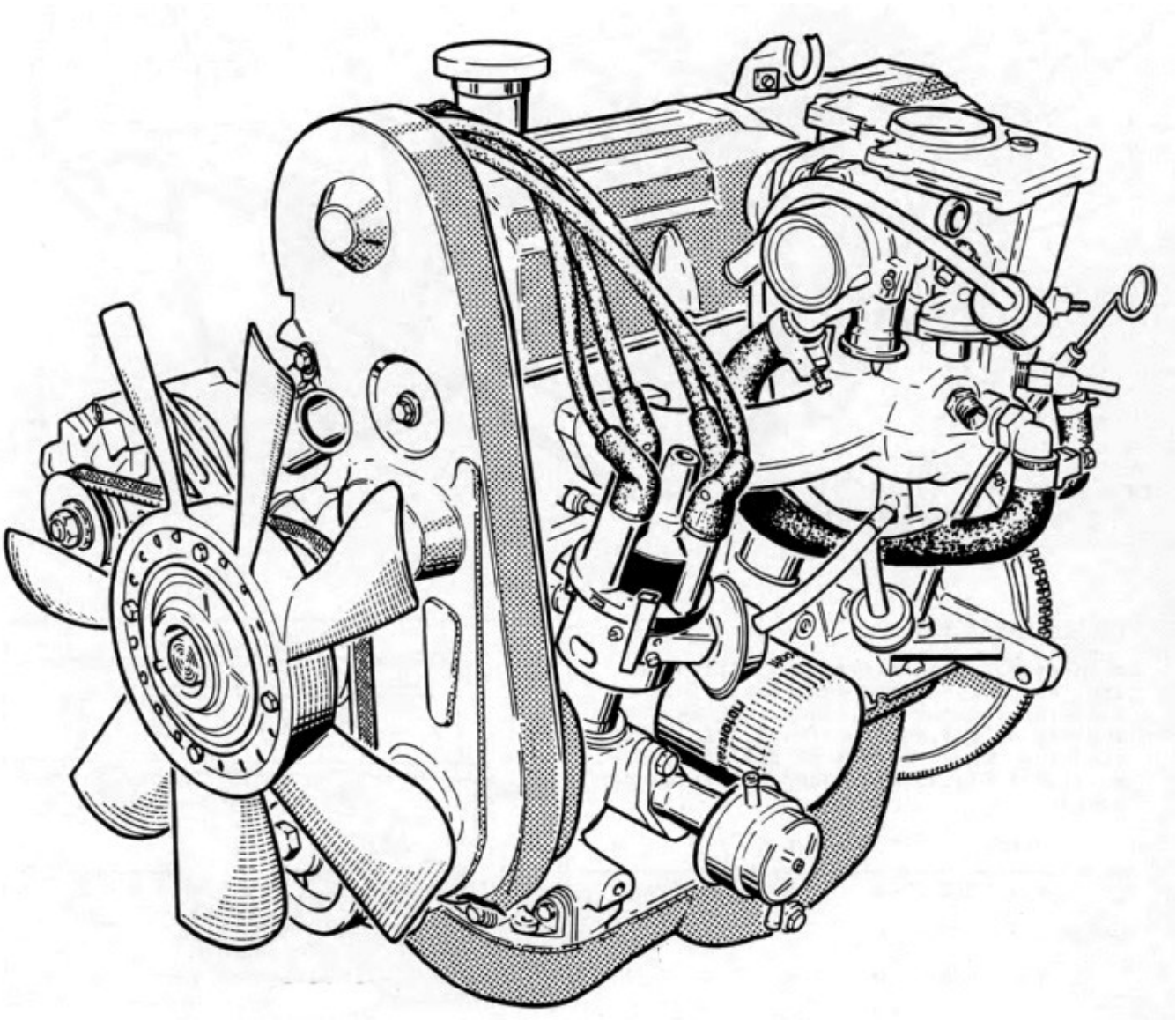
AUTO COLLEGE AALBORG

Alle monter opgivet i den håndbog skal reduceres med

40%

Ford OHC

Tekniske data & service anvisninger



FORD TAUNUS 1600 — ARGANG: 1976-79

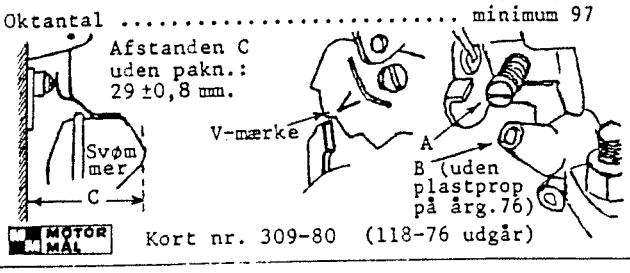
1,6 og 1,6 L Sedan, St.-car og Van. Fra model-skiftet jan.76. Ch.-nr. på h. indersærm. (5. bogstav = produktionsår: S=76, T=77, U=78, W=79)

MOTOR

4 cyl. topventilet rækkemotor med knastaksel i topstykket. Type LC-. Slagvolumen .. 1593 ccm
Boring og slaglængde ..... 87,67 x 66,0 mm
Kompressionsforhold ..... 9,2 : 1
Kompressionstryk med starter ..... 11-13 kg/cm²
Effekt ved 5000 o/m. DIN. ..... 72 HK = 53 kW

KARBURATOR

Benzinpumpe. Leveringstryk .... 0,27-0,35 kg/cm²
Motorcraft karburator med automatchoker.
Hoveddyse, 1976 .... 135 , 1977-79 137
Accelerationspumpeslag ..... 2,9 ±0,1 mm
Hurtigtomgang varm, arm ved V-mærke ... 2000 o/m
Chokerspjældåbning, arm ved V-mærke .... 5,0 mm
Chokerspjældåbning ved fuldgas ..... 5,3 ±0,5 mm
Chokerspjældåbning med vakuum ..... 3,8 ±0,3 mm
Bimetalfjeder ..... i midterste rille
Tomgangshastighed, spjældskrue (A): 800 ±25 o/m
CO i tomgang, blandeskrue (B), 1976: 0,5 ±0,1 %
1977-79: 1,0 ±0,2 %
Oktantal ..... minimum 97

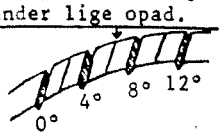


MOTOR MAL Kort nr. 309-80 (118-76 udgår)

VENTILER

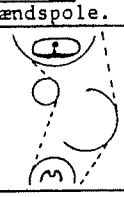
Indsugning ... 0,20 mm. Udblæsning ... 0,25 mm
Måles kold (mindst 5 min. afkøling) mellem vippearm og knast, når knasten vender lige opad.

TÆNDING



Tændingsmærker. Gradskala på remskiven og viser på motor:
Tændingsindstilling i tomgang uden vakuumslange ..... 6° før top.
Kamvinkel: 48-52° (Kontaktafstand: 0,4-0,5 mm)
Centrifugalavancering i krumtapgr./motoromdr.:
0- 1° ved 1000 o/m | 17-21° ved 3000 o/m
4-10° ved 1500 o/m | 30-35° ved 5500 o/m
13-17° ved 2000 o/m
Vakuumavancering i krumtapgrader:
begynder ved ..... 100 mmHg = 133 mbar
er 9-13° ved ..... 205 mmHg = 273 mbar
Tændingsrækkefølge 1-3-4-2
Tændrør: Motorcraft BF 22 med afstand: 0,6 mm
Tændspole. Lavvolt (formodstand i ledningsnet).

TAKTHJUL



Cyl.1 i kompr.-top: Pil på skive bag knastakselhjulet udfor mærke på top. Remspænding: Drej krumtap 2 omgange i omløbsretningen. Løsn remstrammer, så den lægger sig an mod remmen.

OLIETRYK

Ved 750 o/m., varm ..... minimum 1,1 kg/cm²
- 2000 o/m., - ..... -- 2,4 kg/cm²

KOBLING

Koblingspedalens frigang opad ..... 27 ±4 mm

FORD TAUNUS 1600 — ARGANG: 1976-79

FORTØJ

	Ubelastet
Camber (ikke justerbar)	÷0°54' ±45'
(forskel v/h side	maks. 1°)
Caster (justering ved de fremadrettede reaktionsarme)	+1°45' +1°15' ÷0°45'
(St.-car/Van med 1700 kg totalvægt og 14,5 mm forfjedre har caster på	+2°17' ± -)
(forskel caster v/h side	maks. 45')
Toe-in, justeringsmål: ÷1 ±1 mm =	÷0°10' ±10'
tilladt område: ÷1 ±3 mm =	÷0°10' ±30'

Målene gælder for tom, køreklar, optanket vogn.

DÆK

Montering: 165 SR 13, 175 SR 13 eller 185 SR 13
Tryk i kg/cm² = bar, samt i psi (), kolde dæk:

165 SR 13:	For	Bag
Sedan ..... 1-3 pers.:	1,8 (26)	1,8 (26)
- ..... Fuld last:	2,0 (28)	2,5 (36)
St.-car/Van, 1-3 pers.:	1,8 (26)	1,8 (26)
- - - , Fuld last:	2,0 (28)	2,8 (40)

BREMSER

Skiver, nye: 12,7 mm. Slidgrænse: 11,4 mm
Tromler, - : 203,0 mm. -- : 203,7 mm
Sedan. Bremsekraft pr. hjul i kg med 1 person:

Pedalkraft i kg.	5	10	15	20	25	30	40
Bremsekraft for:	110	210					
-- bag:	-	50	80	120	150	180	

(Begrænserventilens hældningsvinkel ... 25° ±2°
Ventilen kun virksom under hastighedsaftagen).

MOMENTER i kgm og ft.lb.()

Topstykke i 2 omgange til 6,0 (43)
Efter ca. 15 min. pause spændes 9,0 (65)
Varmkørsel og efterspænding varm ... 10,0 (72)
Tilspændingsorden ..... ← 9 5 1 3 7 / 8 4 2 6 10
Ventilstilleskruer, kontramøtrikker : 4,8 (35)
Knastakselhjul og hjælpeakselhjul ... 4,8 (35)
Krumtapremskive 5,8 (42)
Hovedlejer .. 9,5 (69) | Plejllejer : 4,5 (33)
Svinghjul ... 6,8 (49) | Tændrør 2,4 (17)
Fornavsmøtrik spændes mens nav drejes: 3,7 (27)
derpå løsnes 1/4 omg. (Endeslør: 0,03-0,13 mm)
Hjulbolte 8,0 (58)

KAPACITETER

Kølesystemet (halvdelen frostvæske) .. 5,8 ltr.
Motorolie, skift m/u filter ... 3,75 / 3,25 ltr.
(SAE 10W/40 eller evt. 20W/50 som helårsolie)
Gearkasse (SAE 80 EP) ..... 1,0 ltr.
Bagtøj (SAE 90 hypoid) ..... 1,0 ltr.
Benzintank ..... 54 ltr.

EL-SYSTEM

Batteri .... 12 volt, 44 ampt., minus til stel.
Spændingsregulering ved 2000 motoromdr., 20°C.
og 3-7 amp. ladestrøm ..... 13,7-14,5 volt.

KØLESYSTEM

Trykdæksels åbningstryk ..... 0,9 kg/cm²
Termostat begynder at åbne ..... 85-89 °C.

Alle monter opgivet i den håndbog skal reduceres med

40%

1 bar = 14,2 psi = 16

MOTOR
BESKRIVELSE

ALMINDELIG BESKRIVELSE

SIERRA modellerne kan efter ønske leveres med enten dieselmotor eller forskellige benzinmotorer. Benzinmotorerne er af typerne OHC/I-4 og OHV/V6 motorer.

OHC = OverHead Camshaft = overliggende knastaksel
OHV = OverHead Valves = topventiler
I-4 = In-Linie 4 cylinder = rækkemotor - 4-cylindret

I dette Afsnit omtales kun OHC motorerne. Dieselmotoren er beskrevet i Afsnit 21B og V6 motoren i Afsnit 21C i denne håndbog.

For forenklingens skyld betegnes motorerne i den følgende tekst blot med et enkelt bogstav som i tidligere Værkstedshåndbøger.

Motoroversigt

Motorstørrelse i liter	Kompressions-forhold/karburator	Motortype	Effekt kW	Motorkode på motorblok	Betegnelse i Værkstedshåndbog
1,3	HC - VV	OHC/I-4	44	JCT	B
1,6	HC - VV	OHC/I-4	55	LCT	B
*1,6	HC - VV	OHC/I-4	51	LCL	B
1,6 Economy	HC - VV	OHC/I-4	55	LCS	B
	HC - 2V	OHC/I-4	55 *51	LSD	B
1,8	HC - 2V	OHC/I-4	66	REB	B
2,0	HC - 2V	OHC/I-4	77	NET	B
**2,0 (aut.transm.)	LC - 2V	OHC/I-4	67	NA/NA1	B
**2,0 (man. geark.)	HC - 2V	OHC/I-4	74	NE/NE1	B
2,0	HC - EFI	OHC/I-4	85	NRB	B
**2,0	HC - EFI	OHC/I-4	81	NR2	B
***2,0	LC - EFI	OHC/I-4	74	NRD	B

LC = Low Compression = lavkomprimeret (egnet til normal-benzin, 91 oktan)
HC = High Compression = højkomprimeret (kun egnet til Super-benzin, 96 oktan)
Economy = Økonomimotor

* = kun Østrig
** = kun Sverige/Schweiz
*** = med katalysator

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motor 'B'

'B'-motoren, Fig.1, er en vandkølet, 4-cyl., 4-takts benzinrækkemotor. Topventilerne er anbragt i let V-form i topstykket og aktiveres direkte af vippearme.

Knastakslen ligger centralt over vippearmene og drives fra krumtapakslen via en tandrem.

Tandremmen driver tillige hjælpeakslen. Denne aksel driver strømfordeleren, olie- og benzinpumpen.

Topstykket, der indeholder forbrændingskamrene, er af den tværskyllede type.

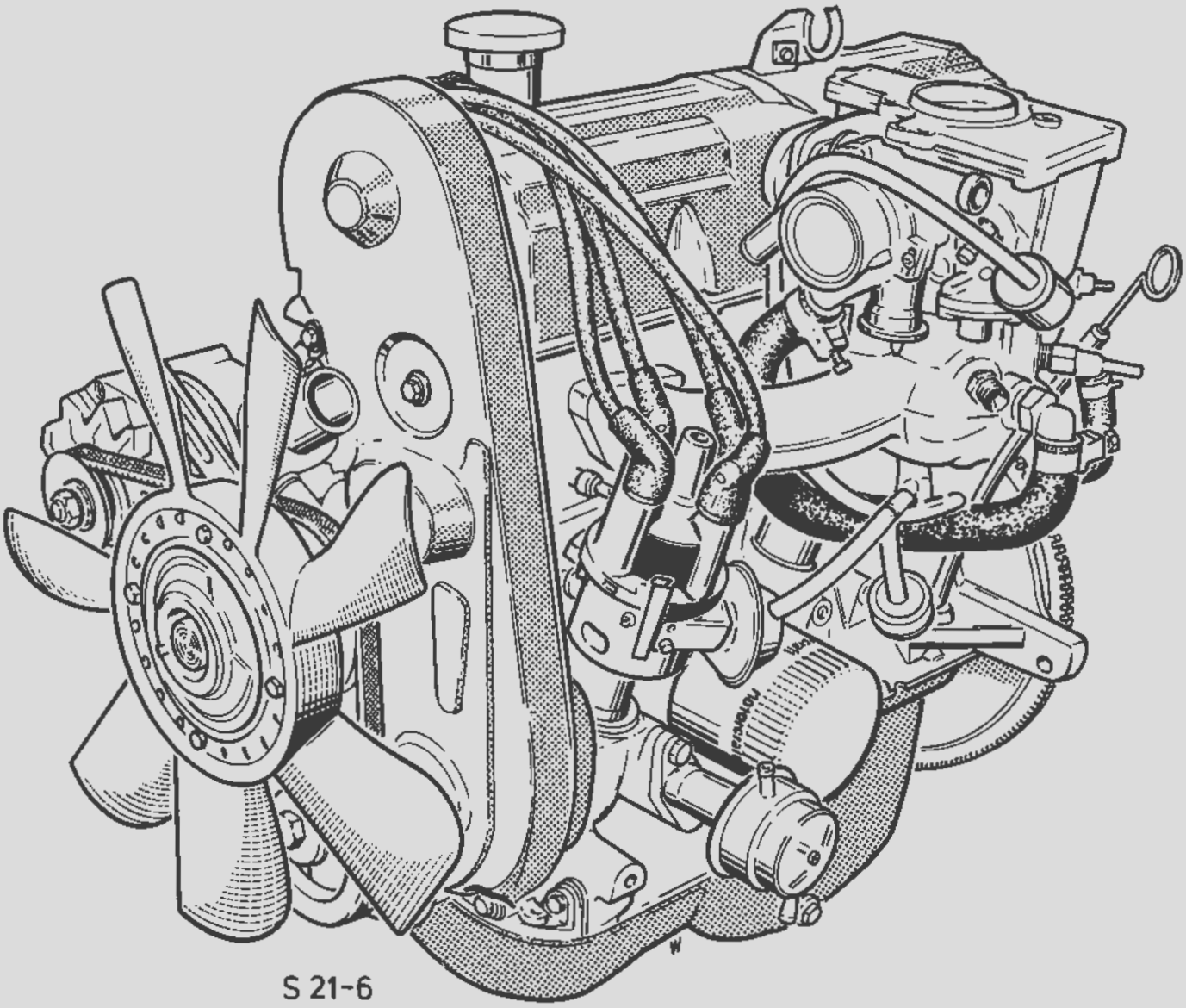


Fig.1. Motor 'B' (1,6 ltr. OHC er vist)

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motor 'B'

'B'-motorens smøresystem, Fig.2

Oliepumpen suger olie fra bundkarret via en oliesi og presser olien gennem en kort boring, som er lukket i den ene ende af hjælpeakslens trykplade, ind i full-flow oliefiltret. Den filtrerede olie strømmer gennem midten af oliefilterelementet til hovedgalleriet. Der er direkte forbindelse fra hovedgalleriet til de fem hovedlejer og tre knastaksellejer. Plejlstangslejerne og krumtapakslen smøres via diagonale boringer fra forreste og bageste hovedlejer. Stemplets trykside stænksmøres via en olieboring i plejlstangshovedet. Hjælpeakslen har direkte forbindelse til hovedgalleriet. Strømfordeleraksien smøres med regelmæssige afbrydelser fra olieboringer i hjælpeakslen. Knaster og vippearme stænksmøres via et olierør fra det midterste knastakselleje.

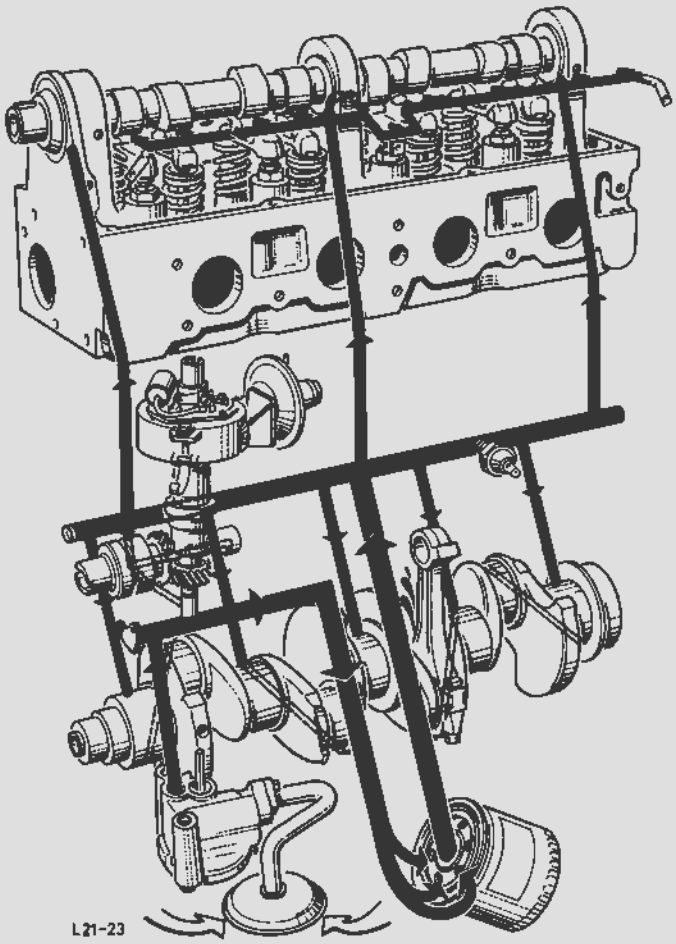


Fig.2. Motorens oliekredsløb

'B'-motorens krumtaphusventilationssystem, Fig.3

Ventilationen af krumtaphuset er afhængig af den luftmængde, der suges ind af den arbejdende motor og gennem ventilationsventilen. Den friske luft strømmer gennem oliepåfyldningsdækslet ind i ventildækslet, strømmer gennem krumtaphuset og suges i motorens venstre side gennem olieudskilleren og ventilationsventilen samt en slange ind i indsugningsmanifolden. Ventilationsventilen såvel som ståluldsfiltret i oliepåfyldningsdækslet skal renses med et rensemiddel med de specificerede mellemrum eller evt. udskiftes.

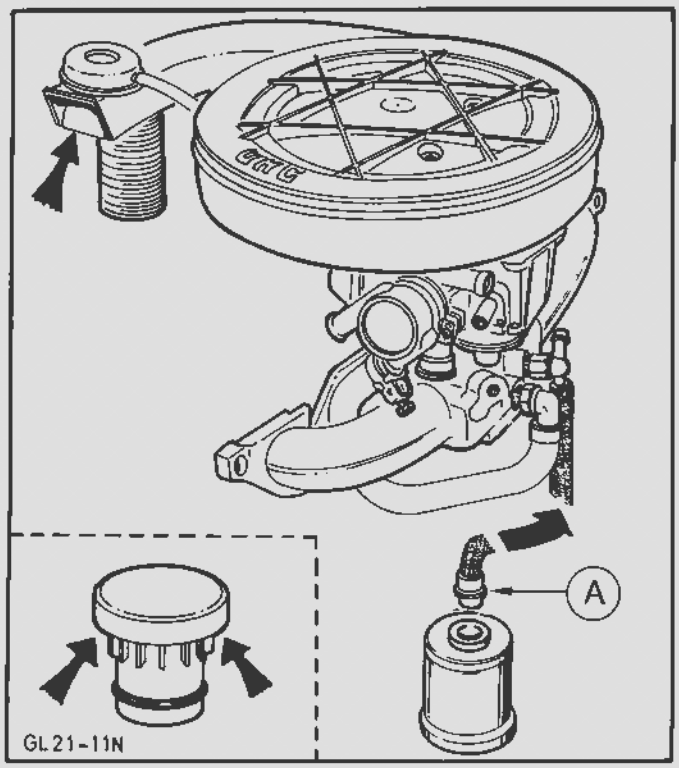


Fig.3. Krumtaphusventilationssystem - 'B'-Motor
A - Ventilationsventil

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Oliekredsløb

Oliepumpen suger olie fra bundkarret via en oliesi og presser olien gennem en kort boring, som er lukket i den ene ende af hjælpeakslens trykplade, ind i Full-flow oliefiltret.

Den filtrerede olie strømmer gennem midten af oliefilterelementet til hovedgalleriet. Der er direkte forbindelse fra hovedgalleriet til de fem hovedlejer og tre knastaksellejer.

Plejlstangslejerne smøres med olie via diagonale boringer fra forreste og bageste hovedlejer. Stemplets trykside stænksmøres gennem en olieboring i plejlstangshovedet.

Hjælpeakslen har direkte forbindelse til hovedoliegalleriet. Strømfordeleraksien smøres med regelmæssige sprøjt fra olieboringer i hjælpeakslen.

Knaster og vippearme stænksmøres via et olierør fra det midterste knastakselleje.

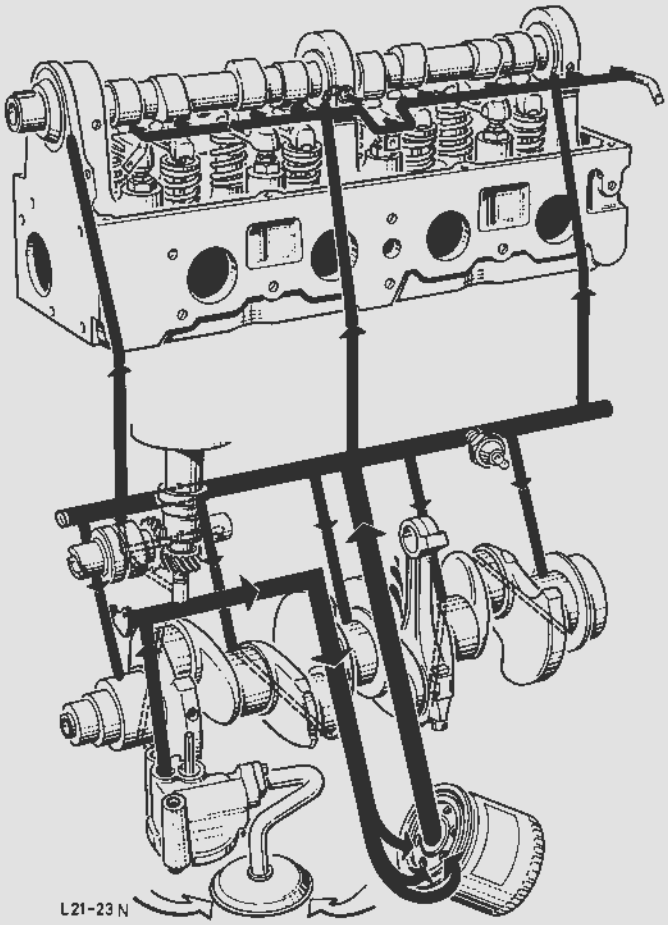


Fig.4. 'B'-motorens oliekredsløb

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motorventilation

For karburatormotorens vedkommende er ventilationen af krumtaphuset afhængig af den luftmængde, der strømmer gennem ventilationsventilen og af indsugningsmanifold vakuummet.

Den friske luft strømmer gennem oliepåfyldningsdækslet ind i ventildækslet og suges i motorens venstre side gennem olieudskilleren med ventilationsventil gennem en slange til indsugningsmanifolden, Fig.5.

Ventilationsventilen skal, ligesom stål-uldsfiltret i oliepåfyldningsdækslet, renses med et rensemiddel med de specificerede mellemrum eller evt. udskiftes.

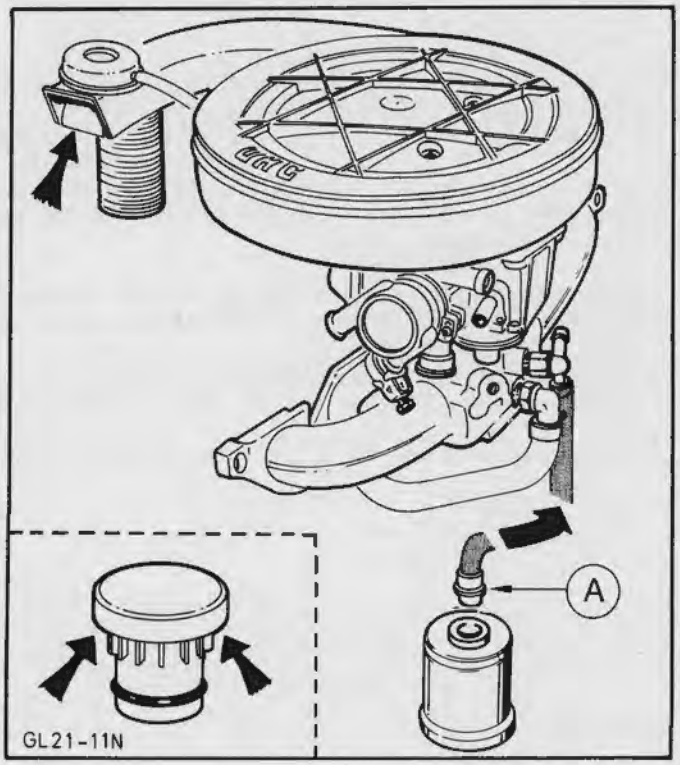


Fig.5. Motorventilation - karburatormotor
A - Ventilationsventil

På indsprøjtningsmotoren forløber forbindelsesslangen ikke til indsugningsmanifolden men til luftslangen mellem gasspjældsstudsen og luftmængdemåleren, Fig.6.

Da der ikke forekommer noget indsugningsvakuum på dette sted er det ikke påkrævet med en ventilationsventil.

Oliepåfyldningsdækslet er forseglet og indeholder ikke noget ståluldsfilter.

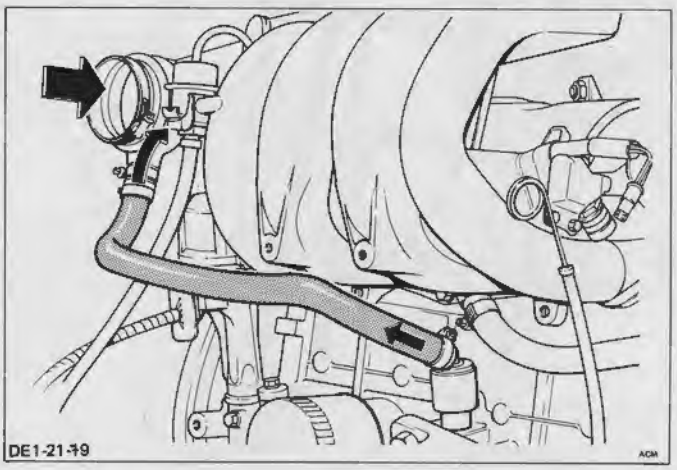


Fig.6. Motorventilation - indsprøjtningsmotor

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motorudgaver til Sverige/Schweiz

Motorer til disse lande kan være udstyret med forskellige udstødningsefterbrændersystemer. Disse ekstra systemer gennemgås ikke i de enkelte reparationsnumre. Der findes nærmere oplysninger i Afsnit 23A (Tillæg) i denne håndbog.

Motor identifikation

I nogle lande foreskriver loven, at motorerne er forsynet med identifikationskode og serienummer, Fig.7.

Bogstaverne og tallene skal have en mindstehøjde på 6 mm. Ved f.eks. udskiftningsmotorer skal motorens identifikationskode og serienummer præges på motoren, således at myndighederne tydeligt kan aflæse dem.

Motornummeret består af en to-cifret kodificering af produktionsår og -måned samt af et femcifret serienummer (se Afsnit 02 KODERNES BETYDNING).

Den tre-cifrede motorkode angiver motorens størrelse, kompression og modelanvendelse.

1. bogstav = motorstørrelse: J = 1300 cm^3
L = 1600 cm^3
R = 1800 cm^3
N = 2000 cm^3

2. bogstav = kompression: A = LC
C = HC
E = HC
S = HC
R = Indspr.

3. bogstav = model: Indpræges på samlefabrikken og refererer kun til monteringsrækkefølgen af motorerne i hver enkelt model.

Eksempel: REB R = 1800 cm^3
E = HC kompression
B = SIERRA

Motordatokoden findes på den vandrette flade mellem strømfordeleren og motorblokken.

Nøgle til datokode:

1. tal = året (0 = 1980, 1 = 1981 osv.)
Bogstav = måned (A = januar, M = december)
2. tal = dag (1 - 31)

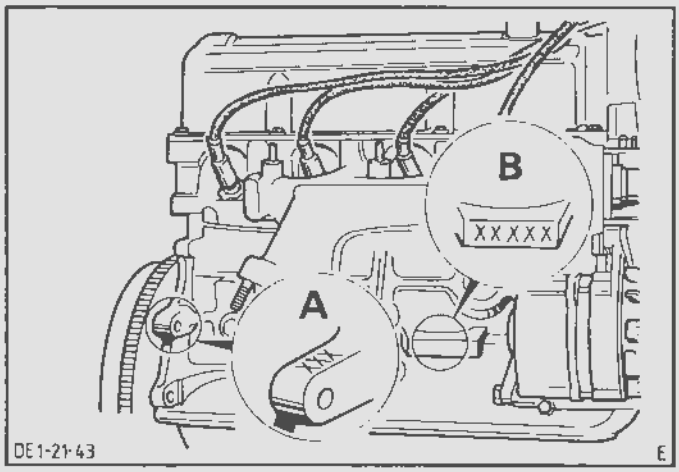


Fig.7. A - Motorkode
B - Motornummer

KONTROL OG JUSTERING

Ved kontrol af motorens oliestand skal vognen stå på plan grund, og motoren skal være varm. Inden kontrollen foretages, skal vognen stå et øjeblik, så al olien kan løbe tilbage til bundkarret.

Træk målepinden op, tør den af med en fnugfri klud, sæt den i røret igen og træk den op påny. Oliefilmen på målepinden angiver oliestanden i bundkarret; den skal ligge mellem de to mærker, Fig. 8 og 9. Det kvantum olie, der er nødvendigt for at fylde op fra nederste til øverste mærke, er ca. 0,75 - 1 ltr.

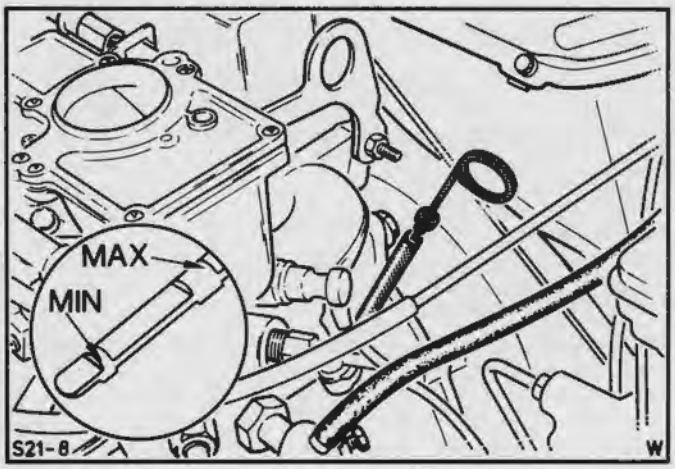


Fig.8. Oliemålepind - 'B' motor

Om nødvendigt efterfyldes der med olie af den foreskrevne FORD specifikation gennem påfyldningsstudsen.

Det er ikke nødvendigt at fylde efter, førend olien er faldet til det nederste mærke. Lad aldrig oliestanden komme ned under det nederste mærke. Fyld aldrig så meget olie på, at den står over øverste mærke, idet overskydende olie går til spilde, d.v.s. olieforbruget øges.

Motorolie og oliefilter skal udskiftes for hver 10.000 km. Hvis vognen anvendes under hårde kørselsforhold, f.eks. korte ture, hyppige koldstarter, støvede veje, skal såvel motorolie som oliefilter udskiftes med kortere mellemrum.

Hvis der ikke anvendes motorolie af den specificerede type, vil den uundgåelige konsekvens være unormalt slid eller beskadigelse af motoren. Oliefilmen bliver usammenhængende, og de komponenter, der udsættes for høje varmemæssige belastninger, udsættes for øget slitage. Olieresten samles i bundkarret og blokerer oliekanalerne. Desuden yder olier af dårlig kvalitet ikke beskyttelse mod tæring, således at der dannes rust på cylindervæggene. Efter forholdsvis kort tid vil motoreffkten dale, og benzin- og olieforbruget vil stige. Anvend altid en mærkeolie, der opfylder FORD specifikationen.

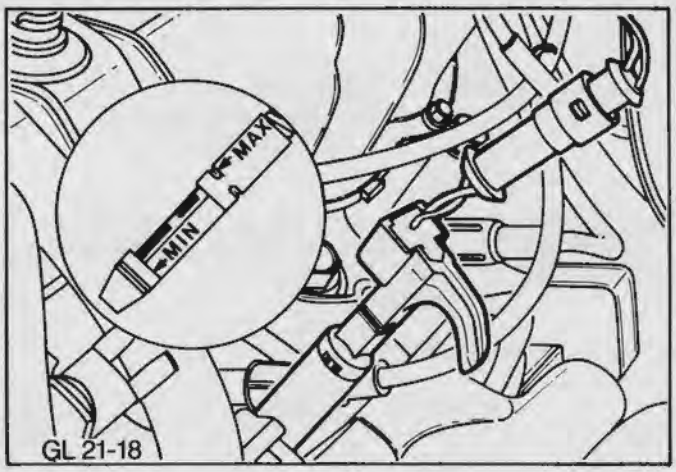
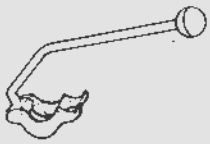
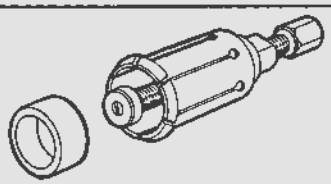
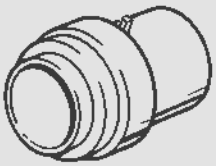
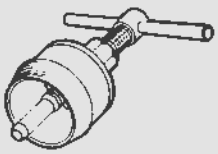
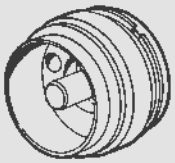
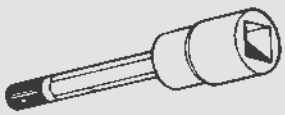
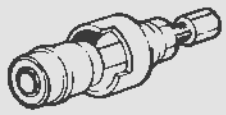
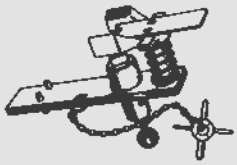
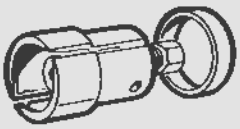
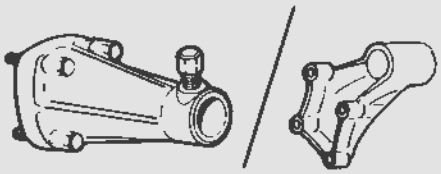
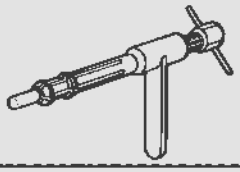
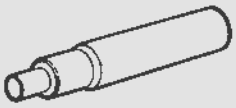
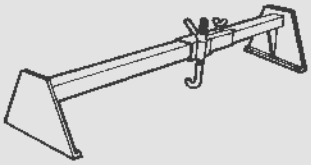


Fig.9. Oliemålepind for vogne med ekstra kontrolsystem

SPECIALVÆRKTØJ

	15-046	Måleur med mm-inddeling
	21-002	Nøgle for topstykke
	21-003	Styretappe for topstykke
	21-005-A	Ventilfjederpresse
	21-007	Monteringsdorn for ventilstammepakdåser
	21-008-A 21-008-A-01	Aftrækker - pakdåse, knast-, krumtap- og mellemaksel Adapter - aftrækker - pakdåse
	21-009-B	Isætter - pakdåse på knastaksel, krumtapaksel og mellemaksel
	21-010	Aftrække - bageste krumtappakdåse
	21-011-C	Isætter - bageste krumtappakdåse
	21-012	Top til momentnøgle - oliepumpebolte/remstrammer

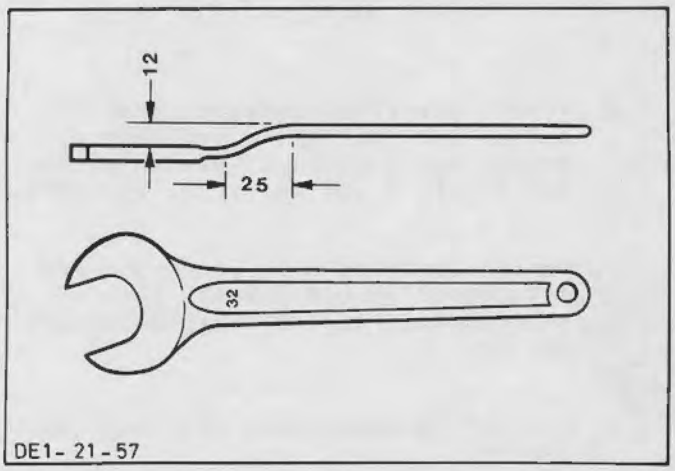
SPECIALVÆRKTØJ (fortsat)

	21-013-A	Af- og påmonteringsværktøj - knastaksellejer
	21-014	Stempelpind-isætter
	21-014-01	Mellemstykke til 21-014
	21-023	Universalspindel (kun i forbindelse med monterings-stativ)
	21-028	Aftrækker - krumtaptandremshjul
	21-031	Holdearm for motor (kun i forbindelse med 21-023)
	21-036-A	Aftrækker - svinghjulsleje
	21-044	Monteringsdorn - svinghjulsleje og centrerdorn for koblingsnav
	21-060-A	Motor holdearm
	21-068	Motorløftekæder

SPECIALVÆRKTØJ (fortsat)

	21-071 21-072 21-073 21-074	Ventilstyrsrivaler
	21-113	Remspændingsmåler for tandrem

VÆRKTØJ, DER KAN LOKALFREMSTILLES



Nøgle - termoventilator

MOTOR
REPARATIONSANVISNINGER

Ladeanlæg:
Find tekniske data på www.tolerancedata.com
Bilmodel:
Ford Sierra 1,6 (1982-1986) motor kode LCS

MOTOR 21A
(OHC motor)

Indhold Side

Almindelig beskrivelse 2

Kontrol og justering 8

Specialværktøj 9

Eftersyns- og Reparationsarbejder		Indeholdt i rep.	Side
21 111	Kompressionsprøve	-	12
21 112	Olietryksmåling	-	13
21 134	Motor - udtagning og ilægning	-	14
21 134 8	Motor - adskillelse og samling (motor udtaget)	-	20
21 154	Bundkar - afmontering og montering	-	37
21 163	Topstykke - afmontering og montering	-	39
21 165 5	Topstykke - udskiftning (topstykke afmonteret)	-	45
21 213	Ventilspillerum - justering	-	50
21 215 4	Ventil - afmontering og montering (topstykke afmonteret)	21 165 5	
21 233 9	Ventilstyr - oprømning (ventil afmonteret) ...	-	51
21 238	Ventilstammepakdåser - udskiftning	-	52
21 286 5	Knastakselleje - udskiftning (knastaksel afmonteret)	-	54
21 288	Knastakselpakdåse - udskiftning	-	55
21 467	Forreste krumtappakdåse - udskiftning	-	58
21 468 4	Bageste krumtappakdåse - udskiftning (motor eller gearkasse udtaget)	-	62
21 505 5	Stempel fra plejlstang - afmontering og montering (stempel med plejlstang afmonteret) .	-	63
21 553	Knastaksel - afmontering og montering	-	66

Tekniske Data 70

ALMINDELIG BESKRIVELSE

SIERRA modellerne kan efter ønske leveres med enten dieselmotor eller forskellige benzinmotorer. Benzinmotorerne er af typerne OHC/I-4 og OHV/V6 motorer.

OHC = OverHead Camshaft = overliggende knastaksel
OHV = OverHead Valves = topventiler
I-4 = In-Linie 4 cylinder = rækkemotor - 4-cylindret

I dette Afsnit omtales kun OHC motorerne. Dieselmotoren er beskrevet i Afsnit 21B og V6 motoren i Afsnit 21C i denne håndbog.

For forenklingens skyld betegnes motorerne i den følgende tekst blot med et enkelt bogstav som i tidligere Værkstedshåndbøger.

Motoroversigt

Motorstørrelse i liter	Kompressions-forhold/karburator	Motortype	Effekt kW	Motorkode på motorblok	Betegnelse i Værkstedshåndbog
1,3	HC - VV	OHC/I-4	44	JCT	B
1,6	HC - VV	OHC/I-4	55	LCT	B
*1,6	HC - VV	OHC/I-4	51	LCL	B
1,6 Economy	HC - VV	OHC/I-4	55	LCS	B
	HC - 2V	OHC/I-4	55 *51	LSD	B
1,8	HC - 2V	OHC/I-4	66	REB	B
2,0	HC - 2V	OHC/I-4	77	NET	B
**2,0 (aut.transm.)	LC - 2V	OHC/I-4	67	NA/NA1	B
**2,0 (man. geark.)	HC - 2V	OHC/I-4	74	NE/NE1	B
2,0	HC - EFI	OHC/I-4	85	NRB	B
**2,0	HC - EFI	OHC/I-4	81	NR2	B
***2,0	LC - EFI	OHC/I-4	74	NRD	B

LC = Low Compression = lavkomprimeret (egnet til normal-benzin, 91 oktan)
HC = High Compression = højkomprimeret (kun egnet til Super-benzin, 96 oktan)
Economy = Økonomimotor

* = kun Østrig
** = kun Sverige/Schweiz
*** = med katalysator

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motor 'B'

'B'-motoren, Fig.1, er en vandkølet, 4-cyl., 4-takts benzinrækkemotor. Topventilerne er anbragt i let V-form i topstykket og aktiveres direkte af vippearme.

Knastakslen ligger centralt over vippearmene og drives fra krumtapakslen via en tandrem.

Tandremmen driver tillige hjælpeakslen. Denne aksel driver strømfordeleren, olie- og benzinpumpen.

Topstykket, der indeholder forbrændingskamrene, er af den tværskyllede type.

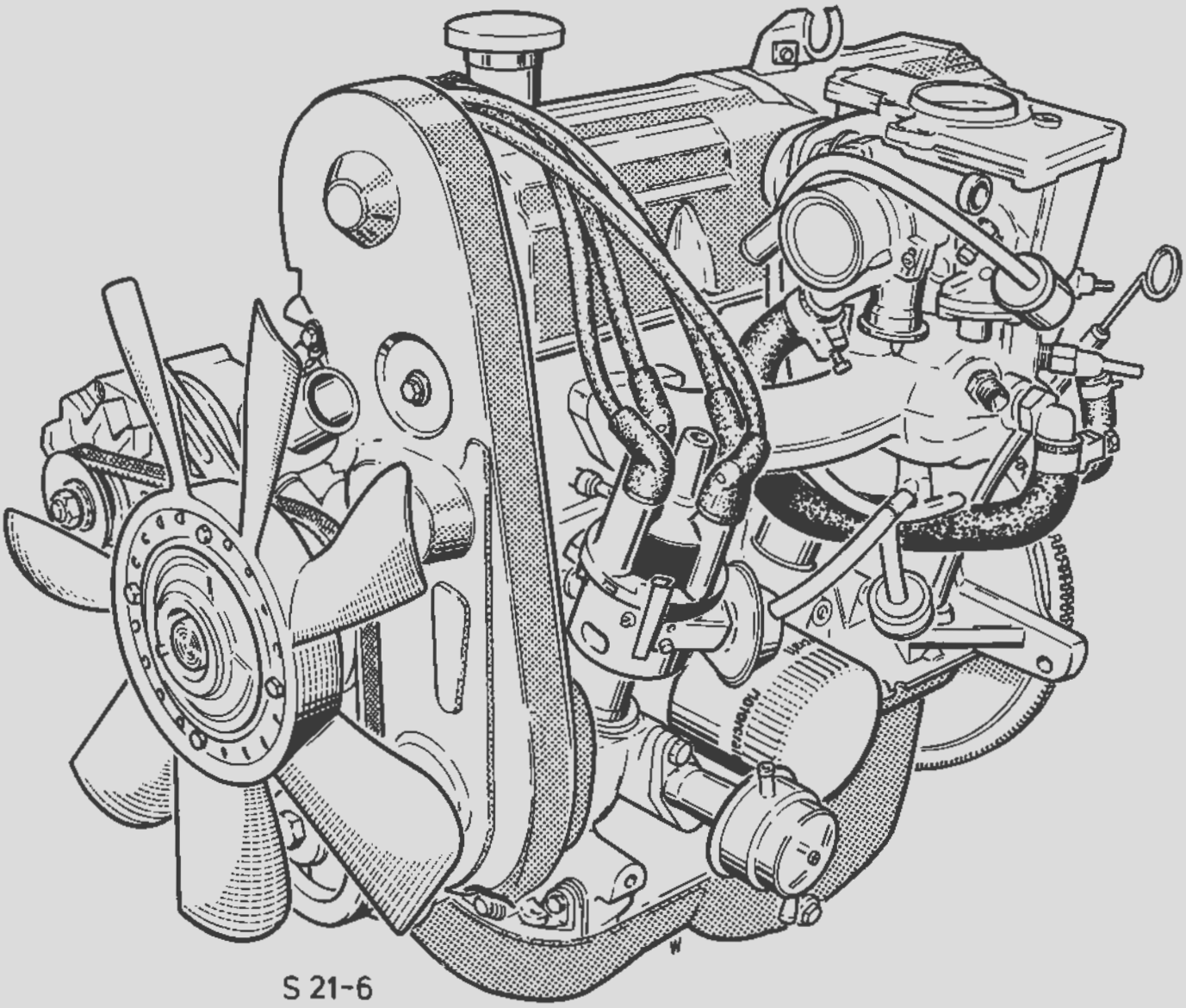


Fig.1. Motor 'B' (1,6 ltr. OHC er vist)

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motor 'B'

'B'-motorens smøresystem, Fig.2

Oliepumpen suger olie fra bundkarret via en oliesi og presser olien gennem en kort boring, som er lukket i den ene ende af hjælpeakslens trykplade, ind i full-flow oliefiltret. Den filtrerede olie strømmer gennem midten af oliefilterelementet til hovedgalleriet. Der er direkte forbindelse fra hovedgalleriet til de fem hovedlejer og tre knastaksellejer. Plejlstangslejerne og krumtapakslen smøres via diagonale boringer fra forreste og bageste hovedlejer. Stemplets trykside stænksmøres via en olieboring i plejlstangshovedet. Hjælpeakslen har direkte forbindelse til hovedgalleriet. Strømfordeleraksien smøres med regelmæssige afbrydelser fra olieboringer i hjælpeakslen. Knaster og vippearme stænksmøres via et olierør fra det midterste knastakselleje.

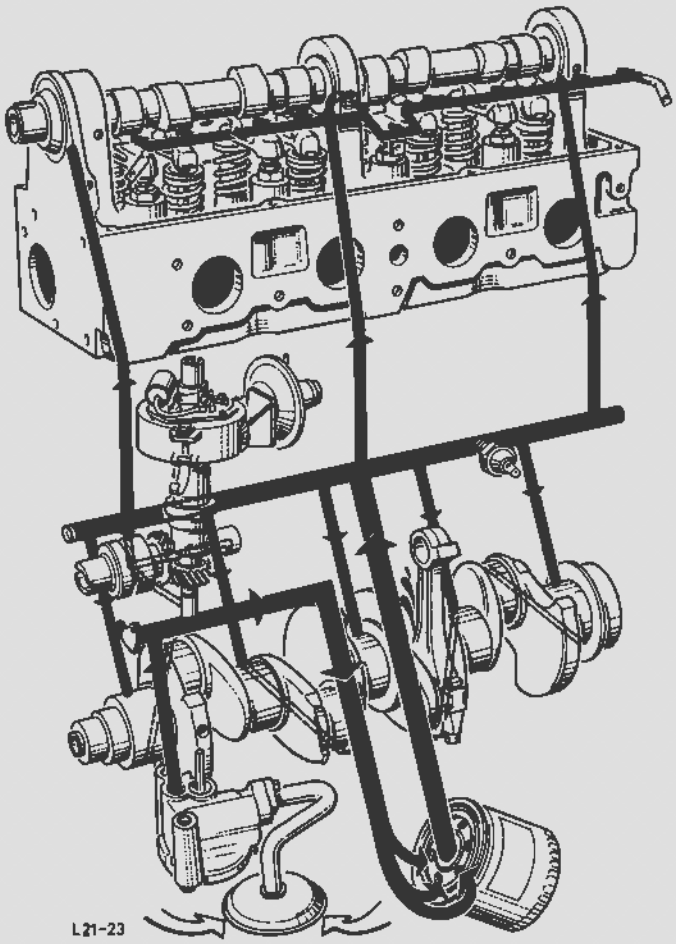


Fig.2. Motorens oliekredsløb

'B'-motorens krumtaphusventilationssystem, Fig.3

Ventilationen af krumtaphuset er afhængig af den luftmængde, der suges ind af den arbejdende motor og gennem ventilationsventilen. Den friske luft strømmer gennem oliepåfyldningsdækslet ind i ventildækslet, strømmer gennem krumtaphuset og suges i motorens venstre side gennem olieudskilleren og ventilationsventilen samt en slange ind i indsugningsmanifolden. Ventilationsventilen såvel som ståluldsfiltret i oliepåfyldningsdækslet skal renses med et rensemiddel med de specificerede mellemrum eller evt. udskiftes.

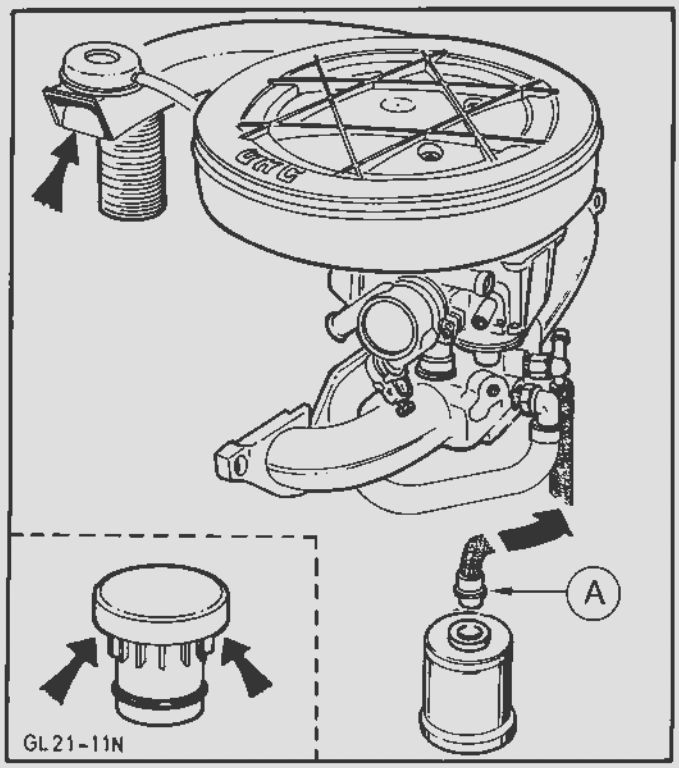


Fig.3. Krumtaphusventilationssystem - 'B'-Motor
A - Ventilationsventil

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Oliekredsløb

Oliepumpen suger olie fra bundkarret via en oliesi og presser olien gennem en kort boring, som er lukket i den ene ende af hjælpeakslens trykplade, ind i Full-flow oliefiltret.

Den filtrerede olie strømmer gennem midten af oliefilterelementet til hovedgalleriet. Der er direkte forbindelse fra hovedgalleriet til de fem hovedlejer og tre knastaksellejer.

Plejlstangslejerne smøres med olie via diagonale boringer fra forreste og bageste hovedlejer. Stemplets trykside stænksmøres gennem en olieboring i plejlstangshovedet.

Hjælpeakslen har direkte forbindelse til hovedoliegalleriet. Strømfordeleraksien smøres med regelmæssige sprøjt fra olieboringer i hjælpeakslen.

Knaster og vippearme stænksmøres via et olierør fra det midterste knastakselleje.

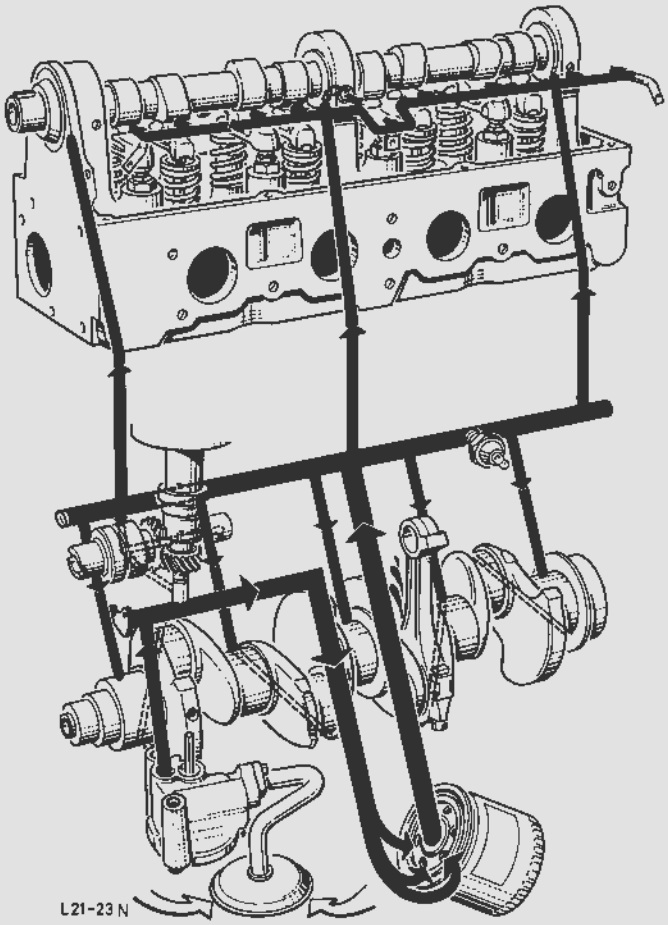


Fig.4. 'B'-motorens oliekredsløb

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motorventilation

For karburatormotorens vedkommende er ventilationen af krumtaphuset afhængig af den luftmængde, der strømmer gennem ventilationsventilen og af indsugningsmanifold vakuummet.

Den friske luft strømmer gennem oliepåfyldningsdækslet ind i ventildækslet og suges i motorens venstre side gennem olieudskilleren med ventilationsventil gennem en slange til indsugningsmanifolden, Fig.5.

Ventilationsventilen skal, ligesom stål-uldsfiltret i oliepåfyldningsdækslet, renses med et rensemiddel med de specificerede mellemrum eller evt. udskiftes.

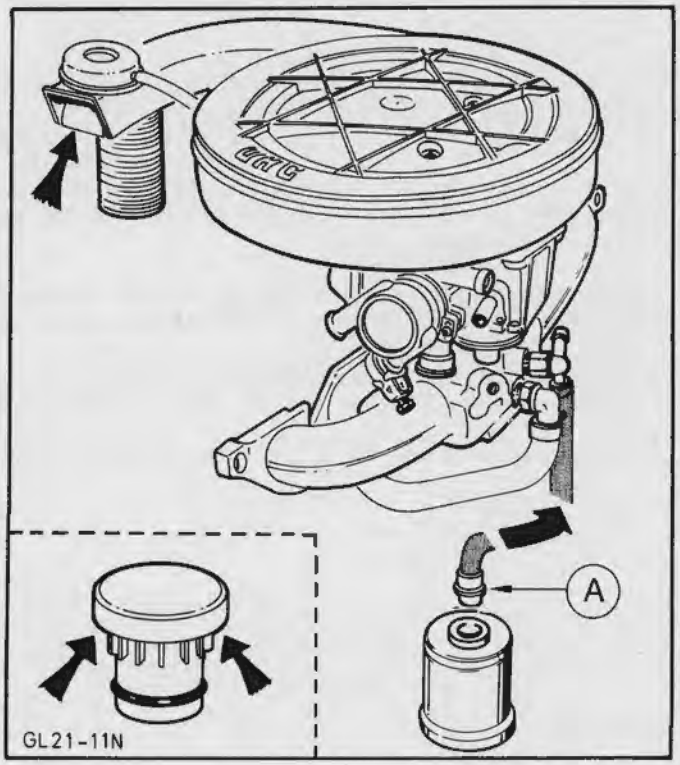


Fig.5. Motorventilation - karburatormotor
A - Ventilationsventil

På indsprøjtningsmotoren forløber forbindelsesslangen ikke til indsugningsmanifolden men til luftslangen mellem gasspjældsstudsen og luftmængdemåleren, Fig.6.

Da der ikke forekommer noget indsugningsvakuum på dette sted er det ikke påkrævet med en ventilationsventil.

Oliepåfyldningsdækslet er forseglet og indeholder ikke noget ståluldsfilter.

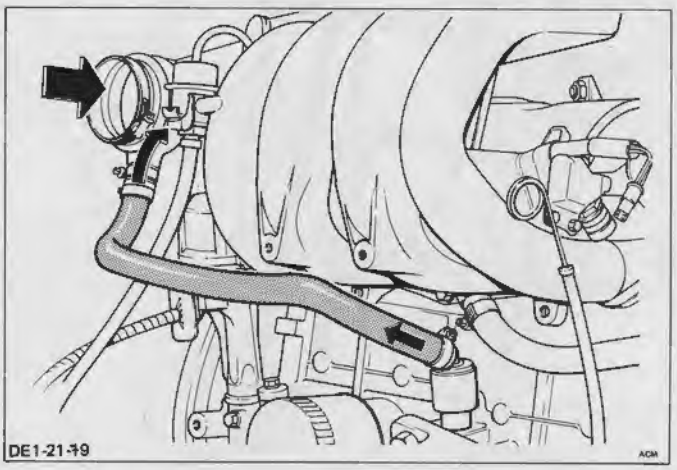


Fig.6. Motorventilation - indsprøjtningsmotor

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Motorudgaver til Sverige/Schweiz

Motorer til disse lande kan være udstyret med forskellige udstødningsefterbrændersystemer. Disse ekstra systemer gennemgås ikke i de enkelte reparationsnumre. Der findes nærmere oplysninger i Afsnit 23A (Tillæg) i denne håndbog.

Motor identifikation

I nogle lande foreskriver loven, at motorerne er forsynet med identifikationskode og serienummer, Fig.7.

Bogstaverne og tallene skal have en mindstehøjde på 6 mm. Ved f.eks. udskiftningsmotorer skal motorens identifikationskode og serienummer præges på motoren, således at myndighederne tydeligt kan aflæse dem.

Motornummeret består af en to-cifret kodificering af produktionsår og -måned samt af et femcifret serienummer (se Afsnit 02 KODERNES BETYDNING).

Den tre-cifrede motorkode angiver motorens størrelse, kompression og modelanvendelse.

1. bogstav = motorstørrelse: J = 1300 cm^3
L = 1600 cm^3
R = 1800 cm^3
N = 2000 cm^3

2. bogstav = kompression: A = LC
C = HC
E = HC
S = HC
R = Indspr.

3. bogstav = model: Indpræges på samlefabrikken og refererer kun til monteringsrækkefølgen af motorerne i hver enkelt model.

Eksempel: REB R = 1800 cm^3
E = HC kompression
B = SIERRA

Motordatokoden findes på den vandrette flade mellem strømfordeleren og motorblokken.

Nøgle til datokode:

1. tal = året (0 = 1980, 1 = 1981 osv.)
Bogstav = måned (A = januar, M = december)
2. tal = dag (1 - 31)

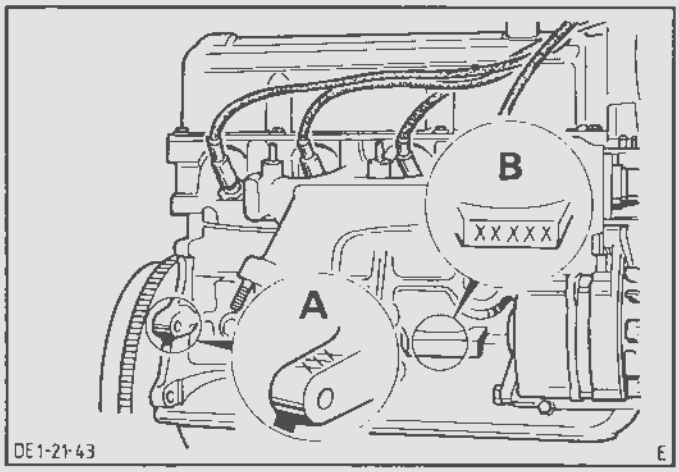


Fig.7. A - Motorkode
B - Motornummer

KONTROL OG JUSTERING

Ved kontrol af motorens oliestand skal vognen stå på plan grund, og motoren skal være varm. Inden kontrollen foretages, skal vognen stå et øjeblik, så al olien kan løbe tilbage til bundkarret.

Træk målepinden op, tør den af med en fnugfri klud, sæt den i røret igen og træk den op påny. Oliefilmen på målepinden angiver oliestanden i bundkarret; den skal ligge mellem de to mærker, Fig. 8 og 9. Det kvantum olie, der er nødvendigt for at fylde op fra nederste til øverste mærke, er ca. 0,75 - 1 ltr.

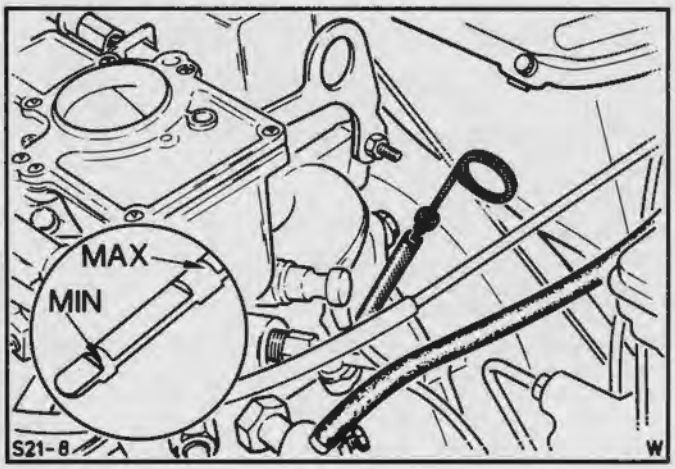


Fig.8. Oliemålepind - 'B' motor

Om nødvendigt efterfyldes der med olie af den foreskrevne FORD specifikation gennem påfyldningsstudsen.

Det er ikke nødvendigt at fylde efter, førend olien er faldet til det nederste mærke. Lad aldrig oliestanden komme ned under det nederste mærke. Fyld aldrig så meget olie på, at den står over øverste mærke, idet overskydende olie går til spilde, d.v.s. olieforbruget øges.

Motorolie og oliefilter skal udskiftes for hver 10.000 km. Hvis vognen anvendes under hårde kørselsforhold, f.eks. korte ture, hyppige koldstarter, støvede veje, skal såvel motorolie som oliefilter udskiftes med kortere mellemrum.

Hvis der ikke anvendes motorolie af den specificerede type, vil den uundgåelige konsekvens være unormalt slid eller beskadigelse af motoren. Oliefilmen bliver usammenhængende, og de komponenter, der udsættes for høje varmemæssige belastninger, udsættes for øget slitage. Olieresten samles i bundkarret og blokerer oliekanalerne. Desuden yder olier af dårlig kvalitet ikke beskyttelse mod tæring, således at der dannes rust på cylindervæggene. Efter forholdsvis kort tid vil motoreffkten dale, og benzin- og olieforbruget vil stige. Anvend altid en mærkeolie, der opfylder FORD specifikationen.

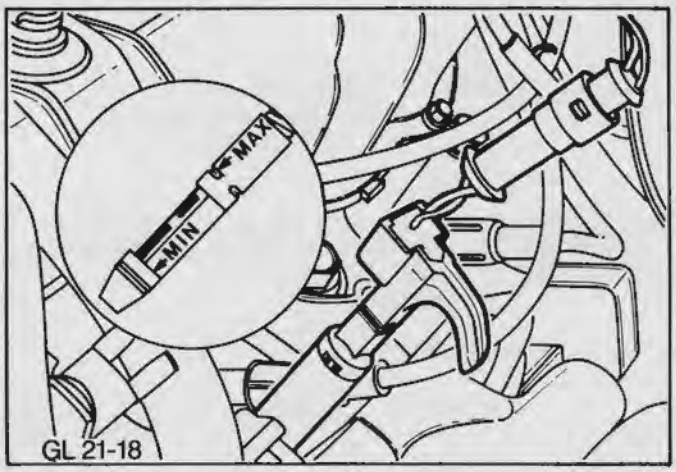
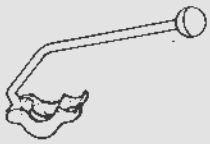
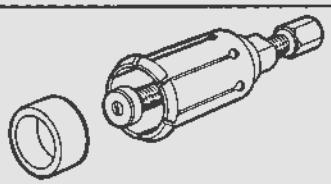
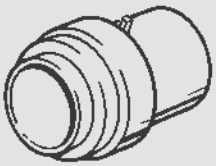
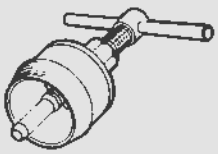
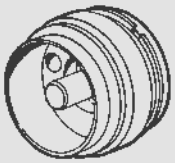
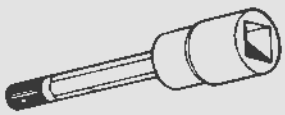
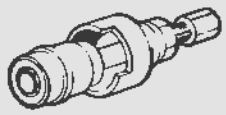
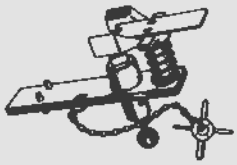
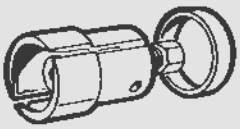
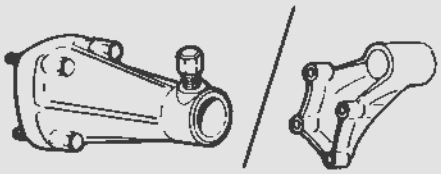
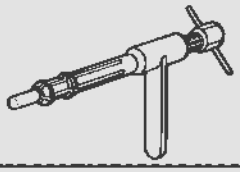
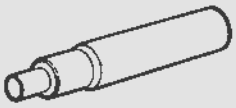
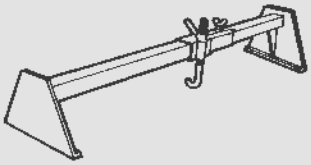


Fig.9. Oliemålepind for vogne med ekstra kontrolsystem

SPECIALVÆRKTØJ

	15-046	Måleur med mm-inddeling
	21-002	Nøgle for topstykke
	21-003	Styretappe for topstykke
	21-005-A	Ventilfjederpresse
	21-007	Monteringsdorn for ventilstammepakdåser
	21-008-A 21-008-A-01	Aftrækker - pakdåse, knast-, krumtap- og mellemaksel Adapter - aftrækker - pakdåse
	21-009-B	Isætter - pakdåse på knastaksel, krumtapaksel og mellemaksel
	21-010	Aftrække - bageste krumtappakdåse
	21-011-C	Isætter - bageste krumtappakdåse
	21-012	Top til momentnøgle - oliepumpebolte/remstrammer

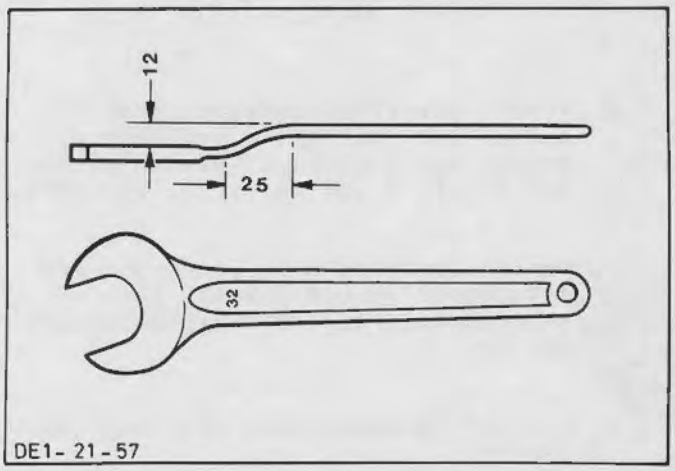
SPECIALVÆRKTØJ (fortsat)

	21-013-A	Af- og påmonteringsværktøj - knastaksellejer
	21-014	Stempelpind-isætter
	21-014-01	Mellemstykke til 21-014
	21-023	Universalspindel (kun i forbindelse med monterings-stativ)
	21-028	Aftrækker - krumtaptandremshjul
	21-031	Holdearm for motor (kun i forbindelse med 21-023)
	21-036-A	Aftrækker - svinghjulsleje
	21-044	Monteringsdorn - svinghjulsleje og centrerdorn for koblingsnav
	21-060-A	Motor holdearm
	21-068	Motorløftekæder

SPECIALVÆRKTØJ (fortsat)

	21-071 21-072 21-073 21-074	Ventilstyrsrivaler
	21-113	Remspændingsmåler for tandrem

VÆRKTØJ, DER KAN LOKALFREMSTILLES



Nøgle - termoventilator

21 111

21 111
KOMPRESSIONSPRØVE

Specialværktøj:

Kompressionsprøveinstrument

BEMÆRK: Med de fleste kompressionsprøve-instrumenter og de varierende start-omdrejninger kan man sædvanligvis kun kontrollere kompressionen i hver enkelt cylinder for sig.

En måling af den virkelige kompression er afhængig af flere faktorer og kræver visse betingelser opfyldt.

Motoren bør have sin normale arbejds-temperatur, og ventilerne bør være korrekt justeret.

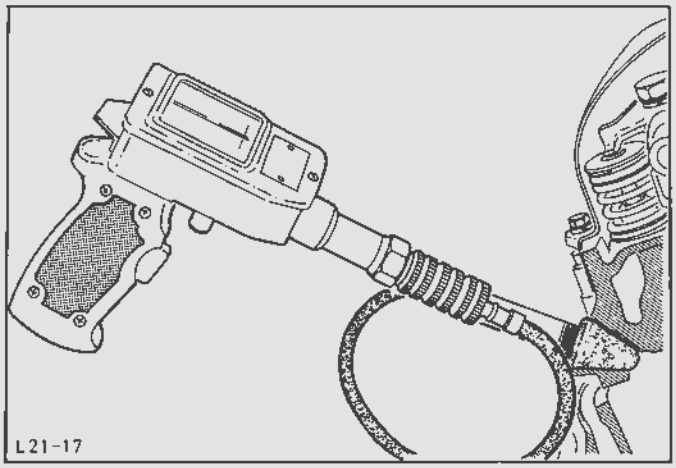


Fig.10. Kompressionsprøve instrument

Prøve

1. Træk lavspændingskablet (klemme 15) af tændspolen.

2. Træk tændkablerne af tændrørene og afmonter tændrørene.

3. Stik kurvepapiret i prøveinstrumentet. Tryk prøveinstrumentet med dets gummitætningsring tæt ind i tændrørsåbningen for cylinder nr. 1, Fig.10.

   Med fuldt åbent gasspjæld tørnes motoren med startmotoren, indtil viseren på prøveinstrumentet ikke stiger yderligere.

4. Udluft prøveinstrumentet, indstil kurvebladet til næste cylinder og gentag den procedure, der er beskrevet i pkt. 3, på de øvrige cylindre.

5. Monter tændrørene og spænd dem med det specificerede moment. Forbind tændledningerne i den rette rækkefølge, Fig.11.

6. Forbind lavspændingskablet med tændspolen.

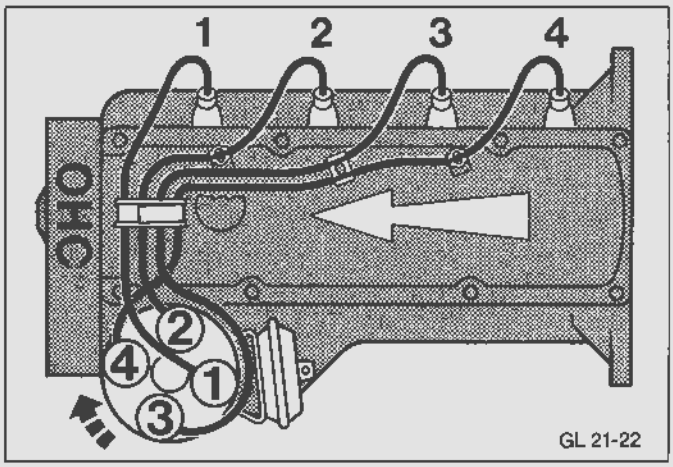


Fig.11. Tændkabel rækkefølge/
tændingsrækkefølge

21 112

21 112
OLIETRYKSMÅLING

Specialværktøj: Olietryksmanometer

BEMÆRK: Olietrykkets størrelse afhænger af forskellige faktorer (motoromdrejningstal, olietemperatur, rotorspillerum i oliepumpen osv.). Målingen skal altid foretages ved en olietemperatur på 80°C. Olietrykket ved tomgang skal være 1,0 bar, og det højeste tryk må ved omdrejningstal over 2000 o/m ikke overstige 5 bar.

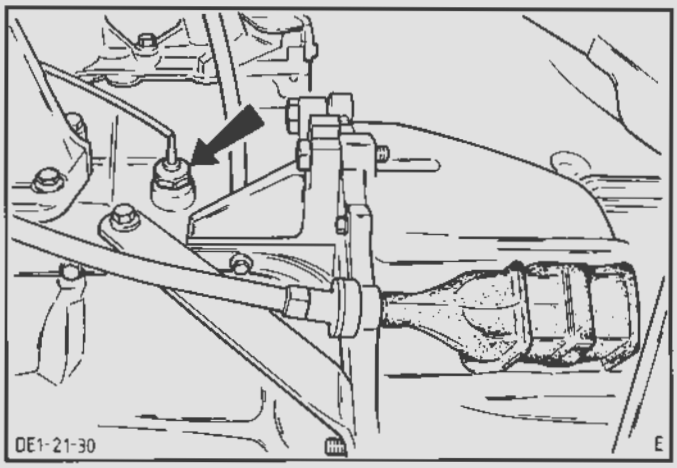


Fig.12. Olietrykskontakt

Måling af olietrykket

1. Afbryd olietrykskontaktens ledning og skru kontakten ud, Fig.12.

2. Forbind prøvemanometret med tilslutningsstykket på motorblokken. Brug eventuelt reduktionsforskruning.

3. Start motoren og kontroller olietrykket i tomgang og ved omdrejninger over 2000 o/m.

4. Afmonter prøvemanometret med tilslutningsstykke, monter olietrykskontakten og tilslut ledningen.

Ved afvigelser skal oliepumpen med overtryksventil først undersøges som eventuel fejlkilde, Fig.13.
Der kan f.eks. optræde følgende fejl:

Trykket er for højt ved hastigheder over 2000 o/m:
Overtryksventilen har ikke åbnet på grund af blokerede kanaler.

For lavt tryk ved alle omdrejningstal:
Sugesien tilstoppet, sugerøret itu eller løst, oliepumpen slidt osv.

For lavt olietryk ved lave omdrejningstal:
Olietryksventilen holdes åben på grund af forurening.

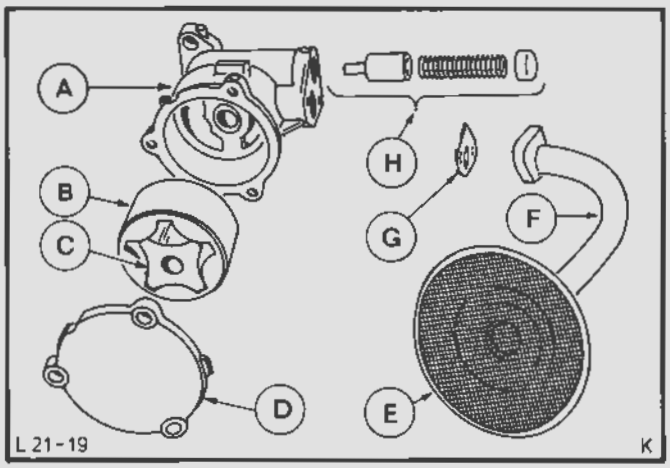


Fig.13. Oliepumpe adskilt
A - Pumpehus
B - Yderste rotor
C - Inderste rotor
D - Dæksel
E - Oliesugesi
F - Sugerør
G - Pakdåse
H - Overtryksventil

21 134

21 134
MOTOR - UDTAGNING OG ILÆGNING

Specialværktøj:

Motorløftekæder 21-068

Motoren udtages opad uden gearkassen.

Udtagning

1. Afbryd batteriets stelkabel. Skru motorhjelmen og hængslerne af (4 bolte).

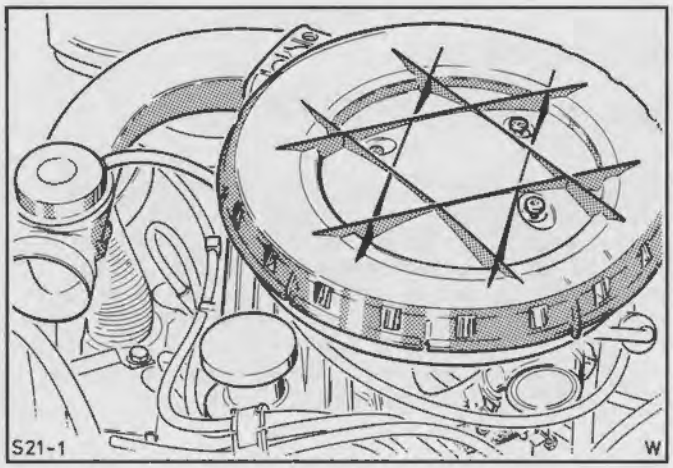


Fig.14. Afmonter luftfiltret (1,6 ltr. motor vist)

2. Afmonter luftfiltret, Fig.14.

   Ved EFI motor: Afmonter luftslangen fra gasspjældsstudsen og ventilationsslangen fra oliestoppladen. Træk stikkene af luftmængdemåleren, Fig.15.

   Hægt luftfilterdækslet af og tag det af komplet med luftmængdemåleren, luftslangen og ventilationsslangen.

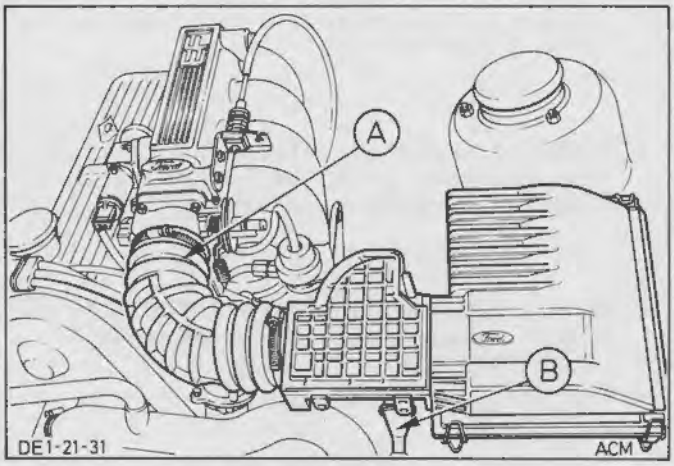


Fig.15. A - Luftslange
B - Stik - luftmængdemåler

3. Skru den øverste og nederste luftkanal af køleren (hver 2 skruer/2 klemmer).

4. Tap kølevæsken af, idet nederste kølerslange afmonteres fra vandpumpestudsen og øverste kølerslange løsnes fra vandafgangsstudsen og afmonteres, Fig.16.

5. Afmonter ekspansionsbeholderens forbindelsesslange fra vandafgangsstudsen, Fig.16.

6. Afmonter varmeslangen den automatiske choker henholdsvis indsugningsmanifolden og vandpumpen.

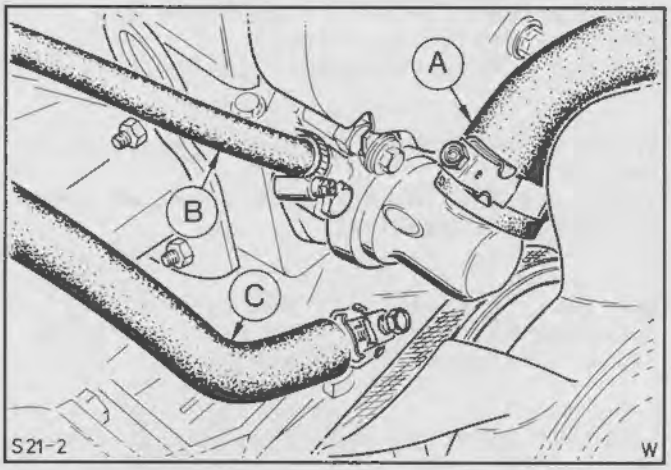


Fig.16. A - Kølerslange
B - Ekspansionsbeholderens forbindelsesslange
C - Varmeslange på vandpumpe

21 134

7. Afmonter ledningerne fra følgende alt efter hvilken motor, der er monteret:

   - Vekselstrømsgeneratoren
   - Fjerntermometrets senderenhed
   - Termokontakt - aut. choker
   - Varmeplade - indsugningsmanifold
   - Kølevæske temperaturmåler
   - Aut. choker
   - Tomgangslukkeventil
   - Karburator - steppermotor (trinmotor)
   - Ledningsnet - indsprøjtningssystem
   - Strømfordeler
     og
   - Olietrykskontakt

   Træk tændkablet af tændspolen.

8. Afmonter gaskablet komplet med beslaget, Fig.17.

   Ved EFI motor hægtes gaskablet blot af.

9. Afmonter om nødvendigt vakuumslangen til bremseforstærkeren fra indsugningsmanifolden.

   Hvis monteret afmonteres de resterende vakuumslanger fra indsugningsmanifolden.

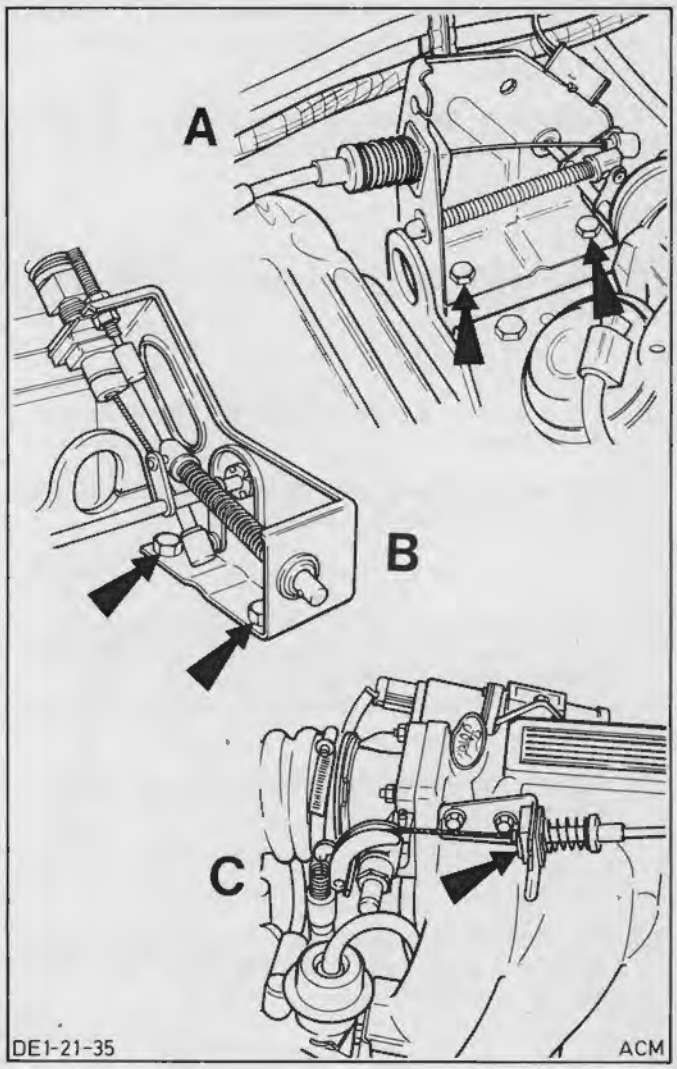


Fig.17. A - 1,8 ltr.motor(Pierburg karb.)
B - 2,0 ltr.motor(Weber karbur.)
C - 2,0 ltr. EFI motor

10. Afmonter benzinrørene fra benzinpumpen (øverste og nederste) og kraburatoren.

    På vogne med elektrisk benzinpumpe trækkes benzinrøret kun af karburatoren.

    Ved EFI motor afmonteres benzinføde- og returrør, Fig.18.

11. Løsn styreremskiven og tag powerstyringspumpens drivrem af.

    Afmonter powerstyringspumpen med beslag fra motoren (3 bolte), læg den til side og fastgør den med en snor.

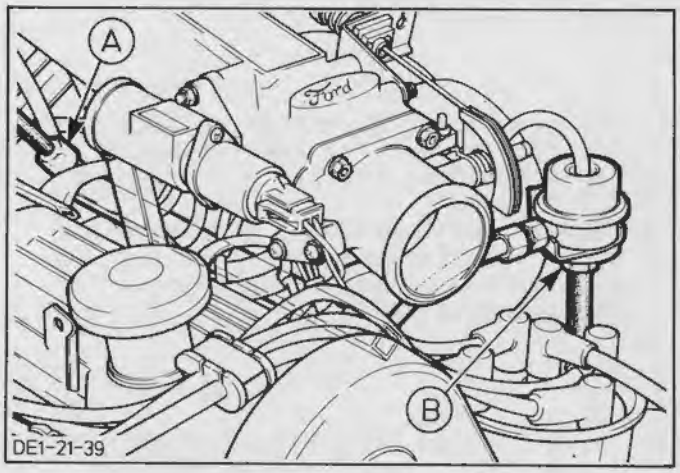


Fig.18. A - Føderør
B - Returrør

21 134

12. Afmonter startmotorkablet og startmotoren (3 bolte). Om nødvendigt løsnes startmotorkablets beslag fra motorblokken.

    Afmonter udstødningsrøret fra udstødningsmanifolden (3 møtrikker), Fig. 19.

13. Anbring motorløftekæderne 21-068 på motoren.

14. Skru begge motorophæng af motorkonsollerne.

    På vogne fra model-år '85 fjernes kun de øverste møtrikker.

15. Skru boltene ud af motor-mellempladen, Fig.20, og løsn motoren fra koblingshusets flange (6 bolte), idet batteriets stelkabel samtidigt afmonteres.

    Fjern stiveren mellem motor og gearkasse.

16. Understøt gearkassen. Tag vægten af motoren med løftekæderne og løft den ud af vognen.

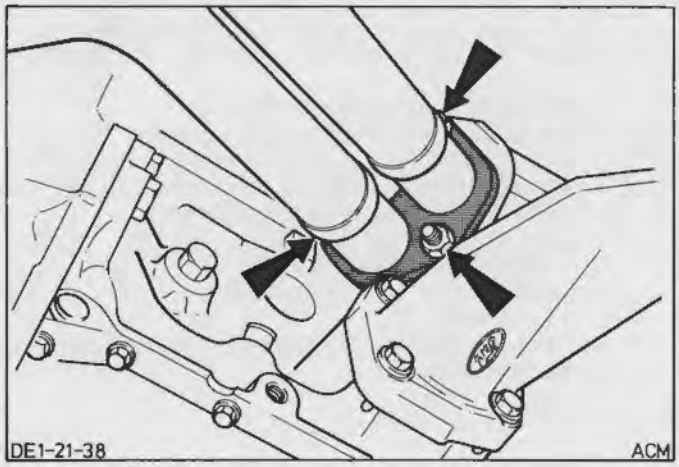


Fig.20. Monteringsmøtrikker mellem udstødningsrør og udstødningsmanifold

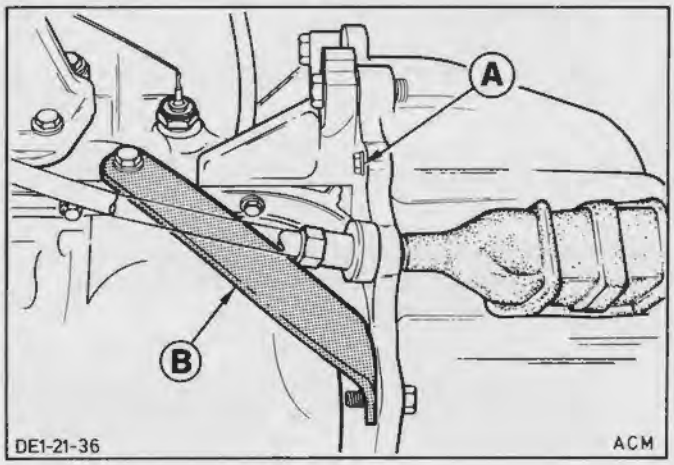


Fig.20. A - Bolt - motormellemplade
B - Stiver - motor/gearkasse

Ilægning

Ved ilægning henvises der til tilspændingsmomenterne for bolte og møtrikker i Tekniske Data.

17. Om nødvendigt overføres mellempladens styrebøsninger fra koblingshuset til motorblokken, Fig.21.

    Centrer mellempladen. Smør gearkassens indgangsaksel med lidt fedt og læg motoren i ved hjælp af motorløftekæderne 21-068.

18. Skub motoren ind på gearkassens indgangsaksel, indtil den støder mod koblingshusets flange og spænd den ensartet fast. Monter samtidigt batteriets stelkabel.

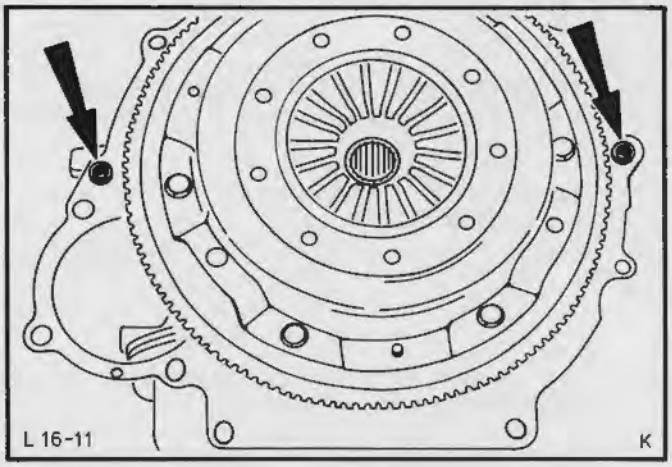


Fig.21. Koblingshusets styrebøsninger

21 134

19. Sænk motoren ned på motorophængene.

    Spænd motorophængene fast eller spænd motorkonsollerne fast på motorophængene, Fig.22.

    Fjern understøtningen under gearkassen.

20. Afmonter motorløftekæderne og spænd motormellempladen fast med bolten.

    Anbring stiveren mellem motor/gearkasse.

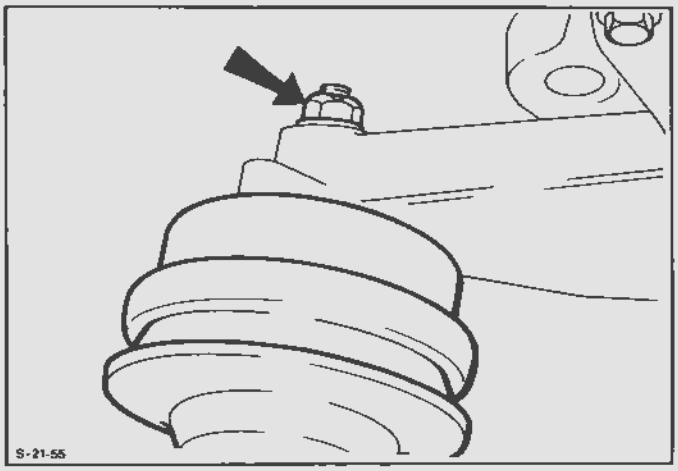


Fig.22. Spænd motorophængene fast

21. Monter udstødningsrøret med tætningsring og holdeflange på udstødningsmanifolden.

    Monter startmotoren og tilslut startkablet.

    Fastgør startmotorkablets beslag.

22. Monter powerstyringspumpen med beslag på motoren. Læg drivremmen på og spænd den (se også Afsnit 13B).

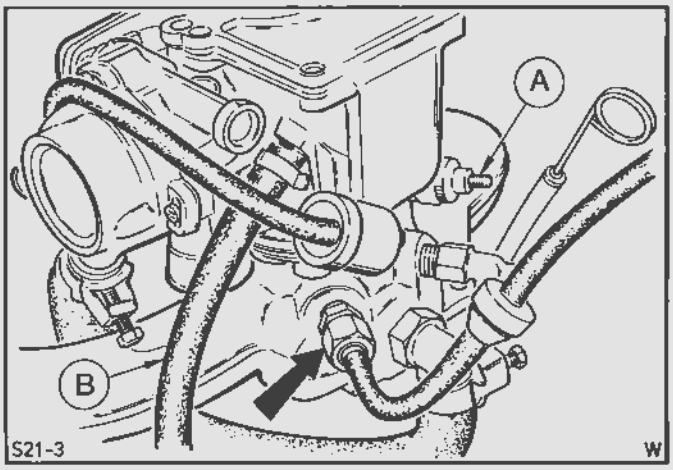


Fig.23. Bremseforst. vakuumslange
A - Ledningsforb. tomgangslukke ventil
B - Benzinslange (VV karburator)

23. Forbind i påkommende tilfælde vakuumslangen med bremseforstærkeren, Fig. 23.

    Hvis monteret forbindes de resterende vakuumslanger.

24. Monter benzinrørene på benzinpumpe og karburator.

    Ved EFI motor tilsluttes benzinføde- og returrørene igen,

25. Monter gaskabel med beslag, Fig.24.

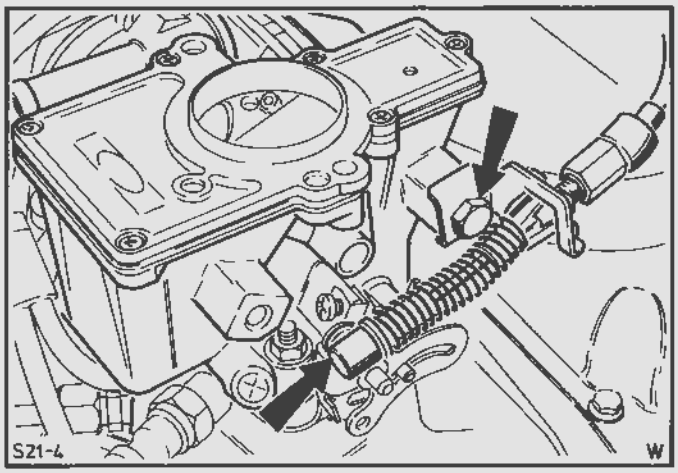


Fig.24. Monter gaskabel med beslag (VV karburator vist)

21 134

26. Forbind igen alle ledninger.

    Forbind tændkablet med tændspolen.

27. Monter varmeslangerne på aut. choker samt indsugningsmanifold og vandpumpe, Fig.25 og 26.

28. Tilslut øverste og nederste kølerslange, fastgør forbindelsesslangen til ekspansionsbeholderen.

29. Monter øverste og nederste luftkanal på køleren.

30. Monter luftfiltret. Pas på, at vakuumslangen bliver forbundet, Fig.27.

    Ved EFI motor monteres luftfilterdækslet med slange.

    Luftmængdemålerens stik forbindes og motorventilationens slange tilsluttes.

31. Påfyld kølevæske og motorolie. Monter motorhjelmen og ret den til. Forbind batteriets stelkabel.

32. Kontroller motorjusteringerne efter specifikationerne ved driftsvarm motor. Juster om nødvendigt tændingstidspunkt, tomgangsomdrejningstal og CO indhold.

33. Kontroller igen kølevæskestanden, når termostatens åbningstemperatur er nået.

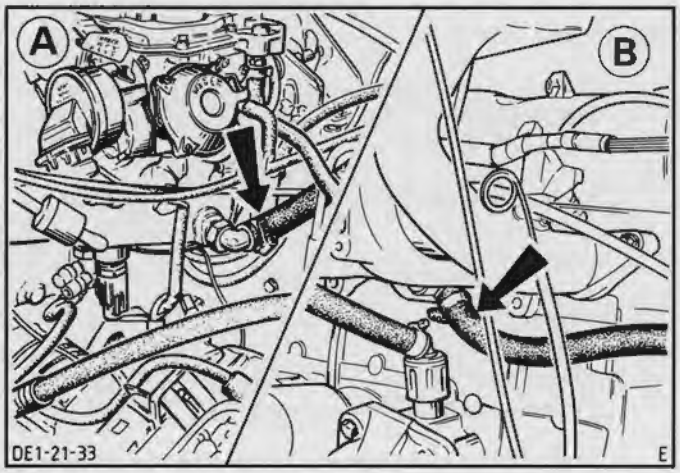


Fig.25. Afmonter varmeslangerne
A - 2,0 ltr. karburatormotor
B - 2,0 EFI motor

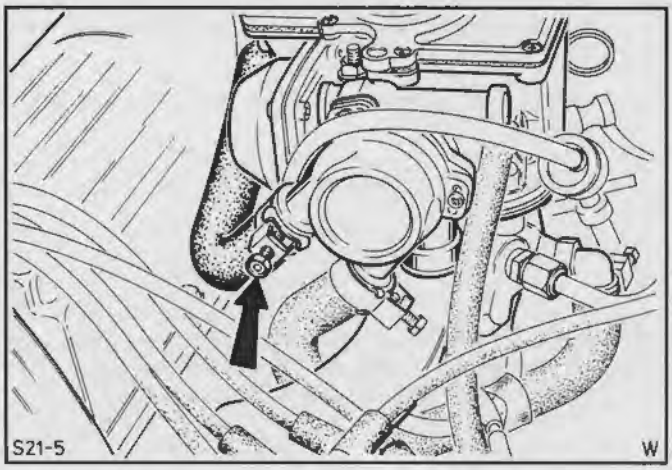


Fig.26. Monter varmeslangen på aut. choker (VV karburator vist)

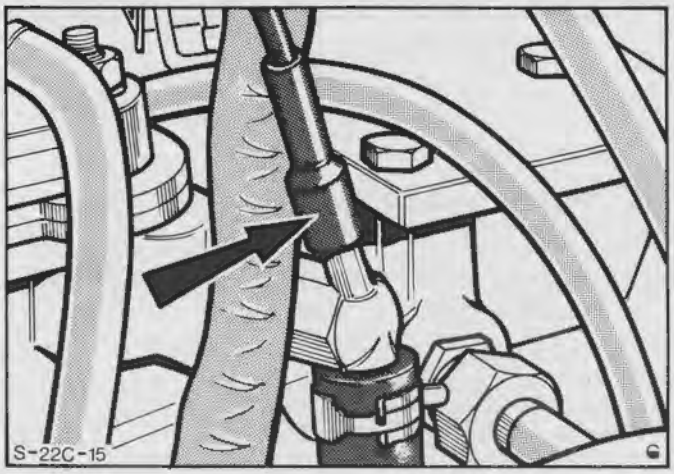


Fig.27. Vakuumslange til luftfilter

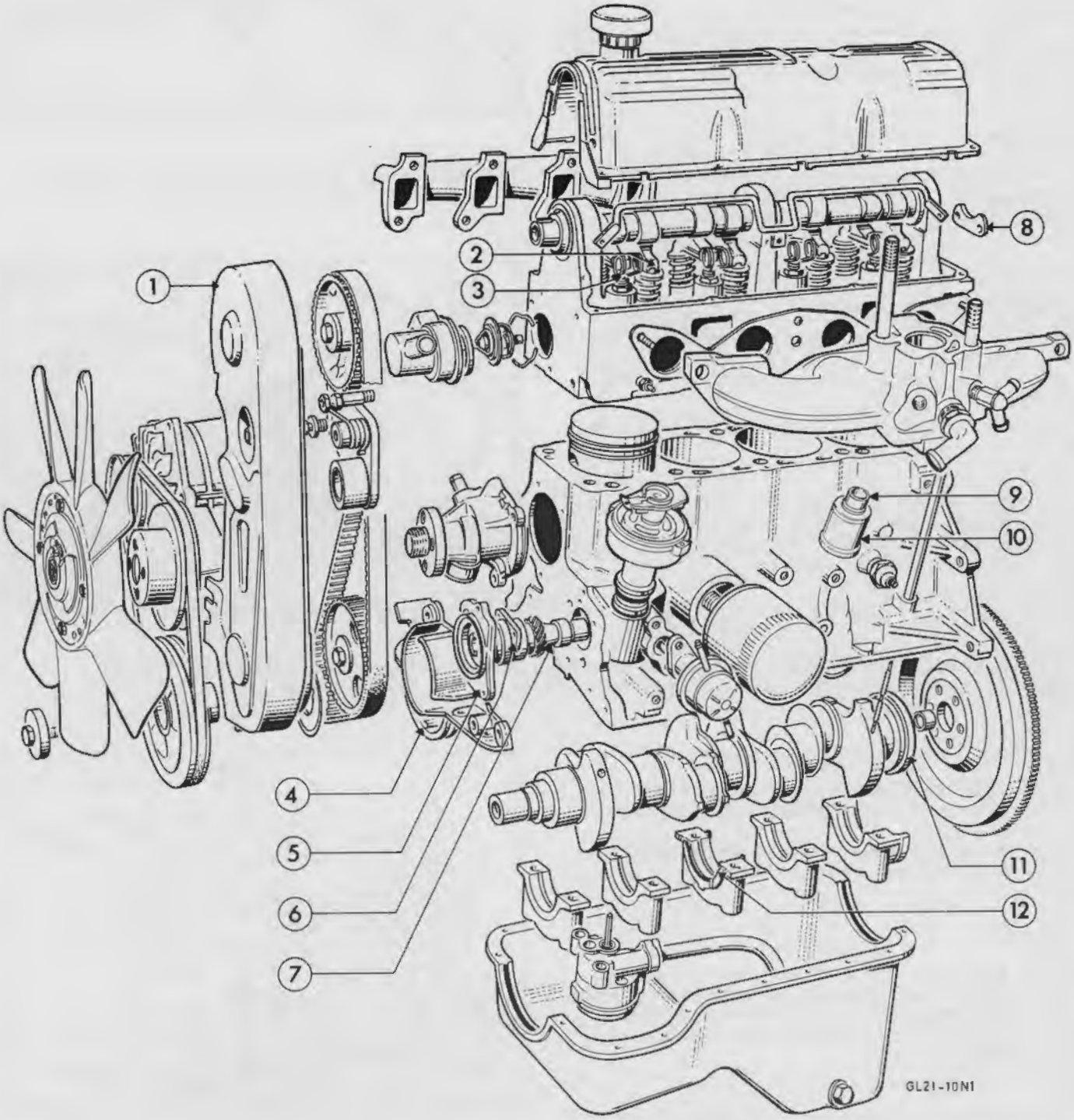


Fig.28. 'B' motorens enkeltdele

1 - Tandremsdæksel
2 - Vippearm
3 - Vippearmsfjeder
4 - Fordæksel - krumtapaksel
5 - Fordæksel hjælpeaksel
6 - Trykplade - hjælpeaks.
7 - Hjælpeaksel
8 - Trykplade - knastaksel
9 - Ventilationsventil
10 - Olieudskiller
11 - Krumtappakdåse
12 - Halve trykskiver

21 134 8

21 134 8
MOTOR - ADSKILLELSE OG SAMLING
(Motor udtaget)

Specialværktøj:

Nøgle til topstykkebolte	21-002
Styretappe, topstykke	21-003
Isætter - forreste pakdåser	21-009-B
Monteringsdorn - bageste krum-tappakdåse	21-011-C
Topnøgle - oliepumpe-/rem-strammerbolte	21-012
Universalspindel	21-023
Aftrækker - krumtapakslens tandremshjul	21-028
Holdearm - motor	21-031
Aftrækker - svinghjulsleje	21-036-A
Monteringsdorn - svinghjulsleje og centrerdorn - koblingsnav .	21-044
Aftrækker - vibrationsdæmper ...	21-075-A
Remspændingsmåler for tandrem ..	21-113

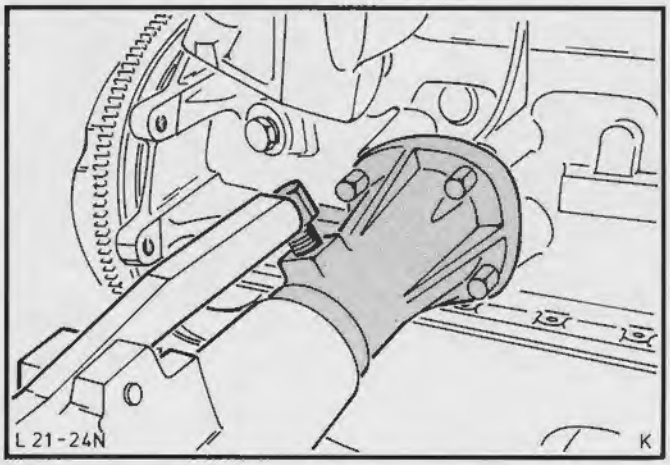


Fig.29. Spænd motoren op i motorstativet med holdearmen 21-031

Adskillelse

1. Spænd motoren fast til stativet med holdearmen 21-031 og universalspindlen 21-023, Fig.29.

2. Tap olien af motoren. Afmonter oliefiltret med en standard oliefilternøgle, Fig.30. Tag oliemålepinden ud.

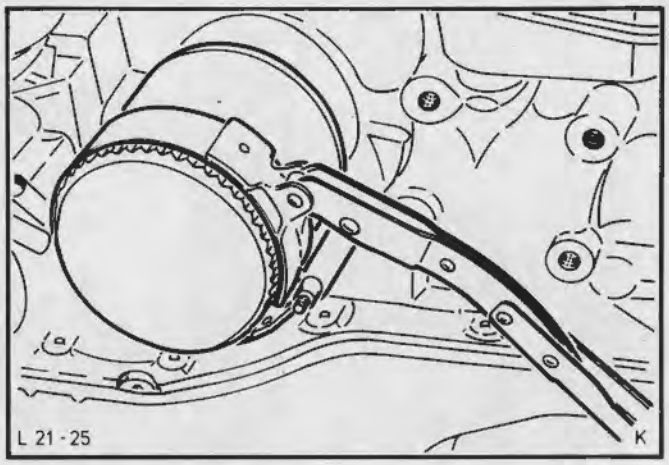


Fig.30. Skru oliefiltret af med en filternøgle

3. Afmonter koblingstrykpladen (6 bolte) og koblingsnavet fra svinghjulet.

4. Træk tændkablerne af tændrørene, og afmonter fordelerdækslet med kabler.

   Afmonter tændrør og strømfordeler komplet med vakuumslange.

5. Afmonter tandremsdækslet (3 bolte). Træk tandremsdækslet med styreklemme sidelæns ud af holdebolten, der samtidig fastholder vandpumpen, Fig.31.

   Afmonter ventildækslet (10 bolte med forstærkningsplader).

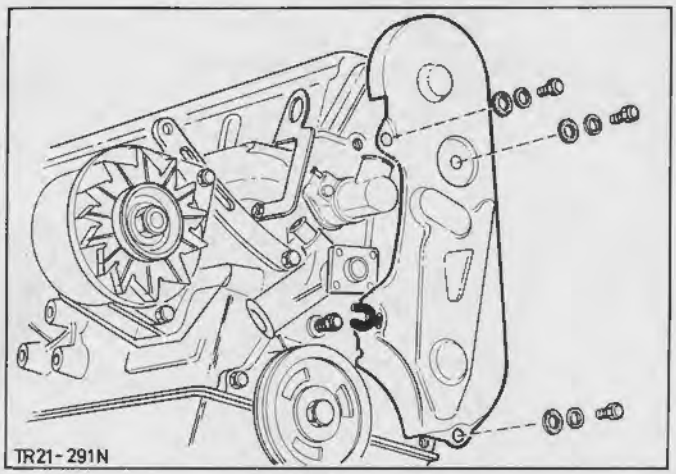


Fig.31. Afmonter tandremsdækslet

21 134 8

6. Løsn vekselstrømsgeneratorens justerarm. Tag kileremmen af og afmonter generatoren med beslag (4 bolte).

7. Afmonter ventilatoren med den lokalfremstillede nøgle fra vandpumpen. Om nødvendigt fastholdes remskiven med en oliefilter-nøgle.

   Afmonter vandpumperemskiven (4 bolte).

8. Løsn krumtapremskiven (1 bolt) og tag den af sammen med trykskiven.

   Ved EFI motor skal remskiven (vibrationsdæmperen) trækkes af ved hjælp af specialværktøj 21-075-A. Først skal remskivens monteringsbolt skrues ud som vist i Fig.32.

9. Løsn tandremsstrammeren med specialværktøj 21-1012 (2 bolt, 1 specialbolt), tryk strammeren strammeren ind mod fjedertrykket og spænd den igen. Tag tandremmen af.

   Ved nyere motorer justeres tandremsstrammeren med specielt udstyr i produktionen. Som følge heraf kan fjederen udelades og specialbolten er erstattet af en normal sekskantbolt.

10. Træk tandremshjulet af hjælpeakslen og krumtapakslen. Hvis krumtap tandremshjulet sidder fast anvendes specialværktøj 21-028, Fig.33.

11. Afmonter benzinrøret fra karburatoren og træk krumtaphusets ventilationsventil ud af olieudskilleren.

12. Afmonter på vogne produceret før oktober 1984 topstykkeboltene (10 stk) med specialværktøj 21-002, Fig.34, idet de skrues af i den omvendte rækkefølge af tilspændingen. Fig. 33. Se tilspændingsrækkefølgen i Fig.64.

    Fra oktober 1984 fastspændes topstykket på alle B-motorer med indvendige Torx-bolte.

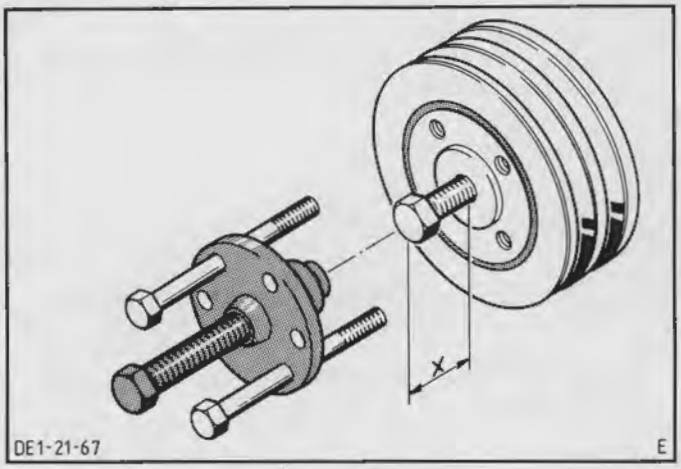


Fig.32. Træk krumtapremskiven (vibrationsdæmper) af - EFI motor
X = 16 mm

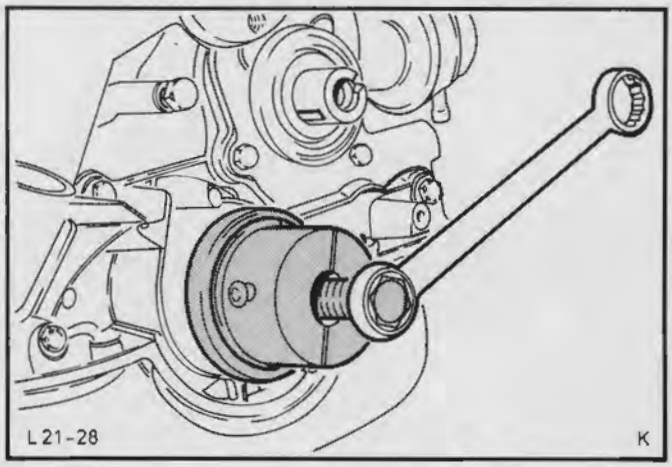


Fig.33. Træk krumtap tandremshjulet af med specialværktøj 21-028

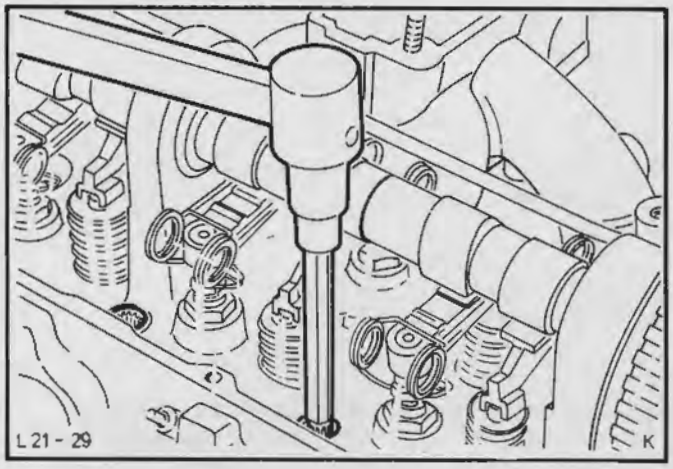


Fig.34. Løsn topstykkeboltene med specialværktøj 21-002 (stjerne unbrakobolte)

21 134 8

13. Tag topstykke af komplet med udstødnings- og indsugningsmanifold og luftkammer.

14. Afmonter benzinpumpen med benzinrør (2 bolte). Træk stemplet ud.

    Gælder ikke vogne med elektrisk benzinpumpe.

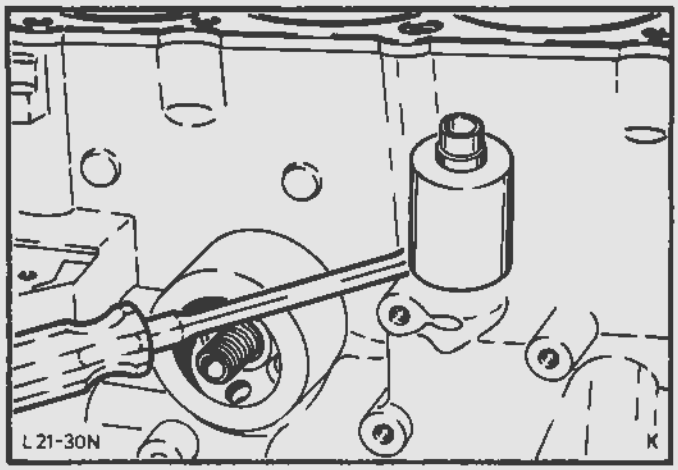


Fig.35. Afmonter olieudskilleren ved brug af en skruetrækker

15. Skru olietrykskontakten ud og vip olieudskilleren ud med en skruetrækker, Fig.35.

16. Afmonter bundkarret nedad, så der ikke trænger olieslam og slidpartikler ind i motoren, Fig.36.

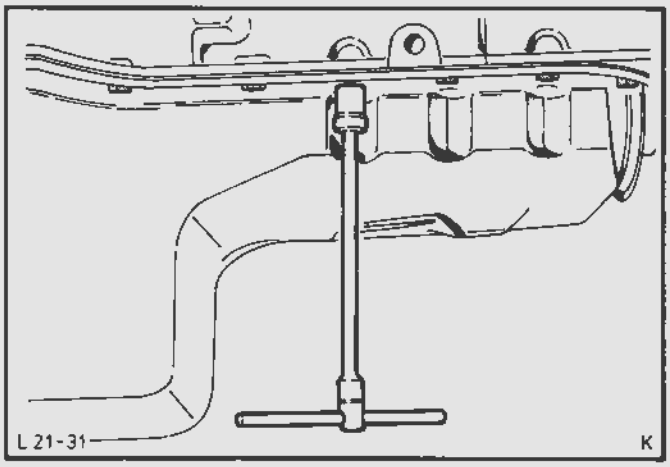


Fig.36. Afmonter bundkarret

17. Afmonter hjælpeakslens fordæksel (3 bolte) og krumtapakslens fordæksel (4 bolte). Tryk pakdåsen ud af begge dæksler.

18. Afmonter trykpladen (2 bolte) og træk hjælpeakslen ud.

19. Afmonter krumtapakslens nåleleje (svinghjulslejet) fra krumtapakslen med specialværktøj 21-036-A, Fig.37.

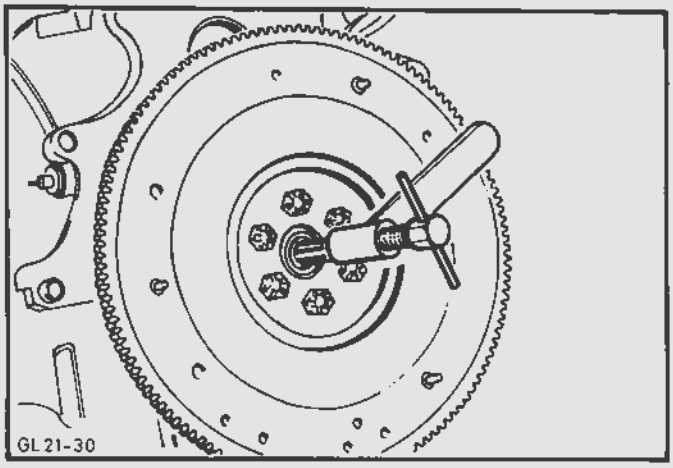


Fig.37. Træk krumtapakslens nåleleje af med specialværktøj 21-036-A

21 134 8

20. Stil stemplerne midt ned i deres respektive cylindre og fjern sodaflejringer fra den øverste cylinderrand med en skraber, Fig.38, men pas på ikke at røre stempelringenes glideområde.

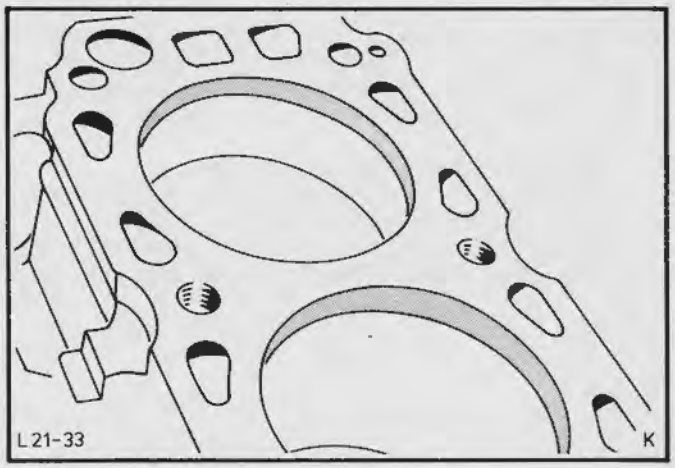


Fig.38. Fjern sodaflejringer fra den øverste cylinderrand

21. Anbring en stor opsamlingsbakke under motoren og drej motoren rundt for at opsamle olierester, afskrabet sod og kølevæske.

22. Afmonter vandpumpen (2 bolte, 1 holdestift).

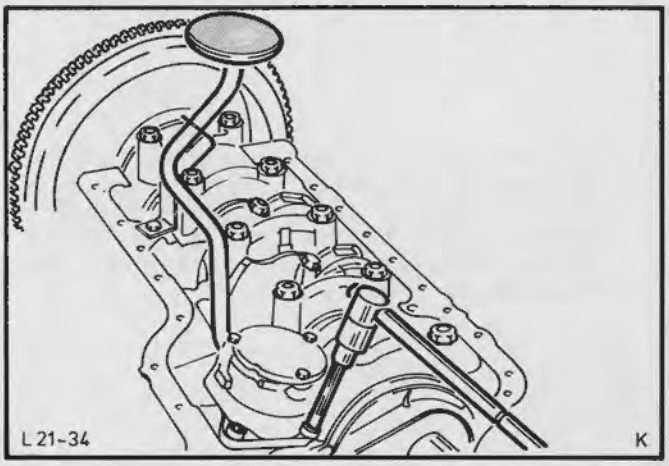


Fig.39. Afmonter oliepumpen med specialværktøj 21-012

23. Skru oliepumpen af (3 bolte) med specialværktøj 21-012, Fig.39. Træk oliepumpens drivaksel ud.

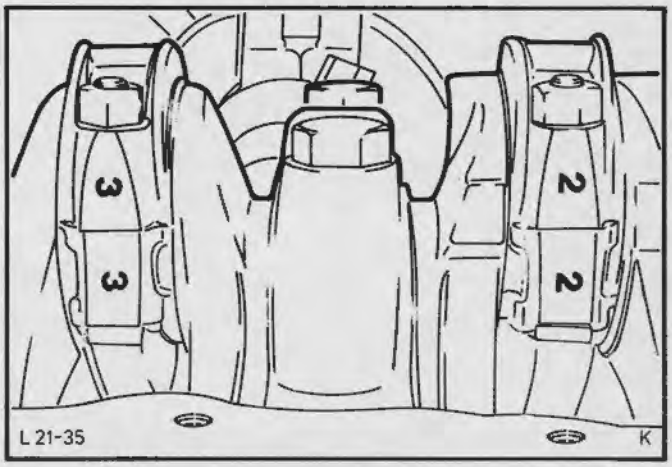


Fig.40. Identifikationsmærker på plejlstangslejer

24. Kontroller identifikationsmærkerne på alle plejlstangs- og hovedlejeoverfald af hensyn til den senere montering, Fig.40.

21 134 8

25. Afmonter plejlstangslejeoverfaldene et efter et sammen med lejeskålene. Pres stemplerne med plejlstænger og lejeskåle samlet ud af motoren.

    Hvis plejlstangslejeskålene afmonteres, før stemplerne tages ud, skal lejeskålene forsynes med de tilsvarende plejlstængers kendemærke til brug ved efterfølgende montering.

26. Afmonter svinghjulet (6 bolte), Fig. 41.

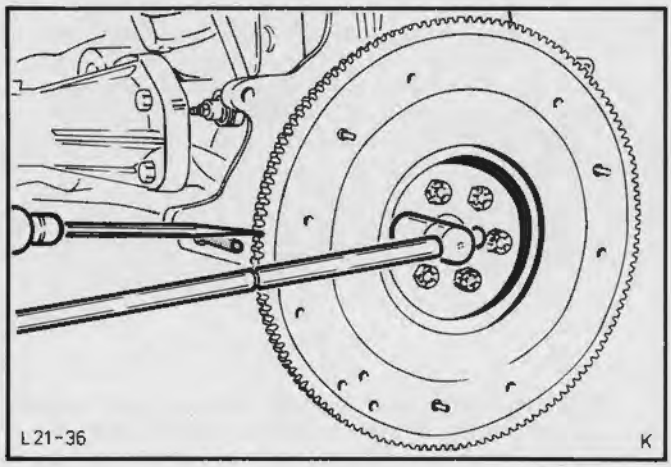


Fig.41. Afmonter svinghjulet

27. Afmonter hovedlejeoverfaldene med tilhørende lejeskåle. Bemærk ved afmonteringen af det midterste hovedlejeoverfald placeringen af de halve trykskiver, Fig.42, og forsyn dem med kendemærker.

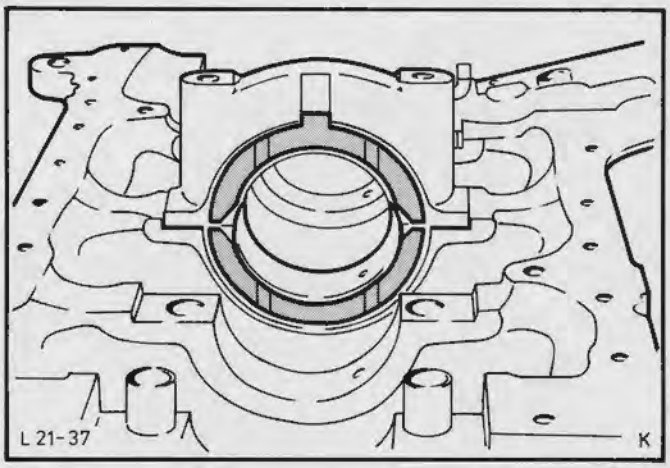


Fig.42. Midterste hovedlejes halve trykskiver

28. Løft krumtapakslen ud af motorblokken og fjern den bageste pakdåse, Fig.43.

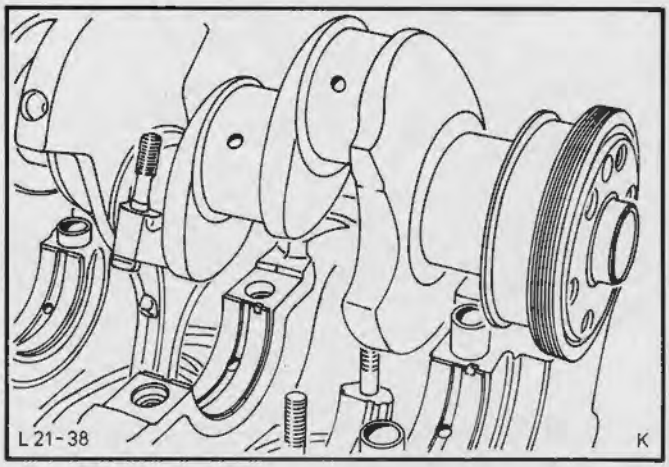


Fig.43. Afmonter krumtapakslen

29. Tag lejeskålene og de halve trykskiver ud af motorblokken og forsyn dem med kendemærker for eventuel genanvendelse.

21 134 8

Samling

Hvorledes og hvor meget en given komponent skal renses inden samlingen, må være betinget af, hvor mange timer motoren har kørt, omfanget af en eventuel beskadigelse og komponentens eventuelle genbrug.

Dette gælder især motorblokken med dens hjørner, vinkler og boringer.

Afmonter om nødvendigt alle propper og dæksler og rens deres sæder med passende rensemidler og -værktøj (børster, skrabere).

Især skal oliegallerierne f.eks. i topstykket, motorblokken o.s.v. være fri for snavs og slibende partikler, Fig.44.

Hvis propper med prespasning og skruepropper afmonteres, skal de i lighed med alle pakninger principielt udskiftes ved enhver motorreparation.

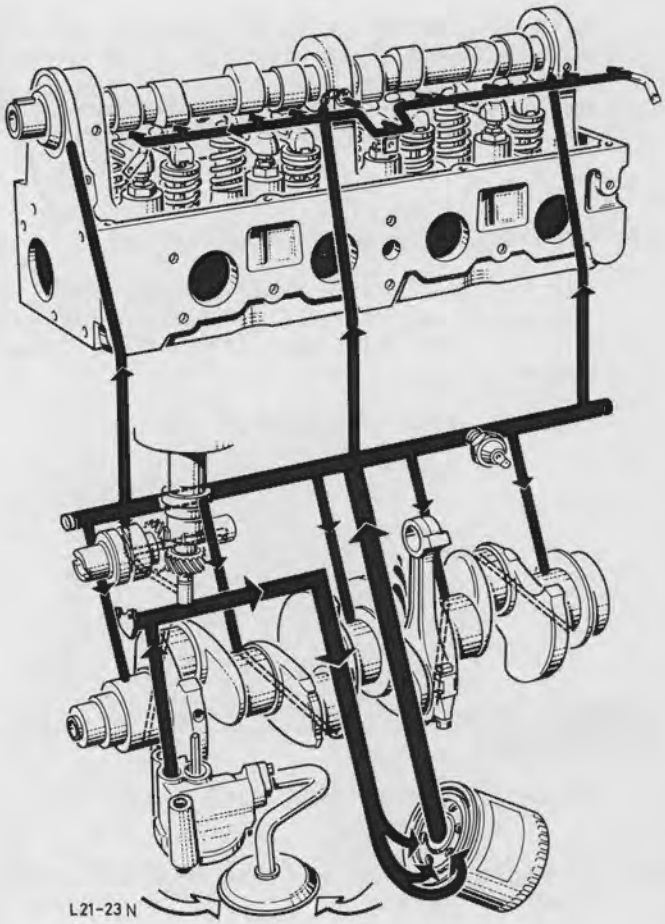


Fig.44. B-motorens oliekredsløb

Pakdåser, der afmonteres, skal altid udskiftes. Inden montering skal pakdåsernes flige og den pågældende aksel smøres med ny motorolie.

Det specialværktøj, der skal anvendes, skal kontrolleres for beskadigelser.

Ved samling henvises der til tilspændingsmomenterne for bolte og møtrikker i Tekniske Data.

21 134 8

30. Stempelspillerummet udmåles som følger:

Monter hovedlejeoverfaldene uden lejeskåle og spænd med det specificerede moment.

Drej motoren 180° og mål cylinderdiameteren med alm. måleværktøj. Fjern igen lejeoverfaldene.

Hvis den målte cylinderdiameter er større end stempelklassificeringen, skal motorblokken hovedefterses eller udskiftes.

Det specificerede stempelspillerum gælder for nye stempler. Ved brugte stempler vil spillerummet være større på grund af vridning.

31. Udmåling af hovedlejespillerum:

Man kan spare sig besværet ved udmåling af lejerne (også ved understørrelse krumtapaksel) og væsentligt lette udvælgelsen af de korrekte lejeskåle, såfremt man anvender 'PLASTIGAGE' (Type PG-1), der er varebetegnelsen på et nøjagtigt kalibreret plasticbånd.

'PLASTIGAGE' fremskaffes lokalt.

Forudsætninger for udmåling med 'PLASTIGAGE'

a) Lejefladerne skal være tørre og rene.

b) Krumtapakslen må ikke drejes under udmålingen.

c) Målestedet skal ligge tæt ved øverste og nederste dødpunkt.

d) Lejeroverfaldene må ikke slås på plads med hammerslag.

Læg lejeoverfaldene med krumtapaksel tørre i motorblokken. Anbring et stykke plasticbånd tværs over lejesølen i hele dens bredde, Fig.45.

Monter lejeoverfaldet med lejeskål og spænd boltene med det specificerede moment. Alt efter lejespillerummets størrelse vil plasticbåndet være mere eller mindre sammenpresset.

Fjern igen lejeoverfaldet med lejeskål og sammenlign det sammenpressede plasticbånd med skalaen på 'Plastigage' pakken. Den målte værdi er lejespillerummet.

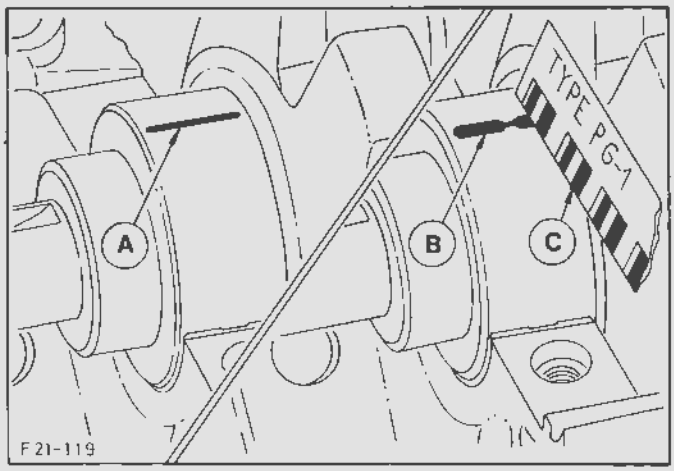


Fig.45. Udmåling af lejespillerum
A - Kalibreret plasticbånd
B - Sammenpresset plasticbånd
C - Måleskala

21 134 8

Hvert hovedleje skal udmåles for sig, uden at de øvrige lejeoverfald er monteret.

Om nødvendigt hovedefterses hovedlejesølerne, og lejeskålene udskiftes.

Ved udvælgelse af nye lejeskåle må der altid kontrolleres i reservedels mikrofilmen for at sikre, at der vælges den rette størrelse.

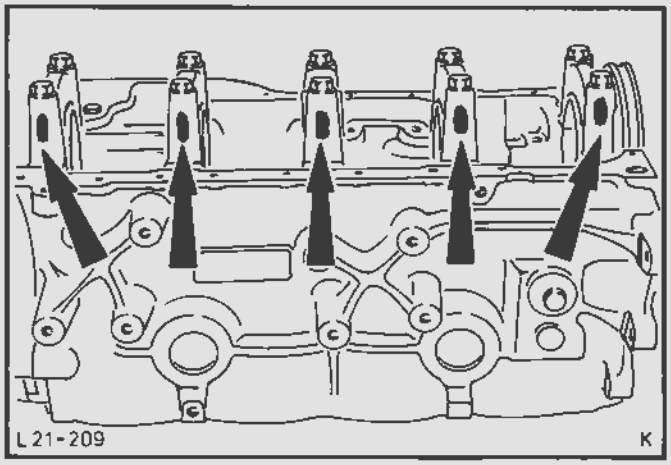


Fig.46. Hovedlejeoverfaldenes farvemarkering

Grundboringer i motorblokken i standardstørrelse er ikke mærket. Ved boringer i 0,40 mm overstørrelse er lejeoverfaldet mærket med en hvid farvestribe, Fig.46.

Krumtapakslens hovedlejesøler i standardstørrelse er ikke farvemærkede. Ved lejesøler med 0,25 mm understørrelse er krumtapakslen mærket med grønt på 1. krumtapvægt, Fig.47.

Krumtapakslens plejlstangslejesøler i standardstørrelse er heller ikke farvemærkede. Ved plejlstangssøler med 0,25 mm understørrelse er krumtapakslen mærket med grønt på den 1. vange mod plejlstangslejesølen, Fig.47.

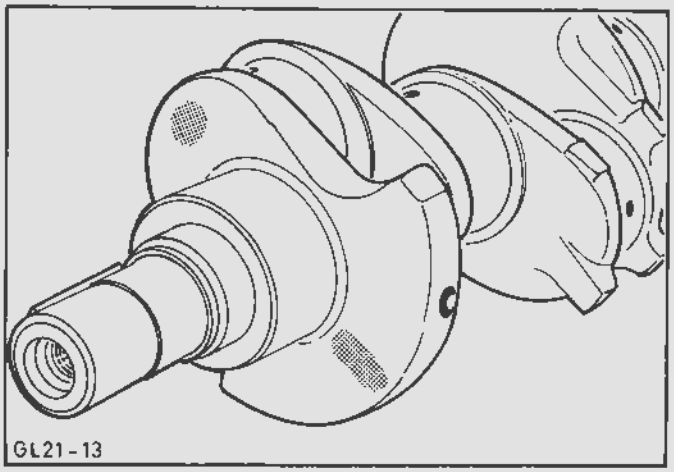


Fig.47. Hoved- og plejlstangslejesølernes farvemarkering

Hoved- og plejlstangslejeskåle i standardstørrelse er ikke farvemærkede.

Lejeskålene til understørrelse krumtapaksel eller overstørrelse motorblok er forsynet med påskrift på bagsiden (se reservedels-mikrofilmen).

Produktions-reparationsstørrelsen er angivet på sidens yderkant, Fig.48, med undtagelse af service hoved- og plejlstangslejeskåle (0,5/0,75/1,0 mm understørrelse krumtapsøler).

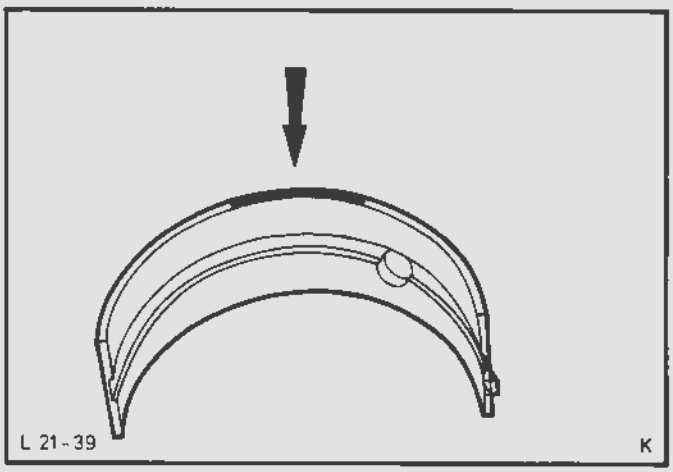


Fig.48. Lejeskålenes farvemarkering (produktionsreparation)

21 134 8

32. Læg blokkens hovedlejeskåle tørre i motorblokken, smør dem med olie og læg krumtapakslen på plads.

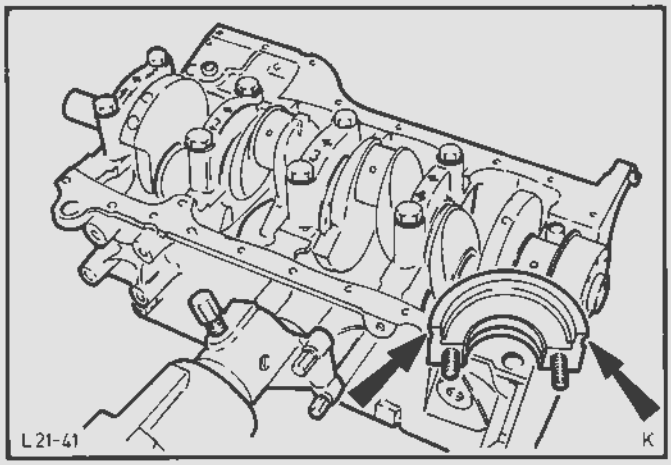


Fig.49. Smør bageste hovedlejeoverfalds anlægsflade med tætningsmiddel

Monter hovedlejeoverfaldene komplet med lejeskålene smurt med olie.

Smør forinden et tyndt lag tætningsmiddel (reservedelsnr. A70SX-19554-BA) på den bageste del af det bageste hovedlejeoverfalds anlægsflade, Fig. 49.

Sørg for, at trykhalvskiverne monteres ved midterste hovedleje.

Bemærk: Pilen på hovedlejeoverfaldene skal pege i kørselsretningen.

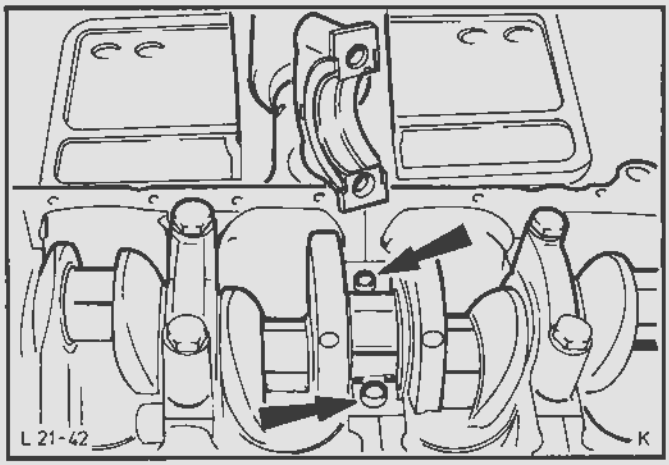


Fig.50. Midterste hovedlejes styrebøsninger

I B-motoren overtager to styrebøsninger hvert sted styringen af bageste hovedlejeoverfald og midterste hovedlejeoverfald, Fig.50.

33. Kontroller krumtapakslens endeslør med et måleur, Fig.51, og korriger evt. endesløret med nye halve trykskiver.

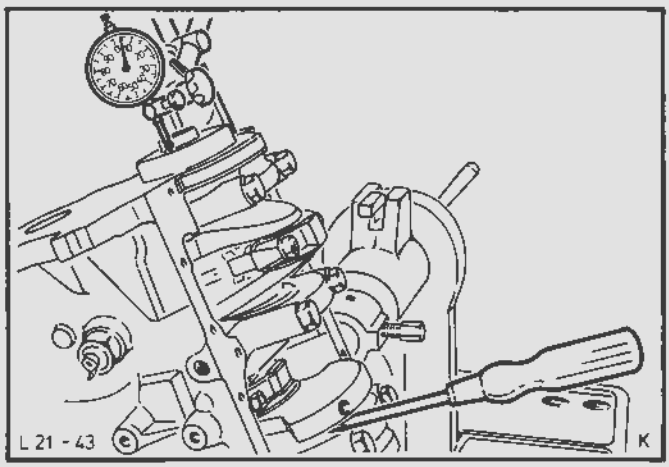


Fig.51. Mål krumtapakslens endeslør

21 134 8

34. Afmonter stempelringene fra stemplet og kontroller ringgabet, Fig.52.

De angivne mål i Tekniske Data refererer til den målering, der anvendes i produktionen. Ringgabene, der måles i cylinderen, kan overstige disse mål med 0,15 mm.

Monter stempelringene på stemplet med en standard stempelringstang. Ringgabene forskydes i forhold til hinanden som nævnt i 'Tekniske Data'.

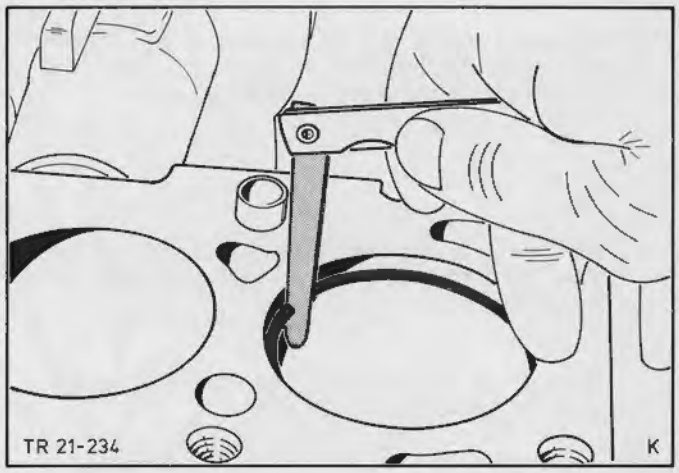


Fig.52. Kontroller stempelringgabet

35. Smør stemplerne og cylinderboringerne med motorolie.

Drej stempelringgabene til den foreskrevne afstand fra hinanden (se Tekniske Data).

Bemærk: Den øverste stempelring er belagt med molybdæn. Ved montering af stempelringe skal der udvises den største forsigtighed for at undgå beskadigelse af denne belægning.

Den nederste kompressionsring skal monteres, så 'TOP' betegnelsen eller fabrikantens varemærke vender mod stempeltoppen.

Ved montering af støttefjederen må det påses, at enderne støder sammen og ikke overlapper hinanden.

36. Pres stempelringene sammen med en standard stempelringssamler, Fig.53. Tryk det oliesmurte stempel ned i cylinderen med et hammerskaft, idet plejlstangen styres ind på plejlstangssølen med hånden.

Bemærk: Frontmærket på stemplerne (pil) skal pege fremad i vognen. Anvend en plastic styregaffel for at undgå at beskadige plejlstangssølen.

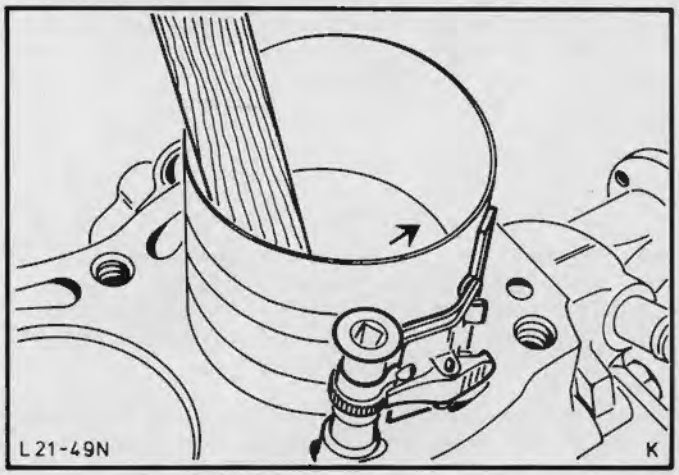


Fig.53. Monter stemplet ved brug af en stempelringssamler

21 134 8

37. Kontroller plejlstangslejespillerummet som beskrevet i pkt. 31. Om nødvendigt udskiftes lejeskålene.

Monter plejlstangslejeskålene, smør dem og pres dem kraftigt ned mod lejesølerne.

Monter plejlstangs lejeoverfaldene med oliesmurte lejeskåle.

Smør gevindene samt plejlstangsmøtrikkernes anlægsflade og spænd lejeoverfaldene med det specificerede moment.

Kontroller, om plejlstængerne har tilstrækkeligt slør på lejesølerne.

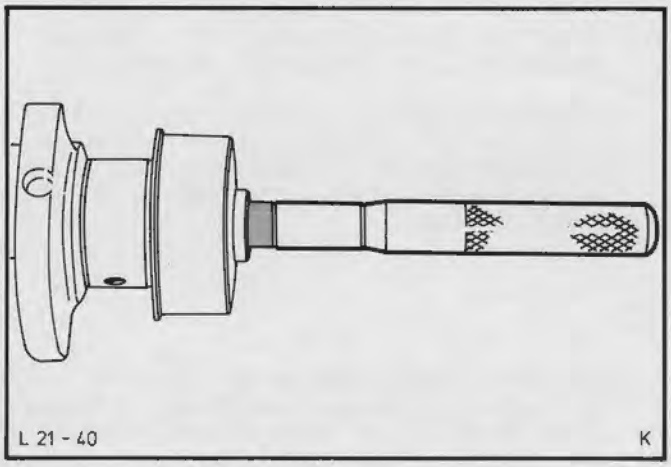


Fig.54. Pres lejet ind på krumtapakslen

38. Pres et nyt leje ind i krumtapakslen med specialværktøj 21-044, Fig.54.

39. Smør den nye bageste pakdåses flig og krumtapakslens ende med olie. Læg pakdåsen med den lukkede side opad på et fast underlag. Anbring værktøj 21-011-C på pakdåsen og pres holderingen så langt ned med hænderne som den kan komme.

Anbring værktøjet med pakdåse på motoren og træk pakdåsen lige ind med to monteringebolte, til den går i anlæg, Fig.55.

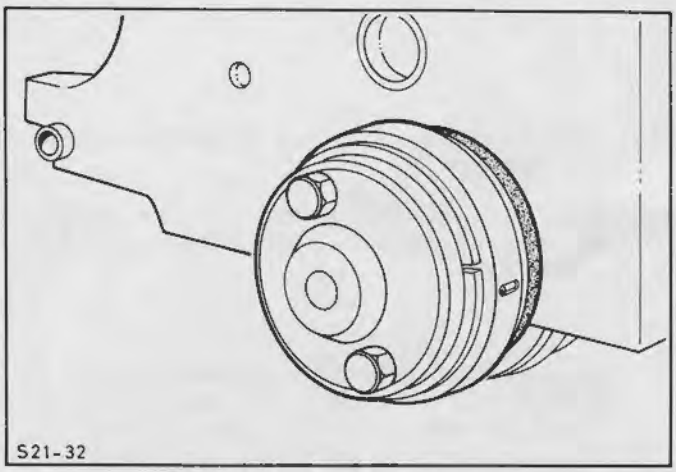


Fig.55. Monter bageste pakdåse

40. Smør bageste hovedlejeoverfalds tætningskiler med tætningsmiddel (reservedelsnr. A70SX-19554-BA) og driv dem ind med en stump skruetrækker, Fig. 56.

Den afrundede ende af tætningskilerne har et rødt farvemærke, som i monteret stand skal vende mod lejeoverfaldet.

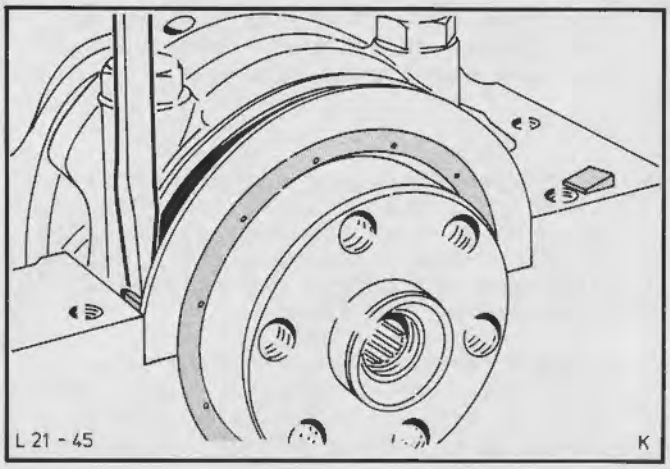


Fig.56. Driv bageste hovedlejeoverfalds tætningskiler ind

21 134 8

41. Monter krumtapakslens fordæksel med en ny pakning, ret det ind med bundkarrets tætningsflade og spænd med det specificerede moment. Smør tætningsfligen på den nye pakdåse og krumtapakslens ende med olie. Monter pakdåsen i fordækslet med specialværktøj 21-009-B, Fig.57.

42. Monter hjælpeakslen og dens holdeplade. Spænd fordækslet løst på.

    Smør fligen på den nye pakdåse og hjælpeakselenden med olie. Driv pakdåsen ind med specialværktøj 21-009-B.

    Spænd fordækslets bolte og fjern specialværktøjet.

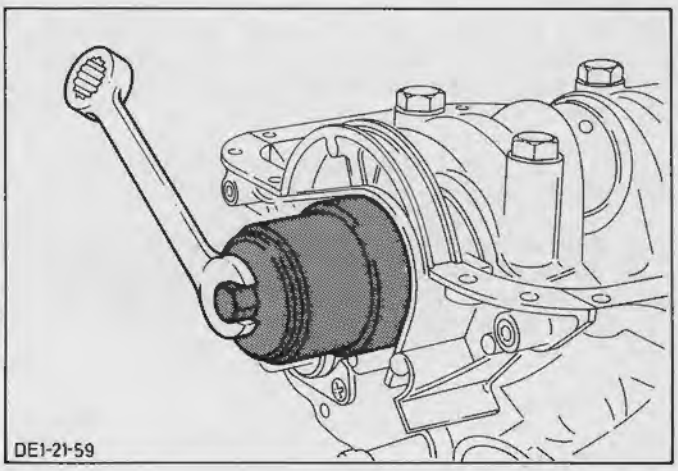


Fig.57. Træk forreste pakdåse ind

43. Monter mellempladen og svinghjulet.

    Bemærk: Ved montering skal der anvendes nye bolte.

44. Centrer koblingsnavet med specialværktøj 21-044, Fig.58.

    Anbring trykpladen på styretappene og spænd den fast.

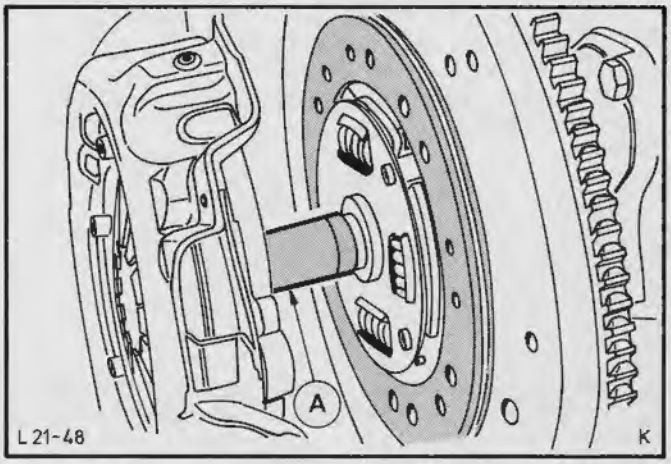


Fig.58. Centrer koblingsnavet
A - Specialværktøj 21-044

45. Monter oliepumpens drivaksel. Monter oliepumpen komplet med sugerør på centrerbøsningen og spænd den fast.

    Bemærk: Ved anvendelse af en ny eller hovedefterset oliepumpe skal denne drejes en hel omgang med hånden og fyldes med motorolie.

46. Monter gummipakningen i udfræsningen i bageste hovedlejeoverfald og i forkammerdækslet.

    Smør tætningsmiddel på samlingen mellem motorblok og forkammerdæksel. Skub bundkarpakningen ind under udskæringerne i gummipakningen, Fig.59.

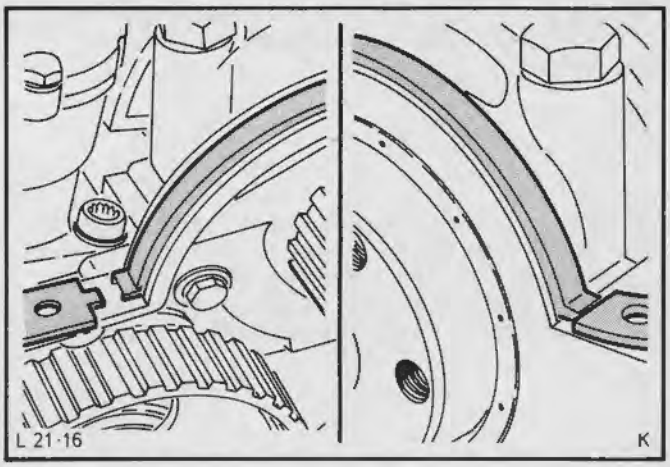


Fig.59. Monter bundkarpakningen

21 134 8

47. Sæt bundkarret på plads og spænd boltene i tre trin med det specificerede moment (se Tekniske Data), som følger, Fig.60:

    1. trin begynder med bolt 'A'
    2. trin begynder med bolt 'B'.

    Når motoren lagt i og efter at have arbejdet i 20 minutter, efterspændes boltene i trin 3, idet der begyndes med bolt 'A'.

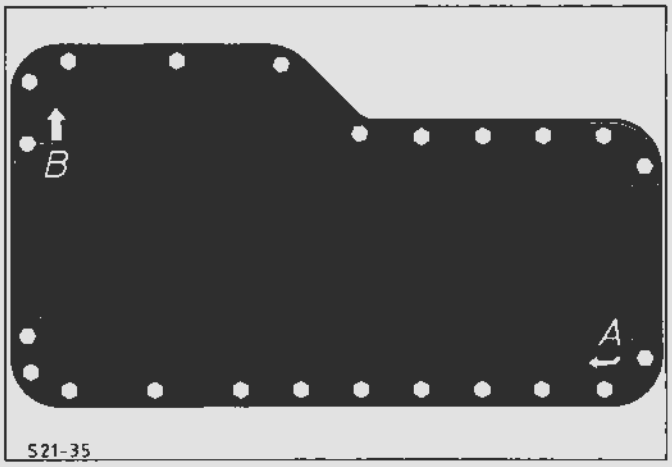


Fig.60. Bundkarboltenes tilspændingsrækkefølge

48. Stik benzinpumpens stempel ind i boringen, monter benzinpumpen med en ny pakning og spænd den fast med det specificerede moment, Fig.61.

    Gælder ikke vogne med elektrisk benzinpumpe.

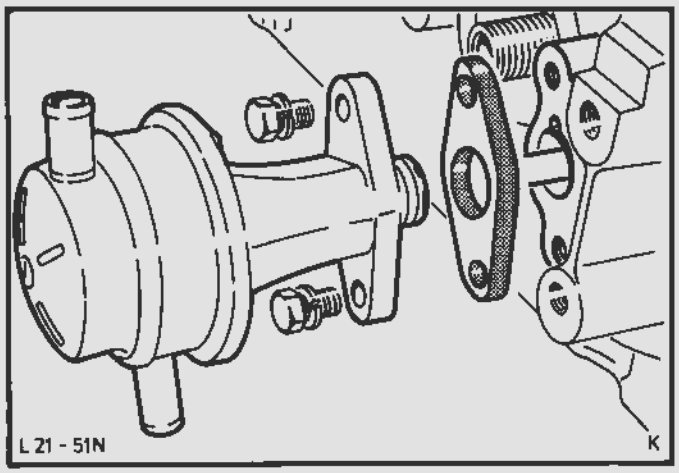


Fig.61. Monter benzinpumpen

49. Vend motoren om. Smør metal-tætningsmiddel (LOCTITE) på olieudskilleren og driv den ind i motorblokken til stoppet.

50. Monter vandpumpen med pakning, idet bolten til vekselstrømsgeneratorens justerskinne kun spændes fingerstramt.

51. Skru oliefilterpatronen ind, indtil gummipakningen berører filterhovedet, hvorefter den spændes endnu 3/4 omdrejning, Fig.62. Smør motorolie på gummipakningen inden monteringen.

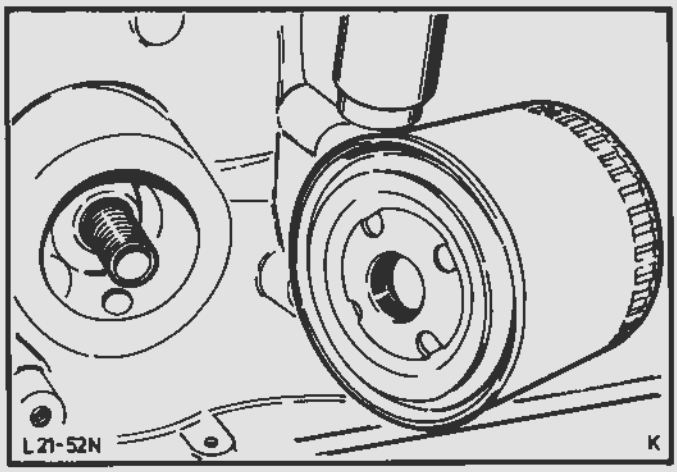


Fig.62. Skru oliefiltret på

52. Skru olietrykskontakten i.

21 134 8

53. Monter hjælpeakslens tandremshjul med den forstærkede side mod akslen. Monter krumtaptandremshjulet (med den affasede side mod krumtapakslen) samt trykskiven og remskiven.

Bemærk: Trykskiverne er tallerkenformede og skal vende med den dybe side mod tandremshjulet.

Ved EFI motor skal remskiven trækkes ind ved hjælp af monteringsbolten.

54. Monter specialværktøj 21-003, som vist i Fig.63, i stedet for topstykkeboltene 7 og 9, Fig.64, og læg toppakningen på.

Bemærk: For at undgå beskadigelse af ventiler og stempler skal krumtapakslen drejes så meget, inden topstykket monteres, at stempel nr. 1 står ca. 2 cm før øverste dødpunkt.

Monter topstykket og spænd topstykkeboltene (smurt med olie på hoved og gevind) med fingrene. Udskift de to styretappe med de resterende to topstykkebolte.

Vogne indtil produktionsår oktober 1984 (stjerne unbrako)

Spænd topstykkeboltene med specialværktøj 21-002 i tre trin med det specificerede moment og efter skemaet, Fig.64.

Bemærk: Når motoren er lagt i vognen og har arbejdet, så den er varm, efterspændes topstykkeboltene med 4. trin (se Tekniske Data).

Vogne fra produktionsår oktober 1984 (indvendig Torx)

Spænd nye Topstykkebolte i tre trin efter forskriften (ændret tilspænding, se Tekniske Data).

Bemærk: De indvendige Torx bolte må kun anvendes een gang. På samme motor må der endvidere kun anvendes indvendig stjerne unbrakobolte eller kun indvendig Torx bolte i forbindelse den tilhørende tilspændingsforskrift.

55. Stil knastaksel tandremshjulets mærke ud for øverste dødpunkt mærket på topstykket, Fig.65. Drej desuden krumtap tandremshjulet så dets mærke kommer ud for øverste dødpunkt mærket, men det skal drejes den korteste vej.

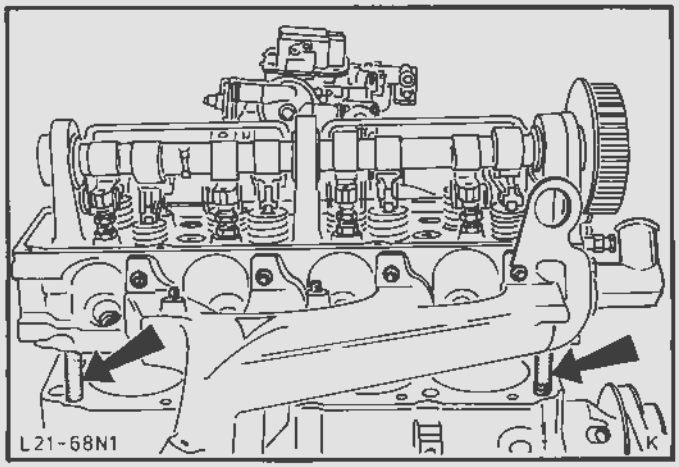


Fig.63. Monter topstykket ved brug af styretappene 21-003

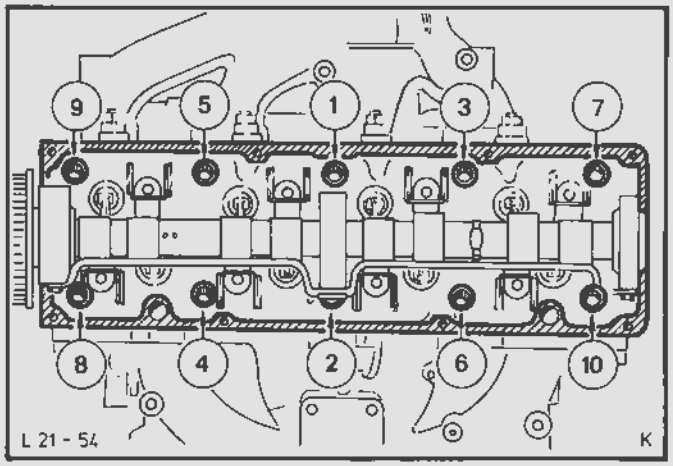


Fig.64. Topstykkeboltenes tilspændingsrækkefølge

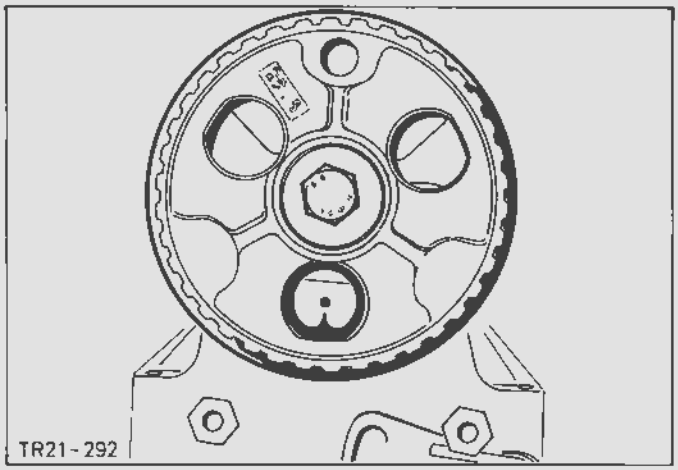


Fig.65. Knastakseltandremshjulets markering ud for øverste dødpunkt mærke

21 134 8

56. På motorer uden strammerfjeder lægges tandremmen på og dens stramhed justeres som følger, Fig.66.

Forspænd tandremmen og spænd strammerullens monteringsbolt.

Drej krumtapakslen mindst to omgange i urets omdrejningsretning, indtil første cylinder står i øverste dødpunkt i tændingsslaget (A).

Drej krumtapakslen ca. 60° tilbage (udgør ca. 3 tænder på knastakseltandremshjulet). Anbring specialværktøj 21-113 midt mellem knastakselhjulet og hjælpeakselhjulet og mål tandremsspændingen (B).

Den viste værdi skal for en brugt rem ligge mellem 4 og 5 og for en ny rem mellem 10 og 11.

57. Hvis tandremsspændingen ikke er som specificeret, drejes motoren med uret til øverste dødpunktstilling for cylinder nr. 1 i tændingsslaget.

Løsn strammerullen og juster alt efter afvigelsen i spændingen (C). Spænd strammerullens monteringsbolt.

Drej krumtapakslen 90° i urets retning og derefter igen tilbage til målestillingen (B) (60° før øverste dødpunkt). Kontroller endnu engang tandremsspændingen.

Punkt 57 skal gentages, indtil der er opnået den specificerede tandremsspænding.

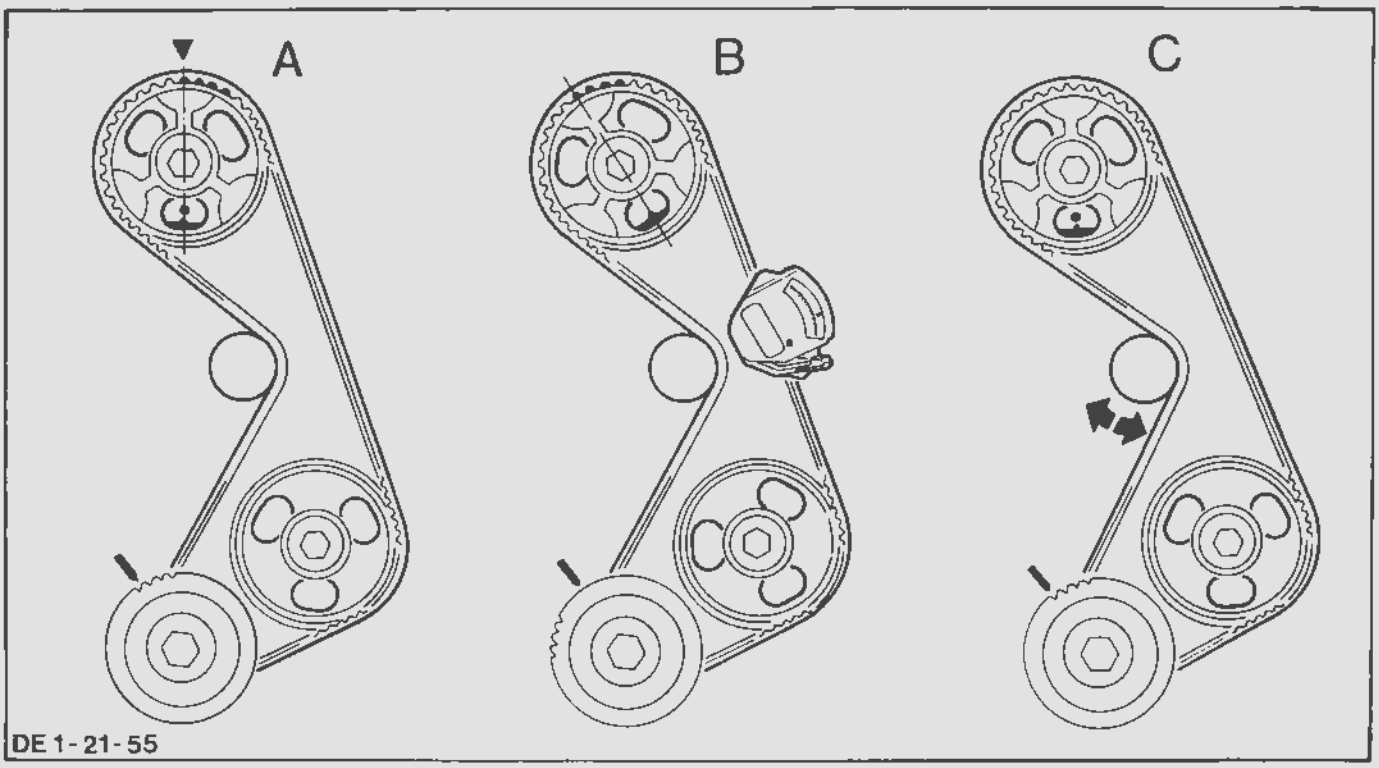


Fig.66. Justering af tandremsspænding

21 134 8

58. På motorer med remstrammer fjeder lægges tandremmen på og remstrammeren løsnes. Drej krumtapakslen to omgange i urets omdrejningsretning, indtil cylinder nr. 1 er i øverste dødpunkt i tændingsslaget.

Spænd tandremsstrammeren fast i denne stilling (først sekskantbolten og derefter specialbolten), Fig.67.

Bemærk: Når remstrammeren er løsnet må motoren kun drejes i urets retning.

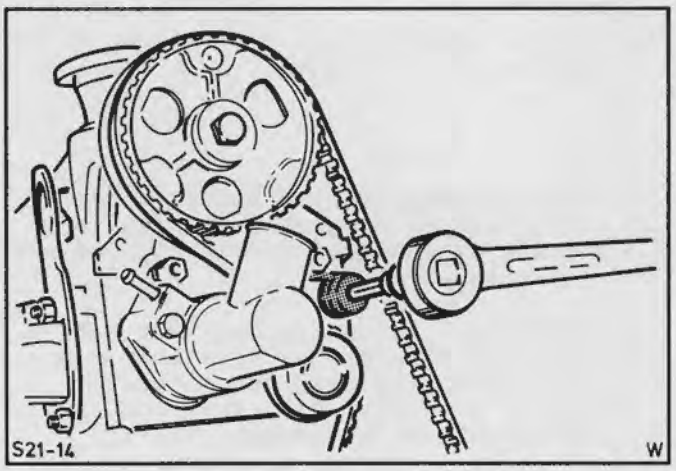


Fig.67. Spænd tandremsstrammeren

59. Monter tandremsdækslet, Fig.68.

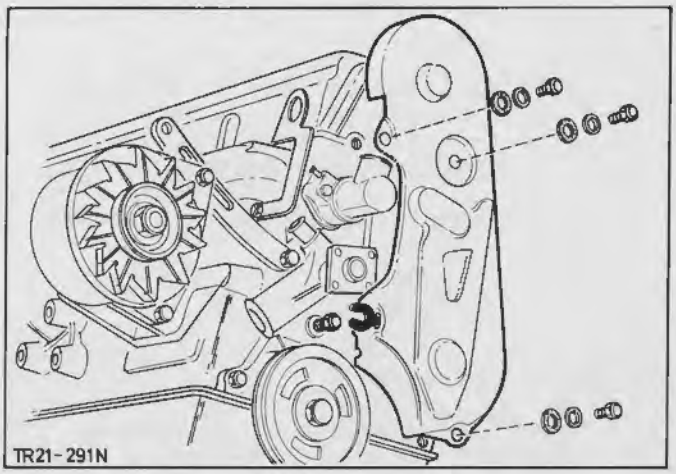


Fig.68. Monter tandremsdækslet

60. Monter vekselstrømsgeneratoren med beslag. Monter remskiven og ventilatorvingerne på vandpumpen.

61. Læg kileremmen på og stram den.

Bemærk: Remspændingen skal måles med en remspændingsmåler (hvis en sådan forefindes). Alternativt skal remmen kunne trykkes 10 mm ned midt på dens længste forløb med normalt fingertryk.

62. Kontroller, om motoren står med 1. cylinder i øverste dødpunkt og monter strømfordeleren, så rotoren står ud for mærket for cylinder nr. 1, Fig.69.

Linien X-X skal ligge ca. 90° på krumtapakslens længdeakse.

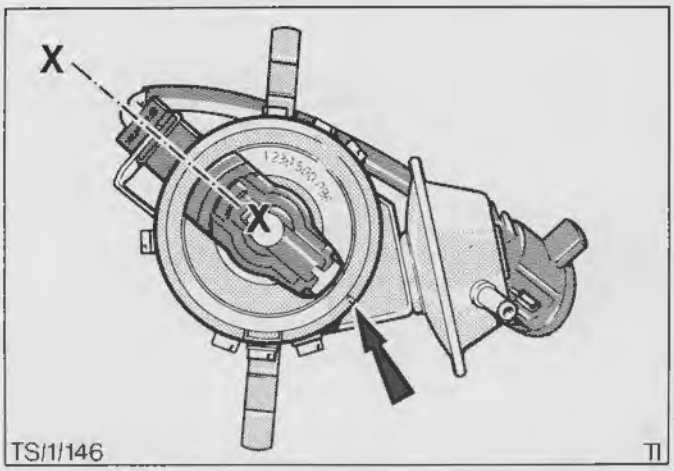


Fig.69. Roterens stilling efter montering (Bosch strømfordeler er vist)

63. Forbind vakuumslangen (hvis monteret og benzinrøret med karburatoren.

21 134 8

64. Juster ventilerne som beskrevet i rep. 21 213, Fig.70.

65. Monter ventildækslet med en ny pakning, men pas på, at pakningens svalehaleformede dele griber rigtigt ind i hinanden.

Bemærk: På vogne fra model-år september 1983 skal der desuden monteres en forstærkningsplade, der er vist i Fig.71 (ved pkt. 9/10 skal der endvidere monteres en gummieret skive eller en gummieret forstærkningsplade).

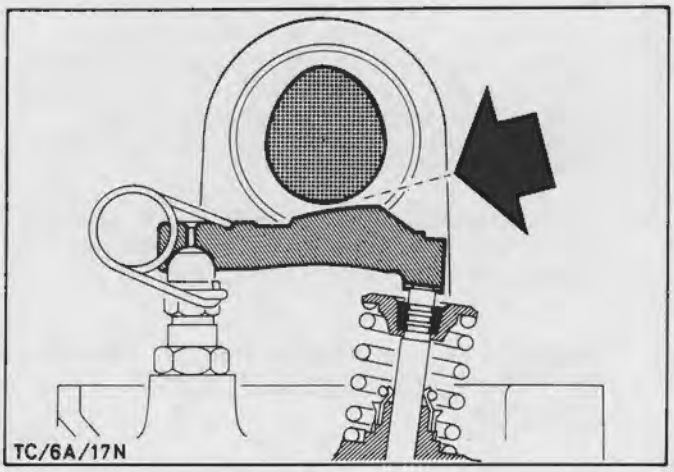


Fig.70. Kontrol af ventilspillerum

66. Spænd ventildækselboltene med det specificerede moment i følgende fire trin, Fig.71:

1. trin: Spænd boltene 1 til 6
2. trin: Spænd boltene 7 og 8
3. trin: Spænd boltene 9 og 10
4. trin: Efterspænd boltene 7 og 8.

Se tilspændingsmomenterne i Tekniske Data.

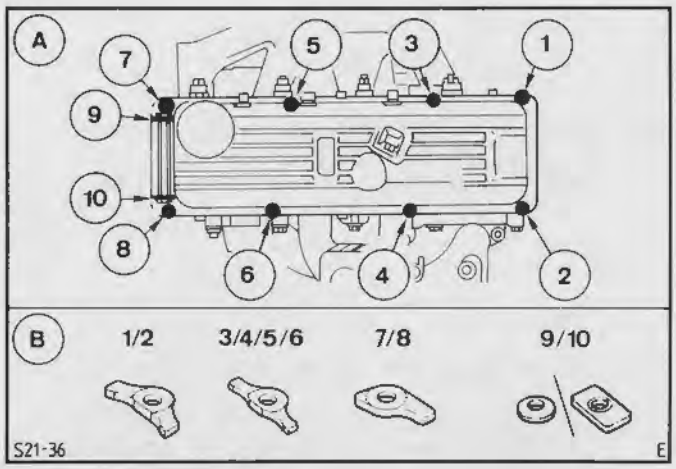


Fig.71. A - Tilspændingsrækkefølge - ventildækselbolte
B - Forstærkningsplader til motorer fra model-år sept. 1983

67. Skru tændrørene i.

Monter fordelerdækslet og forbind tændledningerne med tændrørene i den rigtige rækkefølge, Fig.72.

68. Monter bundkarproppen med en ny pakning og spænd den med det specificerede moment.

Bemærk: Hver gang olien skiftes eller bundkarproppen har været løsnet, skal der anvendes en ny pakning.

69. Stik motorventilationsslangen komplet med ventilationsventil i olieudskilleren.

70. Stik oliemålepinden ned i målepindsrøret og afmonter motoren fra motorstativet.

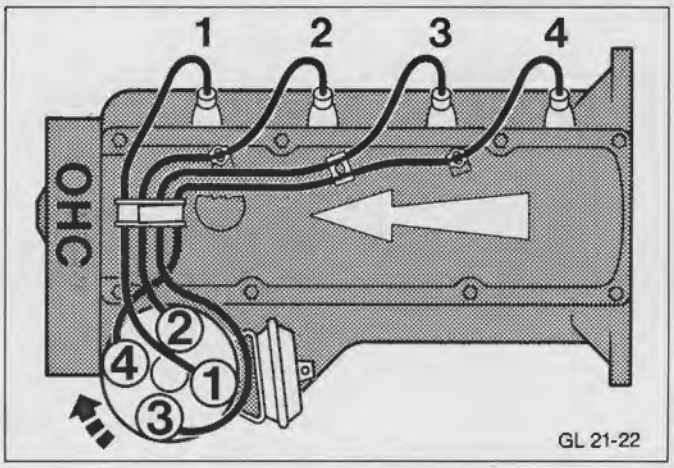


Fig.72. Tændledningernes montering/ tændingsrækkefølge

21 154

21 154
BUNDKAR - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj:

Motorløftebro 21-060

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse og fastgør motorløftebroen 21-060.

2. Løft forvognen og sæt bukke under. Tap motorolien af.

3. Afmonter startmotorkablet og startmotoren (3 resp. 2 bolte).

4. Skru begge motorophæng af forbroen.

   På vogne fra model-år '85 fjernes kun den øverste møtrik, Fig.73.

5. Skru bolten ud af ratakslens forlængerled og sving leddet til side, Fig 74.

6. Afmonter bundkarboltene (23) og løsn bundkarret fra motorblokken. Hvis bundkarret sidder fast, løsnes det ved at presse det til siden med en skruetrækker.

7. Løft motoren lidt med motorløftebroen og anbring en donkraft under forbroen, skru forbroen af sidevangerne og sænk den forsigtigt, Fig.75. Tag bundkarret ud.

   Bemærk: Sænk kun forbroen så meget, at bundkarret kan tages ud.

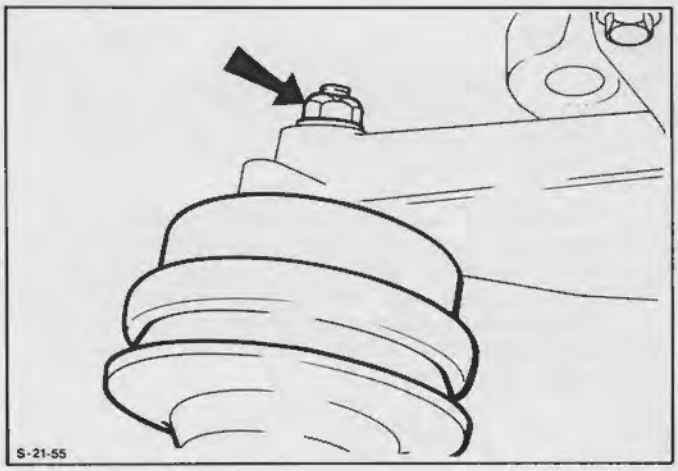


Fig.73. Skru motorophænget af

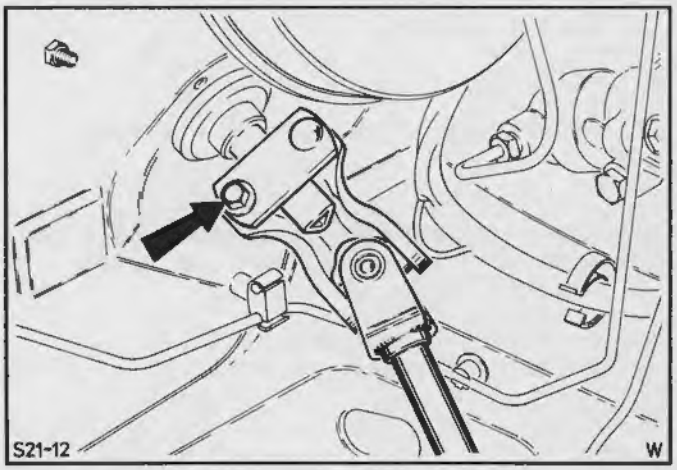


Fig.74. Afmonter ratakslens forlængerled

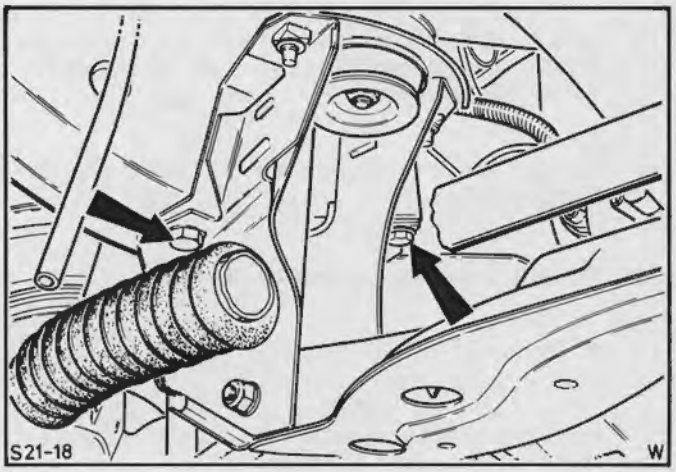


Fig.75. Skru forbroen af og sænk den

21 154

Montering

8. Rens alle rester af gammel pakning af motorblokkens og bundkarrets anlægsflader. Hvis bundkarflangen er bulet, rettes den ud.

   Smør samlingerne mellem forkammerdækslet og motorblokken med tætningsmiddel. Hæft et nyt pakningssæt på motorblokken med tætningsmiddel (A70SX-19554-BA). Pas samtidig på, at bundkarpakningen kommer til at sidde korrekt, Fig.76.

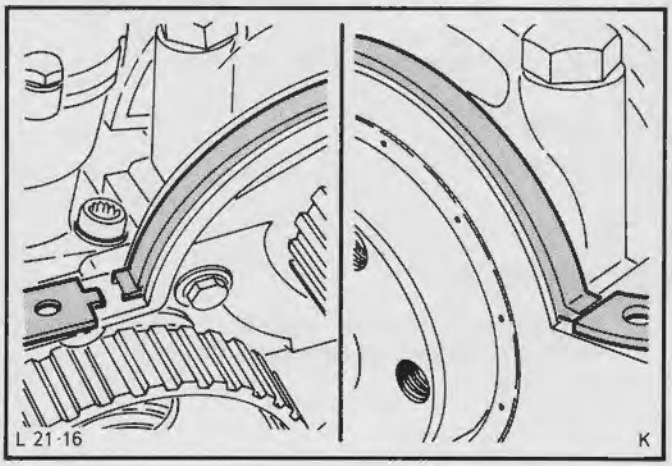


Fig.76. Monter bundkarpakningen

9. Monter bundkarret og spænd det løst fast med 4 bolte.

10. Løft forsigtigt forbroen med donkraften og spænd boltene med det specificerede moment.

11. Fjern donkraften og sænk motoren.

12. Monter de resterende bundkarbolte og spænd boltene i to trin som følger, Fig.77:

    1. trin begynder med bolt 'A'
    2. trin begynder med bolt 'B'

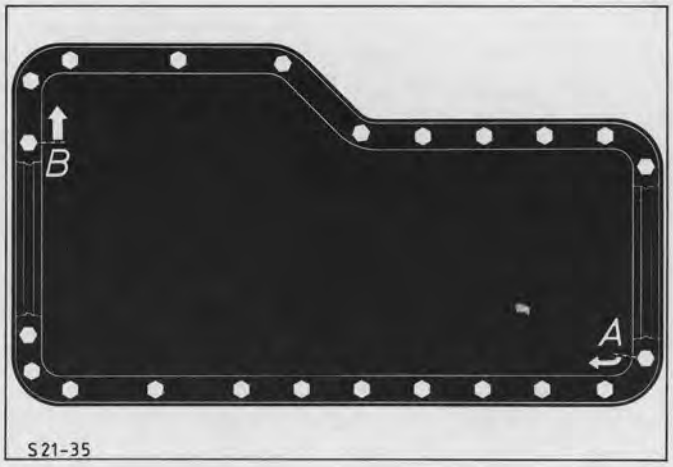


Fig.77. Bundkarboltenes tilspændingsrækkefølge

13. Bring rataksens forlængerled i indgreb med akslen og spænd lasken fast. Sørg for, at forhjulene står i ligeudstilling, og at rattet er i midterstilling.

14. Spænd motorophængene fast på forbroen eller motorkonsollerne med det specificerede moment.

15. Monter startmotoren og tilslut startmotorkablet, Fig.78.

16. Fjern bukkene og motorløftebroen.

17. Fyld olie på motoren og tilslut batteriets stelforbindelse. Start motoren, lad den arbejde til den har normal driftstemperatur og kontroller bundkarret for utætheder.

18. Når motoren har arbejdet i 20 minutter efterspændes bundkarret med trin 3, idet der begyndes med bolt 'A'.

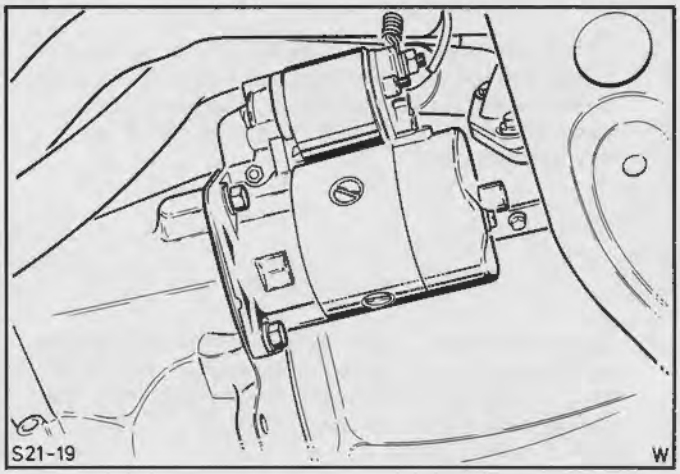


Fig.78. Startmotor monteret

21 163

21 163
TOPSTYKKE - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj:

Nøgle for topstykkebolte 21-002
Styretappe til topstykke 21-003
Topnøgle til oliepumpebolte
og strammerulle 21-012
Remspændingsmåler - tandrem 21-113

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Ved karburatormotor: Afmonter luftfiltret

   Ved EFI motor: Afmonter luftslangen fra gasspjældsstudsen.

3. Tap kølevæsken ud i en opsamlingsbeholder.

   Hvis der ikke er monteret aftapningsprop for kølevæsken, afmonteres nederste kølerslange fra køleren.

4. Afmonter øverste kølerslange og slangen til ekspansionsbeholderen fra vandafgangsstudsen, Fig.79.

5. Afmonter varmeslangen fra aut. chokers dæksel eller indsugningsmanifolden, Fig.80.

6. Afmonter benzinrørene fra karburatoren.

   Ved EFI motor: Afmonter benzinføderøret fra fordelerrøret og returrøret fra trykregulatoren, Fig.81.

7. Ved karburatormotor: Træk motorventilationsslangen af indsugningsmanifolden.

8. Træk vakuumslangen til bremseforstærkeren af indsugningsmanifolden eller luftkammeret.

   Træk de resterende vakuumslanger af.

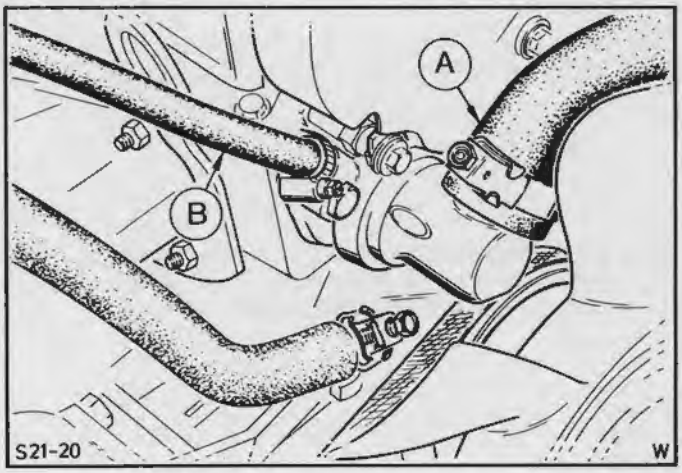


Fig.79. A - Øverste kølerslange
B - Forbindelsesslange - ekspansionsbeholder

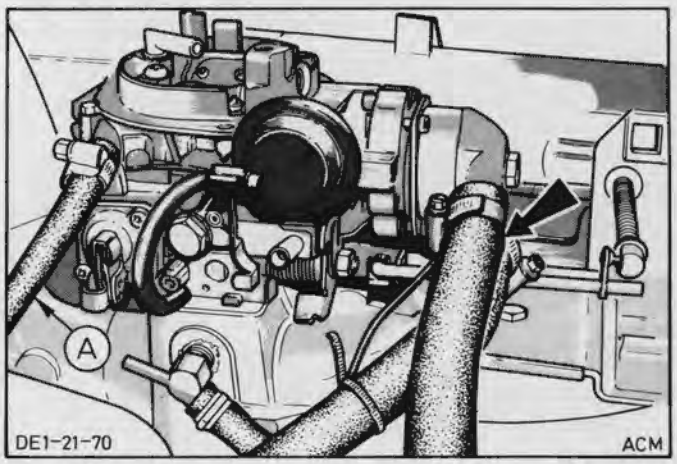


Fig.80. Varmeslange på aut. chokers dæksel (1,8 ltr. motor)
A - Benzinrør

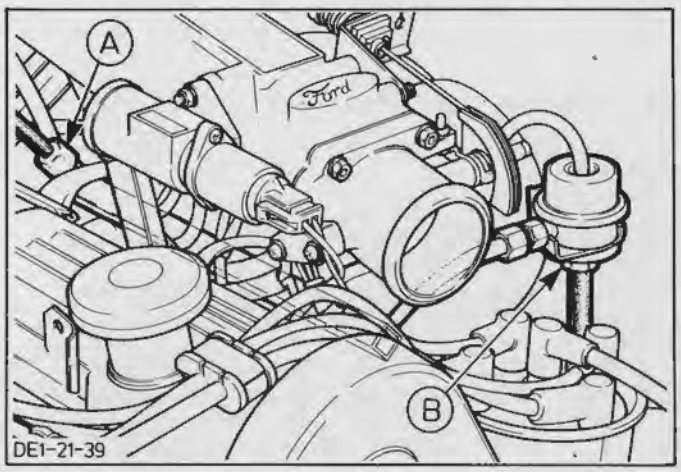


Fig.81. A - Føderør
B - Returrør

21 163

9. Afmonter gaskablet fra holderen og gasspjældsakslens arm, Fig.82.

10. Træk ledningerne af tændrørene og tændspolen og afmonter dem komplet med strømfordelerdækslet.

11. Alt efter motorvariant afbrydes ledningerne til:
- Temperaturmålerens føler
- Tomgangslukkeventil
- Køleváske temperaturføler
- Termokontakt - aut. choker
- Varmeplade - indsugningsmanifold og
- Ledningsnet - indsprøjtningssystem.

12. Afmonter udstødningsrøret fra udstødningsmanifolden (3 møtrikker).

13. Ved EFI motor: afmonter indsugningsmanifoldens beslag.

14. Afmonter tandremsdækslet (3 bolte), Fig.83.

15. Afmonter ventildækslet (10 bolte).

16. Løsn tandrem strammerullen med specialværktøj 21-012 (1 bolt og 1 specialbolt), pres den mod fjedertrykket og spænd den igen, Fig.84.

Ved nyere motorer indstilles tandremsstrammeren med specielt udstyr. Herved bortfalder fjederen. Specialbolten er udskiftet med en normal sekskantbolt.

Tag tandremmen af knastakseltandremshjulet.

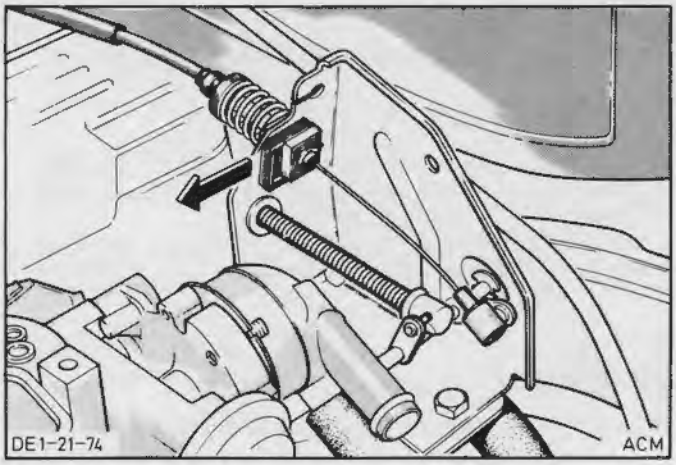


Fig.82. Afmonter gaskablet (1,8 ltr. motor er vist)

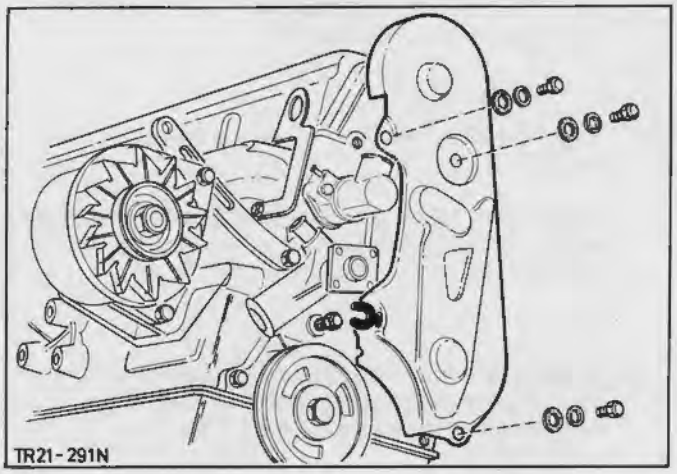


Fig.83. Tandremsdæksel med monteringsdele

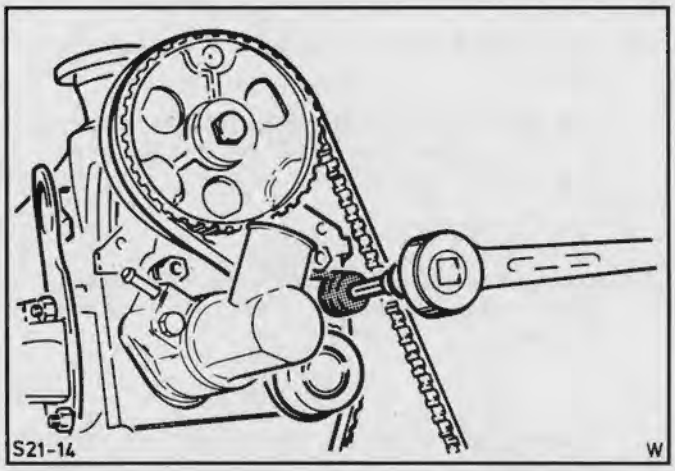


Fig.84. Løsn tandremsstrammeren med specialværktøj

21 163

17. Afmonter tændrørene.

18. Afmonter topstykket komplet med indsugnings- og udstødningsmanifold (10 bolte), idet topstykkeboltene løsnes i omvendt rækkefølge af tilspændingen, Fig.87.

For vogne indtil model-år oktober 1984 afmonteres stjerne-unbrakobolte-ne med specialværktøj 21-002, Fig.85.

Fra oktober 1984 fastspændes topstykket på alle B-motorer med indvendig Torx bolte.

Bemærk: Anbring ikke topstykket på anlægsfladen, fordi helt åbne ventiler så kan blive beskadiget.

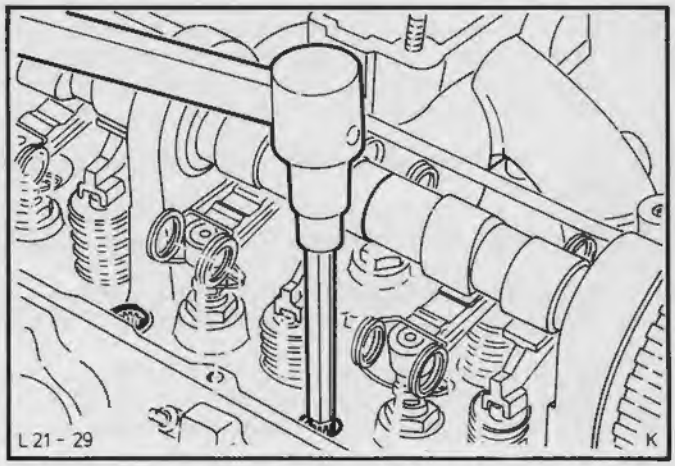


Fig.85. Løsn topstykkeboltene

Montering

19. Rens anlægsfladerne på motorblok og topstykke. Skru topstykke styretappene 21-003 i motorblokken i stedet for topstykkeboltene 7 og 9 (Fig.87) og læg en ny toppakning på.

For at undgå beskadigelse af ventiler og stempler skal krumtapakslen drejes så meget, inden topstykket monteres, at stempel nr. 1 står ca. 2 cm før øverste dødpunkt.

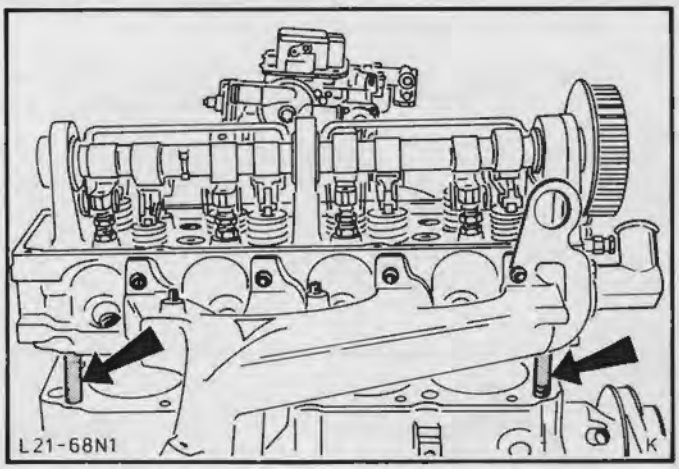


Fig.86. Monter topstykket ved brug af styretappe

20. Monter topstykket, Fig.86, og spænd topstykkeboltene (smurt med olie på hoved og gevind) med fingrene. Udskift de to styretappe med de resterende to topstykkebolte.

Vogne indtil oktober 1984 (unbrako):

Spænd topstykkeboltene med specialværktøj 21-002 med det specificerede moment i tre trin i den rækkefølge, der er vist i Fig.87.

Vogne fra oktober 1984 (Torx bolte):

Spænd nye topstykkebolte i tre trin som specificeret (ændret tilspændingsmetode, se Tekniske Data).

Bemærk: Torx bolte må kun anvendes een gang. På en motor må der desuden kun anvendes unbrako bolte eller kun Torx bolte, som spændes i overensstemmelse med den dertil hørende vejledning.

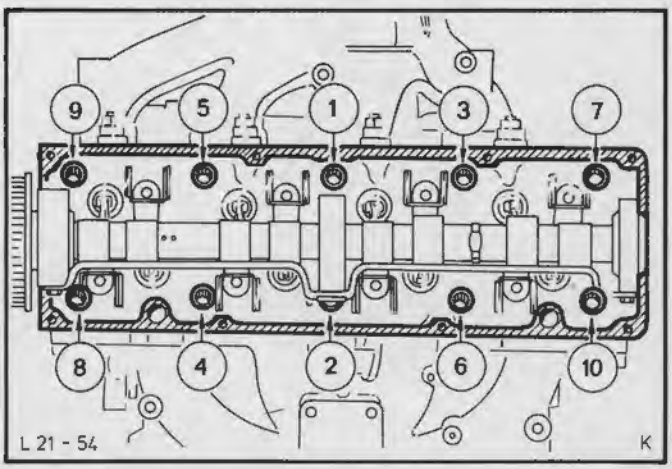


Fig.87. Topstykkeboltenes tilspændingsrækkefølge

21 163

21. Stil knastaksel tandremshjulets mærke ud for øverste dødpunkt mærket på topstykket. Drej desuden krumtapremskiven, så dens mærke kommer ud for øverste dødpunkt mærket, men den skal drejes den korteste vej. Strømfordelerrotoren skal stå ud for markeringen for cyl. nr. 1.

22. For motorer uden remstrammerfjeder justeres tandremsspændingen som følger, Fig. 88.

    Forspænd tandremmen og spænd strammerullens monteringsbolt.

    Drej krumtapakslen mindst to omgange i urets omdrejningsretning, indtil første cylinder står i øverste dødpunkt i tændingsslaget (A).

    Drej krumtapakslen ca. 60° tilbage (udgør ca. 3 tænder på knastakseltandremshjulet). Anbring specialværktøj 21-113 midt mellem knastakselhjulet og hjælpeakselhjulet og mål tandremsspændingen (B).

    Den viste værdi skal for en brugt rem ligge mellem 4 og 5 og for en ny rem mellem 10 og 11.

23. Hvis tandremsspændingen ikke er som specificeret, drejes motoren med uret til øverste dødpunktstilling for cylinder nr. 1 i tændingsslaget.

    Løsn strammerullen og juster alt efter afvigelsen i spændingen (C). Spænd strammerullens monteringsbolt.

    Drej krumtapakslen 90° i urets retning og derefter igen tilbage til målestillingen (B) (60° før øverste dødpunkt). Kontroller endnu engang tandremsspændingen.

    Punkt 23 skal gentages, indtil der er opnået den specificerede tandremsspænding.

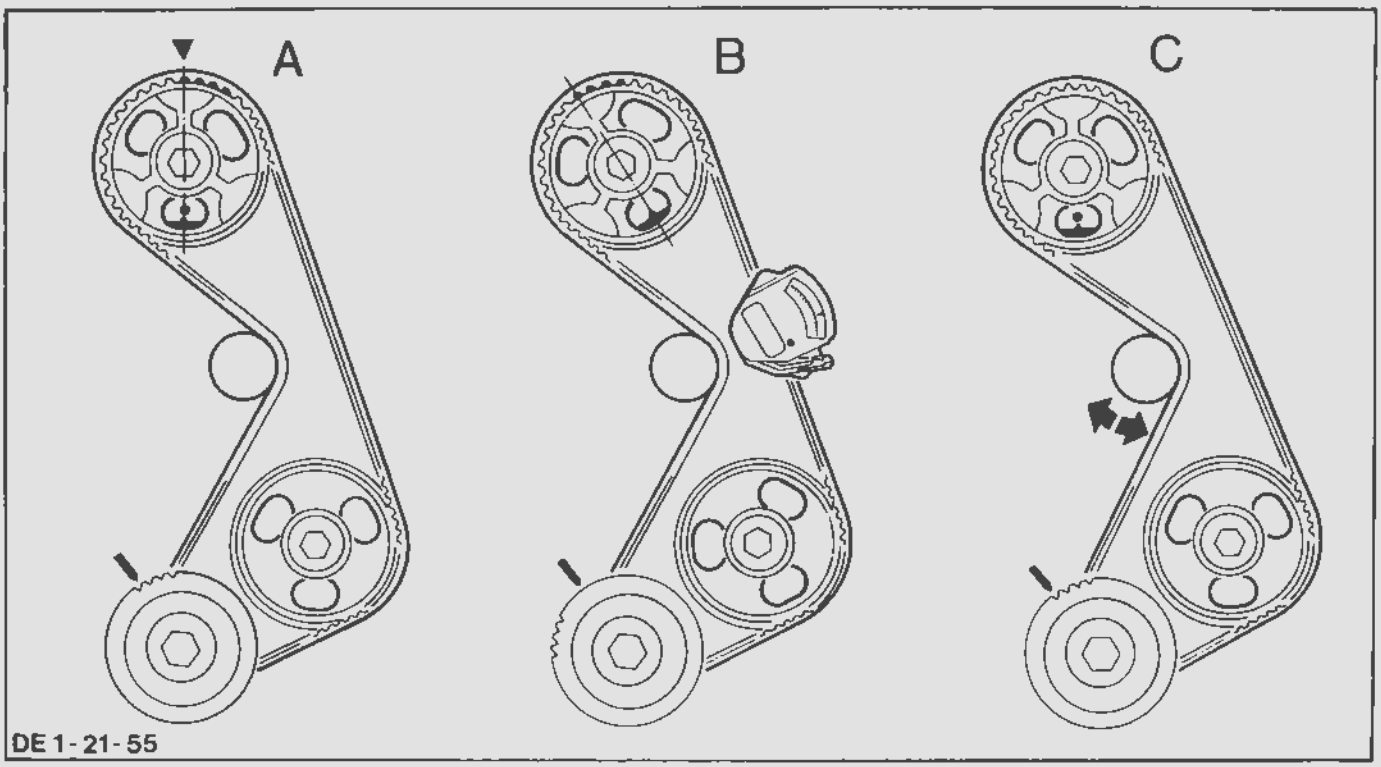


Fig.88. Justering af tandremsspænding

21 165 5

21 165 5
TOPSTYKKE - UDSKIFTNING
(Topstykke afmonteret)

Specialværktøj:

Ventilfjederpresse	21-005-A
Monteringsdorn for ventil-stammepakdåser	21-007
Isætter - pakdåse	21-009-B
Topnøgle til oliepumpebolte og strammerulle	21-012

Adskillelse

1. Understøt topstykket for og bag på to ens træklodser for at undgå beskadigelse af ventilerne.

2. Afmonter indsugningsmanifolden komplet med karburator eller indsprøjtningsventiler fra topstykket, Fig.94.

3. Afmonter vandafgangsstudsen (2 bolte).

4. Afmonter udstødningsmanifoldens varmeskjold (2 bolte) og udstødningsmanifolden (8 bolte).

5. Afmonter oliesprøjteløret (3 bolte).

6. Hægt vippearmsfjedrene af. Tryk ventilfjedrene og fjederholderne sammen med værktøj 21-005-A, idet der lægges en træklods i forbrændingskammeret. Træk vippearmen af, Fig.95, og fjern ventillåsene, Fig.96.

   Ved afmontering og montering af ventilfjedrene er det yderst vigtigt at sikre, at ventilstammen ikke beskadiges af fjederholderen, når den presses ned for afmontering og montering af ventillåsene.

   Hvis ventilstammen beskadiges, er der ingen sikkerhed for, at tætningen er tilstrækkelig. Resultatet er forøget olieforbrug og slitage af ventilstyrene.

7. Løsn ventilfjederpressen, afmonter fjederholderne og ventilfjedrene. Træk ventilerne ud og afmonter ventilstammepakdåserne.

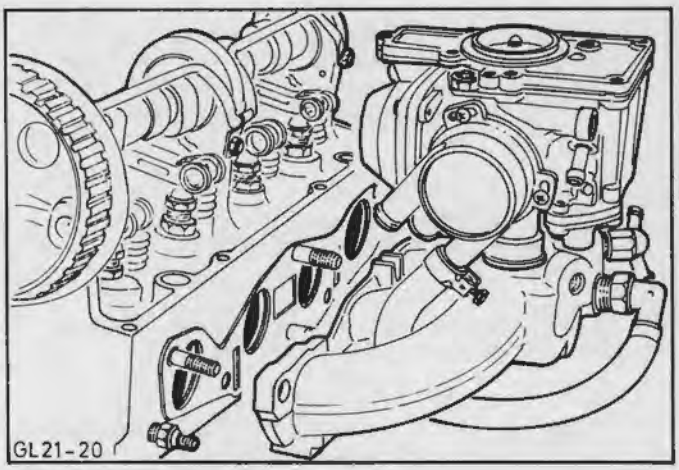


Fig.94. Afmonter indsugningsmanifold med karburator (1,6 ltr. motor vist)

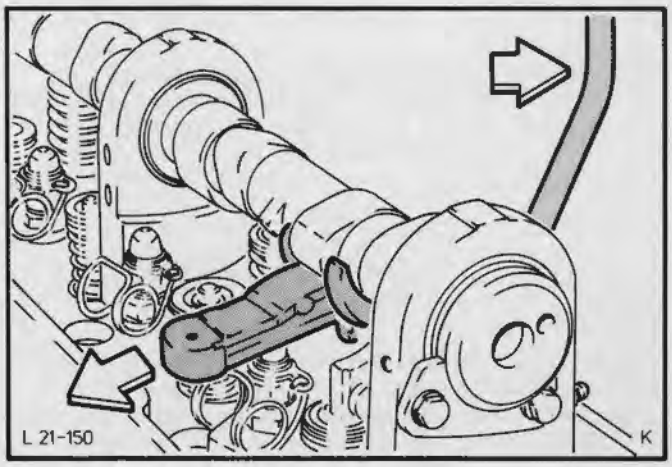


Fig.95. Afmonter vippearmen med specialværktøj 21-005-A

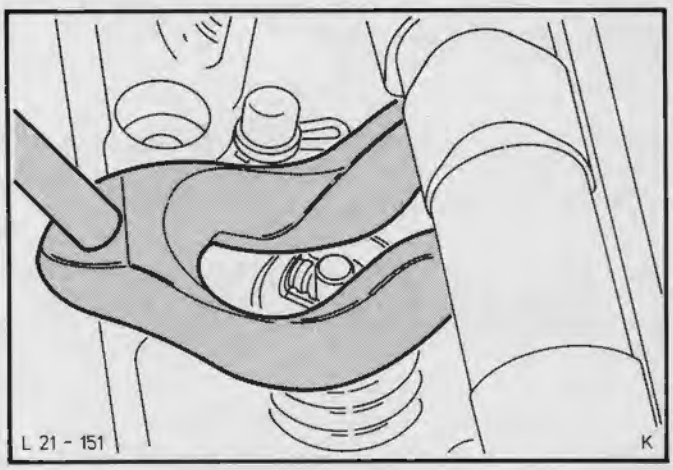


Fig.96. Afmontering af ventillåse, fjederholder og ventilfjeder med specialværktøj 21-005-A

21 165 5

8. Hold knastakslen på plads bag den 6. knast på den støbte bøsning med en gaffelnøgle. Løsn knastakselhjulet (1 bolt) og tag hjulet af sammen med trykskiven.

9. Afmonter knastakslens trykplade, Fig.97.

   Træk forsigtigt knastakslen ud bag-ud. Afmonter kugleboltene (8).

   Bemærk: Hvis knastaksel, vippearme og kuglebolte skal anvendes igen, må disse ikke ombyttes ved afmontering og montering.

10. Afmonter remstrammeren (2 bolte). Skru tandremsdækslets afstandsbolte ud (2).

11. Skru tapboltene for indsugnings- og udstødningsmanifold ud ved brug af to sammenlåste møtrikker. Afmonter fjerntermometrets føler.

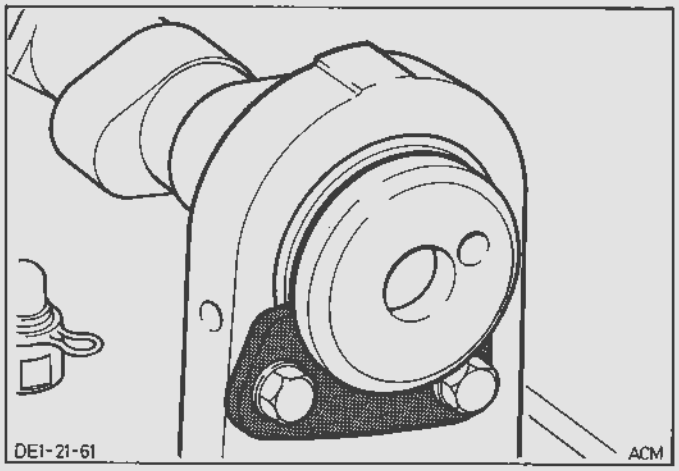


Fig.97. Knastaksel trykplade

Samling

Inden samling af det nye topstykke, skal det kontrolleres, at de dele, som skal anvendes fra det gamle topstykke, ikke er slidte, og at de er egnede til videre brug.

Bemærk: Topstykker med ventilsæderinge er mærkede til venstre over tændrørsboringen for cylinder nr. 4, Fig.98. På dette sted er der indpræget bogstavet P, R eller S (PP, RR eller SS ved overstørrelse ventilsæderinge).

Gå frem som beskrevet i det følgende ved montering af f.eks. ny knastaksel, vippearme eller ventiler:

12. Monter tapboltene for indsugnings- og udstødningsmanifold. Monter fjerntermometrets senderenhed.

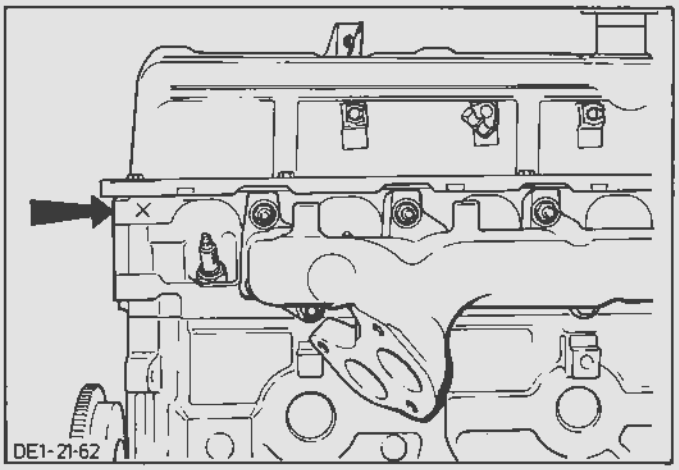


Fig.98. Afmærkning på topstykke med ventilsæderinge

21 163

24. På motorer med remstrammer fjeder løsnes remstrammeren og krumtapakslen drejes to omgange i urets retning, indtil cyl. nr. 1 er i øverste dødpunkt stilling i tændingsslaget. Spænd remstrammeren i denne stilling (først sekskantbolten, derefter specialbolten).

    Bemærk: Når remstrammeren er løsnet må motoren kun drejes i urets retning.

25. Kontroller og juster ventilerne som beskrevet i rep. 21 213, Fig.89.

26. Monter ventildækslet med en ny pakning, men pas på, at pakningens svalehaleformede dele griber rigtigt ind i hinanden.

    Bemærk: På vogne fra model-år september 1983 skal boltene monteres med en forstærkningsplade som vist i Fig. 90. Ved pkt. 9 og 10 skal der endvidere monteres en gummieret skive eller en gummieret forstærkningsplade.

    Spænd topstykkeboltene med det specificerede moment i følgende fire trin, Fig.90:

    1. trin: Spænd boltene 1 til 6
    2. trin: Spænd boltene 7 og 8
    3. trin: Spænd boltene 9 og 10
    4. trin: Efterspænd boltene 7 og 8.

27. Skru tændrørene i. Monter tandremsdækslet.

28. Spænd udstødningsrøret på udstødningsmanifolden. Ved EFI motor: Monter indsugningsmanifold beslaget.

29. Tilslut igen alle ledninger.

    Monter fordelerdækslet og tilslut tændledningerne, Fig.91.

30. Hægt gaskablet fast.

31. Forbind vakuumslangen med bremseforstærkeren og forbind de resterende vakuumslanger.

    Monter motorventilationsslangen.

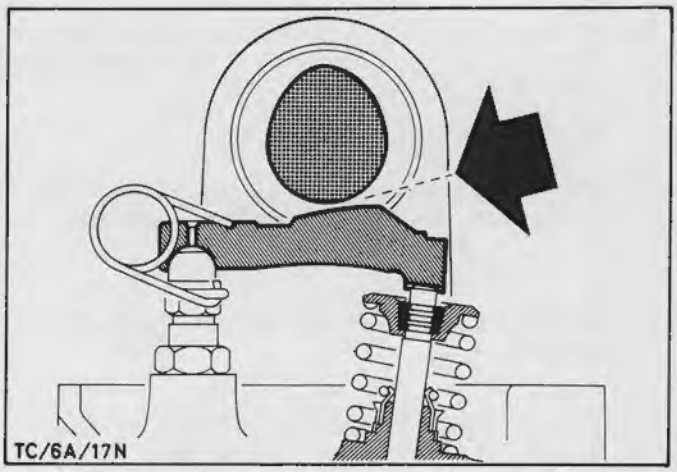


Fig.89. Kontroller ventilspillerummet

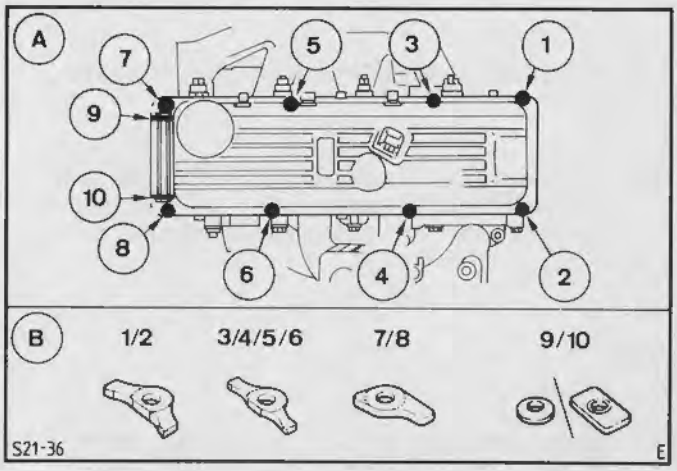


Fig.90. A - Ventildækselboltenes tilspændingsrækkefølge
B - Forstærkningsplader

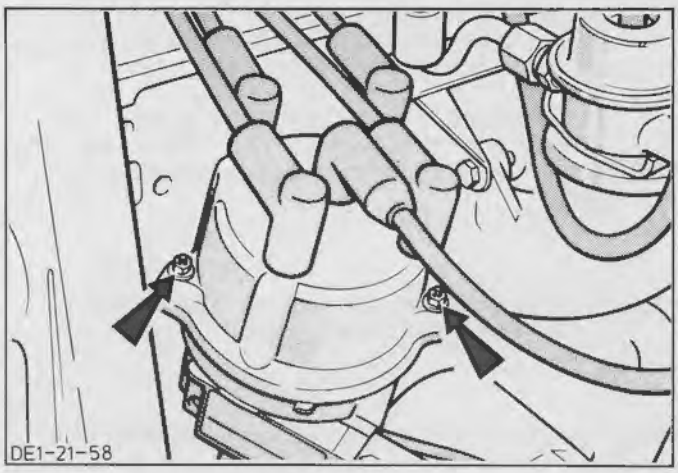


Fig.91. Strømfordelerdækslets monterings skruer
(2,0 ltr. EFI motor vist)

21 163

32. Monter benzinrøret på karburatoren. Ved EFI motor: Forbind benzinføde- og returrør.

33. Monter varmeslangen på indsugningsmanifolden hhv. aut. chokers dæksel.

34. Monter kølerslangen og påfyld kølevæske.

35. Monter luftfiltret. Sørg for, at vakuumslangen forbindes, Fig.92.

    Ved EFI motor: Forbind luftslangen med gasspjældsstudsen.

36. Tilslut batteriets stelforbindelse.

37. Lad motoren arbejde, indtil den har normal driftstemperatur og kontroller/juster motorindstillingen.

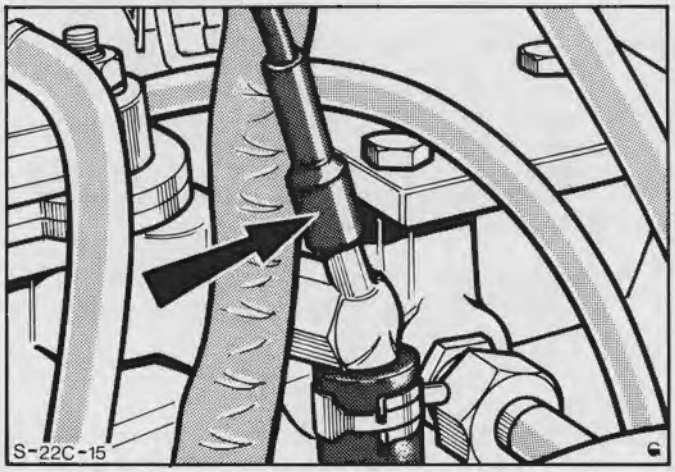


Fig.92. Vakuumslange til luftfilter

Følgende arbejde er kun påkrævet, når topstykket med unbrako bolte monteres. Ved Torx bolte er det ikke tilladt med yderligere efterspænding.

38. Når justeringerne er udført ved varm motor, afmonteres luftfiltret, tændkablerne trækkes af tændrørene og ventildækslet afmonteres.

    Efterspænd topstykkeboltene med det specificerede moment (se Tekniske Data/trin 4) efter diagrammet, Fig. 93.

39. Læg ventildækslet på og spænd det fast som beskrevet i pkt. 26.

40. Forbind tændkablerne med tændrørene og monter luftfiltret.

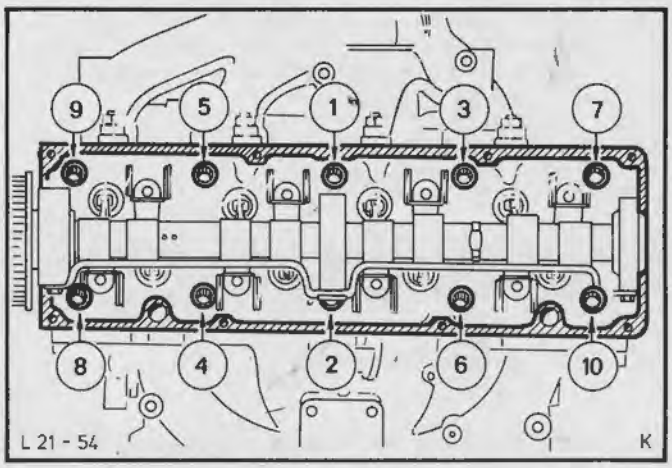


Fig.93. Tilspændingsrækkefølge - topstykkebolte

21 165 5

13. Smør knastaksellejerne, knastakslen og trykpladen med SAE 80/90 Hypoidolie.

Skub forsigtigt knastakslen ind på plads startende gennem det bageste leje, Fig.99. Spænd trykpladen fast og mål knastakslens endeslør med et måleur (se Tekniske Data). Om nødvendigt monteres der en ny trykplade.

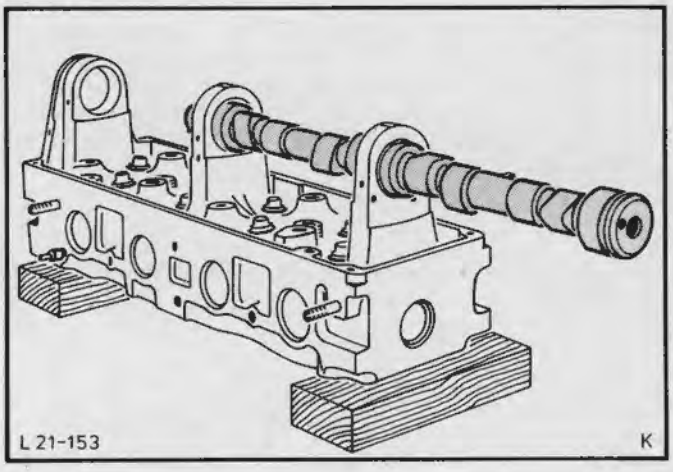


Fig.99. Monter knastakslen

14. Monter kugleboltene komplet med låsemøtrikker, Fig.100, og spænd dem med det specificerede moment.

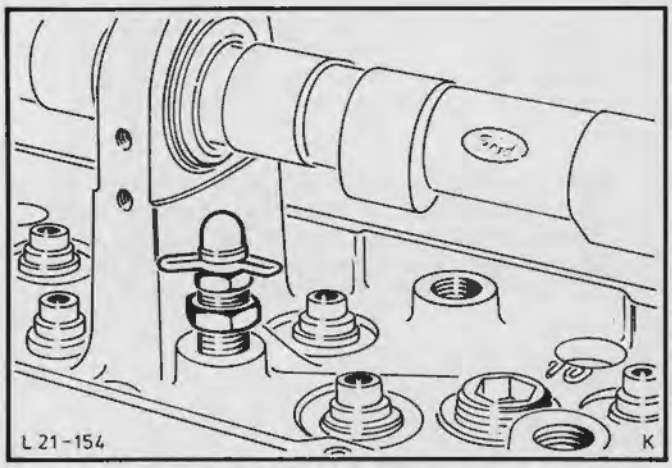


Fig.100. Monter kugleboltene med låsemøtrik og holder

15. Smør ventilstyrene og ventilerne med SAE 80/90 Hypoidolie. Monter ventilerne.

Ved overførsel af gamle ventiler til et nyt topstykke skal ventilerne ubetinget slibes med en ventilslibemaskine.

Derefter slibes ventilerne i topstykket. Rens ventiler og ventilsæder for slibepasta og smør dem med olie. Monter ventilerne.

16. Klæb ventillåsenes udskæring i ventilstammen over med klæbefolie. Smør ventilstammepakdåserne med olie og monter dem på de dertil beregnede sæder i det nye topstykke med specialværktøj 21-007, Fig.101.

Fjern igen klæbefolien fra ventilstammen.

<u>Bemærk:</u> Hver gang ventilerne afmonteres og monteres skal der anvendes nye ventilstammepakdåser, og ventillåsudskæringerne dækkes med klæbefolie for at undgå beskadigelse af ventilstammepakdåserne.

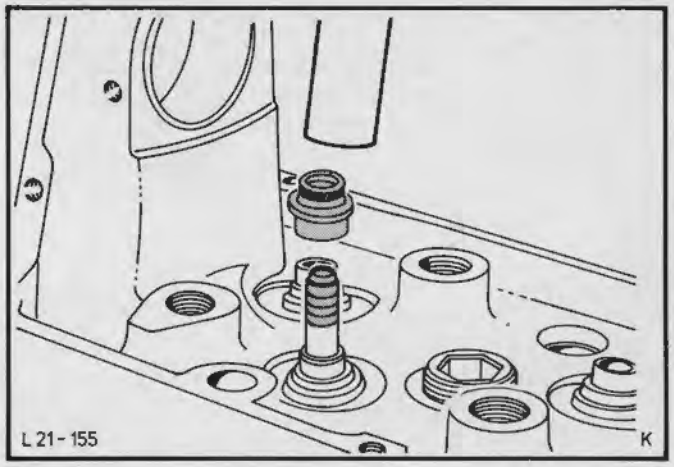


Fig.101. Monter ventilstammepakdåserne med specialværktøj 21-007

21 165 5

17. Monter ventilfjedrene og fjederholderne, tryk dem sammen med specialværktøj 21-005-A og monter ventillåsene, Fig.102. Smør kugleboltene med SAE 80/90 Hypoidolie og monter vippearmene.

Sørg for, at ventillåsene sidder korrekt.

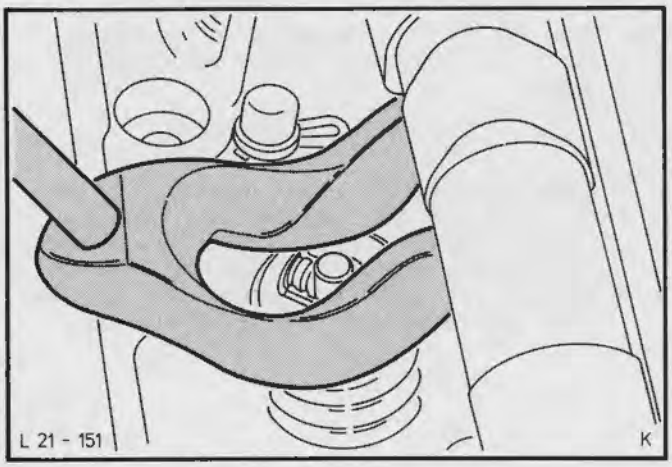


Fig.102. Montering af ventilfjeder med specialværktøj 21-005-A

18. Smør lidt olie på den nye pakdåses tætningsflig og knastakselenden. Træk pakdåsen ind på plads med specialværktøj 21-009-B, Fig.103.

Når pakdåsen ikke længere sidder i specialværktøjets muffe (muffen kan bevæges), drejes spindlen endnu en omdrejning, så pakdåsen presses ca. 1,5 mm længere ind mod sit sæde.

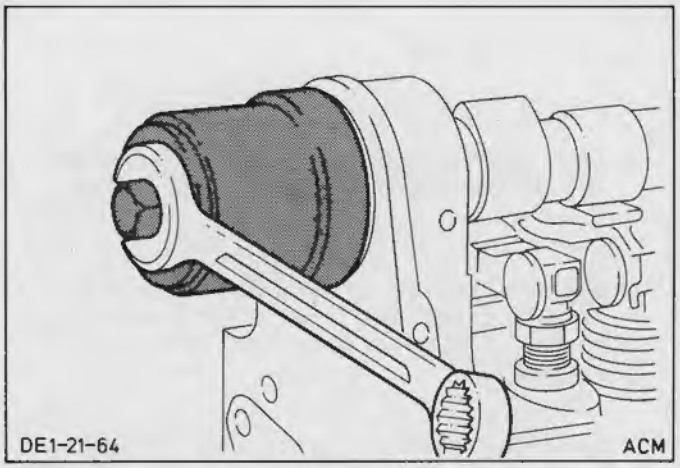


Fig.103. Monter pakdåsen med specialværktøj

19. Monter trykskiven og knastaksel tandremshjulet med den forstærkede side udefter. Spænd bolten med det specificerede moment, medens knastakslen fastholdes med en gaffelnøgle, Fig.104.

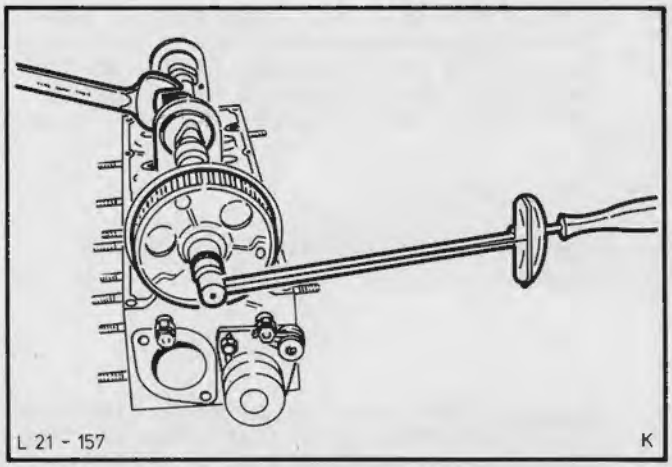


Fig.104. Spænd knastakslens tandremshjul med det specificerede moment

21 165 5

20. Fastgør vippearmene med holdefjedrene, Fig.105. Juster ventilerne (se rep. 21 213).

21. Monter tandremsdækslets afstandsbolte og remstrammeren komplet.

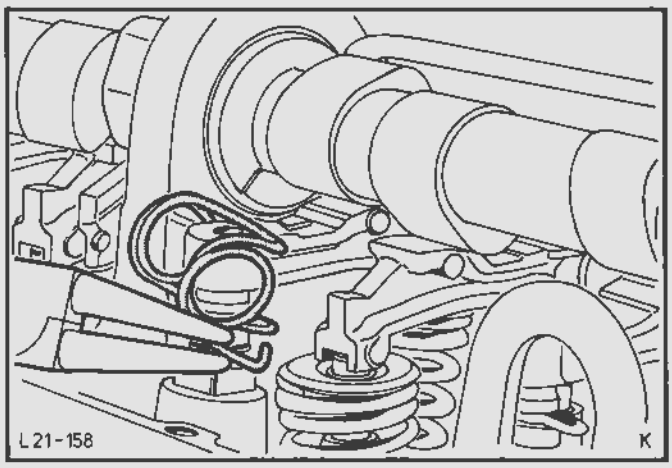


Fig.105. Fastgør vippearmene med holdefjedre

22. Spænd vandstudsen komplet med termostat og ny pakning fast på topstykket.

Spænd oliesprøjteröret fast, Fig.106.

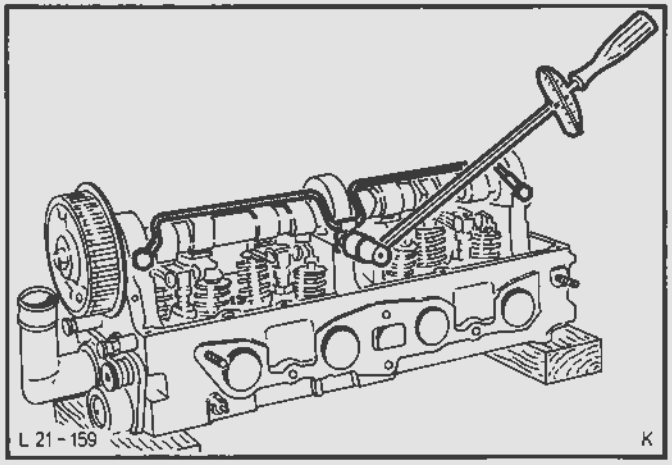


Fig.106. Monter oliesprøjteröret

23. Monter indsugningsmanifolden komplet med karburator eller indsprøjtningsventiler og en ny pakning.

Smør tætningsmiddel (A70SX-19554-BA) på begge sider af pakningen i et mindst 5 mm bredt bælte omkring vandportene mellem topstykke og indsugningsmanifold, Fig.107.

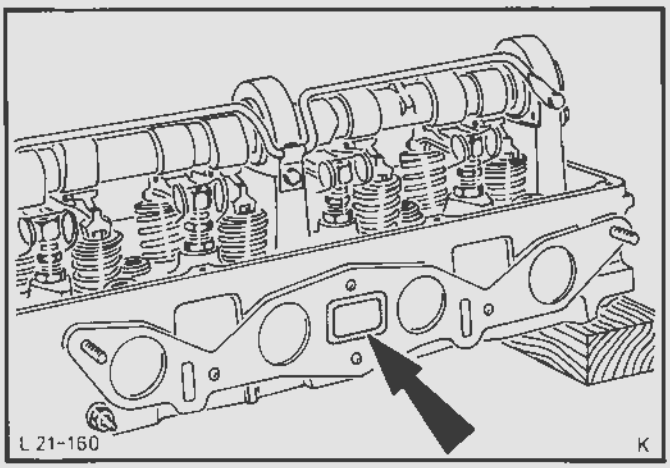


Fig.107. Smør indsugningsmanifoldpakningen på begge sider med tætningsmiddel

24. Monter udstødningsmanifolden med en ny pakning og monter udstødningsmanifoldens varmeskjold.

21 213

21 213
VENTILSPILLERUM - JUSTERING

Specialværktøj:

Standard nøgle til ventiljustering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Ved karburatormotor afmonteres luftfiltret. Træk tændledningerne af tændrørene og afmonter ventildækslet (10 bolte).

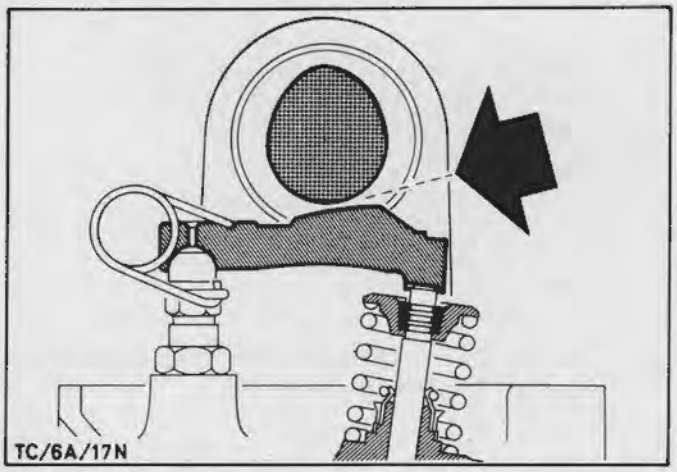


Fig.108. Kontrol af ventilspillerum

3. Juster ventilspillerummene som følger:

   Drej knasterne efter tur, således at knastens spids vender opad, og mål ventilspillerummet mellem vippearmen og knasten, Fig.108. Juster spillerummet med kuglebolten. Spænd kugleboltens låsemøtrik (ventilspillerum, se Tekniske Data).

4. Monter ventildækslet med en ny pakning, men pas på, at pakningens svalehaleformede dele griber rigtigt ind i hinanden.

   Bemærk: På vogne fra model-år september 1983 skal boltene monteres med forstærkningsplade som vist i Fig. 109. Ved pkt. 9 og 10 skal der endvidere monteres en gummieret skive eller en gummieret forstærkningsplade.

   Spænd boltene med det specificerede moment i følgende fire trin, Fig.109:

   1. trin: Spænd boltene 1 til 6
   2. trin: Spænd boltene 7 og 8
   3. trin: Spænd boltene 9 og 10
   4. trin: Efterspænd boltene 7 og 8.

5. Tilslut tændledningerne, Fig.110, og monter luftfiltret. Tilslut batteriets stelforbindelse.

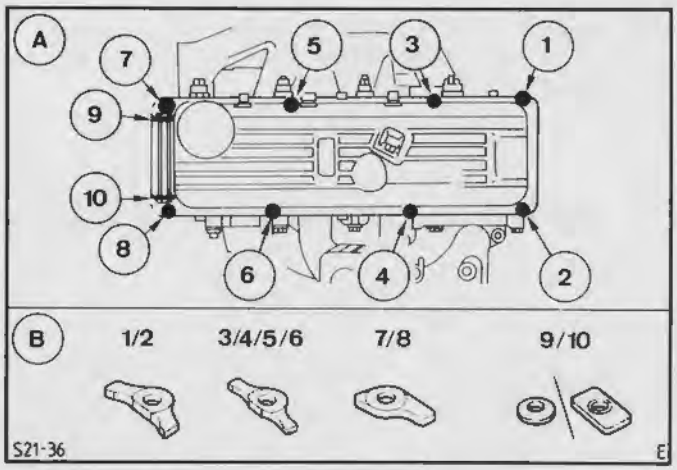


Fig.109. A - Ventildækselboltenes tilspændingsrækkefølge
B - Forstærkningsplader for motorer fra sept. 1983

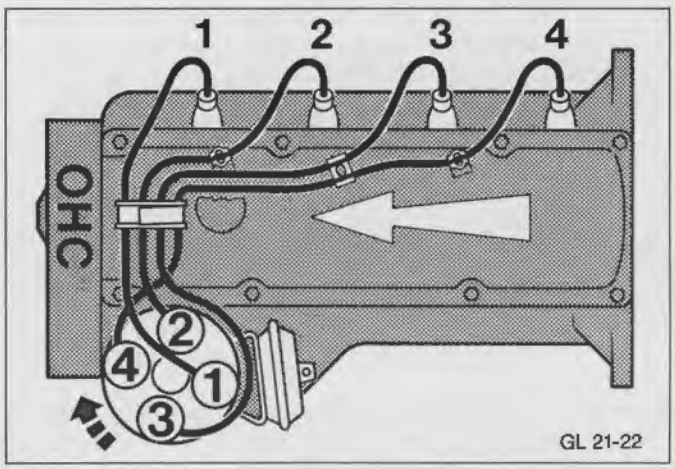


Fig.110. Tændledningernes placering/tændingsrækkefølge

21 233 9

21 233 9
VENTILSTYR - OPRØMNING
(Ventil afmonteret)

Specialværktøj:

Måleur med mm-inddeling 15-046
Ventilstyrsrivaler 21-071
til 21-074

1. Stik en ny indsugnings- eller udstødningsventil ned i det pågældende ventilstyr, indtil ventilstammen flugter med enden af ventilstyret.

   Anbring måleuret ved hjælp af en magnetfod ved ventilen og anbring måleursføleren på ventilhovedets kant, Fig.111.

   Mål spillerummet ved at presse ventilen til siden.

Maks. værdi:		Indsugning	Udstødning
B-motor	mm	0,50	0,60

2. Røm ventilstyret med en passende rival fra ventilsædeenden, Fig.112. Anvend skæreolie eller petroleum til smøring.

   Bemærk: Efter længere tids brug udviser ventilstyrsboringen et ovalt slidmønster. Når der korrigeres herfor, skal oprømningen altid foretages fra ventilsædeenden.

3. Fræs ventilsædet som specificeret (se Tekniske Data) med en standard fræser, Fig.113.

   Bemærk: Inden fræsning af ventilsædet skal ventilstyret kontrolleres og om nødvendigt oprømmes.

   Bemærk: Hvis der er monteret ventilsæderinge, kan der ikke anvendes standard værktøjer.

   Topstykker med ventilsæderinge (indsatse) er forsynet med et kendetegn til venstre ved tændrørshullet for cyl. nr. 4. På dette sted er der indhugget bogstavet P, R eller S (PP, RR eller SS ved overstørrelse ventilsæderinge).

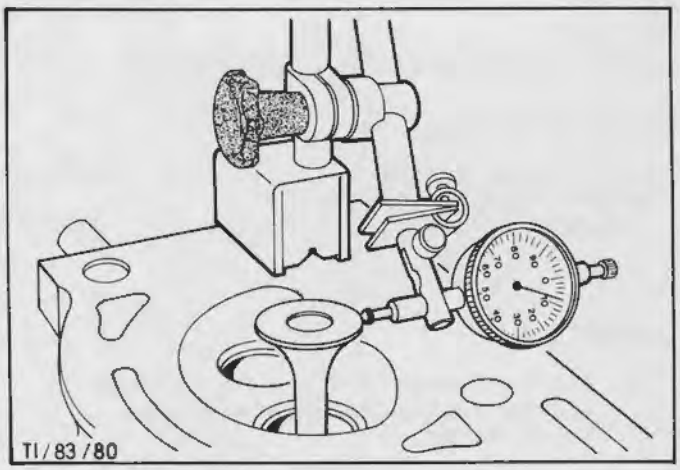


Fig.111. Bestem ventilstyrsspillerummet ved at presse sidelæns

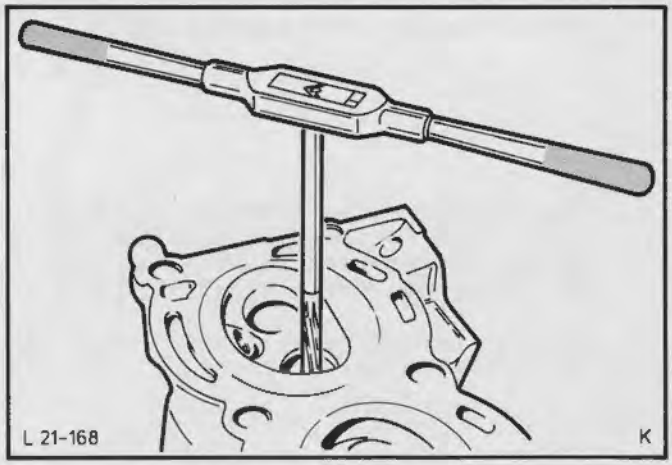


Fig.112. Røm ventilstyret

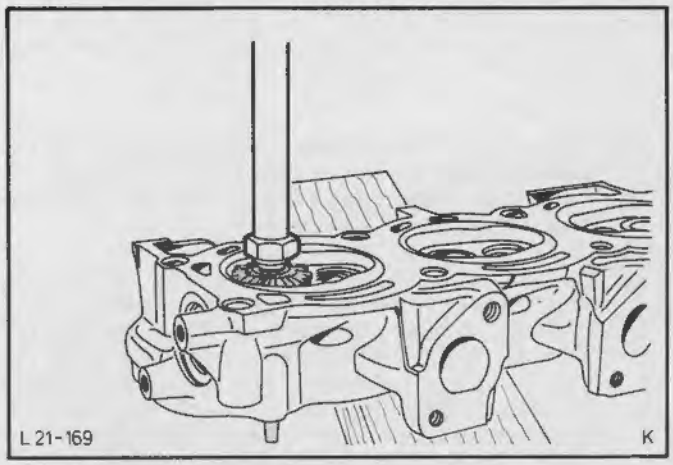


Fig.113. Fræs ventilsædet

21 238

21 238
VENTILSTAMMEPAKDÅSER - UDSKIFTNING

Specialværktøj:

Ventilfjederpresse 21-005-A
Monteringsdorn for ventil-
stammepakdåser 21-007

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse. Ved karburatormotor afmonteres luftfiltret.

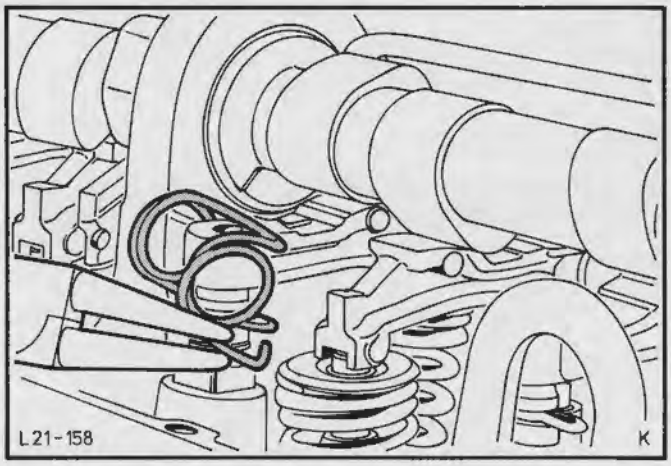


Fig.114. Hægt vippearmsfjedrene af

2. Træk tændledningerne af tændrørene og ventildækslet. Afmonter ventildækslet (10 bolte) og skru tændrørene ud.

3. Hægt vippearmsfjedrene af, Fig.114. Tryk ventilfjedrene og fjederholderne sammen med værktøj 21-005-A og tag den aflastede vippearm ud, Fig.115.

   Bemærk: Vippearmene må ikke ombyttes ved afmontering og montering.

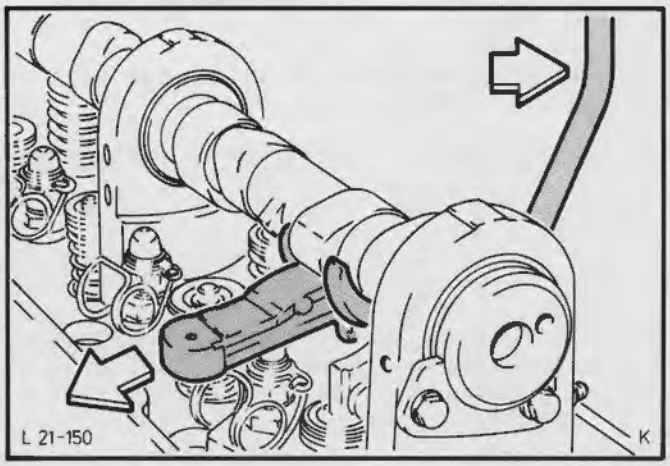


Fig.115. Afmonter vippearmen med special værktøj 21-005-A

4. Skru en standard trykluftforskruning ind i tændrørsgevindet og sæt et tryk på 7 - 10 bar til.

5. Tryk ventilfjederen og fjederholderen sammen med specialværktøj 21-005-A, Fig.116. Tag ventilfjederlåsene ud og tag trykket af fjederen.

   Ved afmontering og montering af ventilfjedrene er det yderst vigtigt at sikre, at ventilstammen ikke beskadiges af fjederholderen, når den presses ned for afmontering og montering af ventillåsene. Hvis ventilstammen beskadiges, er der ingen sikkerhed for, at tætningen er tilstrækkelig. Resultatet er forøget olieforbrug og slitage af ventilstyrene.

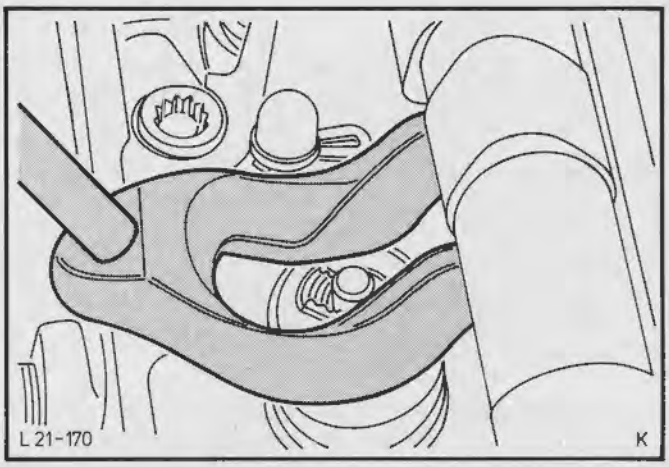


Fig.116. Afmontering af ventilfjederen med specialværktøj 21-005-A

6. Afmonter ventilfjederholderen og ventilfjederen. Tryk pakdåsen ud af topstykket med en skruetrækker, Fig.117.

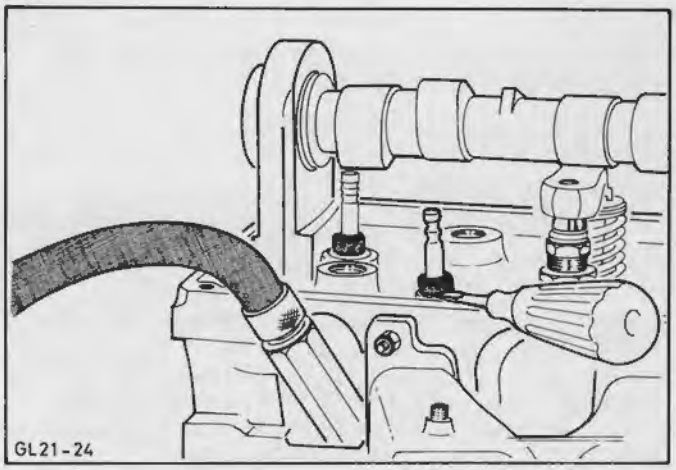


Fig.117. Fjern ventilstammepakdåsen med en skruetrækker

Montering

7. Klæb ventillåsenes udskæring i ventilstammen over med klæbefolie. Smør den nye ventilstammepakdåse med olie og monter den med specialværktøj 21-007, Fig.118. Fjern igen klæbefolien fra ventilstammen. Monter ventilfjederen og fjederholderen, pres dem sammen med specialværktøj 21-005-A og monter ventillåsene. Aflast ventilfjederen og fjern specialværktøjet.

   Sørg for, at ventillåsene sidder korrekt.

   Bemærk: Hver gang ventilerne afmonteres og monteres skal der anvendes nye ventilstammepakdåser, og inden de monteres skal ventillås-udskæringerne dækkes med klæbefolie for at undgå beskadigelse af ventilstammepakdåserne.

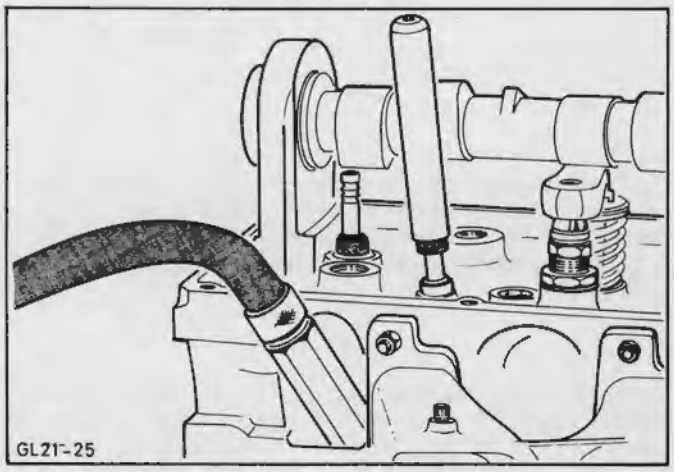


Fig.118. Monter ventilstammepakdåsen med specialværktøj 21-007

8. Pres ventilfjeder og fjederholder sammen med specialværktøj 21-005-A, monter vippearmen og hægt vippearmsfjederen fast. Kontroller ventilspillerummet og juster om nødvendigt (se rep. 21 213).

9. Skru tændrørene i. Monter ventildækslet med en ny pakning, men pas på, at pakningens svalehaleformede dele griber rigtigt ind i hinanden.

   Bemærk: På vogne fra model-år september 1983 skal boltene monteres med en forstærkningsplade som vist i Fig. 119. Ved pkt. 9 og 10 skal der endvidere monteres en gummieret skive eller en gummieret forstærkningsplade.

10. Spænd ventildækselboltene med det specificerede moment i følgende fire trin, Fig.119:

    1. trin: Spænd boltene 1 til 6
    2. trin: Spænd boltene 7 og 8
    3. trin: Spænd boltene 9 og 10
    4. trin: Efterspænd boltene 7 og 8.

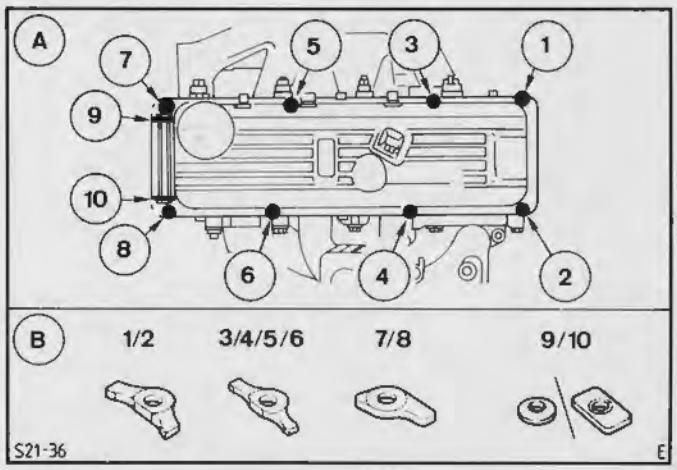


Fig.119. A - Ventildækselboltenes tilspændingsrækkefølge
B - Forstærkningsplader for motorer fra sept. 1983

11. Tilslut tændledningerne. Monter luftfiltret og tilslut batteriets stelforbindelse.

21 286 5

21 286 5
KNASTAKSELLEJE - UDSKIFTNING
(Knastaksel afmonteret)

Specialværktøj:

Aftrækker/isætter -
knastakselleje 21-013-A

Bemærk: Lejets monteringsretning er vist i Fig.120. Sørg for, at olieboringen placeres rigtigt! Da knastaksellejerne er forskellige, anbefales det, at de afmonteres og monteres enkeltvis for at være sikker på en korrekt montering.

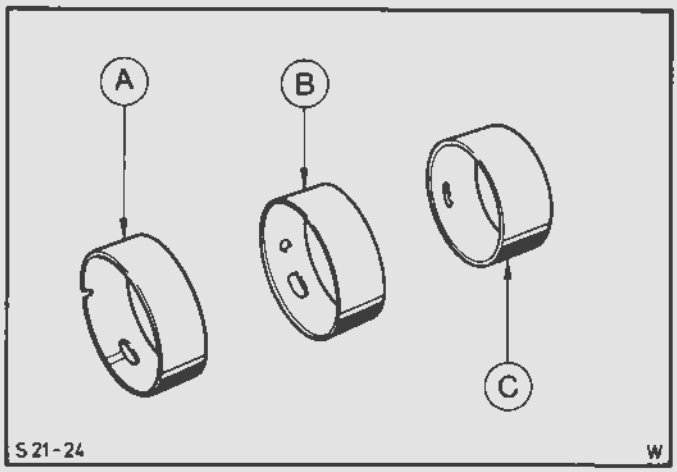


Fig.120. Knastaksel lejebøsninger
A - Bøsning for bageste leje
B - Bøsning for midterste leje
C - Bøsning for forreste leje

Til afmontering og montering af lejet anbringes specialværktøj 21-013-A på bagsiden af lejekonsollen, Fig.121. Lejebøsningen monteres koncentrisk og jævnt.

Bemærk: Ved montering af lejet mod lejekonsollen må det ikke kantes. Nye lejer smøres med olie, inden de monteres, for at undgå beskadigelse, når de trækkes ind på plads.

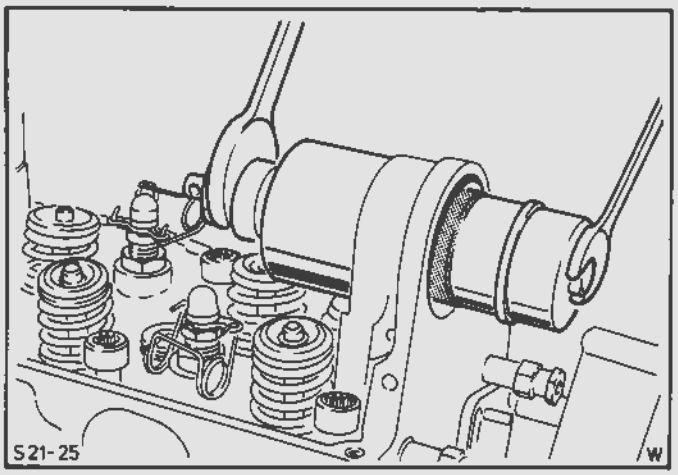


Fig.121. Afmontering og montering af knastaksel lejebøsning med specialværktøj 21-013-A

21 288

21 288
KNASTAKSELPAKDÅSE - UDSKIFTNING

Specialværktøj:

Aftrækker - oliepakdåse	21-008-A
Mellemstykke	21-008-A-01
Isætter - oliepakdåse	21-009-B
Topnøgle - oliepumpebolte og strammerulle	21-012
Remspændingsmåler	21-113

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse. Afmonter tandremsdækslet (3 bolte).

2. For at undgå beskadigelse af ventiler og stempler, drejes krumtapakslen, indtil markeringen på knastakslens tandremshjul står ud for øverste dødpunktmærke for cyl. nr. 1, Fig.122.

   Skru knastaksel tandremshjulets bolt ud.

   Løsn tandremsstrammeren med specialværktøj 21-012 (1 bolt, 1 specialbolt), pres den mod fjedertrykket og spænd den igen. Tag tandremmen af knastakslens tandremshjul.

   Ved nyere motorer indstilles tandremsstrammeren med specielt udstyr. Det betyder, at fjederen kan undværes. Specialbolten er blevet erstattet af en normal sekskantbolt.

3. Afmonter knastaksel tandremshjulet og trykskiven. Afmonter knastakselpakdåsen med specialværktøj 21-008-A i forbindelse med mellemstykket 21-008-A-01, Fig.123.

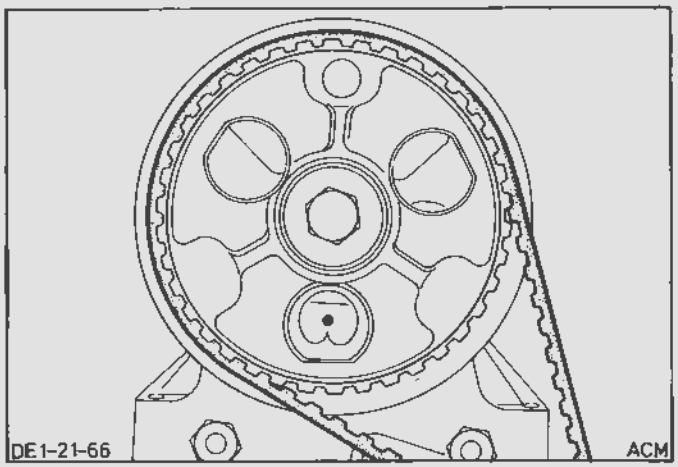


Fig.122. Knastakslens tandremshjul på mærket for øverste dødpunkt

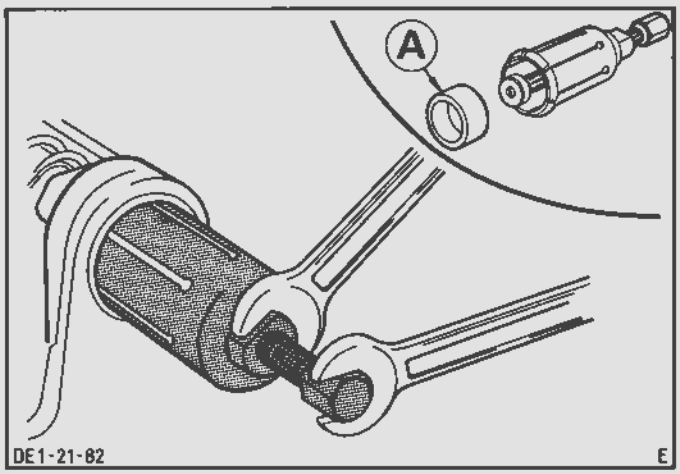


Fig.123. Afmonter pakdåsen med specialværktøj
A - Mellemstykke

Montering

4. Smør den nye pakdåses tætningsflig og knastakselenden med olie. Træk pakdåsen ind på plads med specialværktøj 21-009-B, Fig.124.

   Når pakdåsen ikke længere sidder i specialværktøjets muffe (muffen kan bevæges), drejes spindlen endnu en omgang, så pakdåsen presses ca. 1,5 mm længere ind mod sit sæde.

5. Monter den tallerkenformede trykskive med den udadbuede side mod tandremshjulet. Sæt knastaksel tandremshjulet på og spænd det fast.

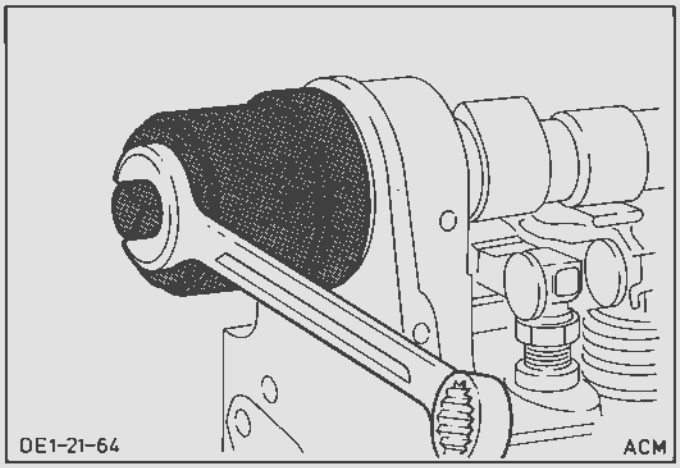


Fig.124. Montering af knastakselpakdåse

6. Kontroller, om knastaksel tandremshjulets mærke, krumtapremskivens mærke og rotoren er ud for øverste dødpunkt mærke for cyl. nr. 1. Drej hhv. knastakslen og krumtapakslen den korteste vej til markeringen. Pas herved på, at stempler og ventiler ikke komme ud af indstilling. Læg tandremmen på.

7. På motorer uden remstrammefjeder justeres tandremsspændingen som følger, Fig.125.

   Forspænd tandremmen og spænd strammerullens monteringsbolt. Drej krumtapakslen mindst to omgange i urets omdrejningsretning, indtil første cylinder står i øverste dødpunkt i tændingsslaget (A).

   Drej krumtapakslen ca. 60° tilbage (udgør ca. 3 tænder på knastakseltandremshjulet). Anbring specialværktøj 21-113 midt mellem knastakselhjulet og hjælpeakselhjulet og mål tandremsspændingen (B).

   Den viste værdi skal for en brugt rem ligge mellem 4 og 5 og for en ny rem mellem 10 og 11.

8. Hvis tandremsspændingen ikke er som specificeret, drejes motoren med uret til øverste dødpunktstilling for cylinder nr. 1 i tændingsslaget.

   Løsn strammerullen og juster alt efter afvigelsen i spændingen (C). Spænd strammerullens monteringsbolt.

   Drej krumtapakslen 90° i urets retning og derefter igen tilbage til målestillingen (B) (60° før øverste dødpunkt). Kontroller endnu engang tandremsspændingen.

   Punkt 8 skal gentages, indtil der er opnået den specificerede tandremsspænding.

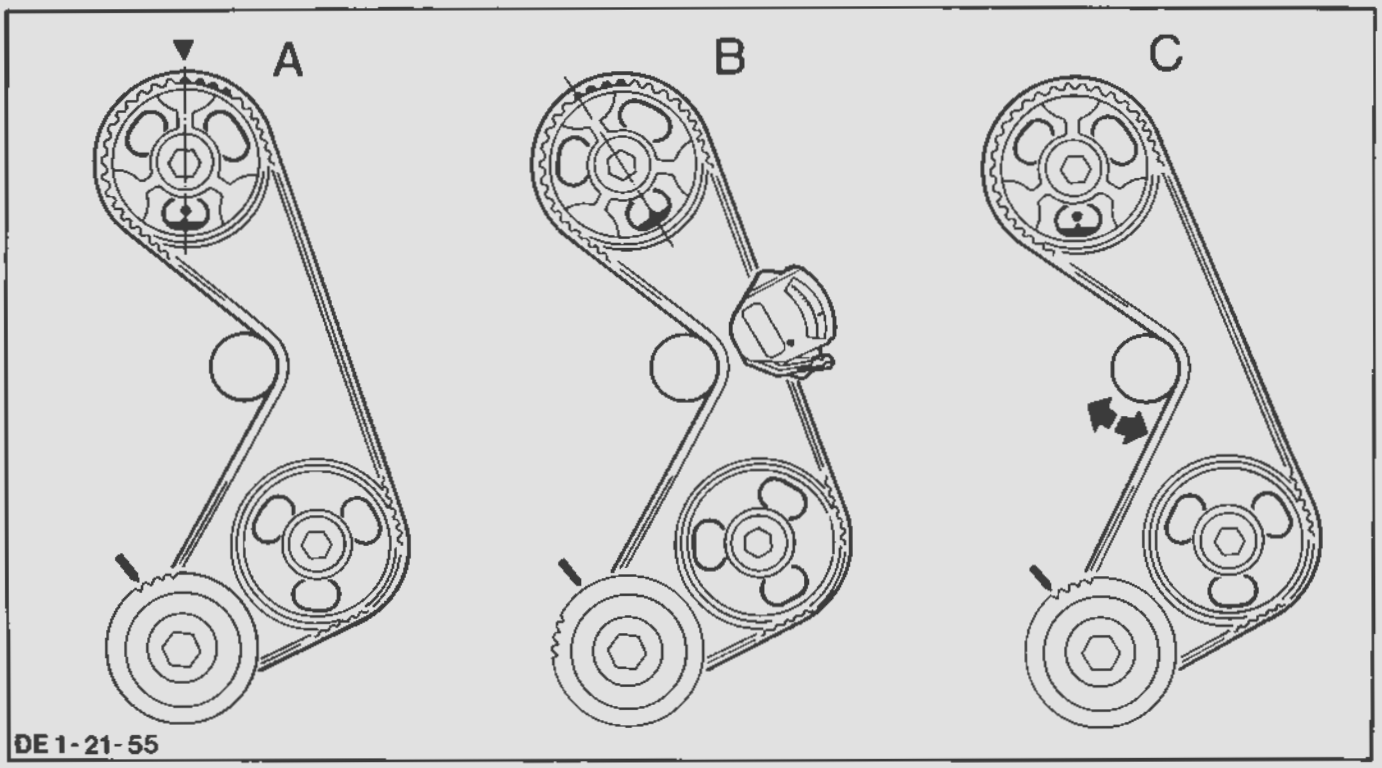


Fig.125. Kontrol og justering af tandremsspænding

21 288

9. På motorer med remstrammer-fjeder løsnes remstrammeren. Drej krumtapakslen to gange med uret, indtil 1. cylinder er i øverste dødpunkt i tændingsslaget.

   Spænd remstrammeren fast i denne stilling (først sekskantbolten, derefter specialbolten), Fig.126.

   Bemærk: Når remstrammeren er løsnet må motoren kun drejes i urets retning.

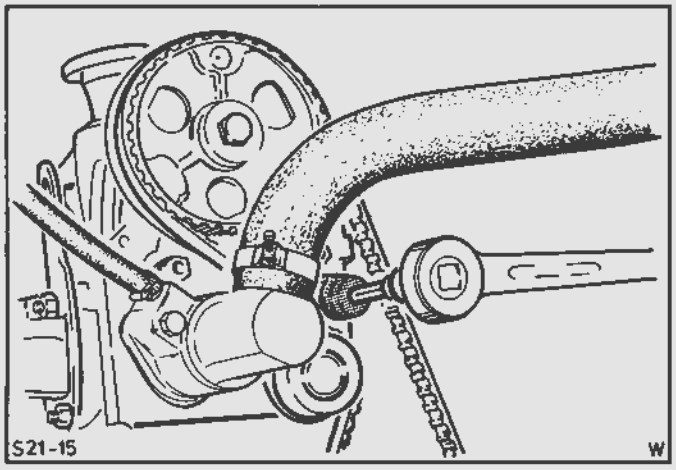


Fig.126. Løsn tandremsstrammeren med specialværktøj 21-012

10. Monter tandremsdækslet, Fig.127, og tilslut batteriets stelforbindelse.

11. Kontroller motorens oliestand og efterfyld om nødvendigt.

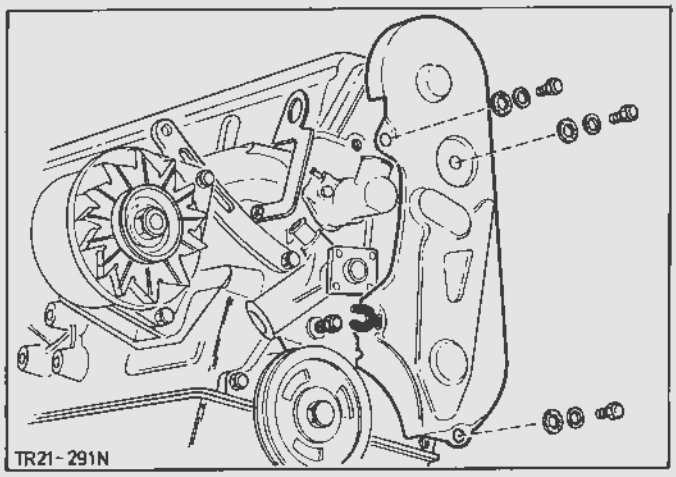


Fig.127. Tandremsdæksel med monteringsdele

21 467

21 467
FORRESTE KRUMTAPPAKDÅSE - UDSKIFTNING

Specialværktøj:

Aftrækker - oliepakdåse	21-008-A
Mellemstykke	21-008-A-01
Isætter - oliepakdåse	21-009-B
Topnøgle - oliepumpebolte og remstrammer	21-012
Aftrækker - krumtap tandremshjul	21-028
Aftrækker - vibrationsdæmper	21-075-A
Remspændingsmåler	21-113

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Løsn vekselstrømsgeneratoren og tag kileremmen af.

3. Afmonter den øverste luftkanal og ventilatorvingerne med den lokalfremstillede nøgle (venstregevind). Om nødvendigt fastholdes remskiven med en oliefilter nøgle.

4. Afmonter nederste luftkanal fra køleren.

5. Afmonter tandremsdækslet (3 bolte).

6. For at undgå beskadigelse af ventiler og stempler skal krumtapakslen drejes, indtil krumtapremskiven står med sin markering ud for øverste dødpunkt mærke på fordækslet og knastaksel tandremshjulets trykskive ud for cyl. nr. 1's markering på topstykket, Fig.128.

7. Afmonter krumtapremskiven (1 bolt) med trykskive.

8. Ved EFI motor skal remskiven (vibrationsdæmperen) trækkes af med specialværktøj 21-075-A.

   Kølerens nederste monteringsbolt skal dog først skrues ud og køleren vippes fremad. Skru remskivebolten ud som vist i Fig.129.

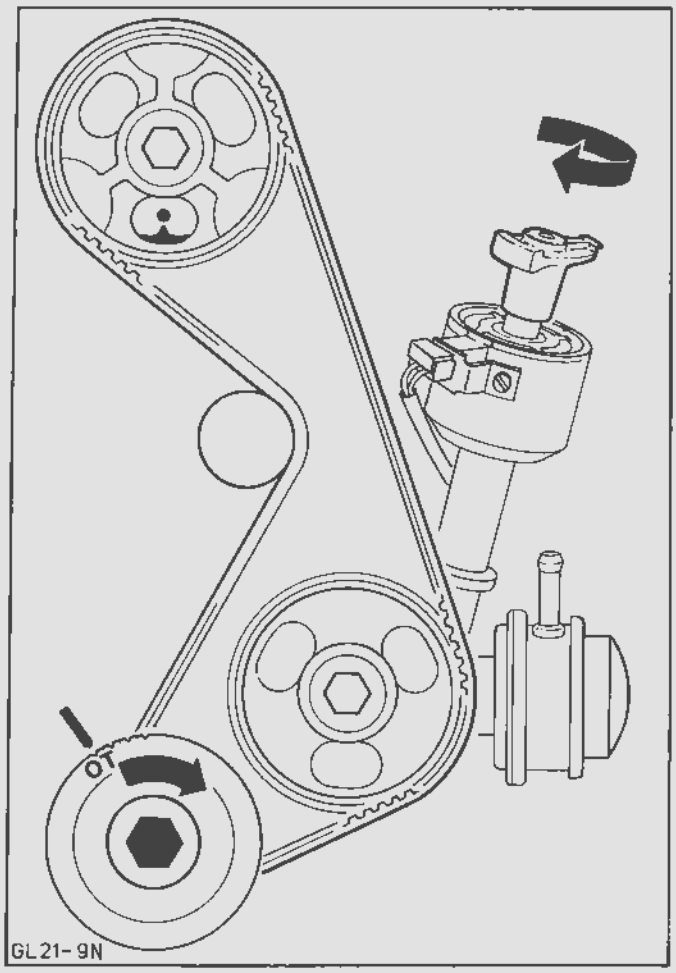


Fig.128. Motoren med 1. cylinder i øverste dødpunkt i tændingsslaget

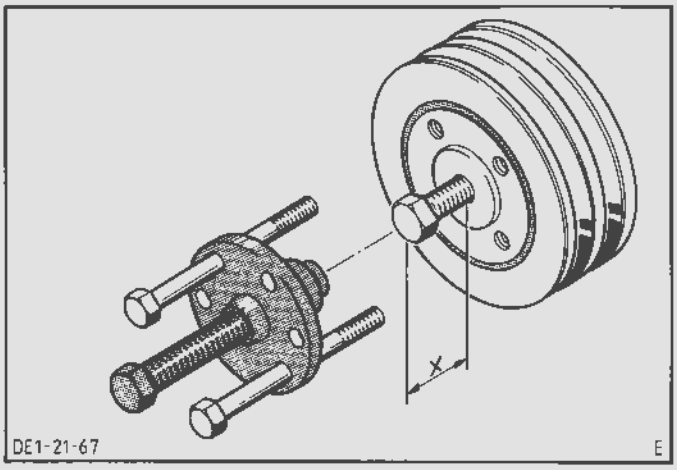


Fig.129. Træk krumtapremskiven af ved EFI motor
X = 16 mm

21 467

9. Løsn tandremsstrammeren med specialværktøj 21-012 (1 bolt, 1 specialbolt), pres den ind mod fjedertrykket og spænd den igen. Tag tandremmen af.

   Ved nyere motorer indstilles tandremmen i produktionen med et specielt udstyr. Det betyder, at fjederen kan undværes. Specialbolten er blevet erstattet af en normal sekskantbolt.

10. Træk krumtapakslens tandremshjul af med specialværktøj 21-028, Fig.130.

11. Træk pakdåsen ud ved hjælp af specialværktøj 21-008-A i forbindelse med mellemstykket 21-008-A-01, Fig.131.

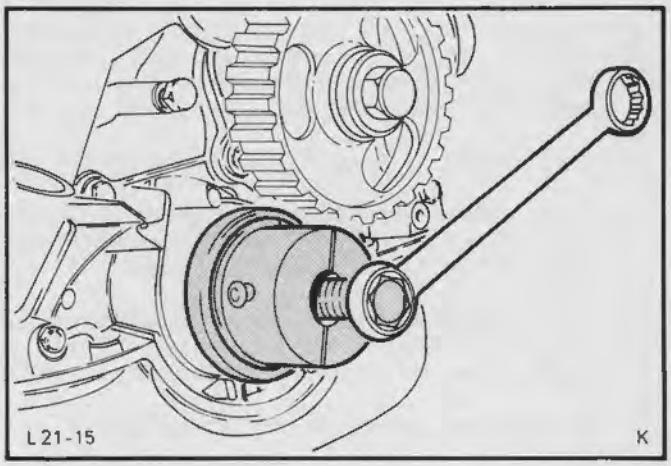


Fig.130. Træk krumtapakslens tandremshjul af med specialværktøj 21-028

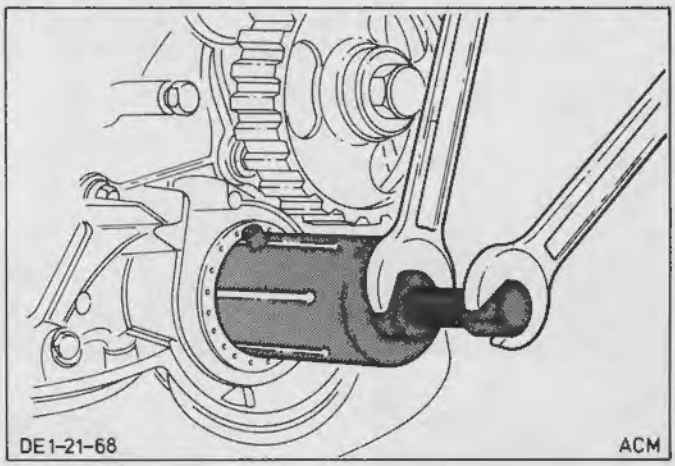


Fig.131. Afmonter pakdåsen med specialværktøj

Montering

12. Smør den nye pakdåses flig og krumtapakslens ende med olie. Træk pakdåsen ind på plads med specialværktøj 21-009-B, Fig.132.

13. Monter krumtapaksel tandremshjulet (med den affasede side mod krumtapakslen) samt trykskiven og remskiven.

    Bemærk: Trykskiven er tallerkenformet og skal vende med den udadbuede side mod tandremshjulet.

14. Ved EFI motor monteres remskiven ved hjælp af monteringsbolten.

    Spænd kølerbolten.

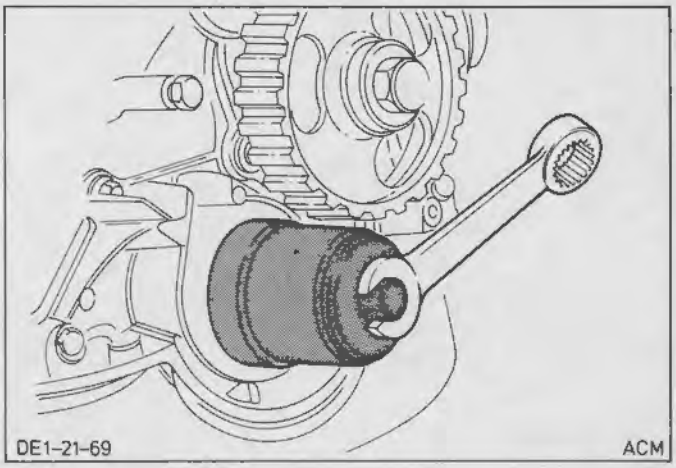


Fig.132. Træk pakdåsen ind på plads

21 467

15. Kontroller, om knastaksel tandremshjulets mærke, krumtapremskivens mærke og rotoren er ud for øverste dødpunkt mærke for cyl. nr. 1. Drej knastakslen eller krumtapakslen den korteste vej til markeringen. Pas herved på, at stempler og ventiler ikke kommer ud af indstilling. Læg tandremmen på.

16. Ved motorer uden remstrammerfjeder justeres remspændingen som følger, Fig.133.

    Forspænd tandremmen og spænd strammerullens monteringsbolt. Drej krumtapakslen mindst to omgange i urets omdrejningsretning, indtil første cylinder står i øverste dødpunkt i tændingsslaget (A).

    Drej krumtapakslen ca. 60° tilbage (udgør ca. 3 tænder på knastakseltandremshjulet). Anbring specialværktøj 21-113 midt mellem knastakselhjulet og hjælpeakselhjulet og mål tandremsspændingen (B).

    Den viste værdi skal for en brugt rem ligge mellem 4 og 5 og for en ny rem mellem 10 og 11.

17. Hvis tandremsspændingen ikke er som specificeret, drejes motoren med uret til øverste dødpunktstilling for cylinder nr. 1 i tændingsslaget.

    Løsn strammerullen og juster alt efter afvigelsen i spændingen (C). Spænd strammerullens monteringsbolt.

    Drej krumtapakslen 90° i urets retning og derefter igen tilbage til målestillingen (B) (60° før øverste dødpunkt). Kontroller endnu engang tandremsspændingen.

    Punkt 17 skal gentages indtil der er opnået den specificerede tandremsspænding.

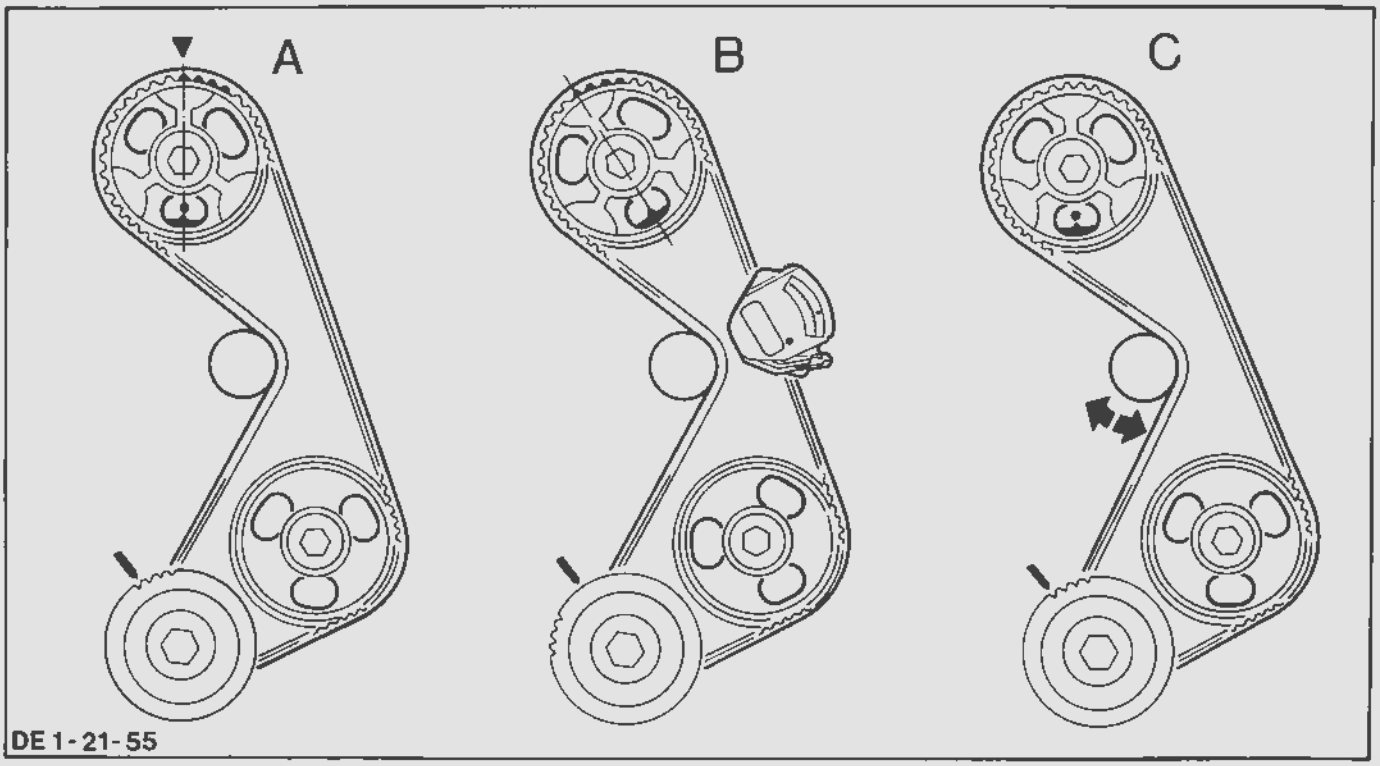


Fig.133. Kontrol og justering af tandremsspænding

21 467

18. På motorer med remstrammer-fjeder løsnes remstrammeren. Drej krumtapakslen to gange med uret, indtil 1. cylinder er i øverste dødpunkt i tændingsslaget.

    Spænd remstrammeren fast i denne stilling (først sekskantbolten, derefter specialbolten), Fig.134.

    Bemærk: Når remstrammeren er løsnet må motoren kun drejes i urets retning.

19. Monter strømfordelerdækslet og tandremsdækslet, Fig.135.

20. Læg vekselstrømsgeneratorens kilerem på og spænd den med en remspændingsmåler (se Afsnit 24).

    Hvis der ikke forefindes en remspændingsmåler, skal remmen spændes således, at dens fri bevægelse midt mellem generatoren og ventilatoren er 10 mm.

21. Monter nederste luftkanal.

22. Monter ventilatorvingerne med det lokalfremstillede værktøj (venstregevind).

23. Monter øverste luftkanal.

24. Tilslut batteriets stelforbindelse.

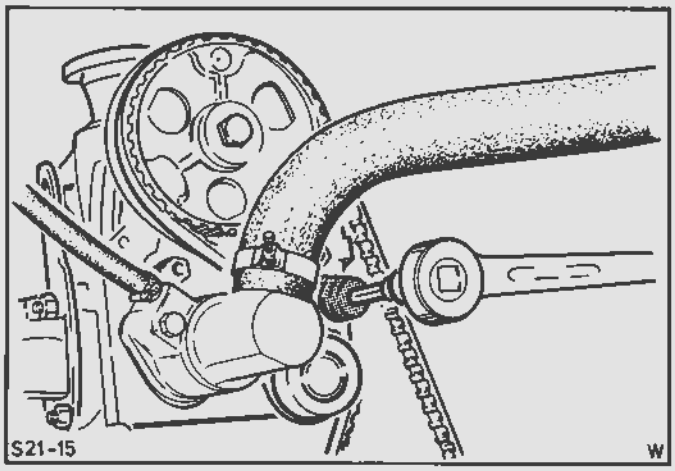


Fig.134. Løsn tandremsstrammerens specialbolt med specialværktøj 21-012

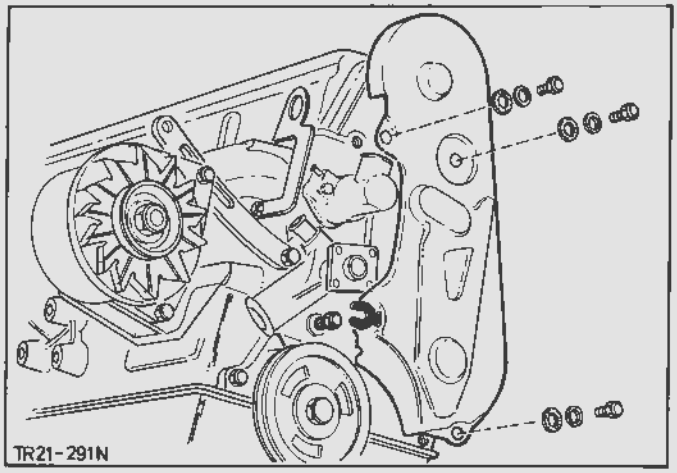


Fig.135. Tandremsdæksel med monteringsdele

21 468 4

21 468 4
BAGESTE KRUMTAPPAKDÅSE - UDSKIFTNING
(Motor eller gearkasse udtaget)

Specialværktøj:

Aftrækker - bageste krumtap-
pakdåse 21-010
Isætter - bageste krumtappakdåse 21-011-C
Centrerdorn - koblingsnav 21-044

Afmontering

1. Afmonter koblingstrykpladen (6 bolte) og koblingsnavet fra svinghjulet.

2. Afmonter svinghjulet (6 bolte).

3. Træk pakdåsen ud med specialværktøj 21-010 eller 21-096, Fig.136. Skru først værktøjets trykspindel helt tilbage, skru den koniske gevinddel fast i pakdåsen og træk pakdåsen ud ved at skrue trykspindlen ind.

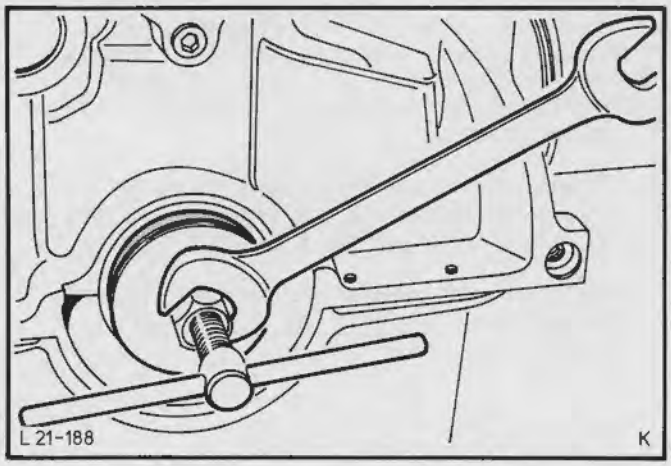


Fig.136. Afmonter pakdåsen med specialværktøj 21-010

Montering

4. Smør tætningsfligen på den nye pakdåse med olie. Læg pakdåsen (med den lukkede side opad) på et fast underlag, anbring specialværktøj 21-011-C på pakdåsen og driv holderingen nedad til stoppet med hånden.

   Anbring værktøjet med pakdåsen på motoren og pres pakdåsen jævnt ind til stoppet. Hertil anvendes to gamle monteringsbolte for svinghjulet, Fig.137.

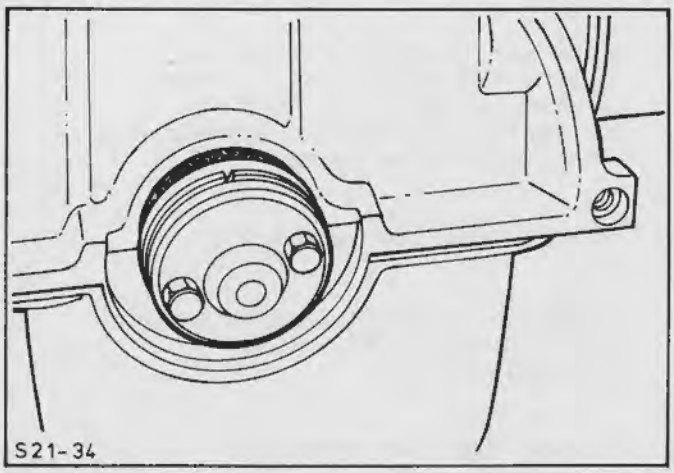


Fig.137. Monter pakdåsen med specialværktøj 21-011-C

5. Rens krumtapflangen og svinghjulets anlægsflade. Monter svinghjulet med nye bolte og spænd det fast med det specificerede moment.

6. Monter koblingsnavet og koblingstrykpladen, idet navet centreres med specialværktøj 21-044, Fig.138.

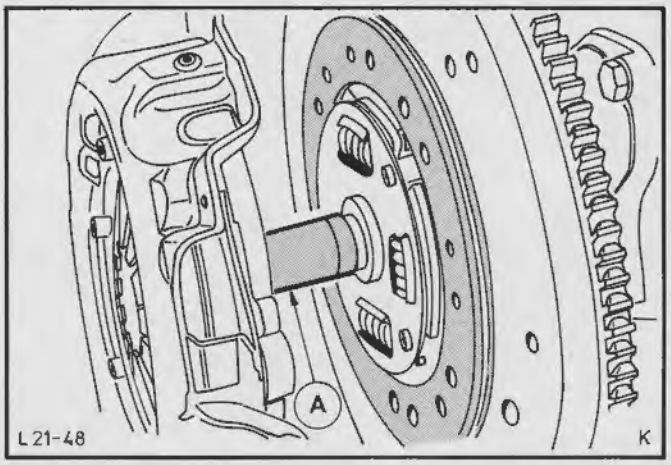


Fig.138. Centrer koblingsnavet med specialværktøj
A - Specialværktøj

21 505 5

21 505 5
STEMPEL FRA PLEJLSTANG - AFMONTERING OG MONTERING
(Stempel med plejlstang afmonteret)

Specialværktøj:

Monteringsværktøj - stempelpinde . 21-014
Mellemstykke til mont. værktøj 21-014-01

Generelt

Stempel og stempelpind danner en enhed og må kun udskiftes sammen.

Stempelpindsboringerne og stempelpindsdiametrene er opdelt i størrelse med tilsvarende farvemærke, og disse farvemærker skal svare til hinanden. Farvemærkerne findes på stempelkronen og på yderkanten af stempelpinden.

Plejlstængerne er inddelt i fire vægtklasser, som skelnes fra hinanden ved det indprægede bogstav A, B, C eller D, Fig. 139.

I en motor må der kun monteres plejlstænger af samme vægtklasse.

Den nedenfor beskrevne arbejdsmetode med anvendelse af specialværktøj skal ubetinget følges, idet stempelpindens lejring ikke længere kan ændres, når plejlstangen er kølet af.

Hvis en cylinder skal bores 0,5 mm ud, er det nødvendigt at udbore de øvrige cylindre lige så meget. Uens boringer ville skabe problemer, fordi vægtforskelle mellem stemplerne på indtil 10 g er mulige ved 0,5 mm overstørrelse.

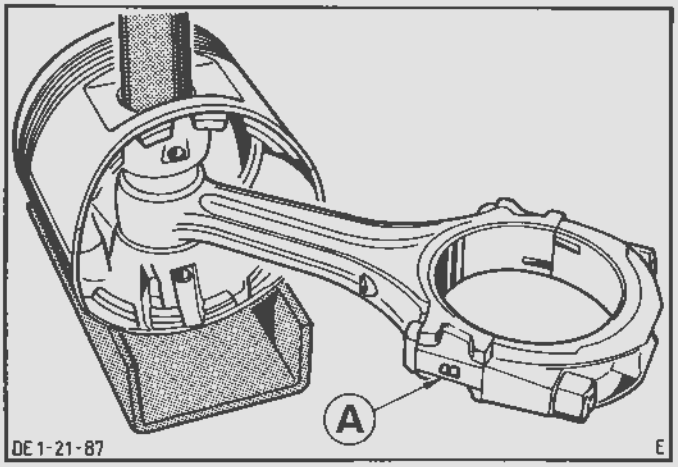


Fig.139. Pres stempelpinden ud med en dorn
A - Kode for vægtklasse

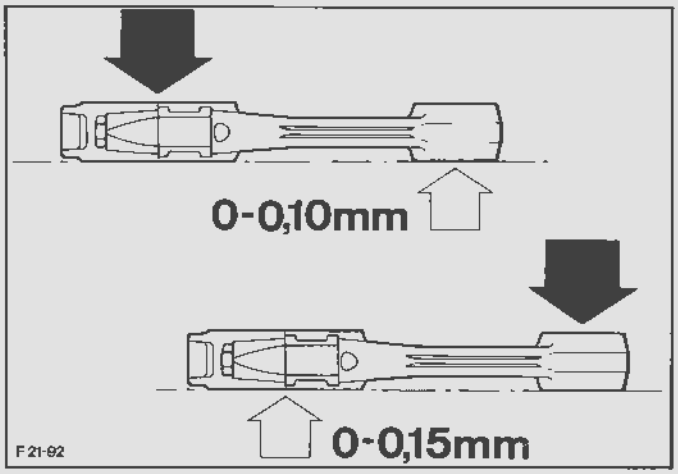


Fig.140. Maks. afvigelse i plejlstangens liniering

Afmontering

1. Pres stempelpinden ud af stemplet med en dorn eller en presse, Fig.139.

Montering

2. Udmål plejlstangen på et retteplan ved hjælp af søgerblade. Vedrørende maksimale afvigelser i linieringen, se Fig.140.

3. Spænd specialværktøj 21-014 op i en skruestik og pres styrebolten helt tilbage.

   Ved 1,3 ltr. motor skubbes mellemstykket 21-014-01 ind på bolten samme med en 1 mm tyk mellemlægsskive, Fig.141.

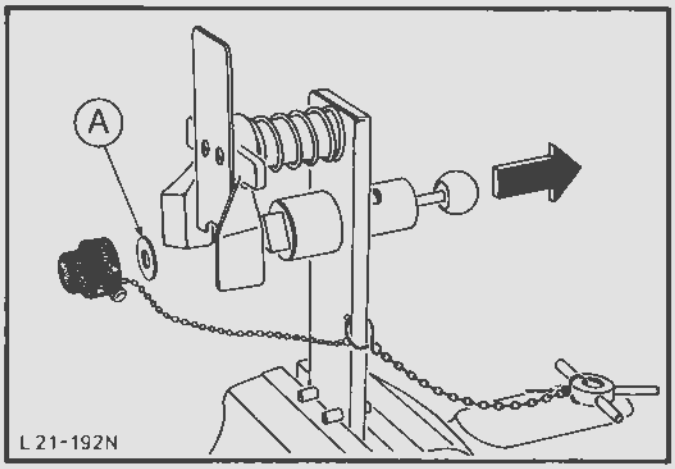


Fig.141. Monteringsværktøj for stempelpinde med mellemstykke (kun 1,3 ltr. motor)
A - Mellemlægsskive

21 505 5

4. Ved montering af stemplet skal 'pilen' på stemplet og stænksmørehullet i plejlstangen stå som vist i forhold til hinanden, Fig.142.

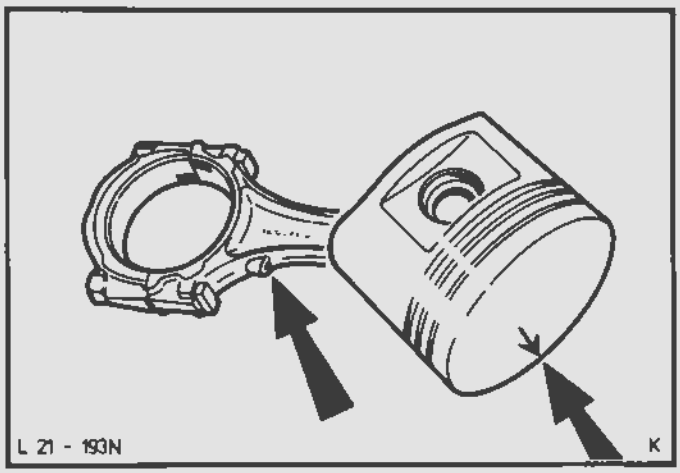


Fig.142. Frontmærkets og smørehullets placering i forhold til hinanden

5. Monter stemplet således i monteringsværktøjet, at frontmærket (pil eller hak) vender bort fra værktøjet.

   Smør begge stempelpindshuller i stemplet med motorolie og skub styrebolten gennem stempelpindshullet, indtil den støder mod stoppet.

   Skub stempelpinden gennem det andet stempelpindshul, indtil den flugter med hullets inderside, Fig.143.

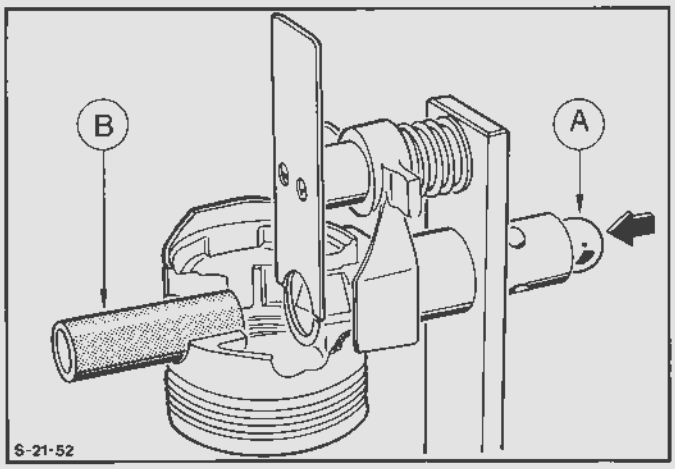


Fig.143. A - Styrebolten indsat
B - Stempelpind

6. Sæt stoplæren med påskriften for den pågældende motor ind i monteringsværktøjet, Fig.144.

Motor	Påskrift	
1,3 ltr.	C	
1,6 ltr.	D	
1,8 ltr.	D	
2,0 ltr.	*B	**D

* stempelpindslængde 72,0 - 72,8 mm
** stempelpindslængde 68,0 - 68,8 mm

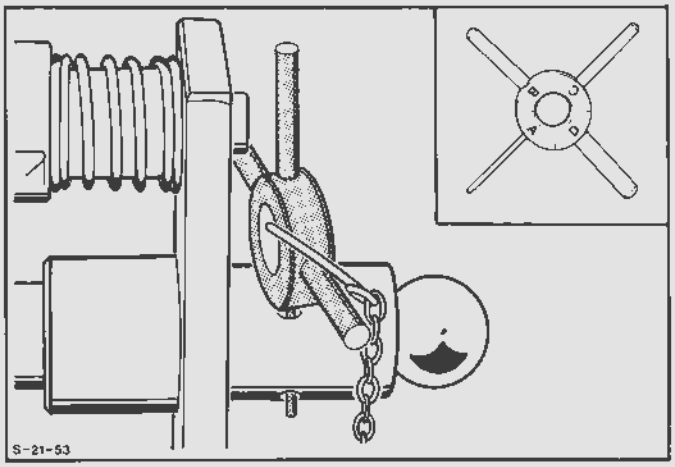


Fig.144. Stoplæren monteret i monteringsværktøjet

21 505 5

7. Opvarm plejlstangen på en varmeplade, som vist i Fig.145, til 230° - 320°.

For at kunne kontrollere temperaturen mærkes plejlstangsøjet med en termocrom farvestift (Faber-Castell 2815), inden opvarmningen påbegyndes. Så snart der er opnået den temperatur, der er angivet på pakningen, vil farvemærkningen på plejlstangsøjet antage den farve, der er vist på pakningen.

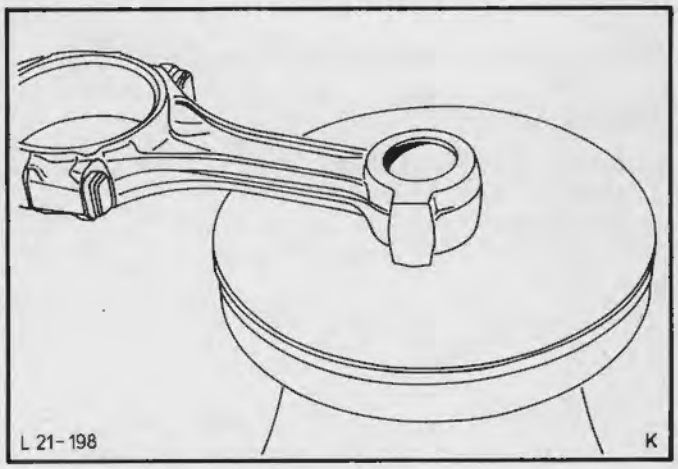


Fig.145. Plejlstangsøjet opvarmes på en varmeplade

Eksempel:

Hvis farvestiften er grøn, og indpakningen er sort, vil den angivne temperatur på 280° være nået, når den grønne farvemærkning på plejlstangsøjet farves sort.

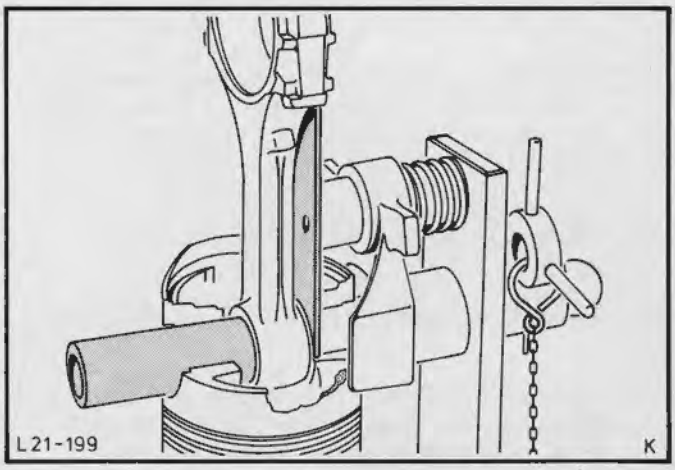


Fig.146. Plejlstangen anbragt på værktøjet

8. Når den ønskede temperatur er nået, føres plejlstangen hurtigst muligt ind i stemplet, så den ligger an mod mellempladen i monteringsværktøjet, Fig.146.

Derefter presses stempelpinden hurtigt ind gennem plejlstangsøjet til den går mod stoppet, Fig.147.

9. Lad plejlstangen køle lidt af, hvorefter værktøjet fjernes.

Bemærk: Under afkølingen skal plejlstangen ligge an mod værktøjet, og stempelpinden skal være presset helt på plads.

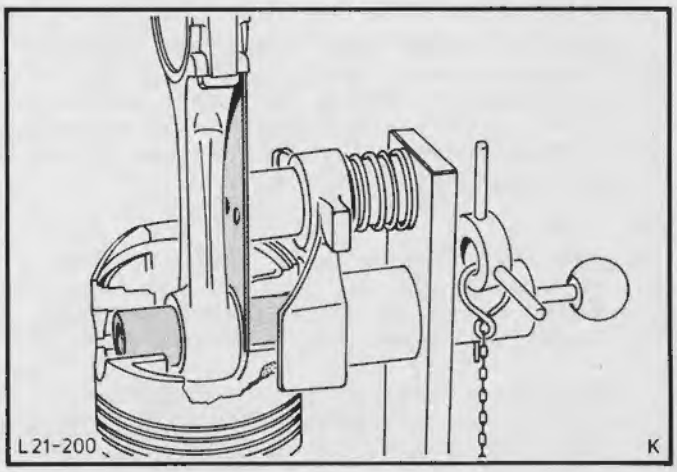


Fig.147. Stempelpinden presset ind gennem plejlstangsøjet mod stoppet

21 553
HJÆLPEAKSEL - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj:

Isætter - oliepakdåse	21-009-B
Topnøgle til oliepumpebolte og strammerulle	21-012
Remspændingsmåler	21-113

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Løsn vekselstrømsgeneratoren og tag kileremmen af.

3. Afmonter øverste luftkanal.

4. Afmonter ventilatorvingerne med det lokalfremstillede værktøj (venstregevind). Om nødvendigt fastholdes remskiven med en oliefilternøgle.

5. Afmonter nederste luftkanal.

6. Afmonter tandremsdækslet (3 bolte).

7. For at undgå beskadigelse af ventiler og stempler skal krumtapakslen drejes, indtil krumtapremskiven og knastakslens tandremshjul står med sin markering ud for øverste dødpunkt mærke, Fig.148.

8. Afmonter krumtapremskiven (1 bolt) med trykskive.

   Ved EFI motor skal remskiven (vibrationsdæmperen) trækkes af med specialværktøj 21-075-A. Kølerens nederste bolte skal først skrues ud og køleren vippes fremad. Skru monteringsbolten ud, som vist i Fig.149.

9. Løsn tandremsstrammeren med specialværktøj 21-012 (1 bolt, 1 specialbolt, pres den mod fjedertrykket og spænd den igen. Tag tandremmen af.

   Ved nyere motorer bliver tandremsspændingen justeret i produktionen med specielt udstyr. Derfor kan fjederen udelades. Specialbolten er blevet erstattet af en normal sekskantbolt.

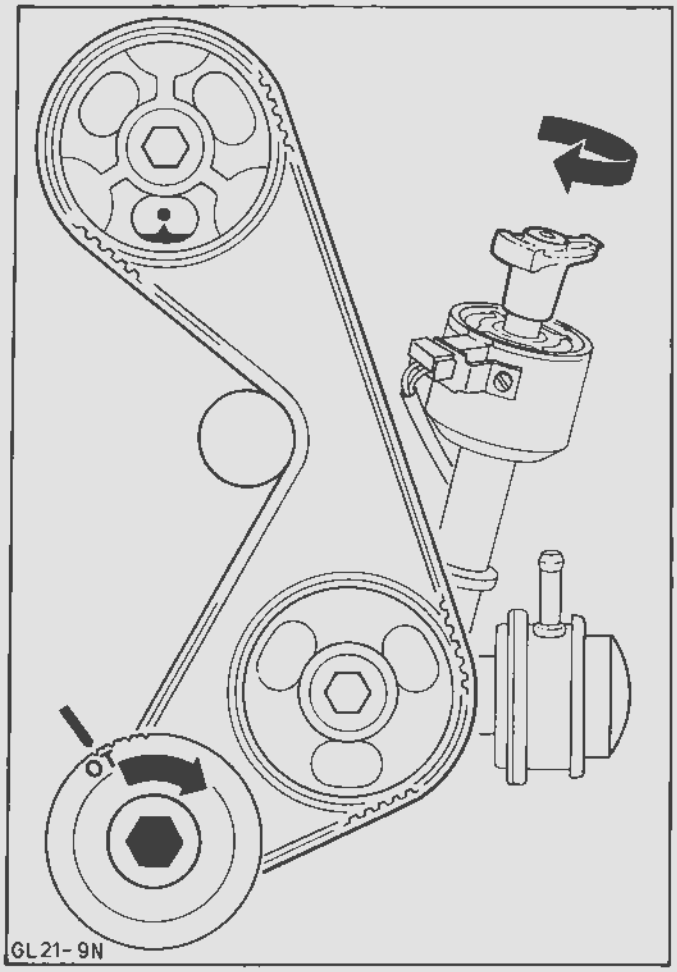


Fig.148. Motoren i stilling for 1. cylinder i øverste dødpunkt i tændingsslaget

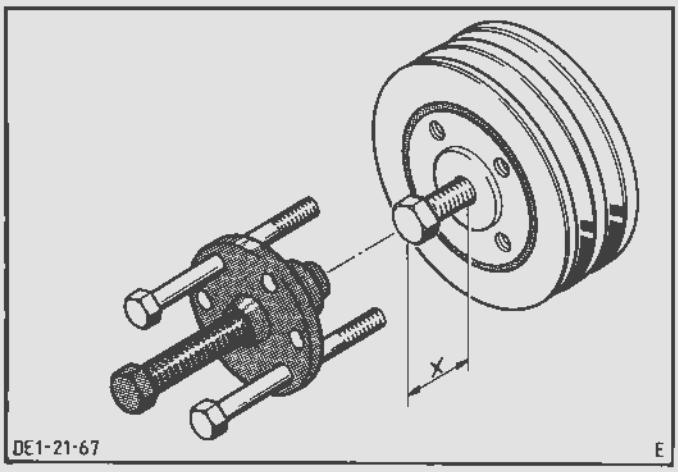


Fig.149. Træk remskiven af med specialværktøj
X = 16 mm

21 553

10. Afmonter strømfordelerdækslet og strømfordeleren.

    Skru hjælpeaksel tandremshjulets bolt ud og tag tandremshjulet af.

11. Afmonter benzinrørene fra benzinpumpen. Afmonter pumpen (2 bolte) og tag stempelstangen ud af motorblokken.

    Ikke på vogne med elektrisk benzinpumpe.

12. Afmonter hjælpeakslens fordæksel (3 bolte). Fjern holdepladen (2 bolte) og træk hjælpeakslen ud.

13. Driv pakdåsen ud af fordækslet med en dorn, Fig.150.

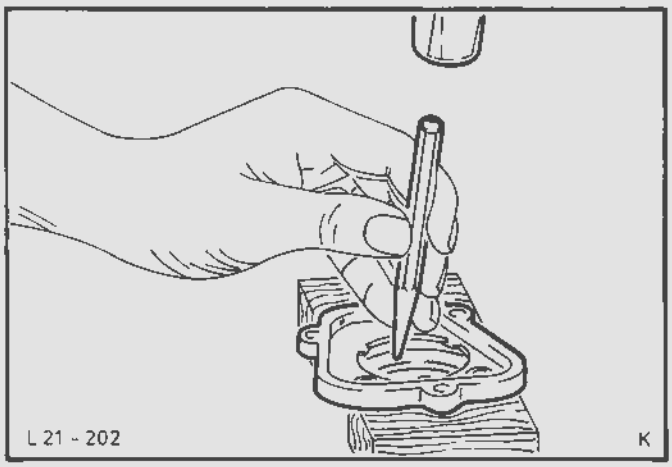


Fig.150. Driv hjælpeakslens pakdåse ud af fordækslet

Montering

14. Indsæt hjælpeakslen og monter holdepladen.

    Kontroller endesløret (se Tekniske Data) og om nødvendigt korrigeres der med en anden holdeplade eller hjælpeaksel.

15. Skær en pakning for fordækslet til af en komplet pakning for krumtapakslens fordæksel.

    Monter fordækslet løst, med pakning.

16. Smør pakdåsens tætningsflig og hjælpeakslens ende med olie. Træk pakdåsen ind i fordækslet med specialværktøj 21-009-B, Fig.151

    Fastspænd fordækselboltene (specialværktøjet tjener samtidig til centrering af fordækslet).

17. Sæt tandremshjulet på med forstærkningsribben ind mod motorblokken og spænd det fast.

    Sæt benzinpumpe stempelstangen i motorblokken og monter benzinpumpen.

18. Tilslut igen benzinrørene.

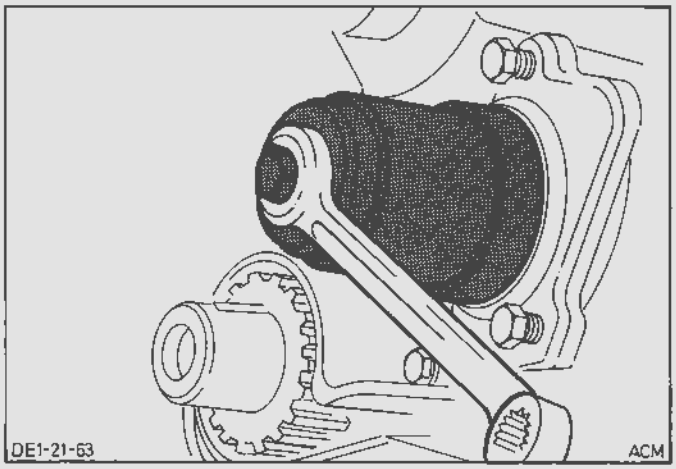


Fig.151. Monter pakdåse og fordæksel med specialværktøj

21 553

19. Monter krumtapremskiven med trykskive. Ved EFI motor trækkes remskiven (vibrationsdæmperen) ind med monteringsbolten. Spænd kølerboltene.

20. Kontroller, om knastaksel tandremshjulets mærke og krumtapremskivens mærke er ud for det respektive øverste dødpunkt mærke. Drej knastakslen eller krumtapakslen den korteste vej til markeringen. Pas herved på, at stempler og ventiler ikke kommer ud af indstilling. Læg tandremmen på.

    Monter strømfordeleren således, at rotoren peger mod markeringen for cyl. nr. 1.

21. På motor uden remstrammer-fjeder justeres tandremmens stramhed som følger, Fig. 152.

    Forspænd tandremmen og spænd strammerullens monteringsbolt. Drej krumtapakslen mindst to omgange i urets omdrejningsretning, indtil første cylinder står i øverste dødpunkt i tændingsslaget (A).

    Drej krumtapakslen ca. 60° tilbage (udgør ca. 3 tænder på knastakseltandremshjulet). Anbring specialværktøj 21-113 midt mellem knastakselhjulet og hjælpeakselhjulet og mål tandremsspændingen (B).

    Den viste værdi skal for en brugt rem ligge mellem 4 og 5 og for en ny rem mellem 10 og 11.

22. Hvis tandremsspændingen ikke er som specificeret, drejes motoren med uret til øverste dødpunktstilling for cylinder nr. 1 i tændingsslaget.

    Løsn strammerullen og juster alt efter afvigelsen i spændingen (C). Spænd strammerullens monteringsbolt.

    Drej krumtapakslen 90° i urets retning og derefter igen tilbage til målestillingen (B) (60° før øverste dødpunkt). Kontroller endnu engang tandremsspændingen.

    Punkt 22 skal gentages, indtil der er opnået den specificerede tandremsspænding.

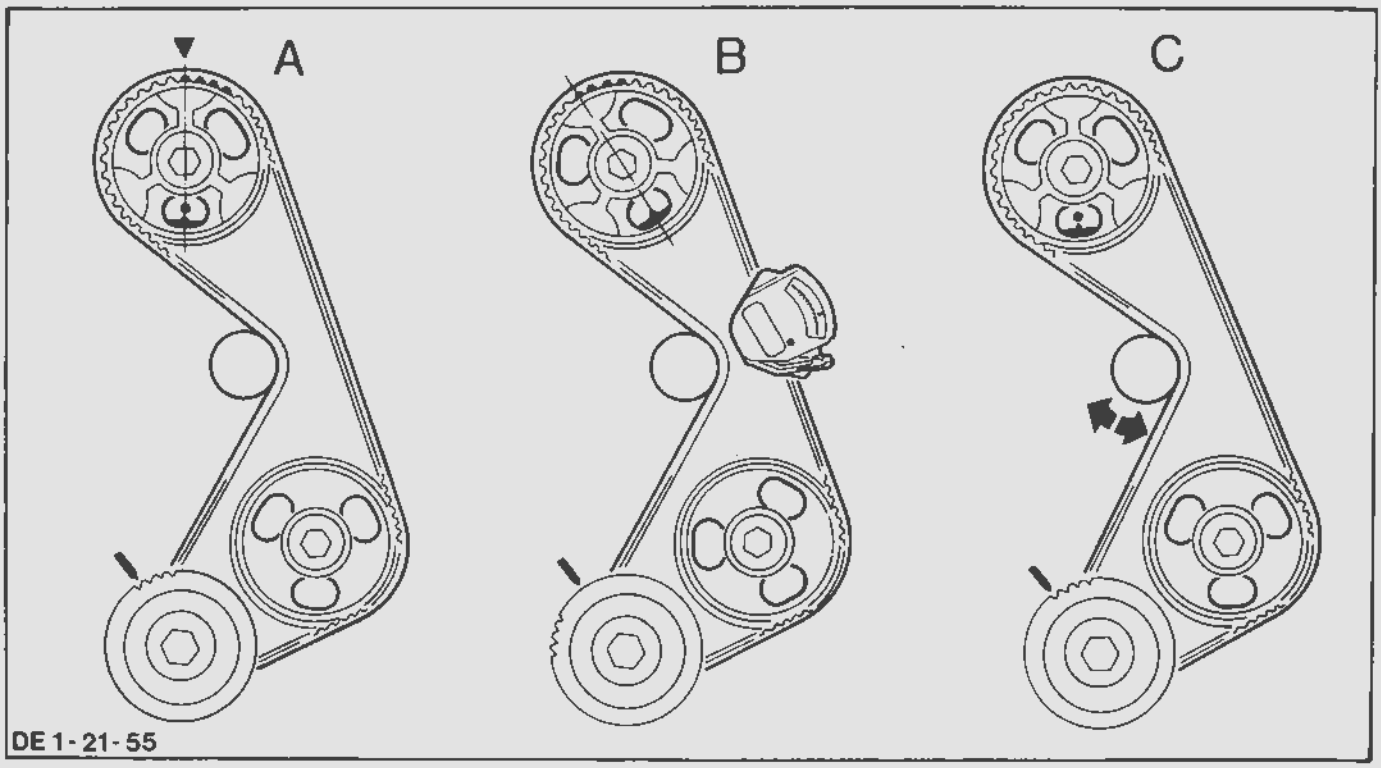


Fig.152. Kontrol og justering af tandremsspænding

TEKNISKE DATA

Motor generelt	1,3 HC	1,6 HC		1,6 HC Economy	
Motorkode	JCT	LCT	*LCL	LSC	LSD
Tændingsrækkefølge		1 - 3 - 4 - 2			
Boring ... mm	79,02	87,67	87,67	87,67	81,32
Slaglængde ... mm	66,00	66,00	66,00	66,00	76,95
Slagvolumen ...effektivt.. cm^3	1294	1593	1593	1593	1597
efter skatteformel cm^3	1285	1576	1576	1576	1565
Kompressionsforhold	9,0:1	9,2:1	9,2:1	9,2:1	9,5:1
Kompressionstryk ved startmotor omdr./min ... bar	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13
Max. motoromdrejn. - konstant ... o/m	5800	5800	5800	5800	5950
kortvarigt . o/m	6100	6100	6100	6100	6175
Motoreffekt ... DIN kW	44	55	51	55	55 *51
ved o/m	5700	5300	5300	5300	4900
Drejningsmoment... DIN Nm	98	120	113	120	123 *120
ved o/m	3100	2900	2900	2900	2900

Motor generelt	1,8 HC E.	2,0 HC		2,0 LC	2,0 HC EFI
Motorkode	REB	NET	**NE/NE1	**NA/NA1	NRB/**NR2
Tændingsrækkefølge		1 - 3 - 4 - 2			
Boring ... mm	86,20	90,82	90,82	90,82	90,82
Slaglængde ... mm	76,95	76,95	76,95	76,95	76,95
Slagvolumen ...effektivt.. cm^3	1796	1993	1993	1993	1993
efter skatteformel cm^3	1765	1954	1954	1954	1954
Kompressionsforhold	9,5:1	9,2:1	9,2:1	8,2:1	9,2:1
Kompressionstryk ved startmotor omdr./min ... bar	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13
Max. motoromdrejn. - konstant ... o/m	5850	5800	5800	5800	6050
kortvarigt . o/m	6075	6100	6100	6100	6275
Motoreffekt ... DIN kW	66	77	74	67	85/**81
ved o/m	5400	5200	5300	5200	5500
Drejningsmoment... DIN Nm	140	157	154	142	160/**159
ved o/m	3500	4000	3800	3800	4000

Motorsmøring

Olietype	'MOTORCRAFT SUPER MOTOROLIE' hvis den ikke kan leveres, bruges kvalitet: API SF/CC
Viskositet ...fra -20°C til 30°C	SAE 10W-30
over -20°C	SAE 10W-40/10W-50
over -15°C	SAE 15W-40/15W-50
over -10°C	SAE 20W-40/20W-50
under -20°C til 0°C	SAE 5W-30
Ford specifikation	SSM-2C9011-A
Første påfyldning .. med filter ltr.	3,75
Olieskift ... interval km	10.000
uden filterskift ltr.	3,25
med filterskift ltr.	3,75
Min. olietryk ... ved 750 o/m bar	***2,1
ved 2000 o/m bar	***2,5
Trykventil åbner ved bar	4,00 - 4,70
Olietrykskontrollampen lyser ved bar	0,30 - 0,50
Spillerum - pumperotor/pumpehus mm	0,153 - 0,304
Spillerum - ind./yderste rotor mm	0,05 - 0,20
Endeslsør - rotor/tætningsflade mm	0,039 - 0,104

* kun Østrig
** kun Sverige/Schweiz
*** med SAE 10W-30 olie ved 80°C; oliepumpe omdrejninger 1000/min.

TEKNISKE DATA

Motorblok	1,3 HC	1,6 HC / 1,6 HC Economy	
Identifikation støbt i blokken....	13	16	*164
Cylinderboringens dia.			
Standard klasse 1 ..... mm	79,000 - 79,010	87,650 - 87,660	81,300 - 81,310
2 ..... mm	79,010 - 79,020	87,660 - 87,670	81,310 - 81,320
3 ..... mm	79,020 - 79,030	87,670 - 87,680	81,320 - 81,330
4 ..... mm	79,030 - 79,040	87,680 - 87,690	81,330 - 81,340
Overstørrelse klasse A ..... mm	79,510 - 79,520	88,160 - 88,170	81,810 - 81,820
B ..... mm	79,520 - 79,530	88,170 - 88,180	81,820 - 81,830
C ..... mm	79,530 - 79,540	88,180 - 88,190	81,830 - 81,840
Standard Service ..... mm	79,030 - 79,040	87,680 - 87,690	
Overstørrelse 0,5 ..... mm	79,530 - 79,540	88,180 - 88,190	
1,0 ..... mm	80,030 - 80,040	88,680 - 88,690	

	1,8 HC E.	2,0 LC/HC/EFI
Identifikation støbt i blokken....	185	20/205
Cylinderboringens dia.		
Standard klasse 1 ..... mm	86,180 - 86,190	90,800 - 90.810
2 ..... mm	86,190 - 86,200	90,810 - 90,820
3 ..... mm	86,200 - 86,210	90,820 - 90,830
4 ..... mm	86,210 - 86,220	90,830 - 90,840
Overstørrelse klasse A ..... mm	86,690 - 86,700	91,310 - 91,320
B ..... mm	86,700 - 86,710	91,320 - 91,330
C ..... mm	86,710 - 86,720	91,330 - 91,340
Standard Service ..... mm		90,830 - 90,840
Overstørrelse 0,5 ..... mm		91,330 - 91,340
1,0 ..... mm		91,830 - 91,840

	Alle motorer
Antal hovedlejer	5
Hovedlejebredde (uden halve trykskiver) ..... mm	27,17 - 27,22
Hovedlejeskålenes indv. lodrette diameter monteret .. mm	57,000 - 57,034
Understørrelse 0,25 mm	56,750 - 56,784
0,50 mm	56,500 - 56,534
0,75 mm	56,250 - 56,284
1,00 mm	56,000 - 56,034
Hovedleje-grundboring	
Standard ..... mm	60,620 - 60,640
Overstørrelse 0,4 mm	61,020 - 61,040

* kun til motorkode LSD

TEKNISKE DATA

Stempler	1,3 HC	1,6 HC / 1,6 HC Economy	*)
Stempeldiameter:			
Standard klasse 1 ..... mm	78,965 - 78,975	87,615 - 87,625	81,265 - 81,275
2 ..... mm	78,975 - 78,985	87,625 - 87,635	81,275 - 81,285
3 ..... mm	78,985 - 78,995	87,635 - 87,645	81,285 - 81,295
4 ..... mm	78,995 - 79,005	87,645 - 87,655	81,295 - 81,305
Standard Service ..... mm	78,990 - 79,015	87,640 - 87,665	81,290 - 81,315
Overstørrelse 0,5 ..... mm	79,490 - 79,515	88,140 - 88,165	81,790 - 81,815
1,0 ..... mm	79,990 - 80,015	88,640 - 88,665	82,290 - 82,315
Stempelspillerum (nye) ..... mm	0,015 - 0,050	0,015 - 0,050	0,015 - 0,050
Ringgab (monteret) - øverste . mm	0,300 - 0,500	0,300 - 0,500	0,300 - 0,500
- midterste mm	0,300 - 0,500	0,300 - 0,500	0,300 - 0,500
- nederste mm	0,400 - 1,400	0,400 - 1,400	0,400 - 1,400

	1,8 HC E.	2,0 LC/HC/EFI	
Stempeldiameter:			
Standard klasse 1 ..... mm	86,145 - 86,155	90,765 - 90,775	
2 ..... mm	86,155 - 86,165	90,775 - 90,785	
3 ..... mm	86,165 - 86,175	90,785 - 90,795	
4 ..... mm	86,175 - 86,185	90,795 - 90,805	**)
Standard Service ..... mm	86,170 - 86,195	90,780 - 90,805	90,790 - 90,815
Overstørrelse 0,5 ..... mm	86,670 - 86,695	91,280 - 91,305	91,290 - 91,315
1,0 ..... mm	86,170 - 86,195	91,780 - 91,805	91,790 - 91,815
Stempelspillerum (nye) ..... mm	0,015 - 0,050	0,025 - 0,060	0,015 - 0,050
Ringgab (monteret) - øverste . mm	0,300 - 0,500	0,038 - 0,048	0,400 - 0,600
- midterste mm	0,300 - 0,500	0,038 - 0,048	0,400 - 0,600
- nederste mm	0,400 - 1,400	0,400 - 1,400	0,400 - 1,400

	Alle motorer
Ringgabenes placering - øverste	150° på hver side af støttefjedergabet
- midterste	150° fra den modstående sides støttefjedergab. TOP-markeringen skal vende mod stempeltoppen.
- nederste	Støttefjederen modsat stemplets markerede frontside. Mellemringens gab 25 mm på hver side af støttefjederens gab.

Stempelpinde	1,3 HC	1,6 HC/HC E./1,8 HC	2,0 LC/HC/EFI
Længde ..... mm	60,0 - 60,8	68,0 - 68,8	72,0 - 72,8
			**)68,0 - 68,8
Diameter .....rød mm		23,994 - 23,997	
blå mm		23,997 - 24,000	
gul mm		24,000 - 24,003	
Spillerum i stempel ..... mm		0,008 - 0,014	
Prespasning i plejlstang ..... mm		0,018 - 0,039	

*) kun til motorkode LSD
**) fra model-år '85

TEKNISKE DATA

Krumtapaksel		Alle motorer
Endeslør	mm	0,08 - 0,28
Hovedlejesøler - dia. Standard	mm	56,970 - 56,990
Understørrelse 0,25	mm	56,720 - 56,740
0,50	mm	56,470 - 56,490
0,75	mm	56,220 - 56,240
1,00	mm	55,970 - 55,990
Spillerum/lejeskåle - hoved-lejesøle	mm	0,010 - 0,064
Plejlstangssøle dia. Standard	mm	51,980 - 52,000
Understørrelse 0,25	mm	51,730 - 51,750
0,50	mm	51,480 - 51,500
0,75	mm	51,230 - 51,250
1,00	mm	50,980 - 51,000
Halve trykskivers tykkelse std.	mm	2,30 - 2,35
Overstørrelse	mm	2,50 - 2,55

Plejlstænger		
Boringens dia. hoved	mm	55,000 - 55,020
øje	mm	23,964 - 23,976
Indv. lodret lejedia. monteret Standard	mm	52,006 - 52,044
Understørrelse 0,25	mm	51,756 - 51,794
0,50	mm	51,506 - 51,544
0,75	mm	51,256 - 51,294
1,00	mm	51,006 - 51,004
Spillerum - plejlstangsleje/søle	mm	0,006 - 0,060

Hjælpeaksel		
Hjælpeakslens endeslør	mm	0,05 - 0,204

Knastaksel		1,3 HC/1,6 HC/1,6 HC E.	1,8 HC/2,0 LC/HC/EFI
Antal knastaksellejer		3	
Drives af		Tandrem	
Trykpladens tykkelse	mm	3,98 - 4,01	
Knastakslens endeslør	mm	0,104 - 0,204 *0,090 - 0,170	
Knasternes løftehøjde indsugning/udstødning	mm	5,9639	6,3323
Knasternes længde (hæl til tå)	mm	35,894 - 36,234 *36,056 - 36,272	36,26 - 36,60
Ventilindstilling:			
Indsugning åbner før øv. dødp.		22°	24°
Indsugning lukker efter ne.dødp.		54°	64°
Udstødning åbner før ne. dødp.		64°	70°
Udstødning lukker efter øv. dødp.		12°	18°
Lejesøle dia. ..... forreste	mm	41,987 - 42,013	
midterste	mm	44,607 - 44,633	
bageste	mm	44,987 - 45,013	
Lejebøsningens indv. dia. forreste	mm	42,035 - 42,055	
midterste	mm	44,655 - 44,675	
bageste	mm	45,035 - 45,055	

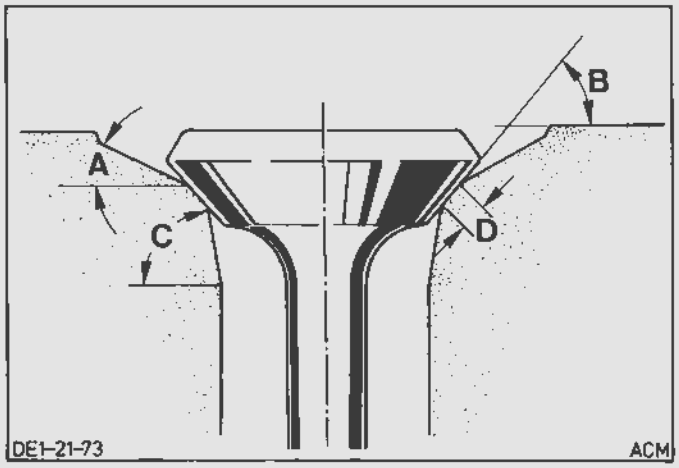
* kun til motorkode LSD

TEKNISKE DATA

Topstykke	u. ventilsædering	*m. ventilsædering
Øverste korrektionsvinkel A (produk.)		
Indsugning/udstødning	35°	20°
Korrektionsfræser til service	30°	-/-
Ventilsædevinkel B	44°30' - 45°	44°30' - 45°
Ventilsædebredde D ..... indsug./udst. mm	1,5 - 2,0	1,5 - 2,0
Nederste korrektionsvinkel (produk.)		
Indsugning	78° - 82°	78° - 82°
Korrektionsfræser til service	75°	-/-
Udstødning	65°	min. 63°
Korrektionsfræser til service	70°	-/-
Ventilstammeboring (indsugn./udstødn.)		
Standard mm	8,063 - 8,088	
Overstørrelse 0,2 mm	8,263 - 8,288	
0,4 mm	8,463 - 8,488	
Knastakselleje - grundboring - forreste mm	45,072 - 45,102	
(uden lejebøsning) midterste mm	47,692 - 47,722	
bageste mm	48,072 - 48,102	

* Motorer, der kan drives med blyfri benzin har ventilsæderinge (indsatse) af slidstærkt materiale (indtil 10/94 indsugnings- og udstødningsventiler; fra 11/84 kun udstødningsventiler). De kan kendes på et bogstav, der er præget i en flade til venstre ovenfor tændrørshullet for cyl. nr. 4; se tabellen nedenfor:

Motor	1,6	1,6E	1,8	2,0
indtil 07/84	B	F	-	D
07/84 til 10/84	K	F	-	L
fra 11/84	M	N	S	P



Snit af ventilsæde

TEKNISKE DATA

Ventiler		Indsugning	Udstødning
Ventilspillerum - kold	mm	0,20 ± 0,03	0,25 ± 0,03
Ventillængde .... 1,3 HC/1,6 HC/HC E..	mm	112,65 - 113,65 *112,55	112,05 - 113,75 *112,55
1,8 HC	mm	111,75 - 112,75	111,15 - 112,15
2,0 LC/HC	mm	110,65 - 111,65	110,05 - 111,05
2,0 EFI	mm	110,65 - 111,65	110,75 - 111,75
Ventilhoved dia. 1,3 HC	mm	38,30 - 38,70	29,80 - 30,20
1,6 HC/HC E./1,8 HC ..	mm	41,80 - 42,20	34,00 - 34,40
2,0 LC/HC / 2,0 EFI ..	mm	41,80 - 42,20	35,80 - 36,20
Ventilstamme dia. Standard	mm	8,025 - 8,043	7,999 - 8,017
Overstørrelse 0,2	mm	8,225 - 8,243	8,199 - 8,217
0,4	mm	8,425 - 8,443	8,399 - 8,417
0,6	mm	8,625 - 8,643	8,599 - 8,617
0,8	mm	8,825 - 8,843	8,799 - 8,817
Ventilstyr spillerum	mm	0,020 - 0,063	0,046 - 0,089
Frie ventilfjederlængde	mm	47,0	
Ventilfjeder - indv. diameter	mm	23,45 - 23,95	
Ventilfjeder tråddia.	mm	3,87 - 3,93	
Antal vindinger		4,7 *6,2	
Ventilløftehøjde 1,3 HC/1,6 HC/HC E.	mm	9,5	
(u.spillerum) 1,8 HC/2,0 LC/HC/2,0 EFI	mm	10,1	

* kun for motorkode LSO

TEKNISKE DATA (fortsat)

Alle monter opgivet i den håndbog skal reduceres med **40%**

Tilspændingsmomenter		Nm
Hovedlejer		88 - 102
Plejlstangslejer		40 - 47
Krumtapremskive ..... Styrkeklasse	8,8	55 - 60
	10,9	100 - 115
Krumtapremskive/vibrationsdæmper, kun 2,0 EFI)		115 - 130
Tandremshjul - knast- og hjælpeaksel		45 - 50
Svinghjul		64 - 70
Oliepumpe på motorblok		17 - 21
Oliepumpedæksel på pumpe		9 - 13
Bundkar	1)	1 - 2
	2)	6 - 8
Når motoren har arbejdet i 20 min.	3)	8 - 10
Bundkarrets aftapningsprop		21 - 28
Olietrykskontakt		12 - 15
Kuglebolte - ventiljustering		50 - 55
Topstykke (bemærk tilspændingsrækkefølgen):		
Indvendig unbrako (gevindlængde 38 mm)	1)	40 - 55
	2)	50 - 70
efter 10 - 20 minutters ventetid	3)	73 - 83
Når motoren er varm (15 minutter ved 1000 o/m) efterspændes til	4)	95 - 115
Indvendig Torx (gevindlængde 70 mm)	1)	35 - 40
	2)	70 - 75
efter 5 minutters ventetid	3)	spændes yderligere 90°
efterspænding ikke tilladt!		
Ventildæksel ..... (bolte 1 til 6)	1)	6 - 8
(bolte 7 og 8)	2)	2 - 3
(bolte 9 og 10)	3)	6 - 8
(bolte 7 og 8)	4)	6 - 8
Forkammerdæksel		13 - 17
Indsugningsmanifold		17 - 21
Udstødningsmanifold		21 - 25
Benzinpumpe		14 - 18
Koblingstrykplade på svinghjul		17 - 21
Vandpumpe ..... (2 bolte M8)		17 - 21
(1 bolt M10)		36 - 43
Vandstuds - termostathus		17 - 21
Monteringsbolt - tandremsstrammer		20 - 25
Remstrammerfjeder - stift		17 - 21
Remskive på vandpumpe		20,5 - 25,5
Ventilatorkobling på vandpumpe		20 - 50
Ventilator på ventilatorkobling		8 - 10
Tændrør		20 - 28
Oliesugerør på pumpe		11 - 14
Oliesugerør på motorblok		17 - 21

MOTOR 21A
(OHC motor)

Indhold Side

Almindelig beskrivelse	2
Kontrol og justering	8
Specialværktøj	9

Eftersyns- og Reparationsarbejder		Indeholdt i rep.	Side
21 111	Kompressionsprøve	-	12
21 112	Olietryksmåling	-	13
21 134	Motor - udtagning og ilægning	-	14
21 134 8	Motor - adskillelse og samling (motor udtaget)	-	20
21 154	Bundkar - afmontering og montering	-	37
21 163	Topstykke - afmontering og montering	-	39
21 165 5	Topstykke - udskiftning (topstykke afmonteret)	-	45
21 213	Ventilspillerum - justering	-	50
21 215 4	Ventil - afmontering og montering (topstykke afmonteret)	21 165 5	
21 233 9	Ventilstyr - oprømning (ventil afmonteret) ...	-	51
21 238	Ventilstammepakdåser - udskiftning	-	52
21 286 5	Knastakselleje - udskiftning (knastaksel afmonteret)	-	54
21 288	Knastakselpakdåse - udskiftning	-	55
21 467	Forreste krumtappakdåse - udskiftning	-	58
21 468 4	Bageste krumtappakdåse - udskiftning (motor eller gearkasse udtaget)	-	62
21 505 5	Stempel fra plejlstang - afmontering og montering (stempel med plejlstang afmonteret) .	-	63
21 553	Knastaksel - afmontering og montering	-	66

Tekniske Data 70

21 553

23. På motorer med remstrammer-fjeder lægges tandremmen på og remstrammeren løsnes. Drej krumtapakslen to gange med uret, indtil 1. cylinder er i øverste dødpunkt i tændingsslaget.

    Spænd remstrammeren fast i denne stilling (først sekskantbolten, derefter specialbolten).

    Bemærk: Når remstrammeren er løsnet må motoren kun drejes i urets retning.

24. Monter strømfordelerdækslet, Fig.153.

25. Monter tandremsdækslet, Fig.154.

26. Læg vekselstrømsgeneratorens kilerem på og spænd den med en remspændingsmåler (se Afsnit 24).

    Hvis der ikke forefindes en remspændingsmåler, skal remmen spændes således, at dens fri bevægelse midt mellem generatoren og ventilatoren er 10 mm.

27. Monter nederste luftkanal.

28. Monter ventilatorvingerne med det lokalfremstillede værktøj (venstregevind).

29. Monter øverste luftkanal.

30. Tilslut batteriets stelforbindelse.

    Kontroller motorjusteringen ved normal driftstemperatur og korriger om nødvendigt.

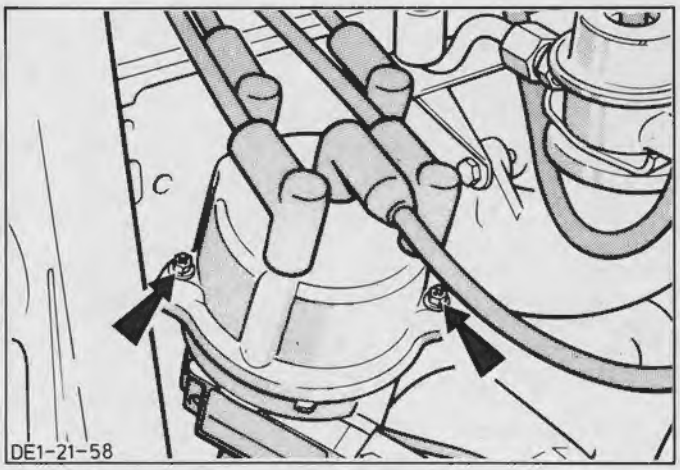


Fig.153. Strømfordelerdækslets monteringsskruer (2,0 ltr. EFI motor)

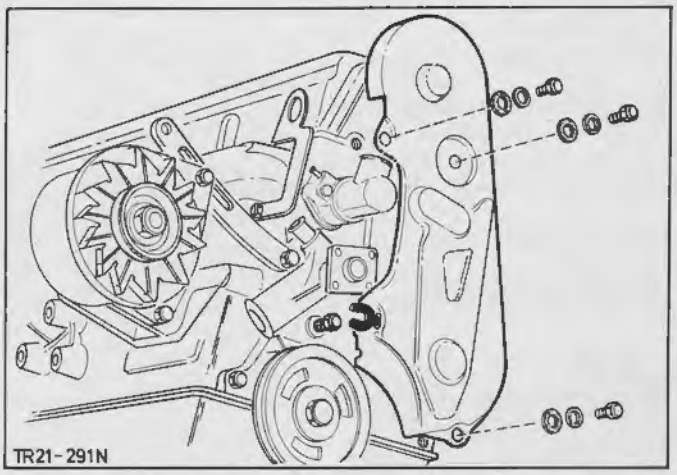


Fig.154. Tandremsdæksel med monteringsdele

MOTOR

KØLESYSTEM

OHC VARIANTER

Afmontering

1. Afbryd batteriet. Tag trykket af systemet ved at dreje ekspansionsbeholderens dæksel 90°.

BEMÆRK: Når trykket slippes ud af systemet, lægges en tyk klud over dækslet for at undgå skoldning.

2. Anbring en ren opsamlingsbakke under vognen, afbryd den nederste kølerslange og varmereturslangen fra vandpumpen, Fig.36, og lad kølevæsken løbe ud.

3. Afmonter ventilatorkoblingen og vandpumperemskiven som beskrevet i rep. 24 216.

4. Afbryd varmeslangen fra vandpumpen og afmonter tandremsdækslet, der fastholdes af tre bolte.

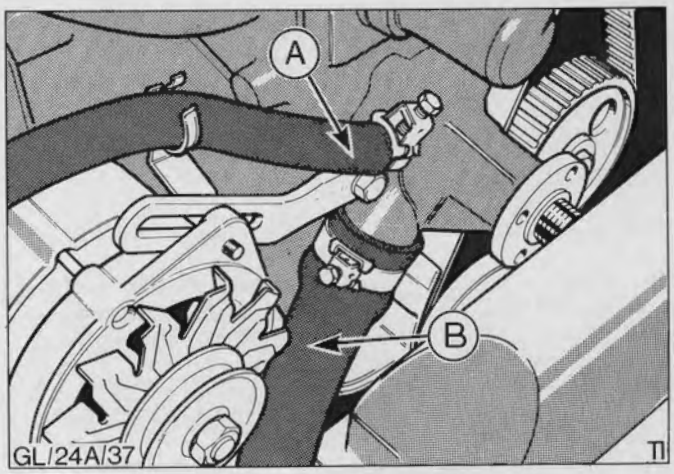


Fig.36. Vandpumpeslange forbindelser
A - Varmeslange
B - Nederste kølerslange

24 404

5. Afmonter tre bolte og tag vandpumpen af, Fig.37.

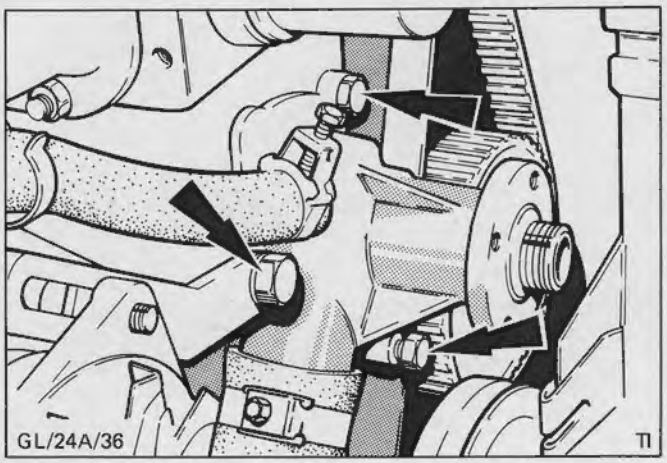


Fig.37. Vandpumpens holdebolte

Montering

6. Rens pumpens og motorblokkens anlægsflader.

7. Brug en ny pakning og monter vandpumpen. Spænd boltene med det specificerede moment, se Tekniske Data.

8. Monter tandremsdækslet.

9. Monter nederste kølerslange og varmeslangen på vandpumpen.

10. Monter vandpumperemskiven, der fastholdes af fire bolte. Spænd boltene med det specificerede moment, se Tekniske Data.

11. Monter og spænd drivremmene som beskrevet i rep. 24 205. Se Fig.38.

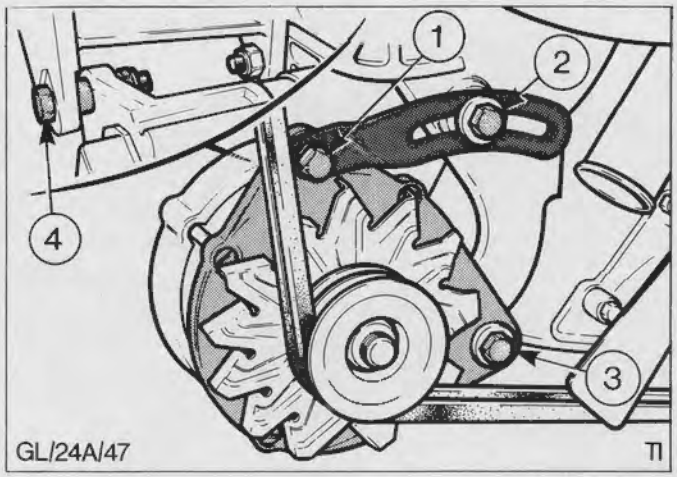


Fig.38. Tilspændingsrækkefølge for generatorbolte

12. Skru ventilator/koblingsenheden på vandpumpenavet og spænd låsemøtrikken med den ændrede 32 mm nøgle.

BEMÆRK: Ventilatorkoblingen har VENSTREGEVIND.

13. Forbind den nederste kølerslange med køleren.

14. Fyld kølesystemet med den rette kølevæskeblanding, men lad luften i systemet få tid til at boble ud. Fyld op til 'maximum' mærket.

15. Tilslut batteriet. Start motoren og kontroller alle slangeforbindelserne for utætheder. Kontroller og efterfyld om nødvendigt til 'maximum' mærket.

24 451 1

24 451 1
TERMOSTAT - AFPRØVNING
(Termostaten afmonteret)

Specialværktøj: Ikke påkrævet.

1. Hæng termostaten op i en passende beholder med vand. Sørg for, at termostaten ikke rører beholderens sider.

2. Varm gradvis vandet op, idet temperaturen hyppigt kontrolleres med et nøjagtigt termometer, Fig.39.

   Termostaten skal begynde at åbne ved 79°C til 83°C på V6 varianter og 85°C til 89°C på OHC varianter.

   Det er kun muligt at kontrollere åbningstemperaturen, da temperaturen for helt åben stilling for de forskellige termostater, der anvendes på V6 og OHC motorer, ligger meget tæt ved eller over vands kogepunkt (100°C).

3. Hvis termostaten ikke fungerer korrekt, udskiftes den med en NY termostat.

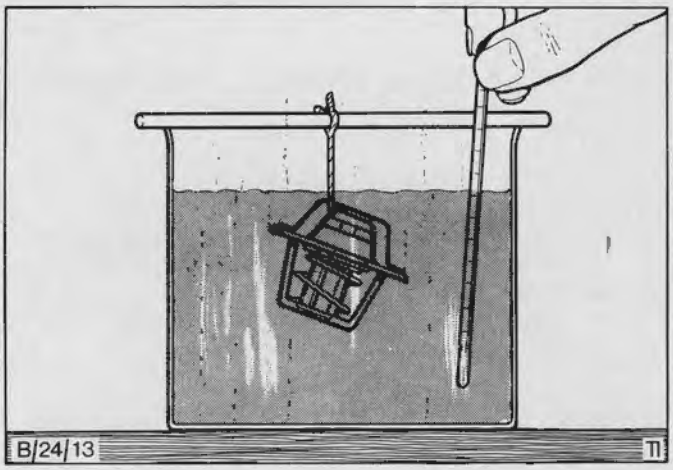


Fig.39. Metode til afprøvning af termostat med et nøjagtigt termometer

24 455
TERMOSTAT - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj: Ikke påkrævet.

BEMÆRK: Denne reparation dækker kun OHC varianter. Vedrørende V6 varianter henvises der til rep. 24 404.

Afmontering

1. Åbn motorhjelmen, læg skærmbetræk på forskærmene og afbryd batteriet. Tag trykket af systemet ved at dreje kølerdækslet 90°.

BEMÆRK: Når trykket slippes ud, lægges der en tyk klud over dækslet for at undgå skoldning.

2. Anbring en ren opsamlingsbakke under vognen, afbryd den nederste kølerslange på vandpumpen, og lad kølevæsken løbe ud.

3. Afbryd den øverste kølerslange og ekspansionsbeholderslangen fra vandafgangsstudsen.

4. Afmonter studsens to bolte, og tag studsen af, Fig.40. Lirk holdeklemmen ud og tag termostaten og tætningsringen ud af huset, Fig.41.

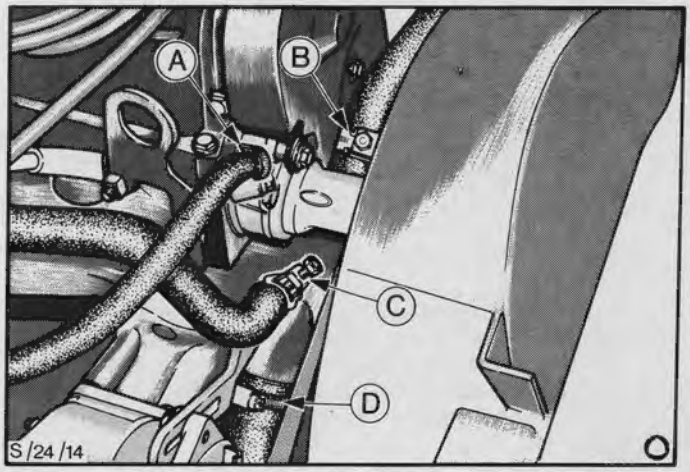


Fig.40. Vandafgangs- og slangeforbindelser
A - Ekspansionsbeholderslange
B - Øverste slange
C - Varmeslange
D - Nederste slange

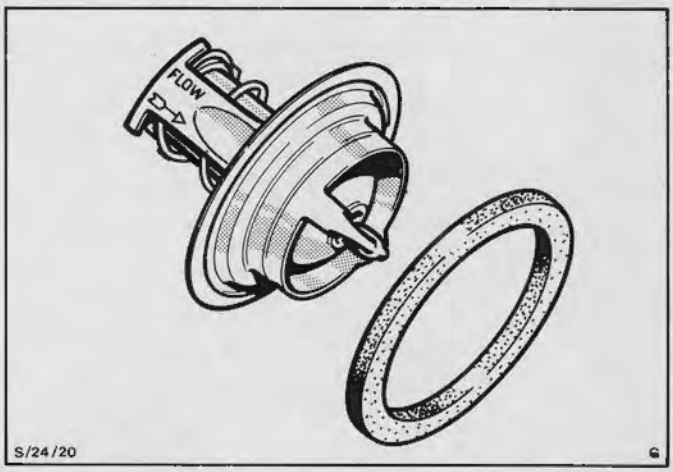


Fig.41. Termostat og tætningsring

24 454

Montering

5. Rens husets og blokkens anlægsflader, idet det påses, at alle rester af gammel pakning fjernes.

6. Monter tætningsringen, termostaten og holdeklemmen i huset, Fig.42. Forinden kontrolleres tætningsringen for deformation, revner etc. og udskiftes om nødvendigt.

BEMÆRK: Sørg for, at termostaten monteres korrekt; vokskapslen skal være synlig.

7. Forbind øverste kølerslange og ekspansionsbeholderslangen med huset og nederste kølerslange med vandpumpen.

8. Fyld systemet op med den rette kølevæskeblanding, men lad luften i systemet få tid til at boble ud. Efterfyld til 'maximum' mærket på ekspansionsbeholderen.

9. Tilslut batteriet, start motoren og kontroller alle slangeforbindelser for utætheder. Kontroller og efterfyld om nødvendigt kølevæske op til 'maximum' mærket. Fjern opsamlingsbakken.

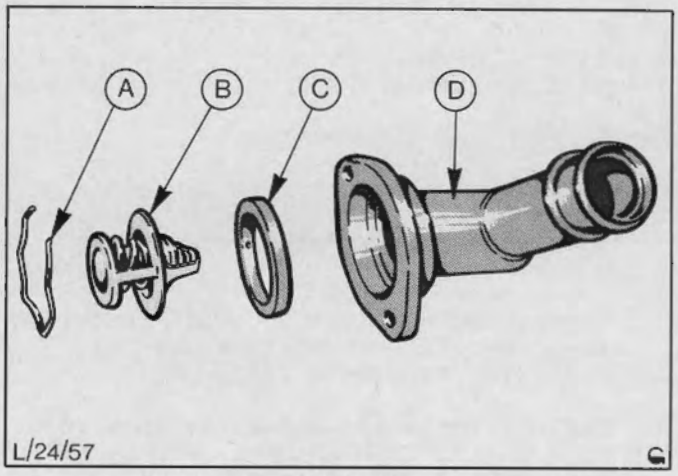


Fig.42. Montering af termostat
A - Holdeklemme
B - Termostat
C - Tætningsring
D - Vandafgangsstuds

TEKNISKE DATA

Kølevæskekapacitet

Inklusive varmeapparat og ekspansionsbeholder.

OHC ..... 8,0 liter
V6 karburator ..... 8,5 liter

Kølevæske

MOTORCRAFT Super Plus Kølervæske, som indeholder et kraftigt rustbeskyttelsesmiddel, må (uanset de klimatiske forhold) forblive i systemet for en periode af max. 2 år inden udskiftning. Såfremt der kun benyttes vand som kølevæske, kan det resultere i alvorlig tæring i kølesystemet.

Type ..... MOTORCRAFT Super Plus Kølervæske

Specifikation SSM-97B-9103-A

Koncentration - På fabrikken er der brugt en blanding af 45% kølevæske og 55% vand. Der
bør imidlertid ved eftersyn bruges en 50/50 blanding til efterfyldning og genpåfyldning af kølesystemet.

Vægtfylde (forudsat intet andet tilsætningsstof er i kølevæsken)	Ca. procentdel frostvæske (Rumfangsprocent)	Forbliver flydende til °C	Størkner ved °C
1,069 - 1,077	45 - 50	-30	-38

Rustbeskyttelsesmiddel

Ford specifikation SSM-97B-9100-A

Et rustbeskyttelsesmiddel, som opfylder ovennævnte specifikation, fremstilles af Ciba-Geigy Ltd., og markedsføres som 'Inhibitor Type 71C', der kan købes på verdensomspændende basis gennem Ciba-Geigy koncernens lokale hovedkontorer.

Inhibitor Type 71C skal blandes med vand i forholdet 1 del inhibitor til 39 dele vand.

Trykdæksel

Åbningstryk ..... 0,85 til 1,10 bar (12,0 til 15,7 psi)

Termostat

Nominel temperatur - V6 ..... 82°C
- OHC ..... 88°C

Åbningstemperatur - V6 ..... 79° til 83°C
- OHC ..... 85° til 89°C

TEKNISKE DATA (fortsat)

Drivremme

Vekselstrømsgenerator
- remmens fri bevægelse ..... 10 mm målt midt på remmens længste forløb med normalt fingertryk
- remspænding

	N	kp	lb.
ny rem *	400 til 500	40 til 50	90 til 110
brugt rem **	300 til 400	30 til 40	57 til 90

Powerstyringsrem - fri bevægelse ..... 10 mm målt midt på remmens længste forløb med normalt fingertryk

- remspænding

	N	kp	lb.
ny rem *	450 til 550	45 til 55	99 til 121
brugt rem **	350 til 450	35 til 45	77 til 99

* Hvis der monteres en ny rem, skal den efterjusteres efter 2500 km.
** En brugt rem er en rem, der har været anvendt i 10 minutter eller mere.

Tilspændingsmomenter

	Nm	kpm	lb.ft.
Køler til forreste karrosseripanel			
- øverste ophæng	20,5 - 25,5	2,1 - 2,6	15,1 - 18,8
- nederste ophæng	8,0 - 12,0	0,8 - 1,2	5,9 - 8,8
Termostathus - bolte - V6	16,6 - 20,4	1,7 - 2,1	12,2 - 15,1
Vandpumpe - bolte - V6	9,0 - 13,0	0,9 - 1,3	6,6 - 9,6
- OHC (M8 bolte)	17,0 - 21,0	1,7 - 2,1	12,5 - 15,5
(M10 bolte)	35,0 - 42,0	3,6 - 4,2	25,8 - 31,0
Vandafgangsstuds - bolte	16,6 - 20,4	1,7 - 2,1	12,2 - 15,1
Ventilatorkappe til køler - bolte	8,0 - 11,0	0,8 - 1,1	5,9 - 8,1
Vandpumperemskive - bolte	20,5 - 25,5	2,1 - 2,6	15,1 - 18,8
Ventilator til ventilatorkobling - bolte .	8,0 - 10,0	0,8 - 1,0	5,9 - 7,4
Powerstyringsmellemhjul til fordæksel			
- V6 (M10 bolte)	40,5 - 51,0	4,5 - 5,1	30,0 - 38,0
(M12 bolte)	70,0 - 90,0	7,0 - 9,0	51,5 - 66,5
Generator justerearm til fordæksel - V6 ..	40,5 - 51,0	4,5 - 5,1	30,0 - 38,0
Generator justerearm til powerstyrings-beslag - OHC	20,5 - 25,5	2,1 - 2,6	15,1 - 18,8

MOTOR

ELEKTRONISKE TÆNDINGSSYSTEMER

TÆNDINGSSYSTEM (Kontaktløst) 22B

Indhold Side

Almindelig beskrivelse 2

Justering og kontrol 16

Specialværktøj 16

Eftersyns- og reparationsarbejder		Indeholdt i rep.	Side
22 111	Tændingssystem - kontrol	-	 19
22 213	Strømfordeler - justering	22 214	
22 214	Strømfordeler - afmontering og montering	-	 21
22 236 4	Styrespole - afmontering og montering (strømfordeler afmonteret) (kun Bosch fordeler)	-	 24
22 284	Fordelerdæksel - udskiftning	-	 26
22 292	Tændingsforstærkermodul - afmontering og montering	-	 26
22 411	Tændspole - kontrol	22 111	
22 414	Tændspole - afmontering og montering	-	 27
22 451	Højspændingsledningernes modstand - alle - kontrol	22 111	
22 621	Tændingsstabiliserings-/forsinkelsesventil - afmontering og montering	-	 27
22 623	Benzinlås - afmontering og montering	22 621	

Tekniske Data 29

ALMINDELIG BESKRIVELSE

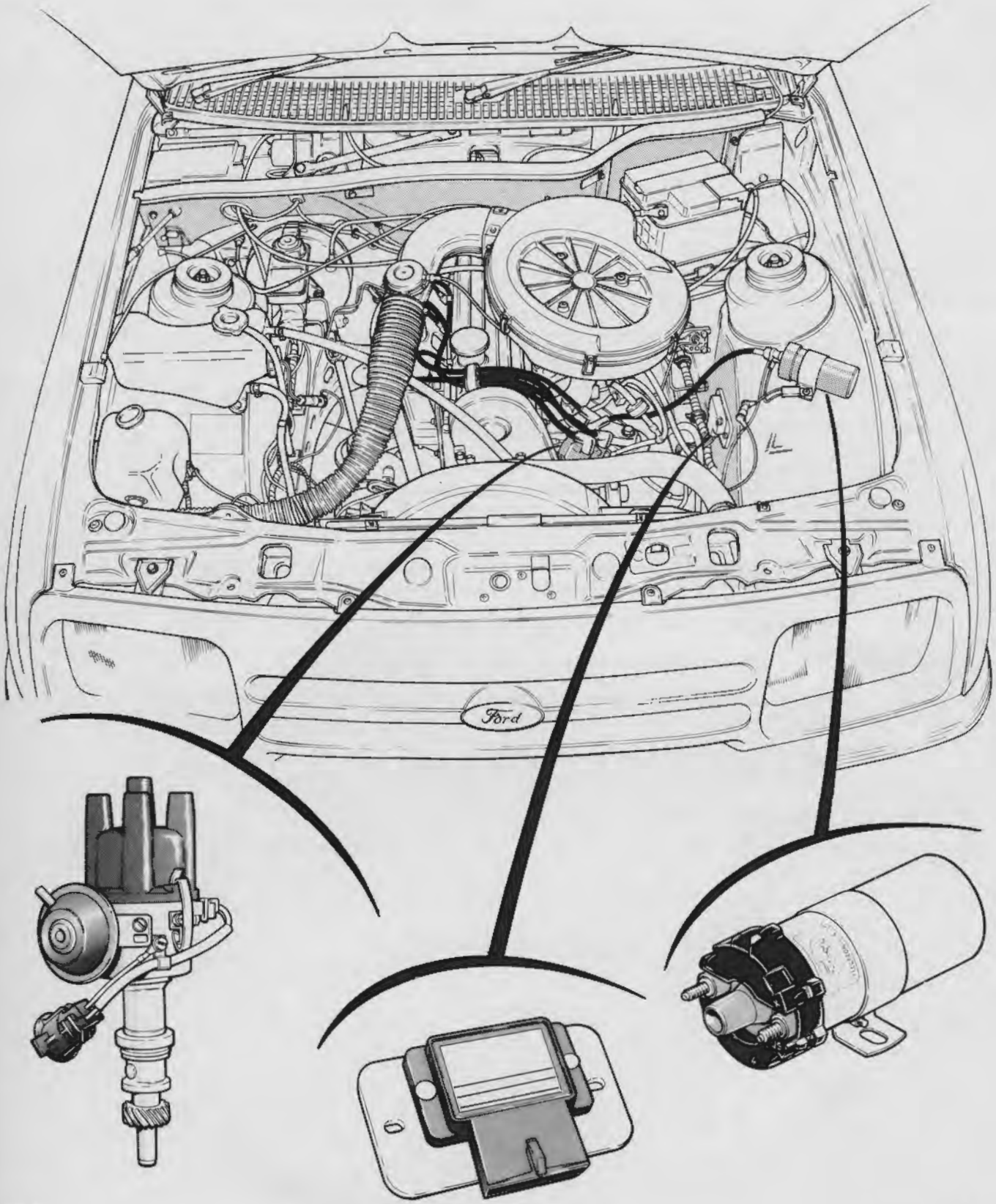


Fig.1. Tændingssystem på alle OHC varianter med Bosch kontaktløs tænding

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

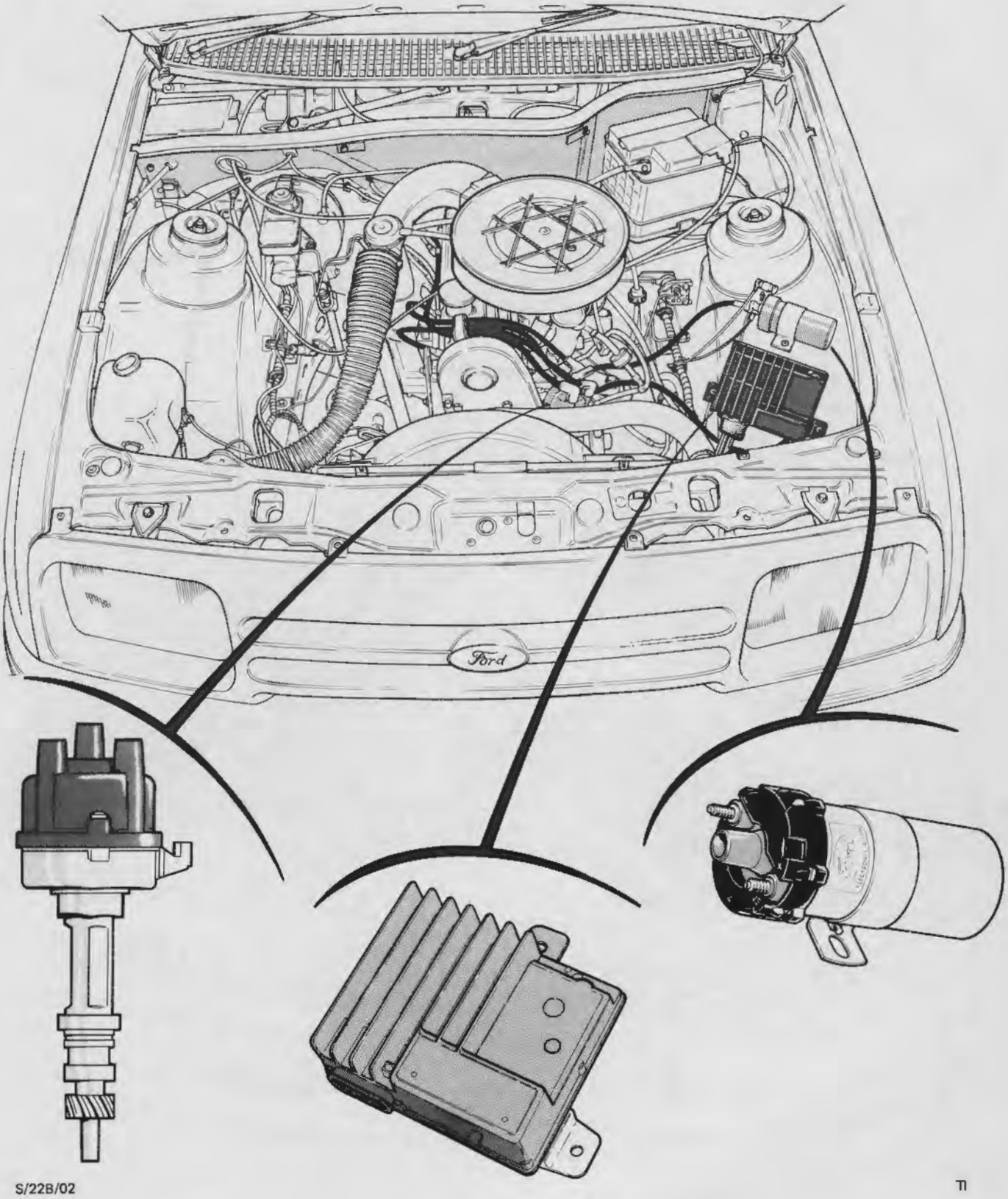


Fig.2. Tændingssystem på 1,6 ltr. OHC Economy varianter med Lucas 'Hall-giver' tænding

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Tændingssystemet på alle Sierra varianter er af typen med kontaktløs strømfordeler og tændingsmodul. Der anvendes to typer tændingsmoduler, TFI (Thick Film Ignition) eller ESC (Electronic Spark Control).

Med disse kontaktløse systemer anvendes der tre typer strømfordelere, to Bosch og en Lucas. Lucas fordeleren er af en speciel konstruktion (ingen vakuum- eller mekanisk avancering) og anvendes i forbindelse med ESC modulet. Funktionsprincippet for Lucas strømfordeleren og ESC modulet er senere beskrevet mere detaljeret.

Tændingsindstillingen justeres i produktionen til en nøjagtighed på en halv grad under motorens varm-afprøvning ved brug af et mikrobølge-indstillingssystem. Et blåt, lufttørrende tætningsmiddel, der danner en hård masse, når det er tørt, smøres på strømfordelerhuset og på monteringsklembolten for at angive, at tændingstidspunktet er korrekt. På grund af den nøjagtige indstillingsmetode, der anvendes på fabrikken, er det ikke nødvendigt at kontrollere eller justere tændingstidspunktet ved eftersyn, forudsat at forseglingen er intakt.

Anvendelsen af disse systemer er følgende:

TFI	Alle undtagen 1,6 ltr. Økonomi varianter med VV karburator
ESC	Kun 1,6 ltr. Økonomi varianter med VV karburator

TÆNDSPOLE - KONTAKTLØS

Tændspolen er monteret på venstre inderskærm foran forreste fjederbens ophæng på OHC varianter og på V6 varianter med karburator og bag ved fjederbenet på V6 injection varianter. Tændspolen arbejder uden anvendelse af formodstand.

For at sikre at tændspolen med stor udgangseffekt let kan kendes, vil alle, der monteres i produktionen, og som leveres som reservedele, være forsynet med en RØD mærkat.

De tre tændspolefabrikater, Bosch, Femsa og Polmot, er ombyttelige. Hver tændspoletype har en forskellig måde til sikker fejlbeskyttelse i det usandsynlige tilfælde af modulsvigt (tændspolestrøm leveres konstant). På Bosch spolen er der monteret et sort beskyttelsesdæksel af plastic, Fig.4, et halv-gennemsigtigt dæksel på Femsa, og Polmot har en indvendig sikringsforbindelse.

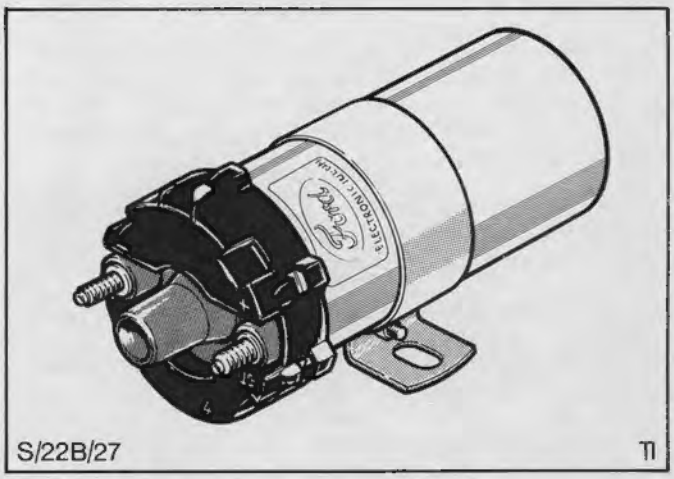


Fig.4. Bosch tændspole med sort beskyttelsesdæksel

TFI ELEKTRONISK FORSTÆRKERMODUL

TFI modulet, Fig.5, er en forseglet enhed, der er monteret på den lodrette del af venstre inderskærm. Enheden består af to hovedkomponenter, metalbundpladen og elektronikken. Bundpladen skal beskytte elektronikken ved at fungere som varmeskjold. Modulet er opbygget af integrerede kredsløb, transistorer og andre elektroniske miniaturekomponenter.

BEMÆRK: Karrosseriet skal også virke som varmeskjold for modulet. Lad derfor ikke motoren arbejde, uden at modulet er fastgjort på skærmen, undtagen hvis der foretages diagnosearbejder med et erstatningsmodul.

Modulet er forbundet med hovedledningsnettet via et fladt multistik.

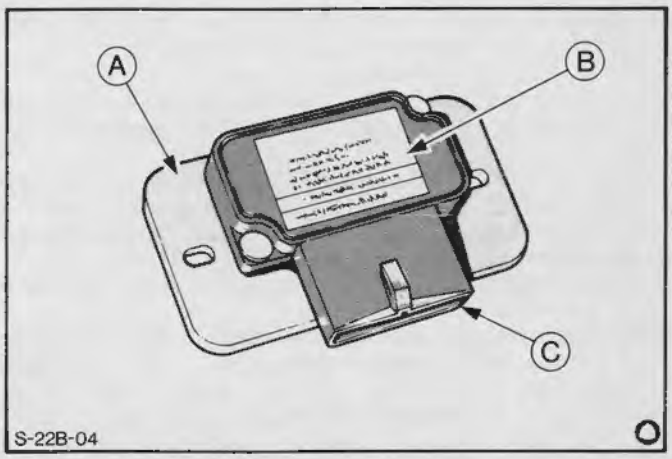


Fig.5. TFI elektronisk forstærkermodul
A - Varmeskjold
B - Elektronik
C - Multistik

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Modulet udfører følgende funktioner:

- Det registrerer styreimpulsen fra strømfordeleren og forstærker dens spænding.

  Spændingen i den impuls, der overføres af strømfordeleren, er ikke høj nok til at aktivere udgangstransistoren i modulet og kræver derfor forstærkning.

- Afbryder spolens primærkreds ved modtagelse af den forstærkede styreimpuls fra strømfordeleren.

  Med afbrudt primærkreds vil der blive opbygget en højspænding i spolen, som vil blive ledet til tændrørene via fordelerdækslet. Denne del af tændingsforløbet svarer til forløbet i det konventionelle tændingssystem med kontakter.

- Når knaststykket roterer, at indkoble primærkredsen igen på nøjagtigt det rette tidspunkt i motorens tændingsforløb. Med primærkredsen indkoblet vil spolestrømmen stabilisere sig. På grund af denne faktor fastslås motorens dwellvinkel (kamvinkel), så den passer til de varierende motoromdrejningstal, hvilket er en af de største fordele sammenlignet med det konventionelle system.

ESC ELEKTRONISK FORSTÆRKERMODUL

ESC modulet er helt nyt for automobiler. Hovedforskellen mellem de to modultyper er, at strømfordelerens mekaniske- og vakuumavancering nu foretages af ESC modulet.

Dette modul er større end normale kontaktløse moduler og er placeret på venstre inderskærm ved tændspolen.

Det er forbundet i systemet via et ledningsnet og vakuumrør, Fig.6. Ledningsnettet forbinder det med strømfordeleren og med tændspolen, medens vakuumrøret er forbundet med indsugningsmanifolden. Vakuumsignalet omsættes til en elektrisk spænding af en transducer.

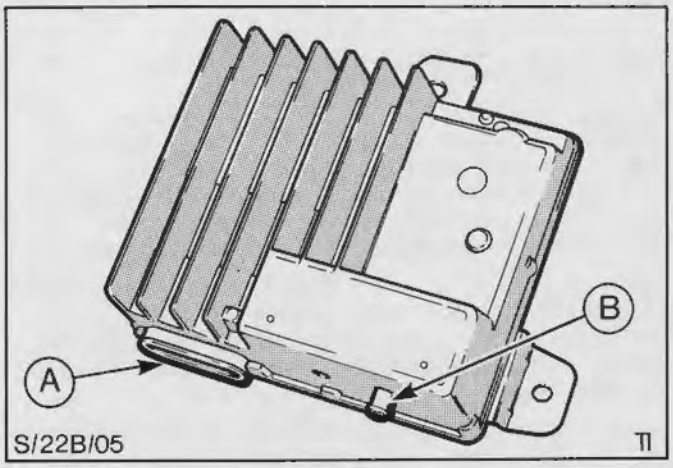


Fig.6. ESC elektronisk forstærkermodul
A - Multistik til ledningsnet
B - Vakuumtilslutning til indsugningsmanifold

Modulet er blevet programmeret med 32 forskellige vakuum indgangssignaler (som har tilknytning til motorbelastningen).

Indgangsimpulser fra strømfordeleren overføres til modulet, og på grndlag af tidsintervallet mellem impulserne kan modulet bestemme motorens nøjagtige omdrejningstal.

Optimal tændingsavancering for varierende motorbelastninger og omdrejningstal er programmeret ind i modulets hukommelse. Fra de tre sæt oplysninger oplagres der et tre-dimensionalt diagram over motoromdrejninger og belastning i forhold til tændingsavanceringen i modulets hukommelse, Fig.7. Derfor, når motoromdrejningerne og belastningen varierer, varieres det tilhørende tændingsavanceringstal.

Som reaktion på alle sine data kan modulet direkte styre tændspolens primærkreds og indirekte dens sekundærkreds. Det vil bestemme, hvornår spolens primærkreds skal afbrydes, og som følge heraf levere den resulterende højspænding via fordeleren til den pågældende cylinder afhængig af det tændingsavanceringstal det får fra hukommelsen. Det vil så igen indkoble spolens primærkreds på nøjagtigt det rette tidspunkt i motorens tændingsforløb. Processen vil gentage sig, men tidsintervallerne vil variere, så de passer til de konstant skiftende indgangsoplysninger til modulet.

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Modulet udfører derfor følgende funktioner:

- Registrerer vakuummet fra indsugningsmanifolden og omsætter dette vakuum til en elektrisk spænding gennem sin transducer.
- Bestemmer motoromdrejningerne ud fra tidsintervallet mellem ændringerne i styreimpulserne fra strømfordeleren.
- Bestemmer ud fra omdrejnings- og vakuumsignalerne det passende tændingsavanceringstal og styrer derfor det nøjagtige tændingstidspunkt og dwellvinkel (kamvinkel) i forhold til grundindstillingen.

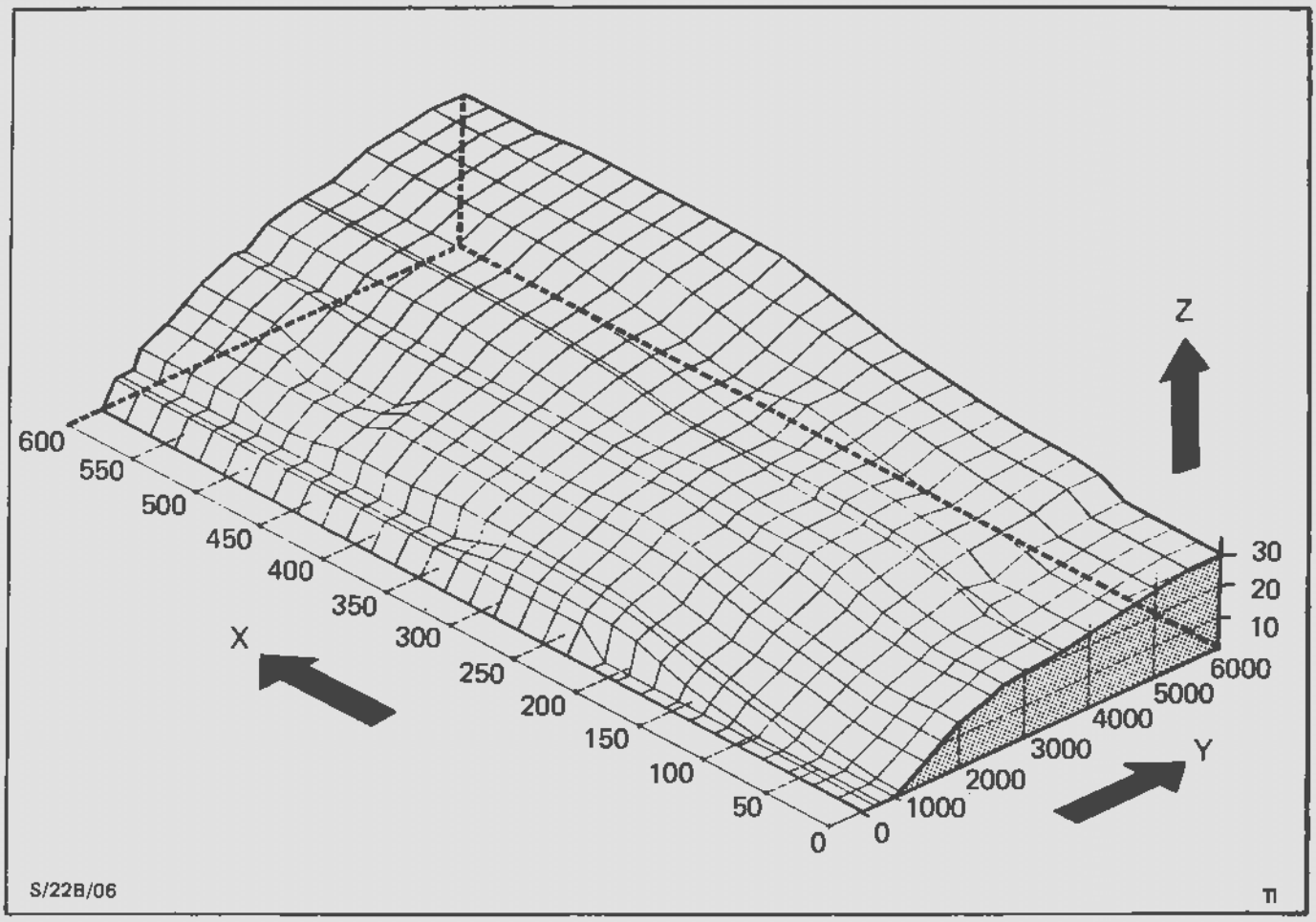


Fig.7. Typisk 3-dimensionalt diagram, der kan fås fra de oplysninger, der er gemt i modulets hukommelse
X - Indsugningsmanifoldvakuum (mm Hg)
Y - Motoromdrejninger (o/m)
Z - Resulterende tændingsavancering i krumtapgrader

KONTAKTLØS STRØMFORDELER

Der er monteret konventionel kontaktløs BOSCH strømfordeler på alle varianter undtagen 1,6 ltr. OHC Economy varianter med VV karburator, og den kan let kendes på fordelerdækslet, der er MURSTENSRØDT.

OHC strømfordeleren svarer til den, der er monteret i Granada '82, men kalibreringsdetaljerne er ændret, så de passer den nye model. V6 strømfordeleren svarer meget til den konventionelle V6 Bosch fordeler, der monteredes i Taunus '80, men dæmpningen er fjernet fra lavspændingsledningen.

Strømfordeleraksen roterer i retning med uret, når den betragtes ovenfra, på både V6 og OHC motorer.

Både V6 og OHC strømfordelere er forbundet med modulets ledninger med 3-bens multistik som på Granada.

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Funktionsprincippet og den indvendige konstruktion af begge Bosch strømfordelere (V6 og OHC) er ens. Bemærk, at følgende illustrationer er vist for V6 strømfordeleren.

Strømfordeleren opfylder tre funktioner:

- At afgive impulser til det elektroniske forstærkermodul, som igen vil styre tændingsprocessen.

  Den elektriske impuls, som overføres til modulet, skabes af et magnetisk signalsystem, som frembringer en elektrisk impuls på nøjagtigt det rette tidspunkt i motorens arbejdsgang.

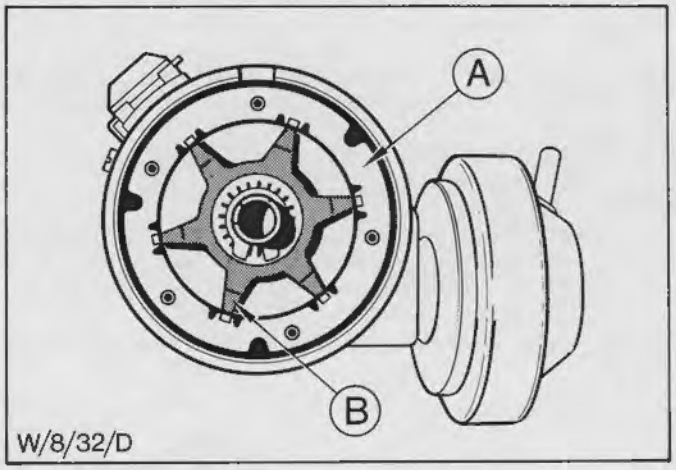


Fig.8. Strømfordelerens signalsystem
A - Stator
B - Knaststykke

- At variere tidspunktet for den elektriske impuls efter motoromdrejninger og belastning.

  Tændingsavanceringen, mekanisk og vakuum, opnås på akkurat samme måde, som anvendes ved systemet med kontakter.

- At fordele den højspænding, som frembringes i tændspolen til den pågældende cylinder.

  Højspænding fra spolen ledes ind i strømfordeleren gennem midterklemmen i fordelerdækslet, som er i forbindelse med en fjederbelastet kulkontakt inde i dækslet. Spændingen overføres gennem rotoren til udgangsklemmerne og tændingsledningerne, som leverer strøm til de enkelte tændrør.

Strømfordelerens signalsystem

Signalsystemet består af tre hovedkomponenter, Fig.9.

(a) Knaststykke

Knaststykket, med 4 eller 6 segmenter, er rettet ind på akselmuffen af en stift og fastholdes i det lodrette plan af en låsering.

(b) Permanent magnet

Magneten, der er rund, er nittet fast under stator og udgør en del af den øverste plade. Magneten er fremstillet af plastoferrit.

(c) Magnetisk styrespole

Styrespolen er monteret på bundpladen med tre skruer. Bundpladen er fastgjort på strømfordelerhuset. Spolen består af en kontinuerlig vinding, som i hver ende er forbundet med modulet via ledningsnettet. Enhver ændring i magnet kraftfeltet inducerer en spænding i spolen.

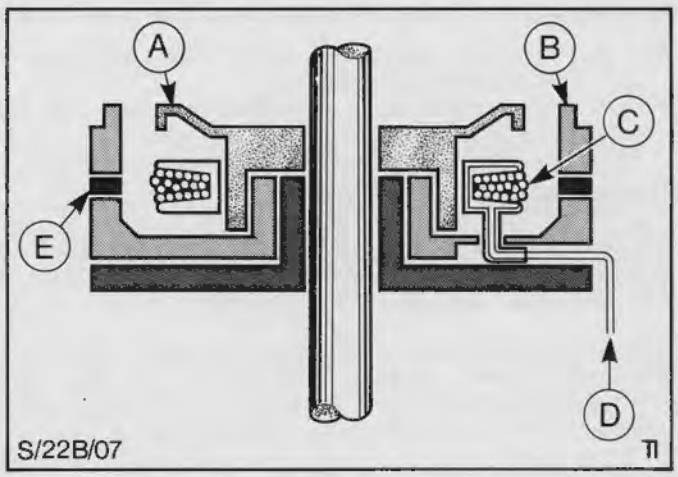


Fig.9. Skematisk signalsystem
A - Knaststykke
B - Stator
C - Magnetisk styrespole
D - Ledninger til modul
E - Permanent magnet

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Magnetfeltets styrke over de to poler (stator og knaststykke) afhænger af to faktorer: magnetens styrke og luftgabet mellem de to poler. Når knaststykket roterer, er luftgabet mindst, når knaststykket er lige ud for statorarmen, og størst, når knaststykket er midt mellem statorsegmenterne. Når luftgabet er mindst, er det magnetiske felt kraftigst, og dette er styrepunktet.

Efter at have fastslået, at feltstyrken i magneten varierer, skal dette nu omsættes til en elektrisk impuls.

Dette opnås ved at anvende en simpel spolevinding, som følger variationerne i magnetkraftfeltet, se Fig.10. Variationerne i feltkraften bevirker, at der skabes en vekselspænding ved spolens klemmer. Denne vekselspænding registreres af modulet og resulterer i tændingsforløbet.

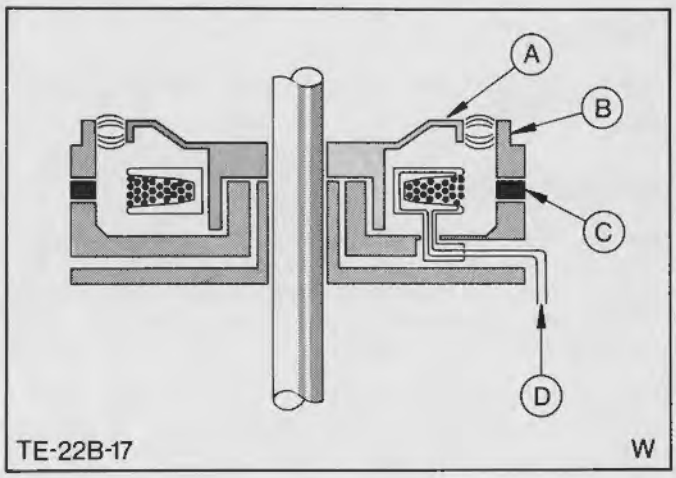


Fig.10. Modulet registrerer vekselpændingen fra styrespolen på grund af feltkraftvariationer
A - Knaststykke
B - Statorarm
C - Magnet
D - To ledninger til modulet

'HALL-GIVER' STRØMFORDELER

Denne strømfordeler er af en speciel konstruktion, fremstillet af LUCAS, og kendes på det BLÅ dæksel og på, at den ikke har en vakuumregulator fastgjort på fordelerhuset. Den monteres kun på 1,6 ltr. OHC Economy motoren (med VV karburator) og er forbundet med ESC tændingsmodulet.

Fordeleren er monteret på normal måde og anvender en 'Hall-giver' styrespole til frembringelse af et firkant impulssignal til ESC tændingsmodulet via et ledningsnet og multistik. Højspændingsfordelingen sker ved hjælp af en konventionel modstandsrotor og fordelerdæksel. Fordelerdækslet har en fjederbelastet midterelektrode af kul. Der er ingen centrifugal (mekanisk) eller vakuumavanceringsmekanisme i selve strømfordeleren, da disse funktioner udføres af ESC modulet.

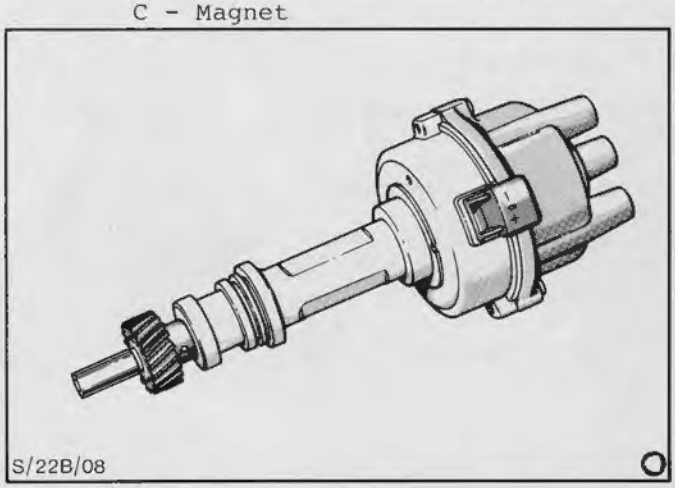


Fig.11. Lucas 'Hall-giver' strømfordeler

Strømfordelern opfylder tre funktioner:

- Den leverer impulser til det elektroniske forstærkermodul, som igen styrer tændingsforløbet.
- Fra tidsintervallet mellem strømfordelerimpulserne beregner modulet motoromdrejningerne.
- Den fordeler højspændingen, der frembringes af tændspolen, til den respektive cylinder via rotoren og fordelerdækslet.

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Frembringelse af 'Hall-giver' impuls

Strømfordelerens indvendige komponenter er følgende:

(a) Styrevinge

Dette er en cylindrisk udpresning, Fig.12 og 13, der er monteret og fastgjort på strømfordeleraksler. På dens lodrette flade har den fire udskæringer, en for hver cylinder.

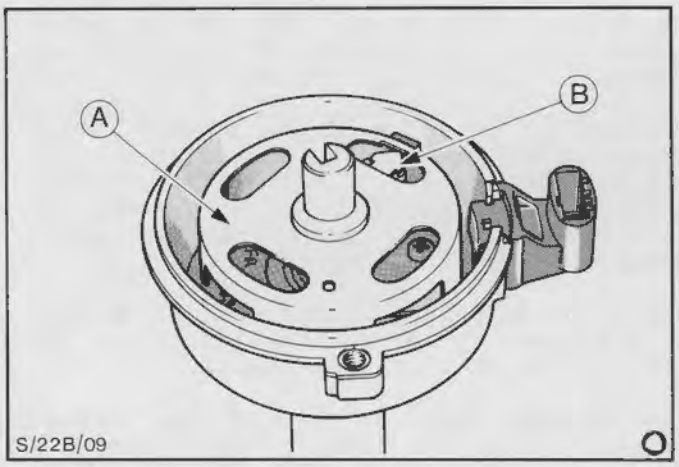


Fig.12. Impulsfrembringende komponenter
A - Styrevinge
B - Følespole

(b) Følespole

Følespolen er fastgjort på en bundplade, der er fastlåst på fordelerhuset med to skruer. Følespolen har en 'Hall-giver' og en magnet monteret i en plastickappe, Fig.12 og 13. Føleren har tre ledningsforbindelser, som ender i multistikket, der er fastgjort på strømfordelerhuset.

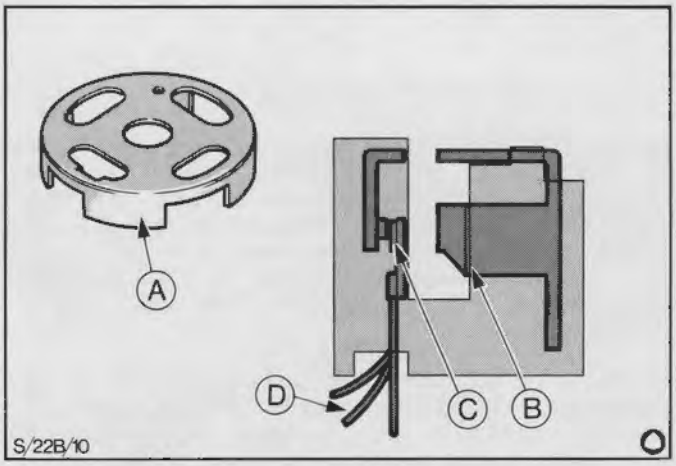


Fig.13. Styrevinge og føler
A - Styrevingesegment
B - Permanent magnet
C - Følerelement
D - Følerledninger

Frembringelse af signal

Følespolen aktiveres af den roterende styrevinge, der passerer gennem gabet mellem magneten og føleren og forstyrrer magnetkraftfeltet. Det bør bemærkes, at med tilsluttet tænding er føleren konstant strømførende, da modulet leverer en konstant spænding til aktivering af føleren. Når der ikke er noget i luftgabet, passerer kraftfeltet i en konstant strøm mellem magneten, magnetstator, følerstator og føler-pick-up'en og tilbage til magneten, Fig.14.

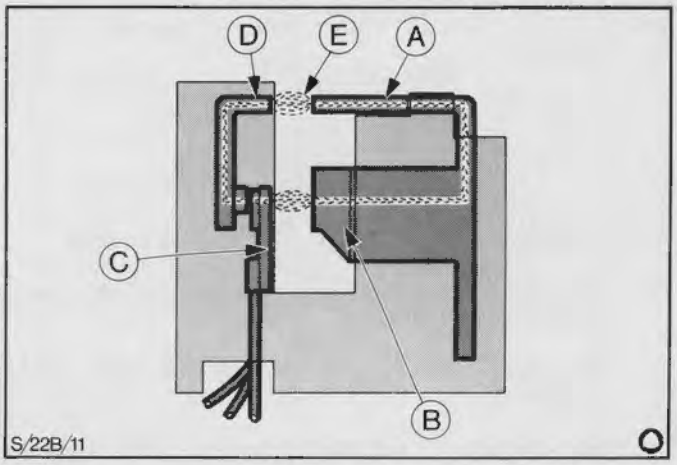


Fig.14. Kraftfeltforløb ved tomt luftgab
A - Magnetstator D - Følerstator
B - Magnet E - Kraftforløb
C - Føler pick-up

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

Signalet frembringes ved en deling af dette kraftfelt. Når et af styrevingens luftgab er ud for magneten og føler pick-up'en, vil kraftfeltet passere gennem 'Hall-giver' anordningen. Anordningen aktiveres og vil blive tilsluttet, Fig.15.

Når et styrevingesegment står mellem magneten og føler pick-up'en, deles kraftfeltet fra magneten op gennem vingesegmentet og bort fra føler pick-up'en. Da der ikke passerer nogen magnetkraft gennem 'Hall-giver' anordningen, vil kontakten afbryde, Fig.15.

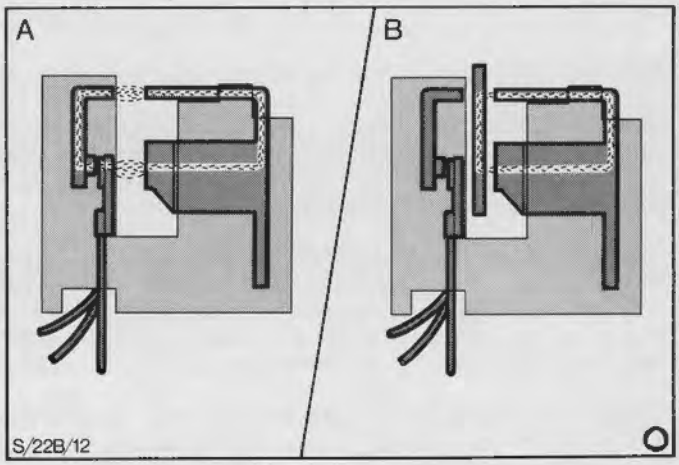


Fig.15. Deling af kraftfeltet, så 'Hall-giveren' slår til og fra
A - 'TIL' (kraft gennem anordningen)
B - 'FRA' (kraft gennem vingesegmentet og ikke gennem anordningen)

Efter at have fastslået, at anordningen slår til og fra p.g.a. kraftfeltet, skal modulet nu registrere denne kontaktvirkning. Dette opnås ved kontinuerligt at sende en konstant 12 Volt spænding til anordningen. Når anordningen er tilsluttet, ledes den leverede spænding til 'stel', medens stelkredsen ved afbrudt anordning er brudt, og der sker ikke noget spændingsfald, Fig.16. Modulet er så i stand til at registrere denne svingning i spændingen.

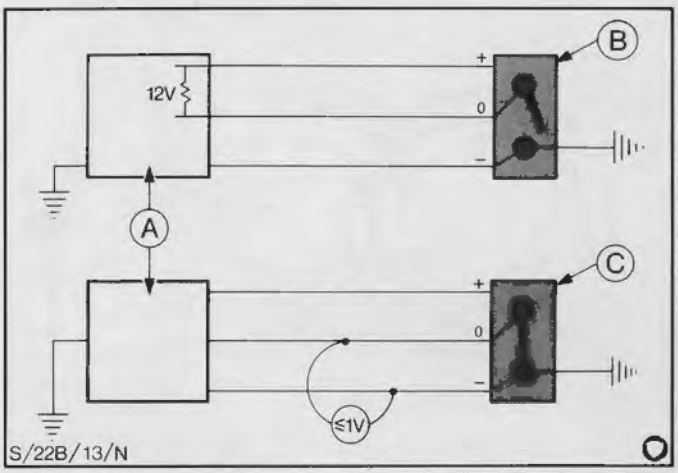


Fig.16. Skematisk kreds med føler afbrudt og med tilhørende spændingsfald
A - Modulet leverer konstant 12 Volt
B - Føler slået fra (intet spændingsfald)
C - Føler slået til (spænding til stel)

Dette spændingsfald kan trækkes i firkant bølgeform, Fig.17, og efterhånden som motoromdrejningerne øges, vil tidsintervallet mellem impulserne blive mindre. Det er denne variation i tidsintervallet, der overvåges af modulet og anvendes til at justere tidspunktet for højspændingsgnisten.

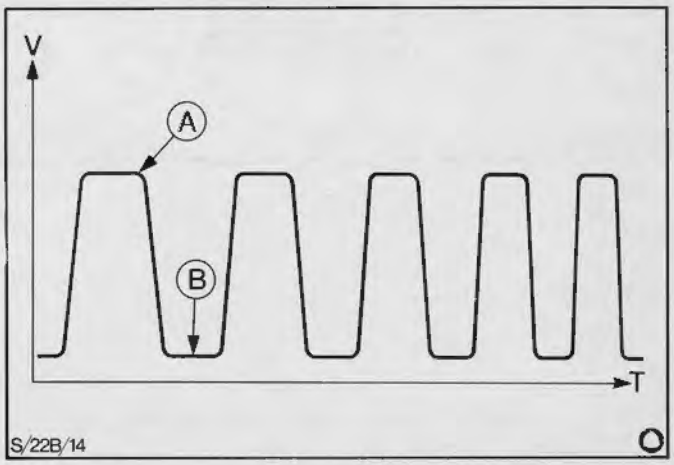


Fig.17. 'Hall-giver' strømfordeler spændingsbølgeform v. stigende o/min.
A - Kontakt afbrudt (styrevingesegment i gabet)
B - Kontakt tilsluttet (intet segment i gabet)
V - Spænding (Volt)
T - Tid

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

TFI MODULETS FUNKTION MED BOSCH (V6) KONTAKTLØS STRØMFORDELER

Modulet aktiveres af en fødeledning, der er forbundet med tændingskontakten.

Når statorarmen står mellem knaststykkets arme, Fig.18, tilsluttes modulet. Herved ledes der strøm fra batteriet gennem tændingskontakten til tændspolens primærvikling (+ klemmen). Fra tændspolen (- klemmen) går strømmen gennem forstærkermodulets kredse til stel gennem strømfordelerhuset.

Når en af knaststykkets arme passerer statorarmen, Fig.19, vil den spænding, der induceres i styrespolen skifte fra en positiv til en negativ spænding. Denne ændring vil udløse en transistor i modulet, som afbryder tændspolens primærkreds. Det resulterer i et sammenfald af tændspolens magnetiske felt, og der skabes den højspænding, som kræves for at frembringe gnisten ved tændrøret.

Efter en given tid, afhængig af styreimpulsernes frekvens (d.v.s. motorhastigheden), tilsluttes modulet, og primærstrømmen tilsluttes igen, så spolen igen kan oplades til næste arbejdsgang.

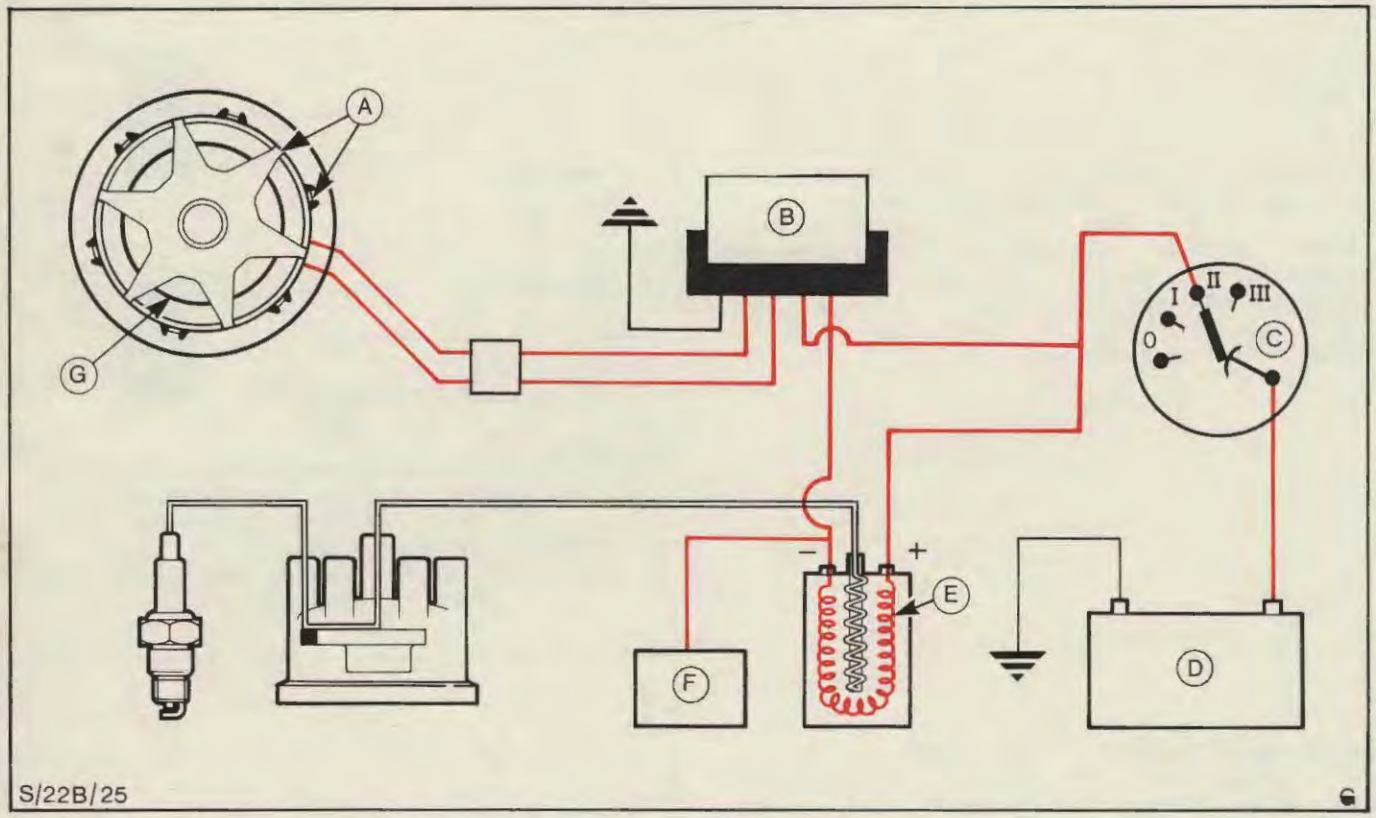


Fig.18. Kontaktløst tændingssystem skematisk (strømvejen mellem tændingsimpulserne)

A - Knaststykkets arm IKKE ud for statorarmen
B - Modul
C - Tændingsnøgle i kørestilling
D - Batteri
E - Spolens primærkreds i funktion
F - Omdrejningstæller
G - Strømfordelerens styrespole

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

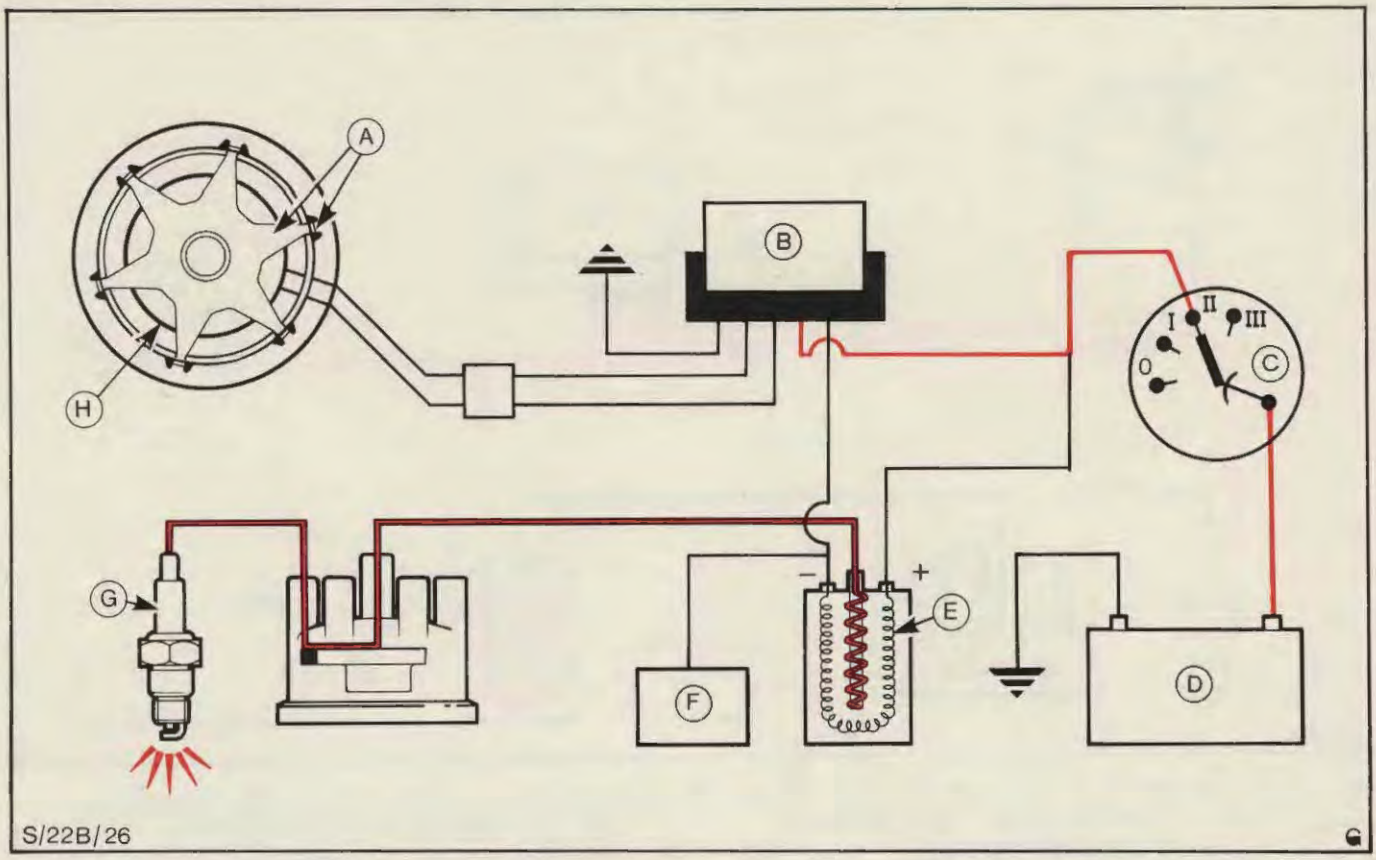


Fig.19. Kontaktløst tændingssystem skematisk (strømvejen ved tændingsimpulsens start)

A - Knaststykket rettet ind med statorarmene
B - Modulet afbrudt
C - Tændingsnøglen i kørestilling
D - Batteri
E - Tændspolens primærkreds afbrudt med resulterende højspænding
F - Omdrejningstæller
G - Tændrøret tænder
H - Styrespolen uden strømgennemgang (skiftepunktet)

ESC MODULETS FUNKTION MED LUCAS 'HALL-GIVER' STRØMFORDELER

Modulet aktiveres gennem en fødeledning forbundet med tændingskontakten.

Når en af knaststykkets arme passerer 'Hall-giver' føler pick-up'en, beregner tændingsmodulet den nøjagtige tid, modulet skal være tilsluttet. Herved kan der løbe strøm fra batteriet gennem forstærkermodulet til tændspolens primærvikling (+ klemme). Fra tændspolen (- klemmen) løber strømmer gennem modulets kredse til jord gennem vognens karrosseri.

Efter yderligere en periode vil modulet beregne nøjagtigt, hvornår tændingsspolens primærstrøm skal afbrydes. Det resulterer i sammenfald af tændspolens magnetfelt, som skaber den højspænding, der kræves, for at få gnist ved tændrøret.

Denne sekvens gentages hver gang knaststykkets arm passerer 'Hall-giver' føler pick-up'en.

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

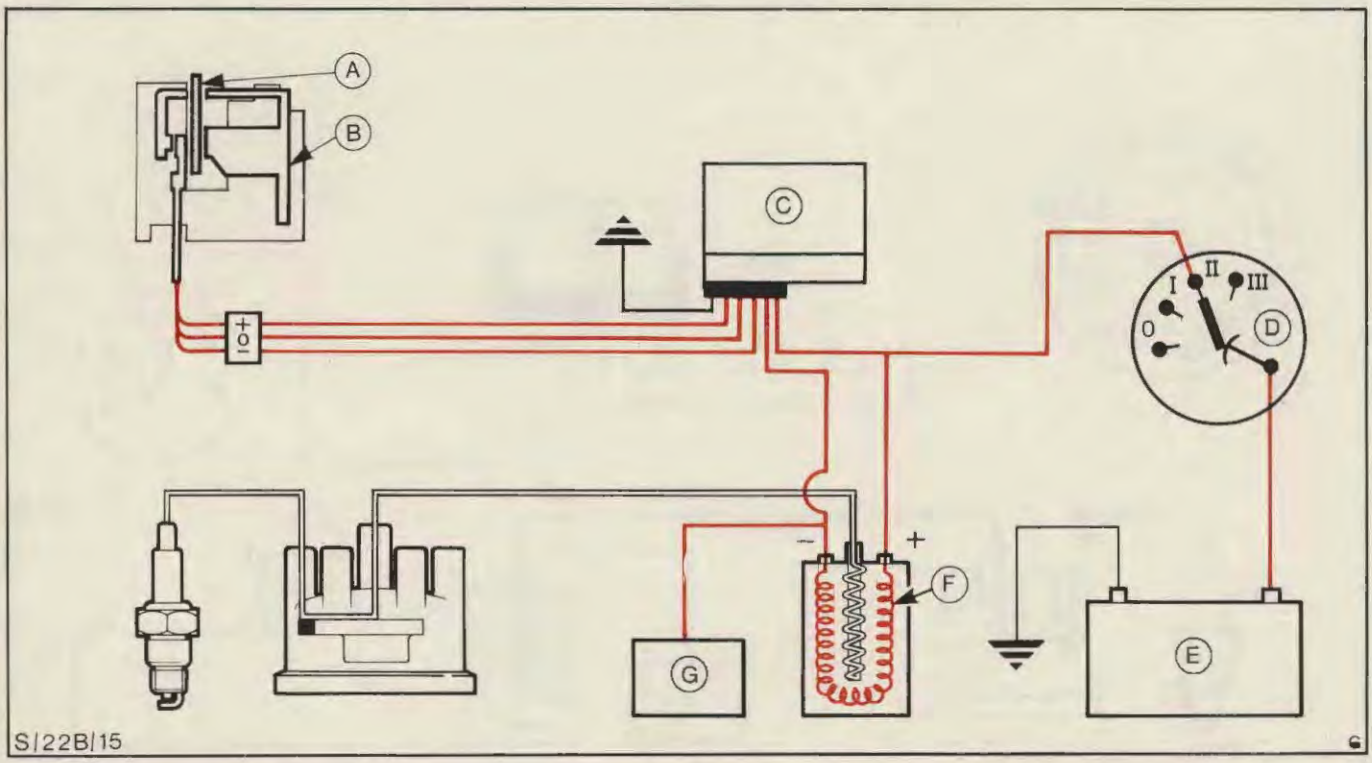


Fig.20. Kontaktløst tændingssystem skematisk (strømvejen mellem tændingsimpulserne)

A - Knaststykkets arm ud for føler pick-up'en
B - Fordelers 'Hall-giver' føler
C - Modul
D - Tændingsnøgle i kørestilling
E - Batteri
F - Tændspolens primærkreds i funktion
G - Omdrejningstæller

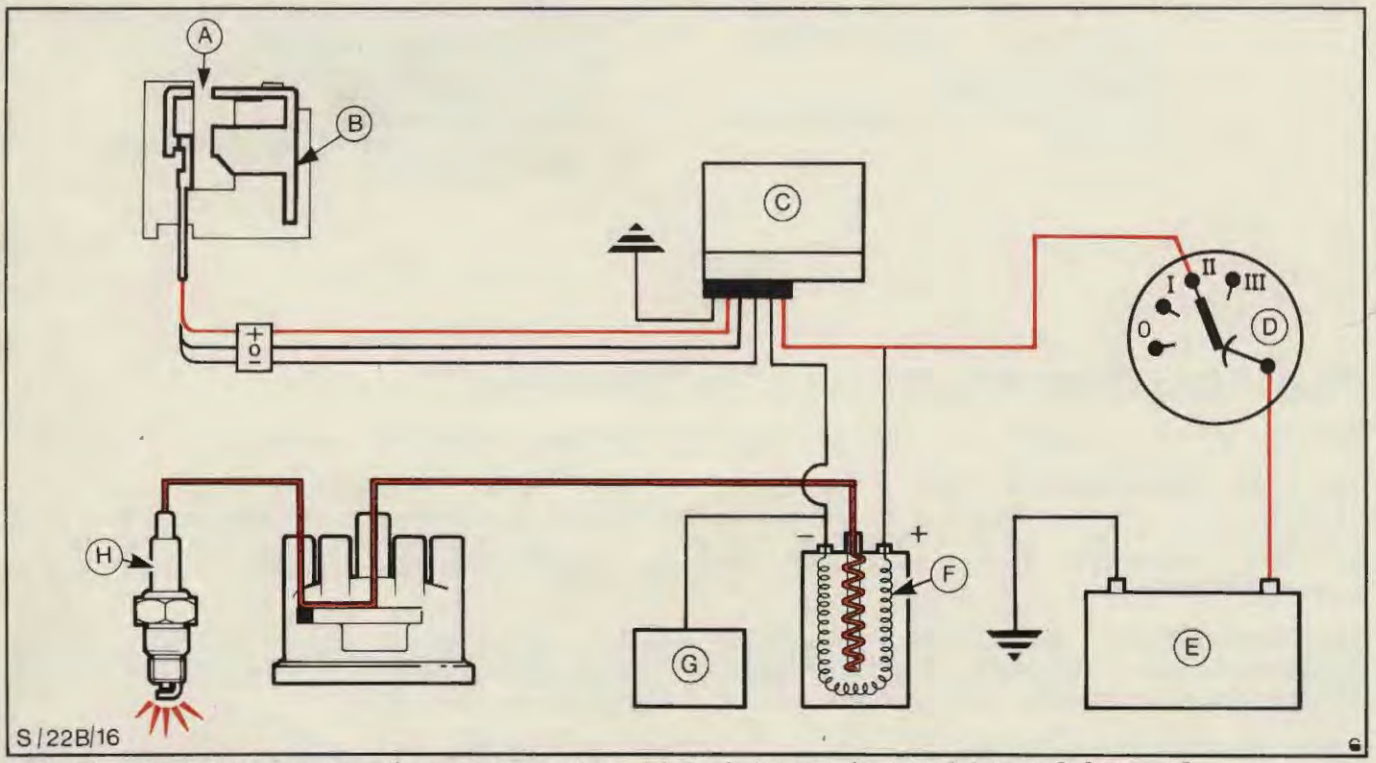


Fig.21. Kontaktløst tændingssystem skematisk (strømvejen ved begyndelsen af tændingsimpuls)

A - Knaststykke luftgabet ud for pick-up'en
B - Fordelers 'Hall-giver' føler
C - Modul
D - Tænding**snøgle i kørestilling**
E - Batteri
F - Spolens primærkreds afbrudt med resulterende højspænding
G - Omdrejningstæller
H - Tændrør tænder

ALMINDELIG BESKRIVELSE (fortsat)

TÆNDINGSSTABILISERINGSSYSTEMER

Alle OHC motorer har et tændingsstabiliseringssystem, som indeholder en benzinlås, en 2- eller 3-portet vakuumkontakt (PVS) samt en tændingsstabiliseringsventil. I Fig.22 er vist en skematisk udgave af hvert system.

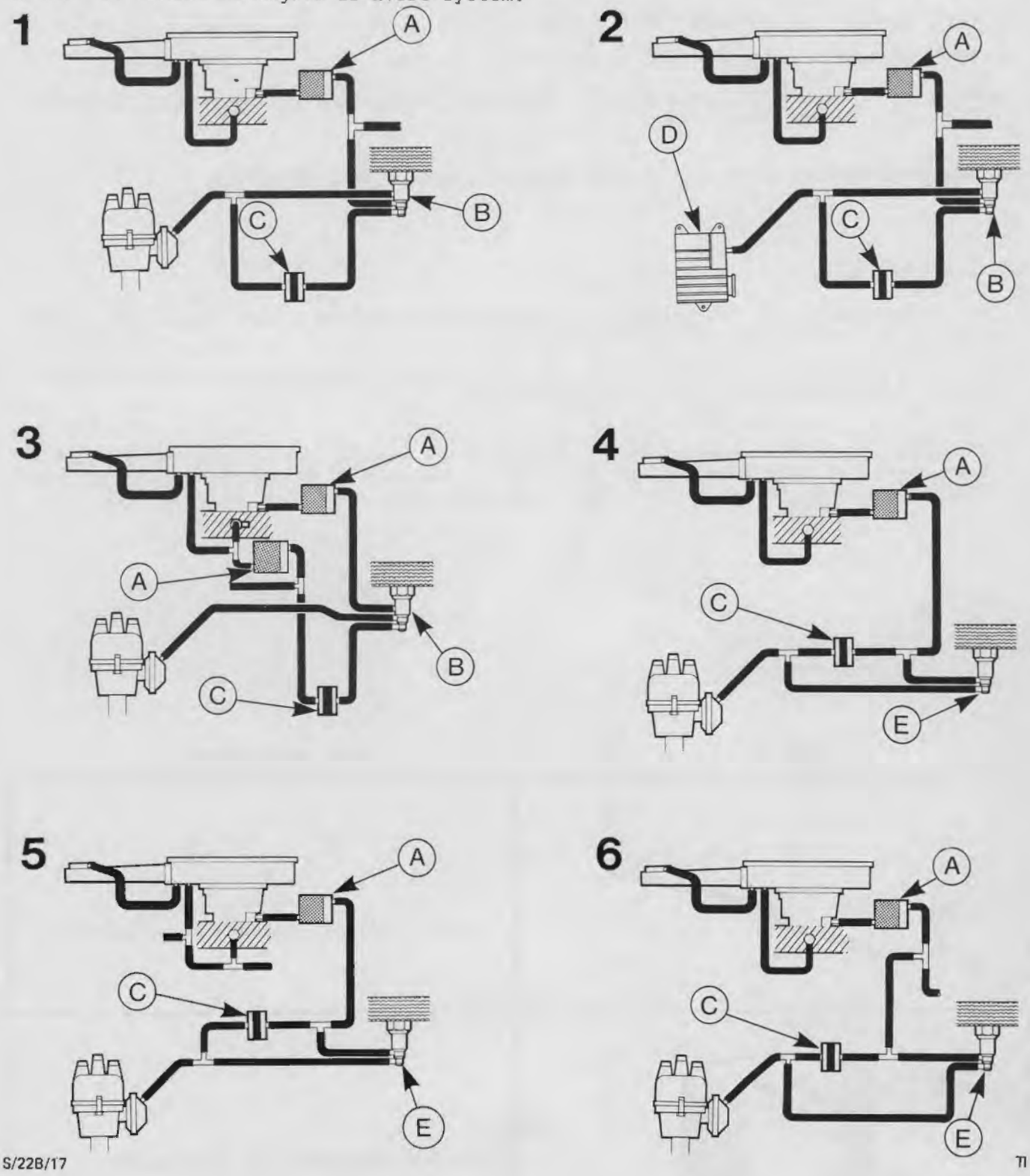


Fig.22. OHC tændingsstabiliseringssystemer skematisk

1. 1,3 og 1,6 ltr. HC (VV & Economy) med manuel gearkasse
2. 1,6 ltr. HC (VV) Economy
3. 1,6 ltr. HC (VV) med aut. transmission
4. 2,0 ltr. HC (2V) (alle undt. Sverige)
5. 2,0 ltr. LC (2V) med aut. transmission
6. 2,0 ltr. HC (2V) med man. gearkasse (kun Sverige)

A - Benzinlås
B - 3-portet PVS
C - Tændingsstabiliseringsventil
D - ESC modul
E - 2-portet PVS

JUSTERING OG KONTROL

Ved de regelmæssige serviceeftersyn skal følgende punkter kontrolleres.

- o Udskift tændrørene, hvis det foreskrives.
- o Rens og efterse tændledningerne og kontroller, at de sidder fast.
- o Rens og kontroller strømfordelerdækslet og rotoren.
- o Rens og efterse tændspoletoppen og højspændingsledningen og kontroller, at begge ledninger sidder godt fast.

Med hensyn til yderligere detaljer henvises til Afsnit 54 i denne bog.

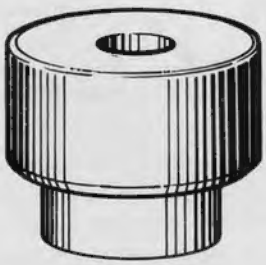
A D V A R S E L

A. Den højspænding, der frembringes i et kontaktløst tændingssystem, er ca 25% højere end for et konventionelt tændingssystem.

B. Hvis der bankes på strømfordeleren, når tændingen er tilsluttet, kan der springe en enkelt højspændt impuls ved et af tændrørene.

Ved udførelse af ovennævnte eftersynsarbejder på en vogn med kontaktløs tænding er det vigtigt at være opmærksom på disse advarsler samt på de sædvanlige sikkerhedsforanstaltninger for at hindre eventuelle elektriske stød.

SPECIALVÆRKTØJ

Værktøj	Værktøjsbetegnelse
21-079	Nøgle til strømfordelerens klembolt
	Centreringsring til styrespole

FEJLFINDINGSSKEMA FOR ALLE VARIANTER MED BOSCH TÆNDINGSSTSYEM

MOTOR TØRNER, MEN VIL IKKE STARTE

KONTROLLER HØJSPÆNDING VED TÆNDRØR (A)

- INGEN HØJSPÆNDING → B
- HØJSPÆNDING → KONTROLLER BENZIN- OG MOTORSYSTEM

B — KONTROLLER HØJSPÆNDING VED FORDELERDÆKSEL

- INGEN HØJSPÆNDING → ERSTAT MODSTANDS HOVED-LEDNINGEN OG KONTROLLER HØJSP. VED FORDELERDÆKSEL
- HØJSPÆNDING → KONTROLLER FORDELERROTOR/ DÆKSEL OG HØJSP.LEDNINGER, UDSKIFT OM NØDVENDIGT

ERSTAT MODSTANDS HOVED-LEDNINGEN OG KONTROLLER HØJSP. VED FORDELERDÆKSEL

- INGEN HØJSPÆNDING → MONTER DEN ORIG. HOVEDLEDN. OG KONTR. ALLE TÆNDINGSSYST. FORBINDELSER OG MULTISTIK
- HØJSPÆNDING → UDSKIFT HØJSPÆNDINGS HOVEDLEDNINGEN

MONTER DEN ORIG. HOVEDLEDN. OG KONTR. ALLE TÆNDINGSSYST. FORBINDELSER OG MULTISTIK

- INGEN FEJL FUNDET → C
- STORT SPÆNDINGSFALD / PERIODISK ÅBEN/KORTSL.KREDS → REPARER/JUSTER/UDSKIFT LEDNINGER, FORBINDELSER ELLER MULTISTIK

C — KONTROLLER SPOLE FØDESPÆND. VED +VE KLEMMEN - SKAL HAVE BATTERISPÆNDING

- SPÆNDING KORREKT → D
- SPÆNDING FORKERT → KONTROLLER TÆNDINGSKONTAKT /BATTERITILSTAND ELLER LEDNINGER

D — AFBRYD BEGGE LAVSP. LEDN. FORB. FRA SPOLEKLEMMERNE. FORBIND EN PÆRE (21W/12V) MELLEM BEGGE FORBINDELSER OG TØRN MOTOREN

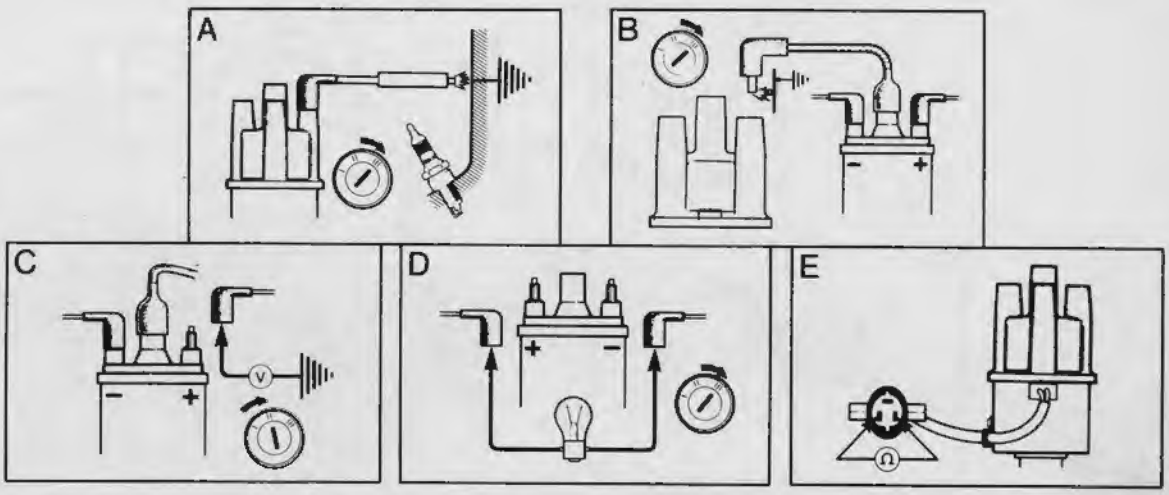
- PÆREN BLINKER IKKE → E
- PÆRE BLINKER, NÅR MOTOR ROTERER → UDSKIFT TÆNDSPOLEN

E — AFBRYD FORDELERS MULTISTIK OG MÅL MODSTANDEN MELLEM DETS BEN

- MODSTAND KORREKT → TILSLUT FORDELERS MULTISTIK OG FORB. MODULETS MULTISTIK MED ET ERSTATN.MODUL. TØRN MOTOREN, OG PÆRE ML. SPOLES LAVSP.KLEMMER SKAL BLINKE
- FORDELERMODSTAND FORKERT → UDSKIFT FORDELEREN

TILSLUT FORDELERS MULTISTIK OG FORB. MODULETS MULTISTIK MED ET ERSTATN.MODUL. TØRN MOTOREN, OG PÆRE ML. SPOLES LAVSP.KLEMMER SKAL BLINKE

- PÆRE BLINKER, NÅR MOTOR ROTERER → UDSKIFT MODULET. TILSLUT SPOLENS LAVSP.FORBINDELSER → TØRN MOTOR, OG DEN STARTER



FEJLFINDINGSSKEMA FOR 1,6 LTR OHC ECONOMY VARIANTER MED LUCAS TÆNDINGSSYSTEM

MOTOR TØRNER, MEN VIL IKKE STARTE

KONTROLLER HØJSPÆNDING VED TÆNDRØR (A)

- INGEN HØJSPÆNDING → B
- HØJSPÆNDING → KONTROLLER BENZIN- OG MOTORSYSTEM

B — KONTROLLER HØJSPÆNDING VED FORDELERDÆKSEL

- INGEN HØJSPÆNDING → ERSTAT MODSTANDS HOVED-LEDNINGEN OG KONTROLLER HØJSP. VED FORDELERDÆKSEL
- HØJSPÆNDING → KONTROLLER FORDELERROTOR/ DÆKSEL OG HØJSP.LEDNINGER, UDSKIFT OM NØDVENDIGT

ERSTAT MODSTANDS HOVED-LEDNINGEN OG KONTROLLER HØJSP. VED FORDELERDÆKSEL

- INGEN HØJSPÆNDING → MONTER DEN ORIG. HOVEDLEDN. OG KONTR. ALLE TÆNDINGSSYST. FORBINDELSER OG MULTISTIK
- HØJSPÆNDING → UDSKIFT HØJSPÆNDINGS HOVEDLEDNINGEN

MONTER DEN ORIG. HOVEDLEDN. OG KONTR. ALLE TÆNDINGSSYST. FORBINDELSER OG MULTISTIK

- INGEN FEJL FUNDET → C
- STORT SPÆNDINGSFALD / PERIODISK ÅBEN/KORTSL.KREDS → REPARER/JUSTER/UDSKIFT LEDNINGER, FORBINDELSER ELLER MULTISTIK

C — KONTROLLER SPOLE FØDESPÆND. VED +VE KLEMMEN - SKAL HAVE BATTERISPÆNDING

- SPÆNDING KORREKT → D
- SPÆNDING FORKERT → KONTROLLER TÆNDINGSKONTAKT /BATTERITILSTAND ELLER LEDNINGER

D — AFBRYD BEGGE LAVSP. LEDN. FORB. FRA SPOLEKLEMMERNE. FORBIND EN PÆRE (21W/12V) MELLEM BEGGE FORBINDELSER OG TØRN MOTOREN

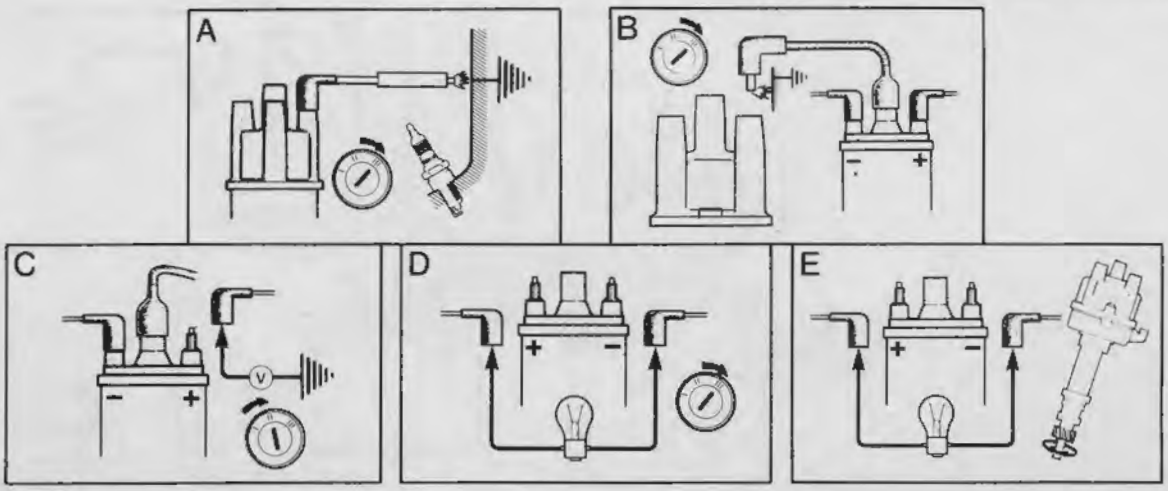
- PÆREN BLINKER IKKE → E
- PÆRE BLINKER, NÅR MOTOR ROTERER → UDSKIFT TÆNDSPOLEN

E — FORB. FORDELERS MULTISTIK MED ERSTATN. FORDELER OG ROTER AKSLEN. PÆRE MELLEM SPOLES LAVSP.KLEMMER SKAL BLINKE

- PÆRE BLINKER IKKE → TILSLUT FORDELERS MULTISTIK OG FORB. MODULETS MULTISTIK MED ET ERSTATN.MODUL. TØRN MOTOR, OG PÆRE SKAL BLINKE
- PÆRE BLINKER, NÅR AKSLEN ROTERES → UDSKIFT FORDELEREN

TILSLUT FORDELERS MULTISTIK OG FORB. MODULETS MULTISTIK MED ET ERSTATN.MODUL. TØRN MOTOR, OG PÆRE SKAL BLINKE

- PÆRE BLINKER, NÅR MOTOR ROTERER → UDSKIFT MODULET. TILSLUT SPOLENS LAVSP.FORBINDELSER → TØRN MOTOR, OG DEN STARTER



EFTERSYNS- OG REPARATIONSARBEJDER

22 111
TÆNDINGSSYSTEM - KONTROL

Specialudstyr:

Elektronisk prøveudstyr, der omfatter et ohmmeter, oscilloskop og tændingsindstillingslampe.

VIGTIGT: Da kamvinklen (dwellvinklen) styres helt af modulet, er det ikke påkrævet at at kontrollere den.

1. Afbryd batteriet.
2. Afmonter to lavspændingsledninger og en højspændingsledning fra spolen. Afmonter tændledningerne fra tændrørene. Træk altid i ledningshætterne, ikke i ledningerne. Afmonter dæksel og tændledninger.
3. Kontroller tændledningernes modstand ved at forbinde et ohmmeter med tændledningens tændrørsklemme og den respektive indvendige klemme (rotorkontakt) i fordelerdækslet og noter modstanden. Hvis modstanden er stor, skal forbindelsen mellem ledning og fordelerdæksel renses og modstanden atter kontrolleres, før ledningen monteres. Se Tekniske Data. Gentag kontrollen for alle tændledninger (KONTROL A i Fig.23).
4. Kontroller spolens primærmodstand ved at forbinde et ohmmeter mellem de to lavspændingsforbindelser på spolen, indstil på den rette skala og noter modstanden, se Tekniske Data. (KONTROL B i Fig.23).
5. Kontroller spolens sekundærkreds ved at forbinde ohmmetret med spolens tændledningsforbindelse og en af de to lavspændingsforbindelser, indstil skalaen og noter modstanden. Se Tekniske Data. (KONTROL C i Fig.23).
6. Afmonter, ren og kontroller rotoren for slitage, hårfine revner og brænding og monter den igen eller udskift den, hvis nødvendigt.
7. Kontroller fordelerdækslet for hårfine revner og forbindelserne for slitage og brænding, idet opmærksomheden især rettes mod midterkullet i fordelerdækslet. Rens fordelerdækslet og monter det igen. Forbind tændledningerne med tændrørene.
8. Forbind prøveudstyret med motoren i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Forbind batteriet, start motoren og lad den varme op til normal arbejdstemperatur.

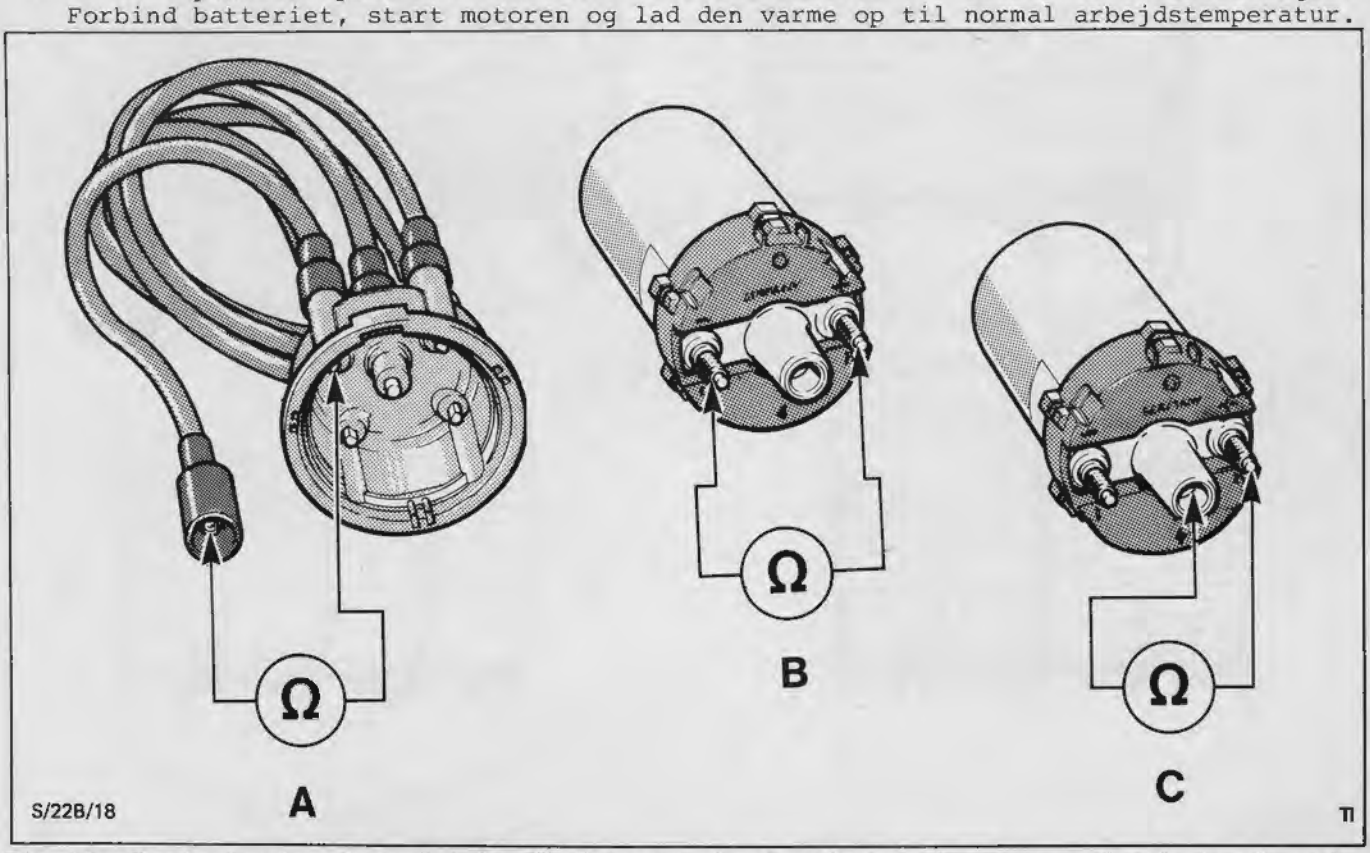


Fig.23. Kontrol af modstand i tændledninger, tændspolens primær- og sekundærkreds med et ohmmeter
Kontrol A - Forbind ohmmetret med tændledningens tændrørsklemme og den resp. klemme i fordelerdækslet
Kontrol B - Forbind ohmmetret med spolens lavspændingsklemmer (primærkredsen)
Kontrol C - Forbind ohmmetret med spolens højspændingsklemme og en lavspændingsklemme (sekundærkredsen)

22 111

BEMÆRK: Noget udstyr omfatter ikke et oscilloskop, men kan dog foretage følgende funktioner. I disse tilfælde må De følge fabrikantens vejledning.

9. Lad motoren gå i tomgang, vis sekundærkredsen på skærmen og kontroller polariteten (KONTROL A i Fig.24).

10. Lad motoren arbejde med 1000 o/min. og indstil sekundærkredsens mønster på skærmen så den viser alle fire/seks tændingslinier. Afmonter en af tændledningerne ved tændrøret med en isoleret tang. Tændspolens maksimumspænding målt i kV vil registreres på skærmen, se Tekniske Data. Forbind tændledningen med tændrøret. (KONTROL B i Fig.24).

BEMÆRK: Pas på ikke at beskadige tændledningens isolering, når ledningen afmonteres med tangen.

11. Med motoren i tomgang kontrolleres tændrørenes spændingsbehov. Hvis alle tændrør er i god stand, bør der vises en spænding på mellem 9 og 10 kV, hvor alle tændingslinier har samme længde. Hvis skærmbilledet viser en fejl, bør der slås op i det eksisterende træningsmateriale for at sikre en korrekt diagnose af fejlen. (KONTROL C i Fig.24).

12. Kontroller tændrørsspændingen ved hurtigt at lukke gasspjældet op, så motoren speedes op til 3000 o/min., noter tændrørenes kV-visning og slip gasspjældsarmen. Ved begyndende acceleration vil tændrørenes spænding stige til et maksimum, og dette maksimum bør ikke overstige 2/3 af tændspolens maksimale ydelse (se pkt.10).

13. Kontroller tændingsindstilling og tændingsavancering som beskrevet i rep. 22 214.

14. Afmonter prøveudstyret.

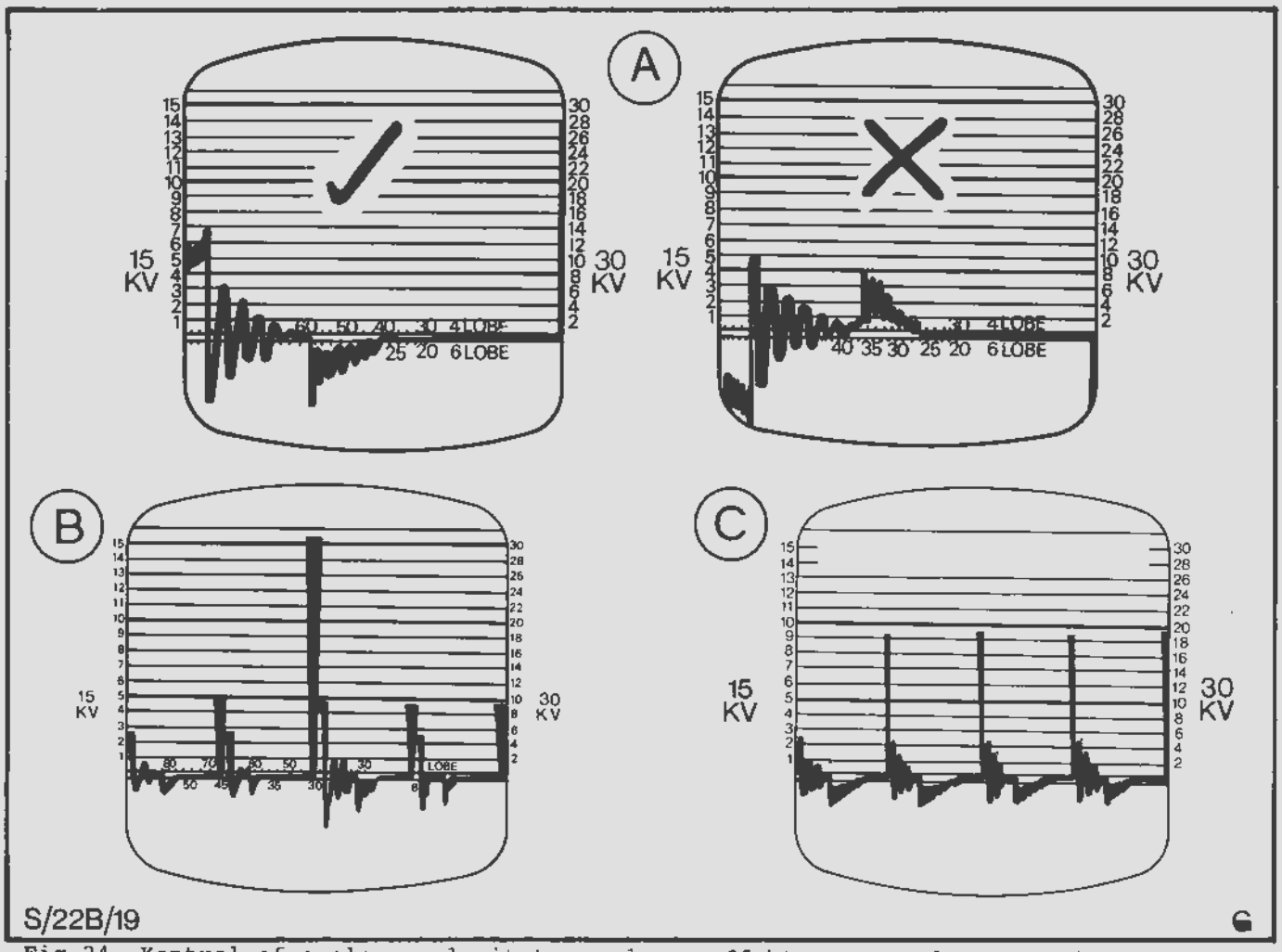


Fig.24. Kontrol af spolens polaritet og udgangseffekt samt tændrørsspændingen med oscilloskop
Kontrol A - Spolens polaritet på sekundærkredsens skærmbillede
Kontrol B - Spolens maks. udgangseffekt på sek.kredsens skærmbillede for OHC variant (brug 30 kV skalaen)
Kontrol C - Tændrørsspænding på sek.kredsens skærmbillede med motor i tomgang på OHC variant

22 214

22 214
STRØMFORDELER - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj:

Nøgle til strømfordelerens klembolt 21-079
Tændingsindstillingslampe

BEMÆRK: I produktionen indstilles tændingstidspunktet med en halv grads nøjagtighed ved hjælp af et mikrobølge tændingsindstillingssystem. Når det er korrekt, påføres strømfordelerakslen og klembolten et tætningsmiddel for at angive, at indstillingen er nøjagtig. Medmindre det er meget vigtigt, bør strømfordeleren ikke afmonteres eller tændingstidspunktet ændres.

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.
2. Afmonter luftfiltret på V6 varianter.
3. Afbryd tændrørsledningerne, afmonter fordelerdækslet og anbring det fri af strømfordeleren. På Bosch fordelere afbrydes vakuumrøret.
4. Tørn motoren manuelt, så cyl. nr. 1 kommer i fortændingsstilling, og kontroller det ved at bemærke rotorens stilling. På Bosch V6 og OHC skal den pege mod den ridsede linie i fordelerhuset, A i Fig.25. På Lucas 'Hall' fordeler skal knaststykkets udskæring være ud for følerstator, Fig.26.
5. Afbryd strømfordelerens multistik.
6. Skrab markerings tætningsmidlet af fordelerens klembolt. Afmonter bolt (på V6 varianter anvendes specialværktøj 21-079) og afmonter strømfordeler.

Montering

7. Kontroller, at motoren er indstillet ved fortænding for cyl. nr. 1.

   - Bosch V6 strømfordelere

     Drej akslen, indtil rotoren står ud for kørnerprikken på fordelerhuset, B i Fig.25.

   - Lucas 'Hall' strømfordelere

     Drej akslen, indtil udskæringen i knaststykket er ud for følerstator, Fig.26.

   - Bosch OHC strømfordelere

     Drej akslen, indtil rotoren er ud for kanten af udskæringen i fordelerhuset nærmest vakuumregulatoren, Fig.27.

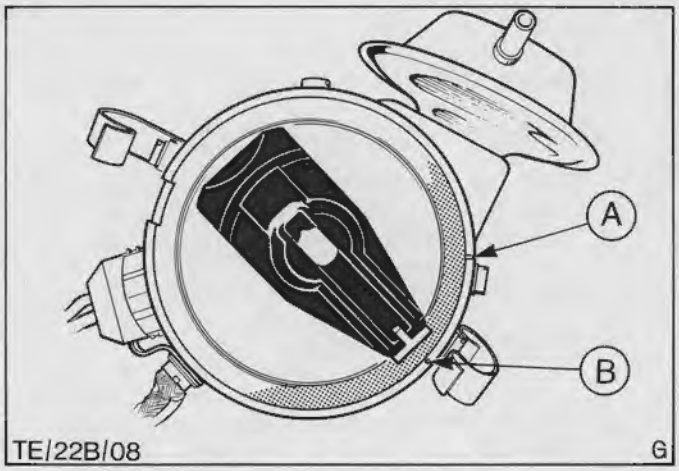


Fig.25. Bosch V6 indstillingsmærker
A - Ridset linie, der viser stillingen for cyl.nr.1
B - Kørnerprik, som angiver rotorens stilling inden montering

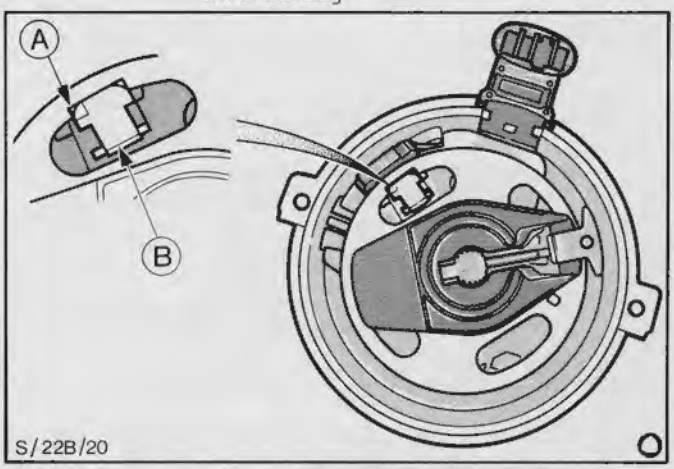


Fig.26. Lucas 'Hall' strømfordeler indstilling - følerstator skal stå ud for knaststykkets udskæring
A - Knaststykkets udskæring
B - Følerstator

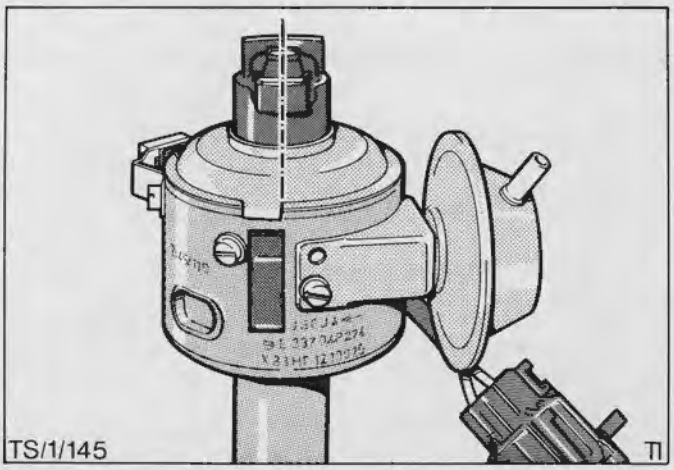


Fig.27. Bosch OHC strømfordeler inden montering med rotoren ud for kanten af udskæringen i huset nærmest vakuumregulatoren

8. Skub strømfordeleren ind i motoren, idet det sikres, at fordelerhuset anbringes korrekt i forhold til motoren.

   - Bosch OHC strømfordelere

     Ledningsstikket på fordelerhuset må ikke berøre takthjulsdækslet eller motorblokken. Derfor skal linien 'XX' i Fig.28 være 90° (vinkelret) på krumtapakslens centerlinie.

   - V6 strømfordelere

     Vinklen mellem motorblokkens bagside og vakuummembranens akse skal være 0° til 14° i retning mod uret.

   - Lucas 'Hall' strømfordelere

     Vinklen mellem multistikkets sokkel på fordelerhuset og motorblokken skal være 45° med soklen vendende mod indsugningsmanifolden.

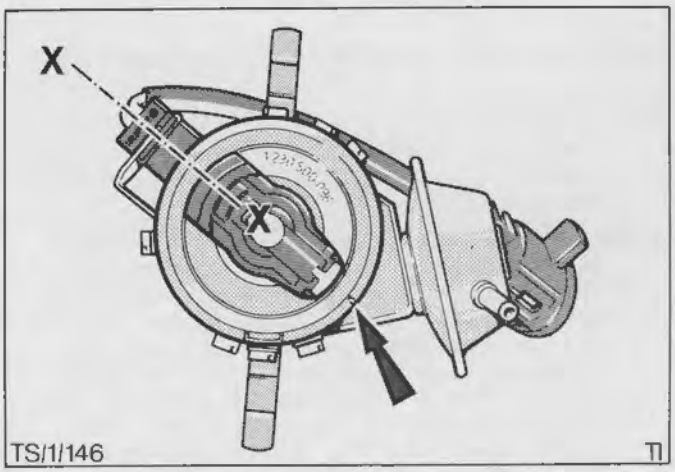


Fig.28. Bosch OHC rotorens indstilling efter montering, peger mod den ridsede linie i fordelerhuset.
BEMÆRK: Linien 'XX' skal være vinkelret på krumtapakslens centerlinie

9. Kontroller rotorens stilling, når fordeleren er monteret.

   - Bosch OHC strømfordelere

     Rotoren skal pege mod den ridsede linie på fordelerhuset, Fig.28.

   - Bosch V6 strømfordelere

     Rotoren skal pege mod den ridsede linie i fordelerhuset, A i Fig.25.

   - Lucas 'Hall' strømfordelere

     Styrevingeudskæringen skal stå ud for følerstator som vist i Fig.26.

10. Kun Bosch strømfordelere

    Drej hele strømfordeleren, indtil knaststykkets arme flugter korrekt med stator, Fig.29.

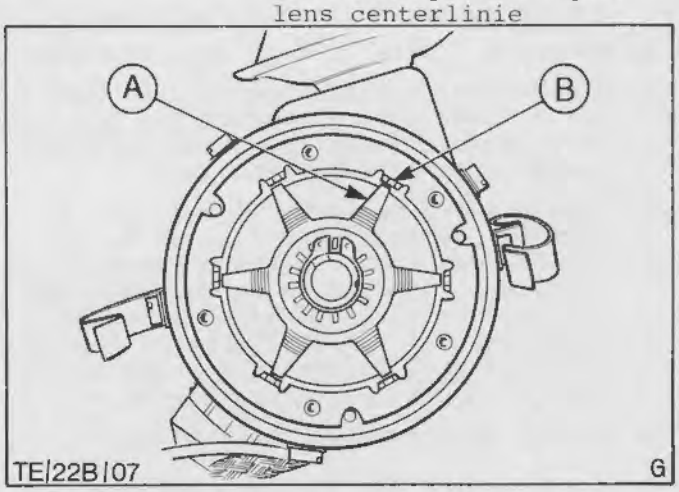


Fig.29. Bosch V6 fordeler monteret med stator og knaststykkearme korrekt ud for hinanden
A - Knaststykkets arm
B - Stator

11. Spænd strømfordelerens klembolt, rens og monter fordelerdækslet. Forbind tændledningerne.

12. Kontroller og juster tændingsindstillingen med tændingsindstillingslampen, idet vakuumrøret/rørene skal være afmonteret og tilproppet. For at justere indstillingen stoppes motoren, fordelerens klembolt løsnes og hele enheden drejes. Spænd klembolten og efterkontroller indstillingen. På V6 varianter monteres luftfiltret.

13. Kun Bosch strømfordelere

    Kontroller den mekaniske og vakuumavanceringen med en tændingsindstillingslampe, som indeholder en avanceringsmåler. På visse varianter, der har strømfordeler med dobbeltmembran, kontrolleres tændingsretardationen.

    Med tændingsindstillingslampen tilsluttet og vakuumrøret/rørene tilproppet startes motoren og holdes på 2000 o/min. Juster indstillingslampen og noter den mekaniske avancering. Tilslut vakuumavanceringsrøret og mål totalavanceringen. For at få vakuumavanceringen, trækkes den mekaniske avancering fra den totale avancering.

    Ved undersøgelse af tændingsfejl skal der foretages mere detaljeret kontrol af avanceringskarakteristikken ved forskellige motoromdr./min. og vakuum med strømfordeler prøveudstyr eller en vakuumpumpe.

22 214

A. Anvendelse af strømfordeler prøveudstyr

Der findes mange forskellige typer udstyr og i alle tilfælde vil leverandøren levere en prøveplan.

VIGTIGT: Tekniske Data viser avanceringstallene i krumtapgrader, og for at få strømfordelergrader skal tallene divideres med to.

B. Anvendelse af vakuumpumpe

a. Forbind vakuumpumpen direkte med fordeleren. Start motoren og juster tomgangen til 1000 o/min. Juster tændingsindstillingslampen, så hakket i krumtapremskiven føres tilbage til øverste dødpunkt, og noter den mekaniske avancering.

b. Pump vakuum til det specificerede tal (se Tekniske Data), juster atter tændingsindstillingslampen og noter avanceringen.

BEMÆRK: For at beregne vakuumavanceringen trækkes den mekaniske avancering fra den samlede avancering, tallet 'a' fra tallet 'b'. De tal, der er angivet i Tekniske Data, omfatter ikke den statiske fortænding.

c. Gentag pkt. 'b' med forskellige vakuumtal. Afmonter vakuumpumpen og kontroller den mekaniske avancering ved forskellige motoromdrejningstal. Forbind vakuumrøret.

Kontroller tændingretarderingskarakteristik (kun strømfordelere med dobb. membran)

a. Forbind vakuumpumpen med vakuum retarderingsmembranen. Afmonter vakuumrøret og sæt en blændhætte i. Start motoren og juster omdrejningerne til 2000 o/min.

b. Juster tændingsindstillingslampen og noter den samlede avancering.

c. Pump vakuum til det specificerede tal. Se Tekniske Data. Kontroller, at motoromdrejningerne stadig er 2000 o/min., juster atter tændingsindstillingslampen og noter tændingsretarderingen.

BEMÆRK: Retarderingen beregnes ved at trække det tal, der er fundet i pkt. 'c', fra den samlede avancering, fundet i pkt. 'b'. Afmonter vakuumpumpen og forbind vakuumrørene med fordeleren.

14. Kun Lucas 'Hall' strømfordelere

a. Afbryd og tilprop vakuumrøret, der er forbundet med tændingsmodulets transducer, B i Fig.32. Forbind vakuumpumpen med transduceren.

b. Start motoren og juster tomgangen til 850 o/min. Indstil tændingslampen, så hakket i krumtapakslen føres tilbage til øverste dødpunkt, pump med pumpen for at opnå det nødvendige vakuum, og noter avanceringen. Se i Tekniske Data vedrørende de rette avanceringstal. Kontroller avanceringen ved forskelligt vakuum.

c. Afmonter vakuumpumpen og forbind vakuumrøret med modulets transducer. Start motoren og juster tomgangen til 1000 o/min. og juster tændingslampen, så krumtapakslens hak føres tilbage til øverste dødpunkt. Kontroller totalavanceringen ved forskellige omdrejningstal. Se i Tekniske Data vedrørende avanceringstallene.

22 236 4

22 236 4
STYRESPOLE - AFMONTERING OG MONTERING (strømfordeler afmonteret) (kun Bosch strømfordeler

Specialværktøj:

Centreringsring for styrespole

Afmontering

1. Spænd strømfordeleren op i en skruestik, idet det påses, at tætningen og fordelerdrevet ikke beskadiges.

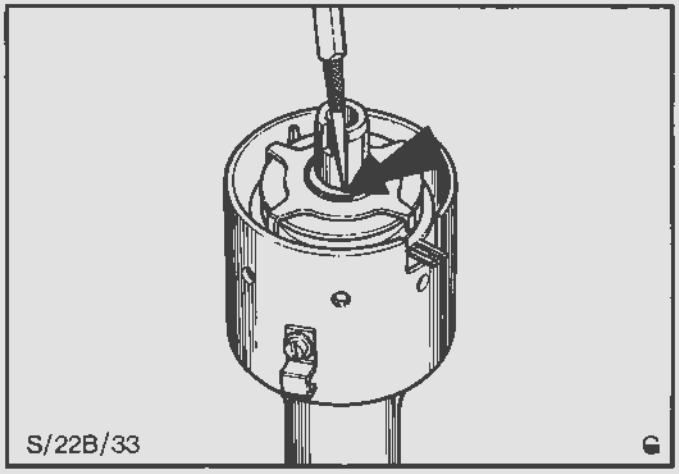


Fig.30. Driv stiften ca. 0,5 mm ned

2. Afmonter fordelerdækslet og rotoren.

3. Brug en passende tang og afmonter den øverste låsering. Driv stiften ca. 0,5 mm ned. Brug to skruetrækkere og lirk knaststykket af.

BEMÆRK: Hvis knaststykket er stift, hårdt at bevæge, slås stiften ned igen.

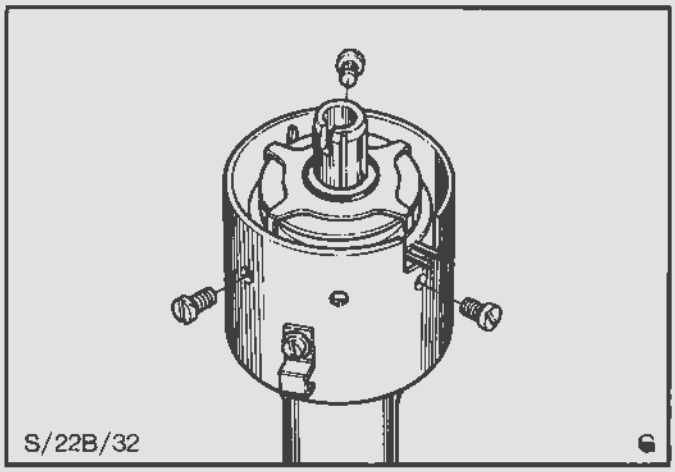


Fig.31. Fjern bundpladens holdeskruer

4. Fjern den nederste låsering og afmonter vakuumregulatoren fra strømfordeleren.

5. Løsn bundpladens holdeskruer og afmonder den og ledningerne fra strømfordelerhuset.

6. Afmonter de tre skruer, som fastholder styrespolen på bundpladen og afmonter styrespolen. Noter placeringen af styrespolens kontakter i forhold til bundpladen.

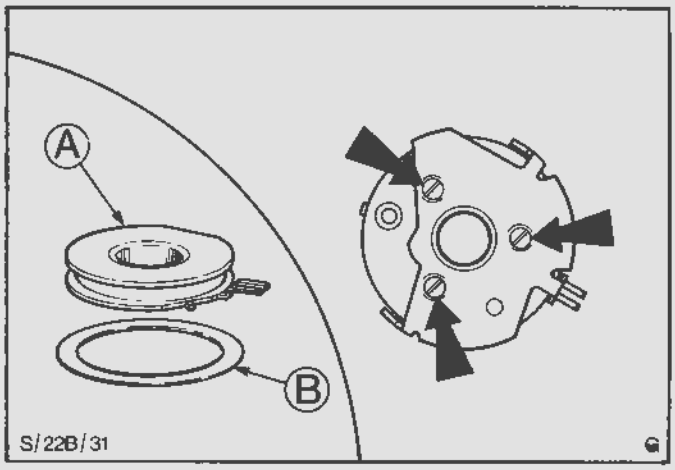


Fig.32. Afmonter styrespolen fra bundpladen
A - Styrespole
B - Isoleringsring

22 236 4

Montering

7. Ret den nye styrespole ind på bundpladen og fastgør den med tre skruer. Monter bundpladen (spænd ikke skruerne helt).

8. Monter centreringsringen og spænd bundpladens holdeskruer. Forbind ledningerne og fastgør dem i klemmerne.

9. Monter vakuumregulatoren, idet det sikres, at den styres på tappen og fastspændes med to skruer.

10. Monter den nederste låsering med åbningen 180° fra rotormuffens rille.

BEMÆRK: Brug kun nye låseringe.

11. Monter knaststykket og tryk det så langt ned som muligt. Ret rillen i knaststykket ind efter rillen i rotormuffen og monter styretappen. Driv stiften i indtil den flugter med knaststykket. Monter den øverste låsering.

12. Drej fordeleraksien og sørg for, at knaststykket går fri af impulsgeneratoren.

13. Monter rotoren og fordelerdækslet.

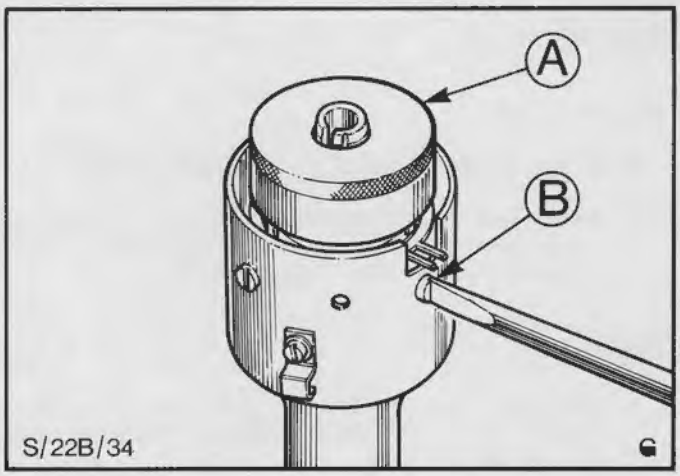


Fig.33. Monter centreringsringen og spænd bundpladens skruer
A - Centreringsring
B - Spænd holdeskruerne

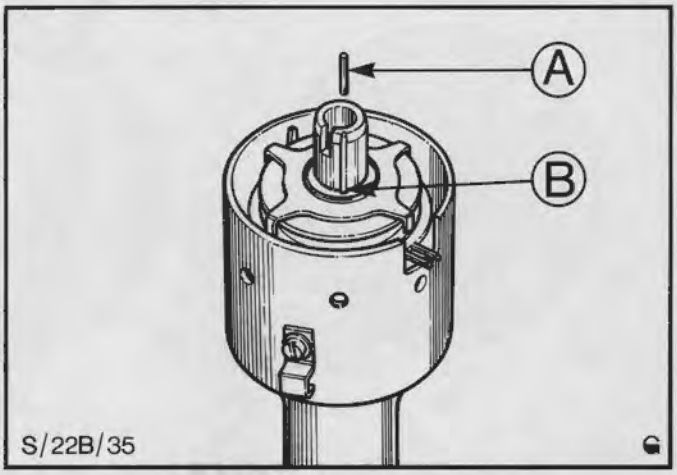


Fig.34. Monter knaststykket og ret styretaprillen ind

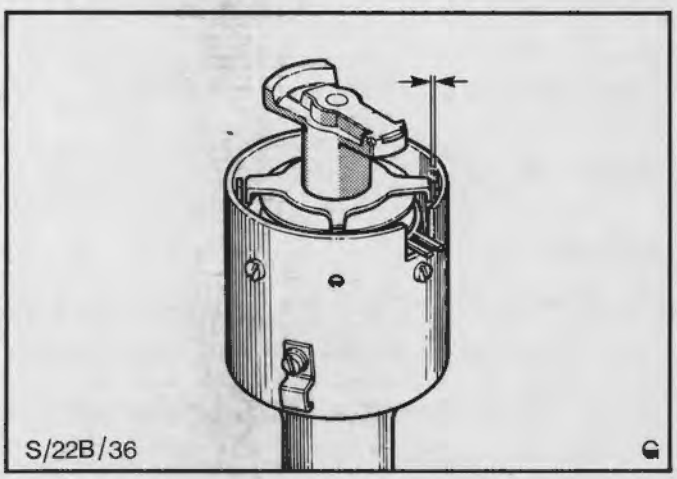


Fig.35. Monter rotoren og kontroller strømfordelerens rotation samt knaststykkets spillerum

22 284
STRØMFORDELERDÆKSEL - UDSKIFTNING

Specialværktøj: Ikke påkrævet.

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Afmonter luftfiltret (kun på V6 varianter). Afmonter fordelerdækslet og tændledningerne fra fordeleren. Afmonter ledningerne fra fordelerdækslet ved at trække i hætterne, ikke i ledningerne.

Montering

3. Forbind ledningerne i den rigtige rækkefølge, Fig.36 (tændingsrækkefølge OHC - 1342; V6 - 142536). Monter fordelerdækslet og spænd det fast. Monter luftfiltret på V6 varianter.

4. Forbind batteriet med stel.

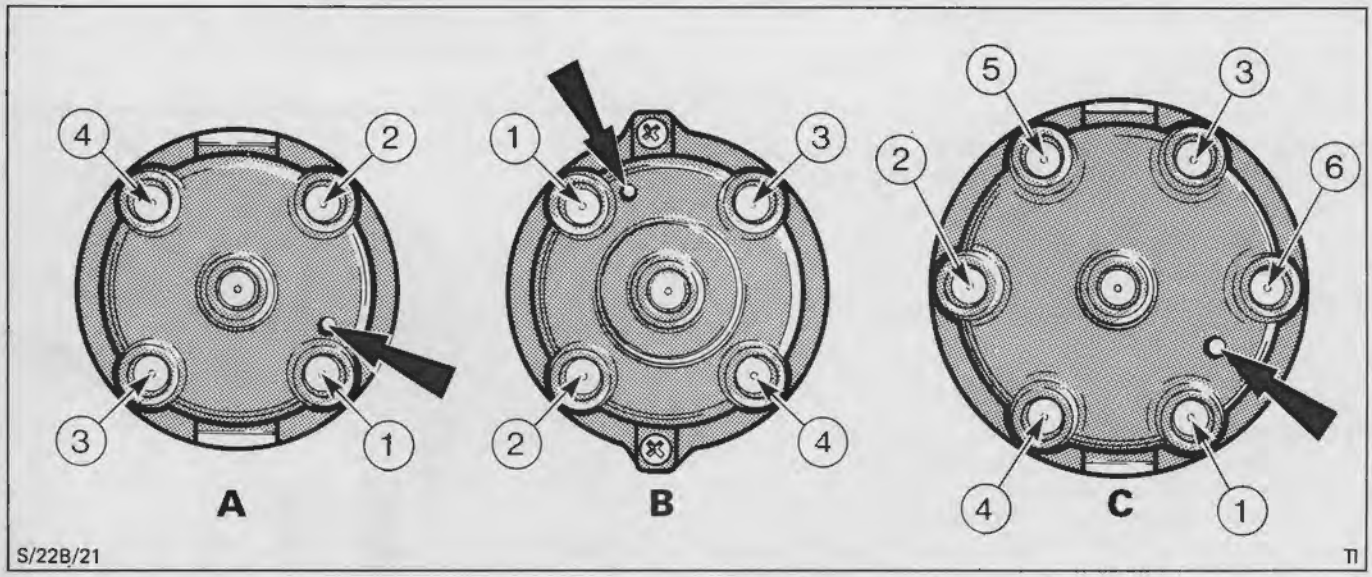


Fig.36. Identifikation af strømfordelerdækslernes klemmer med pil ved punktet, der angiver cyl. nr. 1.
A - Bosch OHC dæksel
B - Lucas OHC dæksel
C - Bosch V6 dæksel

22 292
TÆNDINGSFORSTÆRKERMODUL - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj: Ikke påkrævet.

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Afbryd multistikket fra modulet, Fig. 37 og 38. Stikket afbrydes ved at trække i stikket, ikke i ledningen.

3. Ved ESC-moduler afbrydes vakuumrøret fra modulet.

4. Afmonter skruerne og tag modulet af venstre inderskærm, tre på ESC- og to på TFI-modulet.

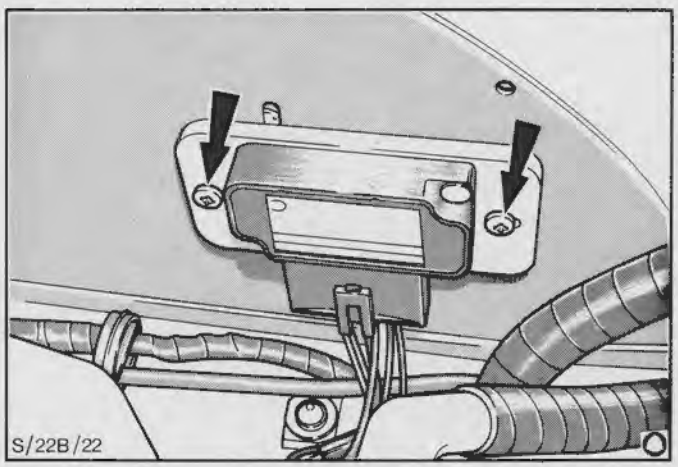


Fig.37. TFI-modulet fastgjort på inderskærmens lodrette del
A - Multistik forbindelse
B - To monteringsskruer

22 292

Montering

5. Sæt modulet på plads og spænd det.

6. Forbind modulets multistik og - på ESC-modulet - monter vakuumrøret.

7. Tilslut batteriet.

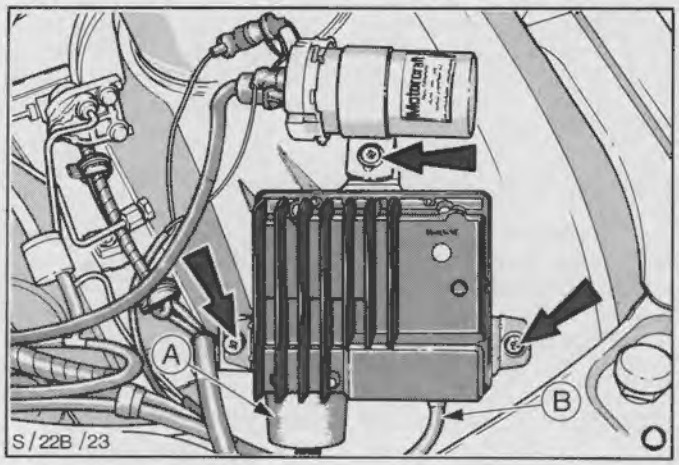


Fig.38. ESC-modulets monteringsskruer
A - Multistik forbindelse
B - Vakuumrør forbindelse

22 414
TÆNDSPOLE - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj: Ikke påkrævet.

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Afmonter høj- og lavspændingsledningerne ved spolen. Afmonter to skruer og tag tændspolen med holdebøjle af, Fig.39.

Montering

3. Monter spolen og holdebøjlen, der spændes fast med to skruer. Forbind ledningerne.

4. Forbind batteriet med stel. Start motoren og kontroller spolens funktion.

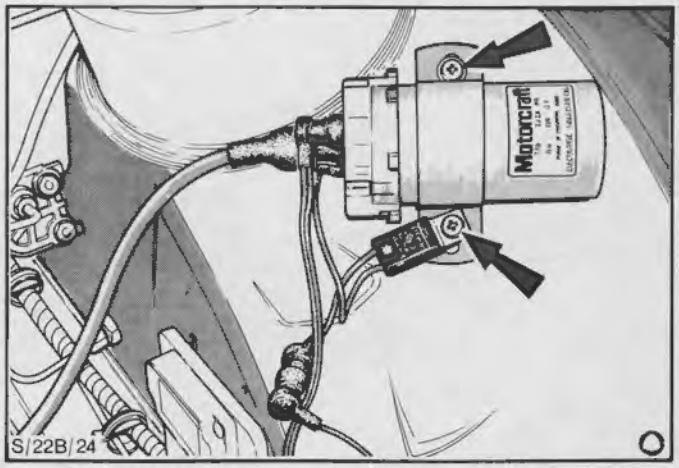


Fig.39. Tændspolens monteringsskruer (standard OHC variant vist - alle varianter har spolen fastgjort på samme måde)

22 621
TÆNDINGSSTABILISERINGS/FORSINKELSESVENTIL - AFMONTERING OG MONTERING

22 623
BENZINLÅS - AFMONTERING OG MONTERING

Specialværktøj: Ikke påkrævet.

BEMÆRK: Disse to operationer er omfattet af den samme beskrivelse.

Afmontering

1. Afbryd batteriets stelforbindelse.

2. Afbryd vakuumrøret fra hver ventilforbindelse og afmonter begge ventiler.

Montering

3. Forbind benzinlåsen med den sorte side mod karburatoren (mærket 'CARB') og den hvide side mod strømfordeleren (mærket 'DIST'), Fig.40.

Fig.40. Benzinlåsens forbindelser
'CARB' til karburator
'DIST' til strømfordeler

22 621 / 22 623

4. Monter tændingsstabiliseringsventilen. Ventilen skal forbindes med 'VAC' siden (hvid) mod PVS kontakten og 'DIST' siden (farvet) mod strømfordeleren, Fig.41.

5. Varianter med VV karburator

   Kontroller, at det rør, der indeholder benzinlåsen, føres over toppen af karburatorens chokerhus.

6. Forbind batteriet med stel.

BEMÆRK: En skematisk fremstilling af de forskellige styresystemer findes i denne bog under Almindelig Beskrivelse.

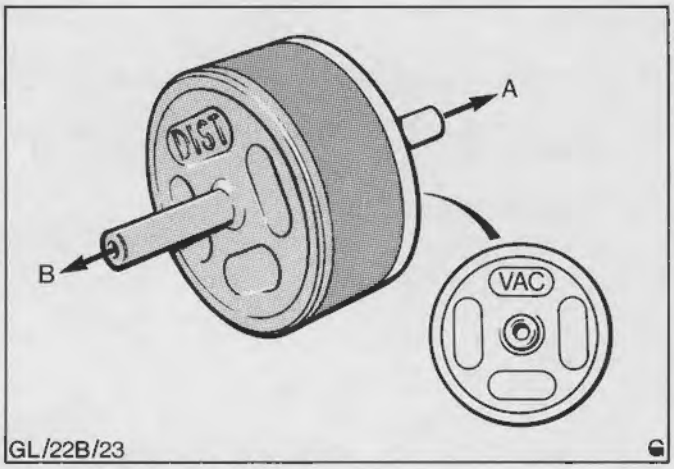


Fig.41. Tændingsstabiliseringsventilens forbindelser
A - 'VAC' til PVS (portet vakuumkontakt)
B - 'DIST' til strømfordeler

TEKNISKE DATA

TÆNDSPOLE

Fabrikat	Bosch, Femsa og Polmot
Type	Højeffekt. tændspole m. kontaktløs tænding
Effekt	25 kV (min.) ved åbent kredsløb
Primær modstand	0,72 til 0,88 Ohm
Sekundær modstand	4500 til 7000 Ohm

TÆNDRØR

	Produktion	Service
Type - 1,3 ltr. OHC HC (VV)	Motorcraft BRF 22X	BF 22X
1,6 ltr. OHC HC Economy	Motorcraft BRF 22X	BRF 22X
1,6 ltr. OHC HC (VV)	Motorcraft BRF 22X	BF 22X
2,0 ltr. OHC LC (2V) (Kun Sverige).	Motorcraft BRF 42X	BRF 42X
2,0 ltr. OHC HC (2V)	Motorcraft BRF 32X	BRF 32X
2,0 ltr. OHC HC (2V) (Kun Sverige).	Motorcraft BRF 32X	BRF 32X
2,0 ltr. V6 HC (2V)	Motorcraft Super AGR 22 C	Super AGR 22 C
2,3 ltr. V6 HC (2V)	Motorcraft Super AGR 22 C	Super AGR 22 C
2,8 ltr. V6 HC (FI) (XR4)	Motorcraft Super AGR 22 C	Super AGR 22 C
2,8 ltr. V6 HC (FI) (XR4) (Tyskland)	Motorcraft Super AGR 12 C	Super AGR 12 C

Elektrodeafstand	
- alle lande undtagen Sverige	0,60 mm
- kun Sverige	0,75 mm
Tændingsrækkefølge - OHC	1-3-4-2
- V6	1-4-2-5-3-6

STRØMFORDELER

Fabrikat	Bosch og Lucas
Type	Kontaktløs
Automatisk avancering	
- Bosch	Mekanisk og vakuum regulering
- Lucas	Helt styret af ESC-modul
Drives af - OHC	Skråtskåret tandhjul fra hjælpeakslen
- V6	Skråtskåret tandhjul fra knastakslen
Rotation (set ovenfra) - OHC	Med uret
- V6	Med uret
Dwellvinkel	Styres helt af det elektroniske modul og kan ikke kontrolleres
Statisk avancering (grundindstilling) -	
1300 OHC HC (VV)	12° før øverste dødpunkt
1600 OHC HC Economy	10° før øverste dødpunkt
1600 OHC HC (VV)	12° før øverste dødpunkt
2000 OHC LC (2V)	8° før øverste dødpunkt
2000 OHC HC (2V)	8° før øverste dødpunkt
2000 V6 HC (2V)	9° før øverste dødpunkt
2300 V6 HC (2V)	9° før øverste dødpunkt
2800 V6 HC (FI)	12° før øverste dødpunkt
Modstand - Bosch OHC	1000 til 1200 Ohm
- Bosch V6	530 til 630 Ohm

HØJSPÆNDINGSLEDNINGER

Modstand	30.000 Ohm maks. pr. ledning

TEKNISKE DATA

OVERSIGT OVER TEKNISKE SPECIFIKATIONER

MOTOR TYPE	TÆNDRØR	ELEKTRODE-AFSTAND	FORDELER TYPE OG RES. NR.	STATISK FORTÆN-DING	TOTAL AVANCERING V. 2000 O/MIN. (KRUMTAPGRADER)
OHC 1300 HC (VV)	BF 22	0,75 mm (0,030 in)	BOSCH 83HF-KA	12°	17,5° til 30,8°
OHC 1600 HC (VV) ECONOMY	BRF 22		LUCAS 83HF-YB	10°	23,0° til 29,0°
OHC 1600 HC (2V) ECONOMY	BRF 22X		BOSCH 84HF-DA	10°	14,8° til 27,5°
OHC 1600 HC (VV)	BF 22		BOSCH 83HF-LA	12°	19,5° til 32,2°
OHC 2000 HC (2V)	BRF 32		BOSCH 83HF-RA	8°	19,1° til 31,5°
OHC 2000 LC (2V) (KUN SVERIGE)	BRF 42	0,75 mm (0,030 in)	BOSCH 83HF-VA		12,9° til 25,0°
OHC 2000 HC (2V) (KUN SVERIGE)	BRF 32X				
V6 2000 HC (2V)	SUPER AGR 22C	0,60 mm (0,030 in)	BOSCH 83TF-DA	9°	16,2° til 29,7°
V6 2300 HC (2V)			BOSCH 83TF-EA		20,8° til 35,0°
V6 2800 HC (FI) (XR4)	SUPER** AGR 22C		BOSCH 83TF-JA	12°	20,5° til 33,0°

** Kun Tyskland - ar skal anvendes Motorcraft Super AGR 12C

TEKNISKE DATA (fortsat)

AVANCERINGSKARAKTERISTIK

BEMÆRK: Alle værdierne for tændingsavancering er opgivet i krumtapgrader og inkluderer ikke den statiske fortænding.

Avancering ved 2000 o/m. (motor uden belastning)	Strømfordeler Reservedelsnr.	Mekanisk	Vakuum	Total
BOSCH				
OHC 1300 HC (VV)	83HF-12100-KA	4,5° til 11,8°	13,0° til 19,0°	17,5° til 30,8°
OHC 1600 HC (VV)	83HF-12100-LA	10,5° til 17,2°	9,0° til 15,0°	19,5° til 32,2°
OHC 1600 HC (2V) ECONOMY	84HF-12100-DA	0,8° til 7,5°	14° til 20,0°	14,8° til 27,5°
OHC 2000 HC (2V)	83HF-12100-RA	11,1° til 17,5°	8,0° til 14,0°	19,1° til 31,5°
OHC 2000 LC/HC (2V) (SVERIGE)	83HF-12100-VA	8,9° til 15,0°	4,0° til 10,0°	12,9° til 25,0°
V6 2000 HC (2V)	83TF-12100-DA	8,2° til 15,7°	8,0° til 14,0°	16,2° til 29,7°
V6 2300 HC (2V)	83TF-12100-EA	10,8° til 17,0°	10,0° til 18,0°	20,8° til 35,0°
V6 2800 HC (FI)	83TF-12100-JA	12,5° til 19,0°	8,0° til 14,0°	20,5° til 33,0°
LUCAS				
OHC 1600 HC (VV) ECONOMY	83HF-12100-YB	-	-	23,0° til 29,0°

DETALJERET AVANCERINGSKARAKTERISTIK

BOSCH

1,3 ltr. OHC HC (VV) Farvekode: HVID 83HF - 12100 - KA

Mekanisk		Vakuum		
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)	Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
200	+ 1,0° til + 5,0°	0	0	- 1,0° til + 3,0°
500	0° til + 4,0°	45	60	- 1,0° til + 3,0°
700	- 0,6° til + 3,3°	68	90	- 1,0° til + 4,0°
800	0°	94	125	- 1,0° til + 8,0°
900	- 1,2° til + 2,8°	99	132	0° til + 8,5°
1000	- 1,8° til + 2,5°	150	200	+ 7,7° til 15,2°
1210	- 2,1° til + 4,1°	188	250	12,0° til 19,0°
1500	0° til + 6,8°	199	265 og derover	13,0° til 19,0°
2000	+ 4,5° til 11,8°			
2520	10,0° til 17,7°			
2700	12,0° til 18,5°			
4000	18,2° til 24,8°			
5000	23,8° til 30,2°			
5300	25,6° til 32,0°			
5400	28,0° til 31,9°			
6000	25,3° til 31,3°			

TEKNISKE DATA (fortsat)

LUCAS

1,6 ltr. OHC HC (VV) Economy

83HF - 12100 - YB

TOTAL AVANCERING VED FORSKELLIGE OMDR/MIN (UDEN BELASTNING)		TOTAL AVANCERING VED KONSTANT 850 MDR/MIN VED VARIERENDE VAKUUM (UDEN BELASTNING)		
NEDENSTÅENDE TAL INDEHOLDER IKKE STATISK FORTÆNDING PÅ 10°				
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)	Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
800	+ 3,0° til + 9,0°	0	0	0°
1000	+ 3,0° til + 9,0°	100	133	0° til + 2,0°
1500	16,0° til 22,0°	200	267	+ 8,0° til 13,0°
2000	23,0° til 29,0°	300	400	+ 6,0° til 14,0°
2500	28,0° til 34,0°	400	533	+ 4,0° til + 8,0°
3000	33,0° til 39,0°	500	667	+ 4,0° til + 8,0°
3500	36,0° til 42,0°	600	800	+ 4,0° til + 8,0°
4000	37,0° til 43,0°			
4500	42,0° til 48,0°			
5000	44,0° til 50,0°			
5500	46,0° til 52,0°			

1,6 ltr. OHC HC (2V) Economy

MEKANISK		VAKUUM		
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)	Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
800	- 1,0° til + 1,0°	0	0	0°
1000	- 1,0° til + 1,7°	60	80	- 1,0° til + 1,0°
1400	- 2,6° til + 3,8°	75	100	- 1,0° til + 1,4°
1900	0° til 7,0°	113	150	- 1,0° til + 6,0°
2000	+ 0,8° til 7,5°	150	200	+ 6,4° til 12,0°
2500	+ 3,6° til 10,2°	188	250	+12,0° til +17,0°
3000	5,4° til 12,0°	202	270	+14,0° til 19,0°
4000	9,2° til 16,0°	210 og derover	280	14,0° til 20,0°
5000	13,0° til 20,0°			
5300	14,2° til 21,0°			
6000	13,6° til 19,8°			

TEKNISKE DATA (fortsat)

BOSCH

1,6 ltr. OHC HC (VV) Farvekode: HVID/GUL 83HF - 12100 - LA

Mekanisk		Vakuum		
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)	Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
200	+ 1,0° til + 5,0°	0	0	- 1,0° til + 3,0°
500	0° til + 4,0°	75	100	- 1,0° til + 3,0°
710	- 0,5° til + 3,3°	94	125	- 1,0° til + 3,7°
800	0°	131	175	- 1,0° til + 7,5°
900	- 1,2° til + 2,8°	139	185	0° til + 8,2°
1000	- 1,6° til + 2,5°	188	250	+ 5,5° til 13,0°
1190	- 2,0° til + 5,1°	210	280	+ 7,5° til 15,0°
1310	0° til + 7,0°	233	310 og derover	+ 9,0° til 15,0°
1950	+ 9,5° til 16,8°			
2000	10,5° til 17,2°			
2050	11,0° til 17,5°			
3000	14,4° til 20,8°			
4000	19,2° til 25,8°			
5000	24,5° til 31,0°			
5200	25,6° til 32,0°			
5300	26,0° til 31,9°			
6000	25,1° til 31,2°			

BOSCH

2,0 ltr. OHC HC (2V) Farvekode: HVID/VIOLET 83HF - 12100 - RA

Mekanisk		Vakuum		
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)	Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
200	+ 1,0° til + 5,0°	0	0	- 1,0° til + 3,0°
500	0° til + 4,0°	60	80	- 1,0° til + 3,0°
700	- 0,8° til + 3,2°	75	100	- 1,0° til + 3,4°
800	0°	125	167	- 1,0° til + 6,5°
900	- 1,7° til + 2,7°	135	180	0° til + 7,5°
950	- 1,8° til + 2,5°	150	200	+ 1,0° til + 8,3°
1150	- 2,0° til + 5,5°	225	300	+ 6,0° til 13,2°
1260	0° til + 7,5°	240	320	+ 6,9° til 14,0°
1850	10,0° til 17,0°	263	350 og derover	+ 8,0° til 14,0°
1950	11,0° til 17,2°			
2000	11,1° til 17,5°			
3000	14,2° til 20,8°			
4000	18,2° til 24,5°			
4400	19,8° til 26,0°			
4480	20,0° til 25,8°			
6000	18,0° til 24,0°			

TEKNISKE DATA (fortsat)

BOSCH

2,0 ltr. OHC LC (2V) Farvekode: HVID/SORT 83HF - 12100 - VA

(Kun Sverige)

Mekanisk	
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)
200	+ 1,0° til + 5,0°
500	0° til + 4,0°
720	- 0,5° til + 3,5°
820	0°
920	- 1,2° til + 2,8°
1000	- 1,6° til + 2,5°
1040	- 1,7° til + 2,4°
1220	- 2,1° til + 5,5°
1390	0° til + 7,9°
1800	+ 7,0° til 14,1°
1890	+ 8,5° til 14,9°
2000	+ 8,9° til 15,0°
3000	12,9° til 19,1°
4000	17,7° til 24,0°
4400	19,5° til 26,0°
4500	20,0° til 25,9°
6000	18,0° til 24,0°

Vakuum		
Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
0	0	- 1,0° til + 3,0°
83	110	- 1,0° til + 3,0°
113	150	- 1,0° til + 4,2°
135	180	- 1,0° til + 7,2°
142	189	0° til + 8,0°
165	220	+ 3,2° til 10,0°
173	230 og derover	+ 4,0° til 10,0°
Vacuum mm Hg	**Vacuum mBar**	**Grader retardation (krumtapgrader)**
0	0	- 3,0° til + 1,0°
173	230	- 3,0° til + 1,0°
225	300	- 4,8° til + 1,0°
278	370	- 9,0° til + 1,0°
285	380	- 9,7° til 0°
293	390	-10,0° til - 0,6°
353	470	-10,0° til - 4,0°

BOSCH

2,0 ltr. V6 HC (2V) Farvekode: HVID/GRÅ 83TF - 12100 - DA

Mekanisk	
Motor o/m	Grader avancering (krumtapgrader)
200	+ 0,5° til + 4,5°
400	0° til + 4,0°
700	- 0,8° til + 3,2°
800	0°
900	- 1,5° til + 2,8°
1040	- 1,8° til + 2,3°
1240	- 2,1° til + 5,2°
1400	0° til + 7,5°
2000	+ 8,2° til 15,7°
2500	15,0° til 22,0°
2600	16,0° til 22,4°
3000	17,3° til 23,5°
4000	20,3° til 26,7°
4100	20,8° til 27,0°
4190	20,9° til 26,8°
6000	18,0° til 24,0°

Vakuum		
Vakuum mm Hg	Vakuum mBar	Grader avancering (krumtapgrader)
0	0	- 1,0° til + 3,0°
90	120	- 1,0° til + 3,0°
98	130	- 1,0° til + 3,3°
105	140	- 1,0° til + 4,0°
124	165	- 1,0° til + 7,5°
128	170	0° til 8,0°
150	200	+ 4,8° til 12,2°
165	220	+ 7,4° til 14,0°
180	240 og derover	+ 8,0° til 14,0°