



**REPARATIONS  
HÅNDBOG**

**SERIE TM  
115-125-135  
150-165  
TRAKTOR**

**BIND 1**

Print no. 604.55.067.00



**NEW HOLLAND**

**S E R V I C E**

# NEW HOLLAND

## Værkstedshåndbog - TM Traktorer

---

### INDHOLD - AFSNIT 23

#### TRANSMISSIONER

#### AFSNIT 23

#### Reduktionsgearkasse for 4WD aksel

#### Kapitel 1

Afsnit	Beskrivelse	Side
23 000	Specifikationer .....	1
	Tilspændingsmomenter .....	2
	Specialværktøjer .....	2
	Plansnit .....	4
	Beskrivelse og funktion .....	5
	Fejlfinding .....	5
	Flowdiagrammer .....	6
23 101	Afmontering og montering .....	8

## AFSNIT 23 - TRANSMISSIONER

## Kapitel 1 - Transmissioner

## INDHOLD

Afsnit	Beskrivelse	Side
23 000	Specifikationer .....	1
	Tilspændingsmomenter .....	2
	Specialværktøjer .....	2
	Plansnit .....	4
	Beskrivelse og funktion .....	5
	Fejlfinding .....	5
	Flowdiagrammer .....	6
23 101	Afmontering og montering .....	8

**23 000 - SPECIFIKATIONER – TILSPÆNDINGSMOMENTER – SPECIALVÆRKTØJER – PLANSNIT – BESKRIVELSE OG FUNKTION - FEJLFINDING**

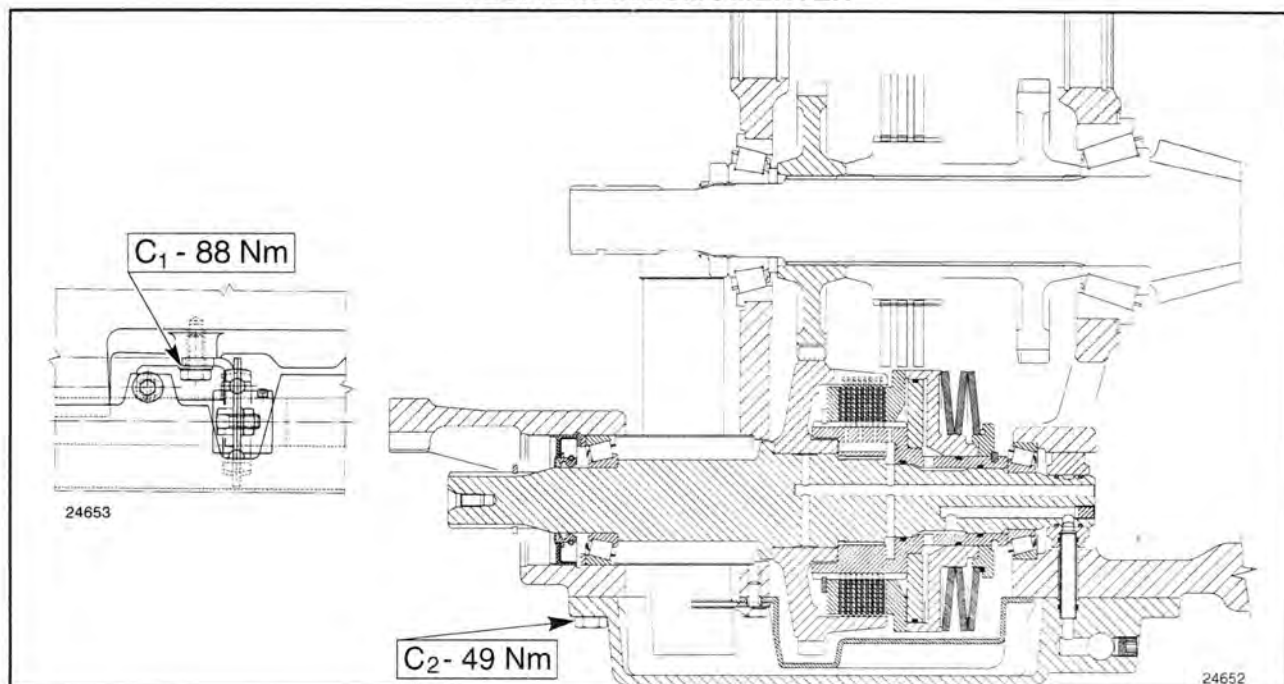
**4WD ELEKTROHYDRAULISK KOBLING – SPECIFIKATIONER**

Reduktionsforhold:	
Model TM165 med Power Command .....	48/58 = 1:1.208
Model TM165 med Range Command .....	46/61 = 1:1.326
Models TM135 og TM150 .....	50/57 = 1:1.14
Models TM115 og TM125 .....	51/55 = 1:1.08
Shims til 4WD aksellejets justeringsring (5) side 4 .....	mm 1.00-1.05-1.10-1.15-1.20-1.251.30-1.35-1.40-1.45-1.50-1.551.60-1.65-1.70-1.75-1.80-1.851.90-1.95-2.00-2.05-2.10-2.15-2.20
Tykkelse af koblingens reaktionsskive (9) .....	7.1-7.3-7.5-7.7-7.9-8.1-8.3 8.5-8.7-8.9-9.1-9.3-9.5-9.7 9.9-10.1
Drevne koblingsskiver .....	9
Koblingsdrivskiver .....	8
Tykkelse af drevne koblingsskiver .....	mm 1.7÷1.8
Tykkelse af koblingsdrivskiver .....	mm 1.45÷1.55 og 1.65÷1.75
Tallerkenfjedrenes frihøjde (en) .....	mm 9.85÷10.10
Tallerkenfjedrenes frihøjde ved belastning på 1972 kg .....	mm 7.75

**DRIVAKSLEN – SPECIFIKATIONER**

Shims til justering af frontbøsningens position (2) side 4 .....	mm 1-1.2-1.5-1.8-2-2.2-2.5-3-3.33. 7-4-4.3
Frontbøsningens endeslør (L) .....	mm 1.2÷1.7

## TILSPÆNDINGSMOMENTER



1

BESKRIVELSE	Gevind- størrelse	Tilspændingsmoment	
		Nm	kgm
Monteringsbolt (C <sub>1</sub> ) til drivakslens hovedleje .....	M12 x 1.5	88	9
Monteringsbolt (C <sub>2</sub> ) til reduktionsgearkassen .....	M10 x 1.25	49	5

## SPECIALVÆRKTØJER



PAS PÅ



Operationerne i dette afsnit af håndbogen skal udføres med følgende **VÆSENTLIGE** værktøjer mærket med (X).

Af hensyn til arbejdssikkerheden og for at kunne opnå de bedste tekniske resultater, med tilhørende besparelser af tid og anstrengelser, skal disse obligatoriske værktøjer bruges i forbindelse med nedennævnte specialværktøjer sammen med de hjemmelavede værktøjer, der fremstilles efter de tegninger og specifikationer, der findes i denne håndbog.

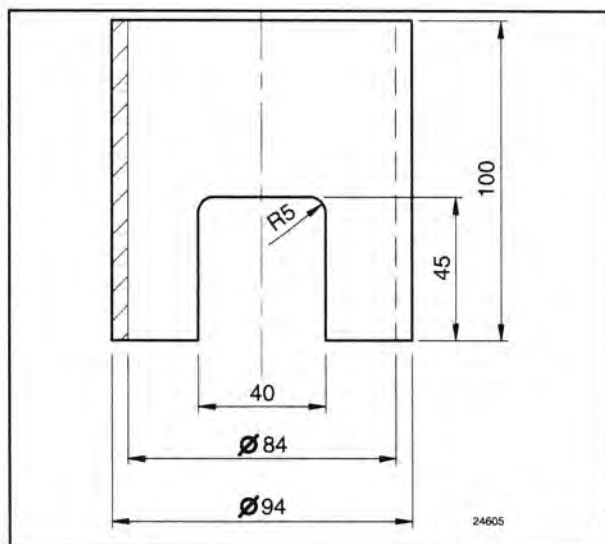
**293996** Adapter til aftrækker (M8x1,25) til reduktionsgearkassens drivaksel (bruges med værktøj nr. **292927**).

**292927** Aftrækker (bruges med værktøj nr. **293996**).

**X 293995** Beslag til kontrol af endesløret i reduktionsgearkassens drivaksel.

Værktøj der skal fremstilles til afmontering af den elektrohydrauliske reduktionsgearkasses bagdæksel (mærk værktøjet med nr. 50067. Dimensioner i mm).

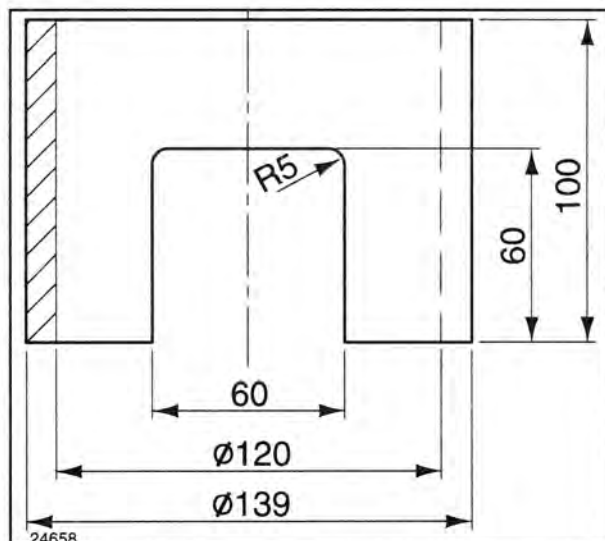
**BEMÆRK:** Fremstil værktøjet i F42 materiale



2

Værktøj der skal fremstilles til afmontering af den elektrohydrauliske reduktionsgearkasses reaktionsskive (mærk værktøjet med nr. 50068. Dimensioner i mm).

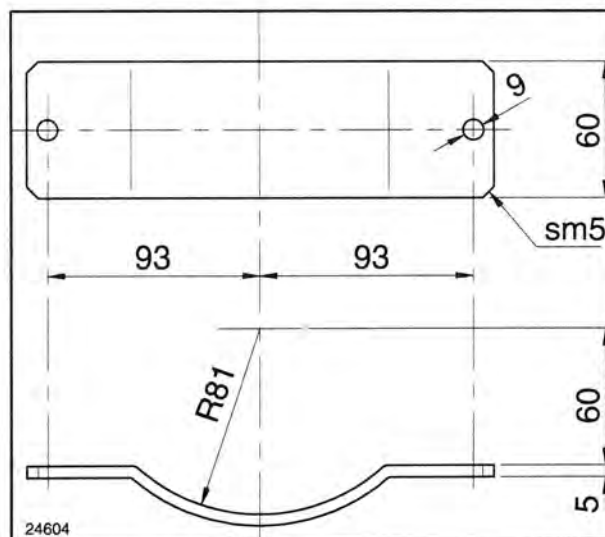
**BEMÆRK:** Fremstil værktøjet i F42 materiale



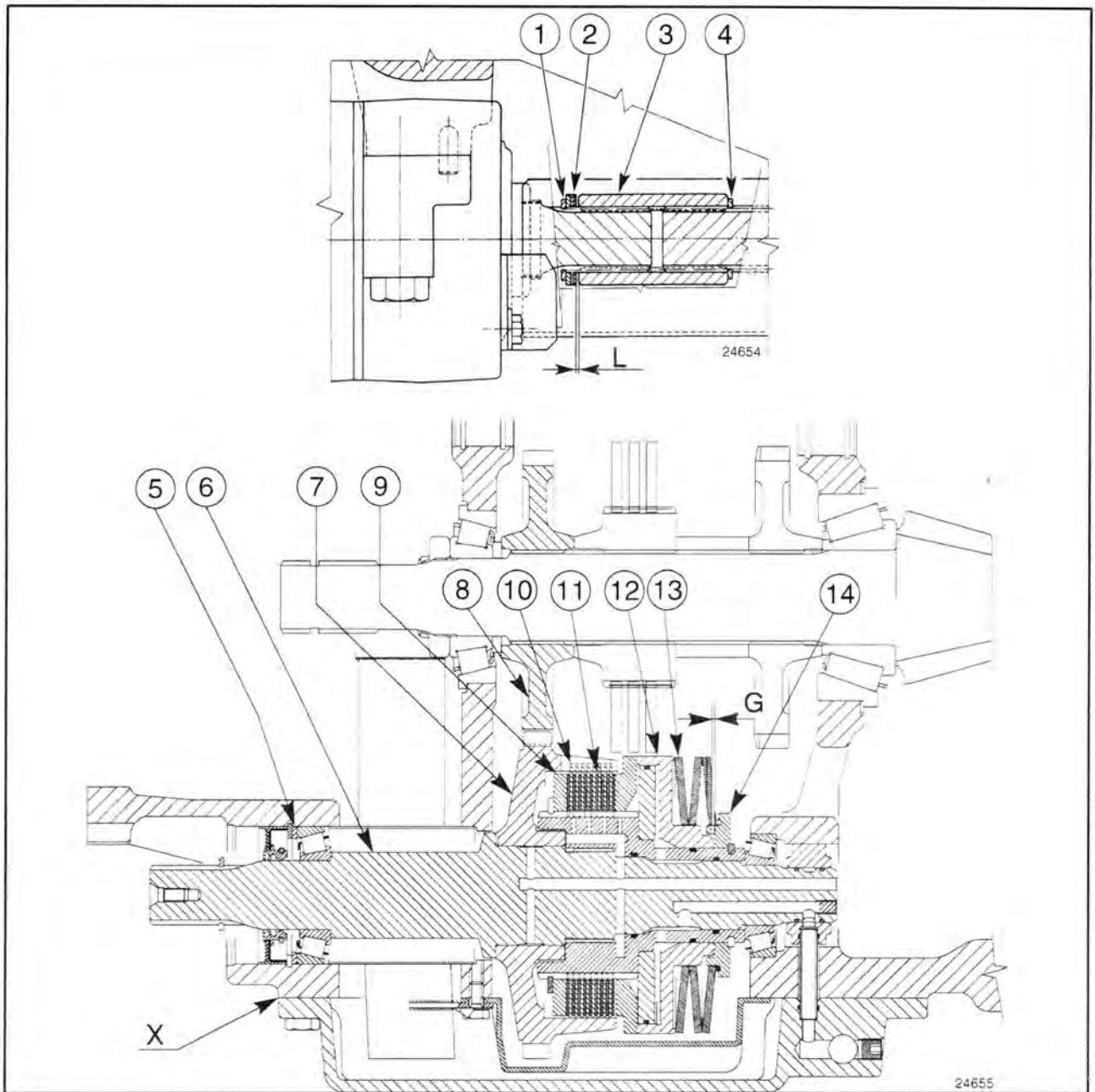
3

Værktøj der skal fremstilles til afmontering af den elektrohydrauliske reduktionsgearkasses kobling (mærk værktøjet med nr. 50069. Dimensioner i mm).

**BEMÆRK:** Fremstil værktøjet i F42 materiale



4



#### 4WD elektrohydraulisk kobling – Tværsnit

G = 1 til 1,2 mm udløsningsvandring

L = 1,2 til 1,7 mm frigang for bøsning (3)

1. Låsering
2. Justeringsring til placering af bøsning (3)
3. Frontbøsning
4. Låsering
5. Justeringsshim til 4WD akselleje
6. 4WD aksel

7. Drevet gear
8. Drivgear
9. Reaktionskive
10. Drivskiver
11. Drevne skiver
12. Reguleringsstempel
13. Tallerkenfjedre
14. Reaktionskive for tallerkenfjedre

**BEMÆRK:** Smør tætningsmiddel på fladerne mærket X ved monteringen, som beskrevet på side 19.

## FEJLFINDING

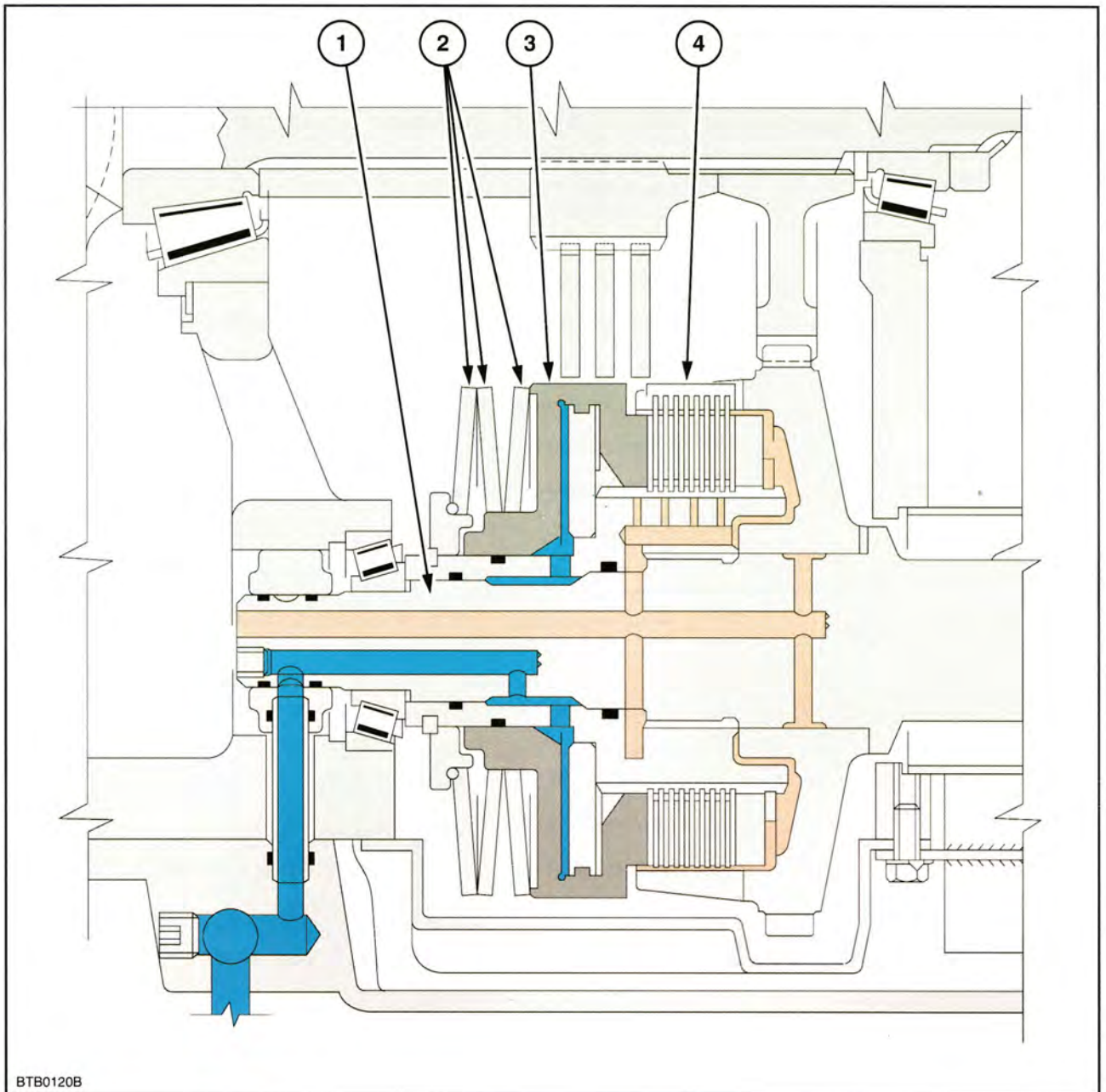
Problem	Mulig årsag	Udbedring
4WD kobler ikke til	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekt 4WD koblingskontakt</li> <li>2. Ingen strøm til elektromagneten: beskadigede eller løsnede stik, defekt fjernkontakt</li> <li>3. 4WD regulerings-magnetventilen hænger åben</li> <li>4. Slidte koblingsskiver</li> <li>5. Bøjede tallerkenfjedre</li> </ol>	<p>Udskift kontakten</p> <p>Sæt stikkene på plads og udskift defekte dele</p> <p>Reparer eller udskift magnetventilen</p> <p>Udskift koblingsskiverne</p> <p>Reparer koblingen</p>
4WD kobler ikke fra	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lav gearoliestand</li> <li>2. Tilstoppet oliefilter</li> <li>3. Defekt vandpumpe</li> <li>4. Defekt 4WD indkoblingskontakt</li> <li>5. Ingen strøm til elektromagneten: beskadigede eller løsnede stik, defekt fjernkontakt</li> <li>6. 4WD regulerings-magnetventilen hænger åben</li> <li>7. Olielækager i pakninger med trykfald til følge: nav, stempel, indgangsfitting og pakninger i reduktionsgearkassens aksel</li> </ol>	<p>Påfyld til korrekt oliestand</p> <p>Udskift filteret</p> <p>Reparer eller udskift pumpen</p> <p>Udskift kontakten</p> <p>Sæt stikkene på plads og udskift defekte dele</p> <p>Reparer eller udskift magnetventilen</p> <p>Udskift defekte oliepakninger</p>
Med udkoblet 4WD elektrohydraulisk kobling kobler 4WD ikke ind, når der trædes på bremsepedalerne.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekt trykafbryder til pumpen</li> </ol>	<p>Udskift trykafbryderen</p>

## BESKRIVELSE OG FUNKTION

Reduktionsgearkassen findes under det bageste transmissionshus og forbinder bagtøjet med forakslen ved hjælp af en aksel, der løber langs med traktorens midterakse.

Reduktionsgearkassen kontrolleres af spidshjul med lige fortanding. Dette hjul aktiverer koblingen og trækker et tandhjul, der er notet på 4WD akslen.

Se side 6 og 7 med hensyn til en beskrivelse af koblingsfunktionen for reduktionsgearkassen.

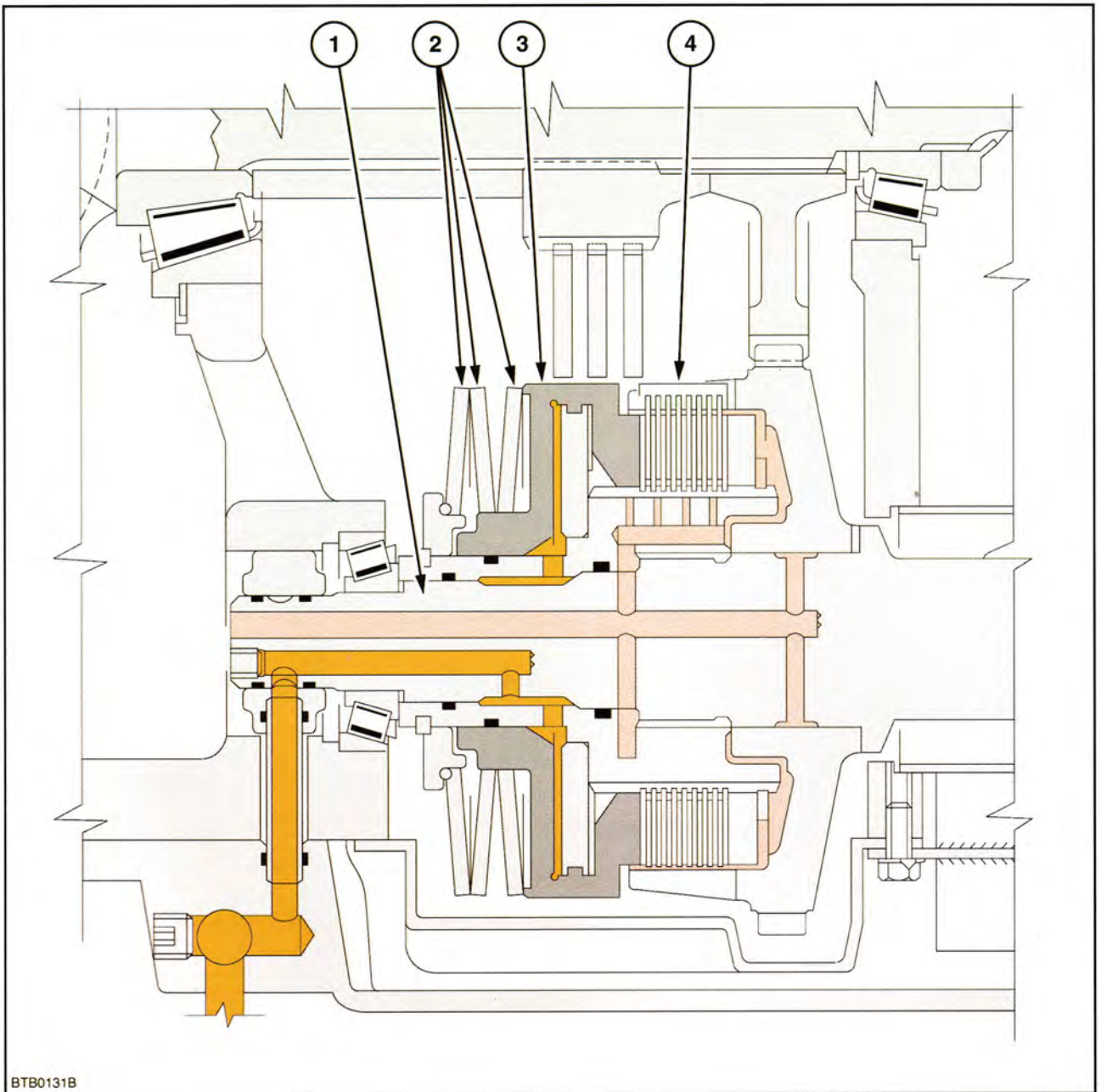


#### 4WD ELEKTROHYDRAULISK KOBLING (4WD INDKOBLET)

Når 4WD indkobles med kontakten på EMU panelet, er olien i kanalen i kontrolstempet (3) åben til bundkarret. Magnetventilen er i afladningsposition (uden strøm).

4WD indkoblingen finder sted via tallerkenfjedrene (2), der holder koblingen (4) sammenpresset. Koblingen overfører trækket til forakslen gennem drivakslen (1).





BTB0131B

7



#### 4WD ELEKTROHYDRAULISK KOBLING (4WD INDKOBLET)

Når der trykkes på kontakten på EMU panelet, åbner magnetventilen og lader olien strømme fra pumpen ind i oliekanalen i stemplet (3)

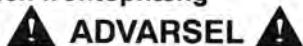
Trykolien presser mod tallerkenfjedrene (2) og bevæger stemplet (3).

I denne tilstand er kontrollkoblingen (4) ikke sammentrykket og drivakslen (4) til forakslen kan rotere frit og er ikke mere et med koblingen.

## DRIVAKSEL OG LEJE

Afmontering – montering (Op. 23 101 20 - 23 101 26)

Modeller uden frontophæng



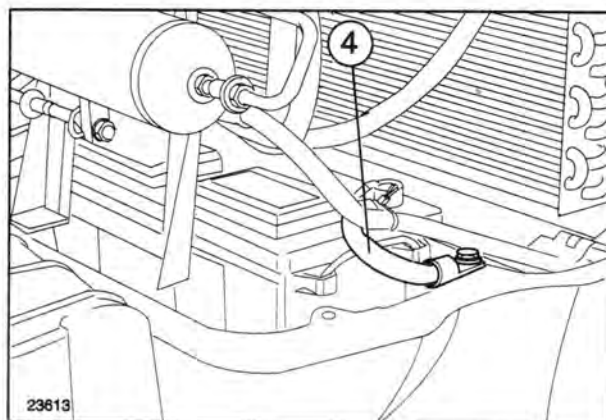
Håndter alle dele med stor opmærksomhed.

Stik ikke hænderne ind mellem maskindele.

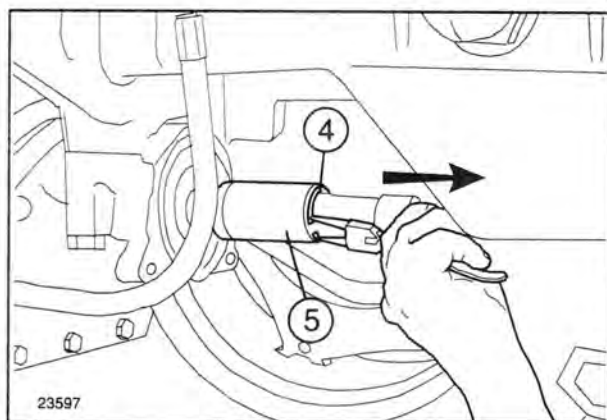
Bær passende sikkerhedsudstyr såsom briller, handsker og sikkerhedssko.

Fremgangsmåde:

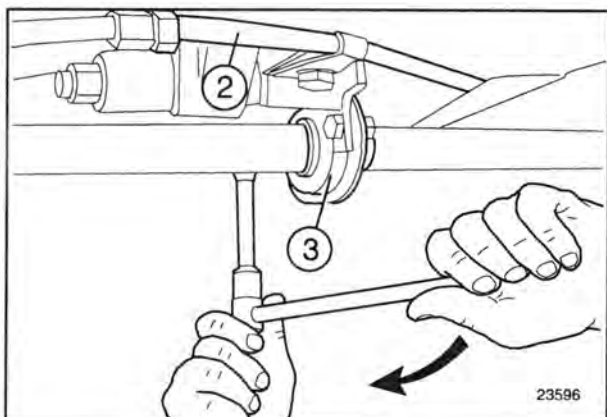
1. Luk motorhjelmen op.
2. Afmonter negativkablet (4) fra batteriet og isoler det.
3. Afmonter skruerne og fjern drivakslens beskyttelsesskærm.
4. Afmonter låseringen (4) og træk bøsningen (5) ud. Gør det samme med reduktionsgearkassens låsering og bøsning.
5. Afmonter skruerne, der spænder lejet (3) til transmissionen og koblingshuset og tag vare på lejet og drivakslen.
6. Montering foretages i omvendt rækkefølge.



1



2

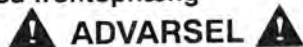


3

## DRIVAKSLENS BAGESTE KARDANLED

## Afmontering – montering

## Modeller med frontophæng



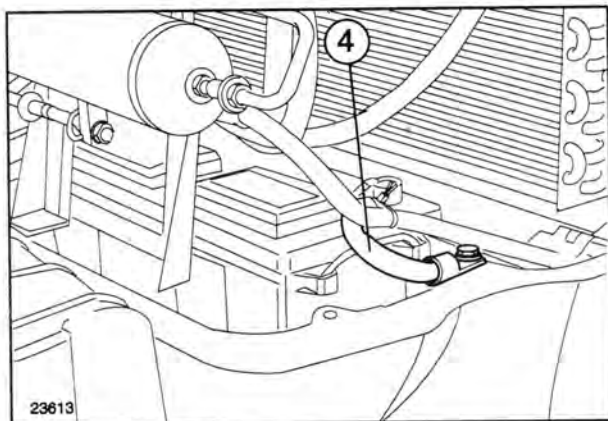
Håndter alle dele med stor opmærksomhed.

Stik ikke hænderne ind mellem maskindele.

Bær passende sikkerhedsudstyr såsom briller, handsker og sikkerhedssko.

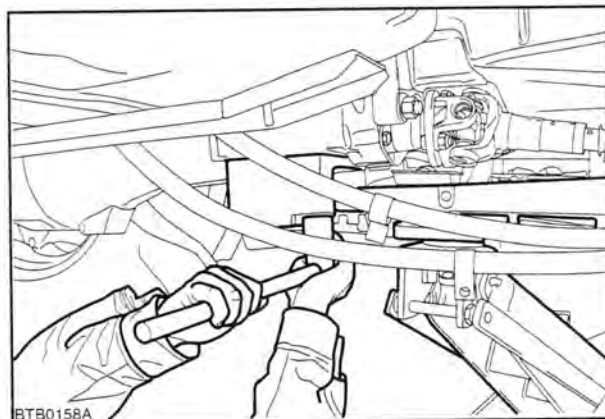
## Fremgangsmåde:

1. Luk motorhjælmen op.
2. Afmonter negativkablet (4) fra batteriet og isoler det.



4

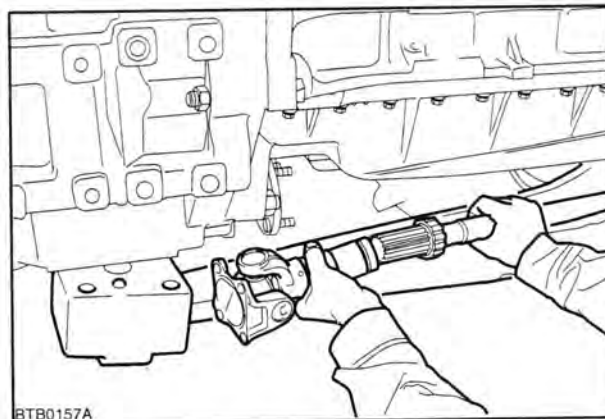
3. Placer en værkstedsdonkraft under støbejernsarmen til frontophængets drejeblok.
4. Afmonter de fire bolte, der spænder drejeblokken til transmissionshuset og sænk blokken forsigtigt. Det kan være nødvendigt at bruge et koben for at løsne samlingstappene.



5

5. Skru koblingen, der spænder kardanleddet på akslen af og fjern kardanleddet.

**BEMÆRK:** For at kunne afmonter hele drivakslen eller det forreste kardanled, skal forakslen tages ud. Se afsnit 25.



6

## OLIEPAKNING I REDUKTIONSGEARKASSE

### Udskiftning med reduktionsgearkassens aksel taget ud af traktoren (Op. 23 101 32 - 23 202 44)

Oliepakningen i reduktionsgearkassens aksel kan udskiftes med transmissionshuset på filebænken eller i traktoren (både i mekanisk og elektrohydraulisk version).

#### ⚠ ADVARSEL ⚠

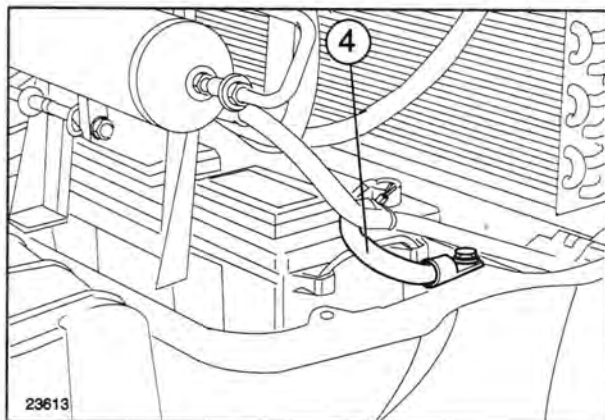
Håndter alle dele med stor opmærksomhed.

Stik ikke hænderne ind mellem maskindele.

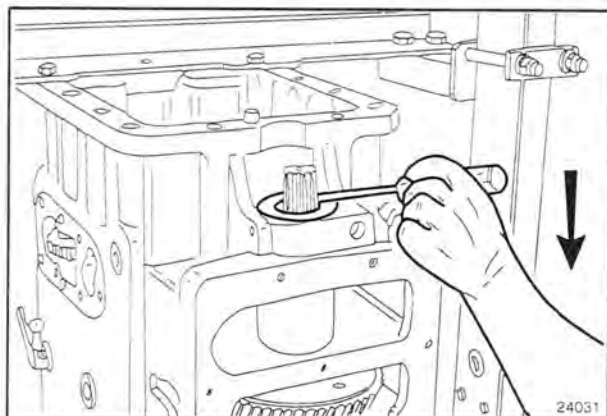
Bær det foreskrevne sikkerhedsudstyr såsom briller, handsker og sikkerhedssko.

Fremgangsmåde:

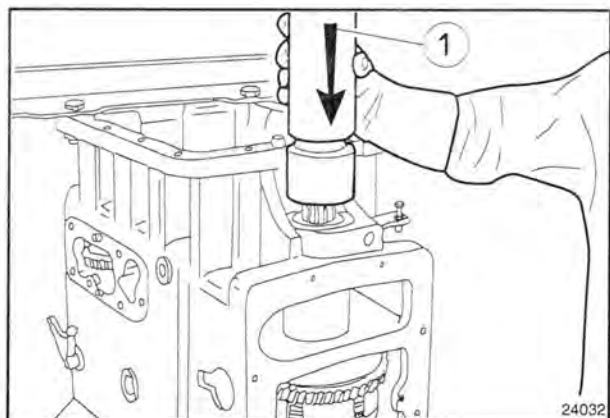
1. Luk motorhjælmen op.
2. Afmonter negativkablet (4) fra batteriet og isoler det.
3. Hvis transmissionshuset er på motoren, skal olien tømmes ud af den bageste transmission og koblingshuset og drivakslen til forakslen skal afmonteres (se side 8).
4. Afmonter støvringen og den oliepakning, der skal udskiftes, med en skruetrækker eller en dorn.
5. Læg en ny pakning i og monter den korrekt i dens sæde med værktøjet nr. **293475** (1).
6. Monter en ny støvpakning.
7. Monter drivakslen til forakslen, fyld transmissionen med den specificerede olie og forbind negativkablet til batteriet.



1



2



3

## REDUKTIONSGEARKASSEN TIL DEN ELEKTROHYDRAULISKE KOBLING

### Afmontering – montering (Op. 23 202 46)

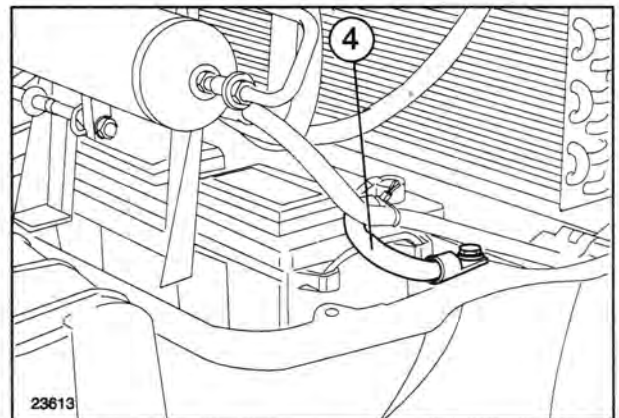
Reduktionsgearkassen til den elektrohydrauliske kobling kan afmonteres og monteres med transmissionshuset på filebænken eller i traktoren (både i mekanisk og elektrohydraulisk version).



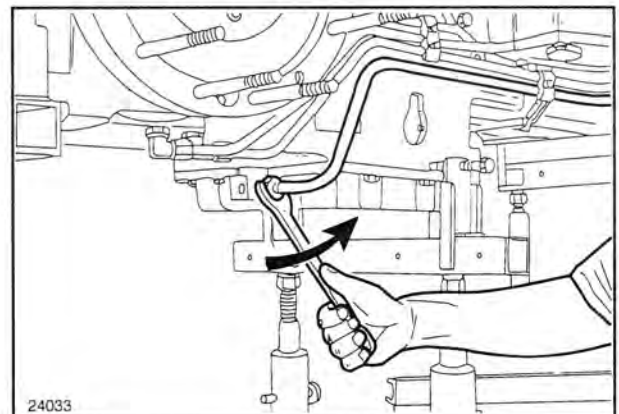
Håndter alle dele med stor opmærksomhed.  
Stik ikke hænderne ind mellem maskindele.  
Bær det foreskrevne sikkerhedsudstyr såsom briller, handsker og sikkerhedssko.

Fremgangsmåde:

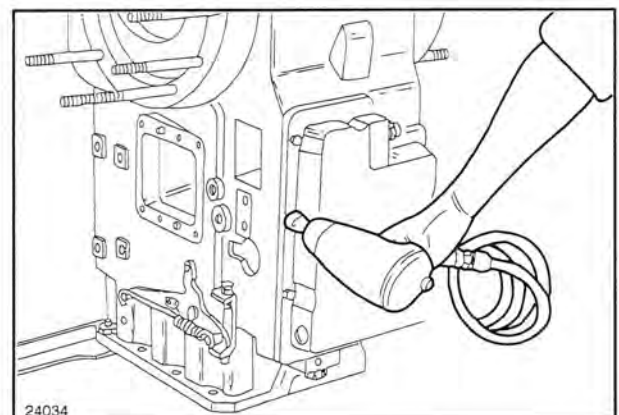
1. Luk motorhjelmen op.
2. Afmonter negativkablet (4) fra batteriet og isoler det.
3. Hvis transmissionshuset er på motoren, skal olien tømmes ud af den bageste transmission og koblingshuset og drivakslen til forakslen skal afmonteres (se side 8).



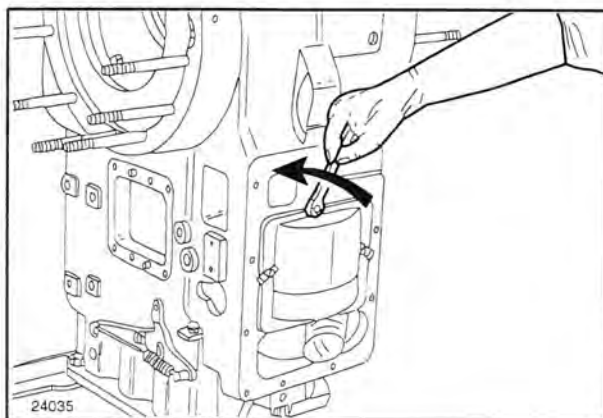
4. Afmonter forsyningsledningen fra reduktionsgearkassens bunddæksel.



5. Afmonter reduktionsgearkassens bunddæksel.

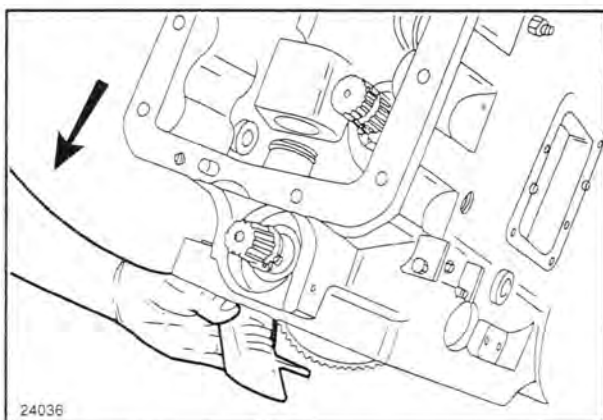


6. Afmonter skærmen på reduktionsgearkassen.



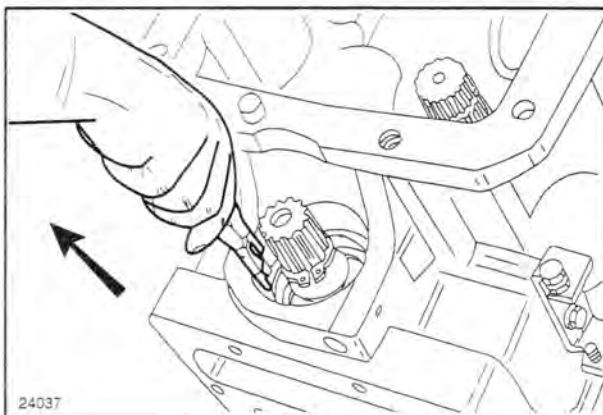
4

7. Afmonter oliesugeledningen.



5

8. Afmonter støvringen, oliepakningen og låseringen for reduktionsgearkassens akselleje.

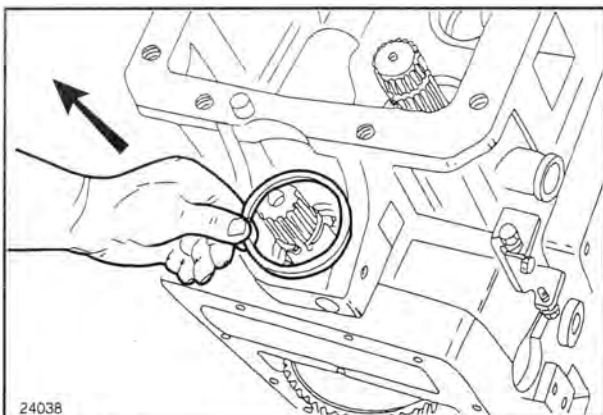


6

9. Fjern justeringsringen for reduktionsgearkassens akselleje.

10. Fremstil på stedet beslaget, værktøj nr. **50069** efter tegningen på side 3.

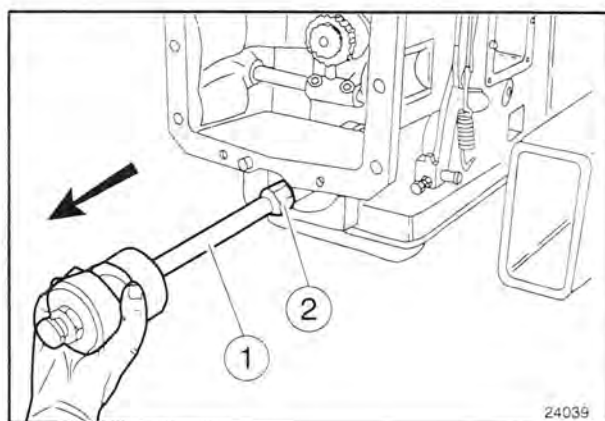
11. Monter beslaget, værktøj nr. **50069** på transmissionshuset, så 4WD koblingen låses.



7

12. Træk reduktionsgearkassens aksel delvis ud med aftrækker nr. **292927** (1) og adapteren, værktøj nr. **293996** (2).

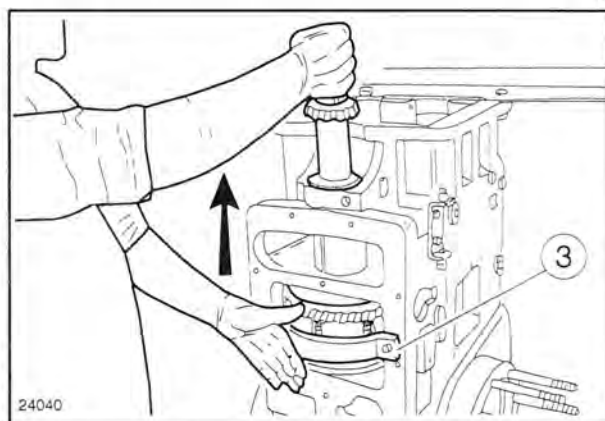
**BEMÆRK:** Med transmissionen monteret på Range Command og Power Command modeller skrues en bolt ind i akselenden, så den kan trækkes ud med en stang.



8

13. Træk reduktionsgearkassen ud med hånden og kontroller, at koblingen holdes på plads med beslaget nr. **50069** (3).

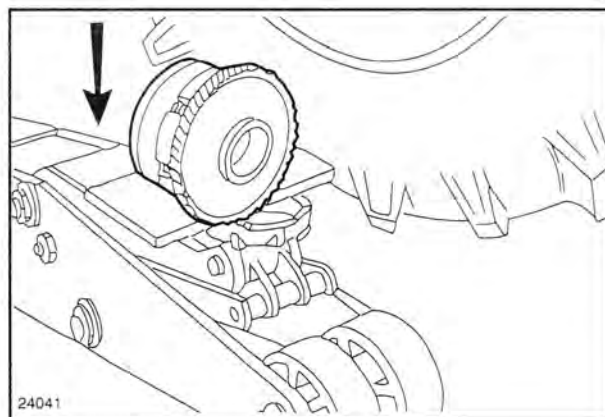
**BEMÆRK:** På modeller med Range Command eller Power Command transmissioner er det ikke muligt at tage reduktionsgearkassens aksel helt ud med transmissionen monteret.



9

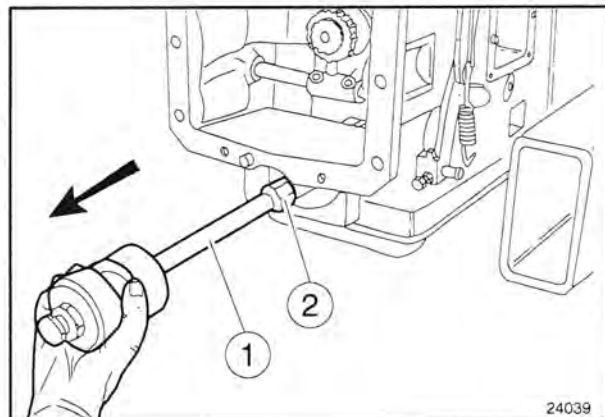
14. Fjern beslaget nr. **50069** og træk koblingen ud komplet med 4WD indkoblingsenheden.

**BEMÆRK:** Beslaget nr. **50069** er nødvendigt til afmonteringen af den elektrohydrauliske reduktionsgearkasse, når transmissionen er installeret i traktoren. Hvis transmissionen er på filebænken er fremgangsmåden følgende:



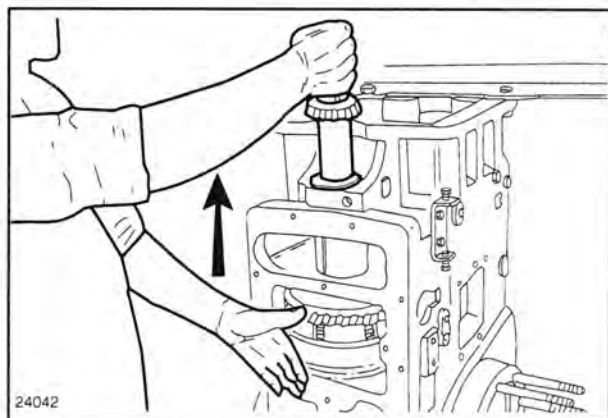
10

15. Træk reduktionsgearkassens aksel delvis ud med aftrækker nr. **292927** (1) og adapteren, værktøj nr. **293996** (2).



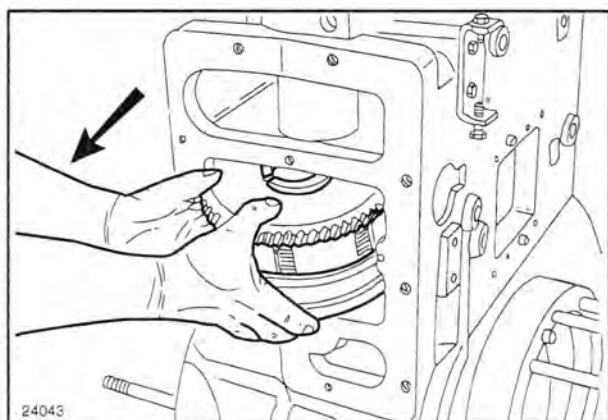
11

16. Med huset stående lodret trækkes reduktionsgearkassen ud med den hånd, mens 4WD koblingen holdes på plads med den anden hånd.



12

17. Afmonter rørstykket, der beskytter reduktionsgearkassens aksel.



13

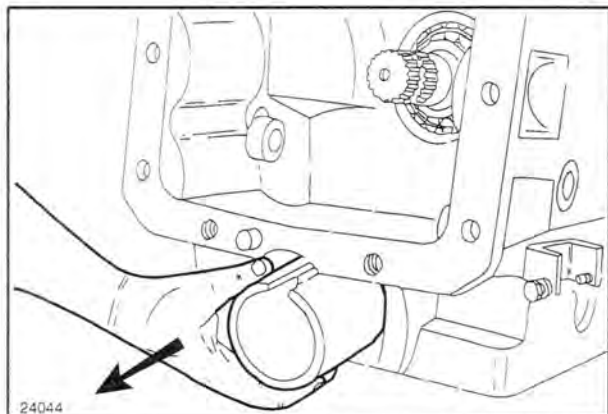
18. Afmonter koblingen komplet med 4WD indkobleheden.

19. Reparer 4WD koblingen på bænken på følgende måde:

20. Fremstil på stedet beslaget, værktøj nr. **50067** og **50068** efter tegningerne på side 3.

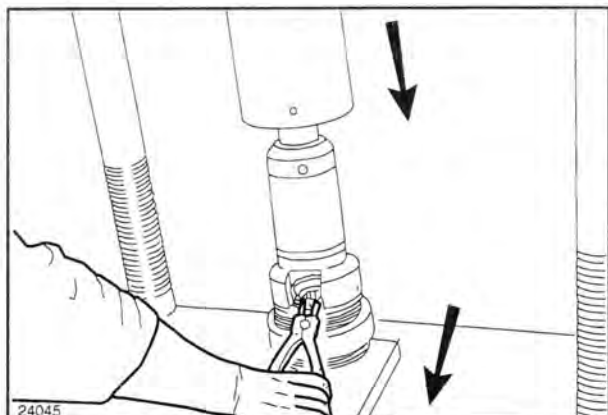
21. Sæt koblingen op i en hydraulisk presse med koblingskiverne vendende opad.

22. Monter beslaget, værktøj nr. **50068** på koblingen.



14

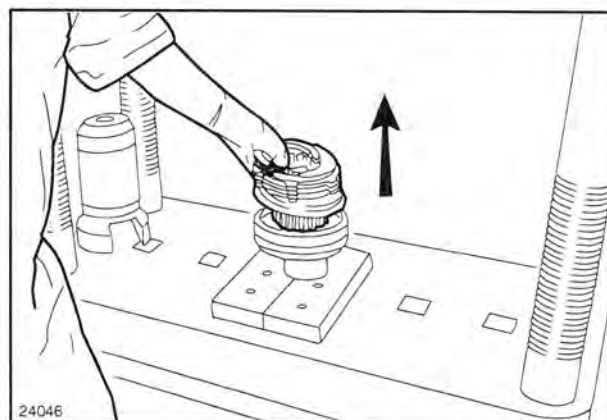
23. Overvind fjedermodstanden med pressen og fjern låseringen, der fastholder koblingskiverne.



15

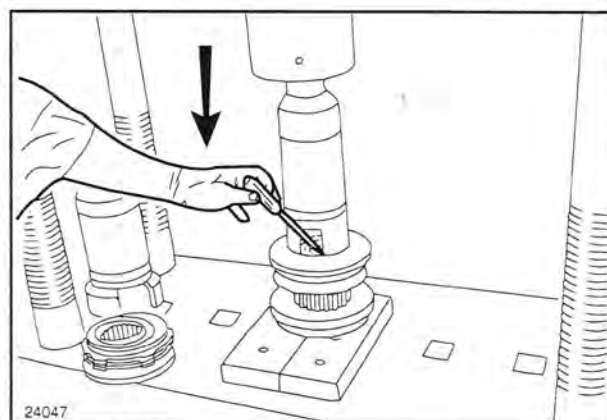


24. Tag trykket af den hydrauliske presse og tag låseringen og koblings-skiverne ud sammen med reaktions- og udløsskiverne.



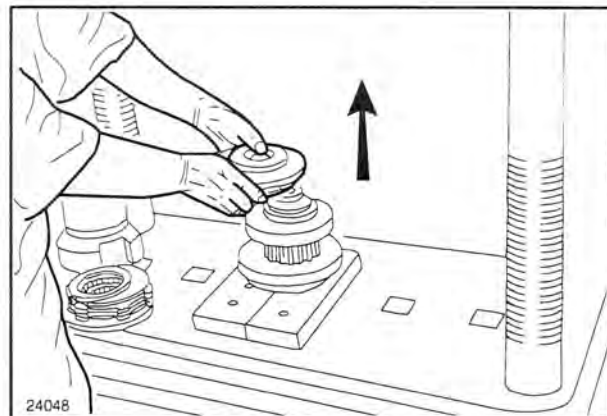
16

25. Anbring koblingen med fjedrene vendende opad og monter værktøj nr. **50067** på koblingen. Overvind fjedermodstanden med pressen og fjern de to sadelringe, der fastholder fjedrene.



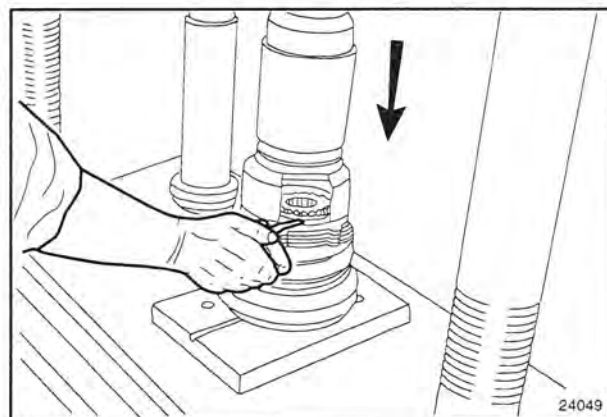
17

26. Tag trykket af den hydrauliske presse og tag fjedrene ud komplet med reaktionsskive.  
 27. Kontroller, om O-ringen er slidt og udskift den, hvis den er beskadiget.  
 28. Koblingen monteres i omvendt rækkefølge.  
 29. Placer koblingen komplet med alle dele i pressen med skiverne vendende opad.  
 30. Monter det tidligere fremstillede værktøj nr. **50068** på koblingen.



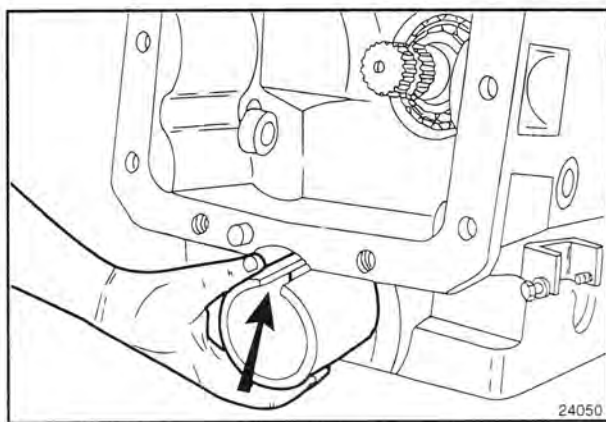
18

31. Overvind fjedermodstanden med pressen og mål med en bladsøger afstanden mellem låseringen og reaktionsskiven, der skal være 1 til 1,2 mm. Hvis det ikke er tilfældet, udskiftes reaktionsskiven (9), side 4. Med den nye skive monteret bruges pressen igen til at kontrollere, at afstanden mellem låseringen og reaktionsskiven er 1 til 1,2 mm.



19

32. Monter rørstykket til beskyttelse af reduktionsgearkassens aksel og kontroller, at slidsen vender opad.

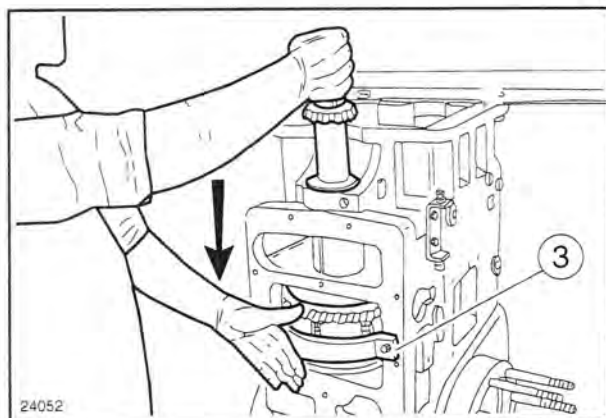


24050

20

33. Monter koblingen på transmissionshuset og – hvis transmissionshuset er i traktoren – lås koblingen med beslaget, værktøj nr. **50069** (3). Monter reduktionsgearkassens aksel.

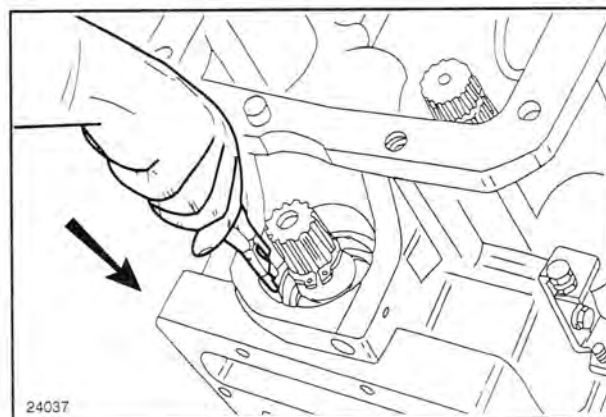
34. Afmonter beslaget, værktøj nr. **50069** og sæt den udvendige lejeskål til reduktionsgearkassens akselleje på plads, så skålen er i berøring med rullerne.



24052

21

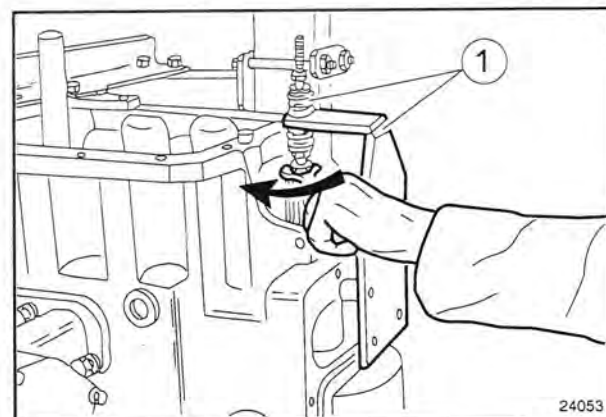
35. Monter låseringen, der fastholder reduktionsgearkassens aksellejer.



24037

22

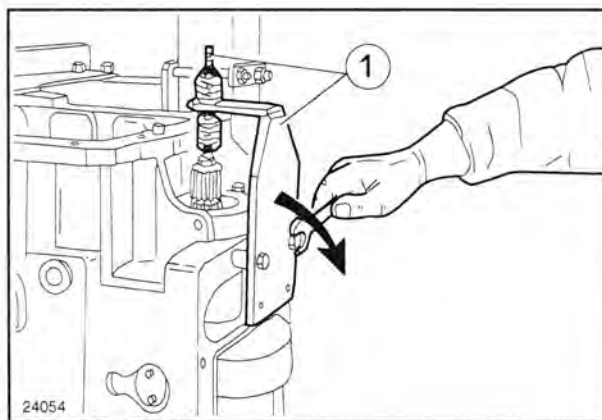
36. Monter skruen i værktøjet nr. **293995** (1) i reduktionsgearkassens aksel.



24053

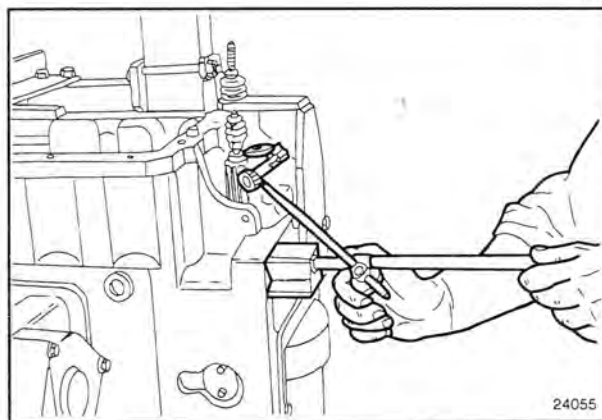
23

37. Monter værktøjet nr. 293995 (1) på transmissionshuset (slæk eventuelt tapmøtrikkerne på værktøjet for at oprette hullerne i transmissionshuset).



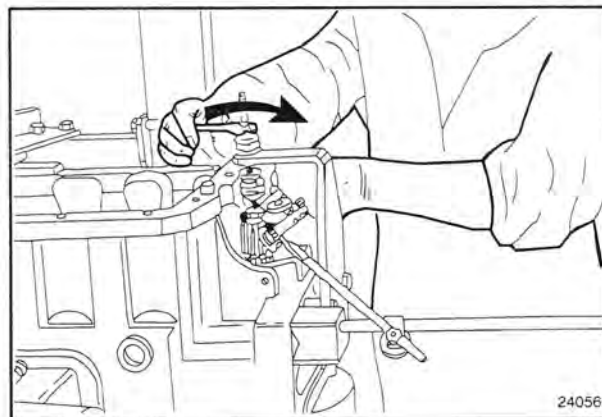
24

38. Monter en stangmåler og fastgør dens magnetfod til transmissionshuset (ikke til værktøjet). Sæt målespidsen på toppen af reduktionsgearkassens aksel.



25

39. Skru den nederste møtrik helt løs og spænd den øverste møtrik på værktøjet nr. 293995, til den berører den øverste lejeskål. Skru den derefter yderligere 1 1/2 omdrejning ind og nulstil måleren.



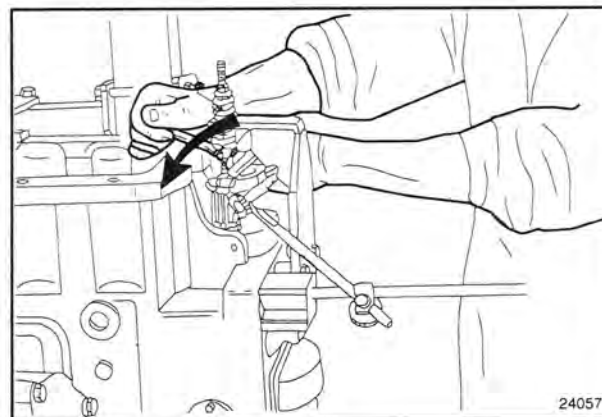
26

40. Slæk den øverste møtrik på værktøjet nr. 293995 helt og skru den nederste møtrik ind med hånden, til den berører den nederste lejeskål. Skru den derefter yderligere 1 1/2 omdrejning ind.
41. Aflæs akslens forskydning (L) på måleren. Tykkelsen af shims (5), side 4, der skal lægges ind mellem låsering og lejeskål er:

$$S_1 = L - 0,05$$

hvor:

L = akslens aksiale forskydning på måleren.

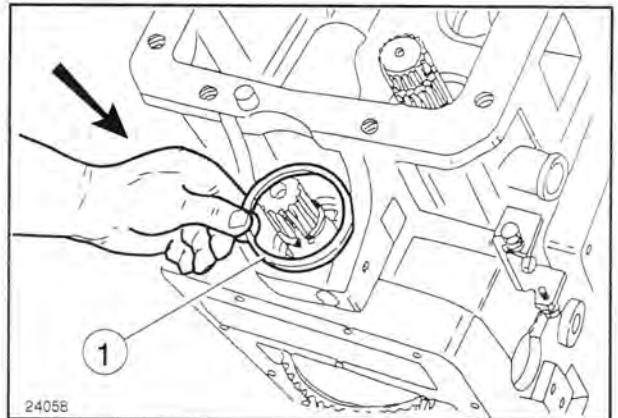


27

**0,05** = nødvendig reduktion for at undgå forspænding af lejet.

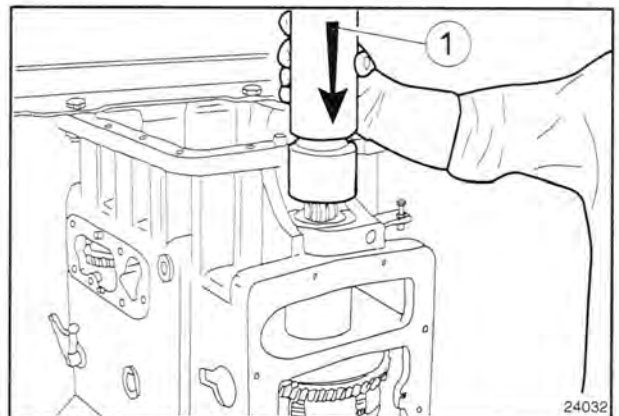
Afrund den opnåede værdi til det laveste tal inden for 0,05 mm.

42. Afmonter værktøjet nr. **293995** fra transmissionshuset.
43. Afmonter låseringen, der fastholder reduktionsgearkassens aksellejer.
44. Monter shims (1) ud fra tidligere beregning.
45. Monter låseringen, der fastholder reduktionsgearkassens aksellejer.



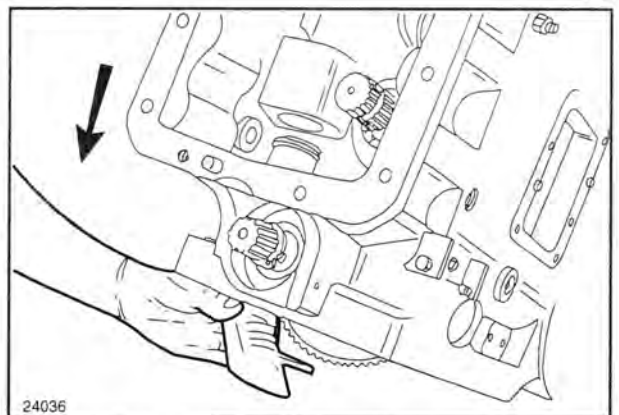
28

46. Læg oliepakningen i og monter den korrekt med værktøjet nr. **293475** (1). Monter til sidst støvringen.



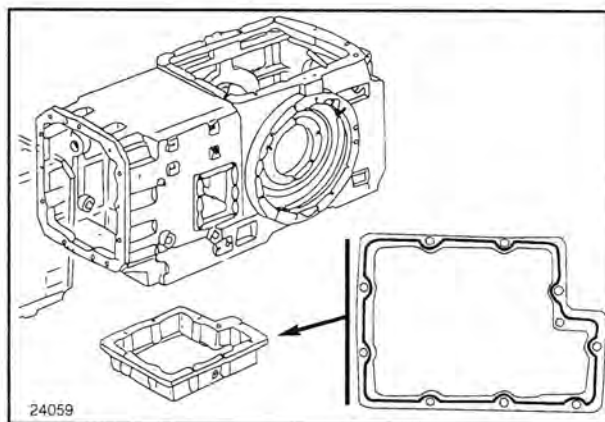
29

47. Monter olieindsugningsledningen.
48. Monter den indvendige beskyttelse for reduktionsgearkassen.



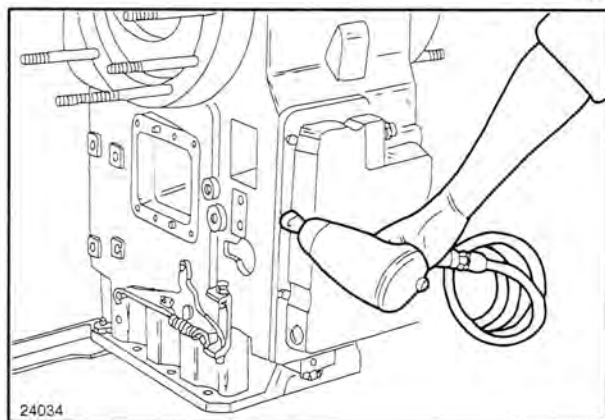
30

49. Rens og affedt kontaktfladerne på transmissionshuset og reduktionsgearkassens bund efter mønstret på tegningen.



31

50. Monter reduktionsgearkassens bunddæksel og forbind forsyningsledningen til dækslet.



32

