

missi



TS Reparations håndbog



NEW HOLLAND

SERVICE

## AFSNIT 21 - TRANSMISSIONER

## Kapitel 4 - 16 x 4 DUAL POWER TRANSMISSION

Afsnit		Side
21 000	Specifikationer, tilspændingsmomenter og specialværktøj .....	1
	Fejlfinding .....	3
	Beskrivelse og funktion .....	5
21 168	Planethjulssæt - Hovedeftersyn .....	10
	Trykprøve .....	18

## SPECIFIKATIONER, TILSPÆNDINGSMOMENTER OG SPECIALVÆRKTØJ

## SPECIFIKATIONER

Planethjulssættets endeslør	0,10-0,51 mm	
Shims til planethjulssættets endeslør	0,33 mm 0,81 mm	
Planethjulsdæksel til hus - slør	1,17-1,52 mm	
Planethjulssættets spillerum shim-oversigt	Gennemsnits spillerum - planethjulsdæksel til hus	Shim-tykkelse for montering
	0,025-0,33 mm 0,34-0,66 mm 0,67-0,81 mm 0,82-1,14 mm 1,15-1,52 mm	1,14mm 0,81mm 0,66mm 0,33mm None
Dual Power systemtryk	15,2-17,9 bar	
Smøresystemtryk	Gennemfør smøretrykprøve; trykket skal ligge i følgende område 5,0-8,5 bar	

## TILSPÆNDINGSMOMENTER

Komponenter	Nm
Prop for kontrolventilspole	38
Monteringsbolte for kontrolventilhus	44
Monteringsbolte for planethjulshus	105
Monteringsbolte for planethjulsdæksel	47
Smørerør forbindelse	17,5
Trykrør kontrolrør samling	12

## SPECIALVÆRKTØJ

Beskrivelse	V. Løwener	Nuday
Glidehammer	MS.284	9567 (943S)
Trinplader	630S	9210 (630S)
Presse - kraftudtagskobling	N-775	1312 (N-775)
Aftrækkerben	930B	9521 (930B)
Aftrækker	938	9506 (938)
Indvendig/udvendig aftrækker	943	9507 (943)
Glidehammer	943S	9567 (943S)
Aftrækkertilbehør:		
Lille	951	9190 (6951)
Stor	952	9526 (962)
Aftrækkere:		
Mellem	1002	9198 (1002)
Stor	1003	9516 (1003)
Afstandsmåler - Dual Command	FT.5000(SW523)	1303 (SW523)
Aftrækker - planethjulsaksel	FT.5004	4721
Trykmåler	FT.8616	FNH 06653
Adapter	FT.8503	FNH 00705



## FEJLFINDING

**VIGTIGT:** Hver gang der foretages en reparation skal årsagen til forholdet undersøges og afhjælpes for at undgå gentagelsestilfælde.

I de følgende skemaer findes problemer og deres mulige årsag med den dertil hørende anbefalede afhjælpning.

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	AFHJÆLPNING
<b>Dual Power systemtryk under specifikationen - kun ved normal kørsel</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Låsering for direkte kobling sidder forkert</li> <li>2. Pakning for kontrolventilhus beskadiget eller lækker</li> <li>3. Tætningsringe på direkte koblingshusets nav lækker eller slidt Dual Power hus</li> <li>4. Utæt inderste eller yderste tætninger på direkte drevets koblingsstempel</li> <li>5. Knækket eller revnet koblingsstempel eller hus for direkte drev</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udskift låseringen og andre beskadigede dele</li> <li>2. Udskift pakningen</li> <li>3. Udskift tætningsringene og/eller Dual Power huset</li> <li>4. Udskift tætningerne</li> <li>5. Udskift stempel eller hus</li> </ol>
<b>Dual Power systemtryk under specifikationen - kun i power drive</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beskadiget eller utæt pakning for kontrolventilhus</li> <li>2. Utætte inderste og yderste tætninger på undergear koblingsstempel</li> <li>3. Knækket eller revnet undergear koblingsstempel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udskift pakningen</li> <li>2. Udskift tætningerne</li> <li>3. Udskift stemplet</li> </ol>
<b>Dual Power systemtryk under specifikationen - ved normal kørsel og power drive</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fejl i lavtryks hydraulikkredsen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se Hydrauliske systemer, Trykprøve, Del 8, Kapitel 5, Afsnit E.</li> </ol>
<b>Dual Power systemtryk over specifikationen - ved normal kørsel og power drive</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fejl i lavtryks hydraulikkredsen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se Hydrauliske systemer, Trykprøve, Del 8, Kapitel 5, Afsnit E.</li> </ol>
<b>Ingen kraft til baghjulene når normal drive er tilkoblet (power drive virker)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavt Dual Power systemtryk i direkte drev koblingskredsen</li> <li>2. Stempel for direkte koblingen er skåret, revet eller binder</li> <li>3. Kontrolventilspolen hænger i undergear position</li> <li>4. Slidte eller defekte direkte drev koblingsplader</li> <li>5. Låseringen for direkte drev koblingstrykpladen er ude af sporet eller er knækket</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se første problem</li> <li>2. Udskift stemplet</li> <li>3. Kontrollér kontrolventilspolen</li> <li>4. Udskift koblingspladerne</li> <li>5. Monter låseringen korrekt eller udskift</li> </ol>

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	AFHJÆLPNING
Ingen kraft til baghjulene når power drive er tilkoblet (normal drift virker)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavt Dual Power systemtryk i undergear koblingskreds</li> <li>2. Undergear koblingsstempel ridset, revet eller hænger</li> <li>3. Kontrolventilspole hænger i direkte drive position</li> <li>4. Slidte eller defekte undergear koblingsplader</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se andet problem på side 3</li> <li>2. Udskift stemplet</li> <li>3. Kontrollér kontrolventilspolen</li> <li>4. Udskift koblingspladerne</li> </ol>
Ingen kraft til baghjulene når Dual Power er tilkoblet i normal drift eller power drive	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavt Dual Power systemtryk</li> <li>2. Defekt planethjulssæt, planethjulsholder, solhjul, aksel eller hovedakselnoter</li> <li>3. Problem med transmission eller bagaksel</li> <li>4. Problem med kobling</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollér systemtrykket</li> <li>2. Kontrollér komponenterne og udskift om nødvendigt</li> <li>3. Kontrollér og hovedefterse efter behov</li> <li>4. Hovedefterse koblingen</li> </ol>
Motor går i stå eller hugger, når der skiftes fra power drive til normal drift	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undergear koblingsstempel ridset, revet eller hænger</li> <li>2. Returfjedre for undergear koblingsstempel knækkede eller defekte</li> <li>3. Undergear koblingsplader vredet eller defekte</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udskift stemplet</li> <li>2. Udskift fjedrene</li> <li>3. Udskift koblingspladerne</li> </ol>
Motor går i stå eller hugger når der skiftes fra normal drift til power drive	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direkte gear koblingsstempel ridset, revet eller hænger</li> <li>2. Returfjedre for direkte gear koblingsstempel knækkede eller defekte</li> <li>3. Direkte gear koblingsplader vredet eller defekte</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udskift stemplet</li> <li>2. Udskift fjedrene</li> <li>3. Udskift koblingspladerne</li> </ol>
Smøretryk under specifikationen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Svag eller knækket fjeder i oliekoeler/smøreventil, eller ventil hænger i åben position</li> <li>2. Tilstoppet eller blokeret oliekoeler</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hovedefterse oliekoeler/smøreventilen</li> <li>2. Udskift oliekoeleren</li> </ol>
Smøretryk over specifikationen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forkert fjeder for oliekoeler / smøreventil eller ventil hænger i lukket position</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hovedefterse oliekoeler/smøreventilen</li> </ol>

## DUAL POWER TRANSMISSION - BESKRIVELSE OG FUNKTION

Dual Power transmissionen består af et planethjulssæt monteret direkte mellem koblingen og transmissionens indgangsaksel.

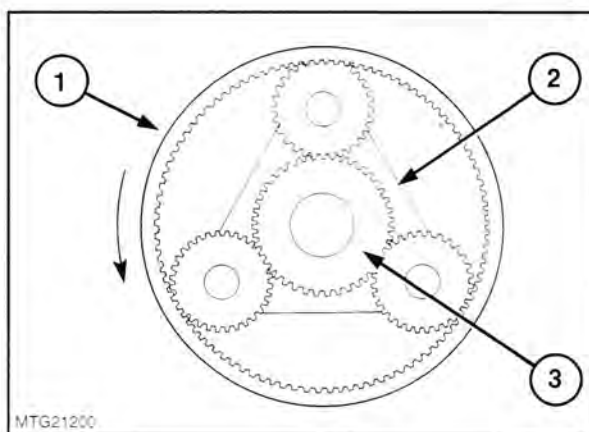
Planethjulssættet indeholder to hydraulisk aktiverede koblinger, som låser et element eller elementerne i planethjulssystemet sammen for at opnå enten et normalt direkte drev til transmissionen eller et power undergear, som nedsætter hastigheden men forøger drejningsmomentet, dvs. kraften.

**Normal direkte drift**

Se Fig. 1.

Låses to elementer i et planethjulssæt opnås direkte træk uden ændring af hastighed eller rotationsretning.

Sammenpresning af direkte drift koblingspladerne låses solhjulet (3) til planethjulsholderen (2), som er systemets udgangselement. Sættes der kraft til ringgearet (1) resulterer det i normal direkte drift.

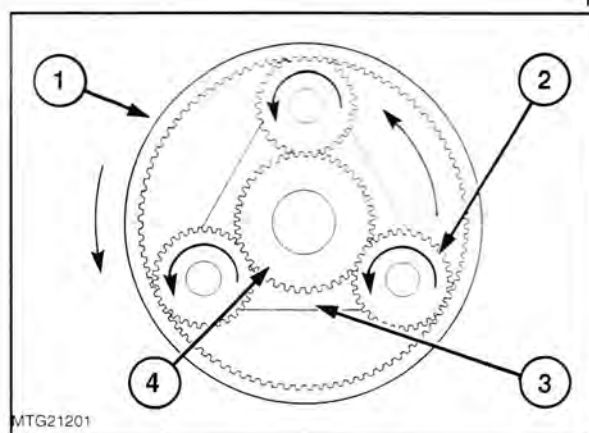


1

**Power undergear**

Se Fig. 2.

Sammenpresning af undergear koblingspladen låses solhjulet (4) til planethjulshuset. Sættes der kraft til ringgearet (1) tvinges planethjulene (2) til at rotere om deres egen aksel og 'vandre' rundt om solhjulet og trække planethjulsholderen (3) med sig. Planethjulsholderen er systemets udgang og roterer i samme retning som ringgearet, men med en lavere hastighed, hvilket resulterer i et større moment. Denne tilstand giver et power undergear (nedgearret drift).

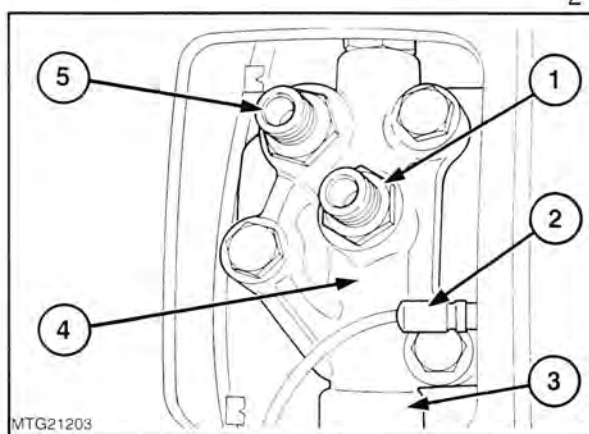


2

Dual Power transmissionen aktiveres af en 2-positions kontrolventil på siden af planethjulshuset og leder olie fra tandemhydraulikpumpens styredel til indkobling af enten direkte drift eller undergearkoblingen. Olietrykket reguleres af en lavtryks regulerings og smørekreds sikkerhedsventil, der er monteret i ventilenheden for kraftudtaget.

Kørehastighederne i normal drift er uændrede i forhold til den tidligere 8-trins transmissions kørehastigheder.

Dual Power transmissionens udvekslinger og de korresponderende gearstangsstillinger er vist i Specifikationer i Kapitel 3.



3

### Oliestrømmen til kobling for direkte drev

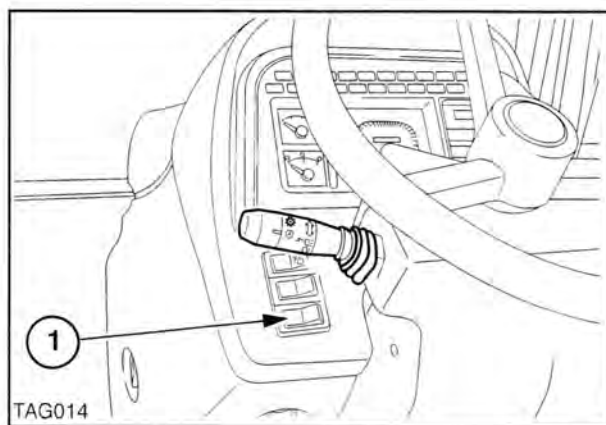
Se Fig. 5.

Kontrolventilen, der ikke har nogen neutral position, flyttes ved hjælp af en solenoideaktiveret styreventil. Solenoiden betjenes af en kontakt på instrumentpanelet.

Når Dual Power kontrolkontakten flyttes til normal (direkte drev) position, sendes elektrisk strøm til kontrolventilsolenoiden, så solenoidespolen aktiveres.

Hensigten med at aktivere solenoiden er at lukke styreventilen og dermed forhindre olien fra port 'A' i at virke på toppen af kontrolventilen. Der kan dog stadig passere olie gennem midten af kontrolventilen og virke under kontrolventilspolen.

Det hydrauliske tryk, der virker under kontrolventilen løfter spolen opad og leder olie gennem spolen til oliegalleriet i planethjulshuset som forbinder rummet mellem anden og tredje tætningsringe på koblingsnavet for direkte drev. En kanal i koblingsnavet tillader at olien kan virke bag stemplet for den direkte kobling. Trykket bevæger stemplet, sammenpresser stempelfjederen og låser pladen for direkte koblingen, så direkte koblingen aktiveres.



R5-4-03

Oliestrom til koblingen for direkte træk

5



Trykolie



Smørelolie

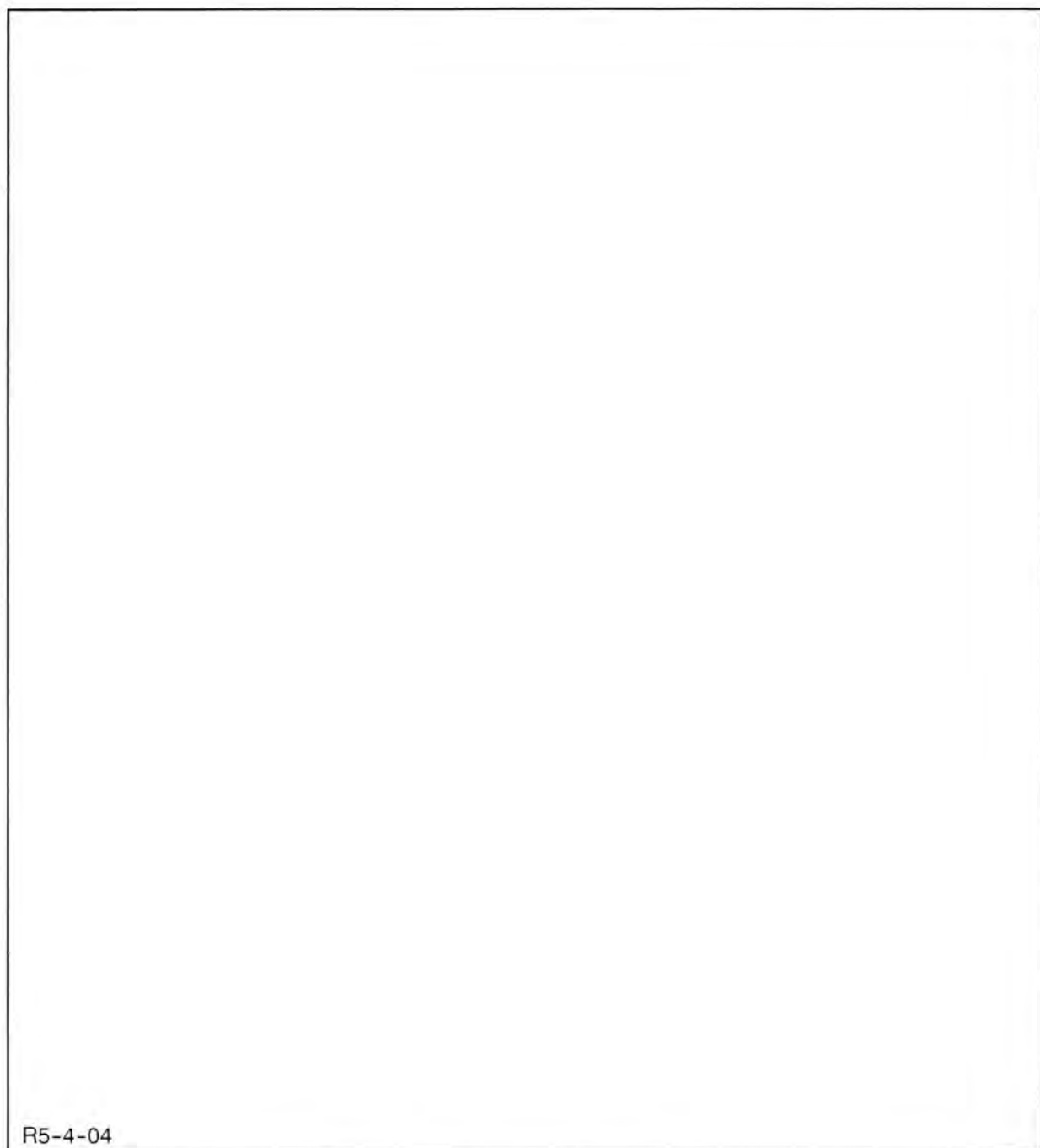
Beholder og  
afgangsolie

1. Styreventil
2. Kontrolventilspole
3. Tætningsringe
4. Indgangsaksel
5. Koblingsstempel for direkte træk
6. Bundgearaksel
7. Direkte træk koblingshus

8. Støtteplade for nav
9. Direkte træk koblingsplader
10. Returfjeder for direkte træk koblingsstempel
11. Solhjul
12. Midteraksel
13. Ringgear og indgangsaksel

14. Planethjul
15. Planethjulsholder
16. Planethjulshus
17. Undergear koblingsplade
18. Returfjedre for undergear koblingsstempel
19. Undergear koblingsstempel





R5-4-04

Oliestrøm til koblingen for undergear

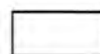
6



Trykolie



Smøreolie

Beholder og  
afgangsolie

1. Styreventil
2. Kontrolventilspole
3. Tætningsringe
4. Indgangsaksel
5. Koblingsstempel for direkte træk
6. Bundgearaksel
7. Direkte træk koblingshus

8. Stotteplade for nav
9. Direkte træk koblingsplader
10. Returfjeder for direkte træk koblingsstempel
11. Solhjul
12. Midteraksel
13. Ringgear og indgangsaksel

14. Planethjul
15. Planethjulsholder
16. Planethjulshus
17. Undergear koblingsplade
18. Returfjedre for undergear koblingsstempel
19. Undergear koblingsstempel

Indkobling af koblingen for direkte træk låser planethjulsholderen til solhjulet, der er notet på huset for direkte træk koblingen. Når ethvert af to elementer i planethjulssættet låses sammen, resulterer det i direkte træk uden ændring i hastighed eller rotationsretning. Derfor vil den kraft, der påføres ringgearet, blive overført direkte til planethjulsholderen, der er notet til transmissionens indgangsaksel via en forbindelsesaksel, når planethjulsholderen og solhjulet låses sammen.

### Oliestrømmen til undergear koblingen

Se Fig. 6.

Når Dual Power kontrolkontakten flyttes til power (undergear) positionen, afbrydes den elektriske forbindelse til solenoiden, og solenoiden bliver inaktiv, så styreventilen åbner.

Olie fra porten 'A' kan nu virke på både den øverste og nederste side af kontrolventilen. Men da oversiden af kontrolventilen er større end undersiden resulterer det i, at kontrolventilen skubbes ned af den større kraft, der virker på toppen.

Olie fra porten 'A' ledes nu af kontrolventilspolen gennem en boret kanal i planethjulshuset til undergear koblingsstemplet. Trykket bevæger stemplet, presser stempelets retur fjedre sammen og låser undergear koblingspladerne sammen, så undergearkoblingen aktiveres.

Hydraulikolie fra bagsiden af koblingsstemplet for direkte drev slippes ud og returnerer til sidst til bundkarret via kontrolventilen og planethjulshuset. Afgangsolie fra kontrolventilen returnerer også til planethjulshuset via en forbindelseskanal i kontrolventilhuset.

Aktiveringen af undergearkoblingen låser direkte gear koblingshuset til planethjulshuset. Da solhjulet er notet på det inderste nav på direkte koblingen låses det også til planethjulshuset. Når der sættes

kraft på ringgearet og solhjulet holdes, roterer planethjulene på deres egne aksler og 'vandr' rundt om solhjulet og fører planethjulsholderen med sig.

Planethjulsholderen, der er systemets udgang, roterer i den samme retning men med lavere hastighed end ringgearet, således at der frembringes en undergearing med en lavere hastighed og et øget drejningsmoment.

### Smøreoliestrømmen

Smøreolien leveres af lavtryks hydrauliksystemet. Denne olie ledes via rør gennem en transmissionsoliekøler før den sendes gennem en kanal i kontrolventilhuset, hvilket er vist skematisk ved 'B' i Fig. 5 og 6.

Olien passerer gennem en boret kanal i planethjulshuset mellem første og anden tætningsring på koblingsnavet for direkte drev og gennem en boret kanal i linie med direkte drev koblingspladerne. Olien strømmer rundt om koblingspladerne og gennem planethjulssættet. Når elementerne i planethjulssættet roterer, kastes olie af til smøring af lejerne og andre komponenter i huset. Olien i bunden af huset ledes gennem et rør, som forbinder huset med lejet for hovedbundgearakslen i navets støtteplade.

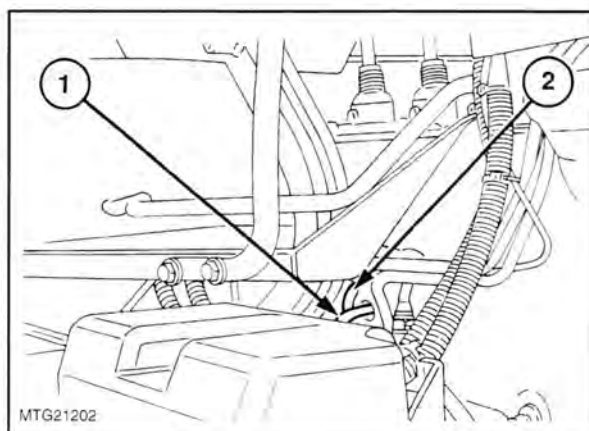
Overskydende olie i huset strømmer direkte ind i transmissionshuset til smøring af transmissionens gearhjul og lejer. Olie, der kommer til nav støttepladen løber ind i en midterkanal i bundgearakslen og smører lejerne og gearhjulene gennem tværboringer i akslen. Når komponenterne på bundgearakslen og udgangsakslen roterer, slæbes olie med til indgangsakslen og områdebundgearret til smøring af de øverste gearhjul og lejer i transmissionshuset. Overskydende olie i bundgearakslen løber direkte ind i transmissionshuset gennem en udskæring i den forreste støtteplade.

Olie, der opsamles i transmissionshuset, kan gennem kanaler i holderen for transmissionens udgangsaksel, strømme ind i bagakslens midterhus sammen med hvilket, der dannes et fælles oliereservoir.

## 21 186 PLANETHJULSSÆT - HOVEDEFTERSYN

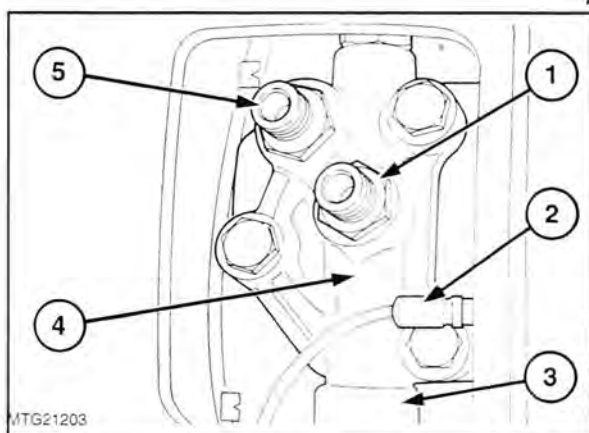
## AFMONTERING

1. Tap olien af transmissionen og bagakslens midterhus.
2. Afbryd ledningsnettet fra ledningen ved stikket over koblingshuset. Det er ikke nødvendigt at tage ledningen ud af transmissionsstikket.
3. Træk den store gummiprop af koblingshuset og afbryd smøre- (1) og trykrørene (2) fra kontrolventilhuset, Fig. 7.



7

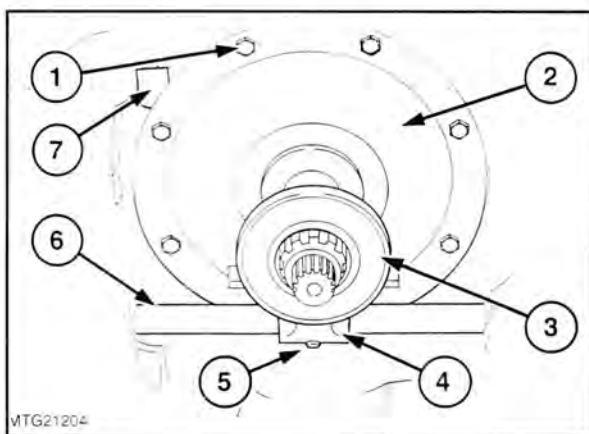
4. Afbryd ledningen (2) fra Dual Power solenoiden (3).
5. Afmonter boltene som fastholder ventilhuset (4) på planethjulshuset og afmonter ventilhuset.
6. Afmonter pakningen fra ventilhuset.



8

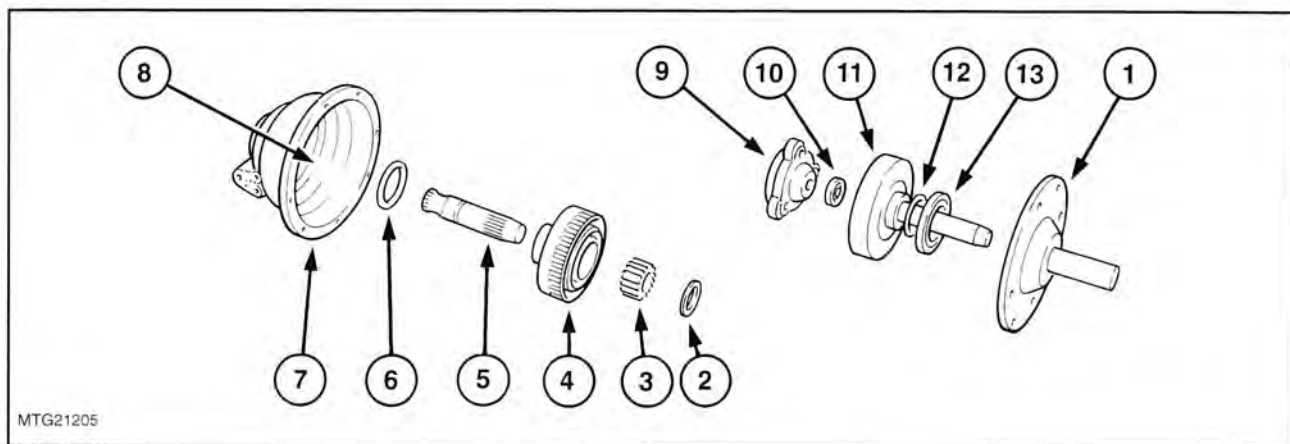
7. Afmonter trykrørforbindelsen (5) og smøreolierørets forbindelse (1) fra ventilhuset og afmonter O-ringstætningerne fra forskuningerne.
8. Adskil motoren fra transmissionen som beskrevet under "ADSKILLELSE AF TRAKTOREN".
9. Afbryd stangen mellem koblingspedalen og armen på koblingsudrykker tværaakslen ved at afmontere gaffelbolten på enden af armen.
10. Afmonter udryknergafleens holdetap (5), Fig. 9, understøt gaffelen og træk udrykkertværaakslen (6) ud.

11. Afmonter udryknergafle (4) og udrykkerlejet (3).
12. Afmonter boltene (1) fra planethjulsdækslet (2).
13. Afmonter forsigtigt dækslet fra planethjulshuset.



9

14. Afmonter pakningen fra dækslet.



MTG21205

Planethjulsettets komponenter - enkeltdele

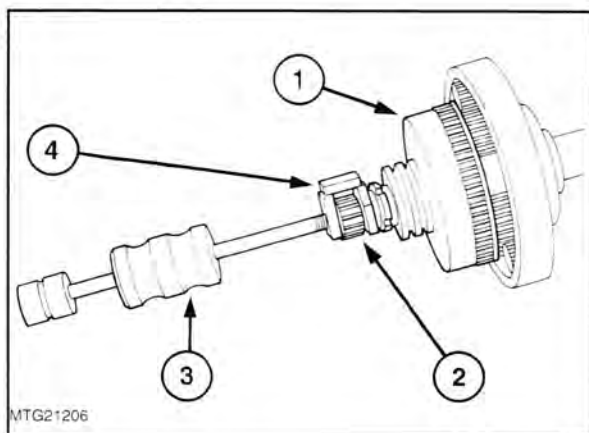
10

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Dæksel                   | 8. Kobling for undergear |
| 2. Trykskive                | 9. Planethjulsholder     |
| 3. Solhjul                  | 10. Styreleje            |
| 4. Kobling for direkte drev | 11. Ringgear og aksel    |
| 5. Aksel                    | 12. Shim                 |
| 6. Trykskive                | 13. Leje for ringgear    |
| 7. Planethjulshus           |                          |

15. Afmonter ringgearet og akslen, Fig. 10, fra huset.

16. Afmonter forsigtigt planethjulsholderens aksel, solhjulet og direkte gear koblingen som en samlet enhed.

**BEMÆRK:** Når ringgearet afmonteres, kan Dual Power reduktionsgearsettet og direkte drev koblingsenheden (1) også blive trukket ud af transmissionen, fordi akslen (2) har prespasning i ringgearets leje. I dette tilfælde kan ringgearet trækkes af ved hjælp af en glidehammer, værktøj nr. MS.284 eller 9567 (3) og aftrækker for planethjulsaksel, værktøj nr. FT.5004 eller 4721 (4) anbragt over den bageste del af akslen, Fig. 11.



MTG21206

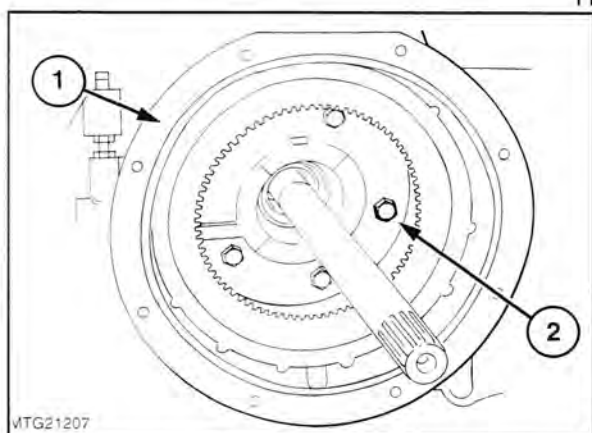
11

17. Om nødvendigt afmonteres styrelejet fra akslen med aftrækker, værktøj nr. 1002 eller 9198, aftrækker tilbehør, værktøj nr. 951 eller 9190 og trinplade, værktøj nr. 630-S/4 eller 9210/4.

18. Afmonter akslen og adskil planethjulsholderen fra koblingen for direkte drift.

19. Afmonter solhjulet fra de indvendige noter i koblingsenheden for direkte drift.

20. Afmonter forsigtigt boltene (2), som fastholder planethjulshuset (1) på transmissionshuset, Fig. 12.



MTG21207

12

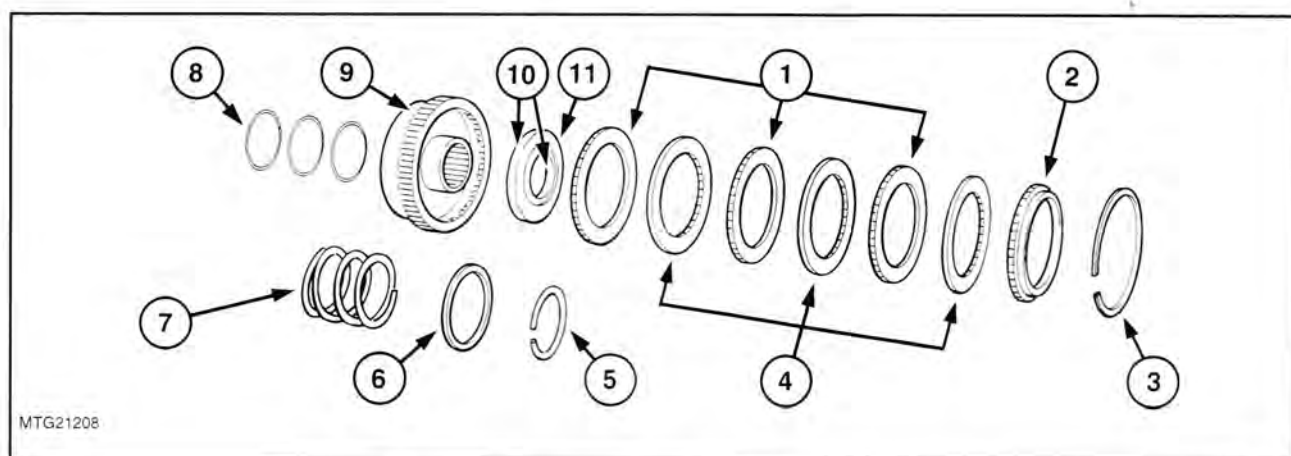


21. Afmonter planethjulshuset fra transmissionshuset.

**BEMÆRK:** Pas på ikke at miste anti-spin skiven, der er monteret mellem forreste gearhjul på transmissionens hovedaksel og det forreste leje, hvis lejet er taget ud sammen med Dual Power huset.

22. Afmonter og kasser pakningen på planethjulshusets bageste nav.

23. Afmonter O-ringen mellem planethjulshuset og transmissionens forplade.



Koblingsenhed for direkte drift - enkeltdele

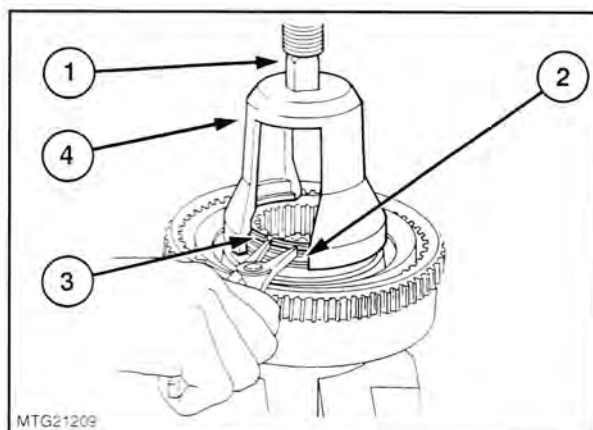
13

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Stålblader      | 7. Stempelreturfjeder      |
| 2. Trykplade       | 8. Tætningsringe           |
| 3. Låsering        | 9. Hus for direkte kobling |
| 4. Friktionsplader | 10. Stempeltætninger       |
| 5. Låsering        | 11. Stempel                |
| 6. Fjederholder    |                            |

## ADSKILLELSE

### Kobling for direkte drift

1. Afmonter tætningsringene (8), Fig. 13, fra det bageste nav på koblingshuset (9) for direkte drift.
2. Pres stempelreturfjederen sammen og afmonter låseringen (3) fra det inderste nav med koblingspresse, værktøj nr. N-775 eller 1312 (4) og enten aftrækker, værktøj nr. 1003 eller 9516 eller en presse (1), Fig. 14.
3. Udløs trykket og sørg for, at fjederholderen (2) ikke går ind i låseringsrillen.
4. Afmonter fjederholderen og fjederen.



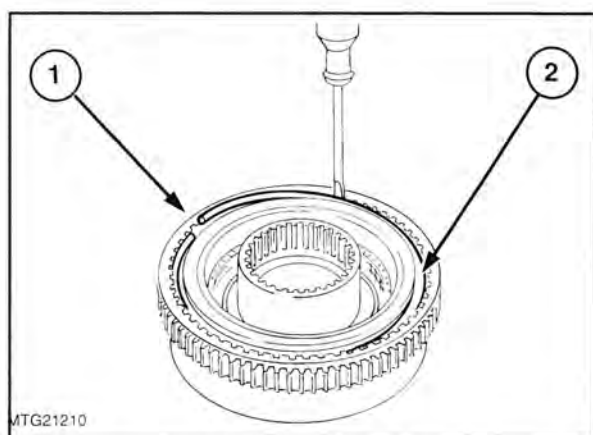
MTG21209

14

- Afmonter låseringen (2) for koblingstrykpladen som vist i Fig. 15.
- Afmonter trykpladen, friktions- og stålpladerne fra koblingshuset (1).

**VIGTIGT:** Notér afmonteringsrækkefølgen for koblingspladerne.

- Anbring en trykluftdyse i hullet mellem midterste og bageste tætningsriller i navet for koblingshuset og blæs stemplet ud.

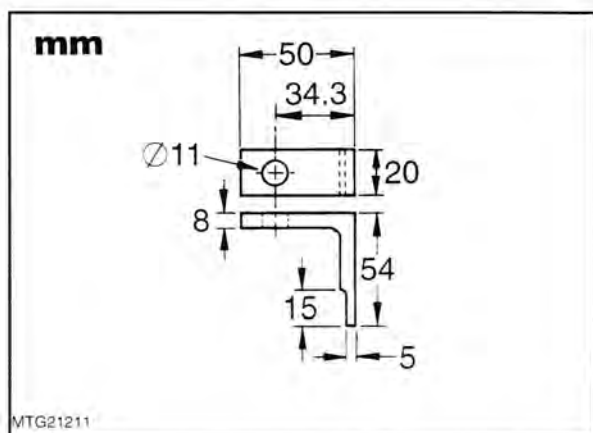


MTG21210

15

**VIGTIGT:** Af sikkerhedsmæssige årsager skal koblingshuset for direkte drift anbringes med den forreste side ned på arbejdsbordet, så stemplet ikke kan forvolde skade, når det blæses ud.

- Afmonter stemplets inderste og yderste tætninger.



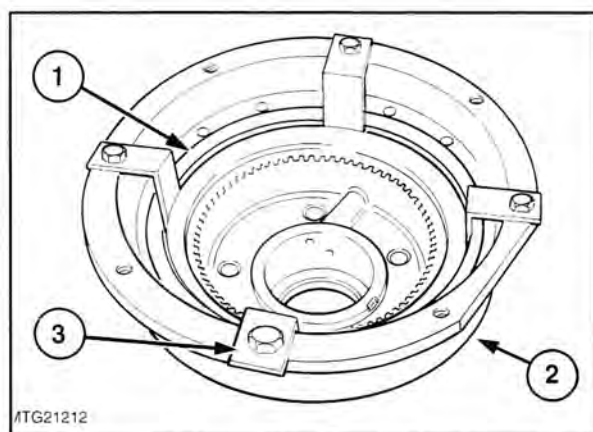
MTG21211

16

### Kobling for undergear

- Afmonter den store låsering (1) fra den inderste flade i planethjulshuset (2).

**BEMÆRK:** For at afmontere låseringen anbefales det, at der fremstilles fire klemmeværktøjer som vist i Fig. 16. Anbring de fire klemmer, Fig. 17, lige langt fra hinanden rundt om planethjulshuset (2) og spænd dem fast med fire af husets bolte.



MTG21212

17

- Når låseringen er afmonteret løsnes holdeklemmerne gradvis.
- Afmonter fjederholderen, trykpladen og friktionspladen.

**VIGTIGT:** Notér afmonteringsrækkefølgen for koblingspladerne.

- Afmonter stempelreturfjedrene, styretappene og den bageste plade.
- Anbring én trykluftdyse i trykleveringshullet i kontrolventilhuset og blæs forsigtigt undergearstempet ud.

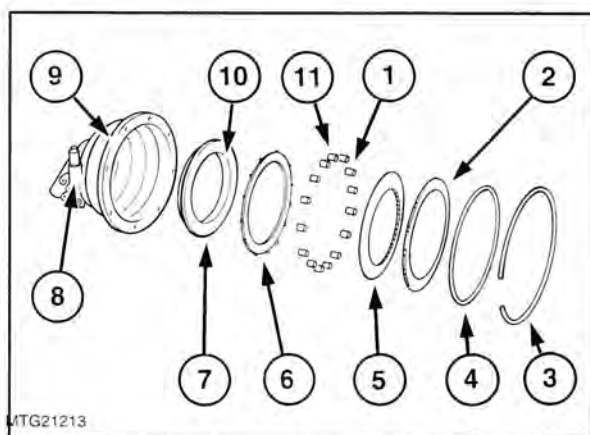
**VIGTIGT:** Anbring planethjulshuset således, at undergearstempet ikke kan forvolde skade, når det blæses ud.

- Afmonter de inderste og yderste tætninger fra stemplet.

### Kontrolventilen

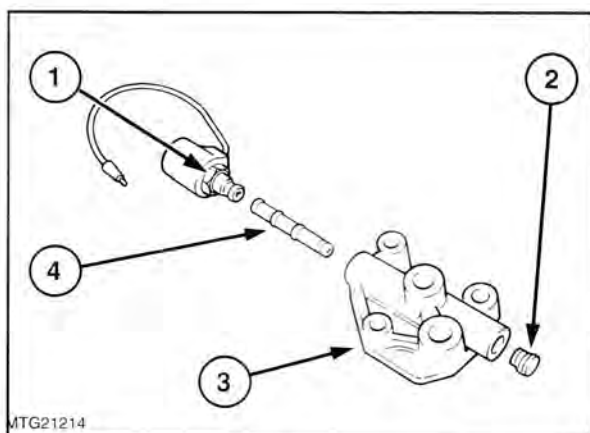
Se Fig. 19.

- Afmonter proppen (2) i kontrolventilen (3) i den modsatte ende af solenoiden (1).
- Afmonter solenoide og styreventilenheden.
- Afmonter kontrolventilspolen (4).



Kobling for undergear - enkeltdele 18

1. Stempelreturfjedre
2. Trykplade
3. Låsering
4. Fjederholder
5. Friktionsplade
6. Bageste plade
7. Stempeltætninger
8. Kontrolventilhus
9. Planethjulshus
10. Stempel
11. Styretappe

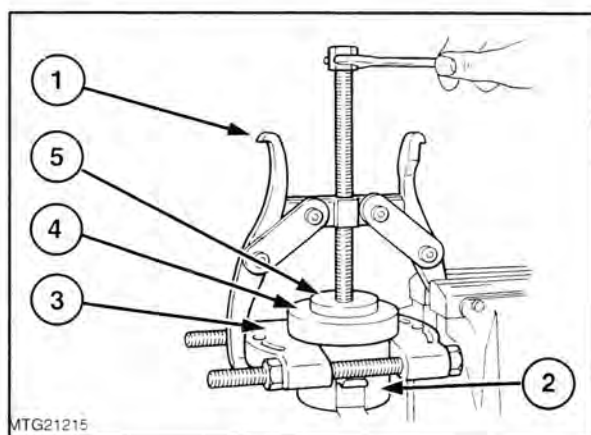


19

### KONTROL OG REPARATION

- Rens alle delene i et egnet opløsningsmiddel og tør dem grundigt med en tør, fnugfri klud eller trykluft.
- Kontrollér smøretilgangsrøret, tryktilgangsrøret og smøreolierøret for beskadigelse eller vridning. Kassér defekte rør.
- Kontrollér kontrolventilsolenoidens ledning for beskadigelse eller løse forbindelser.

4. Kontrollér koblingsudrykkernavet (2) og lejet (4) for unormal slitage og beskadigelse. Om nødvendigt afmonteres lejet fra navet med aftrækkertilbehør, værktøj nr. 951 eller 9190 (3), trinplade, værktøj nr. 630-S/10 eller 9210/10 (5) og enten en presse eller aftrækker, værktøj nr. 1002 eller 9198 (1), se Fig. 20. Pres et nyt leje på navet, idet det sikres, at lejets trykflade vender bort fra kraven på navet.
5. Pak recessen i lejenavets boring med fadt med højt smeltepunkt.



MTG21215

20

6. Kontrollér koblings udrykkergeflen for revner eller unormal slitage og udskift om nødvendigt.
7. Kontrollér tværakslen og armen for vridning eller unormal slitage og monter en ny enhed, hvis der er tegn på beskadigelse. Kontrollér akselbøsningerne for unormal slitage og udskift dem, hvis de er defekte. Bøsningerne skal drives ind i huset, indtil de flugter med ydersiden af monteringsboringerne for tværakslen.
8. Kontrollér planethjulsdækslet for beskadigelse og vridning. Kontrollér dækslets flade og anlægsflade for hak og grater og fjern eventuelle uregelmæssigheder med en slibesten.
9. Kontrollér planethjulsholderen og hjulene, planethjulsakslen, styrelejet og trykskiven for beskadigelse eller slitage. Monter nye dele om nødvendigt.
10. Kontrollér solhjulet for kraftig slitage eller beskadigede tænder.
11. Kontrollér tætningsringene fra det bageste nav på koblingen for direkte drift for beskadigelse, vridning eller revner.

Hvis der skal monteres nye tætninger, indsættes tætningerne i en prøveboring med 60 mm indv. dia. i 10 minutter før monteringen. Ved denne fremgangsmåde sikres det, at tætningerne opnår den rette forspænding for at undgå beskadigelse ved monteringen. Monter de nye tætninger med egnet fedt for at holde dem på plads under monteringen og sørg for, at tætningerne ikke stikker frem over materialet på huset for direkte drift.

12. Kontrollér boringen i navet for planethjulshuset, hvor tætningsringene for direkte drift er monteret. Hvis der er tegn på slitage eller beskadigelse skal planethjulshuset udskiftes.



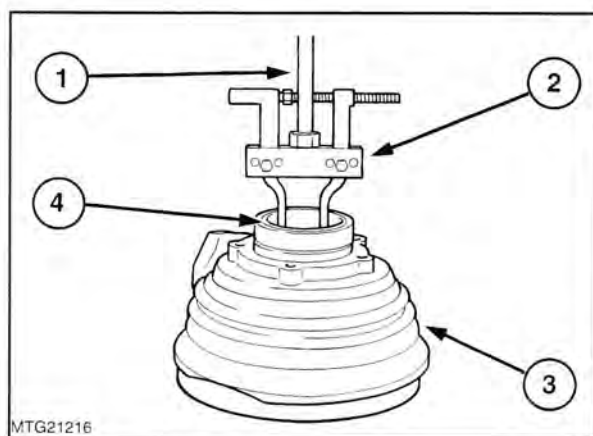
13. Kontrollér huset for direkte drift koblingen både udvendigt for revner og beskadigelse og indvendigt for slitage og stempelridser. Kontrollér husets udvendige noter for revner, knækkede eller manglende tænder.
14. Kontrollér direkte drift koblingens stempel, friktionsplader, stålplader, trykplade og låsering og monter nye stempeltætninger. Eventuelt defekte dele skal udskiftes ved samling.
15. Kontrollér direkte drift koblingens returfjeder, fjederholder og låsering for beskadigelse.
16. Kontrollér trykskiven for beskadigelse eller vridning.

17. Kontrollér planethjulshuset for revner eller beskadigelse. Kontrollér undergear koblingsstempellet, styretappe, fjedre, bageste plade, friktionsplade, trykplade, fjederholder og låsering og monter nye stempeltætninger. Kassér og udskift eventuelt revnede, beskadigede eller meget slidte dele.

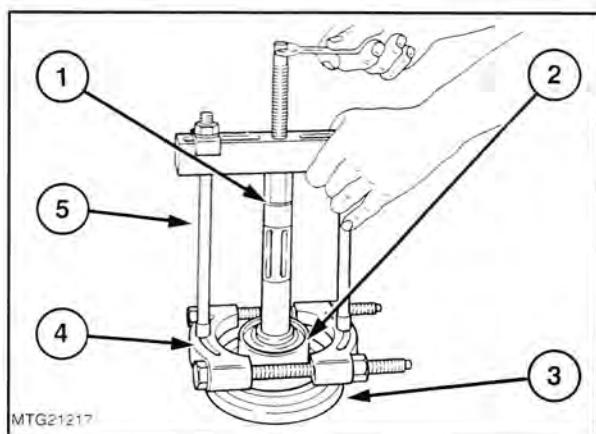
18. Kontrollér forreste leje (4) for indgangsakslen i planethjulshusets nav (3) for unormalt slid eller beskadigelse, hvis det blev afmonteret sammen med Dual Power huset. Om nødvendigt bruges aftrækker, værktøj nr. 943 eller 9507 (2) og glidehammer, værktøj nr. 943S eller 9567 (1) til afmontering af lejet, Fig. 21. Pres et nyt leje ind.

19. Kontrollér ringgearet og akslen for beskadigelse eller slitage. Kontrollér akselnoterne for beskadigelse. Om nødvendigt monteres et nyt ringgear og aksel.

20. Kontrollér ringgearets leje (2) for slitage eller beskadigelse. Om nødvendigt afmonteres lejet med aftrækker, værktøj nr. 938 eller 9506 (6), aftrækkerben, værktøj nr. 930B eller 9521 (5), aftrækkertilbehør, værktøj nr. 952 eller 9526 (4) og trinplade, værktøj nr. 630S/4 eller 9210/4 (1) som vist i Fig. 22. Pas på ikke at beskadige den shim, der er monteret bag lejet. Sørg for, at denne shim anbringes mod trinnet på ringgearakslen (3) og pres det nye leje på akslen med en passende længde muffe med en indv. dia. på 82,6 mm og en udv. dia. på 95,3 mm.



21



22

**VIGTIGT:** Den shim, der er monteret bag ringgearets leje regulerer planethjulssættets endeslør. Hvis nogen af de større komponenter i planethjulssættet udskiftes, henvises til 'Fremgangsmåde for justering af planethjulssættet' i dette kapitel, for at bestemme den korrekte tykkelse shim, der skal monteres.

21. Kontrollér boringen for ventilspolen i ventilhuset for beskadigelse eller slitage.
22. Kontrollér ventilspolens glideflader for ridser, slitage eller anden beskadigelse. Mindre grater eller ridser kan fjernes med fint slibemateriale, men delene skal vaskes og tørres før samling.
23. Kontrollér solenoiden for revner eller beskadigelse. Hvis der hersker nogen som helst tvivl om dens brugbarhed, monteres en ny solenoideenhed.

## SAMLING

Samling af koblingen for direkte drift, undergear koblingen og kontrolventilen sker i modsat rækkefølge af adskillelsen.

## BEMÆRK:

- (i) Når solenoiden monteres på ventilen skal der smøres gevindtætning på styreventilens gevind, og møtrikken spændes med et moment på 5,4 Nm.
- (ii) Sørg for, at gabet i låseringen for undergear koblingen er ud for smøreporten i Dual Power huset.

## FREM GANGSMÅDE FOR JUSTERING AF PLANETHJULSSÆTTET

**VIGTIGT:** Denne fremgangsmåde skal følges hver gang der monteres et nyt dæksel, leje, ringgear, planethjulsholder, solhjul, kobling for direkte drift eller planethjulshus.

Frigangen af komponenterne i planethjulshuset reguleres ved hjælp af en shim, der er monteret mellem lejet og trinnet på ringgearets aksel.

Frigangen skal ligge mellem 0,10 - 0,51 mm. Se under Specifikationer vedrørende shims, der kan leveres.

Bestem på følgende måde shimtykkelsen der er nødvendigt for at opnå den specificerede frigang:-

1. Monter solhjulet i de inderste noter på koblingen for direkte drift.
2. Anbring trykskiven i planethjulsholderen og ret noterne ind.
3. Monter planethjulsholderen og trykskiven på solhjulet og sørg for, at noterne på planethjulsholderen går ind i alle friktionspladerne i koblingen for direkte drift.
4. Hold komponenterne stramt sammen og monter planethjulsakslen bagfra. Slå om nødvendigt på akslen for at sikre, at den kommer helt i indgreb.
5. Pres styrelejet på akslen med en muffe med en indv. dia. på 41,2 mm og en udv. dia. på 47,8 mm.
6. Anbring planethjulshuset (med kobling for undergear monteret) på et arbejdsbord.

**BEMÆRK:** Understøt huset på blokke, så planethjulsakslen ikke berører arbejdsbordet, når koblingen for direkte drift og planethjulssættet er helt monteret.

7. Anbring trykskiven i huset med fligen opad og mod transmissionens bagende.
8. Monter koblingen for direkte drift og planethjulssættet i huset. Sørg for, at enheden er helt i anlæg i huset.
9. Monter ringgearet og akslen (uden ringgearets leje og shim) i huset. Anbring ringmåleren, værktøj nr. FT.5000 eller 1303 på ringgearakslens trin.
10. Anbring dækslet på planethjulshuset uden pakning.

**VIGTIGT:** Sørg for, at alle komponenterne er i korrekt anlæg i huset.

11. Mål afstanden mellem dækslets flade og fladen på huset tre forskellige steder lige langt fra hinanden. Tag gennemsnittet af disse målinger. Hvis gennemsnitsmålet ligger mellem 1,117 - 1,52 mm ligge frigangen indenfor de specificerede grænser og det er ikke påkrævet med shims.
12. Hvis gennemsnitsmålet er mindre end det specificerede, bestemmes shimtykkelsen ved at se i det relevante skema under Specifikationer.

13. Afmonter dækslet og ringgear og akselenhed fra planethjulshuset. Afmonter ringmåleren og anbring den/de valgte shim/s på trinnet på ringgearakslen. Pres lejet ind på ringgearet med en mufte af passende længde og med en indv. dia. på 82,6 mm og en udv. dia. på 95,3 mm.
14. Afmonter komponenterne fra planethjulshuset og læg dem til side i rækkefølge til montering

## MONTERING

**BEMÆRK:** Hvis det er nødvendigt at montere et nyt dæksel, leje, ringgear, planethjulsholder, solhjul, kobling for direkte gear eller planethjulshus, henvises til 'Fremgangsmåde for justering af planethjulssættet' i dette kapitel, for planethjulssættets komponenter monteres i transmissionshuset.

Montering af planethjulssættet og kontrolventilen sker i modsat rækkefølge af afmonteringen. Vær især opmærksom på følgende vigtige punkter:

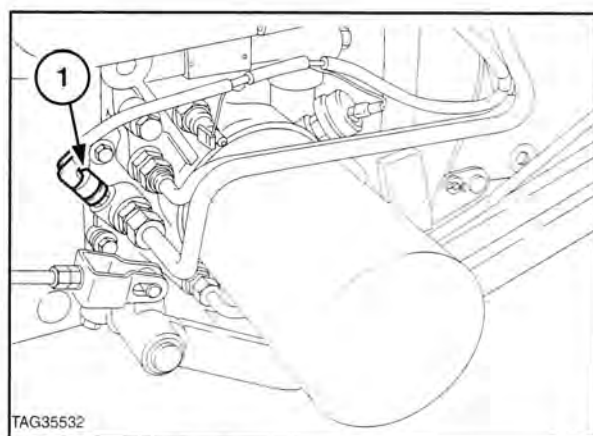
- (i) Hvis alle komponenter er korrekt monteret, skulle dækslet falde let på plads. Enhver form for tvang betyder en forkert montering.
- (ii) Monter nye O-ringstætninger på smøreolie overføringsrøret.
- (iii) Smør alle rørsamlinger med et egnet tætningsmiddel.
- (iv) Monter nye O-ringstætninger på kontrolventilen trykrør og smørerør forskruninger.
- (v) Sørg for at undgå at beskadige kontrolventilens solenoide og ledning, og sørg for, at gennemføringen sidder god fast til at beskytte solenoideledningen.

## TRYKPRØVE

Ved følgende prøve skal traktorens hydraulikolie have driftstemperatur, transmissionen og det hydrauliske system skal være i neutral og kraftudtaget skal være frakoblet.

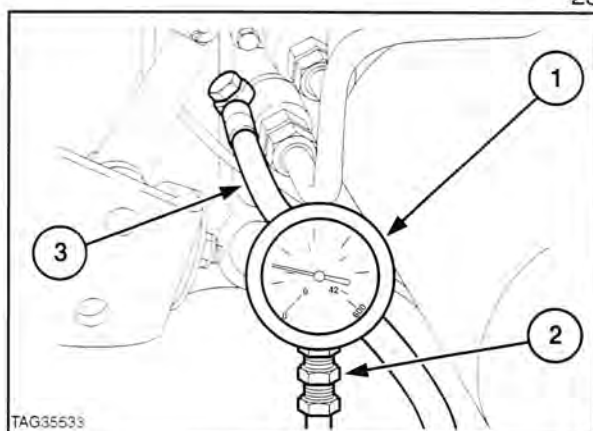
### TRYKPRØVE AF DUAL POWER SYSTEMET (afprøvning af den hydrauliske lavtrykskreds)

1. Afmonter trykkontakten (1) for den hydrauliske lavtrykskreds, Fig. 23.
2. Monter en 0-20 bar trykmåler, FT.8616 (1), Fig. 24) med adapter FT8503 eller FNH 00705 (2) og prøveslanger, reservedelsnr. 83936707 og 83926717 (3).
3. Indstil motorhastigheden på 2100 o/min, og iagttag trykvisningen. Der bør noteres et tryk på 11,7 - 13,8 bar.



TAG35532

23

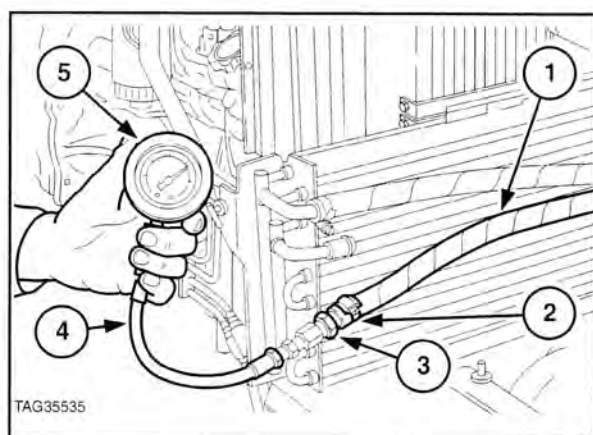


TAG35533

24

### TRYKPRØVE AF TRANSMISSIONENS SMØREKREDS

1. Start traktormotoren og stil motorhastigheden på 1000 o/min. Stop motoren, men lav ikke om på gasindstillingen.
2. Brug en prøveslange (4), reservedelsnr. E1NN-F493-AA med adapter FT.8503-8 og en egnet 7/16 in. JIC adapter (3), der skal have prespasning inde i oliekoelerens tilgangsslange (1) og forbind 30 bar trykmåleren FT.8616 (5) med oliekoelerens tilgangsslange, Fig. 25, idet der benyttes et egnet spændebånd (2) til fastgørelse.
3. Få en hjælper til at starte motoren, iagttag visningen på trykmåleren. Lad ikke traktoren arbejde længere end nødvendigt for at kunne få en aflæsning af trykmåleren.



25

Det noterede tryk bør være 5,3 - 8,5 bar afhængigt af motorhastigheden. 5,0 - 8,5 bar er minimum driftstrykket for smørekredsens sikkerhedsventil, der er monteret i kraftudtagetets ventil og koblingsenhed.



