

missi



TS Reparations håndbog



NEWHOLLAND

SERVICE

AFSNIT 21 - TRANSMISSIONER

KAPITEL 1 - 16 X 16 transmission

INDHOLD

Afsnit	Beskrivelse	Side
21 000	Specifikationer	2
	Tilspændingsmomenter	6
	Specialværktøj	6
	Beskrivelse og funktion	8
	Fejlfinding, kalibreringer, trykprøve og nødprogram	37
	Hovedeftersyn	101
21 152	Adskillelse af transmissionen	103
21 114	Transmissionshuset generelt	116
21 152	Komponenter, adskillelse, kontrol og samling	117
	Kobling, 1, 2 og krybegear	117
	Synkromesh, frem/bak	133
	1-4/5-8	134
	Høj/lav	136
	Kobling 3 og 4	140
	4WD	157
	Transmissionshus	161
	Transmission - samling	163
21 133	Gearskifte kabler, afmontering, montering og justering	183
	Synkromesh, justering	186
21 133	Kontrolventilenhed, hovedeftersyn	187

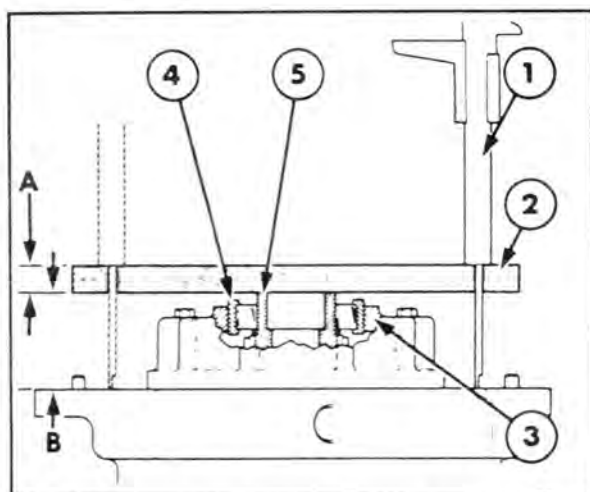
21 000 SPECIFIKATIONER OG SPECIALVÆRKTØJ

Transmission - type	16 fremgear og 16 baggear med ligeskårne gearhjul, fire flerplade våde powershift koblinger, én frem/bak friktionsplade synkromesh og én hovedområde friktionskonus synkromesh
Betjening	Elektro-hydraulisk med elektronisk styresystem
Hydraulisk koblingstryk	18 - 20 bar leveres fra CCLS hydraulisk stempelpumpe
Hydraulisk kontrolventil	
Type	Separat ventilhus, flerspolet med indvendige støbte kanaler
Betjening	Elektronisk styresystem via elektrisk aktiverede solenoidespoler
Hydraulisk akkumulator	
Type	Membrantype, med nitrogen, 0,7 ltr. hydraulikolie kapacitet
Ladetryk	10 bar
Flerplade våde koblinger	
Type	Konstant rotation, tryksmurte, trykaktiverede, fjederudløsning
C1 og C2 koblinger	
Antal friktionsplader	4 i hver kobling
Antal stålplader	4 i hver kobling
C3 og C4 koblinger	
Antal friktionsplader	8 i hver kobling
Antal stålplader	8 i hver kobling
Antal Belleville skiver	4 par i hver kobling
Belleville skivesæt højde	24 mm
Tryksmøring	Maks. 7 bar leveret af styretojspumpe

Smøresystem

Transmission/bagaksel rummer	60,6 liter
Smøremiddel	Ambra Multi-G (NH 410 B)
Smøreolie driftstemperatur	65°C
Udgangsakslens endeslør	0,10 - 0,30 mm
Størrelse på D-formede shims på udgangsaksel	2,00 - 2,04 mm 2,15 - 2,19 mm 2,30 - 2,34 mm 2,45 - 2,49 mm 2,60 - 2,64 mm

C3 koblings udgangsaksel til transmissionens bageste ende:



Beregnet afstand 'B' (mm)	Skivetykkelse nødv. (mm)
58,82 - 59,15	6,20 - 6,25
59,16 - 59,40	5,95 - 6,00
59,41 - 59,65	5,70 - 5,75
59,66 - 59,90	5,45 - 5,50
59,91 - 60,17	5,20 - 5,25
60,18 - 60,52	4,85 - 4,90

Kontrol af slitage på synkromesh**Hovedsynkromesh**

Min. afstand mellem friktionsskive og yderste konus 0,8 mm

Høj-lav område synkromesh

Minimum afstand	1,50 mm
Stempelvandring - 3 og 4 kobling	2,50 - 3,05 mm
Skillepladetykkelse 3 og 4 kobling	2,26 - 2,3 mm 2,76 - 2,8 mm

Frem/bak og område synkromesh

Støtteaksel frigang	0,40 - 0,60 mm
Tykkelse af shims for holder på frem/bak	
forreste støtteleje	F0NN-7Z478-AA 1,00 mm F0NN-7Z478-BA 0,30 mm F0NN-7Z478-CA 0,10 mm F0NN-7Z478-DA 0,05 mm

Gearudvekslinger
30 km/t transmission

40 Km/hr Transmission

Gear	Frem	
	Område	Transmission- sudveksling
1	Krybe	43,20
2	Krybe	35,36
3	Krybe	28,91
4	Krybe	23,66
5	Krybe	18,30
6	Krybe	14,98
7	Krybe	12,24
8	Krybe	10,02
1	L	8,51
2	L	6,97
3	L	5,69
4	L	4,66
5	L	3,30
6	L	2,95
7	L	2,41
8	L	1,97
1	H	2,74
2	H	2,25
3	H	1,84
4	H	1,50
5	H	1,16
6	H	0,95
7	H	0,78
8	H	0,64

Gear	Frem	
	Område	Transmission- sudveksling
1	Krybe	43,42
2	Krybe	35,36
3	Krybe	29,06
4	Krybe	23,66
5	Krybe	18,39
6	Krybe	14,98
7	Krybe	12,31
8	Krybe	10,02
1	L	8,55
2	L	6,97
3	L	5,72
4	L	4,66
5	L	3,62
6	L	2,95
7	L	2,42
8	L	1,97
1	H	2,08
2	H	1,69
3	H	1,39
4	H	1,13
5	H	0,88
6	H	0,72
7	H	0,59
8	H	0,48

Bak		
1	Krybe	43,60
2	Krybe	35,68
3	Krybe	29,17
4	Krybe	23,88
5	Krybe	18,46
6	Krybe	15,11
7	Krybe	12,36
8	Krybe	10,11
1	L	8,59
2	L	7,03
3	L	5,75
4	L	4,70
5	L	3,64
6	L	2,98
7	L	2,43
8	L	1,99
1	H	2,77
2	H	2,27
3	H	1,85
4	H	1,52
5	H	1,17
6	H	0,96
7	H	0,78
8	H	0,64

Bak		
1	Krybe	43,82
2	Krybe	35,68
3	Krybe	29,32
4	Krybe	23,88
5	Krybe	18,55
6	Krybe	15,11
7	Krybe	12,42
8	Krybe	10,11
1	L	8,63
2	L	7,03
3	L	5,78
4	L	4,70
5	L	3,66
6	L	2,98
7	L	2,45
8	L	1,99
1	H	2,10
2	H	1,71
3	H	1,40
4	H	1,14
5	H	0,89
6	H	0,72
7	H	0,59
8	H	0,48

Trykreguleringsventil for hydraulisk lavtrykskreds	18 - 20 bar
Olietrykskontakt for lavt transmissionsolietryk	Lukker @ 14,5-15,2 bar, olietryk advarselslampe tænder Åbner @ 16,5-17,2 bar, olietryk advarselslampe slukker
Maks. driftstryk	Lavtrykskredsens sikkerhedsventil åbner ved 27,6-28,6 bar

GEVIND TÆTNINGSMIDDEL

Gevindlås	New Holland Thread Seal 82995768
Tætningsmiddel for pakninger	New Holland Flexible Sealant 82995770 (50 ml) 82995771 (300 ml)

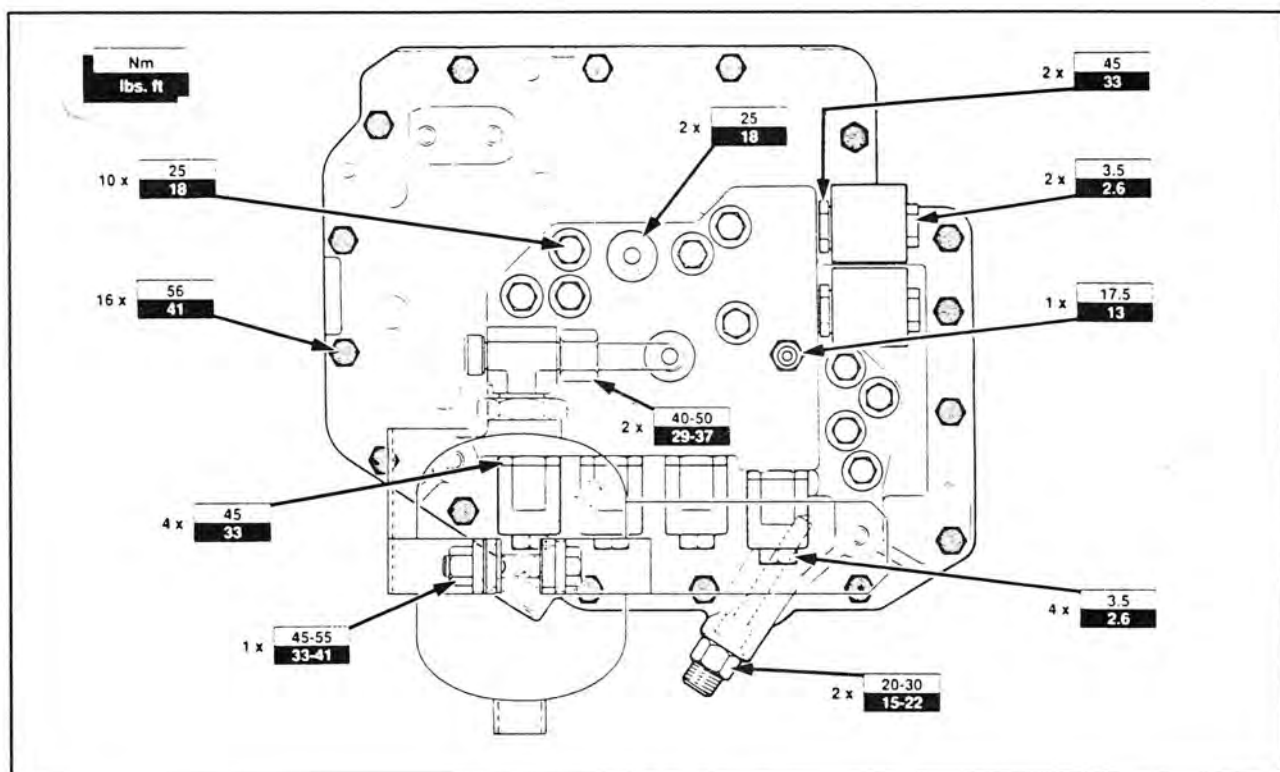
SPECIALVÆRKTØJ

BESKRIVELSE	VÆRKTØJSNR.	
	V. Løwener	(FNH - A nr.)
16x16 transmission hovedeftersynssæt Består af:-	4FT500	FNH-00865
Håndtag (til brug med ekspanderværktøj)	4FT501	FNH-00866
Konisk muffe, C3/C4 stempelpakdåseekspander	4FT502	FNH-00867
Konisk muffe, C1/C2 stempelpakdåseekspander	4FT503	FNH-00868
Stempelisætter	4FT504	-
Konisk muffe C3/C4 stempelpakdåseisætter	4FT505	FNH-00869
Konisk muffe C1/C2 stempelpakdåseisætter	4FT506	FNH-00870
Pakdåseekspander C1/C2/C3(C4 stempelpakdåse	4FT507	FNH-00871
Returfjederpresse - koblingsstempel	4FT508	FNH-00872
Afmonteringsværktøj - 4WD overføringsrør	4FT509	FNH-00873
Beslag for transmission på stativ	4FT510	-
Værktøj for udskiftning af udvalset rør	4FT511	-
Ekspander for udvidelse af rør	4FT512	-
Omløbsforskruing (transmissions trykprøve)	4FT951	FNH-00875
Diagnosekontakt	4FT950	FNH-00874

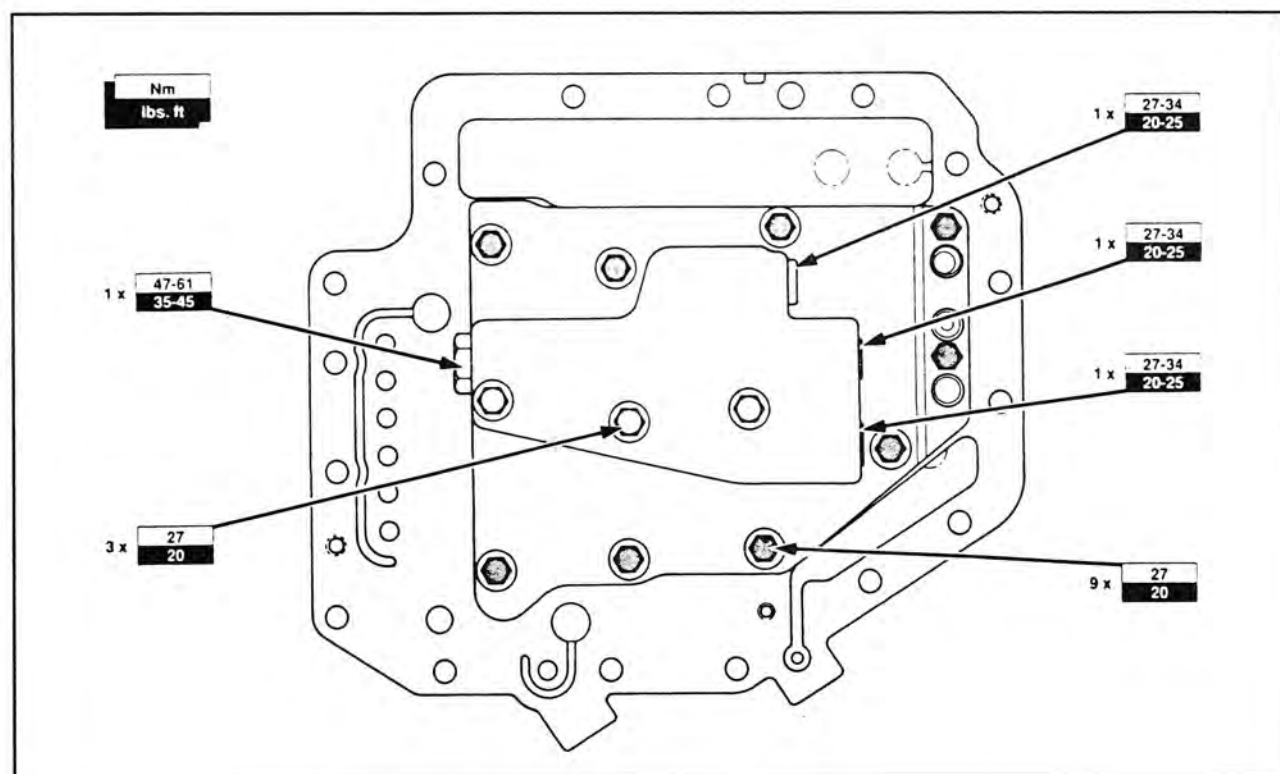
Ekstra værktøj, der ikke findes i ovennævnte sæt:

Ledningsnet for nødhjælp (humpe hjem)	4FT952	-
Adapter	80265235	-
Glidehammer	954C	-
Aftrækker	951 or 9190	-
Aftrækkertilbehør	1002 or 9198	-
Omløbsprop for trykprøvekontakt	NH.21-115	-

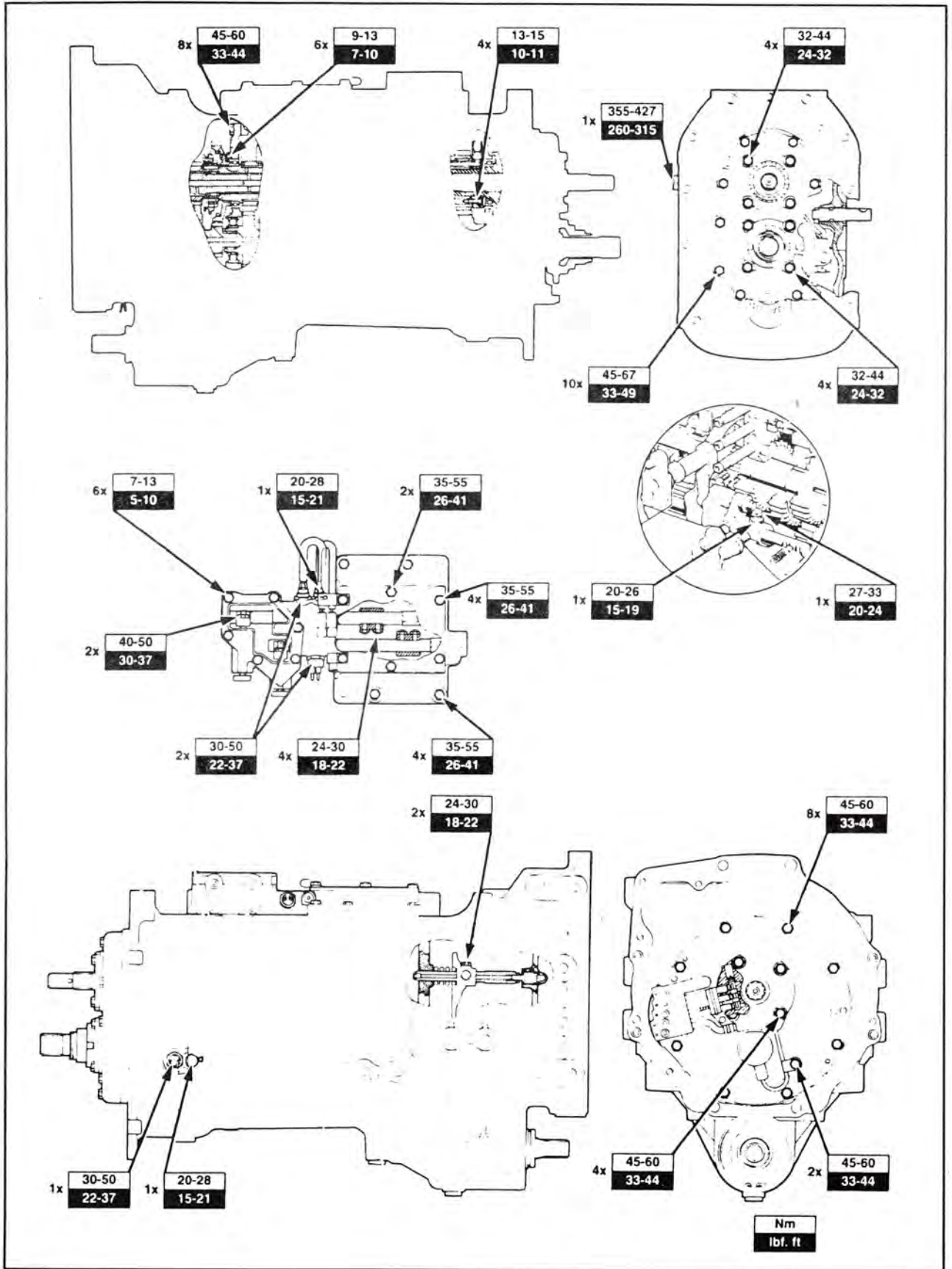
Tilspændingsmomenter



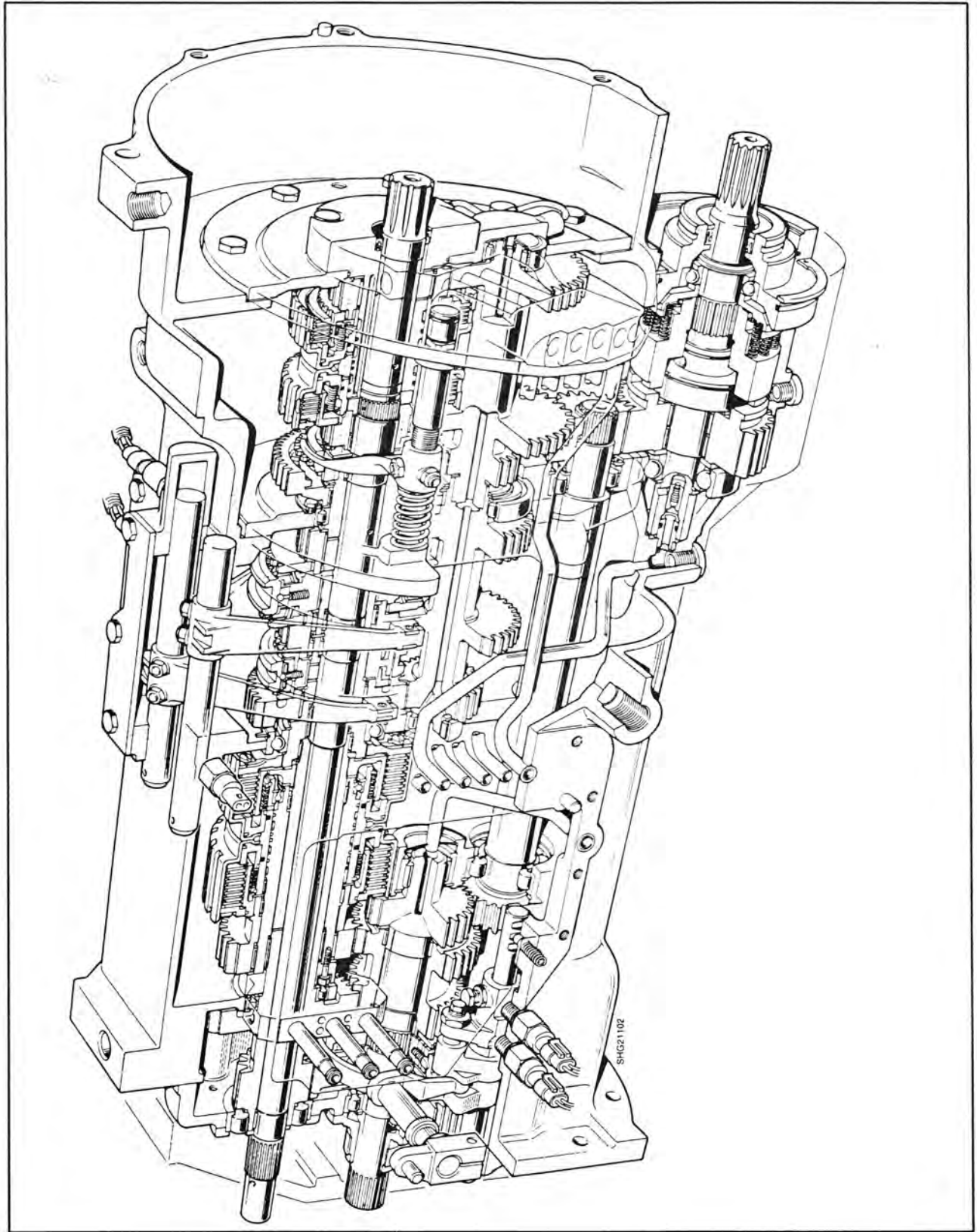
Sidedæksel (udvendigt)



Sidedæksel (indvendigt)



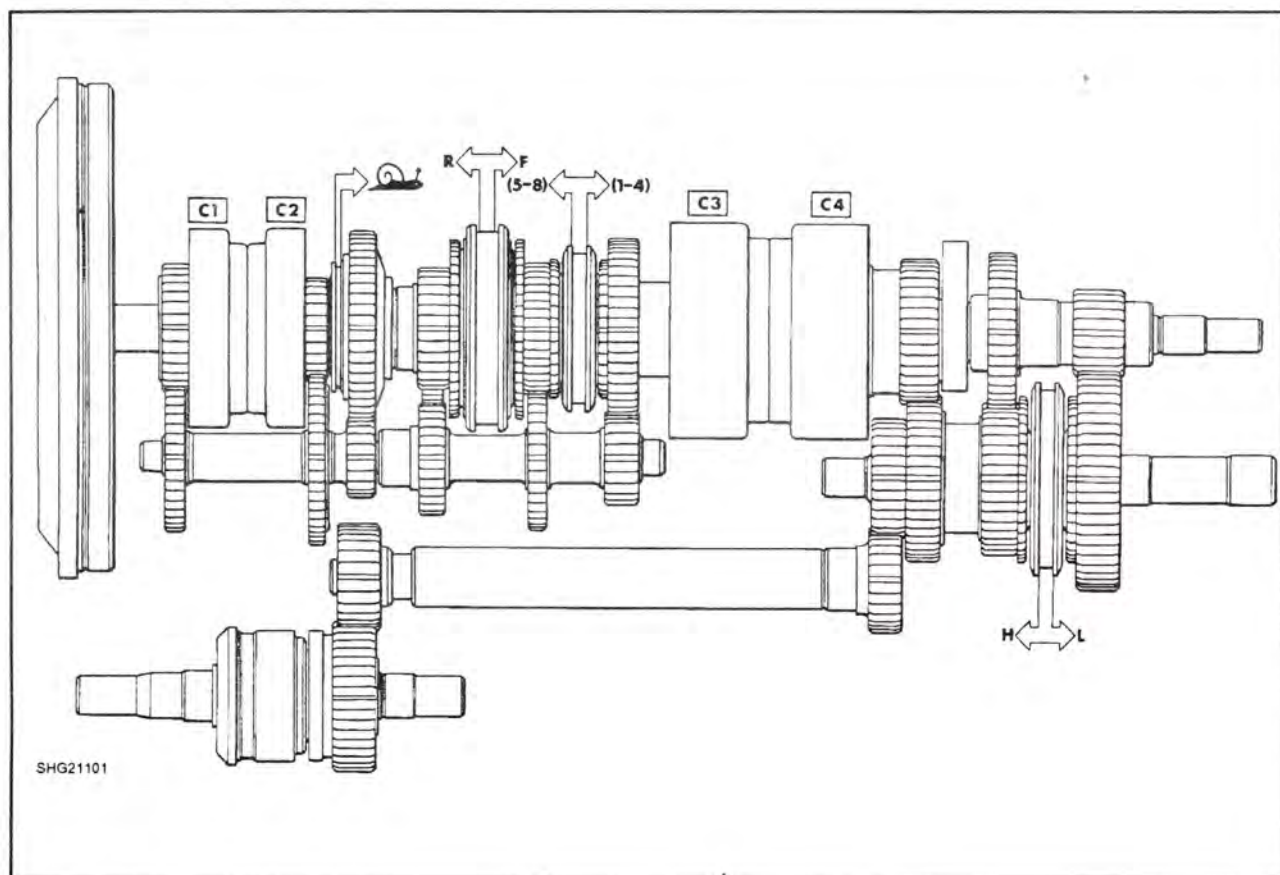
BESKRIVELSE OG FUNKTION



ELECTROSHIFT TRANSMISSION

Indledning

Electroshift transmissionen kan leveres i 30 km/t og 40 km/t versioner med 16 frem og 16 bakgear, 2 eller 4WD og med krybegear som ekstraudstyr, hvilket giver yderligere otte gear.



2

Fire elektro-hydrauliske koblinger giver fire powershift (uden brug af koblingspedal) gearskift.

Hovedområdet mekaniske synkromesh gør det muligt elektro-hydraulisk at vælge 1 op til 4 eller 5 op til 8.

Høj/lav synkroniseringen giver mark eller vejhastigheder for forannævnte 1 til 8 gear.

Den mekaniske synkromesh for frem/bak, kombineret med tømme knappen, som frakobler trækket til de elektro-hydrauliske koblinger, giver en koblingsfri frem/bakkørsel.

Transmissionen er udstyret med svinghjulsdæmper og er uden nogen konventionel kobling.

Den elektro-hydrauliske styring af et stempel (1), som aktiverer en koblingsring (2) giver et ekstra krybeområde. Dette virker kun i lavt området, så der opnås i alt 24 x 24 gear.

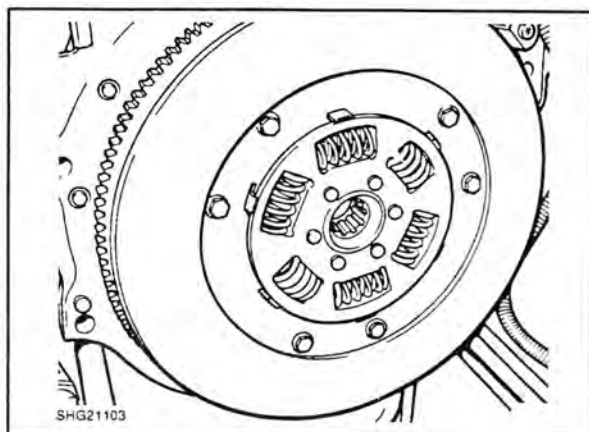
Processoren giver en nøjagtig styring via Pulse Width Modulated (impulsbreddemoduleret) (fremover betegnet PWM) ventiler af fire våde, flerpladede koblinger.

Det muliggør også koblingsfrie frem/bak kørsler (pendulkørsel), hastighedstilpasning af gear, numerisk powershift og gearlogik i høj området.

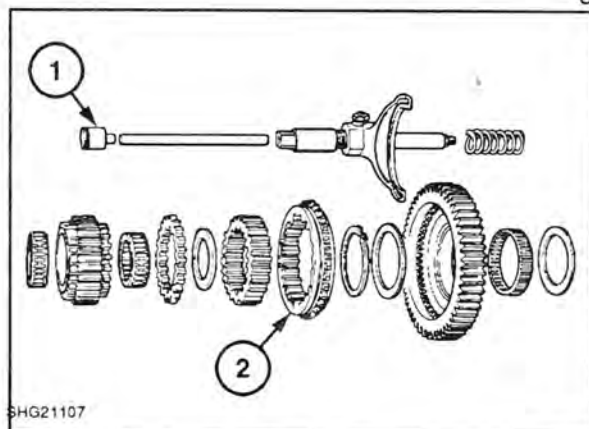
Betjening

Nedskift eller opskift opnås ved at trykke på den relevante knap.

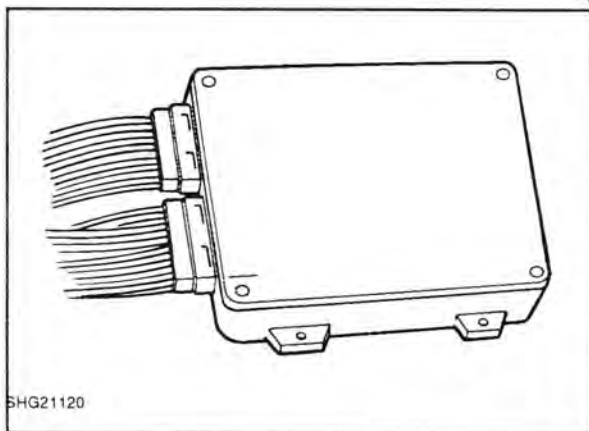
Koblingspedalen bruges ved alle synkromeshskift og skal trædes ned, når håndtagene Høj/Lav, hovedgearstangen (1-4 til 5 - 8) samt vendegearthåndtaget (frem/bak) betjenes.



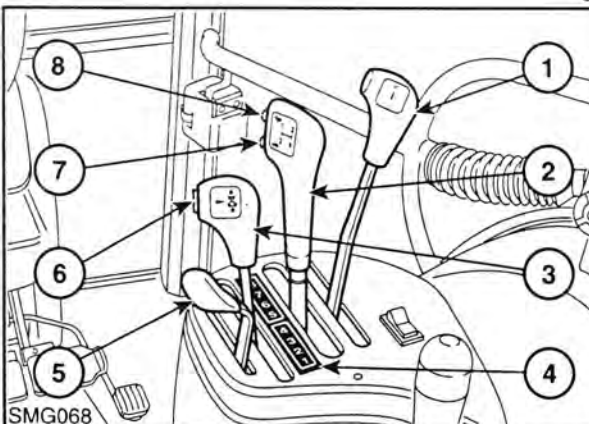
3



4

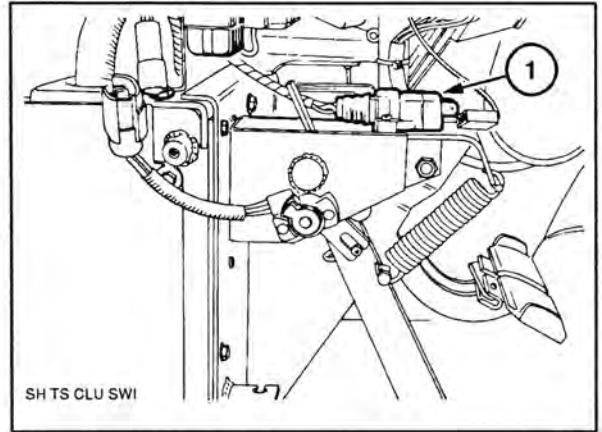


5



6

Men vendegearthåndtaget har også en tømme-knap, som yder den samme funktion som afbryderknappen (1), når der trædes på koblingspedalen.



7

Der må kun foretages tilkobling af krybegeare (1), når traktoren er standset, lavt område er valgt og koblingspedalen er trådt ned.

Koblingsfri pendulkørsel/igangsætning

Ved at anvende tømme-knappen er det muligt at bringe gear i indgreb og sætte i gang uden brug af koblingspedalen, og det er specielt anvendeligt ved pendulkørsel.

Når der trykkes på tømme-kontaktens knap, frakobles trækket omgående. Når knappen slippes overvåges transmissionens udgangshastighed og koblingssættets tilkobling automatisk for at sætte jævnt i gang.

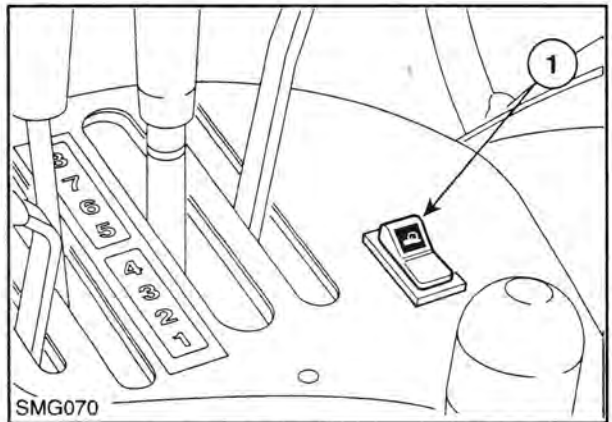
BEMÆRK: For at forhindre utilsigtet indrykning af vendegearet, er der monteret en elektronisk mellemlås. Hvis traktoren holder stille med vendegearthåndtaget i neutral, skal der gøres følgende for at sætte i gang.

Tryk på og slip tømme-kontakten og derefter indenfor et sekund tryk kontakten ind og hold den inde. Før vendegearthåndtaget i gear. Trækkes tilkobles, når knappen slippes. Hvis rækkefølgen ikke følges, lyder et advarsels-bip, og fejlkoden 'CP' vises på digitaldisplayet.

For at skifte fra frem til bak trykkes der på tømme-knappen, bremsene aktiveres for at nedsætte traktorens hastighed, vendegearthåndtaget føres helt bagud, knappen slippes og traktorhastigheden reguleres med gaspedalen.

VIGTIGT: For at mindske koblingssskader forårsaget af penduldrift i for højt gear eller for høj hastighed, lyder en advarsels 'bipper', og symbolet 'N' vises på instrumentpanelet under følgende forhold:

- I høj område: udvekslinger 5 - 8 og frem/bak skift mens traktoren stadig er i bevægelse.



8

Hastighedstilpasning

Ved kørsel på vej i høj området og hovedgearstangen er i 5 - 8 position, vil transmissionen automatisk vælge en gearudveksling, der passer til motorhastigheden og kørehastigheden, når der skiftes op eller ned efter følgende procedure:

Ved opskift

- Tryk vendegear tømmekontakten eller koblingspedalen ned.
- Nedsæt motorhastigheden med gaspedalen.
- Slip vendegear tømmekontakten eller koblingspedalen.

Mikroprocessoren vil derefter automatisk vælge en højere gearudveksling som omtrentligt tilpasser kørehastigheden med motorhastigheden.

Ved nedskift

- Nedsæt motorhastigheden
- Tryk på vendegear tømmekontakten eller dæmperpedalen
- Øg motorhastigheden med gaspedalen
- Slip vendegear tømmekontakten eller koblingspedalen

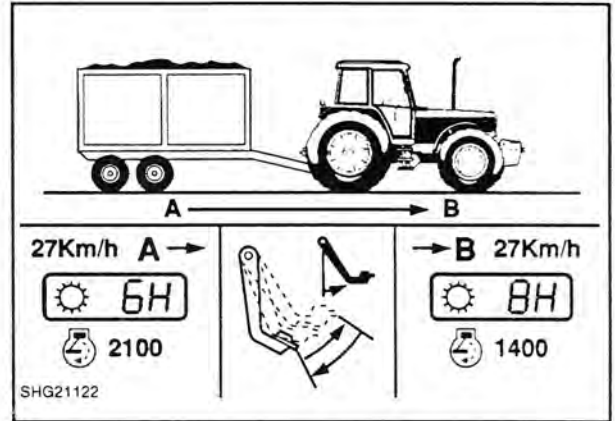
Mikroprocessoren vil så automatisk vælge en lavere gearudveksling som omtrentligt tilpasser kørehastigheden med motorhastigheden.

Lavt - højt område skift (hovedgearstang i 5- 8 position)

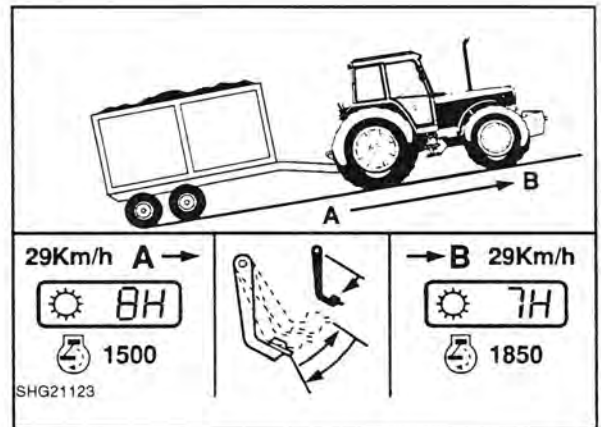
Hvis det er nødvendigt at starte under belastning i LAVT OMRÅDE og skifte til HØJT OMRÅDE giver en ekstra mikroprocessor detalje automatisk valg af 5H (13. gear), når områdevælgerhåndtaget føres fra lav (8L) til højt område.

Rækkefølge Powershift

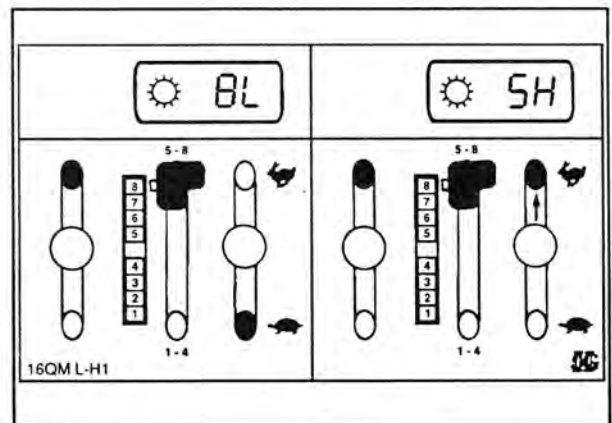
Hvis Powershift knappen holdes indtrykket, vil transmissionen foretage rækkefølge gearskift med 1,75 sek. intervaller, indtil knappen slippes.



9

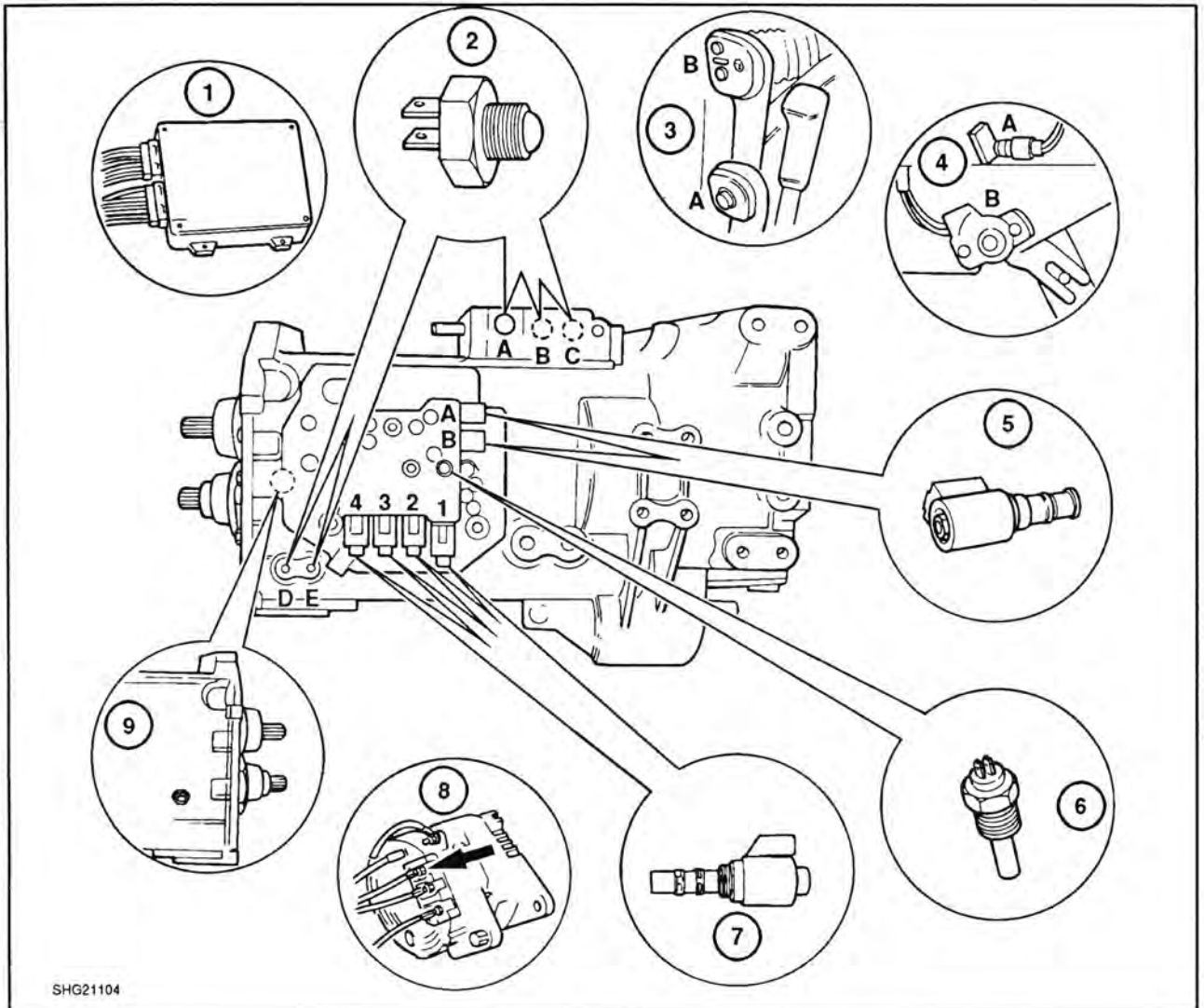


10



11

TRANSMISSIONSSTYRING / FUNKTION



SHG21104

12

Føreren styrer transmissionen med gearstængerne og elektriske knapper på disse stænger (3). Signalerne sendes derefter til processoren (1) fra statuskontakterne (2), som informerer processoren om hvilke mekaniske synkromesh, der er valgt.

Føreren styrer også betjeningen af koblingspedalen (4) som er udstyret med et potentiometer (B) og en afbryderkontakt (A) fastgjort hertil.

Processoren modtager et signal fra generatoren (8) om motorens hastighed. Transmissionens hastighedsføler (9) giver transmissionens udgangshastighed og dermed hjulenes hastighed til processoren.

Transmissionens olietemperatur måles af olietemperaturføleren (6) tæt ved transmissions

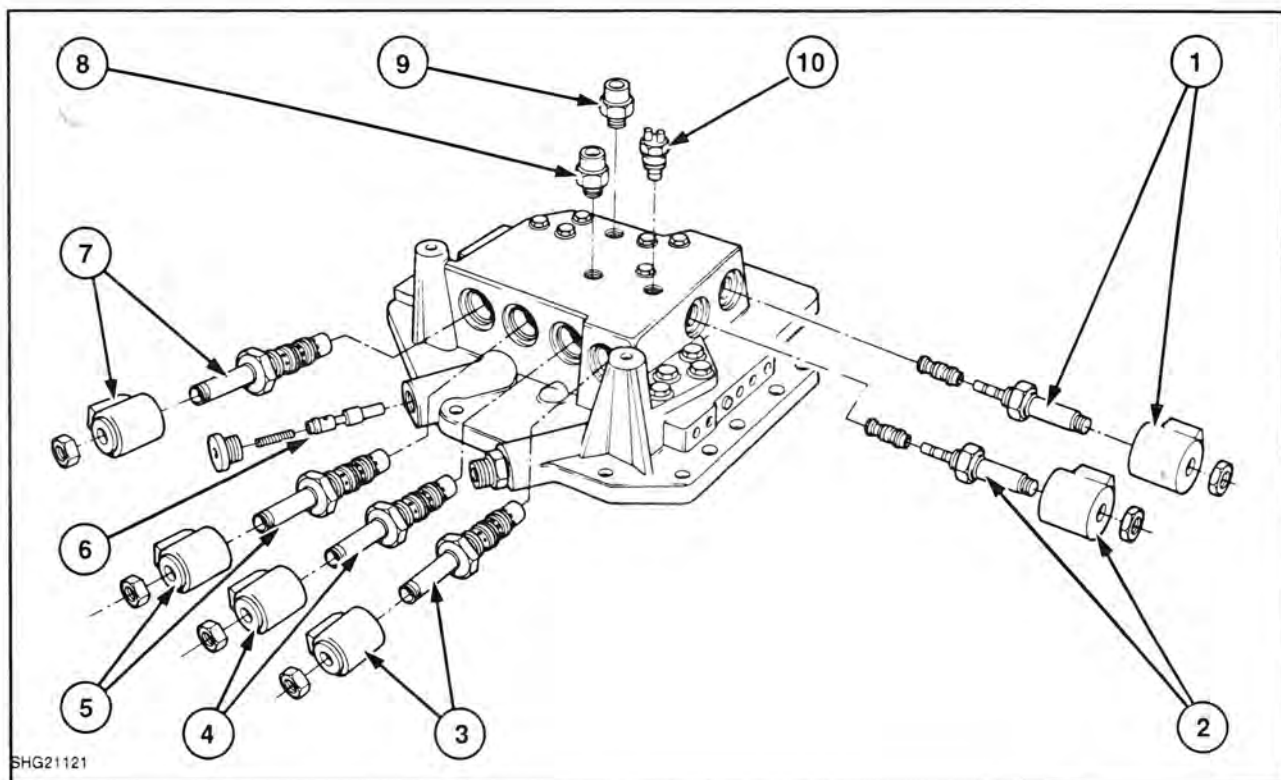
kontrolventilerne. Det giver et fingerpeg om olieviskositeten til processoren.

Processoren styrer derefter de fire PWM ventiler (7), som regulerer lavtryksolie (18 - 20 bar) til aktivering af de fire koblinger i transmissionen.

Den hastighed hvormed koblingerne hydraulisk til- og frakobler styres af processoren via PWM ventilerne og er afhængig af alle de signaler, der modtages fra føreren og følerne. De to koblinger foran i transmissionen, C1 og C2, kan betragtes som TIL/FRA koblinger. Der er imidlertid en vis gradvis tilkobling/frakobling under gearskiftning. De to koblinger bagtil i transmissionen, C3 og C4, er meget større og kan betragtes som affjedrings eller gradvis tilkoblings koblinger. Det er disse koblinger som tillader bløde gearskift og igangsætninger ved gradvis tilkobling indtil fuldt indgreb.

Når der køres i et af gearene, vil en af C1/C2 og en af C3/C4 koblingerne altid være fuldt indkoblet.

TRANSMISSIONENS HYDRAULISKE STYRING



13

På siden af transmissionen er der monteret en kontrolventilenhed.

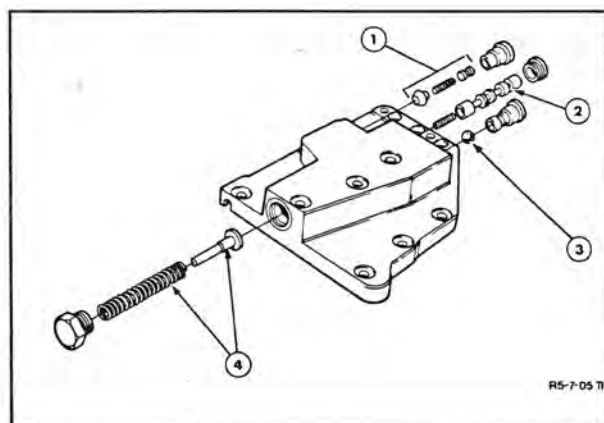
Kontrolventilsættet forsynes med lavtryksolie (8) (18 - 20 bar) fra en akkumulator (Fig. 11). Det er nødvendigt at sikre minimum fald i olietrykket ved skiftning af gear, specielt når der skiftes to koblinger på én gang.

Olie til smøring løber ind ved pkt. 9.

Kontrolventilsættet indeholder fire PWM ventiler (3, 4, 5, 7), en transmissions olietrykføler (10), solenoider for 4WD (2) og krybegearet (1) som ekstraudstyr og et krybegearet mellemlås stempel (6).

Bag kontrolventilsættet er der monteret et smøreventilsæt. Det indeholder smøreguleringsventilen (1), smørekombinationsventilen (2) med ventilspole og fjeder (4) samt smøre pendulventilen (3).

Dette ventilsæt kombinerer smøreolien ved 5 bar med lavtryks/transmissionskontrololien ved 18 - 20 bar for at forøge koblingsmøringen under koblingsfjedring.



R5-7-05 71

14

BESKRIVELSE AF TRANSMISSIONENS GEAR

Gear	Beskrivelse	Antal tænder	
		40 km/t	30 km/t
A	C1 koblings udgangsgear	34	
B	C2 koblings udgangsgear	26	
C	Krybegear trukket hjul	55	
D	Forreste bundakselhjul	42	
E	Forreste bundakselhjul	48	
F	Forreste bundakselhjul (kun krybegear)	20	
G	Bakgearhjul	33	
H	Fremgearhjul og/eller kobling	37	
J	Lav hovedgearhjul	53	
K	Midterste bundakselhjul	37	
L	Midterste bundakselhjul	41	
M	Midterste bundakselhjul	25	
N	C4 kobling udgangshjul	42	37
O	C3 koblings (høj) udgangshjul	46	41
P	C3 koblings (lav) udgangshjul	22	
R	Udgangshjul	37	43
R1	Bakgearmellemhjul	31	
S	Udgangshjul	33	39
T	Lavt område udgangshjul	65	
U	Udgang til 4WD	29	
V	4WD indvendige aksels bageste hjul	26	
X	4WD indvendige aksels forreste hjul	26	
Y	4WD overføringsenhedens trukne hjul	37 or 38	

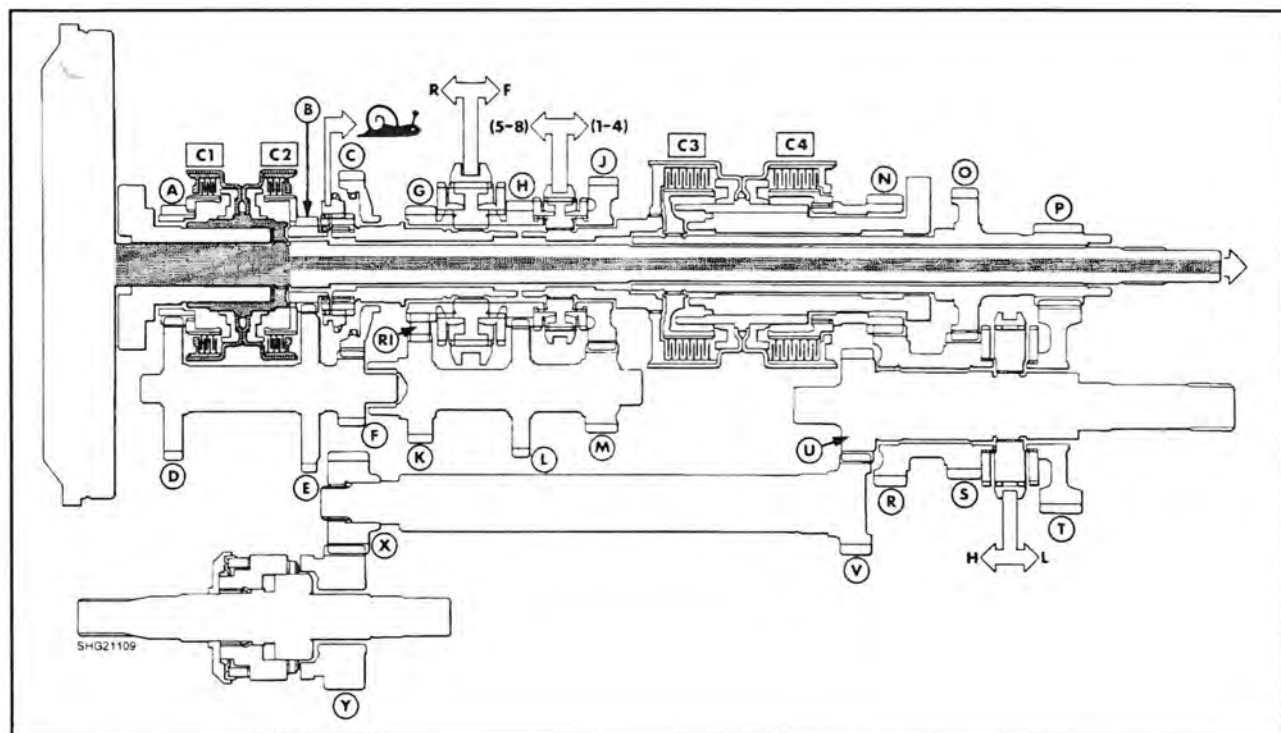
C1 er kobling C1

C2 er kobling C2

C3 er kobling C3

C4 er kobling C4

KRAFTFORLØBET - NEUTRAL



15

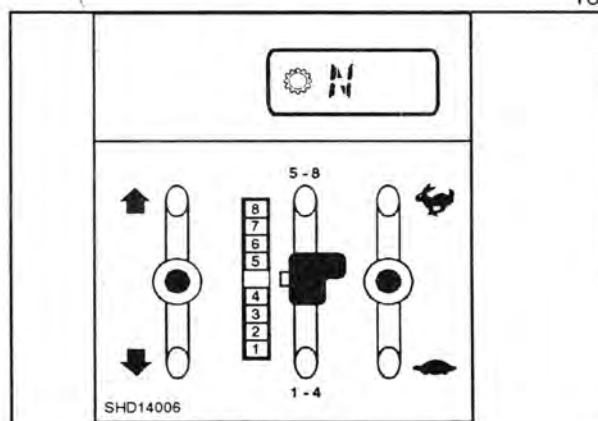
Hydrauliske koblinger aktiveret

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

16

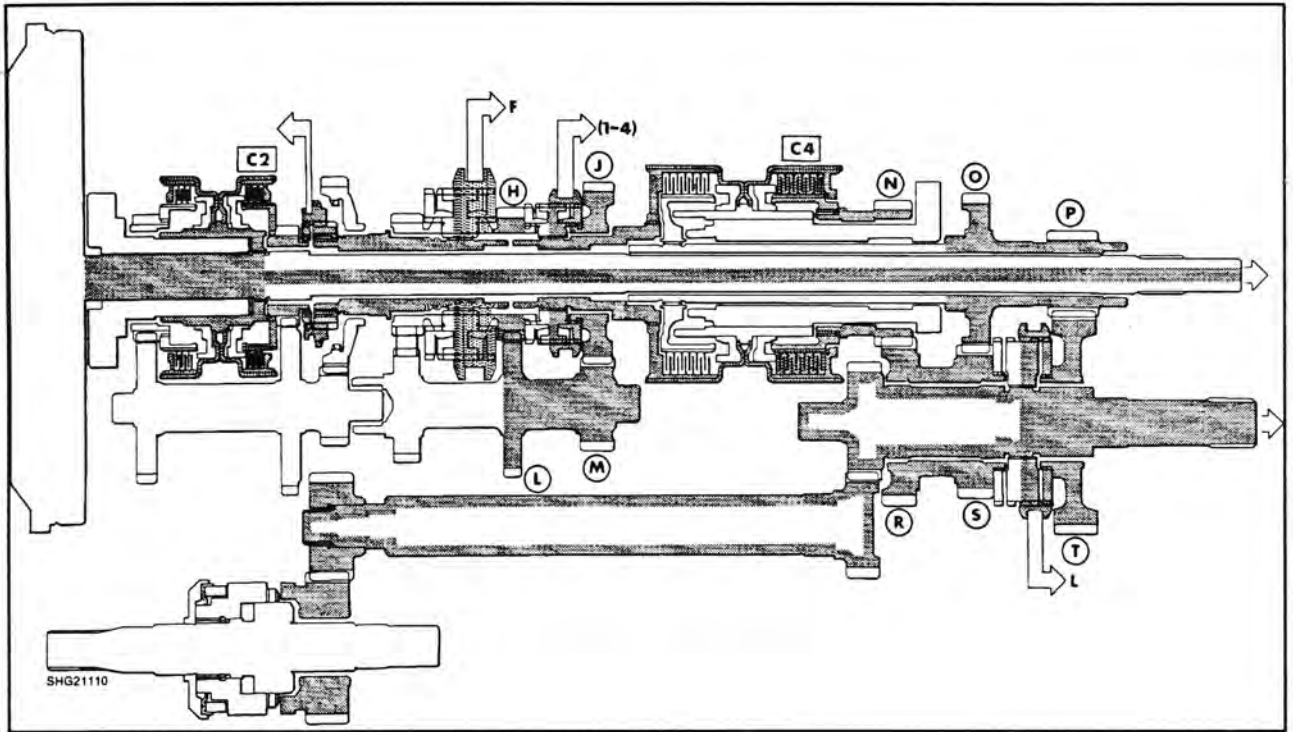
Gearstangsstillinger

- Motorkraften overføres fra svinghjulets dæmper til indgangs - kraftudtags drivakslen og C1-C2 koblingshuset, der er notet på akslen.
- I neutral er koblingerne C1 og C2 udkoblet, og der overføres derfor ikke noget træk ud af C1-C2 koblingshuset.
- Alle synkromesh er vist i neutral.



17

KRAFTFORLØBET - 1. GEAR



18

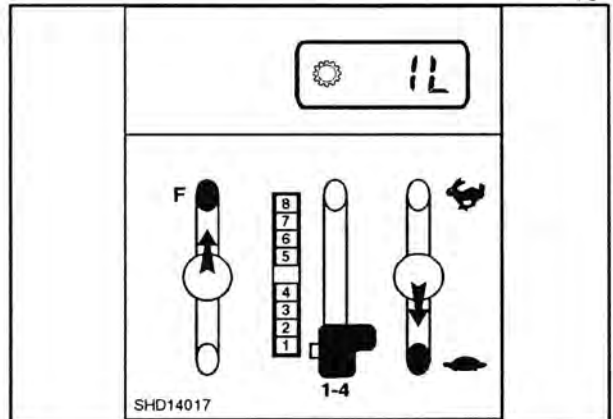
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		●		●	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

19

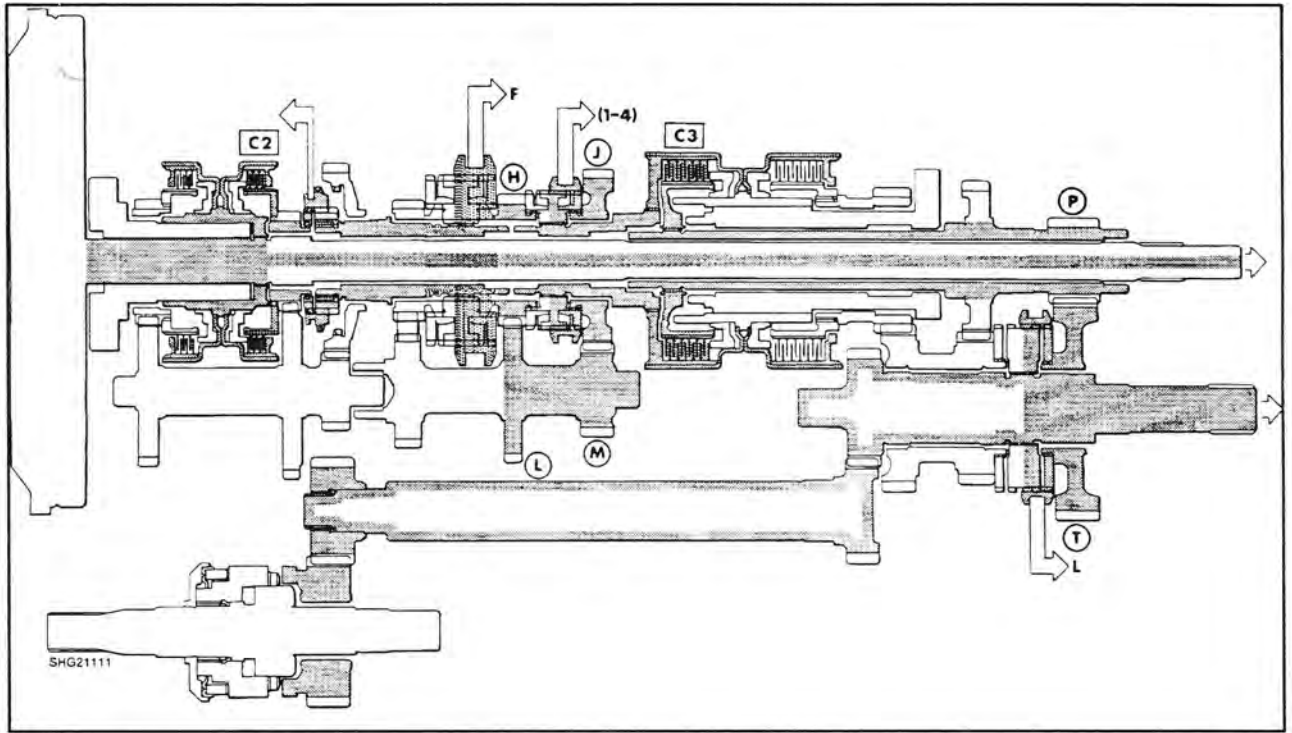
Gearstangs stillinger

- Synkromeshene er indkoblet som vist: koblingerne C2 og C4 aktiveret.
- Koblingspedal: Kobling 4 frakobler, hvis pedalen trædes ned.
- KRAFTFORLØB: Indgangsaksel - kobling 2 - F/B synkromesh - gearhjul H-L-M-J - hovedsynkromesh - kobling 4 - gearhjul N-R-S-O-P-T- , høj/lav synkromesh - udgangsaksel.



20

KRAFTFORLØBET - 2. GEAR



21

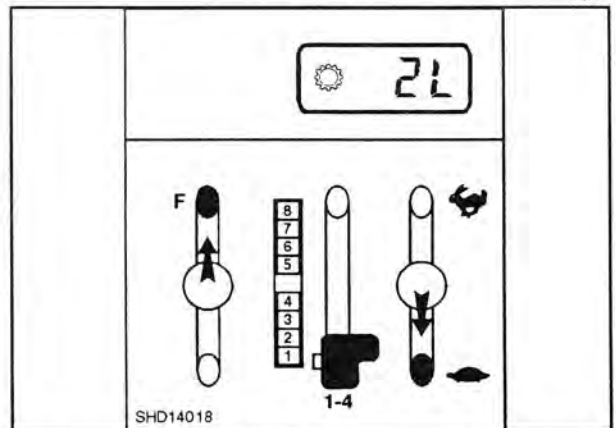
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		●	●		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

22

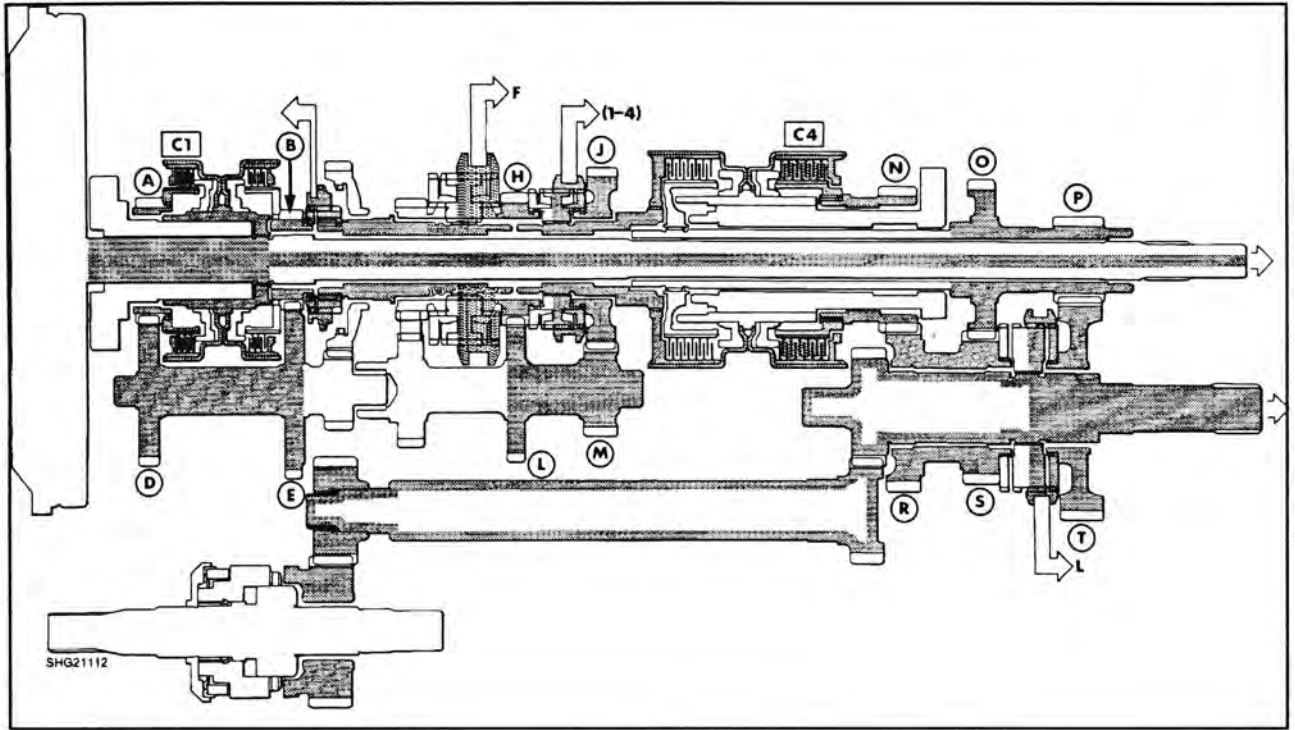
Gearstangs stillinger

- Ved Powershift fra 1 til 2 aktiveres kobling 3 og kobling 4 frakobles, så kraftforløbet ændres bag i transmissionen.
- Koblingspedal: Kobling 3 frakoblet hvis pedalen trædes ned.
- KRAFTFORLØB: Indgangsaksel - kobling 2 - F/B synkromesh - gearhjul H-L-M-J-hovedsynkromesh - kobling 3 - gearhjul P-T-høj/lav synkromesh - udgangsaksel.



23

KRAFTFORLØBET - 3. GEAR



24

Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	●			●	11-15
4-8	○		○		12-16

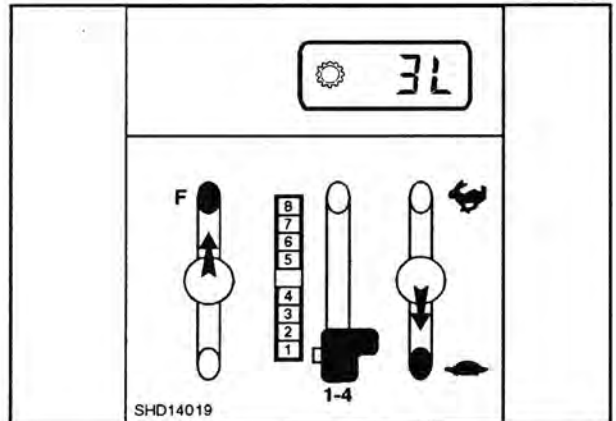
25

Gearstangs stillinger

- Ved Powershift fra 2. til 3. involveres to koblingskift:

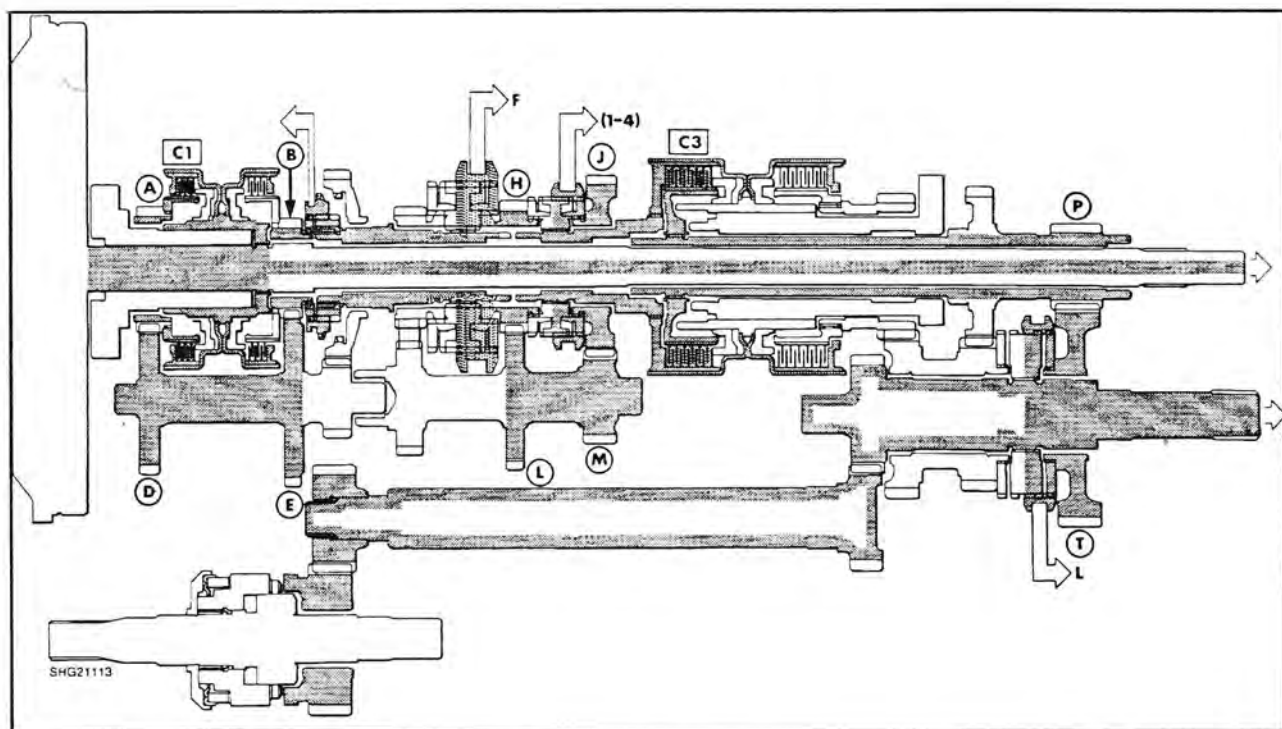
C2 til C1
C3 til C4

- KRAFTFORLØB: Indgangsaksel - kobling 1 - gearhjul A-D-E-B-F/B synkromesh - gearhjul H-L-M-J- hovedsynkromesh - kobling 4, gearhjul N-R-S-O-P-T - høj/lav synkromesh - udgangsaksel.



26

KRAFTFORLØBET - 4. GEAR



27

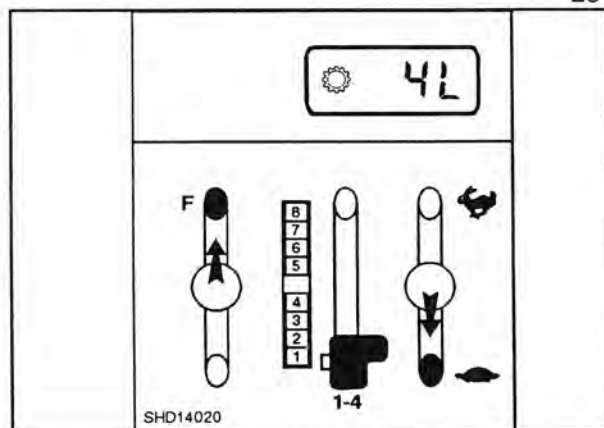
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	●		●		12-16

28

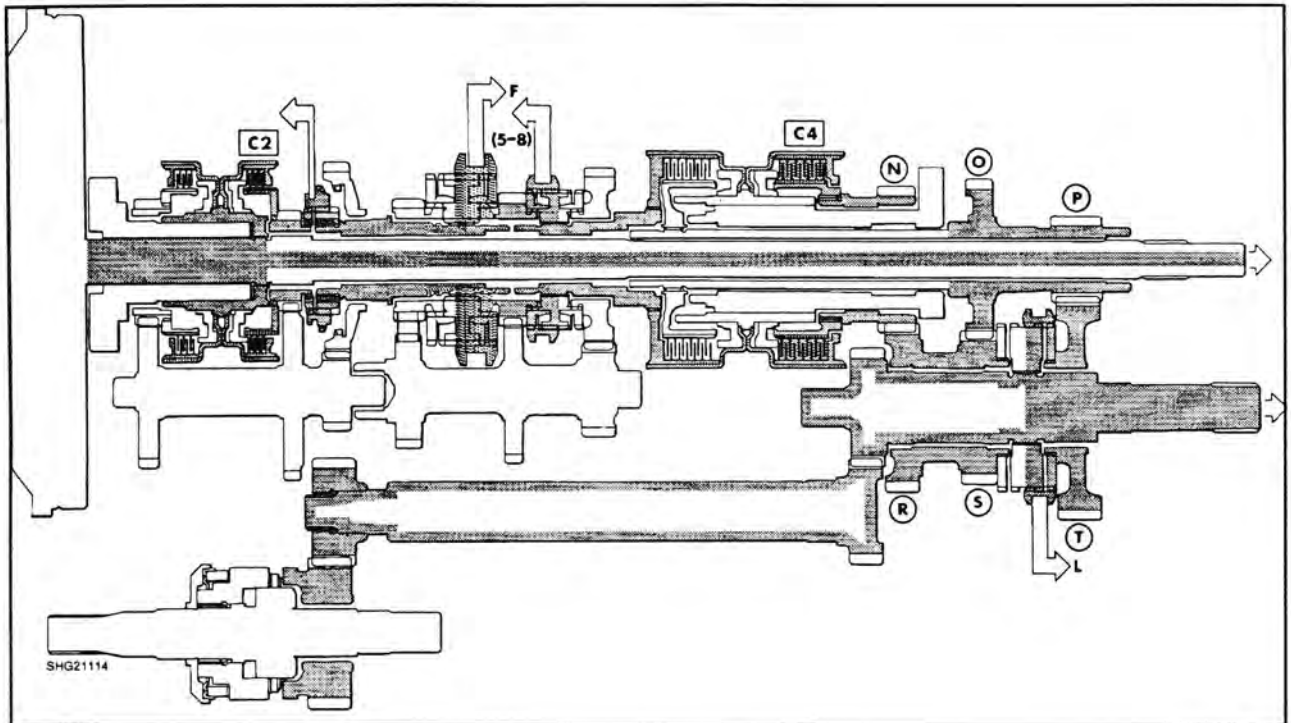
Gearstangs stillinger

- Ved Powershift fra 3 til 4 indkobles kobling 3 og kobling 4 udkobles.
- KRAFTFORLØB: Indgangsaksel - kobling 1 - gearhjul A-D-E-B- F/B synkromesh - gearhjul H-L-M-J- hovedsynkromesh - kobling 3 - gearhjul P-T-høj/lav synkromesh - udgangsaksel.



29

KRAFTFORLØBET - 5. GEAR



30

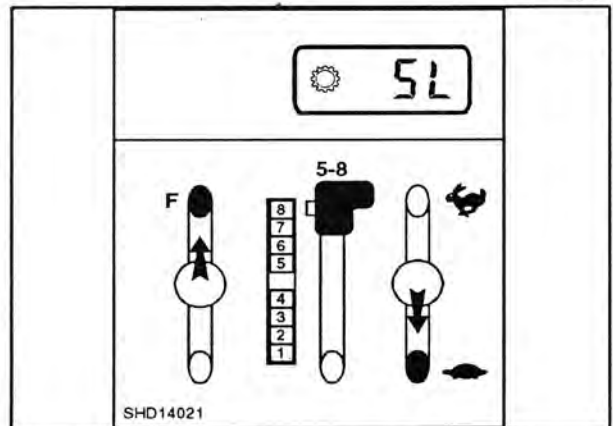
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		●		●	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

31

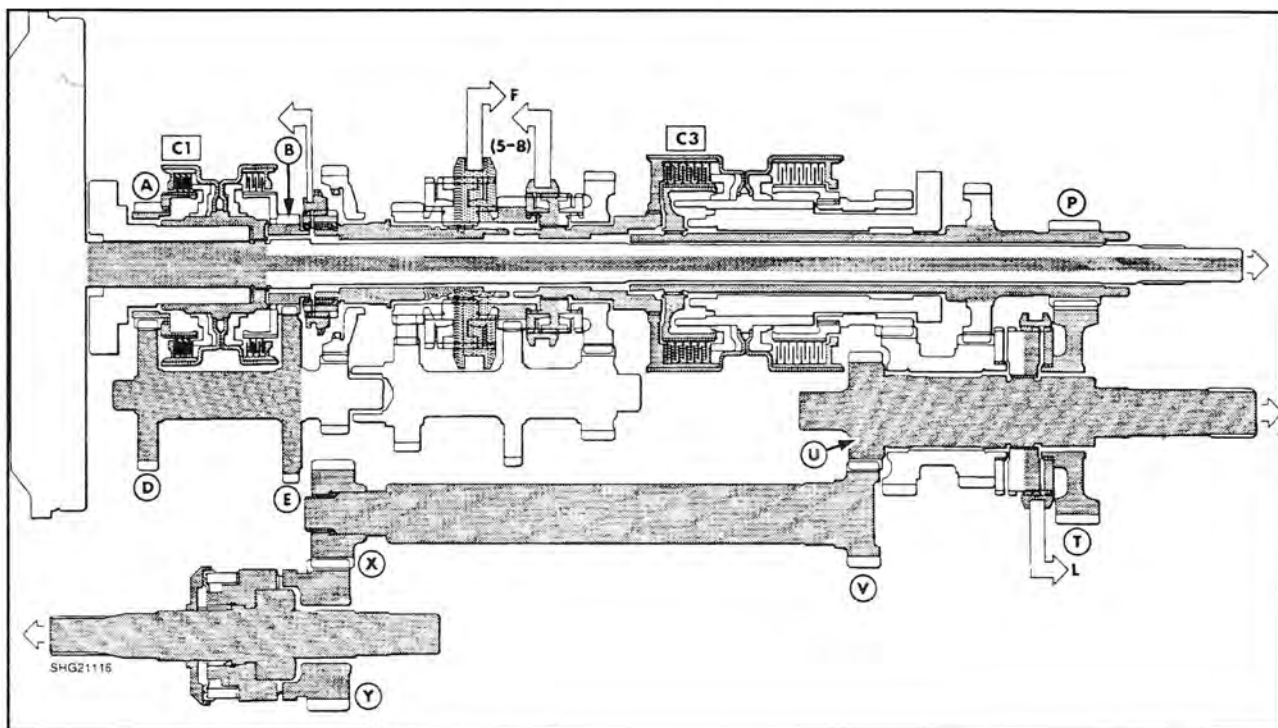
Gearstangs stillinger

- 4. til 5. skift:
Synchroshift (1-4) til (5-8) med hovedgearstangen ved brug af koblingspedalen. Automatisk mikrocomputerstyret koblingsrækkefølge tilkobler koblingerne 2 og 4, udkobler kobling C1 og C3.
- Hovedsynkromesh:
Hovedsynkromesh i (5-8) position giver direkte træk i midtersektionen.
- KRAFTFORLØB: Indgangsaksel - kobling 2 - F/B synkromesh - hovedsynkromesh - kobling 4 - gearhjul N-R-S-O-P-T-høj/lav synkromesh - udgangsaksel.



32

KRAFTFORLØBET - 8. GEAR



33

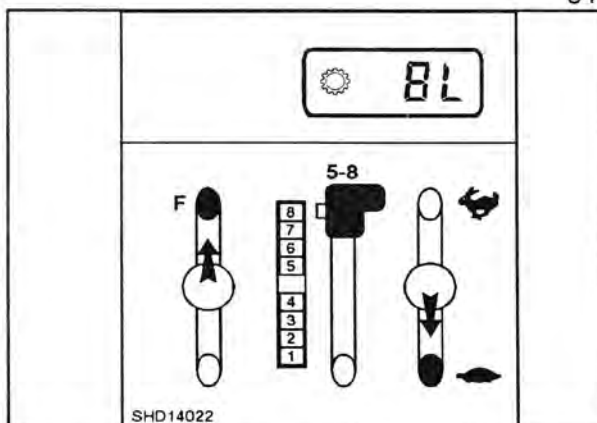
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	●		●		12-16

34

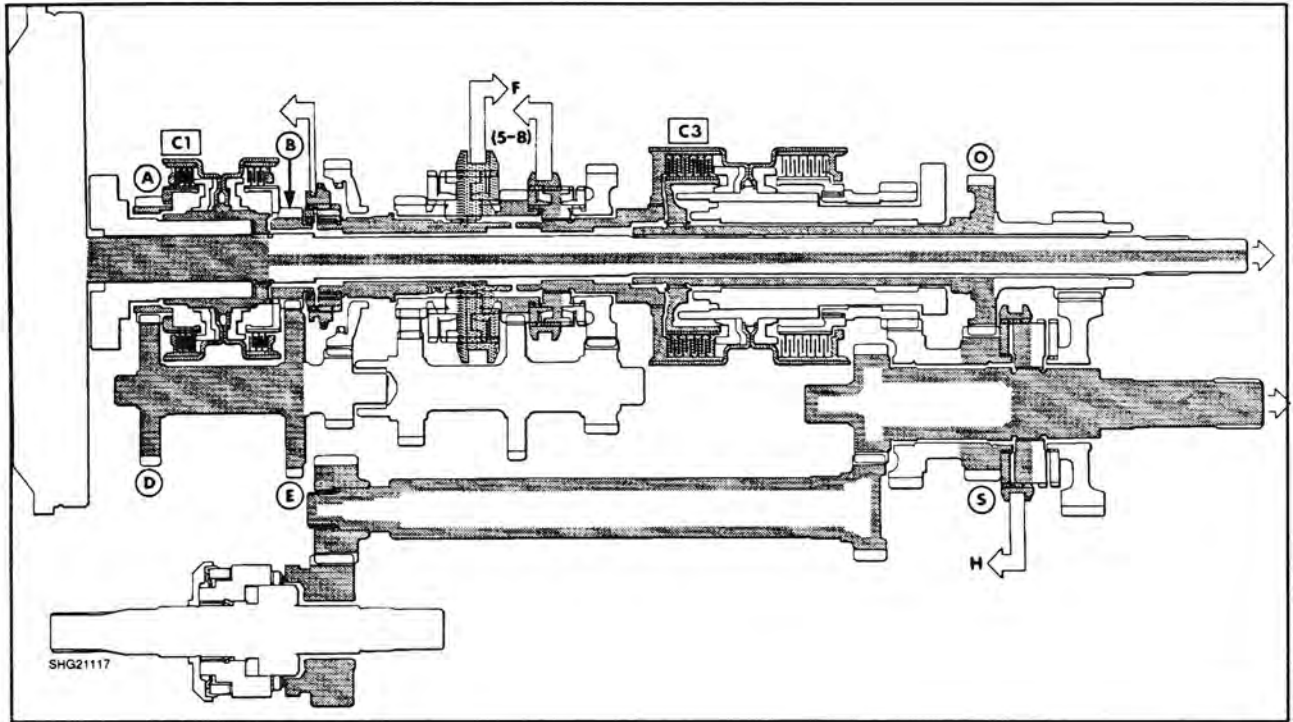
Gearstangs stillinger

- Kraftforløbet for 6., 7. og 8. gear er det samme som for 2., 3. og 4. gear med undtagelse af hovedsynkromeshen som giver direkte træk i (5-8) positionen.
- 4WD koblingen er vist tilkoblet.
- Trækket overføres fra udgangsakslen til 4WD overførsenheden af gearhjulene U-V-X-Y.



35

KRAFTFORLØBET - 16. GEAR



36

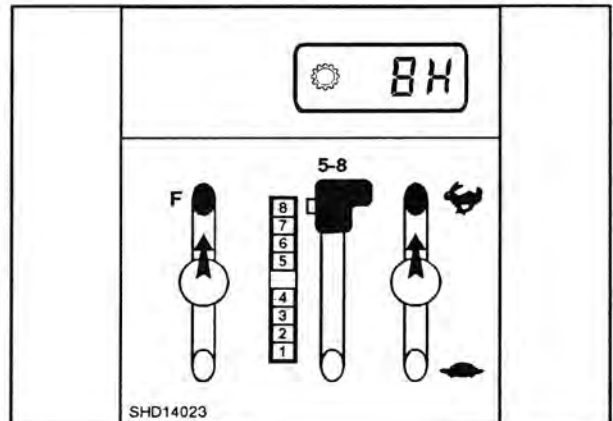
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	●		●		12-16

37

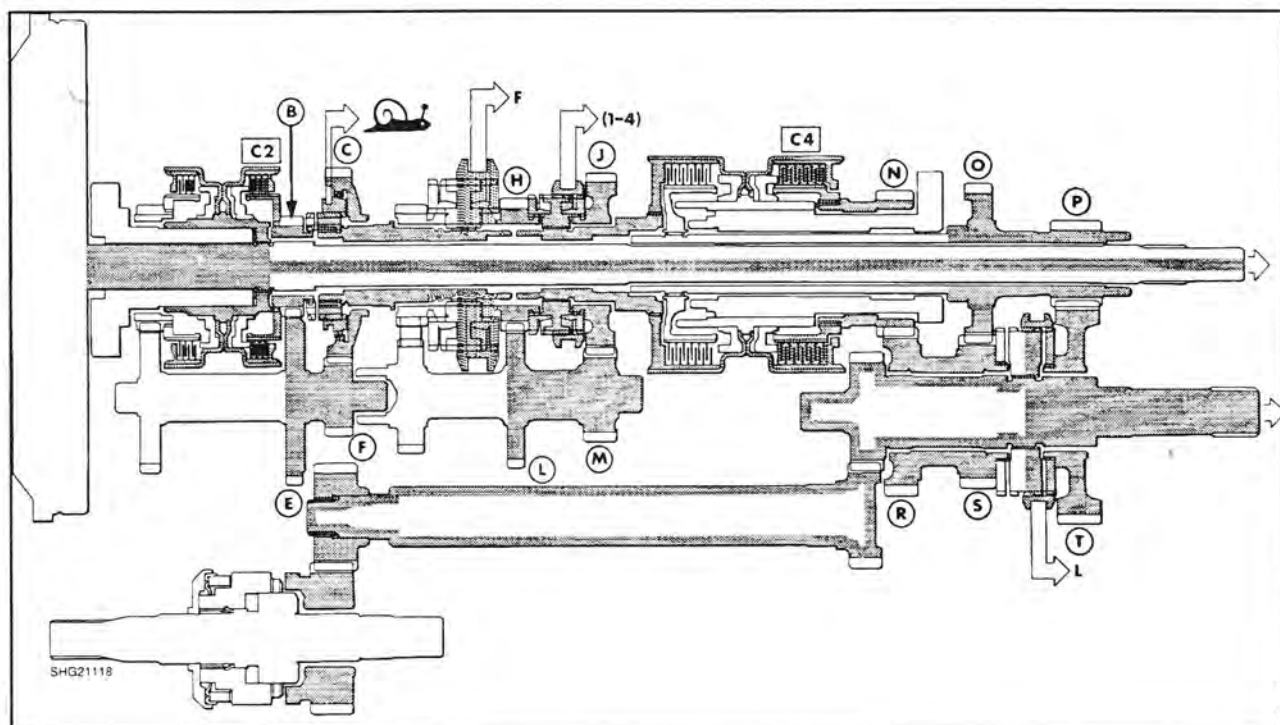
Gearstangs stillinger

- I højt område er høj/lav synkromesh tilkoblede udgangsaksel bundgearhjulene (R-S) så der skabes en højere udveksling fra C3 og C4 koblingsudgangen.
- Kraftforløbet i hvert gear i høj området er det samme som i lav området med undtagelse af kobling 3 og kobling 4 udgangstrækket.
- **KRAFTFORLØB: 16. gear:**
 Indgangsaksel - kobling 1 - gearhjul A-D-E-B frem/bak synkromesh - hovedsynkromesh - kobling 3 - gearhjul O-S - høj/lav synkromesh - udgangsaksel



38

KRAFTFORLØBET - 1. KRYBEGEAR



39

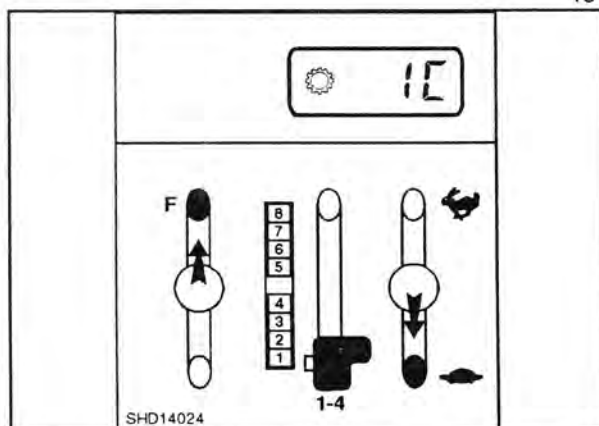
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		●		●	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

40

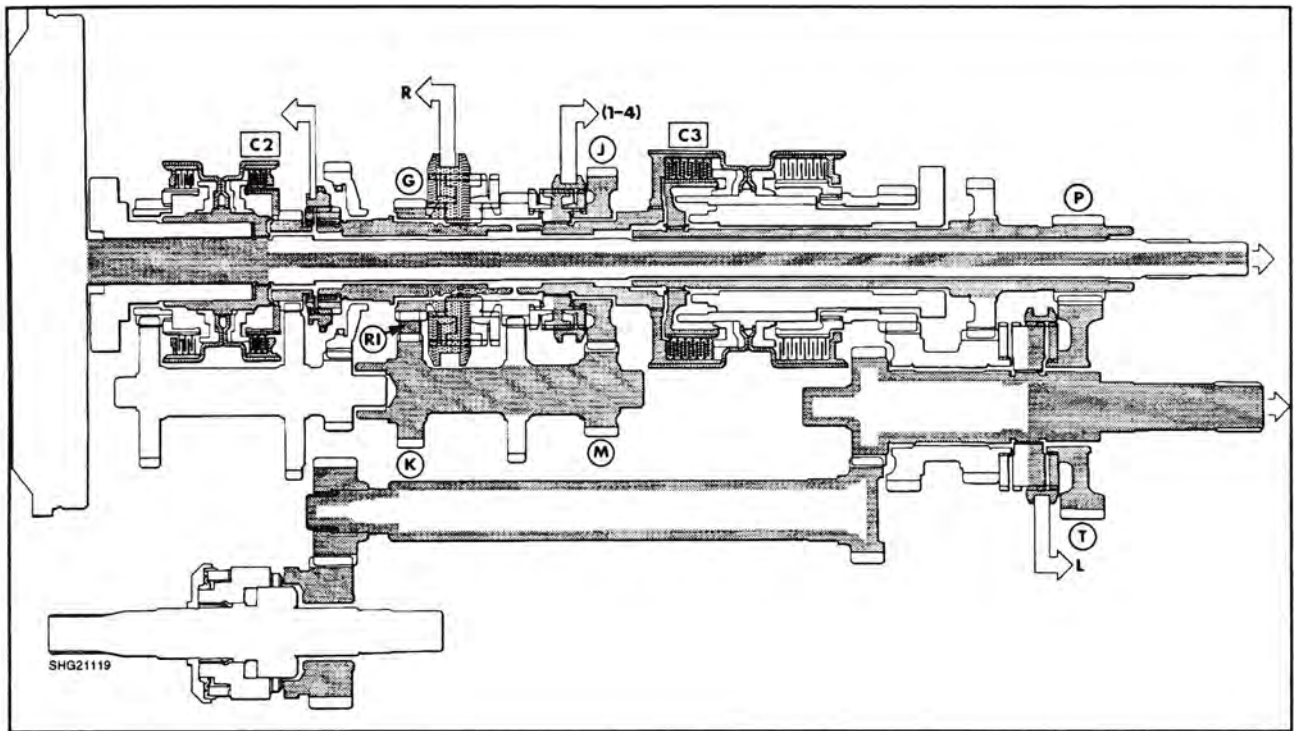
Gearstangs stillinger

- Krybegearkoblings tilkobling sker elektro-hydraulisk med omgåelseskontrol fra transmissionens kontrolmodul.
- Krybegeartilkobling er kun mulig ved standset traktor og med:-
 - Lavt område valgt
 - Koblingspedalen helt nede
 - Aktivering af vippekontakt i instrumentpanelet
- Med krybegeartilkoblet ledes C1 og C2 udgang til gearhjulene E-F, som giver ekstra reduktion i transmissionens kraftoverføring.



41

KRAFTFORLØBET - 2. BAKGEAR



42

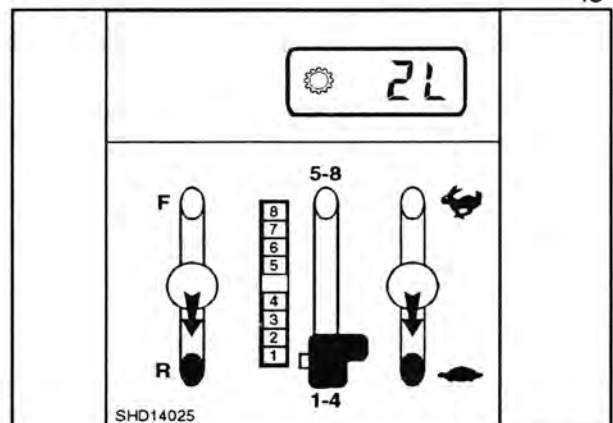
Hydrauliske koblinger tilkoblet

	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		●	●		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

43

Gearstangs stillinger

- Frem/bak synkromeshene giver baktræk for alle fremgear (1-16 og krybegear 1-8).
- Flyttes synkromeshen til bak, tilkobles gearhjul G, udgang fra C1-C2 koblinger vil blive overført gennem gearhjul G-R₁-K-M-J og vender kraftoverføringen til koblingerne 3 og 4.



44












**NØGLE OVER TRANSMISSIONENS HYDRAULISKE KREDSLØBS
I DE SKEMATISKE ILLUSTRATIONER**

1. Reguleret tryk fra CCLS pumpe 18 - 20 bar
2. Smøretilgang fra styremotorretur
3. Tilgang fra krybegear solenoide til 4WD kobling
4. Tilgang fra 4WD solenoide til 4WD kobling
5. Smørekombinationsventil
6. Smørendulventil
7. Smøring til kraftudtagskobling
8. Smøring til transmissionsaksler og synkromesh
9. Smøredoseringsventil C3/C4 koblinger
10. Smøredoseringsventil C1/C2 koblinger
11. Akkumulator 10 bar/0,7 liter
12. Smøresikkerhedsventil

- C1 Kobling 1
C2 Kobling 2
C3 Kobling 3
C4 Kobling 4

PWM Pulseringsbredde modulering

Symboler

	Reguleret tryk
	Reguleret tryk enten til beholder eller ved nul tryk
	Smøreolie
	Samlepunkt for rør
	Indsnævring i rør
	Trykaktiveret ventil
	PWM (pulseringsbredde moduleret) solenoideventil
	Solenoideaktiveret ventil
	Positiv spænding tilført
	Beholder
	Fjederassisteret

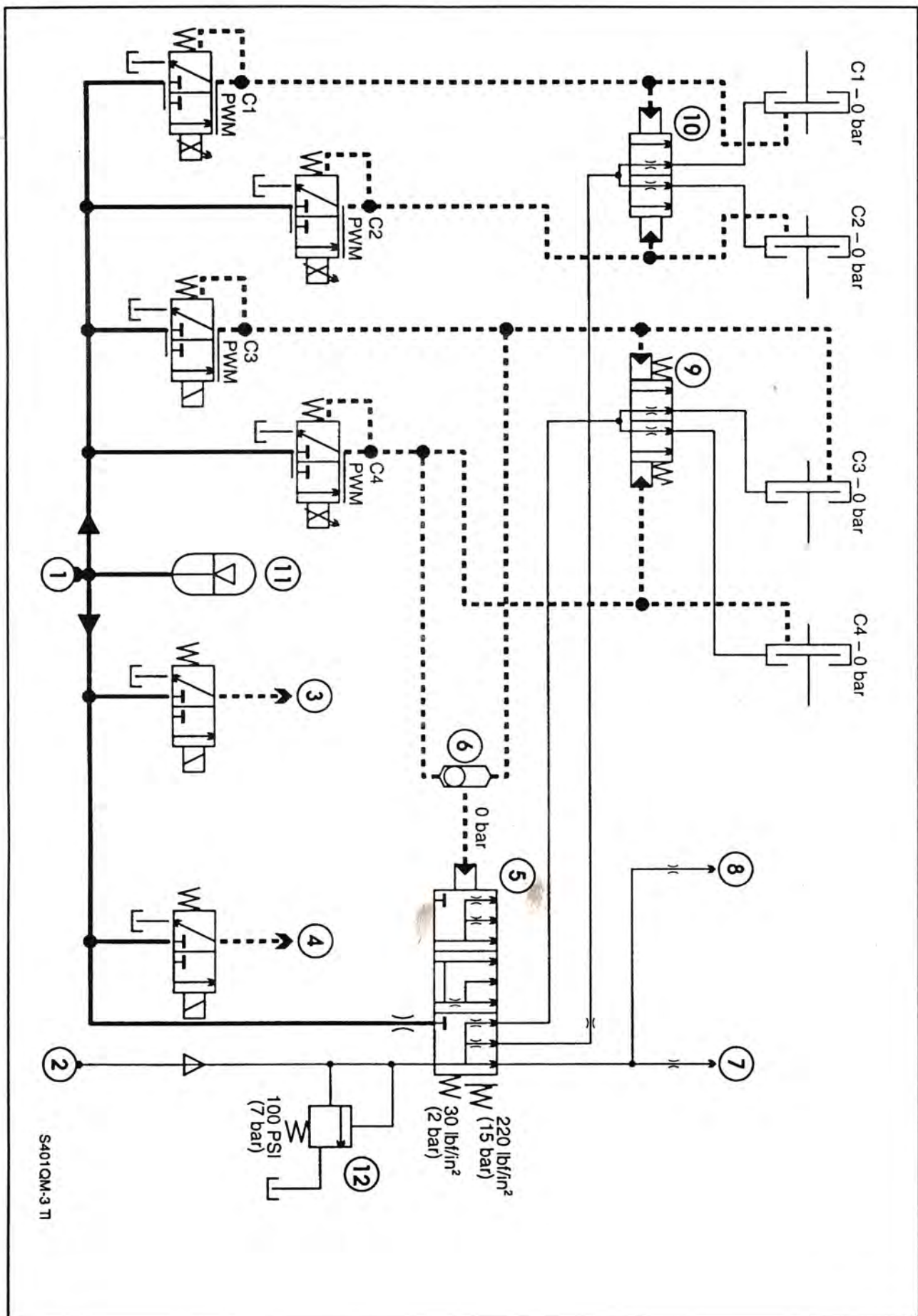
SHD14046

TRANSMISSIONS HYDRAULISK KREDS - SKEMATISK - OPSTART

- Reguleret olietryk ved 18 - 20 bar leveres til transmissionens sidedæksel af CCLS stempelpumpe (1).
- Smøreolie leveres til transmissionens sidedæksel fra styremotor(oliekølerretur (2). Maks. tryk er begrænset af smøresikkerhedsventilen (12) til 7 bar.
- Reguleret olietryk ledes til:-
 - C1 PWM ventil
 - C2 PWM ventil
 - C3 PWM ventil
 - C4 PWM ventil
 - Krybegear solenoideventil (3)
 - 4WD solenoideventil (4)
 - Smørekombinationsventil (5)

Eftersom PWM og solenoideventilerne ikke er aktiveret, er der ingen strøm af reguleret olie under tryk.

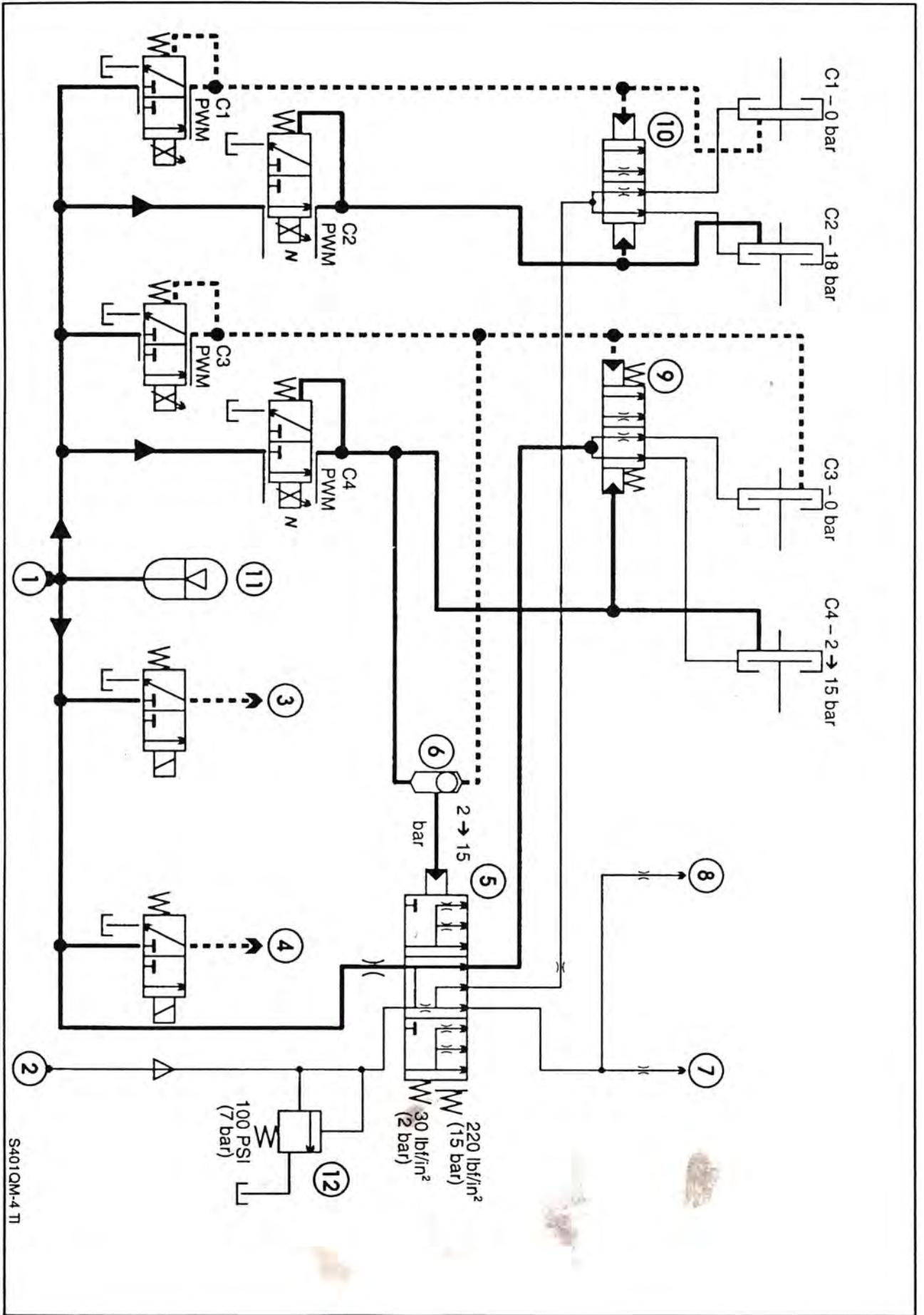
- Smøreolie ledes til smørekombinationsventilen, fjedertrykket bevæger ventilen til venstre.
- Smøreolie fra smørekombinationsventilen ledes til:-
 - C1/C2 koblingerne
 - C3/C4 koblingerne
 - Transmissionens aksler og synkromesher
 - Kraftudtagskobling



S401QM-3 TT

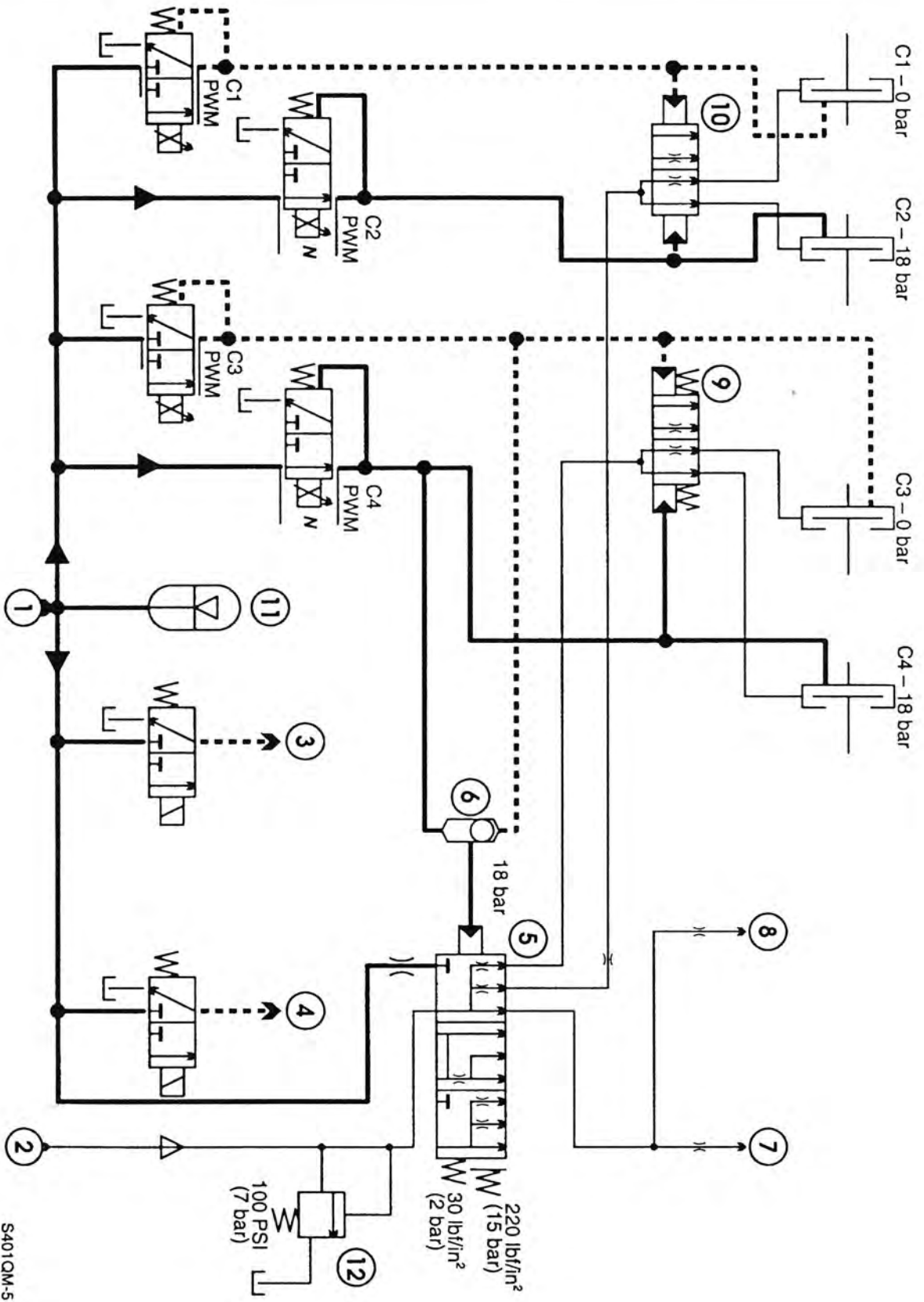
**TRANSMISSIONS HYDRAULISK KREDSLØB SKEMATISK -
1. GEAR VALGT, KOBLINGSPEDAL DELVIS HÆVET**

- Når koblingspedalen hæves delvist, åbner C2 PWM ventilen helt, så der kommer fuldt tryk (18 bar) til kobling C2.
- C1/C2 smøredoseringsventilen (10) bevæges til venstre af C2 koblingstrykket, forøger C2 koblingssmøringen, reducerer C1 koblingssmøringen.
- Når koblingspedalen hæves yderligere, aktiveres C4 PWM ventilen gradvis. Når C4 koblingen påfører trykstigning fra nul til 2 bar, strømmer olie forbi smørendulventilen (6) til den venstre ende af smørekombinationsventilen (5) og bevæger den til højre til central position. Trykreguleret olie kombineres med den eksisterende C3/C4 smøreolie for at forøge oliestrømmen under koblingsaktivering. Smøring til transmissionen og kraftudtaget reduceres under aktivering af koblingen.
- C3/C4 smøredoseringsventilen (9) føres til venstre af C4 koblingens aktiveringstryk for at forøge C4 koblingens smøring.



**TRANSMISSIONS HYDRAULISK KREDS SKEMATISK -
1. GEAR ER VALGT, KOBLINGSPEDAL HELT SLUPPET**

- Når koblingspedalen er sluppet helt er C4 PWM ventilen helt aktiveret.
- Når C4 koblingsaktiveringstrykket stiger over 15 bar, bevæges smørekombinationsventilen helt til højre. Trykreguleret olie er ikke længere kombineret med smøreolie. Transmissions og kraftudtagssmøringen er genoprettet.
- Koblingsaktiveringstrykket stiger til fuldt tryk 17-19 bar.



S401QM-5 TI

BESKRIVELSE AF TRANSMISSIONENS GEAR

Gear	Beskrivelse	Antal tænder	
		40 km/t	30 km/t
A	C1 koblings udgangsgear	34	
B	C2 koblings udgangsgear	26	
C	Krybegear trukket hjul	55	
D	Forreste bundakselhjul	42	
E	Forreste bundakselhjul	48	
F	Forreste bundakselhjul (kun krybegear)	20	
G	Bakgearhjul	33	
H	Fremgearhjul og/eller kobling	37	
J	Lav hovedgearhjul	53	
K	Midterste bundakselhjul	37	
L	Midterste bundakselhjul	41	
M	Midterste bundakselhjul	25	
N	C4 kobling udgangshjul	42	37
O	C3 koblings (høj) udgangshjul	46	41
P	C3 koblings (lav) udgangshjul	22	
R	Udgangshjul	37	43
R1	Bakgearmellehjul	31	
S	Udgangshjul	33	39
T	Lavt område udgangshjul	65	
U	Udgang til 4WD	29	
V	4WD indvendige aksels bageste hjul	26	
X	4WD indvendige aksels forreste hjul	26	
Y	4WD overføringsenhedens trukne hjul	37 or 38	

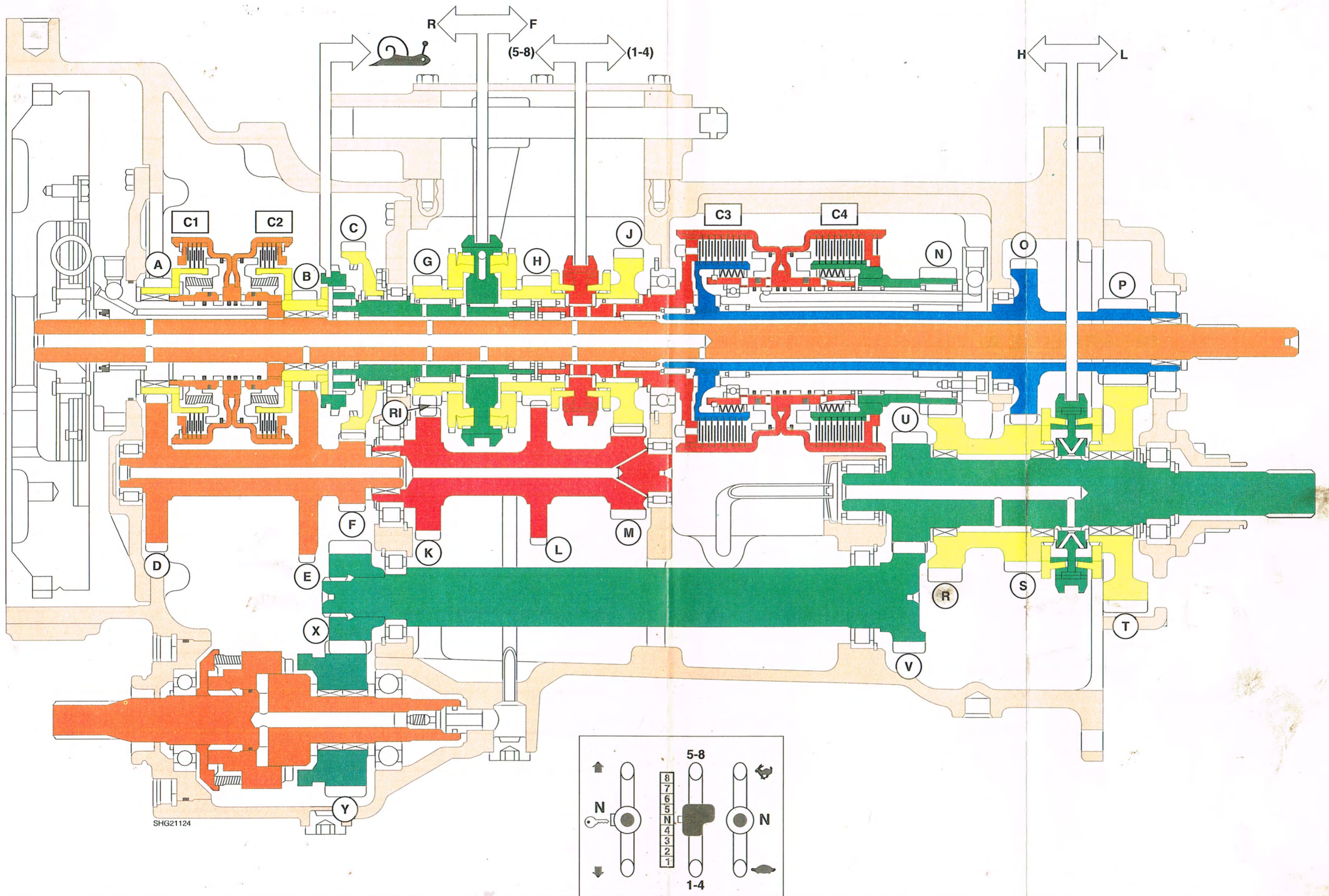
C1 er kobling C1

C2 er kobling C2

C3 er kobling C3

C4 er kobling C4

**BESKRIVELSE AF
TRANSMISSIONENS GEAR**



21 000 - FEJLFINDING, NØDPROGRAM, KALIBRERINGER OG TRYKPRØVE

Det bør bemærkes, at selvafrøvningen generelt begrænses til fejlfinding i det elektriske og elektroniske kredsløb og dertil hørende komponenter, men der findes nogle koder som kan fremkomme, hvis trykkontakt kredse ikke er lukket på grund af manglende hydraulisk tryk.

Enhver fejlfunktion i mekaniske eller hydrauliske komponenter skal diagnosticeres ved brug af almindelig teknik, ydelseskaraktistika og værktøj som f.eks. trykprøveudstyr. En komplet beskrivelse af selvafrøvning af det elektriske system og almindelig fejlfinding/diagnosticering findes i dette afsnit.

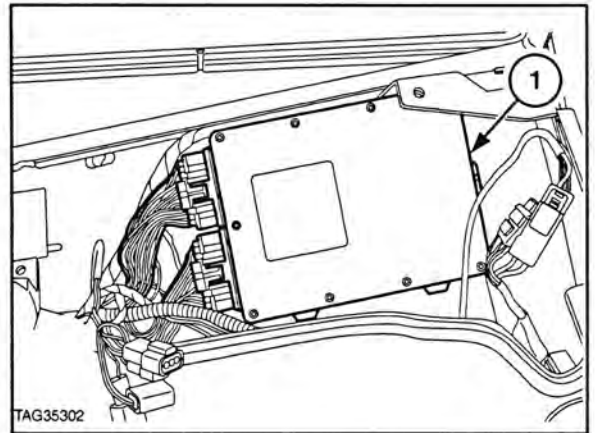
Fejlfinding bør altid foretages i en logisk og planlagt rækkefølge. Mange indlysende fejl i forbindelse med elektroniske komponenter diagnosticeres ofte for hurtigt, hvilket resulterer i udskiftning af dyre komponenter. Et par ekstra minutter benyttet til bekræftelse af den indlysende fejl vil resultere i en mere positiv og omkostningsrimelig reparation.

Før der gennemføres en detaljeret fejlfinding skal dele som stelforbindelser og batteriet renses og afprøves for at sikre, at de virker korrekt.

Ved brug af mikroprocessoren får denne del ofte skylden for enhver fejlfunktion, men den virkelige sandhed er, at denne del sædvanligvis er i orden og at fejlen skyldes dårlige forbindelser i de tilhørende stik.

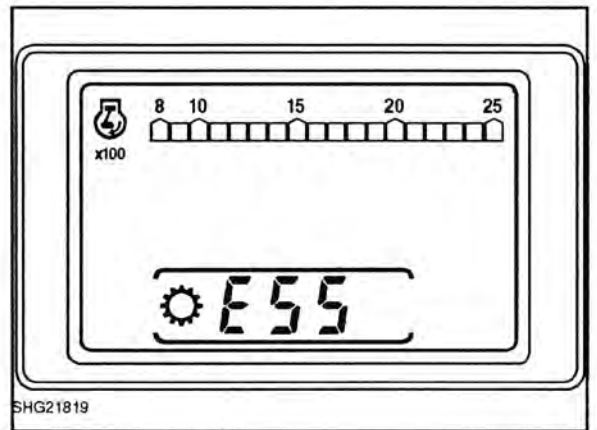
Hvert stik illustreret og identificeret i ledningsdiagrammerne i afsnit 55 og henvist til i de følgende fejlfindingsprocedurer har samme identifikation. F.eks. anvendes betegnelsen for hovedprocessorens stik som C127 og C128 i illustrationen og som stik C127 og C128 i fejlfindingen. I fejlfindingsbeskrivelsen forkortes stikkets og benets betegnelse i stor udstrækning til f.eks. C127-10. C127 henviser til stikket og 10 til benets nummer.

Afsnit 55 indeholder komplette ledningsdiagrammer, stikbetegnelser og en oversigt over kredsløbsnumre som bruges i ledningsdiagrammerne.



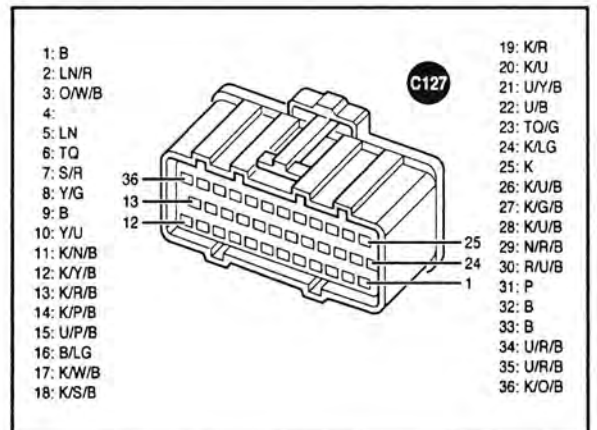
TAG35302

45



SHG21819

46



47

Hvor fejlfindingsproceduren kræver kontrol af strømgennemgang, skal der foretages en visuel kontrol af ledningerne før der foretages afprøvning for at sikre, at der ikke er nogen indlysende 'mekanisk' skade på ledningsnet eller stik.

Hvor det er muligt skal den indbyggede traktordiagnosefunktion anvendes til bestemmelse af fejlområdet.

'H' menu funktionen, der er beskrevet i afsnit 55, har flere funktioner til hjælp for diagnosticering af fejl. En særlig funktion, der bør anvendes, før nogen forbindelser afbrydes, er H5, kontaktdiagnosefunktionen. Den vil afprøve mange kontaktkredse, inkl. selve kontakten. Hvis denne funktion viser en fejl i en kreds, så kan der foretages en mere detaljeret fejlfinding af en bestemt kreds.

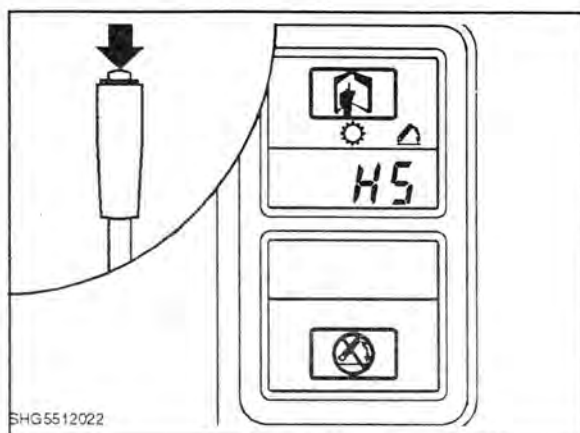
Det er nødvendigt med et godt multimeter til brug ved fejlfinding. Det bør kunne måle modstande på mindst 20.000 Ohm samt måle spænding og strømstyrke. Ved brug af multimetret er det god praksis at vælge et højt område og derefter gå nedad for at undgå at beskadige instrumentet.

Hvis det er muligt, anbefales det at forbinde multimetret på stikkene bagfra; visse stik som C079, C080 og C081, instrumentpanelstik, bør altid tilsluttes bagfra. Stikterminaler bør kun afmonteres ved brug af det leverede specialværktøj i det elektriske reparationsset, værktøj, nr. 4FT.953, og ledningerne bør ikke udsættes for kraftigt træk ved afmontering.

Hvor det kun er mulig med front tilslutning, anbefales det at fremskaffe stiktest sonde sæt, værktøj nr. NH.55-125. Her findes alle stikterminal-adaptore til brug ved de fleste multimetre.

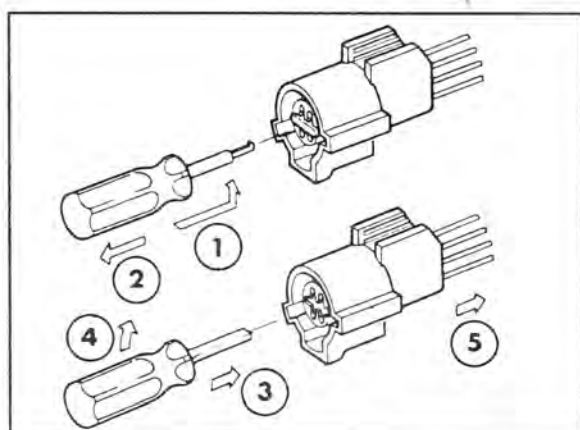
VIGTIGT: Der skal udvises omhu ved brug af multimetret, benyt kun instrumentet som beskrevet i vejledningen for at undgå at beskadige de indvendige dele i mikroprocessoren. Ved kontrol af strømgennemgang i ledninger, følere eller kontakter, er det nødvendigt at isolere den elektroniske mikroprocessor og sørge for, at tændingen er afbrudt for at forhindre yderligere beskadigelse. Tændingen bør kun sættes til og mikroprocessoren tilsluttet, hvor det specielt er angivet i fejlfindingsproceduren.

Hvis det anses for nødvendigt at rense stikkene, skal der benyttes en kontaktspray. BRUG IKKE ANDRE MATERIALER TIL RENSNING AF TERMINALER. Brug ikke rensmiddel som indeholder triklorætylen, dette middel vil ødelægge stikkets plasthus. Det anbefales at bruge et rensmiddel med på freon T.F. base.

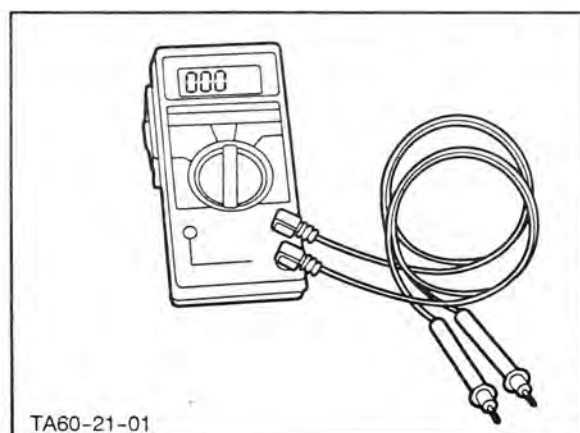


SHG5512022

48



49



TA60-21-01

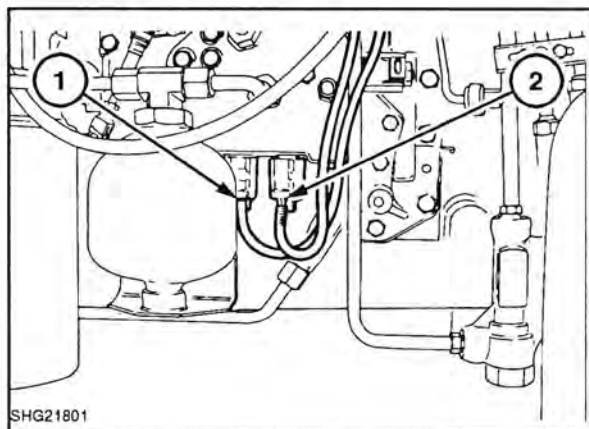
4

50

Nødprogram (humpe hjem) procedure

I det usandsynlige tilfælde, at der skulle opstå en elektrisk fejl i Powershift transmissionen, så traktoren ikke kan køre, f.eks. fejl i ledningen eller fødespændingen til PWM ventilerne, forefindes nødprogram (humpe hjem) ledningsnettet, specialværktøj nr. 4FT 952A, så traktoren kan køres på en transporter eller til fast grund så den kan repareres på et egnet sted. Nødprogram-funktionen **er ikke og må ikke** bruges til fortsat normal traktordrift.

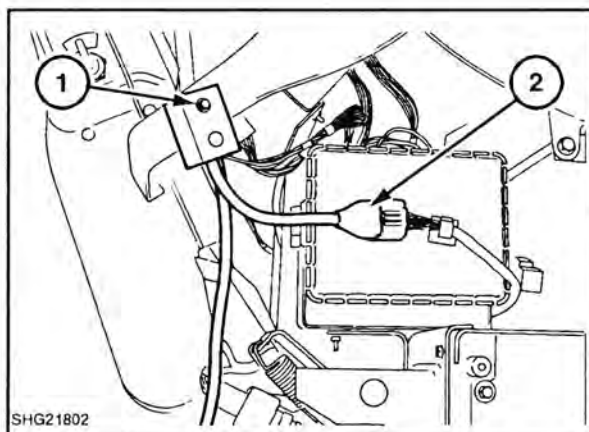
1. Tilkobling og aktivering af 'humpe hjem' ledningsnettet foretages som følger:
2. Aktiver håndbremsen.
3. Stop motoren og afbryd for tændingen.
4. Afbryd alle PWM ventilstikkene og tømmesolenoid stikket. Tilslut 'humpe hjem' forlængerstikkene med C2 (1) og C3 (2) PWM ventilerne.
5. Tilslut den anden ende af 'humpe hjem' ledningsnettet med 'D1' diagnosestikket (1) ved sikringsboksen.
6. Sæt områdegearstangen i **Lavt område** og hovedgearstangen i **1-4 området**. Sørg for, at frem/bak (vendegearstangen) er i **Neutral**.



51

BEMÆRK: Det er vigtigt, at der kun anvendes de laveste områder, når der køres med 'humpe hjem' ledningsnettet, fordi transmissionens dæmperegenskaber vil være inaktive.

7. Start traktoren.
8. Vælg frem eller bak.
9. Betjen hurtigafbryderen (2) i 'humpe hjem' kredsen for at sætte traktoren i bevægelse. Om nødvendigt trædes gaspedalen ned for at øge motorens omdrejningstal.
10. Når traktoren er afleveret på reparationsområdet, afbrydes 'humpe hjem' ledningsnettet, og PWM ventilstikkene gentilsluttes, hvorefter der fortsættes med diagnosticering og udbedring af fejlen.



52

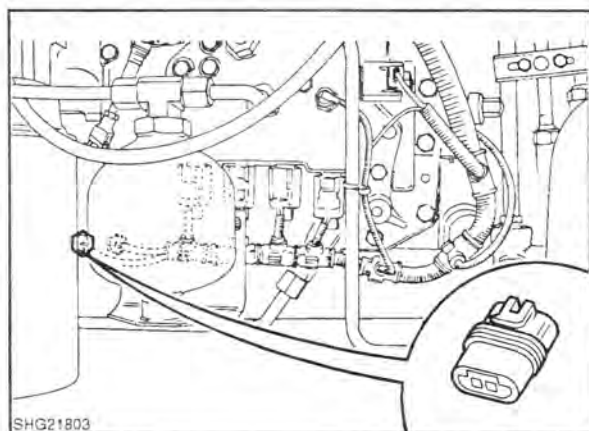
TRYKPRØVE

Der findes trykprøveudtag på transmissionens kontrolventil, beskrevet i afsnit 55, så transmissionens koblinger, krybegeare og 4WD kan afprøves for at bestemme den rette funktion af en række systemkomponenter. Komponenter som f.eks. solenoider, koblingspedalens funktion og mikroprocessoren kan ses at arbejde korrekt efter trykprøvens resultater.

BEMÆRK: Før trykprøve må det sikres, at alle de punkter, der er nævnt under klargøring af traktoren er udført for at opnå maksimal sikkerhed.

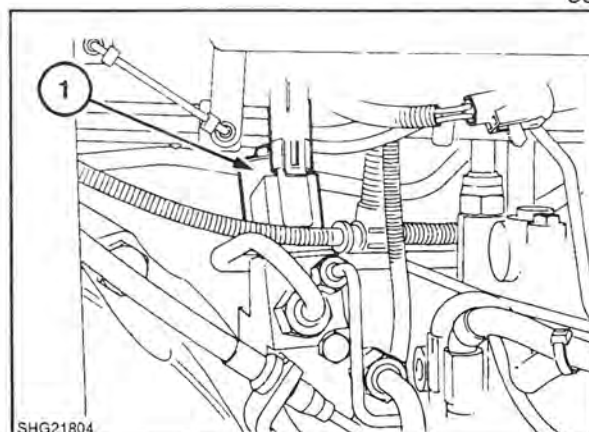
Klargøring af traktoren

1. Start motoren og lad den arbejde indtil transmissionsolien har opnået en normal driftstemperatur på mindst 40°C.
2. Træk håndbremsen an og afmonter 4WD akslen.
3. Løft det højre hjul og anbring en egnet understøtning under akselhuset. Afmonter det højre hjul.
4. Afbryd det grå stik til lav område kontakten og monter 'kontakt omløbs stik', værktøj nr. NH.21-115, i traktorledningsnet enden. Ved afmontere stikket modtager mikroprocessoren et signal, som angiver, at der er valgt enten lavt område, selvom **OMRÅDEGEARSTANGEN forbliver i NEUTRAL** under hele afprøvningen.



53

5. Afbryd differentialespærrens solenoidestik (1).



54

C1/C2 og C3/C4 kobling - til- og frakobling

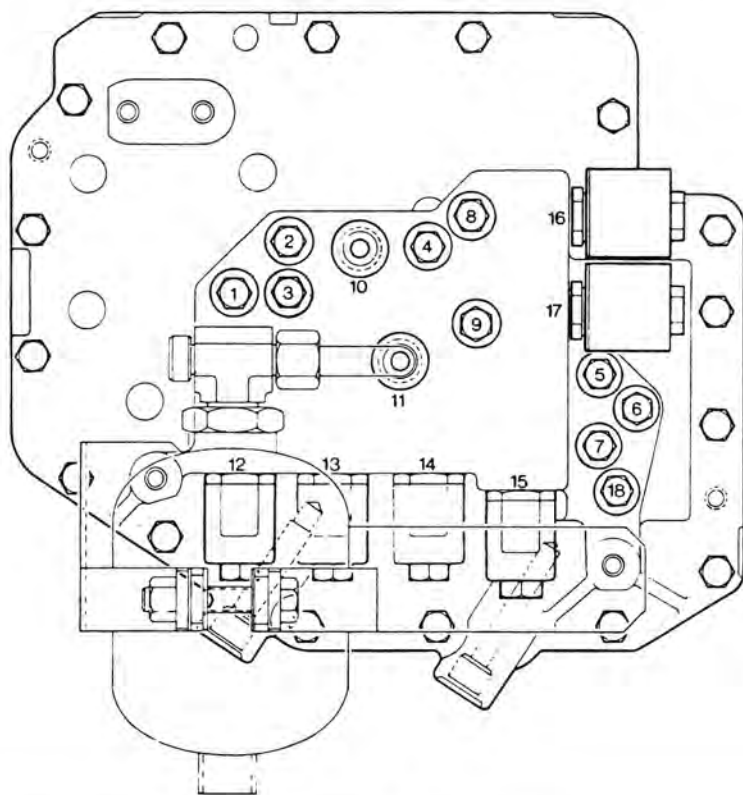
1. Monter trykmålere. Der bør anvendes fire målere, men afprøvningen kan foretages med to målere på følgende måde:
 - Forbind trykmålere med C1 og C2 prøveudtag og foretag afprøvning fra Powershift 1 til og med fire.
 - Forbind trykmålere med C3 og C4 prøveudtag og foretag afprøvning fra Powershift 1 til og med fire.
 - Forbind trykmålere med C2 og C3 prøveudtag og foretag koblings dæmpeafprøvning.
2. Sæt vendegearthåndtaget i **frem**, hovedgearstangen i **1-4 området** og lad High/Lov håndtaget blive i **Neutral**. Sæt motoromdrejningerne på 1500 o/min. lagtag visningen på målerne og sammenlign dem med tallene i Tabel 1, når gearene skiftes og med dem i Tabel 2 for dæmpeafprøvninger.

4WD trykprøve (følg den tidligere omtalte klargøring af traktoren. 4WD akslen skal være afmonteret).

1. Monter måleren i 4WD prøveudtaget.
2. Frakobl 4WD, **RØR IKKE FODBREMSENE, skift alle gearhåndtag til neutral**. Start motoren og lad den arbejde med 1500 o/min. Trykvisningen skal være 18 - 20 bar.
3. Tilkobl 4WD, trykket skal dale til nul.

Krybegear trykprøve (følg den tidligere omtalte klargøring af traktoren)

1. Monter måleren i krybegear prøveudtaget.
2. Skift alle gearstænger til neutral. Start motoren og lad den arbejde med 1500 o/min.
3. Træd koblingspedalen ned, indryk lavt område og vælg krybegear. Trykvisningen skal ligge mellem 18 - 20 bar.

**Fig. 55**

Trykprøveudtag

Alle trykprøveudtag modtager 7/16 in. forskruinger

- | | | |
|--------------------|-----------------------------|--|
| 1. C4 tryk | 8. Krybegeartryk | 14. C2 PWM solenoideventil |
| 2. C3 tryk | 9. 4WD tryk | 15. C1 PWM solenoideventil |
| 3. C3/C4 smøretryk | 10. Smøretilgangsforskruing | 16. Krybegear solenoideventil |
| 4. Smørefødetryk | 11. Reguleret tryk tilgang | 17. 4WD solenoideventil |
| 5. C2 tryk | 12. C4 PWM solenoideventil | 18. Transmissionsleje/synkromesh smøretryk |
| 6. C1/C2 smøretryk | 13. C3 PWM solenoideventil | |
| 7. C1 tryk | | |

Tabel 1 - Trykprøve - Kobling PWM solenoide

Kobling Gear	C1	C2	C3	C4	lagttagelser
1					C2 og C4 ved fuldt tryk
1 → 2					C2 Fuldt tryk C3 0 til 2 bar; 2 til 18 bar C4 18 til 17 bar; 17 til 0 bar
2					C2 og C3 ved fuldt tryk
2 → 3					C1 0 til 2 bar; 2 til 18 bar C2/C3 18 til 17 bar; 17 til 0 bar C4 0 til 18 bar
3					C1 og C4 ved fuldt tryk
3 → 4					C1 Fuldt tryk C3 0 til 2 bar; 2 til 18 bar C4 18 til 17 bar; 17 til 0 bar
4					C1 og C3 ved fuldt tryk

Tabel 2 - Powershift 2 er valgt - Koblingsdæmpning/fjedring

Koblingspedal	C2	C3	lagttagelser
			Når koblingspedalen begynder at blive trådt ned, reduceres trykket i både C2 og C3 fra fuldt indkoblingstryk med ca. 2 bar.
			Når koblingspedalen trædes helt ned skal trykket i C2/C3 være nul.
			Når koblingspedalen slippes fra helt nedtrådt position genoprettes kobling 2 til fuldt tryk minus ca. 2 bar, og kobling 3 til dæmpetryk.
			Trykket i C3 skal gradvis stige, når koblingspedalen slippes, hvilket viser, at PWM ventilen og koblingspotentiometret virker korrekt.

Tabel 3 - Frem/Neutral/bak vengegearkontakt - 1. powershift er valgt

Kontakt-position	C1	C2	C3	C4	lagttagelser
					C2 og C4 ved fuldt tryk
					C2/C4 17 til 0 bar
					C2 Fuldt tryk genoprettes omgående C4 Kontrolleret indkobling til fuldt tryk

Tabel 4 - Powershift 1 er valgt - Koblings smørekontrol

Koblings-pedal	C1/2 smøring	C3/4 smøring	C2	C4	lagttagelser
					C2/C4 Nul tryk C1/C2 Smøring Ca. 0,5 bar C3/C4 Smøring Ca. 0,5 bar
					C2 Fuldt tryk C4 0 - 2 bar C1/C2 Smøring Ca. 0,75 bar C3/C4 Smøring Ca. 2 bar
					C2 Fuldt tryk C4 Stiger til fuldt tryk C1/C2 Smøring Ca. 0,75 bar C3/C4 Smøring Ca. 2 bar
					C2 Fuldt tryk C4 Fuldt tryk C1/C2 Smøring Ca. 0,75 bar C3/C4 Smøring Reduceret til 1 bar

TRANSMISSIONSKOBLING - KALIBRERING

Påkrævet, når et af følgende punkter er foretaget eller bemærket:-

- Mikroprocessoren er blevet udskiftet.
- Den ikke-flygtige hukommelse i mikroprocessoren er genindstillet (funktion H8 udført).
- En koblings PWM solenoideventil er blevet udskiftet.
- Skifte kvaliteten eller koblingens dæmpning (affjedring) er forringet mærkbart.

Opsætningsmetode:

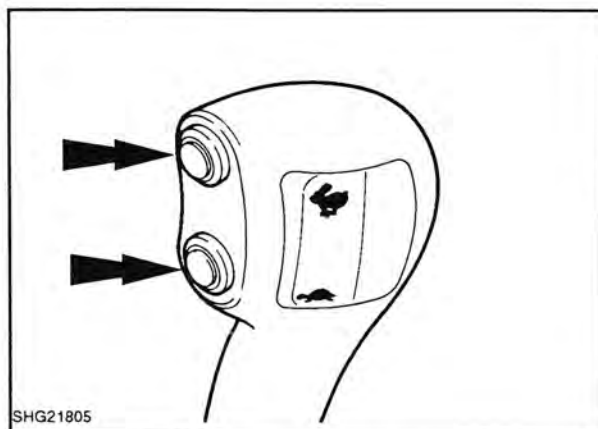
Før der foretages kalibrering af en transmissionskobling skal følgende punkter kontrolleres.

- Transmissionsolien skal have normal driftstemperatur.
- Håndbremsen skal være trukket an.
- Aircondition, hvis monteret, skal være afbrudt.
- Alle elektriske og hydrauliske systemer skal være valgt fra.

ADVARSEL: Kalibreringen styres af det elektroniske styresystem. For at forhindre en utilsigtet bevægelse af traktoren parkeres traktoren borte fra eventuelle forhindringer, håndbremsen trækkes helt an og hjulene blokeres for og bag.

KOBLINGSFJEDERTRYK - KALIBRERING**For at komme i kalibreringsfunktion:**

Tryk og hold på både opskift og nedskift knapperne mens motoren startes.



SHG21805

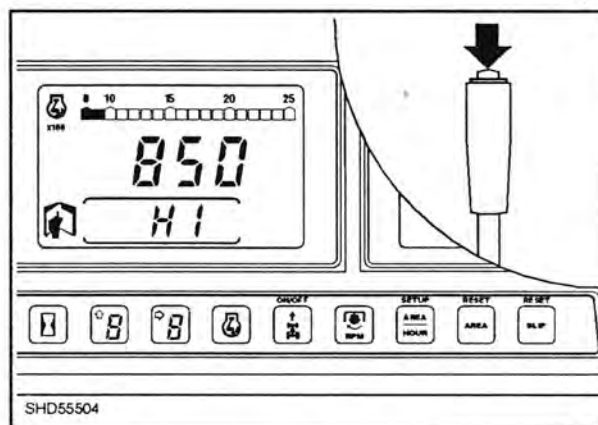
56

Alternativ metode

Tilslut diagnose prøvekontakten 4FT950 i det sorte diagnosestik ved sikringsboksen..

Start motoren.

Vælg funktion H1.

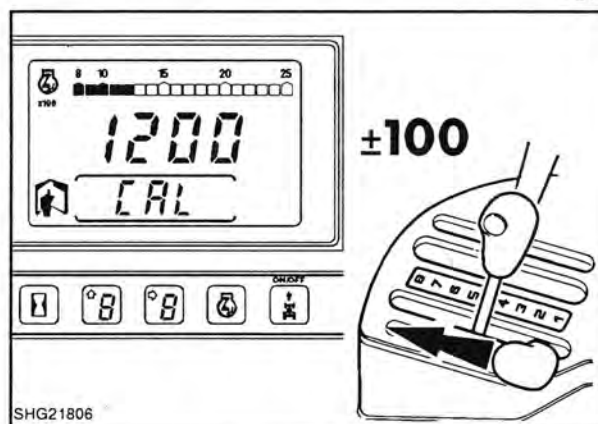


SHD55504

57

Ordet 'CAL' skal vises på instrumentdisplayet. Det vil efter nogle sekunders forløb blive erstattet af olietemperaturen i grader Celsius.

Indstil motorhastigheden på 1200 ± 100 o/min.

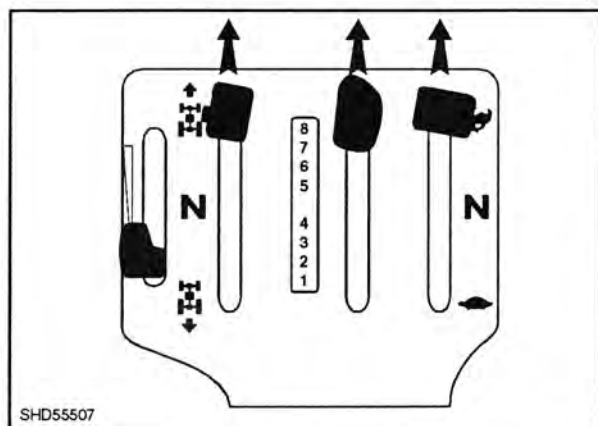


SHG21806

58

C3 og C4 kalibrering

Stil alle gearstænger i forreste position.

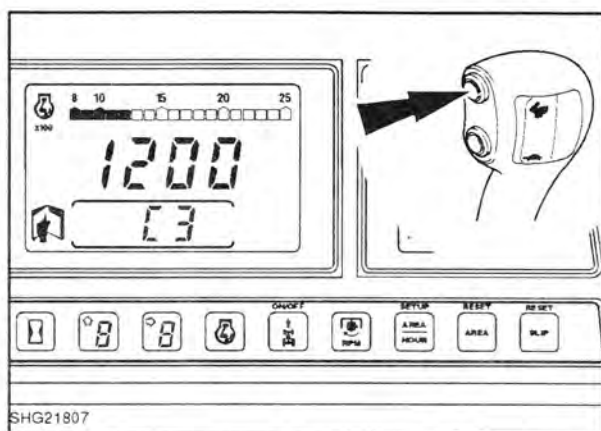


SHD55507

59

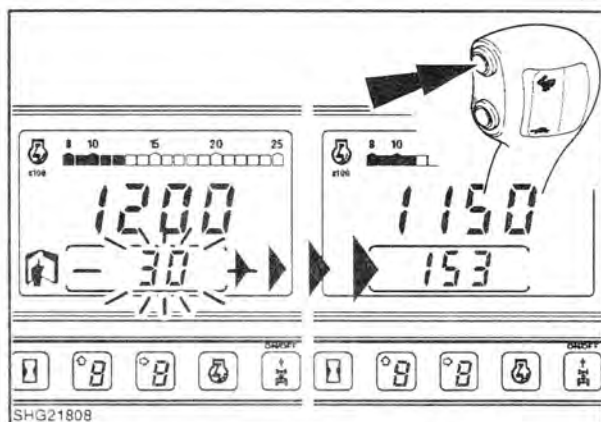
C3 kalibrering:

Tryk på opskift knappen og hold den.
Hvis opstartproceduren var forkert, vises en U kode på displayet (se side 43).



60

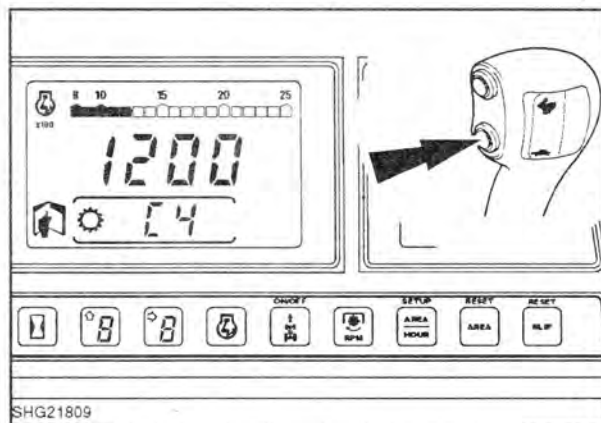
Displayet vil skifte til at vise et tal.
Dette tal vil blinke og begynde at rulle op efterhånden som koblingen bliver kalibreret.
Når processoren registrerer en nedgang i motoromdrejningstallet på 50, standser kalibreringen. Det angives ved et fast, ikke-blinkende tal.
Slip opskift knappen.



61

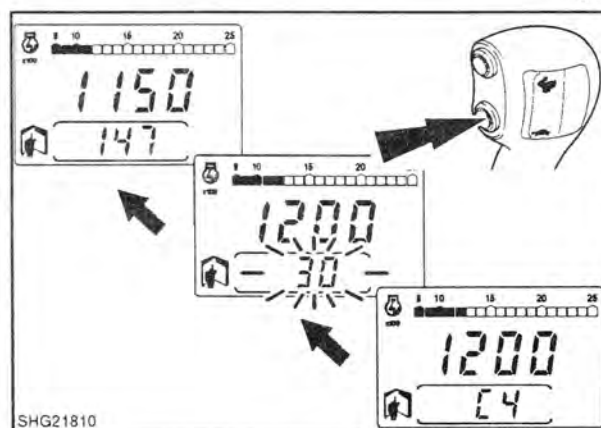
C4 kalibrering:

Brug nedskift knappen til kalibrering af C4 koblingen på samme måde som C3 koblingen.



62

Displayet er det samme som for C3 kalibrering.



63

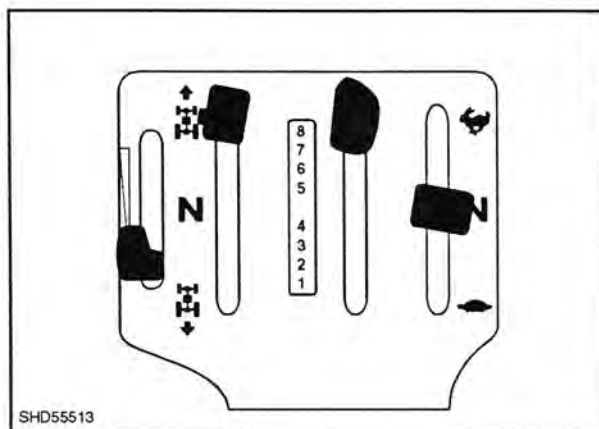
C1 og C2 kalibrering:

Træd koblingspedalen ned.

Stil områdegearstangen i neutral, idet vendegearahåndtaget og hovedgearstangen forbliver i forreste position.

Slip koblingspedalen.

Stil motorhastigheden på 1200 ± 100 o/min.

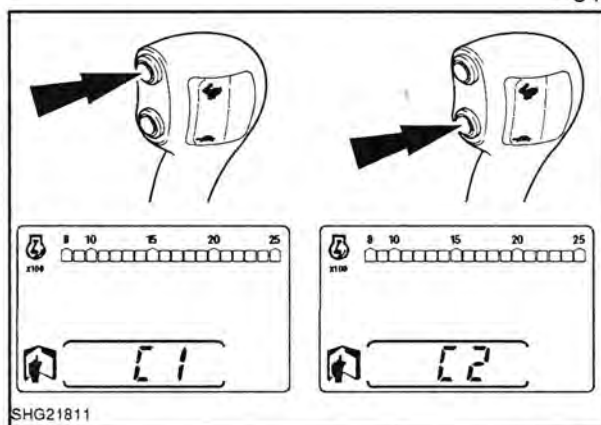


64

Tryk på opskift knappen og hold den for at kalibrere kobling C1.

Tryk og hold på nedskift knappen for at kalibrere kobling C2.

Fremgangsmåden er den samme som for C3 og C4 koblingerne.



65

Fjedertryk kalibreringsfejlkode:

- U20 - Der er ikke anvendt korrekt opstartmetode
- U21 - Motor o/min. for lave
- U22 - Motor o/min. for høje
- U23 - Frem/bak vendegearahåndtag ikke i frem
- U24 - Hovedgearstang ikke i 5 - 8 område
- U25 - Områdegearstang ikke i højt område
- U26 - Koblingspedal ikke sluppet helt
- U27 - C3 kalibrering for lav
- U28 - C3 kalibrering for høj
- U29 - C4 kalibrering for lav
- U30 - C4 kalibrering for høj
- U31 - Hjulbevægelse registreret under kalibreringen
- U32 - C1 kalibrering for lav
- U33 - C1 kalibrering for høj
- U34 - C2 kalibrering for lav
- U35 - C2 kalibrering for høj

KOBLINGSFYLDETID - KALIBRERING

Opsætningsprocedure:

- Varm olien op til normal driftstemperatur på mindst 60°C.
- Parker traktoren på plan grund. Der skal være plads rundt om traktoren, fordi den vil bevæge sig noget under afprøvning af kobling 3 og 4.
- med et diagnoseværktøj monteret startes motoren og omdrejningstallet indstilles på 1200 ± 100 o/min.

Således vælges kalibreringsfunktionen:

Stil hovedgearstangen og områdegearstangen i neutral, stil vendegearthåndtaget i frem position og slip koblingspedalen.

Brug diagnoseværktøj 4FT950 og vælg funktion HE.

Hvis olietemperaturen er mindre end 60°C, vil 'F1' blive vist på displayet skiftende med olietemperaturen. Dette vil IKKE standse før olietemperaturen er oppe på 60°C.

VALG AF KOBLING:

Med hovedgearstangen i neutral vil displayet angive, hvilken kobling, der er valgt.

For at vælge C1 eller C2 skal områdegearstangen være i neutral.

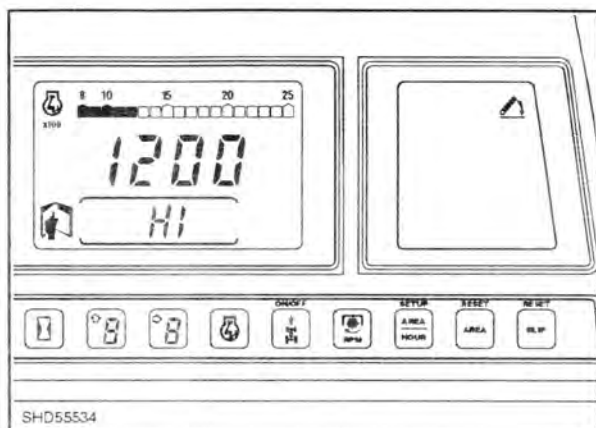
For at vælge C3 eller C4 skal områdegearstangen være i højt område.

For at skifte mellem C1 og C2 eller C3 og C4, trykkes der på opskift eller nedskift kontakten mens hovedgearstangen er i neutral.

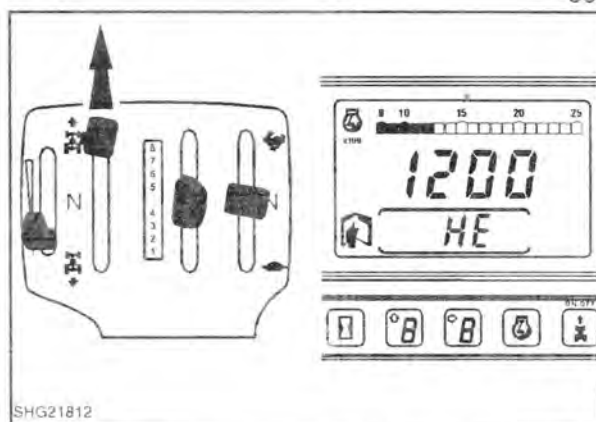
JUSTERING OG AFPRØVNING AF C1 ELLER C2

Flyt hovedgearstangen til 5 (fremad).

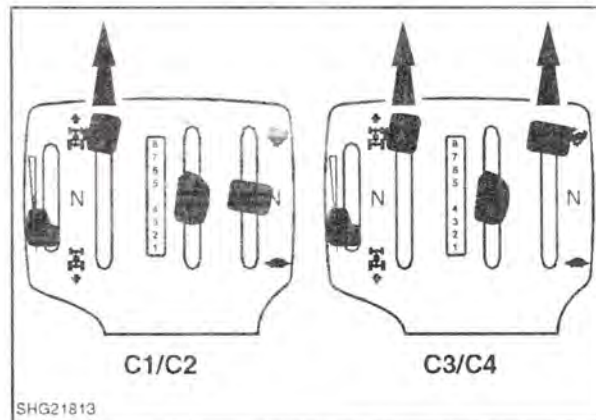
Dette display vil vise C1 eller C2 og til venstre derfor vil der være en række vandrette streger, som angiver en stigning af trykket på C3 og C4 koblingerne for at forhindre udgangsrotation af C1 og C2 koblingerne.



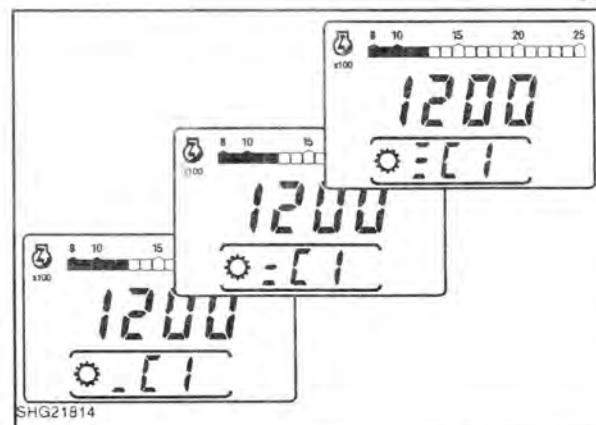
66



67



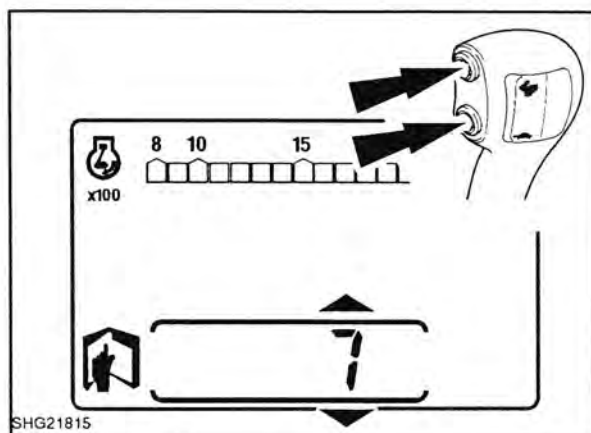
68



69

Displayet vil så skifte til et enkelt-cifret tal, hvilket angiver hurtigfyldetiden i 10 millisekunder enheder.

Det kan justeres med opskift og nedskift kontakterne.



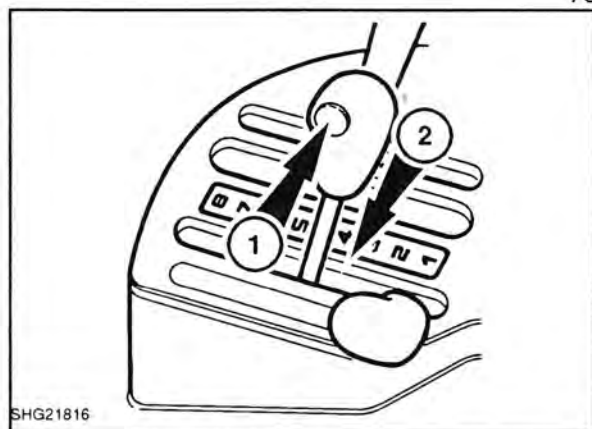
SHG21815

70

For at afprøve hurtigfylde indstillingen trykkes der på tømmekontakten og den slippes igen. Displayet vil vise 'Fill' (fylde) og derefter returnere til hurtigfylde indstillingen.

Lyt efter koblingens indryknings 'dunk'.

Hæv værdien til et punkt hvor der lige netop høres et 'dunk' og nedsæt derefter værdien med 2.



SHG21816

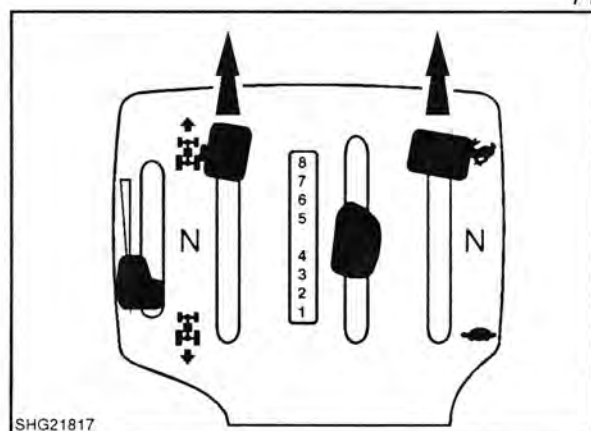
71

JUSTERING OG AFPRØVNING AF C3 ELLER C4

Sørg for, at håndbremsen er UDLØST.

Flyt områdegearstangen til højt område.

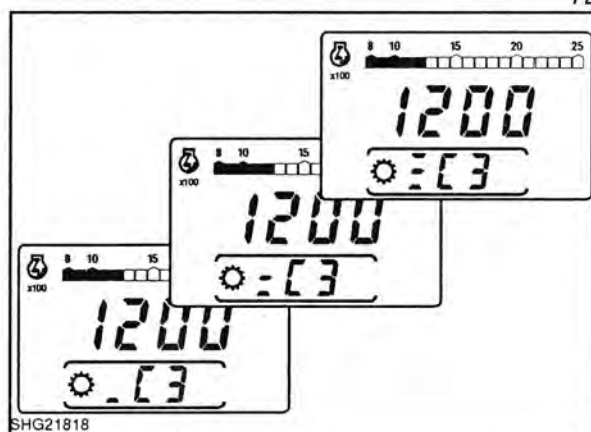
Flyt hovedgearstangen til 5 (frem) og slip koblingspedalen.



SHG21817

72

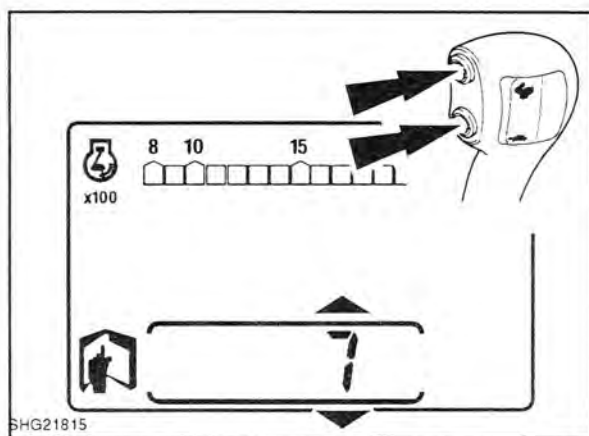
Dette display vil vise C3 eller C4, og til venstre herfor vises en række vandrette streger, som angiver en stigning af trykket på C1 koblingen for at forbinde C3 og C4 med motoren.



SHG21818

73

Displayet vil så skifte til et enkelt-cifret tal, hvilket angiver hurtigfyldetiden i 10 millisekunder enheder. Det kan justeres med opskift og nedskift kontakterne.

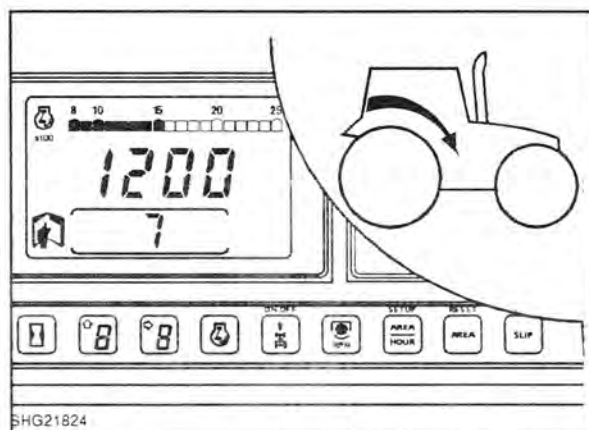


SHG21815

74

For at afprøve hurtigfyldte indstillingen trykkes der på tømmekontakten og den slippes igen. Displayet vil vise "Fill" (fylde) og derefter kortvarigt til den valgte kobling og så til hurtigfyldte indstillingen.

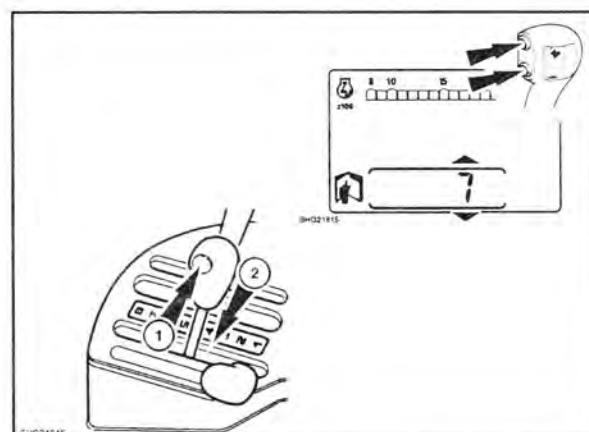
Når tømmekontakten slippes, skal traktoren føles at 'rokke', når koblingen fyldes.



SHG21824

75

Justér fyldetiden indtil 'rokkeriet' blot lige er mærkbart og nedsæt derefter værdien med 2.



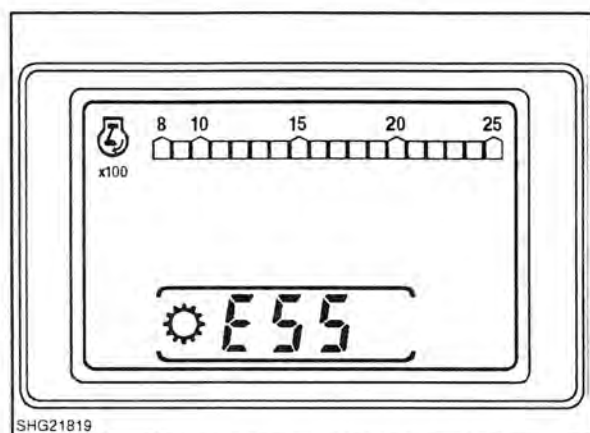
SHG21815

76

FEJLKODER

Transmission/EDC processoren kan danne og gemme indtil 30 fejlkoder med timeangivelse af, hvornår fejlene indtraf og med antal gange en speciel fejkode er forekommet. Kun koder på fejl, som forhindrer traktoren i at køre vises for føreren, andre fejl, som ikke vil sætte traktoren ud af drift, vil kunne trækkes frem af mekanikeren i H menu funktionen for traktordiagnose.

Det bør bemærkes, at de viste timer ikke direkte har relation til timetælleren. F.eks. hvis fejltidspunktet vises som '10' betyder det, at fejlen indtraf for 10 timer siden og ikke ved 10 timer i drift.



SHG21819

77

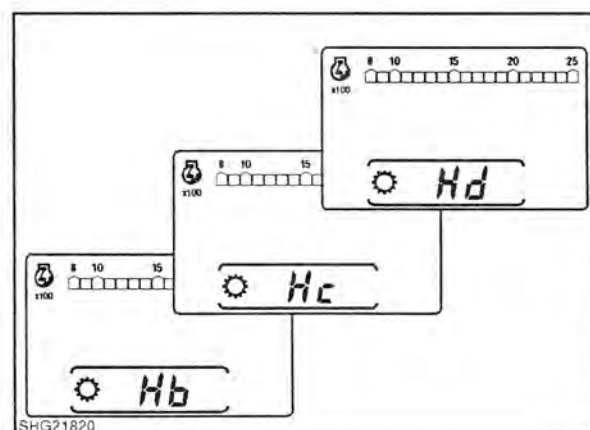
Følgende 'H' menu funktionsrutiner forefindes for at få adgang til fejlkoderne:

Hb - Hent fejlkoder til displayet.

Hc - Slet mikroprocessorens hukommelse for gemte fejlkoder

Hd - Vis fejlkoder når de forekommer. Dette tillader normal drift af traktoren hvor fejlkoderne vises, når de opstår.

I afsnit 55 findes der en komplet beskrivelse af H-menu rutinerne.



SHG21820

78

Det bør bemærkes, at efter montering af en ny mikroprocessor eller efter genindstilling af en ikke-flygtig hukommelse ('H' menu funktion H8), at processoren går over i en standardfunktion 'vis alle koder' i 6 minutter. Hvis der ikke vises nogen fejlkoder i disse 6 minutter, vender processoren tilbage til normal funktion. Hvis der fremkommer en fejl i denne periode vil processoren fortsat vise 'aktive' fejlkoder, indtil alle fejl er fjernet.

16x16 Electroshift transmission fejlkoder

Fejl	Fejltilstand	Prioritet	Virksom/ Uvirksom?	Fejl vises?
E21	Chassis ledningsnet afbrudt	1	Uvirksom	Ja
E53	5 V reference svigt, kortsluttet til 12 V	2	Uvirksom	Ja
E54	5 V reference svigtet, kortsluttet til stel	3	Uvirksom	Ja
E12	Koblingspedal potentiometersignal for højt	4	Uvirksom	Ja
E11	Koblingspedal potentiometersignal for lavt	5	Uvirksom	Ja
E39	C4 kobling solenoide åben kreds	6	Uvirksom	Ja
E38	C4 kobling solenoide kortsluttet kreds	7	Uvirksom	Ja
E41	C3 kobling solenoide åben kreds	8	Uvirksom	Ja
E40	C3 kobling solenoide kortsluttet kreds	9	Uvirksom	Ja
E43	C2 kobling solenoide åben kreds	10	Uvirksom	Ja
E42	C2 kobling solenoide kortsluttet kreds	11	Uvirksom	Ja
E45	C1 kobling solenoide åben kreds	12	Uvirksom	Ja
E44	C1 kobling solenoide kortsluttet kreds	13	Uvirksom	Ja
C	Hjulhastighed for høj for krybegear	14	Genopbyg	Ja
HC	Områdeskift for højt med krybegear tilkoblet	15	Genopbyg	Ja
E37	Koblingsafbryderkontakt åben kreds	16	Uvirksom	Ja
E48	Koblingsafbryderkontakt kortsluttet kreds, fejljusteret, altid lukket	17	Uvirksom	Ja
CP	Træd koblingspedalen ned for at aktivere transmissionen	18	Genopbyg	Ja
N	Koblingsfri frem/bak drift forsøgt ved for høj hastighed og i for højt gear	19	Virksom	Ja
E46	Sikring 12 brændt	20	Virksom	Nej
E47	Koblingsafbryderkontakt fejljusteret højt	21	Virksom	Nej
E51	Transmissions temperaturføler åben kreds	22	Virksom	Nej
E52	Transmissions temperaturføler kortsluttet kreds	23	Virksom	Nej
E24	Alle koblinger ikke kalibreret	24	Virksom	Nej
EC4	C4 kobling ikke kalibreret	25	Virksom	Nej
EC3	C3 kobling ikke kalibreret	26	Virksom	Nej
EC2	C2 kobling ikke kalibreret	27	Virksom	Nej
EC1	C1 kobling ikke kalibreret	28	Virksom	Nej
E16	Krybegear solenoide åben/kortsluttet kreds eller forsøg på at tilkoble krybegear efter forudgående krybegearfejl	29	Virksom	Nej
E15	Høj/lav område kontakter slår begge til	30	Virksom	Nej
E14	1-5/5-8 område kontakter slår begge til	31	Virksom	Nej
E55	Intet udgangs hastighedssignal	32	Virksom	Nej
E56	Differentialespærrekontakt defekt	33	Virksom	Nej
E49	Hjulhastighedsfølerkreds åben eller kortsluttet	34	Virksom	Nej
E26	Motor o/min for høj	35	Virksom	Nej
E27	Motor o/min. for lav	36	Virksom	Nej

Nøgle til fejlfindingsdiagrammer

Diagrammerne 1 til 10 - Ikke henført til fejkoder

1. Traktoren kører ikke i noget gear
2. Forkert gearskifterækkefølge eller gear 'mangler'
3. Powershift rykker/manglende træk
4. Dårlig koblingsdæmpning (affjedring)
5. Koblingspotentiometer kalibreringskontrol
6. Fastholdes i gear/springer ud af gear/støj
7. Krybegear frakobler ikke
8. Koblingshyl/hvin under dæmpet tilkobling
9. Transmissionen støjer under driften
10. Transmissions-'dunk' under krybekørsel/dæmpet tilkobling

Diagrammerne 11 og videre, fejkoderrelaterede:

11. Fejlkode E11
12. Fejlkode E12
13. Fejkoder E53 og E54
14. Fejkoder E37, E47 og E48
15. Fejkoder E38, E39 / E40, E41 / E42, E43 / E44, E45
16. Fejkoder C og E16 - Krybegear tilkobler ikke i lavt område
17. Fejlkode HC
18. Fejlkode CP
19. Fejlkode E46
20. Fejkoder E51 og E52
21. Fejkoder E24, EC4, EC3, EC2 og EC1
22. Fejlkode E15
23. Fejlkode E14
24. Fejlkode E55
25. Fejlkode E56
26. Fejlkode E49
27. Fejlkode E26
28. Fejlkode E27
29. Fejlkode symbol 'N'

DIAGRAM 1 - Traktoren kører ikke i noget gear

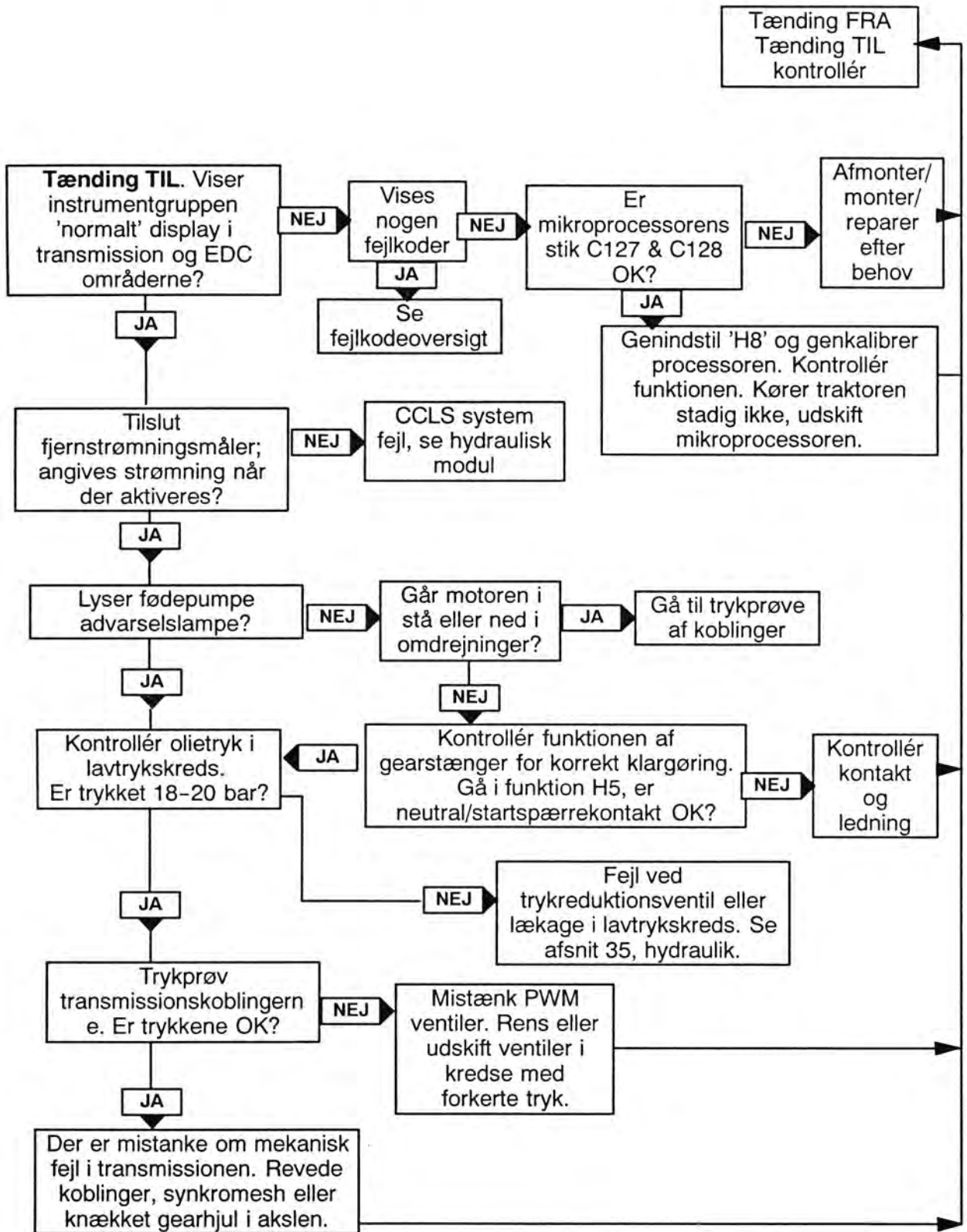
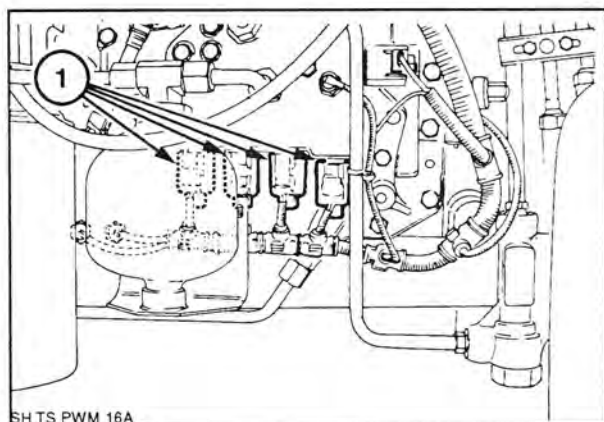
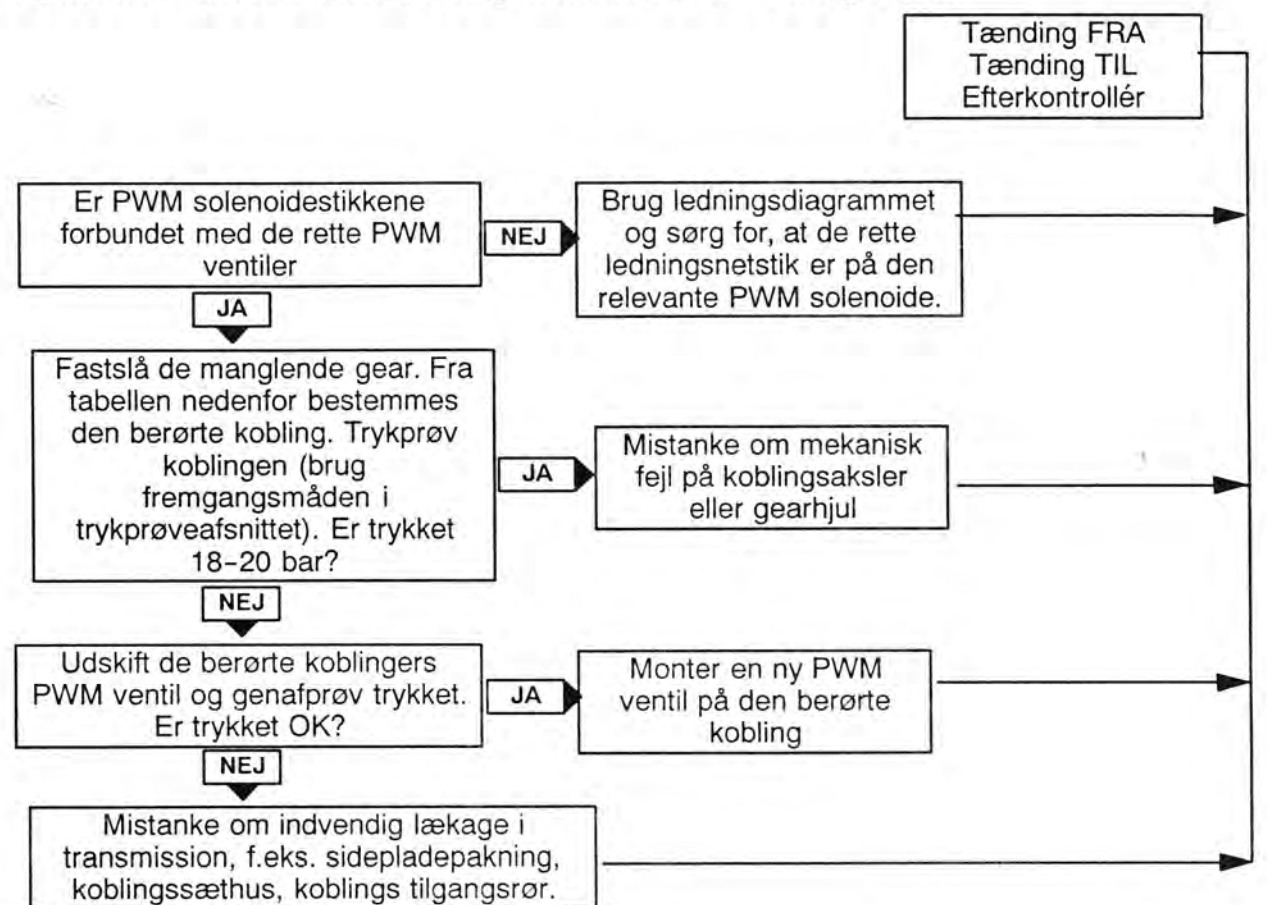


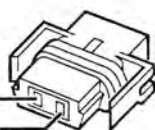
DIAGRAM 2 - Traktoren kører i områderne men har følgende fejl:

Powershift virker, men skifterækkefølgen er forkert eller der mangler gear.

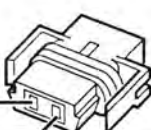


	C1	C2	C3	C4	
1-5		○		○	9-13
2-6		○	○		10-14
3-7	○			○	11-15
4-8	○		○		12-16

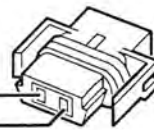
C025

A: K/W/B
B: K/Y/B

C026

A: K/S/B
B: K/U/B

C027

A: K/P/B
B: K/R/B

C028

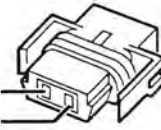
A: K/N/B
B: K/O/B

DIAGRAM 3 - Powershift arbejder ikke jævnt eller traktoren mister træk mellem powershifts (under arbejde standser traktoren eller køre i ryk)

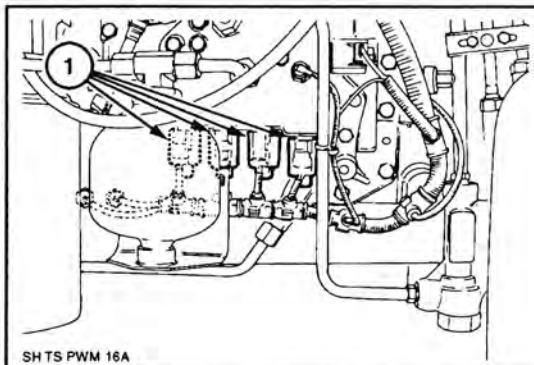
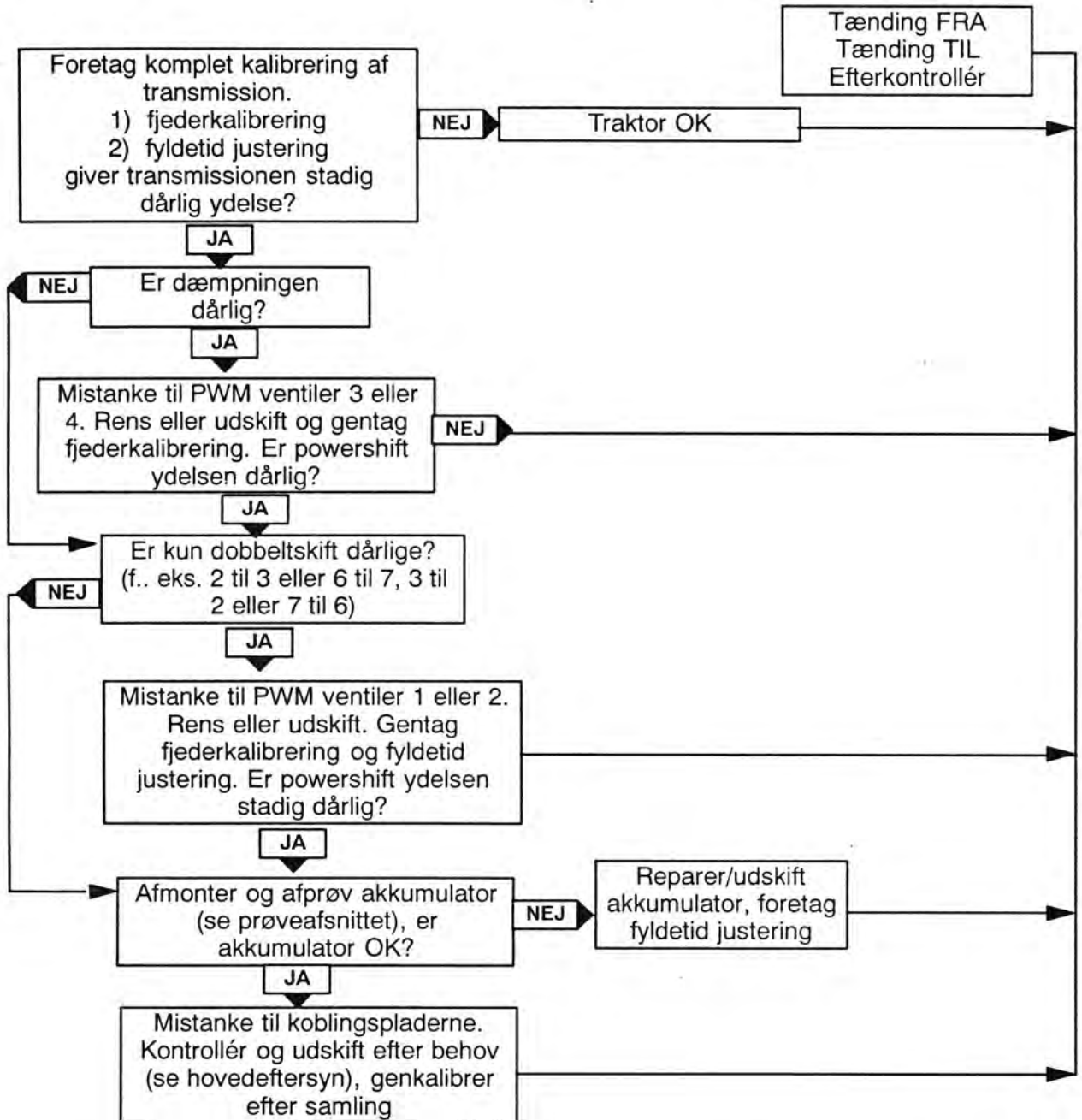


DIAGRAM 4 - Traktoren kører i alle gear men har følgende fejl
Dårlig koblingsdæmpning/koblingsaffjedring

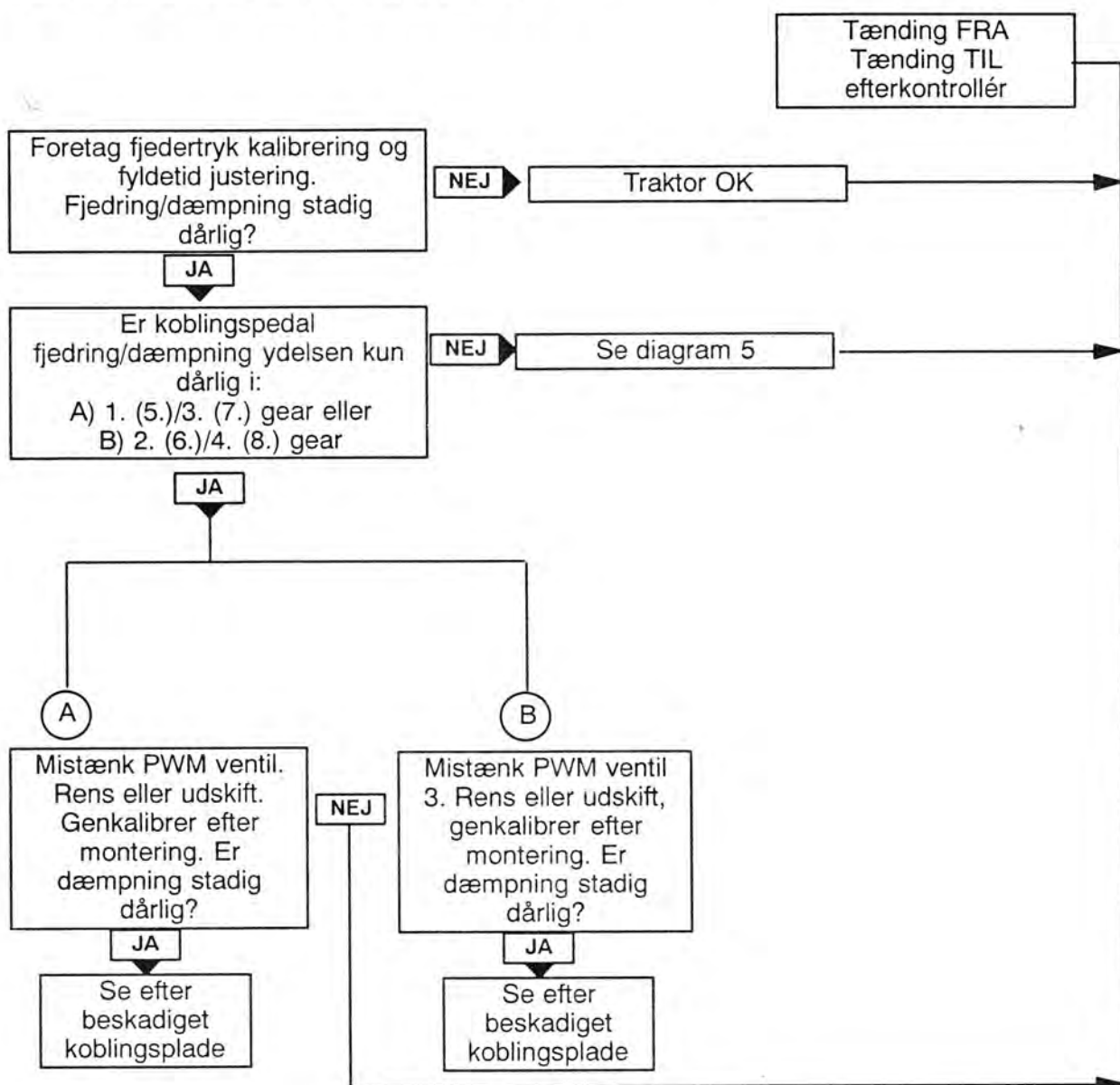


DIAGRAM 5 - Koblingspedal potentiometer kalibreringskontrol

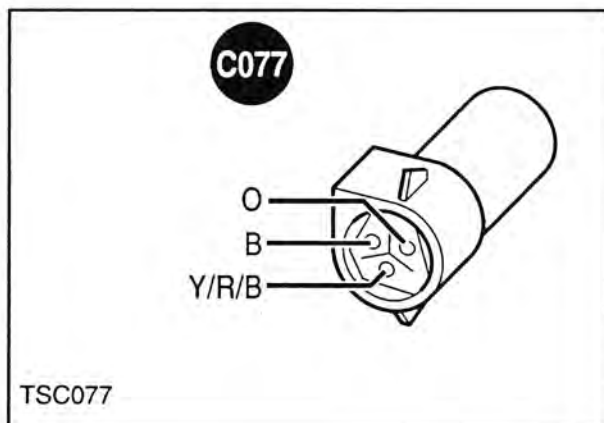
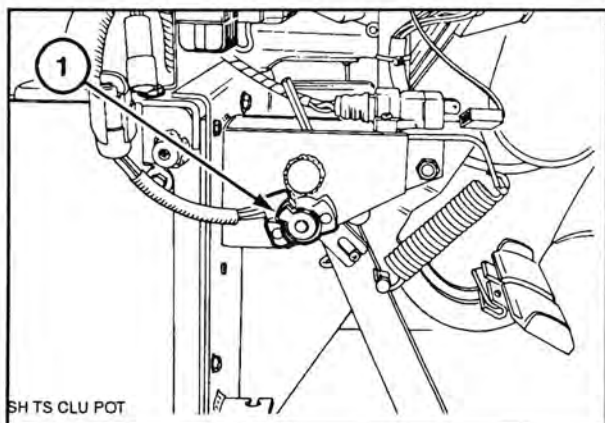
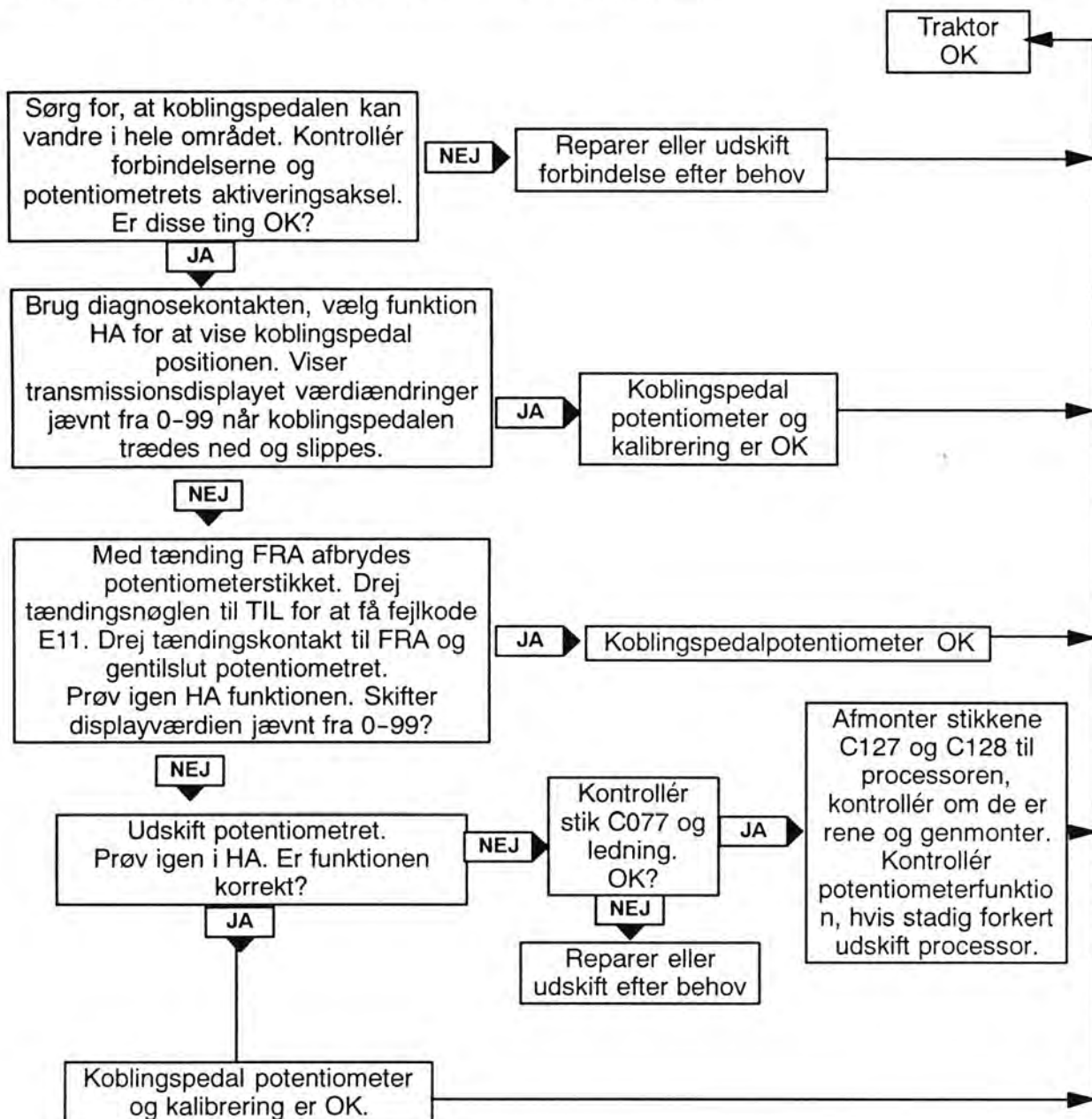


DIAGRAM 6: Traktoren kører i alle gear og områder men har følgende fejl:

Transmissionen springer ud af gear, fastholdes i gear eller støjer ved gearskift

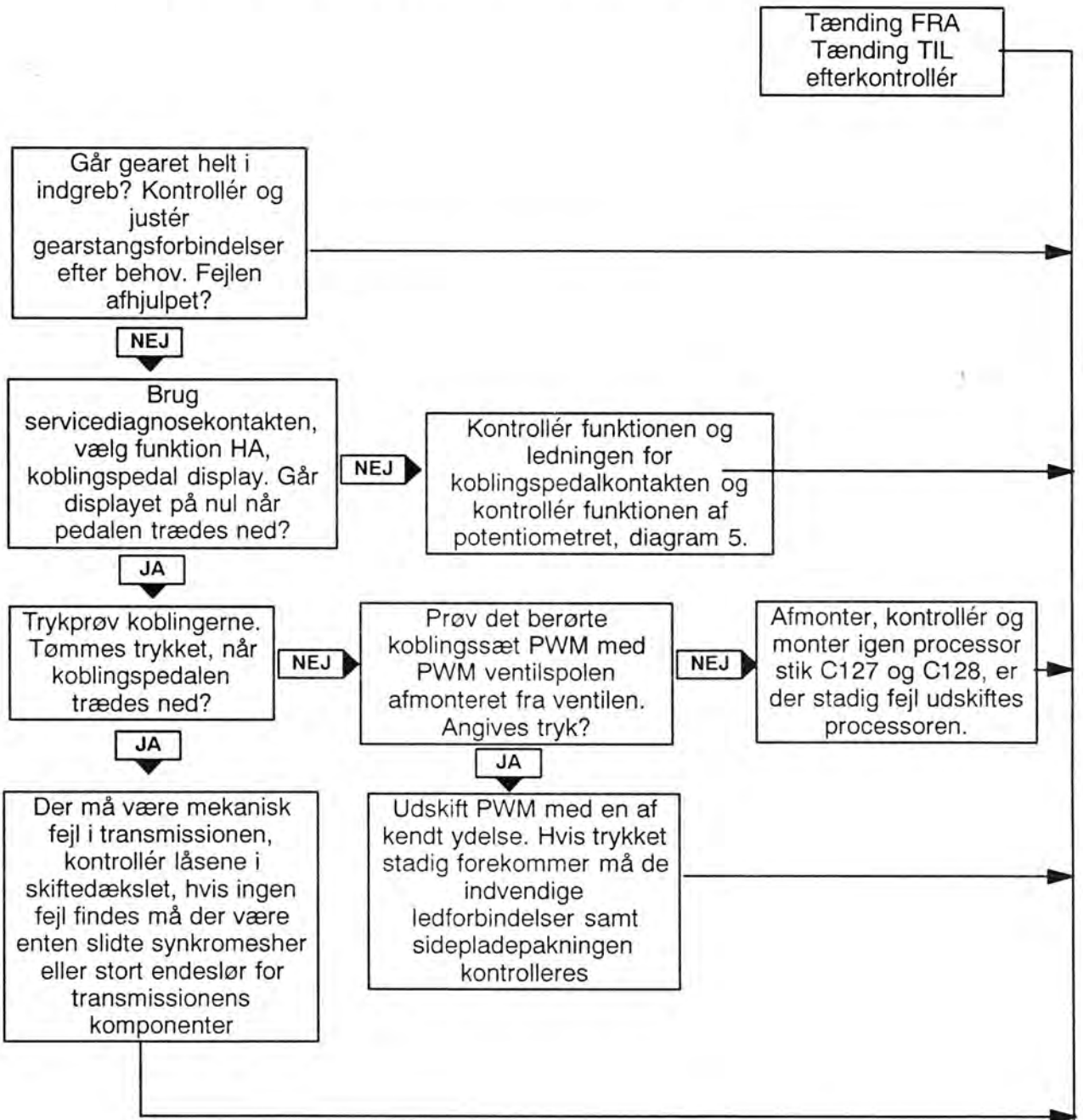
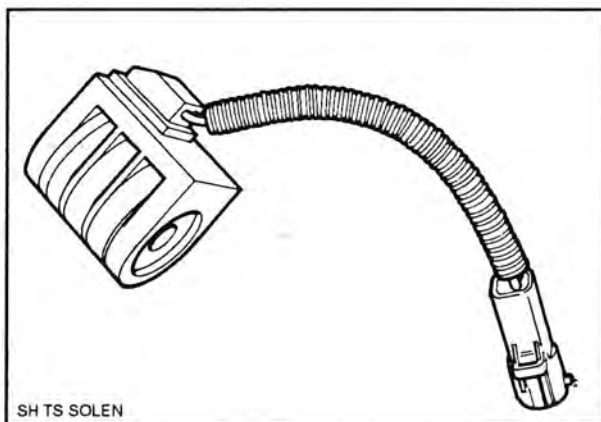
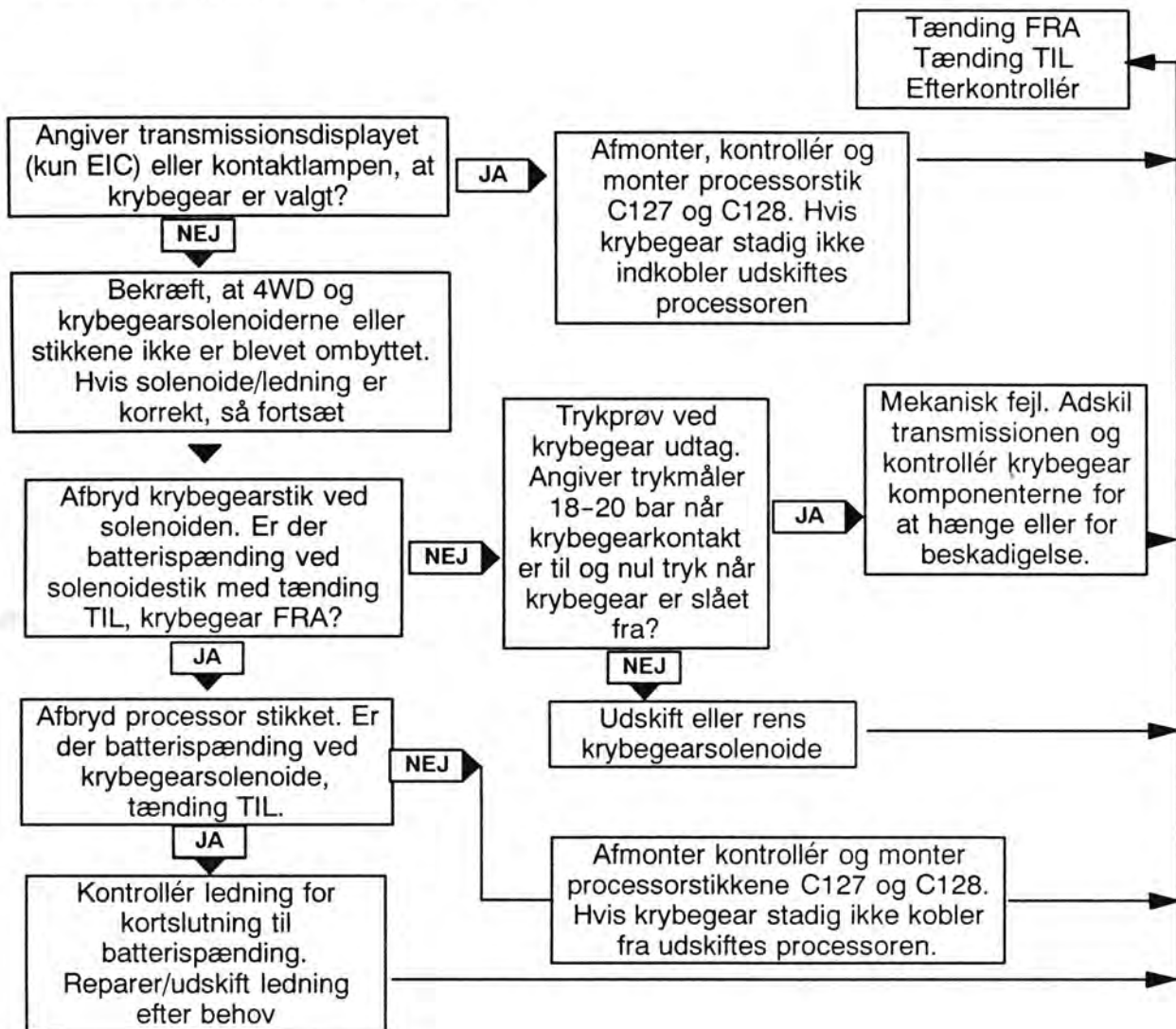


DIAGRAM 7 - Krybegear frakobler ikke



FLOWDIAGRAM 8 - Traktoren kører i alle gear og områder men har følgende fejl:
Koblinger hyler/hviner under affjedring/dæmpning

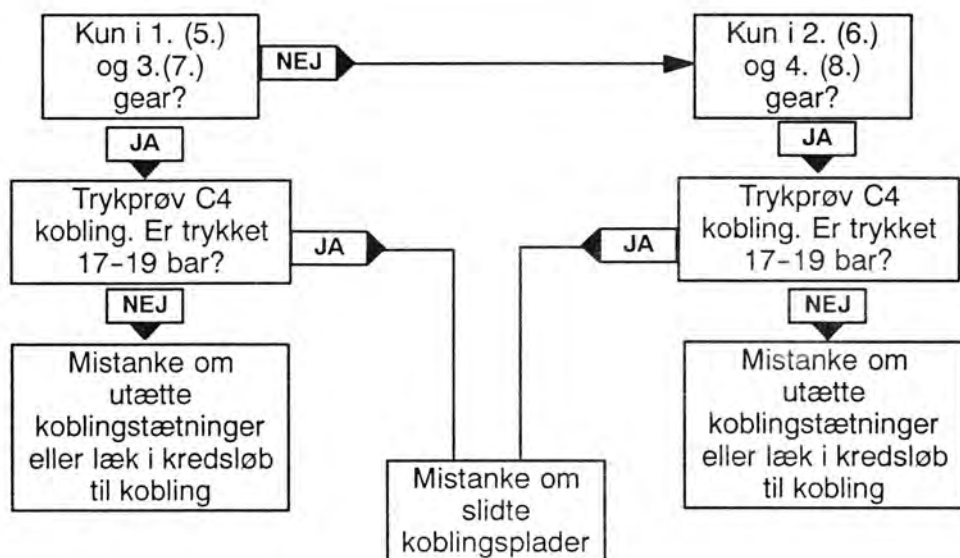


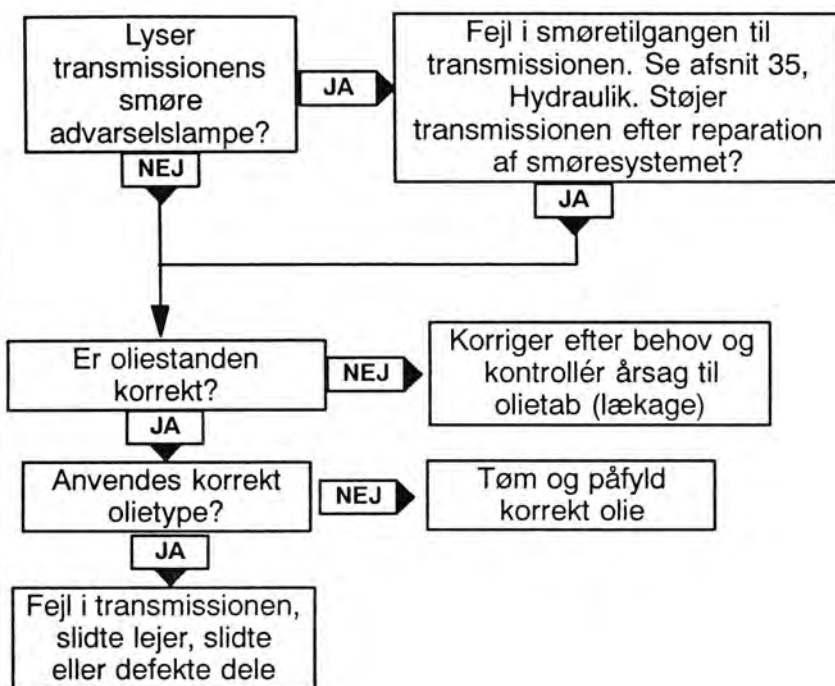
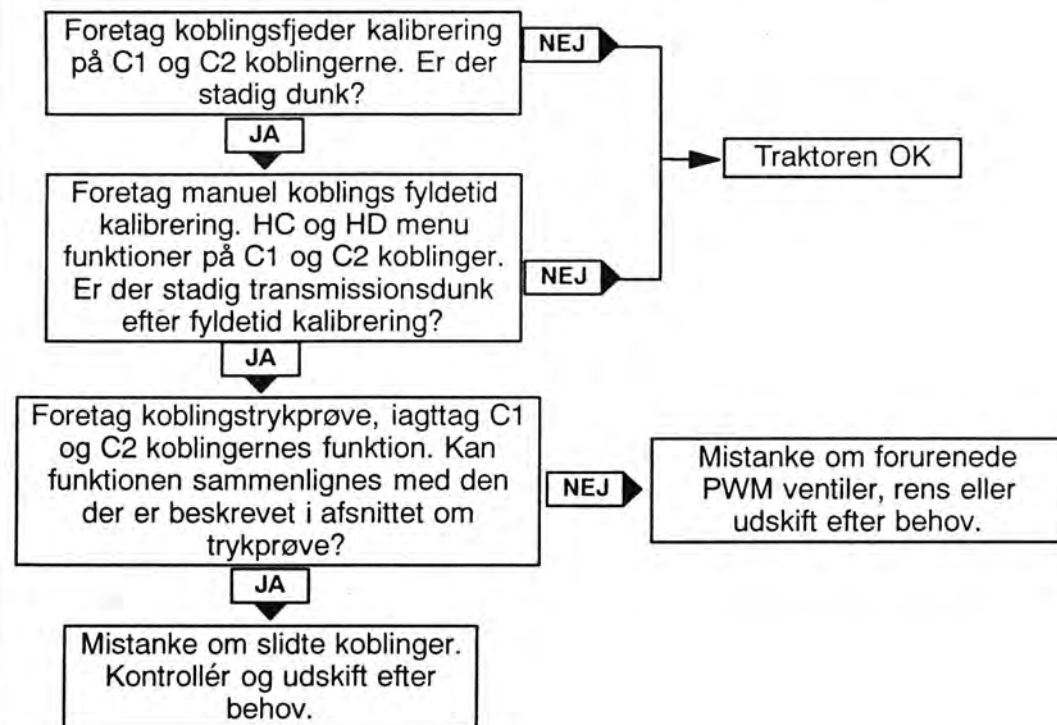
DIAGRAM 9: Traktoren kører i alle gear og alle områder, men har følgende fejl:**Transmissionen støjer under driften****DIAGRAM 10: Traktoren kører i alle gear og områder men har følgende fejl:****Transmissionsdunk under dæmpet tilkobling/krybekørsel**

DIAGRAM 11 - Fejlkode E11

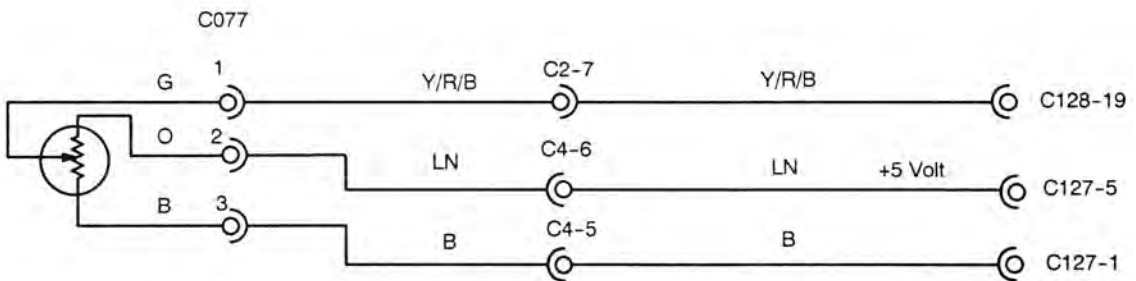
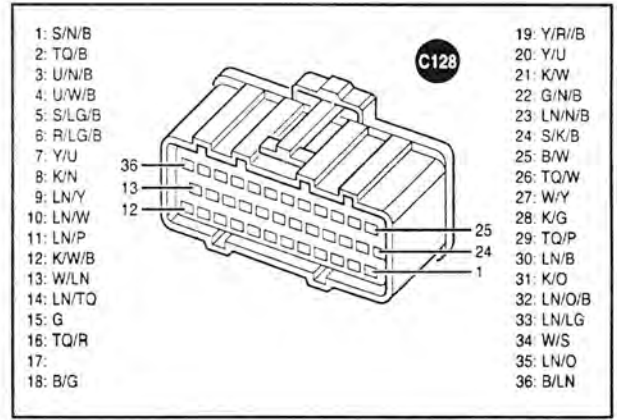
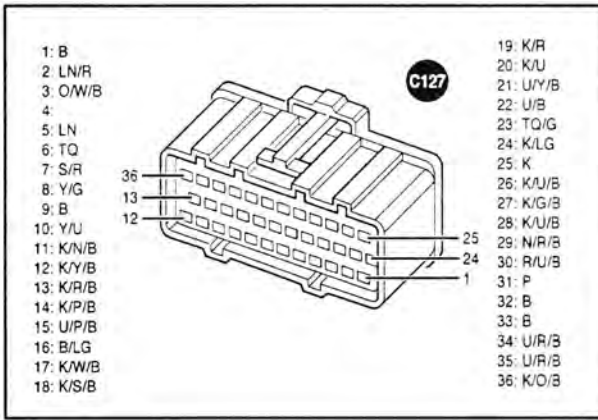
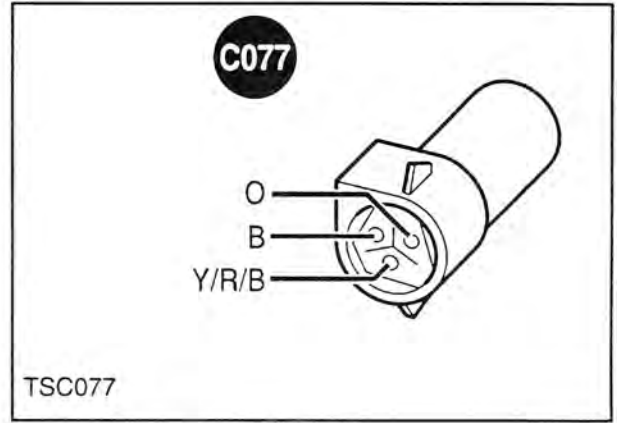
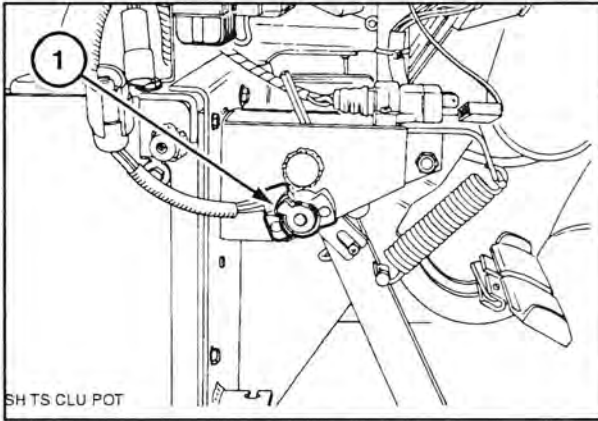


DIAGRAM 11 - Fejlkode E11 - Koblings potentiometer spænding under gyldigt område

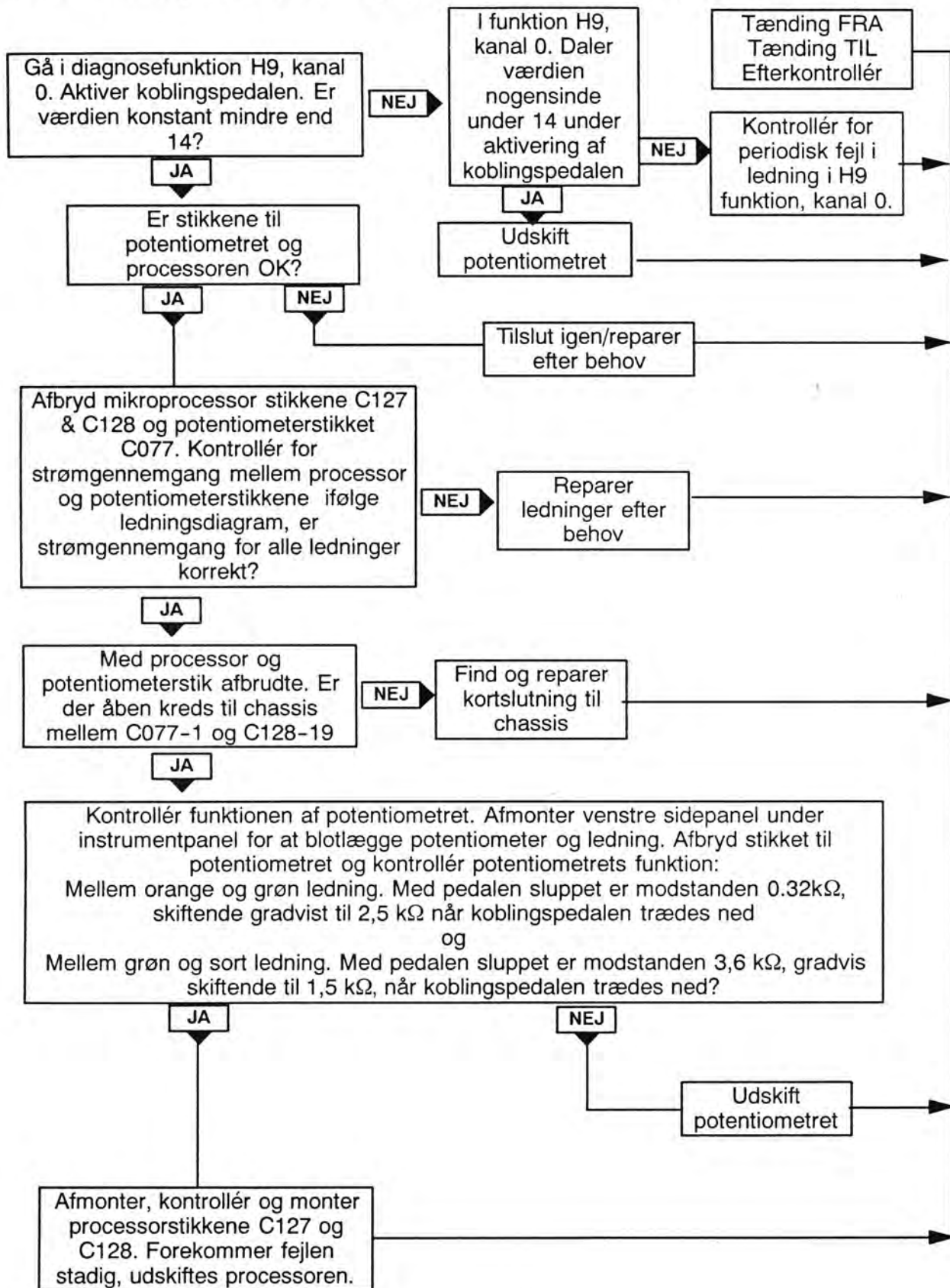


DIAGRAM 12 - Fejlkode E12

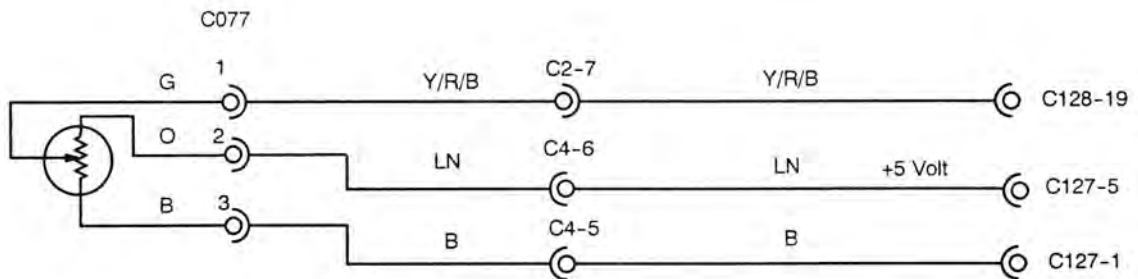
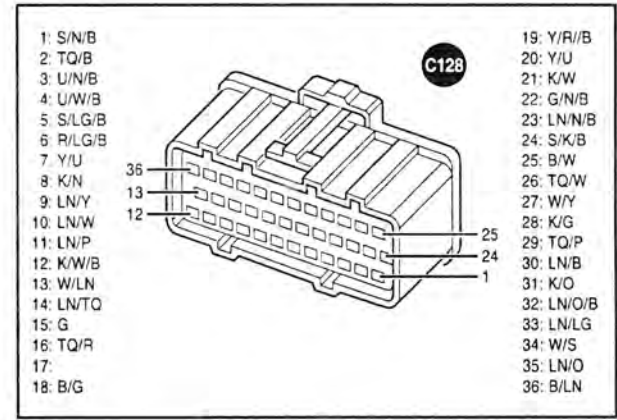
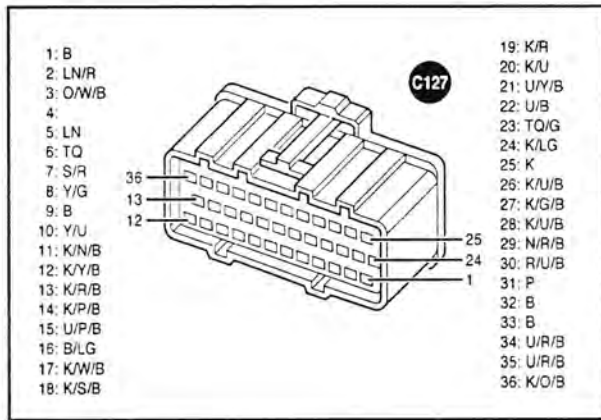
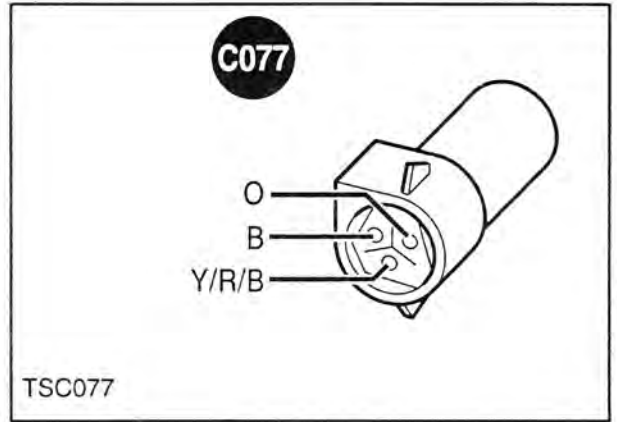
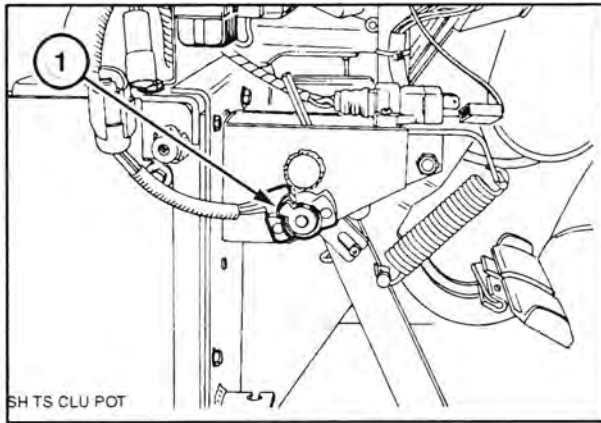


DIAGRAM 12 - Fejlkode E12 - Koblings potentiometer spænding over gyldigt område

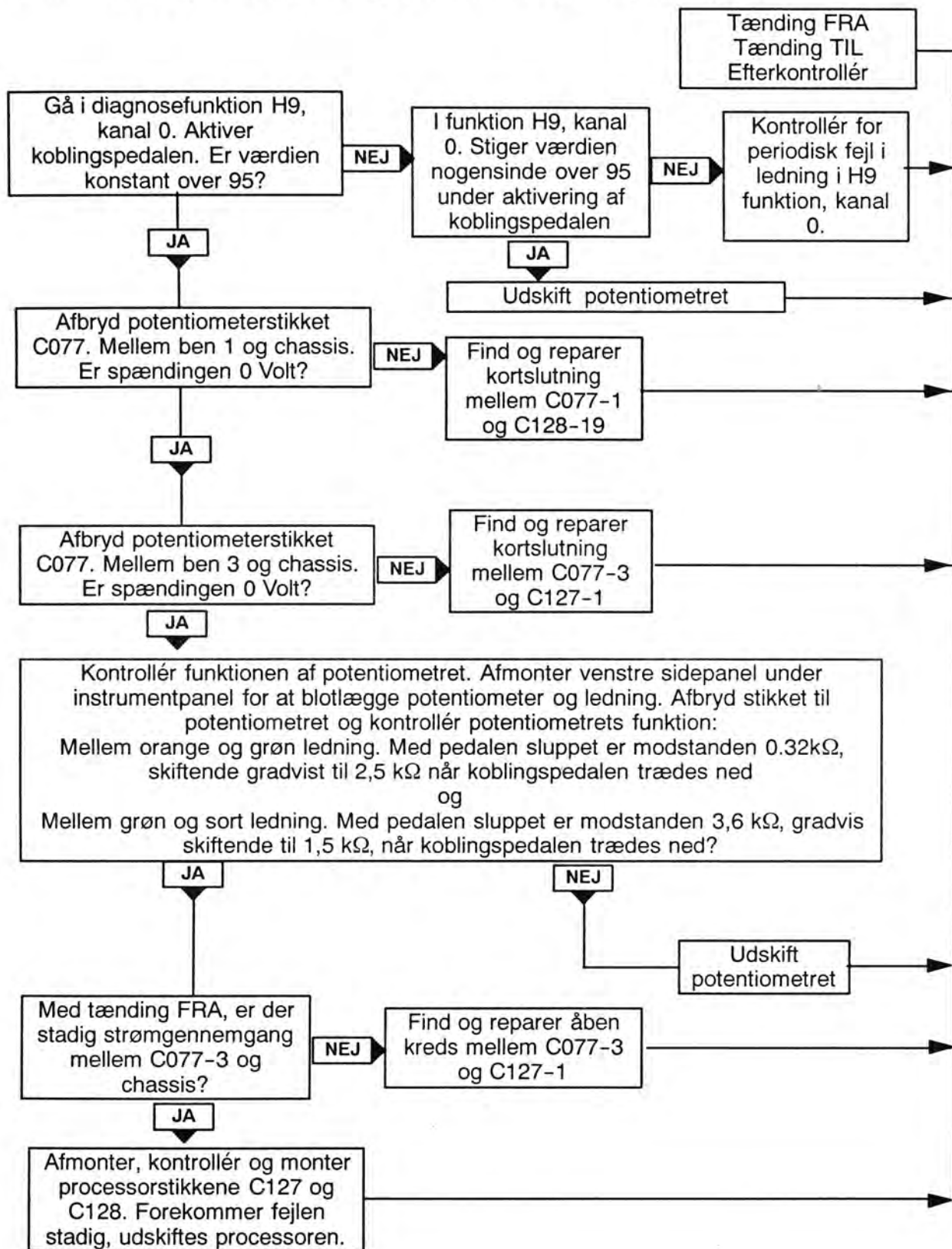


DIAGRAM 13 - Fejlkode E53 - 5 Volt reference svigtet, kortsluttet til batterispænding

Fejlkode E54 - 5 Volt reference svigtet, kortsluttet til stel

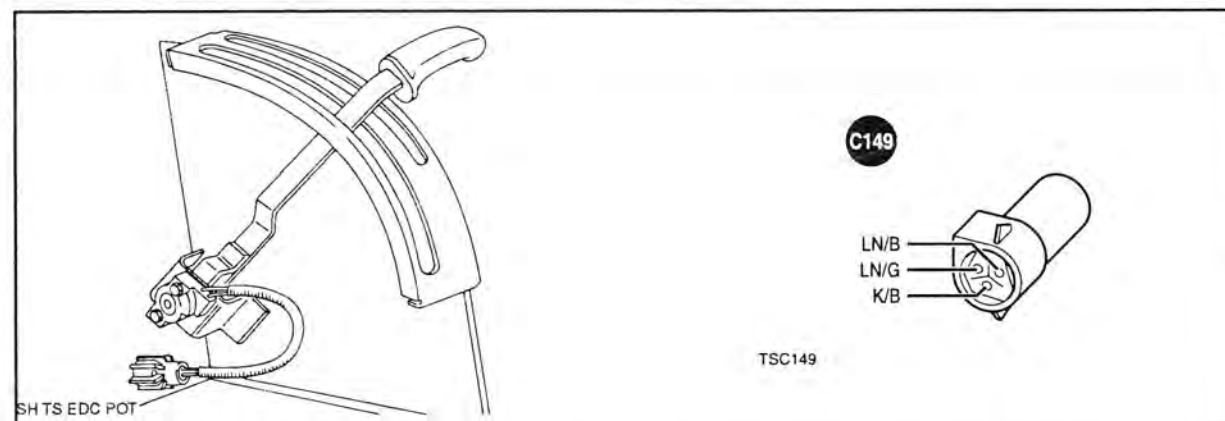
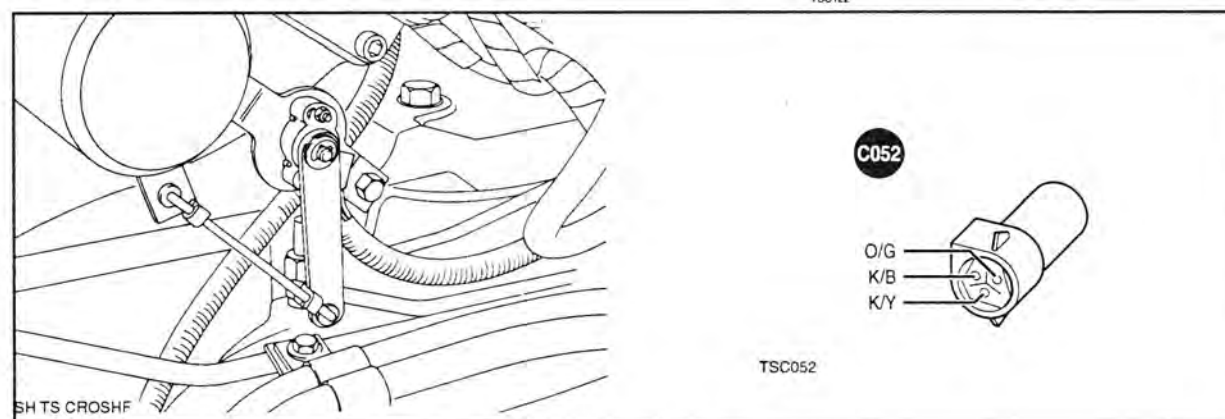
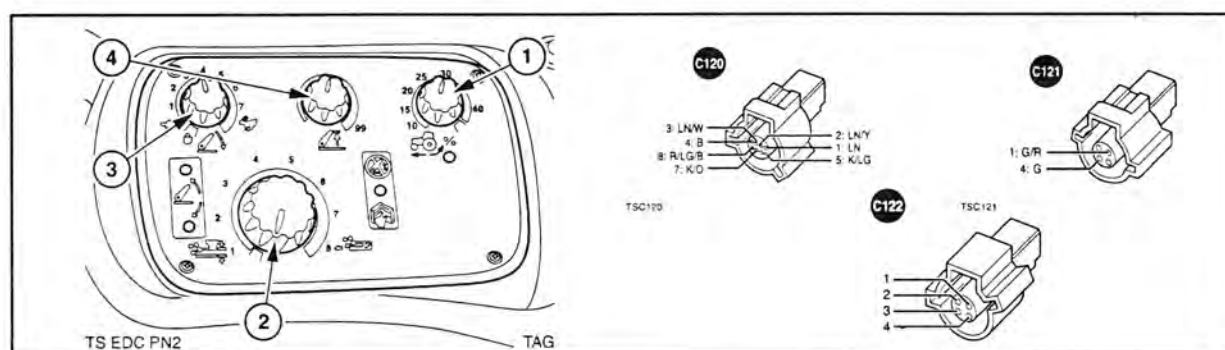
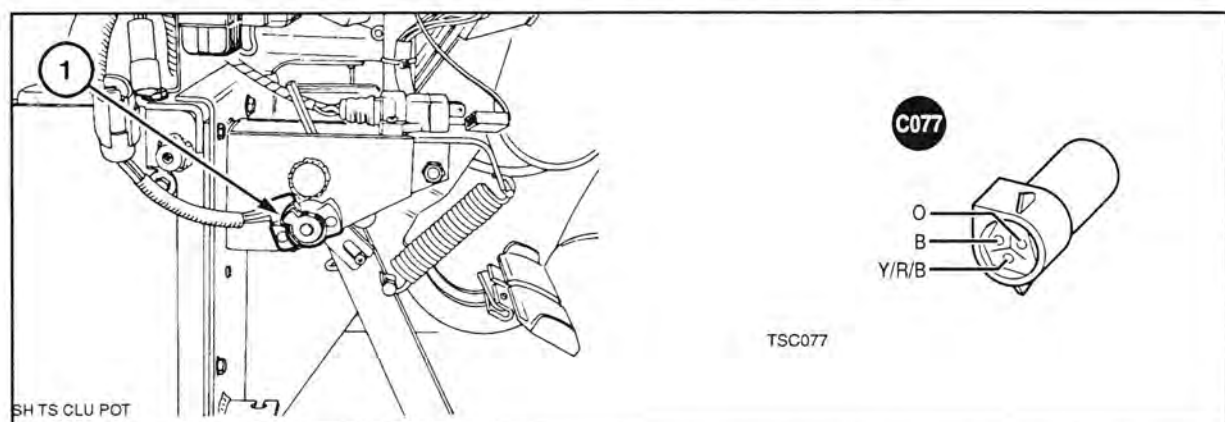


DIAGRAM 13 - Fejlkode E53 - 5 Volt reference svigtet, kortsluttet til batterispænding

Fejlkode E54 - 5 Volt reference svigtet, kortsluttet til stel

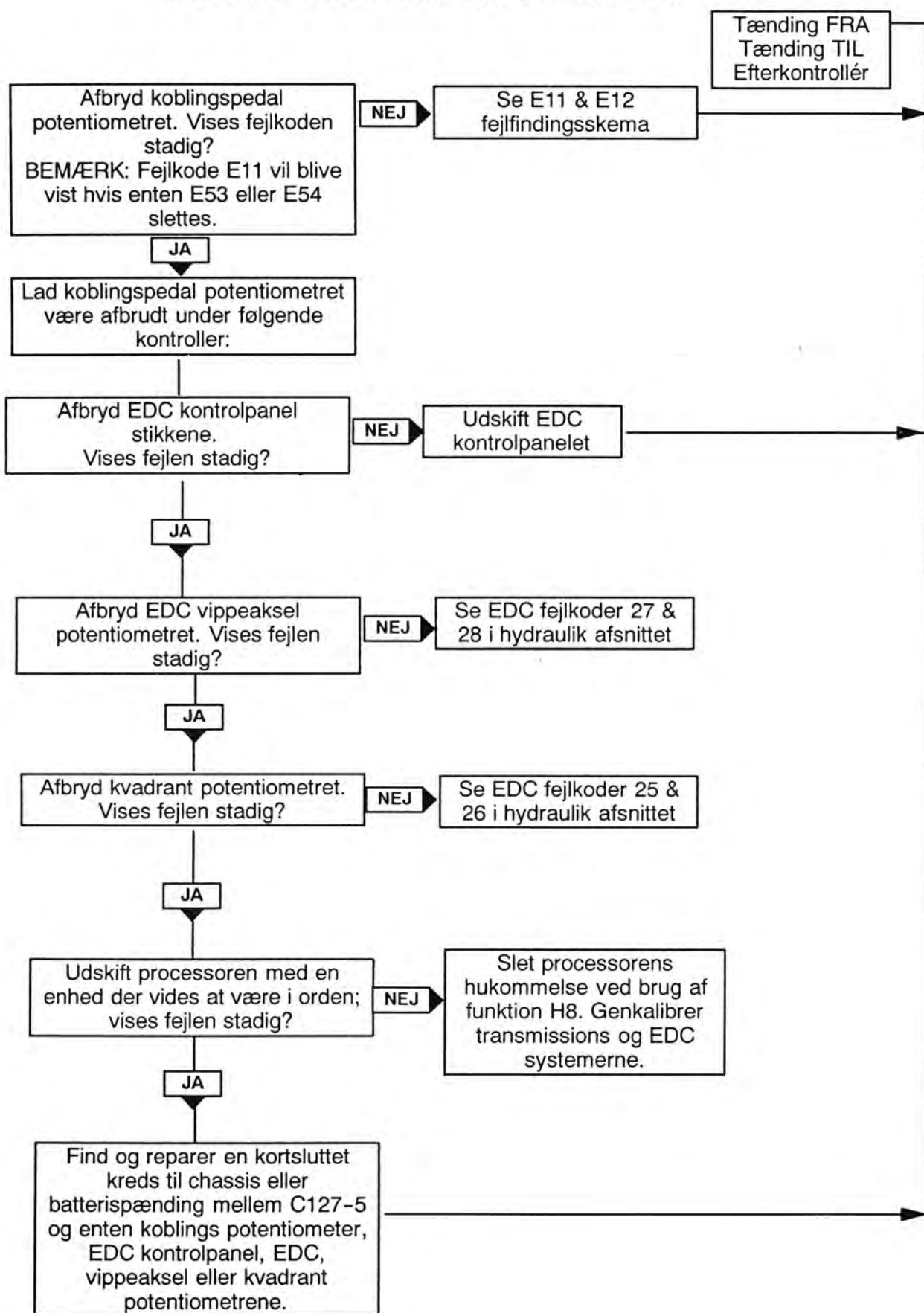


DIAGRAM 14 - Fejlkoder E37, E48 og E47

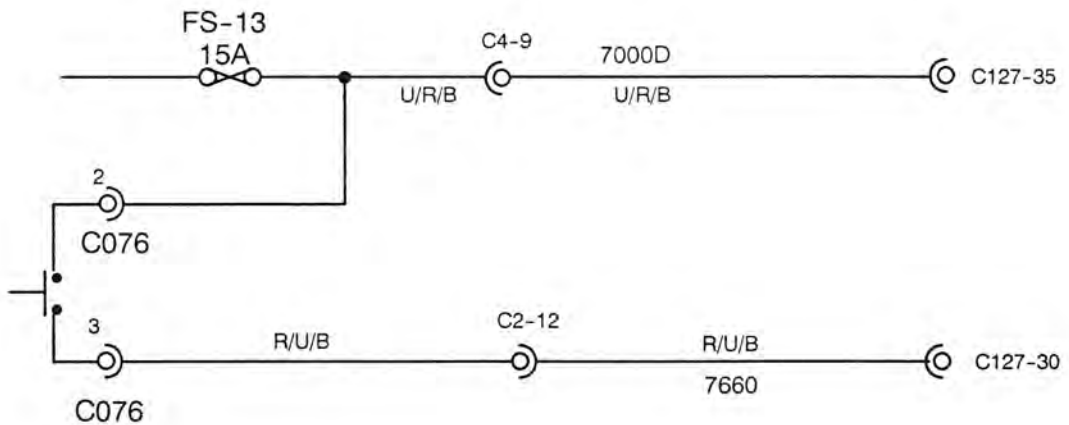
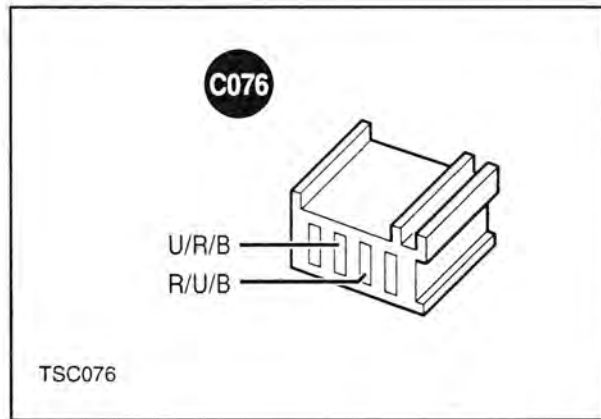
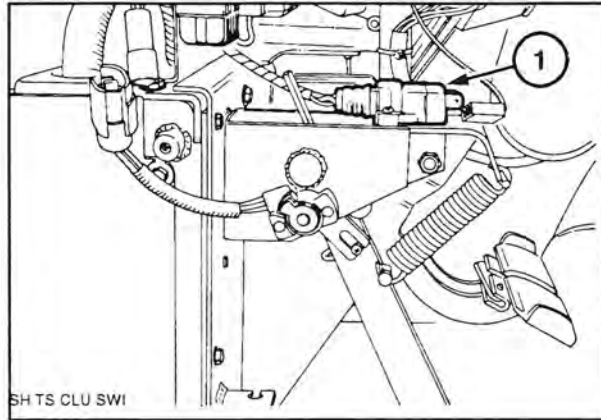


DIAGRAM 14 -

Fejlkode E37 vises - Koblingsafbryderkontakt åben kreds

Kontrollér kontaktens justering og funktion, hvis OK find brud på ledning (åben kreds).

Fejlkode E48 vises - Koblingsafbryderkontakt kortsluttet kreds

Kontrollér kontaktens justering og funktion, hvis OK find kortslutning i ledning.

Fejlkode E47 vises - Koblingsafbryder fejljusteret højde

Kontrollér kontaktens justering og funktion.

BEMÆRK: For hver af disse fejkoder skal det også kontrolleres om koblings potentiometret virker i hele området ved brug af servicefunktion HA. Hvis området ikke er 0-99, henvises der til 'Koblings potentiometer - Kalibrering', Diagram 5.

DIAGRAM 15 - PWM solenoider

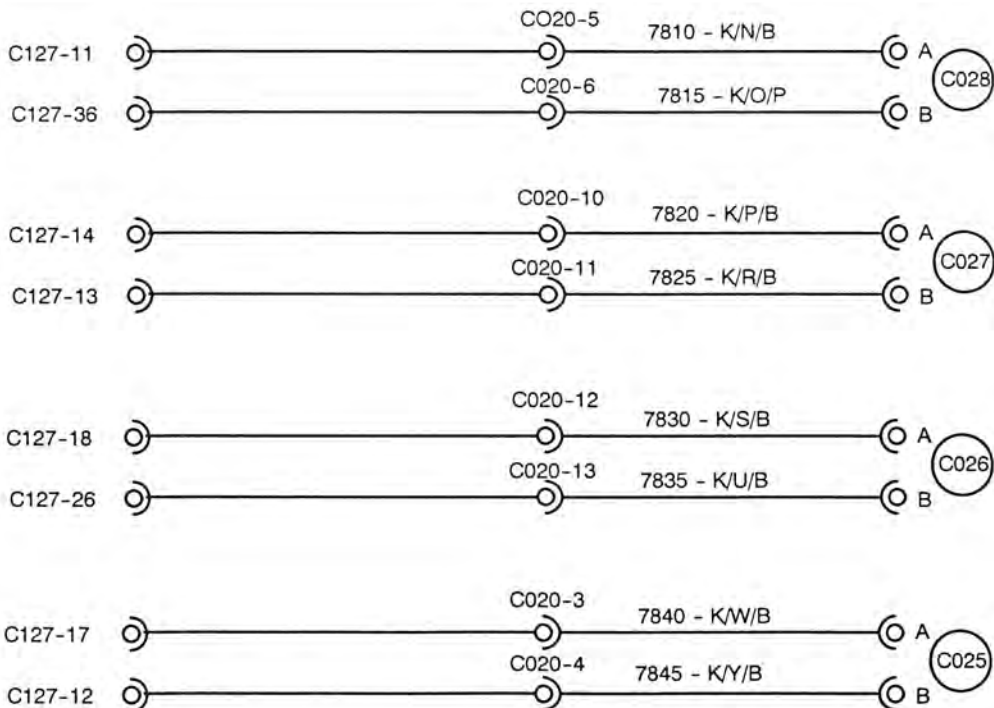
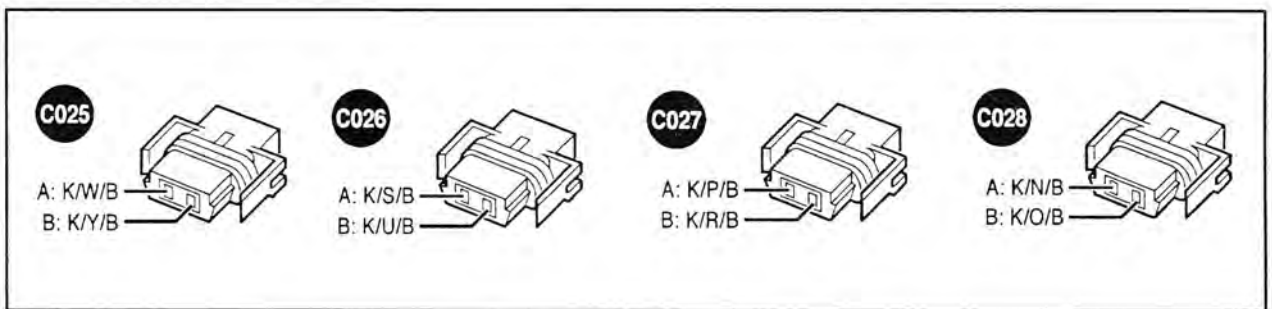
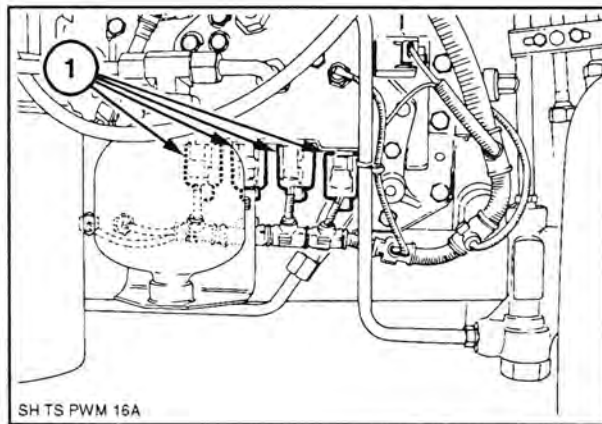


DIAGRAM 15 - PWM solenoider

Fejlkode E38 vises - C4 (C25) PWM solenoide ledning kortsluttet kreds
Fejlkode E39 vises - C4 (C25) PWM solenoide ledning åben kreds
Fejlkode E40 vises - C3 (C26) PWM solenoide ledning kortsluttet kreds
Fejlkode E41 vises - C3 (C26) PWM solenoide ledning åben kreds
Fejlkode E42 vises - C2 (C27) PWM solenoide ledning kortsluttet kreds
Fejlkode E43 vises - C2 (C27) PWM solenoide ledning åben kreds
Fejlkode E44 vises - C1 (C28) PWM solenoide ledning kortsluttet kreds
Fejlkode E45 vises - C1 (C28) PWM solenoide ledning åben kreds

Fejlkode E38 til og med E48 angiver enten en kortsluttet eller åben kreds i ledningen for en af PWM solenoiderne. Brug et egnet multimeter til at kontrollere ledningen fra PWM solenoiden tilbage til processormodulet. Find kortslutningen/den åbne kreds og reparer eller udskift ledningen efter behov.

Er ledningen OK, afbrydes PWM solenoiden fra ledningsnettet og det kontrolleres, at modstanden i PWM spolen er ca. 10 Ohm ved 20°C. Er det ikke tilfældet udskiftes PWM solenoiden.

Er ledningen og PWM solenoiderne OK, udskiftes mikroprocessoren med en der vides at virke.

DIAGRAM 16 - Krybegear indrykkes ikke i lavt område - muligvis vises fejlkode E16 eller symbol 'C'

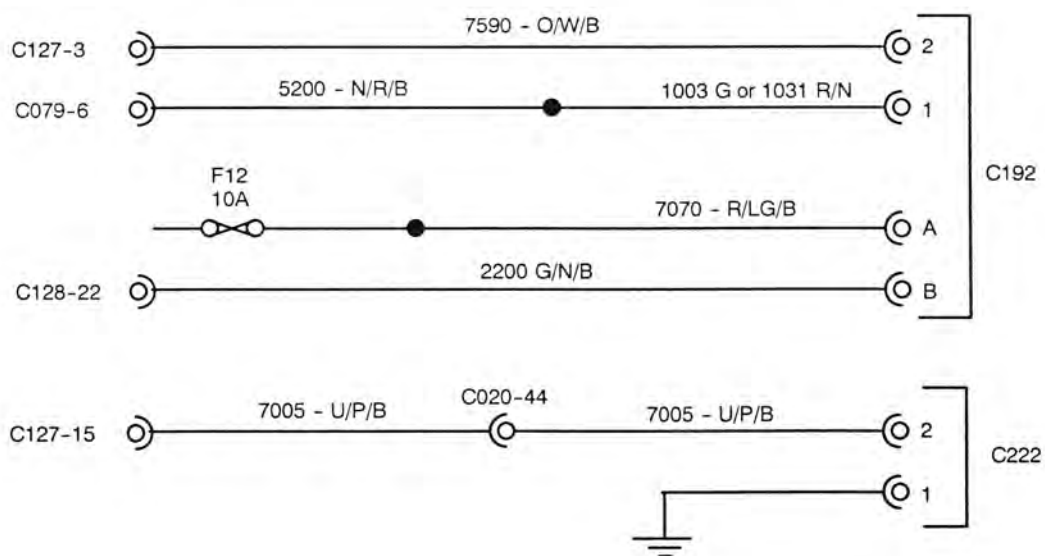
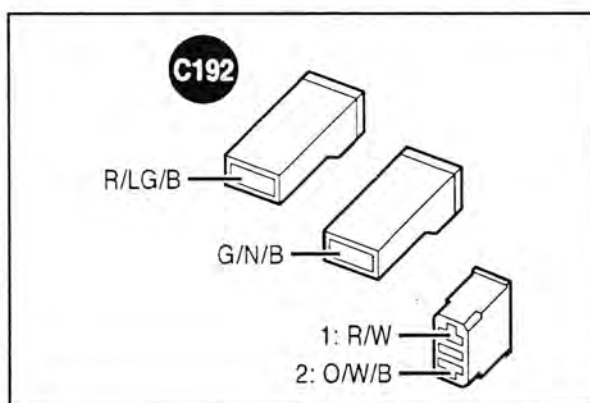
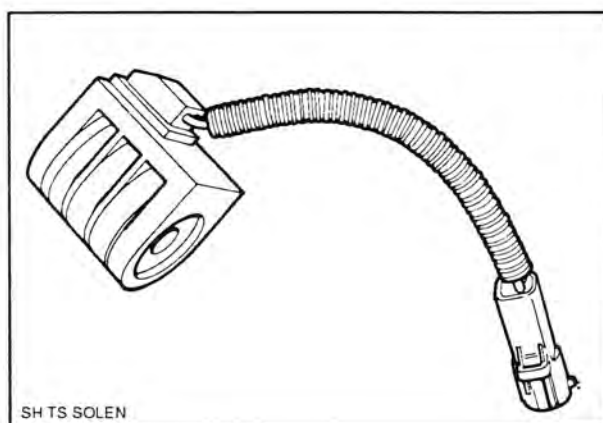


DIAGRAM 16 - Krybegear indrykkes ikke i lavt område - muligvis vises fejlkode E16 eller symbol 'C'

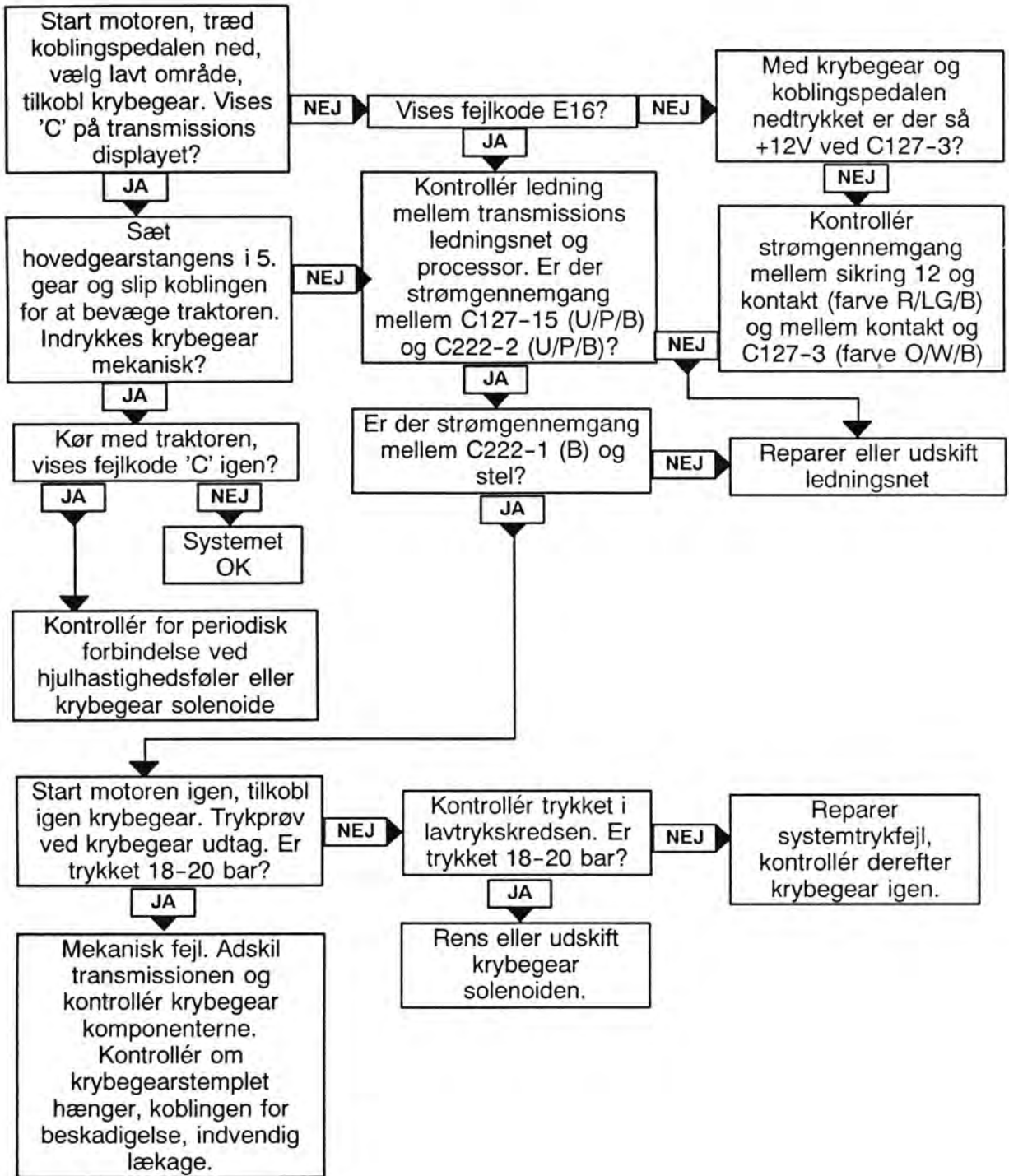
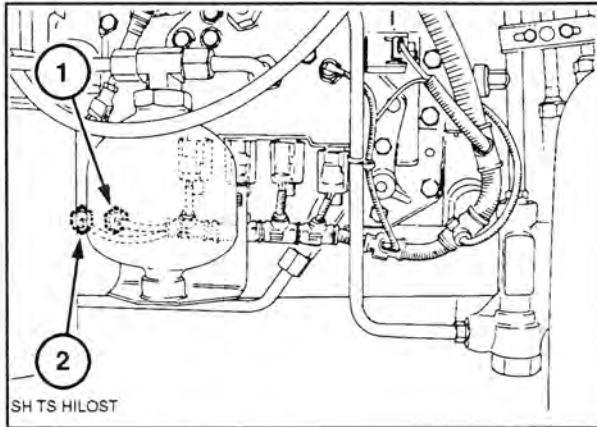


DIAGRAM 17 - Kode HC vises



1. Højt område kontakt
2. Lavt område kontakt

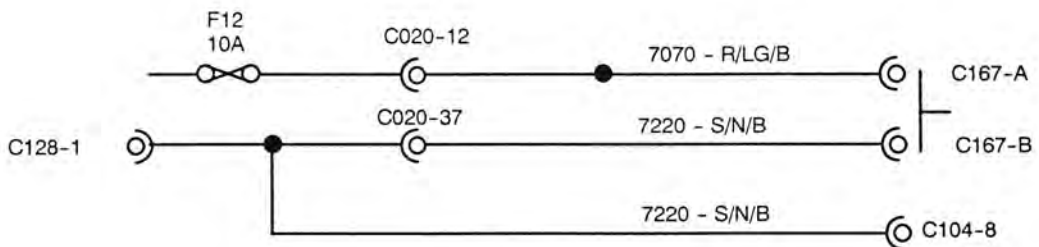
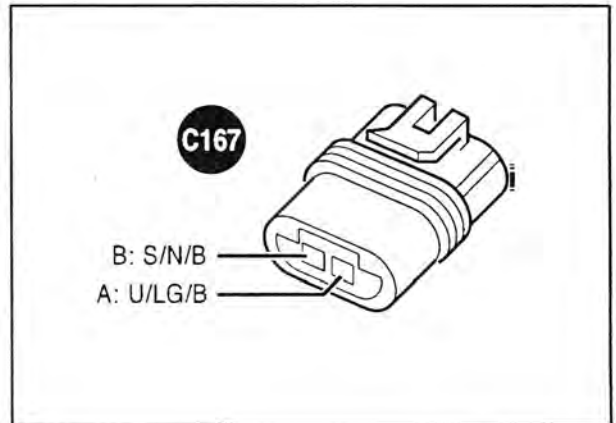
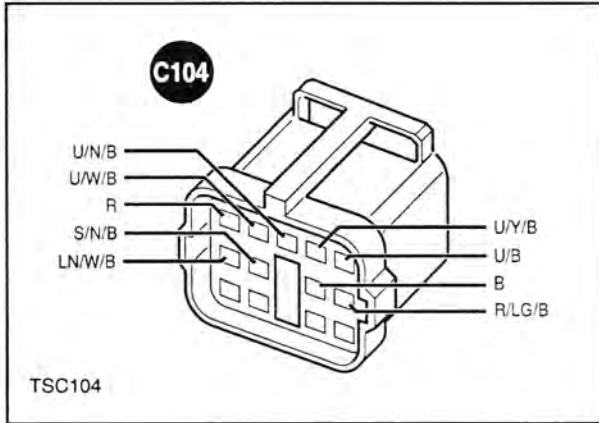


DIAGRAM 17 - Kode HC vises

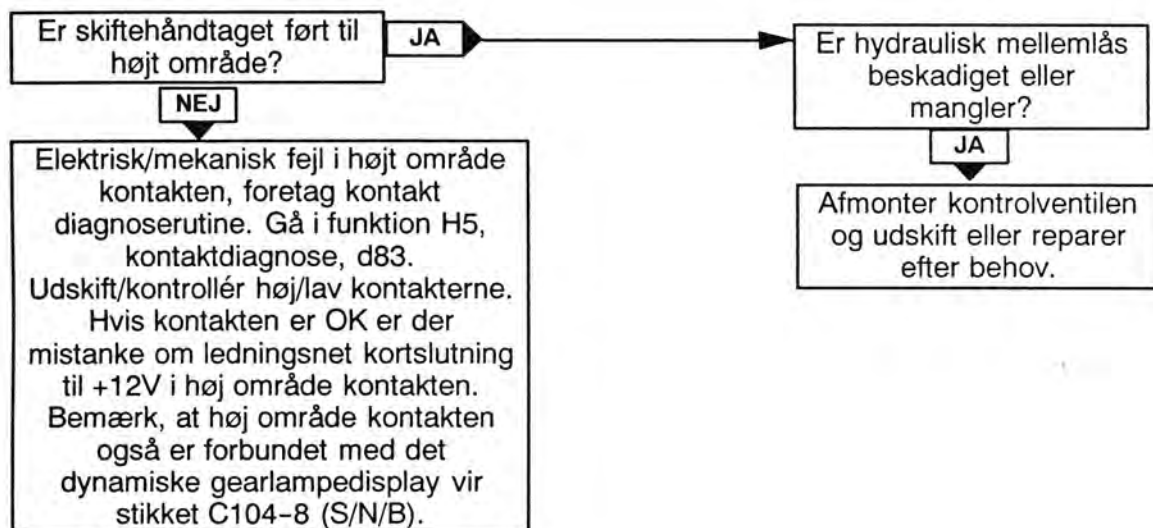


DIAGRAM 18 - Fejlkode CP vises - tr ed koblingspedalen ned for at genaktivere transmissionen

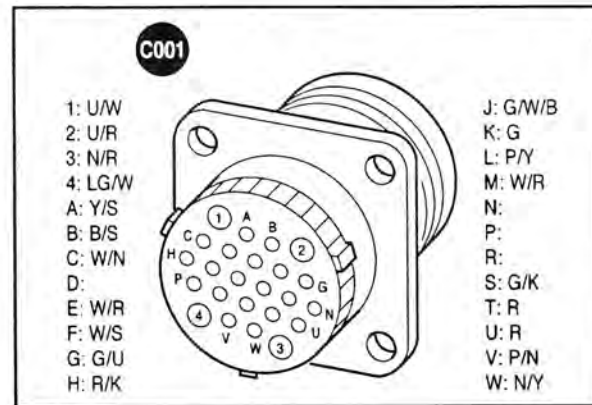
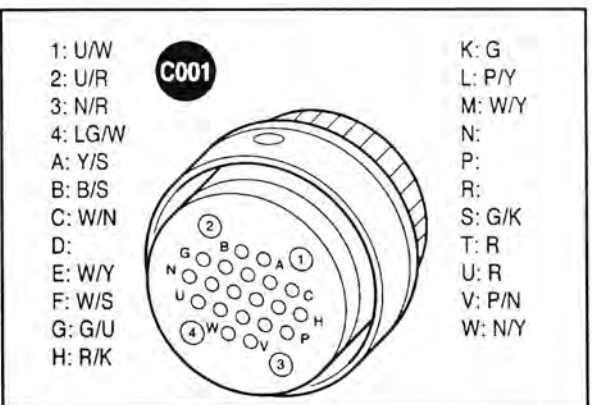
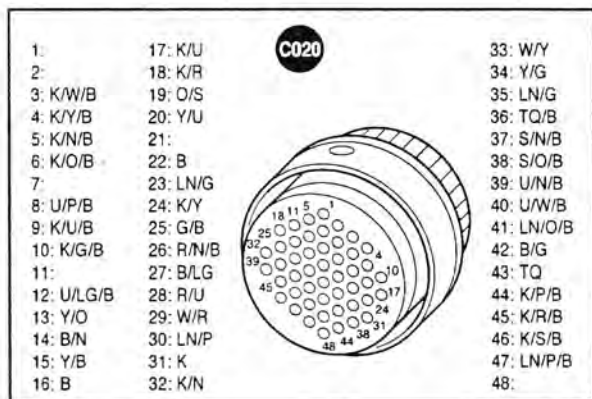
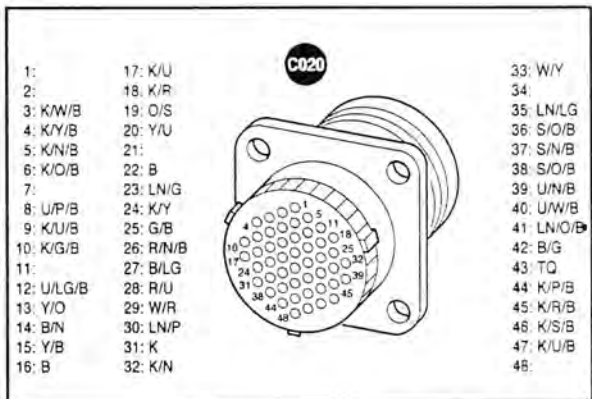
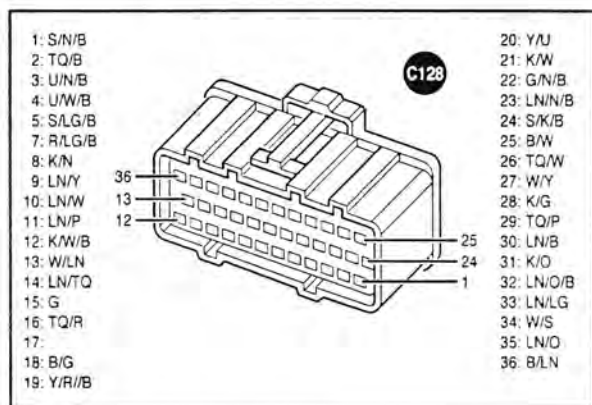
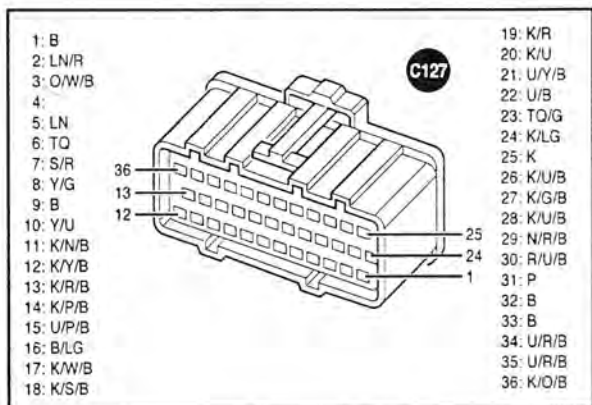


DIAGRAM 18 - Fejlkode CP vises - tråd koblingspedalen ned for at genaktivere transmissionen

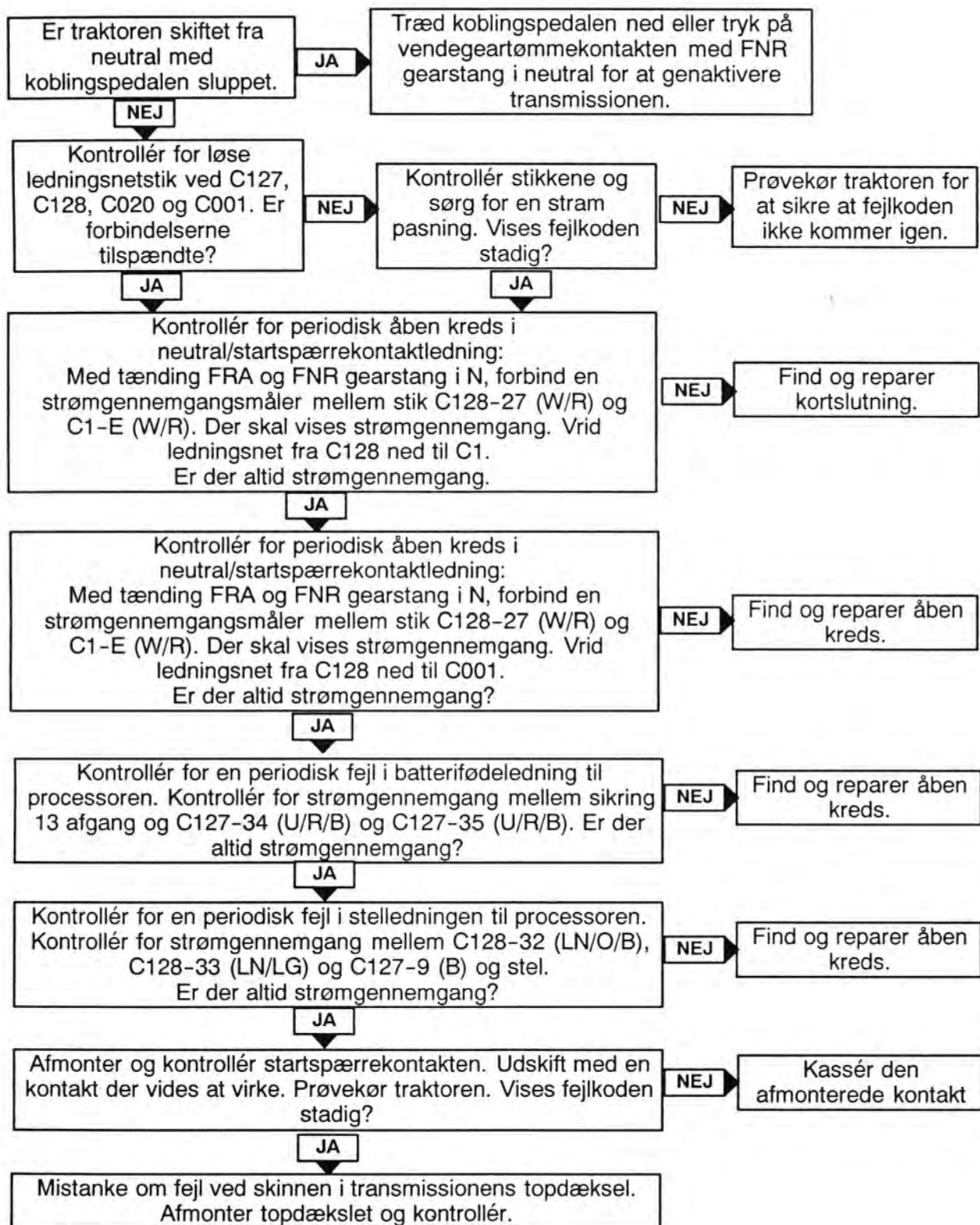


DIAGRAM 19 - Fejlkode E46 vises - Sikring 12 brændt.

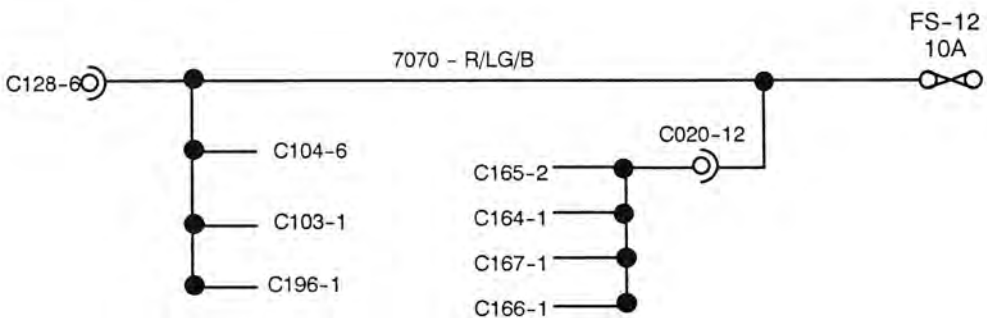
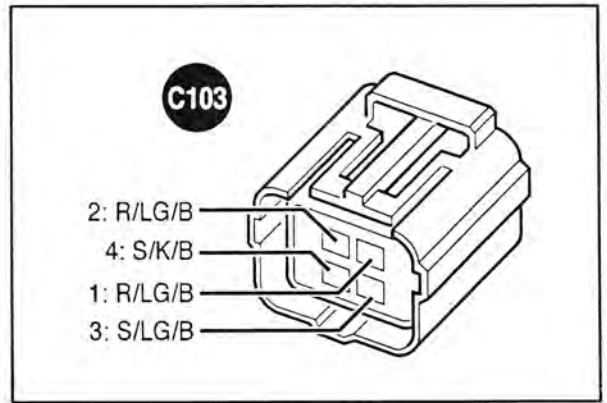
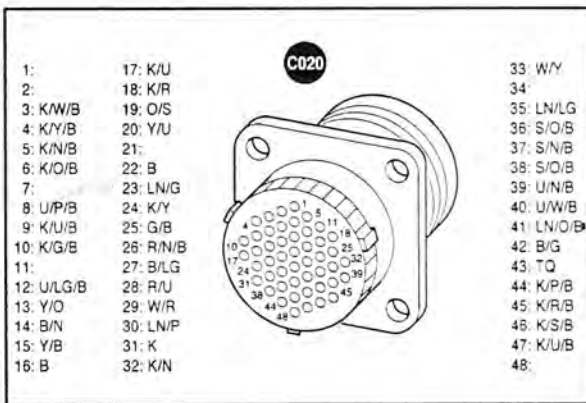
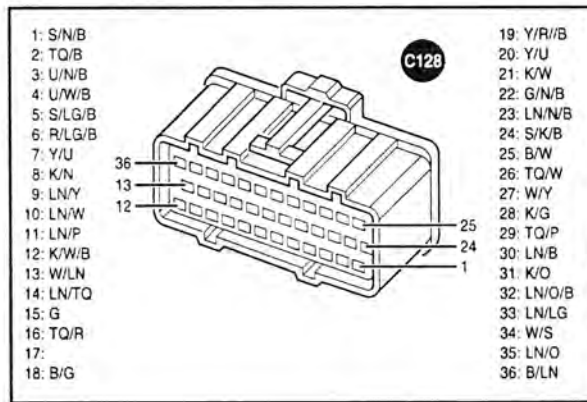
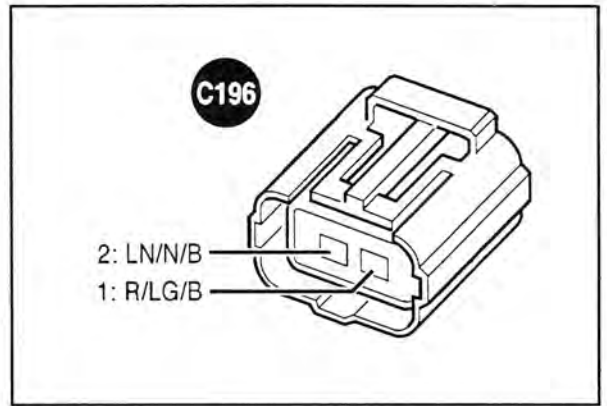
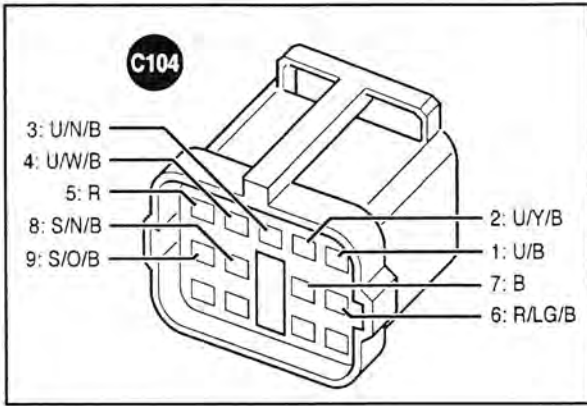


DIAGRAM 19 - Fejlkode E46 vises - Sikring 12 brændt.

Ingen strøm til kontakterne 1-4/5-8/vendegeartømme/højt område/lavt område/powershift op-ned og gearskifte display modul

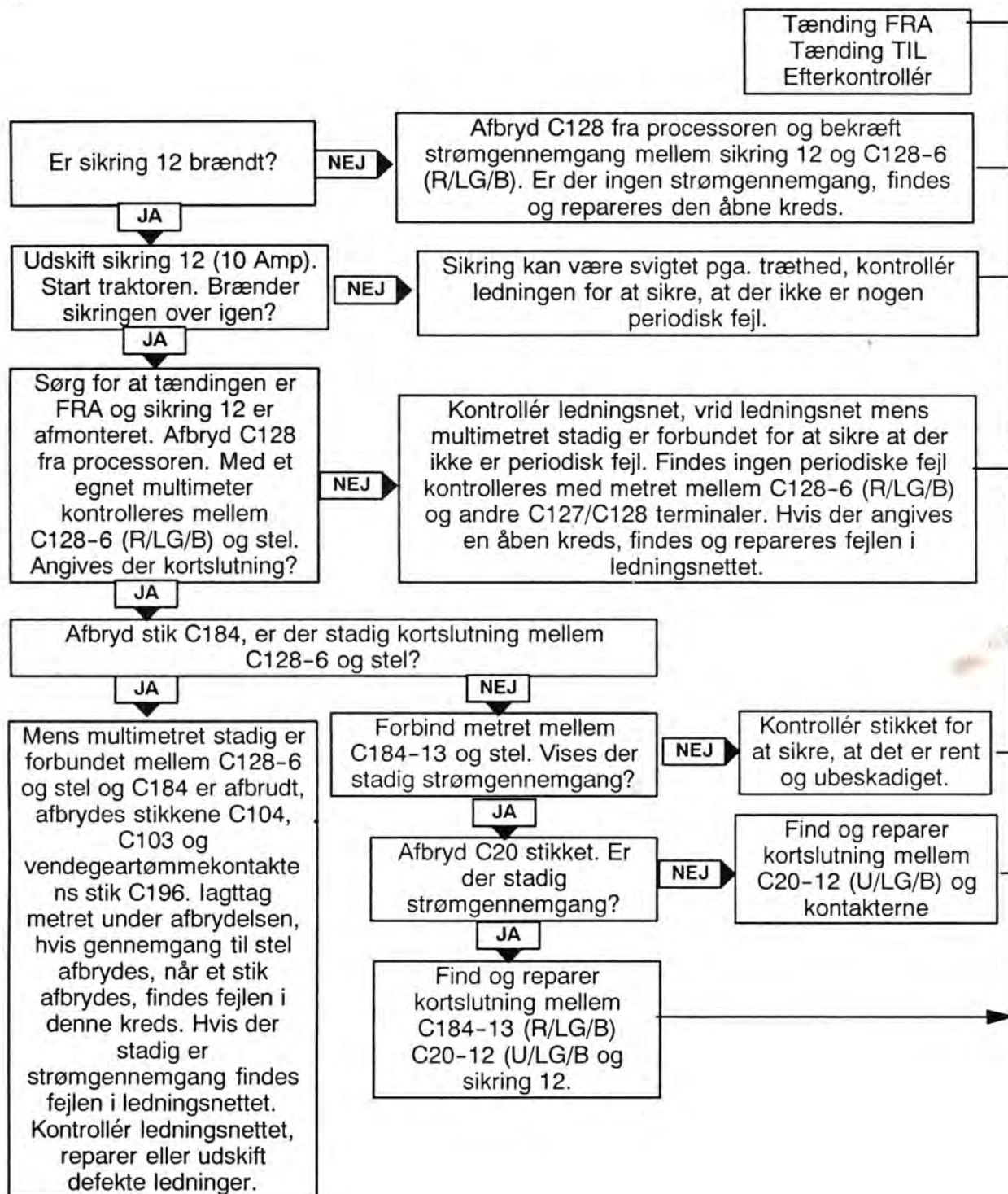


DIAGRAM 20 - Fejlkoder E51 eller E52

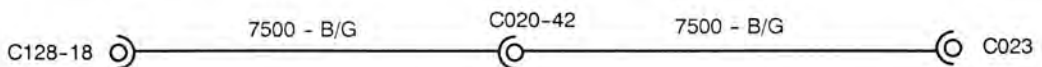
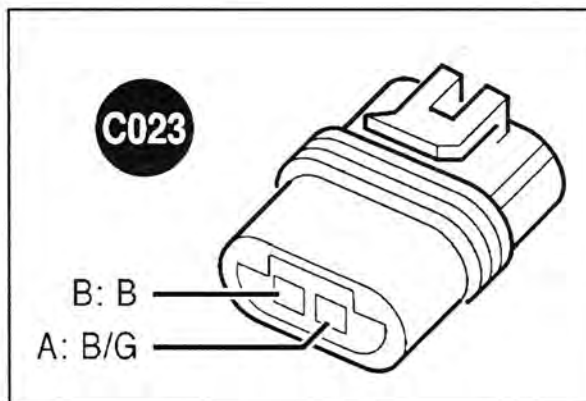
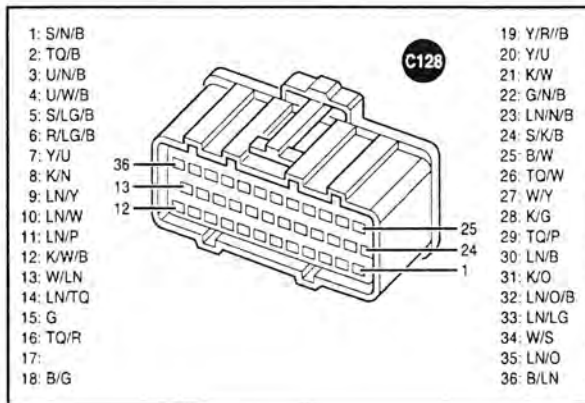


DIAGRAM 20 - Fejlkoder E51 eller E52

Transmissionens olietemperatur - åben kreds eller kortsluttet kreds

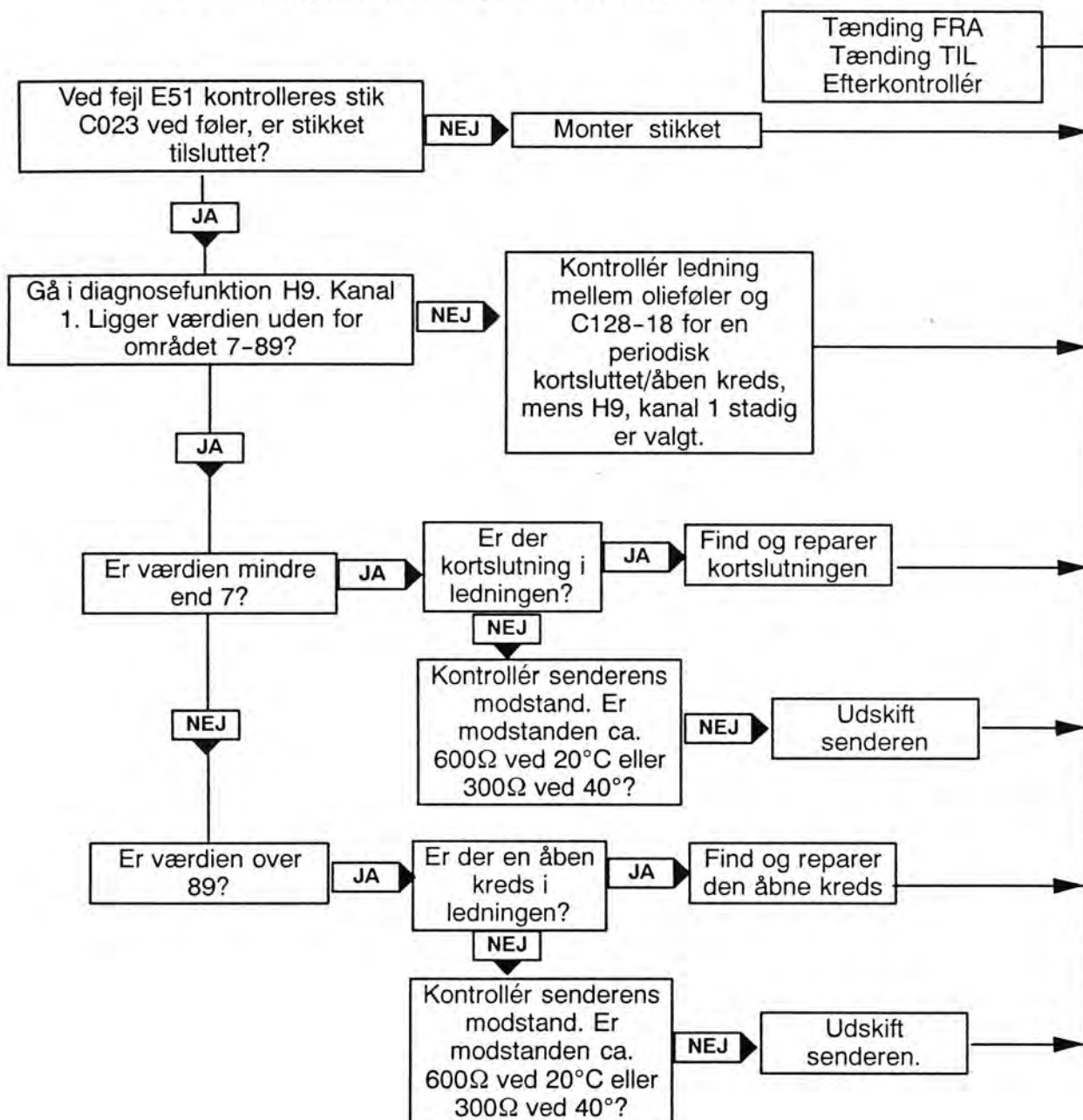
BEMÆRK: E51 kan være opstået under meget kolde forhold, dvs. under -30°C E52 kan være opstået under meget varme forhold, dvs. over 130°C 

DIAGRAM 21

Fejlkode E24 vises - Alle koblinger er ikke kalibreret

Fejlkode EC4 - kobling 4 ikke kalibreret

Fejlkode EC3 - kobling 3 ikke kalibreret

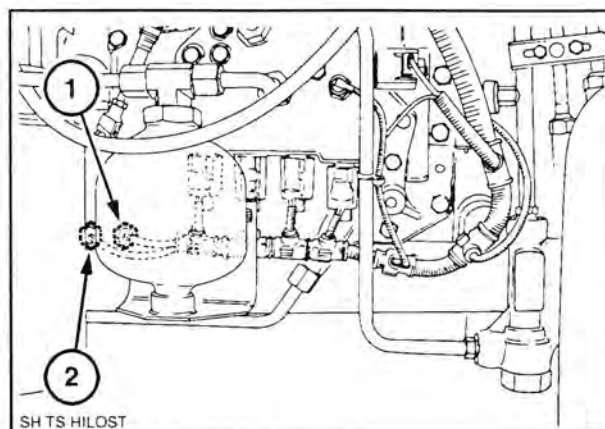
Fejlkode EC2 - kobling 2 ikke kalibreret

Fejlkode EC1 - kobling 1 ikke kalibreret

Foretag kalibrering af fjedertryk for at fjerne fejlen.

Bemærk: Disse fejl vil kun forekomme efter montering af en ny processor eller efter en 'H8' (slet processorhukommelsen).

DIAGRAM 22 - E15 - Høj/lav kontakter begge TIL



1. Høj område kontakt
2. Lav område kontakt

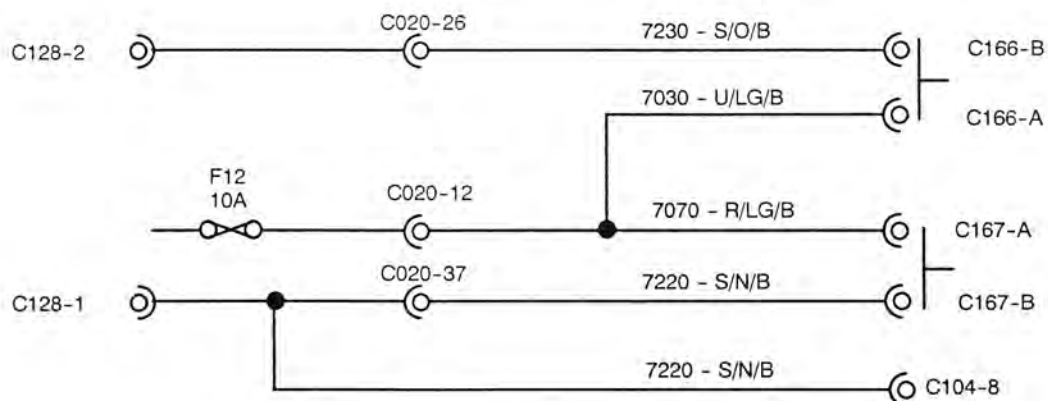
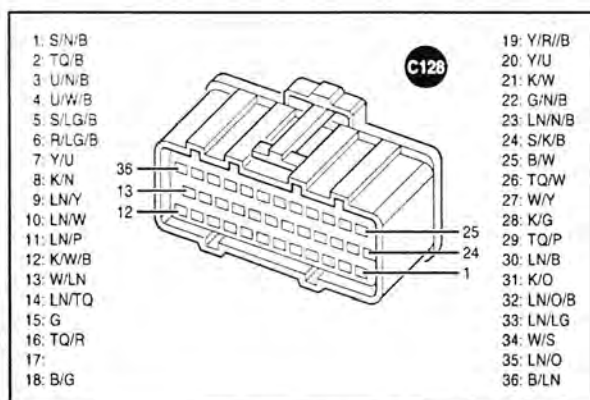


DIAGRAM 22 - E15 - Høj/lav kontakter begge TIL

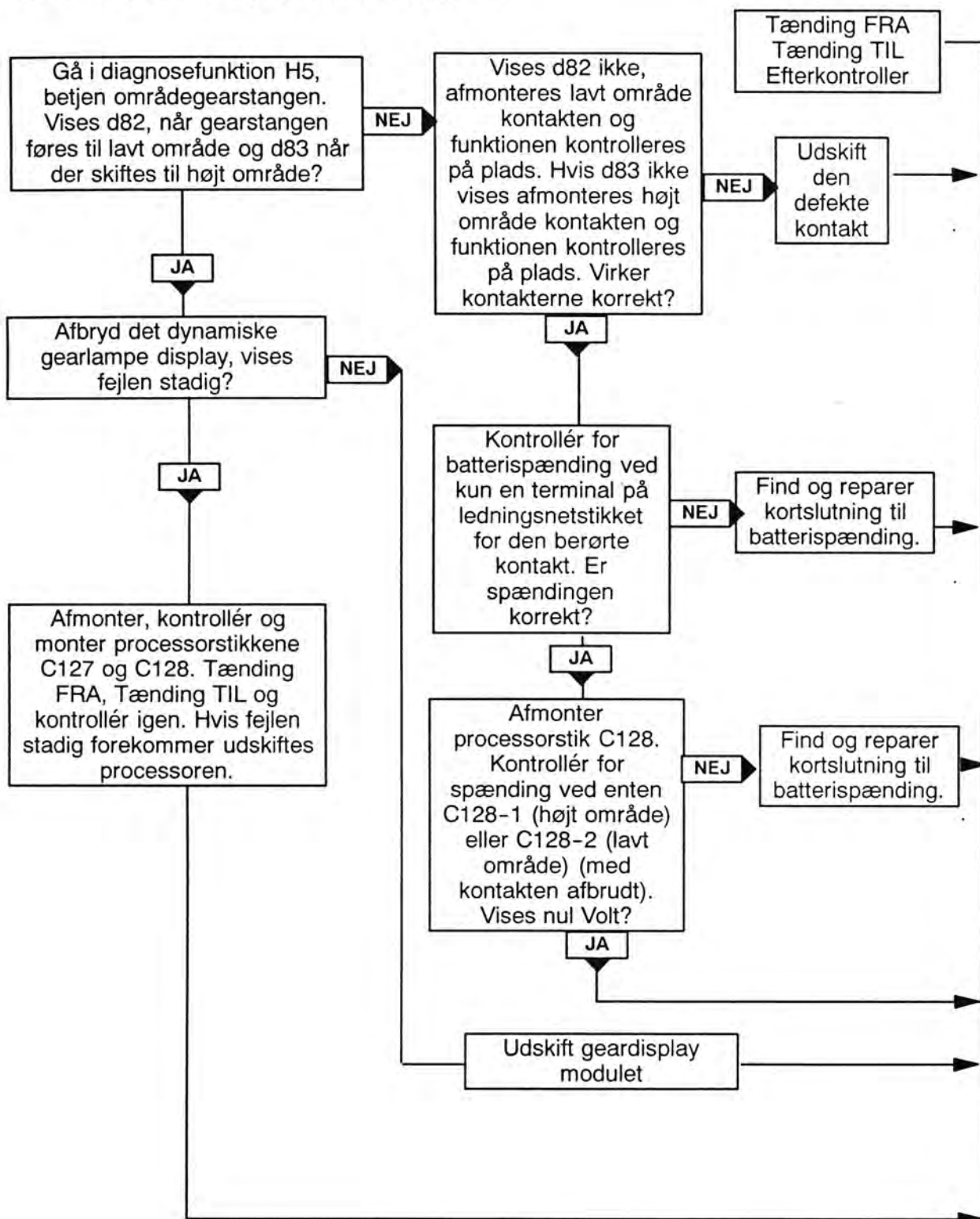


DIAGRAM 23 - E14 - 1-4/5-8 kontakter begge TIL

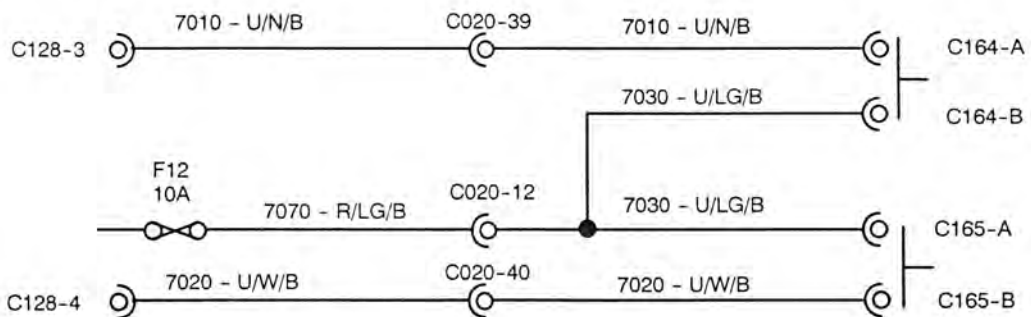
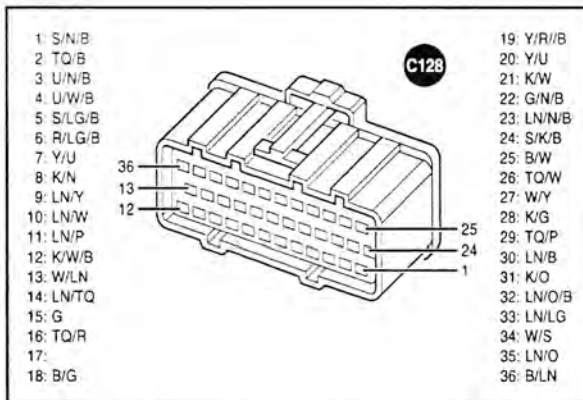
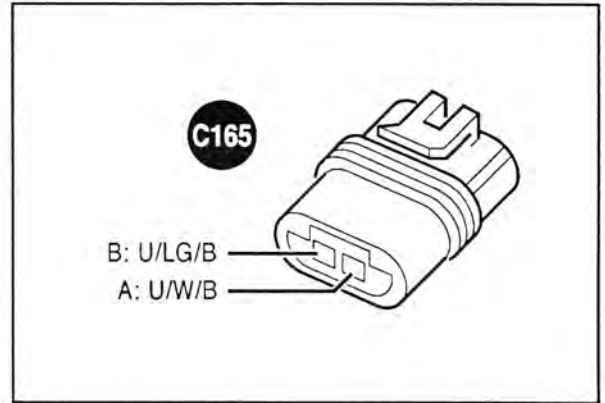
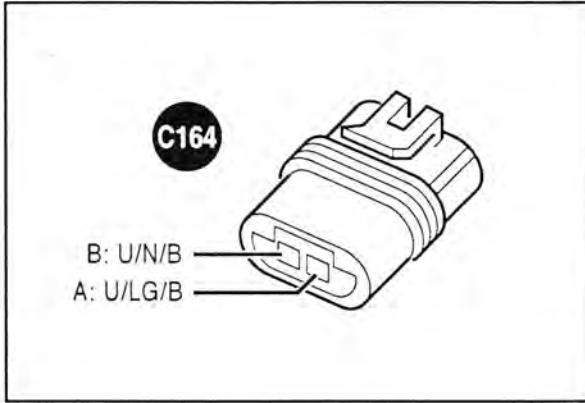


DIAGRAM 23 - E14 - 1-4/5-8 kontakter begge TIL

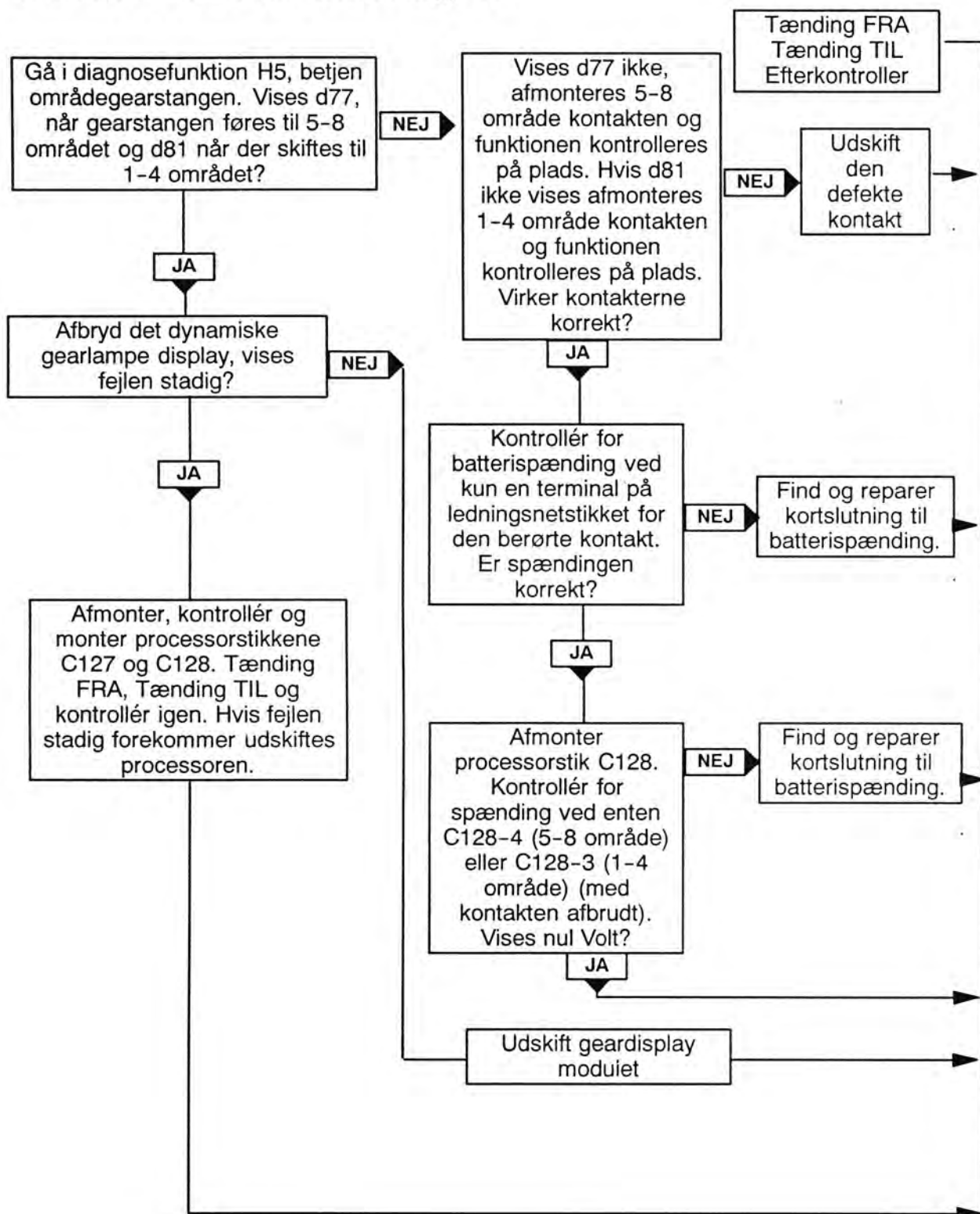


DIAGRAM 24 - FEJLKODE E55 Intet signal fra udgangs hastighedsføleren

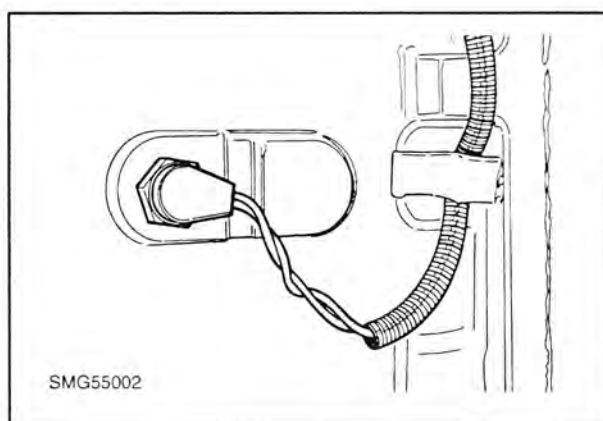
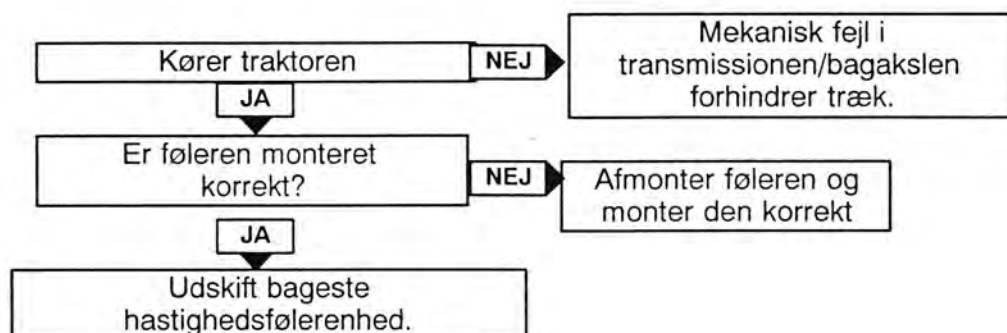


DIAGRAM 25 - E56

Differentialespærre kontaktfejl

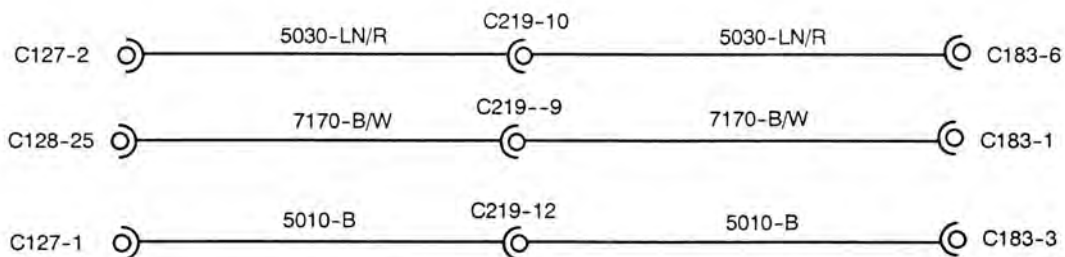
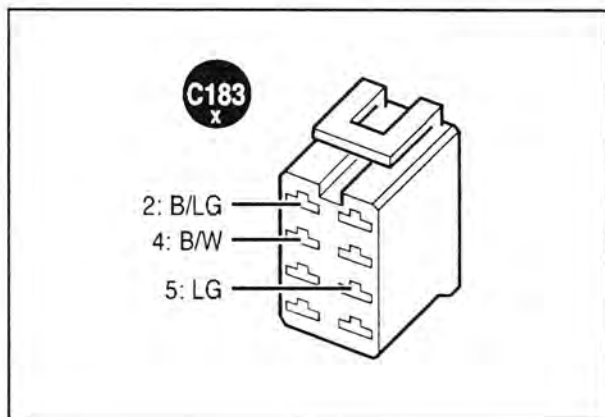
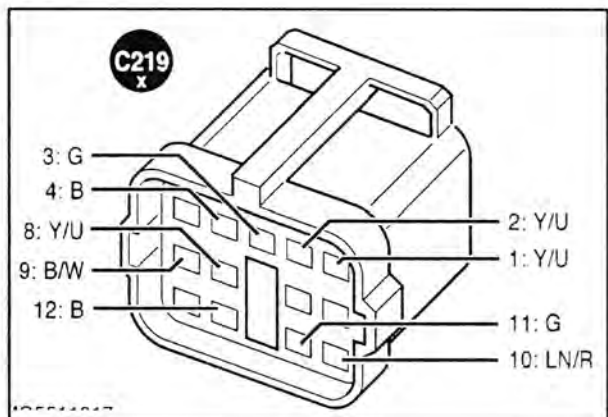
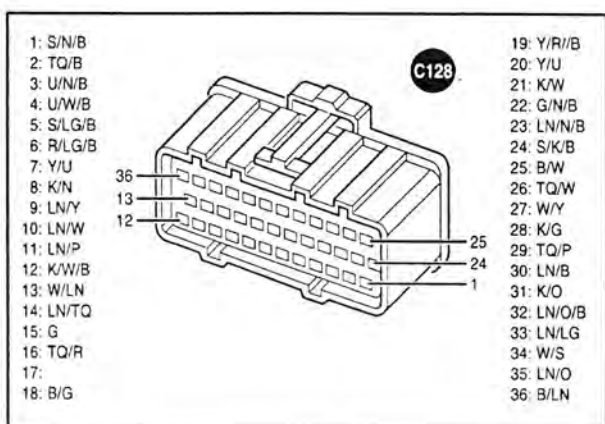
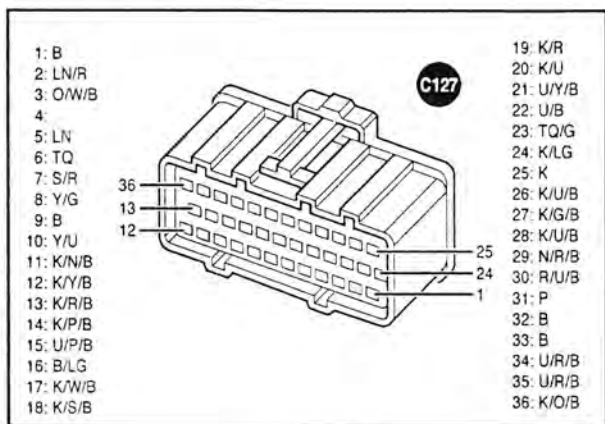


DIAGRAM 25 - E56

Differentialespærre kontaktfejl

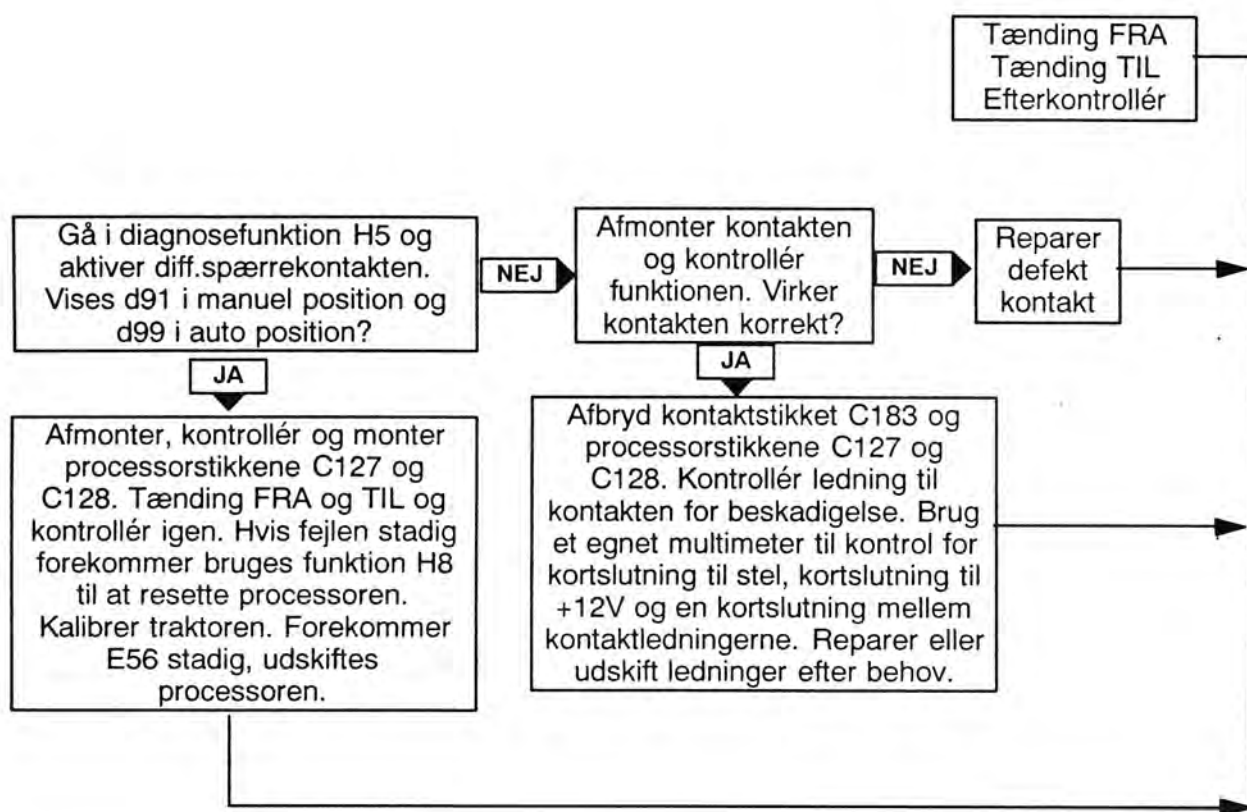


DIAGRAM 26 - Fejlkode E49

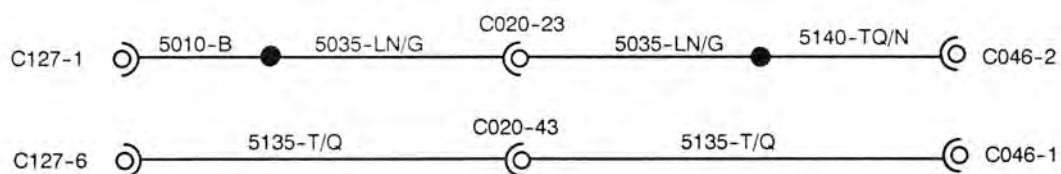
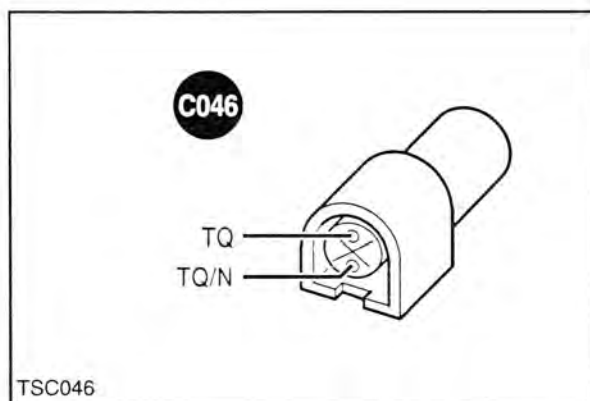
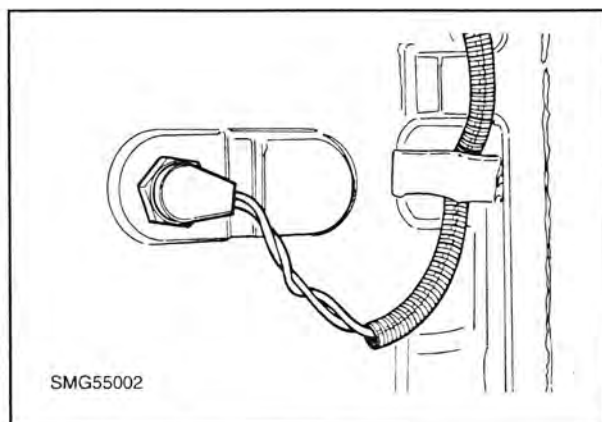


DIAGRAM 26 - Fejlkode E49

Hjul hastighedsføler åben eller kortsluttet kreds.

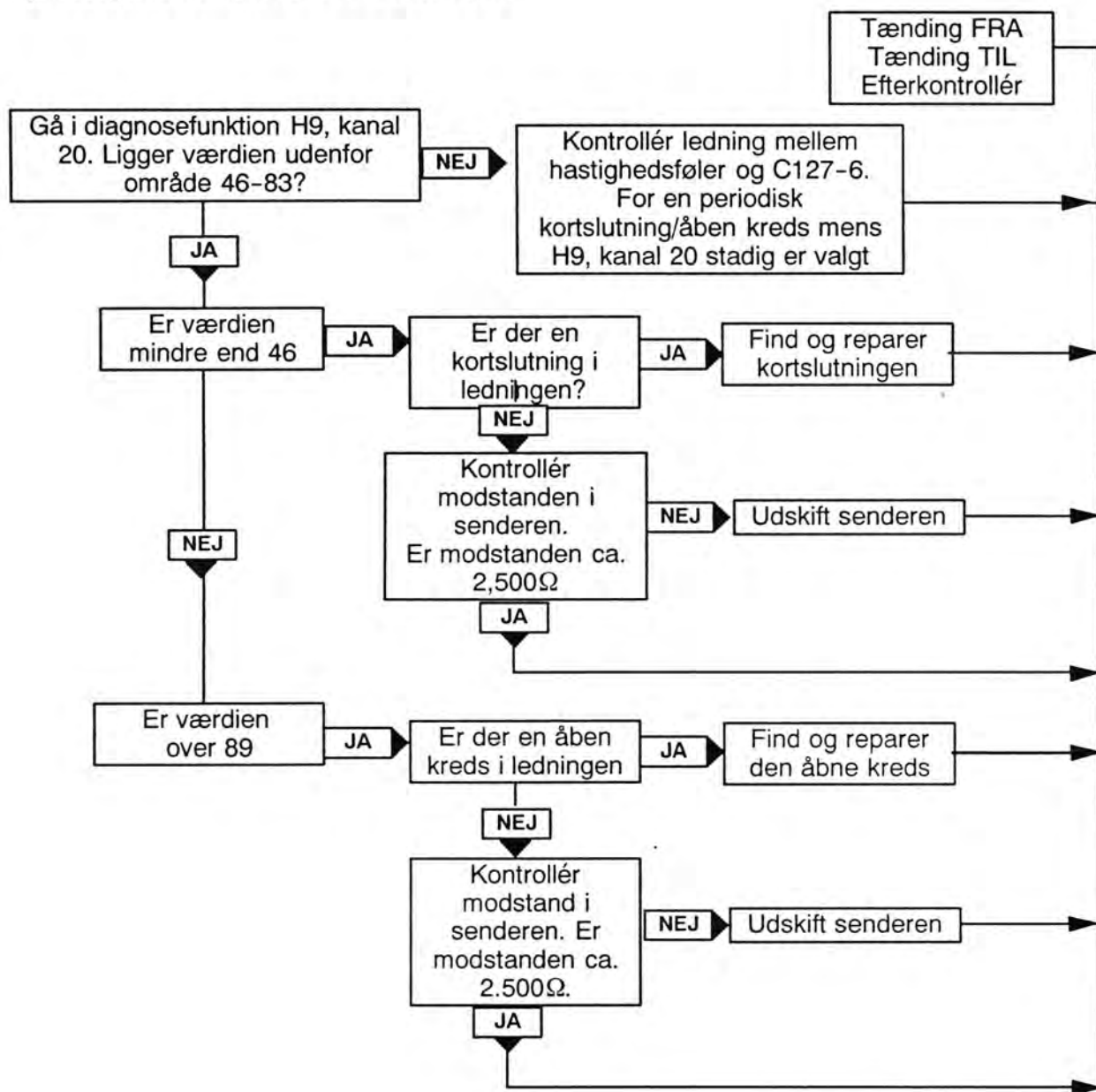


DIAGRAM 27 - Fejlkode E26 vises - Motor o/min signal for højt

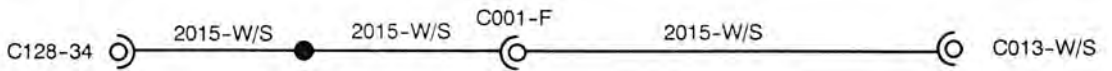
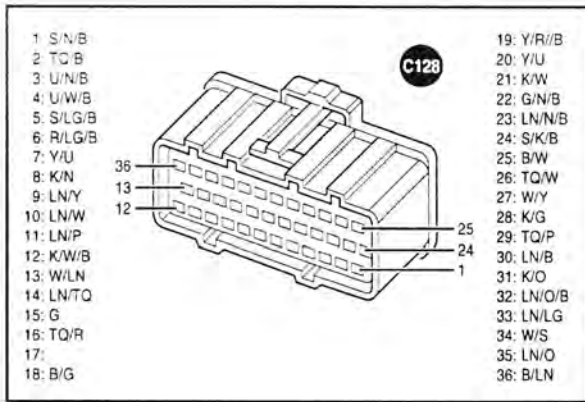
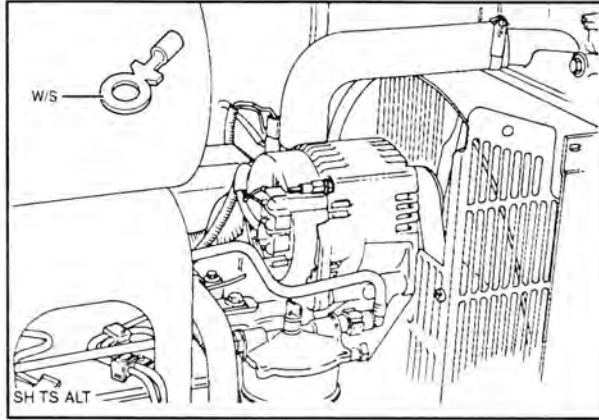


DIAGRAM 27 - Fejlkode E26 vises - Motor o/min signal for højt

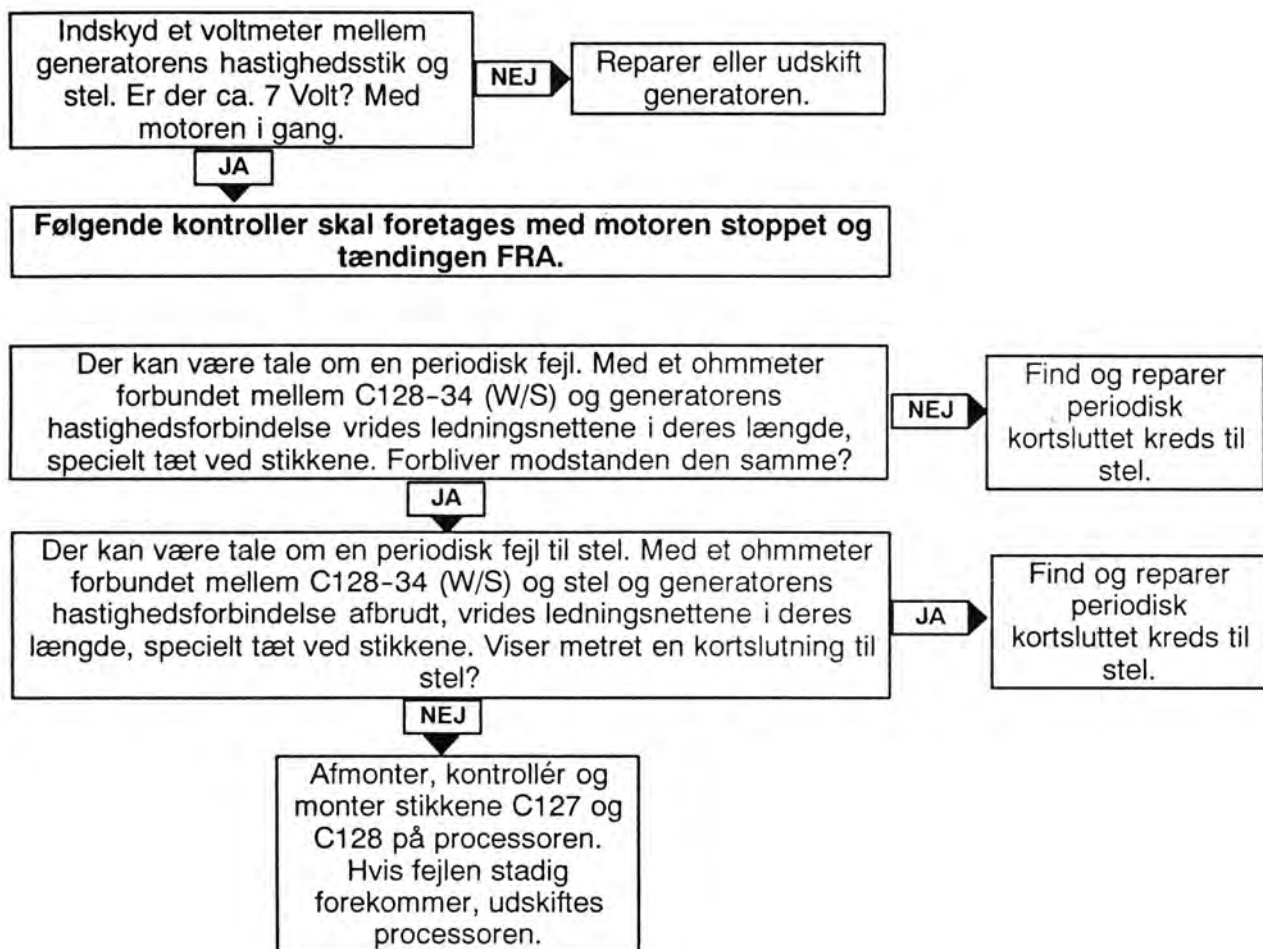


DIAGRAM 28 - Fejlkode E27 vises - Motor o/min signal ikke tilstede

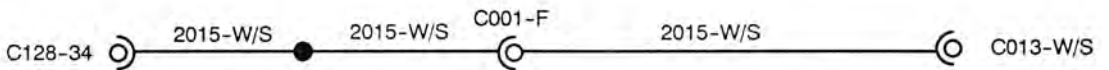
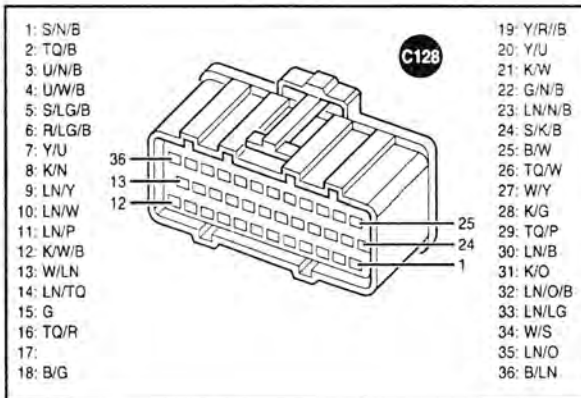
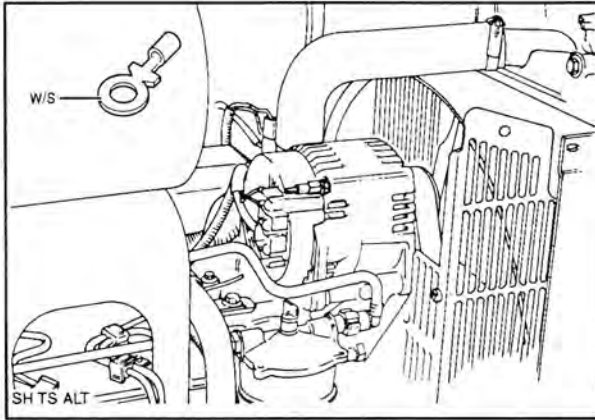


DIAGRAM 28 - Fejlkode E27 vises - Motor o/min signal ikke tilstede

Hjul hastighedsføler - åben eller kortsluttet kreds.

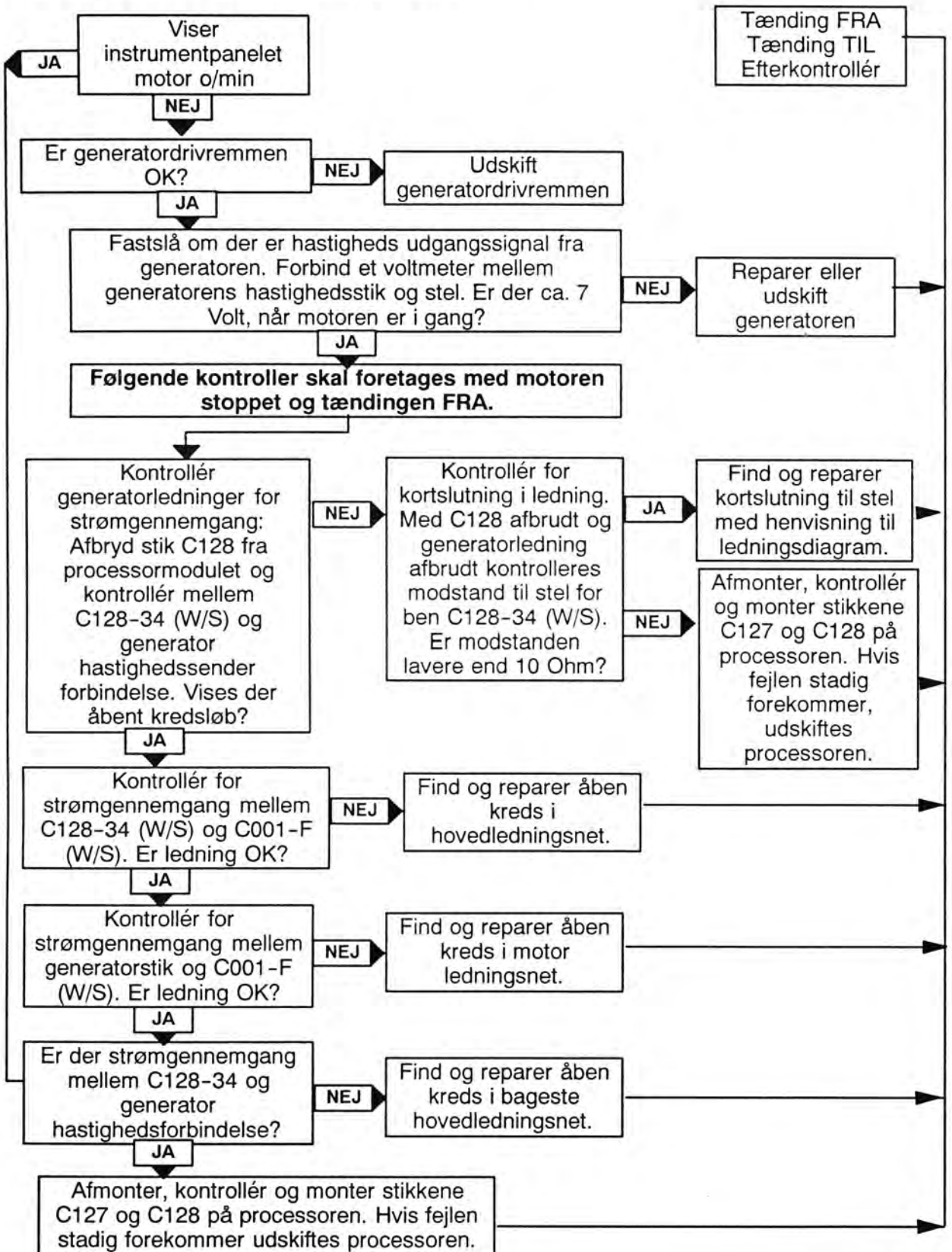


DIAGRAM 29 - Fejlkode N vist

Koblingsfri frem/bak drift forsøgt ved for høj hastighed og i for højt gear.

En advarselsbipper og symbolet 'N' aktiveres under følgende forhold:

- I højt område 5-8 gear, frem/bakskift mens traktoren stadig ruller
- I højt område 2-4 gear, frem/bak skift, mens traktoren ruller hurtigere end 9 km/t.

Vigtigt: *Koblingsfri frem/bak drift vil stadig virke under forhold med advarsel. Der kan opstå koblingsskade, hvis frem/bak drift fortsættes.*

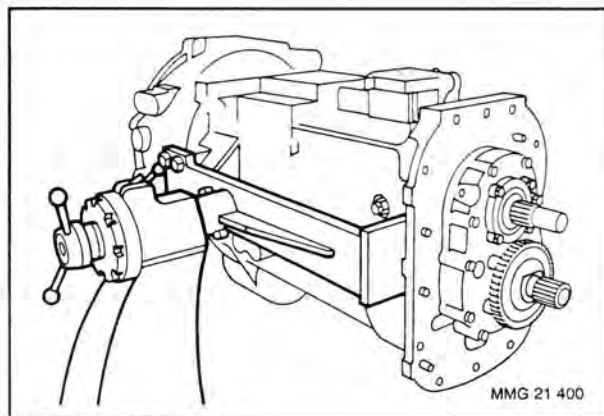
TRANSMISSION - HOVEDEFTERSYN

VIGTIGT: *Renlighed under hovedeftersyn er meget vigtigt. Sørg for ved samling, at alle forureninger er blevet fjernet, at arbejdsforholdene er rene og at værktøj ikke indfører forureninger i tidligere rensede komponenter. Vær især opmærksom på kontrolventilen, når den afmonteres på dette tidspunkt.*

Transmissionen skal afmonteres fra traktoren før hovedeftersyn påbegyndes. Hvis en enkelt komponent skulle kræve udskiftning, henvises til det relevante område indenfor beskrivelsen og overvej, om udskiftningen af denne enkelte del kan udføres uden en komplet adskillelse.

Bemærk, at transmissionen anvender hydraulisk aktiverede komponenter, og at renlighed og fjernelse af alle forureninger er meget vigtigt for et korrekt udført hovedeftersyn.

Adskillelse af traktoren mellem motor og transmission tillader ikke udskiftning af nogen komponenter udover smøreoverførselsrørene. Afmontering af PTO (kraftudtags)/indgangsakslen kan ikke anbefales medmindre traktoren adskilles mellem transmission og bagaksel.

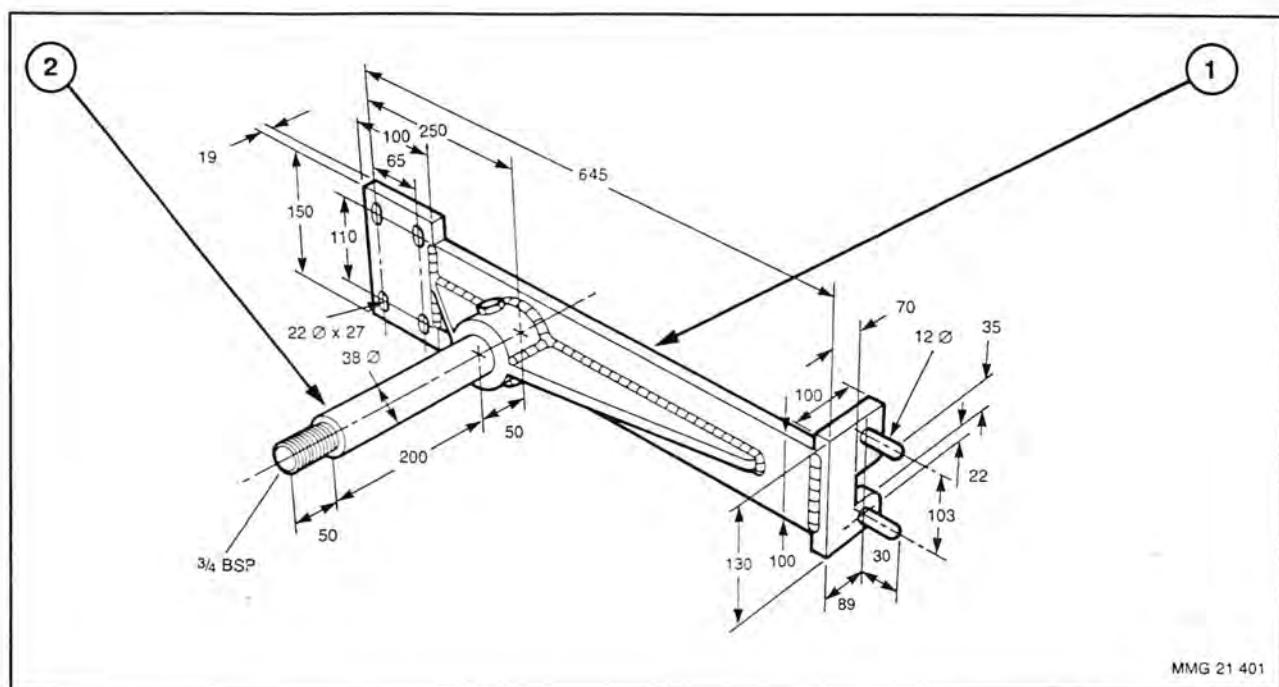


1

Under adskillelse og samling er det nødvendigt at placere transmissionen i vandret og lodret position, hvorfor det er nødvendigt med en sikker, egnet opspændingsstativ, Fig. 1. Se i afsnittet under 'Specialværktøj' vedrørende yderligere enkeltheder.

Alternativt kan der benyttes et motorstativ at tilstrækkelig styrke sammen med et egnet opspændingsbeslag. På Fig. 2 findes der mål, så det er muligt at fremstille et beslag lokalt, hvis det skulle blive påkrævet.

De efterfølgende fremgangsmåder under komponentoverskrifter beskriver adskillelsen for først at afmontere hver af transmissionens komponentgrupper fra huset. Beskrivelsen behandler derefter yderligere adskillelse af disse grupper samt hovedeftersyn, kontrol og samling.



MMG 21 401

2

Beslag for opspænding af transmission på stativ - konstruktionsmål

1. Hovedbeslag (19 mm blød stålplade)

BEMÆRK: Vinkelforstærkningerne bør være af samme plade, og svejsningerne skal være sikre, fortrinsvis gennemgående.

VIGTIGT: Det anbefales, at der hentes æsker og beholdere til opsamling og opbevaring af de forskellige komponenter efterhånden som de adskilles. Hver æske eller beholder bør mærkes, og efterhånden som hver gruppe komponenter afmonteres og adskilles, bør komponenterne opbevares i den relevante æske. Denne fremgangsmåde vil nemt afsløre, at der er begået en fejl ved hovedeftersynet eller samlingen, hvis der findes en lille komponent f.eks. et leje eller en trykskive i en æske eller beholder.

Hvis delene udskiftes med nye dele, så husk at føre kontrol over indeholdet i æskerne eller beholderne.

I dette afsnit om hovedeftersyn henvises der til trykskiver under betegnelsen 'polyimid'. Disse skiver omtales sommetider som VESPLE® skiver. Ordet VESPLE® er varemærke for dele fremstillet af DUPONT af deres SP21 polyimid harpiks.

2. Midterspindel (justér lokalt efter basis stativet - gevindstørrelsen passer til V.Løwener motorstativ)

KOMPONENTER - AFMONTERING

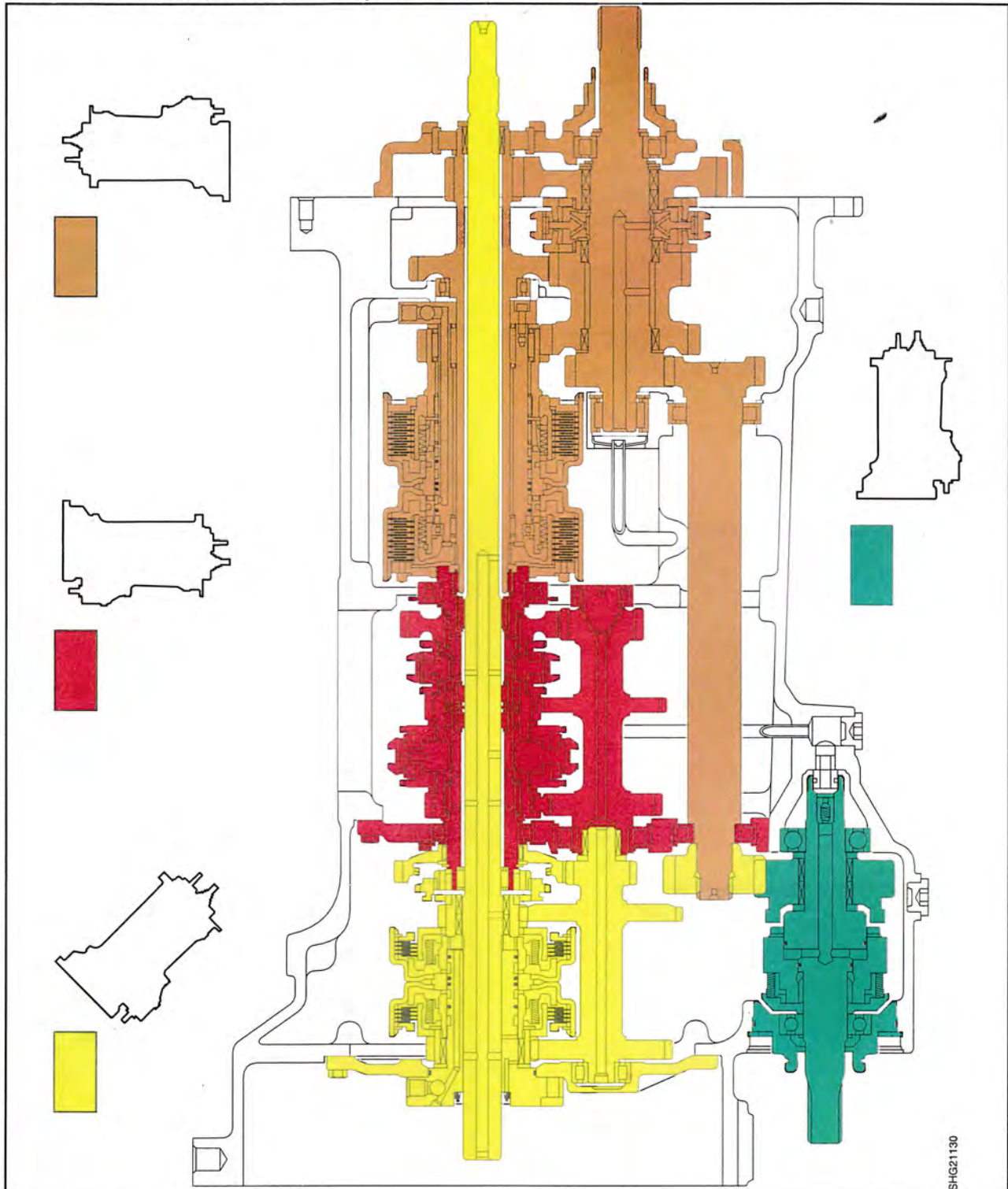
Før der kan påbegyndes hovedeftersyn af hovedtransmissionens indvendige komponenter, skal følgende dele afmonteres:-

- Afmonter gearskiftekanalerne som beskrevet på side 183 i dette afsnit.
- Afmonter gearskiftedækslet som beskrevet på side 104 i dette afsnit.
- Afmonter kontrolventilenheden som beskrevet på side 187 i dette afsnit.

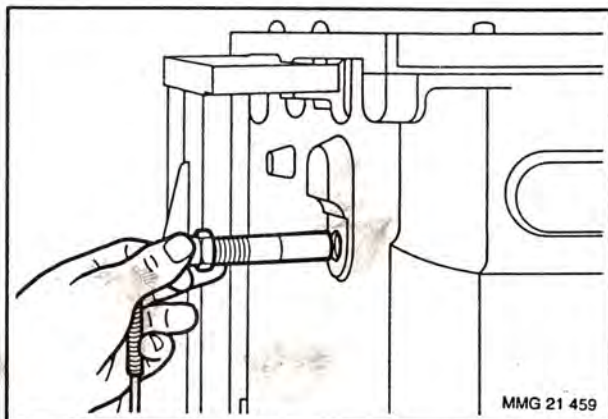
21 152 TRANSMISSION - RÆKKEFØLGE FOR ADSKILLELSE

Det anbefales, at transmissionen adskilles i den angivne rækkefølge.

Hvis komponenterne afmonteres fra transmissionen, når transmissionen er vendt som vist i farveillustrationen, vil det lette arbejdet.

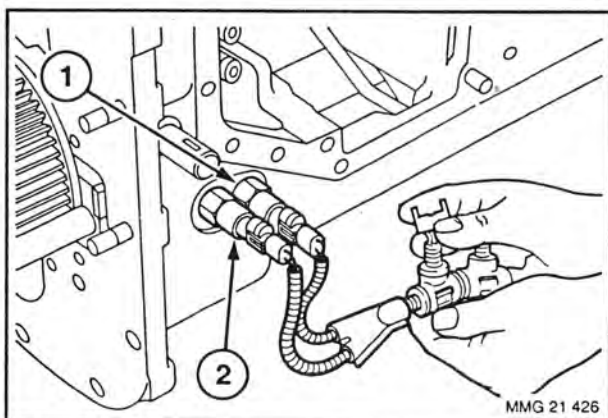


Udgangshastighedsføleren, Fig. 4, kan skrues ud af huset, hvis det er påkrævet.



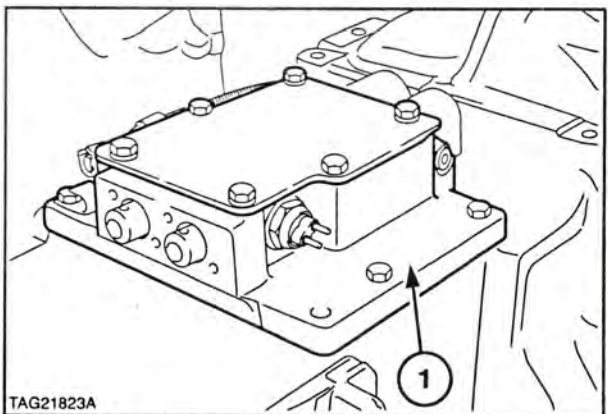
4

Skrue to høj (1) og lav (2) område følerkontakter ud af huset, Fig. 5. Bemærk, at kontakterne har forskellig gevindstørrelse og ikke kan ombyttes.



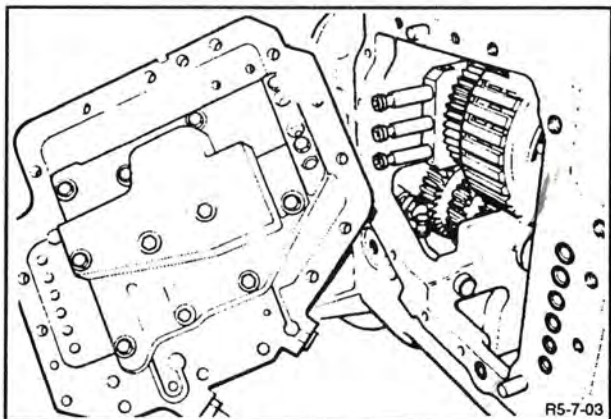
5

Afmonter gearskifteforbindelsernes topdæksel.



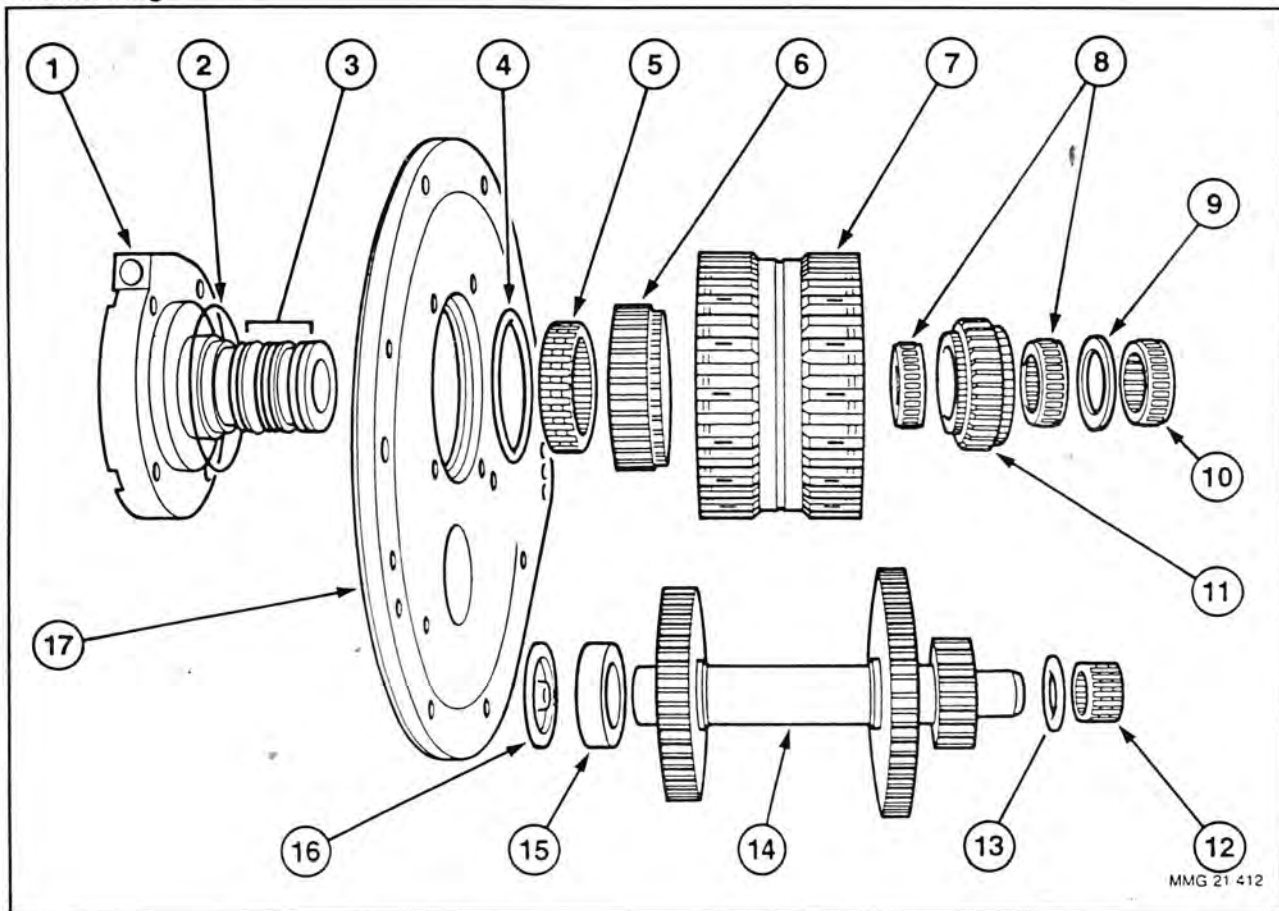
6

Afmonter transmissionens kontrolventilsæt.



7

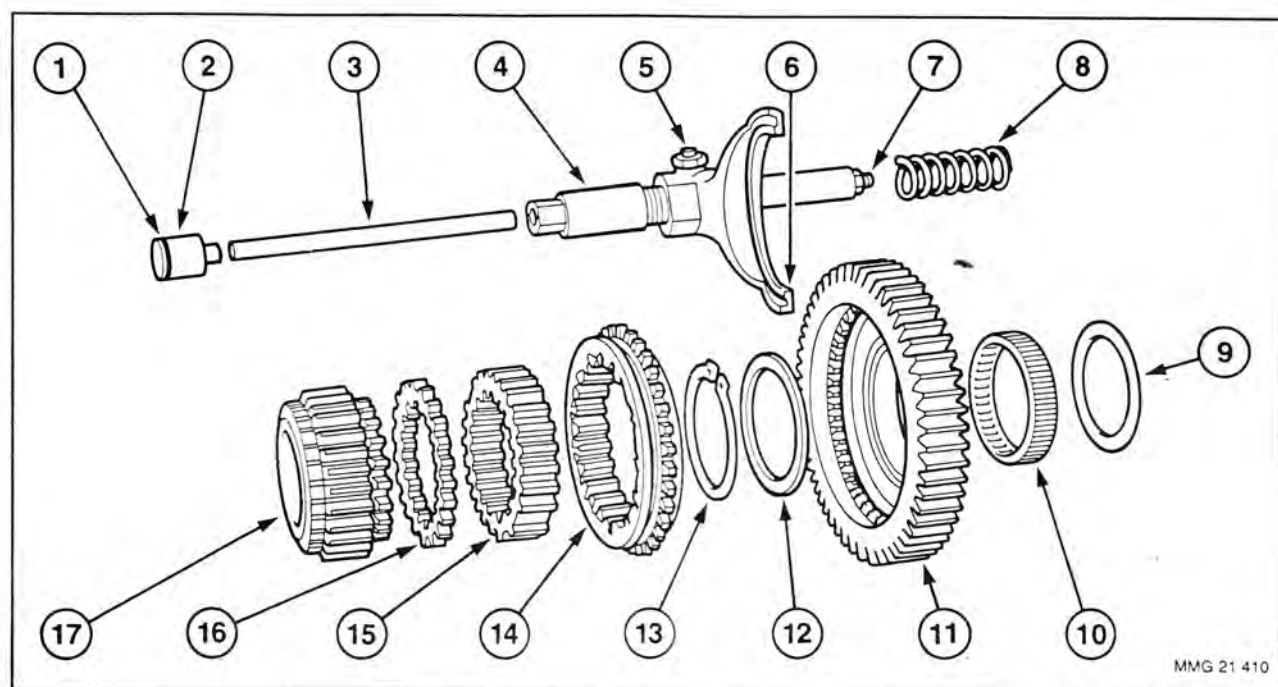
C1/C2 koblingsenhed, forreste nederste aksel og krybegear komponenter (hvor monteret) - Afmontering



C1/C2 koblingsenhed, forreste nederste aksel samt lejer og trykskiver - enkeltdele

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. C1/C2 kobling støtteaksel | 10. Nålerulleleje for PTO/indgangsaksel til frem/bak synkromesh støtteaksel |
| 2. O-ringstætning | 11. C2 kobling 26 tands udgangshjul |
| 3. Koblings tætningsringe | 12. Nålerulleleje |
| 4. Polyimid trykskive | 13. Polyimid trykskive |
| 5. Nålerulleleje | 14. Forreste nederste aksel (med krybegear vist) |
| 6. C1 kobling 34 tands udgangshjul | 15. Rulleleje |
| 7. C1/C2 koblingsenhed | 16. Smørelieskjold |
| 8. Nålerullelejer | 17. Forreste dækplade |
| 9. Stålskive | |

8



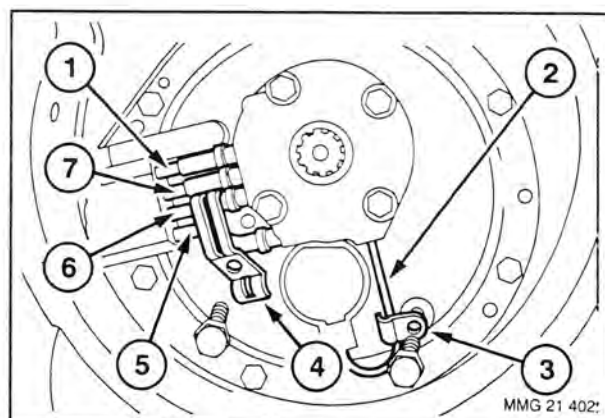
9

Krybegear transmission - indrykningskomponenter, gearhjul, skiftegaffel, aktiveringsstempel- og akselenhed

- | | |
|--|-------------------|
| 1. O-ringstætning | 9. Stålskive |
| 2. Krybegear aktiveringsstempel | 10. Nålerulleleje |
| 3. Aktiveringsstang | 11. Krybegearhjul |
| 4. Krybegear skiftegaffelaksel | 12. Stålskive |
| 5. Krybegear frakoblings justeringslåseskrue og låsemøtrik | 13. Låsering |
| 6. Indrykningsgaffel | 14. Glidekobling |
| 7. Krybegear indryknings juster- og låsemøtrik | 15. Kobling |
| 8. Returfjeder for gaffel | 16. Plade |

Afmonter olieoverføringsrørets holdebeslag, Fig. 10.

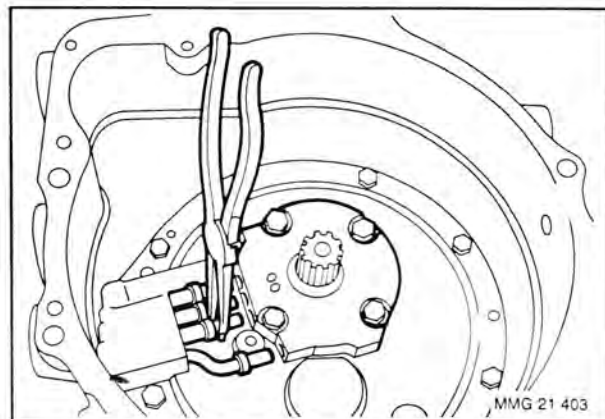
1. C2 koblings trykføderør
2. Nederste forreste aksels smøreføderør
3. Holdebeslag
4. Holdebeslag
5. Øverste aksels smøre og føderør til nederste akslers rør
6. C1 koblings trykføderør
7. Kobling C1 & C2 smørerør



10

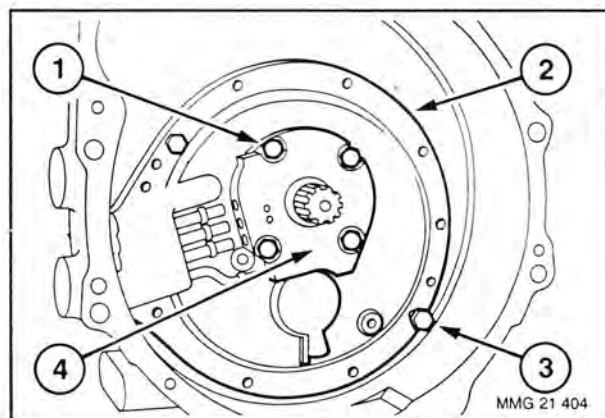
Lirk olieoverførselsrørene tilbage i fordækslets fordelelerblok, Fig. 11. Lirk bundakslens olieoverførselsrør af C1/C2 støtteakslen og afmonter det fra huset.

Drej transmissionen til lodret position.



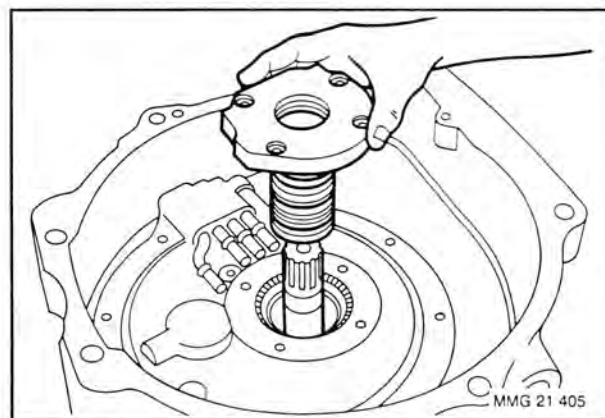
11

Løsn C1/C2 koblingsstøtteakslen (4) monteringsbolte (1) og afmonter de otte fordækselbolte. Skru to af disse bolte ensartet og helt ind i de to aftrækkerhuller (3) for at løsne og frigøre fordækselpladen (2), Fig. 12.



12

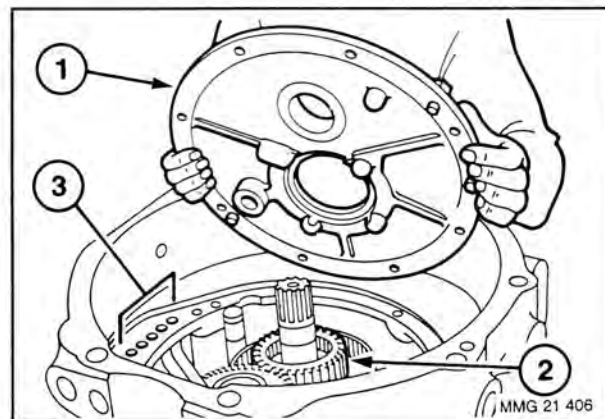
Afmonter C1/C2 koblingsstøtteakslen monteringsbolten, lirk akslen bort fra dækpladen og afmonter støtteakslen, Fig. 13.



13

Afmonter dækpladen (1), Fig. 14. Bemærk, at hvis transmissionen er udstyret med krybegear, vil krybegearskifteakslen og -gaflen blive udløst - se identifikation af komponenterne i Fig. 9.

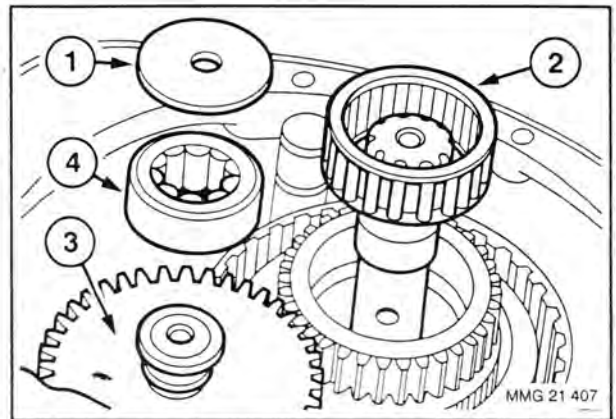
1. Fordækselplade
2. C1 koblings udgangshjul
3. O-ringstætninger for smørerør



14

Fordæksel afmonteret

1. Smørelieskjold
2. Nålerulleleje for C1 koblings udgangshjul
3. Forreste bundaksel
4. Forreste rulleleje



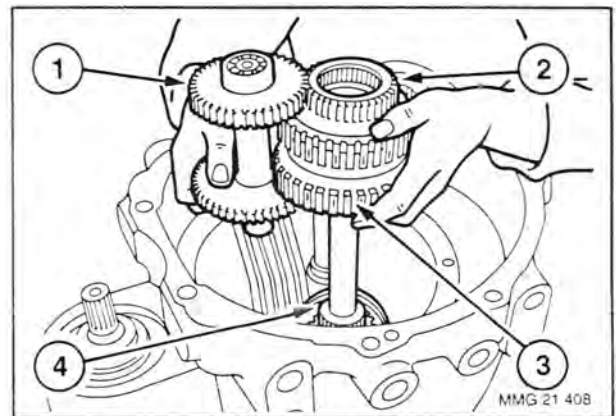
15

Fat om C1/C2 koblingsenheden (3) og forreste bundaksel (1), Fig. 16 og afmonter dem fra huset. Fjern bundakslens smørelieskjold fra den forreste lejereces i fordækslet.

Afmonter C2 koblingens 26-tands udgangshjul, hvis det er blevet siddende på PTO/indgangsakslen.

BEMÆRK: Hvis transmissionen er udstyret med krybegear afmonteres krybegearkoblingens komponenter.

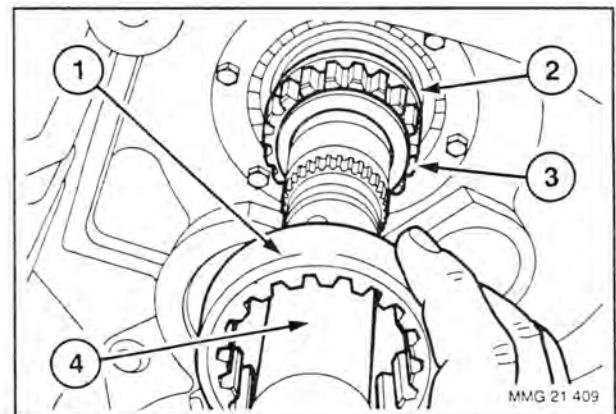
1. Forreste bundaksel
2. C1 koblingens 34-tands udgangshjul
3. C1/C2 koblingsenhed
4. Krybegear skiftegeaffel



16

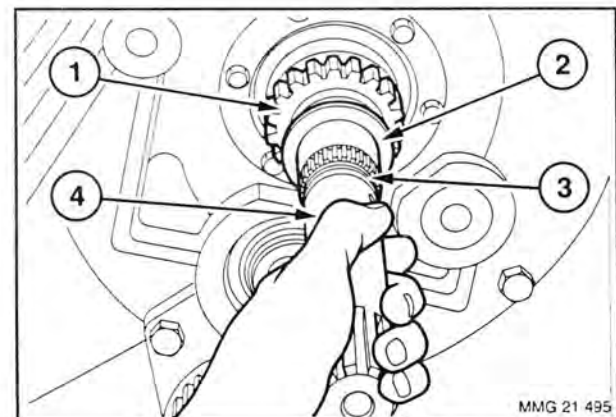
På transmissioner uden krybegear afmonteres den kobling, som forbinder C2 koblingens 26-tands udgangshjul med frem/bak synkromesh støtteakslen, Fig. 17.

1. Kobling (C2 koblingens udgangshjul til frem/bak synkromesh støtteaksel)
2. Frem/bak synkromesh støtteaksel
3. Ståltrykskive
4. PTO/indgangsaksel



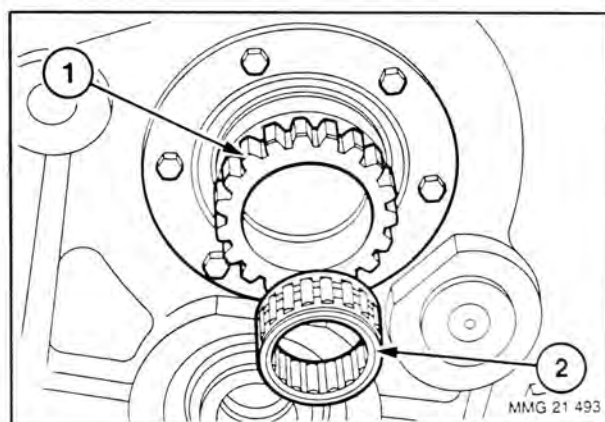
17

Afmonter PTO/indgangsakslen (4), Fig. 18. Når akslen trækkes ud, kommer den ståltrykskive (2), der adskiller C2 koblingens 26-tandshjul (1) fra frem/bak støtteakslen (1), som regel også med ud. Bemærk smøretætningen (3).



18

Saml PTO støtteakslens nålerulleleje (2) op fra forenden af frem/bak synkromesh støtteakslen (1), Fig. 19.

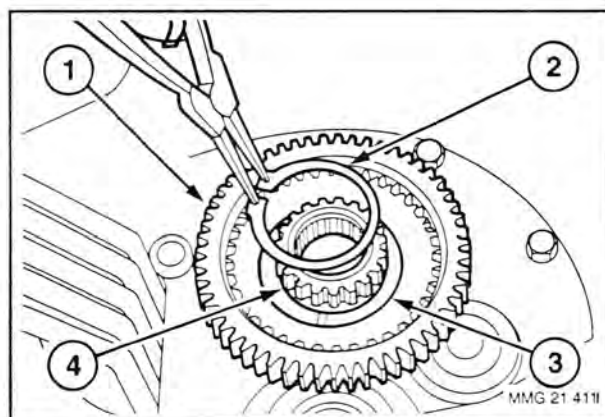


19

Kun transmission med krybegear

Træk gafflen og skifteakslen sammen med koblingsenheden af frem/bak synkromesh støtteakslen. I Fig. 9 ses de enkelte komponenter. Bemærk, at da fordækslet blev afmonteret kunne aktiveringsstempet være blevet siddende i dækslet, og nogle af krybegearkomponenterne kan være gået ud af indgreb.

Afmonter krybegear låseringen (2), Fig. 20, og afmonter stålskiven (3), gearhjulet (1) og den anden stålskive bag gearhjulet. Opsaml PTO/indgangsakslens nålerulleleje fra forenden af frem/bak synkromesh støtteakslen (4).

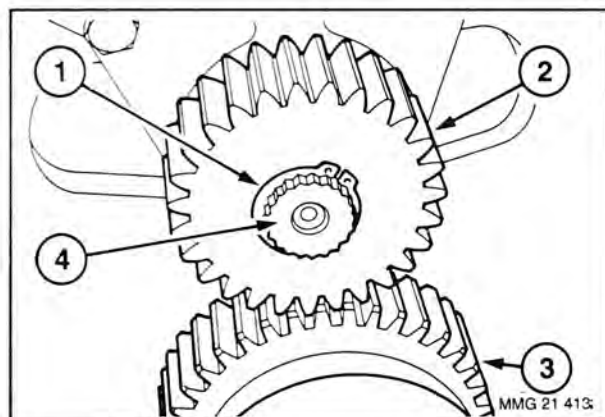


20

Frem/bak og hovedområde synkromesh - Afmontering

Afmonter låseringen (1), som fastholder 4WD hjulet (2), Fig. 21, og skub gearhjulet af noterne på akslen (4).

For at få plads til afmontering af den inderste dækplade skal 4WD udgangsenheden (hvor monteret) afmonteres.



21

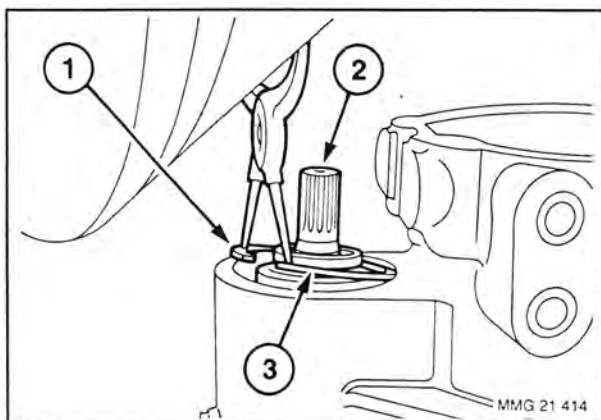
Afmonter 4WD udgangs dækpladens (3) låsering (1). Låseringen er en heavy duty ring, og det anbefales at bruge en egnet heavy duty tang, Fig. 22.

Afmontering af låsering for 4WD udgangsakslen dæksel

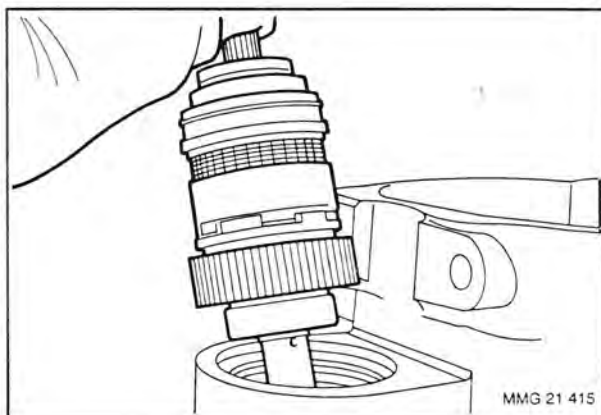
1. Låsering
2. 4WD udgangsaksel
3. Dækplade

Brug to stænger til at lirke 4WD dækpladen (3) af med.

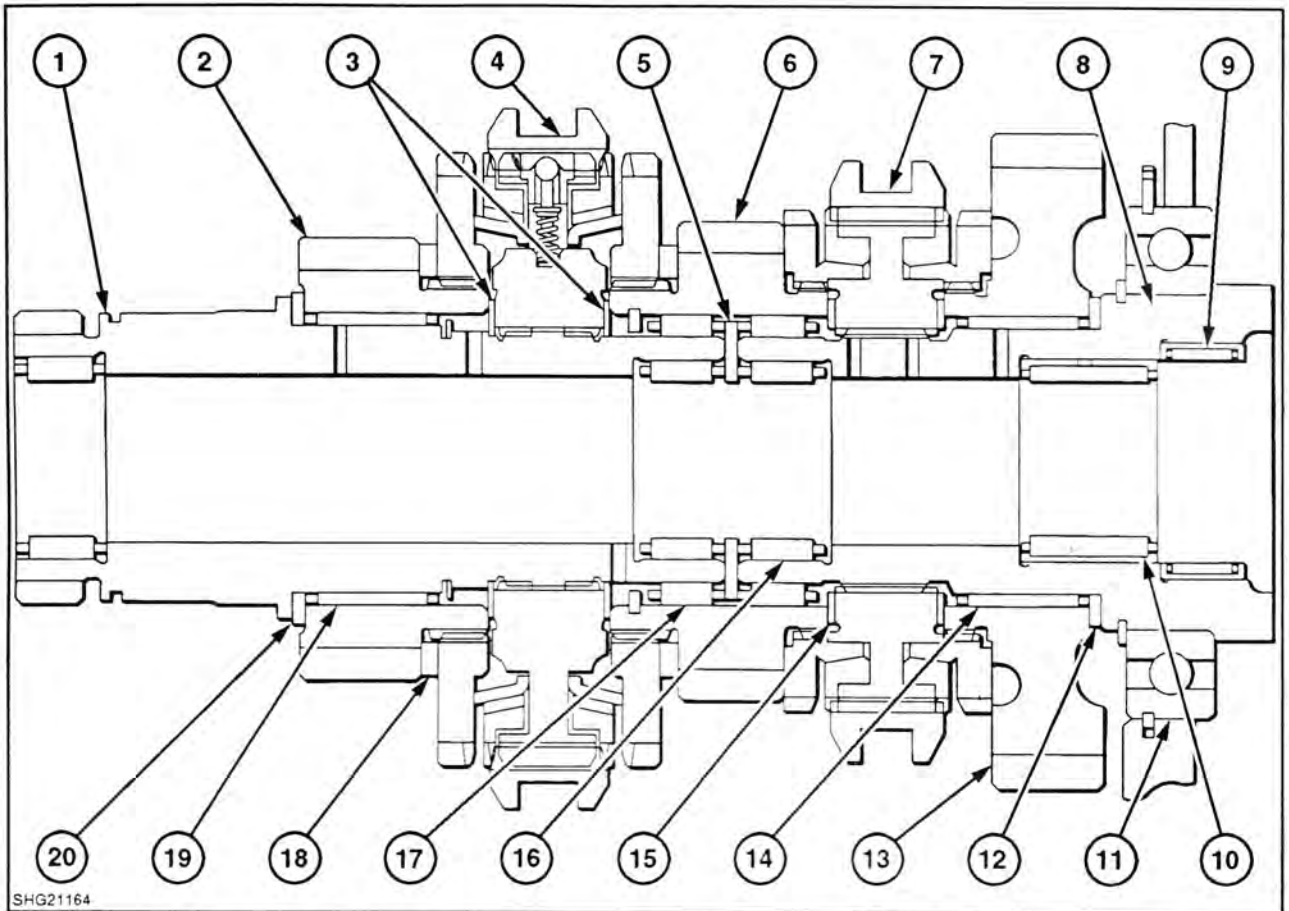
Fat om udgangsakslen og træk 4WD overføringsenheden (2), Fig. 22, af transmissionshuset, Fig. 23. Om nødvendigt stødes der med enheden for at frigøre den fra huset.



22



23



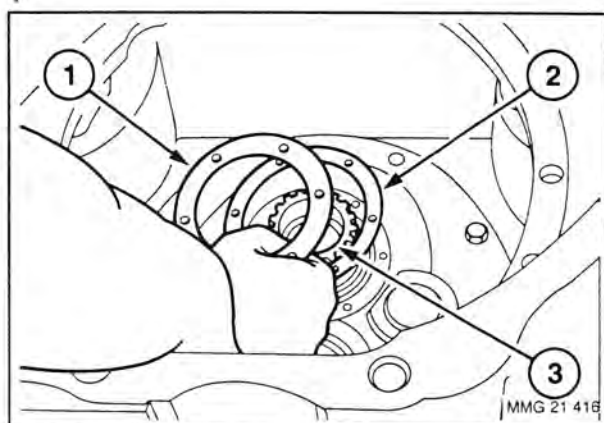
SHG21164

24

Frem/bak og hovedområde synkromeshenheder - enkeltdele

- | | |
|---|---|
| 1. Frem/bak synkromesh støtteaksel | 12. Polyimid trykskive |
| 2. Bakgearhjul | 13. Drivhjul - lav |
| 3. Polyimid trykskive x2 | 14. Nålerulleleje |
| 4. Frem/bak synkromesh | 15. Polyimid trykskive x2 |
| 5. Ståltrykskive | 16. Nålerullelejer mellem hovedområde og frem/bak støtteaksel/aksler og PTO/indgangsaksel |
| 6. Drivhjul - høj | 17. Nålerullelejer mellem fremgear og støtteaksler |
| 7. Hovedområde synkromesh | 18. Frem/bak synkromesh stålafstandsskiver |
| 8. Hovedområde synkromesh støtteaksel | 19. Bakgearhjulets nålerulleleje |
| 9. Nålerulleleje (prespasning) | 20. Polyimid trykskive |
| 10. Nålerulleleje (prespasning) | |
| 11. Hovedområde synkromesh støtteakslens bageste leje | |

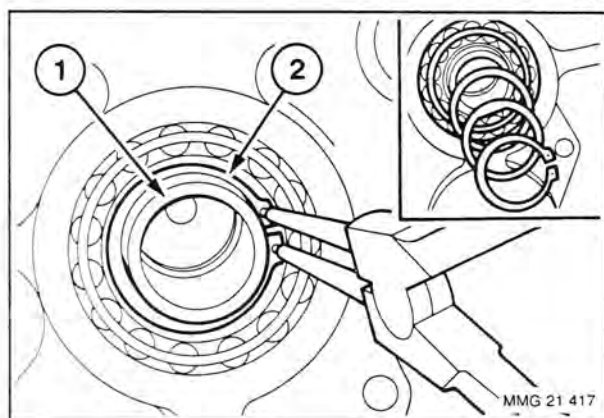
Afmonter de seks bolte som fastholder den forreste lejeholdeplade (1) for frem/bak synkromesh støtteakslen (3) til den inderste dækplade, Fig. 25, og afmonter holderen. Opsaml og bemærk shimsene (2) bag holderen, de skal bruges igen ved samlingen forudsat, at visse komponenter er egnet til brug igen.



25

Afmonter låseringen (2), Fig. 26, for forreste leje på den mellemste bundaksel (1) og opsaml den 'D'-formede stålskive og den løse trykskive for rullelejet.

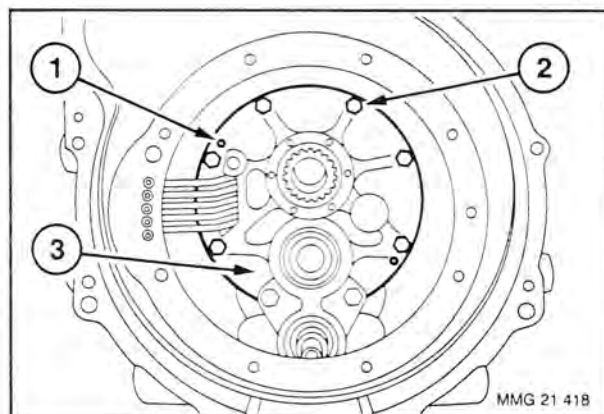
Låsering for mellemste bundaksel forreste leje (indsat er vist den løse trykskive, 'D'-formet skive, låsering og nålerulleleje).



26

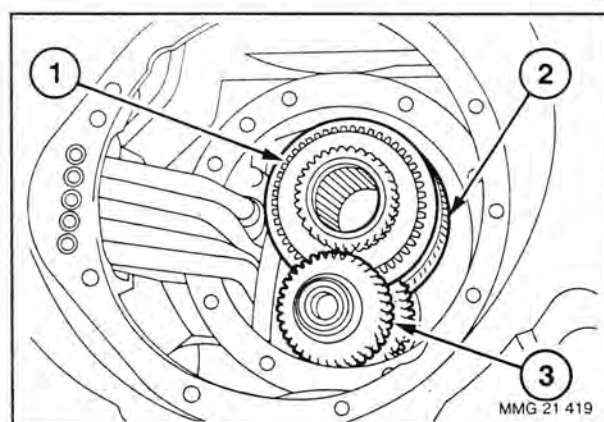
Afmonter de otte monteringsbolte (2), Fig. 27, for den inderste dækplade, og brug to af disse bolte i aftrækshullerne (1), hvorefter pladen trækkes ensartet af transmissionshuset. Træk dækpladen (3) af huset.

BEMÆRK: Frem/bak synkromesh støtteakslen afmonteres sammen med dækpladen. Under samlingen monteres denne aksel efter at dækpladen er monteret. Bemærk også, at baggearmellehjulet er fastgjort på indersiden af dækpladen.



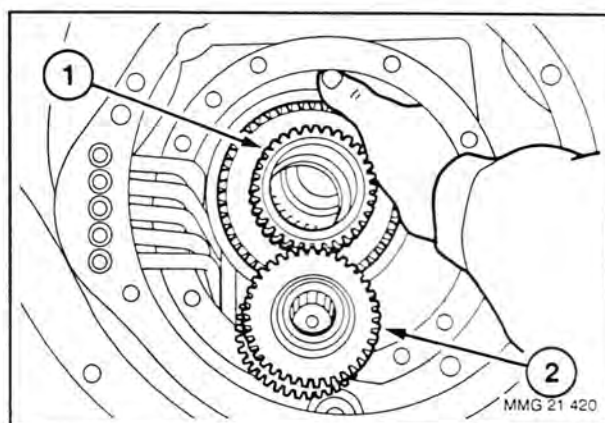
27

Frem/bak synkromesh (1) (uden støtteakslen), mellemste bundaksel (3) og hovedområde synkromeshen (2) er nu blottede, Fig. 28.



28

Fat om frem/bak synkromeshen (1) og mellemste bundaksel (2) og løft enheden ud af huset, Fig. 29. Hovedområde synkromeshen og dens støtteaksel forbliver i huset. Se snitbilledet i Fig. 24 vedrørende lejernes og skivernes placering og afmonter disse dele.

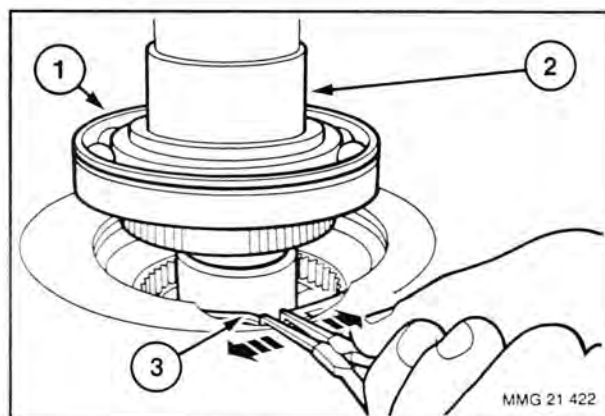


29

Afmonter højområde drivhjulet fra hovedområde synkromesh støtteenheden, Fig. 24. Afmonter nålerullelejerne fra støtteakslen (bemærk, at dette gearhjul i frem simpelthen virker som kobling, i bak bliver det til trækkende hjul).

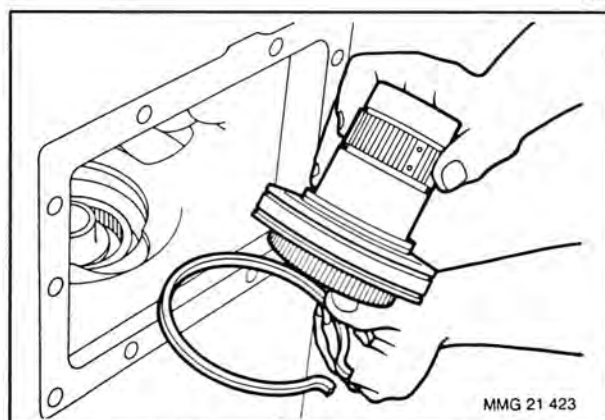
Træk hovedområde synkromeshen af støtteakslen og fjern polyimid trykskiverne på hver side af synkromeshen. Skub lav områdehjulet, nålerullelejet af og fjern polyimid trykskiven fra bagsiden af hjulet, se Fig. 24.

Udløs hovedområde synkromesh støtteakslen (2) (også C3/C4 koblingsindgangen), lejet (1) fra huset ved at udvide de blottede ender af holderingen (3) og føre ringen ind i rillen i huset samtidig med, at der gribes om og løftes i støtteakslen (2), Fig. 30. Støtteakslen kan komme ud af huset, når først ringen er kommet ind i rillen i huset.



30

Fig. 31 viser støtteakslen og ringen afmonteret. Bemærk, at de to nålerullelejer i den bageste ende af hovedområde synkromeshstøtten, pkt. 13 og 14 i snitbilledet, Fig. 24, har prespasning i akslen.

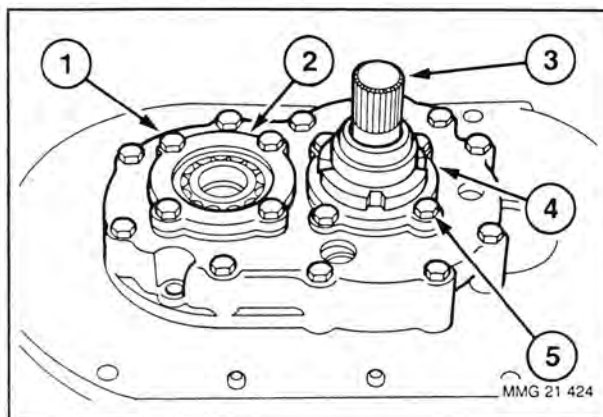


31

Udgangsaksel, høj/lav område synkromesh og bageste øverste aksel - afmontering

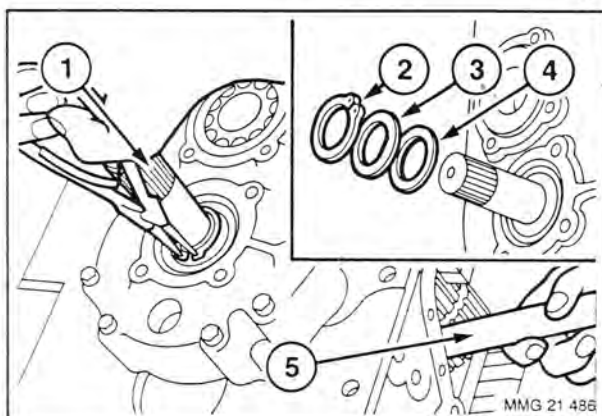
Vend transmissionen 180°, så dens bagende nu vender opad.

Afmonter de fire bolte (5), som fastholder udgangsakslens (3), bageste leje/hydraulikpumpe mellemhjulets støtte (4) og de fire bolte (1), som fastholder den øverste aksels leje (2), Fig. 32. Afmonter mellemhjulets støtte og øverste aksels lejeholder.



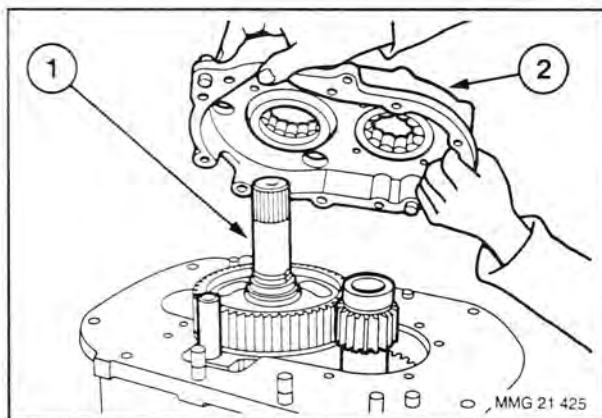
32

Lirk udgangsakselenheden op (1 & 5) op for at reducere vægten på låseringen (2) og afmonter låseringen for udgangsakslens bageste lejeholder, den 'D'-formede stålskive (3) og den løse trykskive (4) for rullelejet, Fig. 33.



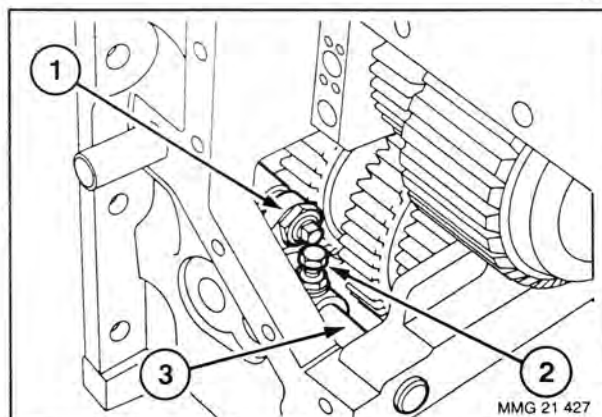
33

Afmonter de 10 monteringsbolte for det bageste dæksel og stød forsigtigt udgangsakslens (1) nedad for at frigøre det bageste leje fra udgangsakslens, samtidig med at den bageste dækplade (2) lirkes opad, hvorefter dækpladen afmonteres, Fig. 34.



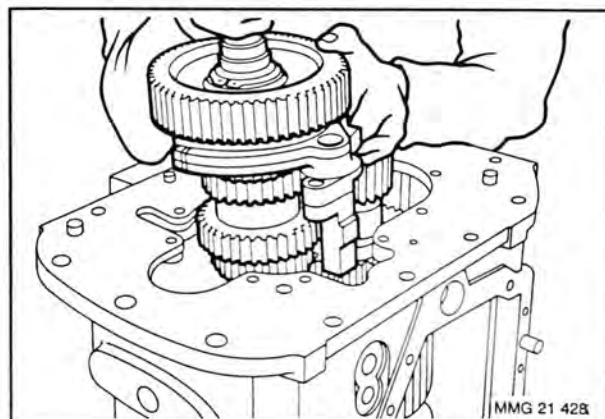
34

Genne ventildækslets åbning skrues låsemøtrikken for høj/lav synkromeshgaflen og skifteakslen, og skruen afmonteres fra skifteakslen (2), Fig. 35. Skub akslen bagud af transmissionen, idet gafflen forbliver i indgreb med koblingen. Ret gafflen ind efter skifteakselbøsningen med udskæringen i højre side af husets bageste spændflade.



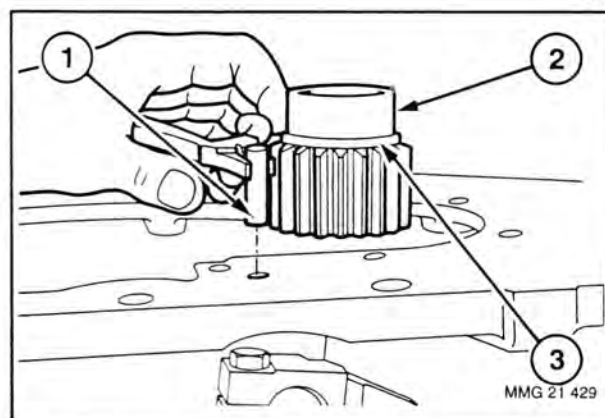
35

Løft udgangsakslen og høj/lav synkromeshen ud af huset som en enhed, komplet med skiftegafflen, Fig. 36.



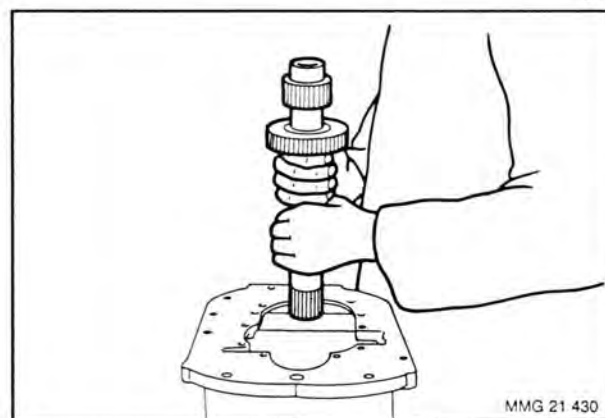
36

Fjern høj/lav område synkromesh skiftegaffelakslens låsestift (1), Fig. 37.



37

Fjern afstandsskiven (3) fra den øverste aksel (2), Fig. 37, og løft akselenheden ud (C3 udgangsakslen), Fig. 38.



38

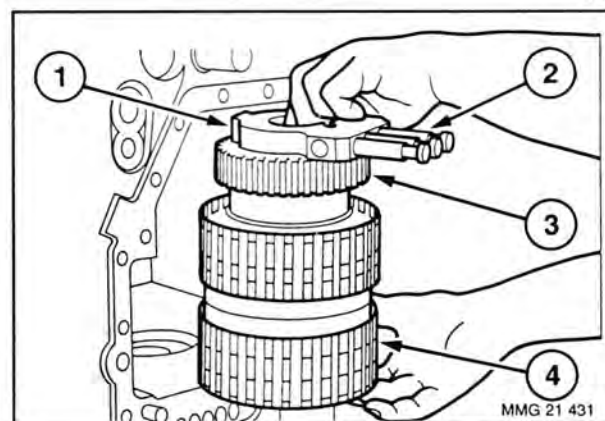
Hvis høj/lav område synkromesh skiftegaffelakslens pakdåse er under mistanke, afmonteres akslen inde fra transmissionshuset. Hvis akslens aktiveringsarm blev siddende på akslen under afmontering af transmissionen, afmonteres armen.

C3/C4 koblingsenhed - Afmontering

Fat om C3/C4 koblingen, støtteakslen og manifoldenheden og afmonter den forsigtigt fra huset, Fig. 39.

Afmontering af C3/C4 koblingsenhed

1. Oliemanifold
2. Olieoverføringsrør
3. C4 koblings udgangshjul
4. C3/C4 koblingsenhed



39

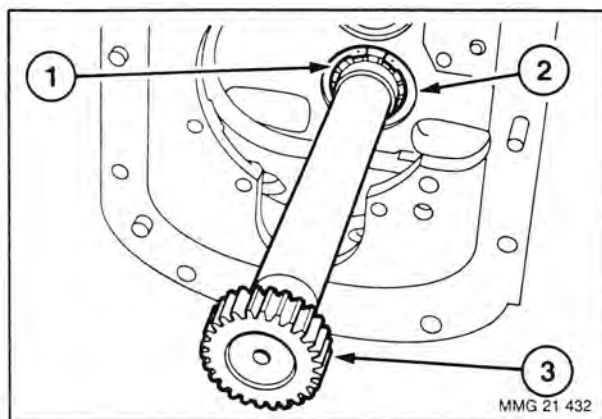
4WD indvendig overføringsakselenhed - Afmontering

Drej transmissionen 90°, så den nu er vandret.

Med 4WD forreste gearhjul monteret, slås 4WD indvendig aksel (3) forsigtigt bagud, og den afmonteres fra huset, Fig. 40. Fjern skiven mellem forreste gearhjul og lejet.

Alle komponenter er nu afmonteret fra transmissionshuset med undtagelse af nogle lejer, som fastholdes positivt i huset samt olieoverføringsrørene. Enkeltheder over disse dele er beskrevet under overskriften 'Transmissionshus' senere i dette afsnit.

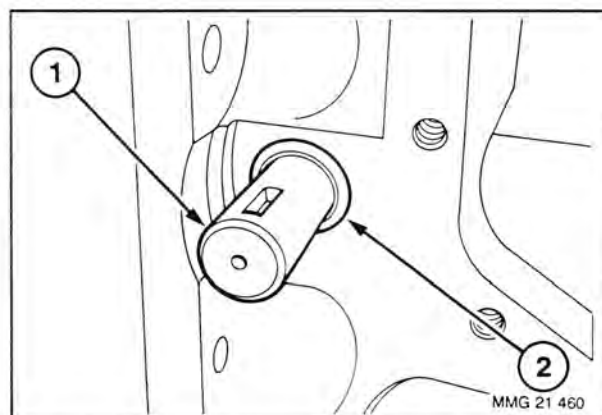
Høj/lav synkromesh gaflens skifteaksel (1) forskydes indad for afmontering. Det er nødvendigt at lirke akslens læbetype pakdåse (2), Fig. 41, ud og forsigtigt montere en ny del med en passende hammer og dorn. Smør tætningslæben.



40

Afmontering af 4WD indvendig aksel

1. Rulleleje
2. Låsering
3. 4WD indvendig aksel



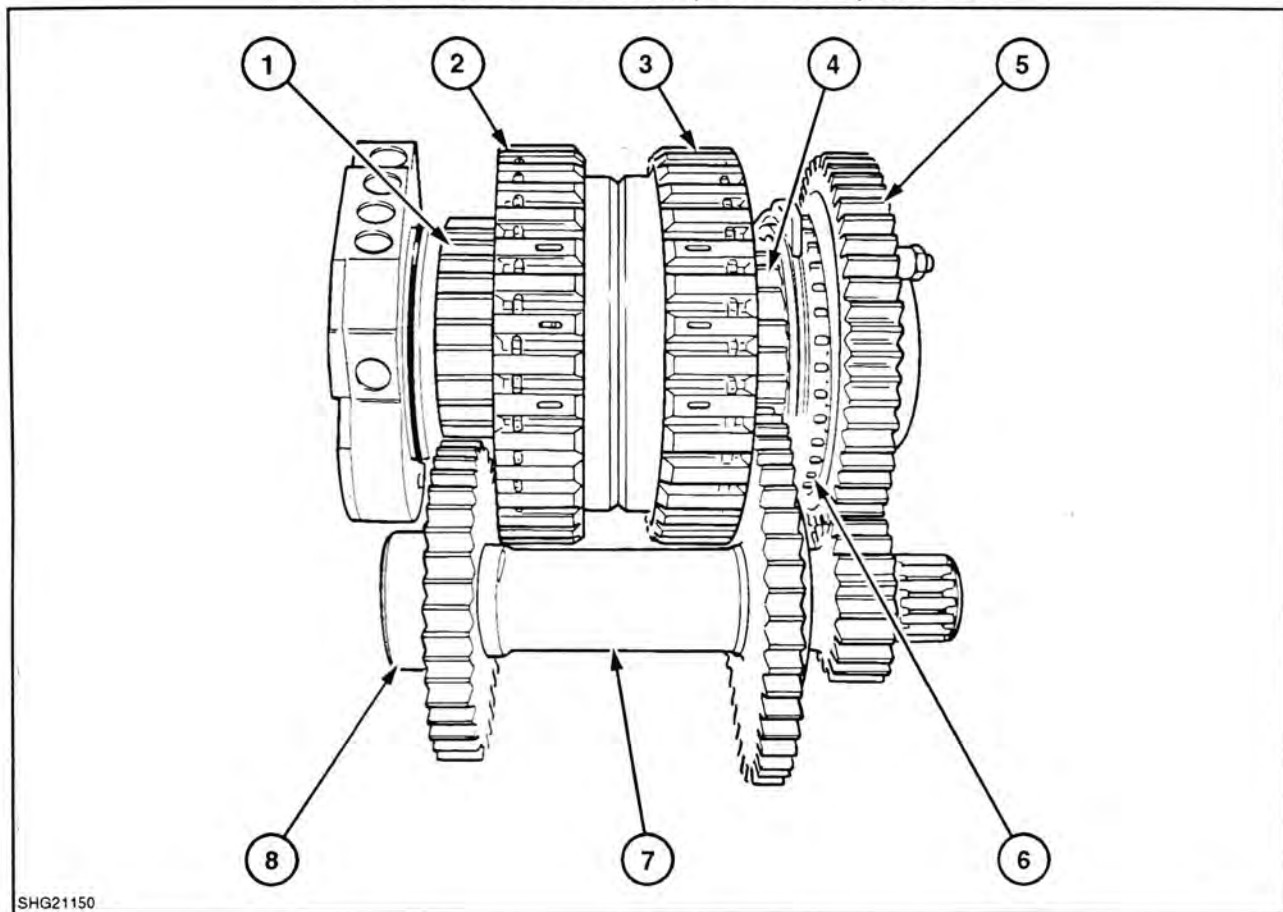
41

21 114 Transmissionshus - Generelt

Efter afmontering af de store enheder, indeholder transmissionshuset nu 4WD akslens bageste leje, udgangsaxlens forreste leje og olieoverføringsrørene.

Lejerne kan afmonteres, når låseringene er afmonteret, enten ved at skubbe dem ud eller med en egnet adapter eller glidehammer at drive dem ud.

21 152 C1/C2 ADSKILLELSE, KONTROL, SAMLING



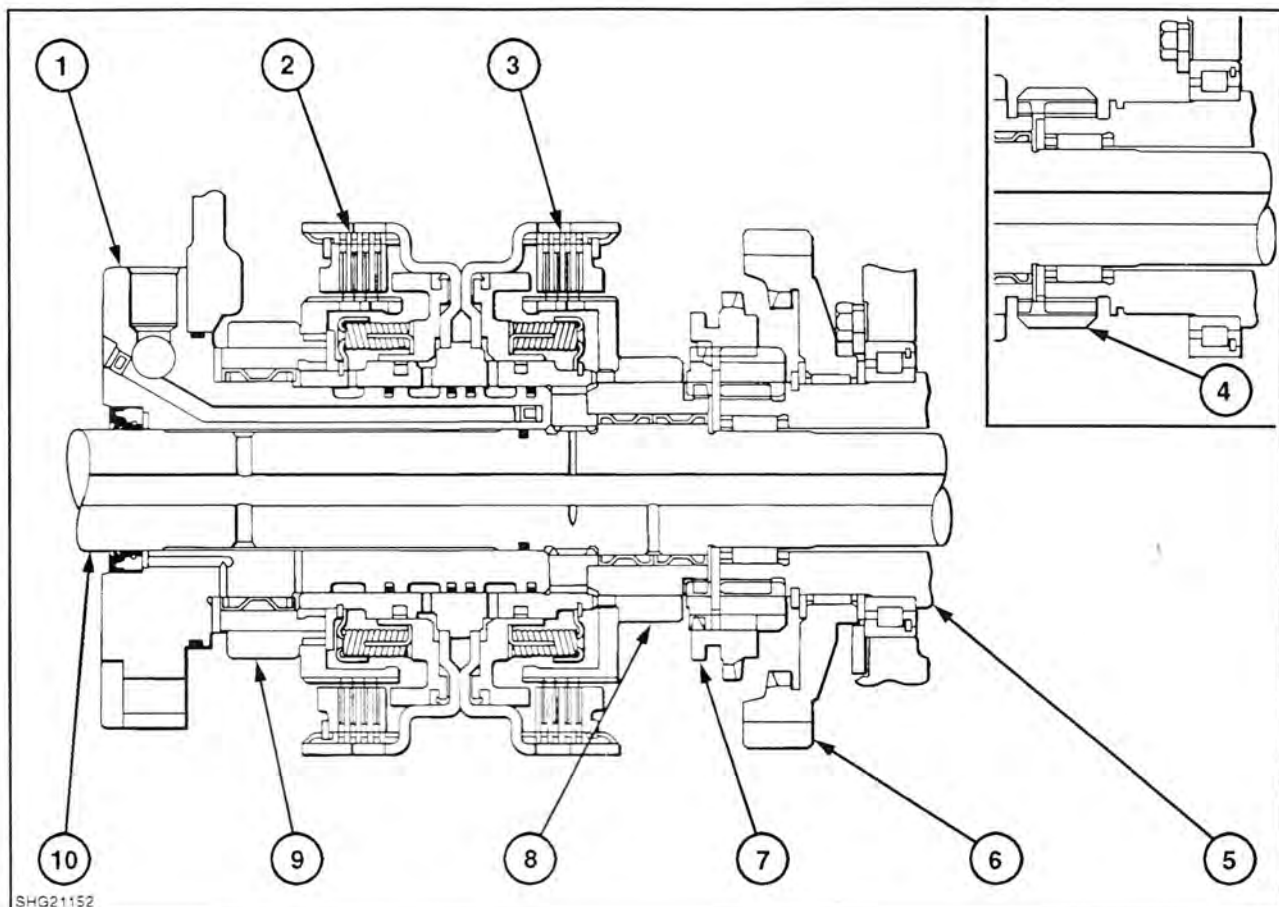
SHG21150

42

Drivlinie komponenter - Kobling C1/C2

1. Kobling 1 udgangshjul - A
2. Kobling 1
3. Kobling 2
4. Kobling 2 udgangshjul - B

5. Krybegearhjul - C
6. Krybegearkobling
7. Nederste aksel
8. Nederste aksels leje

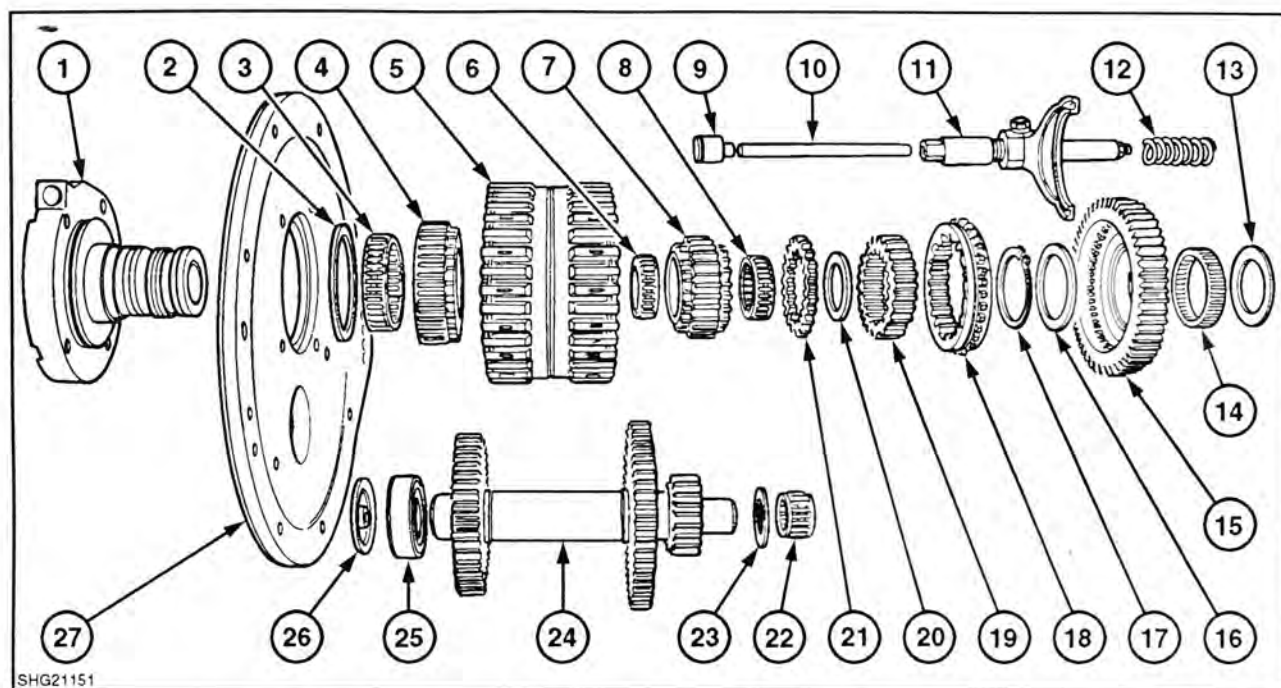


SHG21152

43

Tværsnit - Kobling C1/C2

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Koblingsstøtte | 6. Krybegearhjul - C |
| 2. Kobling 1 | 7. Krybegearkobling |
| 3. Kobling 2 | 8. Kobling 2 udgangsgearhjul B |
| 4. Kobling (uden krybegear) | 9. Kobling 1 udgangsgearhjul A |
| 5. Frem/bak indgangsaksel | 10. Indgangs PTO aksel |



SHG21151

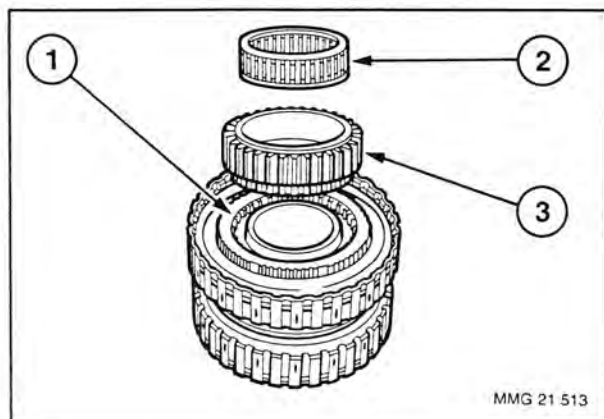
44

Forreste dels komponenter - med krybegear - enkeltdele

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. C1/C2 koblingsstøtte | 15. Krybegear - C |
| 2. Polyimid trykskive | 16. Ståltrykskive C1 koblingsnav |
| 3. Nålerulleleje | 17. Låsering |
| 4. C1 udgangsgearhjul - A | 18. Krybegear glidekobling |
| 5. C1-C2 hus | 19. Koblingsnav |
| 6. Nålerulleleje | 20. Ståltrykskive (PTO aksel) |
| 7. C2 udgangsgearhjul - B | 21. C2 udgangsgearhjul adapter |
| 8. Nålerulleleje | 22. Nålerulleleje |
| 9. Krybegearstempel | 23. Polyimid trykskive |
| 10. Trykstang | 24. Nederste aksel |
| 11. Krybegear skifteaksel | 25. Rulleleje |
| 12. Fjeder | 26. Smørelieskjold |
| 13. Ståltrykskive | 27. Forreste dækplade |
| 14. Nålerulleleje | |

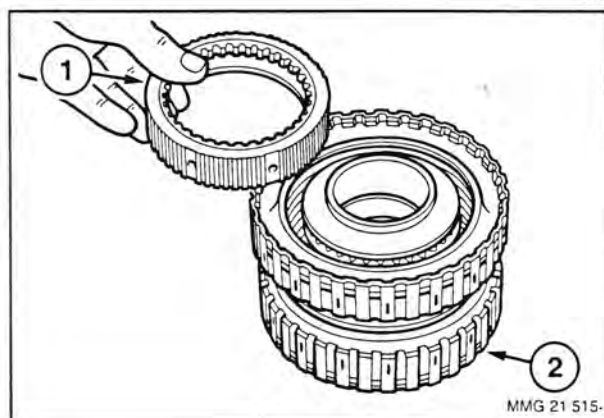
KOMPONENTER - ADSKILLELSE**C1/C2 koblingsenhed, forreste nederste aksel og krybegear komponenter (hvor monteret) - Adskillelse**

Afmonter C1 koblingens drivhjul (34 tænder) (3) og nålerullelejet (2) fra midten af koblingen (1), Fig. 45.



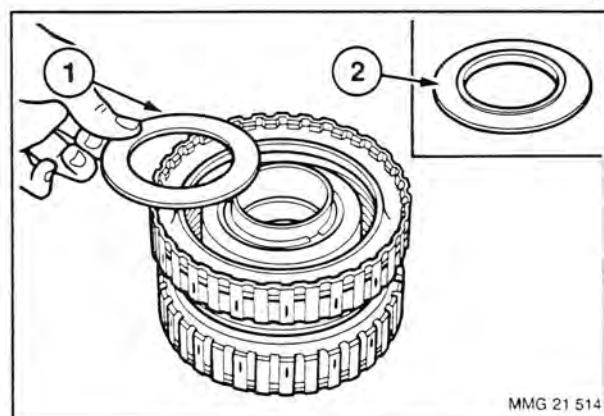
45

Afmonter C1 koblingsnavet (1) fra midten af koblingen (2), Fig. 46.



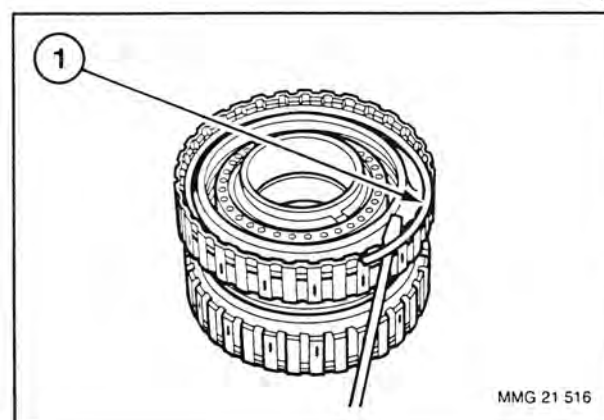
46

Afmonter den nu blottede ståltrykskive (1) for C1 koblingsnavet, Fig. 47. Bemærk, at trykskivens inderside har en hævet kant (2) for at give spillerum for stempelreturfjederen.



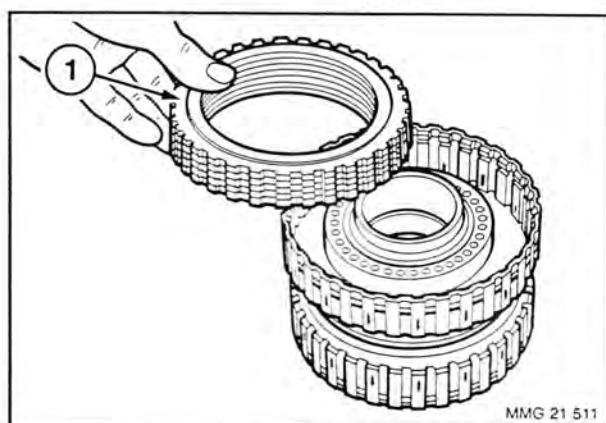
47

Brug håndtryk for at presse koblingstrykpladen ned og afmonter koblingstrykpladens låsering (1), Fig. 48. Afmonter trykpladen.



48

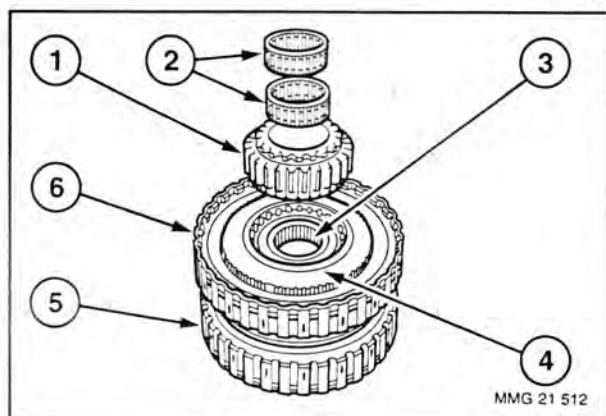
Afmonter de fire friktionsplader, de fire bølgefjedre og de fire skilleplader (1), Fig. 49.



49

Fra C2 koblingen (6) afmonteres det udvendige gearhjul (26 tænder), dets lejer (2), Fig. 50, og koblingsnavet (4).

Afmonter trykpladens låsering, de fire friktionsplader, de fire bølgefjederskiver og de fire skilleplader efter samme fremgangsmåde som for C1 koblingen.

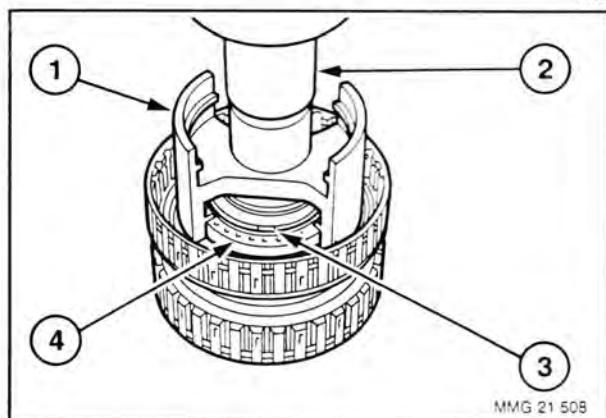


50

Anbring C1/C2 koblingsenheden på en presse og sammenpres stempelreturfjederens holdeenhed så meget med værktøj nr. 4FT 508 (1), at låseringen kan frigøres fra sin rille, Fig. 51.

Sammenpresning af koblingsstempel returffjeder

1. Specialværktøj 4FT 508
2. Presse
3. Låsering
4. Stempelreturfjederenhed

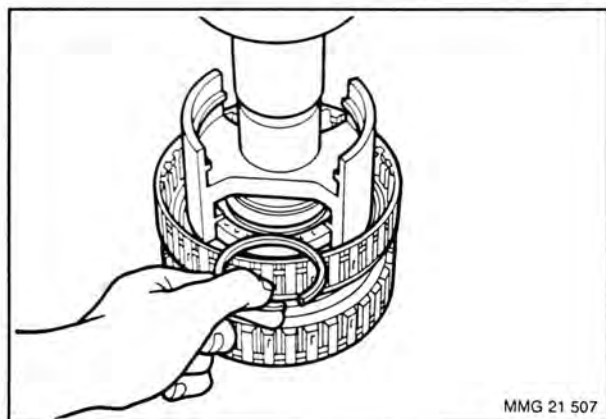


51

Afmonter stempelreturfjederens låsering, Fig. 52.

Udløs pressen og afmonter stempelreturfjederenheten.

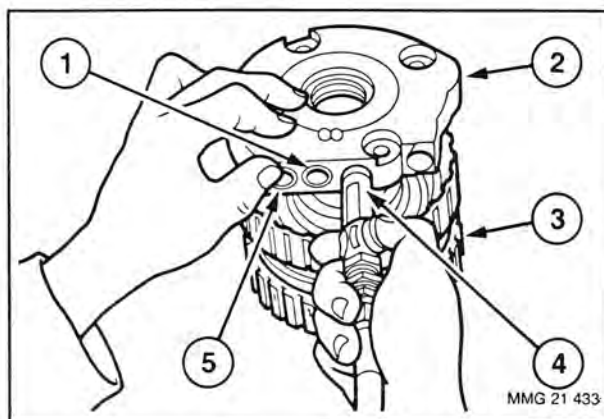
Gentag ovennævnte for den anden kobling.



52

BEMÆRK: Stempet i hver kobling består af tre særskilte dele. Hoveddelen bærer den yderste stempel-tætning. Ved denne hoveddel af stempet er der en Belleville fjeder og et sekundærstempel. Belleville fjederen og den sekundære del af stempet virker som en dæmperanordning under aktivering af koblingerne. Se Fig. 54.

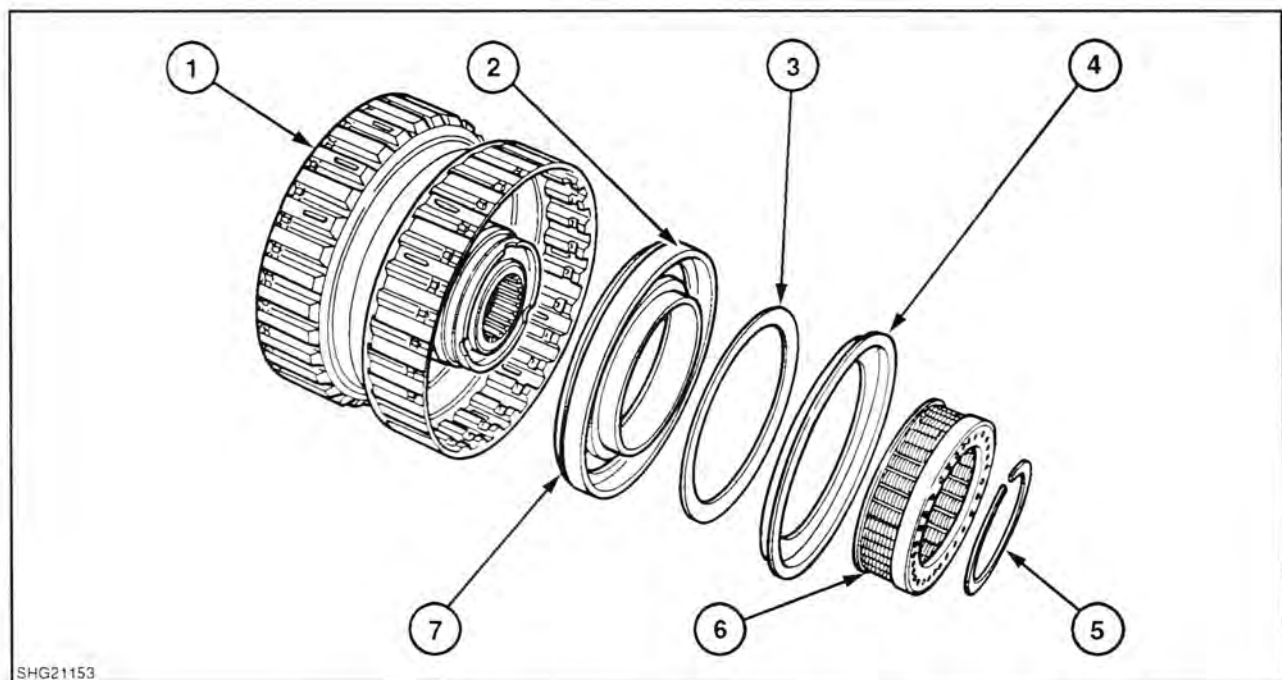
Afmonter stemplerne ved at sætte trykluft på ikke over 3 bar til de respektive stempelolietilgangsporte, Fig. 53. En midlertidig montering af C1/C2 støtteakslen vil lette tilførslen af luft. Bemærk, at den sekundære del af stempet og Belleville skiven kan blive adskilt fra stemplets hoveddel under dette arbejde.



53

Afmontering af koblingsstempel ved brug af trykluft

1. C2 koblingsstemplets olietilgangsport
2. C1/C2 koblings støtteakselenhed
3. C1/C2 koblingsenhed
4. Luftdyse (indsat i olietilgangsporten for C1 koblingsstempet)
5. Smøreolieport



54

1. Koblingshus
2. Stempel
3. Belleville skive
4. Stempeladapter

Stempel og retur fjeder

5. Låsring
6. Returfjederenhed
7. Yderste tætning

C1/C2 koblingsenhed, forreste nederste aksel og krybegear komponenter (hvis monteret) - Kontrol og samling

Benyt snittegningen i Fig. 54 for at lette identifikation af komponenterne.

Afmonter PTO/indgangs tætningen (1) i C1/C2 koblingsstøtteakslen (2), Fig. 55, ved forsigtigt at lirke den ud af akslen. Monter en ny tætning ved forsigtigt at presse den ind i midten af støtteakslen, idet det sikres, at tætningslæben vender indad mod olien.

Afmonter og kassér de fire runde rilletætningsringe fra C1/C2 koblingsstøtteakslen (3), Fig. 55, og kontrollér omhyggeligt akslen for slitage og beskadigelse.

Monter nye tætningsringe i støtteakslens riller. Sørg for, at tætningsenderne placeres korrekt.

Kontrollér PTO/indgangsakslen for beskadigelse, tegn på binding, ophængning osv. Kontrollér, at de notede områder er ubeskadigede og fri for eventuel ætsning. Sørg for, at alle oliekanaler er frie og helt rene.

Udskift smøretætningen (2) ved hovedindgangsnoterne, Fig. 56.

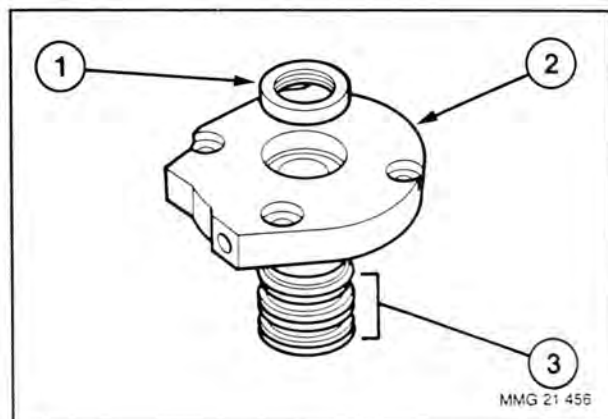
BEMÆRK: Det er vigtigt, at tætningen holdes nede i sin rille under samlingen. Hvis tætningen beskadiges, vil smøreolien ikke blive fordelt korrekt.

Kontrollér alle låseringe og deres riller for deformation og beskadigelse.

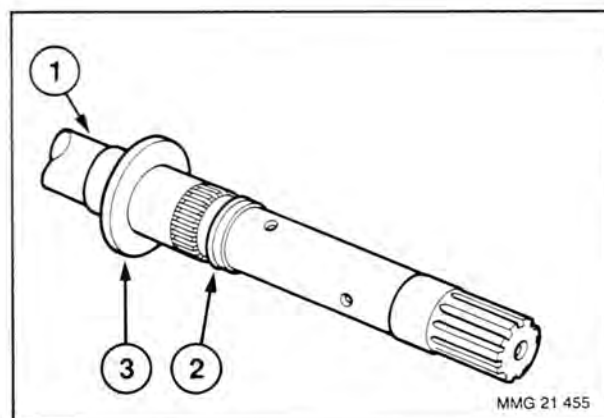
Afmonter stemplets yderste tætninger fra koblingsstemplerne og stemplernes inderste tætninger samt tætnings 'støttering' fra koblingshuset.

Kontrollér stemplerne, både de indvendige og udvendige komponenter for ridser eller beskadigelse. Kontrollér, at stempel Belleville skiverne ikke er deformeret. Sammenlign med en ny, hvis der er tvivl.

Kontrollér koblingshuset for ridser, revner, unormalt slid og stempelrivninger.



55

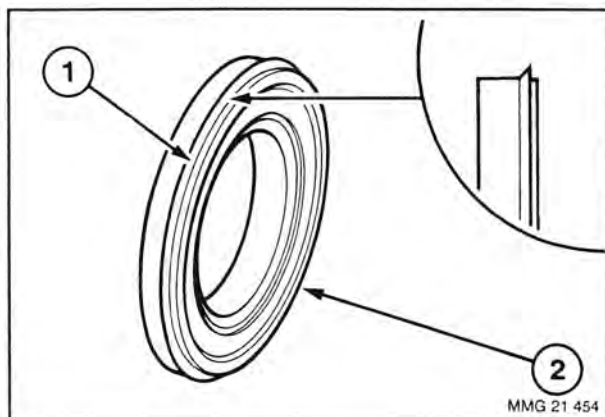


56

Smøretætning på PTO/indgangsaksel

1. Aksel
2. Smøretætning
3. Stålskive

Monter stemplets yderste tætning (1) med fingrene, idet det sikres, at læben på tætningen vender mod indersiden af den bageste flade på stemplet (2), Fig. 57.

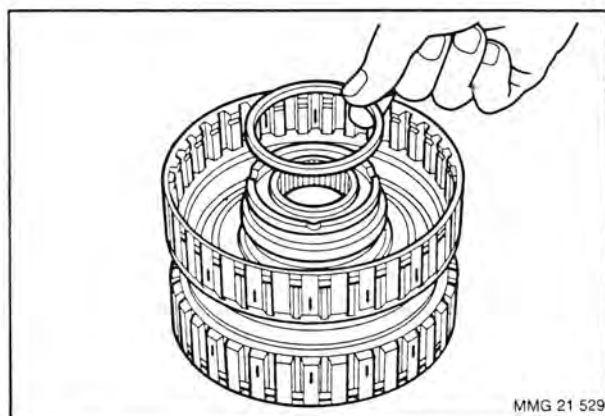


57

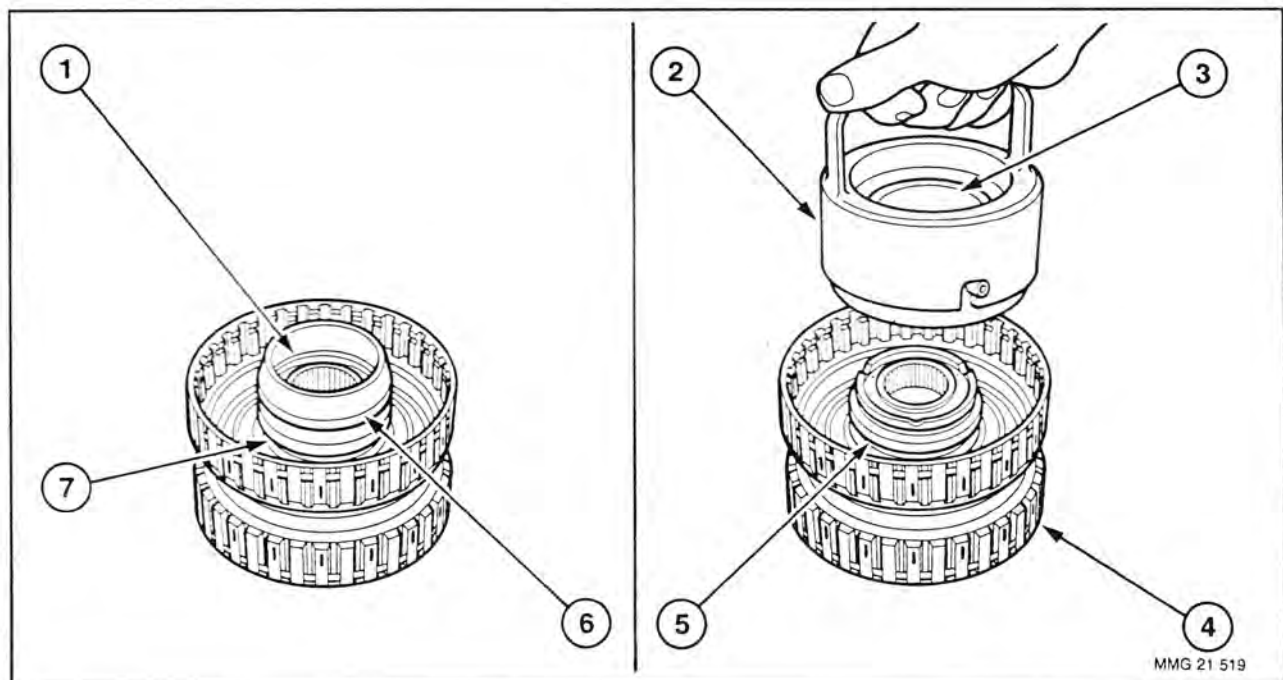
Gentag dette for det andet koblingsstempel.

Monter koblingsstemplets inderste tætnings 'støttering' i rillen på koblingshuset, Fig. 58. Sørg for, at tætningen kommer korrekt i anlæg og ikke har 'vredet' sig i rillen. Brug en inspektionslampe for at sikre, at denne tætning sidder korrekt.

Gentag ovennævnte punkt for det andet koblingsstemplets inderste tætnings 'støttering'.



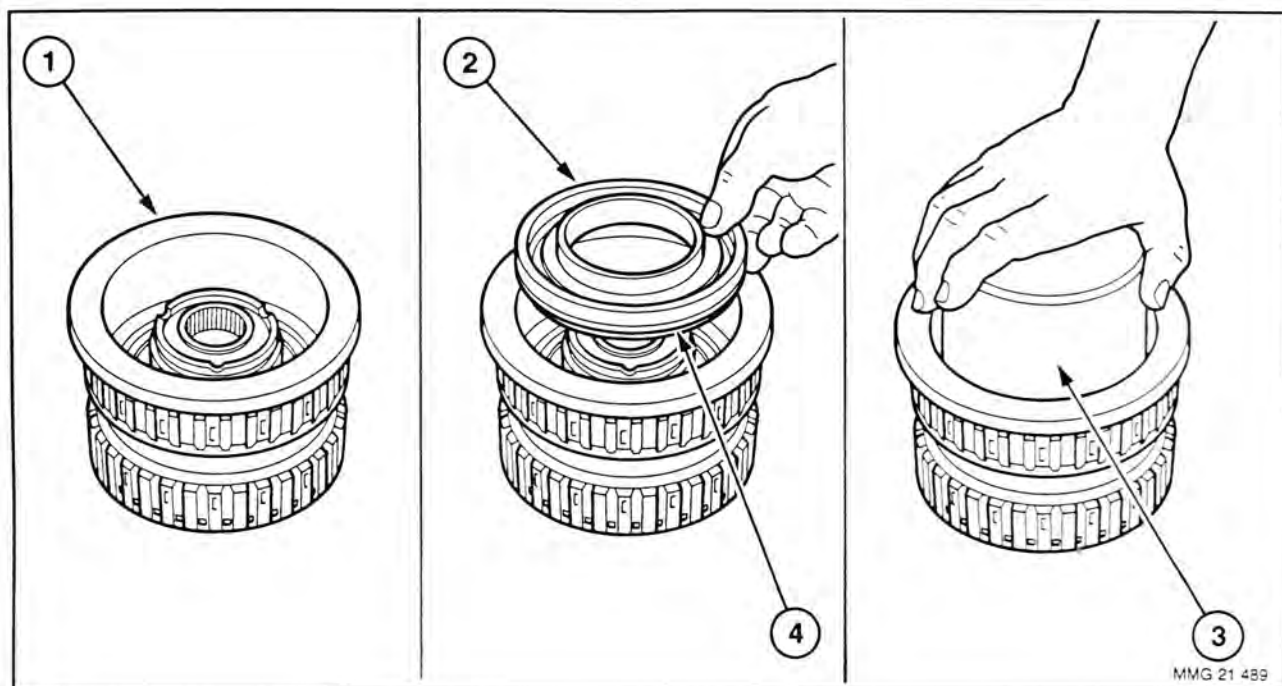
58



59

Brug specialværktøj til udvidelse, montering og tilpasning af stemplets inderste tætninger i C1/C2 koblingshuset

1. Specialværktøj nr. 4FT 503 (konisk muffe)
2. Specialværktøj nr. 4FT 501 (håndtag)
3. Specialværktøj nr. 4FT 507 (tilpasser)
4. C1/C2 koblingshus
5. Tætning placeret i rillen oven på tætnings 'støttingen'
6. Tætning placeret på ekspanderen
7. Tætningsring rille med 'støtting' allerede monteret



MMG 21 489

60

Montering af stempler i C1/C2 koblingshus med specialværktøj

1. Stempelstyremuffe, specialværktøj nr. 4FT 506
2. Stempel
3. Stempelisætter, specialværktøj nr. 4FT 504
4. Stemplets yderste tætning

Monter koblingsstemplets inderste tætninger på koblingshuset som vist i Fig. 59 og på følgende måde:-

- a) Smør stemplets inderste tætning og specialværktøj nr. 4FT 502 (konisk muffe ekspander) med vaseline og anbring ekspandermuffen midt i koblingshuset og tætningen på muffen som vist.
- b) Skub stemplets inderste tætning op ad konussen, lad tætningen falde ned på toppen af tætnings 'støttingen', som allerede er på plads i koblingshuset.

Foretag dette hurtigt, så tætningen ikke udsættes for en strækvirkning for længe.

- c) Sørg for, at tætningen smøres over det hele. Monter tilpasseren, specialværktøj nr. 4FT 507, på håndtaget, specialværktøj nr. 4FT 501, så den mindste diameter er ved åbningen. Smør tilpasseren, og skub tilpasseren fast ned over tætningen med håndtaget, så tætningen presses sammen og tilpasses. **Lad værktøjet forblive oven på tætningen i mindst 30 minutter.**

VIGTIGT: Når værktøjet anbringes over tætningen må det sikres, at værktøjet glider glat og lige over tætningen. Når processen er afsluttet, skal tætningen kontrolleres for at sikre, at den ikke er blevet beskadiget.

Gentag monterings- og tilpasningsprocessen for den anden indvendige tætning på koblingsstemplet.

Monter stempel og tætningsenheder i koblingshuset som vist i Fig. 60 og på følgende måde:-

- a) Smør stemplets indvendige tætning ind i koblingshuset og kontrollér, at tætningen er tilpasset.
- b) Anbring stempelstyremuffen, specialværktøj nr. 4FT 506 (1) oven på koblingshuset og smør indersiden af værktøjet.
- c) Anbring stemplet (2) i styremuffen, brug stempelisætter, specialværktøj nr. 4FT 504 (3), og skub stemplet ensartet og fast ind i huset idet der kun bruges håndkraft. Afmonter styremuffen og isætteren.

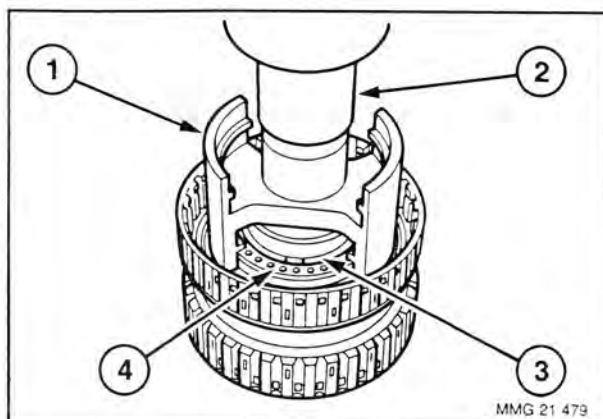
VIGTIGT: Hvis det er nødvendigt at bruge mere end håndkraft til montering af stemplet, betyder det, at stemplets inderste og yderste tætning har fremspring og vil blive beskadiget, hvis stemplet tvinges ind i koblingshuset. Stop monteringen, afmonter stemplet genindstil tætningen, kom mere smøremiddel på og forsøg igen.

Anbring stempel dæmper Belleville fjederen oven på hovedstemplet, så den yderste kant af Belleville's er øverst og den indvendige diameter hviler på stemplet, og monter den yderste del af stemplet, se Fig. 54.

Gentag montering af stemplet for det andet koblingsstemplet.

Saml koblingsreturfjederenheten (4) på koblingshuset og brug en presse (2) og fjederpresse, specialværktøj nr. 4FT 508 (1) til at sammenpresse fjederenheten med, og monter låseringen (3), Fig. 61. Udløs pressen og fjern værktøjet.

Gentag dette for den anden kobling.



61

Inspect the clutch engagement spring assemblies for cracked coils or deformation. Check the spring assemblies loaded height as shown in Figure, or compare with a new item. If in doubt renew the spring assembly.

Kontrollér koblingsfriktions- og skillepladerne for unormalt slid. Friktionspladernes materiale skal have et tydeligt bestemt mønster for at kunne betragtes som egnet til videre brug. Alle plader skal være plane uden buler, og der må ikke være overdreven misfarvning.

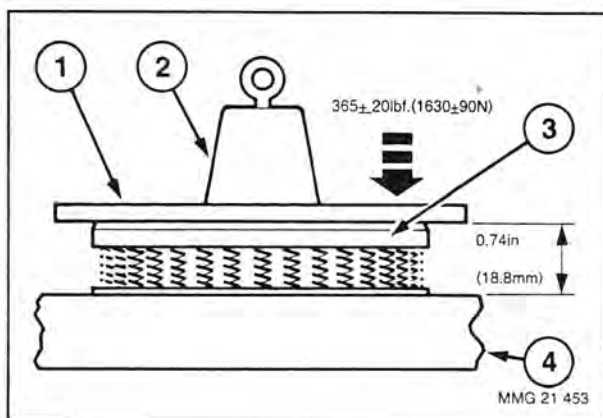
Koblingsadskiller fjedrene (bølgede) bør ikke være misfarvede eller vredne. Kontrollér hver enkelt fjeders form og højde ved at sammenligne dem med en ny del, og er der tvivl, så udskift adskillerfjedrene.

Kontrollér koblingsdrivnavene for slitage og beskadigelse.

Kontrollér forreste nederste aksels gearhjul, idet tænderne kontrolleres for slitage og gruber.

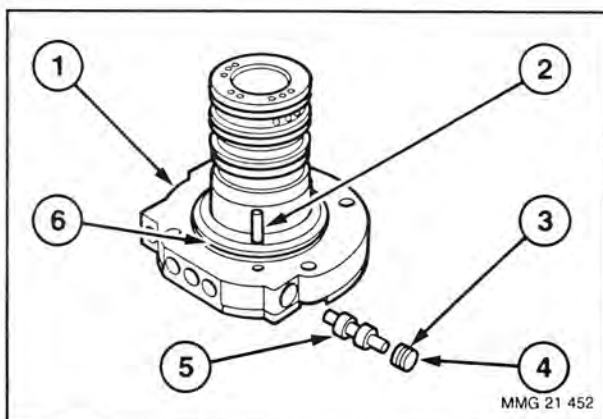
Kontrollér koblingsindryknings fjederenhederne for revnede spiraler eller deformation. Kontrollér fjederenhedernes belastede højde som vist i Fig. 62 eller sammenlign dem med en ny del. Hvis der er tvivl udskiftes fjederenheten.

C1/C2 koblingsenhedens støtteaksel (1) indeholder smøre doseringsventilen (5). Hvis der er mistanke om denne ventils funktion, afmonteres endeproppens holdestift (2), og proppen (4) samt ventilspolen (5) afmonteres. Kontrollér omhyggeligt komponenterne for slitage eller beskadigelse, rens dem grundigt og saml dem ved brug af en ny firkantet tætning (3) på endeproppen. Ventilspolen skal kunne bevæges frit i boringen, når støtteakslen bevæges fra side til side. Fig. 63 viser enhedens enkeltdele.



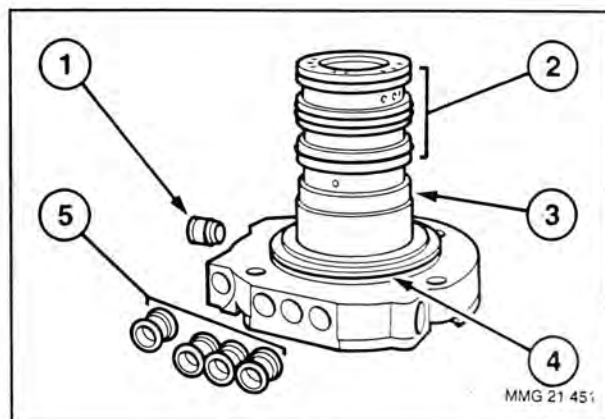
62

1. Belastningsspreder (flad plade)
2. Vægt (eller belastning)
3. Stempelreturfjederenhet
4. Bundplade



63

Støtteakslen indeholder også gummiadaptorer (1 & 5), hvori monteres C1/C2 koblings olieoverføringsrørene og forreste nederste aksels smøreolie føderør.



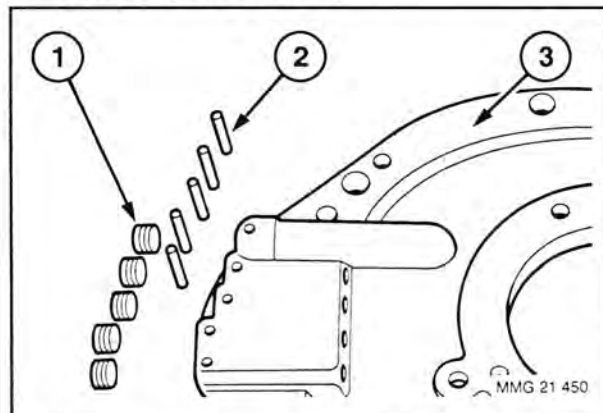
64

Gummiadaptore til C1/C2 koblings støtteaksels olieoverføringsrør

1. Gummiadaptor x 1 (lille)
2. Runde tætninger
3. Støtteaksel
4. O-ringstætning
5. Gummiadaptor x 4 (store)

Fordækslet (3) indeholder tilsvarende gummiadaptorer og propper til C1/C2 koblings overføringsrørene og forreste nederste aksels smøreolierør. Disse dele kan også afmonteres forsigtigt og nye dele monteres ved at afmontere proppernes holdestifter (2) og propperne (1), og proppens firkanttætning udskiftes, Fig. 65.

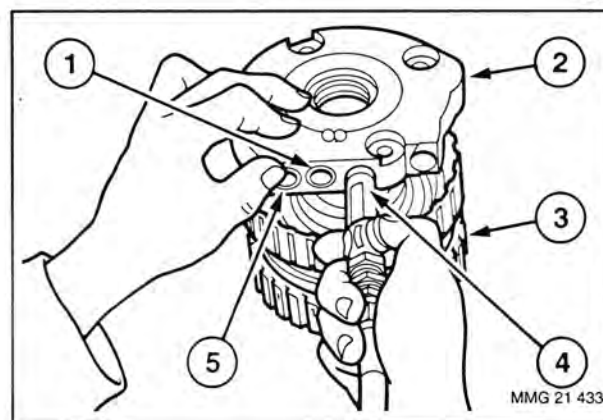
Kontrollér omhyggeligt alle lejer for slitage og beskadigelse - om nødvendigt afmonteres lejerne fra forreste nederste aksel, og der monteres nye dele.



65

Koblingsstemplernes funktion kan kontrolleres ved at sætte trykluft til koblingsstemplets olietilgangsport, Fig. 66. Brug trykluft, som ikke overstiger 3 bar, og kontrollér, at stemplet bevæger sig i hele dets vandring, og at der ikke er unormal lækage. Ved at dække stemplernes indvendige og udvendige omkreds med transmissionsolie kan det iagttages, om der er nogen lækage.

BEMÆRK: For koblingerne C1 og C2 er det ikke nødvendigt at foretage bestemte stempelbevægelses beregninger. Det er dog nødvendigt for koblingerne C3 og C4 som beskrevet senere.



66

Påføring af trykluft til C1/C2 koblingsstemplerne

1. Smøreolieport
2. C1/C2 koblings støtteakselenhed
3. C1/C2 koblingsenhed
4. Luftdyse (sat i C1 koblingsstemplets olietilgangsport)
5. C2 koblingsstemplets olietilgangsport

Monter skillepladerne, friktionspladerne og adskillerfjederne ved trykpladerne i den rækkefølge, der er vist i Fig. 67. Bemærk, at der skal udvises omhu ved montering af den sidste adskillerfjeder, så den ikke hægtes fast i låseringsrillen.

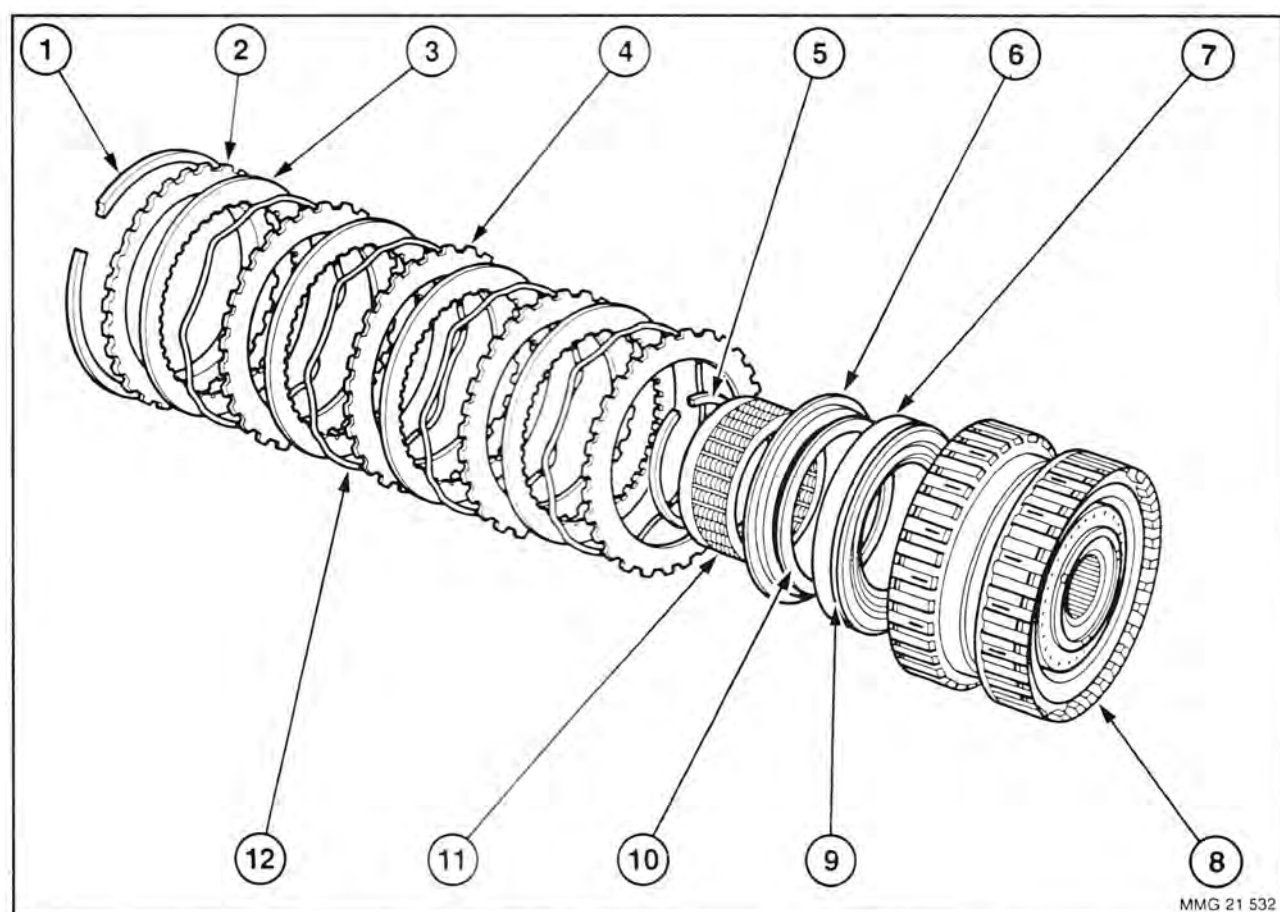
Anvend håndtryk på koblingspladesættet og monter låseringen.

Gentag dette for den anden kobling.

Monter forsigtigt C2 koblingsnavet på C2 koblingen med en vridende bevægelse for at kunne føle navet gennem koblingspladens tænder, Fig. 68.

Monter skiven med sin affasede side mod stempelreturfjederenheden for C1 koblingen og monter forsigtigt C1 koblingsnavet. Også her bruges en vridende bevægelse for at føle navet gennem koblingspladens tænder, Fig. 68.

Bind delene sammen for at undgå, at de falder fra hinanden inden de monteres i transmissionen.

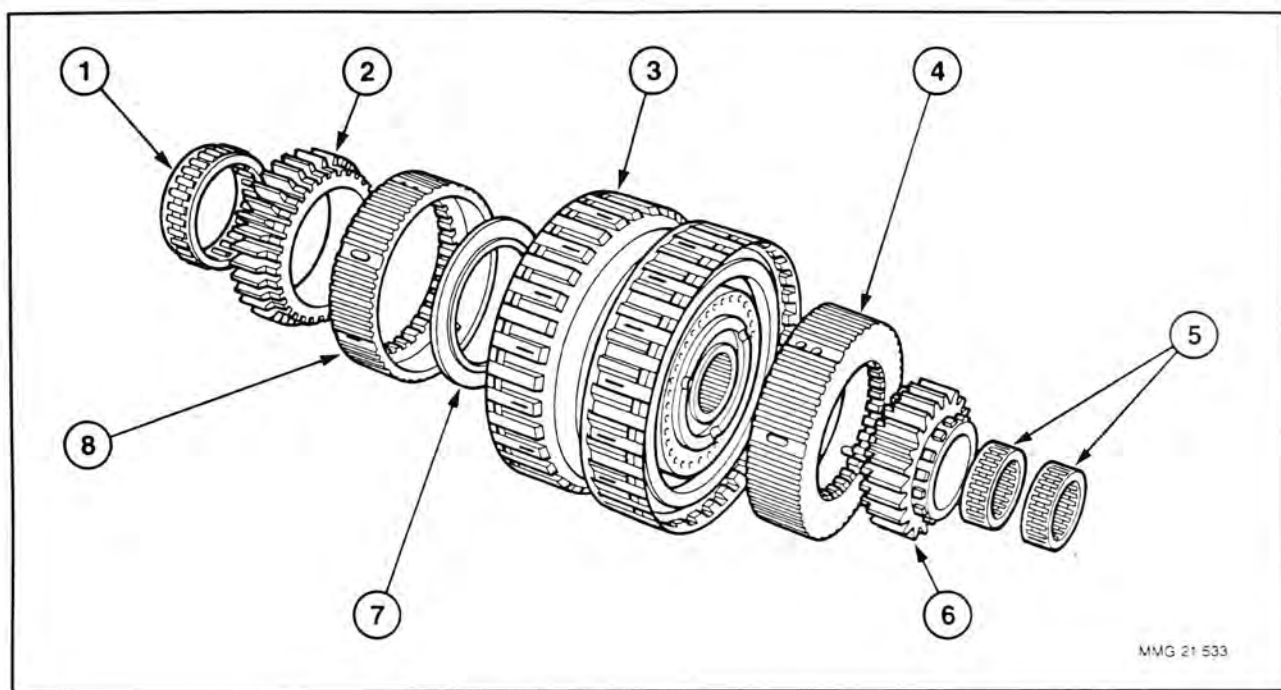


MMG 21 532

67

Rækkefølge for C1/C2 koblings friktionsplade, skilleplade og adskillerfjeder enhed - Enkeltdelen

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Låsering | 7. Inderste stempelhalvdel |
| 2. Trykplade | 8. C1/C2 koblingshus |
| 3. Friktionsplade x 4 | 9. Stemplets yderste tætning |
| 4. Skilleplade x 4 | 10. Belleville skive |
| 5. Låsering | 11. Stempelreturfjederenhed |
| 6. Yderste stempelhalvdel | 12. Bølgefjeder x 4 |



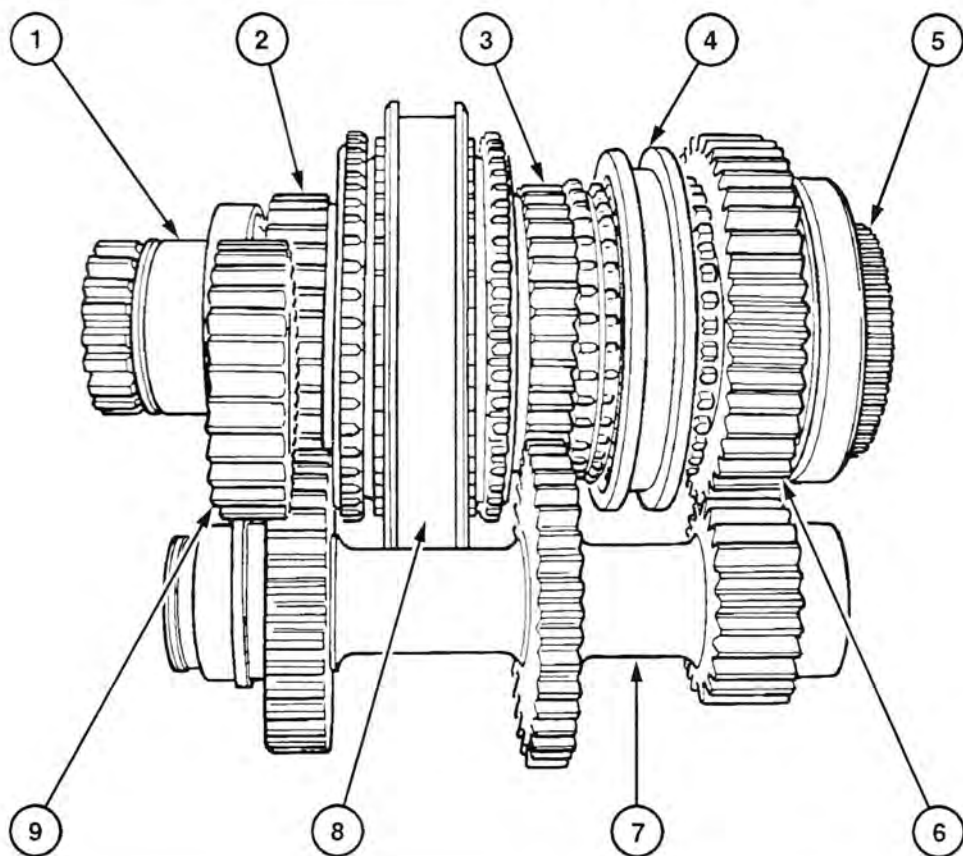
MMG 21 533

68

C1/C2 koblingsnav og gearhjul - Enkeltdede

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Nålerulleleje | 5. Nålerulleleje |
| 2. C1 koblings udgangshjul | 6. C2 koblings udgangshjul |
| 3. C1/C2 koblingshus | 7. Stålskive (bemærk trinnet på indersiden) |
| 4. C2 koblingsnav | 8. C1 koblingsnav |

FREM/BAK OG HOVEDOMRÅDE SYNKROMESH - ADSKILLELSE, KONTROL OG SAMLING

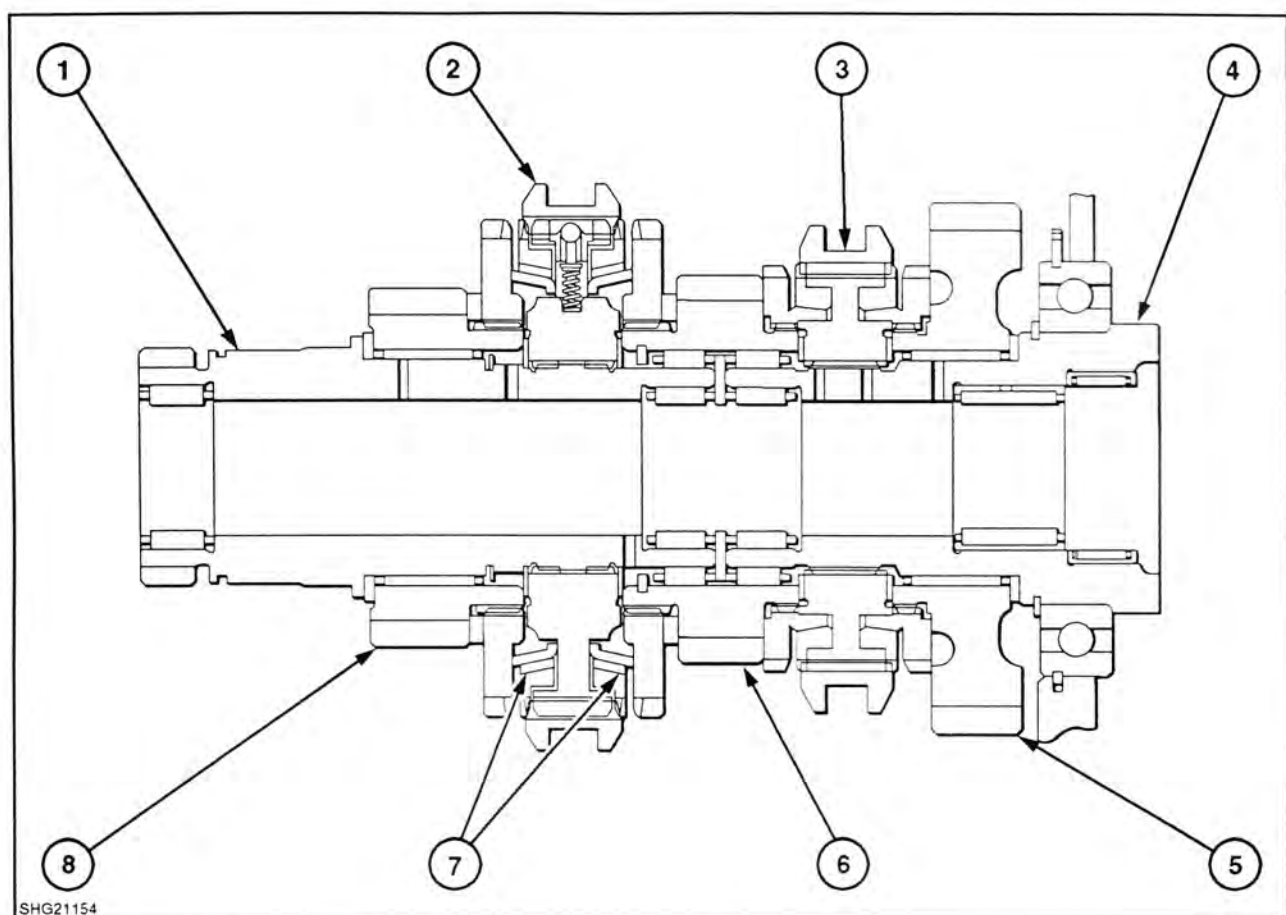


SHG21155

69

Transmissionskomponenter

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Frem/bak synkromesh støtteaksel | 6. Hoved lavgearhjul - J |
| 2. Bakgearhjul - G | 7. Nederste aksel |
| 3. Fremgearhjul -H | 8. Frem/bak synkromesh |
| 4. Hovedområde synkromesh | 9. Bakgearmellehjul - R1 |
| 5. Hovedområde synkromesh støtteaksel | |

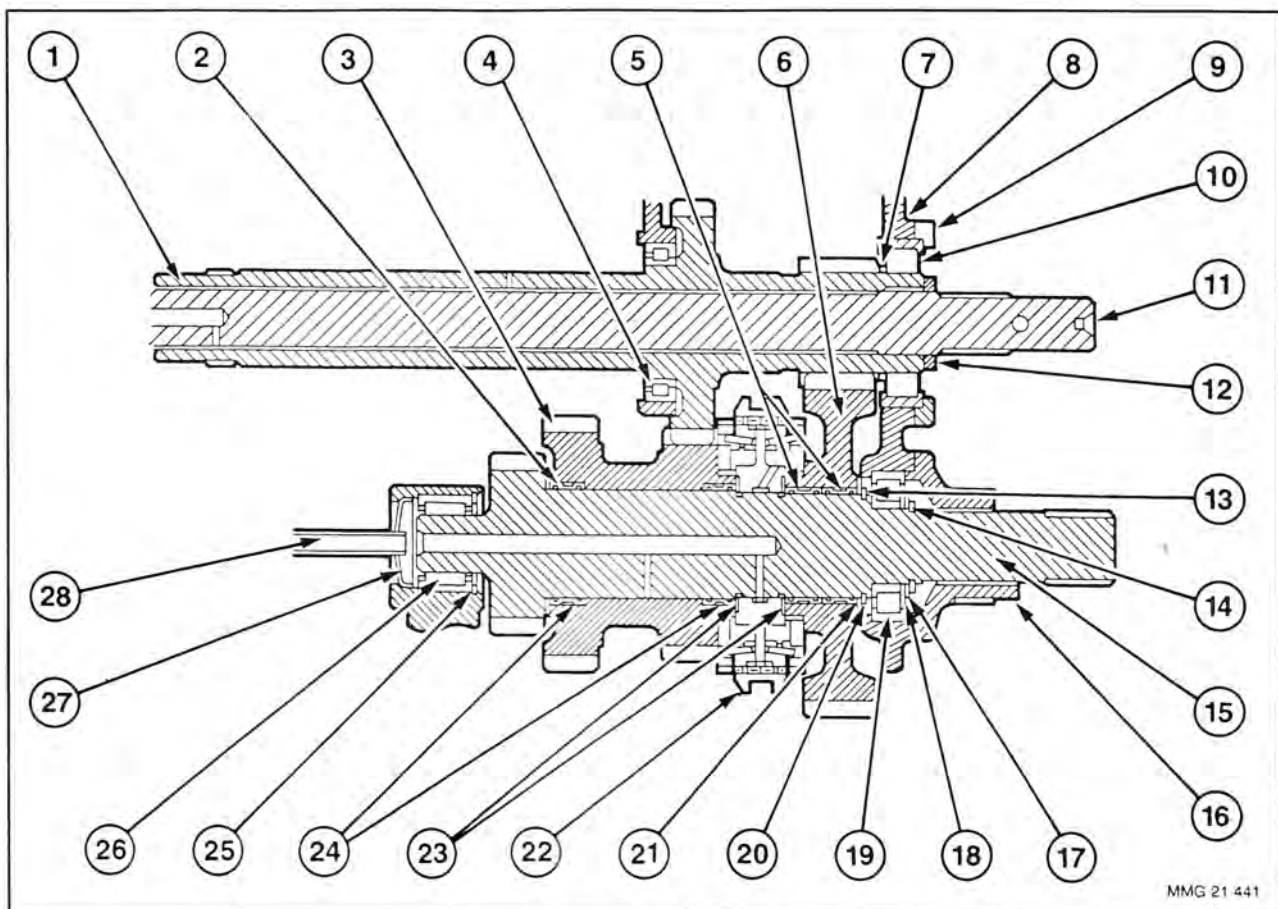


SHG21154

70

Snittegning

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Frem/bak synkromesh støtteaksel | 5. Lav hovedgearhjul - J |
| 2. Frem/bak synkromesh | 6. Fremgearhjul - H |
| 3. Hovedområde synkromesh | 7. Frem/bak synkromeshkonusser |
| 4. Hovedområde synkromesh støtteaksel | 8. Bakgearhjul - G |



MMG 21 441

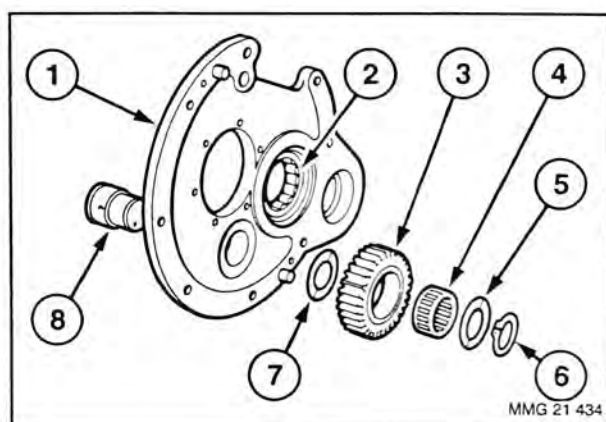
71

Udgangsaksel og høj/lav område synkromesh

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. C3 koblings udgangsaksel | 15. Udgangsaksel |
| 2. Polyimid trykskive | 16. Holder/pumpe mellemhjulsstøtte |
| 3. Dobbelt gearhjul | 17. D-formet stålskive |
| 4. Rulleleje | 18. Løs trykskive for leje |
| 5. Nålerullelejer | 19. Rulleleje |
| 6. Lav område gearhjul | 20. D-formet stålskive (varierende tykkelse) |
| 7. Afstandsskive | 21. Polyimid trykskive |
| 8. Bageste dækplade | 22. Høj/lav område synkromesh |
| 9. Topaksel lejeholder | 23. Polyimid trykskiver |
| 10. Rulleleje | 24. Nålerullelejer |
| 11. PTO indgangsaksel | 25. Låsering |
| 12. Polyimid trykskive | 26. Rulleleje |
| 13. Låsering | 27. Smørerør hætteprop |
| 14. Låsering | 28. Smørerør |

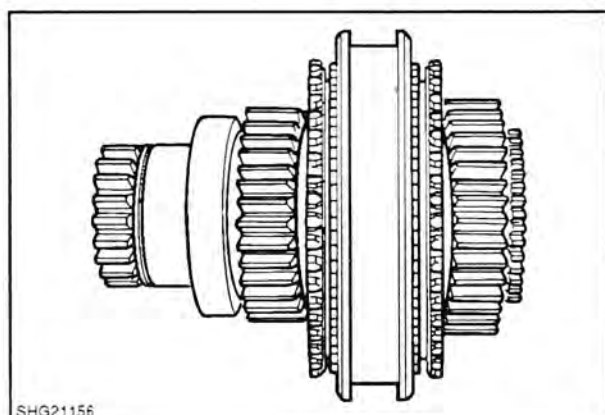
Frem/bak og hovedområde synkromesh - Adskillelse

Om nødvendigt kan bagearsmellehjulet afmonteres fra den inderste dækplade (1). Afmonter låseringen (6), trykskiven (5), gearhjulet (3) og nålerullelejet (4) samt den anden trykskive (7), Fig. 72. Mellemhjulets aksel (8) er aftrappet og kan presses ud af dækpladen.

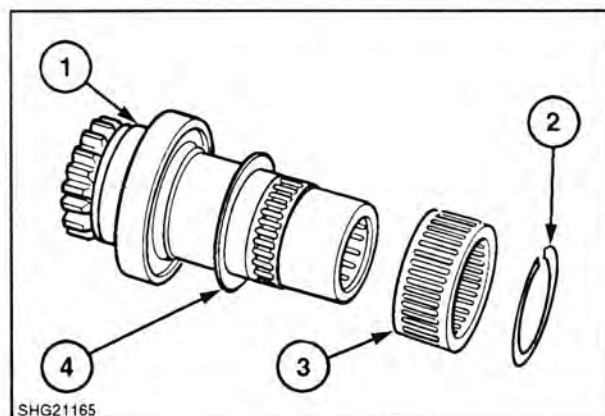


72

Frem/bak synkromeshen, Fig. 73, og hovedområde synkromeshen, Fig. 76, vil skille sig ad i deres komponentdele. Se Fig. 75 og 78 vedrørende billeder af enkeltdele for disse to synkromeshes.



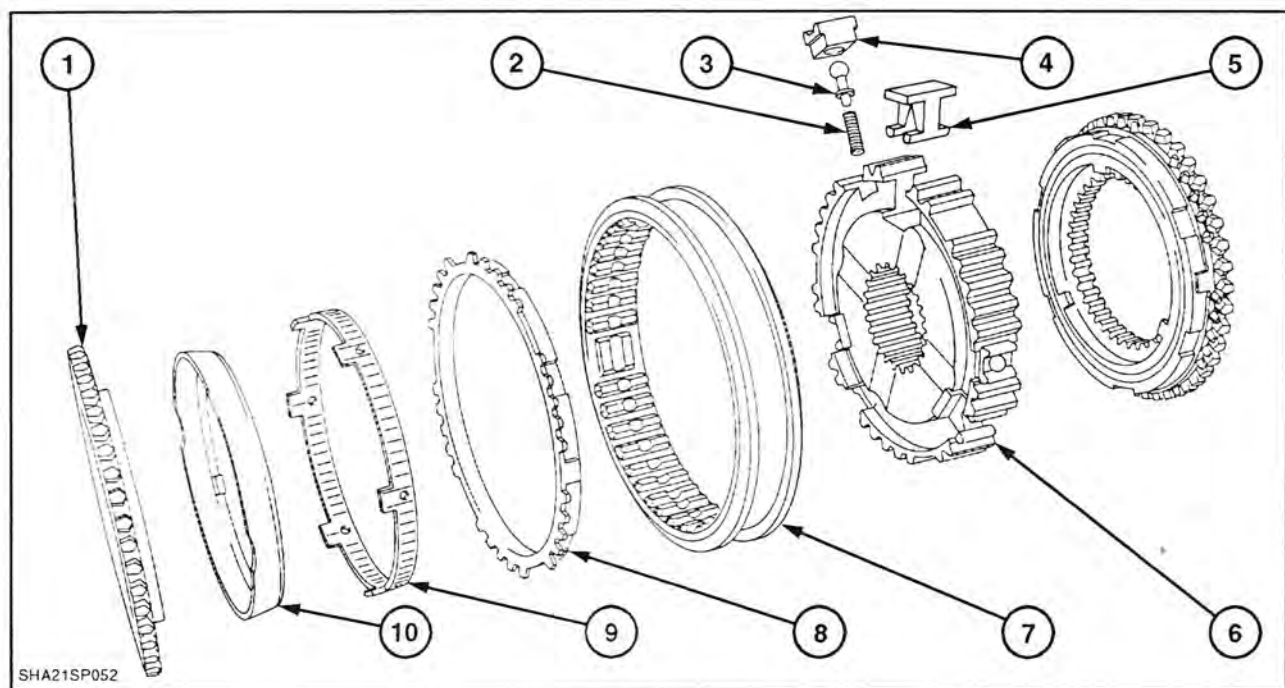
73



74

Frem/bak synkromesh støtteenhed

1. Synkromesh støtteaksel
2. Låsering
3. Nålerulleleje
4. Polyimid trykskive



SHA21SP052

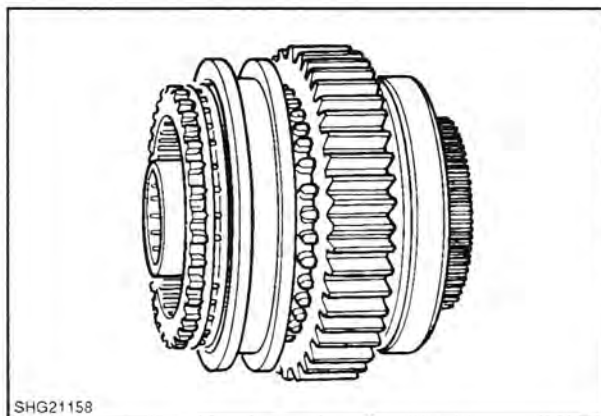
75

Frem/bak synkromesh

1. Ring for koblingshus
2. Fjeder
3. Tap
4. Lås
5. Konus styretap

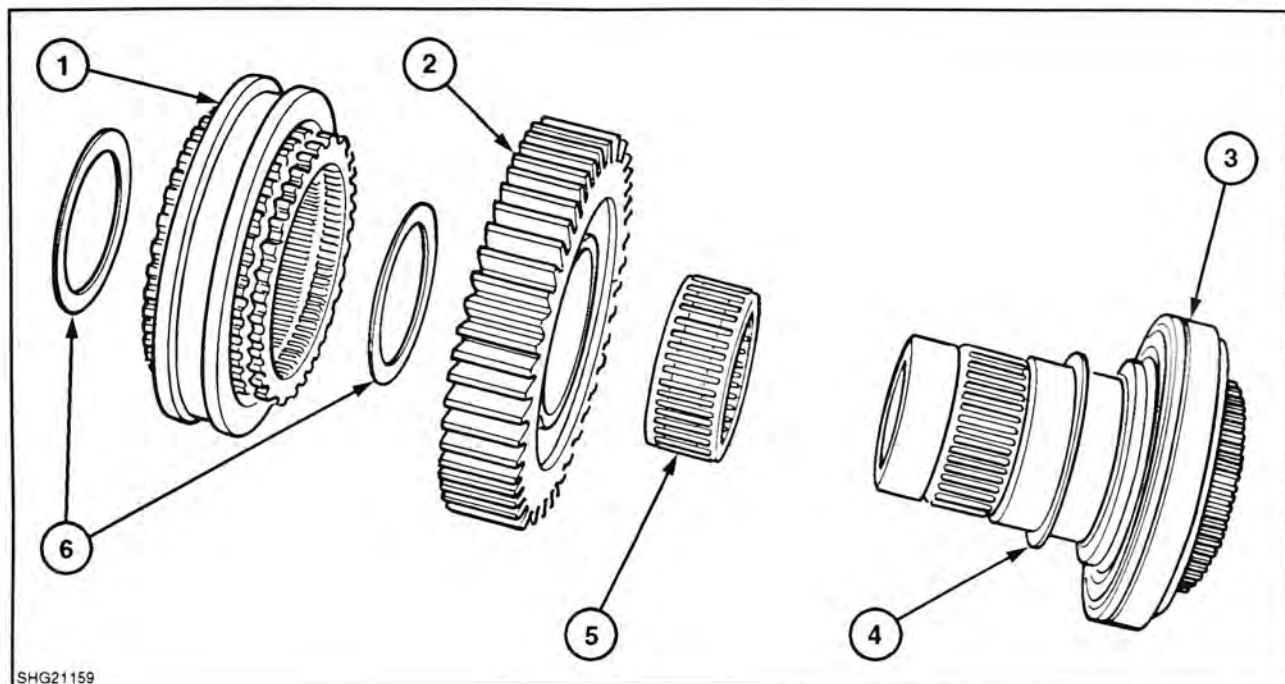
6. Nav
7. Glidekrave
8. Ringgear
9. Inderste konus
10. Yderste konus

Hovedområde synkromesh og tilhørende dele



SHG21158

76

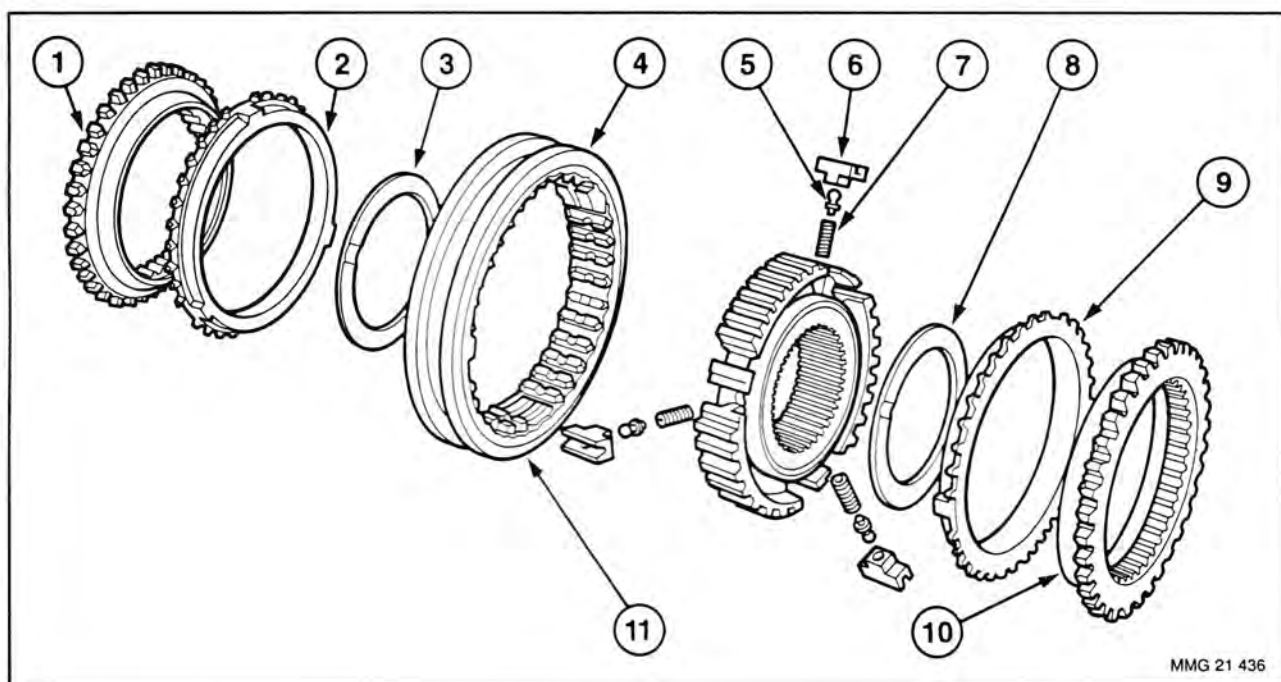


SHG21159

77

Hovedsynkromesh og støtteaksel

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Synkromesh | 4. Polyimid trykskive |
| 2. Nederste hovedtrækhjul - J | 5. Nålerulleleje |
| 3. Synkromesh støtteaksel | 6. Polyimid trykskive |



MMG 21 436

78

Hovedområde synkromesh

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Yderste konus/kobling | 7. Fjeder |
| 2. Friktionskonus | 8. Polyimid trykskive |
| 3. Polyimid trykskive | 9. Friktionskonus |
| 4. Glidekobling | 10. Yderste konus/kobling |
| 5. Låsetap | 11. Midternav |
| 6. Låsestyr | |

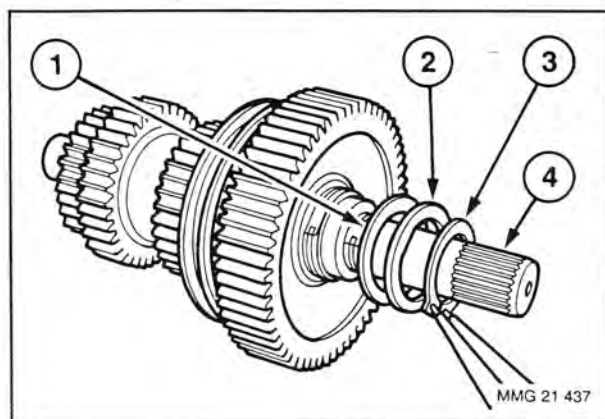
Udgangsaksel, høj/lav område synkromesh og bageste øverste aksel - Adskillelse

Afmonter lav område udgangsgearhjulets låsering (3), justerskiven for endeslør (stålskive - leveres i forskellige tykkelser) (2) og polyimid trykskiven (1), Fig. 79. Gem skiven fra udgangsakslen (4) til eventuel genanvendelse.

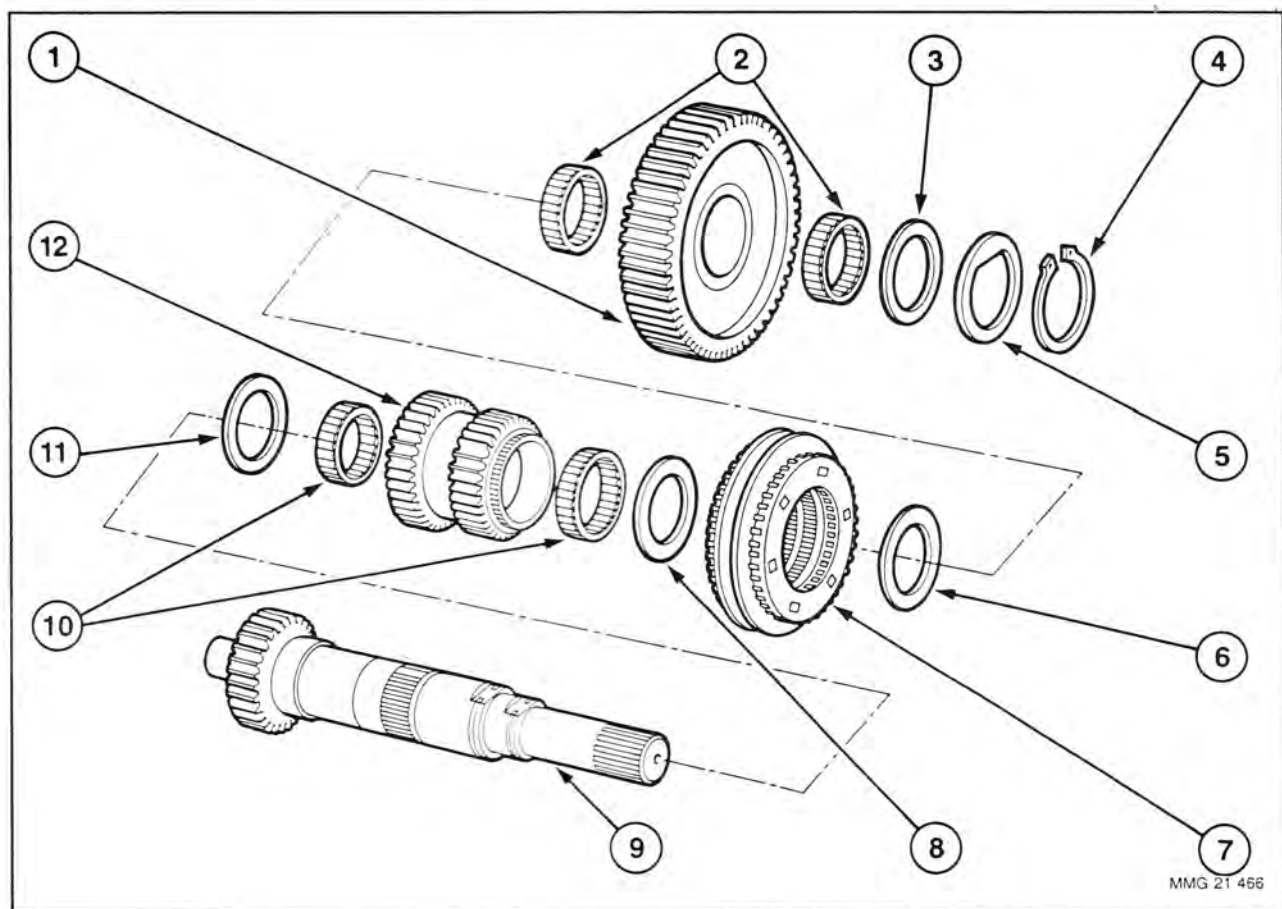
Skub gearhjulet og nålerullelejerne af akslen.

Afmonter polyimid trykskiven og høj/lav synkromesh efterfulgt af den anden polyimid trykskive.

Dobbelt gearhjulet kan nu afmonteres fra akslen sammen med de to nålerullelejer og den forreste polyimid trykskive. Udgangsakslens enkeltdele og høj/lav område synkromeshen er vist i Fig. 80.



79

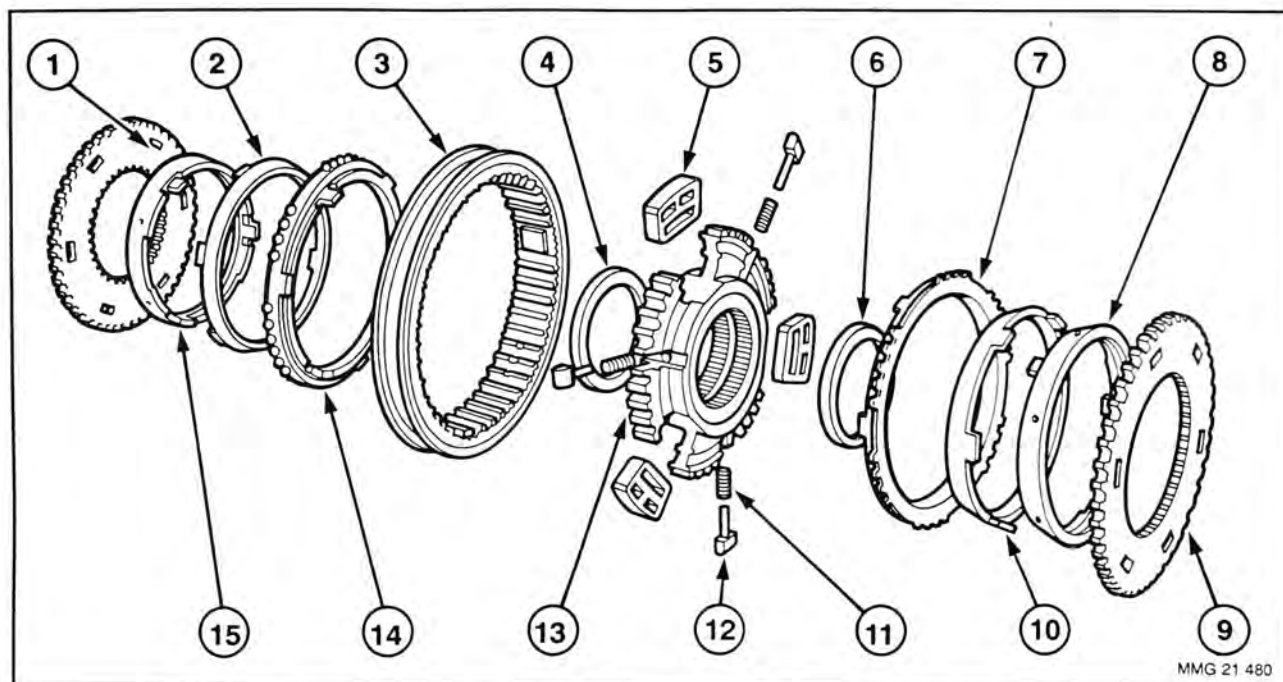


MMG 21 466

80

Udgangsaksel og høj /lav område synkromesh - Enkeltdeler

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Lav område udgangsgearhjul | 7. Høj/lav synkromesh |
| 2. Nålerullelejer | 8. Polyimid trykskive |
| 3. Polyimid trykskive | 9. Udgangsaksel |
| 4. Låsering | 10. Nålerullelejer |
| 5. D-formet stålskive (variabel tykkelse) | 11. Polyimid trykskive |
| 6. Polyimid trykskive | 12. Dobbelt gearhjul |

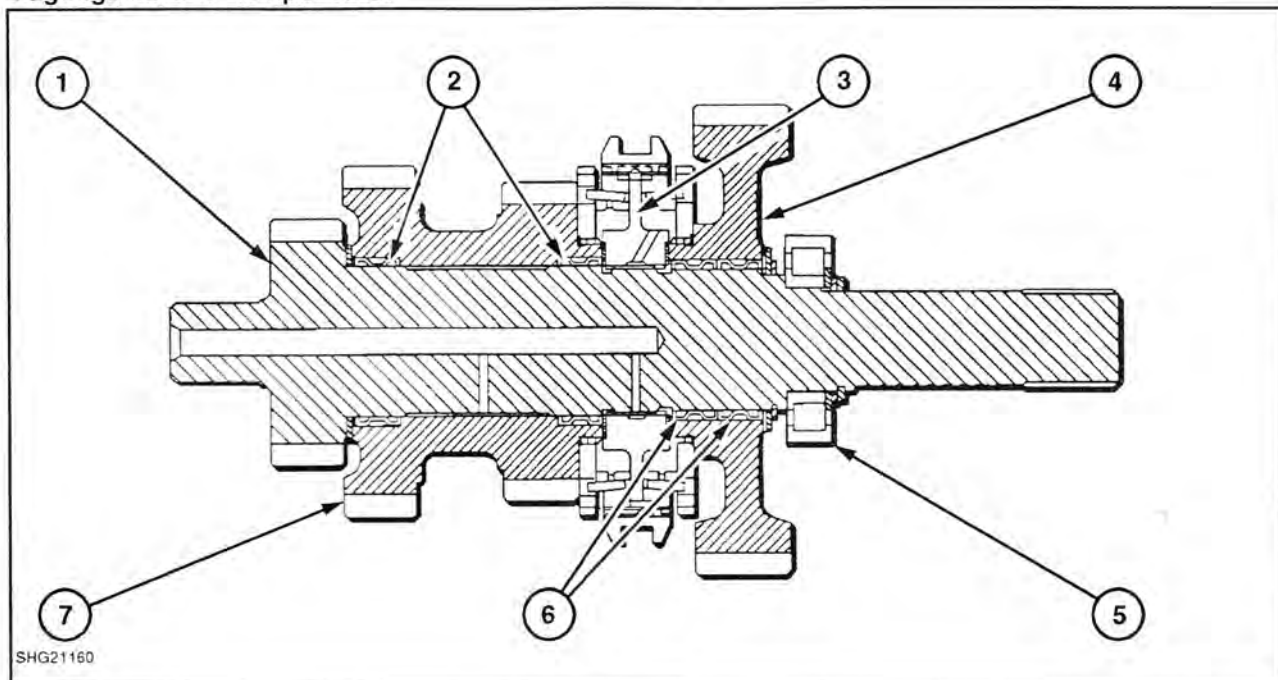


81

Høj/lav område synkromesh - Enkeltd dele

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Endeplade | 9. Endeplade |
| 2. Inderste metalkerne friktionskonus | 10. Inderste metalkerne friktionskonus |
| 3. Glidekobling | 11. Fjeder x 3 |
| 4. Polyimid skive | 12. Tap x 3 |
| 5. Drivflige x 3 | 13. Midternav |
| 6. Polyimid skive | 14. Inderste synkromeshring |
| 7. Inderste synkromeshring | 15. Yderste stål synkromeshring |
| 8. Yderste stål synkromeshring | |

Udgangsakslens komponenter



SHG21160

82

1. Udgangsaksel/4WD gearhjulsenhed - U
2. Nålerullelejer
3. Høj/lav synkromesh
4. Lav område gearhjul - T

Udgangsaksel

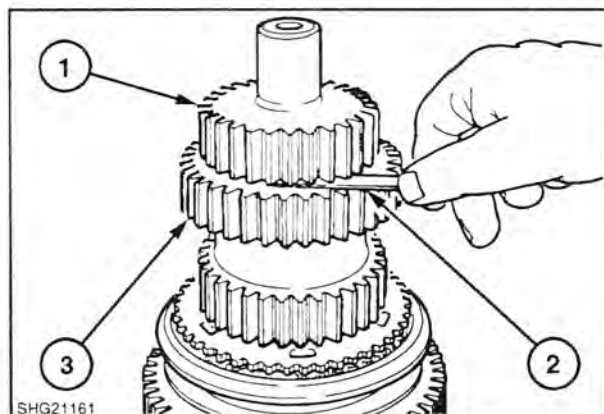
5. Lejeenhed
6. Nålerullelejer
7. Dobbelt gearhjul: R - S

Udgangsakselkomponenternes endeslør

Anbring udgangsakslens lodret på den notede ende. Mål afstanden mellem det faste gearhjul (4WD gearhjul) (1) og dobbelt gearhjulene (3) (afstanden svarer til endesløret).

Afstanden bør være 0,10 - 0,30 mm.

D-skiven kan leveres i 5 tykkelser for justering, hvis komponenterne er forskudte.



83

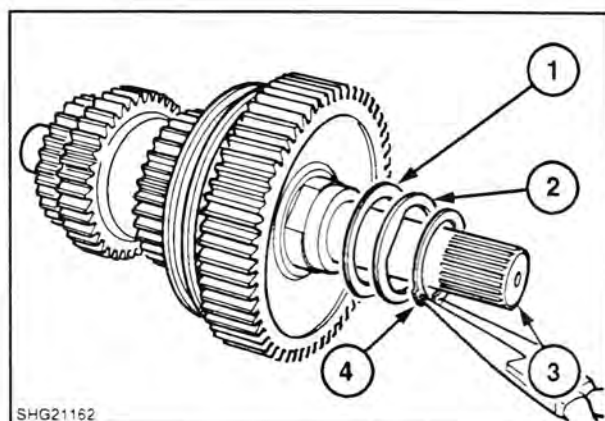
Måling af endeslør

1. Fast gearhjul
2. Søgerblad
3. Dobbelt gearhjul

Udgangsaksel - Adskillelse

D-skive tykkelser:

- 2,00 - 2,04 mm
- 2,15 - 2,19 mm
- 2,30 - 2,34 mm
- 2,45 - 2,49 mm
- 2,60 - 2,64 mm



84

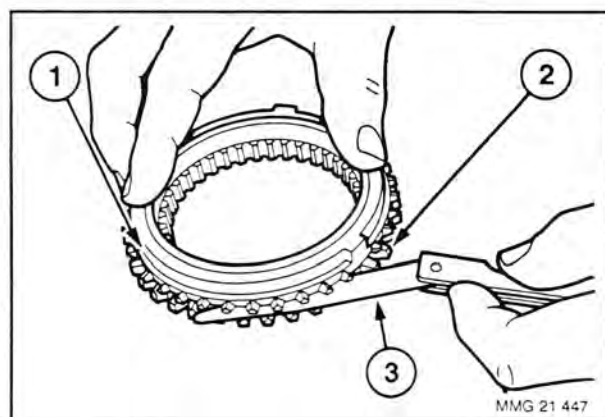
Afmontering af låsering for lav område udgangs gearhjul

1. Polyimid trykskive
2. D-formet stålskive
3. Udgangsaksel
4. Låsering

Synkromesh - Kontrol

Kontrollér hoved område- og frem/bak synkromesh komponenterne for slitage og beskadigelse som følger:-

- a) Kontrollér konussen (1) for slitage, beskadigelse og misfarvning, er det alvorligt, udskiftes synkromeshen.
- b) Kontrollér afstanden mellem konussen og pladen (2), Fig. 85; hvis afstanden er mindre end den specificerede, udskiftes synkromeshen.



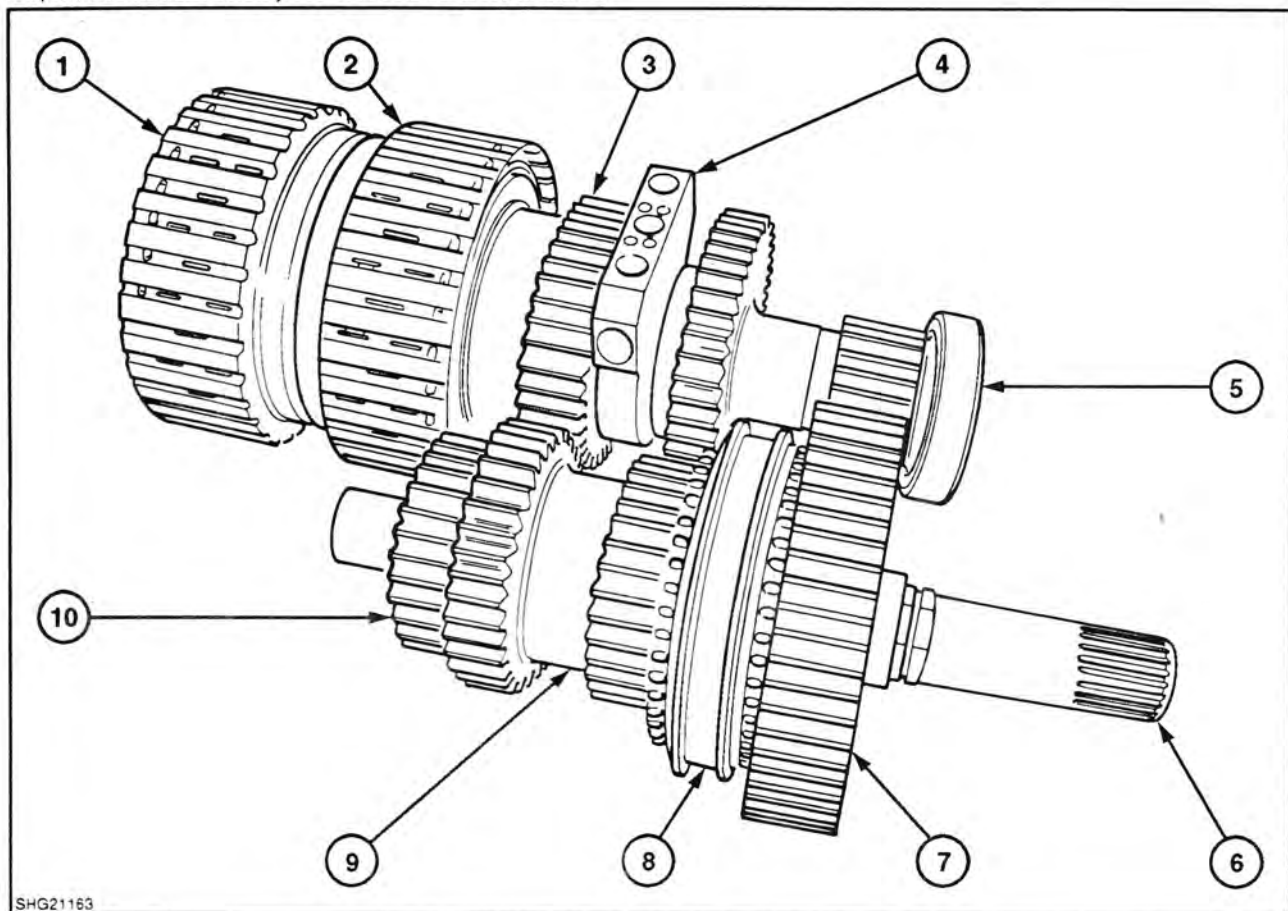
85

Måling af hoved område synkromesh for brugbarhed

1. Friktionskonus
2. Yderste konus/kobling
3. Søgerblad

	Minimum afstand
Hoved synkromesh 1-4, 5-8	mm 0,8
Høj/lav synkromesh	1,5

C3/C4 ADSKILLELSE, KONTROL OG SAMLING

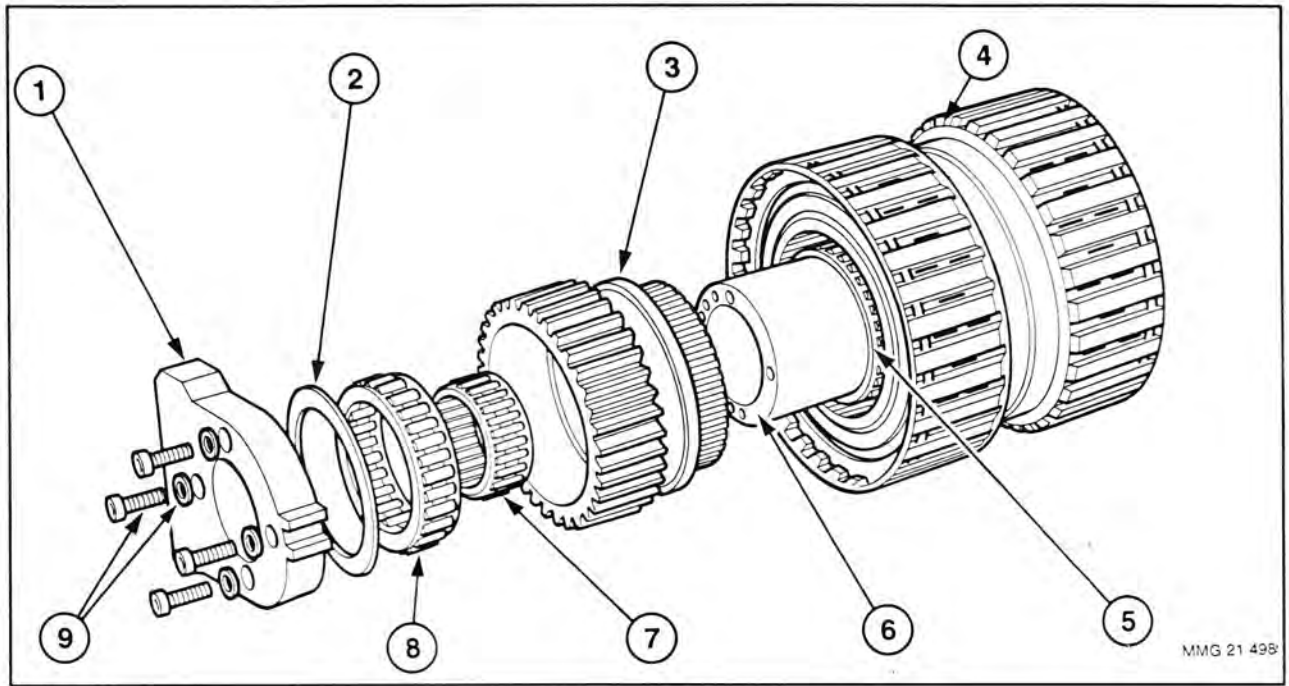


SHG21163

86

Transmissions komponenter - bageste sektion

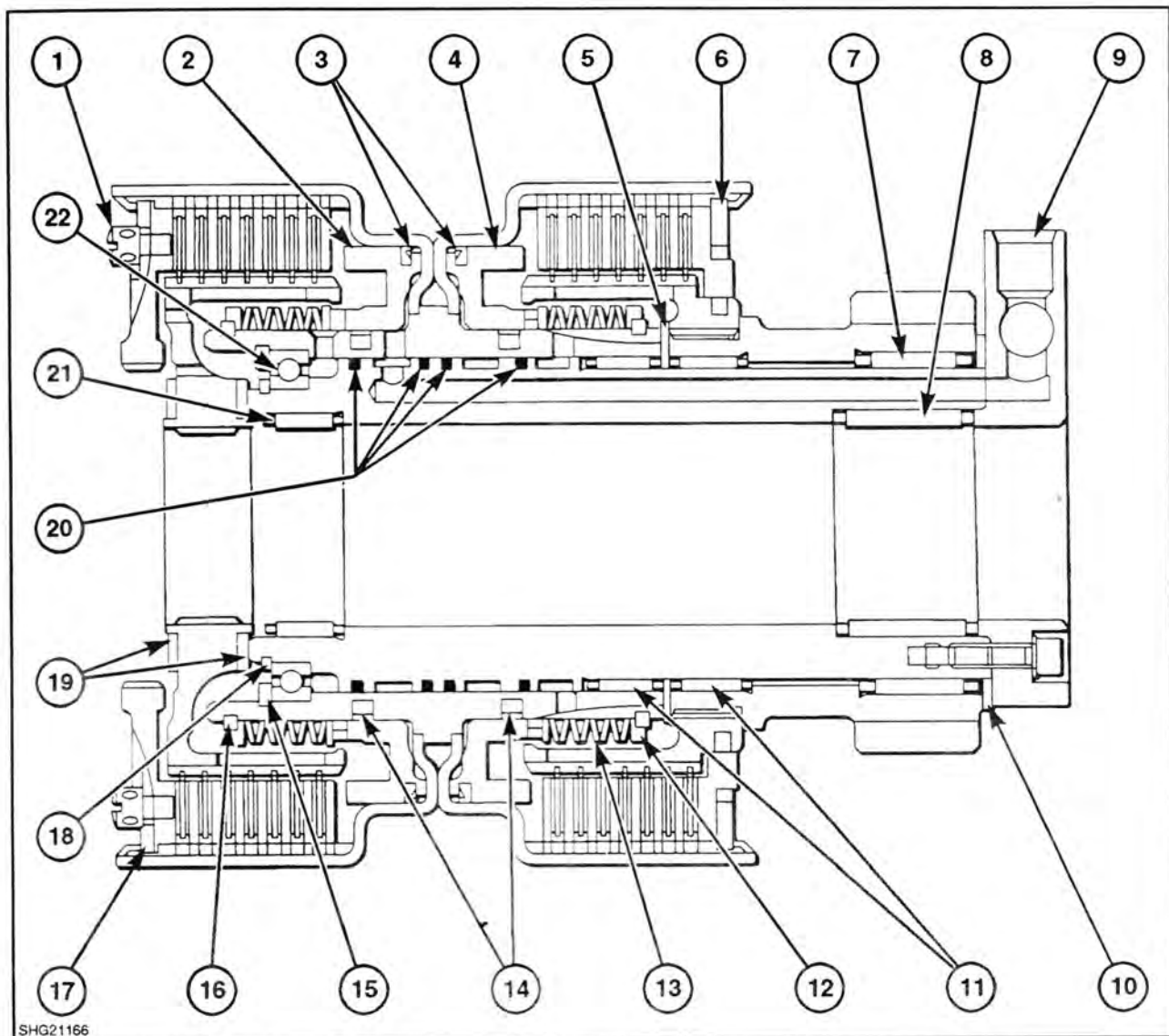
- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Kobling 3 | 6. Udgangsaksel |
| 2. Kobling 4 | 7. Lav område gearhjul |
| 3. Kobling 4 udgangsgearhjul | 8. Høj-lav synkromesh |
| 4. Kobling 3/4 støtteenhed | 9. Dobbelt gearhjul |
| 5. Kobling 3 udgangsaksel | 10. 4WD gearhjul |



87

C4 koblings drivgearhjul, gearhjulsløjer, C3 drivgearhjuls løje og polyimid trykskive

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Manifold | 6. Støtteaksel |
| 2. Polyimid trykskive | 7. Bageste løje for C3 drivgearhjul til støtteaksel |
| 3. C4 drivgearhjul | 8. Bageste løje for C4 drivgearhjul |
| 4. C3/C4 koblingsenhed | 9. Monteringskruer og skiver for manifold |
| 5. C4 drivgearhjulets forreste løje | |



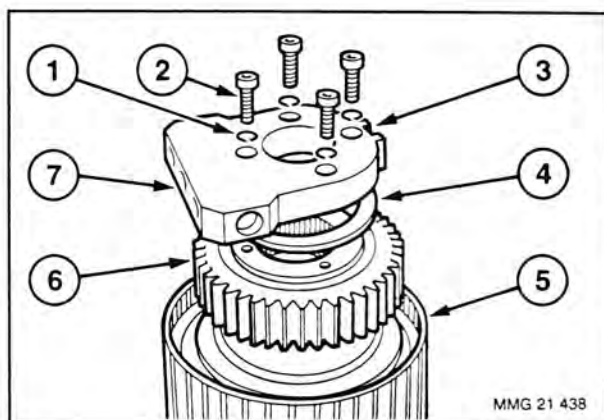
SHG21166

88

- | | |
|---|---|
| 1. Skruer for monteringsring | 12. Låseringsholder for Belleville skiver |
| 2. C3 stempel | 13. Belleville skiver |
| 3. Stemplets yderste tætninger | 14. Inderste stempeltætninger |
| 4. C4 stempel | 15. Låsering |
| 5. Stålskive | 16. Låsering |
| 6. C4 trykplade | 17. Holdering for koblingsplade |
| 7. Nålerulleleje for C4 udgangsgearhjul | 18. Låsering |
| 8. Nålerulleleje for C3 udgangsgearhjul | 19. Polyimid trykskiver |
| 9. Olieoverføringsmanifold | 20. Runde holderinge for støtteaksel |
| 10. Polyimid trykskive | 21. Nålerulleleje for støtteaksel |
| 11. Nålerullelejer | 22. Rulleleje |

C3/C4 koblingsenhed - Adskillelse

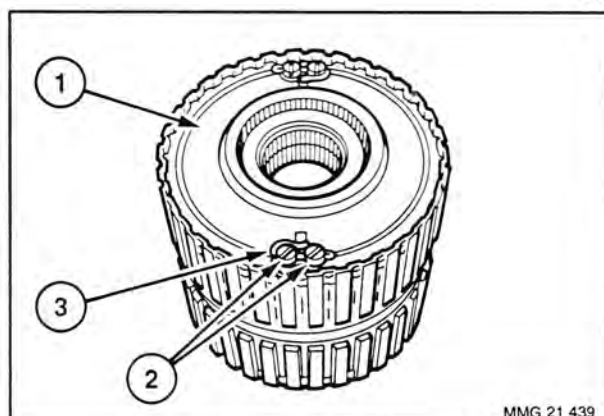
Afmonter de fire skruer (2) som fastholder manifolden (7) på C3/C4 koblings støtteakslen og afmonter manifolden og polyimid trykskiven (4) fra akslen, Fig. 89. Fjern skruerne låseskiver (1) og støtteakslens inderste nålerulleleje.



89

BEMÆRK: Prøv ikke på nuværende tidspunkt at skubbe/trække støtteakslen af koblingsenheden.

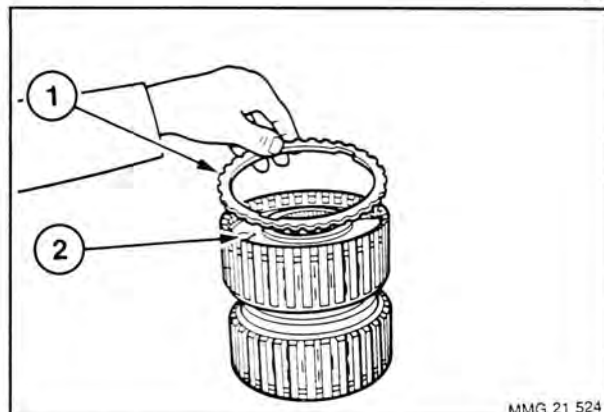
Afmonter de to splitter (3) fra låseskruerne for C3 koblingens (1) yderste plade, Fig. 90, og afmonter de fire låseskruer (2).



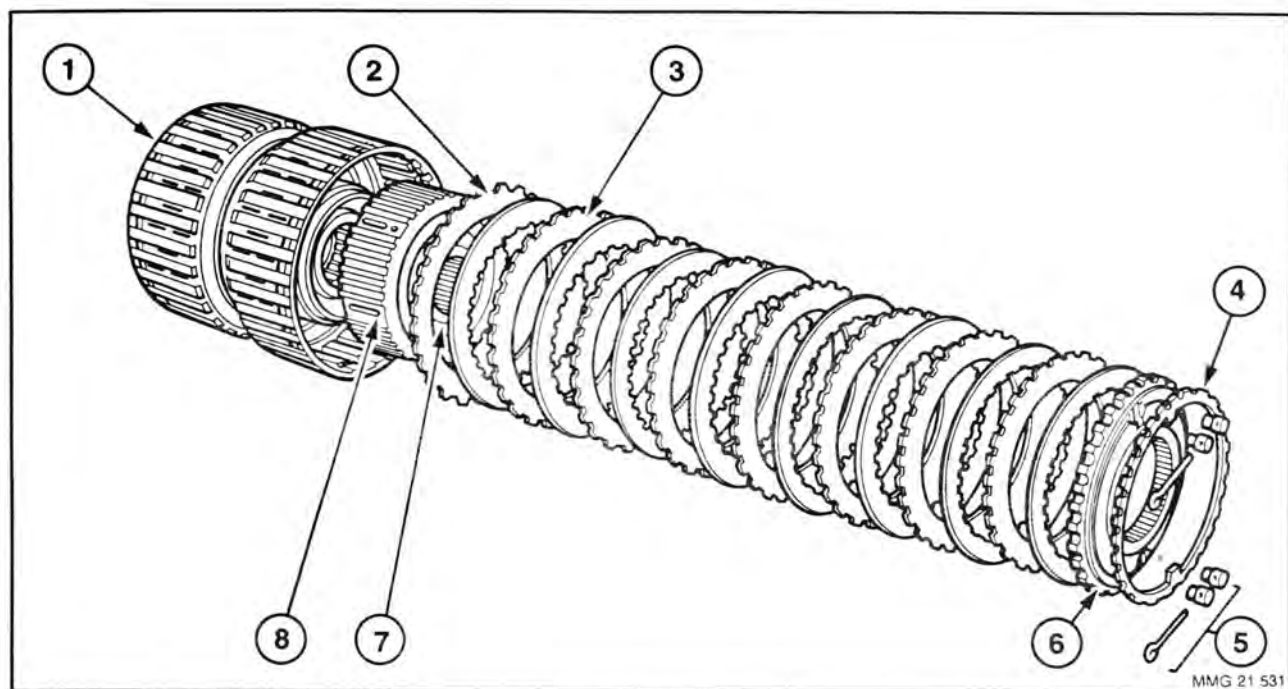
90

Brug håndtryk og pres koblingstrykpladen sammen for at frigøre belastningen på låseringen (1) (bemærk, at kun en lille bevægelse er mulig).

Drej låseringen (1) en tand, indtil den udvendige tand er ud for rillerne i huset (2), Fig. 91. Afmonter låseringen.



91



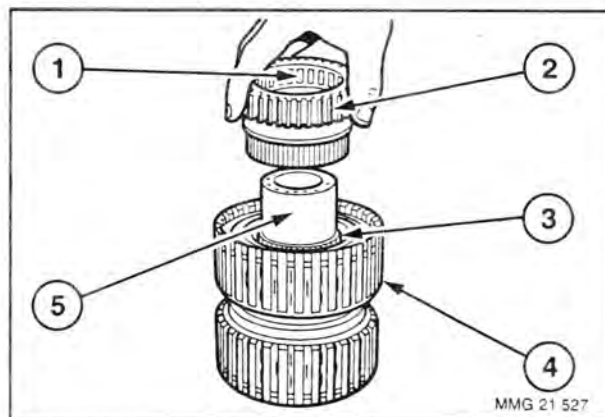
92

C3 koblings friktions- og skilleplader - monteringsrækkefølge

- | | |
|--|---|
| 1. C3/C4 koblingshus | 6. Trykplade |
| 2. Stålblader x 8 | 7. Polyimid trykskiver (en på hver side af navet i aftrappede recesser) |
| 3. Friktionsplader x 8 | 8. C3 koblingsnav |
| 4. Låsering for trykplade | |
| 5. Monteringsskruer og split for låsring | |

Afmonter C3 koblingstrykpladen, navet, friktions- og skillepladerne, Fig. 922. Opsaml de to polyimid trykskiver på hver side af navet. Det inderste forreste nålerulleleje for støtteakslen har prespasning og forbliver i akslen.

Drej enheden 180° og skub C4 udgangsgearhjulet af C4 koblingen, Fig. 93. Fjern C4 gearhullets bageste nålerulleleje.

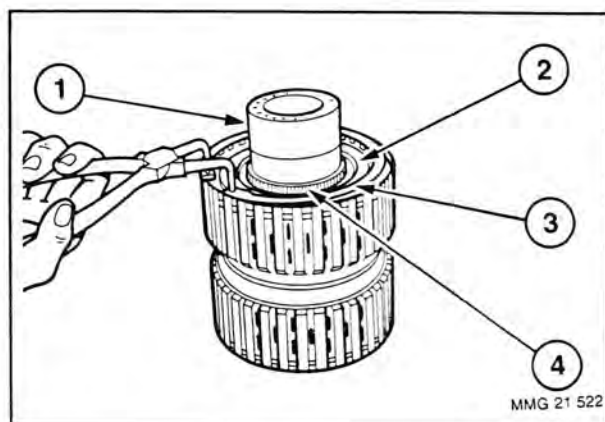


93

Afmontering af C4 koblingens udgangsgearhjul

1. Nålerulleleje for udgangsgearhjul
2. C4 koblingens udgangsgearhjul
3. Forreste nålerulleleje for udgangsgearhjul
4. C3/C4 koblingshus
5. Støtteaksel

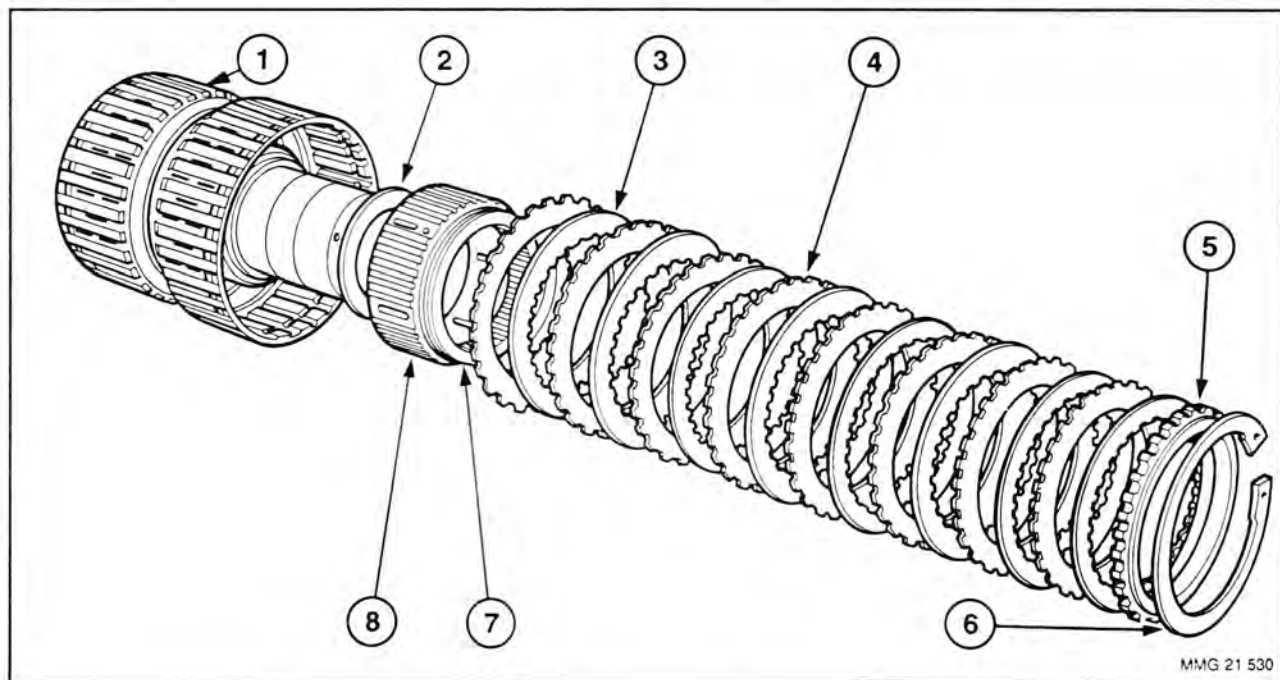
Gentag afmontering af friktions- og skillepladerne for C4 koblingen. Bemærk, at den yderste plade fastholdes af en almindelig låsering. Bemærk også, at smøreolietætningen er placeret i koblingsnavet og tætnet mod trykpladen, Fig. 94. Enkeltdelene for C4 koblingen er vist i Fig. 95.



94

Afmontering af C4 koblingstrykpladens låsering

1. C3/C4 koblings støtteaksel
2. Trykplade
3. Låsering
4. Forreste nålerulleleje for udgangsgearhjul



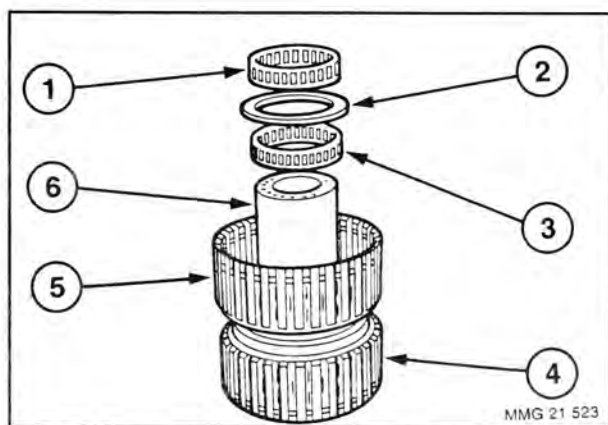
MMG 21 530

95

C4 koblingstrykplade, nav, friktions- og skilleplader - Enkeltdele

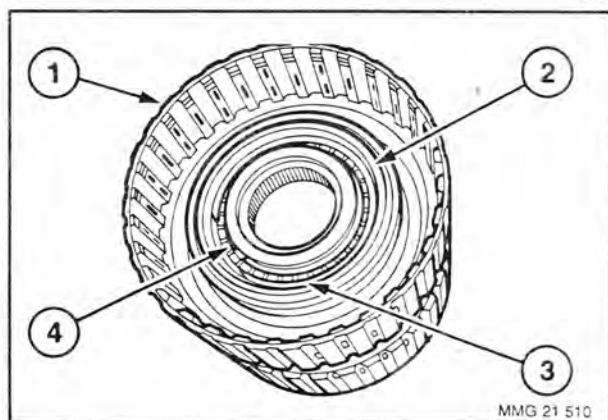
- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. C3/C4 koblingshus | 5. Trykplade |
| 2. Stålskive | 6. Låsering |
| 3. Friktionsplader x 8 | 7. Smøretætning |
| 4. Stålblader x 8 | 8. Koblingsnav |

Fjern C⁴ udgangsgearhjulets forreste nålerulleleje (1), ståltrykskiven (2) og nålerullelejet (3) mellem C4 koblingen og støtteakslen, Fig. 96, fra støtteakslen (6).



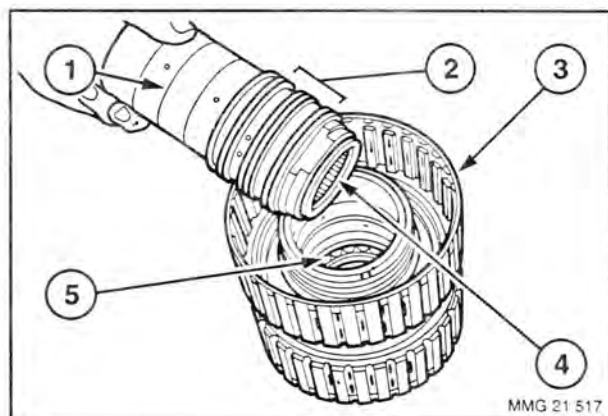
96

Afmonter låseringene (2 & 3) fra koblings støtteakslens forreste kugleleje (4), Fig. 97.



97

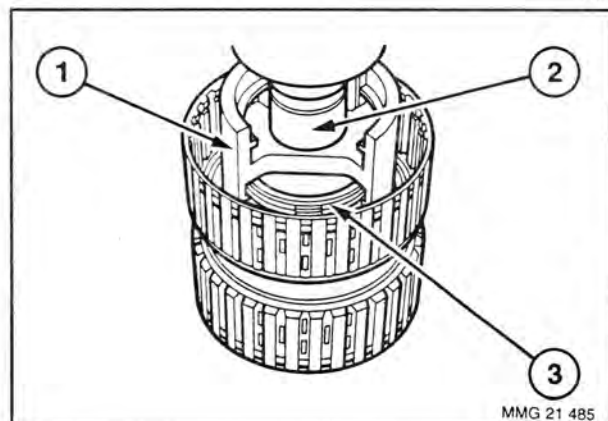
Skub eller stød forsigtigt støtteakslen (1) gennem lejet (5) (skubbepasning), således at støtteakslen afmonteres bagfra - C4 enden - på huset., Fig. 98. Bemærk, at afmontering af akslen fra husets C4 ende vil forhindre at der sker skade på de runde tætningsringe (2).



98

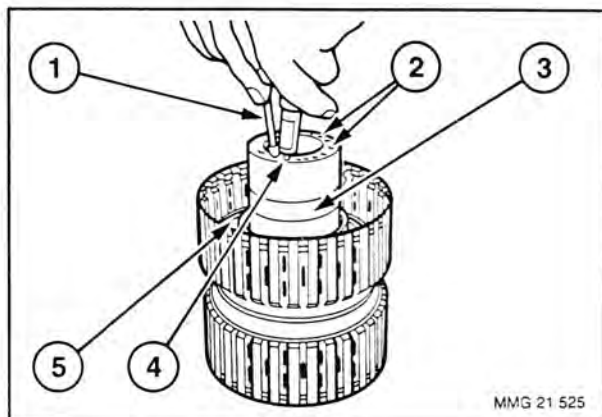
Anbring koblingshusenheden på en presse (2), og brug værktøj nr. 4FT 508 (1) til at sammenpresning af stempets retur Belleville skiver, og afmonter låseringen (3), Fig. 99. Udløs trykket og saml Belleville skiverne og låseringsholderen. Bemærk, at holderen er formet, så den danner en 'lås' for låseringen.

Gentag dette for det andet koblingsstempels retur Belleville skiver.



99

Afmonter koblingsstempellerne ved at sætte trykluft på ikke over 3 bar til koblingsstempel olietilgangsportene, Fig.100. En midlertidig montering af støtteakslen vil lette tilførslen af luft. Bemærk, at hvert stempel fødes gennem to langsgående borer i støtteakslen, så sæt trykluft til det ene af disse og tilprop den anden.

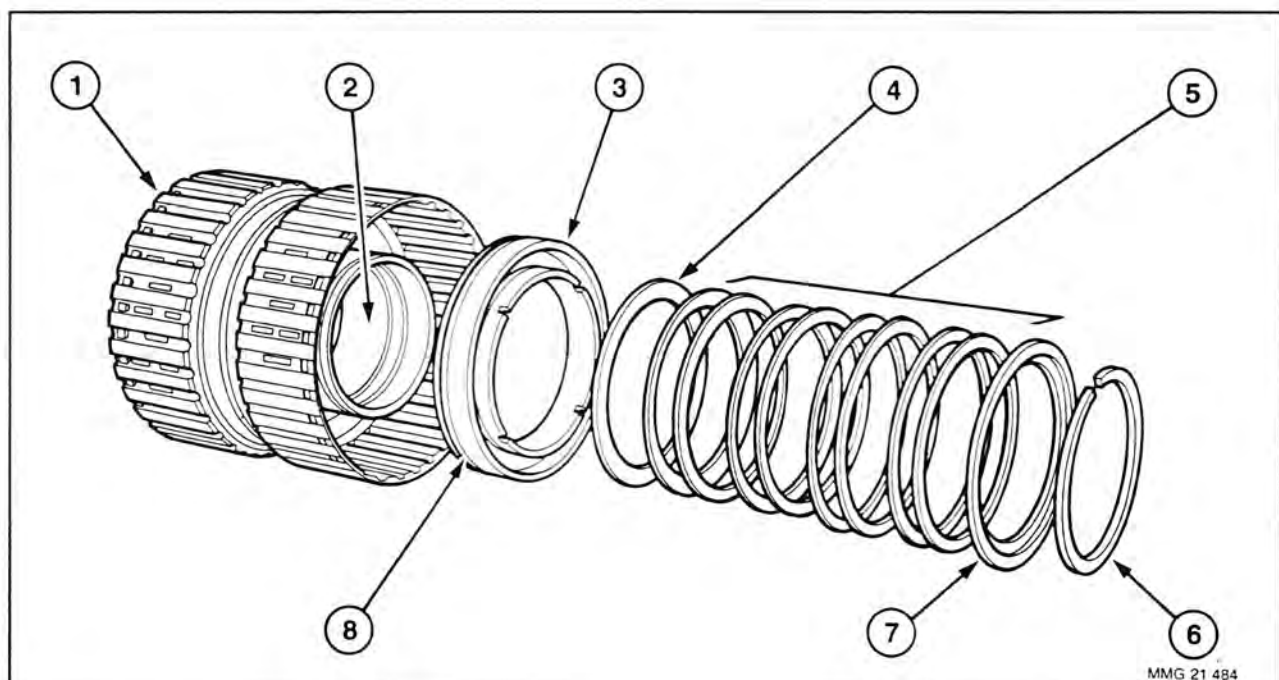


MMG 21 525

100

Afmontering af koblingsstempel med trykluft

1. Stopper (for at forhindre luftudtrængning fra den anden port)
2. Koblingsstempel olietilgangsporte
3. Støtteaksel
4. Luftdyse (tilfører trykluft til C4 koblingens olietilgangsporte)
5. Stempel



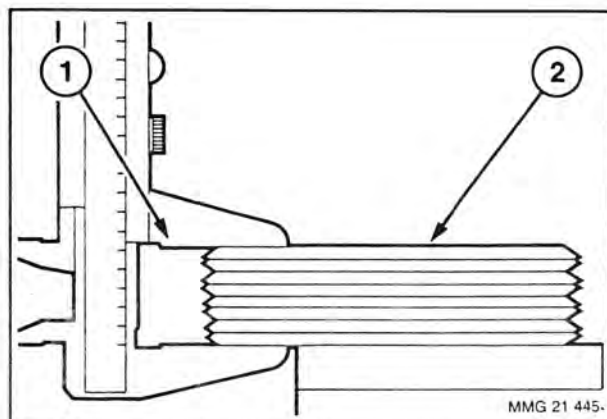
MMG 21 484

101

Stempelreturfjeder og holder - Enkeltdeler

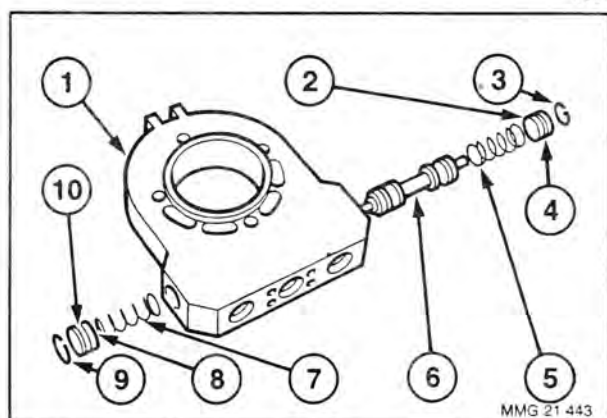
- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. C3/C4 koblingshus | 5. Belleville skiver |
| 2. Låseringsrille | 6. Låsering |
| 3. Stempel | 7. Låseringsholder |
| 4. Fladskive | 8. Stemplets yderste tætning |

Kontrollér hver af Belleville fjederskiverne for revner og deformation. Saml fjedrene til en stabel (2), som om de var i koblingen og mål højden som vist i (1), Fig. 102. Højden skal være ca. 24 mm – alternativ sammenlignes den målte højde med højden af nye dele. Er der tvivl udskiftes fjederskiverne.



102

Manifolden for C3/C4 koblingens støtteaksel indeholder smøreolie doseringsventilen. Hvis der er mistanke om ventilens funktion afmonteres endepropperne, fjedrene og ventilspolen. Kontrollér omhyggeligt komponenterne for slitage eller beskadigelse, rens delene grundigt og saml dem ved brug af nye tætninger på endepropperne. Sørg for, at ventilspolen kan bevæges frit i boringen. Fig. 103 viser enkeltdelene til ventilenheden.



103

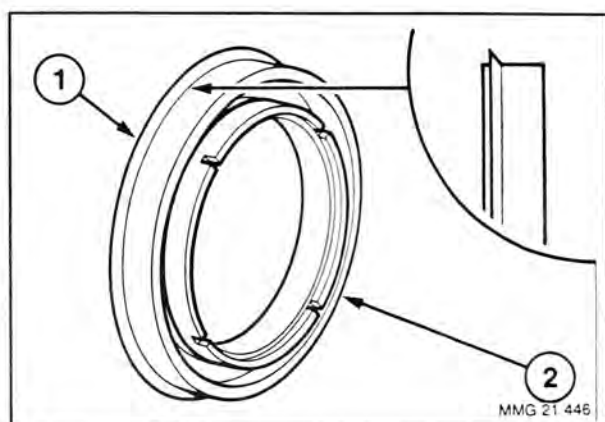
Manifold til C3/C4 koblingens støtteakslens manifold - Enkeltdele

1. Manifold
2. Prop
3. Låsering
4. Firkanttætning
5. Fjeder
6. Smøreolie doseringsventilspole
7. Fjeder
8. Prop
9. Låsering
10. Firkanttætning

C3/C4 kobling - Samling

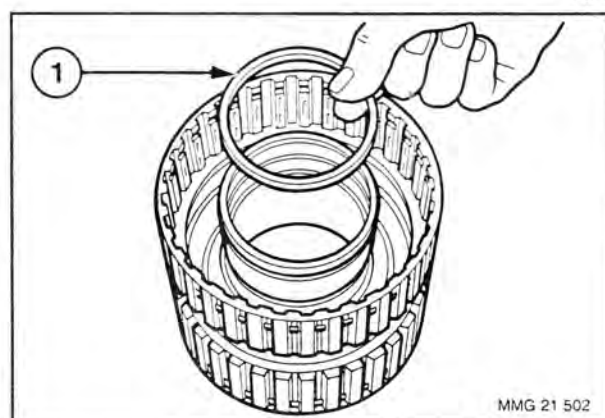
Smør stemplet (2) og monter den yderste stempeltætning (1) ned fingrene, idet det sikres, at læben på tætningen vender ind mod bagsiden af stemplet, og at tætningen kommer i korrekt anlæg, Fig. 104.

Gentag dette for det andet koblingsstempel.

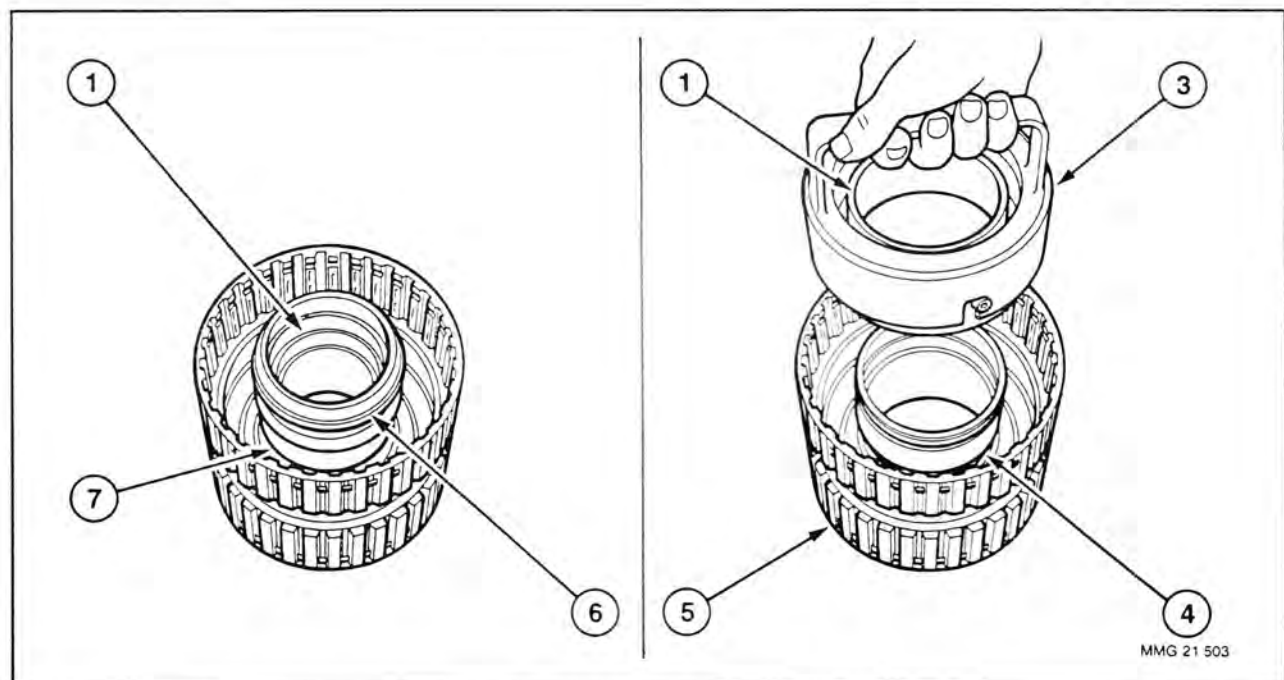


104

Monter støttingen for koblingsstemplets inderste tætning i rillen i koblingshuset, Fig. 105. Sørg for at tætningen (1), er i korrekt anlæg og ikke er 'rullet' ind i rillen. Brug en inspektionslampe for at sikre denne tætning er i korrekt anlæg.



105



106

Brug specialværktøj for at udvide, montere og tilpasse stemplets inderste tætninger på C3/C4 koblingshuset

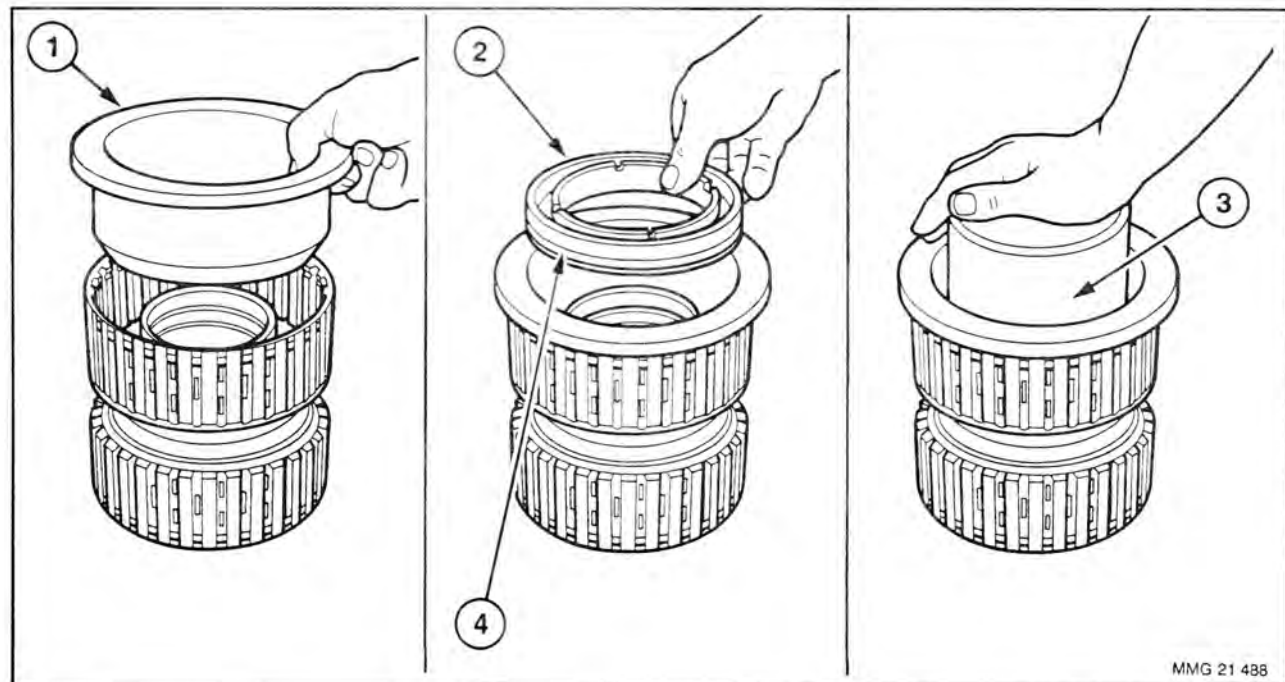
- | | |
|---|--|
| 1. Specialværktøj nr. 4FT (konisk muffe) | 5. C3/C4 koblingshus |
| 2. Specialværktøj nr. 4FT 507 (tilpasser) | 6. Stemplets inderste tætning på konisk muffes ekspander |
| 3. Specialværktøj nr. 4FT 501 (håndtag) | 7. Tætnings støtting på plads i rillen |
| 4. Stemplets inderste tætning i rille | |

Monter koblingsstemplets inderste tætninger på koblingshuset som vist i Fig. 106 og som følger:-

- Smør stemplets inderste tætning og specialværktøj nr. 4FT 502 (konisk muffe ekspander) med vaseline og anbring ekspandermuffen i midten af koblingshuset og tætningen på muffen som vist.
- Skub forsigtigt stemplets inderste tætningen op ad konussen og lad tætningen falde ned på støtteringe, der allerede er på plads i koblingshuset. *Foretag dette hurtigt, så tætningen ikke udsættes for strækvirksomheder for længe.*
- Sørg for at tætningen er smurt over det hele. Saml tilpasseren, specialværktøj nr. 4FT 507, på håndtaget, specialværktøj 4FT 501, så den store diameter er ved åbningen. Smør tilpasseren, og skub fast med håndtaget tilpasseren over tætningen for at sammenpresse og tilpasse tætningen. **Lad værktøjet blive oven på tætningen i mindst 30 minutter.**

VIGTIGT: Når værktøjet anbringes over tætningen må det sikres, at det glider glat og lige over tætningen. Når dette er overstået, kontrolleres tætningen for at sikre, at den ikke har lidt nogen skade.

Gentag monteringen og tilpasningen for det andet stemplets inderste tætning.



MMG 21 488

107

Montering af stempler i C3/C4 koblingshus ved brug af specialværktøj

- | | |
|--|---|
| 1. Stempelstyremuffe, specialværktøj nr. 4FT 505 | 3. Stempelisætter, specialværktøj nr. 4FT 504 |
| 2. Stempel | 4. Stempeltætning |

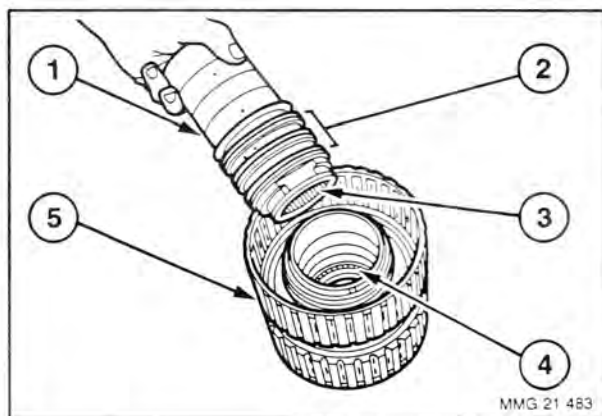
Monter stempel og tætningsenhederne i koblingshuset som vist i Fig. 107 og som følger:-

- a) Smør stemplets inderste tætning inde i koblingshuset, og kontrollér, at tætningen er tilpasset.
- b) Anbring stempel styremuffen, specialværktøj nr. 4FT 505 (1) oven på koblingshuset og smør indersiden af værktøjet.
- c) Anbring stemplet (2= i styremuffen og brug stempel isætter, specialværktøj nr. 4FT 504 (3) ens og fast, kun med håndtryk, til at skubbe stemplet ind i huset. Fjern styremuffen og isættereren.

VIGTIGT: Hvis det er nødvendigt at bruge mere end håndtryk for at montere stemplet, betyder det, at stemplet inderste eller yderste tætning er forskudt og vil blive beskadiget, hvis stemplet presses ind i koblingshuset. Stop samlingen, fjern stemplet, genindstil tætningen, smøre en gang til og forsøg igen.

Gentag dette arbejde for det andet koblingsstempel.

Med koblingshuset lodret og C4 koblingen øverst, Fig. 108, monteres støtteakslen meget forsigtigt gennem koblingsenheden fra C4 enden således, at de runde tætningsringe ikke beskadiges. Når akslen berører det forreste kugleleje, drejes enheden således, at akslen hviler på arbejdsbordet, hvorefter koblingshuset skubbes nedad og går ind i akslen gennem lejet. Monter låseringen for leje og aksel, del 18, Fig. 88.

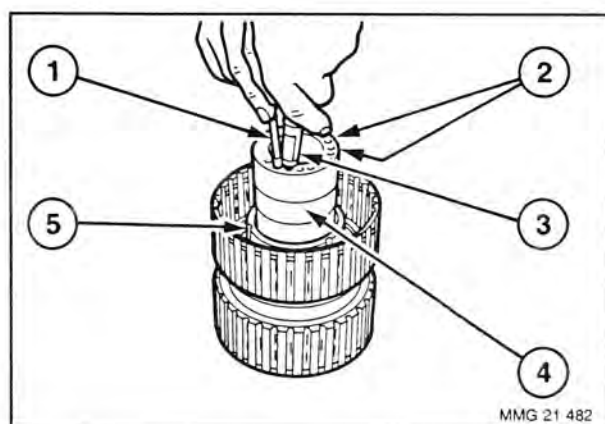


108

Montering af C3/C4 koblings støtteaksel i koblingshuset

1. Støtteaksel
2. Runde tætninger
3. Nålerulleleje
4. Kugleleje
5. Koblingshus

Koblingsstemplernes funktion kan kontrolleres ved at sætte trykluft til koblingsstemplernes olietilgangsporte, Fig. 109. Brug trykluft, som ikke overstiger 3 bar, og kontrollér, at stemplet bevæger sig i hele dets vandring, og at der ikke er unormal lækage. Ved at dække stemplernes indvendige og udvendige omkreds med transmissionsolie kan det iagttages, om der er nogen lækage. Bemærk, at hvert stempel har to olietilgangsporte, og at den ene skal tilropes under denne afprøvning.



109

Sæt trykluft til C3/C4 koblingsstemplerne

1. Prop (sat i stemplet anden tilgangsport)
2. Porte til koblingsstempel
3. Luftdyse (indsat i anden kobling)
4. Støtteaksel
5. Koblingsstempel

Kontrollér, at de notede områder på indgangsnavet og udgangshjulet er ubeskadigede og fri for enhver form for grubedannelser.

Kontrollér koblingsdrivnavene for slitage, beskadigelse eller gruber.

Monter en ny smøreolietætning i rillen på C4 koblingsnavet, og sørg for, at den kommer i korrekt anlæg.

Sørg for, at oliekanalerne er frie og helt rene.

Kontrollér alle låseringe og deres riller for deformation og beskadigelse.

Kontrollér koblings friktions- og skillepladerne for unormal slitage; friktionsmaterialet skal have et tydeligt mønster for at være egnet til videre brug. Alle plader skal være flade uden skævheder, og der må ikke være unormal misfarvning.

Saml C3/C4 koblingsenheden ved at følge adskillelsen i modsat rækkefølge.

BEMÆRK: C3/C4 koblingerne skal justeres, så der opnås en specificeret stempelbevægelse eller spillerum for friktions- og skilleplader. Denne stempelbevægelse eller spillerum skal være ens i både C3 og C4 koblingssættene. Vær især opmærksom, når den relevante samlingsprocedure følges.

Sørg for, at alle komponenterne smøres med transmissionsolie før samling.

C3/C4 koblingsstempel - Justering af bevægelse

VIGTIGT: Hver af de to koblingssæt skal justeres, så der opnås optimal stempelbevægelse eller spillerum.

Dette opnås ved:-

- a) samling af friktionspladerne, skillepladerne og trykpladen med den respektive låseanordning (drejering for C3 men uden låseskruer monteret og låsering for C4).
- b) Montering af et måleur med holder på trykpladen. Brug en egent trykluftslange og send trykluft gennem stemplets olietilgangsporte og bestem koblingssættets fri bevægelse.

Den resulterende visning vil svare til den stempelbevægelse der skal til at sammenpresse koblingssættet, hvis stemplet blev hydraulisk aktiveret. Når denne visning sammenlignes med specifikationen, vil den angive variationen i tykkelsen af de stålskilleplader der er påkrævet for at bringe koblingssættet til at give den optimale stempelbevægelse. Disse skilleplader kan leveres i to tykkelser - 2,76 - 2,80 mm og 2,26 - 2,30 mm.

Denne målemetode **skal** foretages uden at koblingsnavene er monteret.

For C3 koblingen monteres trykpladen i koblingshuset, og koblingspladens holdering, pkt. 15, Fig. 88 monteres, (se også Fig. 110).

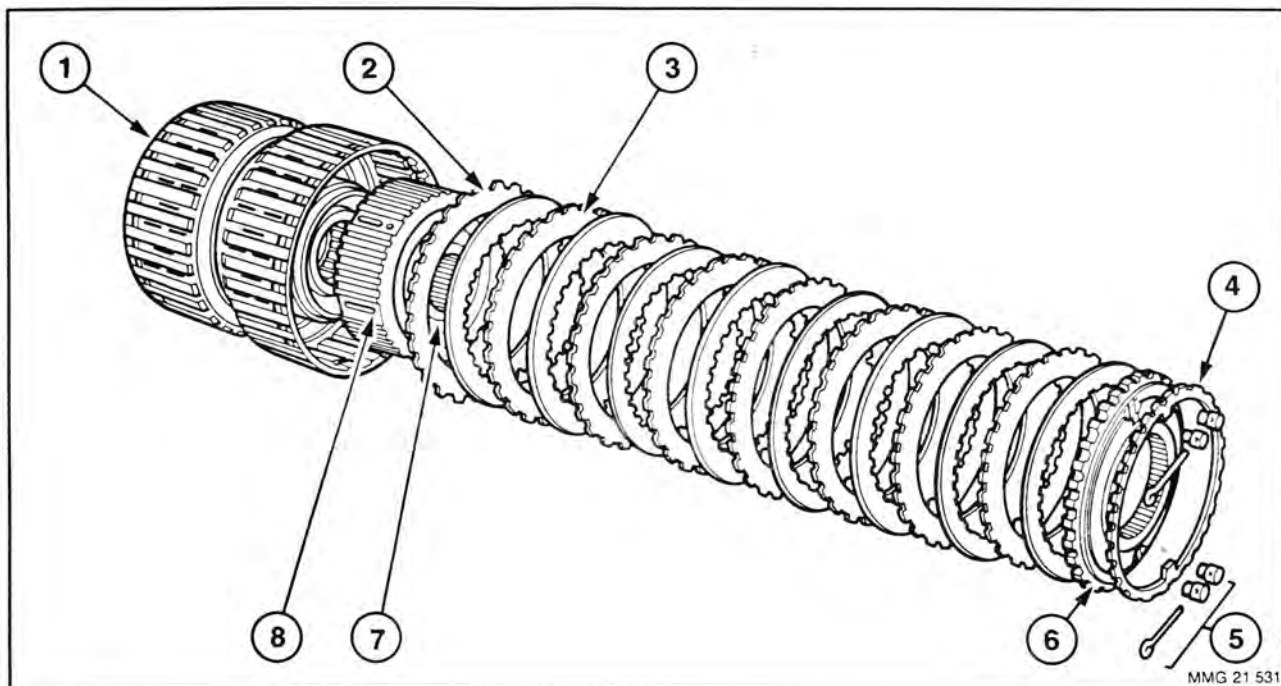
Monter ikke det fire låseskruer for trykpladens holdering, da de kan forhindre bevægelse af trykpladen under den efterfølgende måling.

Hvis måleursvisningen er mellem 2,40 og 4,10 mm ligger den resulterende stempelbevægelse indenfor specifikationen.

Hvis visningen ligger udenfor ovennævnte tal, monteres en eller flere plader af en anden tykkelse for at bringe visningen op til specifikationen.

Gentag ovennævnte for C4 koblingen. Ved denne kobling må koblingsnavet heller ikke være monteret, og bemærk, at trykpladen fastholdes af en låsering. Se billedet over enkeltdele af denne kobling i Fig. 110.

Adskil både C3 og C4 koblingen, afmonter trykpladerne, skillepladerne og friktionspladerne. Hold C3 og C4 koblingskomponenterne sammen med de respektive koblinger. Fortsæt med følgende samling.



110

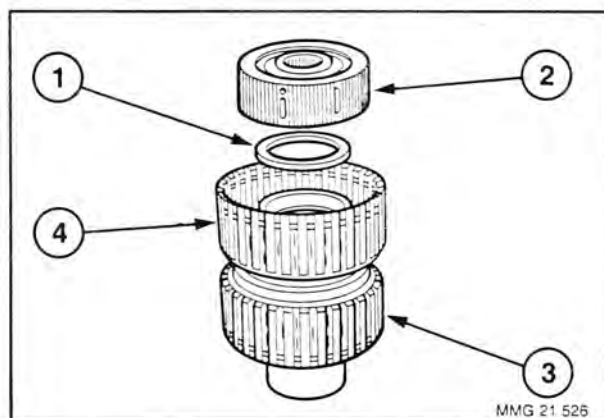
C3 kobling friktions- og skilleplader - samlerækkefølge

- | | |
|--|--|
| 1. C3/C4 koblingshus | 6. Trykplade |
| 2. Stålblader x 8 | 7. Polyimid trykskive (en på hver side af navet i aftrappede recesser) |
| 3. Friktionsplader x 8 | 8. C3 koblingsnav |
| 4. Låsering for trykplade | |
| 5. Monteringsskruer og split for låsring | |

Monter polyimid trykskiverne, del 19, Fig. 88, på de inderste og yderste aftrappede recesser på C3 koblingsnavet. Gør skiverne fast med vaseline og monter koblingsnavet i koblingshuset, Fig. 111.

Monter skillepladerne og friktionspladerne på C3 koblingen i den rækkefølge, der er vist i Fig. 110.

Monter trykpladen i koblingshuset og pres på trykpladen med hånden for at sammenpresse adskillerfjedrene så meget, at den drejelige ring, del 18, Fig. 88, kan monteres og drejes ind på sin plads.

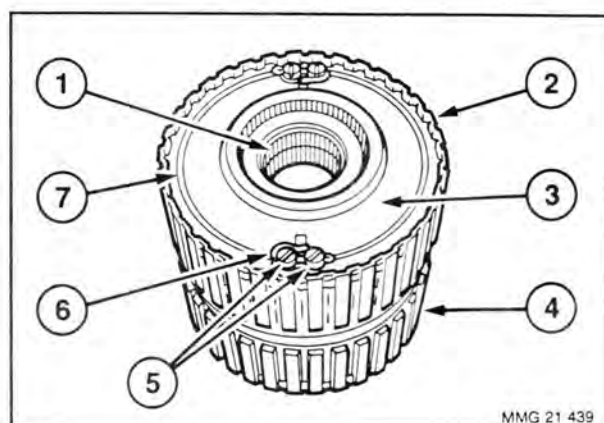


111

C3 koblingsnav og polyimid trykskive - montering

- | |
|--|
| 1. Polyimid trykskive |
| 2. Nav (bemærk recessen til polyimid trykskiven) |
| 3. C4 koblingsenden |
| 4. C3 koblingsenden |

Monter låseringens monteringskruer og spænd dem godt. Monter splitterne gennem hvert par skruer og bøj splitterne tilbage for at låse dem, Fig. 112. Det kan blive nødvendigt at rette hullerne i skruerne ind for at splitterne kan monteres.

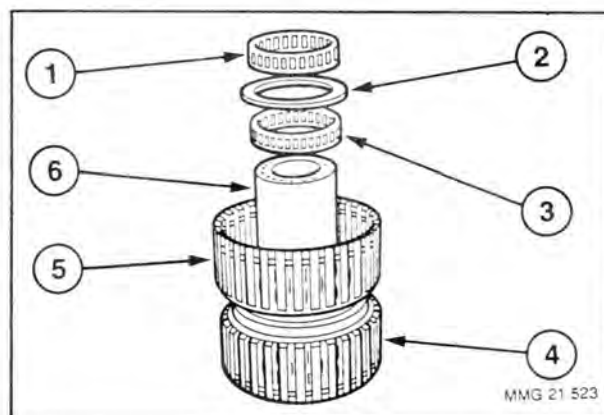


112

Fastholdelse af C3 koblingens trykplade/låsering

1. C3 koblingsnav
2. C3 koblingsende
3. C3 koblings trykplade og C3/C4 koblingsdrevets indgang
4. C4 koblingsende
5. Monteringskruer
6. Split
7. Låsering

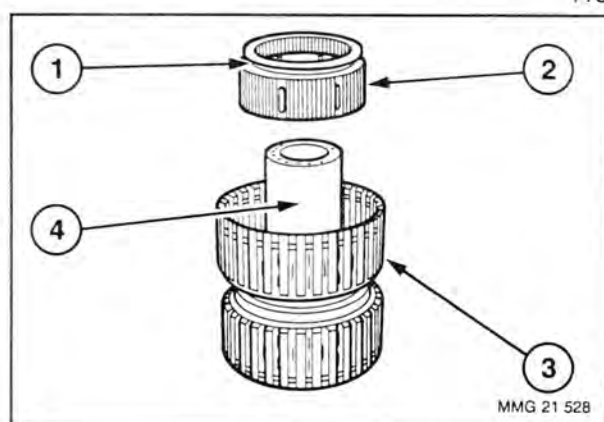
Anbring den samlede C3 kobling og støtteenhed med C3 koblingen nedad på arbejdsbordet (4), og skub følgende ind på støtteakslen (5): nålerullelejet (3) for C4 koblingen og støtteakslen samt polyimid trykskiven (2) og nålerullelejet (1) for C4 drivgearhjulet og støtteakslen - bemærk, at de to lejer er ens, Fig. 113.



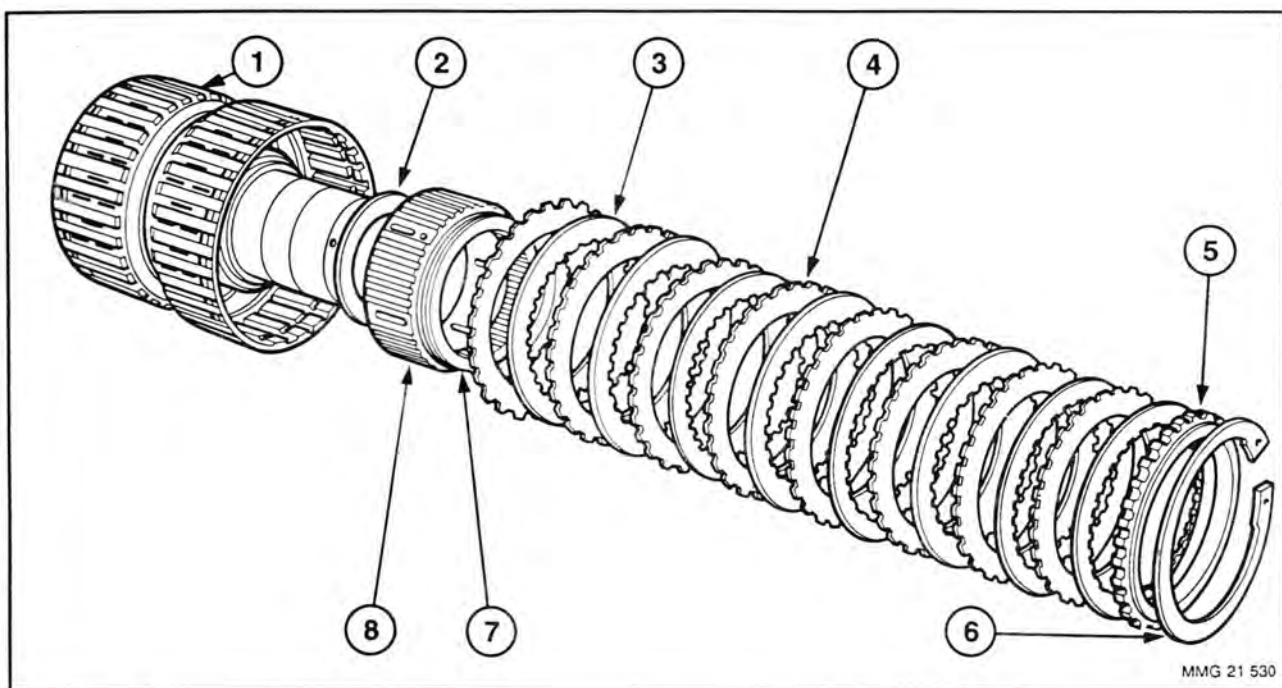
113

Monter C4 koblingsnavet (2) på støtteakslen (4), idet det sikres, at den tidligere monterede smøretætning (1) er på plads, Fig. 114.

Saml C4 koblingens skilleplader, friktionsplader og trykplade som vist i Fig. 115. Bemærk, at C4 koblingssættet er identisk med C3 koblingen med undtagelse af trykpladens fastholdelse.



114



MMG 21 530

115

C4 koblingstrykplade, nav, friktions- og skilleplader - Enkeltd dele

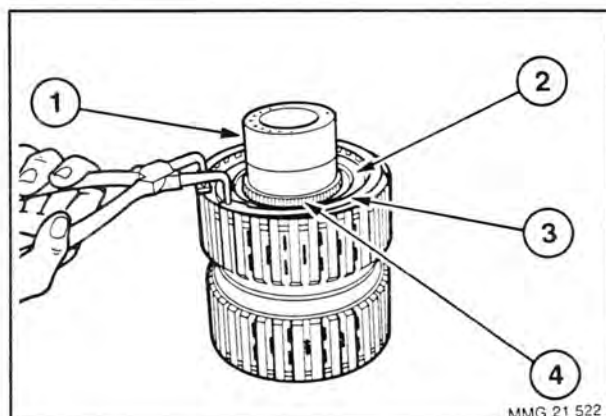
- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. C3/C4 koblingshus | 5. Trykplade |
| 2. Stålskive | 6. Låsering |
| 3. Friktionsplader x 8 | 7. Smøretætning |
| 4. Stålblader x 8 | 8. Koblingsnav |

Pres trykpladeenheden så meget sammen, at den almindelige låsering (3), Fig. 116 kan monteres.

Saml C4 koblingens drivgearhjul, nålerullelejet for gearhjulet og støtteakslen, nålerullelejet for støtteakslen og C3 drivgearhjul og polyimid trykskiven, Fig. 89.

Saml den tidligere kontrollerede manifold og ventil på støtteakslen. Monter de fire sekskant monterings skruer og låseskiver, og spænd dem med 6 - 8 Nm.

Sørg til sidst for, at koblingsenheden kan rotere frit på støtteakslen uden at binde, og at der er et lille aksialslør for C4 drivgearhjulet.



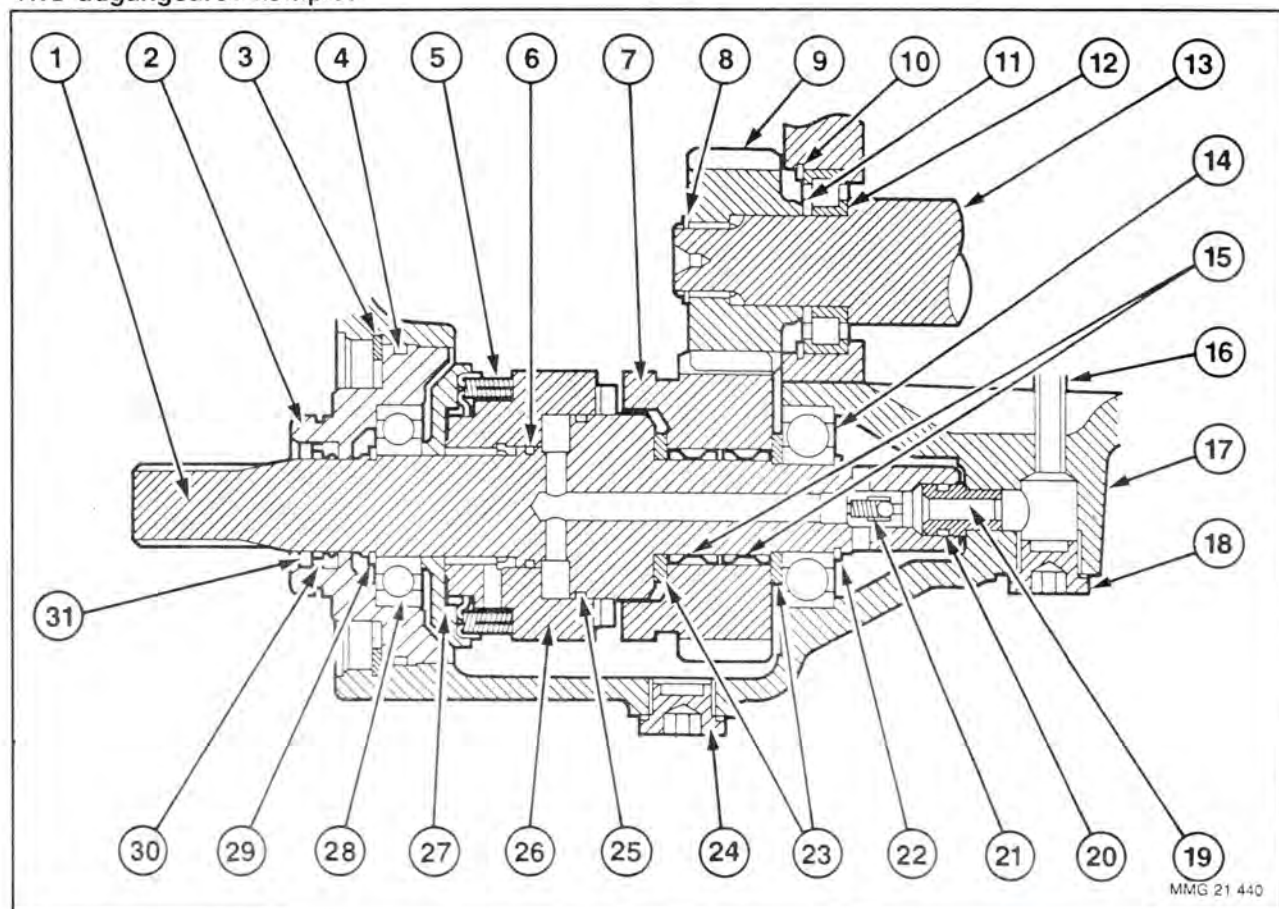
MMG 21 522

116

Montering af C4 koblingstrykplade låsering

1. C3/C4 koblings støtteaksel
2. Trykplade
3. Låsering
4. Udgangsgearhjulets forreste nålerulleleje

4WD udgangsdriv komplet

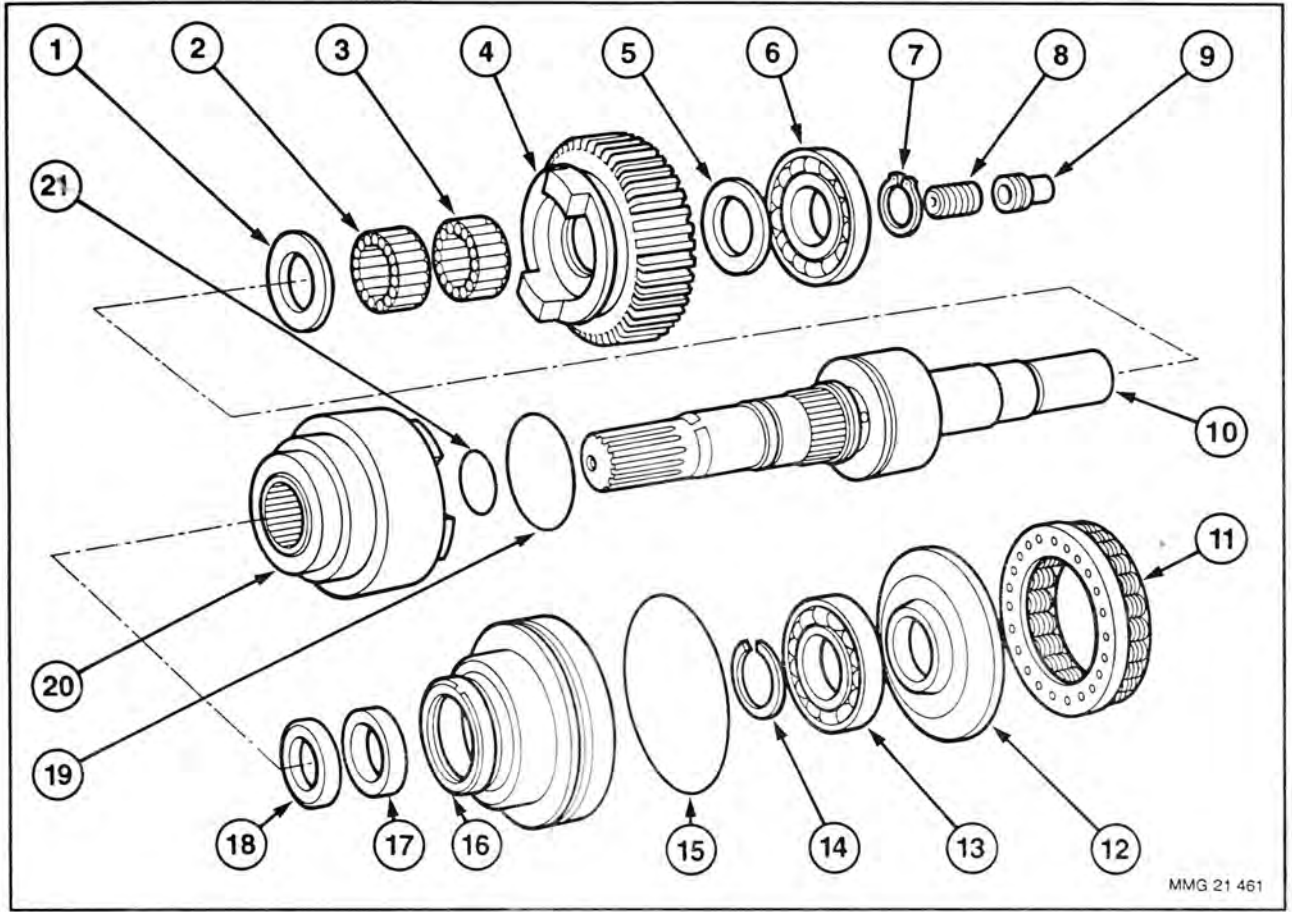


MMG 21 440

117

4WD udgangsdriv - Enkeltdele

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Udgangsaksel | 17. Transmissionshus |
| 2. Dækplade | 18. Prop (tryktilgang) |
| 3. Låsering for dækplade | 19. Olieoverføringsrør |
| 4. Dækpladens O-ringstætning | 20. Tætning for olieoverføringsrør |
| 5. Indrykningsfjederenhed | 21. Styreventilenhed |
| 6. Inderste stempeltætning | 22. Låsering for lejeholder |
| 7. Koblingshalvdel/gearhjul | 23. Stålskiver |
| 8. Låsering | 24. Transmissionens aftapningsprop |
| 9. Drivhjul (fra transmissionsudgang) | 25. Yderste stempeltætning |
| 10. Låsering | 26. Glidekoblingshalvdel |
| 11. Lejetrykskive | 27. Fjederholder |
| 12. Leje | 28. Udgangsakslens forreste leje |
| 13. Aksel (fra transmissionsudgang) | 29. Låsering |
| 14. Udgangsakslens bageste leje | 30. Pakdåse |
| 15. Nålerullelejer | 31. Støvtætning |
| 16. Olietrykstilgangsør | |



MMG 21 461

118

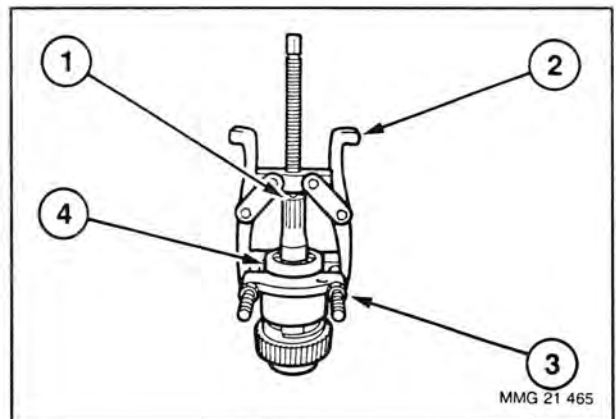
4WD udgangsoverføringsenhed - Enkeltdele

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Afstandsskive | 12. Fjederholder |
| 2. Nålerulleleje | 13. Forreste leje |
| 3. Nålerulleleje | 14. Låsering |
| 4. Gearhjul/koblingshalvdel | 15. O-ringstætning |
| 5. Afstandsskive | 16. Forreste dæksel |
| 6. Bageste leje | 17. Læbetype pakdåse |
| 7. Låsering | 18. Støvtætning |
| 8. Styreventilenhed | 19. Yderste stempeltætning |
| 9. Olieoverføringsrør (med polyimidtætning) | 20. Koblingshalvdel |
| 10. 4WD udgangsaksel | 21. Inderste stempeltætning |
| 11. Indrykningsfjederenhed | |

4WD overføringsenhed/kobling - Adskillelse

Afmonter fordækselpladen ved forsigtigt at 'bump' med udgangsakslen for at frigøre fordækslet fra lejet.

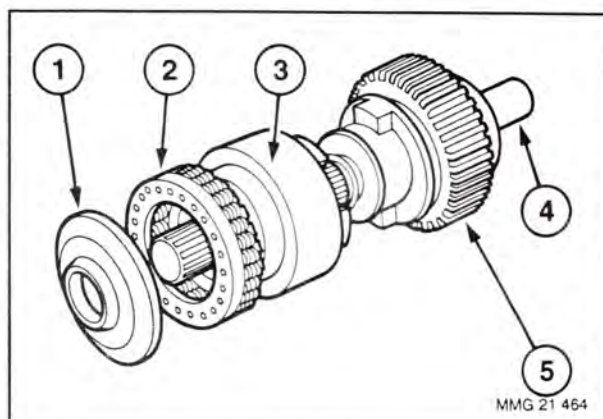
Afmonter det forreste lejes låsering (29), Fig. 117, og brug værktøj nr. 951 eller 9190 (2) og 1002 eller 9198 (3) med en egnet akselbeskytter (1) til at trække forreste leje af (4), Fig. 119.



MMG 21 465

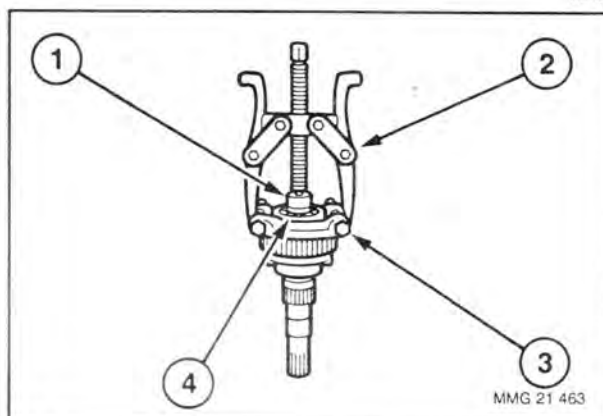
119

Løft fjederholderen (1) og returfjederen (2) af, og skub den forreste halvdel af koblingen (3) af akslen (4) og gearhjul/koblingshalvdelen (5), Fig. 120.



120

Afmonter bageste lejes låsering (22), Fig. 118, og brug værktøj nr. 951 eller 9190 (2) og 1002 eller 9198 (3) med en egnet akselbeskytter (1), til at trække det bageste leje af (4), Fig. 121.

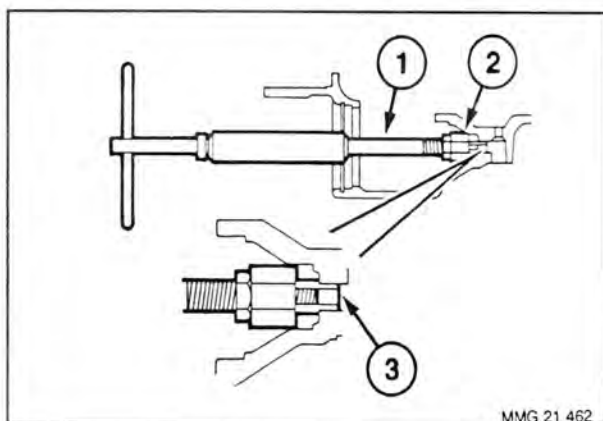


121

Afmonter gearhjulet/bageste koblingshalvdel og opsaml de to lejer, (2) og (3) sammen med de to afstandsskiver (1) og (5) i Fig. 118 billedet over 4WD overføringsakslens enkeltdele.

Overføringsrøret, som forbinder den indvendige indvalsede rørkanal med udgangsakslen, leverer olietryk til 4WD koblingen. Dette overføringsrør har stram pasning i transmissionshuset.

Afmonter røret (3) ved at skrue en M10 - 1,5 bolt ind i midten af røret. Træk det ud ved at bruge en almindelig glidehammer en egnet adapter, Fig. 122. Alternativt benyttes værktøj nr. 4FT 509 (2) med glidehammer, en del af værktøj nr. 954C (1).



122

4WD overføringsenhed - kontrol

Brug Fig. 117, der viser enkeltdele, til identifikation af komponenterne.

Kontrollér alle låseringe og deres riller for deformation og beskadigelse.

Kontrollér det indvendige drivaksel gearhjul, akslens forreste gearhjul og gearhjulet på koblingshalvdelen, idet tænderne kontrolleres for slitage og gruber.

Undersøg omhyggeligt alle lejer for slitage, gruber og beskadigelse.

Monter nye inderste og yderste tætninger, (6) og (25), Fig. 117, på udgangsakslen.

Lirk forsigtigt udgangsaxslens læbepakdåse (30), Fig. 117, ud af dækpladen og pres en ny tætning i med en egnet trinplade eller adapter. Udskift den yderste O-ringstætning.

Kontrollér koblingsindryknings fjederenheden for revnede fjederviklinger eller deformation. Kontrollér fjederenhedens belastede højde som vist i Fig. 123 eller ved sammenligning med en ny enhed. Hvis der er tvivl, udskiftes fjederenheden.

Kontroller de indvendige flader på den forreste halvdel af koblingen for skader, idet det sikres, at tætningsområdet er uden mærker.

Kontrollér koblingens medbringertænder for beskadigelse og slitage.

Kontrollér de notede områder på den forreste halvdel af koblingen, udgangsakslen og den indvendige drivaksel for beskadigelse og tæring.

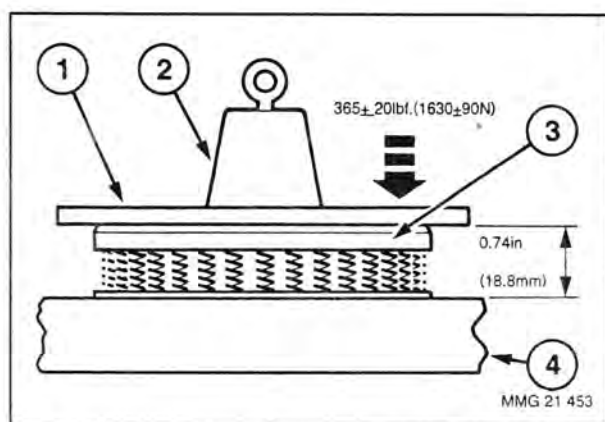
Udskift pakdåsen på olieoverføringsrøret og sørg for, at styreventilenheden er ubeskadiget og virker korrekt.

4WD overføringsenhed - Kontrol

Samling af firehjulstrækkets udgangsoverføringsenhed foretages i modsat rækkefølge af adskillelsen.

Smør akseltætningerne med transmissionsolie før samling og lad pakdåserne tilpasse sig før glidekoblingshalvdelen samles.

Brug en egnet presse og muffe til montering af de forreste og bageste lejer og sørg for, ved montering af det forreste leje, at glidekobling halvdel, fjederenheden og holdepladen ikke skævmonteres og beskadiger tætningerne.



123

Kontrol af den sammenpressede højde for koblingsstemplets retur fjeder

1. Belastningsfordeler (flad plade)
2. Vægt (eller belastning)
3. Stempelreturfjederenhed
4. Bundplade

Sørg for, at de to skiver (23), Fig. 117, placeres på hver sin side af gearhjulet/koblingshalvdelen. Se også (1) og (5) i Fig. 118.

For at medbringerkoblingen kan virke korrekt, er det vigtigt, at styreventilenheden (21), Fig. 117, monteres med kuglen vendende bagud. I Fig. 118 er enkeltdele for 4WD udgangsakslen vist.

Saml ikke det indvendige 4WD aksel forreste gearhjul førend den midterste dækplade er blevet monteret.

Transmissionshus

Overføringsrør

Rørene er 'indvalsede' i produktionen. Hvis det er nødvendigt, kan rørene afmonteres, men de kan ikke genanvendes. Montering af nye rør kræver et specialværktøj. Tætningens holdbarhed ved disse rør er afhængig af valsningen, som udvider rørets udvendige diameter. For lidt valsning til tillade lækage og for meget vil medføre afskalning af røret, materialepåvirkninger og muligvis for tidlig svigt af samlingen.

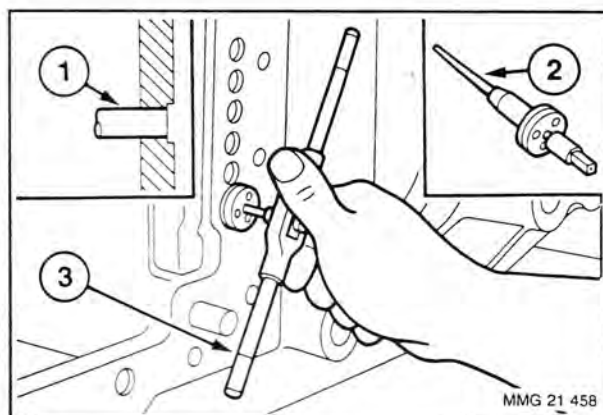
Afmonter og monter rørene på følgende måde:-

Sav røret over med en nedstryger på et passende sted fra det valsede sted.

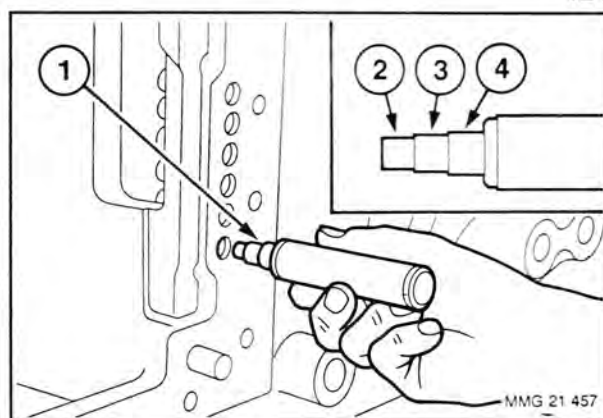
Slå meget blidt på den afsavede ende for at drive det valsede område ud af huset.

Rens huset omhyggeligt og monter det nye rør, som lirkes ind i dets monteringssted. Rørenderne skal flugte med bunden af neddrejningen i transmissionshuset som vist i Fig. 124.

Brug det specielle 'indvalsning' rørvalseværktøj og lære, og indvals røret, Fig. 124, på følgende måde:-



124



125

Brug af 'Go' og 'No Go' læren (tolerancetap) for at kontrollere valsningens omfang

- Anbring værktøjet (2), så valserne på værktøjet er helt inde i røret, og brug en almindelig snittapholder (3), Fig. 124, og 'skru' midterdelen ind, indtil 'alt det løse' er fjernet. Kontrollér, at rørenderne stadig flugter med bunden af neddrejningen i huset (1), Fig. 124.
- Fortsæt med at dreje 'midterskruen' på værktøjet ind for at udvide røret mod huset. Der kræves et fast tryk på enden af værktøjet. Fjern værktøjet.
- Brug specialværktøj nr. 4FT 511, 'Go/No Go' lære - tolerancetap på dansk (1), Fig. 125, og find ud af, om 'Go' delen (midterste diameter) på læren vil gå ind i rørets boring. Den første diameter angiver, at valsningen er påbegyndt.
- Fortsæt med trin b og c, indtil 'Go' området (midterste diameter) på specialværktøjet lige går ind i røret.

- Lære, specialværktøj nr. 4FT 511
- 'Go' og fortsæt valsning diameter
- 'Go' stop valsning
- Overvalset diameter (tag et nyt rør og begynd forfra)

VIGTIGT: Lad ikke røret blive overvalset (sidste sektion på læren går ind i røret) da det kan medføre afskalning og stræk af tætningen. Hvis den sidste diameter på måleren går ind i røret, er røret overvalset og er ikke egnet til brug. Afmonter røret, brug et nyt rør og gentag processen.

Gentag dette for den anden ende af røret.

BEMÆRK: Ved at bruge en 1/4 tomme top forlænger vendt om kan værktøjet 'skrues' bekvemt med en almindelig snittapholder.

Rens røret grundigt i hele dets længde.

KONTROL

VIGTIGT: Renlighed under arbejdet er vigtigt. Sørg for under genmonteringen at alle forureninger bortskaffes, at arbejdsforholdene er rene, og at alt værktøj ikke fører forureninger ind på/ind i tidligere rengjorte komponenter. Vær især opmærksom på kontrolventilen, når den afmonteres under dette arbejde.

Generelt

Før den detaljerede kontrol af transmissionens komponenter påbegyndes, må transmissionens historie overvejes. Hvis adskillelse og eftersyn er betinget af en bestemt fejl efter forholdsvis kort driftstid, vil en grundig undersøgelse af komponenter påvise brugbarheden af lejetætninger og andre sådanne dele. Hvis transmissionen imidlertid har arbejdet et betydeligt antal timer, så kan det anbefales at udskifte alle lejer og tætninger.

Vask alle komponenterne inklusive transmissionshuset i et egent rensmiddel og tør efter med en fnugfri klud eller trykluft. Under samlingen af alle dele i dette afsnit skal der benyttes ren transmissionsolie som smøremiddel medmindre andet er nævnt.

Transmissionshus - Kontrol

Kontrollér huset for beskadigelse specielt lejeboringer og for eventuelle mærker, som kan betyde slitage eller beskadigelse på andre komponenter.

MONTERING

VIGTIGT: *Renlighed under hovedeftersyn er meget vigtigt. Sørg for ved samling, at alle forureninger er blevet fjernet, at arbejdsforholdene er rene og at alt værktøj, der benyttes, ikke indfører forureninger i tidligere rensede komponenter. Vær især opmærksom på kontrolventilen, når den afmonteres på dette tidspunkt.*

C3/C4 koblingsenhed - Montering

Anbring transmissionen lodret med den bageste ende opad.

Montering af C3/C4 koblingen og støtteakslen sker i modsat rækkefølge af afmonteringen.

Sørg for, at den lille afstandsstift på den bageste flade på C3/C4 koblingsenhedens manifold er på plads, se det indsatte billede i Fig. 126.

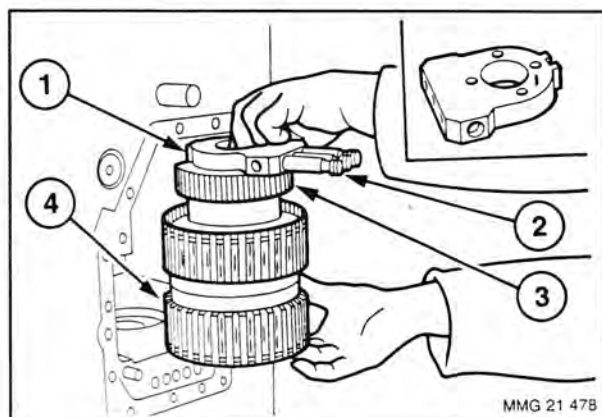
Understøt omhyggeligt koblingsenheden (4), når den indføres i transmissionshuset, Fig. 126. Sørg for, at manifolden (1) anbringes med den aftagelige stift på venstre side af transmissionshuset og hvis den ikke tidligere har været afmonteret, så sørg for, at styrestiften er i god stand. Spænd styrestiften med 55-80 Nm.

Udgangsaksel og høj/lav område synkromesh - Montering

Anbring transmissionen lodret med den bageste ende øverst.

Monter den indvendige 4WD aksel i huset, idet den føres gennem de forreste og bageste lejer, Fig. 127. Monter ikke det forreste gearhjul på nuværende tidspunkt.

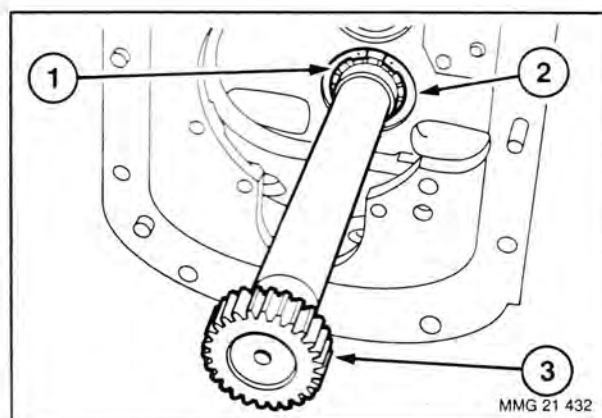
Hvis høj/lav område synkromesh aktiveringsgaffel skifteakslen har været afmonteret, indsættes akslen forsigtigt fra transmissionens inderside, og akslen føres gennem boringen og pakdåsen. Bemærk, at akslen har en kilegang i den yderste ende, sørg for, at de skarpe kanter fjernes. Om nødvendigt dækkes kilegangen for at undgå at beskadige pakdåsen.



126

Montering af C3/C4 kobling, støtteaksel og manifold enhed (indsat billede viser den lille stift på manifolden)

1. Manifold
2. Olieoverføringsrør
3. C4 drevne gearhjul
4. C3/C4 koblingsenhed



127

Montering af indvendig 4WD aksel

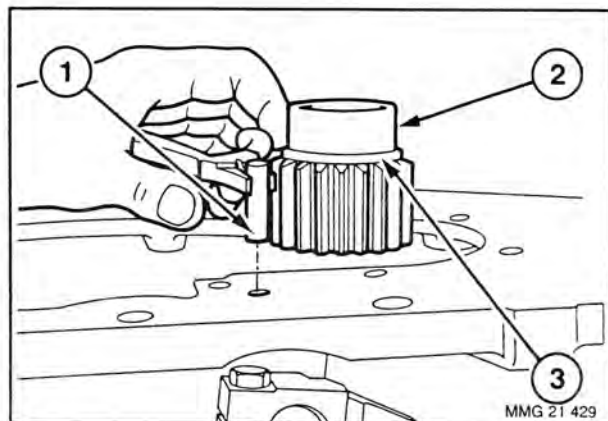
1. Rulleleje
2. Låsering
3. Indvendig 4WD aksel

Monter høj/lav synkromesh skiftegaffelakslens låsestift (1) til fastholdelse af akslen i transmissionshuset, Fig. 128.

Kontrollér, at C3/C4 koblingsenheden ikke er gået ud af indgreb med låsestiften i siden af huset.

Montering af høj/lav område synkromesh skiftegaffelakslens låsestift

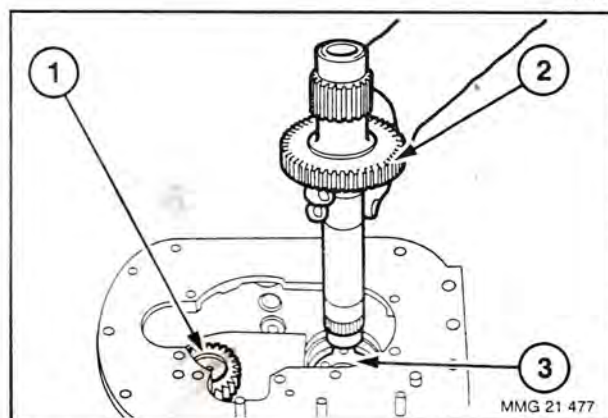
1. Akslens låsestift
2. Øverste aksel (C3 udgang)
3. Afstandsskive



128

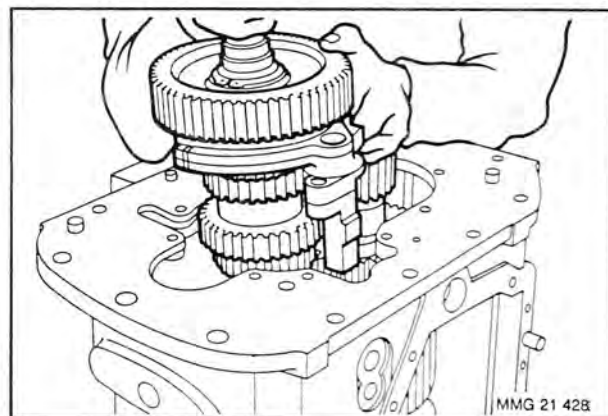
Monter forsigtigt den øverste aksel (2), (C3 koblingens udgangsaksel) gennem C3/C4 huset (3) og brug en vridende bevægelse for at mærke indgrebet af noterne på C3 koblingen, Fig. 129. Bank blidt akslen nedad for at lejet kan 'sætte' sig.

Sørg for, at udgangsakselns forreste leje er på plads og fastholdes af låseringen.



129

Anbring høj/lav område synkromesh aktiveringsgaflen på udgangsakselns synkromesh. Med udgangsakslen og aktiveringsgaflen vendt således, at gaffelen er rettet ind efter udskæringen i højre side af huset, sænkes udgangsakslen ned i huset, Fig. 130.

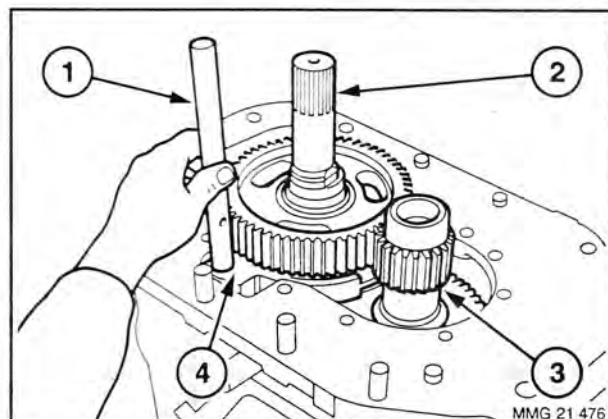


130

Bring gaffelen i indgreb med fingeren på aktiveringsakslen og monter skifteakslen (1), Fig. 131. Høj/lav synkromeshgafflens placering i forhold til skifteakslen skal justeres til et neutralt punkt. Se side 70. Spænd sætbolten med 27 - 34 Nm og låsemøtrikken med 20 - 26 Nm. Kontrollér indgrebet af gaffelen i aktiveringsakselns finger.

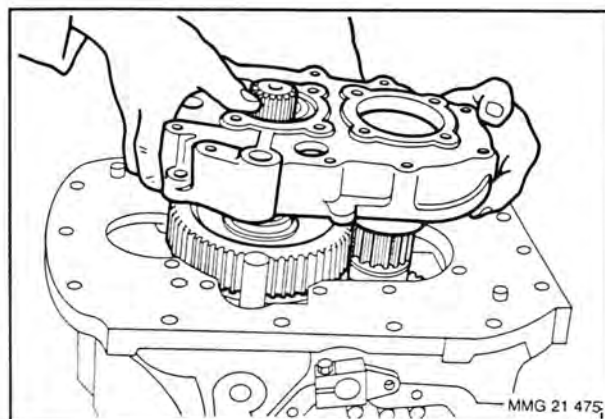
Montering af høj/lav synkromeshgafflens skifteaksel

1. Skifteaksel
2. Udgangsaksel
3. Øverste aksel (C3 udgang)
4. Gaffelenhed



131

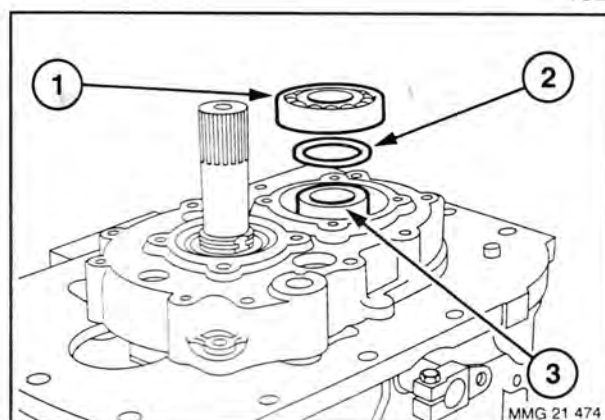
Monter den bageste dækplade, Fig. 132, og lokaliser og monter den øverste aksels leje, bank let på dækslet for at bringe det i anlæg.



132

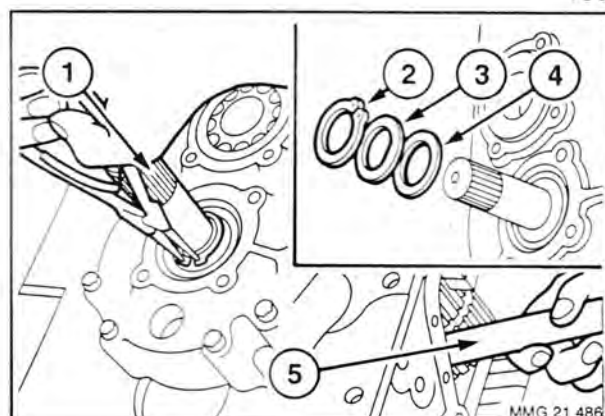
Monter afstandsskiven (2) og lejet (1) (glidepasning) på bagenden af den øverste aksel (3) (C3 koblingens udgang), Fig. 133.

Monter udgangsaksleens bageste leje (glidepasning), de løse lejerullers tryk- og stål 'D-skiver på akslen, Fig. 134 indsat.



133

Brug en stang eller vippearm placeret under udgangsaksleens forreste gearhjul (5) (4WD gearhjul), løft udgangsakslen (1) og monter trykskiven (4), D-skiven (3) og låseringen (2), Fig. 134.

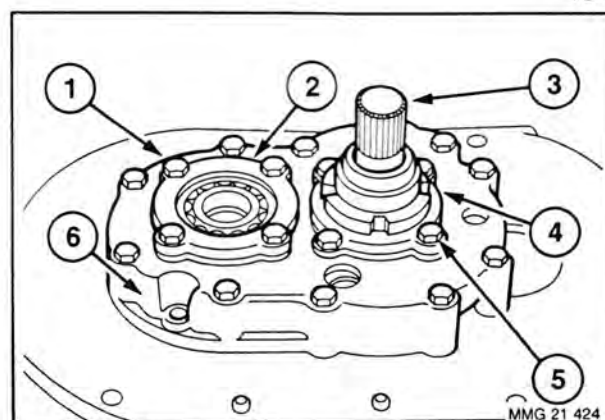


134

Monter de ti bagdækselplade bolte (6), Fig. 135, og spænd dem med 45 - 67 Nm.

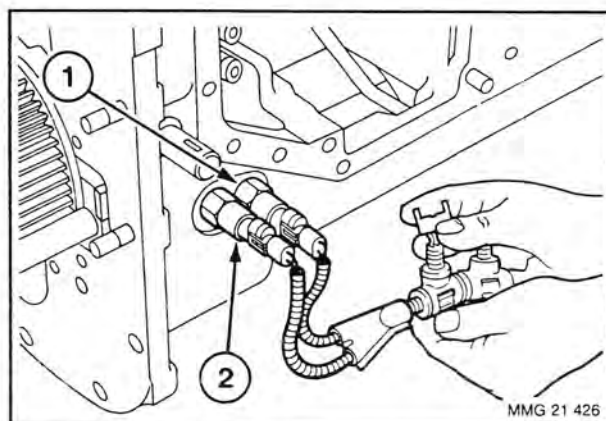
Monter den øverste aksels lejeholder (2), Fig. 135, og spænd de fire monteringsbolte (1) med 32 - 44 Nm.

Monter udgangsakslen (3), lejeholderenheden (4), Fig. 135, og spænd de fire monteringsbolte (5) med 32 - 44 Nm.



135

Monter de to høj område (1) og lav område (2) følerkontakter i huset, Fig. 136. Bemærk, at de to kontakter har forskellig gevindstørrelse og ikke kan forveksles.



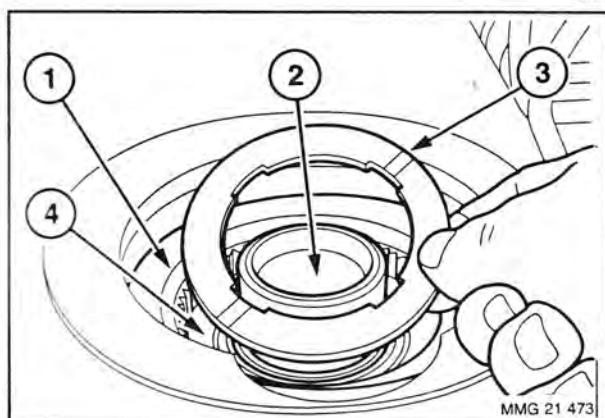
136

Frem/bak og hovedområde synkromesh samt tilhørende gearhjul og lejer - Montering

Vent transmissionen, så forenden er øverst, og monter polyimid trykskiven (3) på forenden af C3 koblingsnavet (4), Fig. 137, idet den fastgøres med vaseline.

Montering af polyimid trykskive på forenden af C3 koblingsnavet

1. C3 trykplade
2. C3 koblings udgangsaksel
3. Polyimid trykskive
4. C3 koblingsnav



137

Anbring lejeringen (5) for område synkromesh støtteaksels bageste leje (fastholder lejet i transmissionshuset) i huset, og mens denne ring udvides, monteres område synkromesh støtteakslen (2) og bageste lejeenhed (1), Fig. 138. Kontrollér, at holderingen er korrekt placeret og at lejet fastholdes helt.

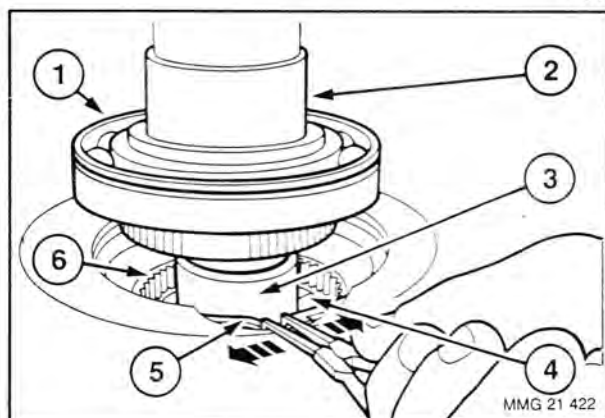
Montering af hovedområde synkromesh støtteaksels holdering

1. Kugleleje
2. Støtteaksel
3. C3 koblings udgangsaksel
4. Polyimid trykskive (på C3 koblingsnav)
5. Holdering
6. C3 kobling trykplade (C3/4 koblings indgang)

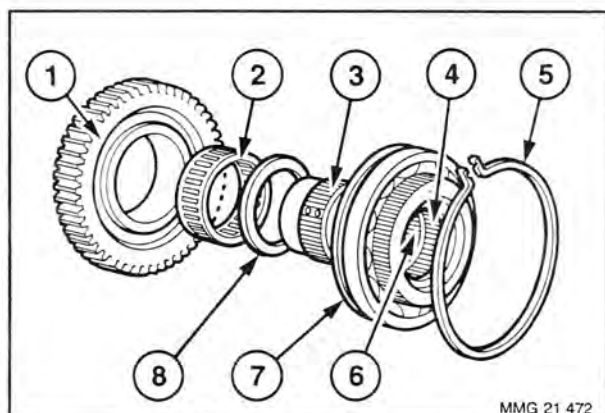
Monter polyimid trykskiven, nålerullelejet og gearhjulet på støtteakslen, Fig. 139.

Hovedområde synkromesh støtteaksel og gearhjulsenhed

1. Lav område gearhjul
2. Nålerulleleje
3. Område synkromesh støtteaksel
4. Nålerulleleje for C3 koblings udgangsaksel
5. Holdering
6. Nålerulleleje for PTO/indgangsaksel og område synkromesh støtteaksel
7. Kugleleje
8. Polyimid trykskive



138

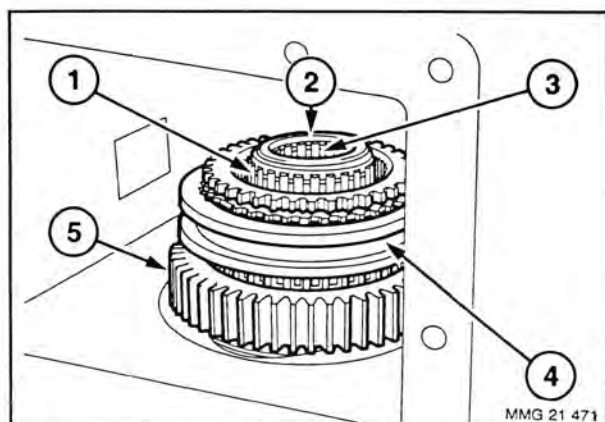


MMG 21 472

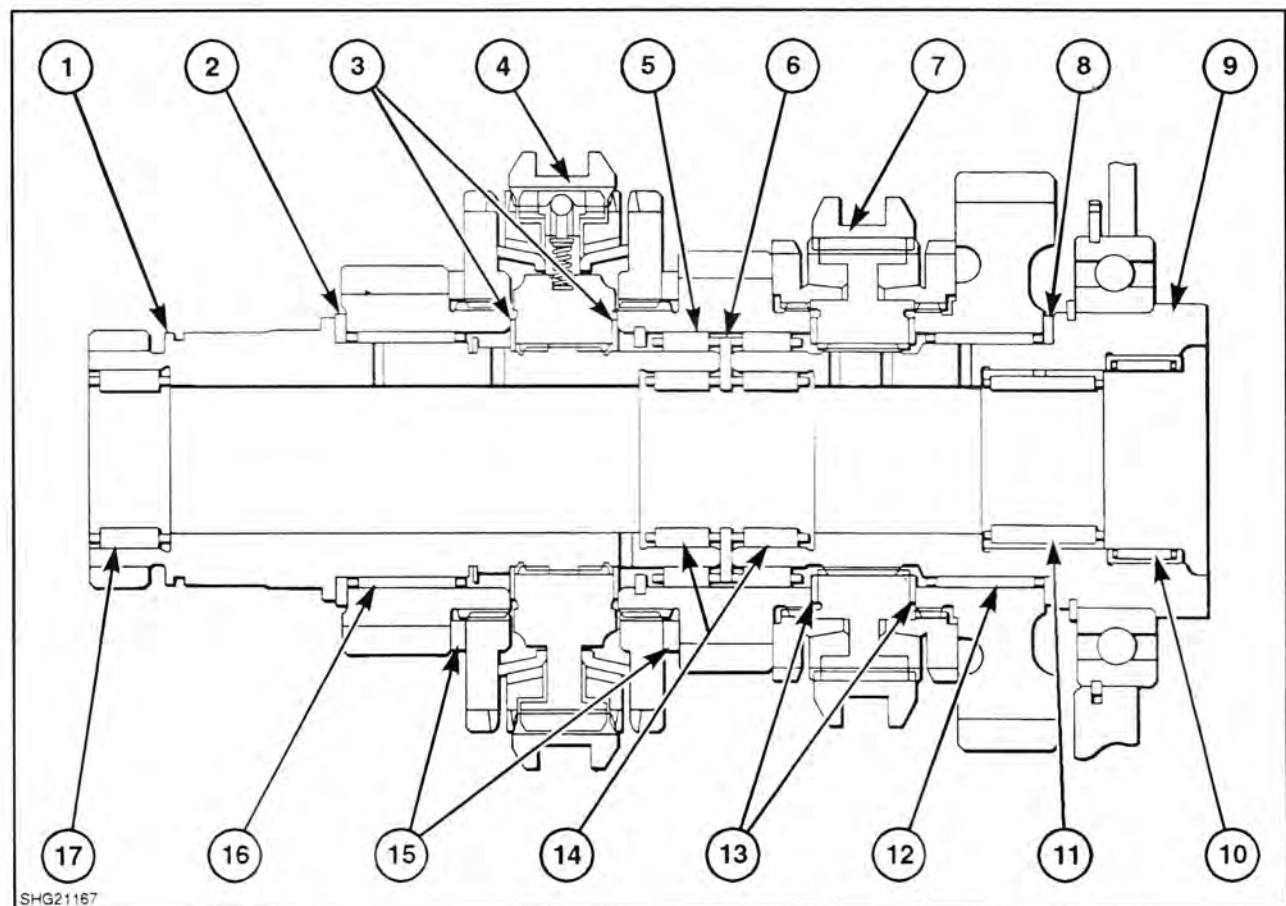
139

Brug vaseline som midlertidigt klæbemiddel og klæb polyimid trykskiverne (13), Fig. 141, i recesserne på hver side af område synkromeshen.

Monter område synkromeshen (4), Fig. 140 på støtteakslen. Sørg for, at polyimid trykskiverne ikke bliver forskudt.



140



141

Frem/bak og hovedområde synkromesh - Enkeltdeler

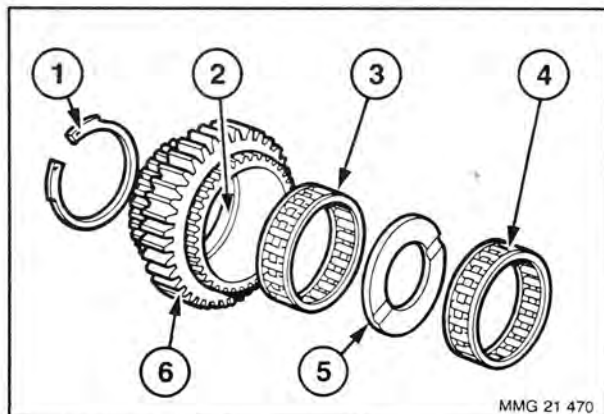
- | | |
|--|--|
| 1. Frem/bak støtteaksel | 10. Nåleleje (prespasning) |
| 2. Polyimid trykskive | 11. Nålerulleleje (prespasning) |
| 3. Polyimid trykskiver x 2 | 12. Nålerulleleje |
| 4. Frem/bak synkromesh | 13. Polyimid trykskive x 2 |
| 5. Nålerullelejer x 2 for fremgear til støtteaksel | 14. Nålerulleleje x 2 for hoved og frem/bak synkromesh støtteaksel til PTO |
| 6. Ståltrykskive | 15. Stålskiver x 2 |
| 7. Hoved 1-4/5-8 synkromesh | 16. Nålerulleleje |
| 8. Polyimid trykskive | 17. Nålerulleleje |
| 9. Hovedområde synkromesh støtteaksel | |

Monter det inderste nålerulleleje (3) (støtteakslen til PTO/indgangsakslen) på næsen af område synkromesh støtteakslen, Fig. 140, og nålerullelejet der hører til 37 tands høj drivgearhjulet (1), delene 5 og 12 i Fig. 141.

Anbring adskillerstålskiven (2), vist i Fig. 140 og del 6 i Fig. 141 oven på område synkromesh støtteakslen og fastgør med vaseline.

BEMÆRK: Lejerne kan fastgøres med vaseline.

Hvis låseringen (1) ikke allerede er monteret, monteres den i boringen (2) i høj drivgearhjulet (6) (37 tænder). I dette gearhjul monteres forreste nålerulleleje, Fig. 142. Dæk lejet med vaseline og skub det ind mod låseringen. (**Bemærk:** Det andet leje i 37-tands gearhjulet er allerede monteret på område synkromesh støtteakslen sammen med adskillerskiven (5), Fig. 140. Se også den foregående bemærkning.

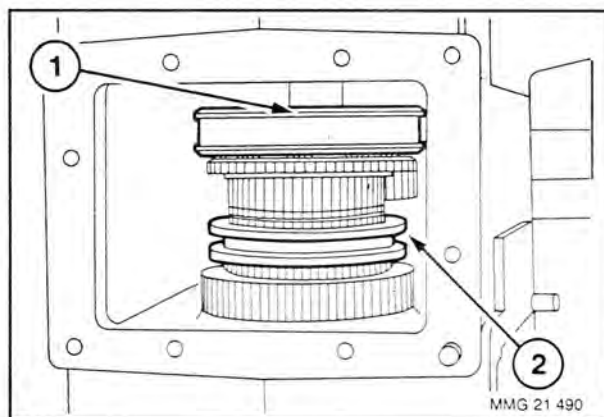


142

Høj drivgearhjul (37 tænder), lejer, skive og låsering

Tag den mellemste bundakslen og anbring den i transmissionshuset ved siden af dens færdigsamlede position. Sæt den ikke ind i det bageste leje endnu.

Monter frem/bak synkromeshen på støtteakslen med stålskiver på hver side af synkromeshen (15), Fig. 141. Pas godt på, at polyimid trykskiverne ikke forskubbes.

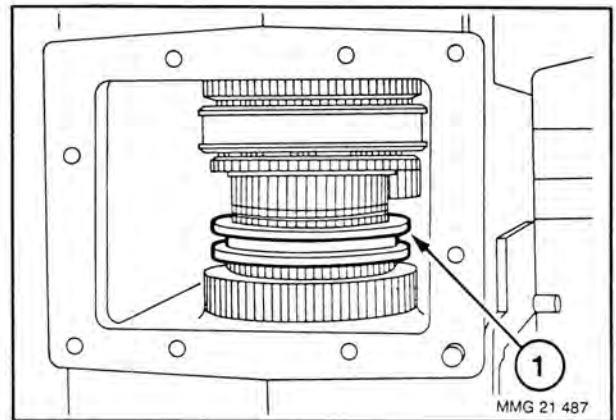


143

Høj drivgearhjul og frem/bak synkromesh frem koblingsæt halvdel med kobling monteret på område synkromesh støtteakslen

1. Frem/bak synkromesh kobling
2. Områdesynkromesh

Anbring meget omhyggeligt denne halvdel af synkromeshen på toppen af midterkoblingen, Fig. 144.

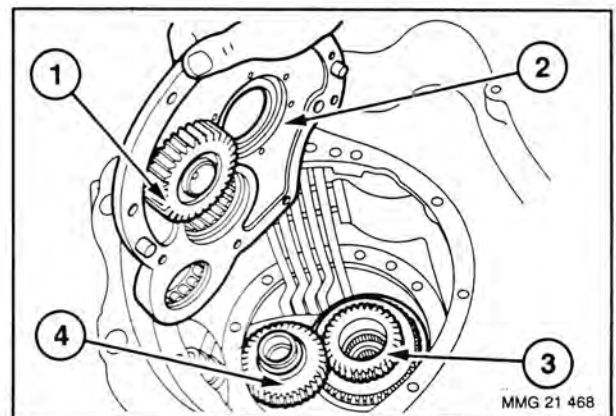


144

Monter den midterste dækplade (2) og bakgearmellehjulet (1), Fig. 145. Monter monteringsboltene og spænd dem systematisk og ensartet med 45 - 60 Nm.

Montering af mellemste fordækselplade

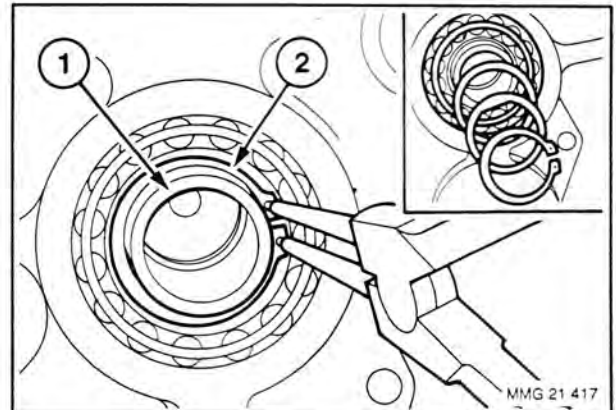
1. Bakgearsmellehjul
2. Fordæksel
3. Frem/bak synkromesh
4. Mellemste bundaksel



145

Anbring trykskiven (1) for mellemste bundaksel forreste lejerulle foran lejet og stål D-skiven, og monter låseringen (2), Fig. 146 for lejet til nederste aksel.

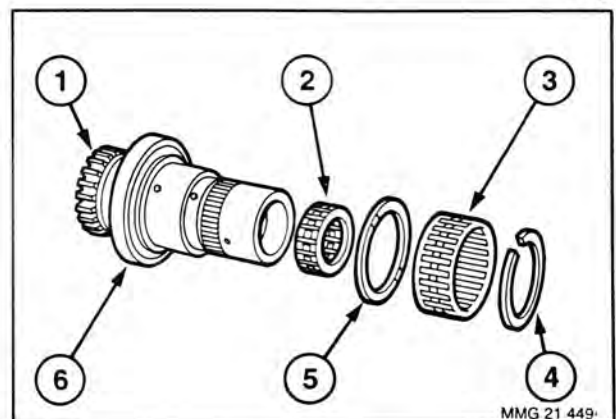
Mellemste bundaksel forreste lejelåsering (indsat vises trykskiven, D-formet skive og låseringen i løs tilstand)



146

Saml frem/bak synkromesh støtteakslen (1), lejerne (2 & 3) samt polyimid trykskiven (5), Fig. 147. I det forreste nålerulleleje fastholdes med låseringen (4), og der bruges vaseline til fastholdelse af det inderste nålerulleleje.

Frem/bak synkromesh støtteaksellejer



147

Monter meget forsigtigt frem/bak synkromesh støtteakslen (3) gennem åbningen i dækpladen, Fig. 148. Føl akslen gennem lejet og sørg for, at den placeres korrekt. Sørg for, at polyimid trykskiven (5) placeres korrekt.

BEMÆRK: Det er nødvendigt at justere spillerummet for komponenterne på frem/bak og område synkromesh støtteakserne (3), Fig. 149. Spillerummet opnås ved montering af shims (2) bag den forreste lejeholderplade for frem/bak synkromesh støtteakslen.

Anbring shims (2) af mindst 1,0 mm tykkelse på dækpladen og monter lejeholderen (1) og monteringskruerne, Fig. 149. Spænd skruerne gradvist og ensartet til 9 - 13 Nm.

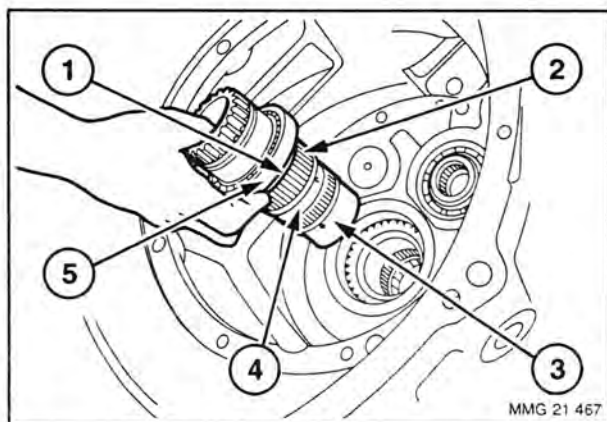
Brug en blød dorn og bank let synkromesh støtteakslen nedad for at komponenterne kan sætte sig. Vær forsigtig for ikke at beskadige polyimid trykskiverne.

VIGTIGT: Transmissionen skal forblive i lodret stilling under det næste arbejde, og bagendens komponenter skal være monteret ligesom den bageste øverste aksels bageste lejeholder skal være på plads og spændt helt fast.

Anbring et måleur med magnetfod med måleurets 'føler' (1) på frem/bak synkromesh støtteakslens leje (2). Sørg for, at måleuret er lodret og placeret, så det giver en sand visning. Beregn den nødvendige shimtykkelse på følgende måde:

- Fat om forenden af frem/bak synkromesh støtteakslen (3) samtidig med at akslen lirkes opad. Gør dette ved at bruge en stang under en af komponenterne, der er tilgængelige gennem gearskiftedækslets åbning.
- Bemærk måleurets visning.
- Gentag processen og kontrollér visningen.
- Beregn shimtykkelsen for at få et spillerum på 0,4 - 0,6 mm.

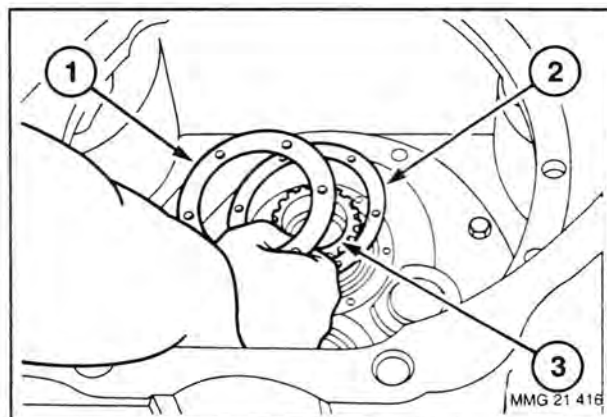
Anbring de udvalgte shims, monter igen lejeholderen og monteringskruerne. Spænd skruerne gradvis og ensartet til 9 - 13 Nm.



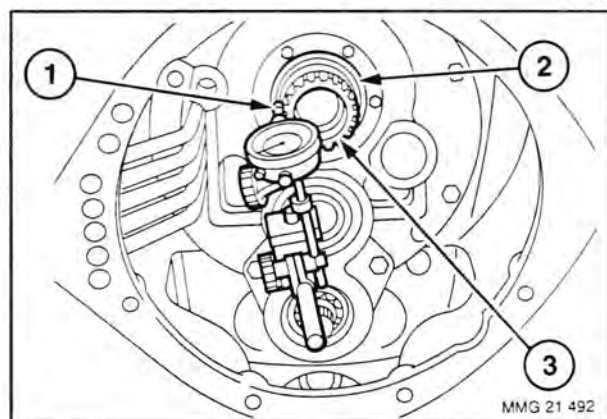
148

Montering af frem/bak synkromesh støtteakslen i synkromeshen gennem mellemste dæksel

- Bakgearhjulets nålerulleleje
- Støtteaksel
- Holdering
- Kugleleje
- Polyimid trykskive



149



150

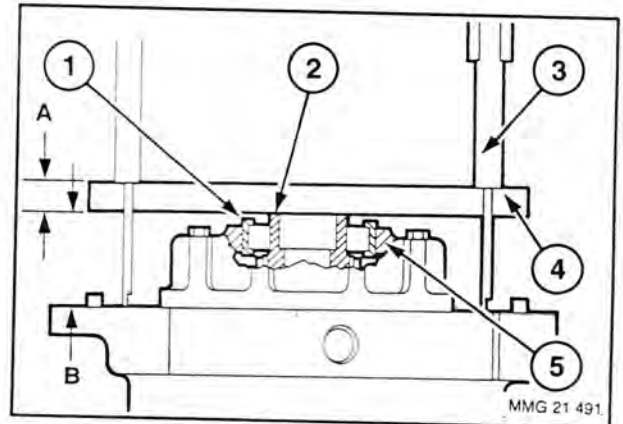
Transmissioner med og uden krybegear

Indstilling og justering af C3 koblings udgangsaksel i forhold til PTO akslen

Der er monteret en polyimid trykskive på PTO akslens udgangsende mod C3 koblingens udgangsaksel. Denne skive kan leveres i forskellige tykkelser, og det er nødvendigt at vælge den rette tykkelse for at sikre, at PTO akslen og gearhjulene så vidt muligt er indenfor de specificerede grænser, når transmissionen forbindes med bagakslen. Valget af den rette polyimid trykskive foretages bedst før PTO/indgangsakslen er monteret. Måling af afstanden mellem C3 udgangsakslen og den bageste bearbejdede flade på transmissionshuset muliggør, at der kan vælges den rette skive.

Vælg den rette tykkelse polyimid skive på følgende måde:

- Anbring transmissionen lodret med PTO udgangsakslen øverst.
- Med den øverste aksels (C3 udgangsakslen) bageste lejeholder afmonteret fra det bageste dæksel (5), bankes C3 akslen (2) nedad så den kommer i anlæg, hvorefter der slås på lejets yderste spor (1) for at sikre, at det ikke har løftet sig. Anbring en retskinne eller lige stang (4) tværs over C3 udgangsakslen (2).
- Mål afstanden mellem bageste opspændingsflade og C3 koblingens udgangsaksel som vist i Fig. 151. Brug en skydelære (3) til at måle afstanden i begge sider og beregn gennemsnittet, træk tykkelsen af stangen (skydelæremåling - A = B).



151

Bestemmelse af C3 koblings udgangsaksels placering i forhold til transmissionens opspændingsflade

- Lejets yderste spor
- C3 udgangsaksel (øverste aksel)
- Skydelære
- Retskinne /lige stang
- Bageste dæksel (i snit)

I følgende tabel vælges den tykkelse, som svarer til den beregnede afstand:-

Beregnet afstand	Skivetykkelse
58,82 - 59,15 mm	6,20 - 6,25 mm
59,16 - 59,40	5,95 - 6,00
59,41 - 59,65	5,70 - 5,75
59,64 - 59,90	5,45 - 5,50
59,91 - 60,17	5,20 - 5,25
60,18 - 60,52	4,85 - 4,90

Den valgte skive skal anbringes på PTO/indgangsakslen og midlertidigt fastgøres for at forhindre den i at løsne sig før montering i traktoren, når akslen er blevet monteret.

C1/C2 koblingsenhed, forreste nederste aksel og krybegear komponenter (hvor monteret) - Montering

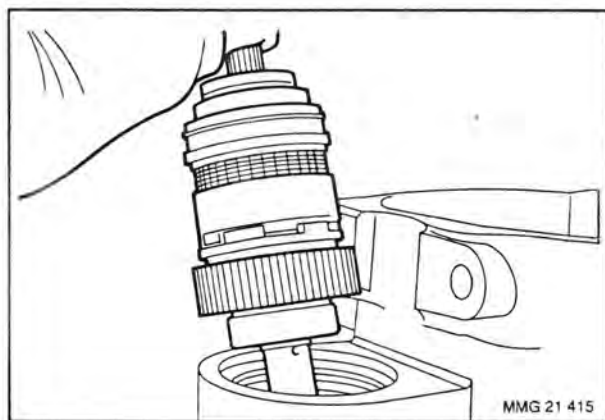
Hvis der er monteret 4WD, anbringes 4WD overførings olietilgangsrør, komplet med polyimid tryktætning, i transmissionshuset. Røret har prespasning i huset og bør drives forsigtigt ind på plads med en egnet dorn.

Anbring 4WD koblingens hurtigudløser kontraventil i sin boring med kugleenden vendende bagud. Hvis ventilen er ny, så benyt en egnet dorn og slå fast på bagenden af ventilen for at presse den forreste del af ventilen mod det indvendige oliegalteri i 4WD akslen for at bringe fladen i anlæg. Det vil sikre en effektiv olietætning under driften. Fastgør ventilen med vaseline.

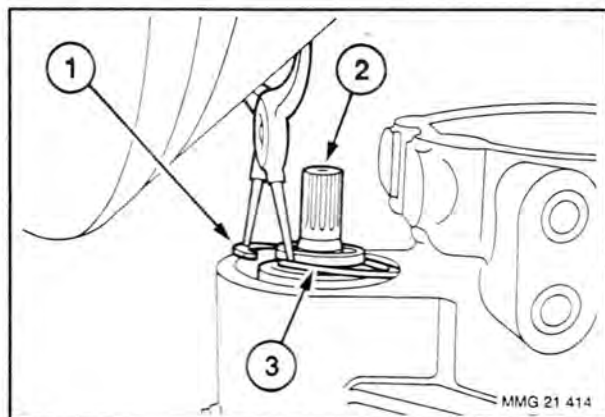
Monter 4WD overføringsenheden i transmissionshuset, Fig. 152. Stød med enheden, så den kommer i anlæg i huset.

Monter 4WD udgangs dækpladens låsering (1). Låseringen er heavy duty og det anbefales at bruge en heavy duty låseringstang, Fig. 153.

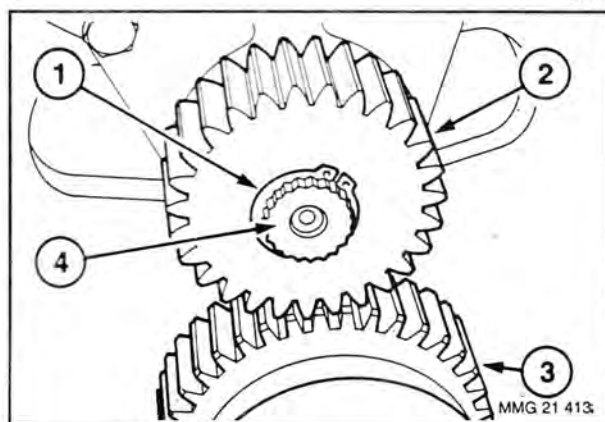
Anbring trykskiven for 4WD (hvor monteret) indvendige aksels (4) forreste leje mod det forreste leje, monter gearhjulet (2), Fig. 154 og låseringen (1).



152

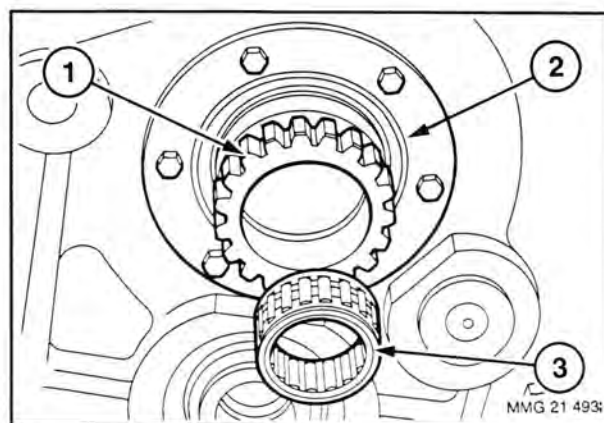


153



154

Monter nålerullelejet for PTO/indgangsakslen og frem/bak synkromesh støtteakslen i 'næsen' af frem/bak synkromesh støtteakslen (1), Fig. 155.

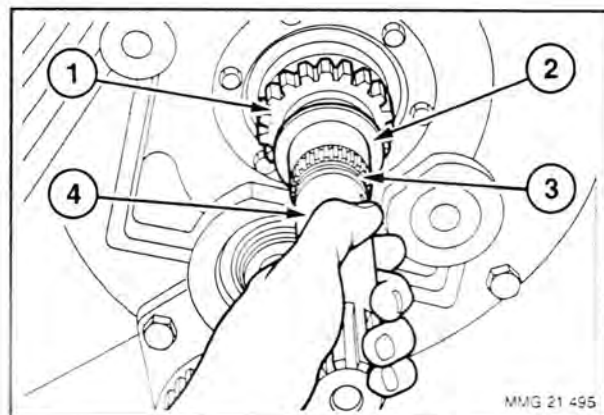


155

Transmissioner uden krybegear

Følgende arbejdsstrin vedrører kun transmissioner uden krybegear monteret som ekstraudstyr. Hvis transmissionen har krybegear, henvises til næste side, og den fremgangsmåde for justering af krybegearkomponenterne og den ændrede montering følges.

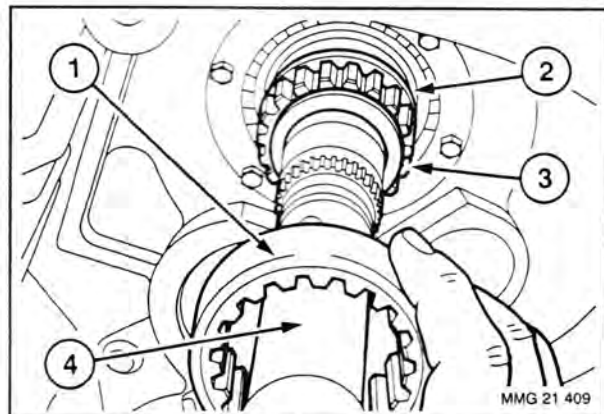
Anbring ståltrykskiven (2) på PTO/indgangsakslen (4), idet det sikres, at læbetætningen (3) er på plads og korrekt placeret, og monter akslen (4), idet den forsigtigt skubbes gennem frem/bak synkromesh støtteakslen (1), Fig. 156.



156

Anbring den tidligere valgte polyimid trykskive på bagenden af PTO/indgangsakslen og fastgør den midlertidigt for at forhindre at den mistes før montering af transmissionen i traktoren. Husk at fastholdelsen lige før monteringen.

Anbring sammenkoblingen (1) for C3 koblingen og frem/bak synkromesh støtteakslen på støtteakslen (2), Fig. 157.



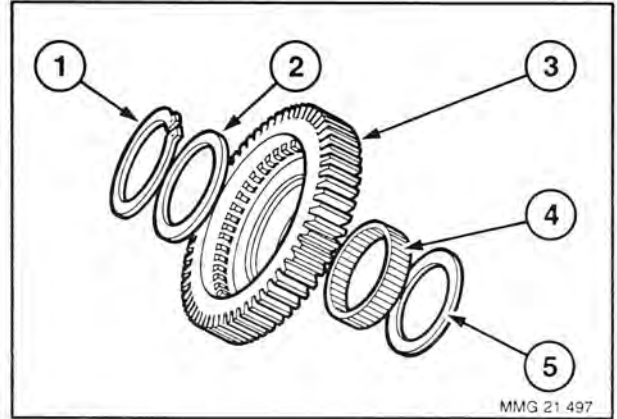
157

Monter de to nålerullelejer på C2 koblingens (26 tænder) udgangsgearhjul og anbring dette gearhjul på PTO/indgangsakslen, Fig. 68.

Kun krybegear transmissioner

Før monteringsprocessen fortsættes, skal krybegearkomponenterne indstilles og justeres.

Anbring krybegæret (3) på synkromesh støtteakslen med ståltrykskiverne (2) & (5) på begge sider af lejet (4). Fastgør med låseringen (1), Fig. 158.



MMG 21 497

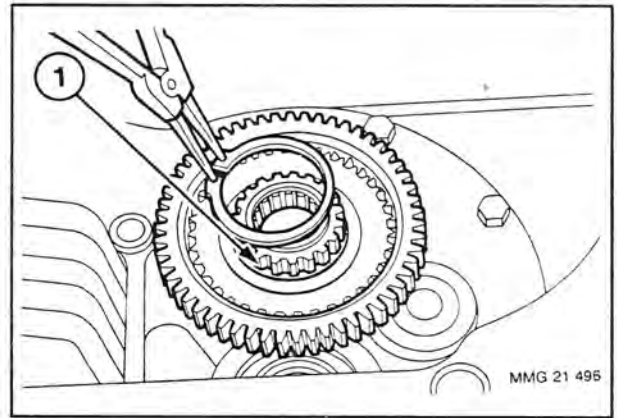
158

Krybegear justering - 1 (krybegear tilkoblet)

BEMÆRK: Justering foretages i transmissionen.

Løsn møtrikken for skiftegaflen på skifteakslen og løsn skruen.

Monter krybegear koblingskomponenterne som vist i Fig. 160, sammen med krybegear tilkoblingsgaflen og skifteakslen (3) & (4). Monter ikke krybegear retur fjederen på nuværende tidspunkt. Den bliver monteret bag krybegeargaflen når indstilling og justering er afsluttet.



MMG 21 495

159

Brug den firkantede del af skifteakslen (4) og skru skifteakslen gennem gaflen, indtil den aftrappede bageste ende af skifteakslen berører og går i bund mod den midterste dækplade (6), men ikke løfter krybegearkoblingen. **Den må ikke løfte koblingen.**

Spænd skruen med 24 - 30 Nm. Spænd låsemøtrikken med 19 - 25 Nm.

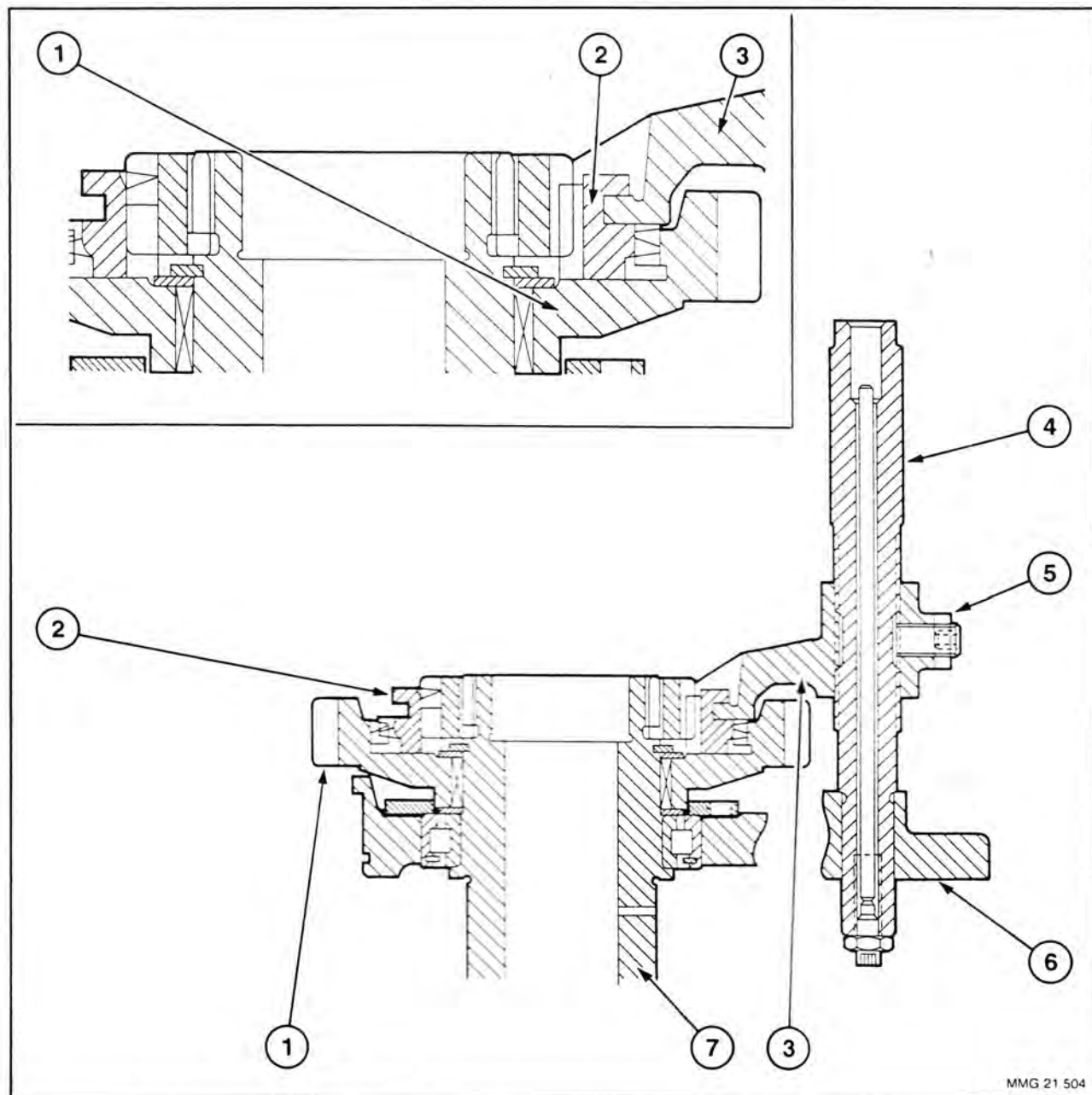
BEMÆRK: Når skruen mellem gaffel og skifteaksel spændes vil gaflen blive løftet. Dette løft svarer til det konstruktionsmæssige driftsspillerum.

Afmonter alle krybegear komponenterne fra transmissionshuset, undtagen krybegearhjulet med 55 tænder.

Krybegear justering - 2 (krybegear frakoblet)**BEMÆRK:** Justering foretages på arbejdsbordet.

Monter C1/C2 koblingskomponenterne på fordækslet.

Anbring C1/C2 koblings støtteakslen gennem fordækslets åbning uden O-ringstætning og uden akslens runde tætningsringe (montering af akslen uden disse dele under denne justering forhindrer unødvendig beskadigelse af tætningerne). Monter støtteakslens monteringsbolte og spænd dem ensartet med 45 - 60 Nm.



MMG 21 504

160

Krybegear komponenter monteret på frem/bak synkromesh støtteakslen for justering

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Krybegearhjul | 5. Monteringskrue og låsemøtrik |
| 2. Glidekobling | 6. Mellemskive dæklade |
| 3. Krybegear skiftegaffel | 7. Frem/bak synkromesh støtteaksel |
| 4. Krybegeargaffel skifteaksel | |

Monter polyimid tryksskiven for C1 koblingens udgangsgearhjul på støtteakslen efterfulgt af C1/C2 koblingens enhed og dens udgangsgearhjul som vist i Fig. 161. Sørg for, at komponenterne monteres nøjagtigt som vist, og at udgangsgearhjulene er i korrekt anlæg og er i indgreb med koblingsnavene.

Montering af krybegear skiftegaffelenheden

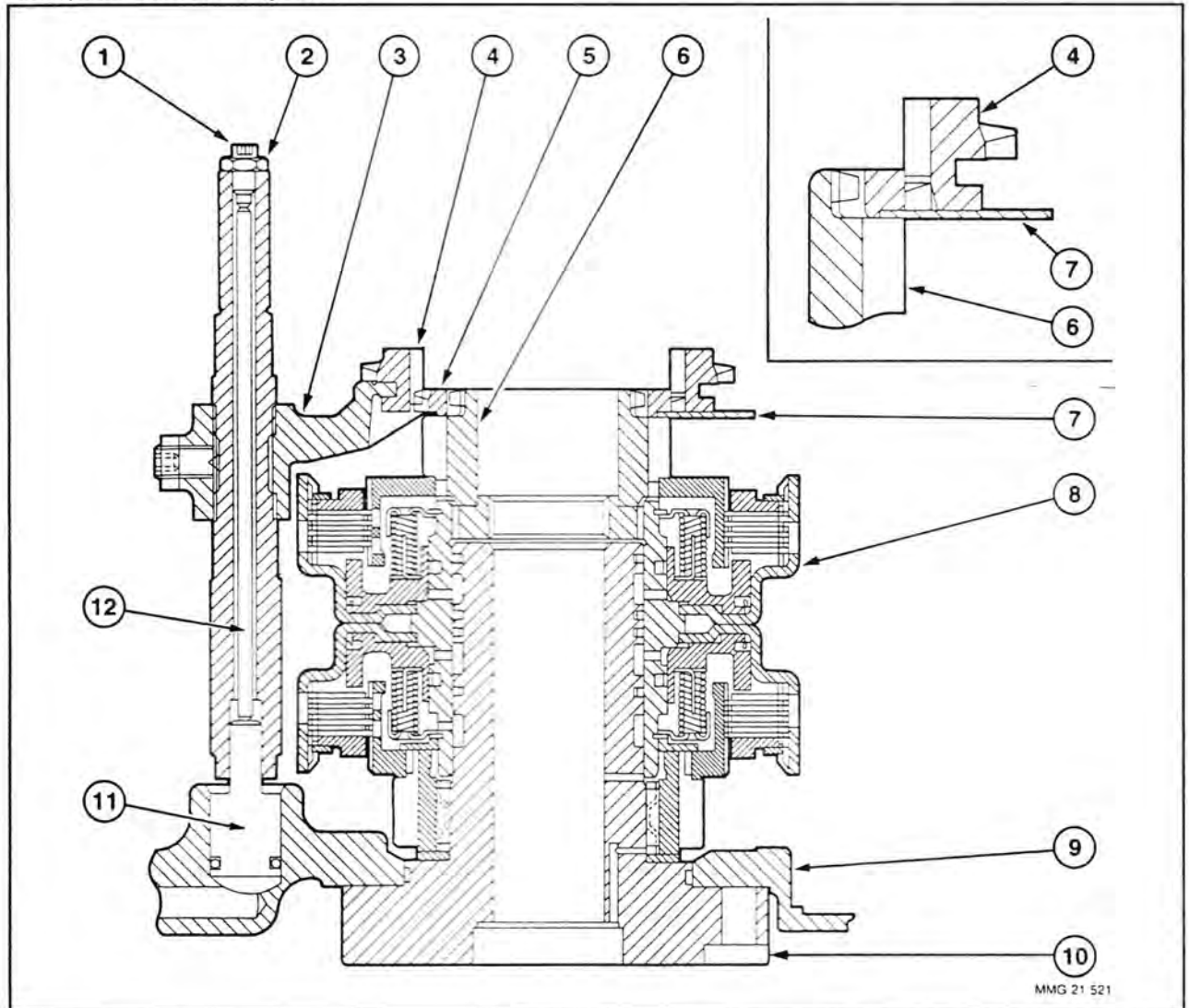
Monter koblingspladen for C2 koblingens udgangsgearhjul og krybegearhjulet på C2 udgangsgearhjulet og tag gaffel og skifteaksel med inderste aktiveringsstang og aktiveringsstempel samt krybegearhjulets (55 tænder) kobling og anbring stemplet i aktiveringsboringen i den forreste støtteplade som vist i Fig. 161.

Indsæt en fremstillet afstandsskive

Fremstil en 1,50 mm tyk afstandsskive af shim-stål og indsæt den mellem krybegear glidekoblingen og C2 koblingens udgangs geartænderne (sørg for, at shimmen er i anlæg mod den plane flade af tænderne), Fig. 161.

Justering af aktuator skrue

Løsn den inderste låsemøtrik på aktiveringsstangen og skru justerskruen tilbage. Skru justerskruen ind, indtil gafflen lige begynder at løfte koblingen fri af shim stålafstandsskiven (forholdet mellem skifteakslen og gafflen, der tidligere er justeret må under ingen omstændigheder ændres).



Krybegear komponenter monteret på fordækslet for justering

- | | |
|--|--|
| 1. Justeringsenhed | 7. Shim (afstandsskive) (1,50 mm) |
| 2. Låsemøtrik | 8. C1/C2 koblingens enhed |
| 3. Krybegears gaffel | 9. Forreste dækplade |
| 4. Glidekobling | 10. C1/C2 koblingens enhedens støtteaksel |
| 5. Plade (del af koblingen) | 11. Krybegear gaffel skifteakselns stempel |
| 6. C2 koblingens udgangsgearhjul (26 tænder) | 12. Aktiveringsstang for stempel til skifteaksel |

BEMÆRK: Hvis justerskruen efter afsluttet justering flugter med låsemøtrikken, betyder det, at C1/C2 koblingsenheden er forkert placeret, hvor muligvis et af udgangsgearhjulene ikke er i anlæg. Undersøg årsagen og gentag justeringen. Hvis komponenterne er korrekt placeret, vil justerskruen være ca. 4 ± 1 mm over låsemøtrikken.

Spænd skruens låsemøtrik med 15 - 18 Nm.

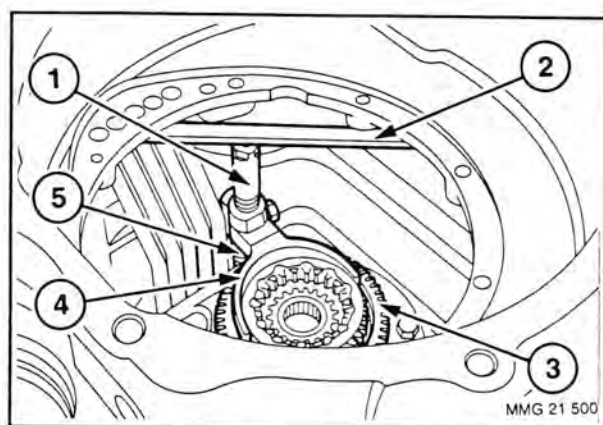
Adskil komponenterne (adskil også støtteakslen fra fordækslet), afmonter afstandsshimsen og saml C1/C2 støtteaksel O-ringtætningen og de runde tætningsringe.

Monter krybegear gaffel skifteakslens returfjeder (5) på skifteakslen (4) og anbring skifteakslen, fjeder og gaffelenhed i transmissionshuset. Tag krybegearkoblingen og anbring denne på krybegearhjulets (2) koblingstænder, samtidig med at skifteakslen bringes i indgreb med dens boring i den mellemste dækplade. Skub skifteakslen mod returfjederen og brug en egnet kile(1) til fastgørelse af skifteakslen for at forhindre, at den skubber opad.

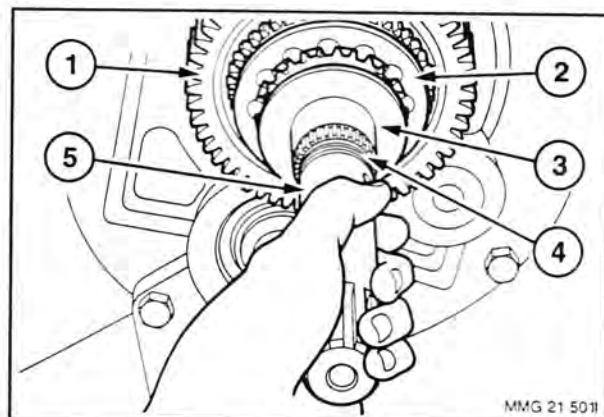
Anbring ståltrykskiven (3) på PTO/indgangsakslen (5), sørg for at smøretætningen (4) er på plads og er korrekt placeret, og monter akslen, som forsigtigt skubbes gennem frem/bak synkromesh støtteakslen, Fig. 163.

Brug en vridende bevægelse under monteringen af akslen. Monter koblingspladen på midten af glidekoblingen, Fig. 164.

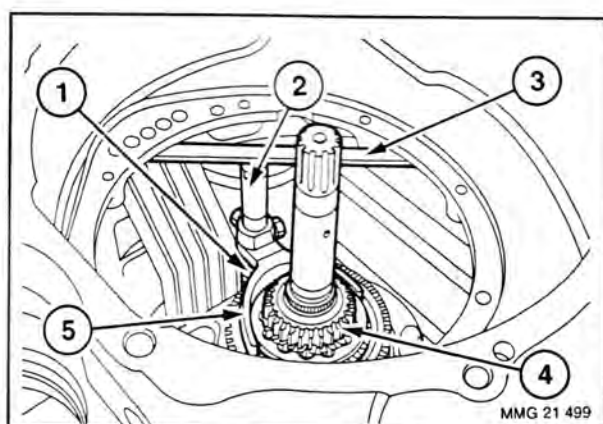
Monter C2 koblingens 26 tands udgangsgearhjul med de to nålerullelejer, Fig. 165.



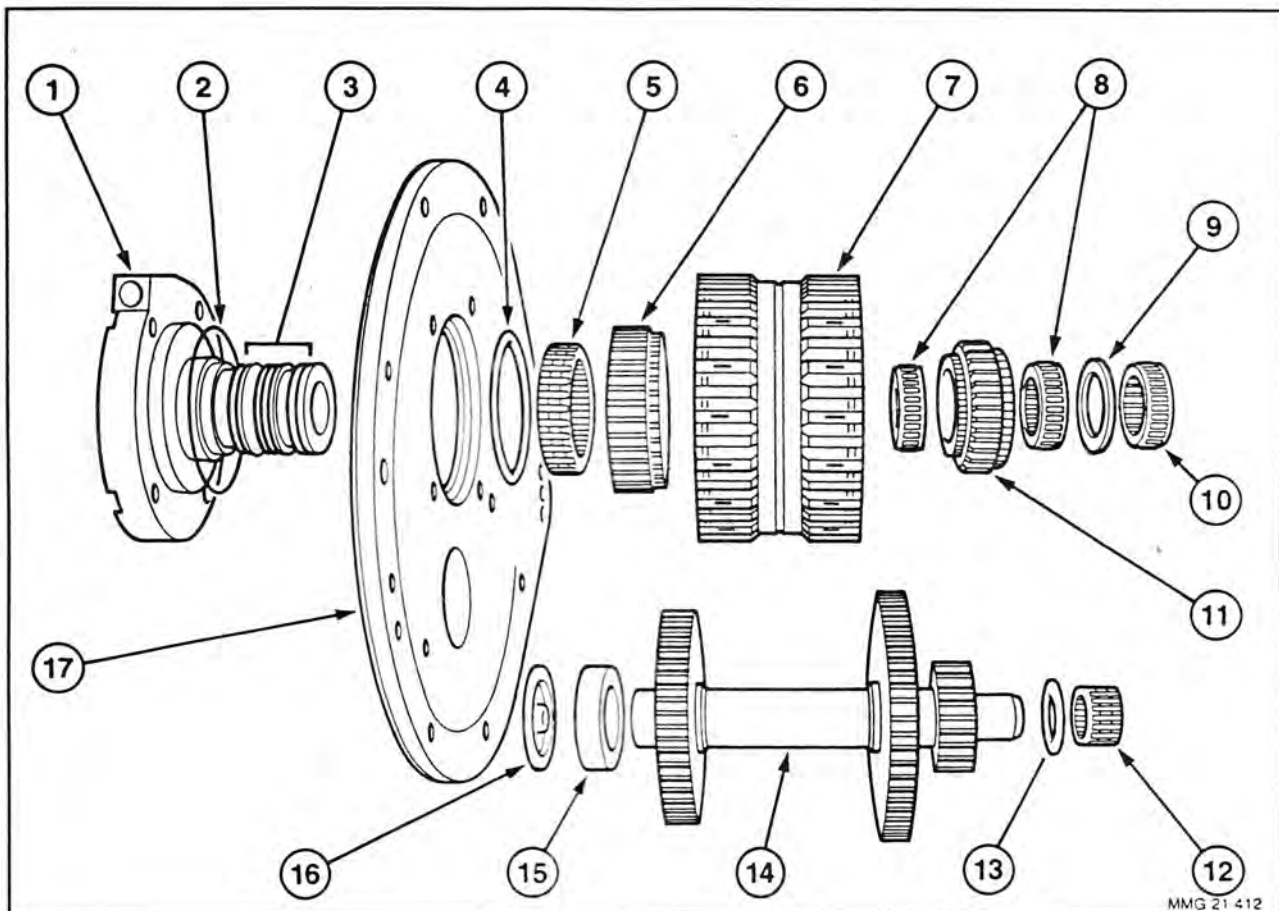
162



163



164



MMG 21 412

165

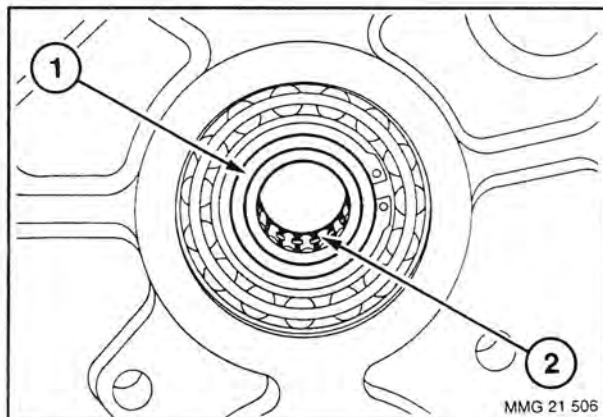
C1/C2 koblingsenhed, forreste nederste aksel samt lejer og trykskiver - Enkeltd dele

- | | |
|--|---|
| 1. C1/V2 koblings støtteaksel | 10. Nålerulleleje for PTO/indgangsaksel til frem/bak synkromesh støtteaksel |
| 2. O-ringstætning | 11. C2 kobling 26 tands udgangshjul |
| 3. Koblings runde tætningsringe | 12. Nålerulleleje |
| 4. Polyimid trykskive | 13. Polyimid trykskive |
| 5. Nålerulleleje | 14. Forreste nederste aksel (med krybegear vist) |
| 6. C1 kobling 34 tands udgangshjul | 15. Rulleleje |
| 7. C1/C2 koblingsenhed | 16. Smøreolieskjold |
| 8. Nålerullelejer | 17. Forreste dæklade |
| 9. Stålskive med krybegear (polyimid skive uden krybegear) | |

Alle transmissioner

Fortsæt monteringen som beskrevet i følgende trin:-

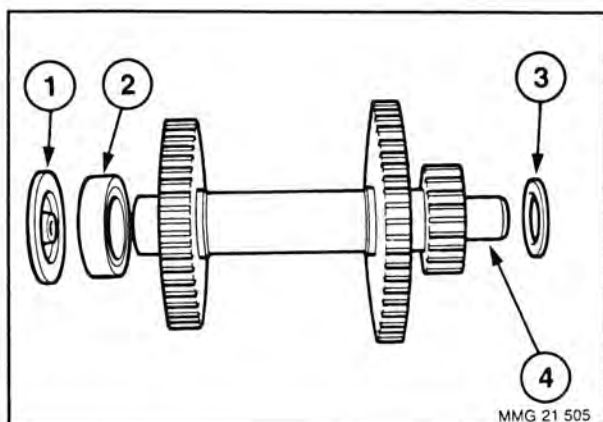
Anbring nålerullelejet (2) for forreste nederste aksel i forenden af mellemakslen (1), Fig. 166.



MMG 21 506

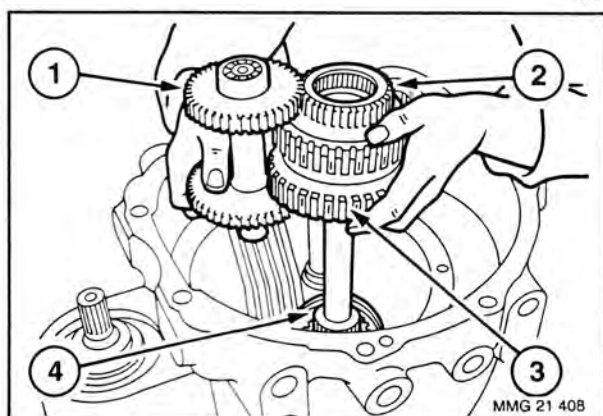
166

Anbring polyimid trykskiven (3) på bagenden af den forreste aksel (4), idet skivene fastholdes med vaseline, Fig. 167. Sørg for, at det forreste leje (2) monteret på forenden af nederste aksel. Bemærk smøreolieskjoldet (1), der er vist i Fig. 167.



167

C1/C2 koblingsenheden bør kontrolleres for korrekt samling før monteringen, 26 tands gearhjulet (4), Fig. 168, er placeret på PTO/indgangsakslen. Sørg for, at C1 udgangsgearhjulet (2) (34 tænder) og nålerullelejet monteres i C1 koblingsenheden.



168

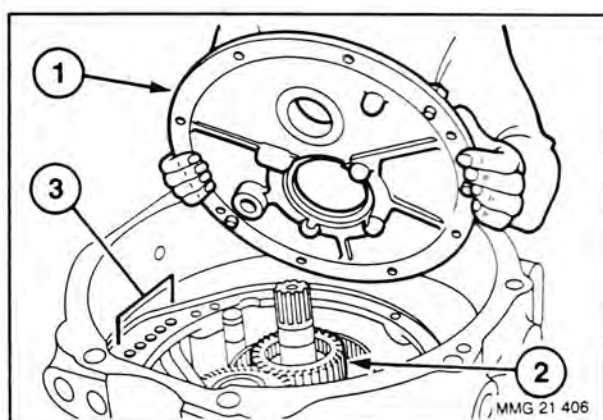
Anbring forreste nederste aksel (1) inde i transmissionshuset ved dets lejeboring. Tag C1/C2 koblingsenheden og skub den ind på PTO/indgangsakslen og anbring samtidig den nederste aksel i det bageste leje, Fig. 168.

Kun for krybegear transmissioner, vægten af den monterede C1/C2 koblingsenhed vil holde krybegearkomponenterne på plads.

Fjern kilen. Monter nye O-tætningsringe (3) på enderne af smørerørene og fastgør dem med vaseline, Fig. 169.

Anbring smøreolieskjoldet på den forreste nederste aksels forreste leje. Læg en ny fordækselpakning på transmissionshuset og monter fordækspladen (1), Fig. 169. Monter monteringsboltene og spænd dem i rækkefølge og ensartet med 45 - 60 Nm.

BEMÆRK: På krybegear transmissioner monteres stemplet på krybegeargafflens skifteaksel og sørg for ved montering af dækslet, at stemplet kommer ind i aktiveringsboringen i fordækslet.



169

Monter polyimid trykskiven for oven i C1 koblings udgangsgearhjulet gennem C1/C2 støtteakslens åbning i fordækslet.

Sørg for før montering af C1/C2 koblings støtteakslen, at olieoverføringsrørene, der er vist i Fig. 170, er på plads i fordækslet.

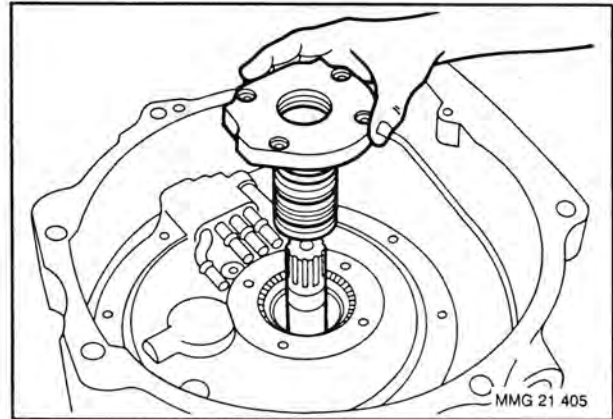
Smør tætningsringene for C1/C2 koblings støtteakselkobling med vaseline, kontrollér, at forreste aksels pakdåse og O-ringene mellem akse og dæksel er på plads. Kontrollér, at C1/C2 koblings olieoverføringsrør tætningerne og forreste nederste aksels smørerør tætninger (gummibelagte indsatse) er monteret i akslen.

Skub forsigtigt støtten gennem fordækslet og på PTO/indgangsakslen, Fig. 170. Monter akslens monteringsbolte og spænd dem ensartet med 45 - 60 Nm.

Skub C1/C2 koblingens olieoverføringsrør tilbage i C1/C2 koblings støtteakslen, monter forreste nederste aksels smørolieoverføringsrør og monter holdebeslaget, Fig. 171. Spænd holdebeslagene med 45 - 60 Nm.

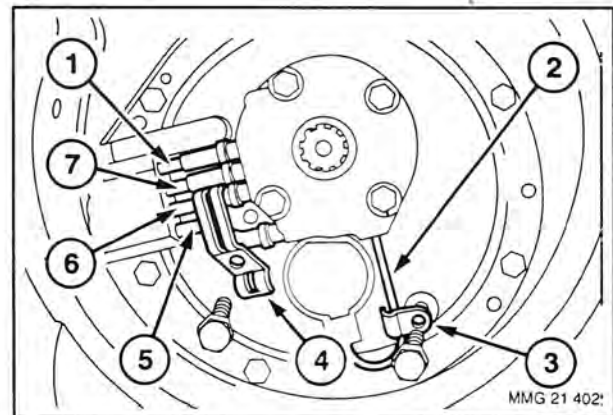
Olieoverføringsrør på fordækslet

1. C2 koblings tryktilgangsrør
2. Nederste forreste aksels smøretilgangsrør
3. Holdebeslag
4. Holdebeslag
5. Øverste aksels smørerør og tilgangsrør til nederste akse
6. C1 koblings tryktilgangsrør
7. C1/C2 kobling smørerør

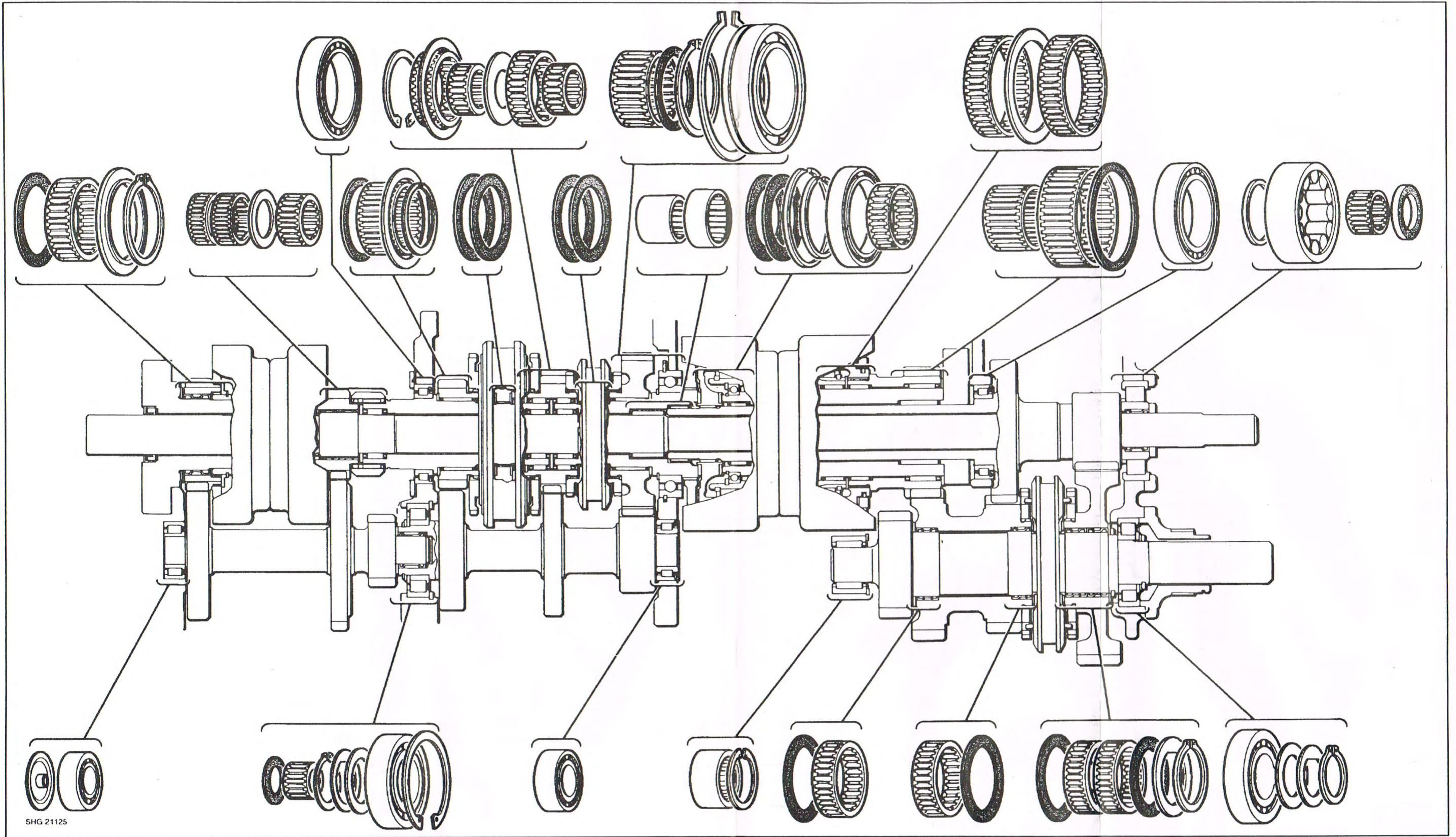


170

Montering af C1/C2 koblings støtteaksel



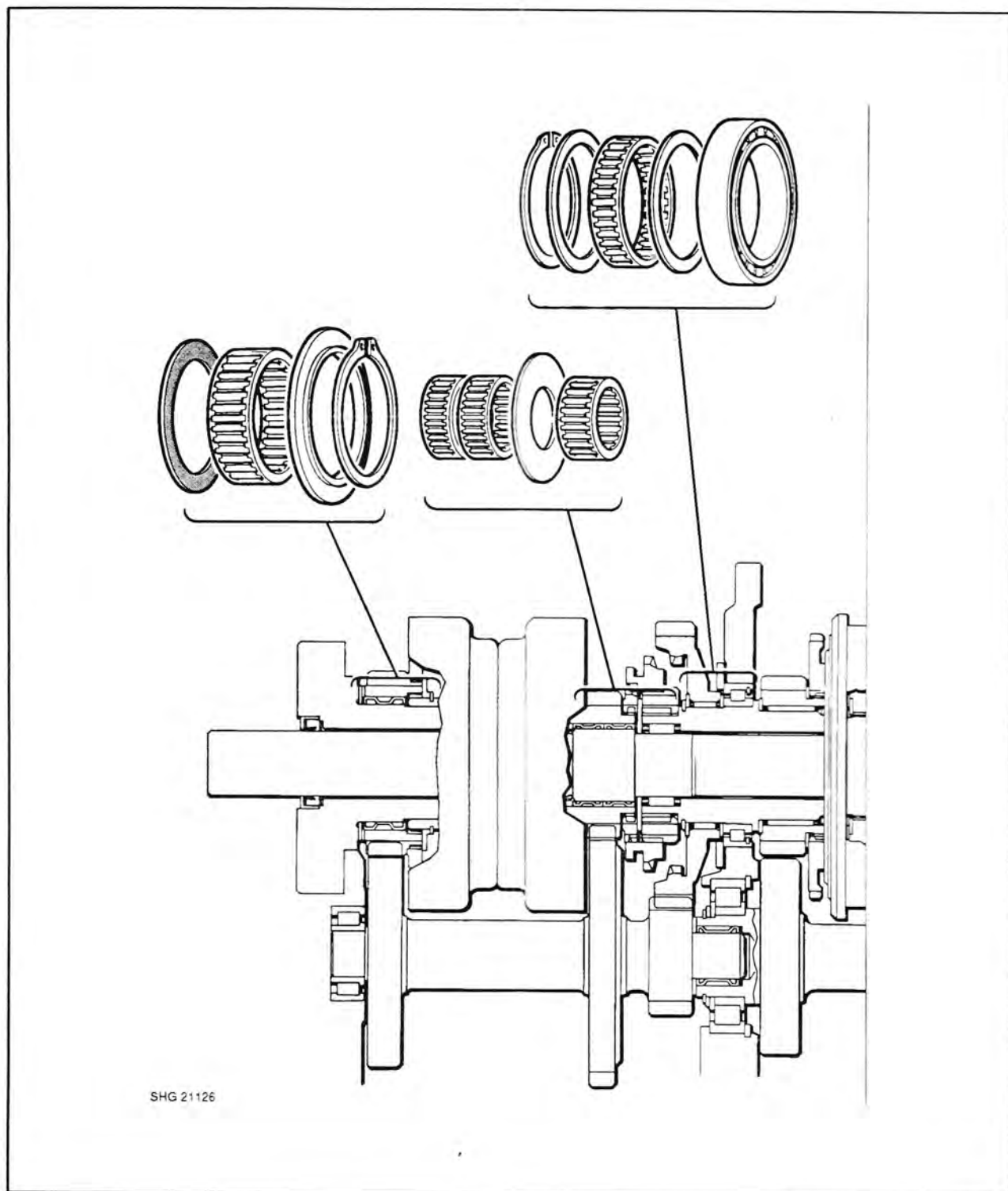
171



SHG 21125

16 x 16 Electroshift transmission uden krybegear

 Polyamid skiver  Stålskiver



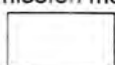
SHG 21126

173

16 x 16 Electroshift transmission med krybegear



Polyamid skiver



Stålskiver

21 133 GEARSKIFTEKABLER

Frem/bak vendegeerstangen, 1-5/5-8 hovedgeerstangen og høj/lav områdegeerstangen har hver en kabelforbindelse til transmissionshuset.

Kabel - Afmontering og montering

Afmonter monteringssskruerne og knopperne på alle gearstængerne og på gashåndtaget.

Afmonter skruerne, som fastholder nederste gearskiftedæksel, og afmonter dækslet.

Afmonter skruerne, som fastholder gearskiftekonsollen, og skruerne, som fastholder konsollen for hydraulikhåndtagene. Løft konsollerne tilstrækkeligt højt til at der bliver adgang til de tre bolte, som fastholder kablet til stangens samlebox.

Et enkelt kabel afmonteres ved at løsne sætskruen, som fastholder stangen på boksen. Afmonter møtrikkerne fra de tre gennemgående bolte og træk boltene så langt ud, at kabelboksen kan gå fri af støtten.

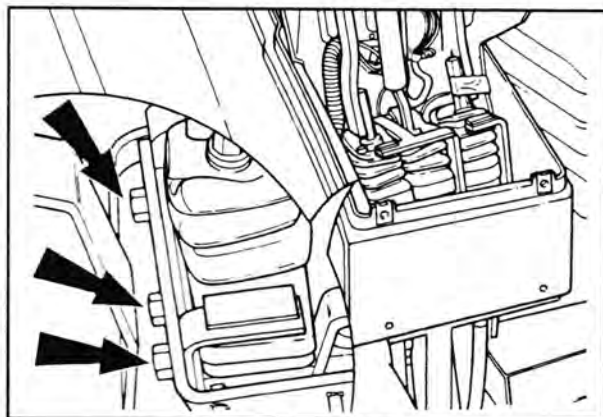
Efter afmontering af enten frem/bak eller 1-4/5-8 område kablerne fjernes gummimåtten på gulvet og gulvpladen for at få adgang til toppen af transmissionen.

Løsn låsemøtrikken på det kabel, der skal afmonteres, så låsemøtrikken kan skubbes op ad yderkablet.

Løsn og afmonter de to bolte som fastholder kabelendemuffens flange på transmissionens topdæksel. Skru muffen så langt ud, at stiften mellem kablet og skifteakslen kan afmonteres. Det komplette kabel kan nu afmonteres fra traktoren.

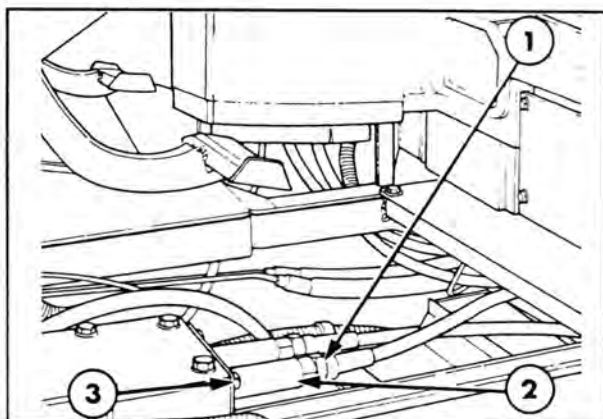
Det er ikke nødvendigt at løfte kabinegulvet, når høj/lav områdekablet skal afmonteres. Afbryd aktiveringsleddets klips mellem kabel og transmission så kablet kan afbrydes. Løsn og afmonter kablets nederste låsemøtrik fra gevindet. Løft kablet, indtil det frit kan glide af monteringsbeslaget. Kablet kan nu afmonteres fra traktoren.

Montering af kablerne sker i modsat rækkefølge af afmonteringen.



174

Afmontering af gearstangskonsol



175

Transmissionens topdæksel -
Adgang til 1-4/5-8 kabler

1. Justermuffe låsemøtrik
2. Justermuffe
3. Låsemøtrik for muffens flange

Kabel - Justering

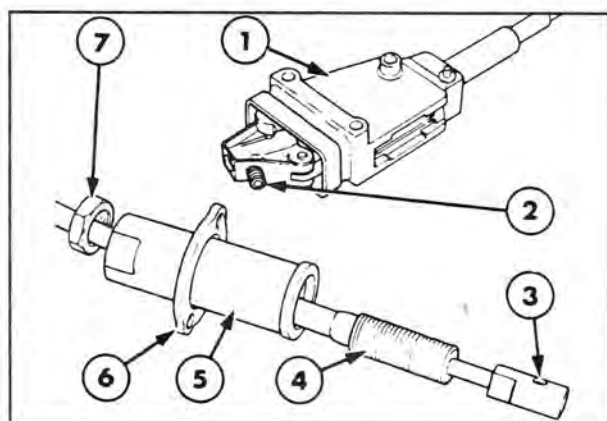
NOTE: For at kunne justere frem/bak og 1-4/5-8 gearsstiftkablerne er det nødvendigt at skabe adgang transmissionens topdæksel. Fjern gulvmåtten i kabinen og golvpladen.

Frem/bak og 1-4/5-8 kabler

Sørg for, at alle gearområder i transmissionen er i neutral.

Med kablet monteret og med korrekt forløb løsnes boltene, som fastholder kablets endemuffe flange, netop så meget, at muffen kan drejes.

Drej muffen, først indtil gearstangen i kabinen er placeret midt i konsoludskæringen. Spænd muffens flangebolte og muffens låsemøtrik. Aktiver gearstangen og sørg for, at synkromesherne er helt i indgreb. Hvis gearstangens vandring er for lang den ene vej, dvs. at gearstangen berører eller næsten berører enden af udskæringen i konsollen, genjusteres kablet som tidligere beskrevet, indtil der er lige stor afstand mellem gearstangen og konsoludskæringen i begge ender af dens vandring.



176

1-4 og 5-8 skifte-kabel

1. Kabel, gearstangsenden
2. Gearstangs monterings skrue
3. Kabelendeforbindelse til skifteaksel
4. Yderkabel justeringsgevind
5. Muffe
6. Muffens flange
7. Muffens låsemøtrik

Høj/lav område kabel

Fremgangsmåden for justering er den samme som beskrevet for frem/bak og 1-4/5-8 gearstangskablerne, med undtagelse af, at det ikke er nødvendigt at fjerne gulvmåtten i kabinen, og justeringen foretages ved at bruge låsemøtrikker på begge sider af kablets monteringsbeslag, der er vist i Fig. 177.

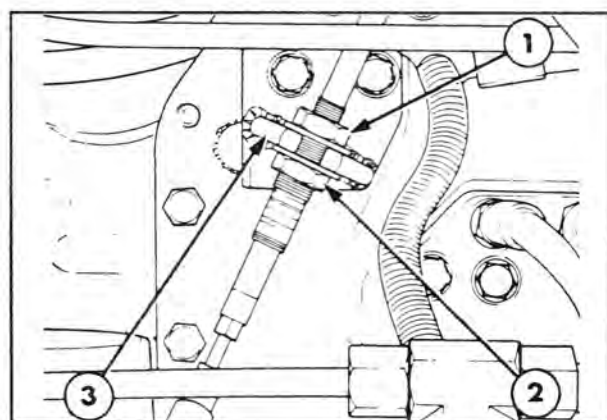
Synkromesh - Centrering

Frem/bak, område og høj/lav synkromesherne skal centreret midt mellem bevægelsesgrænserne. Denne justering er vigtigt, fordi en dårligt centreret synkromesh har tendens til at blive slidt og dreje, når den er i neutral.

Justering af høj/lav synkromesh

Stil høj/lav synkromesh gafflens skifteaksel i neutral og monter skifteakslens låsekugle, kuglens aktivator og fjeder.

Fremstil en enkel plade af 3 mm båndstål, så pladen 'skræver over' skifteaksel låseboringen og tillader at stammen på låsekugle aktuatoren kan stikke frem (kun fjederen behøver at blive presset sammen). Bolt pladen tværs over kontrolventilens monteringsbolthuller, så den sammenpresser låsefjederen og holder skifteakslens i neutral, Fig. 178.



177

Høj/lav kabel justering

1. Øverste kables låsemøtrik
2. Nederste kables låsemøtrik
3. Kabel monteringsbeslag

Sørg for, at sætskruen og låsemøtrikken mellem skifteaksel og gaffel er monteret og spændt. Sørg ligeledes for, at den justerbare høj/lav gaffeljusterings skrue er spændt.

Sæt en svensknøgle på høj/lav område skifteakslen, vist ved A i Fig. 178, og før synkromeshen bagud og fremad for at indrykke høj og lav områderne flere gange, så alle komponenterne kan sætte sig.

Brug gearstangen og før gaffel og synkromesh i indrykket lav område position, vist ved B i Fig. 178, og hold gearstangen hårdt i denne position (forbi den naturlige låseposition). Afsæt et referencepunkt og fra dette referencepunkt bruges en skydelære til at måle afstanden til skiftegafflen i lav område position. Noter den målte afstand, X i Fig. 178.

Brug igen gearstangen og før gaffel og synkromesh til helt indrykket høj område position, vist ved C i Fig. 178, og hold hårdt i denne position (igen helst forbi det naturlige låsepunkt) og mål, fra det tidligere afsatte referencepunkt, afstanden til gafflen i høj område position.

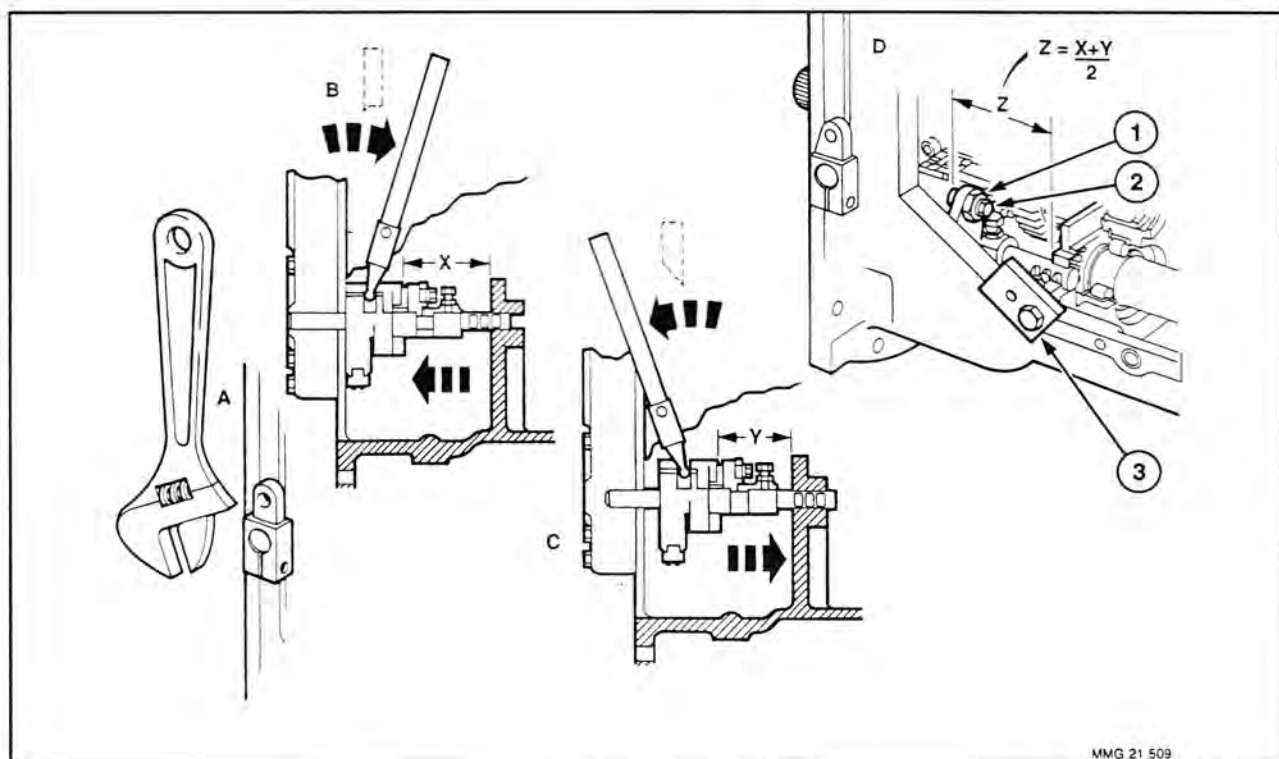
Sørg for, at målepunktet på gafflen er nøjagtigt det samme som da gafflen blev målt i lav område positionen. Noter denne afstand, Y i Fig. 178.

Ved at lægge målene X og Y sammen og dividere med 2, findes midtpunktet. Dette resulterende mål X, vist i Fig. 178, er neutralpositionen for høj/lav synkromeshen.

Bevæg gaffel og skifteaksel således, at neutral låsepositionen vælges.

Løsn den indstillelige gaffels justerskruelåsemøtrik, og ved at dreje skruen justeres gafflens position i forhold til skifteakslen for at opnå den tidligere beregnede midtpunkt position. Spænd justerlåsemøtrikken med 58 - 80 Nm.

Før gafflen og synkromeshen ind og ud af høj og lav område flere gange og efterkontroller justeringen. Montering af de indvendige transmissionskomponenter er nu afsluttet. Monter kontrolventilenheden, gearskiftedækslet og gearskiftmekanismen som beskrevet senere i dette afsnit.



MMG 21 509

178

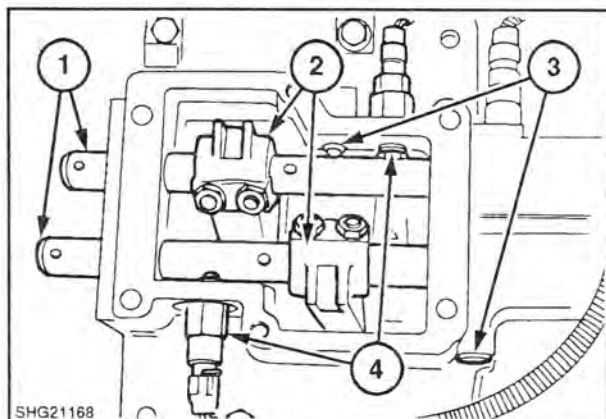
Centrering af høj/lav område synkromesh skiftegaffel

- | | |
|---|---|
| <p>A. Svensknøgle</p> <p>B. Høj/lav gaffel ført helt bagud</p> <p>C. Høj/lav gaffel ført helt fremad</p> <p>D. Høj/lav gaffel i neutral og justering af midtpunkt</p> | <p>1. Justeringslåsemøtrik</p> <p>2. Justerskrue</p> <p>3. Låsekugle fjederholder (Bemærk: hul, så stammen på låsen kan stikke frem)</p> |
|---|---|

JUSTERING AF FREM/BAK OG HOVED (1-4/5-8) SYNKROMESH

For at få adgang til synkromeshgafterne og skifteakslerne er det nødvendigt at fjerne gulvmåtten og guldpladen.

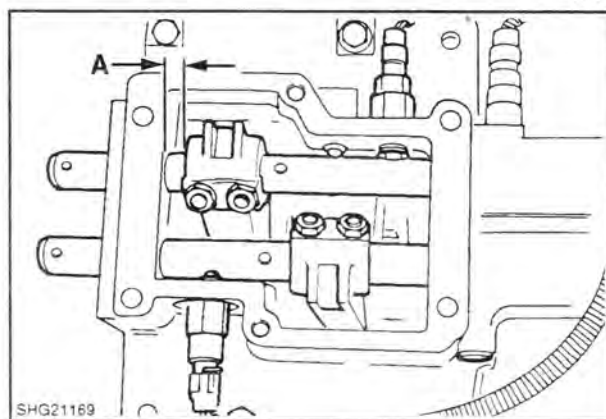
Afmonter transmissionens dækplade for at blottlægge skifteakserne (1) og -gafterne (2). Afmonter statuskontakterne (4) og låsene (3).



179

Justeringsmåden er den samme for begge synkromesher.

Brug en egnet stang for at placere synkromeshen i indrykket position og mål afstanden A.



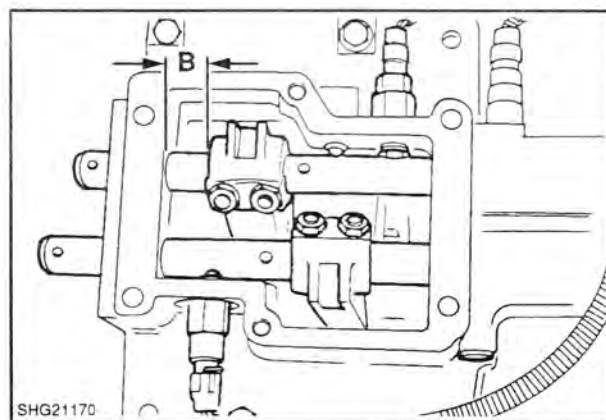
180

Anbring nu synkromeshen i den modsatte helt indrykkede position og mål afstanden B.

Monter låsen og stil skifteakslen i neutral.

Justér gafflen til dens neutral position.

$$\text{Neutral N} = \frac{A + B}{2}$$



181

Spænd gafflens låseskruer.

Monter statuskontakterne og topdækslet.

21 133 KONTROLVENTIL - HOVEDEFTERSYN

Følgende procedure behandler transmissionen som var den afmonteret fra traktoren. Det er muligt at afmontere kontrolventilenheden fra transmissionen uden at afmontere transmissionen fra traktoren. Det er imidlertid nødvendigt at afmontere omkringliggende rør, akkumulatoren og andre omkringliggende monteringsdele.

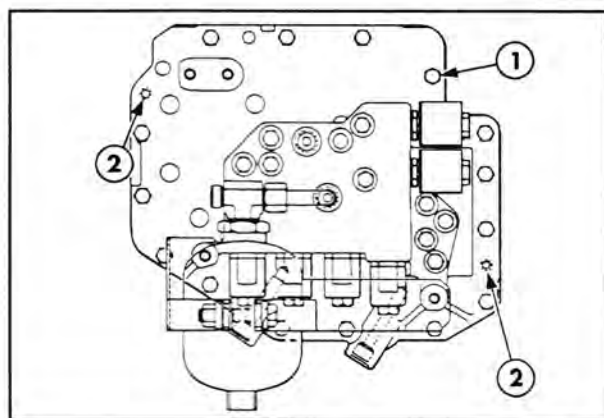
Det bør bemærkes, at medmindre der er mistanke om, at der er forureninger i kontrolventildækslets oliegalier eller der er mistanke om fejl i smørekontrolventilen, er det ikke nødvendigt at afmontere ventildækslet for at afmontere nogen af PWN solenoiderne eller 4WD- eller krybegear solenoiderne.

NOTE: Under afmonteringen af kontrolventilen og monteringsdelene er det vigtigt, at der ikke kan komme forurening udefra ind i transmissionen. Om nødvendigt damprenses det udvendige område omkring kontrolventilen før afmontering af ventilen påbegyndes.

Kontrolventil - Afmontering

Tap transmissions-/bagakselolien af i en egnet beholder.

Afmonter kontrolventildækslets 16 monteringsbolte (1), vist i Fig. 182. Brug to af de afmonterede bolte i aftrækkerhullerne (2) i dækslet og afmonter forsigtigt kontrolventilenheden fra transmissionshuset.



182

Kontrolventilenhed - Hovedeftersyn

Det er vigtigt med absolut renlighed ved adskillelse og samling af kontrolventilen. Sørg for, at arbejdsområdet er rent og ikke er udsat for forureninger af andet arbejde, der udføres ved siden af. Det anbefales, at der kun benyttes et rent, støvfrit område til hovedeftersynet.

Smøreventil - Afmontering og adskillelse

Anbring kontrolventilen med forsiden nedad på et rent bord og afmonter de 12 bolte, som fastholder smøreventilenheden på sidedækslet. Løft forsigtigt smøreventilen ud og vær opmærksom på pakningen mellem de to støbninger.

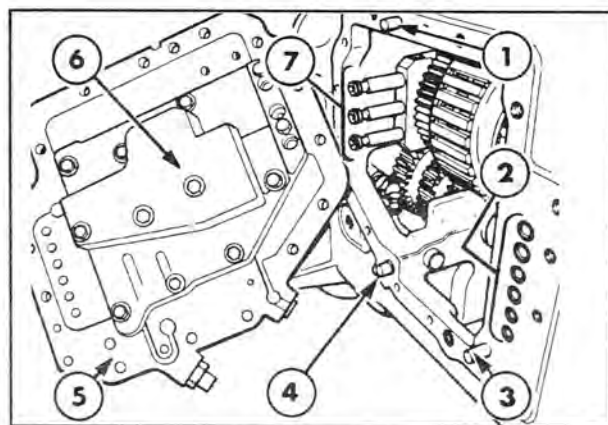
Afmonter endepropperne og træk spolerne og fjedrene ud som vist i Fig. 184.

Rens ventilhuset med et egnet rensmiddel og tør med trykluft. Bemærk under rengøringen, om der drives forureninger ud, som kunne have forårsaget en olieblokering eller hængende spole.

Kontrollér spolerne og borerne for slitage eller beskadigelse og udskift om nødvendigt.

Saml delene i modsat rækkefølge af adskillelsen. Smør alle komponenterne med ren transmissionsolie af den rette specifikation lige før samling.

Før samling af smøreventilen på dækslet må det sikres, at anlægsfladerne er rene, og at der monteres en ny pakning. **Brug ikke flydende pakning mellem disse flader.**

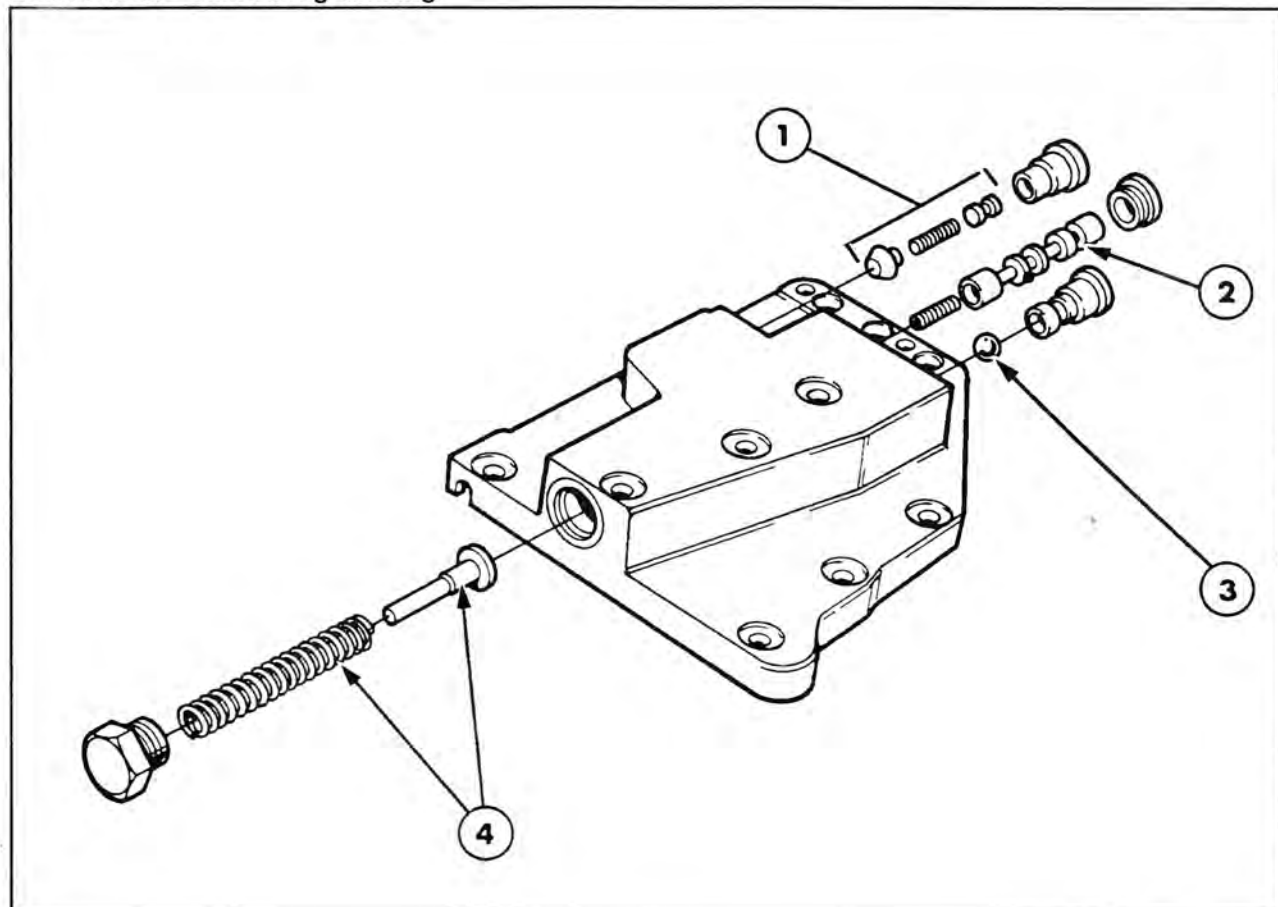


183

Sidedæksel - Afmontering

1. Styretap
2. O-ring
3. Styretap
4. Høj/lav lås
5. Sidedæksel
6. Smørekontrolventil
7. C3/C4 tilgangsrør

Smøreventil - Kontrol og samling



184

Smøreventil - Enkeltdele

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Smøreolie overtryksventil 2. Smørekontrolventilspole | <ul style="list-style-type: none"> 3. Smørepændelventilkugle 4. Smøreventil spolefjeder (200 lb/99 kg) og stempel |
|--|---|

Kontrolventildæksel - Adskillelse

Se Fig. 185 og afmonter de fire PWM solenoideventiler, krybegear mellemslå stempel, olietemperatur senderen og 4WD- og krybegearsolenoiderne, hvis monteret.

Kontrolventildæksel - Kontrol og samling

Rens dækslet i et egnet rensmiddel og tør med trykluft. Bemærk under rensningen, om der presses forureninger ud, som kunne have forårsaget en olieblokering.

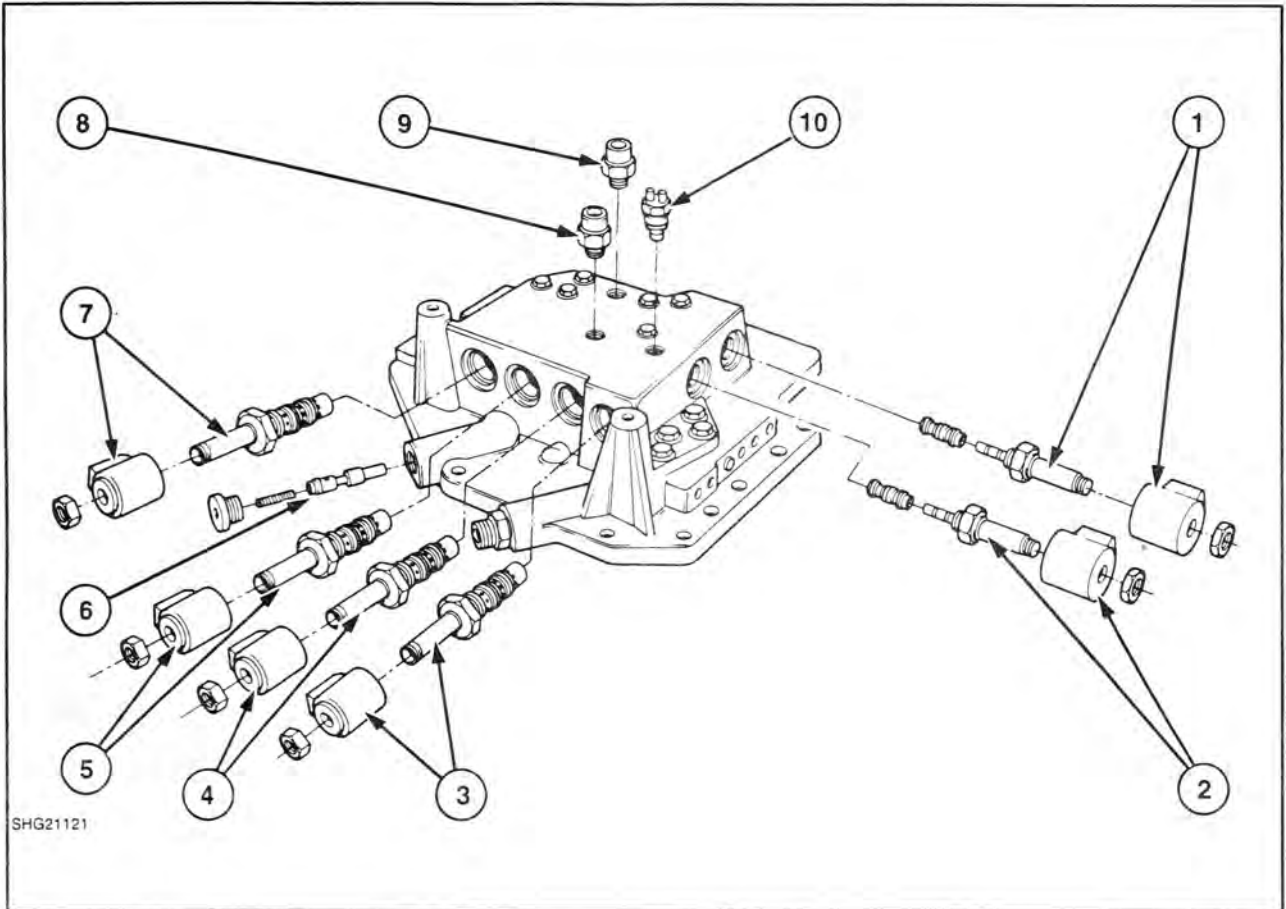
Undersøg omhyggeligt dækslet for hårfine revner eller anden beskadigelse, som kan have forårsaget olielækage. Udskift dækslet, hvis det er beskadiget eller der findes revner - forsøg ikke med en reparation.

Rens de komplette PWM ventilenheder, uden solenoiderne, med et egnet rensmiddel. Det anbefales ikke at adskille PWM ventilerne yderligere for at rense dem. Hvis der er mistanke om ventilens ydelse og der ikke findes forureninger under rensningen, men solenoiden er indenfor specifikationerne, bør ventilen udskiftes med en ny.

Rens 4WD og krybegear ventilerne på samme måde som PWM ventilerne.

Saml i modsat rækkefølge af adskillelsen. Sørg for, at O-ringene i alle solenoideventilenheder er i god stand inden de monteres. Smør ventilkomponenterne med ren transmissionsolie af den rette specifikation før samling.

Spænd de 12 monteringsbolte med et moment på 27 Nm.



SHG21121

185

Kontrolventilenhed

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Krybegear solenoide og ventilenhed | 6. Krybegear mellemlås stempel |
| 2. 4WD solenoide og ventilenhed | 7. C4 PWM solenoide og ventilenhed |
| 3. C1 PWM solenoide og ventilenhed | 8. Reguleret/tryktilgangsforskruning |
| 4. C2 PWM solenoide og ventilenhed | 9. Smøretilgangsforskruning |
| 5. C3 PWM solenoide og ventilenhed | 10. Transmissionsolie temperatursender |

Montering af kontrolventildæksel på transmissionen

Før det samlede kontrolventildæksel monteres på transmissionen må det sikres, at begge anlægsflader er rene og fri for olie og tidligere tætningsmiddel. Smør en tynd stribe tætningsmiddel, specifikation ESE-M4G234-A1 (Loctite 515) på transmissionshusets anlægsflade. Kom ikke for meget på, at overskydende tætningsmiddel kan løbe ind i transmissionsolien og returnere til kontrolventilen, hvor oliegalierne kan tilstoppe og spolerne kan komme til at hænge.

Sørg for, at de 6 O-ringstætninger til højre for dækslets åbninger er på plads i transmissionshuset og at de tre rør til venstre er på plads med O-ringene monteret.

Monter dækselenheden på transmissionen og spænd de 16 monteringsbolte med et moment på 56 Nm. Forbind de rør, ledninger osv. som blev afbrudt ved afmonteringen.

Fyld transmissionen/bagakslen med den rette mængde og type transmissionsolie.

NOTE: Efter adskillelse af transmissionens kontrolsystem vil det være nødvendigt at genkalibrere transmissionens koblinger.