



**REPARATIONS
HÅNDBOG**

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

BIND 1

Print no. 604.55.067.00



NEW HOLLAND

S E R V I C E

NEW HOLLAND

Værkstedshåndbog - TM Traktorer

INDHOLD - AFSNIT 10

MOTOR

Motorsystemet

AFSNIT 10

Kapitel 1

Afsnit	Beskrivelse	Side
10 000	Specifikationer	2
	Testplaner for brændstof	10
	Tilspændingsmomenter	15
	Specialværktøjer	16
	Smøre- og tætningsmidler	17
	Fejlfinding	18
	Beskrivelse og funktion	22
	Adskillelse af motoren	32
10 001	Afmontering og montering	32
10 100	Adskillelse og reparation:	
	Topstykke	37
	Frontdæksel og takthjul	43
	Afmontering af bundkar	48
	Plejlstænger, lejer, stempler og ringe	48
	Reparation af cylinderblokken	51
	Hovedlejer og svinghjul	56
	Bagdæksel	58
	Oliepumpe og oliefilterophæng	59
	Krumtap	62
	Krumtap, ventilløftere og krumtaplejer	65
	Kompressionstest	67
10 200	Brændstofssystemets komponenter:	
	Brændstofpumpe - Afmontering, timing og montering	68
	Dyser	69
	Elektrisk liftpumpe	76
	Turbolader	77
	Luffilter	81
	Brændstoftank	83
	Gaskabel	84
10 400	Kølesystemets komponenter:	
	Afmontering af køler	86
	Afmontering af termostat, test og montering	88
	Temperaturføler	89
	Vådkobling	89

Indhold fortsat:

Afmontering og montering af ventilatorvinger	90
Afmontering og montering af ventilatorrem og -strammer	90
Afmontering, reparation og montering af vandpumpe	91

AFSNIT 10 - MOTOR

Kapitel 1 - Motor

INDHOLD

Afsnit	Beskrivelse	Side
10 000	Specifikationer	2
	Testplaner for brændstof	10
	Tilspændingsmomenter	15
	Specialværktøjer	16
	Smøre- og tætningsmidler	17
	Fejlfinding	18
	Beskrivelse og funktion	22
	Adskillelse af motoren	32
10 001	Afmontering og montering	32
10 100	Adskillelse og reparation:	
	Topstykke	37
	Frontdæksel og takthjul	43
	Afmontering af bundkar	48
	Plejlstænger, lejer, stempler og ringe	48
	Reparation af cylinderblokken	51
	Hovedlejer og svinghjul	56
	Bagdæksel	58
	Oliepumpe og oliefilterophæng	59
	Krumtap	62
	Krumtap, ventilløftere og krumtaplejer	65
	Kompressionstest	67
10 200	Brændstofssystemets komponenter:	
	Brændstofpumpe - Afmontering, timing og montering	68
	Dyser	69
	Elektrisk liftpumpe	76
	Turbolader	77
	Luftfilter	81
	Brændstoftank	83
	Gaskabel	84
10 400	Kølesystemets komponenter:	
	Afmontering af køler	86
	Afmontering af termostat, test og montering	88
	Temperaturføler	89
	Vådkobling	89
	Afmontering og montering af ventilatorvinger	90
	Afmontering og montering af ventilatorrem og -strammer	90
	Afmontering, reparation og montering af vandpumpe	91

GRUPPE 10 - EGENSKABER OG SPECIFIKATIONER

Model (T = Turboladet)	TM115	TM125 (T)	TM135 (T)	TM150 (T)	TM165 (T)
Antal cylindre	6	6	6	6	6
Boring mm	111.8	111.8	111.8	111.8	111.8
Slaglængde mm	127.0	127.0	127.0	127.0	127.0
Slagvolumen cm ³	7472	7472	7472	7472	7472
Kompressionsforhold	17:5-1	17:5-1	17:5-1	17:5-1	17:5-1
Kompression i cylinderboring ved starthastighed på 200 o/m bar	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
Tændingsrækkefølge	153624	153624	153624	153624	153624
Tomgangshastighed o/m	750 - 850	750 - 850	750 - 850	750 - 850	750 - 850
Max. ubelastet hastighed o/m	2350 - 2400	2350 - 2400	2350 - 2400	2350 - 2400	2460 - 2510
Nomineret motorhastighed	2200	2200	2200	2200	2300

CYLINDERBLOK

Cylinderboringens spidsning	0,025 mm Reparationsgrænse 0,127 mm Slidgrænse
Cylinderboringens ovalitet	0,030 mm Reparationsgrænse 0,127 mm Slidgrænse
Cylinderboringens diameter	111,778 - 111,841 mm
Diameter på olietætnings boring	140,77 - 140,87 mm
Topstykkets planitet mod cylinderblokken	0,08 mm overalt inden for 152 mm 0,03 mm overalt inden for 25,4 mm

TOPSTYKKE

Ventilstyrets huldiameter	9,469 - 9,495 mm
Topstykkets planitet mod cylinderblokken	0,03 mm overalt inden for 25,4 mm eller 0,127 mm over hele fladen

UDSTØDNINGSVENTILER

Kantvinkel	44°15'–44°30' i forhold til ventilhovedet
Ventilstammens diameter	Standard: 9,401–9,421 mm 0,076 mm overstørrelse: 9,477–9,497 mm 0,38 mm overstørrelse: 9,781–9,802 mm 0,76 mm overstørrelse: 10,163–10,183 mm
Ventilhovedets diameter	42,88–43,13 mm
Frigang mellem ventilstamme og -styr	0,048–0,094 mm
Tolerance (kold)	0,43–0,53 mm

IINDSUGNINGSVENTILER

Kantvinkel	29°15'–29°30' i forhold til ventilhovedet
Ventilstammens diameter	Standard: 9,426–9,446 mm 0,076 mm overstørrelse: 9,502–9,522 mm 0,381 mm overstørrelse: 9,807–9,827 mm 0,762 mm overstørrelse: 10,188–10,208 mm
Ventilhovedets diameter	47,37–47,63 mm
Frigang mellem ventilstamme og -styr	0,023–0,069 mm
Tolerance (kold)	0,36–0,46 mm

VENTILFJEDRE

Antal pr. ventil	1
Fri længde	60,70 mm
Længde, belastet med 27,7–31,3 kg	48,26 mm
Længde, belastet med 61–69 kg	35,69 mm

VENTILTIMING

Indsugningsåbning	12° før topdødpunkt
Indsugningslukning	38° efter bunddødpunkt
Udstødningsåbning	48° før bunddødpunkt
Udstødningslukning	12° efter topdødpunkt

VENTILINDSATSER

Indsats overstørrelse	Indsats i udstødningsventil Forsænkningens diameter i topstykket	Indsats i indsugningsventilens sæde Forsænkningens diameter i topstykket
0.254mm	44.17-44.20mm	50.01-50.04mm
0.508mm	44.42-44.45mm	50.27-50.29mm
0.762mm	44.68-44.70mm	50.52-50.55mm

VENTILSÆDER

Udstødningsventilens sædevinkel	45°00' - 45°30'
Indsugningsventilens sædevinkel	30°00' - 30°30'
Tolerance mellem vinklen på ventilens anlægsflade og ventilens sædes vinkel	0°30' - 1°15'
Koncentricitet til ventilstyrets diameter	0.051mm max. total visning
Sædebredde Udstødningsventil	1.8-2.3mm
Indsugningsventil	1.9-2.5mm

KNASTAKSLENS MELLEMHJUL

Antal tænder	47
Endeslør	0.051-0.18mm
Bøsningens indvendige diameter	50.813-50.838mm
Adapterens udvendige diameter	50.762-50.775mm
Slør mod krumtaphjulet	0.15-0.45mm
Slør mod knastakselhjulet	0.15-0.45mm
Slør mod indsprøjtningssumpen	0.10-0.15mm

KNASTAKSELHJULET

Antal tænder	52
Takhjulets slør mod mellemhjulet	0.15-0.45mm

VIPPEARMSAKSLEN

Akslens diameter	25.40-25.43mm
Indvendig diameter på akselophænget	25.45-25.20mm

VIPPEARMEN

Indvendig diameter	25.48-25.50mm
--------------------	---------------

VENTILLØFTERE

Hultolerance	0.015-0.053mm
Ventilløfternes diameter	25.118-25.130mm
Ventilløfternes hul diameter	25.15-25.17mm

KNASTAKSEL

Lejesøles diameter	60.693-60.719mm
Lejets frigang	0.025-0.076mm
Endeslør	0.051-0.18mm

PLEJLSTÆNGER

Bøsning i den lille ende (indvendig diameter)	
Normal indsugning	38.113-38.120mm
Turboladet	41.288-41.259mm
Frigang mellem bøsning og stempelpind	0.013-0.025mm
Sideslør	0.13-0.33mm
Max. vridning	0.30mm
Max. bøjning	0.10mm

STEMPELPIND

Udvendig diameter	
Normal indsugning	38.095-38.100mm
Turboladet	41.270-41.275mm

STEMPLER

Frigang mellem skørt og cylinder - normal indsugning	0,140-0,171 mm - ny eller ubrugt motor 0,140-0,28 mm for brugte motorer
Frigang mellem skørt og cylinder - turboladet	0,166-0,196 mm - ny eller ubrugt motor 0,166-0,28 mm for brugte motorer
Gradueringsdiameter (vinkelret på stempelpind)	111,64-111,74 mm i spring på 0,0127 mm
Stempelpindens frigang	0,0030-0,0140mm ved 21°C
Stempelhoved mod blokkens flade	
Naturlig indsugning	0,28-0,58 mm
Turboladet	0,0-0,3 mm

STEMPELRINGE

Kompression, antal og placering	2 stk., 1. og 2. fra stemplets top
Naturlig indsugning, øverste kompressionsring	Parallele sider - buet flade
2. kompressionsring	Rejfnng på indiv. nederste side - konisk flade
Turboladet, øverste kompressionsring	Kileformede sider - buet flade
2. kompressionsring	Rejfnng på indiv. nederste side - konisk flade
Skrabering, Antal og placering	1 stk., lige over stempelpinden
Type	Slidset med ekspander
Sidefladens tolerance i ringrillen, øverste kompressionsring	0.103-0.153mm
2. kompressionsring - turboladet	0.075-.125mm
- naturlig indsugning	0.055-0.105mm
Skrabering	0.040-0.090mm
Slidsens bredde, øverste kompressionsring - turboladet	0.40-0.90mm
- naturlig indsugning	0.38-0.84mm
2. kompressionsring	0.40-0.90mm
Skrabering	0.40-0.90mm

KRUMTAPAKSEL

Hovedsø lens diameter - blå	85.631-85.644mm
- rød	85.644-85.656mm
Hovedsø lens længde (undtagen tryk, bageste eller mellem)	36.96-37.21mm

Hovedsølens slidgrænse	0.127mm max.
Radius på hoved- og krumtapsølens fals	3.048-3.556mm
Længde på tryklejesølen	37.06-37.11mm
Længde på mellemljesølen	36.96-37.21mm
Længde på bageste lejesøle	37.97-38.48mm
Længde på krumtapsølen	42.62-42.72mm
Krumtapsølens diameter - blå	69.840-69.850mm
- rød	69.850-69.860mm
Endeslør	0.10-0.20mm
Krumtapsølens ovalitet	0.005mm total målervisning
Konisk flade parallelt med hovedsølens midterlinie	0.005mm
Diameter på krumtapakslens bageste oliepakning	122.12-122.28mm
Diameter på krumtapremskivens søle	44.45-44.48mm
Diameter på krumtaptakthjulets søle	46.23-46.25mm
Krumtapflangens kast	0.038mm max.

KRUMTAPPENS DRIVHJUL

Antal tænder	26
--------------	----

HOVEDLEJE

Lejepandes længde (undtagen tryklejepande)	27.94-28.19mm
Lejepandes længde (tryklejepande)	39.91-39.96mm
Frigang på lodret monteret leje	0.055-0.117mm

KRUMTAPSØLENS LEJER

Lejepandes længde	35.56-35.81mm
Frigang på lodret monteret leje	0.035-0.094mm

SLIBNING AF KRUMTAP

Når krumtappen slibes, skal hoved- og krumtapsølernes diameter reduceres lige så meget som de anvendte understørrelse lejer på basis af følgende dimensioner. Den bageste ende af krumtappen skal placeres på 60° rejfningen i pilotlejets boring.

UNDERSTØRRELSE LEJER

0.051mm	85.580-85.593mm
0.254mm	85.390-85.402mm
0.508mm	85.136-85.148mm
0.762mm	84.882-84.894mm
1.016mm	84.628-84.640mm

HOVEDSØLENS DIAMETER

UNDERSTØRRELSE LEJER

0.051mm	69.789-69.799mm
0.254mm	69.956-69.606mm
0.508mm	69.342-69.352mm
0.762mm	69.088-69.098mm
1.016mm	68.834-68.844mm

KRUMTAPSØLENS DIAMETER

SVINGHJUL

Koblingsfladens kast (mellem udvendig kant på friktionsfladen og monteringsboltes hoved)	0.127mm
Tandkransens kast	0.63mm

OLIEPUMPE

Rotorens frigang	0.025-0.15mm
Frigang mellem rotor og pumpehus	0.15-0.28mm
Rotorens endeslør	0.025-0.089mm
Slør mellem pumpehjul og knastakselhjul	0.40-0.56mm

OLIETRYK

Minimum med motoren i tomgang	1,24 bar ved normal driftstemperatur
Minimum med motoren i normeret hastighed	2,76 bar ved normal driftstemperatur

OLIEFILTERHOLDER

Aflasteventil, driftstryk	3,8-4,1 bar
Strømningsmængde	68,1-75,7 l/m

Temperatur	Olieviskositet og type	API klassifikation	Motorolie og filter Udskiftningsinterval (timer)
Under -12°C	SAE 5W eller SAE 5W-30 eller SAE 10W-30	CD/SF	150
		CD/SF	150
		CF-4/SG	150
-12°C til 4° C	SAE 10W SAE 10W-30	CD/SF	200
		CF-4/SG	300
0°C til 32°C	SAE 20W SAE 15W-40	CD/SF	200
		CF-4/SG	300
Over 24°C	SAE 30W eller SAE 15W-40	CF-4/SG	200
			300

BEMÆRK: Hvis den anvendte diesellole med et svovlindhold under 1,0%, kan der bruges serie 3 dieselmotorolie med API klassifikation CD i stedet for CF-4 olie, men olien og filteret skal udskiftes ved hver 150. driftstime.

Når der anvendes diesellole med et svovlindhold mellem 1% og 1,3%, må kun ovennævnte olier anvendes, men olien og filteret skal udskiftes ved hver 50. driftstime.

MOTOROLIEMÆNGDER (UDEN OLIEFILTER)

Model	Liter
6 cylindre	18.0

MOTOROLIEMÆNGDER (MED OLIEFILTER)

Model	Liter
6 cylindre	19.0

TERMOSTAT

Åbningstemperatur	79-83°C
Helt åben	93-96°C

KØLERDÆKSEL

Åbningstryk	1.0 bar
-------------	---------

VANDPUMPE

Type	Centrifugal
Drev	Kilerem, 8 ribber

VENTILATORREM

Remspænding	Opretholdes med automatisk remstrammer
-------------	--

KØLESYSTEMETS KAPACITET

Model	Liter
TM115, TM125, TM135	25.5
TM150, TM165	26.0

KØLEVÆSKE

Blandingsindhold - vand 50%, New Holland frostvæske 50%.
(New Holland specifikation: NH900A)

BRÆNDSTOFSYSTEMET - HOVEDDATA

Turbolader - type	Garrett GT35	
Brændstofpumpe	Elektrisk pumpe - 12V/5 lbf/in ²	
Indsprøjtningpumpe BOSCH pumpe	Fordelertype, integreret hastighedsregulator og tændingsregulator	
TM115	VE6/12F	Type nr. 0 460 426 303
TM125	VE6/12F	Type nr. 0 460 426 307
TM135	VE6/12F	Type nr. 0 460 426 312
TM150	VE6/12F	Type nr. 0 460 426 303
TM165	VE6/12F	Type nr. 0 460 426 313
Pumperotation	I retning med uret	
Tændingsrækkefølge	1-5-3-6-2-4	
Indsprøjtningsspumpens timing	3° - alle modeller	
Kontrol af remskivens taktmærke mod markøren (med dybden af stempel 2 fra blokkens overflade)		
MODELLER	STEMPEL 2 DYBDE	
Alle modeller (nr. 1 ved 3.5°)	104.85mm	
Dyser:		
Type	BOSCH Multi Hole	
Antal, dysehuller	5	
Diameter, dysehuller	0.254mm - alle modeller	
Trykindstilling (alle)	Startindstilling 270-278 bar	
	Indstil igen, hvis trykket er under 240 bar	
Serviceeftersyn ved hver	1800 driftstimer	

TEST PLAN - TM115 7.5 litre (456 cu in.)

BOSCH VE DISTRIBUTOR TYPE FUEL INJECTION PUMP WITH ELECTRICAL FUEL SHUT-OFF
(12mm diameter plunger , 3.2mm lift)

PUMPE NH NUMMER: 87801834 TYPE NUMMER: 0 460 426 314 ARK 1 af 1

Test Nr.	Beskrivelse	Pumpe o/m	Slag	Overcheck
1	Returbrændstof	1100	-	58.0 ± 1.0 l/hr
2	Timing piston travel	900	-	2.1 ± 0.7mm
		650	-	0.9 ± 0.6mm
3	Startbrændstof	100	1000	85.0 cc min.
		350	1000	85.0 cc max.
4	Brændstof ved fuld belastning			
	a) Nomineret hastighed	1100	1000	65.8 ± 3.0 cc
	b) Spidskrængningsmoment	800	1000	75.8 ± 3.0 cc
	c) Port til port variation	-	1000	6.0 cc max.
5	Hydraulisk momentkontrol	600	1000	71.3 ± 3.5 cc
6	Governor breakaway	1150	1000	52.0 ± 10.0 cc
7	Brændstof v. tomgang	375	1000	20.0 ± 5.0 cc
8	Brændstofspærre	375	1000	1.5 ± 1.5 cc
9	Statisk timing af lukkestempels løft i port "B"	-	-	1.30 ± 0.06mm
10	Udstyr til testbænk			
	a) Bosch dyse 1 688 901 110 på 250-253 bar dyseåbningstryk			
	b) Højtryksrør - 840 mm lang med 2,0 mm diameter og 6,00mm O.D.			
	c) Indgangstryk i brændstofkanal 0,3-0,4 bar			
	d) Kalibreringsvæske - ISO 4113 ved 44°-46°C udgangstemperatur			

TESTPLAN - TM125 7,5 LITER

BOSCH VE INDSPRØJTNINGSPUMPE MED ELEKTRISK BRÆNDSTOFSPÆRRE
(STEMPELDIAMETER 12 MM, 3,2 MM LØFT)

PUMPE NH NUMMER: 87801835 TYPENUMMER: 0 460 426 303 ARK 1 AF 1

Test Nr.	Beskrivelse	Pumpe o/m	Slag	Overcheck
1	Returbrændstof	1100	-	56.0 ± 1.0 l/hr
2	Timingstemplets vandring	900	-	3.4 ± 0.7mm
		700	-	1.7 ± 0.7mm
3	Startbrændstof	100	1000	75.0 cc min.
		230	1000	64.0 cc max.
4	Brændstof v. fuld belastning			
	a) Nominel hastighed	1100	1000	69.5 ± 3.0 cc
	b) Spidskrængningsmoment	700	1000	77.7 ± 2.5 cc
	c) Port til port variation	-	1000	6.0 cc max. @800mbar
5	Overladningsregulator	650	1000	70.0 ± 2.5cc @400mbar
6	Uforstærket brændstof	500	1000	66.8 ± 2.5cc @0mbar
7	Governor breakaway	1170	1000	50.0 ± 10.0 cc
8	Brændstof v. tomgang	375	1000	15.0 ± 5.0 cc
9	Brændstofspærre	375	1000	1.5 ± 1.5 cc
10	Statisk timing af lukkestempels løft i port "B"	-	-	0.95 ± 0.06mm
11	Udstyr til testbænk			
	a) Bosch dyse 1 688 901 110 på 250-253 bar dyseåbningstryk			
	b) Højtryksrør - 840 mm lang med 2,0 mm diameter og 6,00mm O.D.			
	c) Indgangstryk i brændstofkanal 0,3-0,4 bar			
	d) Kalibreringsvæske - ISO 4113 ved 44° - 46°C udgangstemperatur			

TESTPLAN - TM135 7,5 LITER

BOSCH VE INDSPRØJTNINGPUMPE MED ELEKTRISK BRÆNDSTOFSPÆRRE
(STEMPELDIAMETER 12 MM, 3,2MM LØFT)

PUMPE NH NUMMER: 87801836 TYPENUMMER: 0 460 426 303 ARK 1 AF 1

Test Nr.	Beskrivelse	Pumpe o/m	Slag	Overcheck
1	Returbrændstof	1100	-	57.0 ± 10.0 l/hr
2	Timingstemplets vandring	1000	-	3.1 ± 0.6mm
		700	-	1.1 ± 0.7mm
3	Startbrændstof	100	1000	80.0 cc min.
		200	1000	90.0 cc max.
4	Brændstof v. fuld belastning			
	a) Nominel hastighed	1100	1000	75.3 ± 3.0 cc
	b) Spidskrængningsmoment	700	1000	9.5 ± 3.0 cc
	c) Port til port variation	-	1000	6.0 cc max. @ 950 mbar
5	Overladningsregulator	650	1000	85.0 ± 4.0 cc @ 600 mbar
6	Uforstærket brændstof	500	1000	80.8 ± 3.5cc @ 0 mbar
7	Governor breakaway	1180	1000	48.5 ± 10.0 cc
8	Brændstof v. tomgang	375	1000	15.0 ± 5.0 cc
9	Brændstofspærre	375	1000	1.5 ± 1.5 cc
10	Statisk timing af lukkestempels løft i port "B"	-	-	1.00 ± 0.06mm
11	Udstyr til testbænk			
	a) Bosch dyse 1 688 901 110 på 250-253 bar dyseåbningstryk			
	b) Højtryksrør - 840 mm lang med 2,0 mm diameter og 6,00mm O.D.			
	c) Indgangstryk i brændstofkanal 0,3-0,4 bar			
	d) Kalibreringsvæske - ISO 4113 ved 44° - 46°C udgangstemperatur			

TESTPLAN - TM150 7,5 LITER

BOSCH VE INDSPRØJTNINGSPUMPE MED ELEKTRISK BRÆNDSTOFSPÆRRE
(stempeldiameter 12, 3,2 mm løft)

PUMPE NH NUMMER: 87801789 TYPENUMMER: 0 460 426 303 ARK 1 AF 1

Test Nr.	Beskrivelse	Pumpe o/m	Slag	Overcheck
1	Returbrændstof	1100	-	52.0 ± 10.0 l/hr
2	Timingstemplets vandring	900	-	3.5 ± 0.6mm
		700	-	2.4 ± 0.7mm
		500	-	1.2 ± 0.6mm
3	Startbrændstof	100	1000	130.0 cc min.
		230	1000	90.0 cc max.
4	Brændstof v. fuld belastning			
	a) Nominel hastighed	1100	1000	79.5 ± 3.0 cc
	b) Spidskrængningsmoment	700	1000	96.0 ± 3.0 cc
	c) Port til port variation	-	1000	6.0 cc max. @ 1000 mbar
5	Overladningsregulator	650	1000	91.0 ± 4.0 cc @ 500 mbar
6	Uforstærket brændstof	500	1000	86.0 ± 3.5cc @ 0 mbar
7	Governor breakaway	1180	1000	49.0 ± 10.0 cc
8	Brændstof v. tomgang	375	1000	15.0 ± 5.0 cc
9	Brændstofsperre	375	1000	1.5 ± 1.5 cc
10	Statisk timing af lukkestempels løft i port "B"	-	-	1.00 ± 0.06mm
11	Udstyr til testbænk			
	a) Bosch dyse 1 688 901 110 på 250-253 bar dyseåbningstryk			
	b) Højtryksrør - 840 mm lang med 2,0 mm diameter og 6,00mm O.D.			
	c) Indgangstryk i brændstofkanal 0,3-0,4 bar			
	d) Kalibreringsvæske - ISO 4113 ved 44° - 46°C udgangstemperatur			

TESTPLAN - TM165 7,5 LITER

BOSCH VE INDSPRØJTNINGSPUMPE MED ELEKTRISK BRÆNDSTOGSPÆRRE
(stempeldiameter 12mm, 3,2 mm løft)

PUMPE NH NUMMER: 87801837 TYPENUMMER: 0 460 426 313 ARK 1 AF 1

Test Nr.	Beskrivelse	Pumpe o/m	Slag	Overcheck
1	Returbrændstof	1150	-	57.0 ± 10.0 l/hr
2	Timingstemplets vandring	950 600	- -	3.2 ± 0.6mm 1.2 ± 0.7mm
3	Startbrændstof	100 230	1000 1000	85.0 cc min. 89.0 cc max.
4	Brændstof v. fuld belastning			
	a) Nominel hastighed	1150	1000	89.5 ± 3.0 cc
	b) Spidskrængningsmoment	700	1000	110.0 ± 2.5 cc
	c) Port til port variation	-	1000	6.0 cc max. @ 1200 mbar
5	Overladningsregulator	650	1000	97.0 ± 4.0 cc @ 600 mbar
6	Uforstærket brændstof	500	1000	86.0 ± 3.0 cc @ 0 mbar
7	Governor breakaway	1205	1000	70.0 ± 10.0 cc
8	Brændstof v. tomgang	375	1000	15.0 ± 5.0 cc
9	Brændstofspærre	375	1000	1.5 ± 1.5 cc
10	Statisk timing af lukkestempels løft i port "B"	-	-	0.95 ± 0.06mm
11	Udstyr til testbænk			
	a) Bosch dyse 1 688 901 110 på 250-253 bar dyseåbningstryk			
	b) Højtryksrør - 840 mm lang med 2,0 mm diameter og 6,00mm O.D.			
	c) Indgangstryk i brændstofkanal 0,3-0,4 bar			
	d) Kalibreringsvæske - ISO 4113 ved 44° - 46°C udgangstemperatur			

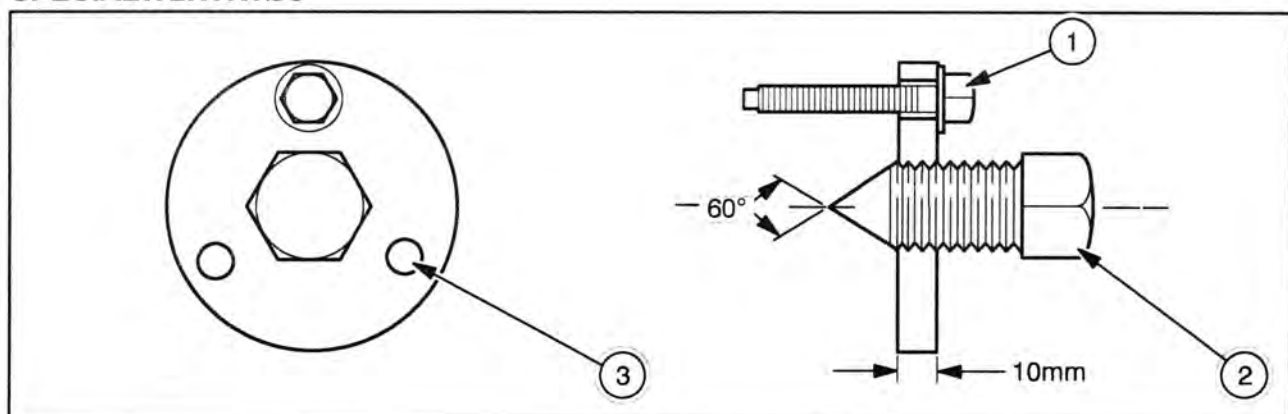
TILSPÆNDINGSMOMENTER - DIVERSE	Nm
Bolte i hovedleje	81 + 90°
Bolte i plejlstang	149
Bolte i topstykke (med kold motor)	55-95+90°
Bolte gennem topstykke til vippearmsaksler	55-95 +45°
Indsugningsmanifold til topstykke	35
Udstødningsmanifold til topstykke	61
Udstødningsrør til flange	31
Svinghjul til krumtap	197
Bundkarrets aftappingsprop	41
Bolte i vippearmsdæksel	24
Krumtappens remskive til krumtap	224
Selvlåsende skrue - vippearms	24
Dysebolte	23
Dækselbolte (blændpropper til olieboring)	31
Oliepumpe til motorblok	23
Vandpumpe til cylinderblok	35
Vandpumpedæksel til pumpe	27
Bundkar til cylinderblok	44
Møtrikker til dyserør	24
Bolte til afløbsrørs banjofitting	6
Indsprøjtningpumpe til frontdæksel	24
Knastakslens mellemhjul til motorblok	237
Frontdæksel til cylinderblok	24
Bolte til termostathuset	24
Bolt til knastakselhjulet	69
Bolte til pladen for bageste knastakselhjul	47
Bolte til oliefilterets adapter	42
Indsats til oliefilterets monteringsbolt	34
Startmotor til bageste adapterplade	31
Møtrik til indsprøjtningpumpe mod gearhjul	92
Olietrykkets kontakt	31
Møtrik til turbolader mod udstødningsmanifold	44
Ventilatorvinge mod vådenhed	27
Vådenhed mod remskive	54
Holder for krumtappens bageste oliepakning	20
Bolt til remstrammeren	54
Temperaturfølere	20
Bolt til remstrammeren mod vandpumpen	54
Bolt til mellemhjulet	54
Pumpeforbindelse til motorblok	24

TILSPÆNDINGSMOMENTER

Følgende tilspændingsmomenter for bolte og møtrikker (smurt) gælder for alle operationer, der ikke er anført tidligere.

TOMMESERIE	Nm
1/4 - 20	11
1/4 - 28	11
5/16 - 18	19
5/16 - 24	23
3/4 - 16	31
3/4 - 24	45
7/16 - 14	65
7/16 - 20	75
1/2 - 13	88
1/2 - 20	102
9/16 - 18	122
5/6 - 18	187
PROPPER I CYLINDERBLOKKEN	
1/4 - 27 NPT	11
1/4 - 18 NPT	29.8
3/4 - 18 NPT	38
3/4 - 14 NPT	27

SPECIALVÆRKTØJ



Aftrækker til indsprøjtningssumpens drivgear
(Lokalt fremstillet eller specialværktøj nr. 295042)

1. Bolt 5/16-UNF x 51 mm med integreret skive (der skal bruges tre bolte)
2. Bolt 3/4 x 16-UNC x 51 mm
3. Tre 9,5 mm huller ligeligt fordelt på 56,87 x 10 mm skive i HRCL P&O stål (numrene i parentes er tidligere værktøjsnumre)

Beskrivelse	New Holland værktøjsnummer	SPX Ltd værktøjsnummer	Nuday værktøjsnummer
Ophængningskrog til motor (bruges med beslag 50075 og 50076)	290740	-	-
Drejestand til motor	290090	-	-
Reparationsbeslag til motor	293860	-	-
Kit til tryktest af cylinder	291309	-	-
Kit til kontrol af smøretryk	292870	-	-
Stempelringstang	296028	-	-
Monteringsbånd til stempel	296042	-	-
Monteringsværktøj til krumtappens bageste pakning	295010	FT.6212	-
Monteringsværktøj til krumtappens forreste pakning	-	NH 10-103	-
Rivaler til ventilstyr	295006	FT.6202 (SW.502)	2136 (SW.502)
Kompressor til ventilfjeder	291050	-	-
Monteringsværktøj til pakningen i vandpumpens vingehjul	295007	FT.6209	4672
Dyse - håndpumpetester	290284	-	-
Dyse - renskit	293671	-	-
Dyse - adskilleblok	293760	-	-
Dyse - adskilleuffe	293761	-	-
Aftrækker til indsprøjtningsspumpens drivgear	295042	-	-
Justerbar aftrækker	-	518	9539
Akselbeskyttelse	-	625-A	9212
Adaptore til trinplade	-	630-S	9210
Bøsningssæt	-	818	9514
Plejestangsbøsning - afmonterings/monteringsværktøj	FNH00035 OTC 134-00002	-	-
Monteringsværktøj til knastakselleje	-	FT.6203	1255 (SW.506)
Håndtag (til monteringsværktøj til knastakselleje)	-	N6261-A	1442
Adskillesæt til traktor	292320	MS.2700 C	-
Støttebeslag til motor (til brug med adskillesæt til traktor)	-	MS.2700 C8 or 297617	-

SMØRE- OG TÆTNINGSMIDLER

Kode	Nummer	Navn
A	NLG1 2	Fedt
B	ESF-M1C43-A	Fedt - silikone let konsistens
C	82995768	Tætningsmiddel - anaerobic lav styrke
D og J	82995776	Tætningsmiddel - silikone
E og F	82995774	Tætningsmiddel - polyuretan
G	82995773	Tætningsmiddel - anaerobic
K	82995772	Gevind- og boltlås middel
L	82995771	Elastisk tætningsmiddel til pakninger

FEJLFINDING

IMPORTANT: Når der udføres reparationer, skal årsagen til problemet findes og rettes, så fejlen ikke gentager sig.

I følgende tabeller anføres problemer, deres mulige årsag og anbefalet udbedring.

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	UDBEDRING
Motoren afgiver ikke fuld effekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tilstoppet luftfilter 2. Tilstoppet brændstofrør 3. Defekte dyser 4. Forkert ventilspillerum 5. Brændte, slidte eller hængende ventiler 6. Sprængt toppakning 7. Forkert brændstoflevering 8. Lav cylinderkompression 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rens eller udskift elementet 2. Rens 3. Rens og indstil 4. Rens og indstil 5. Udskift ventilerne med nye eller overstørrelse og/eller udbyr ventilstyrenes huller 6. Kontroller topstykkets planitet og monter en ny pakning 7. Kontroller dyserne og pumpen 8. Udskift stempelringene eller udbyr/opslib efter behov
Kontrollampen for olietryk virker ikke	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pæren er brændt over 2. Kontrollampens trykkontakt er defekt 3. Kontrollampens kreds er defekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udskift pæren 2. Udskift trykkontakten 3. Kontroller og udskift ledninger
For megen udstødningsrøg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Olielækage i kompressor- eller turbinesiden af turboladeren, hvis en sådan er monteret 2. Udstødningsrøg lækker i udstødningsmanifoldens side af turboladeren, hvis en sådan findes 3. Snavset eller tilstoppet luftfilter 4. For stor brændstoflevering 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparer turboladeren 2. Monter ny pakning 3. Rens 4. Reparer indsprøjtningpumpen og dyserne

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	UDBEDRING
Motoren banker	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udtyndet eller tynd olie 2. Utilstrækkelig olielevering 3. Lavt olietryk 4. Krumtappens endeslør er for stort 5. Svinghjulet eller tandkransen kaster for meget 6. For meget slør i plejlstang eller hovedleje 7. Bøjede eller vredne plejlstænger 8. Ovale krumtapsøler 9. For stor frigang mellem stempelring og cylinder 10. For meget slør i stempelring 11. Knækkede stempelringe 12. For stor frigang i stempelpind 13. Stempelpinds låsering er løs eller mangler 14. For stor frigang i knastaksel 15. Takthjulets tænder er defekte 16. For stort endeslør på takthjulet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller, om krumtappens lejer er beskadigede og udskift i givet fald. Tøm og fyld op med den specificerede olie og udskift filteret. Find ud af årsagen til udtyndingen 2. Kontroller oliestanden og fyld eventuelt op. Reparer eller udskift pumpen. Kontroller, at oliefilteret ikke er tilstoppet. 3. Reparer pumpen eller aflasteventilen 4. Monter ny lejepande for tryklejet 5. Slib svinghjulet eller monter ny tandkrans 6. Monter nye lejeindsatser og/eller slid krumtappen 7. Udskift plejlstængerne 8. Slib krumtappen og monter understørelse lejeindsatser 9. Opbor/opslib blokken og monter nye stempler 10. Monter nye stempler og ringe 11. Monter nye ringe og kontroller, om boringen og stemplerne er beskadigede 12. Monter nyt stempel eller stempelpind 13. Monter ny låsering og kontroller, at boringen/stemplet ikke er beskadiget 14. Monter ny trykplade 15. Udskift takthjulet 16. Kontroller og juster endesløret/udskift takthjulet

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	UDBEDRING
Motoren overheder	<ol style="list-style-type: none"> 1. Slangeforbindelse lækker eller er brudt 2. Kølerdækslet er defekt eller utæt 3. Køleren lækker 4. Forkert justeret ventilatorrem 5. Tilstoppede kølerribber 6. Defekt termostat 7. Intern motorlækage 8. Defekt vandpumpe 9. Udstødningsgas lækker ind i kølesystemet 10. Luft i kølevæsken 11. Toppakningen er forkert monteret 12. Varmeplet pga. rust og slagger eller tilstoppede kølekapper 13. Luftstrømmen til køleren er blokeret 14. Motoren har arbejdet længe i tomgang 15. Oliekølerens rør er blokeret 16. Kølerlegemets rør er blokerede 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spænd slangeforbindelsen. Udskift slangen, hvis den er beskadiget 2. Udskift kølerdækslet 3. Reparer/udskift køleren 4. Juster ventilatorremmen 5. Rens med trykluft 6. Udskift termostaten 7. Find lækagen, udskift pakningen eller defekte dele 8. Reparer vandpumpen 9. Udskift toppakningen 10. Spænd alle forbindelser og kontroller, at kølevæskestanden er korrekt. Kontroller, at toppakningen ikke er sprængt 11. Udskift toppakningen 12. Tilbageskyl hele kølesystemet 13. Fjern blokeringen 14. Lad ikke motoren arbejde i tomgang i lang tid 15. Rens 16. Kontroller, at der er fri gennemstrømning
Måleren for vandtemperaturen kommer ikke op på normal driftstemperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defekt temperaturføler 2. Forkert eller defekt termostat 3. Defekt temperaturmåler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udskift følerkontakten 2. Udskift termostaten 3. Udskift temperaturmåleren

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	UDBEDRING
Lavt olietryk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lav motoroliestand 2. Forkert oliegrad 3. Tilstoppet si i oliepumpen 4. Defekt aflasteventil for olietryk 5. Slidt oliepumpe 6. For stor frigang mellem oliepumpens rotor og aksel 7. For stor frigang mellem hoved- eller plejstangsleje 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fyld op efter behov 2. Tøm af og påfyld korrekt olie 3. Rens oliesien 4. Monter ny aflasteventil 5. Udskift oliepumpen 6. Reparer pumpen 7. Monter nye lejeindsatser og/eller slib krumtappen om nødvendigt
For stort olieforbrug	<ol style="list-style-type: none"> 1. For høj motoroliestand 2. Ekstern olielækage 3. Slidte ventiler, ventilstyr eller boringer 4. Utæt toppakning 5. Olietab omkring stempler og ringe 6. Lækage i olieøleren 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducer oliestanden 2. Udskift pakninger og tætninger, hvor det er nødvendigt. Kontroller, om pasflader er beskadigede eller deforme 3. Udskift 4. Udskift pakningen. Kontroller, at topstykket ikke er beskadiget eller deformeret 5. Udskift ringene og/eller udbor/opslib blokken efter behov 6. Reparer/udskift olieøleren
Motoren har tendens til eftertænding efter at brændstoffet er afskåret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Snavset eller tilstoppet luftfilter 2. Olielækage i kompressorsiden af turboladeren, hvis en sådan findes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rens eller udskift elementet 2. Reparer turboladeren

DIESELMOTOREN - BESKRIVELSE OG FUNKTION

Motorerne har alle seks cylindre og findes med naturlig indsugning (TM115) og med turboladning (TM125, 135, 150 og 165).

Alle motorer har cross flow topstykker med indsugnings- og udstødningsmanifolder modsat hinanden på topstykket. Forbrændingen af brændstof- og luftblandingen finder sted i den specialdesignede skål i stemplets top.

TOPSTYKKET

Topstykket indeholder ventiler og fjedre, med vippearmsakslerne boltet til cylinderblokken gennem topstykket. Boltene i topstykket er ligeligt fordelt i et seks-punktsmønster omkring hver cylinder, hvilket sikrer en ensartet tilspænding over hele topstykkets flade.

Indsugnings- og udstødningsmanifolderne er boltet på topstykket. Indsugningsmanifolden på højre side af motoren, med brændstoffdyserne monteret uden på vippearmsdækslet. Udstødningsmanifolden er monteret på venstre side af motoren. Forbindelserne til vandafgangen og termostaten er monteret på cylinderblokkens front, lige bag køleren.

Ventilstyrene er integrerede i topstykket, og ventiler med overstørrelse ventilstamme findes til serviceformål. Specielle udskiftelige ventil sæder i støbestål er presset ind i ventilportene under fabrikationen, og her findes der overstørrelse ventil sæder til serviceformål.

Alle ventiler er monteret med positive ventilrotorer og både indsugnings- og udstødningsventilerne har olietætninger af paraplytypen. Ventilernes frigang justeres på den selvlåsende justeringsskrue, der findes på hver vippearms.

KNASTAKSLEN

Knastakslen løber i fem udskiftelige lejer. Knastakslens drivhjul er i indgreb med og drives af mellemhjulet, der igen er drevet af knastakslens takthjul.

Knastakslens aksialtryk reguleres af en trykskive, der er boltet på motorblokken og placeret mellem knastakselhjulet og forreste knastakselsøle.

Et skrueskåret gearhjul er monteret bag på knastakslen. Det driver smørepumpen foran svinghjulet.

KRUMTAPPEN

Krumtappen løber i syv lejer i cylinderblokken.

Krumtappen er fremstillet i stål med sletbearbejdede krumtapparme.

Det aksiale tryk reguleres af et trykleje i det midterste hovedleje.

På krumtappens rømskive er der monteret en dæmper, der sikrer jævn gang. Foran og bagpå krumtappen er der pakninger i ét stykke til olietætning, som er designet til en lang levetid.

PLEJLSTÆNGER

Plejlstængerne er kileformede i den lille ende og designet til at reducere den frem- og tilbagegående virkning ved stempelenden. Plejlstængerne er fremstillet i en kraftig rammekonstruktion, samlet som et tilpasset sæt på hver motor og monteret på krumtappen i lejer af indsatstypen.

De holdes på plads af overfaldet på den store ende og er spændt fast med to bolte i hver stang. Den lille ende på plejlstangen er monteret med en udskiftelig bronzebøsning, som den frit flydende stempelpind løber i. Denne stålpind holdes på plads i stemplet af to låseringe.

STEMPLER

Stemplerne er konstrueret i en aluminiumslegering med en stålingsats til den øverste ring. Forbrændingskammeret er udsparet i stempeltoppen.

Hvert stempel har to kompressionsringe og en skraber til reduktion af friktionen og for at øge tætningssevnen. Alle ringe er placeret over stempelpinden.

MANIFOLDER

Indsugningens aluminium cross flow design og udstødningsmanifolderne i støbejern er placeret på hver sin side af topstykket. Manifoldernes konfiguration sikrer også minimal varmeoverførsel til indsugningsmanifolden.

Indsugningsmanifolden er med rør forbundet til luftfilteret og manifoldens indgang er det hul til montering af en termostarter eller anden koldstarthjælp.

BEMÆRK: *Kontroller, at proppen i indsugningsmanifolden på traktorer, hvor der ikke er monteret koldstartudstyr, holdes tæt til hver en tid. Cylinderboringerne kan lide betydelig skade, hvis der trænger grus eller andre fremmedlegemer ind i dem, hvis proppen er løs eller er faldet af. Snavs og grus kan også trænge ind gennem luftfilterets forbindelser, hvis de ikke er spændt ordentligt fast.*

CYLINDERBLOKKEN

Cylinderblokken er fremstillet i en støbelegering med dybe cylinderskærter og kølekapper til afkøling af cylindrene. Cylinderboringerne er bearbejdede

sammen med cylinderblokken under fremstillingsprocessen.

Cylindrene er lodrette og placeret i række. De er nummereret fra 1 til 6 fra motorens front. De kan bores op for tilpasning af foringer, der leveres til reparationer.

Bundkarret er boltet til cylinderblokkens bund og danner reservoir for olien til motorens smøring. Motorens frontdæksel og -plade er i støbejern og dækker alle takthjulene.

TAKTHJUL

Krumtappens takthjul er varmet og præpasset på krumtappens front under stor præcision under fabrikationen. Det sikrer nøjagtig timing i hele motorens levetid. Krumtaphjulet driver knastakslens mellemhjul, der er forbundet til cylinderblokkens forside. Mellemhjulet driver knastakslens og indsprøjtningpumpen via skrueskårne gearhjul i indgreb.

Knastakselhjulet er boltet på knastakslens forside og er notet for at sikre dens placering på akslen.

SMØRESYSTEMET

Smøringen af motoren, figur 1, varetages af en oliepumpe af rotortypen bag på motorblokken og foran svinghjulet i venstre side af motoren. Oliepumpen drives fra knastakslens bagside og trækker olie fra bundkarret gennem et rør og et filter.

En fjederbelastet sikkerhedsventil, der hindrer overtryk i systemet, er placeret i oliefilterets hus på venstre side af motorblokken.

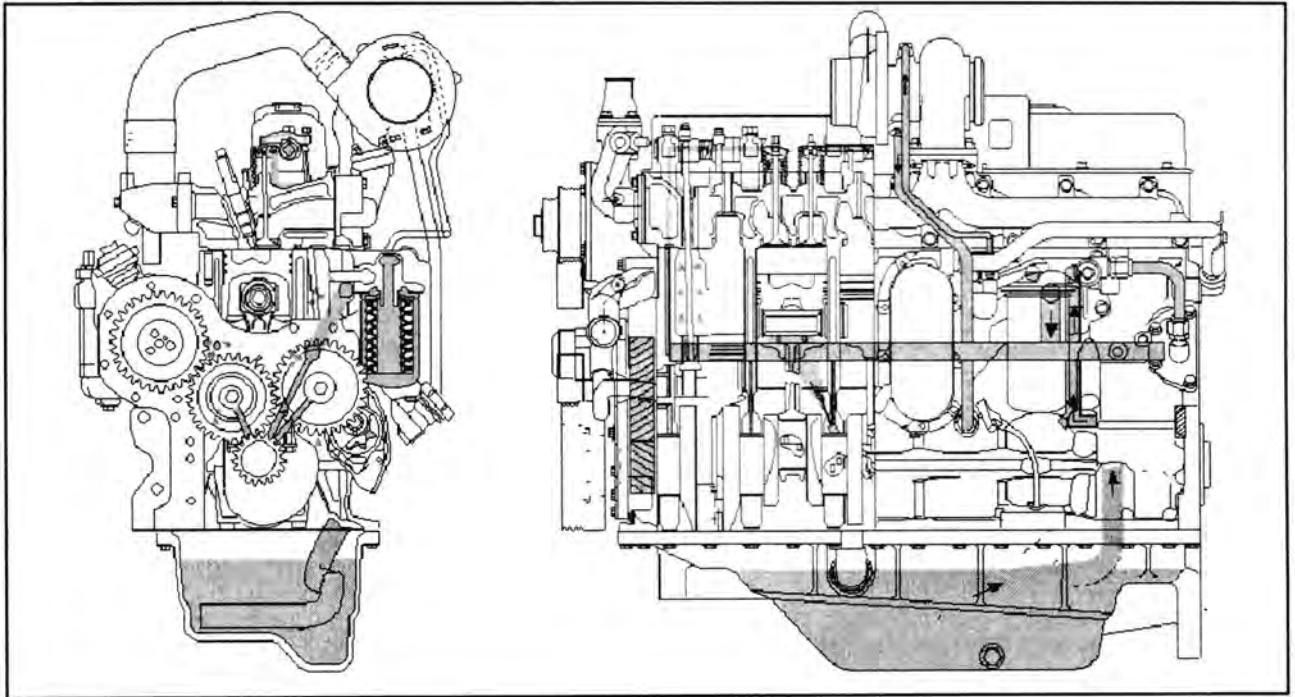
Et oliefilter af påskruingstypen er monteret udvendigt på motorens venstre side. Olie strømmer fra filteret til hoved-oliekanalen, der løber langs med cylinderblokken og også gennemskærer kamfølgerhuset.

Hoved-oliekanalen leverer også olie til krumtappens hovedlejer og til både den lille og store ende på plejstængerne. Undersiden af stemplerne og stempelpindene smøres af trykoliedyser ved hver lejesøles hus.

Takthjulene stænksmøres fra kamfølgerhuset og den tryksmurte drivhjulsbøsning i knastakslen.

En pulserende oliestrøm ledes til ventilernes vippearmsaksler gennem en boring i cylinderblokken. Den ligger lodret over nr. 1 knastakselleje og ud for et hul i topstykket. Knastakslens rotation giver en kontrolleret pulserende smøreoliestrøm.

Turboladeren, hvis den er monteret, får olie fra oliefilterets hus på motorens venstre side.



Motorens smøresystem med monteret turbolader

KØLESYSTEMET

Vandpumpen på motorens forside har til opgave at levere en konstant vandstrøm i kølesystemet. Det er vigtigt for at sikre en korrekt motortemperatur og -ydelse under arbejdet med traktoren.

Pumpen trækkes af kileremme fra krumtappens remskive, når motoren er i gang. Spændingen på ventilatorremmen opretholdes med en fjederbelastet remstrammer, der er boltet på motorens frontdæksel.

Kølesystemet på den nye generation af motorer er af den recirkulerende by-pass type med kølekapper i fuld længde for hver cylinder. Kølevæsken trækkes fra kølerens bund af vandpumpen, der leder væsken til cylinderblokken. Derfra strømmer kølevæsken gennem hulstøbte kanaler til køling af cylindervæggene.

Gennem kanaler i toppakningen strømmer kølevæske fra cylinderblokken ind i topstykket.

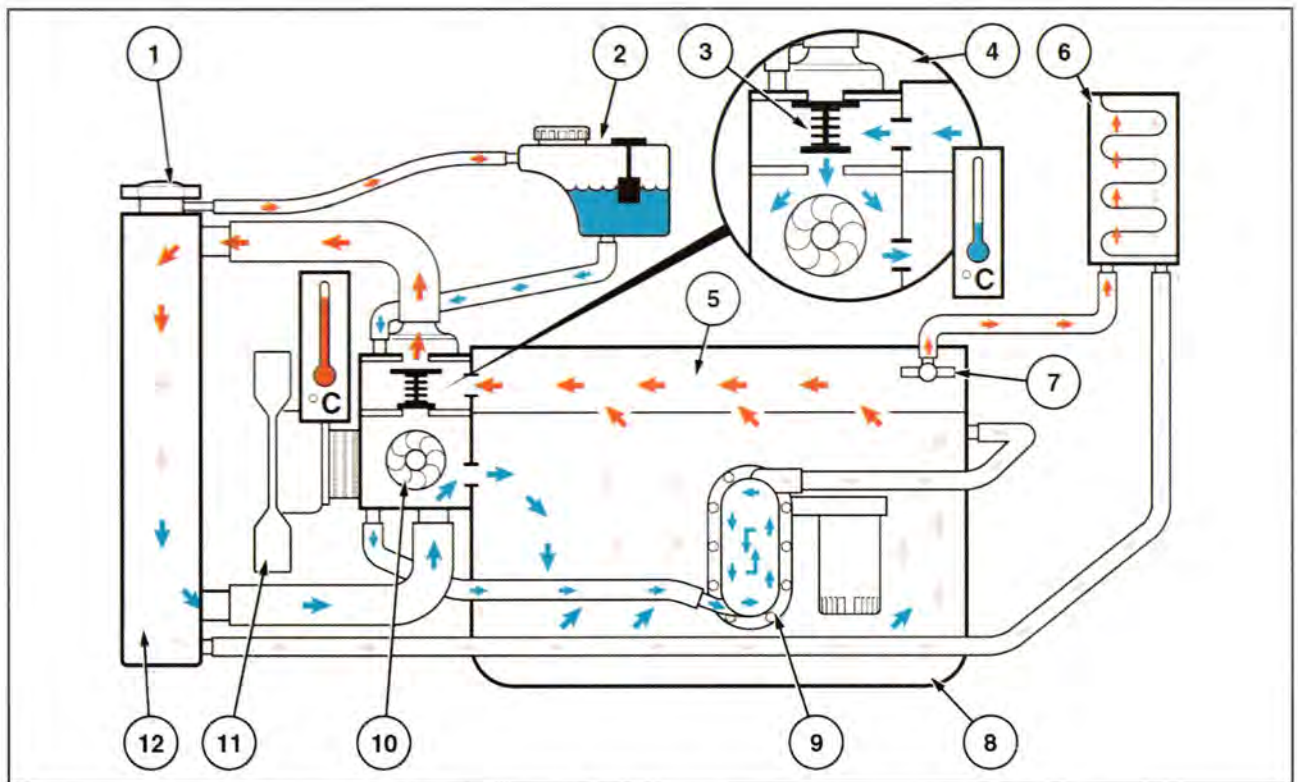
Gennem hulstøbte kanaler ledes der også kølevæske til indsprøjtningdyserne, før det returnerer til vandpumpen under termostaten.

Termostaten er placeret i toppen af vandpumpehuset og regulerer væskestrømmen i takt med temperatursvingningerne.

BEMÆRK: En defekt termostat kan medføre, at motoren arbejder ved for høj (varm) eller for lav (kold) driftstemperatur. Hvis den ikke udskiftes, kan motoren lide skade eller arbejde ujævnt.

Når termostaten er lukket, sørger et omløbssystem for, at kølevæsken recirkulerer mellem topstykket og motorblokken, så motoren varmes hurtige op.

Så snart motoren er kommet op på driftstemperaturen, åbner termostaten, så kølevæsken kan trækkes gennem køleren af pumpen. Afkølet væske returnerer derefter til motorsystemet.



Kølesystemet

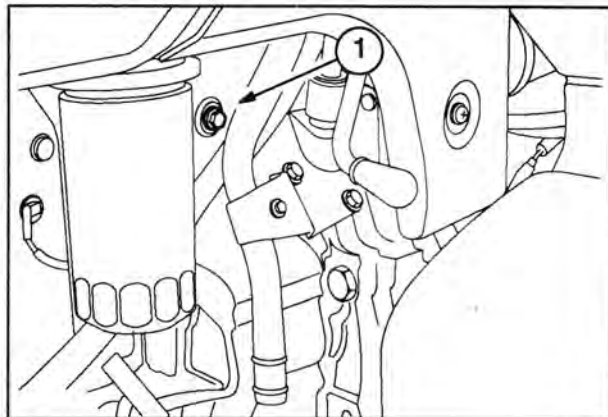
- | | |
|--|---|
| 1. Kølerdæksel | 7. Varmehane til kabine |
| 2. Ekspansionsbeholder med trykdæksel og vandstandsføler | 8. Motorblok |
| 3. Termostat | 9. Motoroliekøler, kun motorer med turbolader |
| 4. Koldvandsdrift - termostat i omløbsposition | 10. Vandpumpe |
| 5. Topstykke | 11. Ventilator og vådenhed |
| 6. Varmelegeme til kabine | 12. Køler |

2

Kølingen sker, når kølevandet trækkes gennem køleren af ventilatoren og passerer ned gennem køleleribberne, der er omgivet af luft.

BEMÆRK: Lad ikke en motor arbejde uden termostat. Det anbefales at bruge en 1:1 blanding af rent vand og anbefalet frostvæske. Se specifikationerne

Der er en aftapningsprop (1), figur 3, i kølesystemet på venstre side af cylinderblokken. Trykdækslet findes ekspansionstanken. Dækslet på køleren er en blændprop og må kun tages af, når systemet opfyldes fra tom tilstand. Normal opfyldning skal foretages gennem ekspansionstanken.



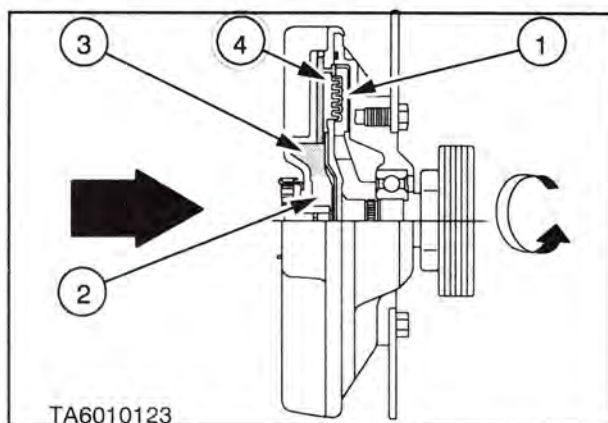
3

Motorens køleventilator er monteret på et vådnav (1), figur 4, der drives af krumtapakslen. Vådrevet tillader kun ventilatoren at arbejde, når kølesystemet har behov for det. Dermed varmes motoren hurtige op og unødige kraftspild reduceres, når ventilatoren ikke er i gang, og støjniveauet nedsættes.



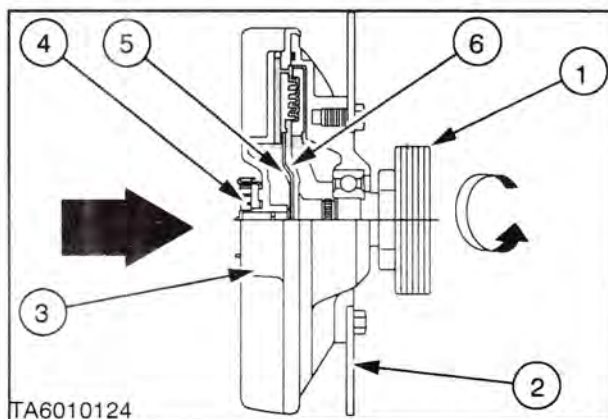
4

Figur 5 - A, Kold luft fra køler, ventilator i stilstand



5

Figur 6 - B, Varm luft fra køler, ventilator i gang



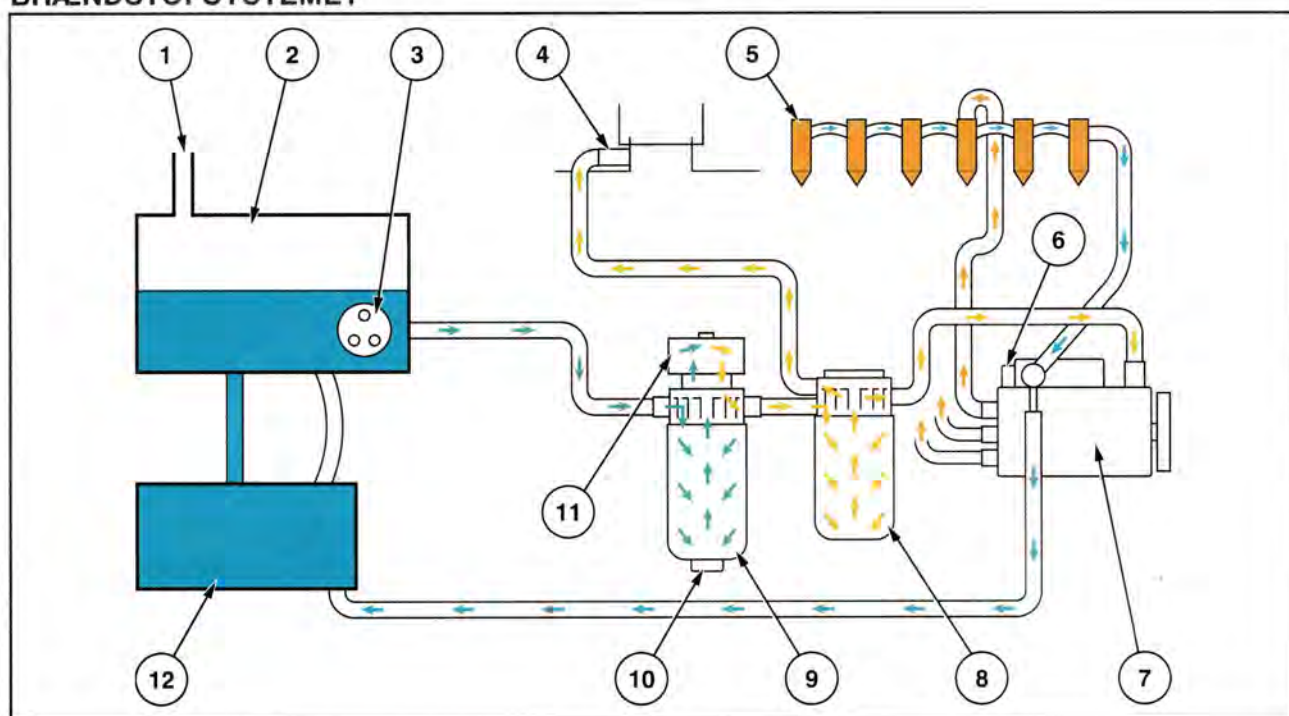
6

Luftens temperatur bag køleren registreres af en bi-metallisk spole (4), figur 6, i midten af ventilatornavets forside. Efterhånden som temperaturen stiger, åbner spolen en ventil (5), figur 6, i navet (3), figur 6, der lader en moduleret mængde tyktflydende væske (3), figur 5, passere fra en indbygget beholder (2), figur 5, til drivområdet under påvirkning af centrifugalkraften, hvilket medfører en gradvis igangsætning af ventilatordrevet.

I drivområdet findes to sæt ringformede finner, der griber ind i hinanden. Et sæt på drivstykket (1), figur 5, og et på frihjulsnavets hus (4), figur 5, hvorpå ventilatorvingerne (2), figur 6, er monteret. Tyktflydende væske passerer gennem finnerne og det opståede træk overføres til ventilatoren. Derefter ledes væsken tilbage til beholderen via en pumpeplade (6), figur 6, i drivstykket (1), figur 6.

Når temperaturen bag køleren er faldet tilstrækkeligt, lukker den bimetalliske spole ventilen, så der ikke kan komme væske ind i drivområdet, og ventilatornavet løber friløb i forhold til drivstykket.

BRÆNDSTOFSYSTEMET



7

Brændstofsystemet

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ånderør i brændstoftanken 2. Hovedbrændstoftank 3. Niveauføler 4. Termostarter 5. Indsprøjtningdyser, 6 stk. 6. Magnetventil for brændstofsperre | <ol style="list-style-type: none"> 7. Indsprøjtningpumpe 8. Brændstoffilter 9. Vandudskillelsesfilter 10. Forbindelse til føler for vand i brændstoffet 11. Brændstofpumpe 12. Reservetank |
|--|--|

Brændstofsystemet består af brændstoftanken, vandudskillelsesfilteret, elektrisk fødepumpe, brændstoffilter, BOSCH VE indsprøjtningpumpe, indsprøjtningdyser og rør og ledninger til forbindelse af delene, figur 7.

Indsprøjtningspumpen forsynes af en elektrisk fødepumpe. Brændstoffet strømmer fra brændstoftanken til vandudskilleren, gennem fødepumpen og derfra gennem brændstoffilteret. Fra filteret ledes brændstoffet til mellempumpen, der er bygget sammen med indsprøjtningspumpen.

Mellempumpen leverer brændstof til indsprøjtningspumpen, hvorfra brændstoffet føres videre til hver dyse under højtryk. Mellempumpen leverer også ekstra brændstof til smøring og køling af indsprøjtningspumpen.

Dette ekstra brændstof recirkulerer, gennem en fitting på indsprøjtningspumpens reguleringshus tilbage til brændstoftanken, via dysernes overløbsrør.

På alle modeller ledes det overskydende brændstof, der siver forbi nåleventilen i dyserne, tilbage til brændstoftanken, via dysernes overløbsrør.

Brændstofsperre (indsprøjtningpumpe)

Alle indsprøjtningpumper har en elektrisk aktiveret brændstofsperre.

Brændstofsperrens magnetventil aktiveres med tændingskontakten i instrumentpanelet.

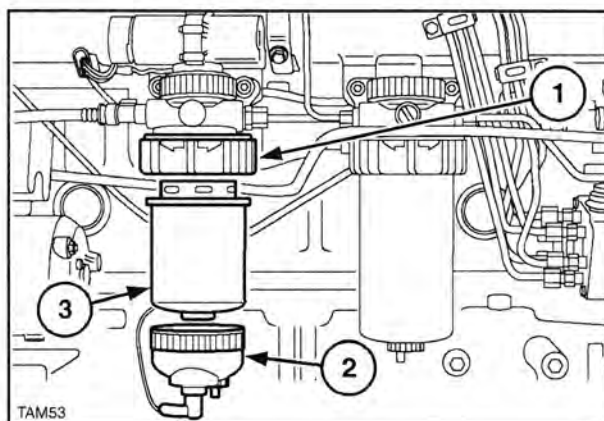
Når tændingen sættes på "OFF", forhindrer et fjederbelastet stempel i magnetventilen (der holdes på plads af fjederens spænding), at der strømmer brændstof ind i pumpen gennem hoved-brændstofporten.

Når tændingen sættes på "ON", får det magnetiserede stempel strøm via en spole og trækkes ind i huset af magnetventilen. Dermed åbnes der for brændstoffet, der strømmer gennem porten ind i pumpen.

Vandudskillelsesfilter/primærfilter

Vandudskillelsesfilteret/primærfilteret, figur 8, er placeret mellem brændstoftanken og den elektriske fødepumpe på højre side af motoren. Brændstoffet kommer ind i vandudskillelsesfilterets hoved og strømmer nedad og rundt om kanterne af udskillelseskeglen.

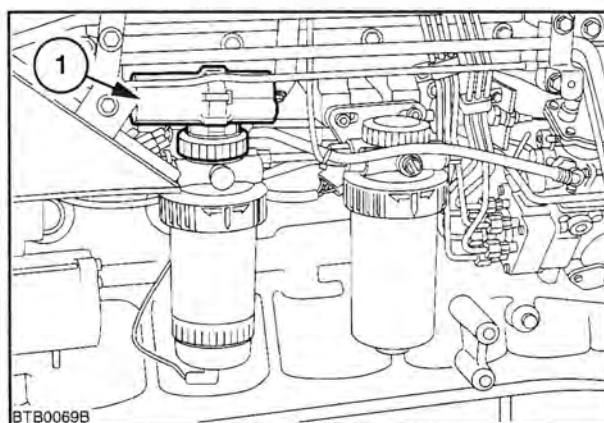
De større partikler af støv og vand (der er tungere end brændstoffolien) udskilles og synker ned i opsamlingsbeholderen, der kan afmonteres og renses. Det rene brændstof trækkes af den elektriske fødepumpe gennem filteret til udskillerens top og videre til det sekundære brændstoffilter.



8

Elektrisk fødepumpe

Alle modeller har en elektrisk fødepumpe monteret på vandudskillerens hoved (1), figur 9. Pumpen trækker brændstof fra tanken gennem vandudskillelsesfilteret og leverer brændstof under tryk til sekundærfilteret og videre til indsprøjtningspumpen.

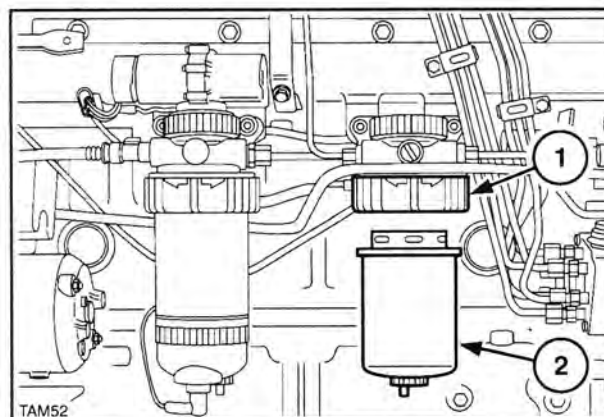


9

Sekundærfilter

Sekundærfilteret på højre side af motoren, tæt ved vandudskillelsesfilteret/primærfilteret, får rent brændstof fra fødepumpen. Fra filterhovedet ledes brændstoffet ned gennem papirfilteret og ind i basiskammeret, figur 10.

Det filtrerede brændstof flyder derefter op gennem filterelementets midterør til filterhovedets udgang og ind i indsprøjtningspumpen.



10

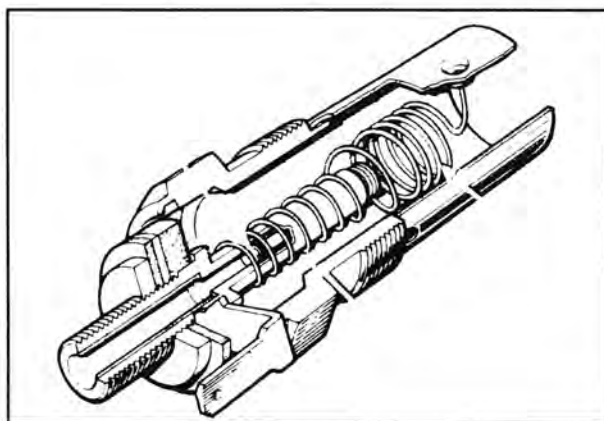
Termostart

En termostarter, til hjælp med motorstart i koldt vejr, er standard på alle modeller, figur 11.

Termostarteren er skruet ind i indsugningsmanifolden. En brændstofledning fører fra termostarteren til det sekundære brændstoffilters hoved og den elektriske klemme er forbundet til tændingskontakten via det elektroniske kontrolmodul, der styrer hvor længe termostarteren skal fungere.

Når der tændes for strømmen med tændingsnøglen, tændes varmespolen også.

Når spolen varmes op åbner en kontraventil og lader brændstof flyde ned over den varme spole. Brændstoffet antændes af spolen og flammen i manifolden opvarmer indsugningsluften, før den kommer ind i forbrændingskammeret.



ADSKILLELSE AF DIESELMOTOR

Ved følgende procedurer og illustrationer er motoren for det meste vist uden for traktoren.

Men der er visse operationer, der kan udføres mens traktoren stadig er i traktoren, skilt fra forakselophænget eller fra transmissionshuset.

Motorreparationen omhandler i starten samleprocessen ved ombygning af en motor ved hjælp af nye komponenter. Under de forskellige overskrifter i dette afsnit beskrives reparationer og specifikationer i detaljer, hvor komponenter er egnede til genbrug. Se afsnittet om specifikationer for at konstatere, om komponenter kan repareres.

Hvor komponenter skal repareres uden at tage motoren ud af traktoren, henvises til følgende overskrifter og relevante paragraffer i reparationsproceduren.

Operationer eller reparationer, der kan udføres mens motoren er i traktoren

1. Topstykke og tilhørende indsugnings- og udstødningskomponenter.
2. Indsprøjtningpumpe og tilhørende dele.
3. Vandpumpe, termostat og tilhørende dele.

4. Oliepumpens aflasteventil.
5. Turbolader.
6. Afmontering af takhjulsdæksel/takhjul.
7. Remskive og dæmper.

Operationer eller reparationer, der kan udføres med motoren skilt fra forakslen

1. Afmontering af bundkarret, så man kan afmontere bundkarspakningen, krumtappen, lejepander, stempler og oliepumpens sugerør.

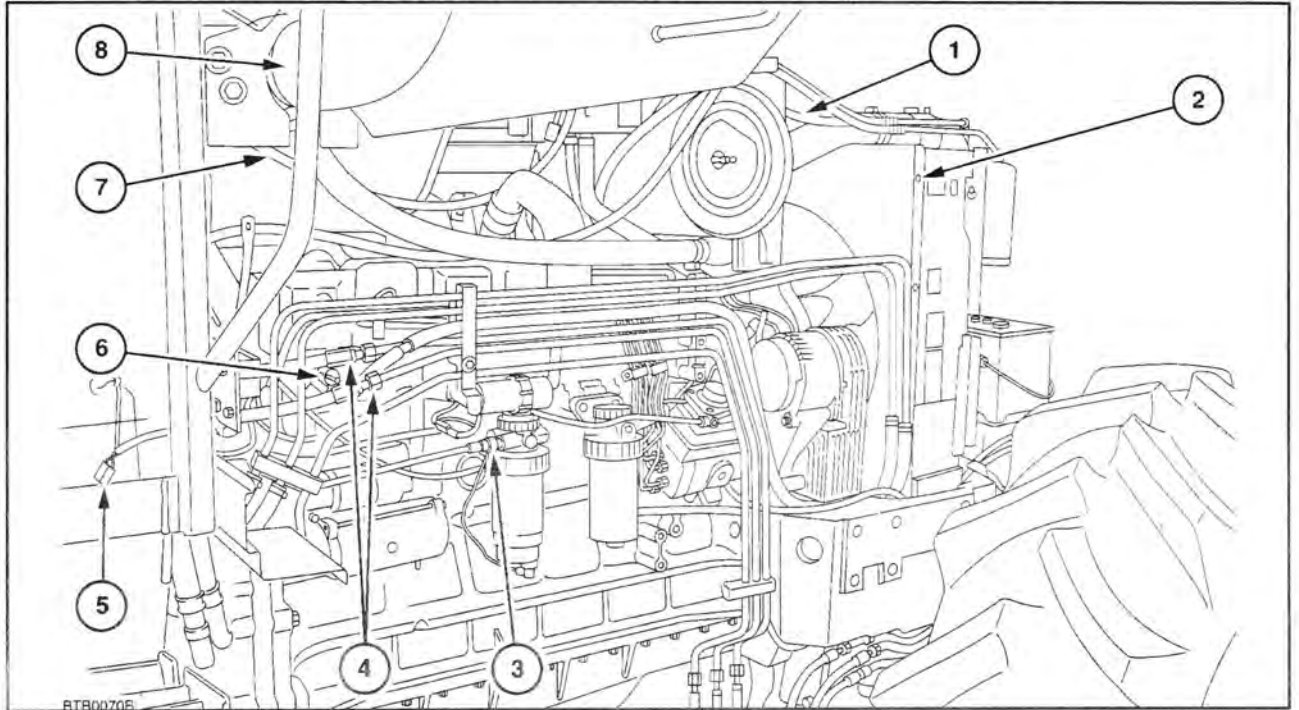
Operationer eller reparationer, der kan udføres med motoren skilt fra transmissionshuset og bundkarret fjernet

1. Afmontering af krumtappens bageste oliepakning og -holder (med afmonteret bundkar).
2. Afmontering af oliepumpe og drivtandhjul.

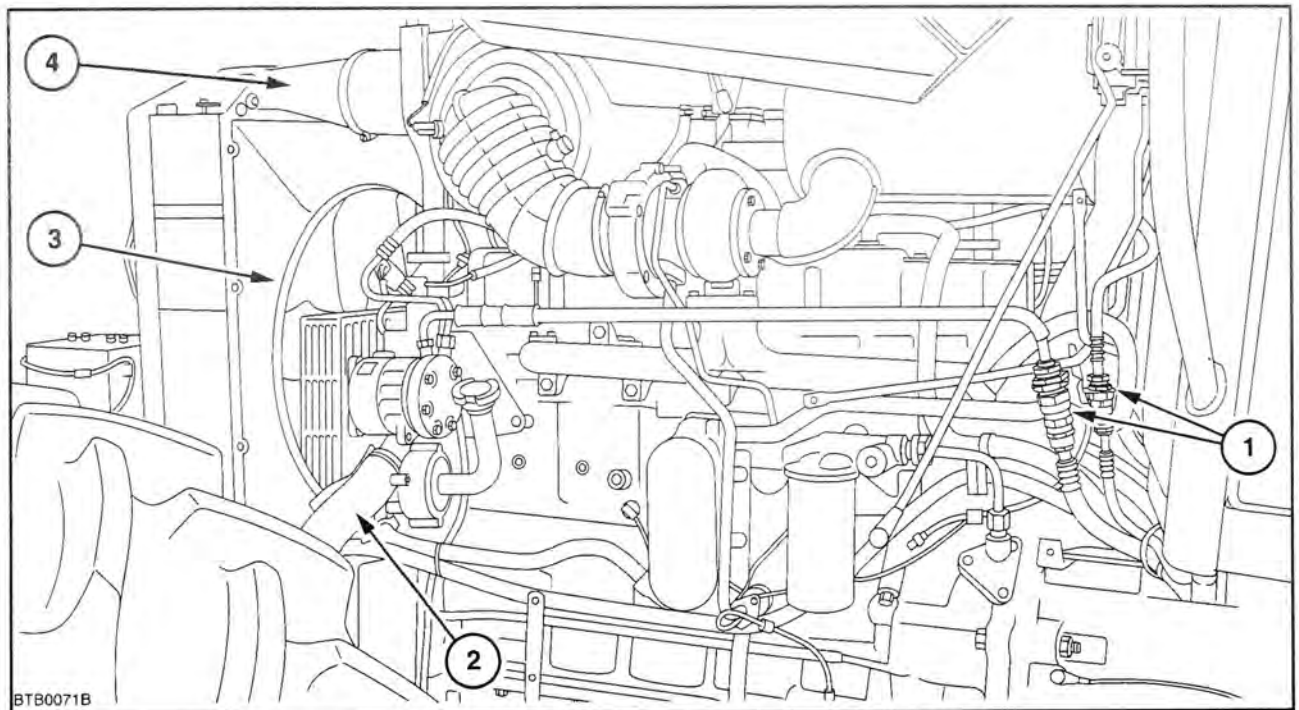
Adskil motoren på normal måde eller efter følgende fremgangsmåde. Se eventuelt afsnittet om specifikationer.

BEMÆRK: Alle pakninger, tætninger og O-ringe skal udskiftes med nye ved samlingen. Se "Motorspecifikationer" hvor der skal påsmøres nyt tætningsmiddel.

AFMONTERING-MONTERING AF MOTOR (OP. 10 001 10)



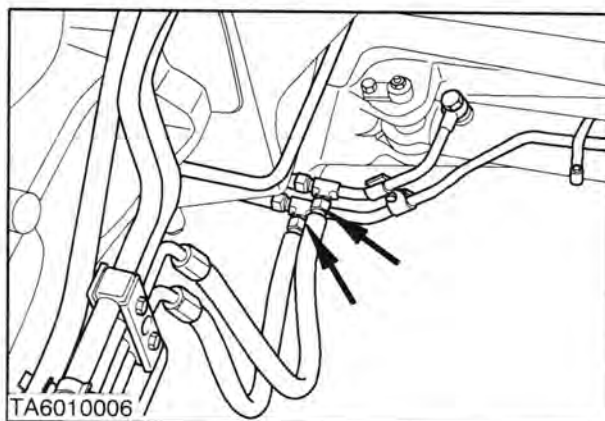
Set fra traktorens højre side



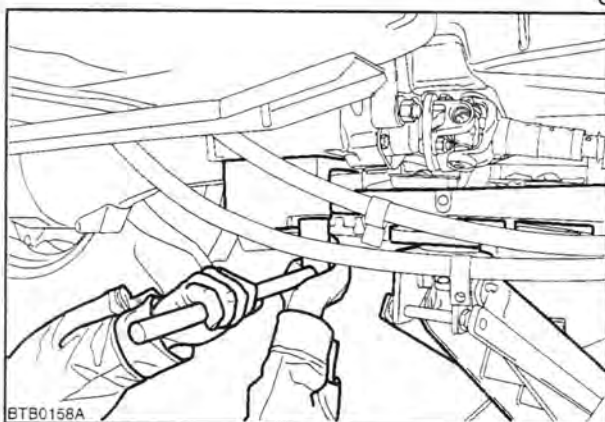
Set fra traktorens venstre side

Adskillelse af forakslen fra motoren (med reference til figur 1 og 2)

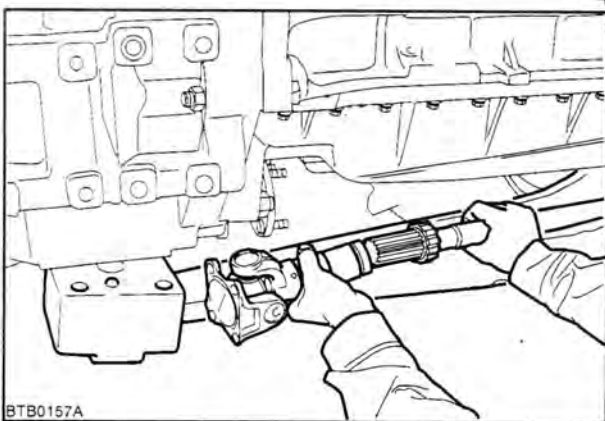
1. Tag batterikablerne af **batteriet**, stelledningen først.
2. Tag **slangerne til servostyringen** af cylinderen, figur 3.
3. Afmonter skærmen for drivakslen og drivakslen til forhjulstrækket, hvis det findes.
4. Hvis forakslen er ophængt, så afmonter **boltene i den bageste omdrejningsblok**, løft traktoren i frontophænget og læg træklodser mellem akselhus og -ophæng.
5. Afmonter **4WD drivakslens kardanled**.
6. Afmonter de to **hydraulikrør til ophængningsstemplet**.
7. Afmonter **el-stikket til frontophængets potentiometer**.
8. Afmonter **hydraulikrøret til frontkrogen**, hvis en sådan findes, og tap olien over i en ren beholder.
9. Afmonter **hydraulikrøret til den forreste differentialespærre** på 4WD modeller, figur 6.



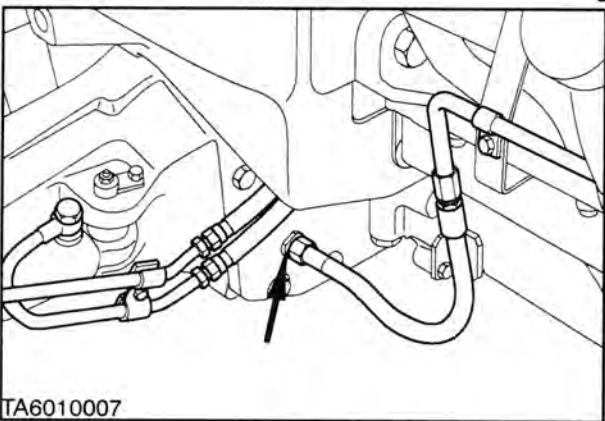
3



4



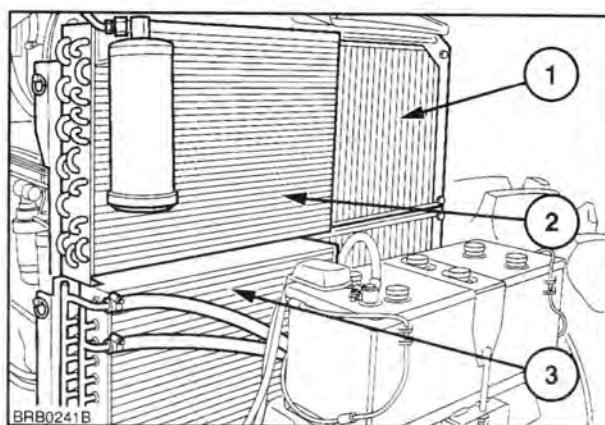
5



6

10. Hvis der er **aircondition**, så tag kondensatoren (3) af køleren (1). Tag begge dele væk fra traktorens front med forsigtighed og fastgør dem ved siden af motoren, så de ikke hænger i deres slanger.

11. Træk **oliekøleren (2) og affugteren** ud af køleren og bind dem op, så de ikke er i vejen. Pas også her på, at køleren ikke hænger i sine slanger.

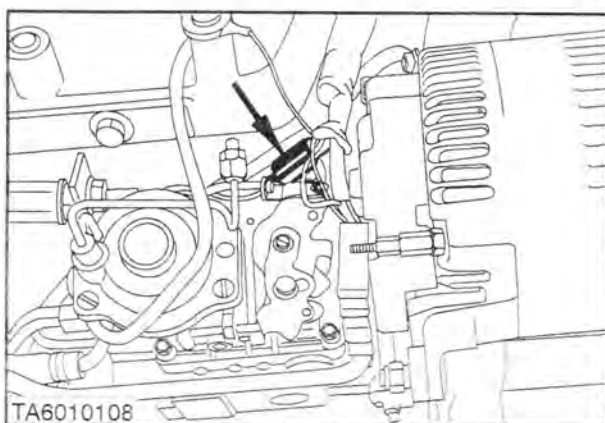


7

12. Afmonter den **elektriske forbindelse til styrevinklens føler**, hvis monteret, figur 5.

13. Tøm **kølevæsken** over i en ren beholder og afmonter kølerslangerne. Når den nederste kølerslange er afmonteret har man et godt aftapningssted. Placer et stort kar under traktoren til opfangning af kølevæsken til senere brug, figur 2, (2)

14. Afmonter **kølerventilatorens bespændinger** og lad dem blive på plads, figur 1, (2) og 2, (3).



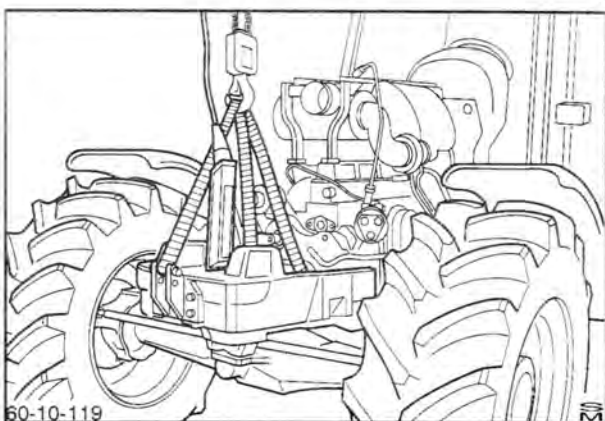
8

15. Afmonter **luftfilterets indgangsrør**, figur 2, (4).

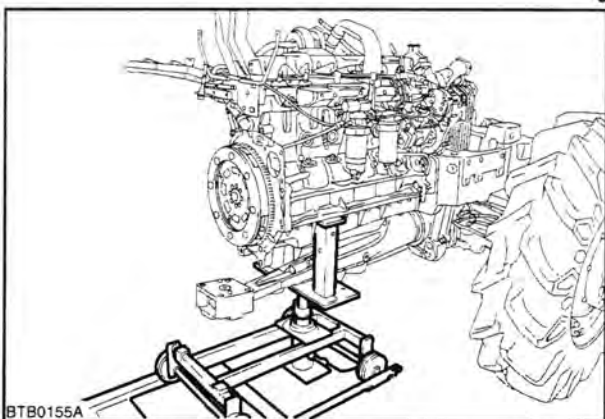
16. Monter adskilleværktøjet MS2700.C med motorbeslag MS2700.C-8 eller MS2700.C-? (frontophæng). Hvis adskilleværktøjet ikke findes, så brug en talje med passende stropper. Hæng stropperne op for og bag i frontophænget for at bevare balancen.

BEMÆRK: Det er nødvendigt at fjerne motorhjælmen.

Understøt motoren foran transmissionen og læg kiler mellem akslen og ophænget for at delene ikke skal kunne bevæge sig. Afmonter de bolte og møtrikker, der spænder motoren på frontophænget og kø forakslen og ophænget væk fra motoren.



9



10

Adskillelse af motoren fra transmissionen (med reference til figur 1 og 2).

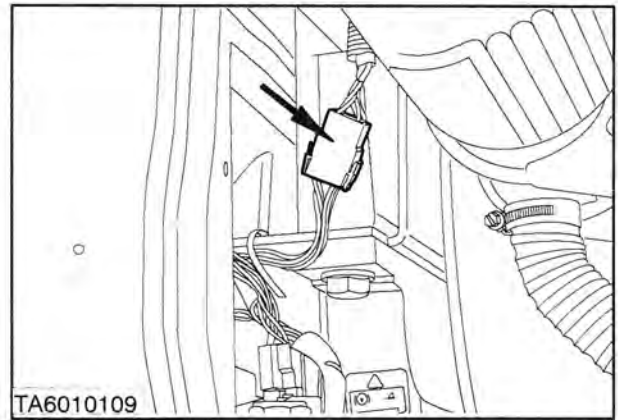
Med motoren adskilt fra forakslen.

1. Afmonter **lydpotten**, figur 1, (8).
2. Afmonter kabelstikket på motorhjelmen, figur 11, og fjern **motorhjelmen**, figur 12.
3. Afmonter **startmotorens kabel** og bespændingsbolte og fjern startmotoren, figur 13.
4. Afmonter **brændstofledningerne** til vandudskilleren og overløbet til tanken, figur 1 (3).
5. Afmonter stikket fra **hovedkablet** til motorkablet, figur 1 (5).
6. Afmonter **vandrøret** til varmekanalen bag på topstykket, figur 1 (6).
7. Afmonter **styrerørene** ved koblingshuset, figur 1 (4).
8. Afmonter **bremserørene** til mastercylinderen, figur 1 (7).
9. Afmonter **forsyningsrøret til frontkrogen**, hvis den er monteret.
10. Afmonter **venstre vandslange** til kabinen, i nærheden af koblingshuset.
11. Afbryd **airconditioneringen** på lynkoblerne, figur 2 (1).
12. Understøt motoren i en egnet talje og værktøj nr. 290740 med beslagene 50075 og 50076. Afmonter boltene mellem motor og transmission. Skil forsigtigt motoren fra transmissionen og kontroller, at alle kabler og rør er afmonteret. Placer motoren en passende reparationsstand.

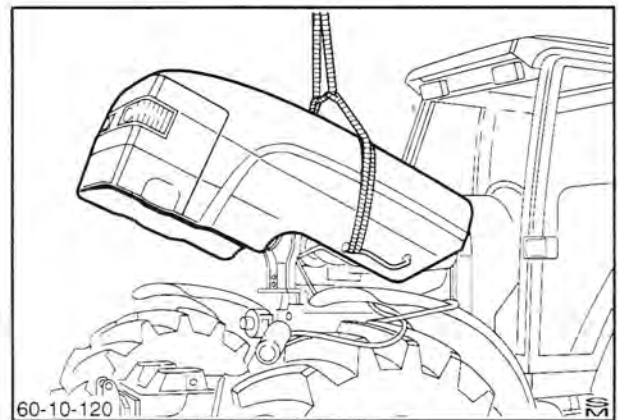
Montering af motor

Motoren monteres i omvendt rækkefølge, med følgende for øje:

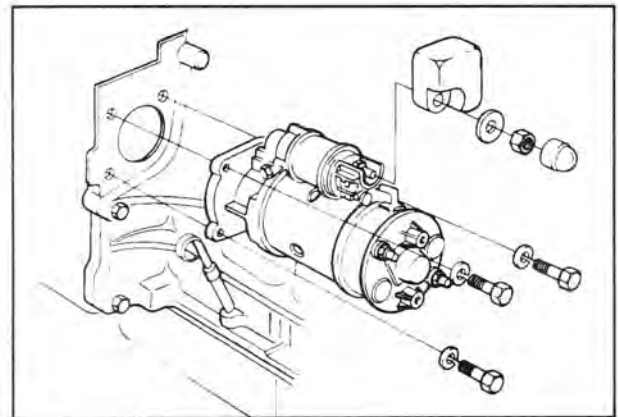
- Sørg for, at alle bolte og møtrikker er spændt til det korrekte moment, som anført i afsnittet om specifikationer.
- Efter at batteriet er forbundet, er det nødvendigt at indstille radioen/uret.
- Kontroller efter monteringen, at alle væskenniveauer er korrekte, før motoren startes. Start motoren og lad den arbejde sig op til korrekt driftstemperatur for at sikre, at al luft er ude af kølesystemet. Stands motoren og kontroller, at der ikke er lækager nogetsteds, reparer om nødvendigt og kontroller igen væskenniveauerne.



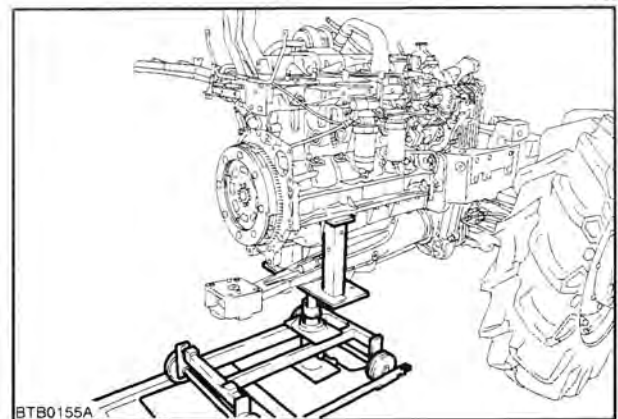
11



12



13



14

ADSKILLELSE AF MOTOR

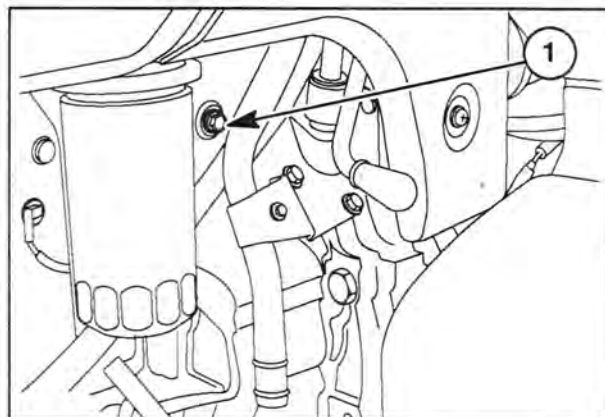
Topstykke, ventiler og tilhørende dele (Op. 10 101)

Afmontering af topstykke

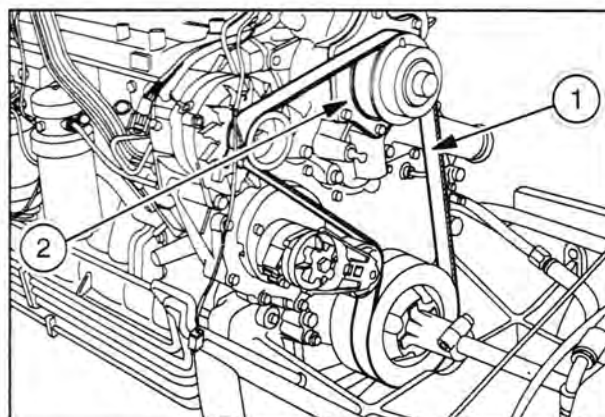
BEMÆRK: Topstykket kan tages af med motoren i traktoren.

Afmonter eller afbryd følgende komponenter for at kunne afmontere topstykket:

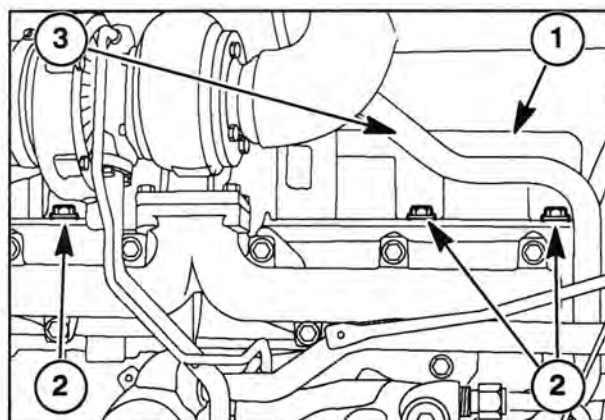
- Afmonter motorhjælmen.
- Tøm kølevæsken ud i en ren beholder gennem proppen (1), figur 1.
- Afmonter rørene til luftfilteret, vandslangerne til ekspansionsbeholderen og vandfilteret og luftfilteret til udstødningsrøret. Afmonter motorhjælmens ramme med luftfilteret og ekspansionsbeholderen.
- Afmonter lavtryk-brændstofledningerne til filtrene, overløbsrøret fra dyserne, termostarterens føderør, højtrykrørene fra indsprøjtningssumpen til dyserne og - hvis monteret - vakuumrøret til forstærkerenheden. Tildæk alle blottede åbninger.
- Afmonter indsugningsmanifolden, hvis det er nødvendigt.
- Afmonter ventilationsrøret i vippearmsdækslet.
- Afmonter turboladeren, hvis den findes, og sørg for at tildække alle åbninger, så der ikke trænger snavs ind.
- Afmonter ventilatorens drivrem (1) og vandpumpen (2), figur 2.
- Afmonter udstødningsmanifolden, hvis det er nødvendigt.
- Afmonter motorens ånderør (3), de 14 bolte i vippearmsdækslet (2), vippearmsdækslet (1) og pakningen, figur 3.
- Afmonter boltene i topstykket, der går gennem vippeakslernes styr og vippeakslerne. Afmonter stødstængerne, kontroller, at de er koncentriske og sæt dem i en nummereret holder til senere samling.
- Afmonter de resterende bolte i topstykket begyndende i skiftevis i enderne af topstykket og ind mod midten.
- Løft forsigtigt topstykket væk fra motorblokken.



1



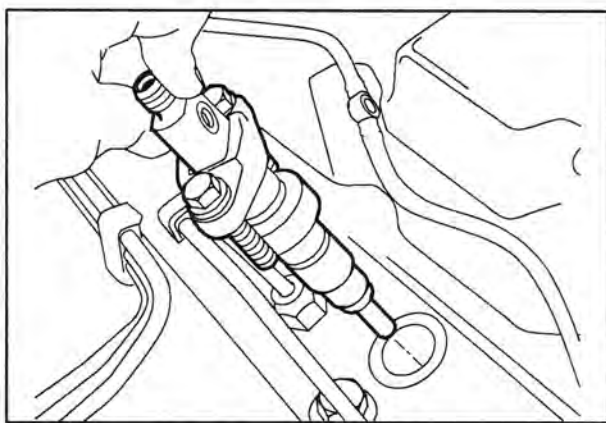
2



3

ADSKILLELSE AF TOPSTYKKE

1. Rens området omkring brændstoffdyserne. Afmonter overløbsrørene og tag dyserne ud af topstykket, figur 4.

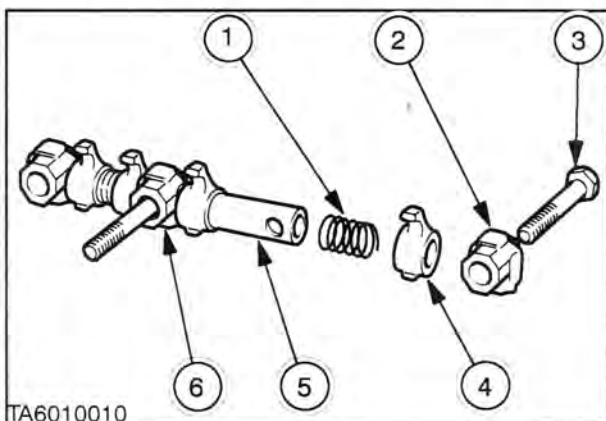


4

Adskillelse af vippeaksel

BEMÆRK: Lad boltene sidde i vippeakselholderne under afmonteringen, da de holder styret på akslen (5).

1. Afmonter topstykkeboltene (3) og fjern styrene (2), fjedrene (1), rokkerne (4) og afstandsstykkerne (6).

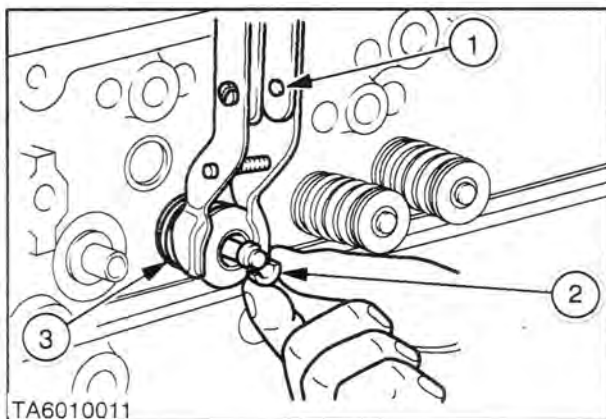


TA6010010

5

Afmontering af ventil og fjeder

1. Afmonter ved hjælp af værktøj nr. 291050 (1) låseringene (2), fjedrene (3), pakningerne og rotorerne, og placer dem i en nummereret holder, figur 6.



TA6010011

6

Inspektion og reparation, topstykke

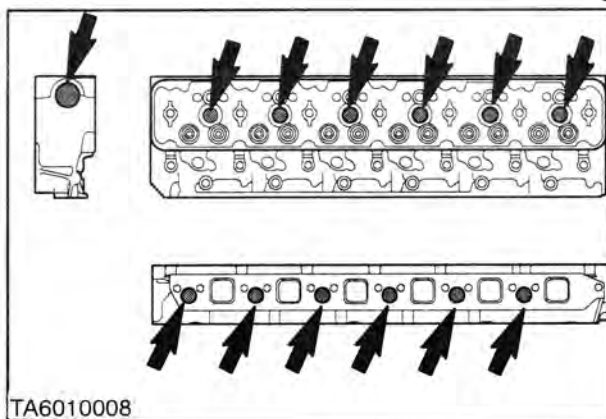
1. Rens topstykket og fjern kulaflejringerne rundt om ventilhovederne.
2. Hvis kernepropperne i topstykket er misfarvede (rust) eller utætte, skal de udskiftes. Før nye propper monteres, skal gammel tætningsmasse på topstykket fjernes. Påsmør tætningsmasse G, se "SPECIFIKATIONER", på den nye props kontaktflade og slå den på plads, figur 7.

Kernepropper i topstykket:

6 stk. i toppen, 1 stk. i enden og 5 stk. i indsugningsfladen.

3. Skrab alle tætningsflader rene og vask topstykket i et egnet rensmiddel. Rens også ventilstyrenes borer.

BEMÆRK: Sørg for at fjerne dyseskiverne inden rensningen.



TA6010008

7

1. Undersøg, om der er hakker og grater på kontaktfladerne. Fjern dem i givet fald med et passende slibemiddel og kontroller, at fladerne er rene efter reparationen.
2. Kontroller med en lineal og en bladføler, at topstykkets tolerance i alle retninger ikke overskrider 0,03 mm inden for 25,4 mm eller 0,127 mm over hele længden, figur NO TAG.
3. Kontroller, hvis topstykket er blevet planslebet, at alle boltene hoveder går på plads, ved at placere topstykket uden pakning på cylinderblokken og spænde boltene til med hånden.
4. Kontroller, at vippeakslernes styr er monteret med lange bolte. Kontroller med en bladsøger frigangen mellem boltehovedernes underside og topstykket eller vippeakslernes styr.
5. Hvis et søgerblad på 0,25 mm kan komme ind under boltehovedet, så går bolten i bund. I så fald må gevindet i cylinderblokken forlænges med en 9/16-13 UNC-2A snittap. Mærk boltehovederne og sørg for at montere dem i deres oprindelige huller.

Ventilindsatser

Overstørrelse indsats	Forsækning i topstykket	
	Indsats i udstødningsventilen	Indsats i indsugningsventilen
0.25mm	44.17-44.20mm	50.01-50.04mm
0.58mm	44.42-44.45mm	50.27-50.29mm
0.76mm	44.68-44.70mm	50.52-50.55mm

BEMÆRK: Ved opslibning af ventil sæderne skal ventilen altid slibes samtidigt for at sikre en kompressionstæt pasning.

1. Undersøg ventilindsatserne og slib dem op, hvis der er hakker i dem. Udskift dem, hvis de er løse eller beskadigede.
2. 1. Hvis der monteres en ny indsats, skal forsækningen i topstykket bores op efter ovenstående skema. den nye indsat skal fryses i tøris, inden den monteres.

Specifikationer for ventil sæder, figur 8.

1, Ventil sædets vinkel:

Indsugning =30.0°-30.30°

Udstødning =45.0°-45.30°

2, Ventil sædets bredde

Indsugning =1.9-2.4mm

Udstødning =1.8-2.3mm

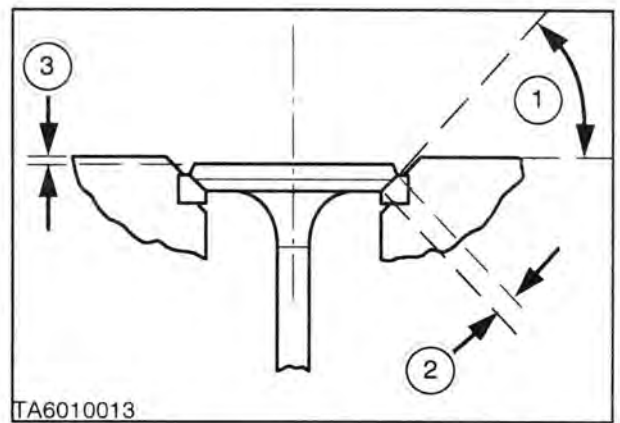
3, Ventil hovedets dybde under topstykkets overflade

Indsugning =0.86-1.32mm

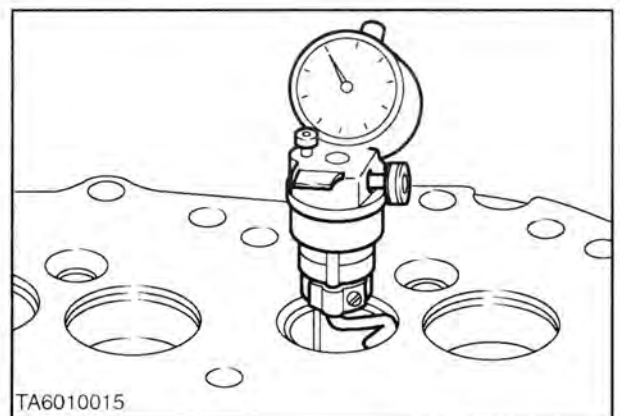
Udstødning =1.2-1.6mm

BEMÆRK: Ventilindsatser på 0,25 mm og 0,5 mm overstørrelse diameter er sommetider monteret ved fabrikationen. Topstykker med overstørrelse indsatser er mærket so10/os, so20/os på udstødningsmanifoldens side ud for det pågældende ventil sæde.

3. Kontroller ventilindsatsernes bredde og slib dem om nødvendigt op til ovenviste mål.
4. Mål ventil sædernes koncentricitet med et måleur og mål sædernes koncentricitet i forhold til ventil styrenes boring. Det totale udsving må ikke overskride 0,051 mm, figur 9.



8



9

5. Brug en sædeafretter til at rette eventuelle excentriciteter op eller fjerne hakker og fordybninger. Kontroller efter enhver reparation, at sædets bredde er inden for specifikationerne.
6. Drej en ny eller opslebte ventil med mærkeblåt i sædet og sørg for, at alt mærkeblåt overføres til ventilhovedets fremspring. Hvis der er noget mærkeblåt under eller rundt om sædet, skal det løftes eller sænkes tilsvarende, figur 10, på følgende måde.

Sænk ventilsæderne (1), figur 10, ved at fjerne materiale fra sædetoppen med en 30° slibeskive for udstødningsventiler og en 15° slibeskive for indsugningsventiler.

Løft ventilsæderne (2), figur 10, ved at fjerne materiale fra sædernes bund med en 60° slibeskive for udstødningsventiler og en 45° slibeskive for indsugningsventiler.

Kritiske ventilpunkter, figur 11:

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. Ventilens styrekant | 2. Ventilhoved |
| 3. Ventilfladens vinkel | 4. Ventilflade |
| 5. Ventilstamme | 6. Ventilspids |

Ventilstyr

1. Mål ventilstyrets boring med en mikrometer med måleben og kontroller, at tolerancen ikke overstiger:
0,023–0,069 mm på indsugningsventilens stamme
og
0,048–0,094 mm på udstødningsventilens stamme, figur 12.

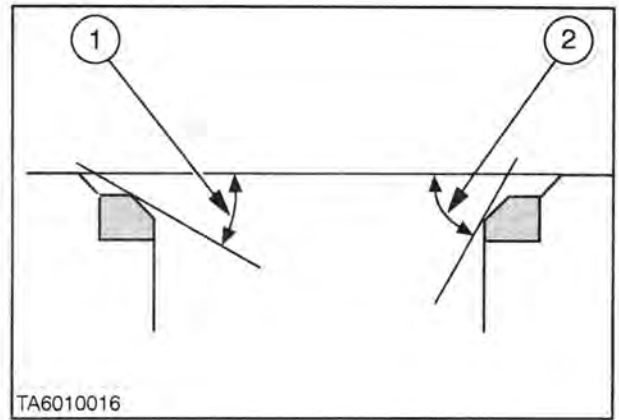
BEMÆRK: Topstykker kan ved fabrikationen have en eller flere boringer for ventilstyr i overstørrelse eller overstørrelse ventiler (0,38 mm). Sådanne cylinderhoveder har 15 eller VO15OS stemplet i udstødningsiden af topstykket ved siden af vedkommende ventil.

2. Riv ventilstyret op med rivalsæt nr. 295006. Brug tre rivaler og pilotkombinationer som følger:
3. Brug altid rivaler i rækkefølge, når der gås fra en standardstamme til en overstørrelse stamme.

0,076 mm overstørrelse rival og standard diameter pilot.

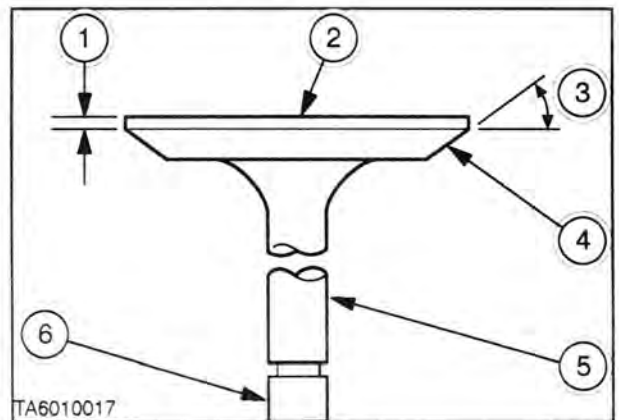
0,38 mm overstørrelse rival og 0,076 mm overstørrelse pilot.

0,76 mm overstørrelse rival og 0,38 mm overstørrelse pilot.



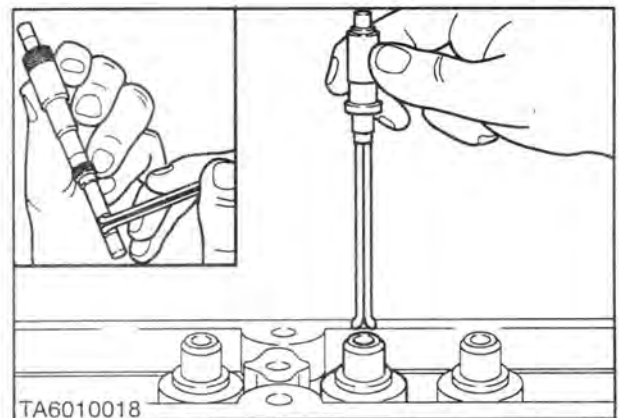
TA6010016

10



TA6010017

11



TA6010018

12

Ventilfjedre

1. Målt på en plan flade må der ikke være mere end 1,52 mm mellem vinklen og fjederens top, figur 13.

Fjedrenes længde skal kontrolleres både i fri længde og belastet længde.

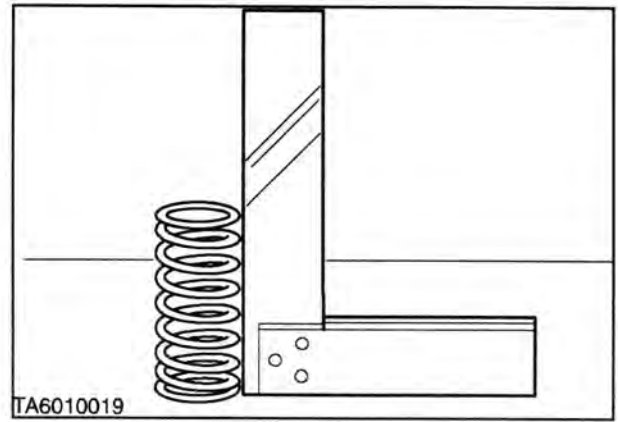
Fri længde = 60,7 mm

Monteret længde = 47-49,6 mm

Belastet længde=48,26 mm ved en vægt på 28-31 kg

Belastet længde=35,69 mm ved en vægt på 61-69 kg

Kontroller, at ventilfjedrenes låseringe er i en god tilstand og udskift dem, hvis de er slidte eller beskadigede.



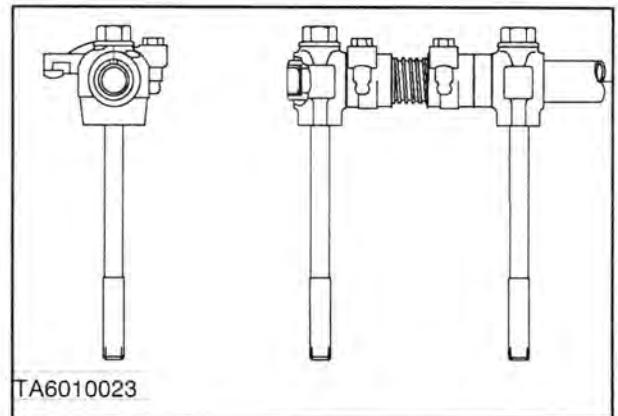
13

Inspektion og samling af vippeaksel

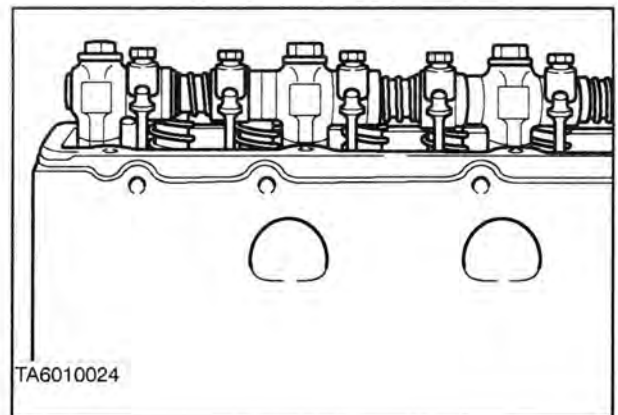
1. Kontroller, om vippearmenes justeringsskruer og enden af stødstængerne, inklusive skruernes kugleende, er hakkede, beskadigede eller stærkt slidte, figur 14.
2. Undersøg også, om vippearmene på den indvendige diameter er beskadigede eller slidte. Skift til nye dele, hvis de ikke overholder specifikationerne.
3. Kontroller, om stødstængerne for enden er beskadigede eller slidte. Hvis de er uden for specifikationerne eller ikke er rette ved adskillelsen, skal de udskiftes med nye stødstænger.

BEMÆRK: Forsøg ikke at rette bøjede stødstænger. Udskift med nye stænger.

1. Kontroller, om vippeakslerne er slidte eller beskadigede, både på den udvendige og indvendige diameter. Udskift dem med nye aksler, hvis de ikke overholder specifikationerne. Hvis de genbruges, så rens dem omhyggeligt før samlingen i et opløsningsmiddel og kontroller, at alle oliekanaler er frie.
2. Placer akslens identifikationsrille fremad og opad. Det sikrer, at oliekanaler og huller vender nedad.
3. Monter vippeakslernes styr med lange bolte og kontroller, at fjedrene og afstandsstykkerne samles som vist i figur 15.



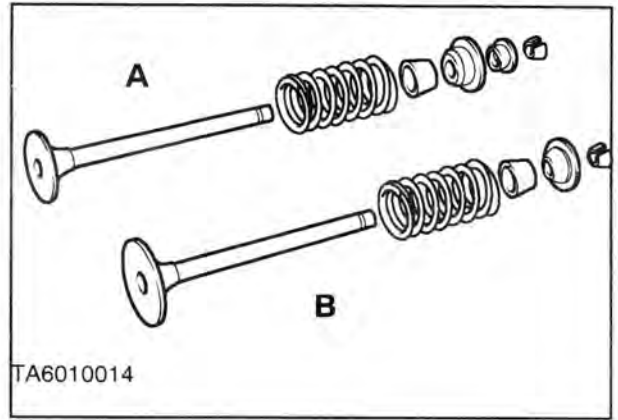
14



15

SAMLING AF TOPSTYKKET

1. Sæt ventilerne i de styr de blev taget ud af og slib dem til med en egnet slibemasse. Kontroller, at al slibemasse fjernes efter slibningen.
Figur 16: A = udstødning B = indsugning
2. Smør alle komponenter med ren motorolie ved samlingen. Brug en fjederkompressor til at samle ventilerne, ventilfjedrene, styrene, rotorerne og kraverne, og monter nye paraplypakninger.



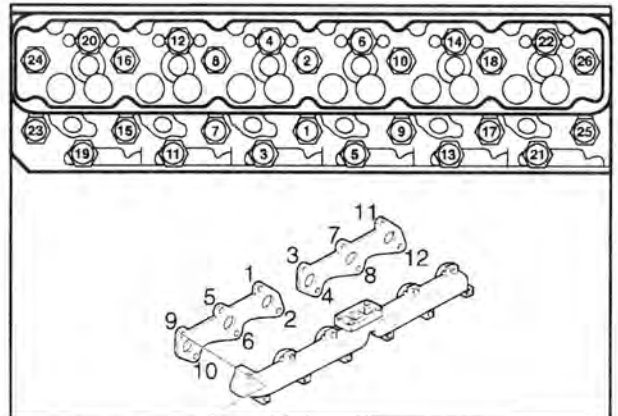
16

3. Smør alle komponenter med ren motorolie før de samles og sæt stødstængerne i deres originale position. Kontroller, at kugleenderne er placeret i deres kamfølgere.

MONTERING AF TOPSTYKKET

Montering topstykket og tilhørende komponenter foretages i omvendt rækkefølge, med følgende for øje:

1. Monter ny toppakning og pakninger til indsugnings- og udstødningsmanifolde.



17

BEMÆRK: Spænd udstødningsmanifoldens bolte til 61 Nm. Pakningen kan synes deform, men det er normalt. Spænd igen til 61 Nm.

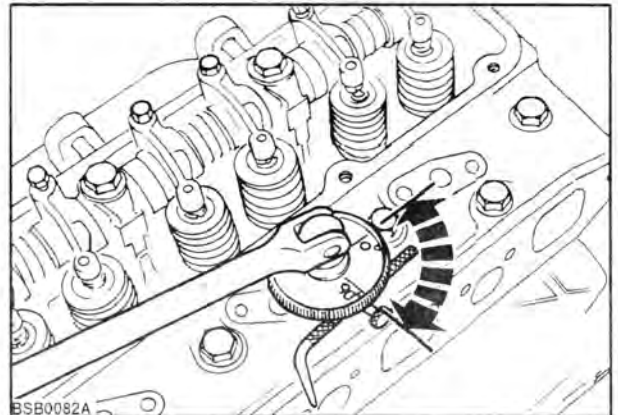
1. Spænd topstykkets bolte skiftevist og gradvist i følgende trin, figur 17.

Trin 1, alle bolte, 55 Nm

Trin 2, alle bolte, 95 Nm

Trin 3, alle bolte, yderligere 90° med en momentvinkelmåler, figur 18.

Trin 4, kun vippeakslernes bolte yderligere 45° med en momentvinkelmåler. I rækkefølge 2, 8, 10, 16, 18, 24, 26.



18

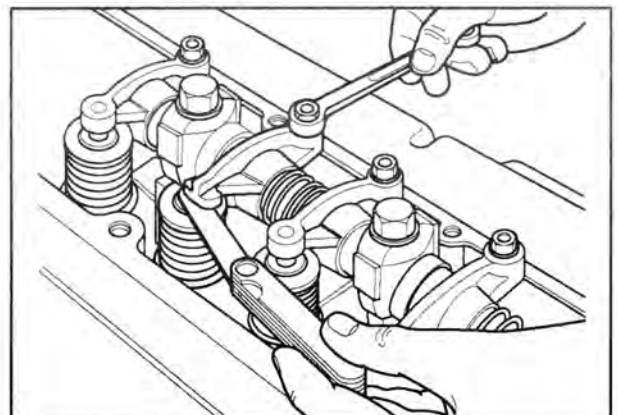
BEMÆRK: Smør lidt olie på boltene før samlingen og spænd til det specificerede moment med kold motor.

1. Juster ventilspillerummet med alle stempler skiftevis i topdødpunktet, og rokkerne fri til at bevæge sig, figur 19.

Spillerum for indsugningsventilen:
0.36-0.46mm

Spillerum for udstødningsventilen:
0.43-0.53mm

BEMÆRK: Ventilspillerummet må kun indstilles med kold motor.

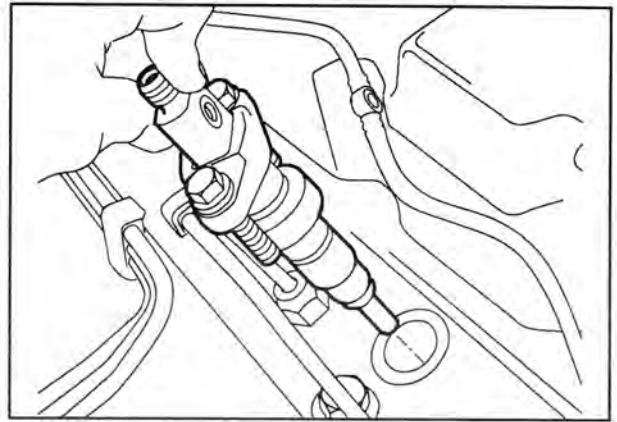


19

1. Monter dyserne med nye sædeskiver, korkpakninger og spænd til 23 Nm, figur 20.
2. 1. Monter dyserørene og spænd til 24 Nm.
Monter overløbsrøret med nye skiver og spænd banjoltene til 6 Nm.

BEMÆRK: Hold fast på overløbets plastikrør under fastspændingen, så de ikke drejer med rundt.

1. Monter boltene i udstødningsmanifolden og spænd dem til 38 Nm.
2. Monter boltene i indsugningsmanifolden og spænd dem til 38 Nm.

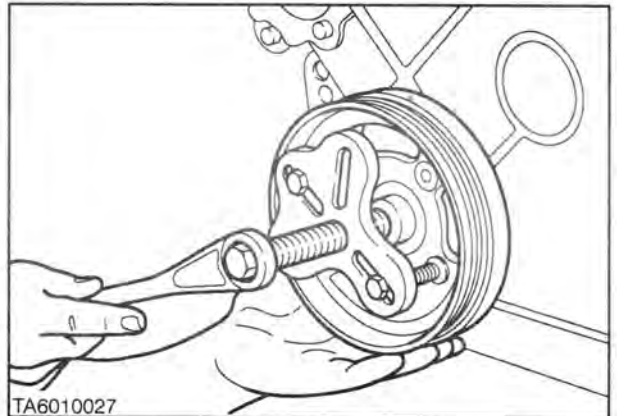


20

AFMONTERING AF MOTORENS FRONTDÆKSEL OG TAKTHJUL (OP. 10 102 OG 10 106)

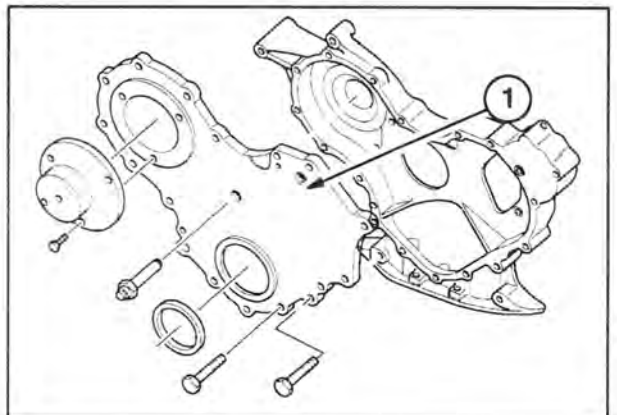
BEMÆRK: Dækslet og takthjulene kan først tages af efter at køleren er fjernet.

1. Afmonter ventilatorremmen og remstrammeren, skru bolt og skive ud af krumtappens remskive.
2. Afmonter remskiven, afstandsstykket og O-ringen fra akslen ved hjælp af aftrækker nr. 518 eller FT.9539 og akselbeskyttelsen nr. 625-A eller 9212.
3. Skru boltene i frontpladen ud og fjern pladen (1), figur 2.



TA6010027

1



2

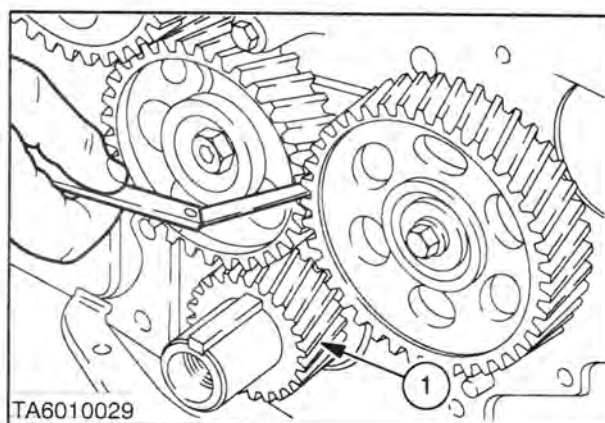
BEMÆRK: Krumtappens takthjul (1), figur 3, skal ikke tages af. Det er varmekrympet på krumtappen og oprettet i forhold til krumtappens tap nr. 1 inden for 0,10 mm. Hvis det er beskadiget, skal der monteres en ny krumtap.

4. Før takthjulene tages af, så mål frigangen mellem tænderne på hvert enkelt tandhjulspår med et måleur eller en bladsøger, figur 3.
5. Drej tandhjulene og mål frigangen fire ens steder på hjulene. Udskift hjulene, hvis frigangen er større end:

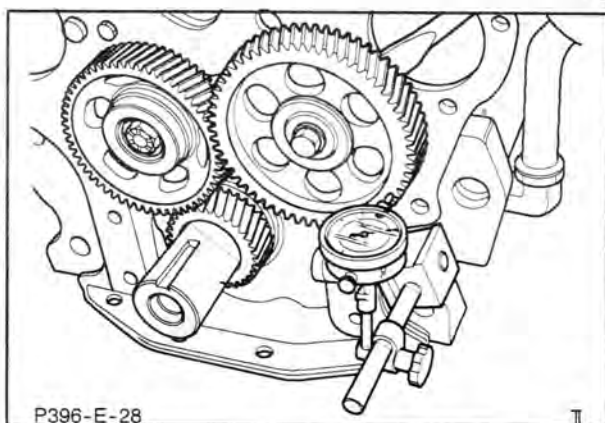
Frigang til krumtappens hjul:
0.15-0.46mm

Frigang til knastakslens hjul:
0.15-0.46mm

Frigang til indsprøjtningens pumpens hjul:
0.10-0.15mm



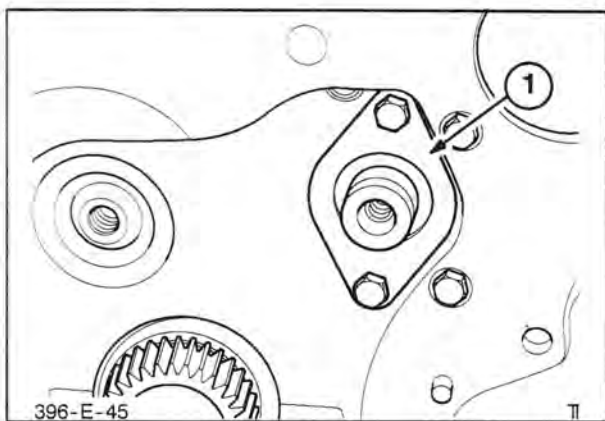
3



4

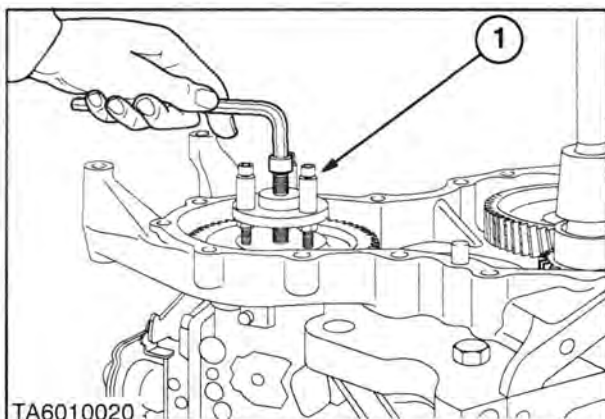
AFMONTERING AF KNASTAKSELSENS OG INDSPRØJTNINGSPUMPENS DRIVHJUL

1. Pres knastakslens tandhjul væk fra trykpladen med en stang. Mål frigangen med et måleur eller en bladsøger, figur 4. Hvis tolerancen er uden for 0,076-0,35 mm, skal der monteres en ny trykplade (1), figur 5.
2. Fjern bolten i knastakslens mellemhjul og tag adapteren af blokken. Afmonter derefter bolten i bolten i knastakselhjulet og tag det af.



5

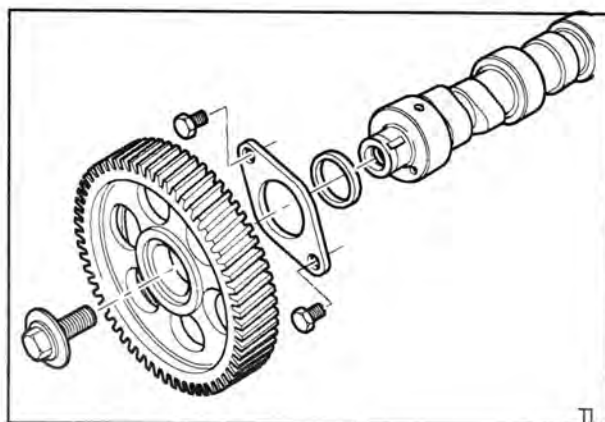
3. Afmonter møtrikken og skiven i brændstofpumpen og tag tandhjulet af akslen. Fremstil en passende aftrækker (1), figur 6, som vist i listen over specialværktøj, eller brug værktøj nr. 295042.
4. Hvis det ønskes, kan man nu afmontere takhjulets bagdæksel. Tag de seks bolte ud og pres forsigtigt dækslet ud af motorblokken.



6

Inspektion og reparation af tandhjul

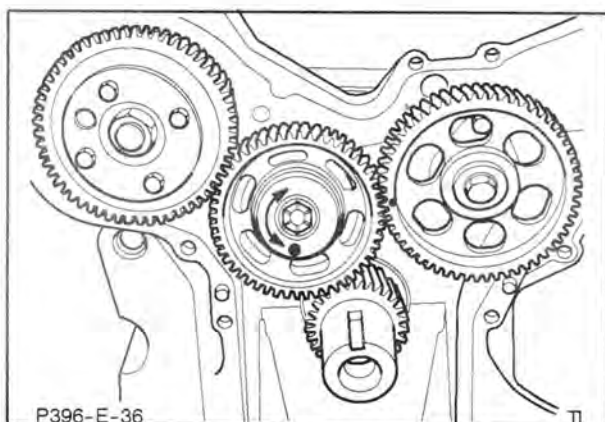
1. Vask tandhjulene med et egnet rensmiddel og undersøg, om tænderne er slidte, har grater eller ridser. Mindre mærker kan fjernes med et fint slibemiddel. Vær omhyggelig med rengøringen, inden de monteres igen.
2. Kontroller, at adapteren for knastakslens mellemhjul har fri bevægelighed og at bøsningen ikke er beskadiget. Undersøg, om knastakslens not og notgang er beskadiget og reparer i givet fald.



7

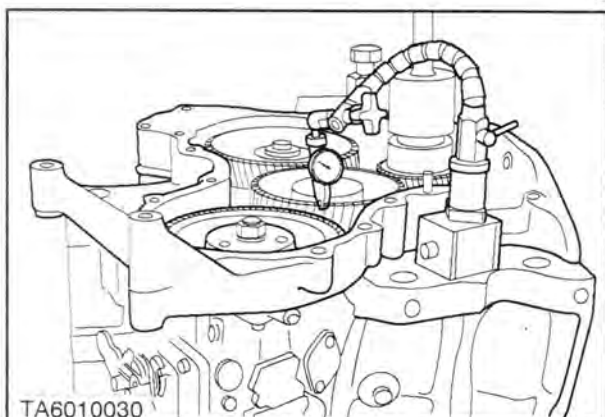
Montering

1. Hvis bagdækslet har været taget af, skal kontaktfladerne mellem dækslet og motorblokken renses omhyggeligt med et egnet rensmiddel. Smør derefter en ca. 2 mm tyk streng flydende pakning af den anbefalede type 'L' på dækslet. Monter dækslet på motoren og spænd de to nederste bolte til 37 Nm og de andre fire bolte til 24 Nm.
2. Drej stempel nr. 1 op i øverste død punkt, monter afstandsstykket, noten og knastakselhjulet og spænd til 69 Nm, figur 7.



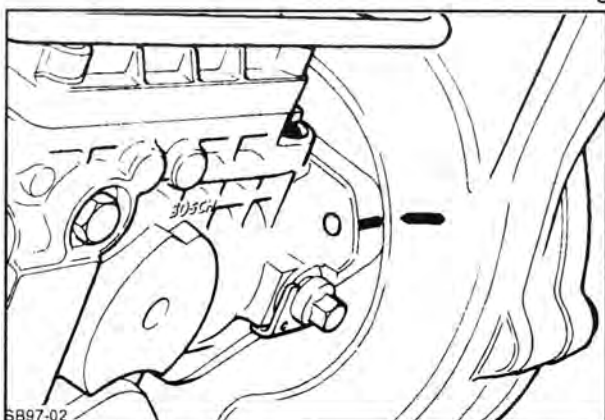
8

3. Monter knastakslens mellemhjul på blokken og indstil taktmærkerne til krumtaphjul og knastakselhjul. Monter den excentriske justeringsdel i mellemhjulet og sæt det største af de to huller i excentrikken klokken 6-9 position i forhold til bundkarrets side på blokken.
4. Monter, med stempel nr. 1 i øverste død punkt, den 'LÅSTE' forindstillede indsprøjtningpumpe med en ny O-ring, og sæt mærket på pumpeflangen ud for mærket på frontdækslet. Spænd pumpens monteringsbolte til 24 Nm. Monter pumpehjulet på pumpeakslen. Sæt skiven og møtrikken på akslen og lad dem være løse, så hjulet kan rotere frit på akslen. Hold på mellemhjulet og kontroller frigangen mellem pumpen og mellemhjulet med en bladsøger eller et måleur. Hvis tolerancen er uden for specifikationens 0,010-0,015 mm, så drej excentrikken, til tolerancen er korrekt og spænd mellemhjulets bolt til 242 Nm.



9

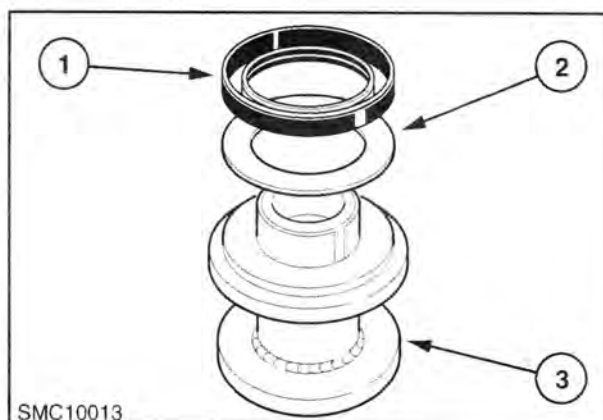
BEMÆRK: SPÆND IKKE MØTRIKKEN PÅ INDSPRØJTNINGSPUMPENS AKSEL NU. GÅ VIDERE MED MONTERING AF FRONTDÆKSLER.



10

Montering af frontpakning

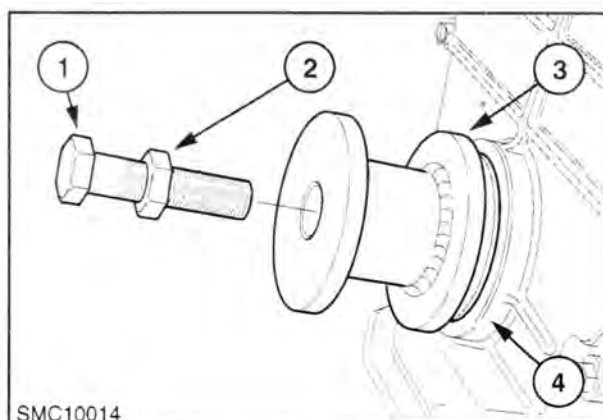
1. Den forreste oliepakning skal udskiftes, hver gang frontpladen har været taget af. Slå den gamle pakning ud med en dorn, og pas på ikke at beskadige frontpladen.
2. Rens kontaktfladerne mellem dækslet og plade omhyggeligt med et egnet rensmiddel og påsmør en ca. 2 mm tyk streng flydende pakning af den anbefalede type 'L' på frontpladen. Sæt pladen på dækslet og spænd monteringsboltene til 37 Nm.



11

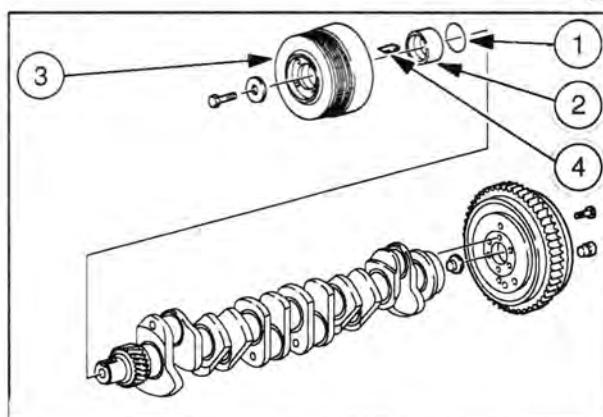
3. Smør den nye pakning (1) og sæt den på monteringsværktøjet (3), NH.10-103, og kontroller, at mellemringsen (2) er på plads.
4. Sæt værktøjet på krumtappen. Skru bolten ind i krumtappens ende og drej langsomt møtrikken ind for at montere pakningen. Drej indtil fladen af værktøjet (3) **næsten berører** frontdækslet (4).

IMPORTANT: Brug så lidt kraft som muligt til at dreje møtrikken og **TVING IKKE** værktøjet ind mod frontdækslet.

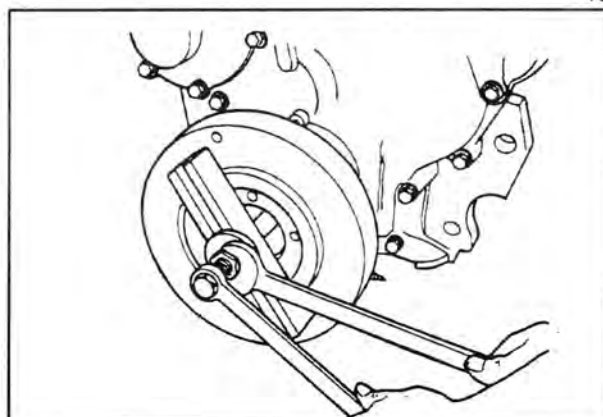


12

5. Smør krumtappen, monter en ny O-ring (1), træk mellemringsen (2) ind over noten (4). Sæt remskiven (3), figur 13, på krumtappen. Monter værktøj nr. 938 til at sætte remskiven på krumtappen. Spænd boltene til 284 Nm.

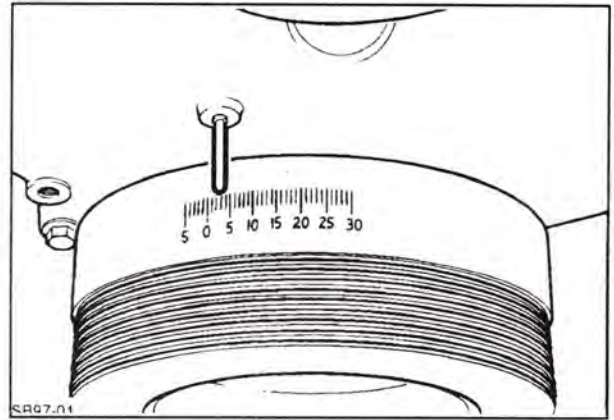


13



14

6. Drej krumtappen to omdrejninger og stands med dækslets markør ud for enten 3° eller $6,5^\circ$ mærket på remskiven, afhængig af motortype.

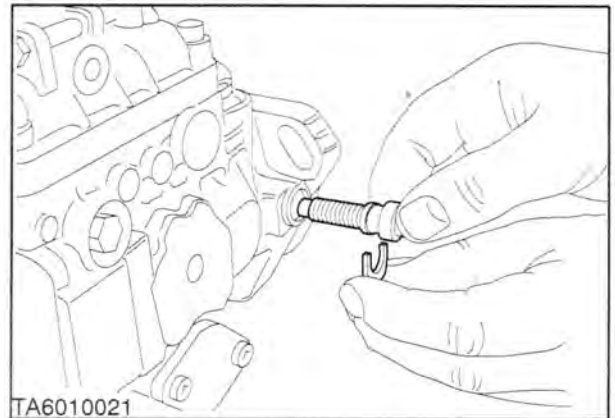


15

7. Spænd først møtrikken i indsprøjtningssumpens tandhjul til 20 Nm, mens der holdes imod i retning mod uret for at tage sløret af tandhjulene. 'UDLØS' pumpen ved at slække låsebolten og montere afstandsstykket mellem pumpehuset og boltehovedet. Pumpehjulets møtrik kan nu spændes helt til 92 Nm.

BEMÆRK: Brændstofpumpens indstilling er sat til 3° på alle modeller.

8. Monter adgangsdækslet for møtrikken til indsprøjtningssumpens tandhjul. Rens fladerne og påsmør en ca. 2 mm tyk streng flydende pakning type 'L'. Spænd bespændingsboltene til 37 Nm.
9. Monter køleren og fyld den op med den specificerede mængde og type kølevæske.

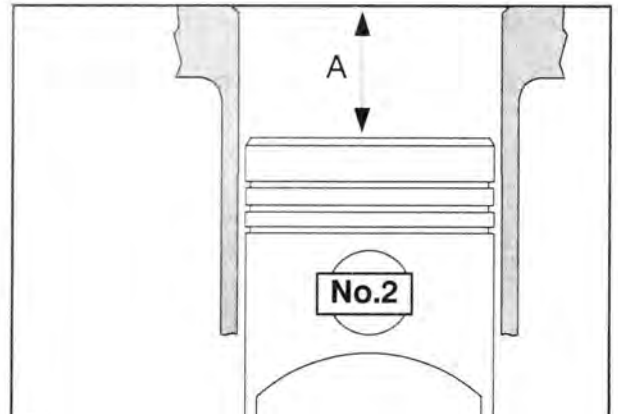


16

Kontrol af remskivens taktmærke i forhold til markøren, figur 17.

Antal grader før øverste dødpunkt kan ligestilles med stempeldybden i cylinder nr. 2, til at kontrollere remskivens taktmærke i forhold til markøren. Målet i cylinder nr. 2 er:

104,85 mm FOR ALLE MODELLER.



17

AFMONTERING AF BUNDKARRET (OP. 10 102)



Da bundkarret er meget tungt anbefales det at understøtte den med en hydraulisk donkraft og bruge den til at sænke bundkarret til jorden.

BEMÆRK: Det er nødvendigt at flytte frontophænget et par tommer frem for at kunne afmontere bundkarret. Se afsnittet om afmontering af motoren i begyndelsen af kapitlet.

1. tøm motorolien af gennem bundproppen og fjern indikatoren for oliestanden.
2. Afmonter boltene i bundkarret inklusive dem, der går gennem transmissionen, og sænk karret til jorden.

Inspektion og reparation

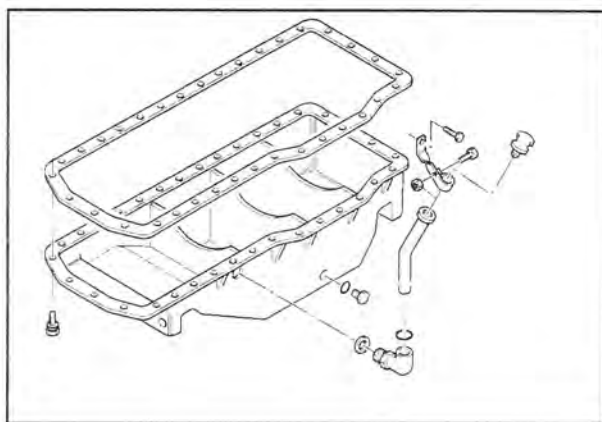
1. Rens pakningsrester af bundkarrets kontaktflade og rens bundkarret i et egnet middel. Kontroller, om der er revner eller beskadiget gevind i bundkarret eller om kontaktfladen er beskadiget.

Montering

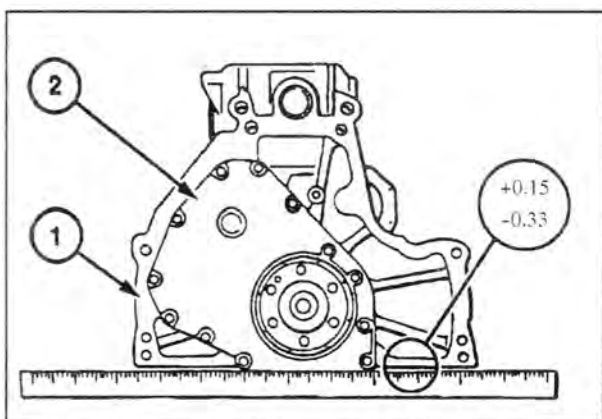
1. Montering foretages i omvendt rækkefølge men med følgende for øje.
2. Kontroller, at motorblokkens kontaktflade er ren og uden pakningsrester. Sæt en ny pakning på bundkarret.

BEMÆRK: Kontroller, før bundkarret monteres, at den bageste pakningsholder (2) er placeret korrekt i forhold til blokken (1), dvs. rager mindre end 0,15 mm ud eller ligger mindre end 0,33 mm under overfladen.

3. Monter bundkarret og spænd en bolt i hvert hjørne fingerstramt for at holde det på plads. Monter de resterende bolte og spænd til 44 Nm.



1



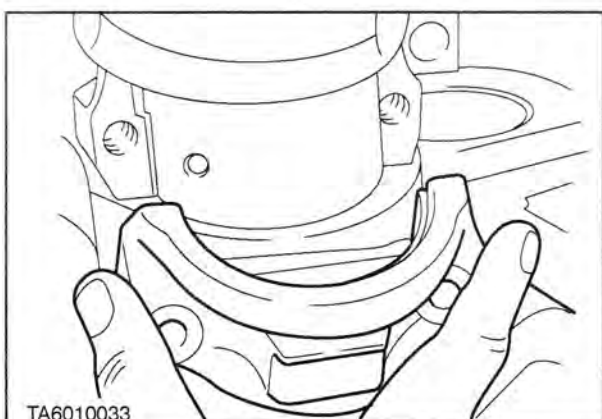
2

AFMONTERING AF PLEJLSTÆNGER, LEJER, STEMPLER OG STEMPELRINGE (OP. 10 105)

BEMÆRK: Plejlstængerne og stempler kan afmonteres med motoren i traktoren, efter at topstykket og bundkarret er taget af.

1. Fjern med aftaget topstykke alle kanter i toppen af cylinderboringerne med en kantafretter, så stemplerne kan tages ud. Dette er vigtigt, hvis gamle stempler skal genbruges. I modsat fald kan stemplernes styrekant lide skade.
2. Aftag, med stemplet i bunden af dets slag, lejeoverfaldet og lejepanden. Skub stemplet ud gennem motorblokkens top med et hammerskaft og tag lejepanden af plejlstangen, figur 1.

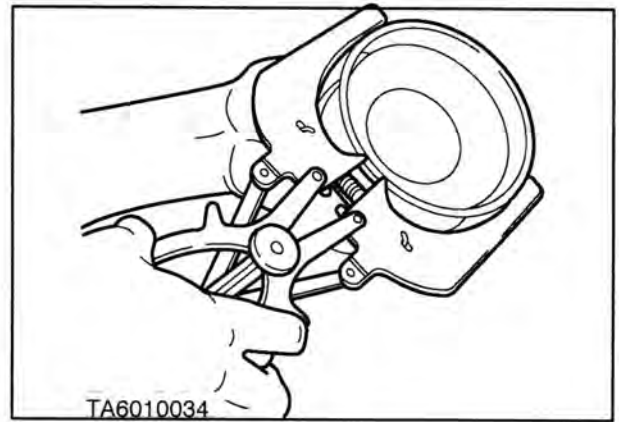
BEMÆRK: Lejeoverfaldene og -panderne skal holdes til deres respektive plejlstænger.



TA6010033

1

3. Drej krumtappen igen og gentag processen på de resterende stempler.
4. Fjern låseringen i stempelpinden i begge sider af stemplet og tag pinden ud. Fjern stempelringene med tangen, værktøj nr. 296028.
5. Sørg for at holde stempel og stempelstang sammen af hensyn til samlingen senere i cylinderblokken.



2

Inspektion og reparation

1. Rens stemplet og plejlstangen i et egnet rensmiddel og kontroller, at styrekanter, skærter eller tapknaster ikke er beskadigede.
2. Kontroller, at plejlstangens komponenter ikke er beskadiget, og sæt den op i et opretningsværktøj for at kontrollere, om den er deform. Sørg for, at eventuelle deformiteter er inden for følgende specifikationer:

Max. vridning 0,30 mm

Max. bøjning 0,10 mm

3. Kontroller på følgende måde, om stempelpindens bøsning er slidt eller beskadiget:

Mål stempelpindens udvendige diameter og den indvendige diameter på plejlstangens bøsning:

Stempelpindens udvendige diameter

Normal indsugning:

38,095–38,100 mm

Turboladet:

41,270–41,275 mm

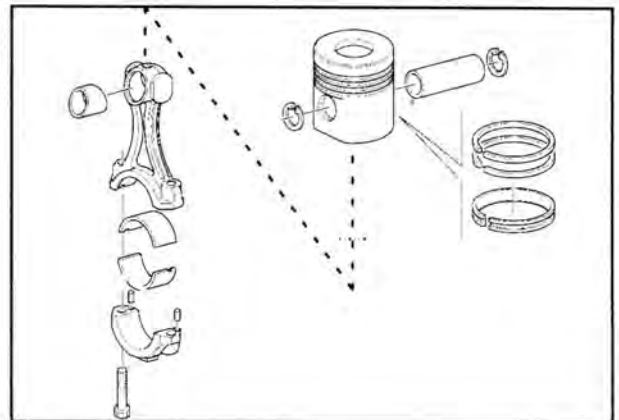
Indvendige diameter på plejlstangens bøsning

Normal indsugning:

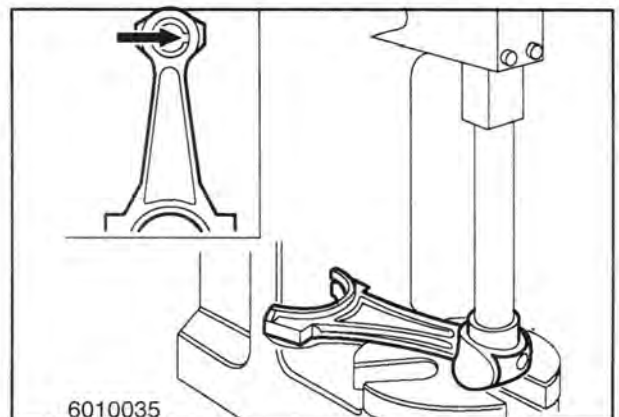
38,113–38,120 mm

Turboladet:

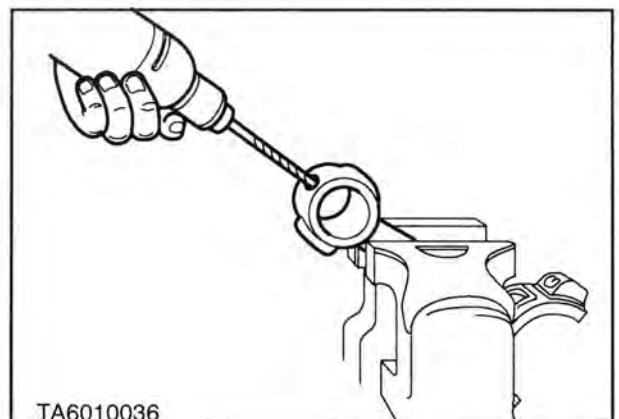
41,288–41,295 mm



3

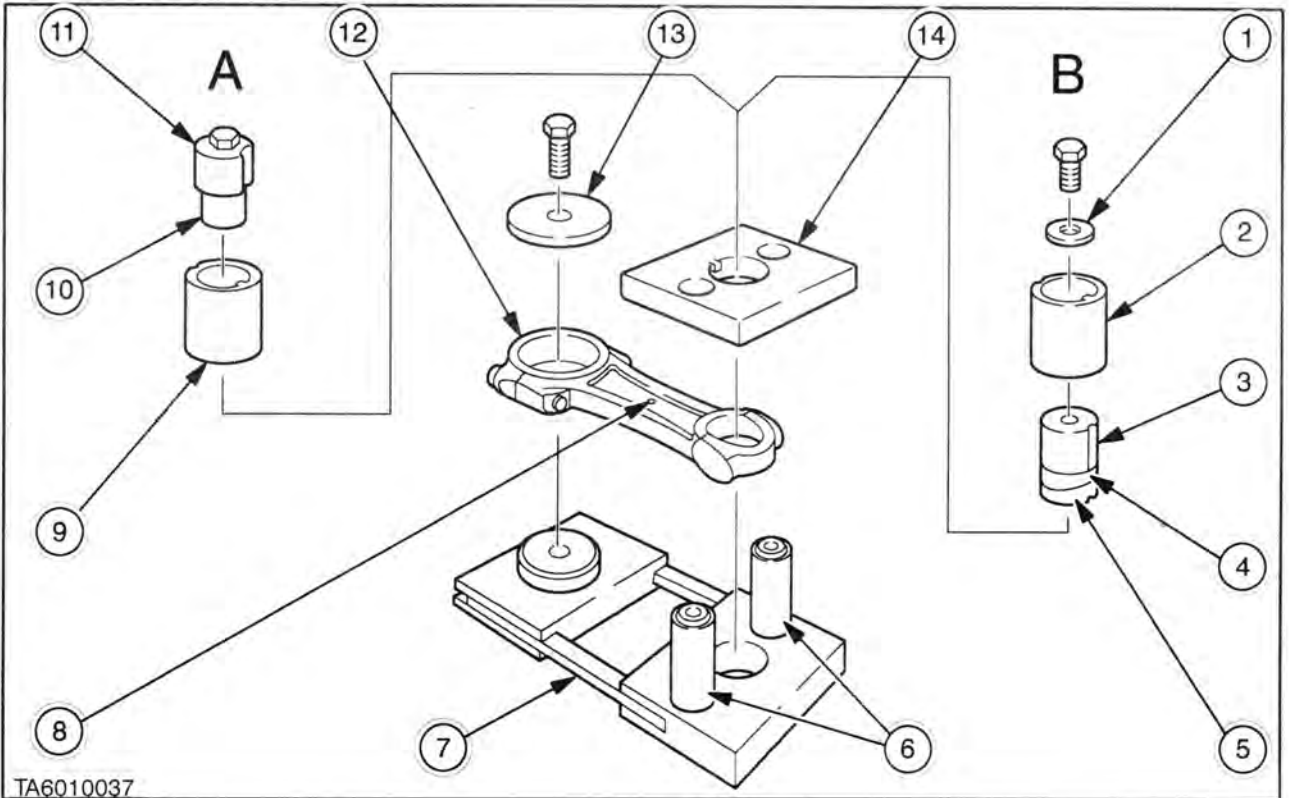


4



5

PLEJLSTANGSBØSNINGEN



6

Montering af plejlstangsbøsningen

A. Afmontering

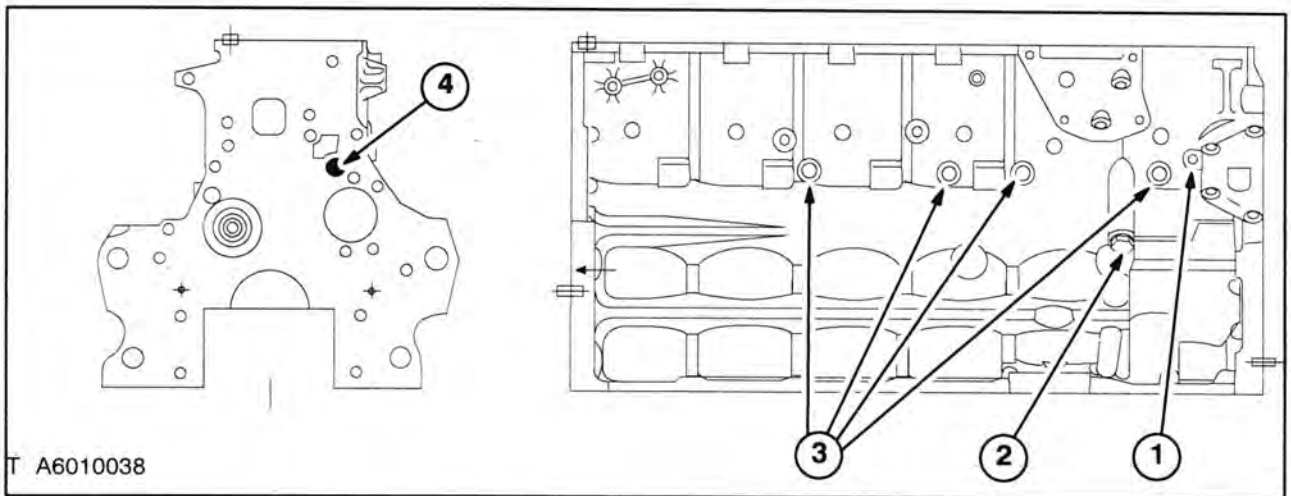
1. Skive
2. Krave
3. Monteringsindsats 1
4. Bøsning
5. Monteringsindsats 2
6. Tappe
7. Holdeværktøj
4. Hvis bøsningen ikke er inden for specifikationen, så pres den ud med værktøj nr. FNH 00053 i holdeværktøjet, som vist i figur 6. Pres en ny bøsning gennem værktøjet ind i plejlstangen, som vist i figur 6. Fjern alle skarpe kanter og grater efter at en ny bøsning er monteret.

BEMÆRK: Kontroller, at splitten i bøsningen i den lille ende er vinkelret på plejlstangens midterlinje.

5. Hvis specialværktøjet til afmontering og montering af bøsningen i plejlstangen ikke findes, kan en standardbøsning monteres på følgende måde, figur 4.
6. Anbring plejlstangen solidt i en bænkpresse. Fremstil af et stykke egnet rundjern et presseværktøj med enden afdrejet, så det passer til plejlstangens bøsning. Anbring værktøjet på bøsningen og pres den forsigtigt

B. Montering

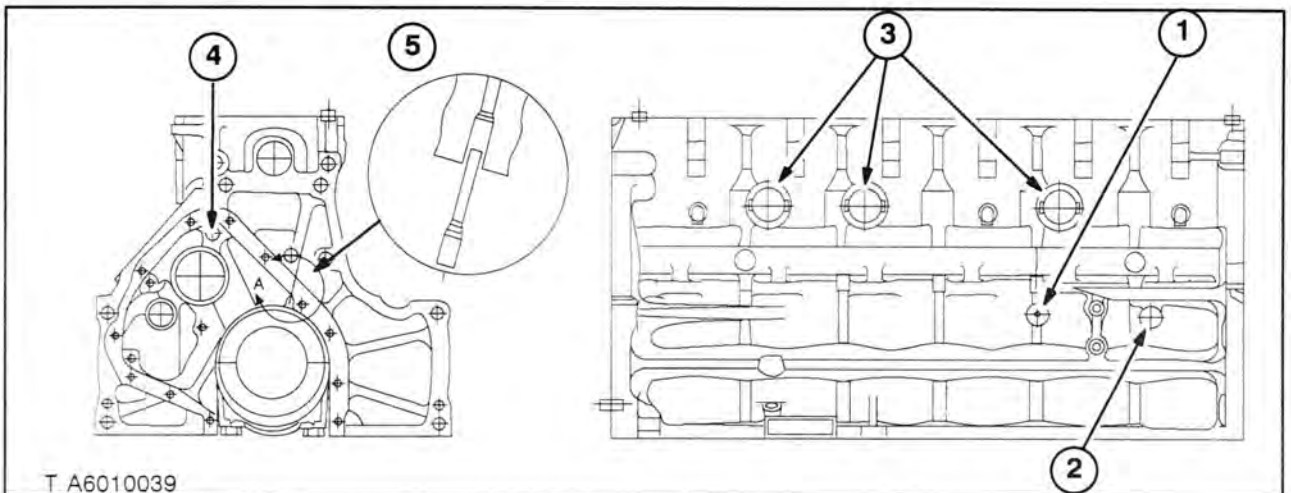
8. Plejlstang vendende opad
9. Afmonteringsindsats 1
10. Afmonteringsindsats 2
11. Afmonteringsindsats 3
12. Plejlstangs placering
13. Skive
14. Placeringsplade
- ud. Det anbefales at bruge et styr til at holde stangen lige under denne operation.
7. Derefter kan en ny bøsning monteres på samme måde med et stykke egnet rundjern, der er afdrejet, så det passer til en standard parallel bøsning. Brug et styr som tidligere beskrevet og pres forsigtigt den nye bøsning ind i plejlstangen.
8. Efter monteringen slibes siderne af den nye bøsning ned, så de ligger plant med plejlstangens sider. Sørg for at fjerne alle skarpe kanter og at rense spåner af plejlstangen, før den monteres i motoren.
9. Bor et hul i den nye bøsning med et 4,6 mm bor i toppen af plejlstangen gennem det eksisterende oliehus, figur 5.
10. Brug en indstillelig rival til få en korrekt frigang mellem bøsning og stempelpind, som anført i specifikationsafsnittet. Fjern grater og spåner før monteringen.



T A6010038

7

Kernepropper og følerporte i cylinderblokken, front og venstre side



T A6010039

8

Kernepropper og følerporte i cylinderblokken, bagside og højre side

REPARATION AF CYLINDERBLOKKEN**(Op. 10 105)**

1. Propperne og følerne i cylinderblokken skal udskiftes, hvis de er utætte eller rustne. Rens pakningsrester af blokken og monter nye propper med tætningsmiddel. Figur 7 viser front og venstre side af cylinderblokken.

BEMÆRK: Kontaktflader og gevind på nye dele skal smøres med tætningsmiddel. Se "Specifikationer".
Monter på følgende måde.

Prop (1), spænd til 8-14 Nm
Brug tætningsmiddel E

Prop (2), spænd til 27-47 Nm
Brug tætningsmiddel E

Prop (3), spænd til 24-34 Nm
Brug tætningsmiddel E

Prop (4), spænd ind til blokken
Brug tætningsmiddel G

2. Figur 8 viser bagside og højre side af cylinderblokken.

Rørprop (1), Spænd til 8-14 Nm
Brug tætningsmiddel E

Rørprop (2), spænd til 24-34 Nm
Brug tætningsmiddel E

Prop (3), spænd ind til blokken
Brug tætningsmiddel G

Prop (4), spænd til 54-81 Nm
Brug tætningsmiddel E

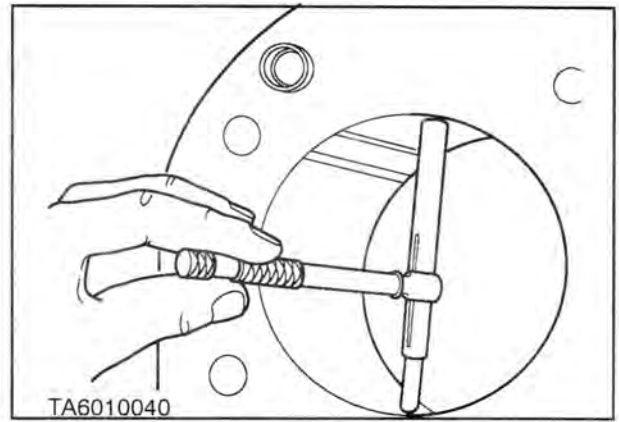
Oliedyser (5), udskift med nye, hvis de er beskadigede. Smør dem med motorolie ved samlingen. Brug ikke tætningsmiddel.

CYLINDERBORING

1. Kontroller cylinderboringen for slidmærker eller ringe på det stykke, hvor stempelringene vandrer. Ujævnheder kan føles ved at trække en finger over fladen. Ovalitet, slid eller spidsning kontrolleres med et spærmål, figur 1.

Mål i længderetningen A til B og C til D og sammenlign resultaterne. Afvigelser målene imellem er tegn på "spidsning".

Mål på tværs C til D og sammenlign målene i længderetningen A til B. Afvigelser tyder på ovalitet.



Specifikationer

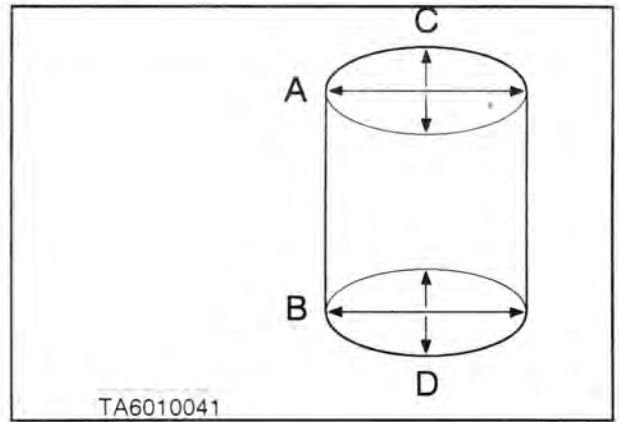
BEMÆRK: 'Reparationsgrænse' er den tilladte tolerance efter en reparation, dvs. reparationen skal være inden for reparationsgrænsen. 'Slidgrænsen' er tolerancen inden reparationen.

Cylinderboringens spidsning,
reparationsgrænse - 0,03 mm
slidgrænse - 0,127 mm

Cylinderboringens ovalitet,
reparationsgrænse - 0,03 mm
slidgrænse - 0,127 mm

Cylinderboringens diameter,
111,778-111,841 mm

1. Hvis der kun er mindre unøjagtigheder, og borerne overholder specifikationerne, så hon dem, før der monteres nye stempelringe. Forudsætningen er, at der ikke er over 0,250 mm frigang mellem stempel og boring.
2. Der skal foring i cylinderboringen, når:
 - olieforbruget er højt
 - der udskiftes en foring, der er monteret ved service.
 - cylinderboringen er så beskadiget, at den ikke kan bores op.



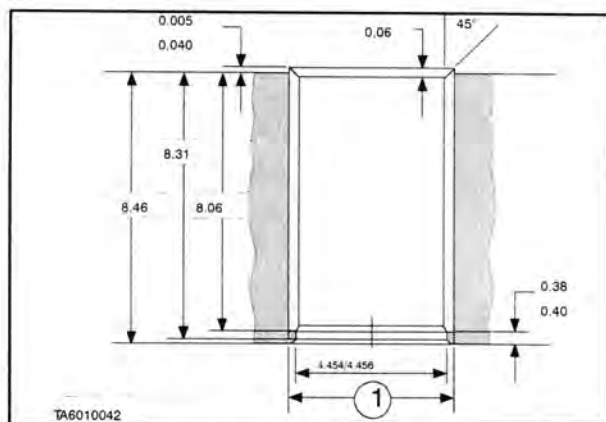
FORING, BORING OG HONING

3. Mål den udvendige diameter (1) på foringen flere steder og beregn gennemsnitsmålet. Udbor cylinderblokken (se trin 2) til det beregnede gennemsnitsmål for at opnå en prespasning mellem boring og bøsning. Prespasningens tolerance er 0,025-0,076 mm, figur 3.
4. Bor til en dybde af 204,7 mm fra blokkens overflade. Boringens overfladefinish må ikke overstige 80 mikron. Efterlad et trin i bunden af boringen på mindst 9,60-10,16 mm af hensyn til eventuel kast af rejfningen.
5. Bor til en diameter af 114,3-116,0 mm.
6. Rens cylinderboringen og lad den tørre.
7. Smør bøsningen med en universalfedt og pres den ned til læben i boringen. Toppen af bøsningen skal rage 0,127-1,0 mm over cylinderblokken.
8. Bor bøsningen til 110,00-111,76 mm.
9. Sletbearbejd blokfladen og bøsningens top, så planhedstolerancen er inden for 0,08 mm overalt inden for 152 mm eller 0,03 mm overalt inden for 25,4 mm.
Rejfningen indvendigt i bøsningens top skal holdes på 45° x 0,5 mm, for at hindre beskadigelse af stemplet ved samling.
10. Bryd den skarpe kant i bunden af bøsningen, før den hones.
11. Hon cylinderboringen til,
Grad A, 111,78-111,80 mm
Grad B, 111,80-111,82 mm

BEMÆRK: Overfladefinishen skal være mellem 20 og 30 mikron, krydsskraveret 35°-55°.

Max. spidsning, 0,025 mm over hele boringens længde.

Max. ovalitet, 0,038 mm.



Samling

BEMÆRK: De indskiftede stempler skal være af samme type som dem, der blev udskiftet og have samme identifikationsbogstaver og tal som dem der er præget i stempeltoppen.

1. Kontroller under samlingen, med stemplet i øverste dødpunkt, at dets højde i forhold til blokken er korrekt, ved hjælp af et måleur, figur 4.

Normal indsugning, 0,28-0,58 mm

Turboladet, 0-0,3 mm

2. Kontroller stemplets frigang til boringen på følgende måde:

A, Mål cylinderboringens diameter ved pkt. A, 82,6 mm fra toppen af blokken.

B, Mål stemplets diameter ved pkt. B = 25,0 mm for turboladet motor og 28,3 mm for motor med normal indsugning fra stemplets bund.

C, Træk stemplets diameter fra boringens diameter og resultatet for en ny, ukørt motor skal være:

Normal indsugning, 0,171-0,140 mm

Turboladet motor, 0,165-0,196 mm

Efter at en motor har været i gang og har sat sig, er den maksimale frigang mellem boring og stempel 0,250 mm.

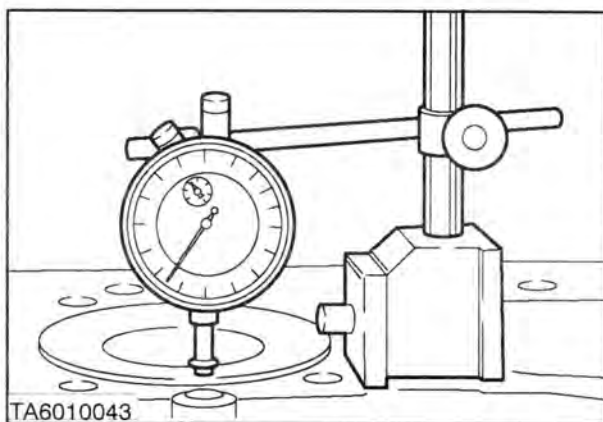
BEMÆRK: Stemplerne leveres kun i standardudførelse. Monter altid nye stempler, hvis frigangen er større end specificeret.

D, Hvis frigangen er 'større', så prøv et tilsvarende nyt stempel. Hvis frigangen stadig er for stor, så skal der udbores og monteres en ny bøsning.

E, Hvis frigangen er 'mindre', så skal boringen hones, til frigangen er inden for specifikationen.

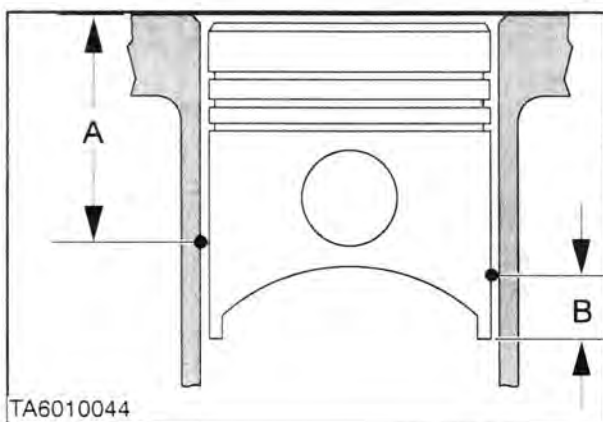
3. Smør alle komponenter med motorolie og smil plejstangen og stemplet, med gradmærket på stemplet udfor takken på (1), figur 6, på plejstangen. Monter stempelpinden og låseringene.

4. Kontroller bredden af stempelringens gab med en bladsøger i lodret position i toppen, midten og i bunden af boringen, figur 7.



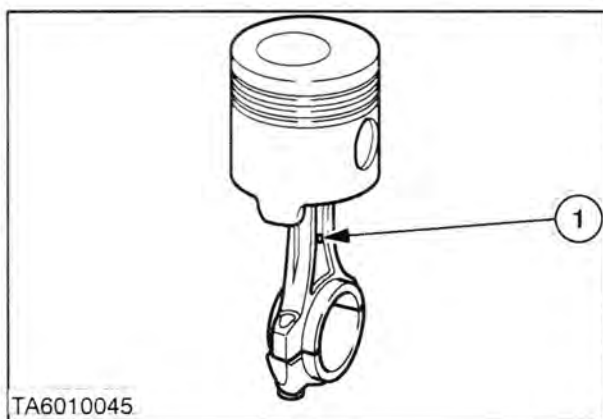
TA6010043

4



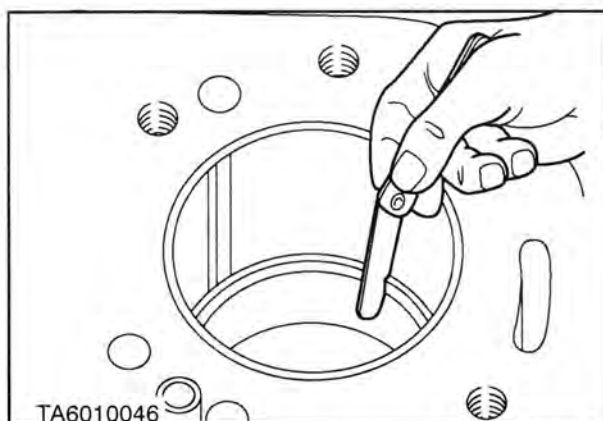
TA6010044

5



TA6010045

6



TA6010046

7

Specifikationer for ringgab:

0,40-0,90 mm, øverste kompressionsring - turboladet

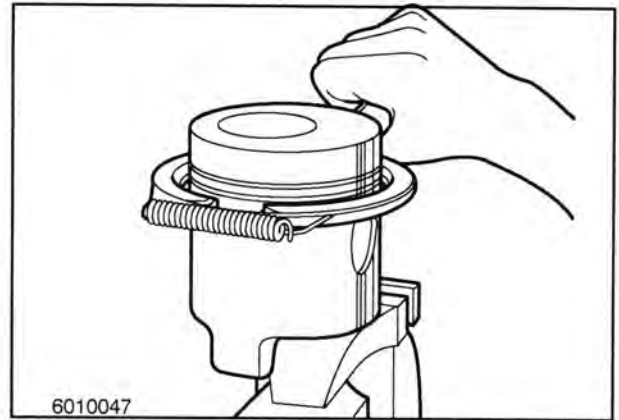
0,38-0,84 mm, øverste kompressionsring - normal ind sugning

0,40-0,90 mm, 2. kompressionsring

0,40-0,90 mm, skraber ing

5. Brug den korrekte tang, værktøj nr. 296028, til at afmontere eller montere ringe, figur 8.

6. Mål afstanden mellem ring og rille på en ny ring med en bladsøger, figur 9.



6010047

8

0,103-0,153 mm, øverste kompressionsring

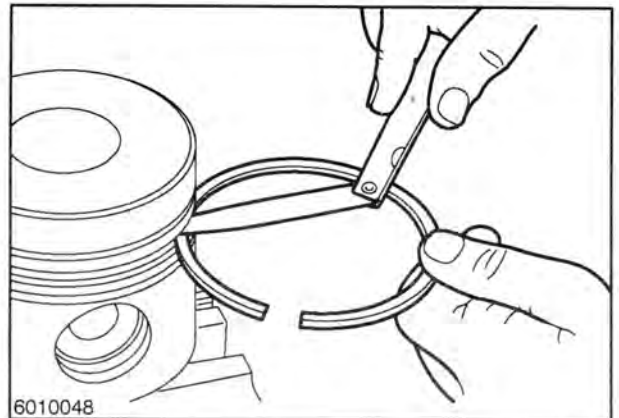
0,075-0,125 mm, 2. kompressionsring - turboladet

0,055-0,105 mm, 2. kompressionsring - normal ind sugning

0,040-0,090 mm, skraber ing

7. Monter stempelringene, men bemærk følgende:

BEMÆRK: Fjern højglansen fra cylindervægge, før nye stempler og ringe monteres i en brugt cylinderboring, ved at hone dem, som tidligere beskrevet.

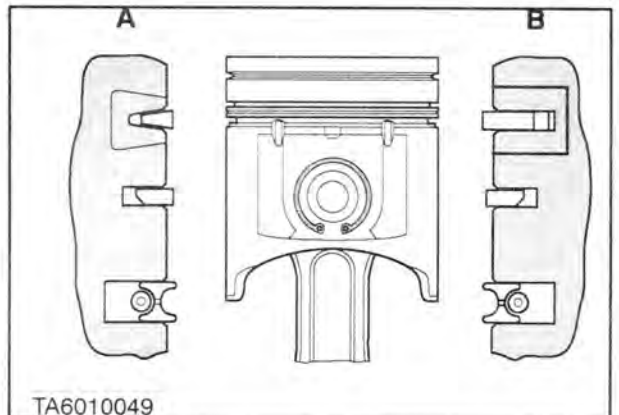


6010048

9

8. Monter den øverste og 2. kompressionsring med ordet 'top' vendende op mod stempets top. Kontroller, at ringgabene er forskudt mindst 120° i forhold til hinanden på diameteren og uden gab i stempets trykside.

Figur 10 - A = turboladet
- B = normal ind sugning

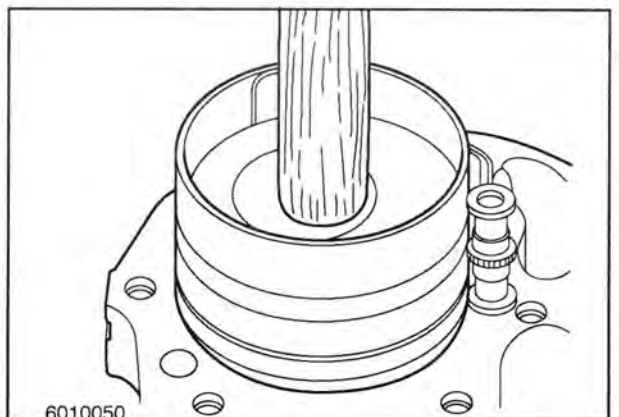


TA6010049

10

MONTERING AF STEMPEL I BLOKKEN

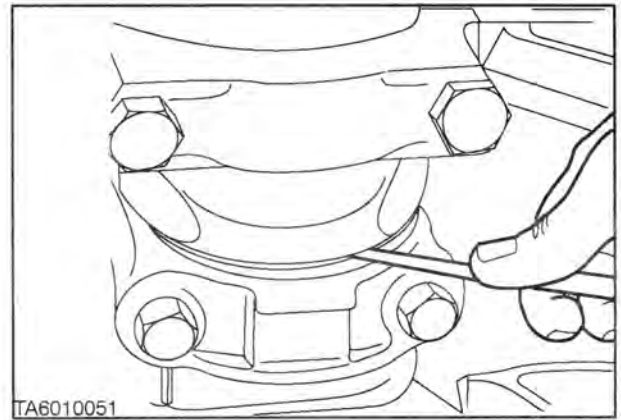
1. Vælg de korrekte lejepander, som beskrevet i følgende afsnit om krumtappen, og monter dem i plejstang og overfald. Kontroller, at fligen i lejepanden er placeret i rillen i plejstang og overfald.
2. Drej krumtappen, så nr. 1 krumtapsøle kommer ned i bunden af dens slag, og smør alle dele med ny motorolie. Sæt stemplerne på plads med en ringkompressor, værktøj nr. 296042, og en blød dorn. Sørg for, at gradbogstavet på stemplet vender ud mod motorens front, figur 11.



6010050

11

- Kontroller, at plejstangens lejepande slutter om krumtapsølen, når lejeoverfaldet er monteret på plejstangen, som en tilpasset enhed. Monter nye oliesmurte bolte og spænd dem til 149 Nm.
- Mål frigangen mellem hver plejstang og krumtap med en bladsøger, figur 12, 0,13-0,33 mm.
- Monter oliepumpens rør/filter og bundkarret, som tidligere beskrevet. Påfyld motorolie og kølevæske, startmotoren og kontroller, om der er utætheder.

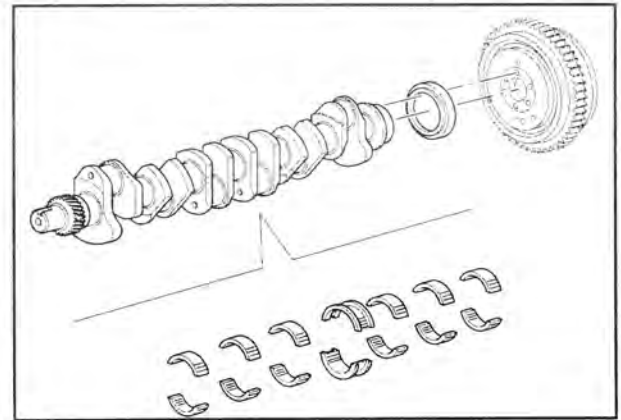


12

HOVEDLEJER, SVINGHJUL OG KRUMTAP (OP. 10 103)

BEMÆRK: Der er monteret udskiftelige lejer under produktionen, så korrekt frigang mellem krumtapsøle og leje kan opretholdes ved reparationer. Hovedlejerne kan repareres med motoren i traktoren. Krumtappen kan kun repareres ved at tage den ud af motoren.

For at afmontere svinghjulet, skal motoren adskilles fra transmissionshuset eller tages helt ud af traktoren.



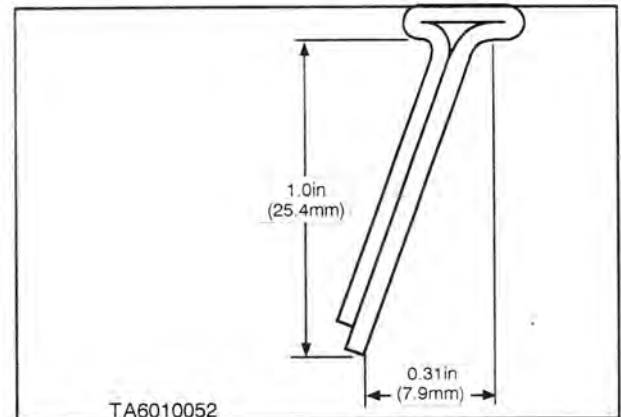
1

AFMONTERING AF HOVEDLEJE

- Afmonter bundkarret for at komme til krumtappen. Tag overfaldet af det leje, der skal repareres og monter kun et sæt ad gangen. Lad resten blive på plads.

BEMÆRK: Et værktøj til afmontering af lejer kan fremstilles af en 25 x 3 mm split. Tryk hovedet flat og bøj splitten, så den passer til oliekanalens vinkel i krumtappen.

- Sæt værktøjet, figur 2, i krumtapsølens oliekanal. Drej krumtappen i retning mod uret, til værktøjet presser lejet ud af cylinderblokken.



2

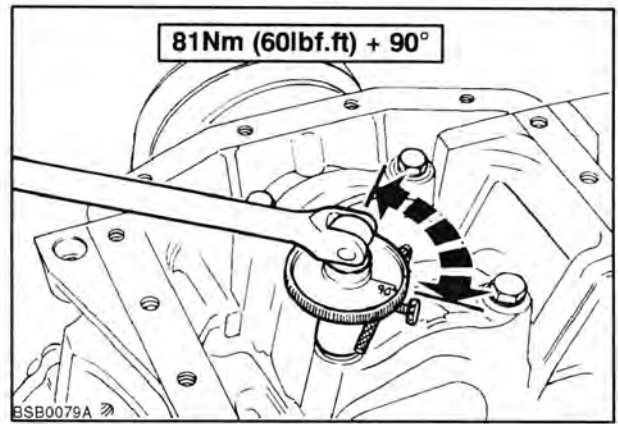
Inspektion og reparation

- Rens lejerne, sølerne og overfaldene grundigt og kontroller, om de er slidte, ridsede eller beskadigede. Udskift i givet fald.

BEMÆRK: Det anbefales at udskifte alle hovedlejerne, hvis det skønnes nødvendigt at udskifte et af hovedlejesættene.

Montering

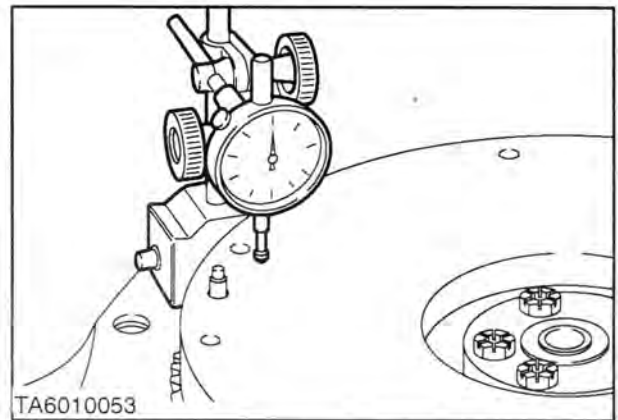
- Smør et tyndt lag ny motorolie på alle dele, før de samles. Hovedlejernes overfald spændes i to trin:
Trin 1: Spænd alle bolte til 81 Nm
Trin 2: Spænd yderligere alle bolte 90° med en vinkelmomentnøgle i et enkelt træk.
- Hvis der monteres en ny lejepande, skal lejet oprettes, som beskrevet i afsnit om krumtappen.



3

AFMONTERING AF SVINGHJULET

- Adskil motoren fra transmissionen for at komme til svinghjulet.
- Sæt et måleur på svinghjulet, før det afmonteres, drej det og kontroller, at udsvinget er inden for specifikationen 0,127 mm totalt. Hvis det ikke er tilfældet, skal krumtappens montering på svinghjulet kontrolleres.



4

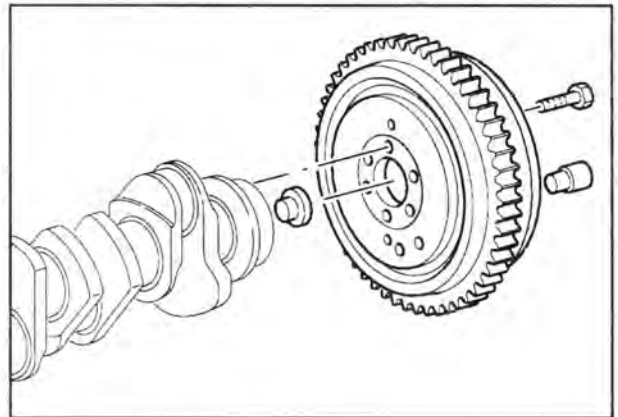
Inspektion og reparation

- Undersøg svinghjulets tandkrans og udskift den, hvis den er beskadiget, på følgende måde:

Skær den gamle tandkrans af svinghjulet.

Rens kontaktfladen på den nye tandkrans og på svinghjulet.

- Brug varmefølsomme blyanter til at mærke tandkransens side på seks ligeligt fordelte steder. Mærk med en 204°C blyant på et sted 13 mm under tændernes rod og mærk med en 212°C blyant på et sted lige under tændernes rod.
- Brug acetylenbrænder med en spids på max. 2 mm til at opvarme tandkransen indvendigt.
- Sæt den varme tandkrans hurtigt på svinghjulet, med den flade side ind mod svinghjulets bryst. Mål, om tandkransen kaster i forhold til svinghjulet, med et måleur. Resultatet må ikke være over 0,63 mm.



5

Montering

- Rens krumtappens bageste flange og svinghjulets kontaktflade. Monter svinghjulet og spænd boltene til 197 Nm.

AFMONTERING AF BAGPLADEN (OP. 10 102)

1. For at komme til oliepumpen, knastakselhjulet eller krumtappens ende skal bundkarret afmonteres, som tidligere beskrevet, sammen med bagpladen (1), figur 1, på følgende måde:

Adskil traktoren, som beskrevet i afsnit 10 001.

2. Når det bageste af motoren er blotlagt, kan de 12 monteringsbolte afmonteres og bagpladen forsigtigt presses ud.

3. Rens alle pakningsrester af, fjern krumtappens oliepakning og kontroller, om den er beskadiget eller deform omkring tætningsstederne.

Montering

1. Smør rigelig ny motorolie på en ny oliepakning og sæt den bageste pakning på krumtappens ende. Monter værktøjet nr. FNH 01301 (1), figur 2, på krumtappens ende med de tre bolte. Spænd dem jævnt og skiftevis, til pakningen er spændt helt ned.

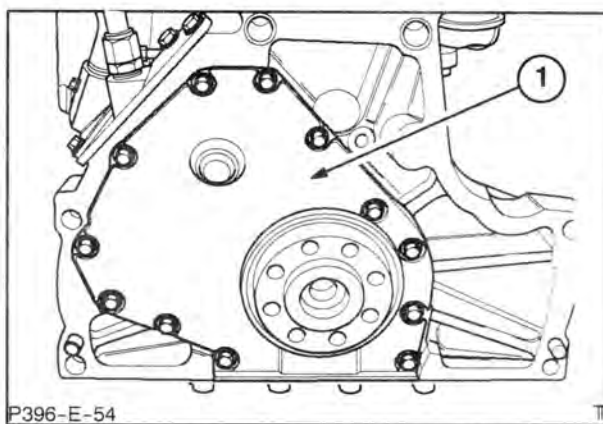
En anden mulighed er at montere krumtappens bageste oliepakning ved hjælp af følgende monteringsværktøj.

2. Smør rigelig ny motorolie på den bageste paknings holder, pakningen og sølen. Sæt en ny pakning på krumtappen, spænd værktøjet nr. 295010 (1), figur 3, på krumtappens ende og spænd den nye pakning forsigtigt på plads.

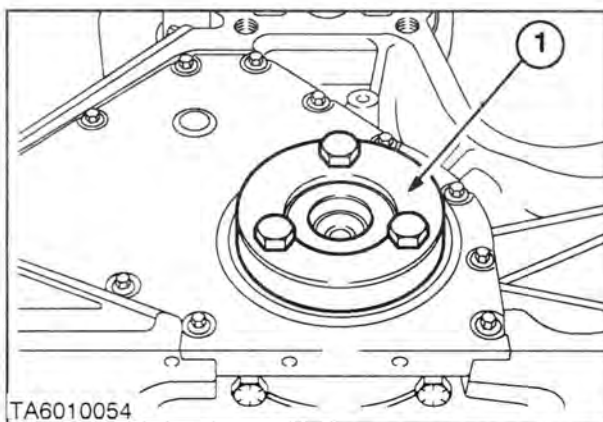
3. Spænd værktøjet midteraksel på krumtappens flange med to skruer. Monter cylinderens endeplade på midterakslen og spænd den fast med møtrik og skive, som vist i figur 3. Spænd møtrikken, til værktøjet ligger an mod holderen. Værktøjet må ikke overspændes, da det kan deformere holderen.

4. Afmonter værktøjet og kontroller, om pakningen kaster, som vist i figur 4.

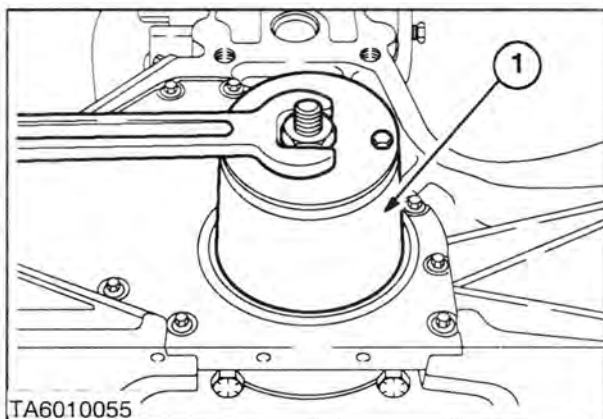
BEMÆRK: Ved første udskiftning skal pakningen presses ind i holderen med den flade ende af værktøjet og senere pakninger med den aftrappede ende af værktøjer, der placerer pakningen 1,52 mm længere inde.



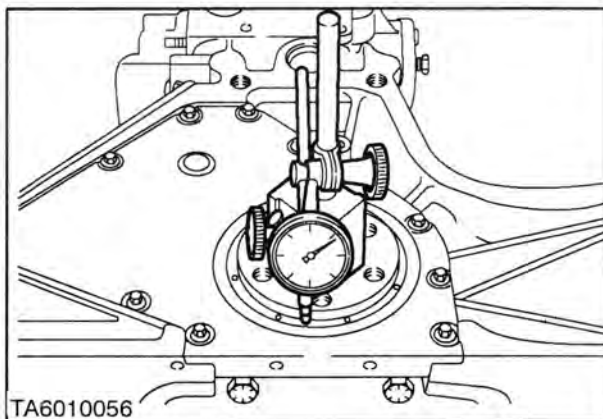
1



2



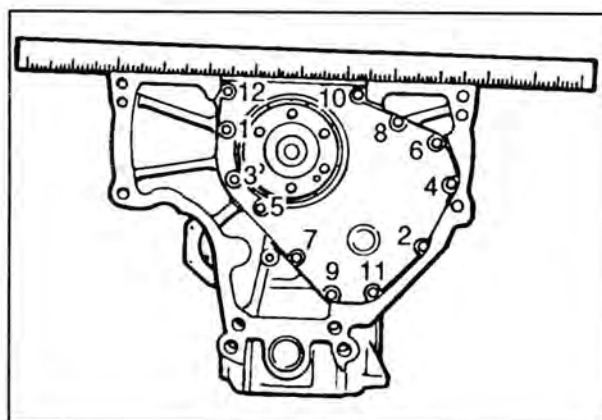
3



4

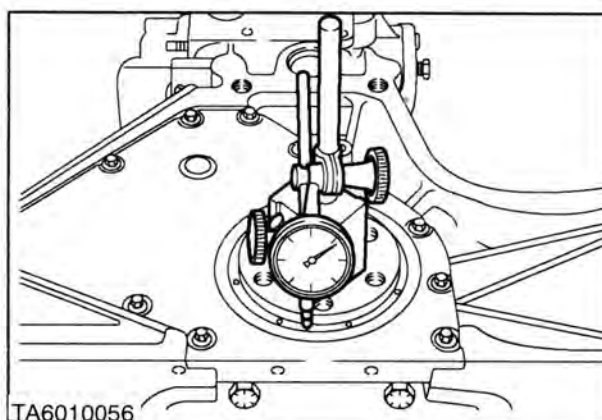
5. Kontroller, at blokkens bagside er ren. Monter en ny pakning i holderen og smør den med fedt for at holde den på plads. Monter holderen og monter boltene løst.

BEMÆRK: Det er ikke nødvendigt at smøre tætningsmiddel på holderen eller blokken.



5

6. Læg en lineal over motorblokken over pakningholderen. Kontroller, at holderens kant er plan med blokken inden for 0,15 mm, ligger 0,22 mm over eller under. Hvis det ikke er tilfældet, skal holderen drejes over den slidside bolt (11), figur 5. Spænd denne bolt håndstramt til og derefter de andre bolte og sørg for, at holderen hele tiden er korrekt placeret. Spænd derefter alle 12 bolte efter tur til 16-23 Nm, figur 5.
7. Med den nye krumtappakning monteret, sæt et måleur på krumtappens ende og kontroller, at pakningen ikke kaster over 0,51 mm, figur 6.

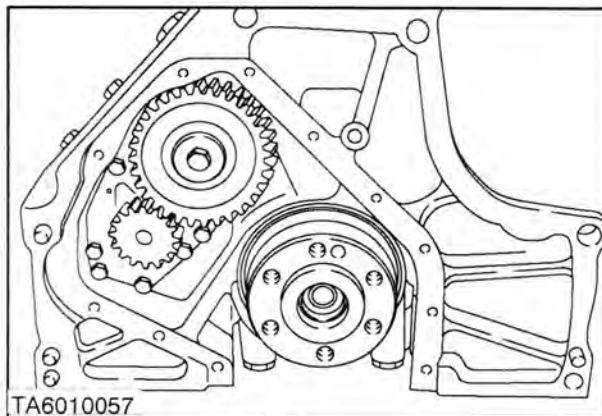


6

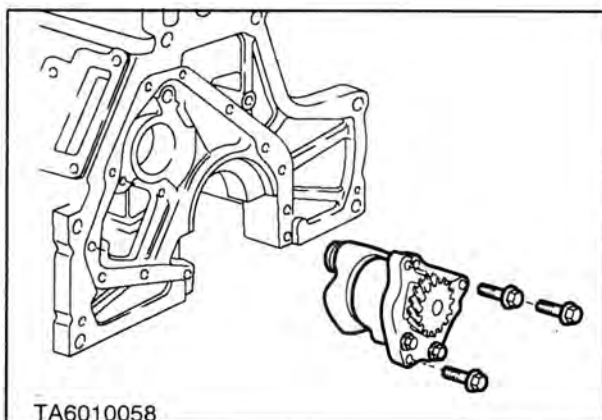
AFMONTERING AF OLIEPUMPE

BEMÆRK: Oliepumpen kan kun afmonteres med motoren adskilt fra transmissionen og svinghjulet, bagpladen, bundkarret og oliepumpe rør afmonteret.

1. Kontroller, før pumpen afmonteres, at frigangen mellem pumpetandhjulet og knastakselhjulet ikke overstiger 0,40-0,56 mm, figur 7.
2. Afmonter knastakselhjulet, så olie-pumpen blotlægges, afmonter de tre monteringsbolte i pumpen og træk den ud af blokken.



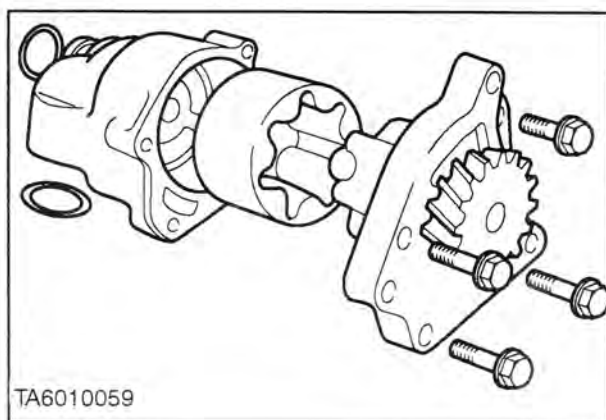
7



8

Adskillelse

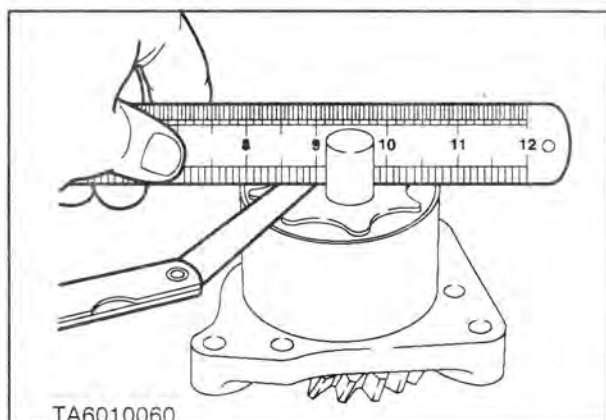
1. Afmonter de fire bolte i pumpens forplade. Adskil pumpen og kasser O-ringene, figur 9.



9

Inspektion og reparation

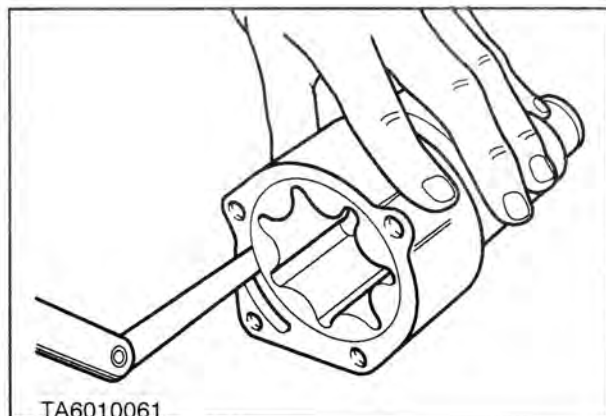
1. Vask alle dele i et egnet rensmiddel og undersøg, om der er tegn på stærkt slid på pumpepladens inderside og på pumpehuset. Hvis delene er OK, så foretag følgende kontrol.
2. Vend pumpeplade/rotor delen og læg den udvendige rotor over den indvendige rotor. Læg en lineal over begge dele og mål med en bladsøger mellem lineal og indvendig rotor, at tolerancen er 0,025-0,089 mm, figur 10.



10

3. Læg den udvendige rotor i pumpehuset og kontroller frigangen mellem rotor og hus med en bladsøger. Frigangen må ikke være over 0,55 mm, figur 11. Hvis det er tilfældet, er det nødvendigt at montere en ny pumpe.

BEMÆRK: Hvis specifikationen ikke overholdes, skal oliepumpen udskiftes, da et lavere olietryk pga. slitage kan forkorte motorens levetid.



11

Montering

4. Rens delene og smør dem med ny motorolie. Læg den udvendige rotor i pumpehuset og kontroller, at den roterer uden bindinger. Sæt den indvendige rotor og pumpepladen på plads i huset og kontroller, at akslen er korrekt placeret i bøsningen.
5. Sæt frontpladen på huset og spænd boltene til 23,0-28,4 Nm.

BEMÆRK: Kontroller efter tilspændingen, at drivhjulet med håndkraft kan dreje mindst fem omdrejninger uden bindinger. Hvis det ikke er tilfældet skal delene adskilles og samles og prøven gentages.

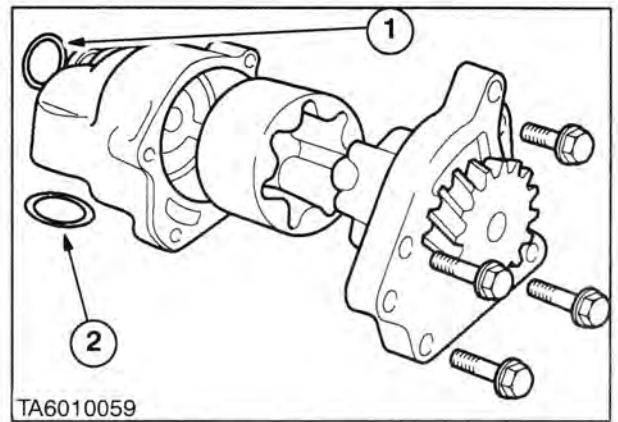
6. Monter en ny O-ring (1), figur 12, på det udvendige rør, smør og monter pumpen i blokken og spænd boltene til 23,0-28,4 Nm.
7. Monter en ny O-ring (2), figur 12, i sugeporten. Smør og monter rør/filter delen (2) i pumpen (1) gennem motorens bund. Monter en ny pakning (4) og spænd monteringsboltene (3), figur 14, til 27-34 Nm.

BEMÆRK: Proppen (5), figur 14, er monteret af hensyn til bearbejdningen og skal ikke fjernes nogensinde i motorens levetid.

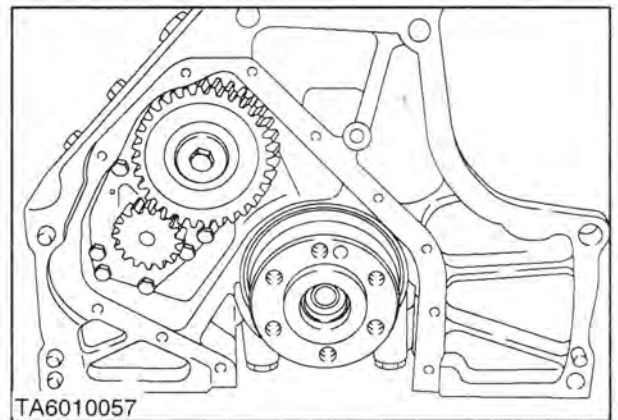
8. Monter tandhjulene, som tidligere beskrevet, sammen med bagpladen og svinghjulet.

OLIEFILTERETS HOLDER**Afmontering**

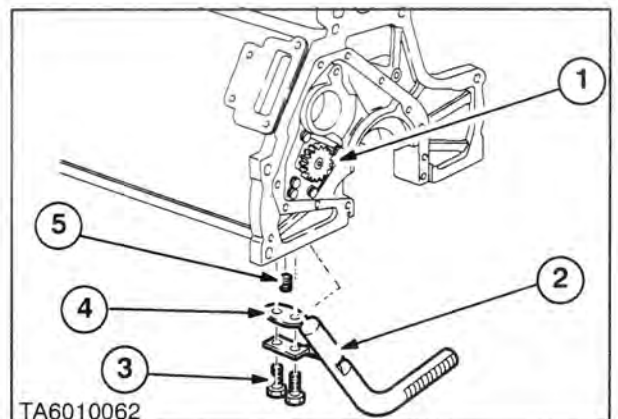
1. Skru det brugte filter ud og kasser det. Afmonter de fire monteringsbolte og olieforbindelserne, og tag filterholderen af blokken. Kasser de tre O-ringe, figur 15 - normal indsugning, eller turboladet, figur 16.
2. Rens filterholderen i et egnet rensmiddel.



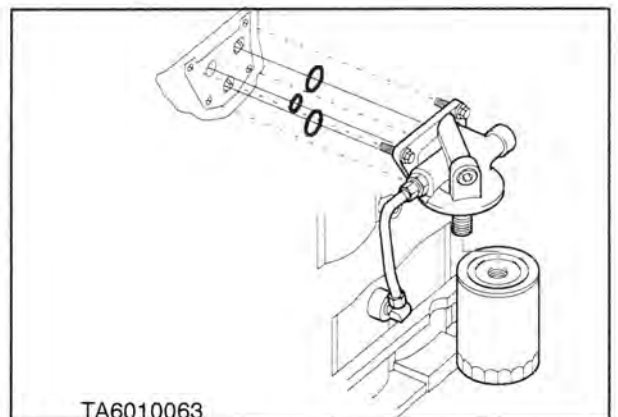
12



13

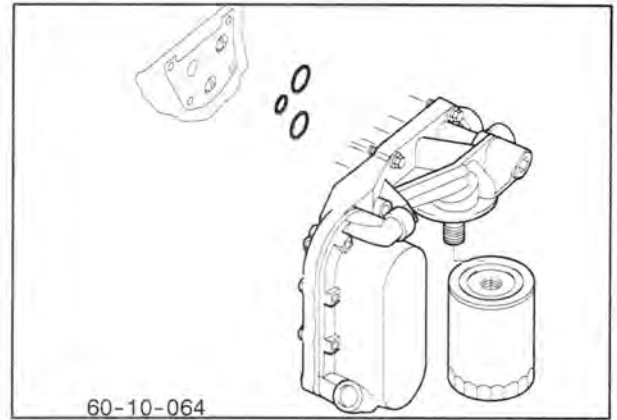


14



15

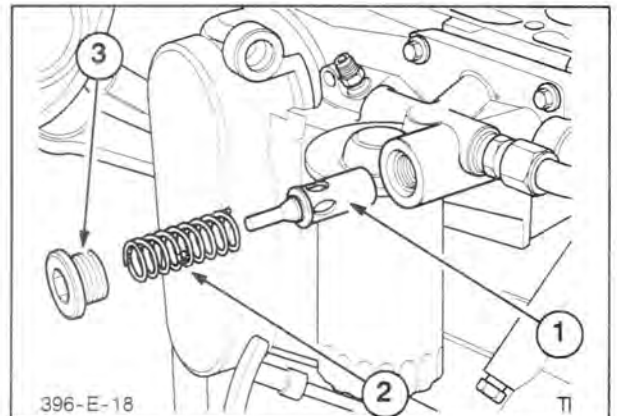
3. Fjern proppen i trykafslætningsventilen og afmonter ventilen og fjederen. Kontroller fjederens længde for at sikre, at ventilen fungerer korrekt. Den frie længde skal være 55,9 mm og Længde sammenpresset = 44,2 mm under en vægt på 13,6 kg.
4. Rens samlingen i et passende rensmiddel og kontroller, at alle porte er fri for snavs, figur 17.
5. Kontroller, at ingen af delene er beskadigede eller slidte, og udskift i givet fald. Sker det ikke, kan motoren slides hurtigt ned, da olien kan gå uden om filteret og returnere til systemet.



16

Montering

1. Smør trykafslætningsventilen (1) og fjederen (2), sæt dem ind i huset og kontroller, at de bevæger sig uden bindinger. Monter en ny O-ring i proppen (3), figur 17, og spænd til 55 Nm. Monter røret på samlestykket og spænd til 27 Nm.

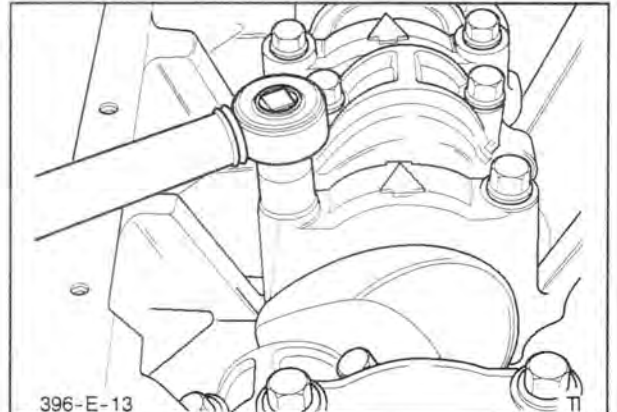


17

AFMONTERING AF KRUMTAP (OP. 10 103)

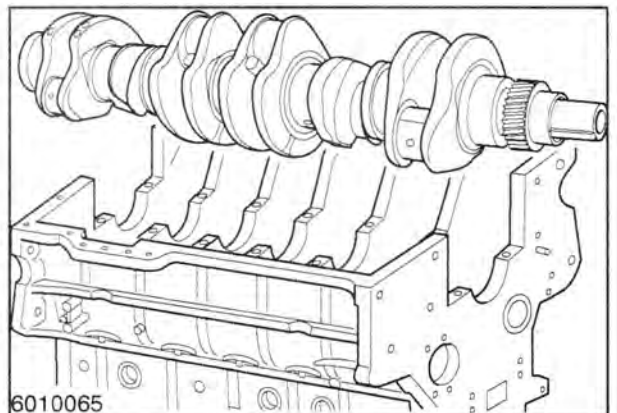
1. Afmonter motoren fra traktoren og placer den på en motorstand.
2. Afmonter svinghjulet, bagpladen, krumtappens remskive og forpladen, som tidligere beskrevet.

BEMÆRK: Kontroller, hvis krumtappen fjernes med topstykket på plads, at alle taktmærker indstilles før samlingen. Derved hindres, at ventiler og stempler kan støde sammen under samlingen.



1

3. Afmonter bundkarret og oliepumpens rør, som tidligere beskrevet.
4. Afmonter plejlstangens lejeoverfald, hovedlejernes lejeoverfald og -pander. Mærk dem sammen for at lette samlingen senere.
5. Tag krumtappen forsigtigt ud af cylinderblokken.

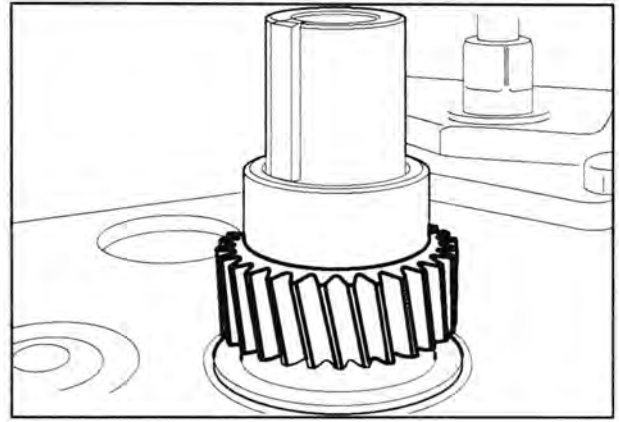


2

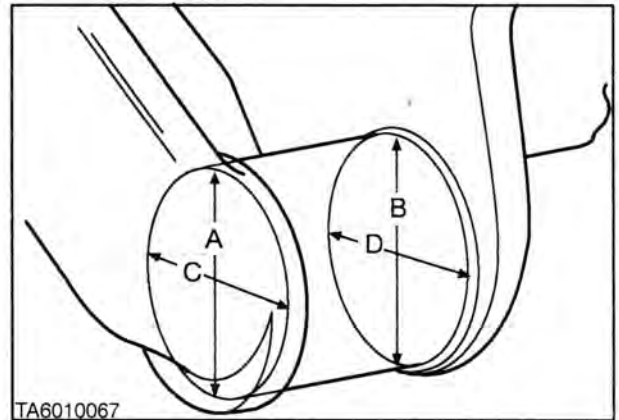
Inspektion og reparation

BEMÆRK: Motorene fra den nuværende produktion kan have en krumtap, hvis hoved- eller krumtapsøle er 0,25 mm i understørrelse. Det er mærket med hhv. 010 MUS og/eller 010 PUS, indstempet i en af krumtappens kontravægte.

1. Hvis tænderne på krumtappens takthjul er slidte eller beskadigede, skal hele krumtappen udskiftes.
2. Vask krumtappen og borerne i et egnet rensmiddel. Slib mindre ridser af med en oliesten, men hvis der er dybe mærker i sølerne, skal de maskinslibes ned til næste understørrelse leje.
3. Mål hver søles diameter, figur 4, fire steder for at fastslå, om de er ovale, spidser eller er slidte. Målet A sammenlignet med B indikerer lodret spidsning. Målet C sammenlignet med D indikerer vandret spidsning. Målet A og B sammenlignet med C og D indikerer ovale søler.
4. Hvis en søle er uden for den specificerede tolerance henvises til 'Specifikationer' i kapitel 3, og sølen slibes ned til næste understørrelse leje.
5. Undersøg, om der er hakker i sølen for den bageste oliepakning. Fjern mindre ridser med fint smergellærred og udskift krumtappen, hvis sølen er alvorligt beskadiget.



3

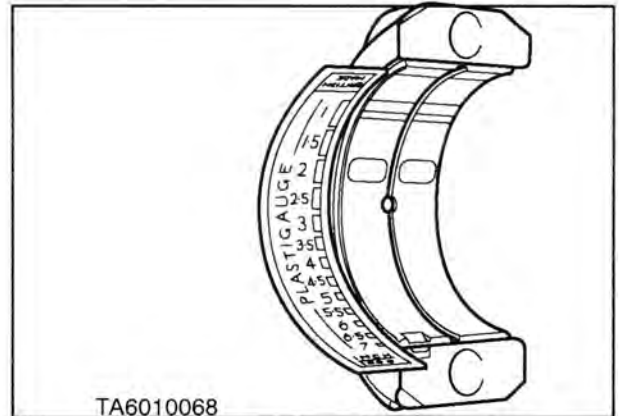


TA6010067

4

MONTERING AF KRUMTAPPEN

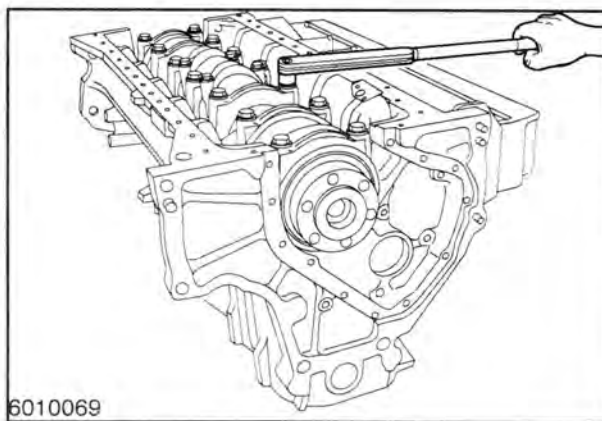
1. Kontroller krumtapplejets frigang med en plastmåler på følgende måde.
2. Anbring et stykke plastmåler i lejeoverfaldets fulde bredde, ca. 6,35 mm forskudt for midten, figur 5.



TA6010068

5

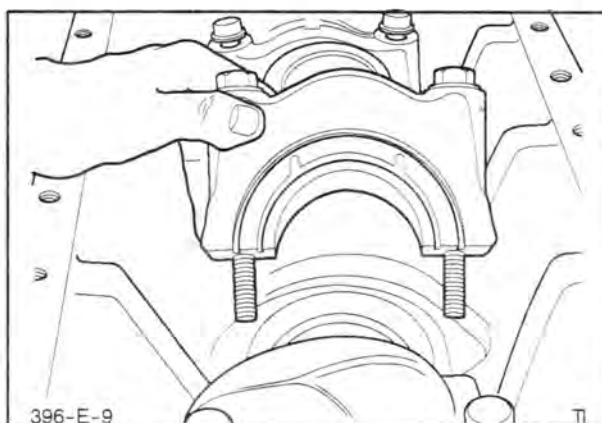
3. Monter overfaldet og spænd boltene til 149 Nm.
4. Afmonter overfaldet og brug skalaen til at måle bredden af det fladtrykte plastik, figur 5.
5. Det bredeste sted angiver mindste frigang.
6. Det smalleste sted angiver største frigang. Forskellen mellem de to mål angiver spidsningen.



6

BEMÆRK: Normalt er sliddet på hovedlejesølerne lige stort og de vil ikke være ovale. Men sørg for, hvis et leje, der overholder specifikationen, monteres på en oval søle, at lejepanden passer til sølens største diameter.

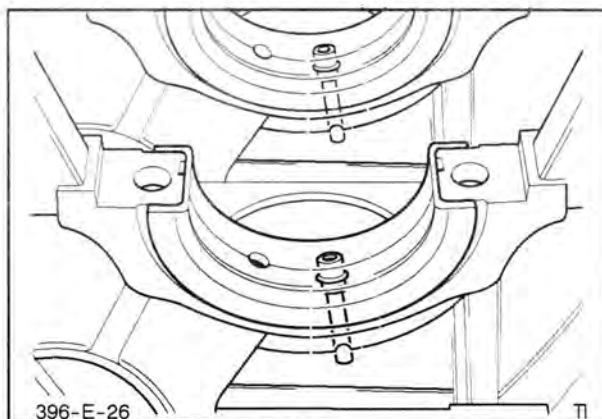
7. Hvis man med disse lejekombinationer ikke opnår den specificerede frigang, skal krumtappen slibes og passende servicelejer monteres.



7

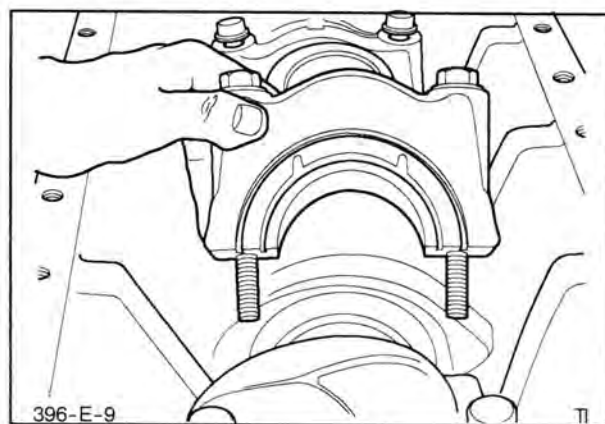
IMPORTANT: Motorerne kan være samlet med lejer af forskelligt materiale, men på en given søle skal der monteres et leje af samme materiale.

8. Sæt lejerne og overfaldene i blokken og smør dem med olie. Hvis krumtappen er slebet ned, skal der monteres lejer af passende størrelse.
9. Kontroller, at lejernes overflade er ren og at lejeflignene passer i rillerne i blokken og i overfaldet.

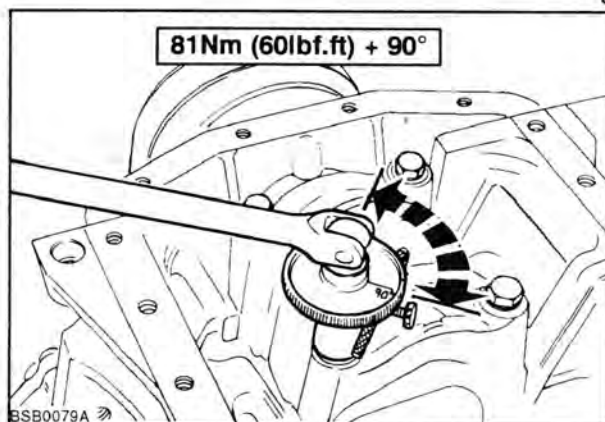


8

10. Sæt taktmærket på krumtaphjulet ud for mærket på knastakslens mellemhjul og monter krumtappen. Monter først et tryklejeoverfald med flange og derefter de øvrige overfald på deres oprindelige plads, figur 9.
11. Spænd hovedlejeoverfaldene i to trin:
Trin 1: spænd alle bolte til 81 Nm
Trin 2: spænd alle bolte yderligere 90° med en vinkelmomentnøgle i et enkelt træk.
12. Pres krumtappen frem mod lejets trykflade, hold den der og pres lejeoverfaldet tilbage og pas på ikke at presse ind på lejeflanger. På den måde stilles trykfladerne på begge leje halvdele ud for hinanden. Hold krumtappen trykket fremad og spænd lejeoverfaldene i to trin, som beskrevet herover.
13. Kontroller krumtappens endeslør med et måleuret. Pres krumtappen mod motorens forside og nulstil måleuret. Pres krumtappen bagud og aflæs måleuret. Hvis endesløret overstiger 0,10-0,20 mm, skal der monteres et nyt trykleje.
14. Undersøg, hvis endesløret er mindre end specifikationen, om der er grater, ridser eller snavs på lejerne og ret tryklejerne op, som beskrevet under pkt. 12.



9



10

15. Monter oliepakningen på krumtappens bagside, som beskrevet tidligere under afmontering af bagpladen.

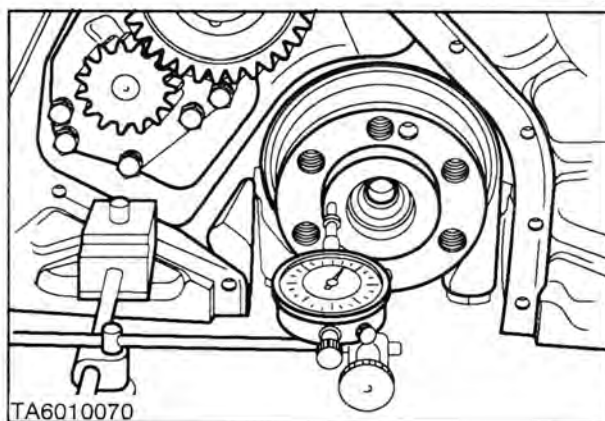
BEMÆRK: Monter ikke pakningen i holderen på forhånd. For at sikre pakningens koncentricitet, skal den monteres samtidig med bagpladen og med monteringsværktøj, når den sættes på krumtappen.

AFMONTERING AF KNASTAKSEL (OP. 10 106)

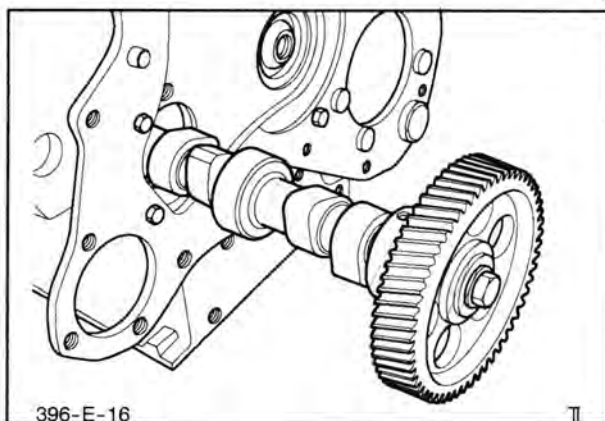
BEMÆRK: Knastakslens lejer og ventilløftere kan kun serviceres med motoren taget ud af traktoren.

1. Afmonter motorens frontdæksel og topstykket.
2. Kontroller knastakslens endeslør, se afsnittet om takthjul, og afmonter hjulet. Monter en ny trykplade, før samlingen, hvis det er nødvendigt.
3. Når svinghjulet og bagdækslet er afmonteret, fjernes drivhjulet til oliepumpen på knastakslen.
4. Vend motoren på standen, hvis knastaksellejerne skal udskiftes, og afmonter bundkarret.
5. Træk forsigtigt knastakslen ud af motorens bagside.

BEMÆRK: Det forreste takthjul kan blive siddende og knastakslen tages ud fra motorens forside, hvis det ønskes. Figur 1.



1

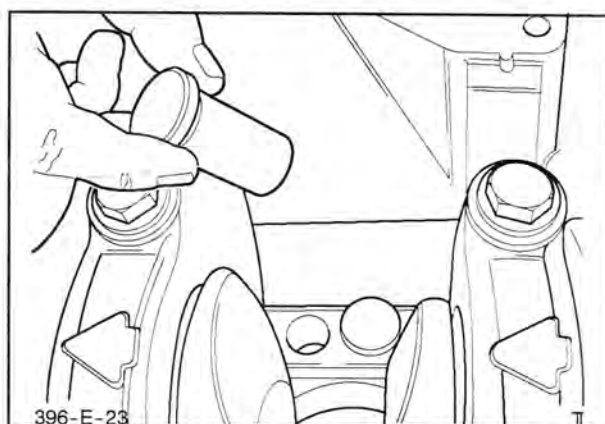


2

6. Tag ventilløfterne ud, figur 3, og placer dem i en nummereret holder.

Inspektion og reparation

1. Undersøg, om knastakselsølerne og knasterne er beskadigede, tærede eller misfarvede og udskift knastakslen, hvis det er tilfældet.
2. Undersøg, om der på oliepumpens drivhjul på knastakslen og på tandhjulet på oliepumpen er knækkede eller slidte tænder. Udskift tandhjulene, hvis der er synlige tegn på slid eller skader.
3. Kontroller alle ventilløftere for slid eller skader og kontroller deres diameter, 25,15-25,17 mm. Udskift dem, hvis de ikke er inden for specifikationen.
4. Mål lejesølernes diameter og ovalitet, 60,693-60,719 mm. Udskift knastakslen, hvis den er uden for tolerancen.

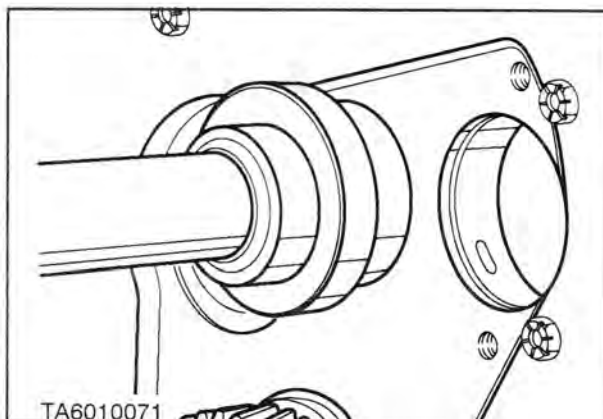


3

KNASTAKSELLEJERNE

1. Undersøg, om knastaksellejerne er slidte eller beskadigede. Mål frigangen mellem lejerne og sølerne, 0,025-0,076 mm.
2. Hvis tolerancen er overskredet, skal der monteres nye lejer ved hjælp af værktøj nr. FT 6203 eller 1255 og håndtag, værktøj nr. N 6261-A eller 1442, figur 4.
3. Sæt værktøjet på det leje, der skal afmonteres, monter håndtaget og træk lejet ud af boringen.
4. Lejet monteres ved at placere olieholderne i det nye leje ud for hullerne i blokken og drive lejet ind i hullet med værktøjet, som beskrevet.

BEMÆRK: En positiv kontrol af opretningen kan kun foretages med afmonteret krumtapaksel og ved at en 4,6 mm tråd kan passere gennem oliekanalen fra krumtappens hovedleje. Lejet er korrekt anbragt, når tråddenden passerer gennem hullet i lejet.



4

Montering

5. Smør vaseline på hver ventilløfters bund og smør ventilløfterne med olie. Monter ventilløfterne i de samme huller, som de blev taget ud af.
6. Smør olie på knastakselsølerne og vaseline på knasterne, og monter knastakslen i motoren.
7. Monter et nyt afstandsstykke og not på knastakslens ende.
8. Monter knastakselhjulet, indstil taktmærket og kontroller igen endesløret.
9. Smør tætningsmiddel ESE-M2G-114A på det forreste dæksels pakningsflade ved samlingen.

KOMPRESSIONSTEST (OP. 10 001)**FREMGANGSMÅDE**

1. Kontroller, at batteriet overholder specifikationerne.
2. Varm motoren op ved at lade den arbejde i mindst en halv time ved 1200 o/m.
3. Stands motoren og fjern dysen og sædets skive på nr. 1 cylinder.
4. Rens dysehullet og tørn motoren, for at blæse løse kulparkler ud.
5. Monter en kompressionsmåler fra kit nr. 291309, med fejldyse 295039, i dysehullet med en ny sædeskive og ved hjælp af dysens monteringsbolte.
6. Forbind måleren og slangen til adapteren.
7. Tørn motoren ved 200 o/m med den ledningen til den elektriske brændstofsperre afmonteret, for at forhindre motoren i at starte.

8. Hold øje med målerens visning og gentag kompressionstestens trin 5-7 for hver cylinder.

TESTRESULTATER

1. Alle cylinderkompressioner skal være inden for 1,7 bar i forhold til hinanden.
2. En måling under 1,7 bar i forhold til de andre cylindre tyder på en utæthed i toppakningen, stempelringene eller ventilerne.
3. En måling over 1,7 bar i forhold til de andre cylindre tyder på kraftig kulaflejring på stemplet og topstykket.
4. En lav ensartet kompression i to tilstødende cylindre tyder på en utæt toppakning. Kontroller dette, før ringe eller ventiler kasseres.

KONKLUSION

For at fastslå, om ringene eller ventilerne er defekte, så hæld en spiseskefuld tyk olie ned i kompressionskammeret. Tørn motoren for at fordele olien og gentag kompressionstesten.

Olien vil forsegle enhver lækage omkring ringene foreløbigt. Hvis målerresultatet er det samme, så er ringene OK, men ventilerne er utætte.

Hvis kompressionen er større end den oprindelige måling, så er der en utæthed omkring ringene.

Hvis kompressionen under en test ikke stiger støt og forbliver den samme under de første to efterfølgende slag, men stiger mere de næste slag, eller ikke stiger under hele testen, er der sikkert en ventil, der hænger.

BRÆNDSTOFSYSTEMET

Afmontering af Bosch VE indsprøjtningpumpe (Op. 10 2)

BEMÆRK: Kontroller, at området omkring indsprøjtningsspumpen, dyserne og pladen i frontdækslet er rent.

5. Se figur 1 og afmonter følgende dele fra indsprøjtningsspumpen:

1. Overløbsrør
2. Gaskabel
3. Brændstofrør
4. Returrør

5. 6 stk. dyserør
6. Stikforbindelse til brændstofspærrens magnetventil

6. Afmonter skærmen for ventilatorens drivrem (1), drivremmen (2) og indsprøjtningsspumpens dækplade og remstrammer (3) fra forpladen.

7. For at lette samlingen, drej motoren i retning med uret (set fra motorens front), så markøren på motordækslet kommer ud for mærket for 3° før øverste topdødpunkt på remskiven, med nr. 1 cylinder i kompressionslaget. Det kan konstateres med dækpladen afmonteret. Pumpen monteringsbolte er kun på linie i denne position, figur 3.

8. Afmonter pumpehjulets møtrik.

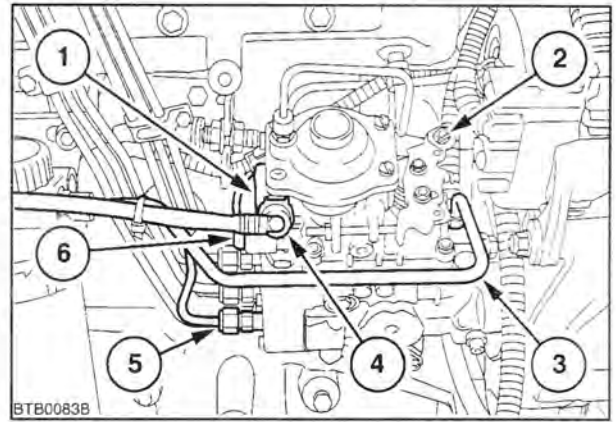
BEMÆRK: Hvis pumpen kun afmonteres for at udskifte O-ringen eller af en anden grund, der ikke kræver, at pumpeakslen eller motoren roterer, kan pumpen låses på plads ved at fjerne afstandspladen og spænde skruen. Pumpen kan derefter udskiftes, uden at skulle bruge det specielle timingværktøj.

9. Afmonter tandhjulet med en passende aftrækker eller værktøj nr. 295042, som beskrevet under 'Specialværktøj', figur 4.

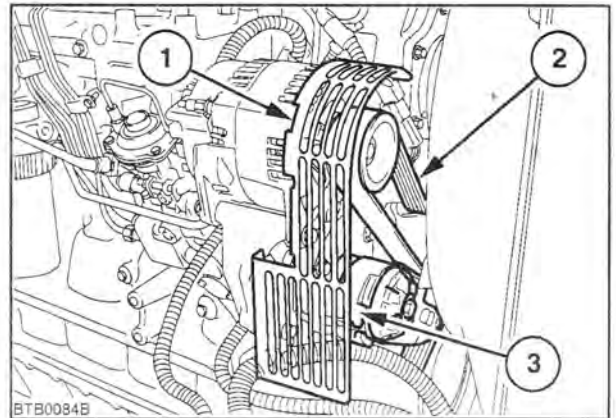
10. Afmonter pumpens monteringsbolte og tag pumpen af forpladen. Dæk alle åbninger for at hindre indtrængning af snavs.

Inspektion

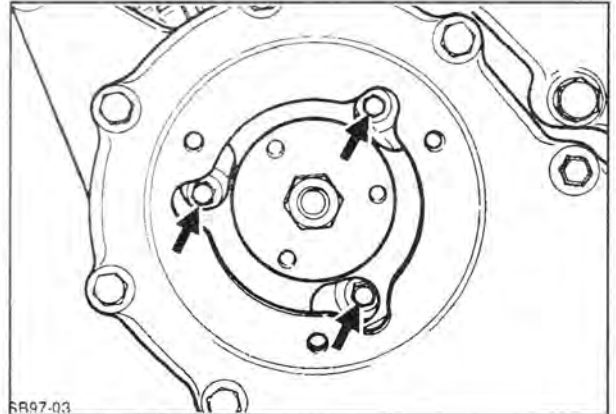
Der må ikke pilles ved pumpen på nogen måde. Hvis der er mistanke om, at den ikke fungerer korrekt, skal den afleveres til et godkendt BOSCH værksted til test og reparation.



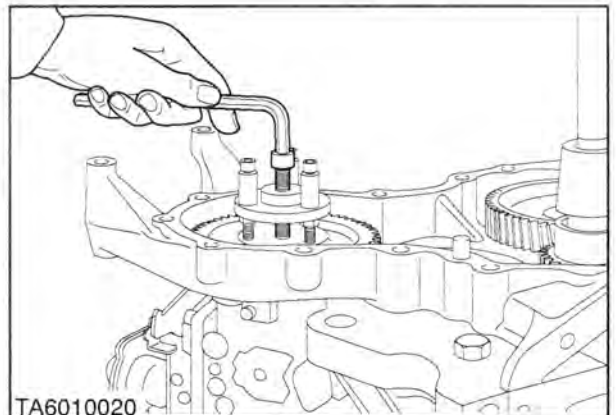
1



2



3

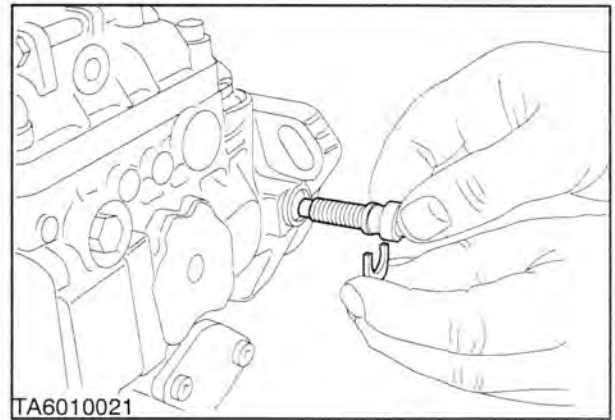


4

Timing og montering af indsprøjtningepumpen

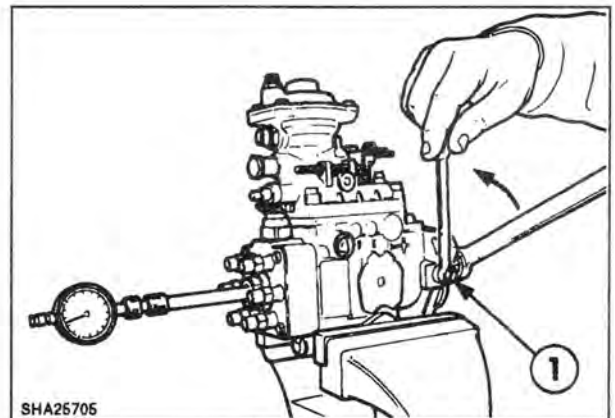
Pumpens taktindstilling skal kontrolleres, før den monteres i motoren, på følgende måde:

1. Spænd pumpen op i en skruestik og kontroller, at den er i ulåst position, dvs. afstandsstykket (1) mellem skruehovedet og pumpehuset, figur 5.
2. Drej pumpen, så notgangen i akslen kommer ud for dyseudgangen mærket 'B' for nr. 1 cylinder. Dermed sættes pumpen i nr. 1 tændingsposition.
3. Afmonter midterbolten fra pumpens bagside og monter specialværktøjet NH. 10-100 og måleuret 291754. Tryk målespidsen ca. 2 mm ind.
4. Nulstil måleuret. Drej pumpen i retning med uret (set fra akselenden), til måleuret viser, at stemplet for den givne pumpe har bevæget sig som angivet i specifikationerne, se disse. Fjern afstandsstykket fra boltehovedet på pumpehuset og spænd skruen (1) for at låse pumpen i denne position.
5. Afmonter måleuret og specialværktøjet og monter og spænd midterbolten med skive.
6. Kontroller, at motoren er indstillet til 3° før topdødpunktet og monter den 'LÅSTE' forindstillede indsprøjtningepumpe med en ny O-ring, idet mærket på pumpeflangen stilles ud for taktmærket på forpladen. Spænd pumpeboltene til 24 Nm. Skru pumpemøtrikken på akslen og spænd den først til 20 Nm, mens der holdes igen modurs på tandhjulet for at eliminere slør. 'UDLØS' pumpen ved at løsne bolten og montere afstandsstykket mellem pumpehuset og boltehovedet. Pumpetandhjulets møtrik kan nu spændes fuldt til 92 Nm.
7. Rens omhyggeligt kontaktfladerne mellem dæksel og plade med et egnet rensmiddel og påsmør en ca. 2 mm tyk streng flydende pakningsmiddel af den anbefalede type på lukkepladen, se specifikationer. Monter pladen på dækslet og spænd boltene til 24 Nm.
8. Den resterende del af monteringen foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen.



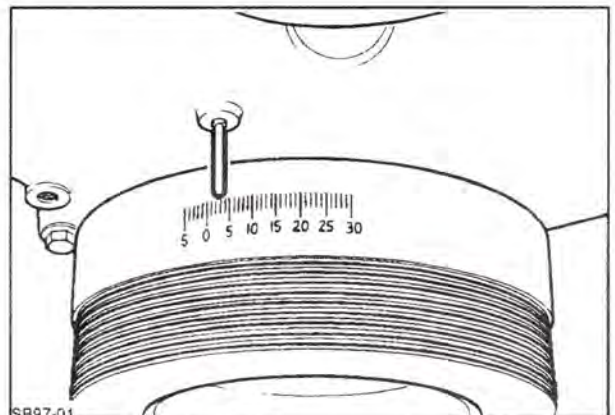
TA6010021

5



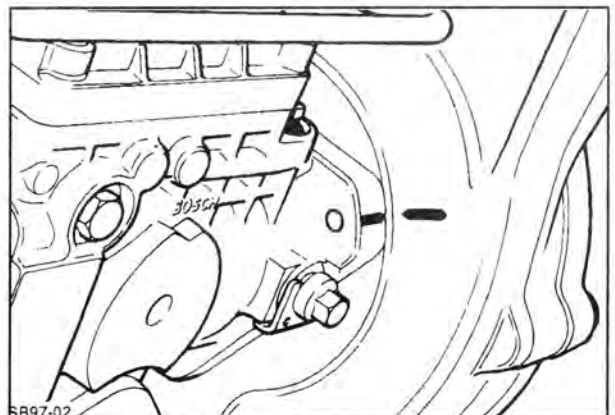
SHA25705

6



6897-01

7



6897-02

8

Udluftning af indsprøjtningssystemet

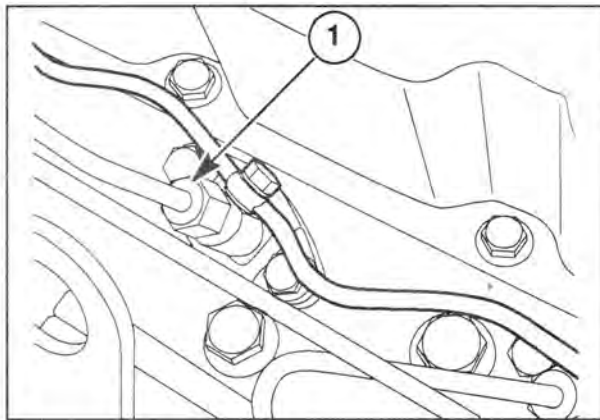
Det kan efter afmontering af indsprøjtningssumpen, udskiftning af dysernes højtryksrør eller hvis pumpen har været løbet tør, være nødvendigt at udlufte systemet for at kunne starte motoren.

Hvis motoren ikke starter efter flere forsøg, efter at en af ovennævnte hændelser er sket, skal systemet udluftes efter følgende fremgangsmåde:

1. Kontroller, at der er tilstrækkeligt med brændstof på traktoren og at batteriet er fuldt opladet.
2. Slæk møtrikkerne på højtryksledningerne på hver dyse. Tørn motoren med startmotoren for at presse luften ud. Hvis det er muligt, dvs. ved hjælp af en medarbejder, spænd dysemøtrikkerne, når motoren begynder at tænde.



Bær egnede sikkerhedsbriller og beskyttelsestøj. Brændstoffet kan stråle ud under meget højt tryk.

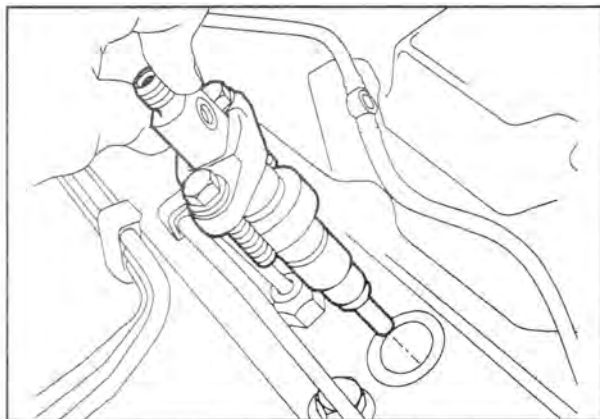


9

Afmontering af dyser

1. Kontroller, at områderne omkring dyserne og brændstofpumpen er rene, før dyserne afmonteres.
2. Afmonter dysernes højtryksledninger, tag forsigtigt overløbsrørene af dyserne, skru de to bolte ud af dyserne og tag dem ud af topstykket.

BEMÆRK: Der skal være en korkpakning under flangen på hver dyse. Tag pakningen af topstykket eller dysen og kasser den. Der skal altid monteres nye pakninger ved samling.



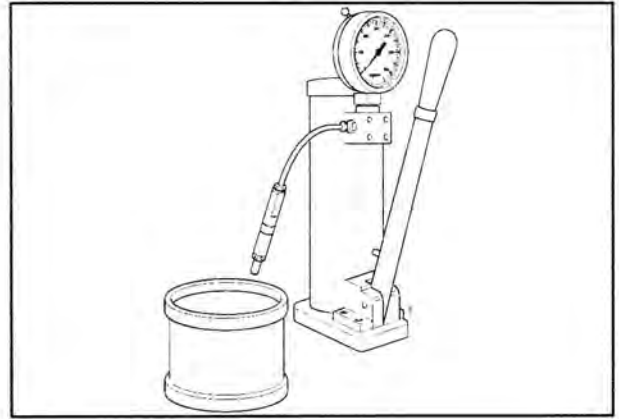
10

Test og reparation af dyser**⚠ ADVARSEL ⚠**

Strålen fra en brændstoffdyse kan trænge gennem huden med alvorlige skader til følge. Når en dyse sprøjter, skal dyseholderen drejes væk fra operatøren eller andre personer.

Under testen af dysens åbningstryk og sprøjtemønster skal strålen rettes ned i en beholder, der er delvist fyldt med klude, for at absorbere strålen.

Under testen af dysesædets tæthed skal trykket i testpumpen udløses, før dysespidsen berøres med et stykke klatpapir.



11

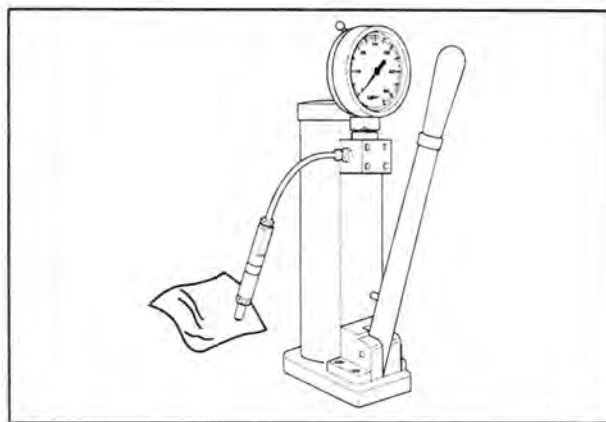
⚠ ADVARSEL ⚠

Strålen er brændbar. Kontroller, at der ikke er åben ild i nærheden af testapparatet, og pas på ikke at skabe for megen damp.

1. Fyld dysetesteren, værktøj nr. 290284, med dieselolie til kalibreringsformål og lad påfyldningsdækslet være løst for at hindre vakumdannelse under testen.
2. Spæd testapparatet, til der kommer brændstof ud at testrøret, og forbind derefter dysen.
3. Kontroller, at knoppen på højre side af testapparatet er skruet ind for at hindre, at måleren udsættes for overtryk, hvis dysespidsen er tilstoppet.
4. Pump med dysetesteren og kontroller, at dysen åbner. Luk op for trykmålerens ventil og start dysetesten. Hvis dysen er tilstoppet eller nålen hænger, skal dysen adskilles.

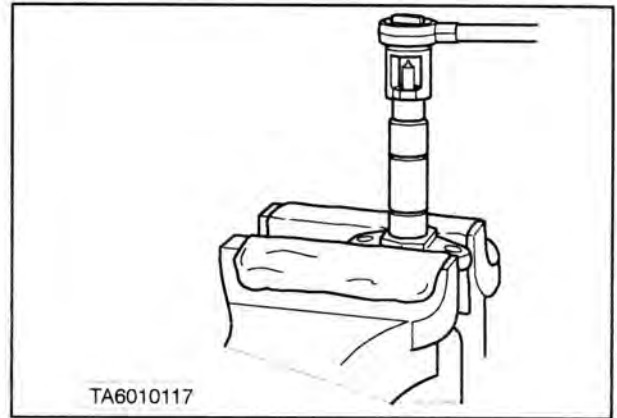
5. Indstilling af dysens åbningstryk - Pump langsomt med dysetesteren og aflæs det tryk, ved hvilket nåleventilen løfter og brændstof sprøjtes fra dysespidsen. Det mindste acceptable åbningstryk er 240 bar. Hvis trykket er under 240 bar, skal det indstilles til 270-278 bar.
6. Sprøjtemønster - Pump hurtigt med dysetesteren (80-90 slag/min.) og se på sprøjtemønsteret fra hullerne. Det skal fremvise en sprøjtetåge uden deformation og uregelmæssige stråler. Dysetesteren er ikke egnet til at give en fuldstændig visning af forstøvningen under arbejdsvilkår, men den giver et billede af, hvordan dysen fungerer.
7. Dysesædets tæthed - Tør dysespidsen af og tryk med 10 bar under åbningstrykket. Dysespidsen og bundstykket skal stort set være tørre og der må ikke være tilløb til ansamling eller dryp af brændstof. En let fugtighed kan tolereres. Hvis der er lækage fra dysesædet, skal dysen renses eller udskiftes.
8. Dysens tilbageløb - tryk med 10 bar under åbningstrykket, slip håndtaget og tag tid på trykfaldet. Trykket skal falde 100-150 bar i løbet af 5-45 sekunder. Hvis tiden er under 5 sekunder, skal dysen udskiftes. Hvis tiden er over 45 sekunder, skal det kontrolleres, om der er kulaflejringer i ventilen og/eller om tilbageløbshullerne er tilstoppede.

BEMÆRK: Hvis dyserne klarer de udførte kontroller, kan de monteres i motoren.



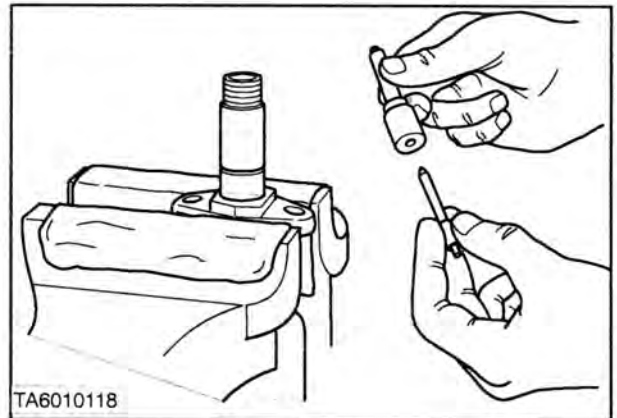
Adskillelse

1. Sæt dysen i en holder, værktøj nr. 293760, med dysespidsen opad. Spænd ikke på dysehuset med en skruestik. Brug topnøglen, 295008 (kit 293761) til at løsne dysens møtrik.
2. Afmonter dysemøtrikken, komplet med dyseholder, nåleventil og adapterpladen.
3. Tag dysehuset af holderen, vend det om og tag forsigtigt fjedersædet, fjederen og justeringsshims ud. Læg alle adskilte komponenter i et passende bad af ren dieselolie for at undgå beskadigelser.



13

BEMÆRK: Skyl dysekomponenterne i ren dieselolie efter rensning, for at undgå tæring, og læg dem derefter i et bad af ren dieselolie.

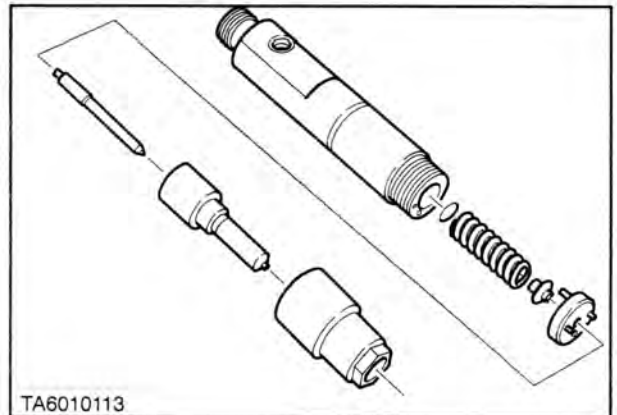


14

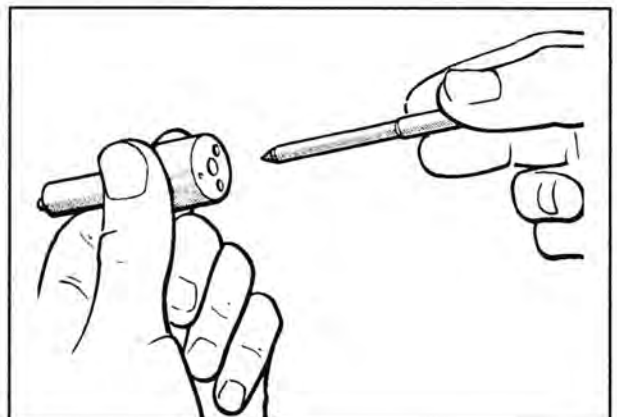
Inspektion og reparation

1. Rens dysehuset i et kulopløsningsmiddel og børst det af med en messingbørste. Undersøg, om gevind og trykside i huset er beskadiget og kontroller, at hullerne i dysespidsen er rene og uden tegn på rustdannelse eller tæring.
2. Rens fjederen og fjedersædet med en messingbørste og kontroller, om der er ridser, rust eller tæring.
3. Rens adapterpladen med en messingbørste. Kontroller, om der er løse eller bøjeede stifter og om tryksiden er beskadiget eller rusten.
4. Rens nåleventilen og huset i et kulopløsningsmiddel og børst den med en messingbørste. Rens dysen ved hjælp af renseskittet nr. 293671 på følgende måde:

BEMÆRK: Hvis nåleventilen er beskadiget eller har blåstik, skal den kasseres og en ny tilpasset nåleventil og dysehus fremskaffes. Det er ikke muligt at slibe eller lappe de tre specialvinkler på ventilpunktet.

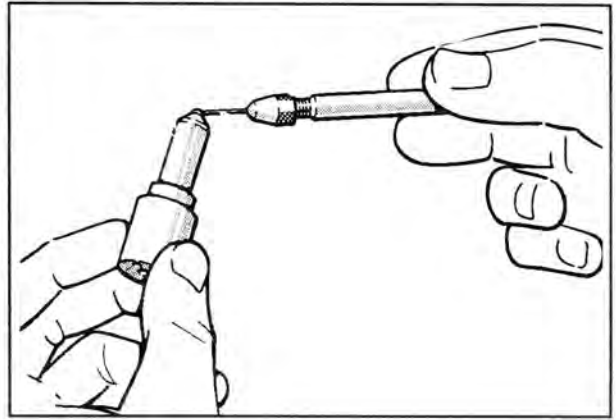


15



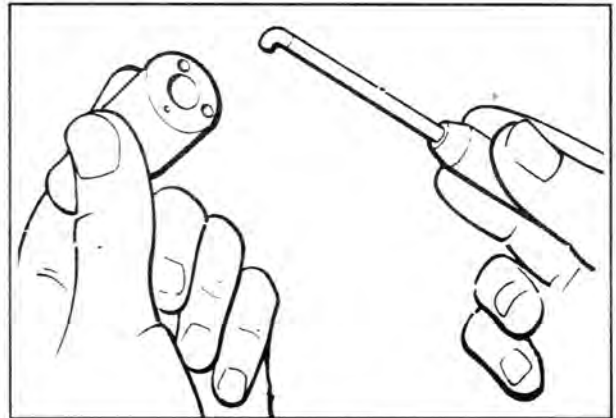
16

- A. Rens sprayhullerne med en rensetråd i en stangskruestik, så tråden kun stikker 1,5 mm ud, så den ikke bukker. Stik tråden i alle hullerne og skub og drej den forsigtigt, til hvert hul er rensset.



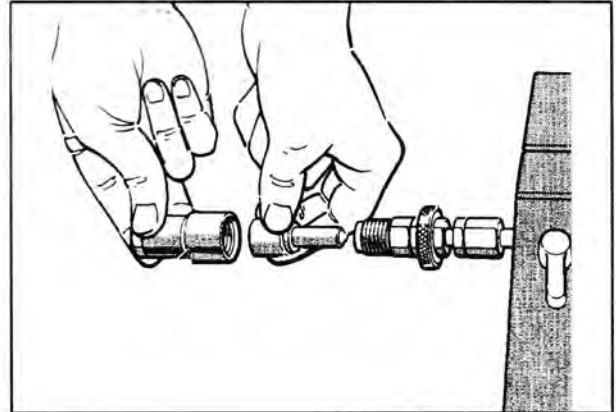
17

- B. Rens nåleventilens sæde med en ventilsædeskraber ved at dreje og skubbe værktøjet på ventilsædet.
- C. Rens brændstofporten med portskraberen. Sæt skraberen i porten, pres hårdt mod siden af fordybningen og drej værktøjet, til alle kulaflejringer er fjernet.



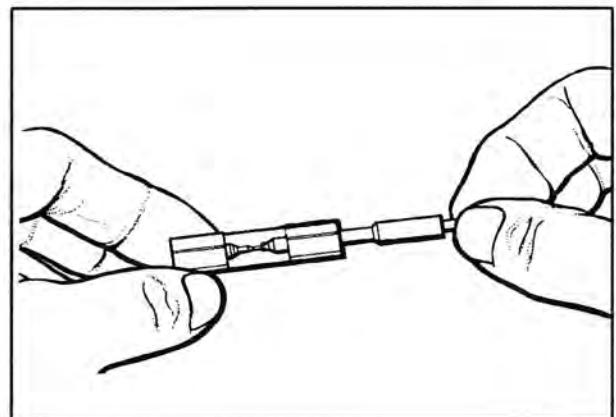
18

5. Sæt en adapter til tilbagestrømningsdysen på dysetesteren og skyl det kul, der har løsnet sig ved rensningen, ud, trin 4.
6. Efter at dysen er udskyllet, poleres ventilsædet ved at komme en lille smule talg på en polerstok og dreje den i dysen.



19

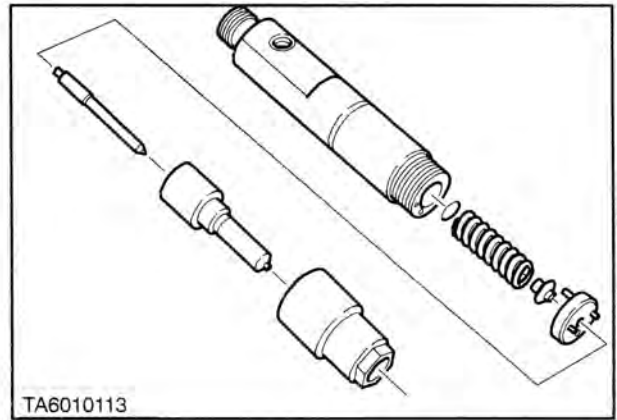
7. Rens nåleventilens top med en ventilskraber.
8. Rens dysens spændmøtrik med en messingbørste og kontroller, at gevindet ikke er beskadiget og er uden kulaflejringer.



20

Samling

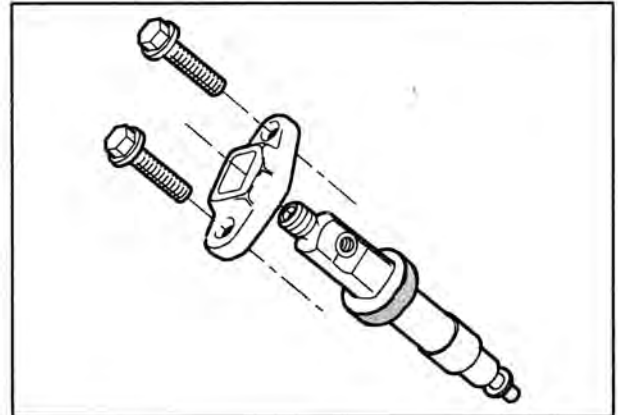
1. Kontroller, at alle dele er helt rene og uden skader, før de samles. Skyl alle dele i ren diesellole og saml dem, mens de endnu er våde.
2. Anbring shims, fjeder og fjedersæde i dysehuset. Sæt dysehuset i holderen.
3. Monter nåleventilen i dysehuset og læg adapterpladen på dysehuset. Læg samlingen i dysens spændmøtrik.



21

4. Monter adapterpladen og dysens spændmøtrik omhyggeligt på dysehuset og spænd møtrikken til 45 Nm.

Indstil dysens åbningstryk ved at forbinde dysen til testapparatet, som beskrevet under 'Test' og ilæg eller fjern shims under fjederen, til det specificerede starttryk er mellem 270–278 bar.

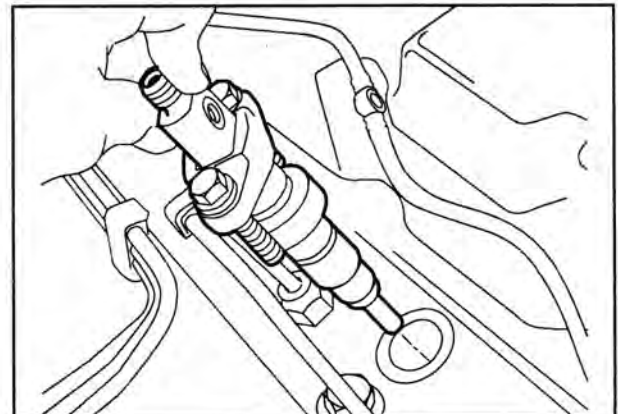


22

Montering af dyse

Monteringen foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen, med følgende for øje:

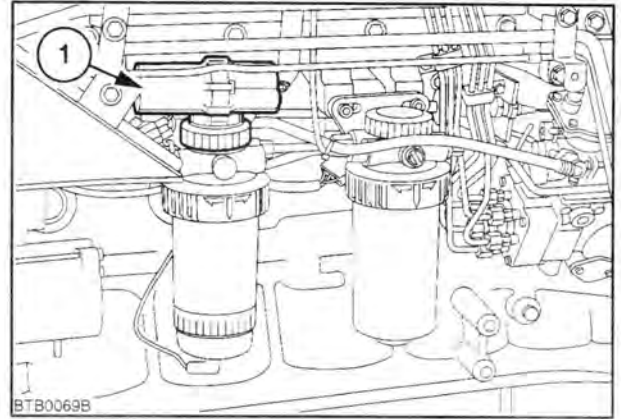
1. Monter en ny korkpakning under dyseflangen.
2. Spænd boltene til 23 Nm.
3. Det kan være nødvendigt at udlufte brændstofssystemet, for at kunne starte motoren. Se 'Udluftning af indsprøjtningssystemet'.



23

Elektrisk fødepumpe - Afmontering

1. Den elektriske fødepumpe (1) er placeret oven på vandudskilleren/primærfilteret.
2. Afmonter den elektriske forbindelse. Drej hovedets bespændingsring i retning mod uret og løft pumpen op.

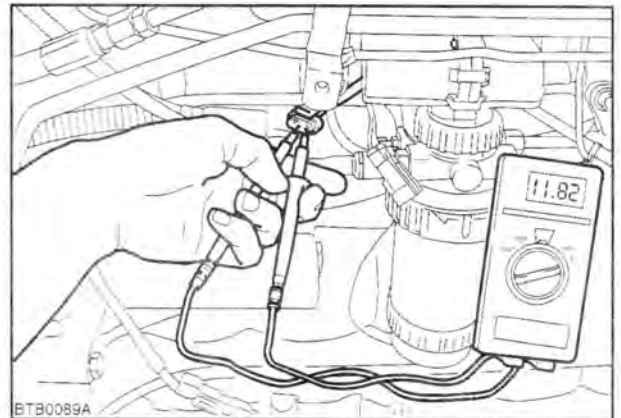


24

Kontrol af den elektriske fødepumpe

BEMÆRK: Den elektriske fødepumpe er forseglet og hvis den svigter, skal der monteres en ny Pumpe.

1. Hvis det ikke kan høres, at pumpen arbejder, når tændingsnøglen drejes til start, så slå forsigtigt på pumpen med en gummihammer. Hvis det får den i gang er det tegn på, at den hænger og derfor skal udskiftes.
2. Hvis det ikke kan høres, at pumpen arbejder, efter ovennævnte operation, så afmonter el-stikket og kontroller, at der er + 12 V på kabelsiden. Hvis der er spænding og stikkets klemmer er ser ud til at være OK, så er pumpen defekt og skal udskiftes.
3. Hvis ikke der er nogen spænding, så check sikring 8 i sikringsboksen. Hvis den er OK så kontroller, om kablet er beskadiget og reparer/udskift ledninger i givet fald.
4. Hvis det ikke kan høres, at pumpen arbejder, når der er spænding på, så kontroller pumpens udgang. Før udgangen fra filteret over i en tom beholder, lad pumpen arbejde i et minut og mål mængden af den leverede diesellole.

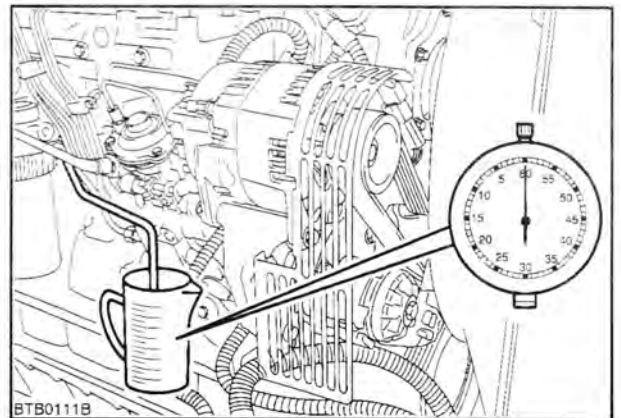


25

BEMÆRK: Kontroller, at filtrene er rene og at der ikke er forhindringer i brændstofsysteet fra tanken og op til filtrene.

Pumpen skal levere mindst 1,5 l/m.

Udskift pumpen, hvis leveringen er mindre end specificeret.



26

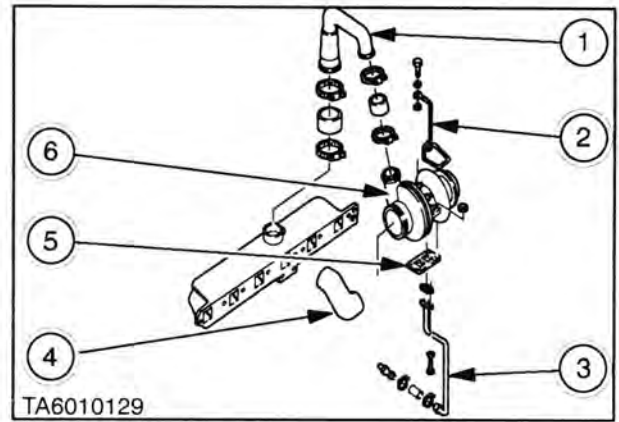
Turbolader - Afmontering

Med henvisning til figur 27.

1. Luk motorhjelmen op.
2. Afmonter lydporten.
3. Afmonter røret (4) mellem luftfilteret og turboladeren, og røret (1) mellem turboladeren og indsugningsmanifolderen.
4. Afmonter olietrykrøret (2) og returrøret (3) fra turboladeren (6). Tildæk alle røråbninger, for at hindre snavs i at trænge ind.

BEMÆRK: Se efter tegn på olie- og/eller gasutætheder, før turboladeren tages af og renses. Se også efter hjulskader, der muligvis ikke kan ses efter rensningen.

5. Afmonter turboladeren (6) og pakningen (5) fra udstødningsmanifolderen. Tildæk udstødningsmanifolderens åbning, for at hindre snavs i at trænge ind.



Turbolader - Adskillelse

BEMÆRK: I figur 28 vises de eneste komponenter, der kan serviceres i turboladeren.

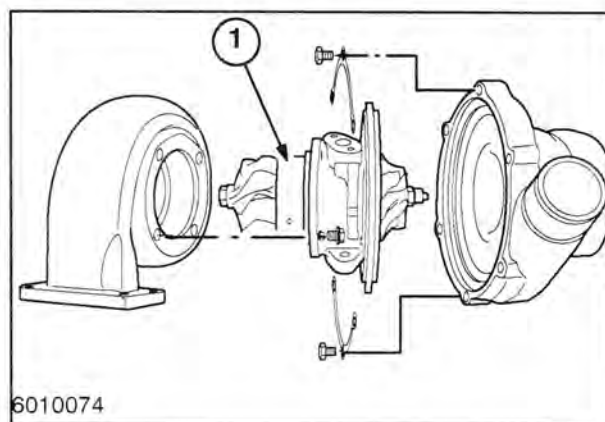
Før endehusene afmonteres, skal hver akselende drejes med et let tryk i både aksial og radial retning. Der må ikke være nogen form for kontakt mellem hjul og hus. Hvis det er tilfældet kan lejerne være slidt, medmindre noget andet - såsom ophobning af snavs - er årsagen. Hvis lejerne er slidt, skal hele rotordelen i midterhuset udskiftes.

Årsagen til, at lejet er brudt ned må findes, da de sjældent svigter under normal drift i en ordentligt vedligeholdt motor. Motorolie-/filter kræver fx udskiftning.

Midterhuset og rotordelen (1), figur 28, er under fabrikationen blevet afbalanceret med stor præcision. De må under ingen omstændigheder adskilles og kan kun serviceres som en helhed.

Hvis det fastslås, at en større komponent i turboladeren skal udskiftes, adskilles på følgende måde:

6. Rens turboladeren udvendigt med et ikke-ætsende rensmiddel.
7. Sæt et mærke på delene for at lette samlingen.
8. Afmonter de fire bolte i turbinehuset og de seks bolte i kompressorhuset. Fjern bespændingspladerne og skil forsigtigt endehusene fra midterdelen.



28

Rensning

Før delene renses, skal de undersøges for brændmærker, slidmærker eller trykskader, der ikke kan ses efter rensningen. Rens alle delene i et ikke-ætsende rensmiddel og brug en blød svinebørste, en plastikskraber og tør trykluft til at fjerne affaldsrester.

- Brug IKKE slibemidler til rensningen, som kan beskadige eller ødelægge overfladefinishen.
- Dyp IKKE midterhuset og rotordelen i et opløsningsmiddel.
- Blæs IKKE under kompressorhjulet med trykluft.
- Lad IKKE hjulet/akslen rotere, mens rensmidlet og affaldsresterne blæses af.

Inspektion

Undersøg husene for følgende defekter:

- Skader efter gnidning af hjulet, der ikke kan poleres væk med kornstørrelse 80 smergellærred (kompressorhus) eller kornstørrelse 60 (turbinehus).
- Hakker, buler eller deformationer, der kan hindre ordentlig tætning mellem endehusene og midterhusets rotordel.

Udskift et hus, der har en af ovennævnte defekter.

Midterhus og rotordel (CHRA)

BEMÆRK: Hvis der er skader på kompressor- eller turbinehjulenes skovle, skal CHRA udskiftes. At lade en turbolader arbejde med beskadigede skovle vil medføre yderligere skader på komponenter eller motor.

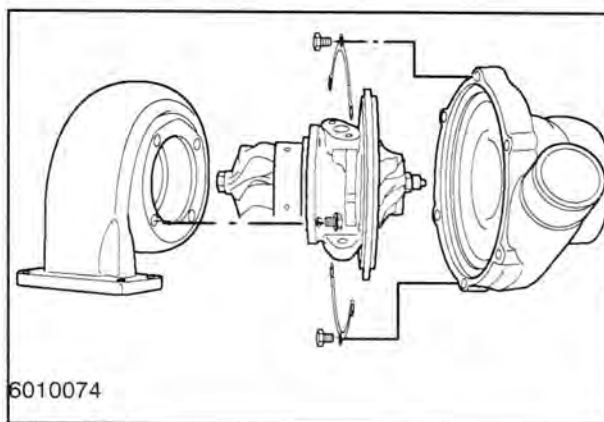
Skovlene kan ikke rettes ud ved reparation.

Samling

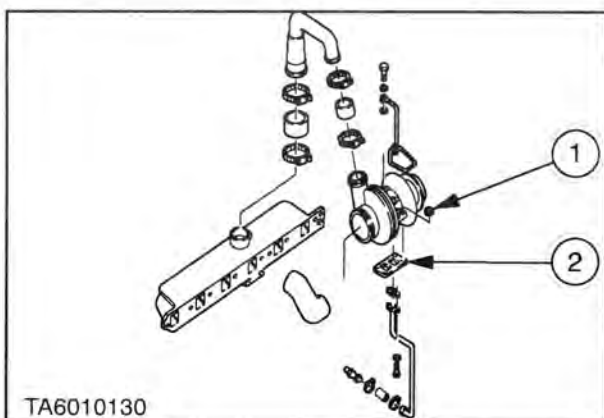
1. Det anbefales at udskifte følgende dele efter af de har været afmonteret:
 - Kompressorhusets monteringsplader og bolte
 - Turbinehusets bolte
2. Kontroller, at alle de dele, der skal samles, er helt rene. Hvis der monteres nye dele, så overfør mærkerne fra de gamle komponenter for at sikre korrekt samling.
3. Saml endehusene på midterhuset og pas meget på ikke at beskadige turbineskovlene. Kontroller, at alle mærker er stillet ud for hinanden og monter de nye bespændingsplader og bolte. Smør boltene med et egnet antirivningsmiddel og spænd dem til 22 Nm i turbinehuset og 11 Nm i kompressorhuset.
4. Drej turbinen med hånden og kontroller, at den roterer uden at ramme noget.

Turbolader - montering

1. Fyld turboladerens midterhus med ny ren olie, inden det monteres, og drej hovedakslen for at smøre lejerne.
2. Turboladeren monteres i omvendt rækkefølge af afmonteringen. Se figur 30. Monter en ny pakning (2) på manifolden, og spænd møtrikkerne (1) til 41-47 Nm.



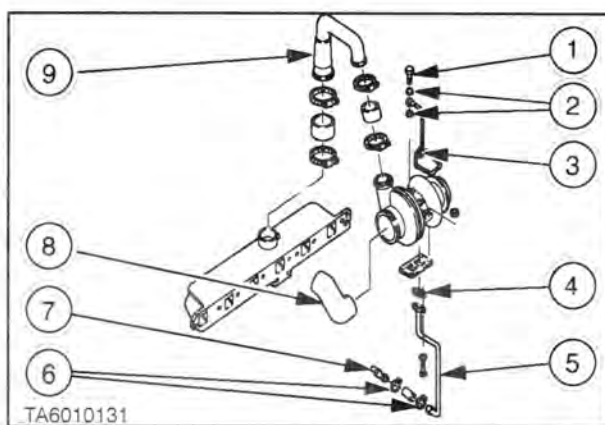
29



30

3. Udskift skiverne (2), monter banjobolten (1), figur 31, i olietrykrøret og spænd til 30-40 Nm.
4. Hvis olietrykrørets forbindelsesstykke på filterhovedet har flyttet sig, skal det sættes på igen. Smør tætningspasta på forbindelsesstykket, se 'Specifikationer', og spænd til 11-16 Nm.
5. Påsmør tætningspasta, se 'Specifikationer', saml olietrykrøret på filterhovedets forbindelsesstykke (3) og spænd til 18-20 Nm.
6. Sæt en egnet beholder under olieafgangen og tørn motoren **MEG LEDNINGEN TIL BRÆNDSTOFSPÆRRENS MAGNETVENTIL AFMONTERET PÅ INDSPRØJTNINGSPUMPEN**, til der strømmer olie ud af afgangsporten.
7. Monter igen olieafgangsrøret (5), figur 31, med en ny pakning (4) og spænd boltene på turboladeren til 20-25 Nm.
8. Spænd klemmerne (6), figur 31, for oliereturroret på cylinderblokken til 2-3 Nm.
9. Hvis forbindelsesstykket for oliereturroret til blokken (7), figur 31, har været flyttet, skal det smøres med tætningspasta, se 'Specifikationer' og spændes til 34-47 Nm.
10. Forbind indsugningsslangen (8) og udgangsslangen (9) med nye slangeklemmer og spænd indsugningsslangen til 1,7-2,3 Nm og udgangsslangen til 6-7 Nm, figur 31.
11. Sæt ledningen til brændstofsperrens magnetventil på igen.
12. Kontroller motoroliestanden og påfyld eventuelt olie. Lad motoren gå i tomgang og kontroller alle rør og pakninger for utætheder.
13. Lad motoren arbejdet ved nomineret hastighed og lyt efter metalliske lyde fra turboladeren. Hvis der er nogen form for støj, så stands straks motoren og ret fejlen.

BEMÆRK: Efter at turboladeren er kommet op på driftstemperatur, skal den kunne rotere frit til stop, efter at motoren er standset. Hvis den roterer rykvis til et pludseligt stop, skal fejlen straks rettes.

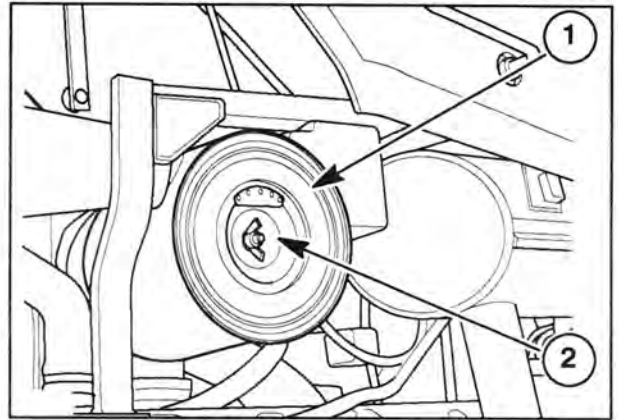


Luftfilter

BEMÆRK: Det er ikke nødvendigt at fjerne hele filterhuset, som beskrevet herunder, for at servicere filterelementerne.

Afmontering

1. Løft motorhjelmen for at tage filterhuset ud af traktoren. Tag slangeklemmerne af sugeslangen til lyd-potten, indsugningsmanifolden og/eller turboladerens forbindelse, hvis monteret.
2. Skru luftfilterets monteringsbolte ud af motorhjelmens ramme og tag luftfilterhuset ud af traktoren.

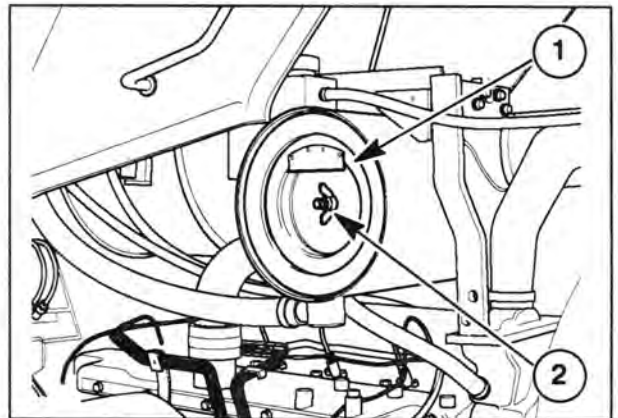


32

Adskillelse

1. Skru vingemøtrikken af og tag det udvendige element ud, figur 32 for normal indsugning og figur 33 for turboladede modeller.

IMPORTANT: Det indvendige sikkerhedselement, figur 34, skal ikke fjernes eller flyttes, medmindre det er beskadiget eller snavset til af et defekt udvendigt element.



33

2. Afmonter låsemøtrikken og tag det indvendige element ud, figur 34.

Inspektion og reparation

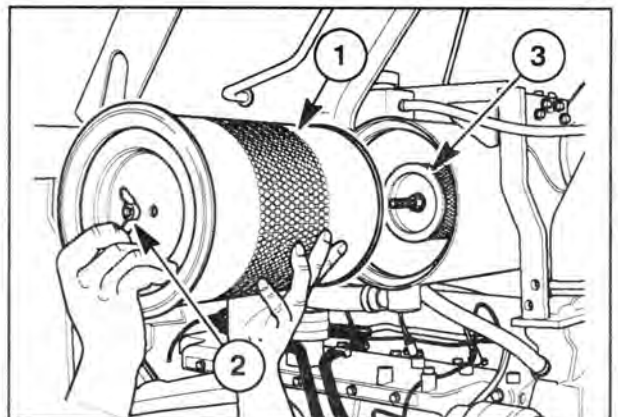
1. Rens og undersøg det udvendige hus og reparer eller tæt eventuelle beskadigede sømme.

Det udvendige element

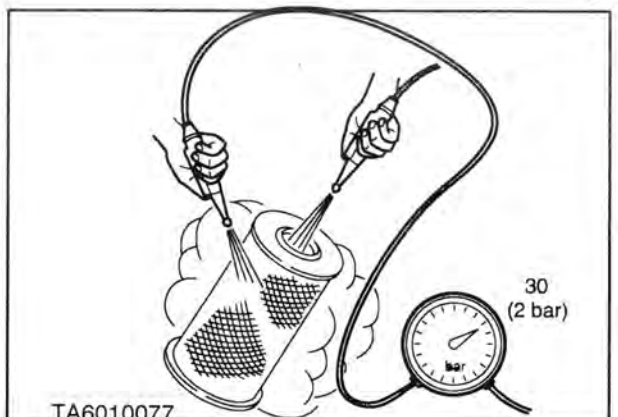
1. Hvis der er støv inde i det udvendige filterelement, skal det udskiftes. Hvis det er OK, så rens det ved at slå på det i begge ender med håndfladen. Slå ikke elementet mod en hård flade, da det vil beskadige eller deformere det.
2. Som et alternativ kan trykluft, ikke over 2 bar, bruges. Stik luftdysen ind i elementet og blæs støvet ud indefra. Blæs løse partikler af elementets yderside ved at holde luftdysen mindst 150 mm fra elementet, figur 35.



Bær øjenbeskyttelse og ansigtsmaske under denne operation.



34



TA6010077

35

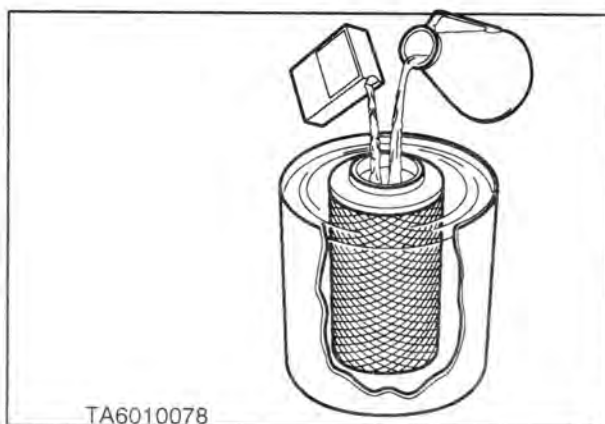
Hvis filterelementet er ubeskadiget, vaskes det hver 300. driftstime eller efter fem tørrensninger.

IMPORTANT: Brug aldrig olie, benzin eller opløsningsmidler. Brug kun vand, og ikke mere end håndvarmt, ellers kan elementet lide skade.

3. Luk det lille hul i den lukkede ende af filteret med et stykke tape og placer filteret med den åbne ende opad i en dyb, fladbundet beholder eller rør. Hæld en smule ikke-skummende vaskepulver (til vaskemaskine) ind i filterelementet. Hæld 35° C varmt vand ind i elementet, til vandstanden i beholderen er lige under elementets åbne ende. Lad elementet bløde op i mindst 15 minutter (men aldrig over 24 timer) i rensblandingen.
4. Ryst elementet blidt, når det er blødt op tilstrækkelig længe, og pas på ikke at lade snavset rensvæske fra beholderen sprøjte ind i elementet.
5. Skyl elementet i rent koldt vand og lad vandet strømme indefra og ud, til det udstrømmende vand er rent. Hvis en slange bruges til formålet, må der ikke være tryk på strålen. En svag stråle er tilstrækkelig. Sørg for, at vandet strømmer gennem hele elementet.
6. Fjern tapen og ryst overskydende vand ud af filterelementet og lad det tørre naturligt. Elementet skal tørre i 24-48 timer, før det er gennemtørt. Monter et nyt element og brug det vaskede element til næste service.

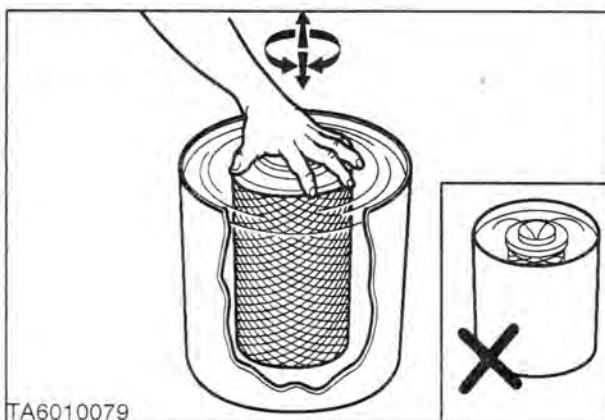
IMPORTANT: Forsøg ikke at tørre elementet med trykluft eller montere det, før det er ordentligt tørt, da det kan sprække. Det anbefales at montere et nyt filter på dette tidspunkt, mens det vaskede element tørrer og gemmes til næste service.

7. Undersøg papirfolderne grundigt, når filteret er helt tørt. Det gøres ved at stikke en lygte ind i midten af elementet og betragte dets overflade. Et ensartet, fint mønster indikerer, at filteret er rent, ubeskadiget og egnet til mere service. Hvis det ikke er tilfældet skal elementet kasseres.
8. Elementet skal udskiftes hver 600. driftstime.



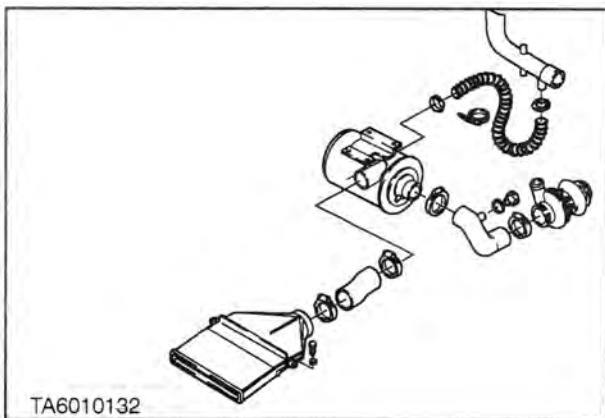
TA6010078

36



TA6010079

37



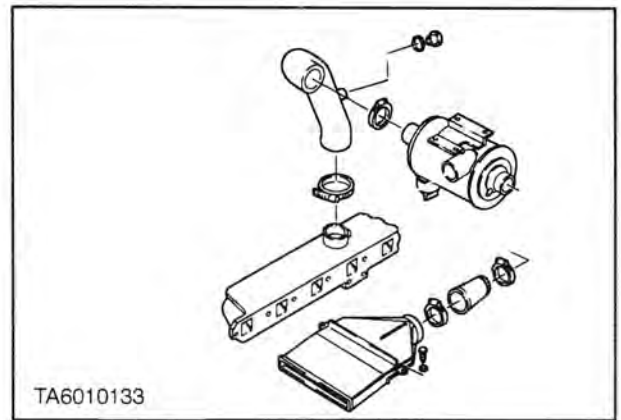
TA6010132

38

Luftfilterets komponenter - Turboladet

Det indvendige element

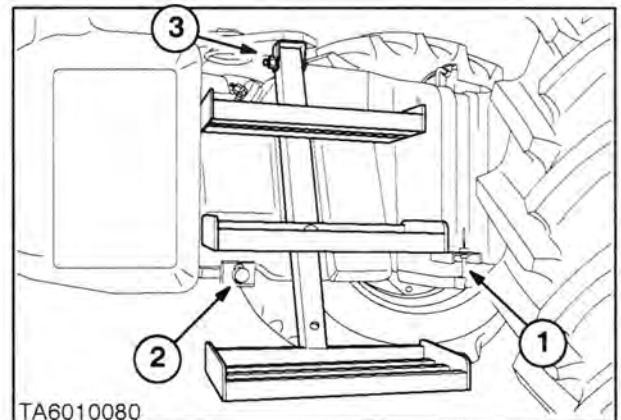
1. Der skal ikke røres ved det indvendige element, medmindre det er beskadiget eller tilsmudset pga. et defekt yderelement. Elementet er imprægneret med olie og kan kun udskiftes og ikke renses, når det er snavset.
2. Hvis det indvendige element er OK, så lad det sidde i filterhuset og skift det kun en gang om året eller hver 1200. driftstime.



39

Samling

1. Rens filterhuset indvendigt med en fugtig, frugfri klud og monter det indvendige og udvendige element. Kontroller, at gummipakningsringene i enderne er sikre og ubeskadigede.
2. Montering af filterhuset på traktoren foretages i omvendt rækkefølge af afmontering.



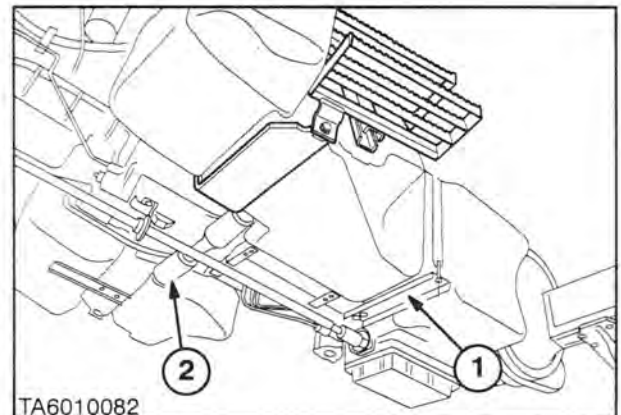
40

Hoved-brændstoftanken - afmontering og montering

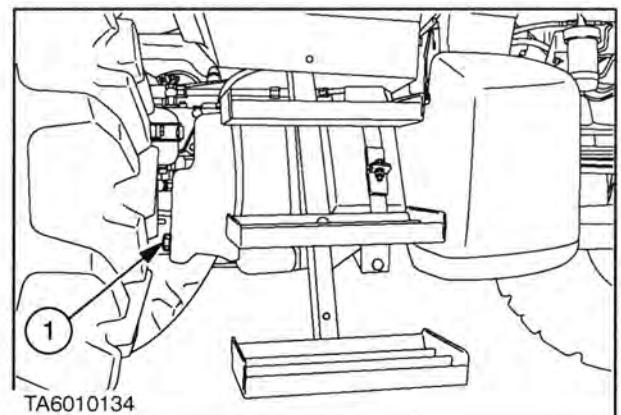
På traktorer uden kabine er det nødvendigt at løfte kabinen ca. 100 mm for at afmontere brændstoftanken. Fjern gulvbelægningen og afmonter begge de forreste monteringsbolte og slæk de to bageste monteringsbolte. Monter løfteværktøjet, FT 10 000. Løft kabinen forsigtigt med en egnet talje.

BEMÆRK: Det anbefales at tømme brændstoftankene, før de tages af traktoren. Der er aftapningssteder både på hovedtanke og reservetanke.

1. Afmonter batteriet.
2. Tøm brændstoftankens indhold over i en brændstofbeholder af passende størrelse.
3. Afmonter venstre hjul.
4. Afmonter ledningen fra føleren øverst på tankens forside. Afmonter returledningen fra brændstofpumpen, tværrøret (1), hvis monteret, og udluftningsrøret på bagsiden af tanken.
5. Skru bolten (1) i bøjlen løs, fjern de to bolte (2) og (3) og afmonter venstre fodtrin, figur 40.

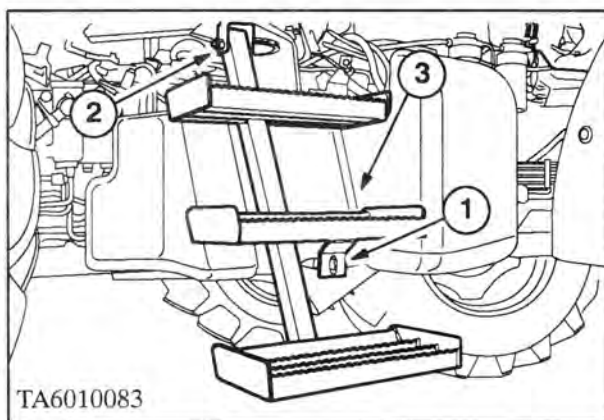


41



42

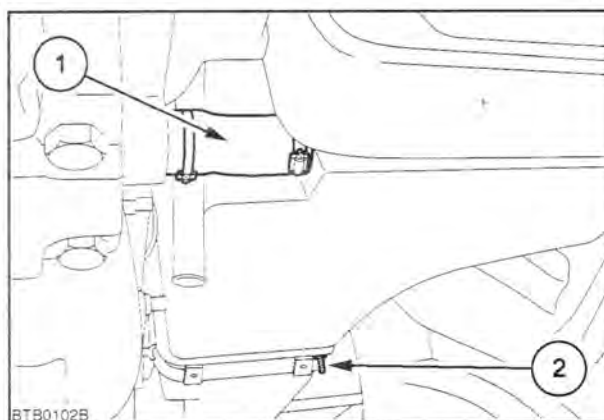
- Afmonter møtrikken i den bageste bøjle og placer bøjlen, så den ikke er i vejen. Hvis der er en reservetank, så afmonter forbindelsesstykket til det nederste tværrør.
- Tag tanken ud af traktoren ved hjælp af en donkraft eller en medarbejder.
- Monteringen foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen.



43

Afmontering og montering af reservetank

- Afmonter batteriet.
- Sæt en passende beholder under aftapningsproppen og tøm brændstoffet af. Slæk slangeklemmen på forbindelseslangen (1), figur 44. Afmonter boltene (3) og fjern bøjlen. Afmonter højre fodtrin ved at fjerne boltene (1) og (2), figur 43. Afmonter de resterende brændstofrør og tag tanken ud af traktoren.
- Monteringen foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen.

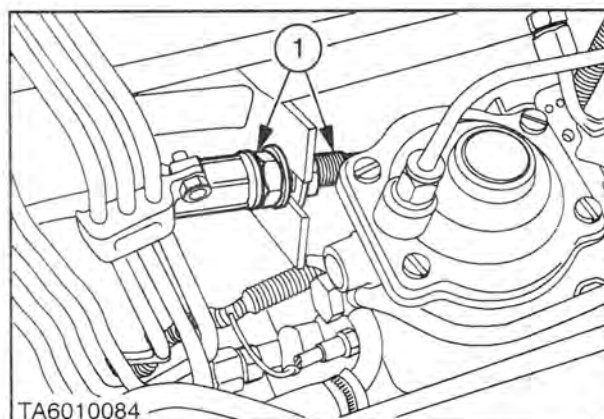


44

Udskiftning og justering af fodgaskablet

Et enkelt kabel fra gaspedalen aktiverer armen på brændstofpumpen.

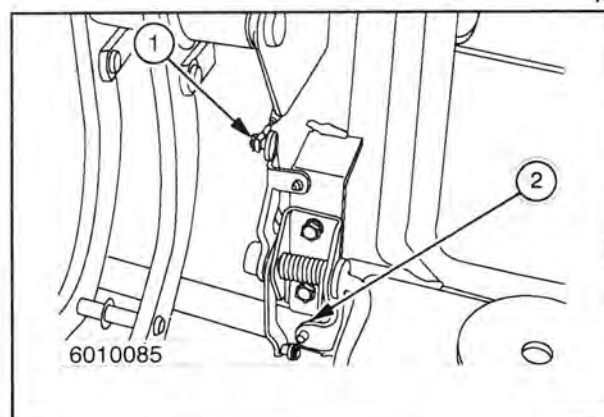
- Luk motorhjelmen op.
- Slæk kablets justeringsmøtrikker og fjern clipsen, der holder kablet på indsprøjtningsspumpens arm.
- Afmonter det nederste panel på højre instrumentkonsol og fjern clipsen, der holder kablet på gaskablets forbindelse (2), figur 45.
- Tag kablet af fra motorens side.
- Monteringen foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen.



45

Justering

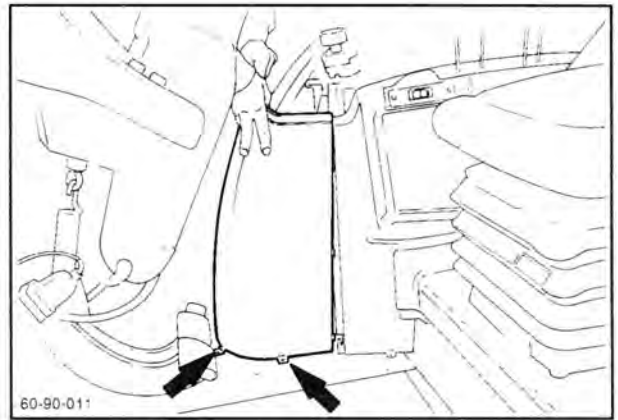
- Juster kablet ved indsprøjtningsspumpen, figur 45, så der ikke er noget slæk i hvileposition. Træd pedalen helt ned og kontroller, at der gives fuld gas. Hvis det ikke er tilfældet skal stopbolten (1), figur 46, på pedalen justeres, så vandringsforøges. Hvis fuld gas opnås for tidligt, så juster igen pedalstopet, så det passer til fuld gas på indsprøjtningsspumpen.



46

Udskiftning og justering af håndgaskabel

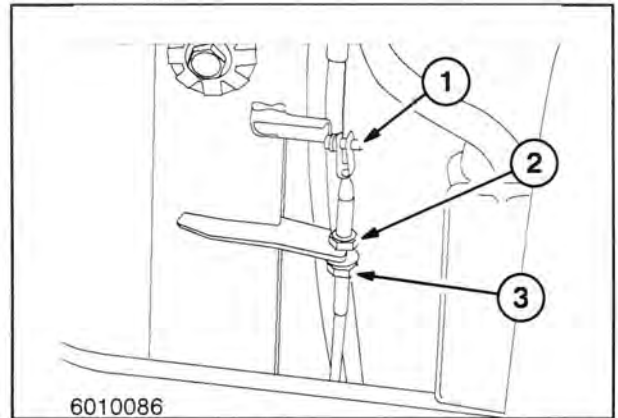
Et enkelt kabel fra håndgrebet er forbundet med en plade ved gaspedalen. Det aktiverer indsprøjtningssumpen, via fodgaskablet.



60-90-011

47

1. Afmonter panelet for gearhåndtagene, figur 47. Fjern låseclipsen for kablet på grebet (1), figur 48, slæk justeringsmøtrikkerne (2) og (3) og tag kablet ud af beslaget.
2. Afmonter det nederste panel i højre instrumentkonsol og fjern clipsen, der holder kablet på drejepladen (1), figur 49.
3. Tag kablet ud af traktoren.
4. Montering foretages i omvendt rækkefølge.

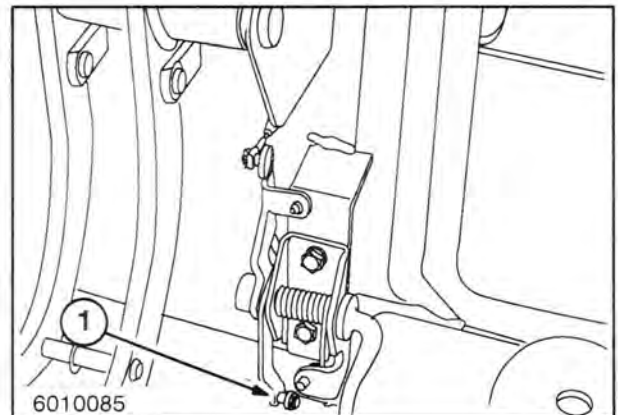


6010086

48

Justering

1. Kontroller, at fodgaskablet er korrekt justeret, som beskrevet herover. Juster håndgaskablet på de to justeringsmøtrikker, så der ikke er noget slæk, når kablet er i hvileposition. Sørg for, at der er en smule frigang mellem drejepladen og gaspedalen.

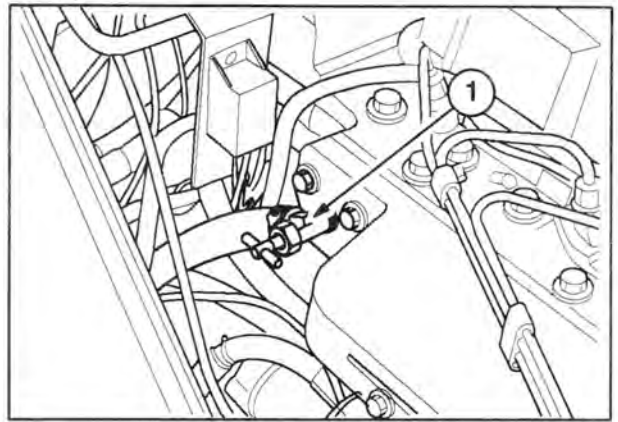


6010085

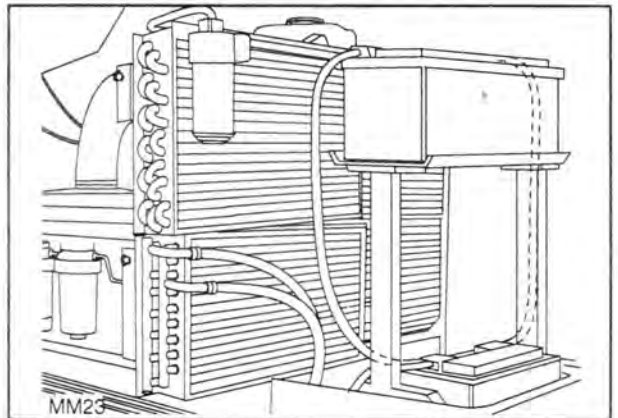
49

KØLESYSTEMET**Afmontering af køleren (Op 10 406)**

1. Luk motorhjelmen op.
2. Luk hanen for kabinevarme (1), figur 1, bag på motoren i højre side, og drej reguleringsknappen i kabinen til den koldeste indstilling.
3. Oliekøleren og kondensatoren til airconditioneringen (hvis monteret) er monteret på højre side af kølerens forside ved hjælp af 'D' bolte, figur 2.
4. Slæk 'D' boltene på begge kølere, træk dem ud og placer dem af vejen med slangerne på. Dette er vigtigt, hvis der er monteret aircondition, da kølemidlet kan gå tabt, hvis slangerne tages af kondensatoren.
5. Sæt en egnet beholder under traktoren. Tag den nederste slange af køleren og tøm kølevæsken af. Fjern påfyldningsdækslet for at øge tømme hastigheden og vær forsigtig, hvis væsken er varm.



1

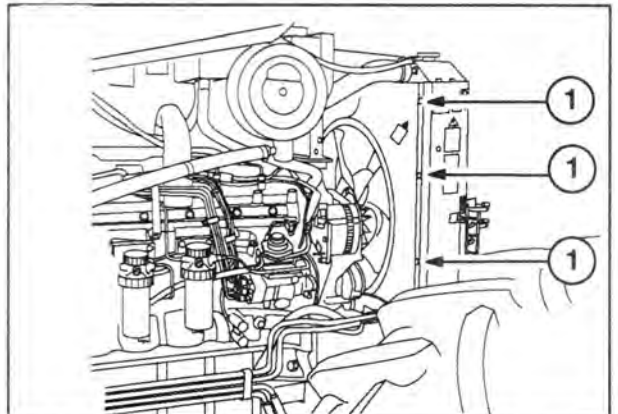


2

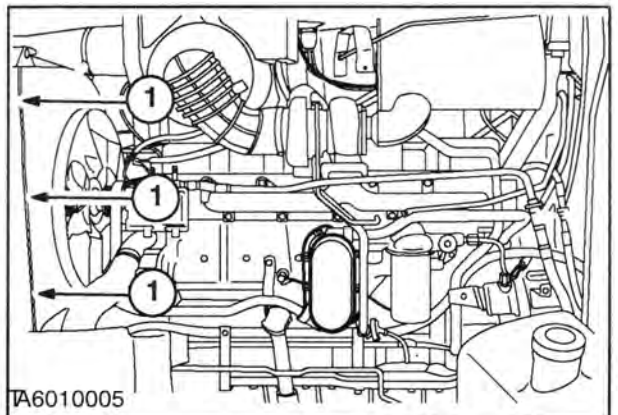
⚠ ADVARSEL ⚠

Undgå at få frostvæske på huden. Overhold instruktionerne på frostvæskens beholder.

6. Afmonter den øverste kølerslange og rørene til olie køleren forinden på køleren.
7. Afmonter skruerne (1), figur 3, og (1), figur 4, og placer ventilatorbeklædningen bag ventilatorvingerne.
8. Afmonter de to bolte, der spænder køleren til frontophænget. Kontroller, at alle rør er afmonteret og at kabler er hele og væk fra køleren. Løft køleren ud og væk fra traktoren.



3



4



TRAKTORER

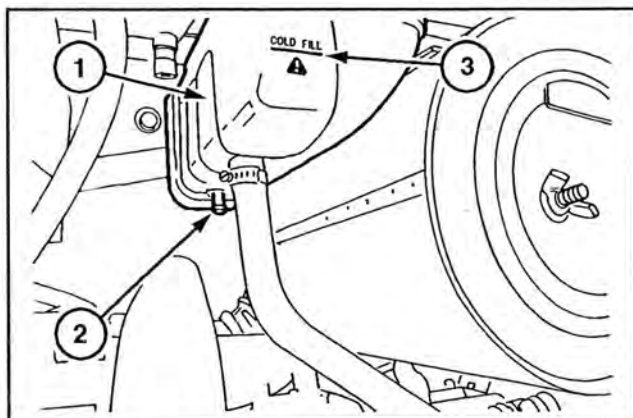
2001 - 056

August

Side 1/4

Dan.

BERØRTE MODELLER:	SERIE TM SERIE M/60
GRUPPE-UNDERGRUPPE:	10 400
EMNE:	EKSPANSIONSTANKEN FOR KØLEVÆSKE
BESKRIVELSE:	Der er foretaget flere ændringer i produktion og design af tanken for at øge dens holdbarhed og driftssikkerhed.
HANDLING:	
PRODUKTION:	Gældende fra serienr.: 165359B (Dato: 30/03/01) Tankens design og konstruktion er yderligere forbedret. Der er monteret bedre gevindindsatser for at hindre, at de trækkes ud. Koldfyldningsniveauet er hævet med 6 mm og er indsat i begge ender af tanken, så niveauet er lettere at kontrollere. Slangen res.nr. 82000885 (pkt. 1, fig. 2) mellem vandpumpen og kølevandstanken udgår af produktionen. Som følge af disse ændringer er længden af slangen (pkt. 6, fig. 3) mellem køleren og tanken blevet forlænget med 50 mm.
SERVICE:	Reference til værkstedshåndbogen: afsnit 10 Udgangsforbindelsen på den nye tank, monteret i produktionen og leveret fra New Holland Logistics, er blændet af indvendigt. Denne forbindelse var til vandpumpen eller slangen til kølevandsfilteret på tidligere versioner. Denne forbindelse skal bores op, hvis kølevandsfilteret skal bevares på tidligere M/60 modeller. Når en tank udskiftes, skal den længere slange (82022742) til forbindelse mellem tank og køler, bestilles samtidigt (se 6, fig. 3).



Figur 1

1. Kølevandstank.
2. Blændet forbindelse (slange til kølevandsfilter / vandpumpeslange på tidligere traktorer).
3. Niveaustreg. Nu i begge ender.

På traktorer mellem serienumrene: 099298B og 152908B

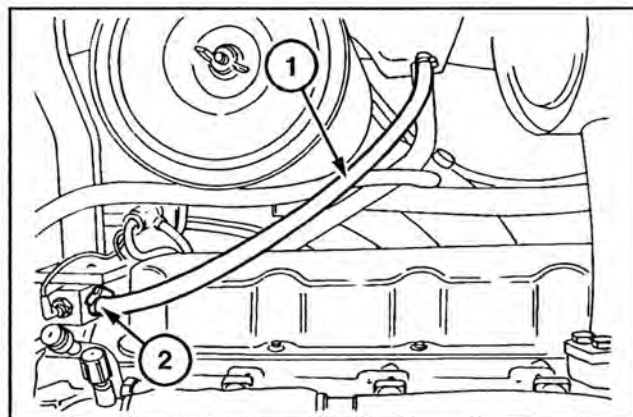
Slangen (pkt. 1, fig. 2) kan fjernes.

Andre nødvendige dele:

1 x 82012718 klemme and 1 x 82002362 blændprop.

Fjern slangen og monter blændproppen og klemmen på vandpumpeforbindelsen (se 2, fig. 2).

Fjern den gamle tank og monter den nye tank med den længere slange.



Figur 2

1. De-Gas slange (monteres ikke længere i produktionen).
2. Monter blændprop og klemme på pumpeforbindelsen.

Traktorer op til serienr.: 099298B

Der er to muligheder ved udskiftning af en tank på traktorer med kølevandsfilter.

1. **BEVARELSE AF KØLEVANDSFILTERET I SYSTEMET.**

Spænd tanken omhyggeligt op i en passende skruestik eller lignende.

Bor den blændede slangeforbindelse op med et 4 mm bor (se 2, fig. 1), og pas på ikke at beskadige slangeforbindelsen.

Fjern graterne omhyggeligt og rens tanken for plasticspåner, før den monteres i traktoren.

Tanken kan nu monteres som en direkte udskiftning for den oprindelige tank, sammen med den længere slange.

2. AFMONTERING AF KØLEVANDSFILTERET.

Nødvendige ekstra dele:

1 x 82012718 klemme og 1 x 82002362 blændprop.

Fjern den gamle tank.

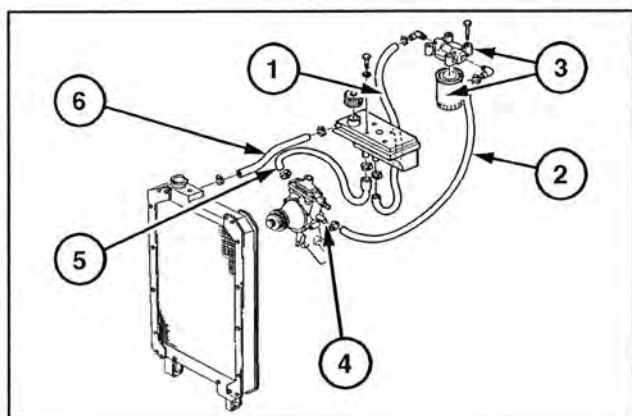
Afmonter og kasser følgende:

1. Slange fra tank til filter (pkt. 1, fig. 3).
2. Slange fra filter til vandpumpen (pkt. 2, fig. 3).
3. Kølevandsfilter og hus (pkt. 3, fig. 3).

Monter blændproppen og klemmen på vandpumpeforbindelsen og spænd klemmen (se 4, fig. 3).

Monter den nye tank med den nødvendige længere slange mellem køler og tank, og spænd slangen til (pkt. 5, fig. 3) fra vandpumpen til tanken.

Fyld kølevandssystemet op.



Figur 3

1. Slange mellem tank og kølevandsfilter.
2. Slange mellem filter og pumpe.
3. Kølevandsfilter.
4. Monter en blændprop og klemme ved pumpeforbindelsen.
5. Ekspansionslange (mellem pumpe og tank).
6. Udluftningslange mellem tank og køler.

BERØRTE DELE:

Den nye tank er ikke direkte udskiftelig med den gamle tank på tidligere modeller.

Den længere slange skal også bestilles, når en tidligere tank udskiftes.

Kølevandstankens nye nummer angiver kun det oprindelige nummer og det nye nummer, der omfatter alle forbedringer.

Tidligere res.nr.	Antal	Beskrivelse	Antal	Nyt res.nr.	Katalog reference
82009886	1	Kølevandstank	1	82019582	1.17.1 01/02
82000885	2	Slange	1	82022742	1.17.1 01/02
		Blændprop	1	82002362	
		Klemme	1	82012718	1.17.1 02

REKLAMATIONSSTATUS: Denne servicebulletin må kun betragtes som teknisk information.

After Sales
New Holland

Inspektion og reparation

9. Undersøg, om køleribberne er beskadigede og reparer i givet fald. Kontroller, at der ikke er noget i vejen for dem.
10. Kontroller, om køleren er utæt og reparer i givet fald. Der er monteret en varmeveksler for motorolien i den nederste tank på køleren, og den skal også kontrolleres for utætheder. Hvis den nederste tank er utæt, skal køleren udskiftes.

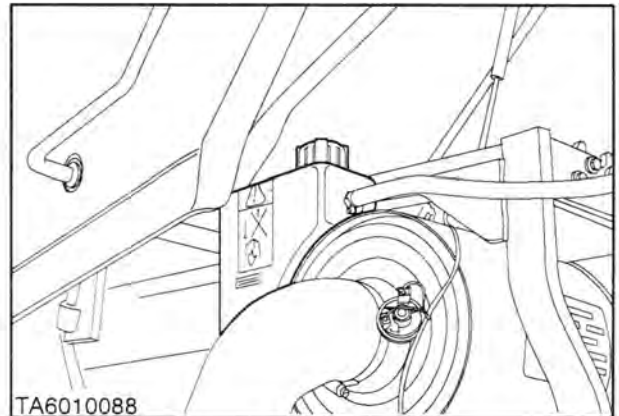
Montering

Montering af køleren foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen med hensyntagen til følgende:

1. Sørg for at blande kølevandet med den korrekte grad og mængde frostvæske. Det anbefalede blandingsforhold er 50% vand og 50% New Holland frostvæske.

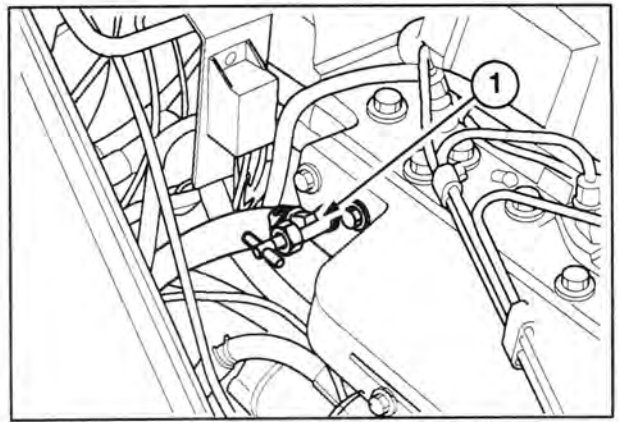
BEMÆRK: Det er nødvendigt at udskifte filter/conditioner, hvis kølesystemet tømmes af eller en større mængde kølevæske er tabt, for at sikre maksimal beskyttelse af motoren.

2. Fyld systemet op gennem kølerens trykdæksel, til den er helt fuld. Påsæt 1 bar kølerdækslet og fortsæt påfyldningen på ekspansionstanken, til kølevæsken kommer til syne i skueglasset. Skru ekspansionstankens dæksel på, figur 5.
3. Hvis der har været arbejdet med rørene til olie-køleren, skal motoroliestanden kontrolleres.
4. Lad motoren arbejde i flere minutter og kontroller, om der er utætheder. Fyld væskestande op, der måtte have sunket under testen.



Afmontering af termostaten (Op 10 402)

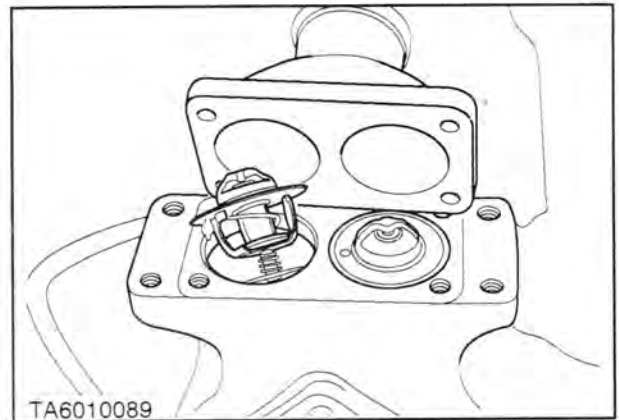
1. Tøm kølesystemet for væske til under termostathusets niveau. På traktorer med kabine skal varmekanen (1), figur 6, lukkes og varmeknappen i kabinen sættes til den koldeste indstilling.
2. Afmonter boltene i termostathuset og læg det til side med slangen på.
3. Tag termostaten ud af huset, sammen med pakningen, figur 7.



6

Inspektion og reparation

1. Læg termostaten i beholder med vand og varm vandet op til 100°C. Hvis termostaten ikke åbner, når den er varm, eller lukker ordentligt, når den er kold, må den udskiftes, figur 8.

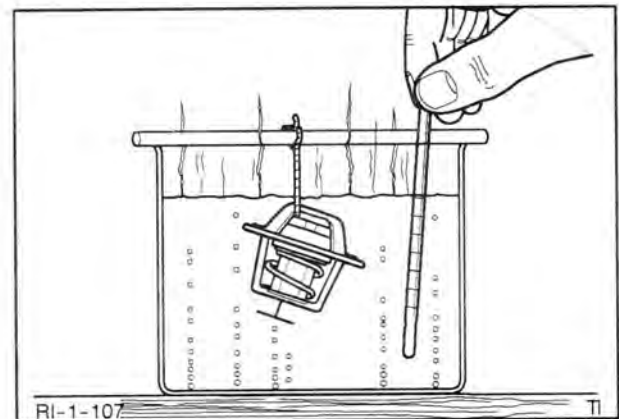


7

Montering

Montering af termostaten foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen med hensyntagen til følgende:

1. Smør tætningspasta på en ny pakning og læg den i termostathusets reces, før termostaten monteres.
2. Smør fedt på termostatens kant og monter den med varmeelementet placeret i topstykket.
3. Monter termostathuset og spænd boltene til 20-28 Nm.



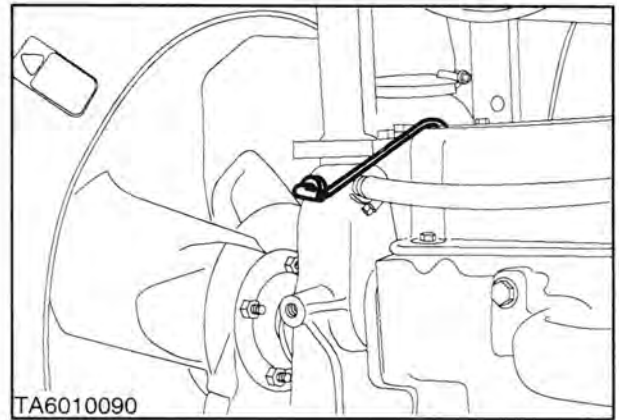
8

Temperaturføler

1. Temperaturføleren for måleren findes i venstre side af termostathuset, figur 9.

Montering

1. Hvis der er mistanke om, at føleren er defekt, henvises til afsnittet om 'El-systemet' for at finde frem til fejlen. Hvis der monteres en ny føler, skal der smøres tætningsmiddel på den gevindskårne del af følerhuset, og føleren spændes til 16-24 Nm.



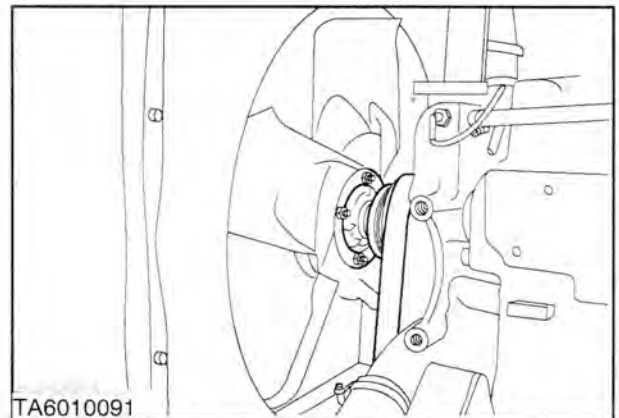
9

Kontrol af vådkoblingen

Hvis der er mistanke om, at vådkoblingen ikke fungerer korrekt, skal den kontrolleres på følgende måde:

1. Brug en stroboskopisk omdrejningstæller til at fastslå ventilatorens hastighed ved en motorhastighed på ca. 1800 o/m og motorkølevæskens temperatur over den normale driftstemperatur.
2. Hvis ventilatorens hastighed er under 85% af remskivens hastighed, så fungerer den ikke korrekt og skal udskiftes. Følgende tabel giver et eksempel på beregning af procenten:

Fastslået ventilatorhastighed	=	2600 o/m
Motorhastighed	=	1800 o/m
Remskivens omsætningsforhold	=	1.67:1
Remskivens hastighed	=	$1.67 \times 1800 = 3006$
Procent	=	$\frac{2600 \times 100}{3006} = 86.5\%$



10

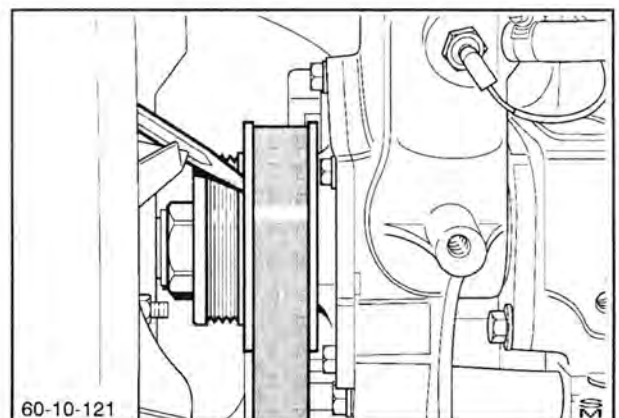
Afmontering af vådkoblingen (Op 10 414)

1. For at afmontere ventilatoren og koblingen (hvis monteret), skal pumpens remskive holdes fast. Sæt en nøgle på møtrikken bag koblingens afstandsstykke og skru møtrikken af ved at dreje i retning med uret.

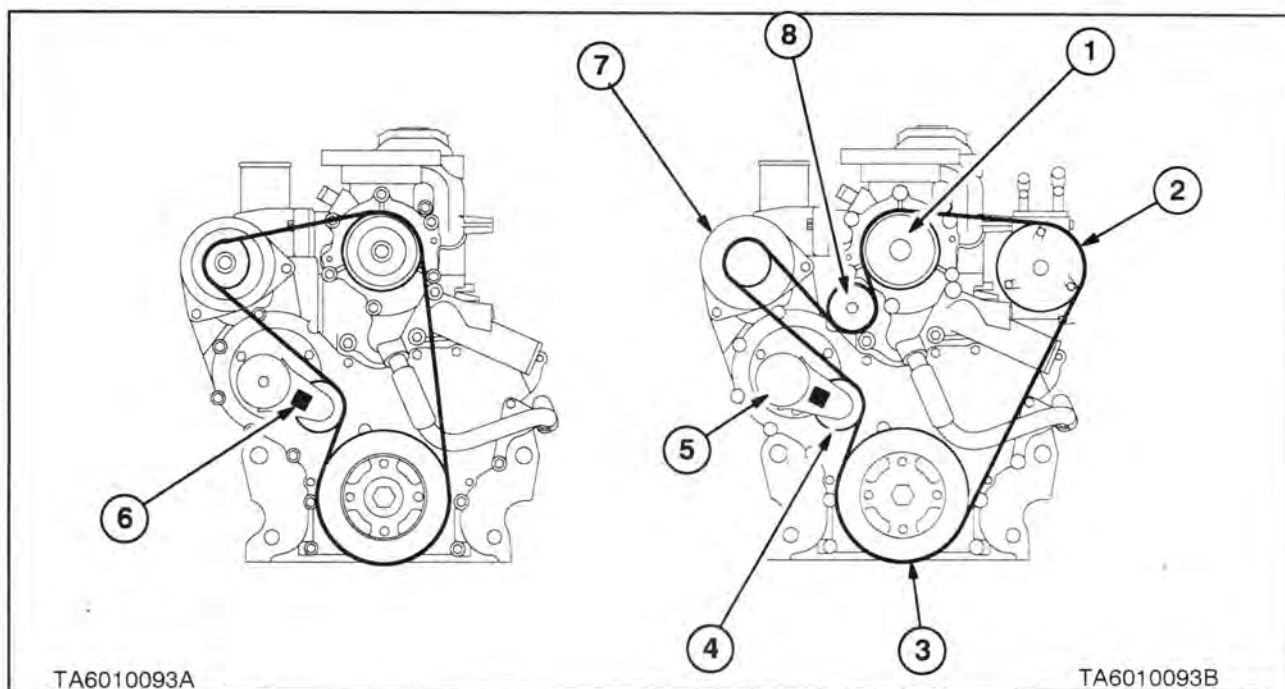
BEMÆRK: Hold på remskiven ved at stikke en dorn/stang af passende størrelse gennem hullet i remskiven og presse ind mod flangen på vandpumpens dæksel, figur 11.

Montering

1. Skru møtrikken på i retning mod uret og spænd den til 54 Nm.



11



TA6010093A

TA6010093B

12

Ventilatorremstrammeren

A. Ventilatorrem uden aircondition

1. Vandpumpens remskive
2. Airconditioneringens kompressor
3. Krumtappens remskive
4. Remstrammerskive

Afmontage af ventilatorvinger

(Op 10 414)

1. Afmonter vådkoblingen, som beskrevet herover. Afmonter de fire møtrikker, der holder vingerne på vådkoblingen, og fjern ventilatoren

Montering

1. Saml vingerne med de fire monteringsbolte og spænd dem til 20-25 Nm. Monter ventilatoren og vådkoblingen.

Afmontage af ventilatorremstrammeren

(Op 10 414)

1. Ventilatorremmen skal afmonteres på følgende måde. Sæt en 1/2' skralde ind i strammerarmen (6), figur 12. Drej i retning med uret, tag remmen af remskiven og lad strammeren vende tilbage til den ustrammede position, når remmen er fjernet.
2. Tag strammeren af pumpen ved at afmontere bolten i midten.

Inspektion og reparation

B. Ventilatorrem med aircondition

5. Remstrammerens monteringsbolt
6. 1/2' firkantet drivhul
7. Generator
8. Mellemskive - kun med aircondition

1. Remstrammerens funktion skal kontrolleres, mens den er monteret på forpladen. Fjederens spænding kontrolleres ved at sætte en 'break back' momentstang, der er indstillet til 70-85 Nm, på remskivens monteringsbolt. Løft stangen op i en bue på max. 20°. Hvis momentstangen ikke 'breaker' inden for indstillingen, skal der monteres en ny remstrammer.
2. Kontroller, at remstrammerens remskive kan drejes med hånden uden at binde. Hvis det ikke er tilfældet, skal der monteres nye dele.

Montering

1. Monter en ny remskive, hvis det er nødvendigt, og spænd monteringsbolten til 46,5-60 Nm.
2. Remstrammerarmen monteres ved at anbringe strammeren på forpladen, sætte monteringsbolten gennem samlingen og spænde den til 46,5-60 Nm.
3. Ventilatorremmen monteres i omvendt rækkefølge af afmonteringen men kontroller, at kileremmen sidder korrekt på remskiverne.

Mellemskiven (kun med aircondition)

1. Der er en remskive monteret på højre side af motoren, under vandpumpen (1), figur 13.
2. Kontroller, at mellemskiven drejer uden bindinger. Hvis den er stram eller slidt, skal der monteres en ny skive. Afmontering og udskiftning foretages ved at skrue bolten i midten af mellemskiven af. Spænd bolten til 46,5-60 Nm.

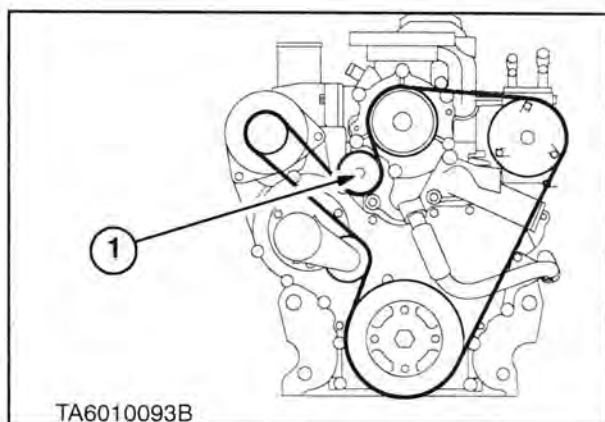
**Afmontering af vandpumpen
(Op 10 402)**

For at reparere vandpumpens komponenter, dvs. leje, vingehjul eller akselpakning, er det kun nødvendigt at afmontere dækslet.

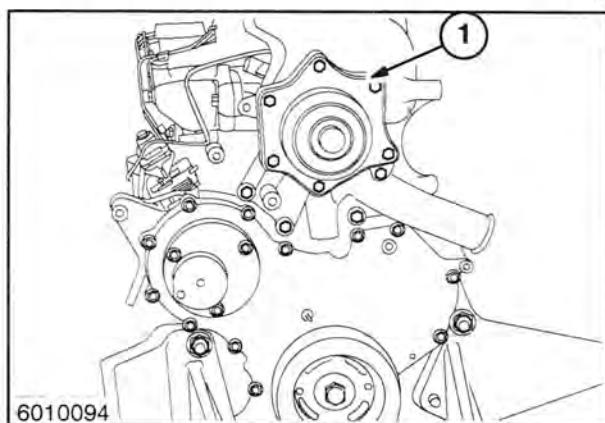
1. Tøm kølesystemet.
2. Tag ventilatorremmen ud af traktoren.
3. Afmonter boltene i ventilatorbeklædningen og flyt beklædningen ud mod motoren.
4. Afmonter de seks bolte (1) i dækslet, figur 14, lad huset blive siddende på cylinderblokken og træk dækslet komplet med ventilator og vådkobling ud. Bemærk O-ringen på dækslets bagside.
5. Afmonter de fire bolte, der går gennem vandpumpen og ind i blokken, og træk hele pumpen ud og væk fra blokken. Bemærk O-ringen, der kan komme ud med pumpen eller blive siddende i blokken (1), figur 15.

Afmontering

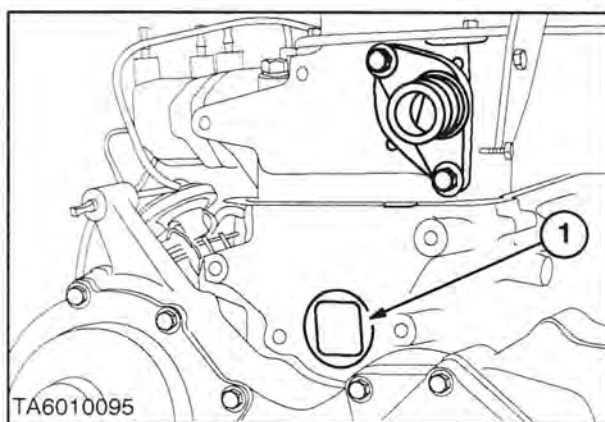
1. Ventilatoren og vådkoblingen afmonteres ved at holde fast på pumpens remskive og sætte en nøgle på møtrikken bag koblingens afstandsstykke. Skru møtrikken af i retning med uret.
2. Brug en aftrækker, værktøj nr. 1002 eller 9198 og en bøsning, der er lidt mindre end remskivens aksel, og træk remskiven af akslen, figur 16.



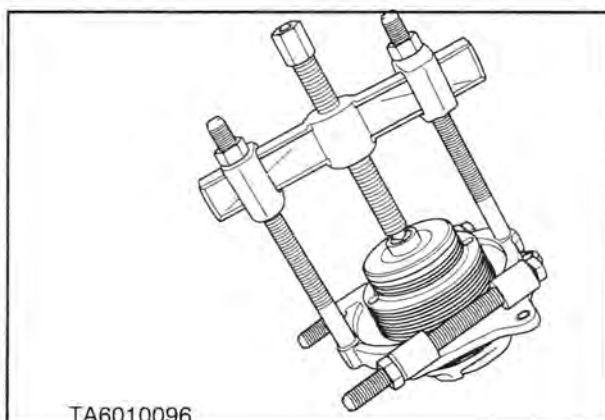
13



14



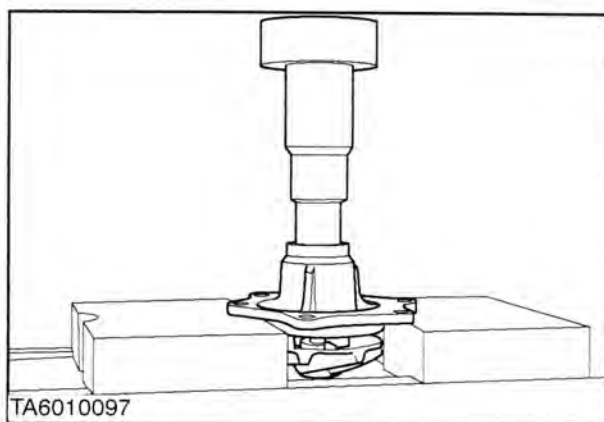
15



16

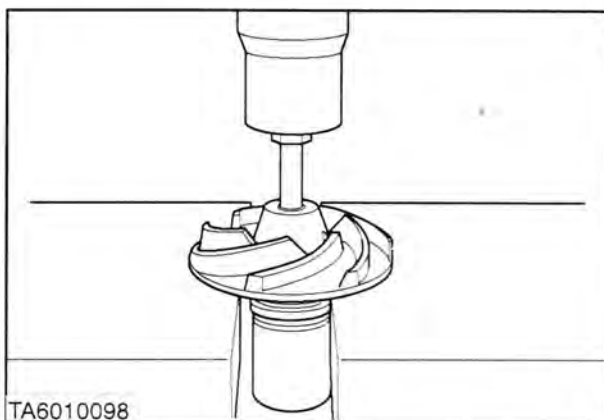
3. Vingehjulet/akslen afmonteres ved at placere vingehjulets side på pumpehuset nedad. Støt pumpen på en sådan måde, at vingehjulet kan falde ud af pumpen, når den presses ud, figur 17.

BEMÆRK: Tryk på den udvendige lejeskål og akslen samtidigt, ved hjælp af det korrekte værktøj. Tryk ikke på midterakslen alene, da det kan efterlade lejehuset i pumpen.



17

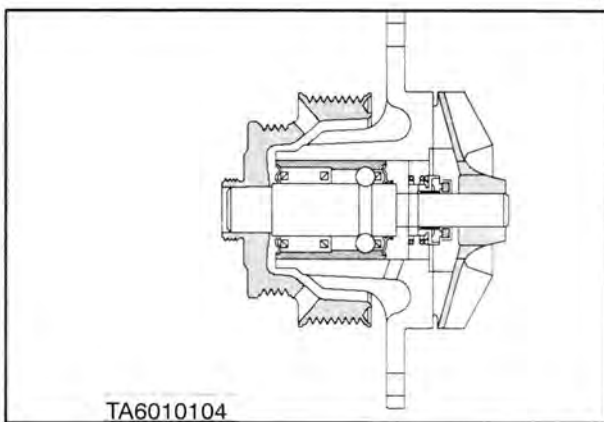
4. Når vingehjulet/akslen er afmonteret fra pumpen placeres vingehjulet på blokke og akslen presses ud, figur 18. Afmonter og kasser pakningen for lejet og akslen.



18

Inspektion og reparation

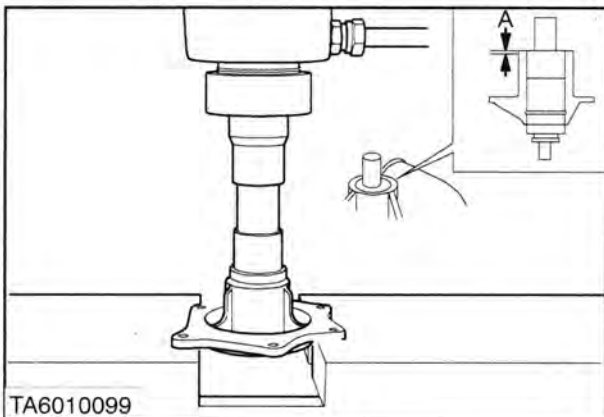
1. Kontroller, om der er tegn på utætheder eller slitage på lejeakslen og udskift med nye dele, hvis det er tilfældet.
2. Vingehjulet skal kontrolleres for slidte eller beskadigede vinger, og den skal udskiftes, hvis den ikke er i ordentlig stand.
3. Rens pumpehuset og kontroller, om der er revner, tæring eller utætheder i det. Hvis det er tilfældet, og der er fare for, at det senere kan medføre pumpevigt, skal huset repareres eller udskiftes med et nyt.



19

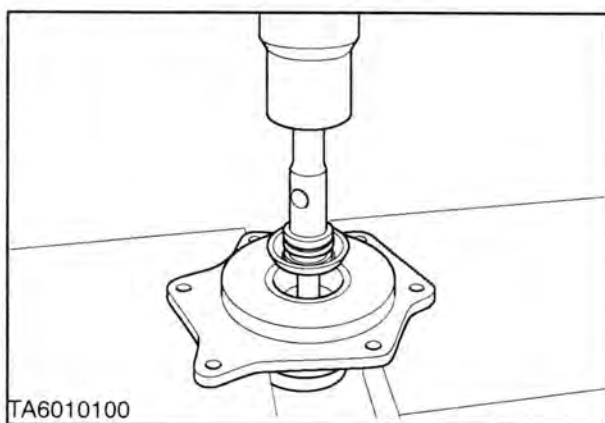
Montering

1. Lejet monteres i pumpedækslet ved at placere dækslet nedad på passende blokke, så akslen kan stikke igennem. Monter lejet med den længste nedtråkning på akslen i huset og brug en bøsning, der kun kommer i kontakt med lejets udvendige lejeskål, til at presse lejet ned i huset. Når lejet er monteret i huset, skal dets overflade flugte med pumpens overflade inden for 0,00–0,076 mm, som vist ved 'A', figur 20.



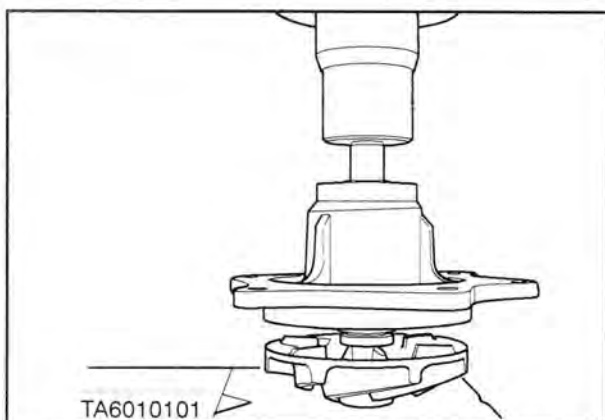
20

- Placer vandpumpen med fronten vendende nedad og akslen understøttet. Sæt pakningen på akselenden med den mindste ende vendende opad. Monter pakningen ved at sætte værktøj nr. 295007 på pakningen og pres, til dens læbe sidder i pumpehuset, figur 21.

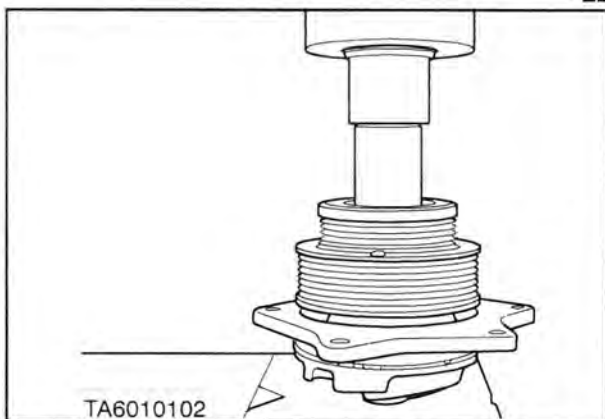


21

- Vend pumpen med bagsiden opad, understøt akslen og sæt vingehjulet på akslen og pres det ned i huset. Når det er monteret korrekt, er tolerancen mellem oversiden af vingehjulets vinger og oversiden af vandpumpens dæksel 0,25-0,88 mm, som vist ved 'A', figur 22.
- Vend pumpen med bagsiden nedad, understøt akslen, pres remskiven på akslen og kontroller, at tolerancen mellem remskivens overflade og bagsiden af dækslet er 77,85-78,10 mm, som vist ved 'A', figur 23.
- Monter dækslet med en ny O-ring på pumpehuset. spænd de seks monteringsbolte til 17-26 Nm.
- Kontroller, efter at dækslet er monteret på vandpumpen, at remskive/vingehjulet kan drejes med hånden uden bindinger, før det monteres på motoren. Hvis det ikke er tilfældet, skal enheden afmonteres og de relevante dimensioner kontrolleres.



22



23

Montering

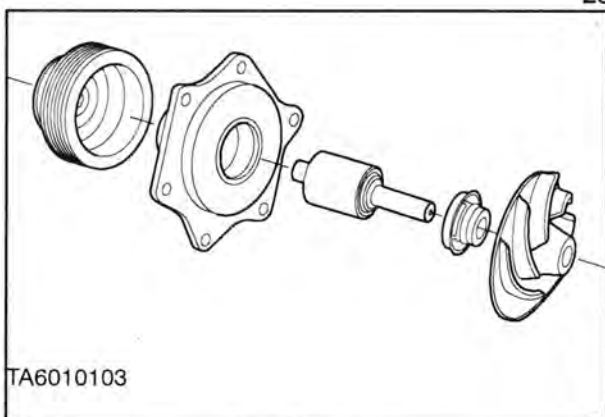
- Montering af vandpumpen på motoren foretages i omvendt rækkefølge af afmonteringen, med følgende for øje:

Rens blokkens flade og monter en ny O-ring mellem pumpen blokfladen 81), figur 15,

Monter vandpumpen på blokken og spænd de fire bolte til 61-68 Nm.

Kontroller, at ventilatorremstrammerens remskive drejer uden bindinger og at strammerarmen uhindret går tilbage i udgangsposition. Løft armen op, så ventilatorremmen kan lægges i rillerne i remskiverne. Monter enheden med ventilatorvingerne.

Efter at køleren er monteret, fyldes kølesystemet op, som tidligere beskrevet, og motoren startes, så det kan kontrolleres, om der er lækager.



24