrondheid goed in- en uitschuiven behoeft niet tot vervanging te worden overgegaan.
Vertikale krassen of loopgroeven op de buitenzijde van de cilinders vormen eerst reden tot vervanging als door het toepassen van nieuwe manchetten lekkages niet meer kunnen worden opgeheven.
Bronzen geleideringen in de bovenzijde dienen te worden vervangen als de totale slijtage tussen een geleidering en een daarin bewegende cilinder 0,6 mm of meer bedraagt.

OPMERKING. Indien op bovenstaande wijze niet herstelbaar, dienen complete hefcilinders te worden aangevraagd en de defecte op gebruikelijke wijze te worden ingeleverd.

97. MONTEREN EN AANBRENGEN (afb. 107)

a. Monteren

Voor het monteren moeten de cilinders goed stofvrij worden gemaakt.
Smeer de cilinders en manchetten in met de voorgeschreven oliesoort. Breng nieuwe manchetten aan in de groeven van de buitencilinder en de 1e, 2e en 3e binnencilinder. Let op, dat de afdichtlippen van de manchetten goed aanliggen in de cilindergroeven.
Plaats de vierde (kleinste) binnencilinder naar boven gericht. Plaats daarna de kleinste montagering (1, afb. 107) (hulpgereedschap LVII) op de binnencilinder en schuif de derde binnencilinder (3, afb. 107) over de vierde binnencilinder.

OPMERKING. Maak zonodig gebruik van een handpers voor het monteren van de cilinders.

Verwijder de kleinste montagering en plaats de eerstvolgende montagering op de derde binnencilinder en schuif de derde binnencilinder over de tweede binnencilinder. Schuif op dezelfde wijze de eerste binnencilinder over de tweede binnencilinder. Schuif tenslotte de buitencilinder over de binnencilinders.

I-CIB.NL

Let er terdege op, dat de manchetten niet beschadigen tijdens het monteren van de telescoopcilinders. Draai vervolgens de hefcilinder in zijn geheel om zodat de borgveergroeven naar boven zijn gericht; verwijder het hulpgereedschap (LVII).
Plaats vervolgens de hefcilinder zodanig op een uitgedraaid houten blok dat de buitencilinder op de rand van het hulpgereedschap rust en de binnencilinders in het uitgeholde gedeelte zakken, zie ook afb. 108. Hierdoor komt de zittingrand voor de bodemplaat in de buitencilinder vrij; tevens komen dan de groeven voor de borgveren vrij.
Breng met een geschikte tang de borgveren aan in de daarvoor bestemde groeven in de cilinders.
Smeer een nieuwe rubber "O" ring (3, afb. 108) in met blanke vaseline en breng de ring aan in de groef in de buitencilinder. Tik de bodemplaat (1, afb. 108) voorzichtig en rechtstandig in de buitencilinder tot de plaat aanligt op de zittingrand van de cilinder. Let op, dat de rubber "O" ring goed op zijn plaats blijft liggen en niet wordt beschadigd tijdens bovengenoemde werkzaamheden. Breng daarna de borgveer (2, afb. 108) aan in de daarvoor bestemde groef in de doorboorde cilindertap. Draai tenslotte de hefcilinder om en verwijder het houten blok.

b. Aanbrengen (afb. 103).

Monteer de klembeugel (afb. 105) om de buitencilinder. Laat de hefcilinder in de telescoopbrug zakken met de tappen van de cilinder dwars gericht t.o.v. het voertuig. Draai vervolgens de hefcilinder 90° (1/4 slag) en laat de cilindertappen in de steunlagers van de telescoopbrug zakken.
Plaats de hefcilinder zodanig in de telescoopbrug, dat de doorboorde tap - voor aansluiting van de flexibele persleiding - naar de voorzijde van het voertuig is gericht. Breng daarna de lagerborgplaten, bouten en veerringen aan; draai de bouten kruiselings goed vast.
Druk de flexibele persleiding voorzichtig in de doorboorde cilindertap en breng de borgveer (6) aan.
Draai de afsluitkraan open en zet de hefboom in de cabine in de stand "laadbak kippen". Draai de schroefstop (3) met een inbussleutel iets los. Schakel de hogedrukpomp in, pers twee cilinders van de hefcilinder omhoog en schakel daarna de hogedrukpomp uit. Draai de schroefstop geheel uit de ontluchtopening en druk met de hand de twee cilinders omlaag, waardoor de in de hefcilinder aanwezige lucht via de ontluchtopening ontwijkt; denk om de stalen kogel. Herhaal het bovenstaande zonodig tot alleen olie uit de ontluchtopening vloeit. Breng de stalen kogel (7) in de ontluchtopening, schroef de stop (3) in en draai deze goed vast.
Laat vervolgens de telescoopcilinders van de hefcilinder omhoog komen tot de drukkogel van de laadbak op zijn zitting in de kleinste binnencilinder rust. Plaats de opsluitring (2) op de vlakke plaat van de binnencilinder; hierbij is het soms nodig de hefcilinder heen en weer te bewegen. Breng de borgveer (1) aan. Smeer de drukkogel zoals is voorgeschreven volgens de smeerkaart.

YCIBAT

OPMERKING. Voor het geval de opsluitring moet worden vervangen, worden twee halve opsluitringen gemonteerd. In elk ringgedeelte is een 1/4" gat geboord, waarin schroefdraad is aangebracht.
Vóór het monteren van de twee halve ringen moet in elk gat een bout worden geschroefd om het plaatsen te vergemakkelijken.
Na het aanbrengen moeten de bouten worden verwijderd.

Verwijder tenslotte de houten steunbalk of de takel en stel de kipinstallatie in werking. Controleer de werking van het geheel, let speciaal op olielekken bij de manchetten, de bodemplaat en de aansluiting van de flexibele persleiding in de doorboorde tap van de hefcilinder.
Vul tenslotte de olietank bij met de voorgeschreven olie; zie de SK9-314/271.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXXVI. BUFFERTANK EN LEIDINGEN

98. Verwijderen en demonteren (afb. 109).

a. Verwijderen.

Kip de laadbak links of rechts zijwaarts en steun veiligheidshalve de laadbak met een houten balk of hang de laadbak aan een takel.
Draai de aftapstop (4) uit en tap de buffertank af.
Verwijder de twee rubber slangaansluitingen (5).
Verwijder vier bouten met moer en borgring (2) en neem de buffertank (1) uit.
Verwijder de vulplaten (3).

b. Demonteren.

Het demonteren van de buffertank bestaat alleen uit het uitdraaien van de vuldop (6).

99. Reinigen.

Reinig de buffertank uitwendig met water en een stijve borstel; reinig inwendig met een voorgeschreven ontreinigingsmiddel.

100. Inspecteren en repareren.

Inspecteer de buffertank op beschadiging. Repareer of vervang een gescheurde buffertank. Vervang een beschadigde vuldop.
Inspecteer de aftapopening op beschadigde schroefdraad; zuiver beschadigde schroefdraad op.

101. Monteren en aanbrengen (afb. 109).

a. Monteren.

Draai de vuldop op de buffertank.

b. Aanbrengen.

Plaats de buffertank (1) op het hulpframe met de vulplaten (3).
Bevestig de tank met vier bouten met moer en borgring (2) op het hulpframe.
Koppel de twee slangaansluitingen (5) aan.
Controleer of de aftapstop is ingedraaid en vul de tank tot het voorgeschreven peil; raadpleeg de smeerkaart.
Verwijder de takel of de houten balk en beproef de kipinstallatie.

Y-CIB.NL

Hoofdstuk XXXVII. KRACHTAFNEMER EN BEDIENING

102. Demonteren.

a. Krachtafnemer (afb. 110).

Verwijder de inlegspie (15) van de uitgaande as (16), indien de spie nog niet is verwijderd.
Zet de schakelstang (2) in de gekoppelde stand als in afb. 110 aangegeven en neem met een borgveertang de borgring (14A) uit de borggroef op de as.
Tik met een zacht metalen hamer de uitgaande as vanaf de spiegleufzijde zover in, dat de borggroef van borgring (14A) in het huis verdwijnt.
Zet de schakelstang in de neutrale stand.
Tik de uitgaande as verder uit het huis tot de borgring (14) tegen het aangedreven tandwiel (17) aanligt.
Neem met een borgveertang de borgring uit de borggroef op het gladde gedeelte van de uitgaande as.
Zet de schakelstang terug in de neutrale stand, tik de uitgaande as verder uit en schuif de borgring (14A) over de tweede borggroef op het gladde gedeelte van de as.
Tik de uitgaande as nu geheel uit het krachtafnemerhuis; hierbij zullen het dichte naaldlager (19), twee slijtringen (12) en (12A), twee drukringen (13) en (13A), twee borgringen (14) en (14A) en het aangedreven tandwiel (17) uit het huis vallen.
Tik met een zacht metalen hamer op de schakelstang (2) vanaf de hefboomzijde, tot de sluitstop (9) uit het krachtafnemerhuis (8) valt.
Draai de schakelstang 90° rechts- of linksom en tik de schakelstang verder tot de veerpen (3) voorbij het kogelveerhuis is.
Draai de schakelstang 90° terug tot de borgveer voor haar andere loopbaan zit en schuif de schakelstang geheel uit het krachtafnemerhuis. Houd met de hand de uitspringende schakelkogel (5) tegen.
Verwijder de kogelveer (4).
Verwijder met geschikt gereedschap het open naaldlager (11) met de oliekeerring (10) en de oliekeerring (1) uit het krachtafnemerhuis.

b. Bediening.

Raadpleeg voor het demonteren afb. 112.

103. Reinigen.

Reinig alle metalen delen in kerosine; reinig de oliekeerringen in spiritus. Blaas de delen droog met perslucht.

104. Inspecteren en repareren.

a. Krachtafnemer.

Inspecteer de naaldlagers op beschadiging en slijtage. Controleer of de uitgaande as en schakelstang gegroefd of gesleten zijn; vervang een gegroefde of gesleten schakelstang of uitgaande as. Inspecteer het aangedreven tandwiel op geschilferde, gescheurde of gebroken tanden. Inspecteer of de groeven in de uitgaande as en in het tandwiel gesleten dan wel vervormd zijn. Schuif het tandwiel op de as en controleer de speling. Vervang as en tandwiel met abnormale speling. Vervang een beschadigd tandwiel. Een beschadigde oliekeerring moet worden vervangen.

b. Bediening.

Controleer de stangen en assen op beschadiging of verbuiging. Richt een verbogen stang of as. Vervang zonodig een beschadigde as of stang.
Controleer de gaffelpennen en gaffels op abnormale speling en vervang bij abnormale slijtage. Vervang eveneens abnormaal gesleten buslagers.

105. Monteren.

a. Krachtafnemer (afb. 110).

Plaats de kogelveer (4) in het gat van het kogelveerhuis en plaats de schakelkogel (5) op de veer.
Schuif de schakelstang (2) met het afgeplatte einde eerst in het krachtafnemerhuis, met de veerpen (3) in lijn met de loopbaan.
Druk de schakelstang verder in het krachtafnemerhuis tot de schakelkogel in de tweede kogelgroef valt.
Plaats het dichte naaldlager (19) in het krachtafnemerhuis.
Breng de uitgaande as (16) aan de hefboomzijde gedeeltelijk in het krachtafnemerhuis en plaats een slijtring (12) — met de lip naar buiten gekeerd — een drukring (13) en een borgring (14) op de as.
Plaats het aangedreven tandwiel (17) — met de lange naaf naar de dichte naaldlagerzijde gekeerd — in de uitsparing van de schakelstang, die het dichtst bij het hefboomeinde is.
Tik de uitgaande as in het aangedreven tandwiel en schuif de slijtring (12) en drukring (13) op het gegroefde gedeelte van de as.
Breng met een borgveertang de borgring (14) over de eerste borggroef en op het gegroefde gedeelte van de as.

TH9-1314B

Tik de uitgaande as verder in tot het gegroefde gedeelte in het aangedreven tandwiel komt en zet de schakelstang terug in de gekoppelde stand (tandwiel met korte naaf tegen de drukring).
Tik de uitgaande as verder in en plaats op de as de borgring 14A), de drukring (13A) en de slijtring (12A), met de lip naar buiten gekeerd.
Breng met een borgveertang de borgring (14A) over de eerste borggroef op het gegroefde gedeelte op de as, gevolgd door de drukring (13A) en slijtring (12A).
Schuif de as verder tot de borgring (14) in de tweede borggroef valt.

Druk de slijtring (12A) en drukring (13A) tegen het krachtafnemerhuis en druk de borgring (14A) in de eerste borggroef.
Breng met daartoe geschikt gereedschap het open naaldlager (11) en de oliekeerring (10) aan op de uitgaande as, en de oliekeerring (1) en sluitstop (9) op de schakelstang.

b. Bediening.

Raadpleeg voor het monteren afb. 112.

Y-CIE.NL

Hoofdstuk XXXVIII. TUSSENAS

106. **Demonteren (afb. 113).**

Controleer of de schuifvork tov de tussenas is gemerkt; zijn ze niet gemerkt, merk dan schuifvork en tussenas.
Trek de schuifkoppeling van de tussenas.
Steek de stofkap (11) los en verwijder de vilten ringen (10).
Verwijder de twee borgringen (8) uit de vorkogen van de schuifvork (13).
Klem de schuifkoppeling in een bankschroef met één oog van de schuifvork (13) omhoog.
Neem een koperen doorslag met een diam. welke ca 1 mm kleiner is dan die van het vorkoog en tik op het bovenste kruistaplager tot het onderste lager uit de vork wordt gestoten.
Draai de schuifkoppeling 180° in de bankschroef en drijf het nu onderliggende kruistaplager uit de vork.
Verwijder de koppelvork (1) met het kruisstuk (3) van de schuifvork.
dezelfde wijze als hiervoor beschreven.
Verwijder de andere kruistaplagers (4) van de koppelvork op
Verwijder het kruisstuk van de koppelvork.
Verwijder de vetkeerringhouder (6) en vetkeerring (5) van de kruistappen.
Draai de smeernippel (7) uit het kruisstuk.
Demonteer de kruiskoppeling aan de tussenaszijde op dezelfde wijze.

107. **Reinigen.**

Reinig de metalen delen in kerosine; blaas droog met perslucht. Vervang bij elke revisie de vilten keerringen.

108. **Inspecteren en repareren.**

Inspecteer de schuifvork op scheuren, slijtage of verbuiging. Steek het gegroefde einde van de schuifvork in de tussenas en controleer de groefspeling. vervang de tussenas met schuifvork bij abnormale speling. Raadpleeg de revisiematen (punt 85.b).
Inspecteer de kruistappen op lichte beschadigingen. Verwijder lichte beschadigingen met een hoonsteen. Vervang bij zware beschadigingen het kruisstuk met kruistaplagers. Controleer de speling van de kruistappen in de kruistaplagers; vervang bij abnormale speling het kruisstuk met kruistaplagers. Raadpleeg de revisiematen (punt 85.b).

109. **Monteren (afb. 113).**

Draai de smeernippel (7) op het kruisstuk (3).
Plaats een nieuwe vetkeerring (5) en nieuwe vetkeerringhouder (6) op elke kruistap.
Plaats de koppelvork (1) in de bankschroef met één van de vorkogen naar boven gekeerd.
Plaats het kruisstuk met twee kruistappen in de ogen van de koppelvork.
Breng een kruistaplager (1) op het bovenliggende vorkoog aan en tik met dezelfde doorslag (gebruikt bij het demonteren) het lager even voorbij de borgringgroef.
Draai de koppelvork 180° in de bankschroef en breng het andere kruistaplager op dezelfde wijze aan.
Breng met een borgveertang de beide borgringen (8) in de daarvoor bestemde groeven in de vorkogen.
Klem de schuifvork in de bankschroef en plaats de vrije kruistappen in de ogen van de schuifvork.
Breng de nieuwe kruistaplagers aan op dezelfde wijze als hierboven beschreven.
Het monteren van de kruiskoppeling aan de tussenaszijde geschiedt op dezelfde wijze.
Plaats achtereenvolgens de stofkap (11) en de twee vilten ringen (10) op de gegroefde as (12) van de schuifkoppeling.
Schuif de schuifkoppeling in de tussenas met de merktekens tegenover elkaar.
Schuif de twee vilten ringen (10) in de tussenas en tik de stofkap (11) op de tussenas.
Smeer de lagers als voorgeschreven.

Y-CIRCL

Hoofdstuk XXXIX. LAADBAK EN HULPFRAME

110. **Algemeen.**

De werkzaamheden aan de kiplaadbak (afb. 114) en aan het hulpframe (afb. 115) blijven beperkt tot een algemene herstelling en het vervangen van de zijschotten en de achterklep.

Voor het verwijderen van de achterklep wordt de laadbak achterover gekipt tot de klep vrij is van de klauwen voor de kipbediening.

Y-CIE.NL

DIENSTGEHEIM

TH9-1314 B

KONINKLIJKE LANDMACHT

AFBEELDINGEN

TECHNISCHE HANDLEIDING 9 -1314 B

CHASSIS VAN DE DAF YA-314, 3 TON, 4x4, 24 V

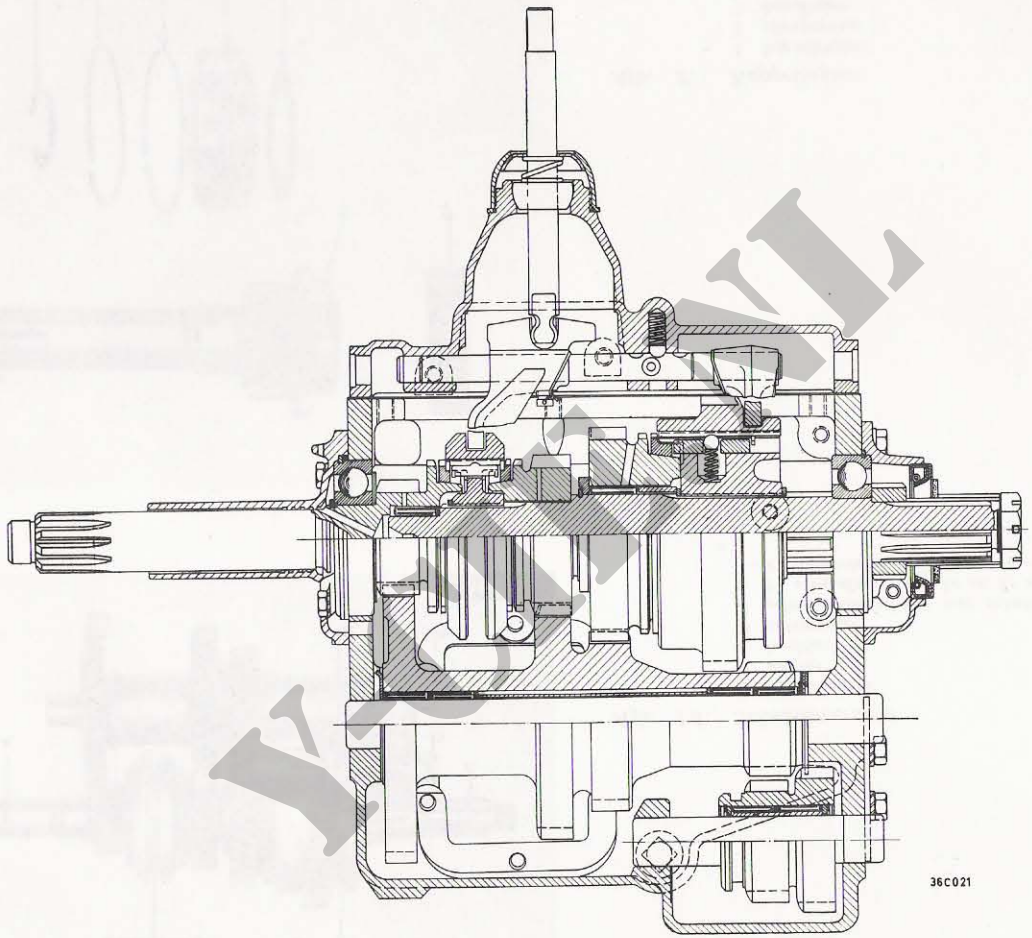
VELD- EN BASISONDERHOUD

VEHIE.NL

DIENSTGEHEIM

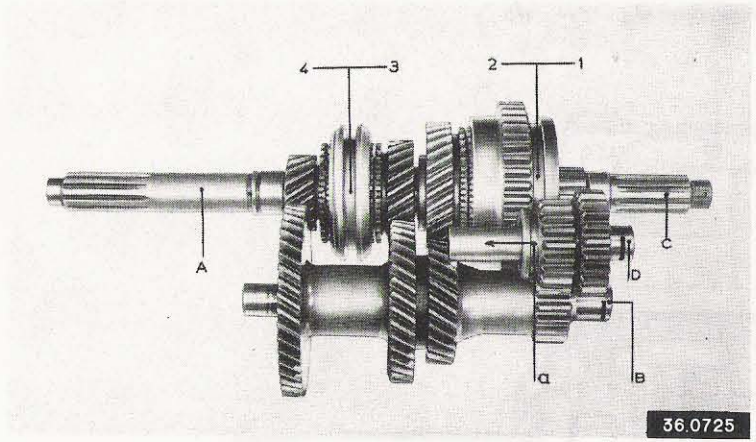
Dit voorschrift is geclassificeerd overeenkomstig het gestelde in artikel 6 2e lid van het Classificatievoorschrift VS 2-1111, alsmede overeenkomstig de richtlijn 6,-F van dat voorschrift.

Inspectie van de Technische Dienst januari 1958



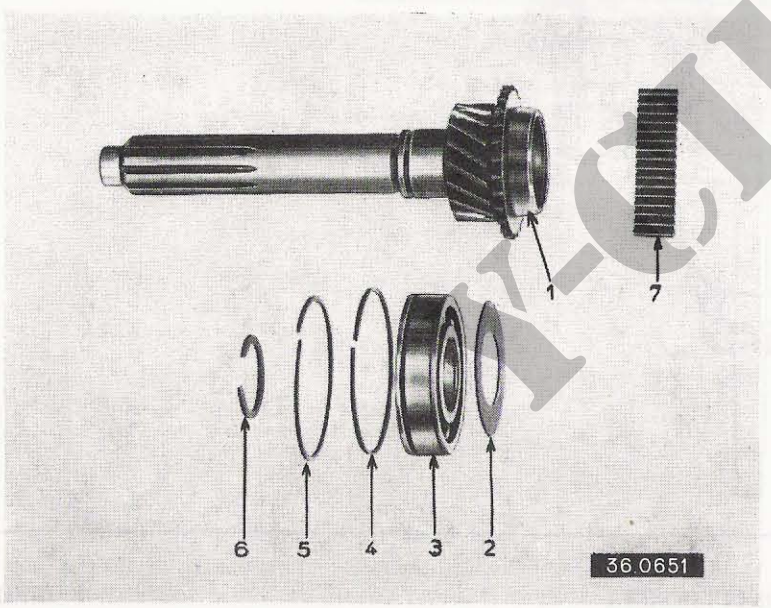
Afb. 1. Versnellingsbak (doorsnede)

VOORNL



Afb. 1A. Schakeloverzicht

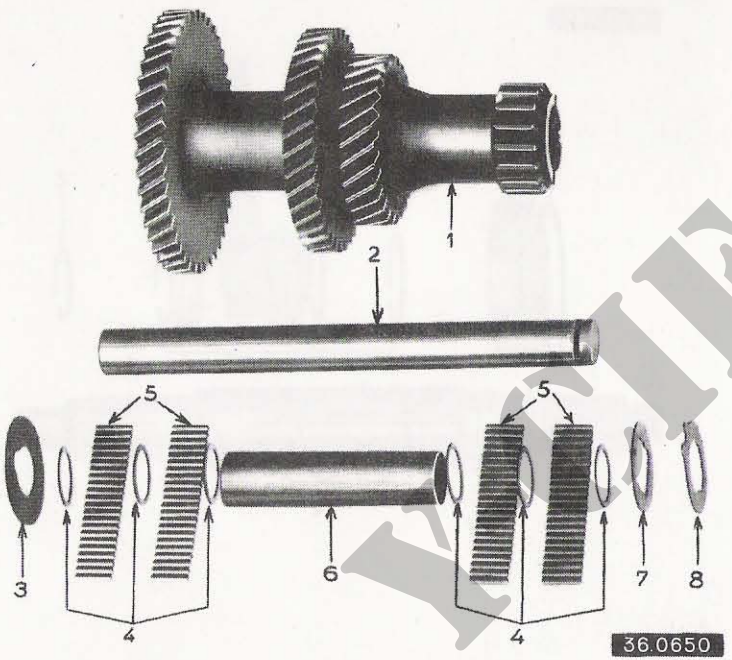
A koppelingsas
B hulpas
C hoofdas
D achteruitas
a achteruittandwielen met schakelmof
1—2 schakelmof voor 1e en 2e versnelling
3—4 schakelmof voor 3e en 4e versnelling



Afb. 2. Koppelingsas

1 koppelingsas
2 oliespatring
3 kogellager
4 afstandsring
5 borgveer van kogellager
6 borgveer van koppelingsas
7 naalden voor lagering hoofdas

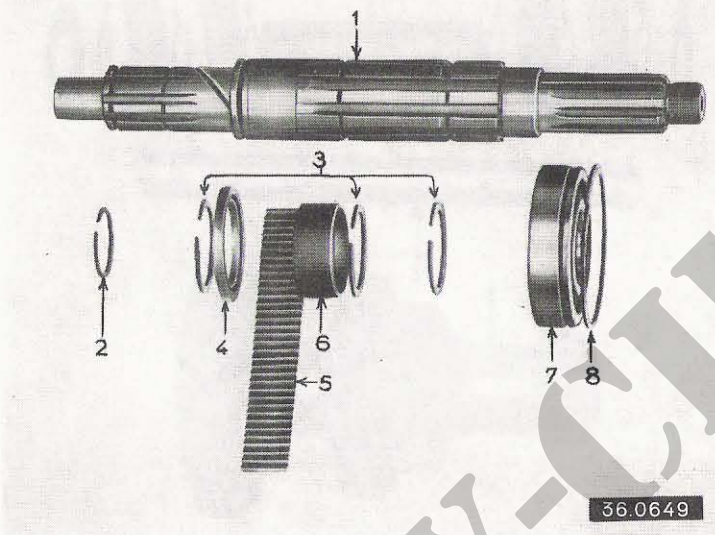
V-CTE.NL



Afb. 3. Hulpas

1 tandwielgroep
2 hulpas
3 bronzen drukring
4 afstandsringen
5 naalden voor lagering hulpas in tandwielgroep
6 afstandsbus
7 drukring (half staal - half brons)
8 drukring (staal)

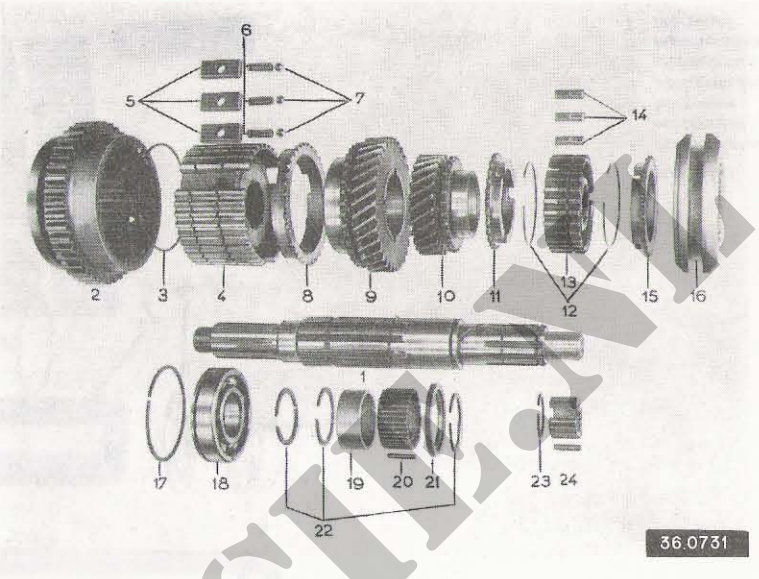
V-TIE.NL



Afb. 4. Hoofdas

1 hoofdas
2 borgveer
3 borgveren
4 afstandsring
5 naalden. lagering tandwiel 2e versnelling
6 afstandsbus
7 kogellager
8 borgveer

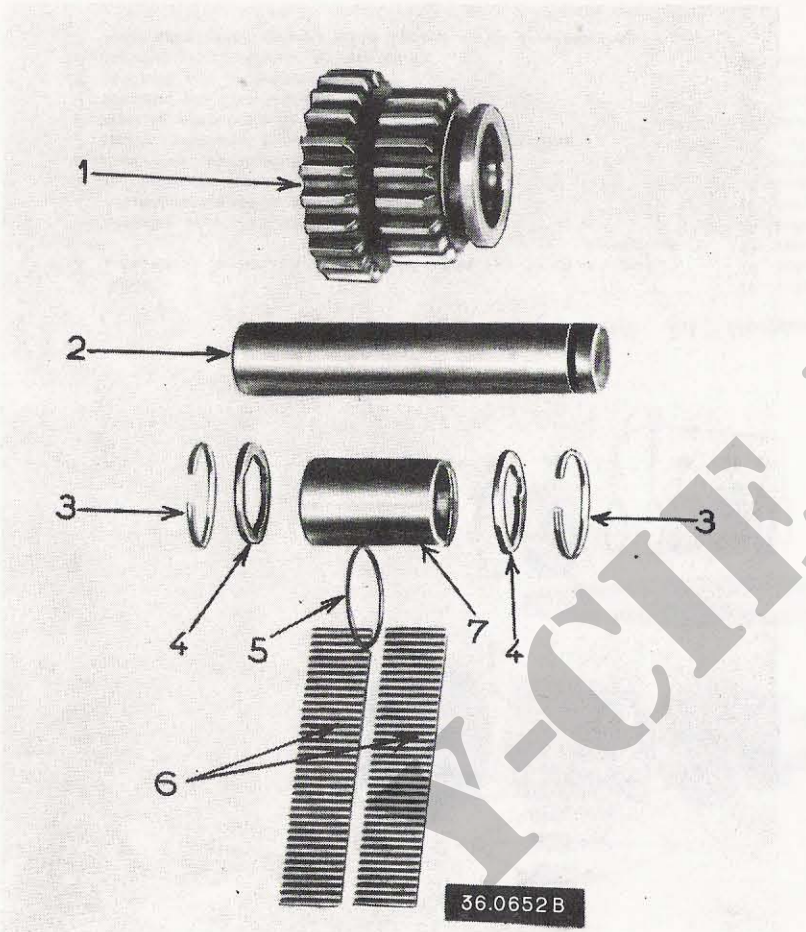
Y-CIE.NL



Afb. 4A. Hoofdas

1 *hoofdas*
2 *schakelmof 2e versnelling, tevens tandwiel van 1e en achteruit versnelling*
3 *borgring voor schakelspieën 2e versnelling*
4 *schakelmofdrager 2e versnelling*
5 *schakelspieën synchronisatie 2e versnelling*
6 *drukveren synchronisatie 2e versnelling*
7 *stalen vergrendel kogels synchronisatie 2e versnelling*
8 *remring synchronisatie 2e versnelling*
9 *tandwiel van 2e versnelling*
10 *tandwiel van 3e versnelling*
11 *remring synchronisatie 3e versnelling*
12 *borgringen synchronisatie schakelspieën 3e en 4e versnelling*
13 *schakelmofdrager 3e en 4e versnelling*
14 *schakelspieën synchronisatie 3e en 4e versnelling*
15 *remring synchronisatie 4e versnelling*
16 *schakelmof 3e en 4e versnelling*
17 *borgring kogellager van hoofdas*
18 *kogellager hoofdas*
19 *afstandsbus*
20 *rollen voor lagering 2e versnellingstandwiel*
21 *drukring*
22 *borgringen*
23 *borgring voor schakelmofdrager 3e en 4e versnelling*
24 *rollen voor lagering van hoofdas in koppelingsas*

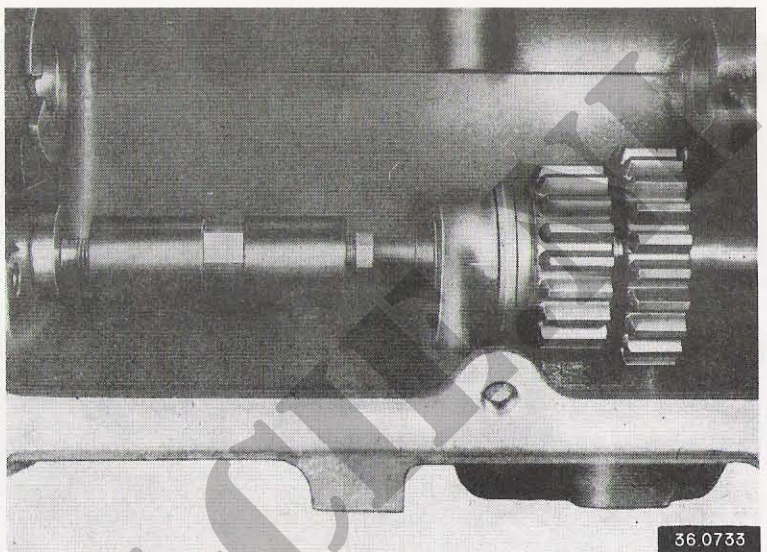
Y-CLASSIC



Afb. 5. Achteruitas

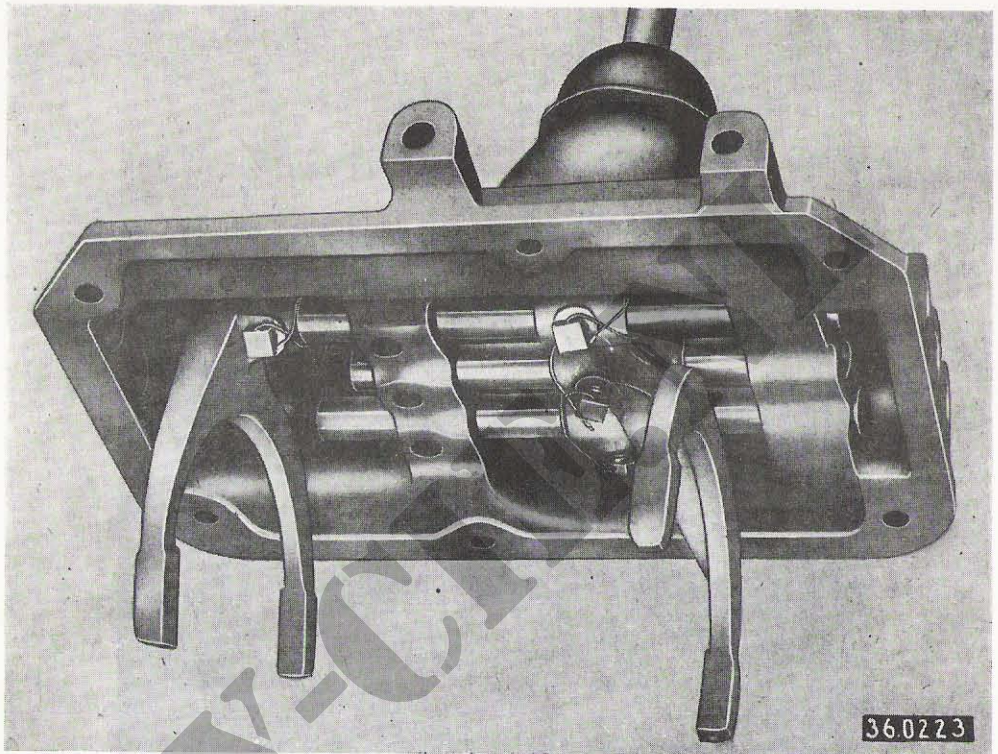
1 tandwielgroep
2 achteruitas
3 borgveren
4 opsluitringen
5 afstandsring
6 lagernaalden
7 lagerbus

Y-CIE.NL

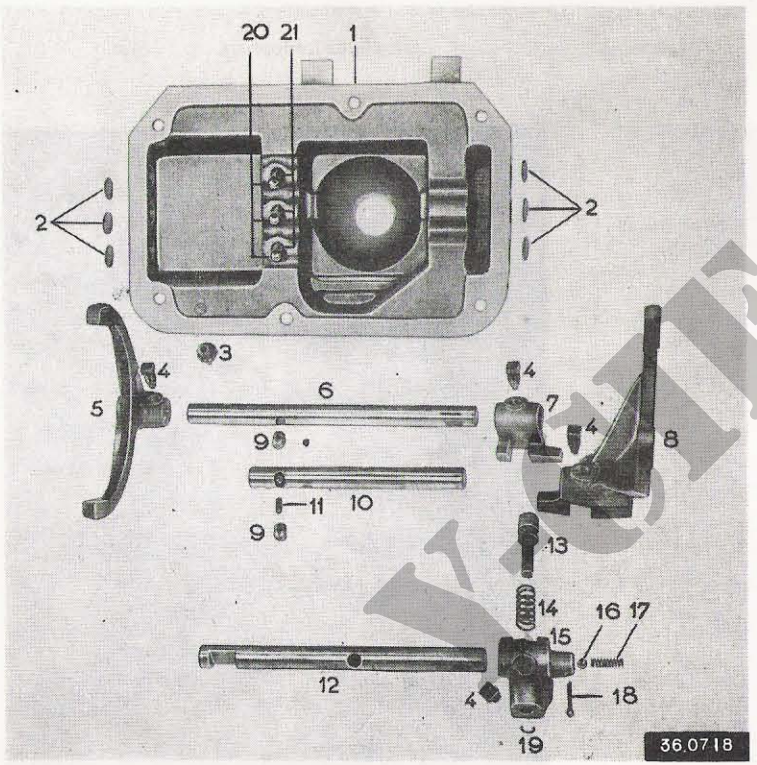


Afb. 5A. Uitpersen van de achteruitas

Y-CLUB



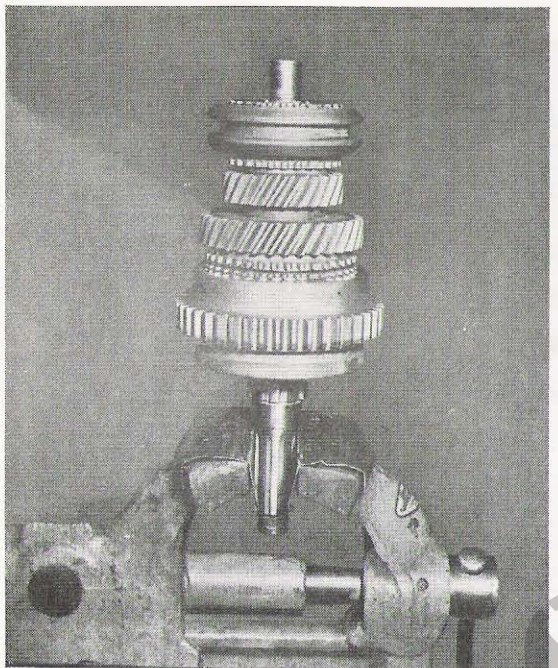
Afb. 6. Schakeldeksel



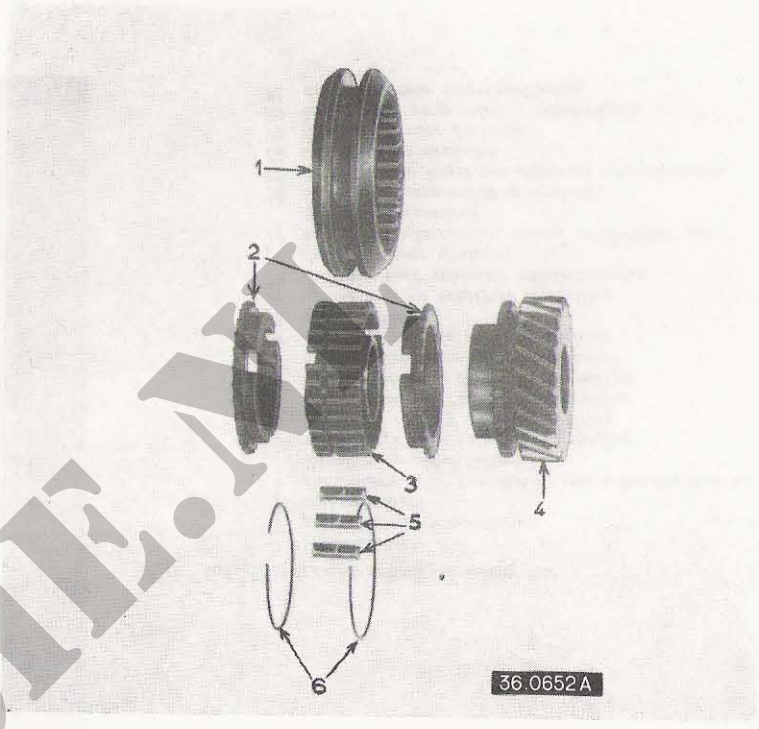
Afb. 6A. Overzicht schakelmechanisme

1 *schakeldeksel*
2 *afsluitplaatjes schakelassen*
3 *ontluchtnippel*
4 *puntbouten voor bevestiging van schakelvorken en -blokken op schakelassen*
5 *schakelvork voor 1e en 2e versnelling*
6 *schakelas voor 1e en 2e versnelling*
7 *schakelblok voor 1e en 2e versnelling*
8 *schakelvork voor 3e en 4e versnelling*
9 *vergrendelplunjers voor schakelassen*
10 *schakelas voor 3e en 4e versnelling*
11 *vergrendelpen*
12 *schakelas voor achteruit versnelling*
13 *drukstift voor achteruit versnellingsslot*
14 *drukveer voor drukstift*
15 *huis voor achteruitslot, tevens schakelblok van achteruit versnelling*
16 *kogel voor vergrendeling drukstift*
17 *drukveer voor kogel van achteruit versnellingsslot*
18 *splitpen voor drukveer*
19 *borgveertje voor drukstift*
20 *kogels voor vergrendeling schakelassen*
21 *drukveren voor vergrendelkogels*

Vogue.NL



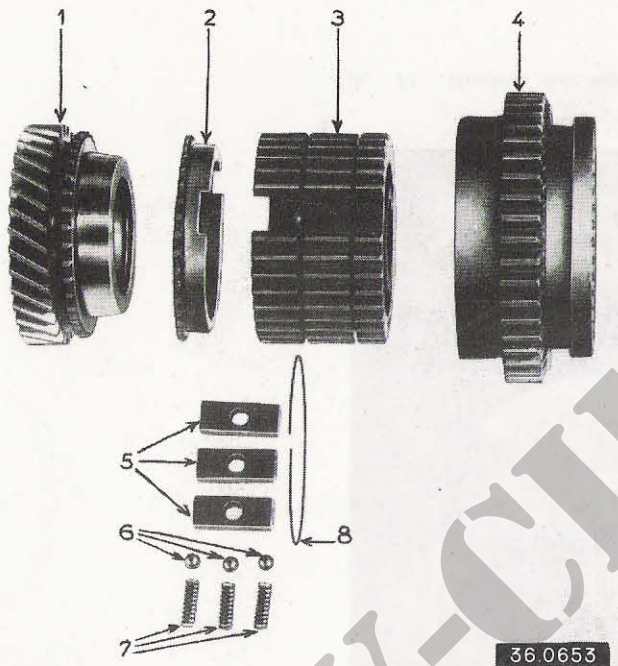
Afb. 7. Hoofdas (compleet)



Afb. 8. Synchronisator (3e en 4e versnelling)

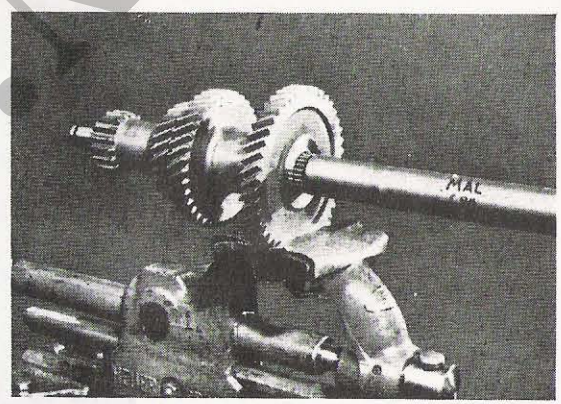
1 schakelmof
2 remringen
3 schakelmofdruger
4 tandwiel 3e versnelling
5 schakelspieën
6 borgringen

Y-CIE.NL



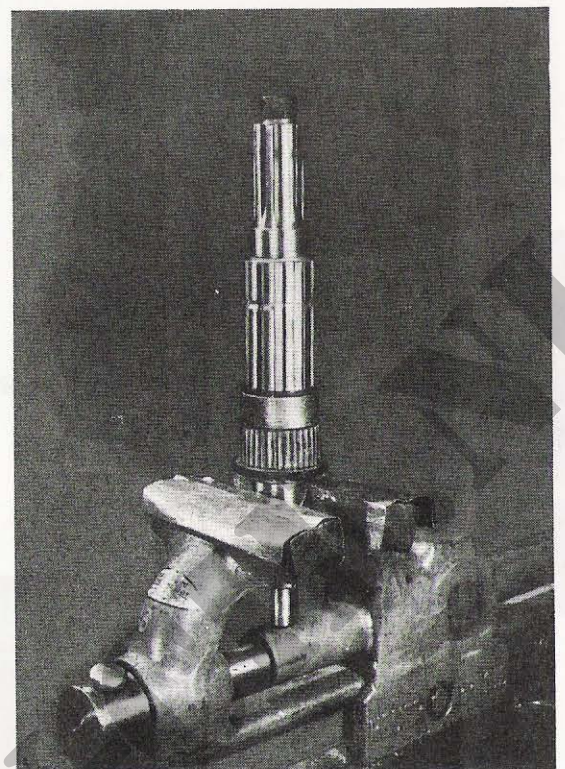
Afb. 9. Synchronisator (2e versnelling)

1 *tandwiel 2e versnelling*
2 *remring*
3 *schakelmofdrager*
4 *schakelmof met tandwiel 1e versnelling*
5 *schakelspieën*
6 *kogels 3/8"*
7 *drukveertjes*
8 *borgring*

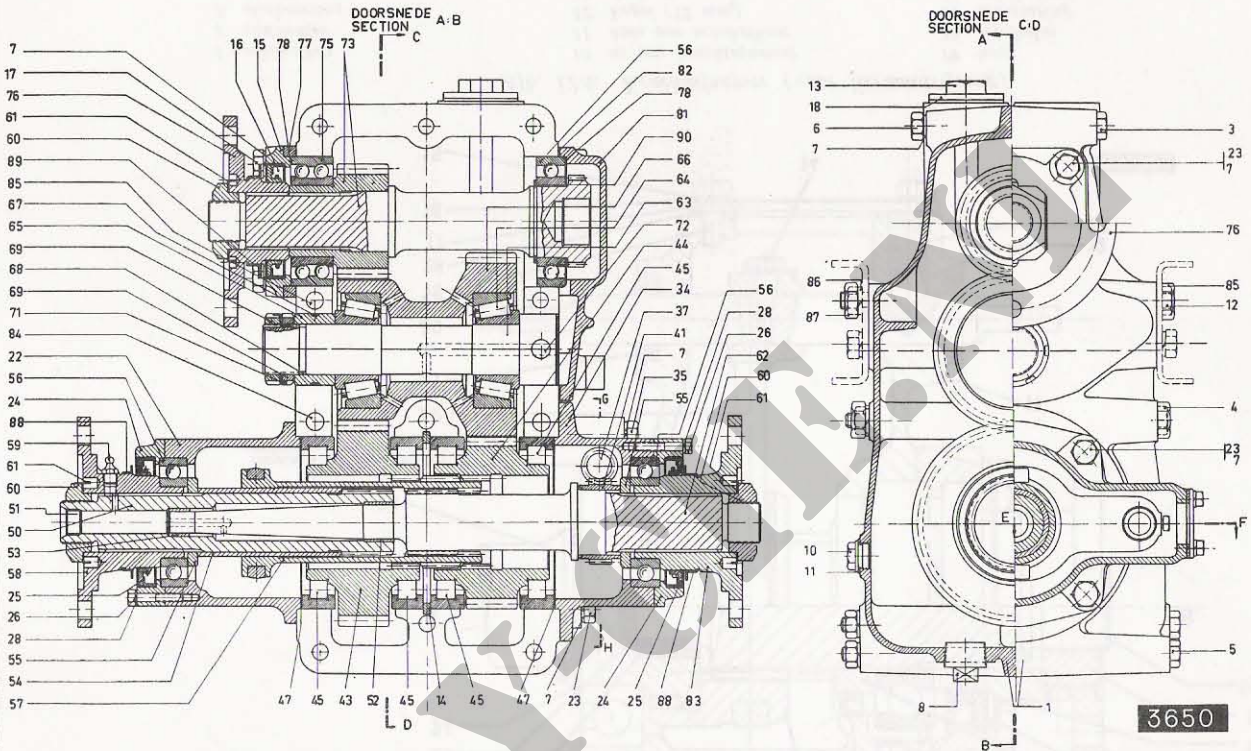


Afb. 10. Aanbrengen hulpas met lagering in tandwielgroep

Y-CIE.NL



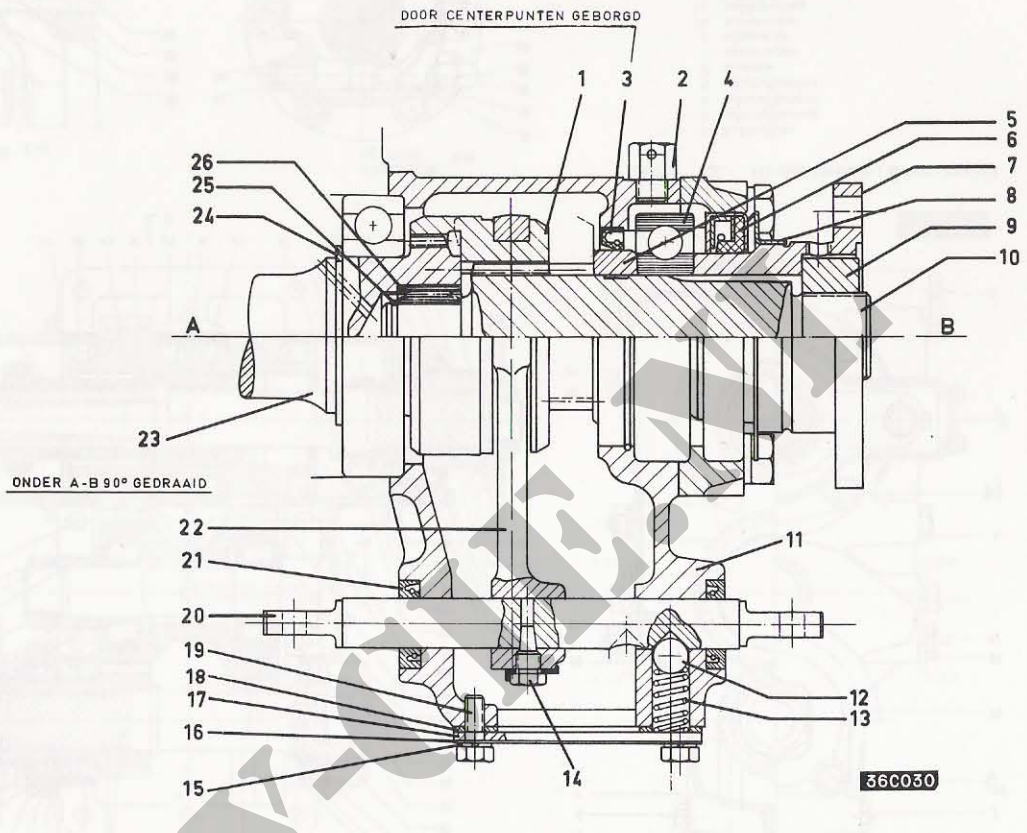
Afb. 11. Hoofdas met lagering tandwiel 2e versnelling



Afb. 12. Reductiebak (doorsnede)

1 bakhelften
3 schroefbouten
4 schroefbouten
5 schroefbouten
6 moeren
7 veerringen
8 aftapstop
10 niveaustop
11 pakkingring
12 schroefbouten
13 vulstop
14 afstandsring
15 lagerdeksel
16 oliekeerring
17 schroefbouten
18 pakkingring
19 veer
20 deksel
21 papierpakking
22 vooraandrijfhuis
23 schroefbouten
24 lagerdeksels
25 oliekeerringen
26 schroefbouten
27 schroefbouten met veerringen
28 naamplaat
29 oliekeerring
30 schakelas
31 kogel
32 schakelvork
33 puntbout met borgplaat
34 achteraandrijfhuis
35 schroefbouten
36 borgschroef
37 wormas
38 lagerbussen
39 dopmoer
40 afstandsbus
41 wormwiel
42 pakkingring
43 vooraandrijftandwiel
44 achteraandrijftandwiel
45 cylindrische rollagers
46 pakkingring
47 afstelringen
50 vooraandrijfas
51 afdichtbus
52 lagerbus
53 lagerbus
54 afstandslagerbus
55 afstandsringen
56 kogellagers
57 schakelbus
58 vooraandrijfflens
59 smeernippel
60 opsluitmoer
61 borgplaat
62 achteraandrijfas
63 tussenas
64 conische rollagers
65 afstandsbus
66 tussentandwielgroep
67 „o"-ring
68 „o"-ring (onjuiste plaatsing)
69 borgmoer
71 borgmoer
72 borgpen
73 hoofdas met tandwiel
75 dubbelrijïg kogellager
76 aandrijfflens
77 afstandsflens
78 afstelringen
81 lagerdeksel
82 papierpakking
83 achteraandrijfflens
84 schroefboutgat
85 boutgat
86 veerring
87 moer
88 stofdeksel
89 stofdeksel
90 seegerring

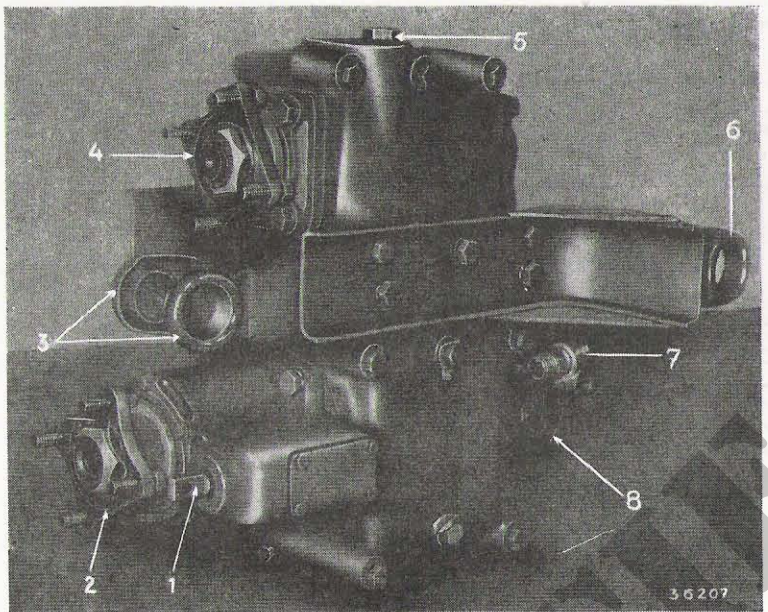
Yesterday



Afb. 12A. Krachtafnemer (voor lieraandrijving)

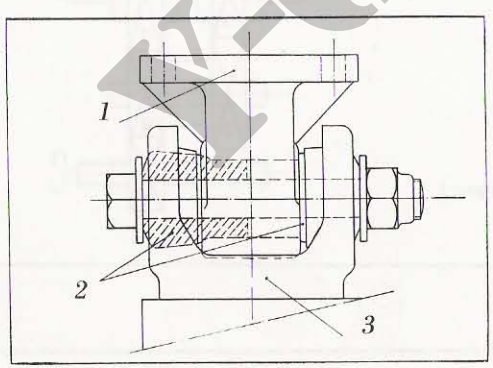
1 *schakelbus*
2 *ontluchter*
3 *oliekeerring*
4 *kogellager*
5 *afstandsring*
6 *oliekeerring*
7 *aandrijfflens*
8 *afschermplaat*
9 *moer*
10 *as van krachtafnemer*
11 *huis van schakelkast*
12 *kogel (12 mm)*
13 *drukveer*
14 *stelbout*
15 *veerring*
16 *naamplaat*
17 *deksel*
18 *afdichtring*
19 *bout*
20 *schakelas*
21 *afdichtring*
22 *schakelvork*
23 *aandrijfas reductiebak*
24 *borgring*
25 *borgveer*
26 *naaldlager*

V-CE-N



Afb. 13. Reductiebak

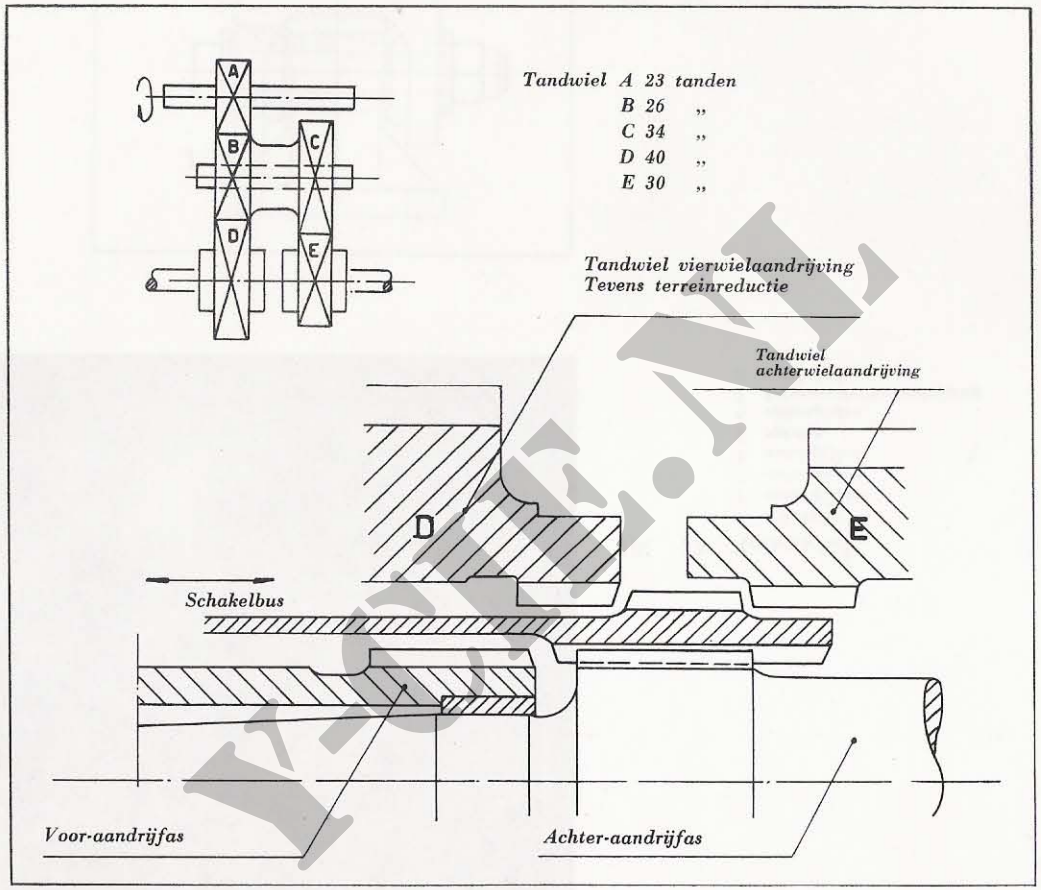
1 schakelas
2 aandrijfflens
3 ophangogen
4 aandrijfflens
5 vulstop
6 ophangogen
7 kilometertelleraandrijving
8 aandrijfflens



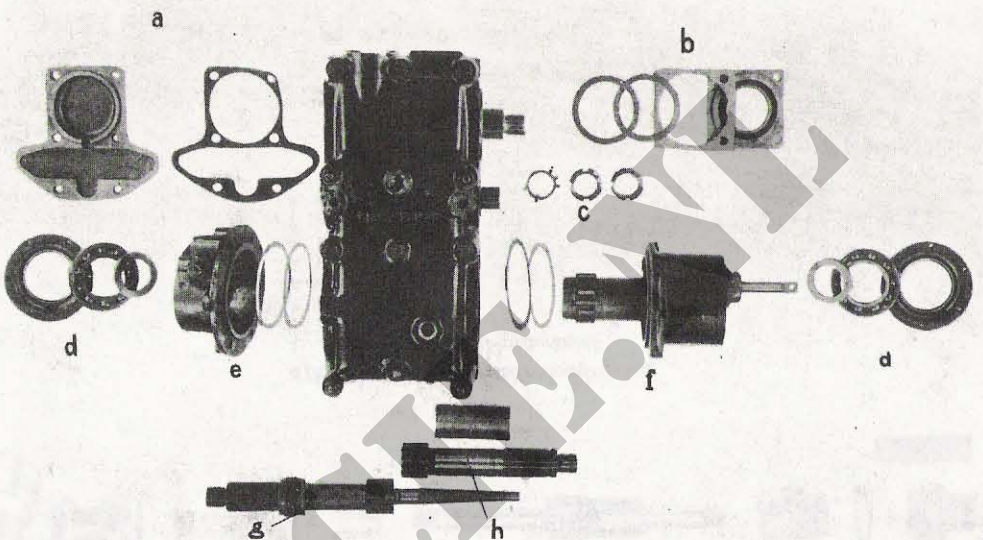
Afb. 14. Ophanging reductiebak

1 chassis stoel
2 conische rubbers
3 gaffel van reductiebak beugel

V-CE.NL



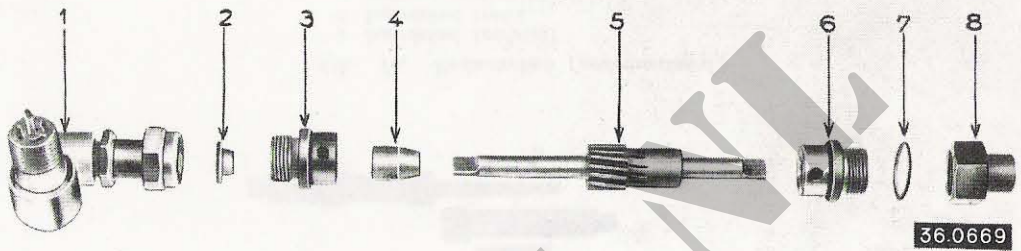
Afb. 15. Schakelschema reductiebak



Afb. 16. Reductiebak (gedemonteerd)

a lagerdeksel (gesloten)
b lagerdeksel (vóór)
c stelmoer, contramoer en borgring middelste as
d lagerdeksel
e aandrijfhuis (achter) met kilometertelleraandrijving
f schakelkastje
g aandrijfas(vóór)
h aandrijfas (achter)

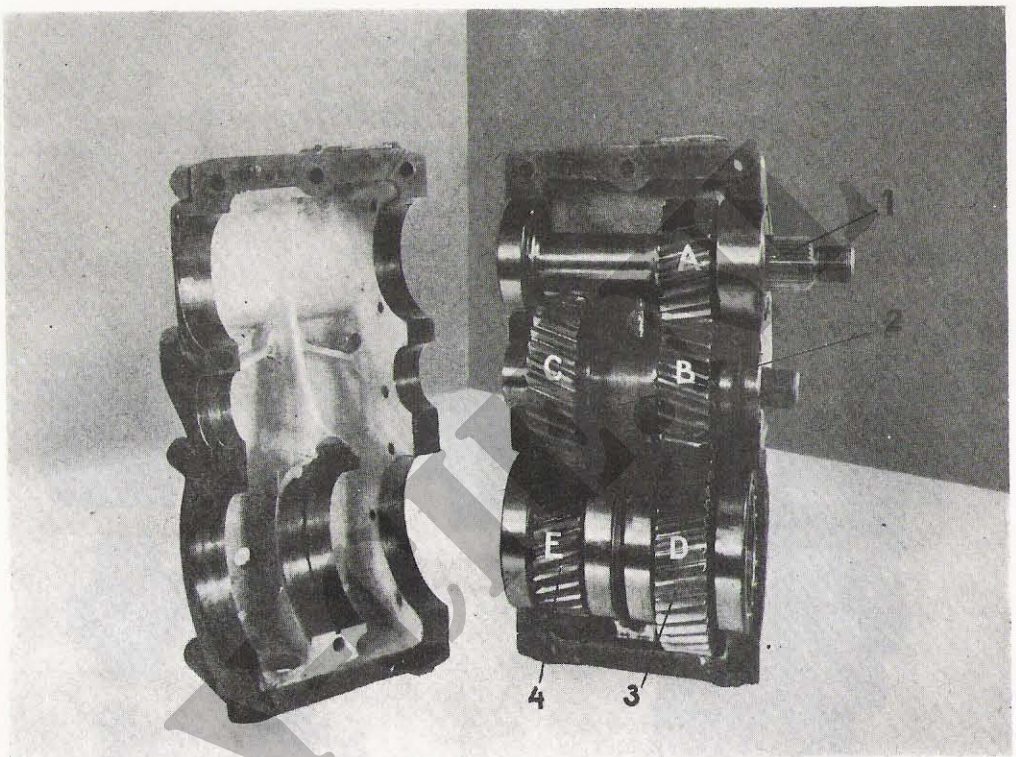
Y-CLUB.NL



Afb. 17. Kilometertelleraandrijving

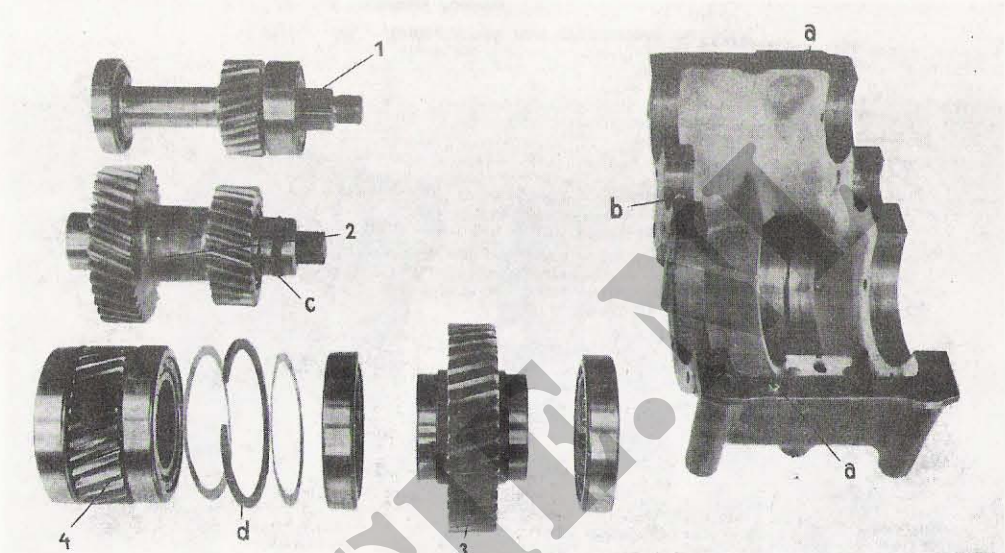
1 aansluitstuk kilometertellerkabel
2 rubber afdichtring
3 lagerbus
4 afstandsbusje
5 wormas
6 lagerbus
7 pakkingring
8 dopmoer (gesloten)

Y-OLD.NL



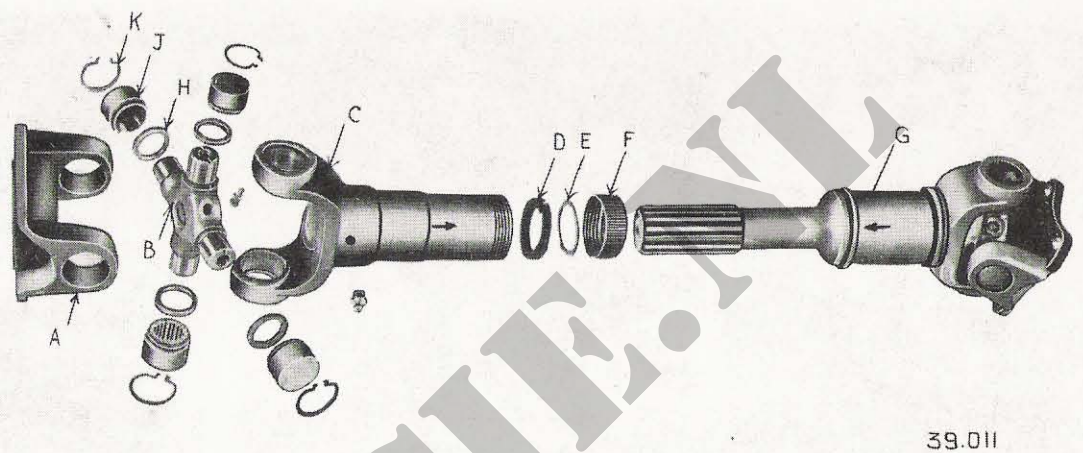
Afb. 18. Reductiebak met afgenomen bakhelft

A tandwiel hoofdas
B C (2) tandwielgroep tussenas
D (3) tandwiel lage overbrenging
E (4) tandwiel hoge overbrenging
1 hoofdas



Afb. 19. Tandwielen en assen

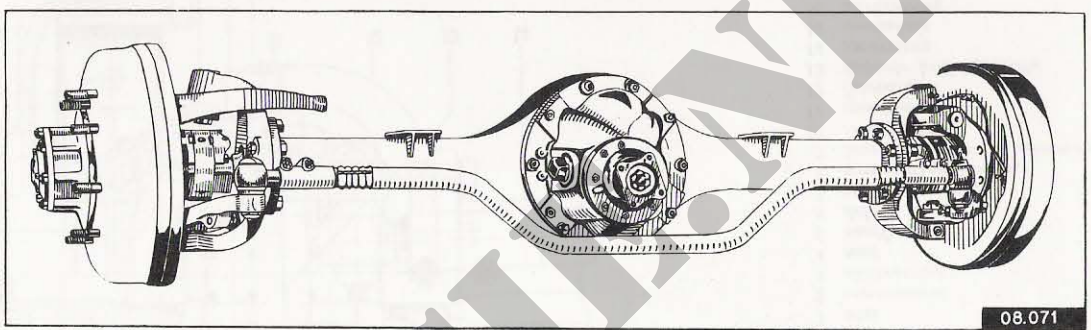
a paspennen
b borgpen tussenas
c afstandsbus
d afstandsring
1 hoofdas
2 tussenas
3 tandwiel lage overbrenging
4 tandwiel hoge overbrenging



Afb. 20. Tussenas (gedemonteerd)

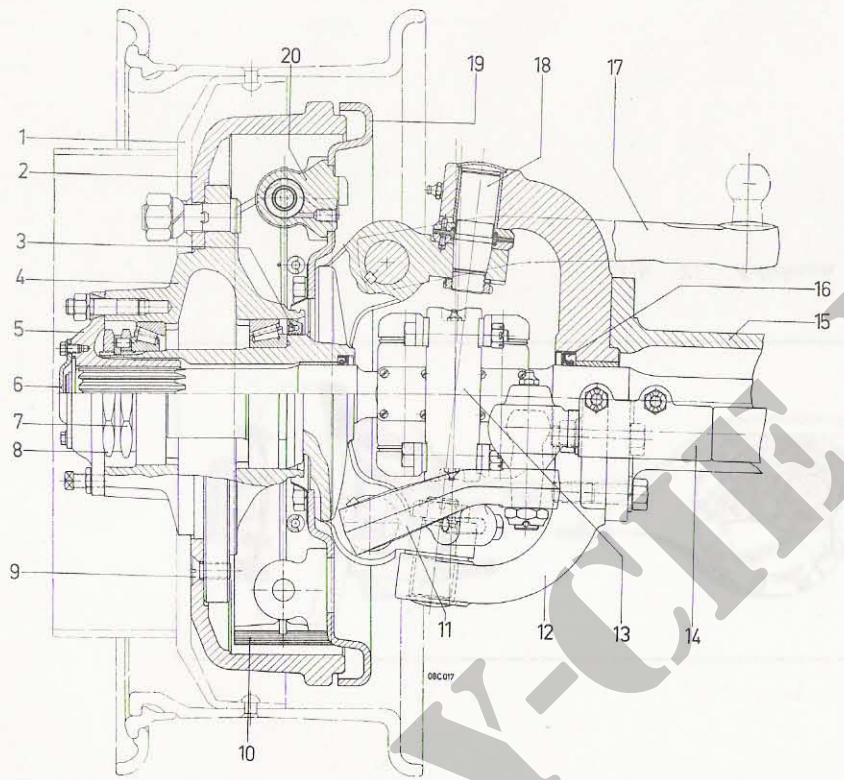
A gaffel van aandrijflens	*F schroefdop*
B kruisstuk	*G tussenaslichaam*
C gaffel van schuifstuk	*H kurkpakkinghouder*
D pakkingring	*J naaldlager*
E sluitring	*K seegerring*

V-CIE.NL



Afb. 21. Aslichaam

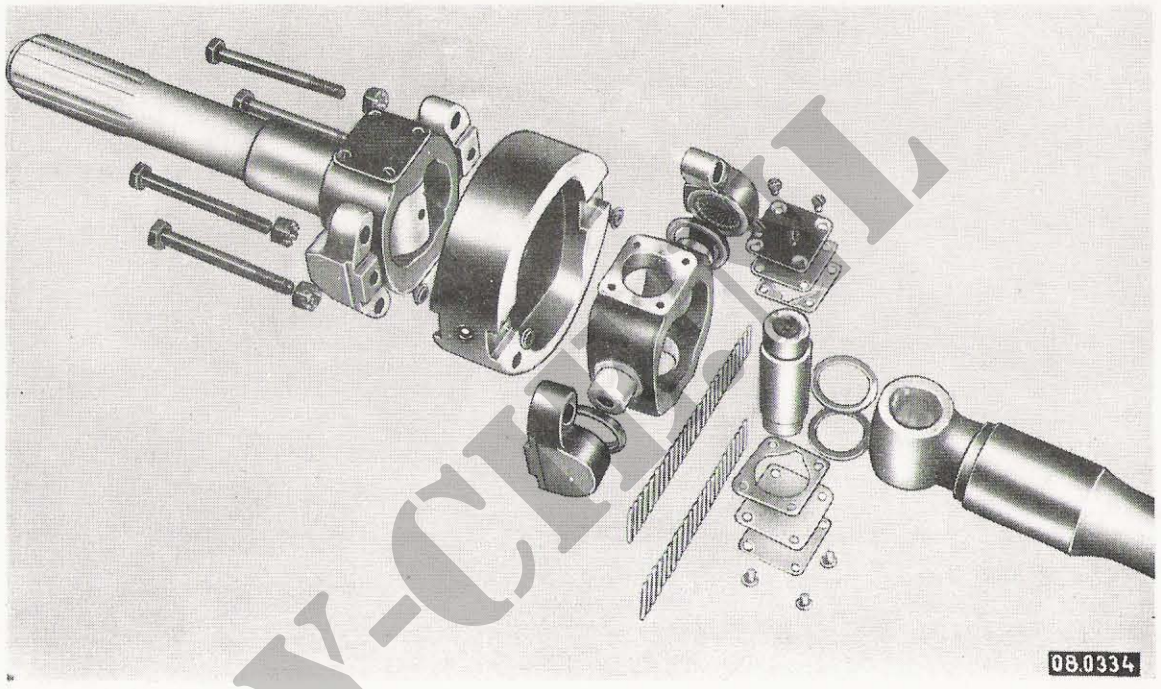
Y-CIX.NL



Afb. 22. Voorwielaandrijving

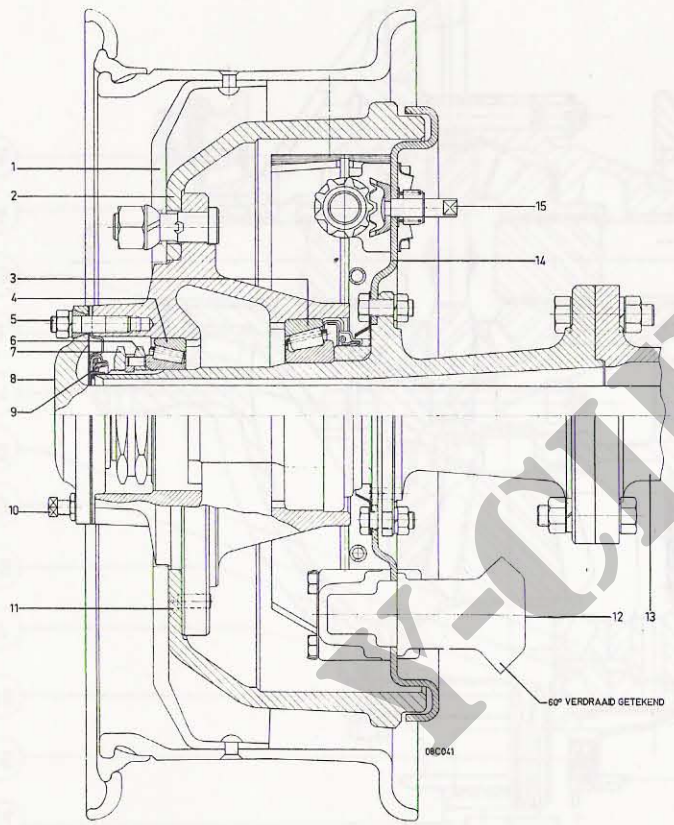
1 *wiel*
2 *remtrommel*
3 *oliekeerring*
4 *naaf*
5 *naafflens*
6 *deksel*
7 *wiellagerstelmoer*
8 *wiellagercontramoer*
9 *bevestigingsschroef remtrommel*
10 *remvoering*
11 *spoorstangarm*
12 *fuséedrager*
13 *dubbele kruiskoppeling*
14 *spoorstang*
15 *voorashuis*
16 *oliekeerring*
17 *fuséearm*
18 *fuséepen*
19 *remankerplaat*
20 *wielremcylinder*

Y-CIE.NL



Afb. 23. Dubbele kruiskoppeling (gedemonteerd)

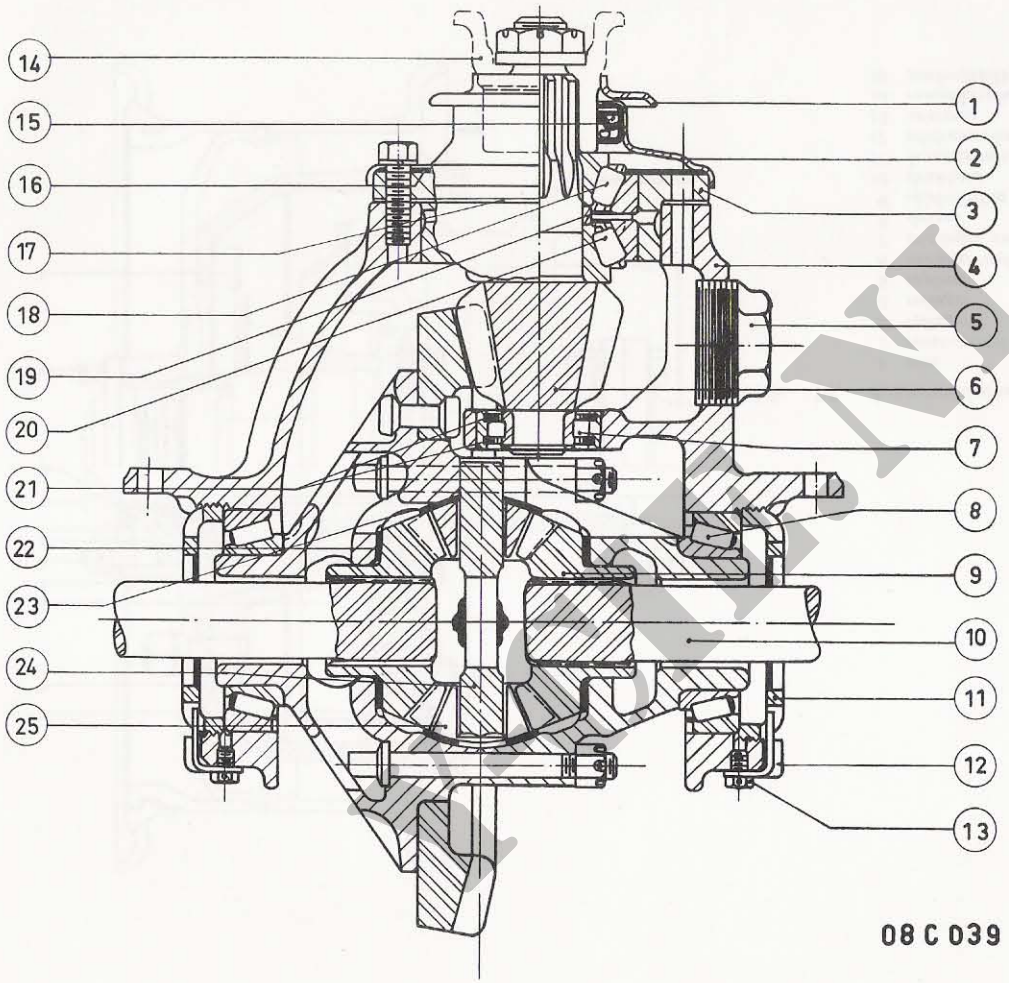
Y-CHEVY



Afb. 24. Achterwielaandrijving

1 *wiel*
2 *remtrommel*
3 *rollager*
4 *rollager*
5 *tapbout*
6 *wiellagerstelmoer*
7 *wiellager contramoer*
8 *deksel*
9 *oliekeerring*
10 *drukbout*
11 *bevestigingsschroef remtrommel*
12 *wielremcylinder*
13 *achteras*
14 *remankerplaat*
15 *tandradstelbout*

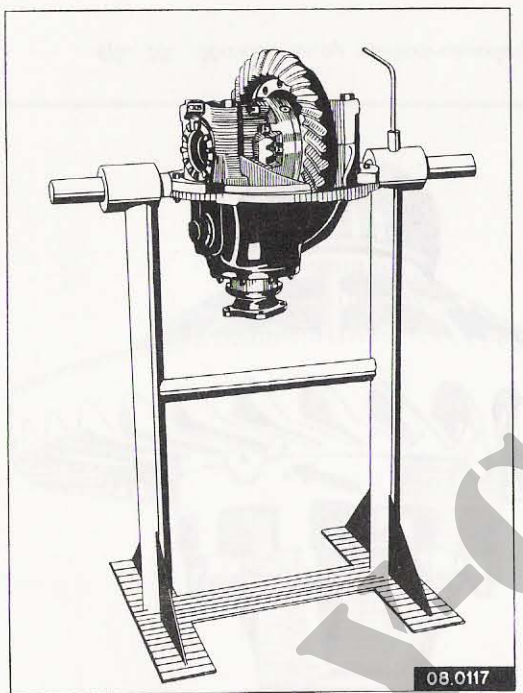
V-OLE.NL



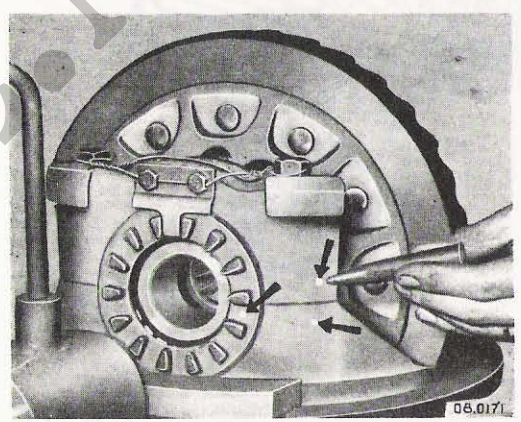
Afb. 25. Differentieel (doorsnede)

1 *oliespatring*
2 *oliekeerringdeksel*
3 *lagerdeksel*
4 *pignonhuis*
5 *vuldop*
6 *pignon*
7 *cylinderlager*
8 *lager differentieeldrager*
9 *satellietenhuis*
10 *steekas*
11 *afstelmoer*
12 *lagerkap*
13 *tapbout*
14 *aandrijfflens*
15 *oliekeerring*
16 *bevestigingsbout*
17 *pakking*
18 *rollager*
19 *vulring*
20 *rollager*
21 *seegerringen*
22 *kroonwiel*
23 *drukring*
24 *kruisstuk*
25 *satelliet*

SCAN



Afb. 26. Differentieel in standaard



Afb. 27. Merktekens op lagerkap en differentieeldrager

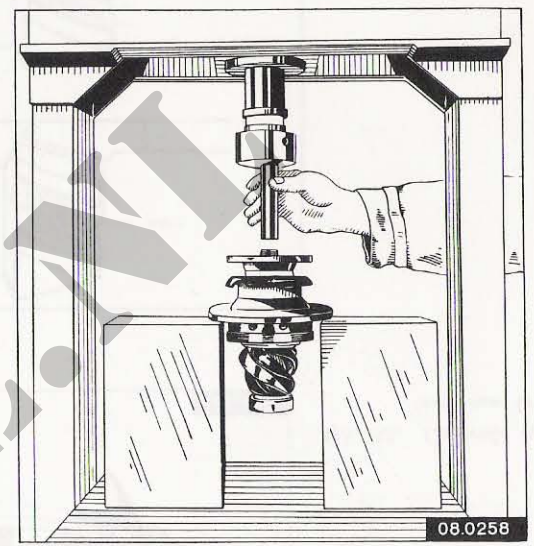
V-CIF.NL

Afb. 28. Merktekens op satellietenhuishelften

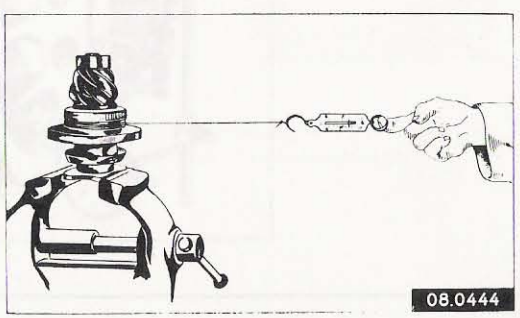
Afb. 29. Satellieten in huis

Y-CIE.NL

Afb. 30. Pignonhuis (compleet)

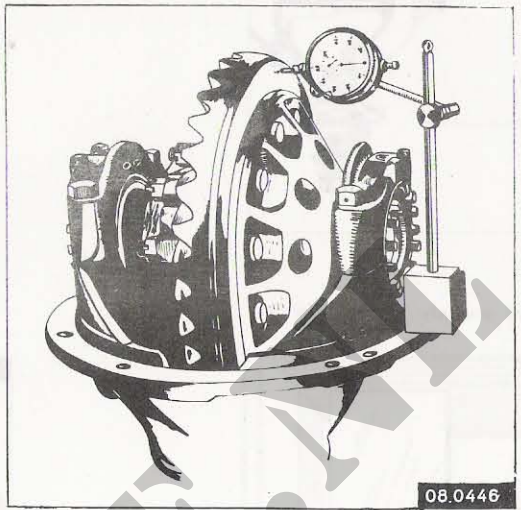


Afb. 31. Uitpersen van pignon uit huis

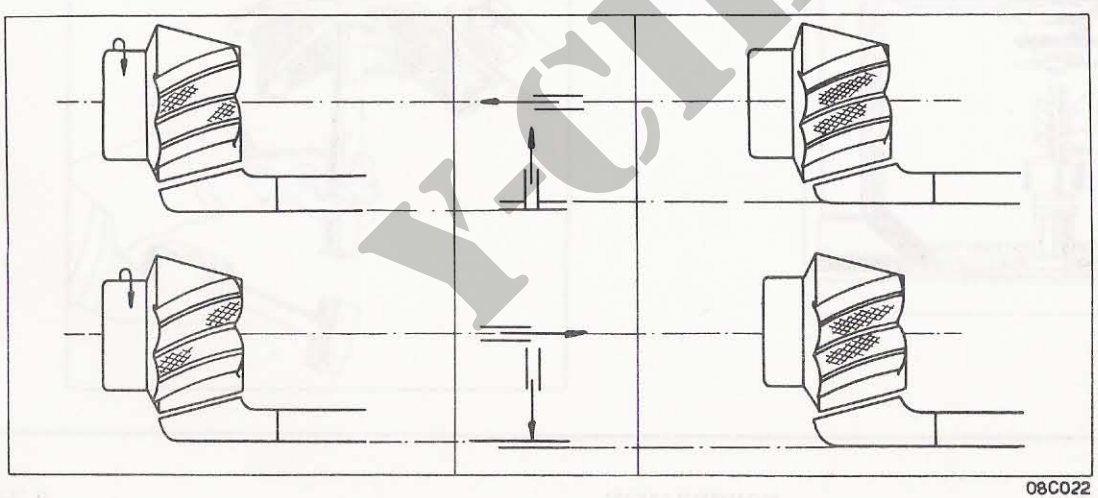


Afb. 32. Meten van voorspanning op lagers

Y-CIF.NL

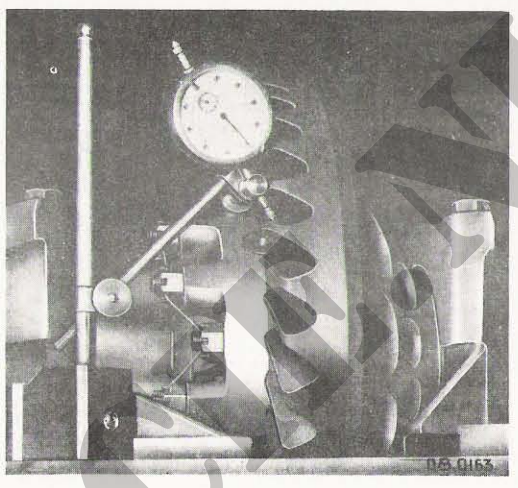


Afb. 33. Controle op slingeren van kroonwiel



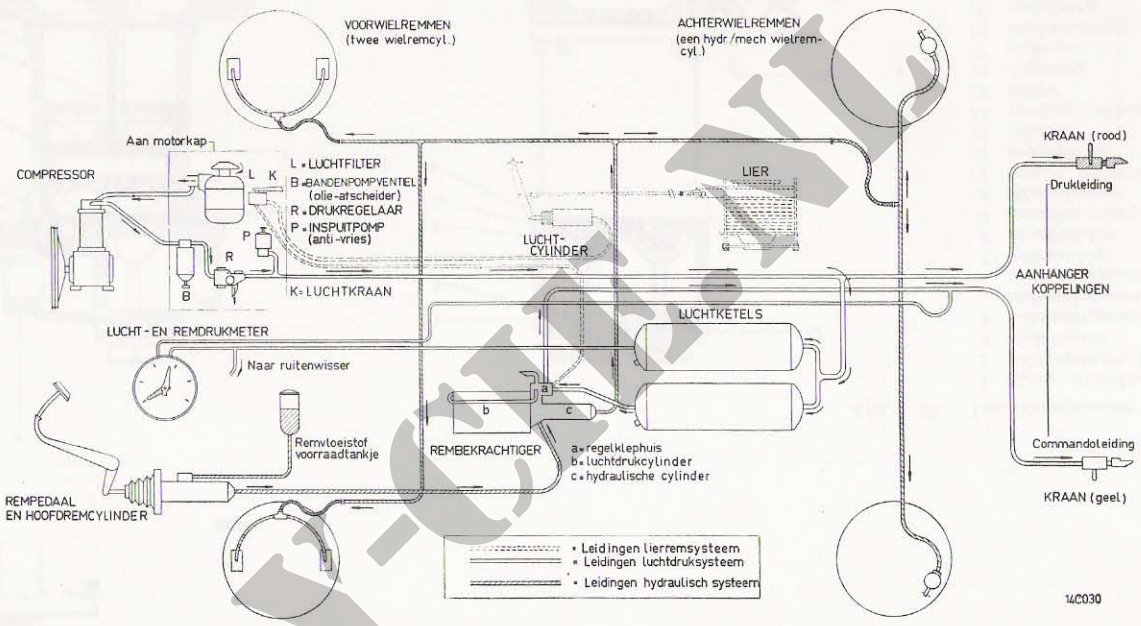
Afb. 34. Instellen van tandcontacten

V-CIE.NL

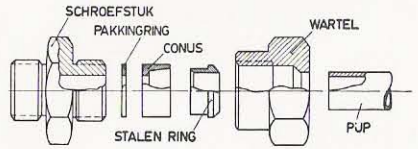


Afb. 35. Controle op tandspeling

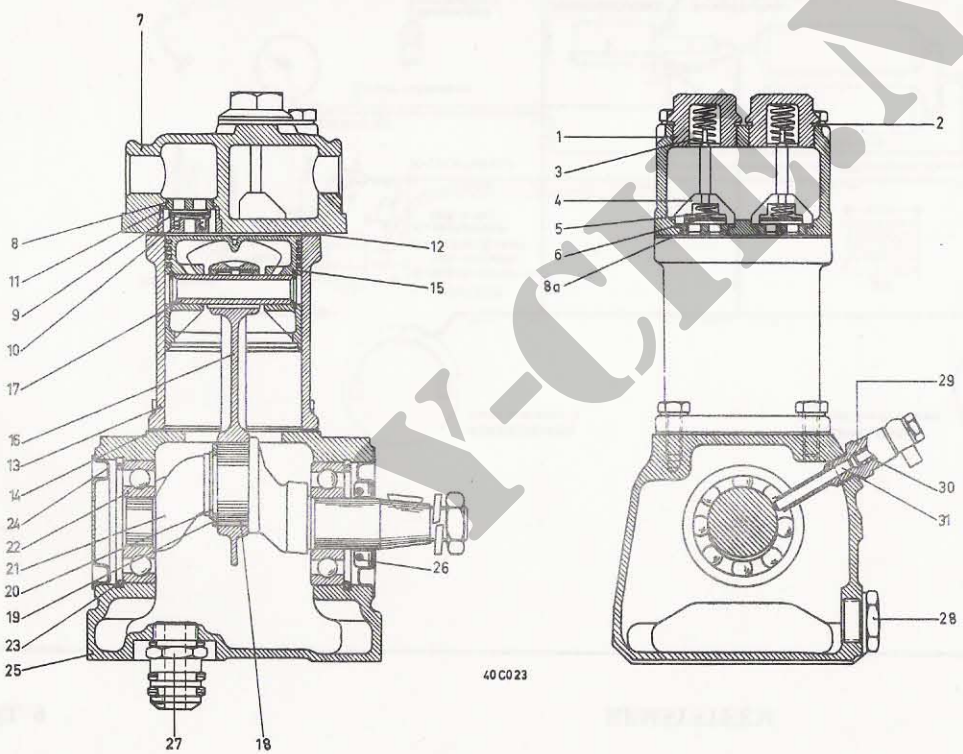
Y-OEM



Afb. 36. Schema luchtdruk- en hydraulisch remsysteem



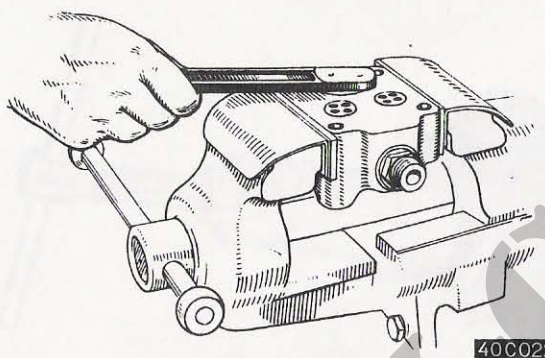
Afb. 37. Koppeling van luchtleidingen



Afb. 38. Luchtcompressor

1 *klephouderschroefdoppen*
2 *pakkingringen klephouderschroefdop*
3 *opsluitveren*
4 *uitlaatklepgeleiders*
5 *uitlaatklepveren*
6 *uitlaatklepplaatje*
7 *cylinderkop*
8 *klepzittingen*
9 *inlaatklepplaatje*
10 *inlaatklepveer*
11 *houder inlaatklepveer*
12 *koppakking*
13 *cylinder*
14 *pakking cylindervoet*
15 *zuiger*
16 *drijfstang*
17 *zuigerpen*
18 *drijfstanglager (naaldlager)*
19 *opsluitring*
20 *borgring*
21 *krukas*
22 *hoofdlagers*
23 *borgveren*
24 *deksel krukkast*
25 *krukkast*
26 *deksel krukkast*
27 *olieafvoeropening naar carter*
28 *stop olieaftap*
29 *ventiel olietoevoer*
30 *klepveer olietoevoerventiel*
31 *klep olietoevoerventiel*

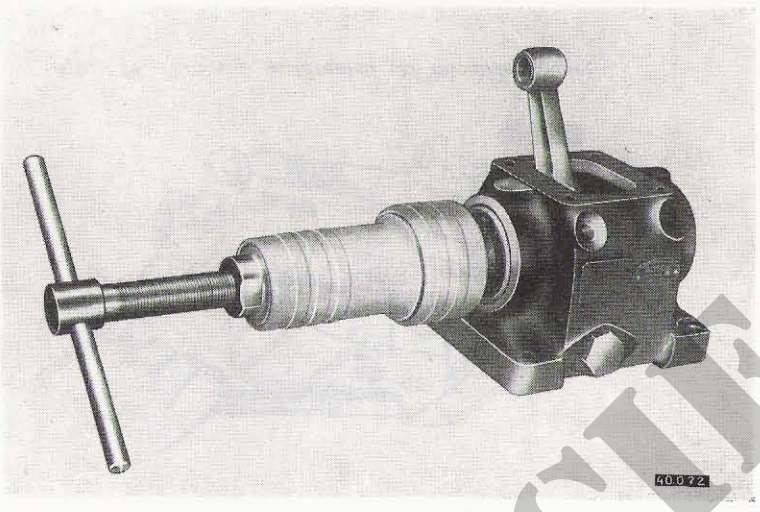
MY-CIB.NL



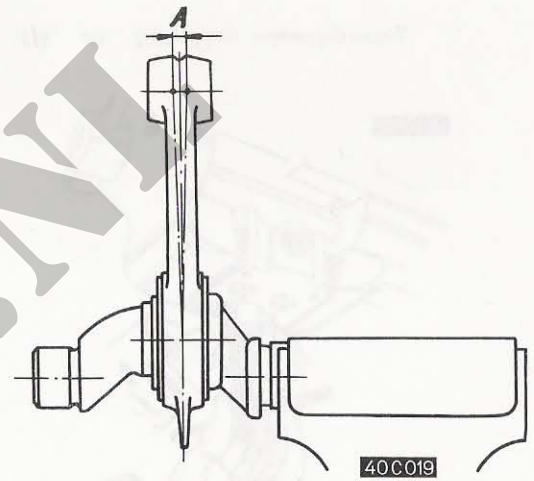
Afb. 39. Los c.q. vastdraaien var inlaatklephouder

Afb. 40. Uittrekken inlaatklepzitting

Y-CIE.NL

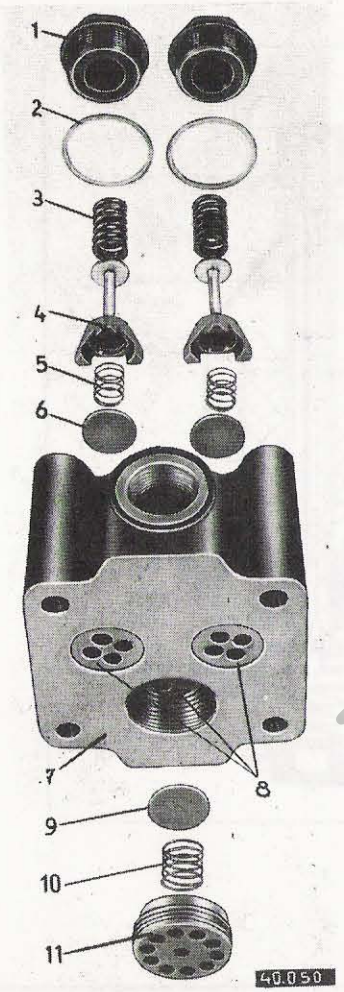


Afb. 41. Trekken van lager van krukas



Afb. 42. Controle drijfstanglager

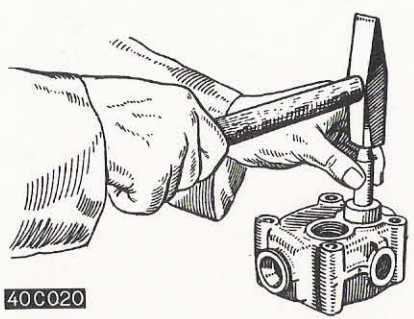
Y-CIE.NL



Afb. 43. Cylinderkop met kleppen

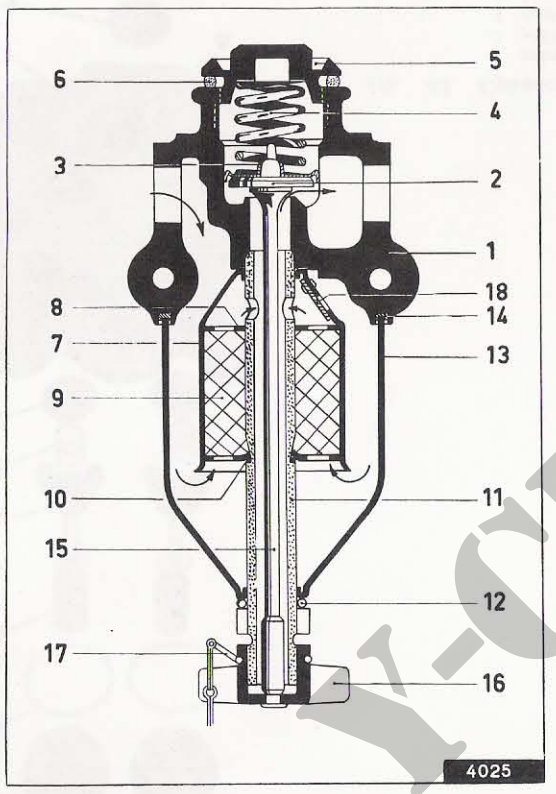
1 *schroefdop*
2 *pakkingring*
3 *opsluitveer*
4 *klepgeleider*
5 *klepveer*
6 *klepplaatje (uitlaat)*
7 *cylinderkop*
8 *klepzittingen*
9 *klepplaatje (inlaat)*
10 *klepveer*
11 *klephouder (inlaat)*

Afb. 44. Controle zuigerstand t.o.v. de krukkast



Afb. 45. Indrijven van uitlaat-klepzittingen

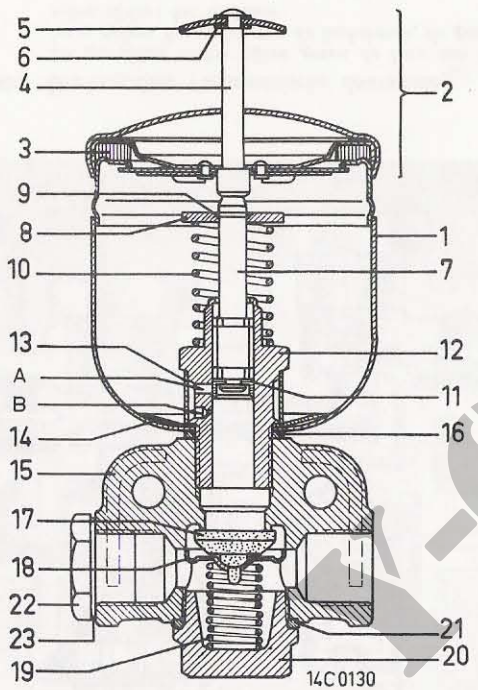
Y-CIE.NL



Afb. 46. Olieafscheider met bandenpompventiel

1 *huis*
2 *rubber klep*
3 *klepveerschotel*
4 *klepveer*
5 *schroefstop*
6 *metalen dichtingsring*
7 *filtermantel*
8 *zeefbodem en zeef topplaat*
9 *filterelement (staalkrullen)*
10 *borgring*
11 *centrale buis*
12 *dichtingsring onder kolf*
13 *kolf*
14 *rubberpakking kolf/huis*
15 *drukstang van klep*
16 *vleugelmoer*
17 *kettinkje*
18 *veiligheidsklepje*

Y-CIF.NL

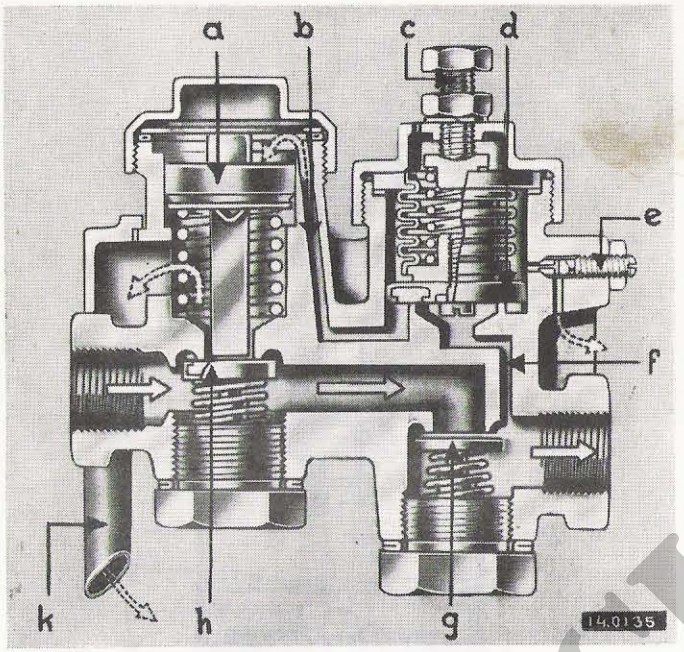


Afb. 47. Anti-vriespomp

1 vloeistoftank
2 deksel met drukstang cpl
3 pakkingring
4 drukstang
5 drukknop
6 sluitringen
7 zuigerstang
8 veerschotel
9 borgveer
10 veer
11 zuigermanchet
12 pompcylinder
13 zeef
14 bodemring
15 ventielhuis
16 pakkingring
17 klep
18 veerschotel
19 veer
20 dopmoer
21 pakkingring
22 stop
23 pakkingring

A bovenste toevoeropening
B compensatieopening

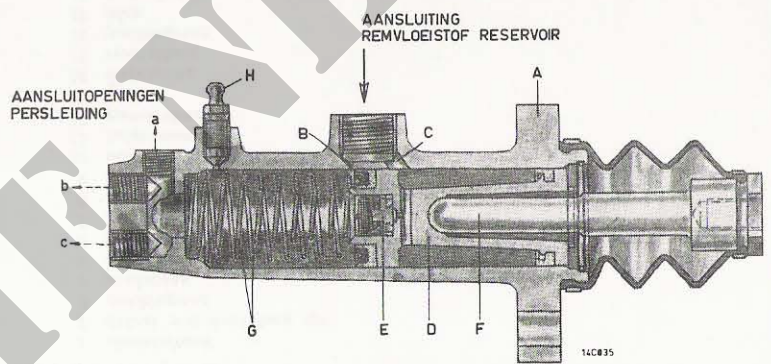
T-CIENL



Afb. 48. Drukregelaar (schematische doorsnede)

De getrokken rechte pijlen geven de loop aan van de lucht tijdens het vullen van de luchtketels, de gestreepte pijlen tijdens het afblazen

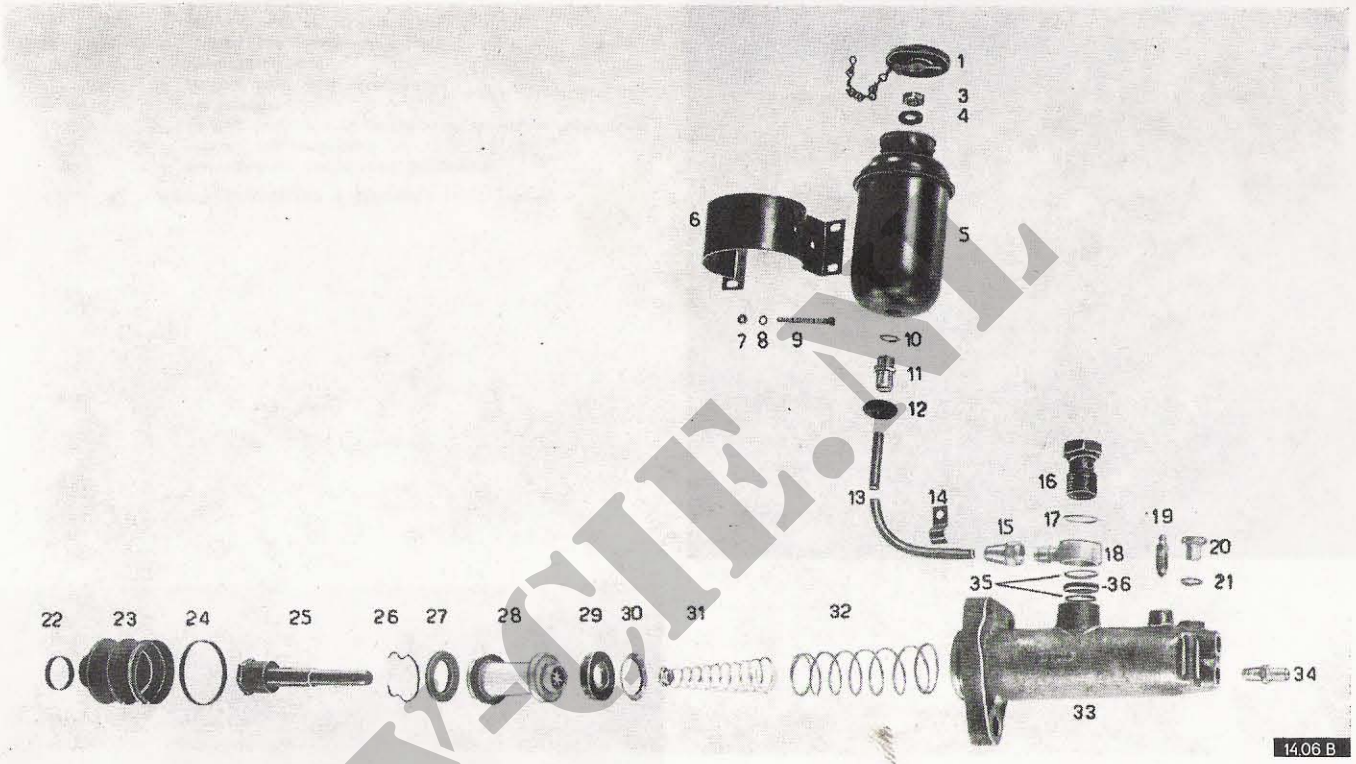
a bedieningszuiger voor omschakelventiel
b kanaal voor bediening omschakelventiel
c stelschroef
d klep voor regelventiel
e ontlastschroef met doorlaatopening
f kanaal voor regelventiel
g terugslagventiel
h omschakelventiel
k ontlastpijp



Afb. 49. Hoofdremcylinder (doorsnede)

A bevestigingsflens cylinder
B drie by-pass openingen
C compensatiekanaal
D metalen zuiger
E zuigerventiel
F drukstang
G schroefveren (twee)
H ontluchtnippel
a aansluiting persleiding
b/c met stoppen afgesloten

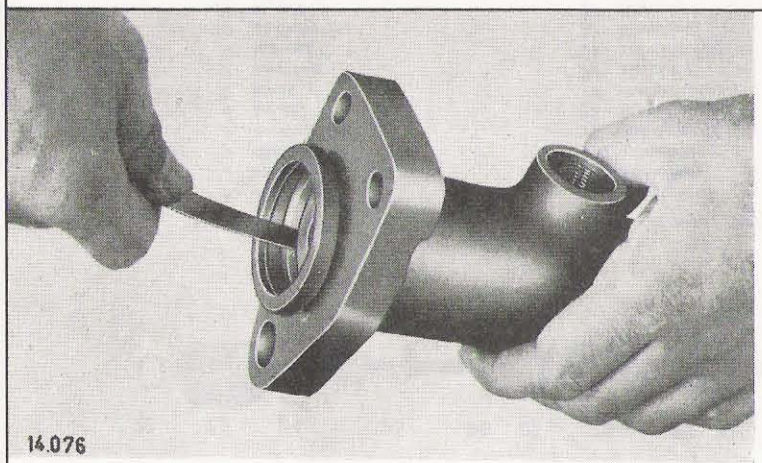
Y-CIFNL



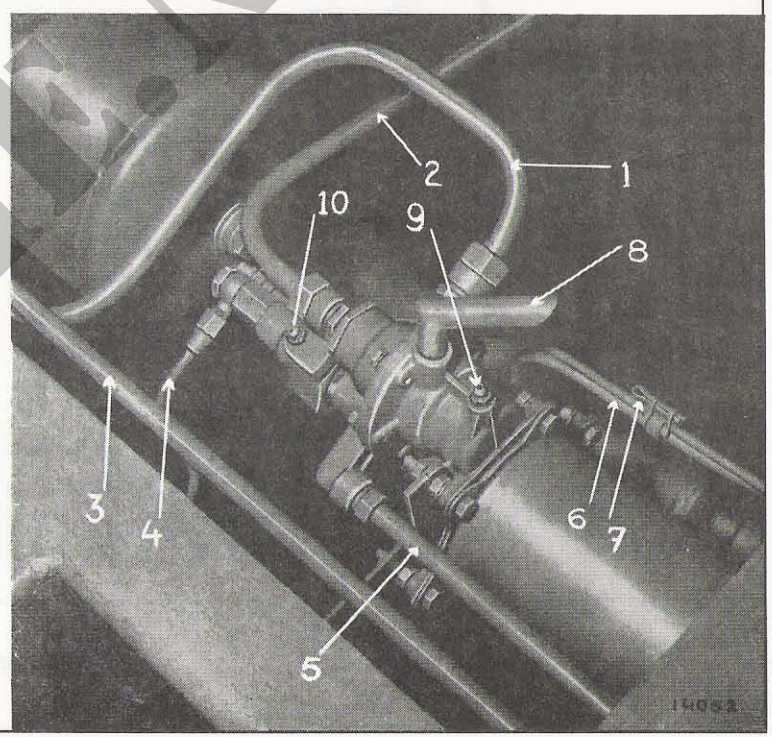
Afb. 50. Hoofdremcylinder (gedemonteerd)

1 *dop*
3 *moer*
4 *sluitring*
5 *voorraadtank*
6 *beugel*
7 *moer*
8 *veerring*
9 *schroef*
10 *pakkingring*
11 *nippel*
12 *rubber doorvoer*
13 *leiding*
14 *klembeugel*
15 *wartelmoer*
16 *banjobout*
17 *pakkingring*
18 *nippel*
19 *ontluchtnippel*
20 *afsluitdop*
21 *pakkingring*
22 *klemband*
23 *stofhoes*
24 *klemband*
25 *drukstang*
26 *borgveer*
27 *aanslagring*
28 *zuiger*
29 *cup*
30 *drukplaat*
31 *drukveer*
32 *drukveer*
33 *huis*
34 *nippel*
35 *pakkingringen*
36 *afstandsbus*

Y-GIF.NL



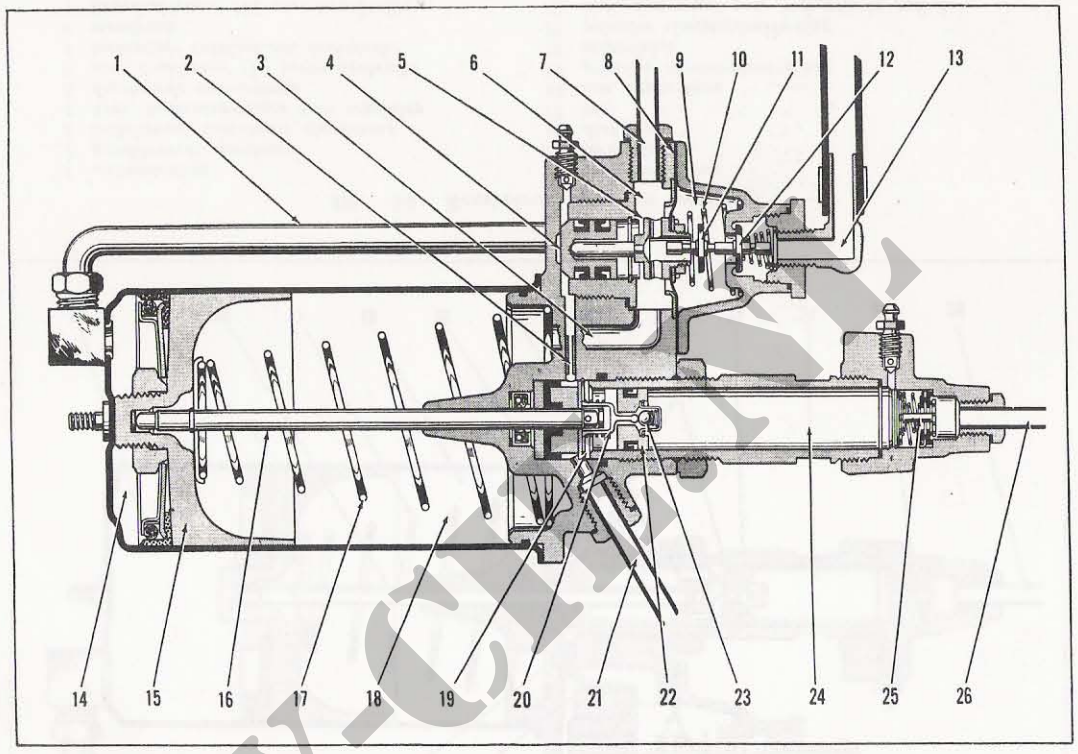
Afb. 51. Opmeten van speling tussen metalen zuiger en cylinderwand



Afb. 52. Rembekrachtiger (Air-pak)

1 leiding naar luchtkraan linksachter
2 leiding van luchtketel
3 leiding van compressor naar luchtketels en luchtkraan rechtsachter
4 leiding naar wielremcylinders
5 omloopleiding
6 leiding van hoofdremcylinder
7 leiding naar drukmeter
8 ontluchtingspijpje
9 en 10 ontluchtnippels

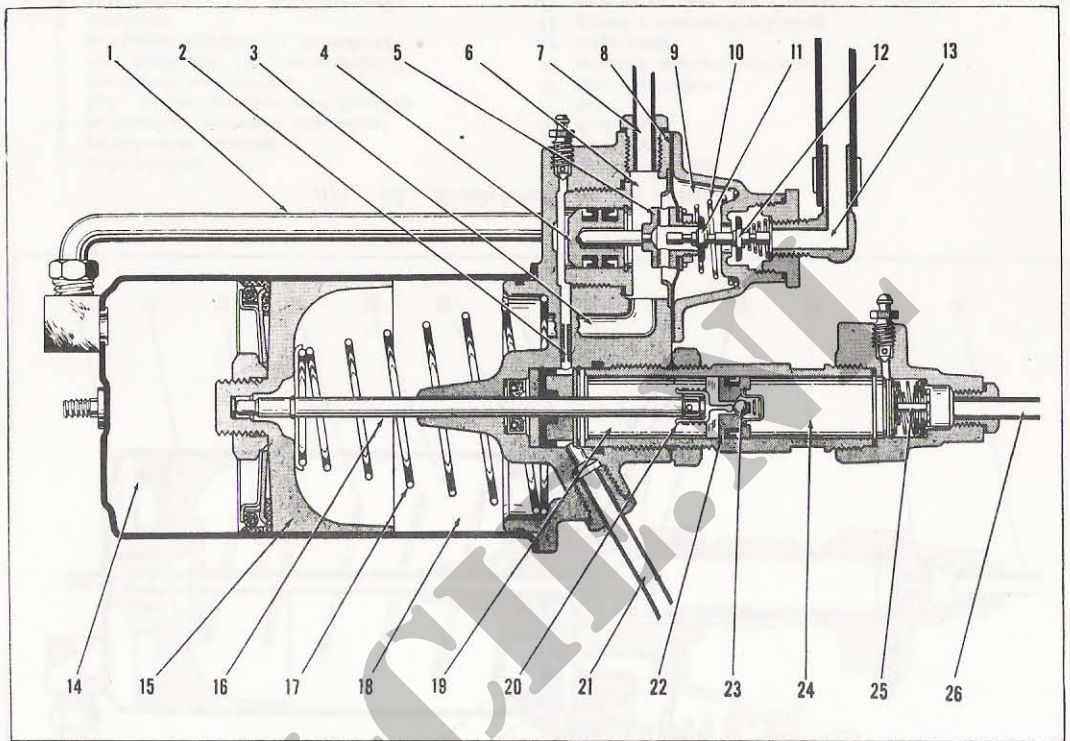
V-CL.NL



Afb. 53. Rembekrachtiger (in ruststand)

1 *omloopleiding*
2 *gecalibreerde doorlaat*
3 *luchtkanaal (eventueel afgesloten)*
4 *hydr. bedieningszuiger voor regelklep*
5 *doorboorde membraanas*
6 *atm. drukkamer (bij voetremgebruik)*
7 *luchtpijpje (afblaas evt. luchtdruk)*
8 *membraan*
9 *hogedrukkamer (bij voetremgebruik)*
10 *membraanveer*
11 *atm. drukklep (bij voetremgebruik)*
12 *hogedrukklep*
13 *drukluchtleiding*
14 *werkdrukleiding*
15 *luchtzuiger*
16 *drukstang*
17 *veer*
18 *atm. drukruimte*
19 *primaire vloeistofdrukruimte*
20 *zuigerjukje*
21 *primaire vloeistofdrukleiding*
22 *bedieningszuiger voor hydraulische cylinder*
23 *kogelklep*
24 *hydraulische werkdrukruimte*
25 *overdrukklep*
26 *vloeistofleiding naar wielremcylinders*

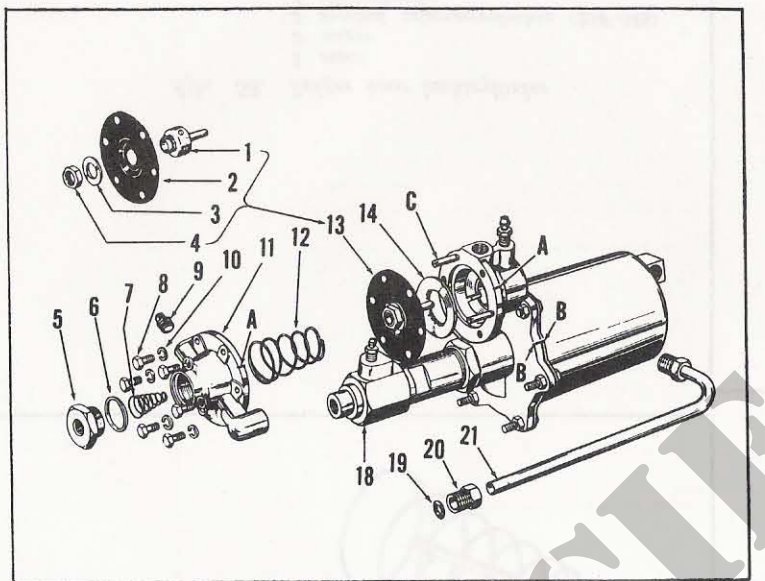
V-CRAFT



Afb. 54. Rembekrachtiger (in werking)

1 *omloopleiding*
2 *gecalibreerde doorlaat*
3 *luchtkanaal (eventueel afgesloten)*
4 *hydr. bedieningszuiger voor regelklep*
5 *doorboorde membraanas*
6 *atm. drukkamer (bij voetremgebruik)*
7 *luchtpijpje (afblaas evt. luchtdruk)*
8 *membraan*
9 *hogedrukkamer (bij voetremgebruik)*
10 *membraanveer*
11 *atm. drukklep (bij voetremgebruik)*
12 *hogedrukklep*
13 *drukluchtleiding*
14 *werkdrukleiding*
15 *luchtzuiger*
16 *drukstang*
17 *veer*
18 *atm. drukruimte*
19 *primaire vloeistofdrukruimte*
20 *zuigerjukje*
21 *primaire vloeistofdrukleiding*
22 *bedieningszuiger voor hydraulische cylinder*
23 *kogelklep*
24 *hydraulische werkdrukruimte*
25 *overdrukklep*
26 *vloeistofleiding naar wielremcylinders*

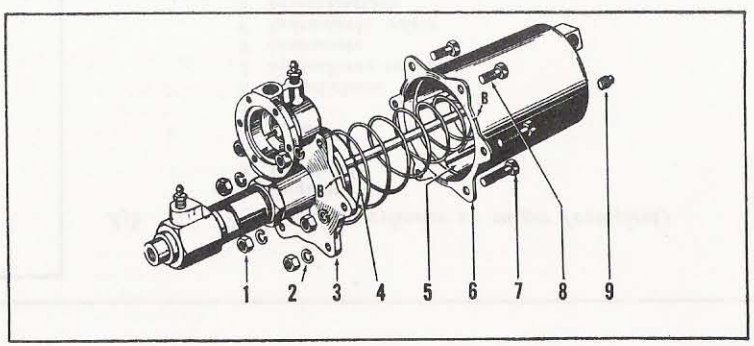
V-CIT.NL



Afb. 55. Regelklephuisdeksel

1 membraanas
2 membraan
3 opsluitring
4 moer
5 inlaat verloopnippel
6 pakkingring
7 klepveer
8 tapbout
9 stop (wordt niet gemonteerd)
10 veerring
11 regelklephuis
12 membraanveer
13 membraan (compleet)
14 membraanplaat
18 hydraulische cylinder
19 pakkingring
20 wartel
21 omloopleiding

A-A merktekens aansluitflens
B-B merktekens
C geleidepen

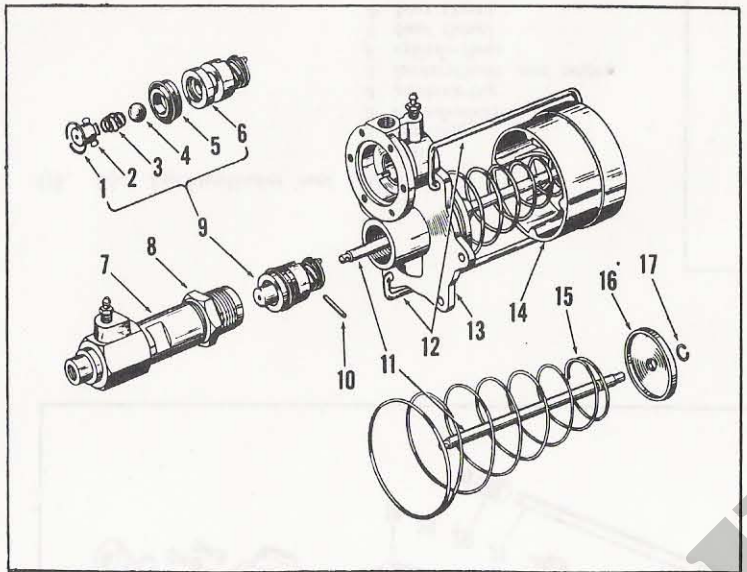


Afb. 56. Luchtcylinder met zuiger

1 moer
2 veerring
3 cylinderdeksel
4 pakkingring
5 luchtcylinder met zuiger
6 cylinderflens
7 bout (lang)
8 bout (kort)
9 smeerstop

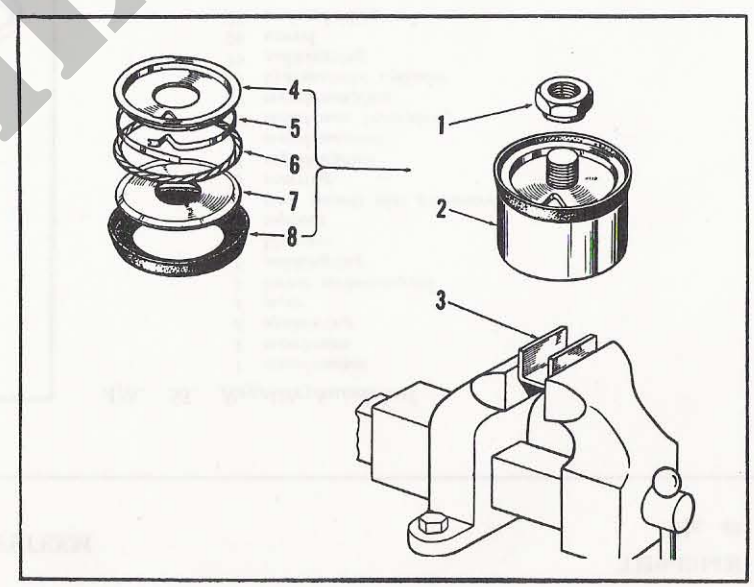
B-B merktekens

Y-CIE.NL



Afb. 57. Hydraulische cylinder en zuiger (compleet)

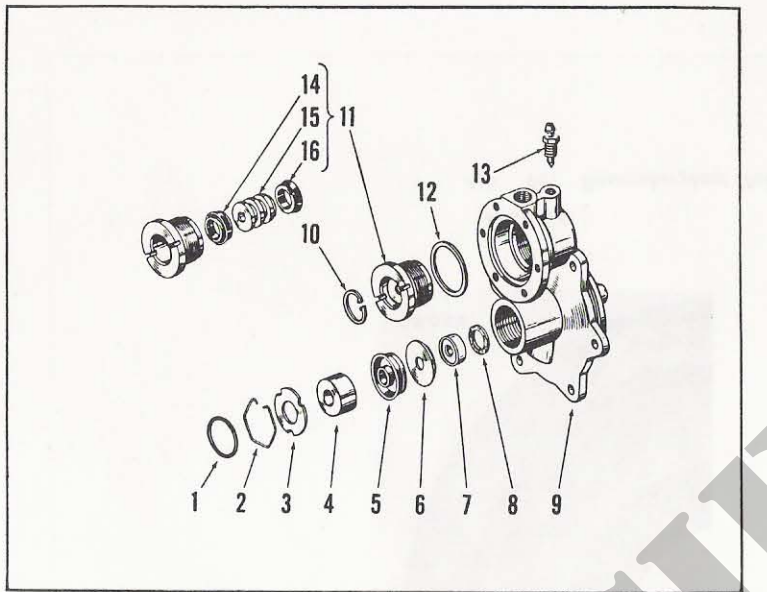
1 *borgveer*
2 *kogelhouder*
3 *veer*
4 *kogel*
5 *cup*
6 *zuigerlichaam*
7 *hydraulische cylinder*
8 *contramoer*
9 *hydraulische zuiger*
10 *bevestigingspen*
11 *zuigerdrukstang*
12 *haak voor monteren*
13 *deksel luchtcylinder*
14 *zuiger luchtcylinder*
15 *drukveer*
16 *veerschotel*
17 *borgveer*



Afb. 58. Zuiger voor luchtcylinder

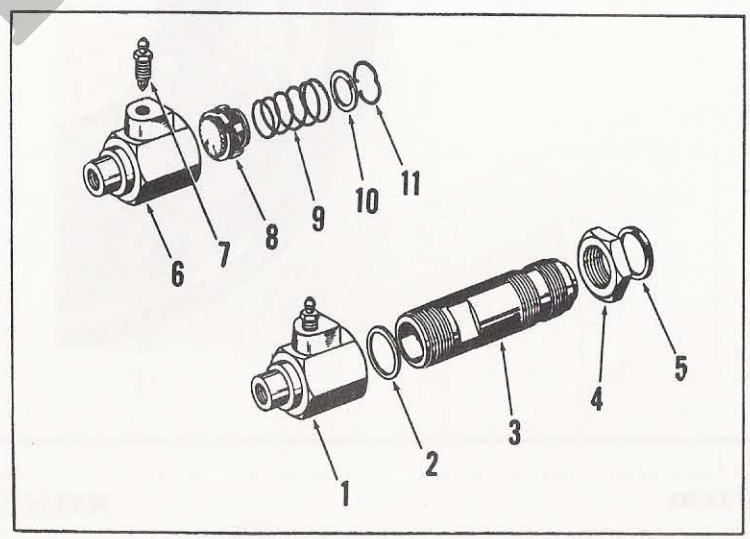
1 *moer*
2 *zuiger*
3 *speciaal zuigergereedschap (23W-310)*
4 *viltringhouder*
5 *drukband*
6 *viltring*
7 *klemring*
8 *manchet*

Y-CIE.NL



Afb. 59. Regelklepcylinder met zuiger

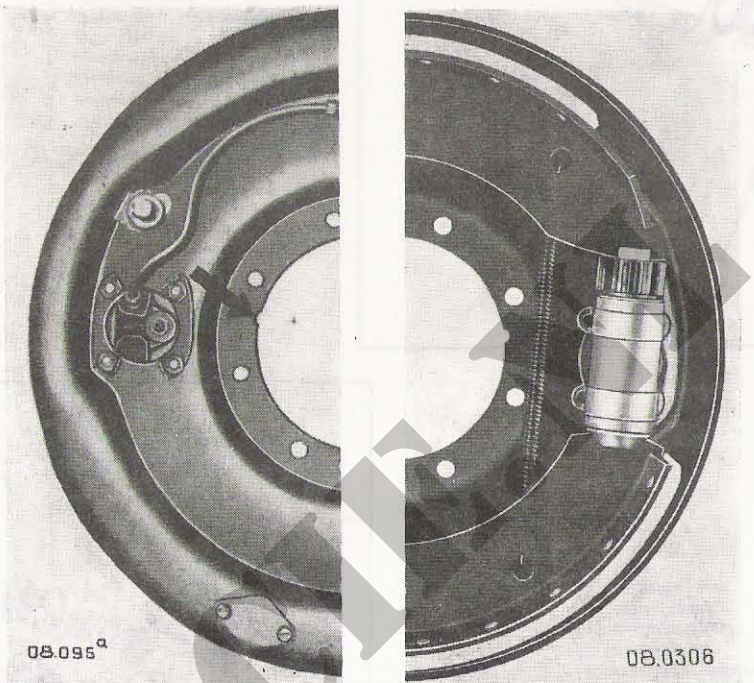
1 „o"-ring
2 klemveer
3 drukring
4 houder
5 cup
6 geleidering
7 keerring
8 pakkingring
9 deksel luchtcylinder
10 borgveer
11 regelklepcylinder compleet
12 pakkingring
13 ontluchtnippel
14 cups (rood)
15 zuigerlichaam
16 cups



Afb. 60. Hydraulische cylinder

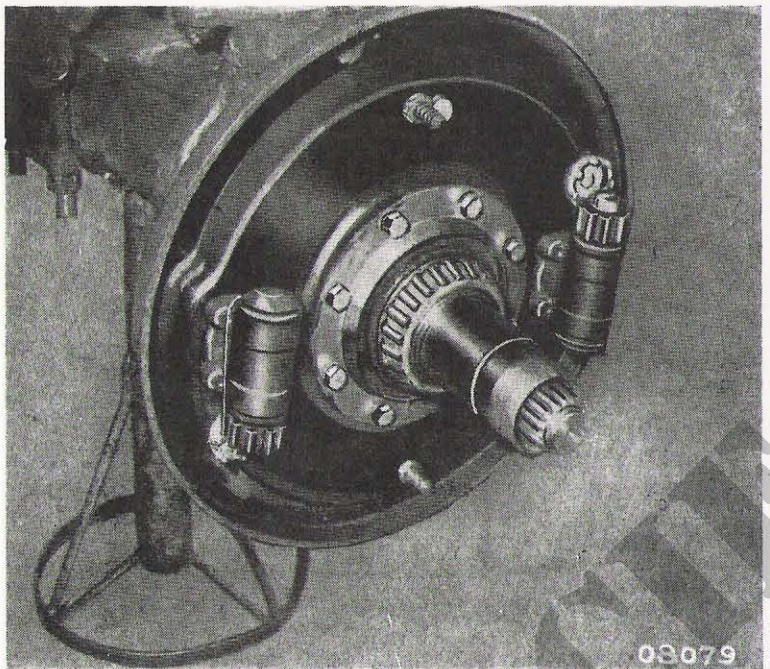
1 ventielhuis compleet
2 pakkingring
3 cylinder
4 contramoer
5 pakkingring
6 ventielhuis (gedemonteerd)
7 ontluchtnippel
8 ventiel (samengesteld)
9 veer
10 veerschotel
11 borgveer

Y-CIE.NL

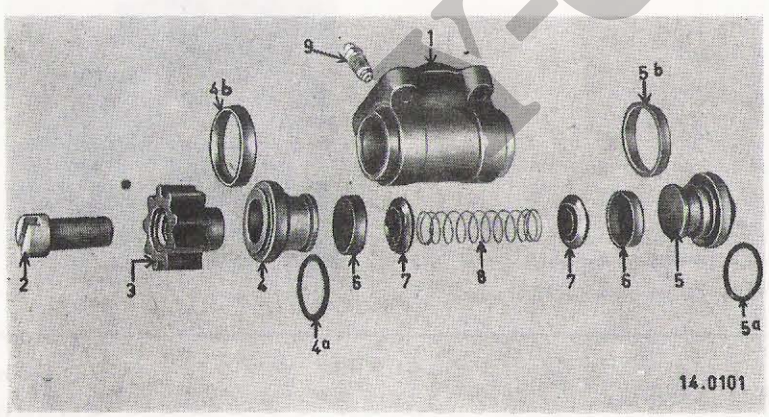


Achterzijde *Voorzijde*

Afb. 61. Remankerplaat linker voorwiel met kenmerk



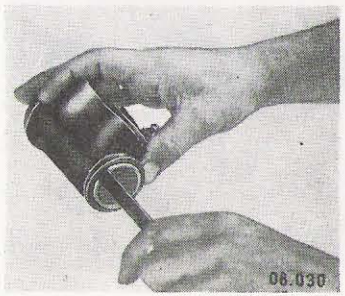
Afb. 62. Remankerplaat met wielremcylinders (links vóór)



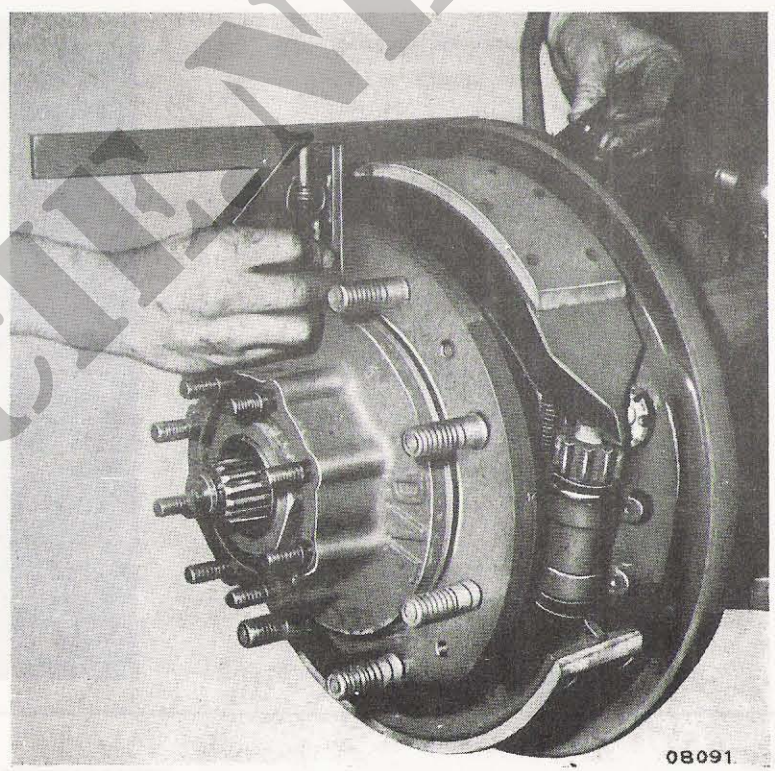
Afb. 63. Voorwielremcylinder (gedemonteerd)

1 *cylinderhuis*
2 *stelbout*
3 *tandrad-stelmoer*
4 *zuiger*
4a *oliekeerring*
4b *stofhoes*
5 *zuiger*
5a *oliekeerring*
5b *stofhoes*
6 *cup*
7 *vulstuk*
8 *drukveer*
9 *ontluchtnippel*

V-OE.NL

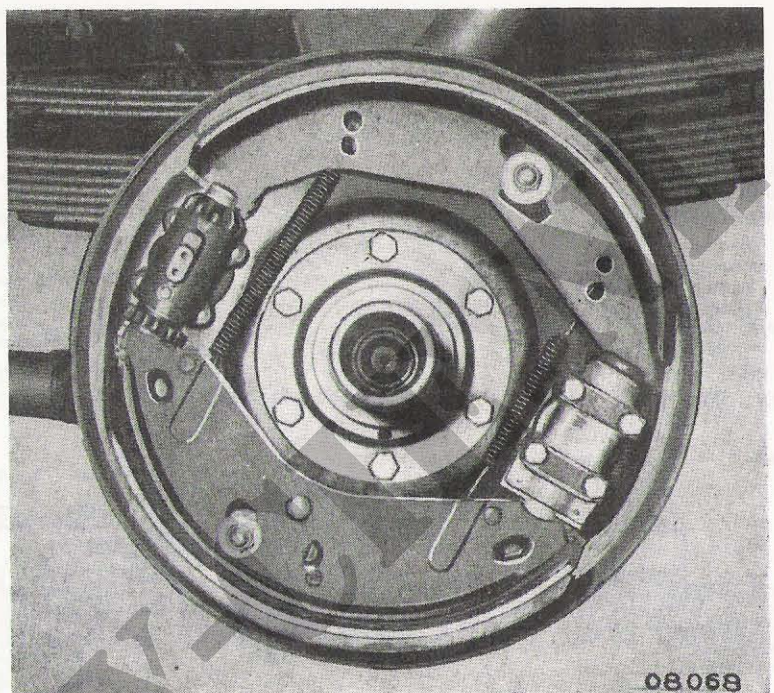


Afb. 64. Opmeten van speling wielremcylinder en zuiger

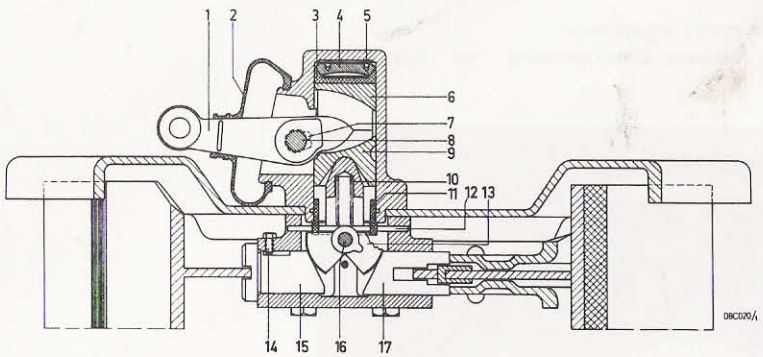


Afb. 65. Dwarsafstelling voorwielremschoenen

Y-CIE.NL

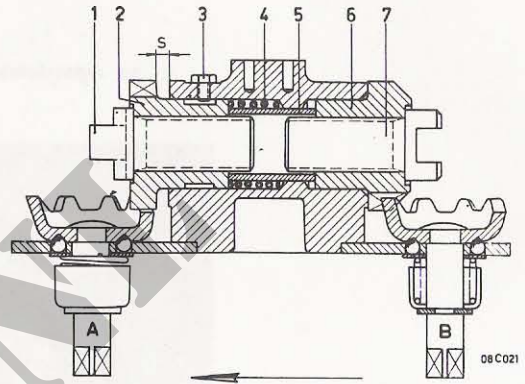


Afb. 66. Remankerplaat compleet met wielremcylinder en remafsteller (links achter)



Afb. 67. Achterwielremcylinder met mechanisch gedeelte (doorsnede)

1 handremhefboom
2 rubberhoes
3 rubbercup
4 bakeliet drukschotel
5 veer
6 lichtmetalen zuiger
7 borgveertje
8 scharnierpen
9 lichtmetalen zuiger
10 gaffel/drukveer
11 afstandsbus
12 dunne pen
13 tuimelstukken
14 borgschroef
15 gleufkopplunjer
16 scharnierpen
17 gaffelvormige plunjer

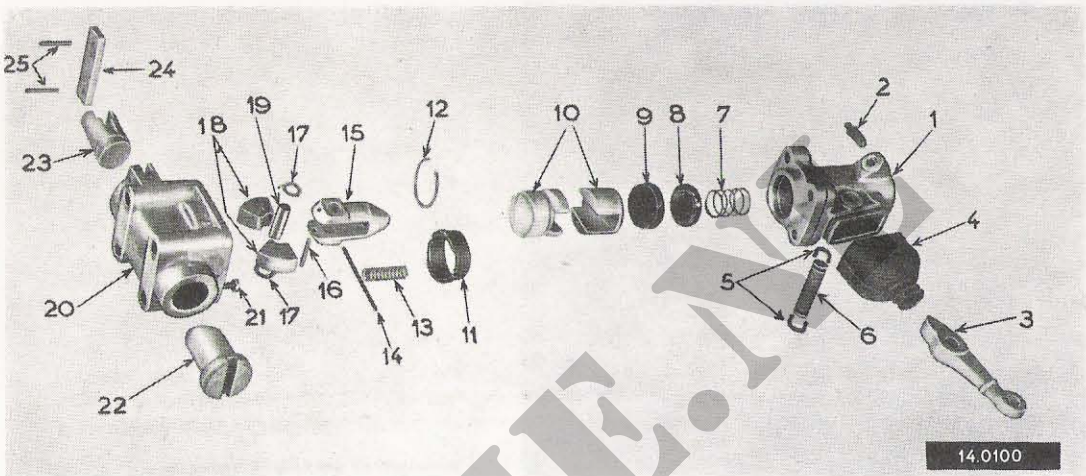


Afb. 68. Remafsteller (doorsnede)

1 remafsteller (onder)
2 tandradmoer (onder)
3 schroefboutje voor borgring en geleiding
4 drukveer
5 afstandsbus
6 tandradmoer (boven)
7 remafsteller (boven)

A tandradstelbout (onder)
B tandradstelbout (boven)
S toelaatbare speling voor Servo-werking

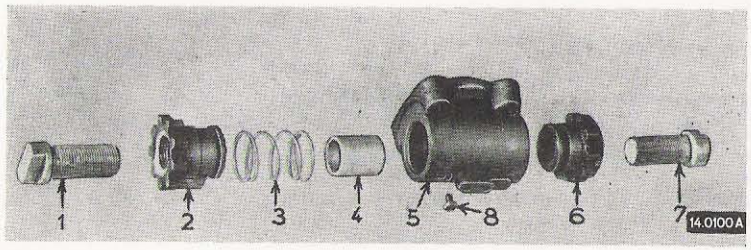
Y-CIE.NL



Afb. 69. Wielremcylinder met mechanisch gedeelte (gedemonteerd)

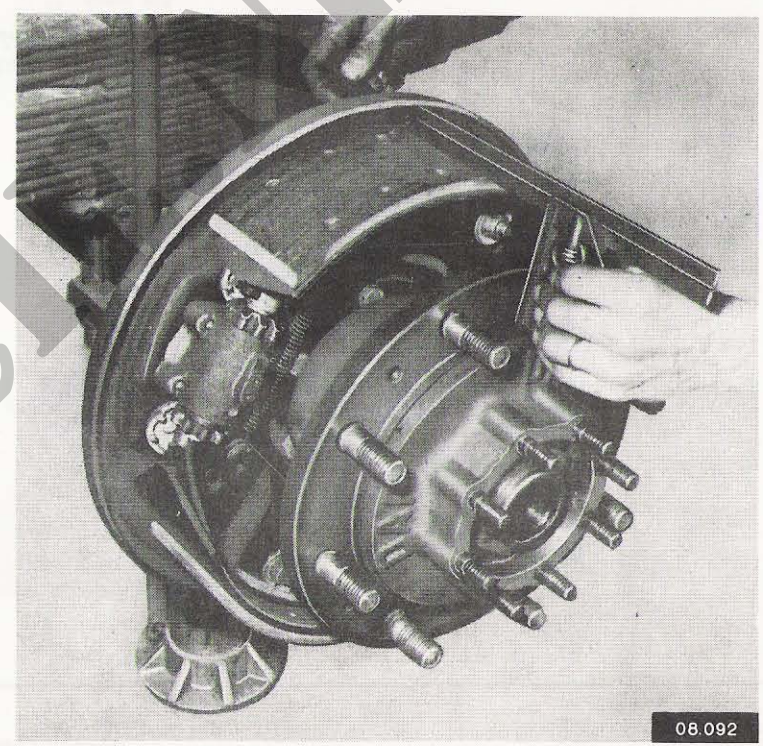
1 *remcylinder*
2 *ontluchtnippel*
3 *handremhefboom*
4 *rubber stofhoes*
5 *borgveertjes*
6 *scharnierpen*
7 *veer*
8 *bakeliet drukschotel*
9 *rubber cup*
10 *lichtmetalen zuiger*
11 *afstandsbus*
12 *borgveer*
13 *drukveer*
14 *dunne pen*
15 *gaffel*
16 *hulppen*
17 *sluitringen met lipjes*
18 *tuimelstukken*
19 *scharnierpen*
20 *huis mechanisch gedeelte*
21 *borgschroef*
22 *gleufkopplunjer*
23 *gaffelvormige plunjer*
24 *stootplaat*
25 *pennen van stootplaat*

T-CIE.NL



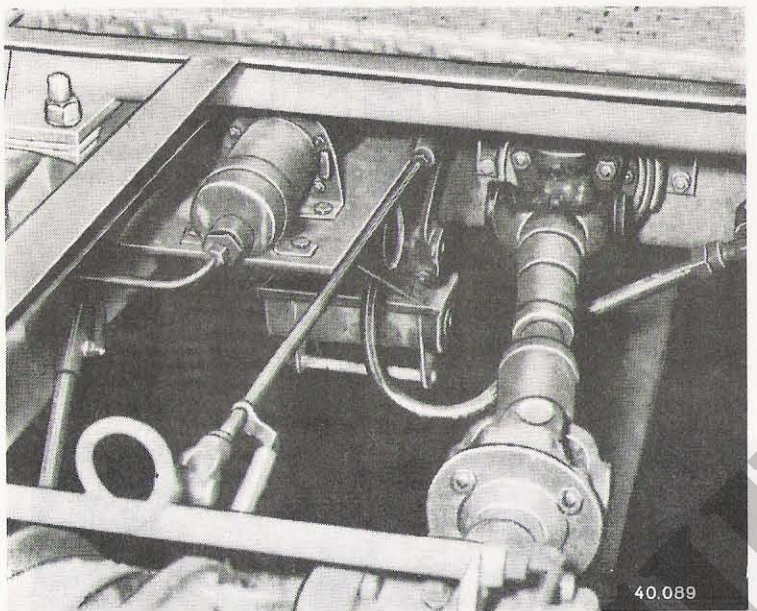
Afb. 70. Remafsteller (gedemonteerd)

1 remafsteller (onder)
2 tandradmoer (onder)
3 drukveer
4 afstandsbus
5 huis van remafsteller
6 tandradmoer (boven)
7 remafsteller (boven)
8 schroefboutje v. borging en geleiding

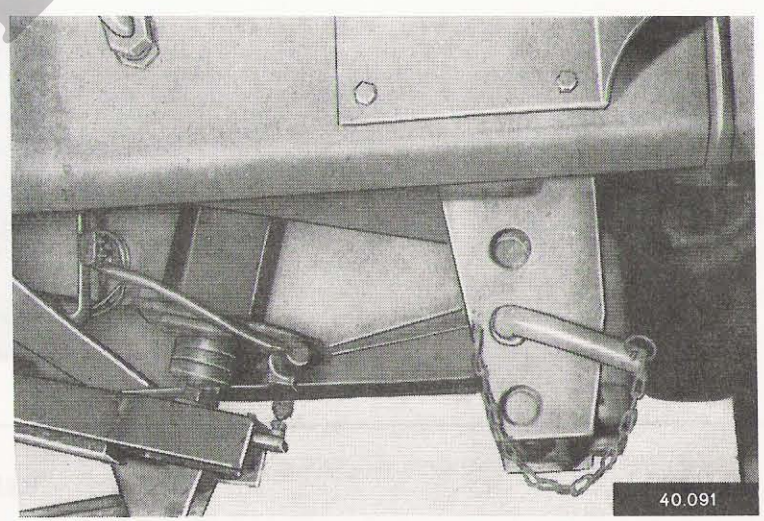


Afb. 71. Instellen van de remschoen t.o.v. de remtrommel (dwarsafstelling)

Y-CL

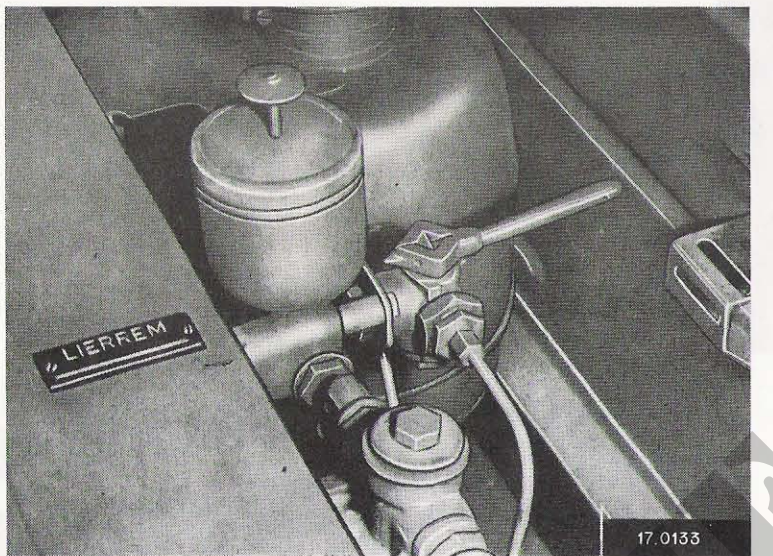


Afb. 72. Lier met luchtcylinder voor lierrem

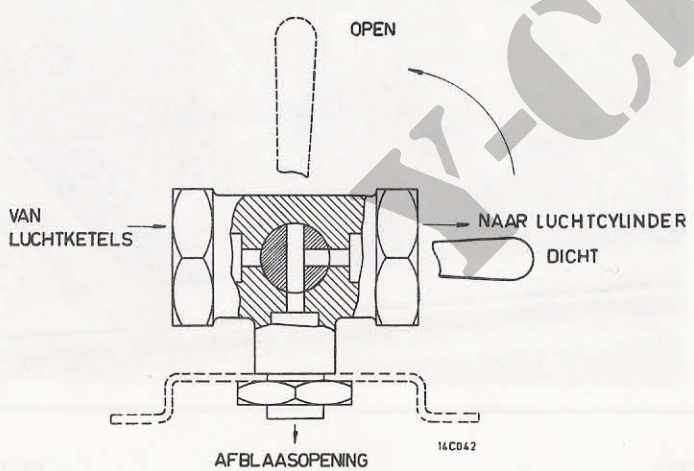


Afb. 73. Electrische beveiligingsschakelaar (micro-switch)

Y-CIE.NL

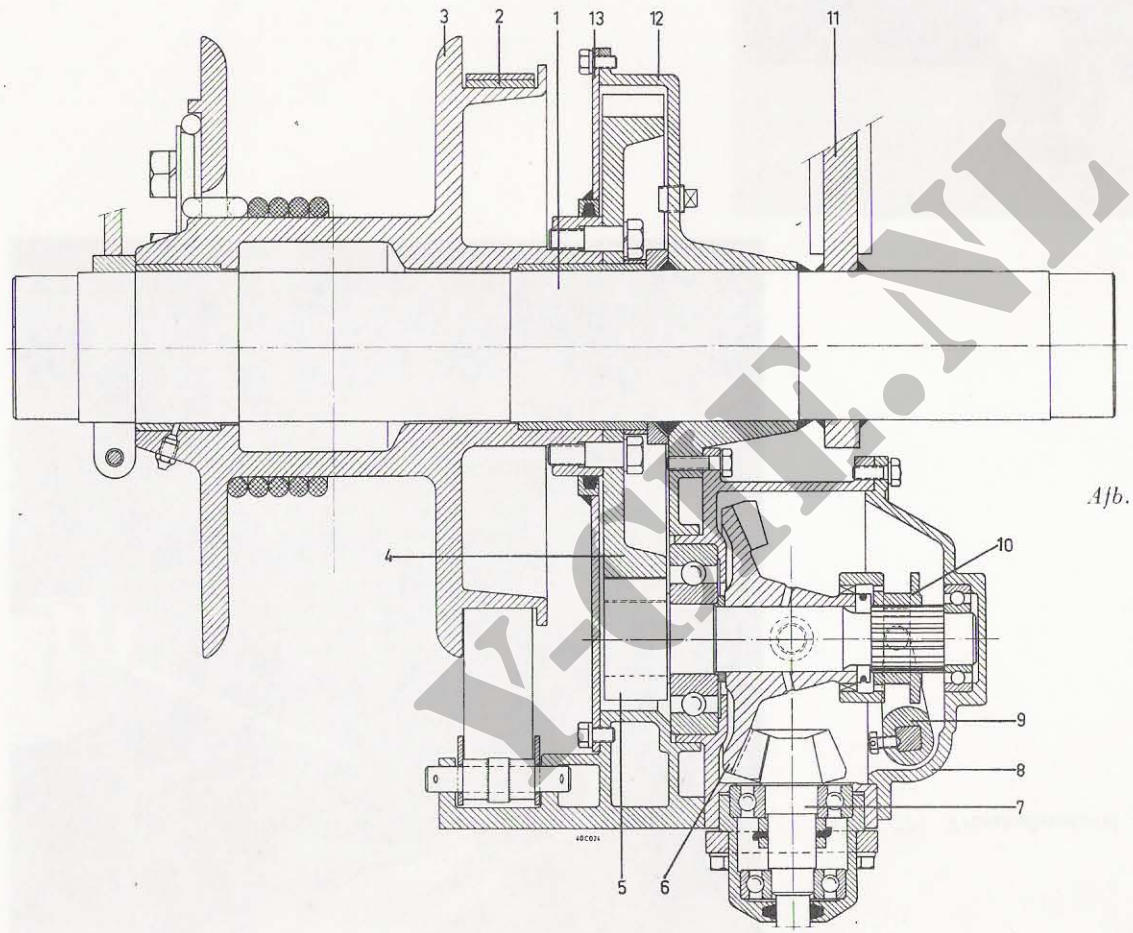


Afb. 74. Bedieningskraan voor lierrem



Afb. 75. Bedieningskraan (doorsnede)

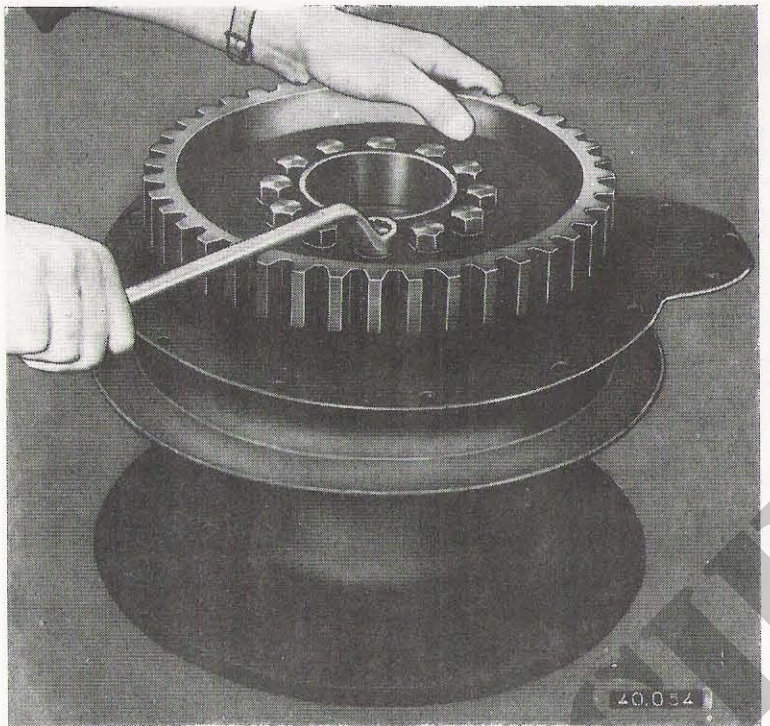
V-CIT.NL



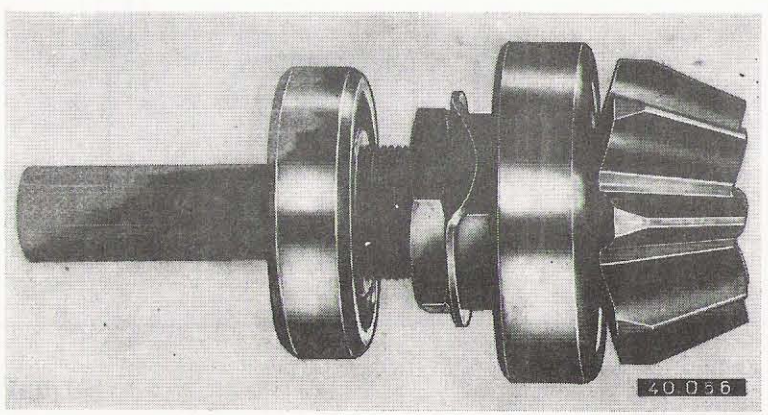
Afb. 76. Lier (doorsnede)

1 *lieras*
2 *lierrem*
3 *liertrommel*
4 *trommeltandwiel*
5 *aandrijftandwiel met as*
6 *kroonwiel*
7 *pignonas*
8 *deksel schakelkast*
9 *ontkoppelingshefboom*
10 *schakelmof*
11 *reactiearm*
12 *tandwielkast*
13 *deksel tandwielkast*

V-GT.NL

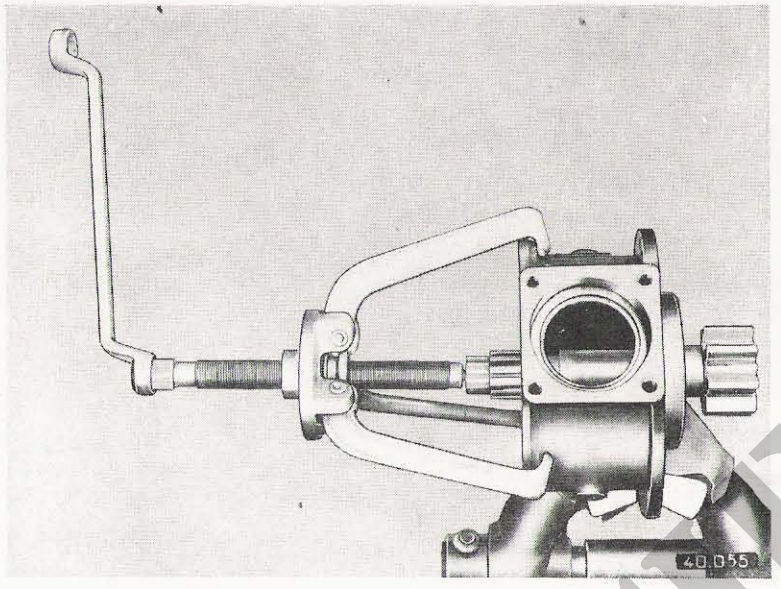


Afb. 77. Trommeltandwiel

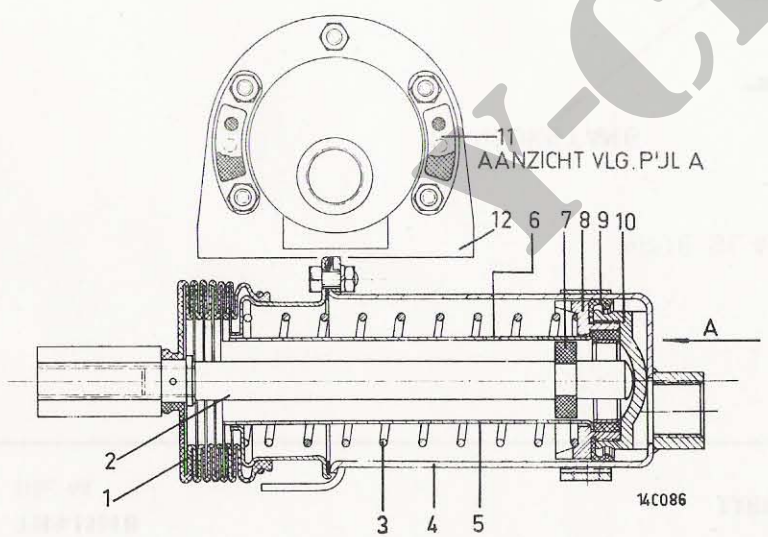


Afb. 78. Pignonas

Y-OIE.NL



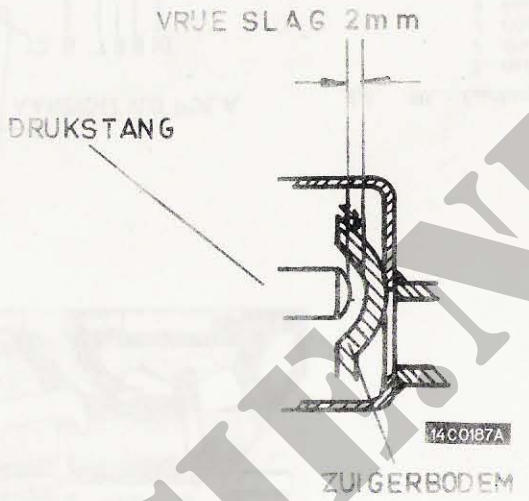
Afb. 79. Uitpersen aandrijfas



Afb. 80. Luchtcylinder (doorsnede)

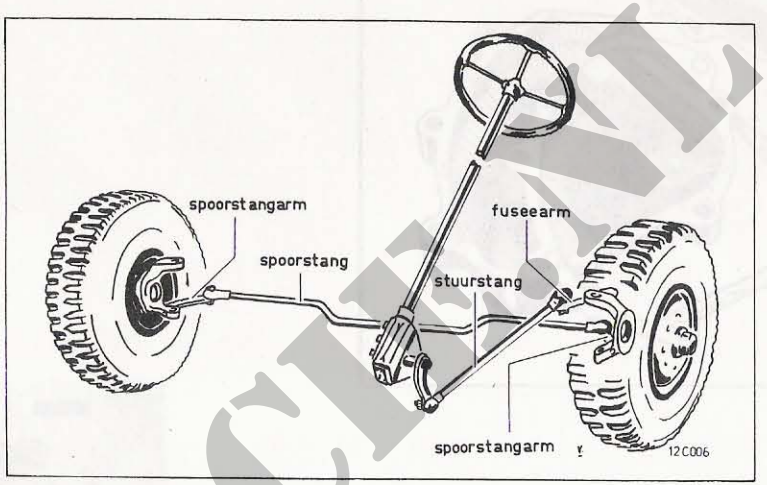
1 *stofhoes*
2 *drukstang*
3 *drukveer*
4 *huis luchtcylinder*
5 *geleidebus*
6 *compensatieopening*
7 *geleidering*
8 *zuigerkop*
9 *rubber keerring*
10 *zuigerbodem*
11 *luchtfilters*
12 *ophangbeugel*

T-CE.NL



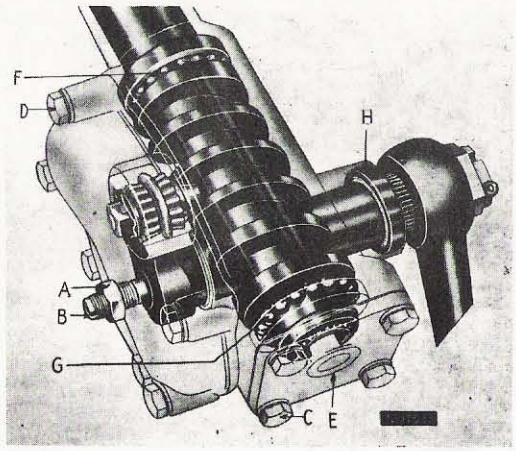
Afb. 81. Instellen vrije slag luchtcylinderzuiger (eerste type)

Y-CIEL



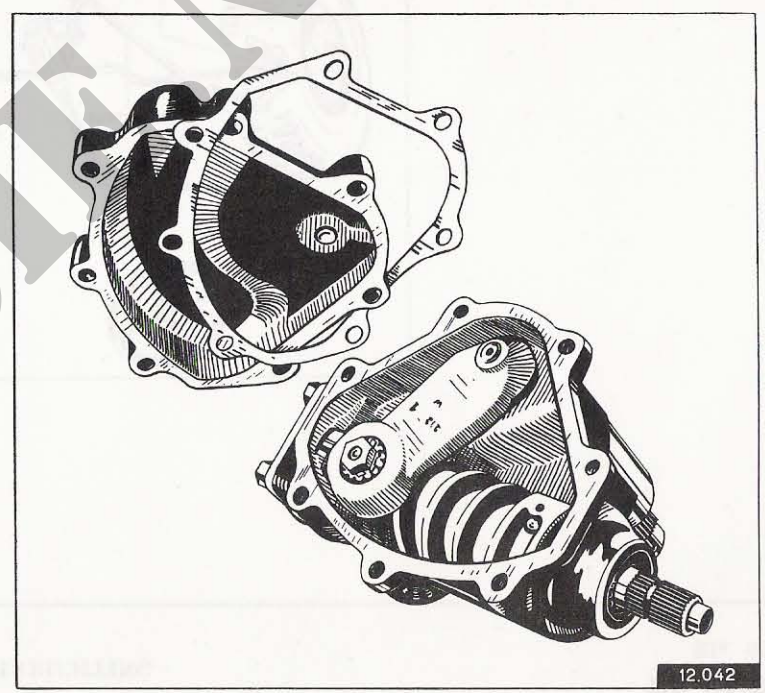
Afb. 82. Stuurinrichting (schematisch)

Y-CLASSIC



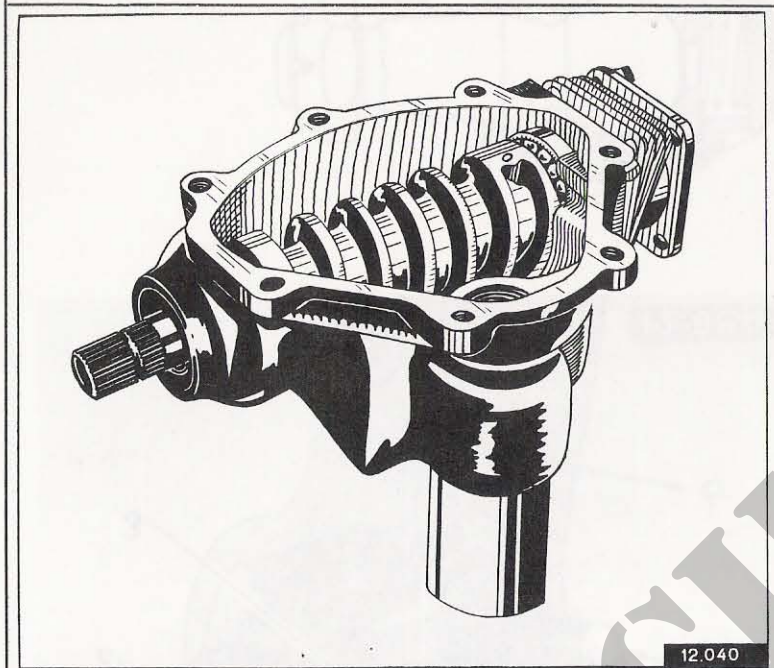
Afb. 83. Stuurhuis (doorsnede)

A contramoer
B stelbout
C tapbout onderdeksel
D tapbout zijdeksel
E Pijpje in onderdeksel
F bovenste stuurwormlager
G onderste stuurwormlager
H oliekeerring

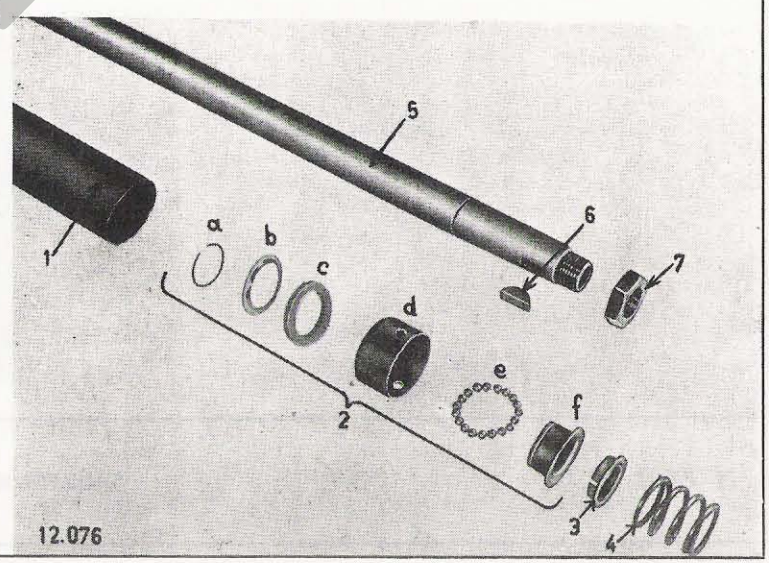


Afb. 84. Stuurhuis (afgenomen zijdeksel)

Y-CIE.NL



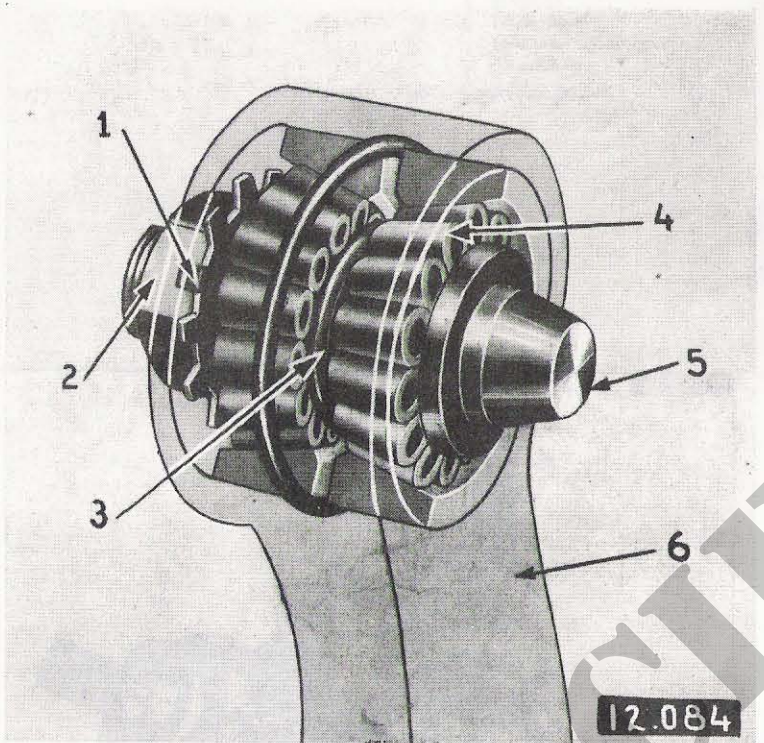
Afb. 85. Stuurhuis (onderdeksel met vulplaten)



Afb. 86. Stuuraslagering

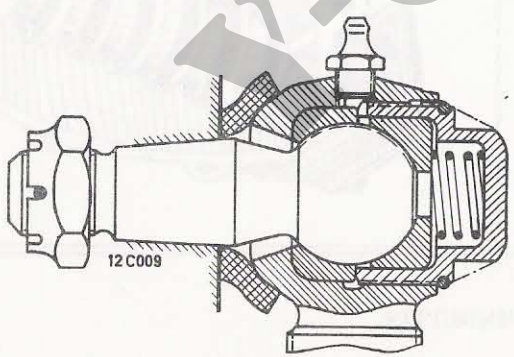
1 *stuurkolom*
2 *lagering (compleet)*
3 *veerschotel*
4 *drukveer*
5 *stuuras*
6 *spie*
7 *moer*

Y-CIE.NL



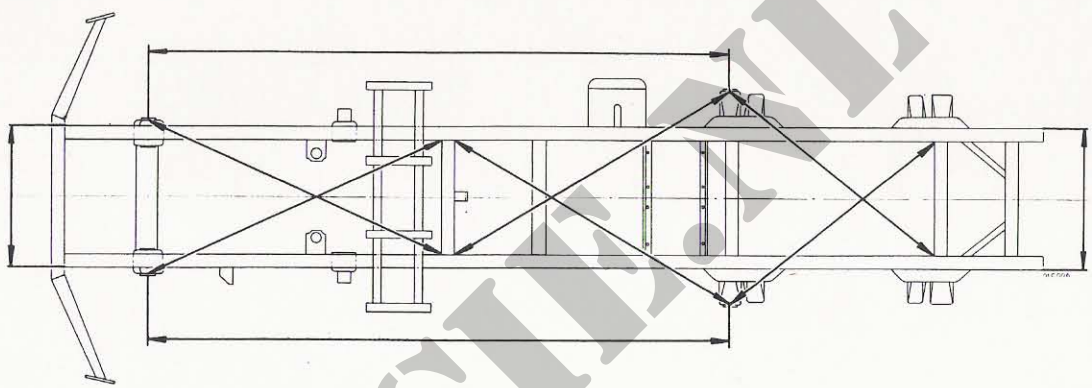
Afb. 87. Rolnoklagering

1 *borgplaat*
2 *stelmoer*
3 *verstelbare binnenloopring*
4 *conische rollen*
5 *rolnok*
6 *hefboom sectoras*



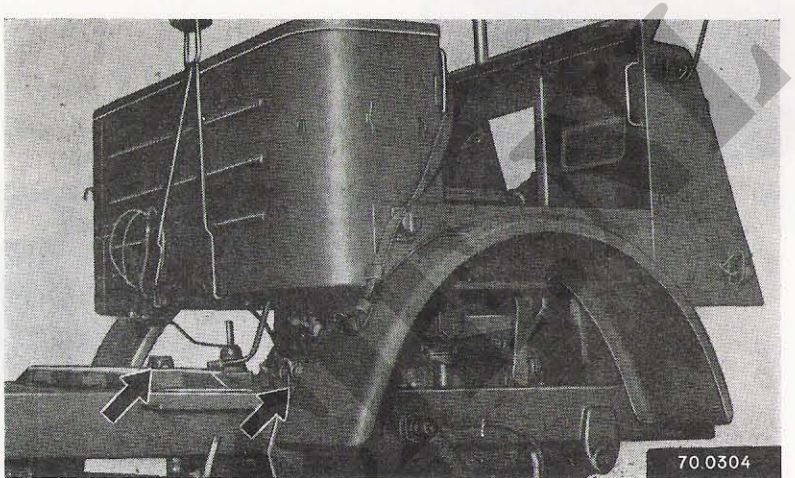
Afb. 88. Kogelbout (doorsnede)

V-CIE.NL

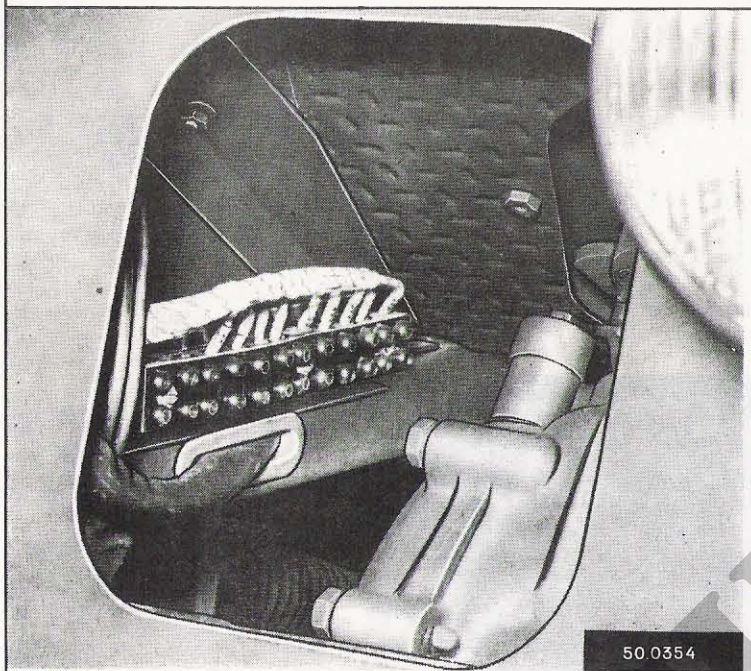


Afb. 89. Uitlijnen van chassis

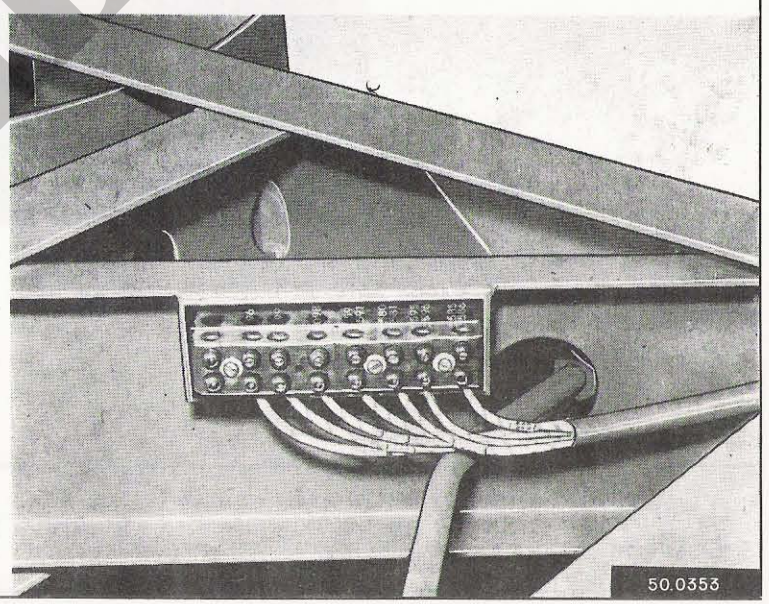
Y-CIEXL



Afb. 90. Afnemen c.q. aanbrengen van cabine

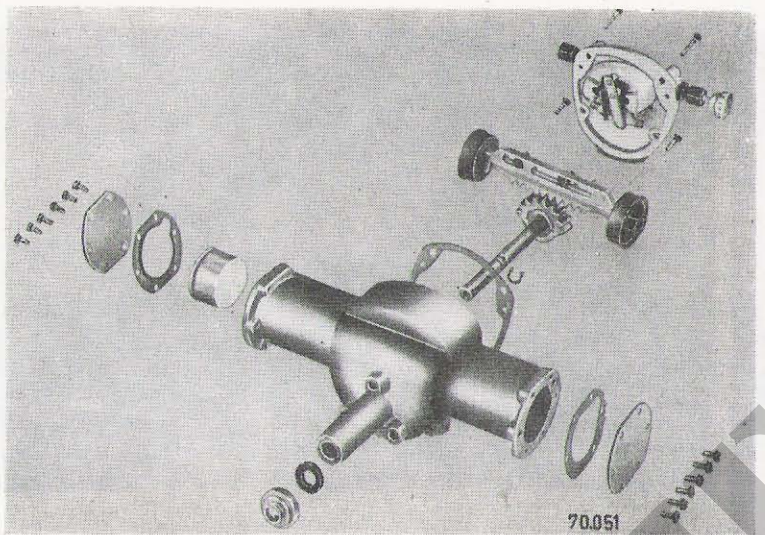


Afb. 91. Contactblokje (links vóór)

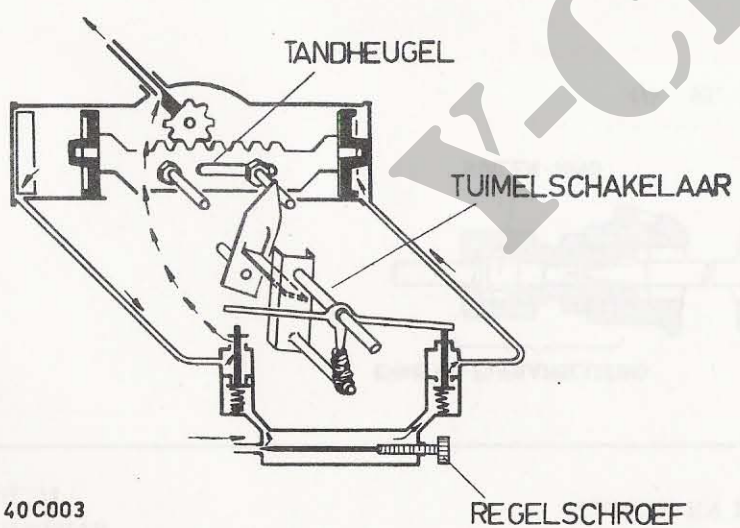


Afb. 92. Contactblokje (links achter)

Y-CIE.NL

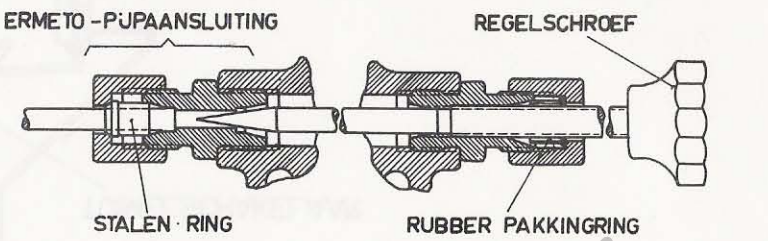


Afb. 93. Ruitenwissermotor (gedemonteerd)

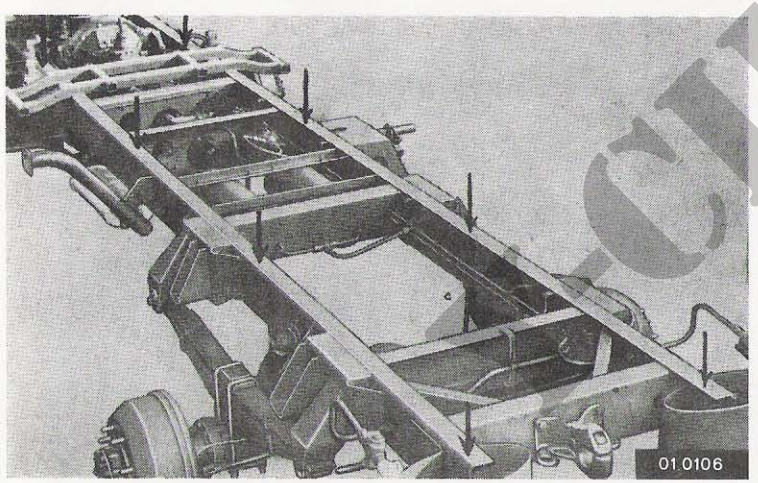


Afb. 94. Werkingsprincipe ruitenwissermotor

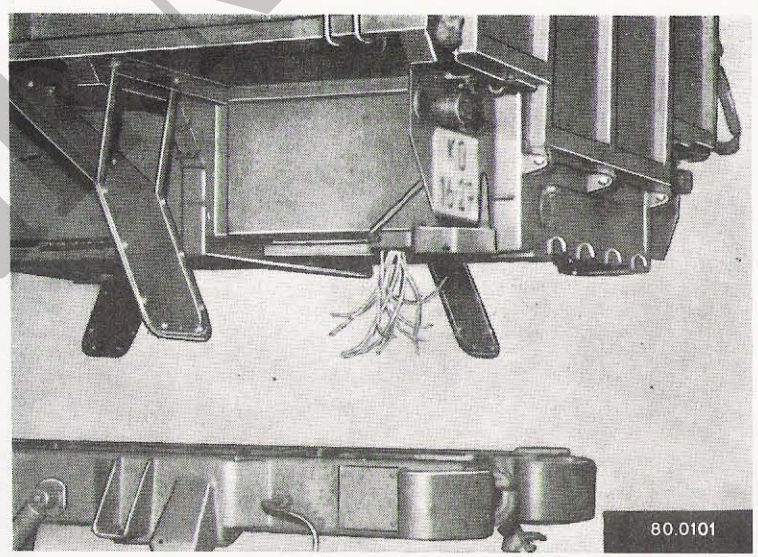
V-CIE.NL



Afb. 95. Regelschroef

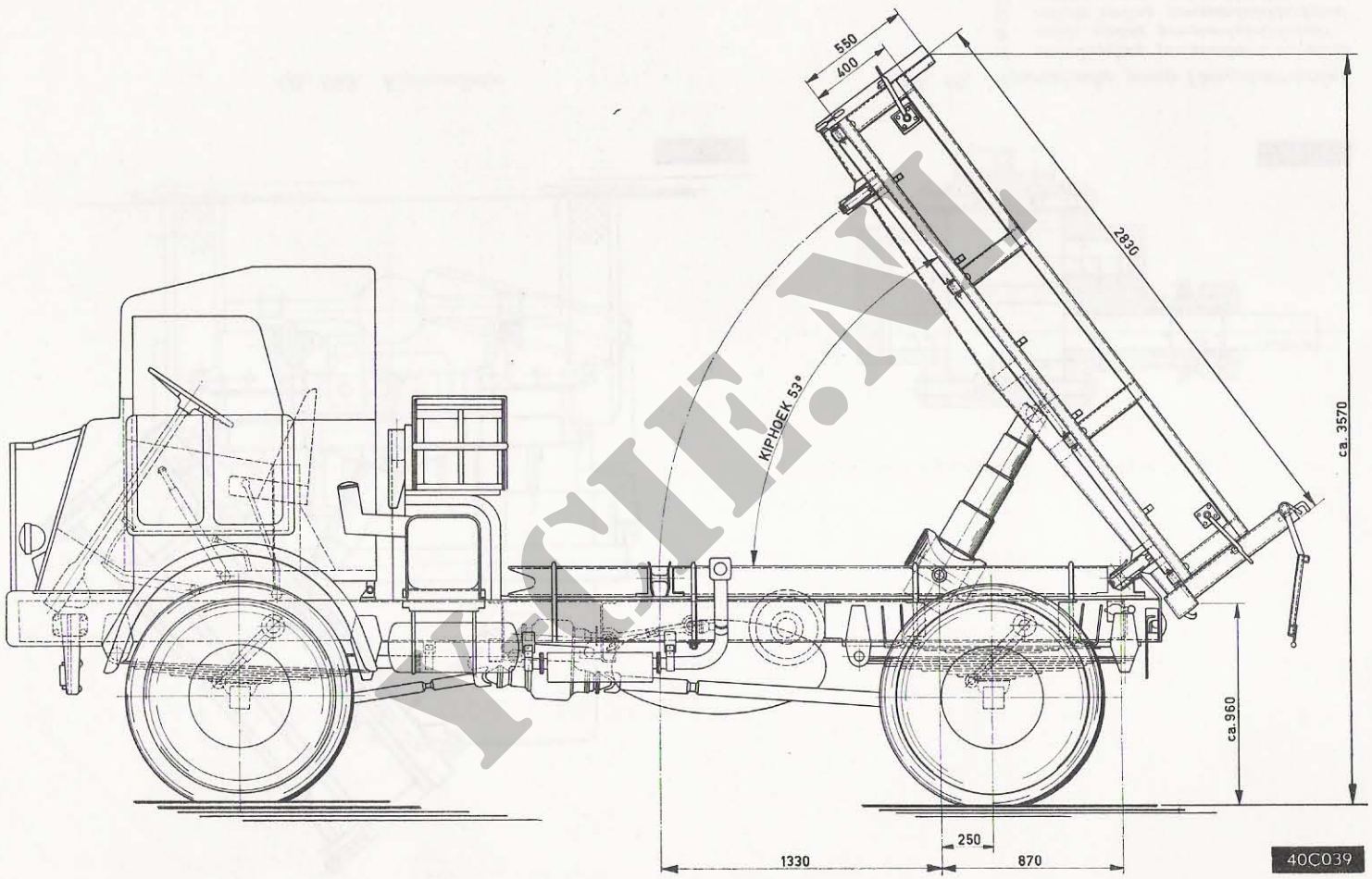


Afb. 96. Bevestigingspunten voor de laadbak



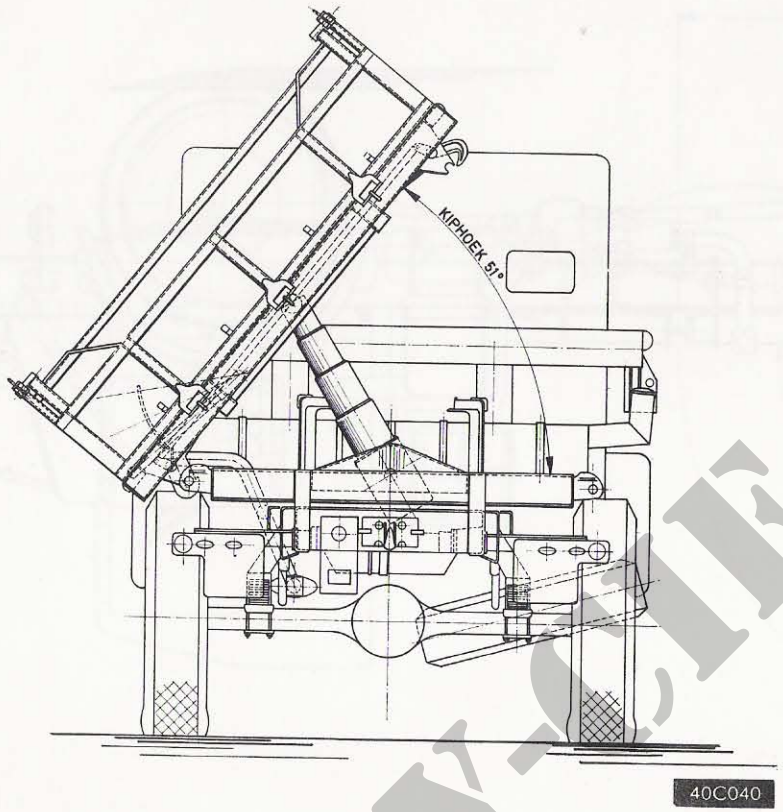
Afb. 97. Afnemen c.q. aanbrengen van de laadbak

ORIGINAL

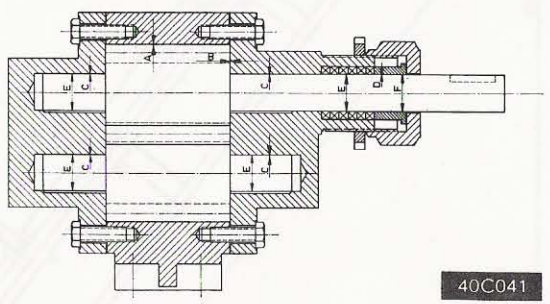


Afb. 98A. Kipinstallatie

YCLIF.NL



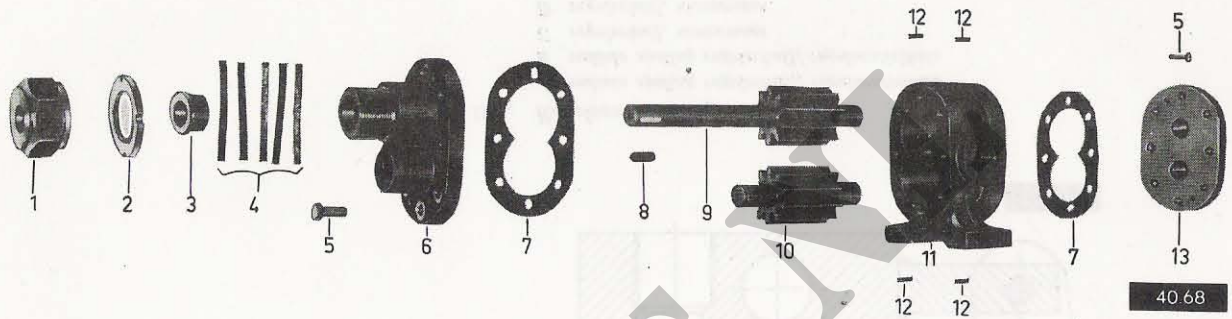
Afb. 98B. Kipinstallatie



Afb. 99. Hydraulische pomp (langsdoorsnede)

A omtrekspeling pomptandwiel/pomphuis
B axiale speling pomptandwiel/deksels
C radiale speling pomptandwielas/deksel
D speling pomptandwielas/drukbus
E pomptandwielassen, nieuwmaat
F drukbus, inw nieuwmaat

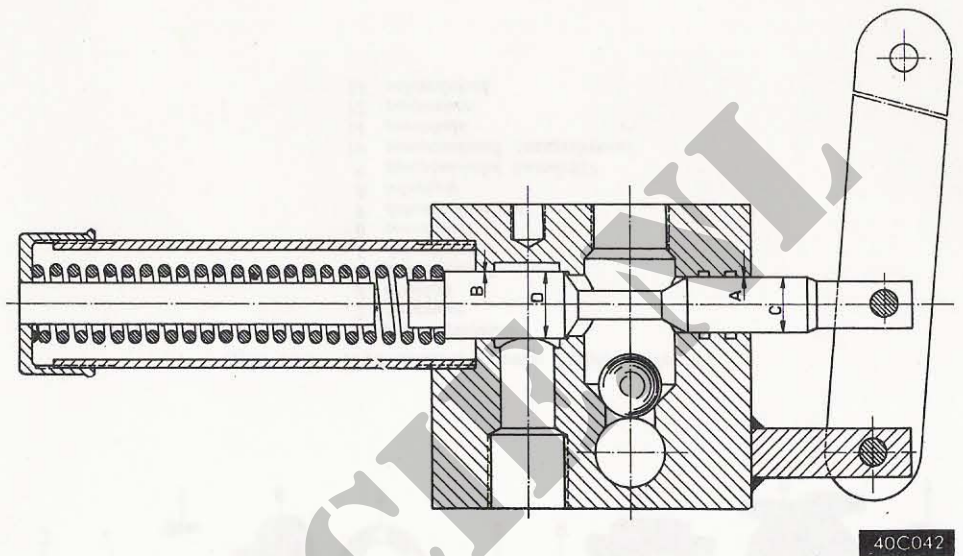
Y-GE.NL



Afb. 100. Hydraulische pomp (gedemonteerd)

1 *pakkingbusmoer*
2 *borgmoer*
3 *drukbus*
4 *pakkingen*
5 *dekselbouten*
6 *voordeksel*
7 *dekselpakkingen*
8 *inlegspie*
9 *pomptandwiel (aandrijf)*
10 *pomptandwiel (aangedreven)*
11 *pomphuis*
12 *paspennen*
13 *achterdeksel*

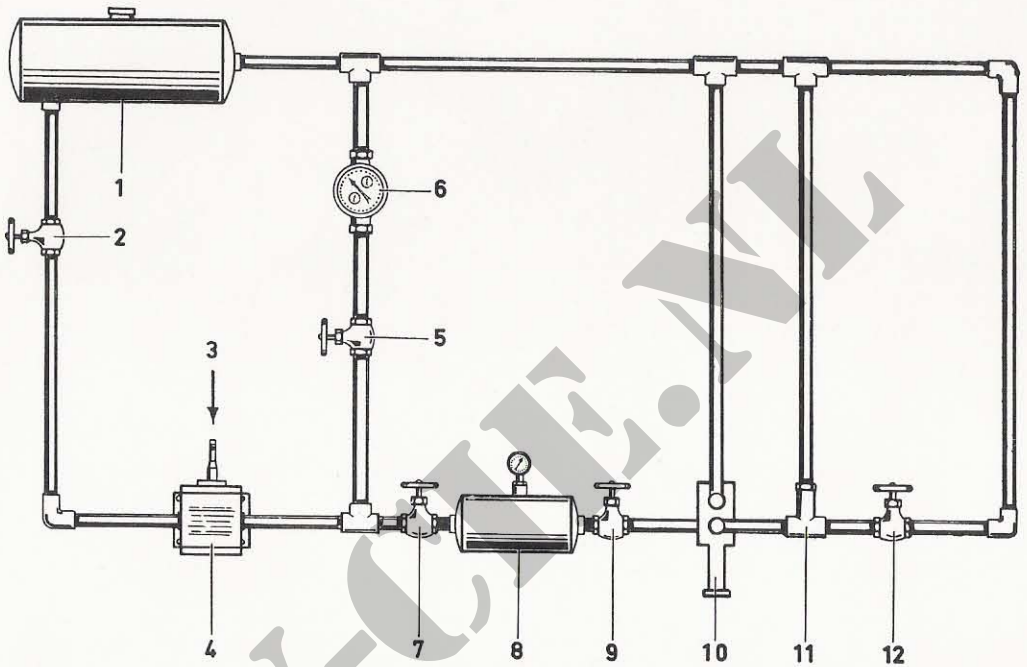
Y-CLUB.NL



Afb. 101. Regelventiel (langsdoorsnede)

A radiale speling regelschuif/ regelventielhuis
B radiale speling regelschuif/ regelventielhuis
C regelschuif, nieuwmaat
D regelschuif, nieuwmaat

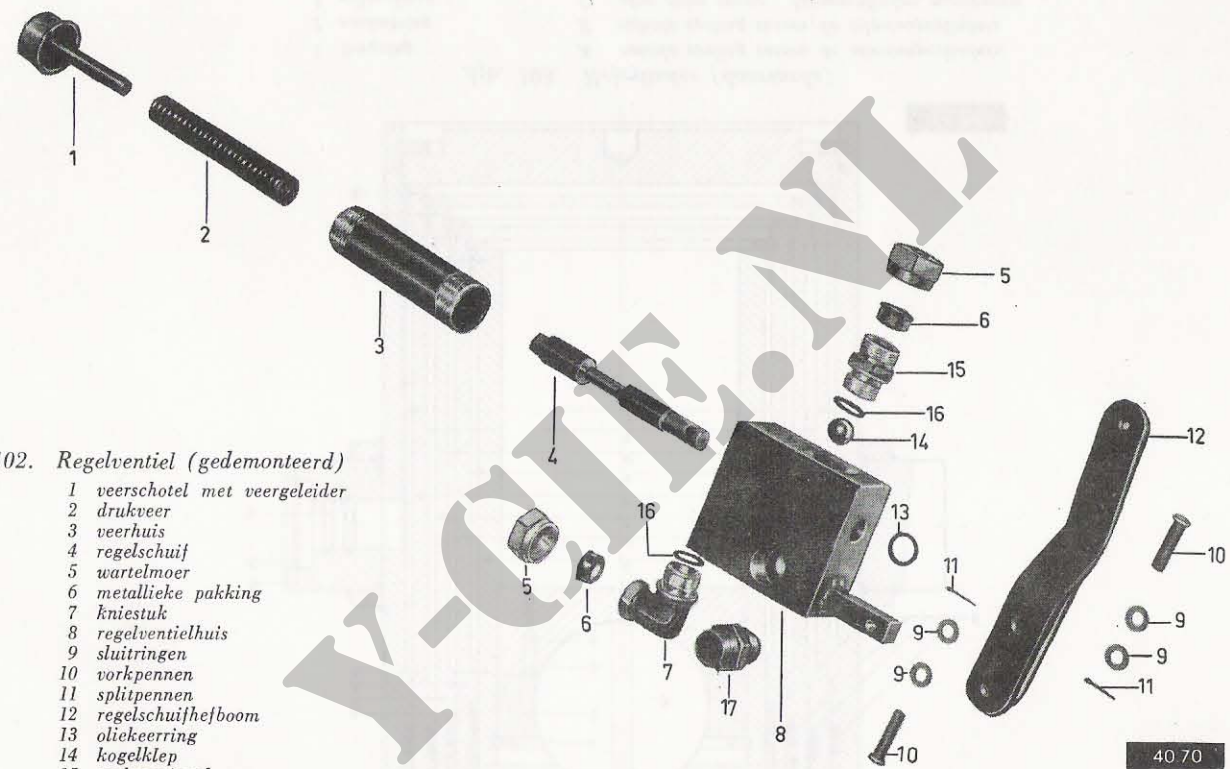
Y-CENTRAL



Afb. 101a Testopstelling voor hogedruk oliepomp en regelventiel

1. *olievoorraadtank*
2. *afsluitkraan*
3. *aandrijving voor hogedruk oliepomp*
4. *hogedruk oliepomp*
5. *afsluitkraan*
6. *vloeistofmeter*
7. *afsluitkraan*
8. *buffertank met oliedrukmeter*
9. *afsluitkraan*
10. *regelventiel*
11. *overdruk (veiligheids) ventiel*
12. *drukregelkraan voor oliedruk*

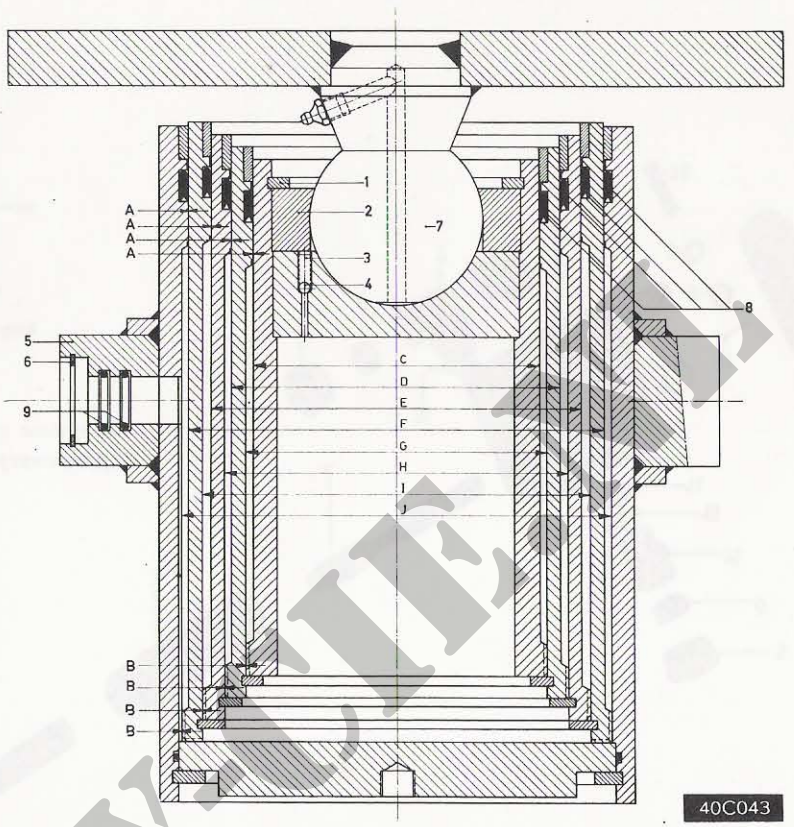
V-CIE.NL



Afb. 102. Regelventiel (gedemonteerd)

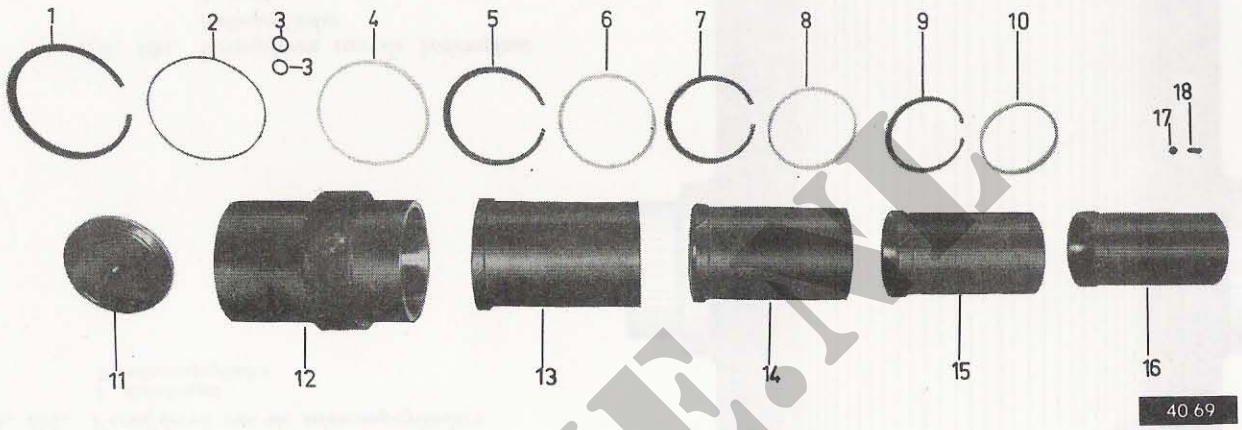
1 *veerschotel met veergeleider*
2 *drukveer*
3 *veerhuis*
4 *regelschuif*
5 *wartelmoer*
6 *metallieke pakking*
7 *kniestuk*
8 *regelventielhuis*
9 *sluitringen*
10 *vorkpennen*
11 *splitpennen*
12 *regelschuifhefboom*
13 *oliekeerring*
14 *kogelklep*
15 *verloopnippel*
16 *pakkingringen*
17 *verloopnippel*

Y-CIE.NL



Afb. 103. Hefcylinder (doorsnede)

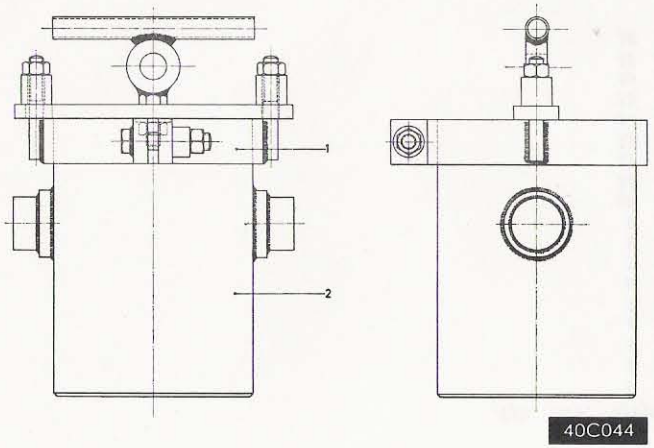
1	*borgring*	A	*radiale speling tussen de telescoopcylinders*
2	*opsluitring*	B	*radiale speling tussen de telescoopcylinders*
3	*schroefstop*	C	*uitw diam eerste binnencylinder, nieuwmaat*
4	*kogelklep*	D	*uitw diam tweede binnencylinder, nieuwmaat*
5	*cylindertap*	E	*uitw diam derde binnencylinder, nieuwmaat*
6	*borgring*	F	*uitw diam vierde binnencylinder, nieuwmaat*
7	*kogel*	G	*inw diam tweede binnencylinder, nieuwmaat*
8	*manchetten*	H	*inw diam derde binnencylinder, nieuwmaat*
9	*oliekeerringen*	I	*inw diam vierde binnencylinder, nieuwmaat*
		J	*inw diam buitencylinder, nieuwmaat*



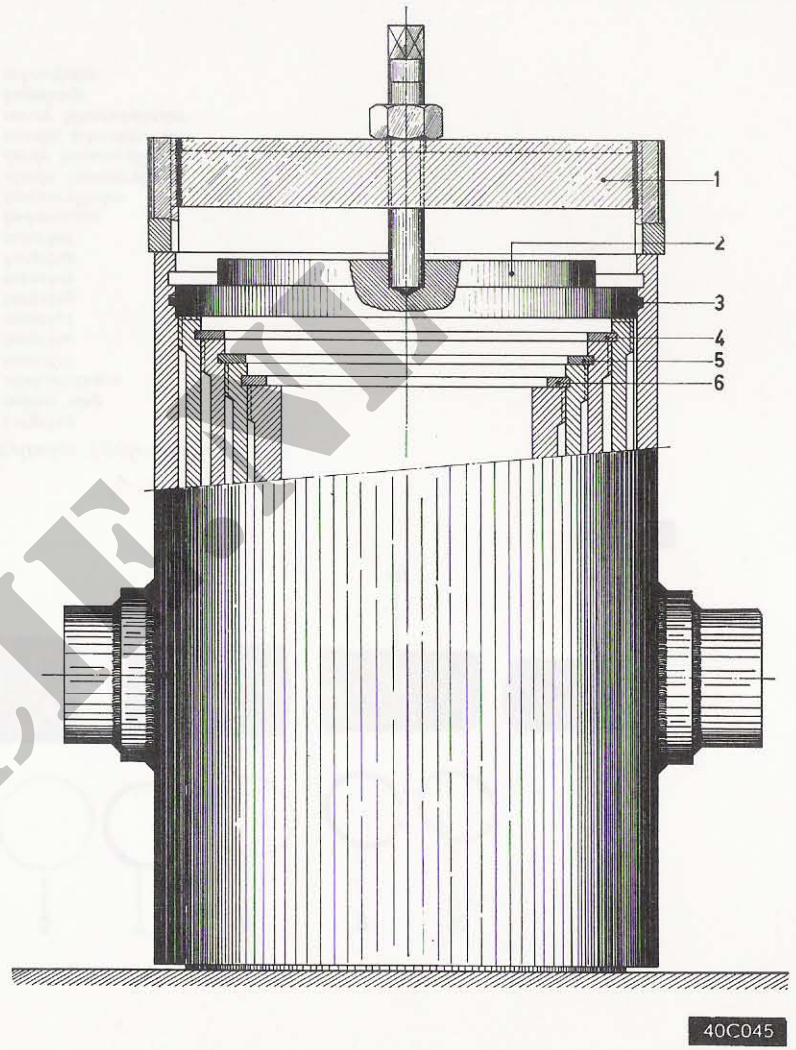
Afb. 104. Hefcylinder (gedemonteerd)

1 *borgring*
2 *rubber ring*
3 *oliekeerringen*
4 *manchet*
5 *borgring*
6 *manchet*
7 *borgring*
8 *manchet*
9 *borgring*
10 *manchet*
11 *bodemplaat*
12 *buitencylinder*
13 *vierde binnencylinder*
14 *derde binnencylinder*
15 *tweede binnencylinder*
16 *eerste binnencylinder*
17 *kogelklep*
18 *schroefstop*

Y-OLE.NL

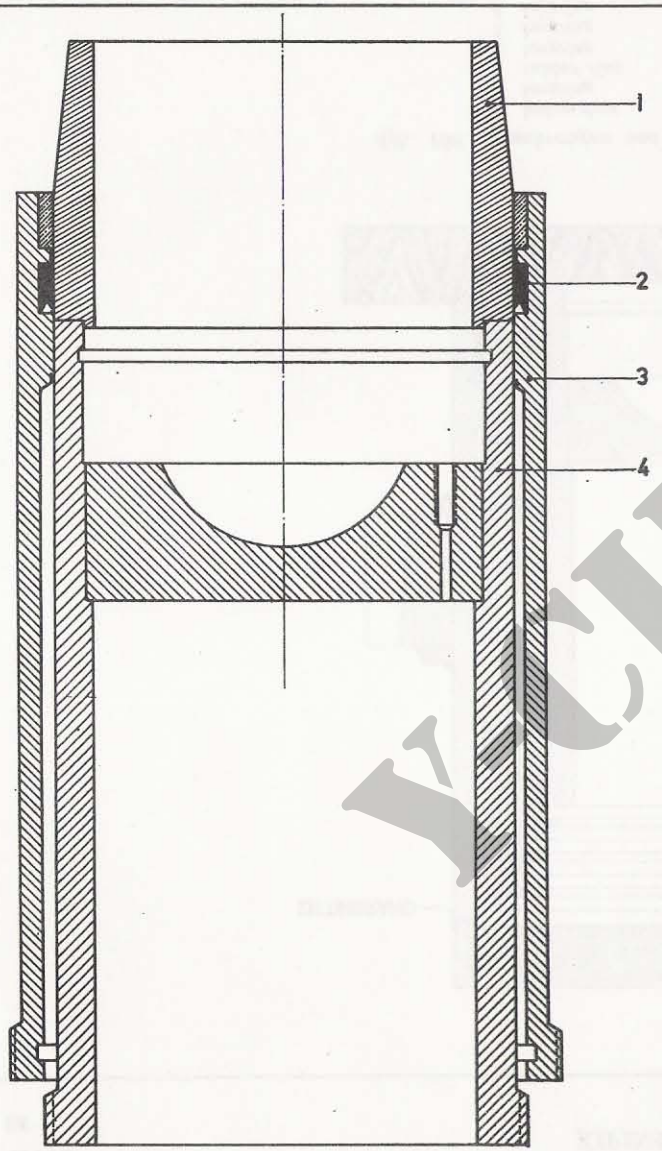


Afb. 105. Verwijderen van de telescoopcylinders
1 klembeugel
2 telescoopcylinder



Afb. 106. Verwijderen van de bodemplaat buitencylinder
1 trekker
2 bodemplaat
3 rubber ring
4 borgring
5 borgring
6 borgring

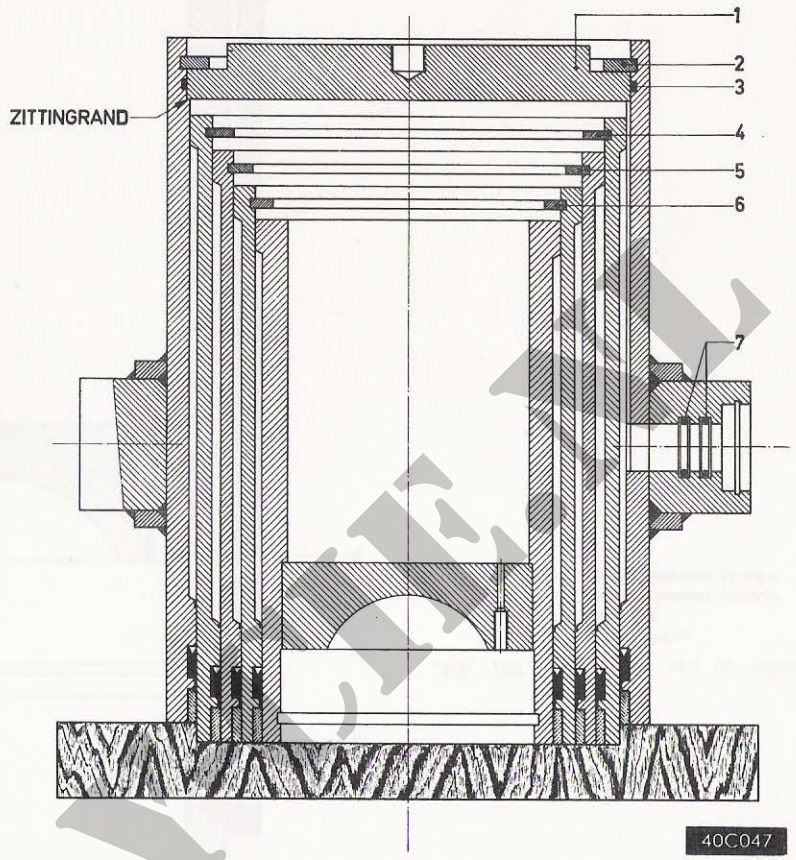
Y-CE.NL



Afb. 107. Monteren van de telescoopcylinders

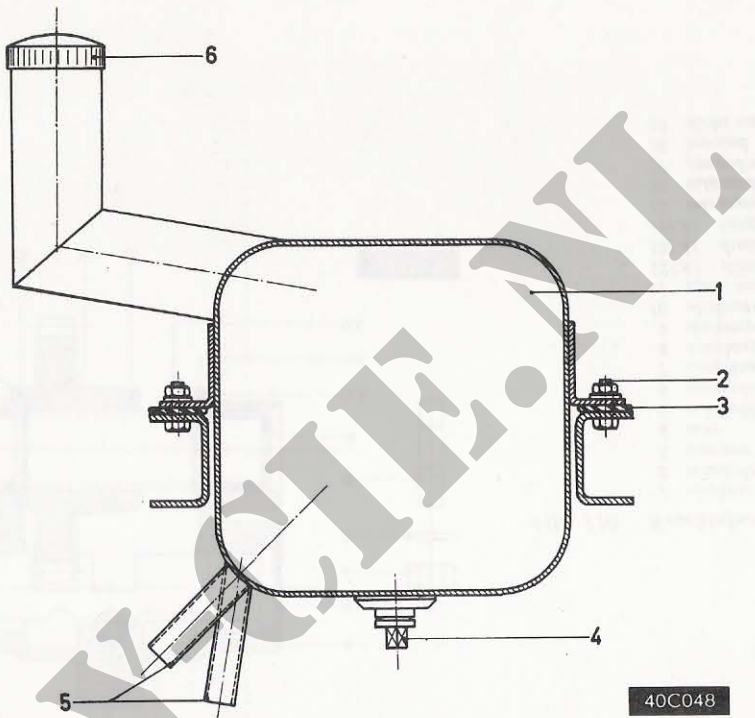
1 montagering
2 manchet
3 tweede binnencylinder
4 eerste binnencylinder

YCIE.NL



Afb. 108. Aanbrengen van de bodemplaat buitencylinder

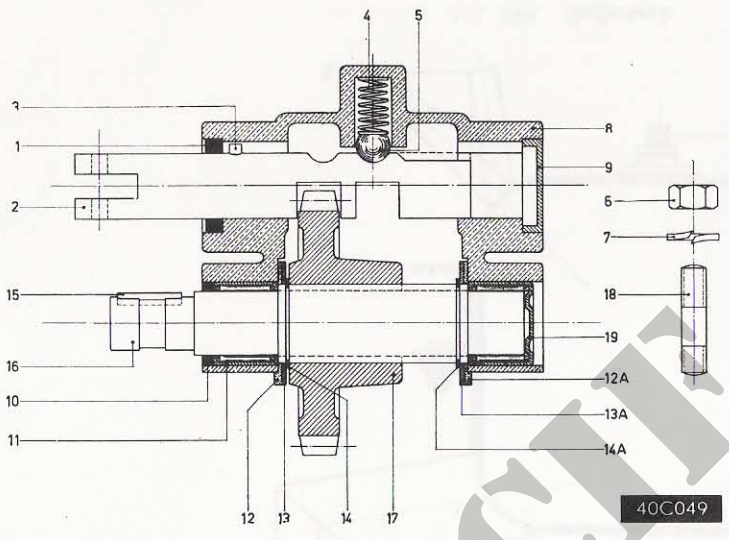
1 *bodemplaat*
2 *borgring*
3 *rubber ring*
4 *borgring*
5 *borgring*
6 *borgring*
7 *oliekeerringen*



Afb. 109. Buffertank

1 *buffertank*
2 *bout met moer en borgring*
3 *vulplaat*
4 *aftapstop*
5 *slangaansluitingen*
6 *vuldop*

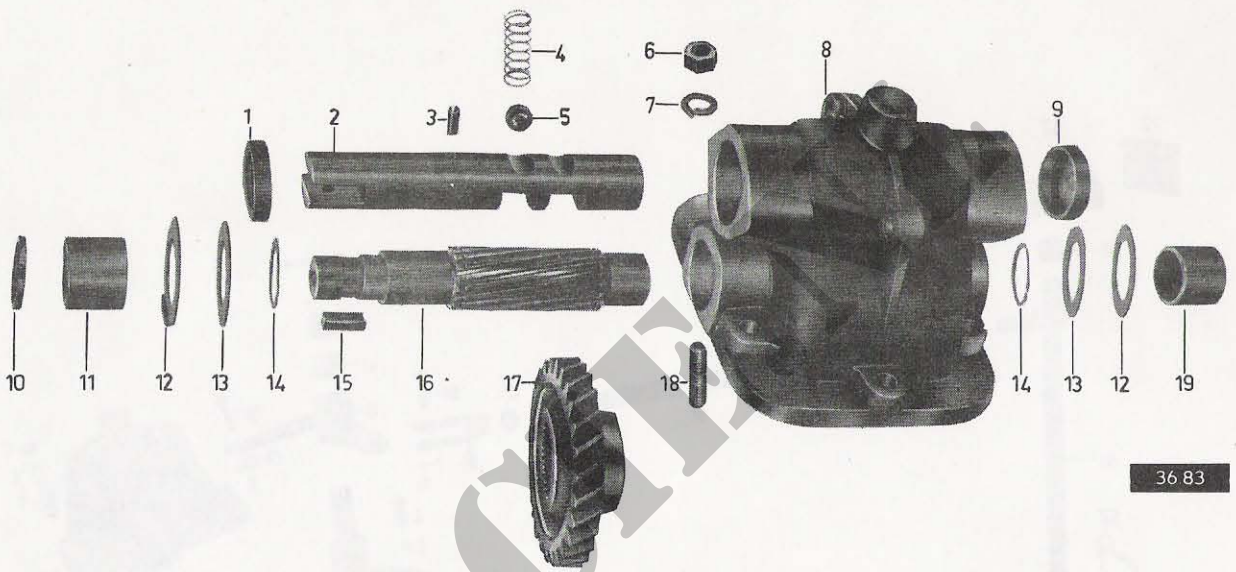
YCIE.NL



Afb. 110. Krachtafnemer (doorsnede)

1 *oliekeerring*
2 *schakelstang*
3 *veerpen*
4 *veer*
5 *schakelkogel*
6 *tapeindmoer*
7 *borgring*
8 *krachtafnemerhuis*
9 *sluitstop*
10 *oliekeerring*
11 *open naaldlager*
12(A) *slijtringen*
13(A) *drukringen*
14(A) *borgringen*
15 *inlegspie*
16 *uitgaande as*
17 *aangedreven tandwiel*
18 *tapeind*
19 *dicht naaldlager*

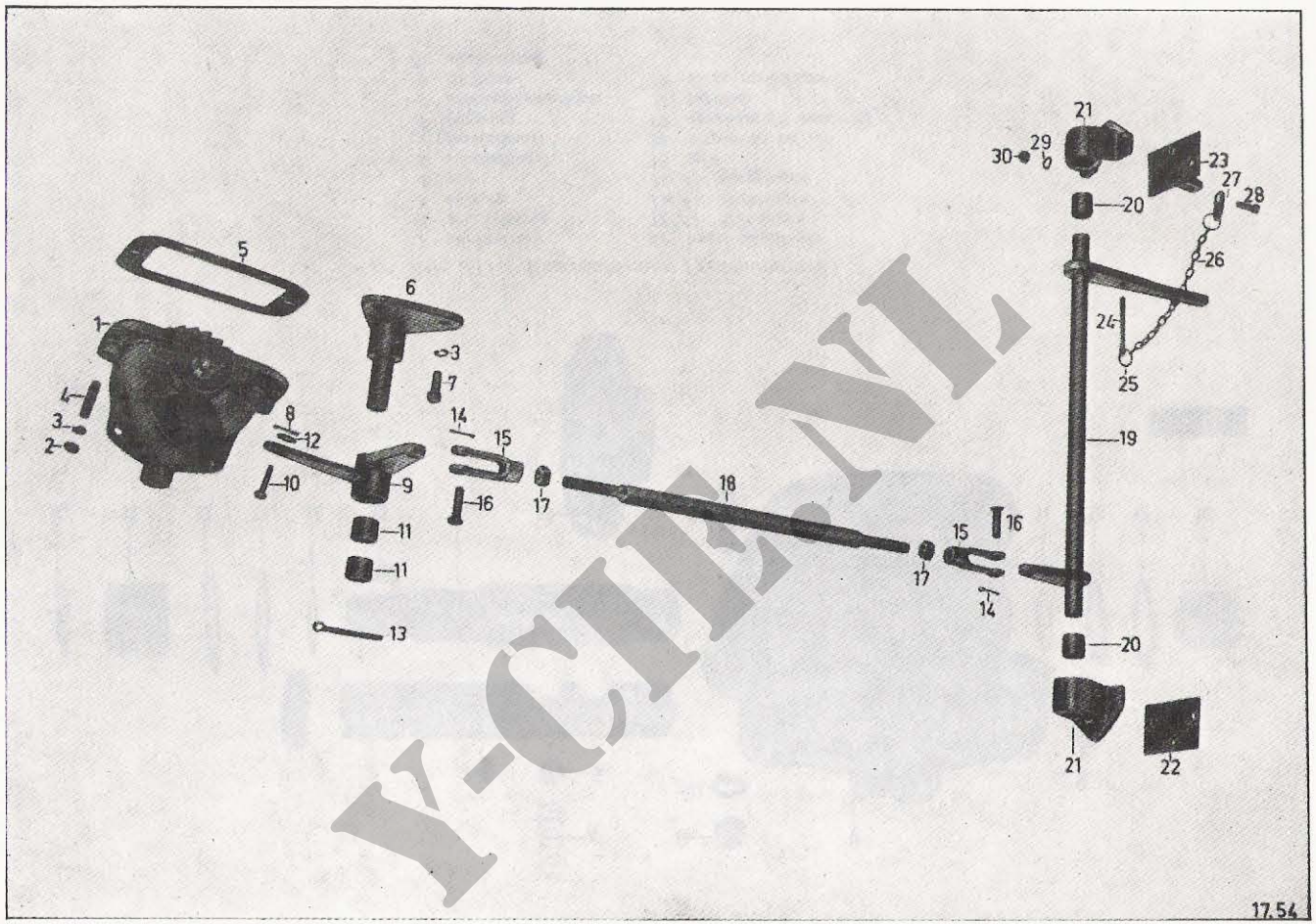
Y-CIE.NL



Afb. 111. Krachtafnemer (gedemonteerd)

1 oliekeerring	*11 open naaldlager*
2 schakelstang	*12(A) Slijtringen*
3 veerpen	*13(A) drukringen*
4 veer	*14(A) borgringen*
5 schakelkogel	*15 spie*
6 tapeindmoer	*16 uitgaande as*
7 borgring	*17 aangedreven tandwiel*
8 krachtafnemerhuis	*18 tapeind*
9 sluitstop	*19 dicht naaldlager*
10 oliekeerring	

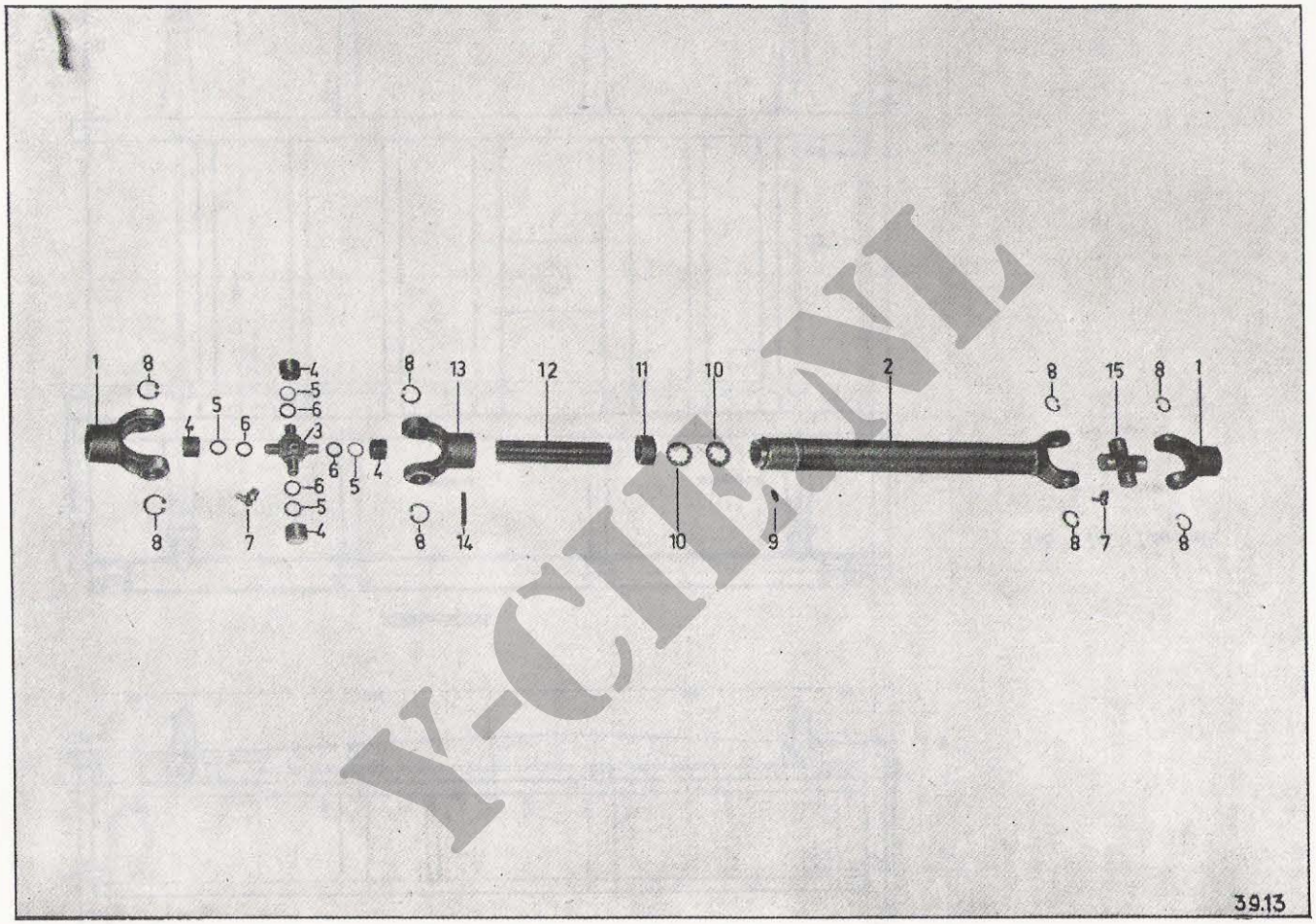
V-CIE



Afb. 112. Bedieningsmechanisme krachtafnemer (gedemonteerd)

1	*krachtafnemer*	7	*bout*	13	*splitpen*	19	*bedieningsas*	25	*ring*
2	*moer*	8	*splitpen*	14	*splitpennen*	20	*lagerbussen*	26	*ketting*
3	*veerring*	9	*vereveningshefboom*	15	*gaffels*	21	*bedieningsassteunen*	27	*kettingring*
4	*tapeind*	10	*gaffelpen*	16	*gaffelpennen*	22	*grondplaat*	28	*bout*
5	*dekselpakking*	11	*lagerbussen*	17	*borgmoeren*	23	*grondplaat met oog*	29	*veerring*
6	*steun van vereveningshefboom*	12	*sluitring*	18	*bedieningsstang*	24	*vergrendelpen*	30	*moer*

Y-CIR.NL

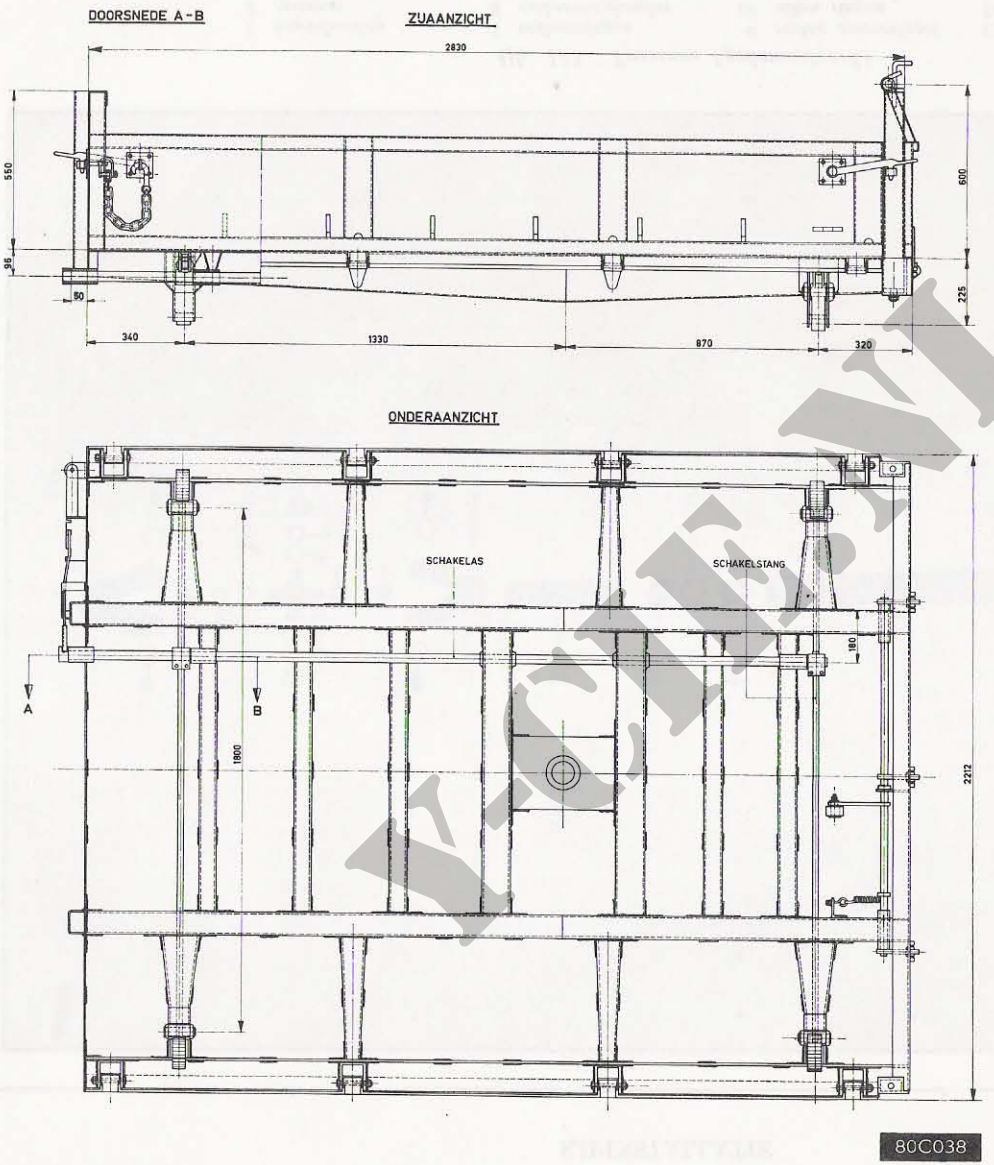


Y-CHAL

Afb. 113. Tussenas (gedemonteerd)

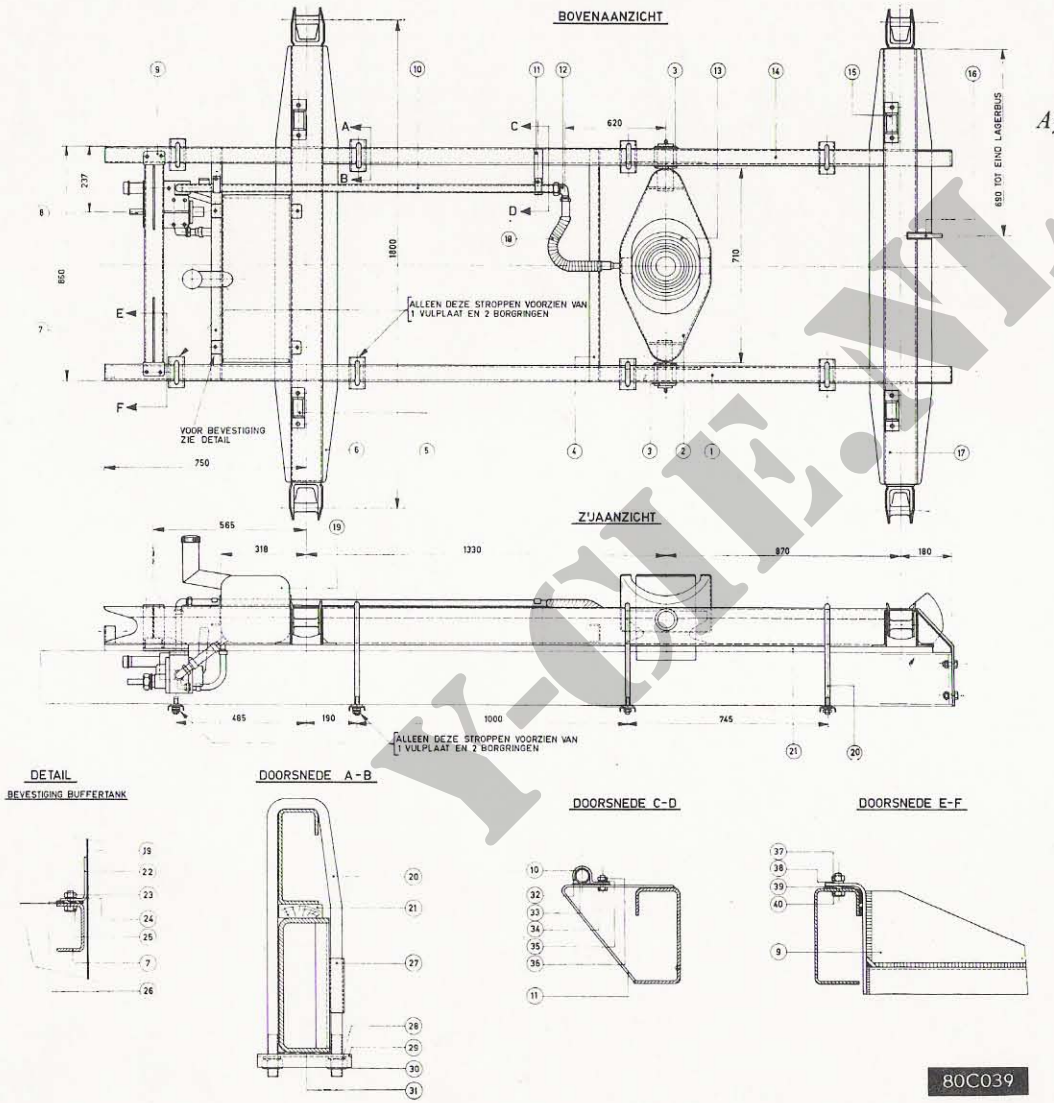
1 koppelvorken	*5 vetkeerringen*	*9 rechte smeernippel*	*13 schuifvork*
2 tussenas	*6 vetkeerringhouder*	*10 vilten ringen*	*14 borgpen*
3 kruisstuk	*7 haakse smeernippels*	*11 stofkap*	*15 kruisstuk*
4 kruistaplagers	*8 borgringen*	*12 schuifvorkas*	

KIPINSTALLATIE



Afb. 114. Laadbak

X-CITE NL



Afb. 115. Hulpframe

1 *linker langsligger*
2 *telescoopbrug*
3 *lagers*
4 *tussendwarsligger*
5 *voorste rubber stootblok*
6 *voordrager*
7 *steun buffertank*
8 *hydraulische pomp*
9 *pompsteun*
10 *persleiding*
11 *steun persleiding*
12 *kniestuk*
13 *telescoopcylinders*
14 *rechter langsligger*
15 *achterste rubber stootblok*
16 *commandoplaat*
17 *achterdrager*
18 *flexibele persleiding*
19 *buffertank*
20 *strop*
21 *houten tussenlegger*
22 *beugel buffertank*
23 *moer*
24 *borgring*
25 *bout*
26 *vulplaat*
27 *strophouder*
28 *borgring*
29 *stropplaat*
30 *moer*
31 *vulplaat*
32 *klembeugel*
33 *vulplaat*
34 *bout*
35 *borgring*
36 *moer*
37 *moer*
38 *borgring*
39 *vulplaat*
40 *bout*

Y-OLDE.NL

23W-219 SLEUTEL
middelste as en krachtafnemer, reductiebak
Stocknr. JN 016-4011387

23W-311 STIFT
regelklephuis, rembekrachtiger, 2 stuks
Stocknr. JN 016-4000439

23W-317 STEMPEL
dubbele kruiskoppeling
Stocknr. JN 016-4015496

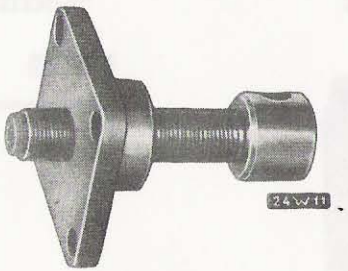
23W-378 STEMPEL
veer, overdrukklep, hydr. cylinder, rembekrachtiger
Stocknr. JN 016-4000436

23W-743 BESCHERMAPPARAAT
remringen
Stocknr. JN 016-4014612

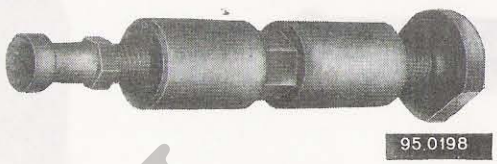
23W-856 MONTAGEGEREEDSCHAP
borgveer, koppelingsas
Stocknr. JN 016-4014613

V-CLT.NL

SPECIAAL GEREEDSCHAP

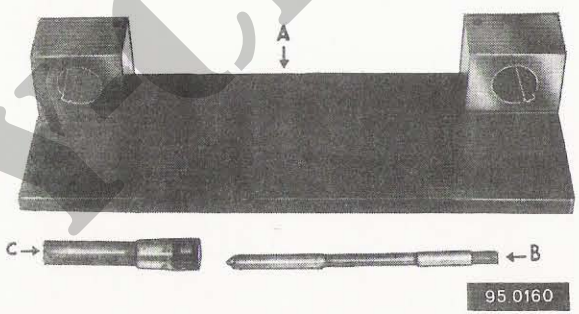


24W-11 TREKKER
aandrijfflenzen
Stocknr. JN 016-4000435



24W-36 UITPERSAPPARAAT
achteruitas, versnellingsbak
Stocknr. JN 016-4014611

61W1-6 RUIMER
fuséepenbussen (plus kist)
Stocknr. JN 016-4001828



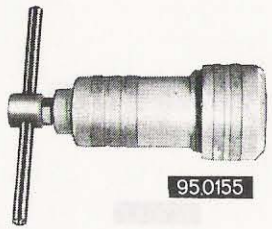
89W-241 A t/m C MAL
controle, fuséearm
Stocknr. JN 016-4004215

89W-241A GRONDPLAAT
controlemal, fuséearm
Stocknr. JN 016-4004236

89W-241B PEN
controlemal, fuséearm
Stocknr. JN 016-4004237

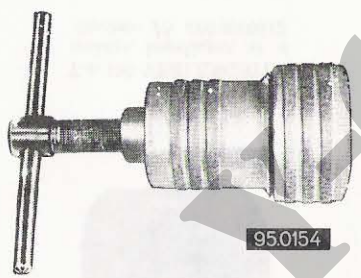
89W-241 C GELEIDER
controlemal, fuséearm
Stocknr. JN 016-4004238

VCE.NL



T-3 TREKKER
kogellager nr. 3, zonder klemstukken
Stocknr. JN 016-4000433

T-3/6305 KLEMSTUK
kogellager, compressor
Stocknr. JN 016-4000431



T-4 TREKKER
kogellager nr. 4, zonder klemstukken
Stocknr. JN 016-4000430

T-4/RIV-9B KLEMSTUK
kogellager, koppelingsas, versnellingsbak
Stocknr. JN 016-4000427

PCIE.NL

SPECIAAL GEREEDSCHAP

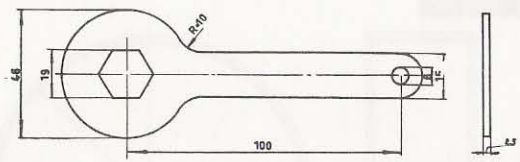
T-4/100 VERLENGSTUK
trekker, kogellager, nr. 4
Stocknr. JN 016-4000512

EF-8444 SLEUTEL
klephouder, compressor
Stocknr. JN 016-4011389

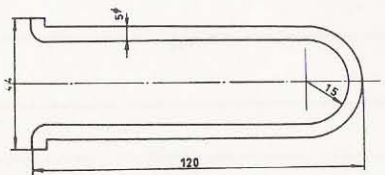
EF-8521 TREKKER
klepzitting, compressor
Stocknr. JN 016-4000475

EF-8522 STEMPEL
klepzitting, compressor
Stocknr. JN 016-4000474

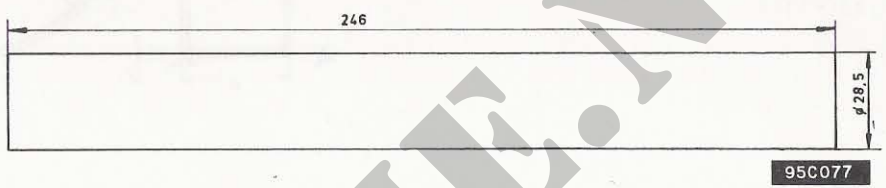
Y-CIE.NL



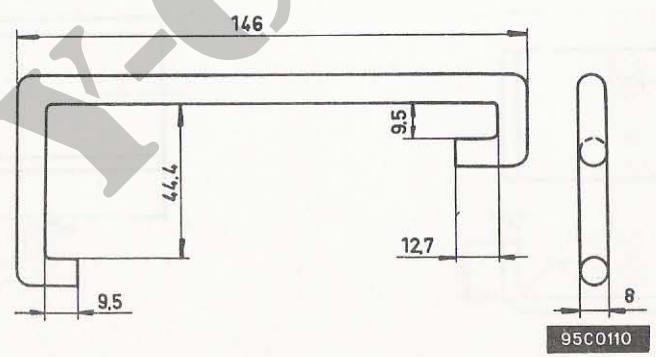
HULPGEREEDSCHAP Nr. II ARM
opmeten, lagervoorspanning, rolnok sectoras



HULPGEREEDSCHAP Nr. IX TREKKER
complete steunlager in stuurkolom



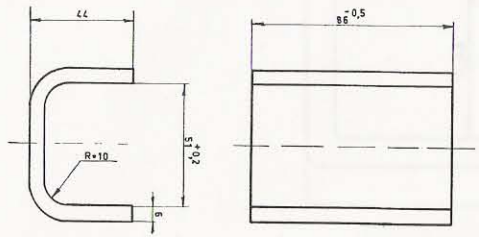
HULPGEREEDSCHAP Nr. XV AS
dé- en monteren, hulpas, versnellingsbak



HULPGEREEDSCHAP Nr. XXX HAAK
zuiger, rembekrachtiger, 2 stuks

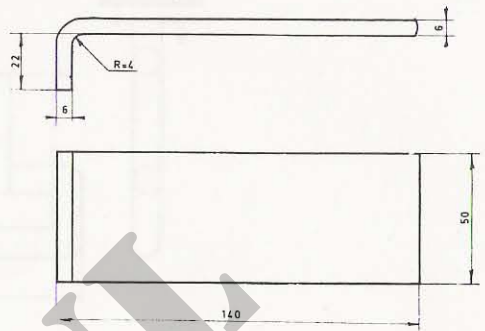
V-CIE.NL

SPECIAAL GEREEDSCHAP



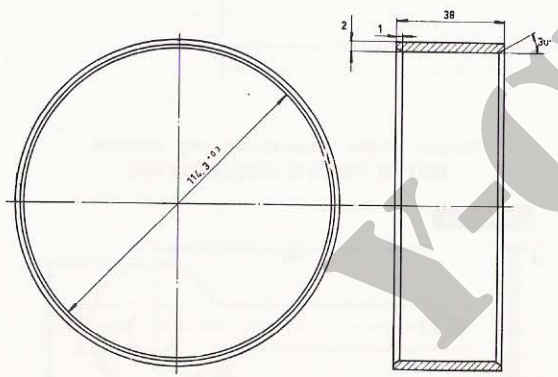
95C0276

HULPGEREEDSCHAP Nr. XXXI KLEM
luchtcylinderzuiger, rembekrachtiger



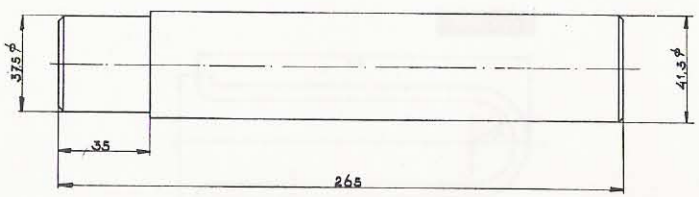
95C.0277

HULPGEREEDSCHAP Nr. XXXII SLEUTEL
regelklepcylinder, rembekrachtiger



95C0109

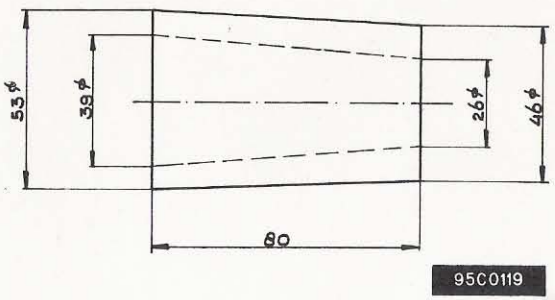
HULPGEREEDSCHAP Nr. XXXIII MONTAGERING
luchtcylinderzuiger, rembekrachtiger



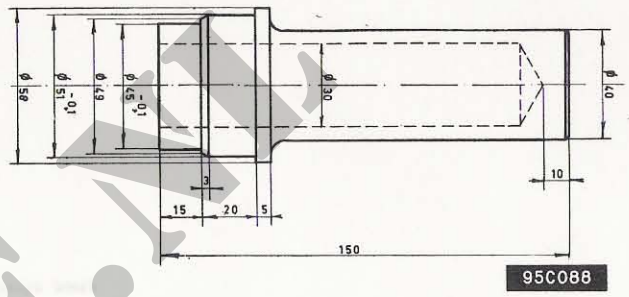
95C0118

HULPGEREEDSCHAP Nr. XXXVI STEMPEL
in- en uitdrijven, lagerbussen, sectoras

Y-CIE.NL



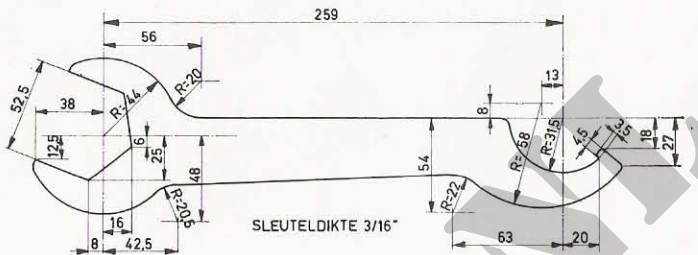
HULPGEREEDSCHAP Nr. XXXVII STEMPEL
oliekeerringen, stuurhuis



HULPGEREEDSCHAP Nr. XXXVIII STEMPEL
lager, fusée en fuséedrager

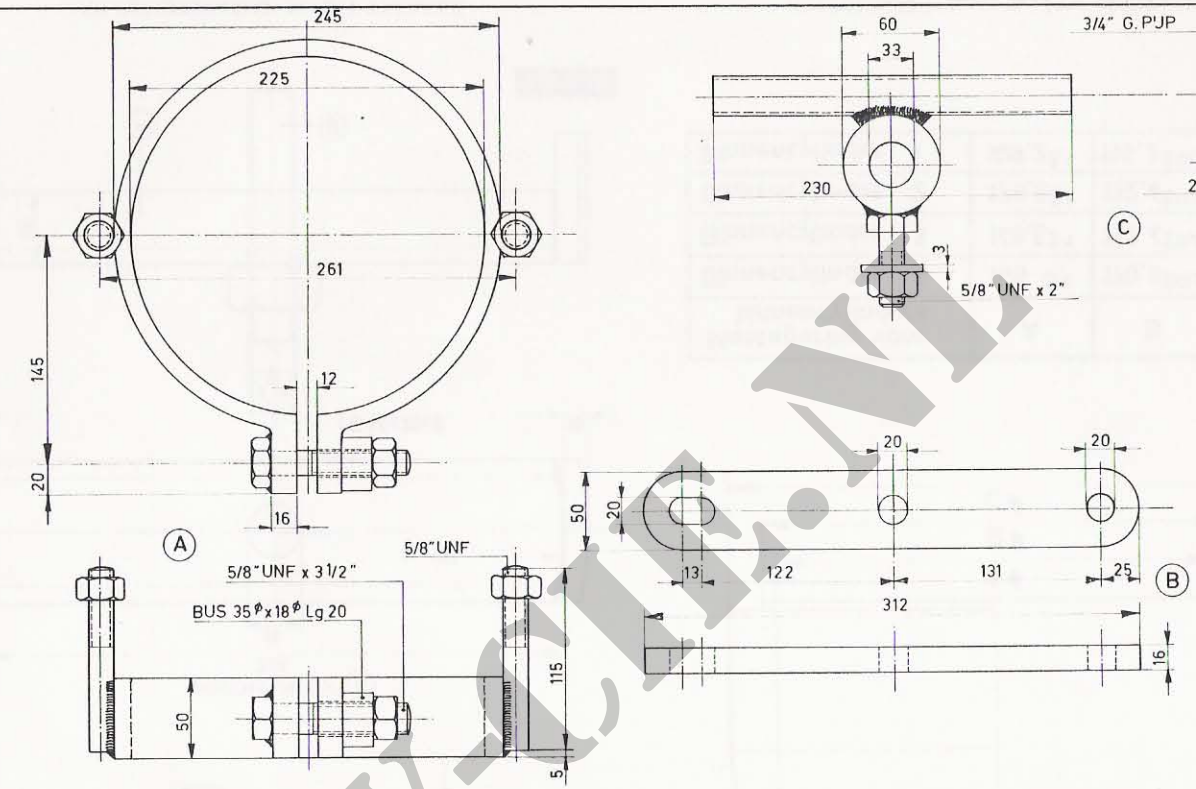
Y-CIE.NL

SPECIAAL GEREEDSCHAP



HULPGEREEDSCHAP Nr. LIV SLEUTEL
pakkingbus, hydraulische pomp

Y-CIF.NL

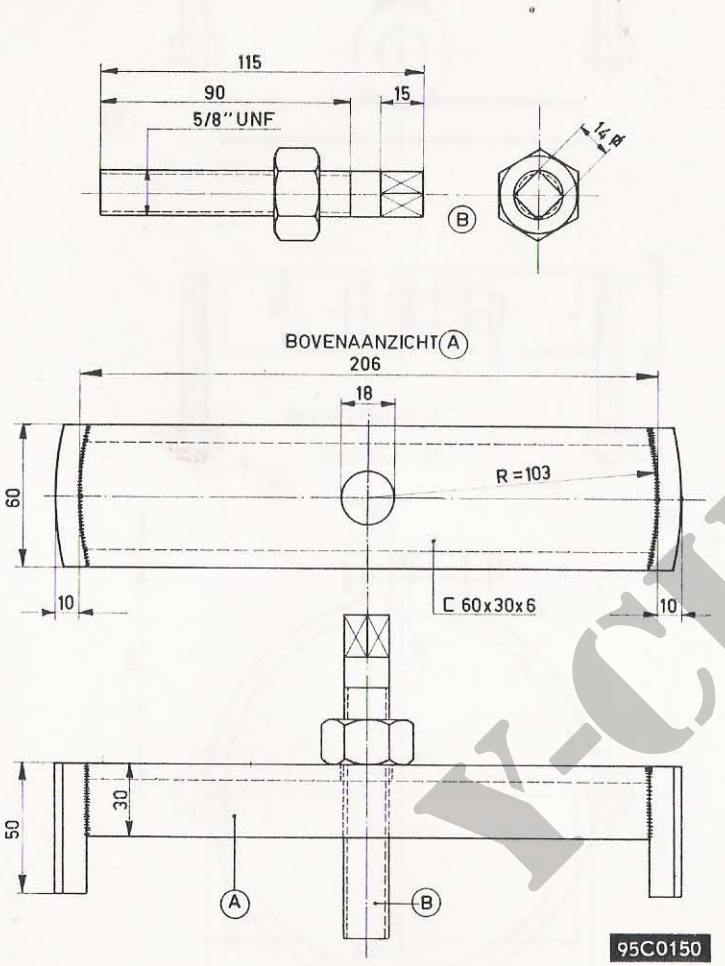


HULPGEREEDSCHAP Nr. LV KLEMBEUGEL
verwijderen en aanbrengen, telescoopcylinders

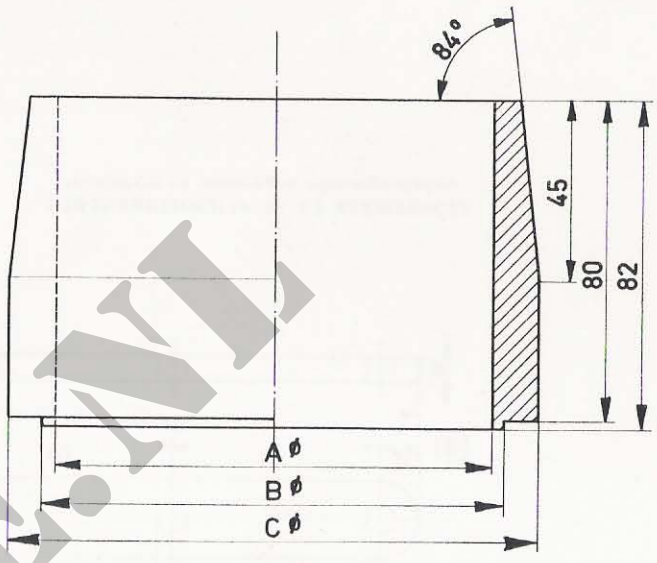
95C0149

Y-CIF.NL

SPECIAAL GEREEDSCHAP



HULPGEREEDSCHAP Nr. LVI TREKKER
bodemplaat, telescoopcylinders



Montagering voor binnencylinders	A	B	C
Binnencylinder 4	$165^{\pm 1}$	$170,9^{\pm 0,1}$	$192,4^{\pm 0,1}$
Binnencylinder 3	$146,5^{\pm 1}$	$152,4^{\pm 0,1}$	$170,9^{\pm 0,1}$
Binnencylinder 2	$126,5^{\pm 1}$	$132,4^{\pm 0,1}$	$152,4^{\pm 0,1}$
Binnencylinder 1	$109,2^{\pm 1}$	$115,2^{\pm 0,1}$	$132,4^{\pm 0,1}$

95C0151

HULPGEREEDSCHAP Nr. LVII MONTAGERINGEN
telescoopcylinders

Y-CIE.NL