

VERKSTADSHANDBOK Nr 1215

ALBIN DIESEL AD-2



FORS MARIN 031-29 96 18

TELEFAX 031-29 38 14

HÄLLEFLUNDREGATAN 16 - 426 58 V. FRÖLUNDA

Denna verkstadshandbok gäller för ALBIN dieselmotor AD-2.

Gjorda anvisningar kräver vissa specialverktyg

Rätt till konstruktionsförändringar förbehålles.

Denna boks innehåll är därför ej bindande.

ALBIN MOTOR AB

Serviceavdelningen

Bild 1

- 1 Smörjoljefilter
- 2 Matarpump för brännoljan, med handpumpsanordning
- 3 Oljemätsticka för motor och backslag
- 4 Oljetråg
- 5 Kylvattenpump
- 6 Automatisk länsypump
- 7 Handstartanordning (i bekväm arbetshöjd)
- 8 Brännoljefilter
- 9 Termostathus
- 10 Handtag för dekompressionsanordning
- 11 Spridare
- 12 Oljepåfyllning för motor och backslag
- 13 Avgasrör
- 14 Manöverspak
- 15 Insprutningspump
- 16 Svänghjul, helt inkapslat i svänghjulskåpan
- 17 Propelleraxelkoppling
- 18 Reduktionsväxel (motorn kan levereras med eller utan reduktionsväxel)
- 20 Oljepåfyllning och avluftning för reduktionsväxeln

Bild 2

- 21 Backslag
- 22 Manöverspak
- 23 Avluftningsventil för backslaget
- 24 Insugningsljuddämpare med luftfilter
- 25 Vevhusventilation
- 26 Insugningsrör
- 27 Generator
- 28 Startmotor

Kompressionsprov

Bild 3

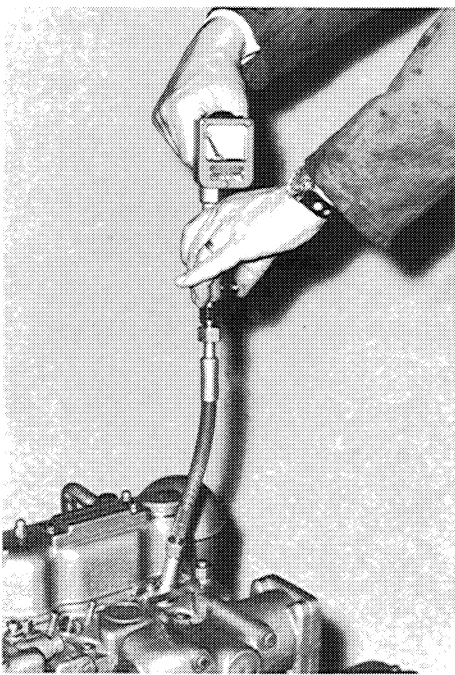
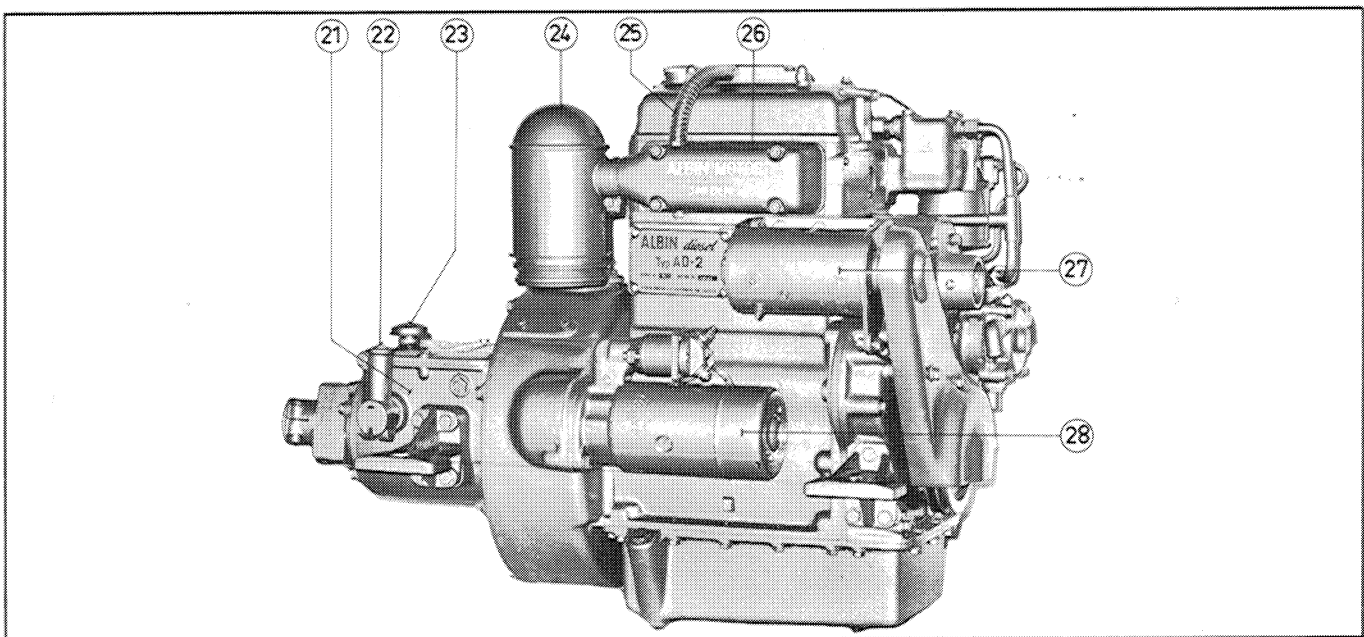
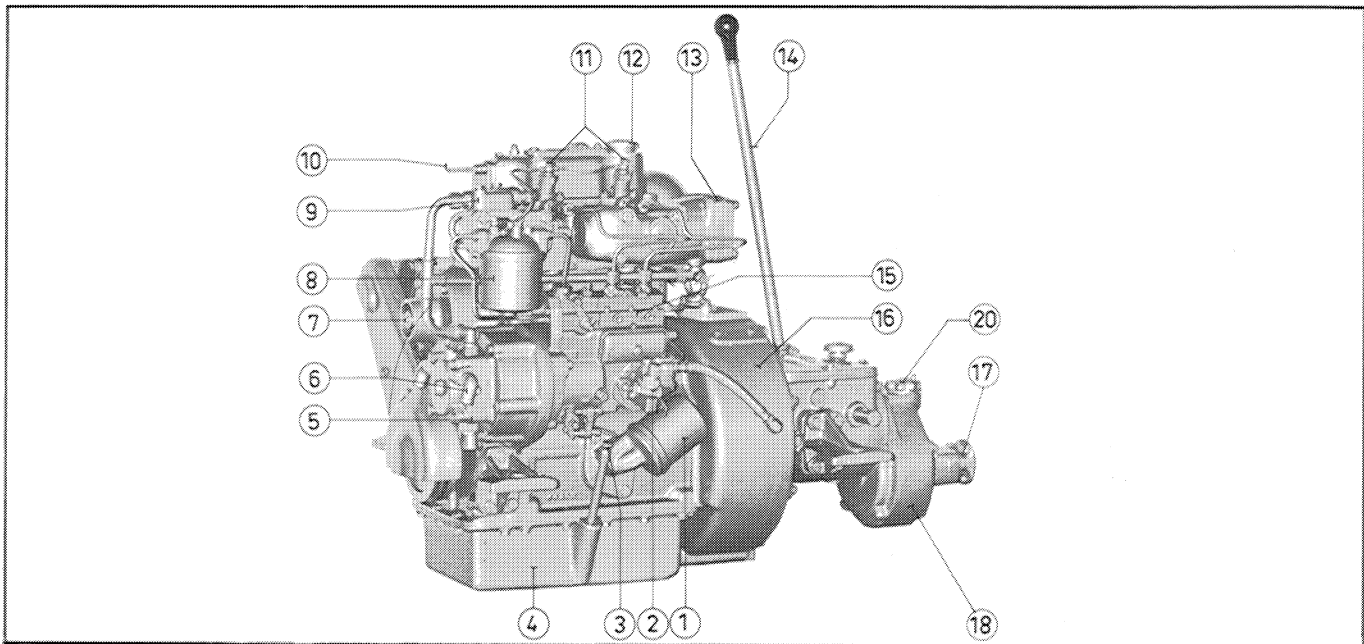
Kompressionsprovet görs enligt följande:

1. Kör motorn tills normal temperatur erhålls.
2. Demontera båda insprutarna.
3. Anslut kompressionsprovaren till cylinder 1. Kör motorn runt med startmotorn tills visaren på kompressionsprovaren ger utslag.
4. Skrivaren luftas - dvs den på skrivarhalsen sittande knappen intrycks - varvid visaren återgår till sitt normalläge.

Diagrambladet matas fram och instrumentet flyttas till cylinder 2 och man förfar på samma sätt.

Normalt skall kompressionstrycket vara 21 kp/cm². Om detta tryck ej erhålls, kan orsakerna vara följande:

1. Otäta ventiler.
2. Slitna eller koksade kolvringar.
3. Cylinderlockspackningen har blåst.



BRÄNSLESYSTEM

Vid arbeten med en dieselmotors bränslesystem och dess utrustning måste största möjliga renlighet iakttagas!

OBS! Reparationsarbeten som fordrar ingrepp i insprutningspumpens inre, får endast utföras av auktoriserade serviceverkstäder, som har erforderliga verktyg och provningsanordningar till sitt förfogande.

DATA

Förbränningssystem

Förbränningssystem Direkt-
insprutn.
Insprutningspump, Simms ,, P4717/1
Insprutare, Simms N1172A
Spridarhållare, Simms HB60S40
Spridare, Simms NL123
(4 hål)
Öppningstryck, insprutare,
kp/cm² 165
Förinsprutningsvinkel, (märkt
på svänghjulet), 0 före ö.d. 23°
Insprutn.mängd, fullvarv
(200 insprutn. vid 600 r/m)
cm³ 6,3-6,4
Bränslefilter, Simms..... FH20
Filterinsats, Simms A18066
Matarpump, AC Membranpump
Matarpump, max sughöjd ... 1,5 m
Regulator Allvarvs
centrifugalregulator

Bränsle

Specifik vikt vid 15°C ... 0,8-0,9
Viskositet vid +20°C cst ... 3,5
Flampunkt, °C 70
Lägsta flytttemp. A S T M
vinter, °C -30
sommars, °C -20
Vattenhalt Ingen
Askhalt, max % 0,001
Svavelhalt, max % 0,5
Koksalt enligt Conradson,
max. 0,03
Effektivt värmevärde, kcal/
/kg. 10200
Cetantal, min 52

Byte av endast insprutningspump

Märk insprutningskugghjul med färgpenna mot mellanhjul (bild 4).

Demontera insprutningskugghjul (bild 5). Spec. verktyg V4-41992.

Demontera pump (bild 6). Spec. verktyg för demontering av mutter på insprutningspumpens insida, V4-70356.

Vid montering av pumpen kontrollera att märkningen ställes rätt X-/-X (bild 7).

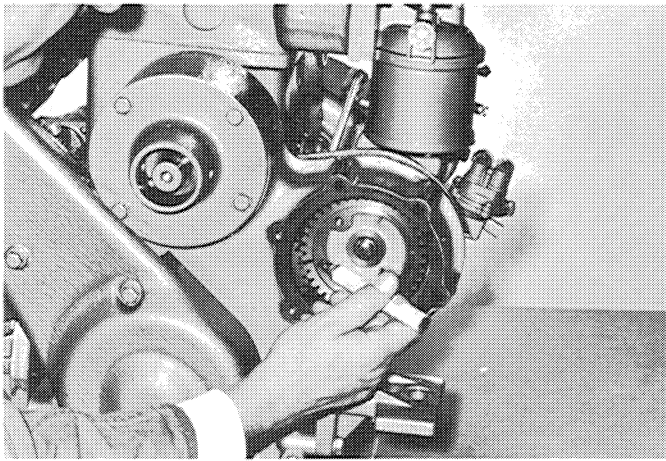
Inställning av insprutningspump på motor som helt demonterats

Baxa motorn (bild 8) i dess rotationsriktning till läge enligt bild 9.

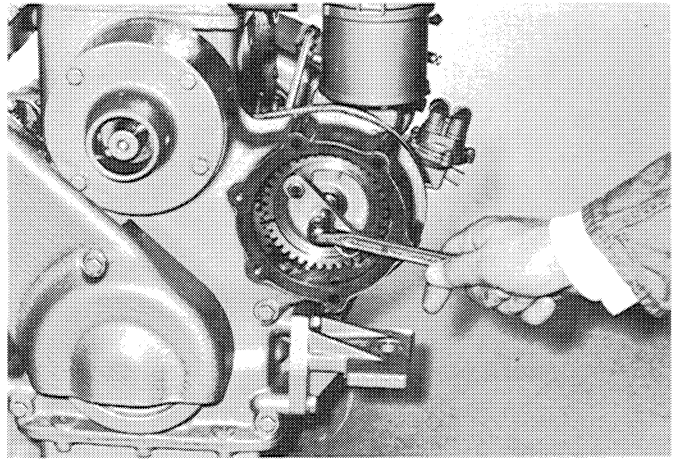
Ettans kolv i topp på kompressionslag. Indikeringspinne i läge mot ö.d.
(bild 9).

Kontrollera att märkningen överensstämmer (bild 10). Insprutningskugghjul
1. mot mellanhjul 1 - 1. Mellanhjul 2. mot vevaxelkugghjul 2 - 2. Mellan-
hjul 0. mot kämoxelkugghjul 0 - 0.

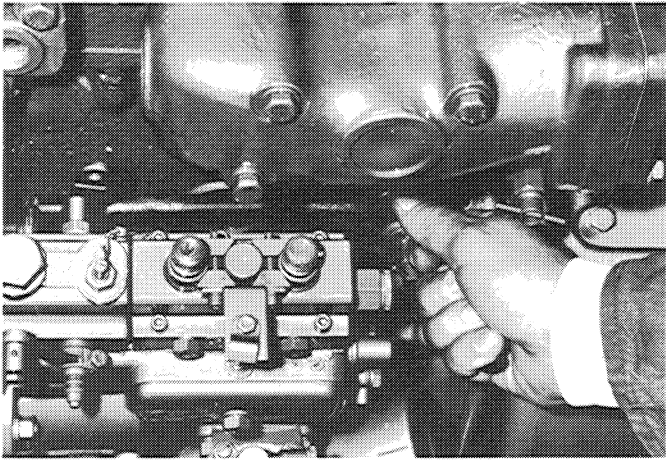
Justera insprutningspumpens läge till X-/-X (bild 7).



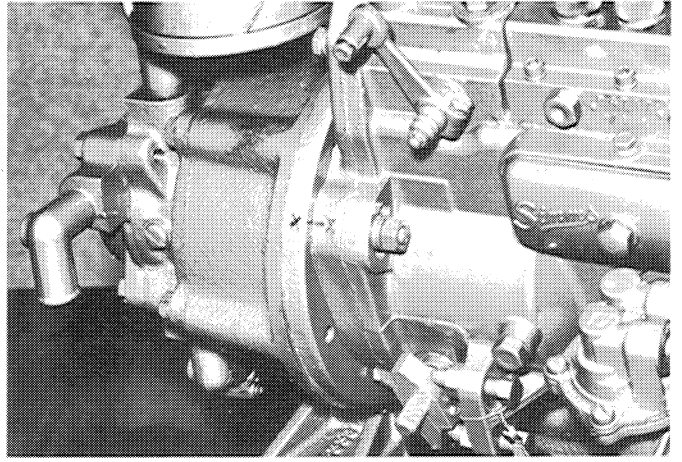
4



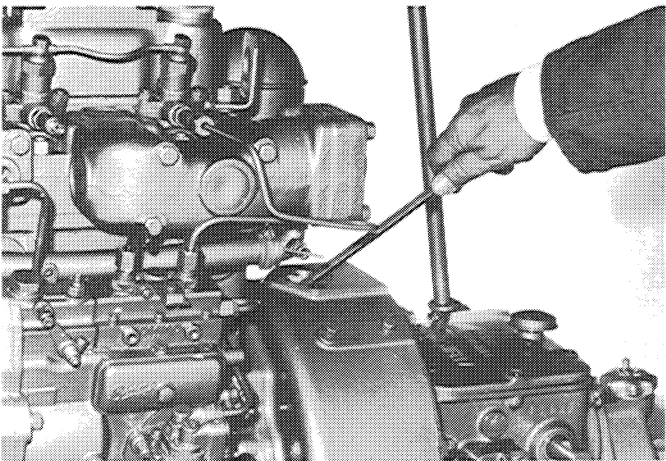
5



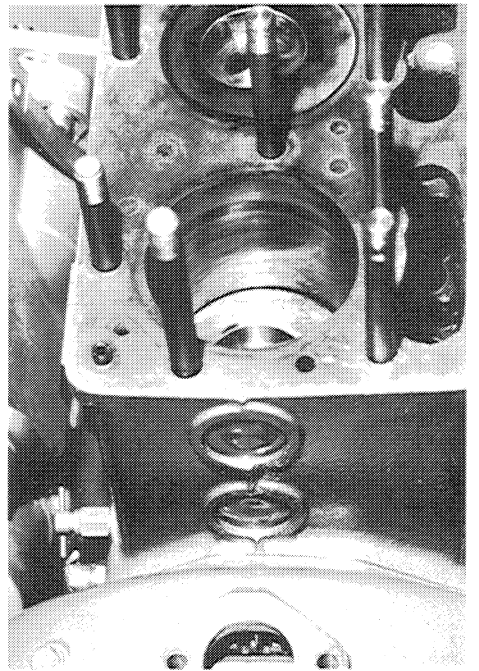
6



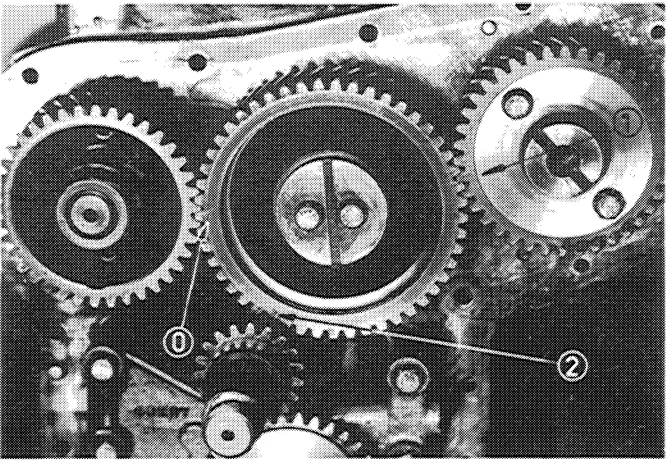
7



8



9



10

Kontroll av rätt inställning av insprutningspump

Demontera tryckventilförskruvningen till 1:ans cylinder (bild 11).

Demontera tryckventil och fjäder (bild 12).

Montera dropprör (bild 13). Ställ regulatorarmen på fullt pådrag. Specialverktyg V4-41992.

Baxa motorn i dess rotationsriktning (bild 14) samtidigt som bränsle pumpas fram för hand. Insprutningen skall börja vid indikeringspinnens läge mot X- märkningen på svänghjulet. Dvs då bränsle upphör att droppa ur röret.

Vid montering av tryckventilförskruvningen, drag med momentnyckel (bild 15).

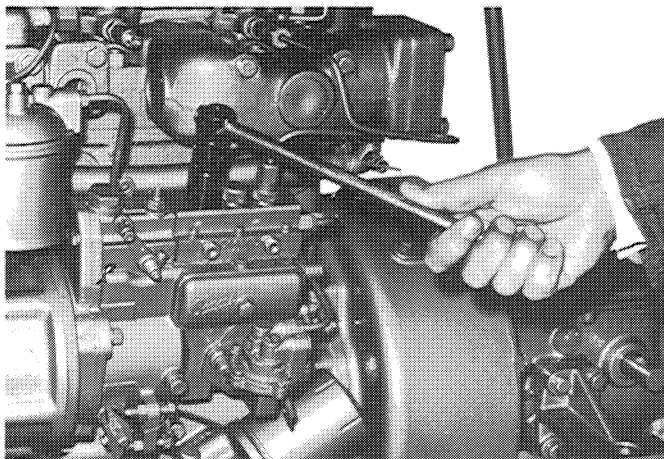
Erforderligt vridmoment är 4,6 kpm - 33 ftlb.

Inställning av insprutare

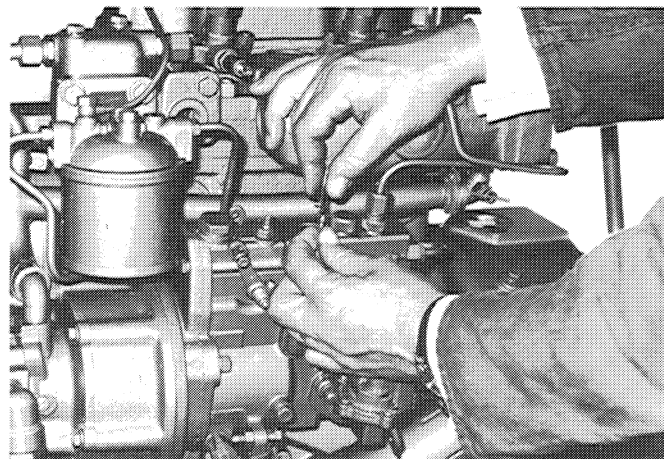
Demontera insprutarens överdel (bild 16). Specialverktyg V3-41993.

Prova insprutningstrycket med spridarprovare (bild 17). Insprutarens öppningstryck skall vara 165 kp/cm².

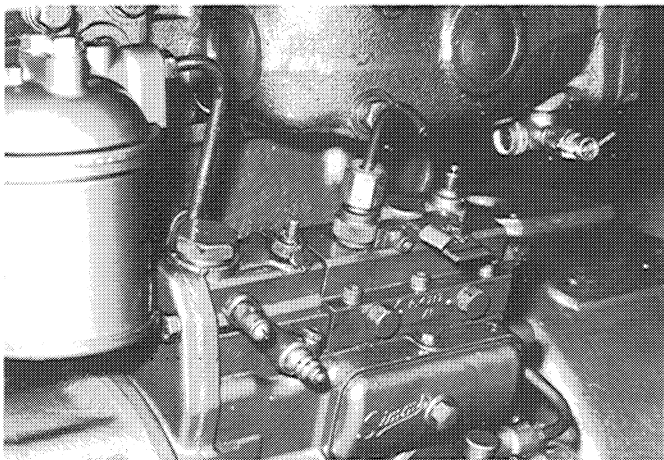
Om öppningstrycket inte är rätt, justeras detta. Vid inskruvning av ställskruven - högre tryck. Vid urskruvning - lägre tryck (bild 18).



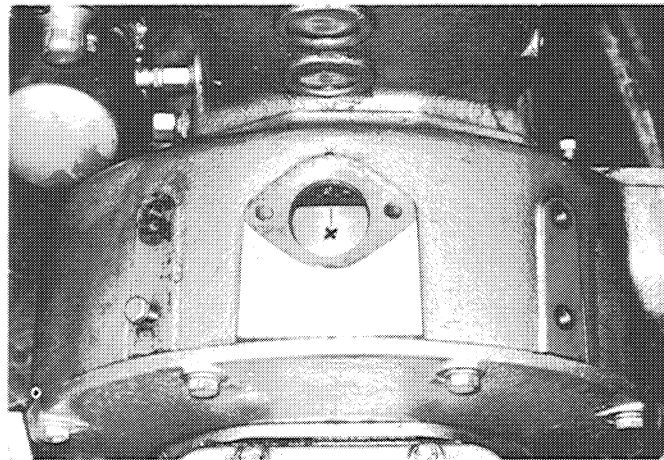
11



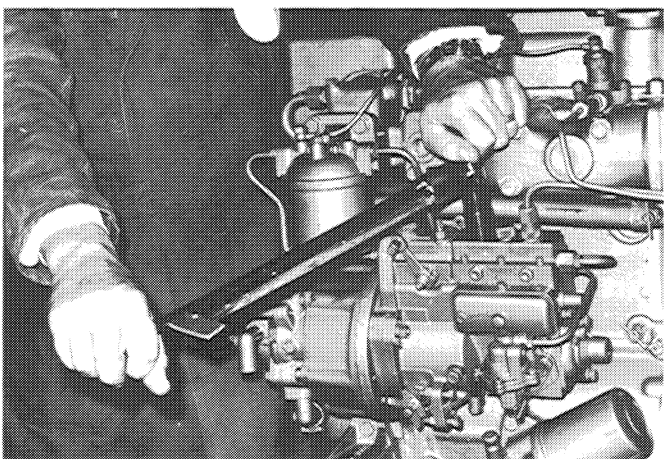
12



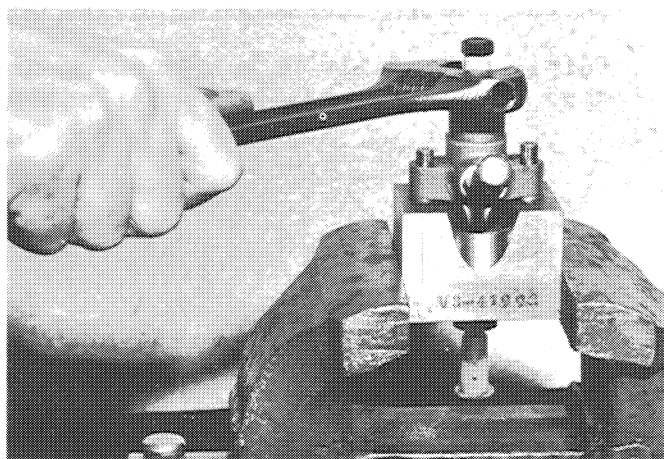
13



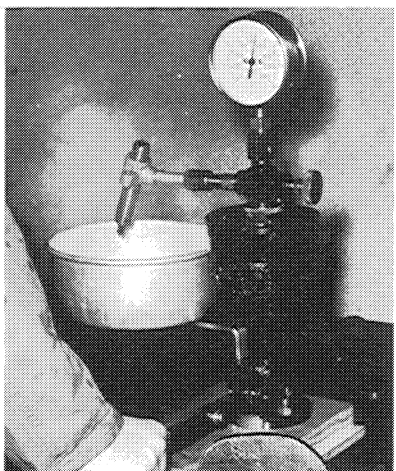
14



15



16



17



18

8.

Byte av bränslefiltrets insats

Lossa toppskruven (bild 19).

Byt filtret mot nytt (bild 20).

Luftning av bränslesystem

Lossa bränslefiltrets avluftningsskruv (bild 21). Pumpa med matarpumpens handpump tills all luft avlägsnats.

Lossa insprutningspumpens luftningsskruv (bild 22). Pumpa tills all luft avlägsnats.

Påfyllning av olja i insprutningspump

Påfyll olja tills olja rinner ur nivåpluggshålet A (bild 23). Använd samma oljekvalitet som i motorn.

KYLSYSTEM

1. Termostaten kan bytas sedan locket demonterats (bild 24).

Öppningstemperatur 77°C.

Helt öppen termostat 86,5°C.

Termostat för tropiska farvatten:

Öppningstemperatur 66°C.

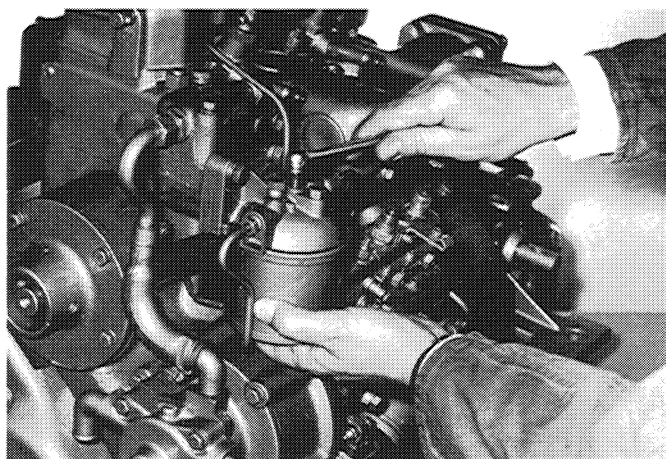
Helt öppen termostat 77°C.

2. Kylpumparnas rotorer demonteras genom att dragas i pilens riktning (bild 25).

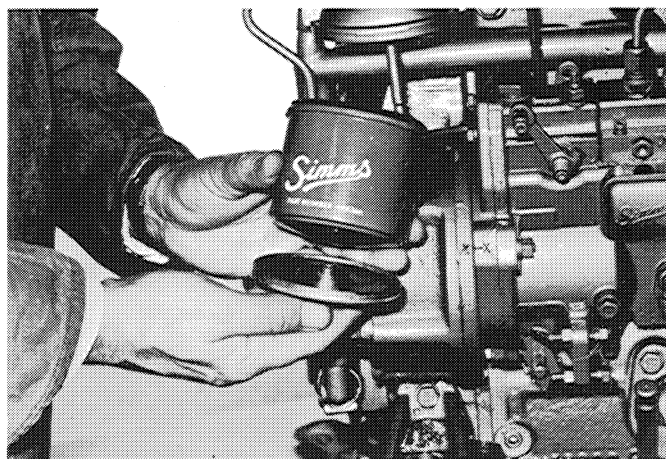
Pumpkapacitet vid fullvarv 15 l/min.

Pumpkapacitet vid tomgång 4 l/min.

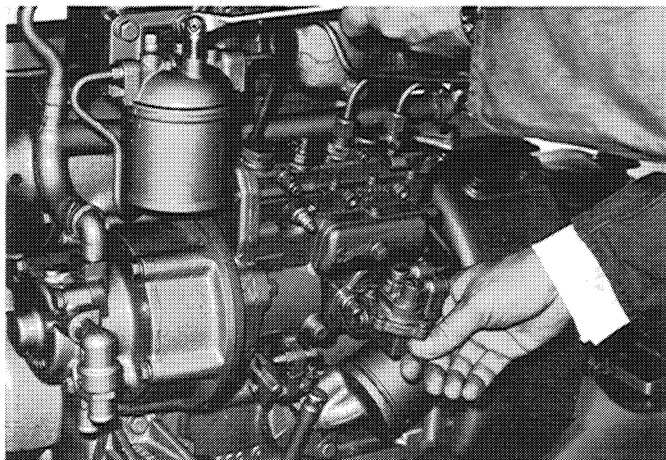
3. Vid demontering av kylpumpens tätningssringar används Dorn V4-41995 (bild 26).



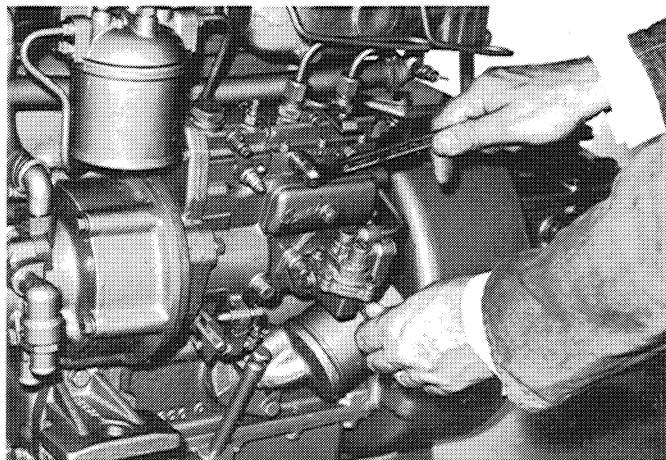
19



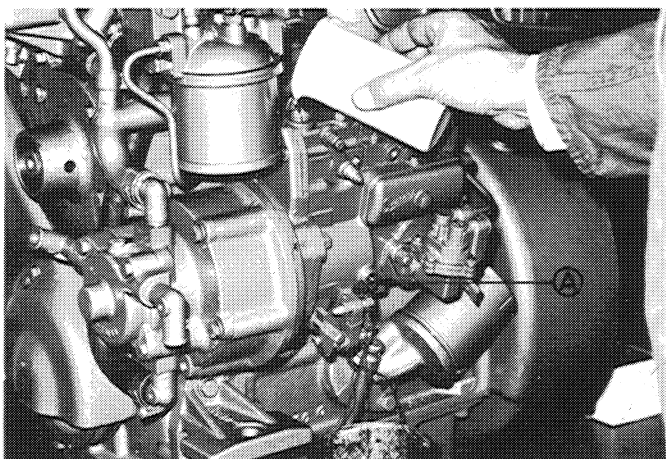
20



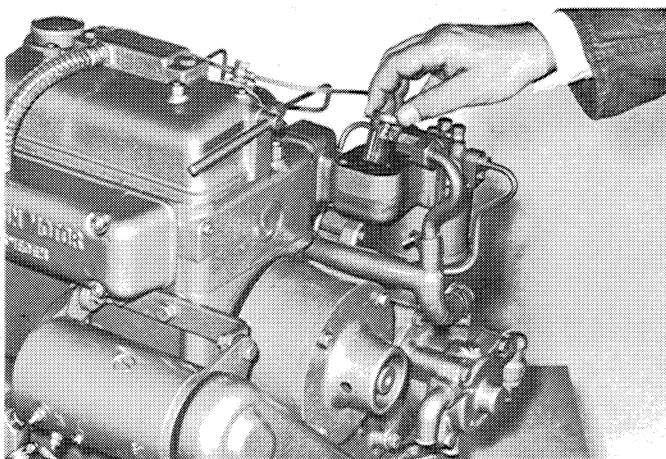
21



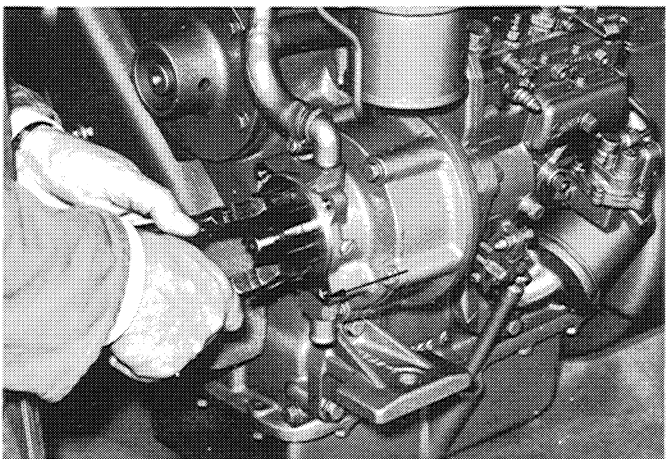
22



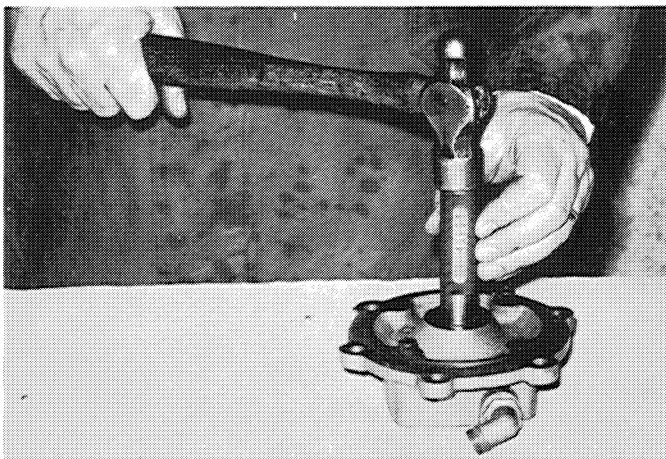
23



24



25



26

KYLSYSTEM forts.

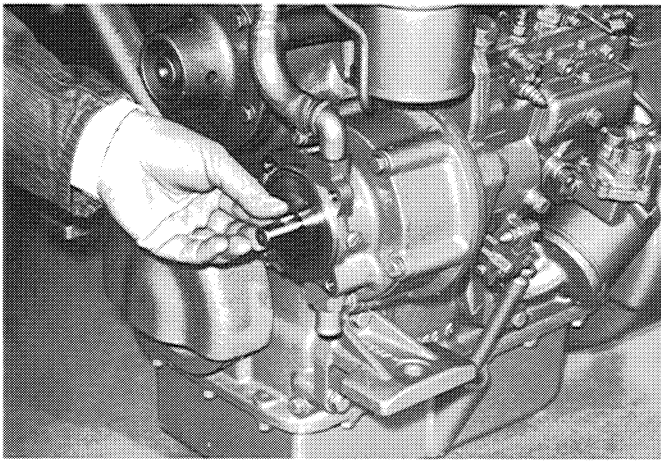
4. Observera pinnens placering som medbringare för rotor
(bild 27).

Vid motorer med indirekt kylsystem

5. Kylarinsatsen demonteras genom att lossa centrum-
bulten (bild 28).
6. Dra ut kylarinsatsen (bild 29).
7. Rengör insatsen före montering (bild 30).
8. Byt tätningringarna (bild 31).

SMÖRJSYSTEM

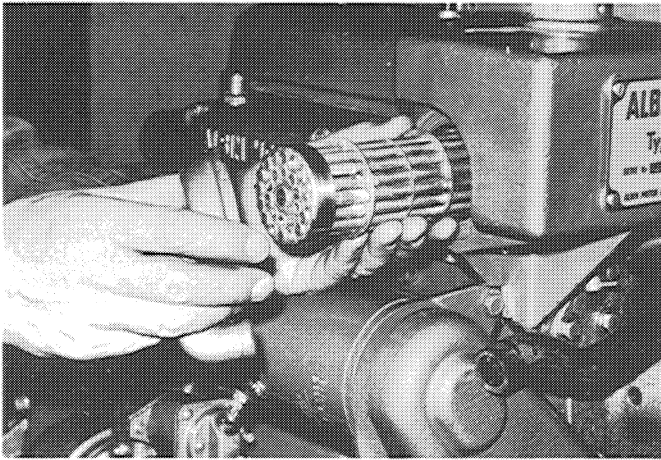
1. Oljefiltrets överströmningsventil (bild 32). Denna
öppnar då oljefiltret satts igen.
2. Demontering av smörjoljefilter (bild 33). Oljefiltret
skall bytas var 300:e gångtimma. Filtret kan ej ren-
göras utan måste utbytas.
3. Bestryk smörjoljefiltrets packning med motorolja före
montering (bild 34).



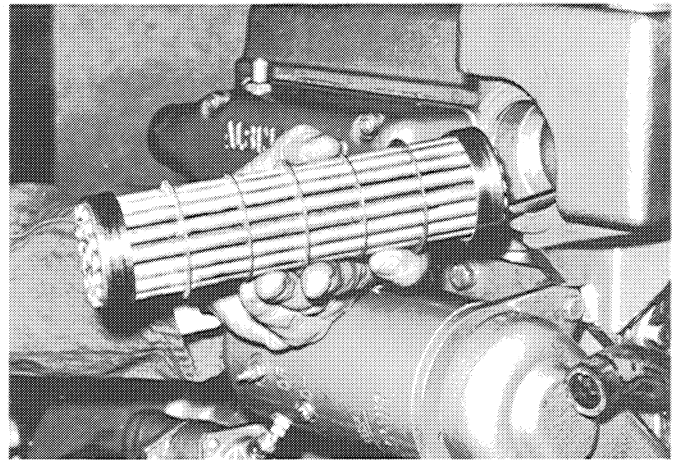
27



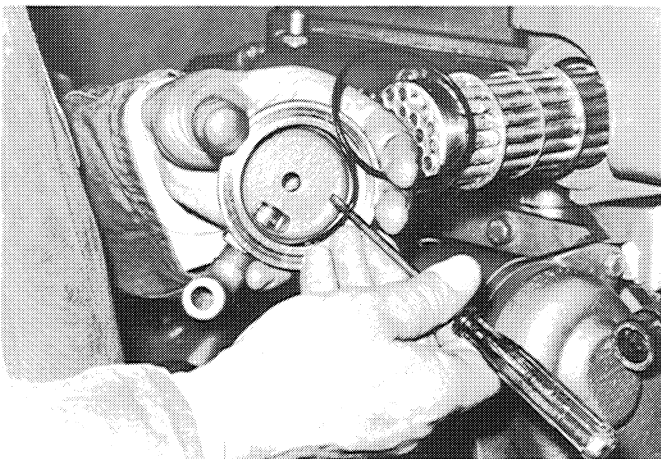
28



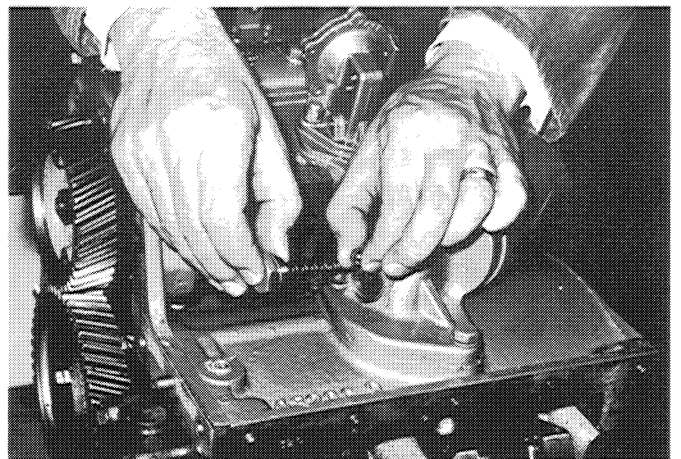
29



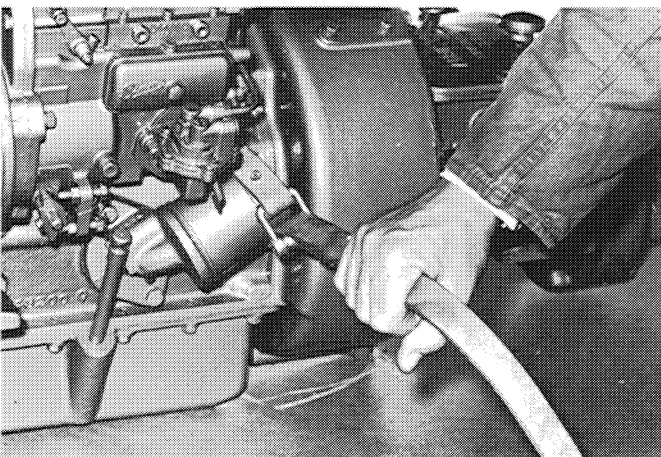
30



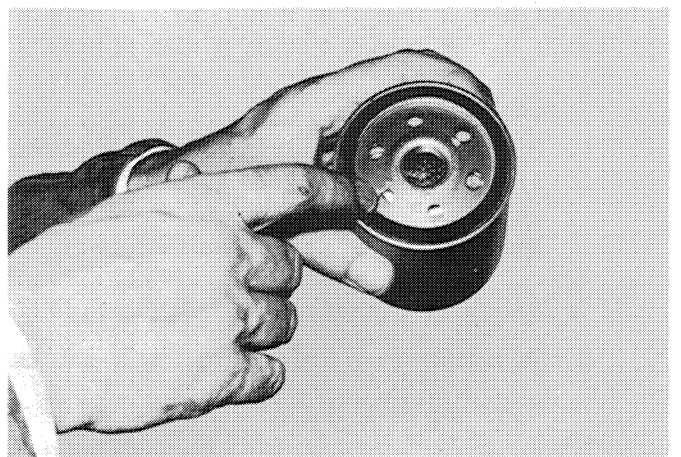
31



32



33



34

SMÖRJSYSTEM forts.

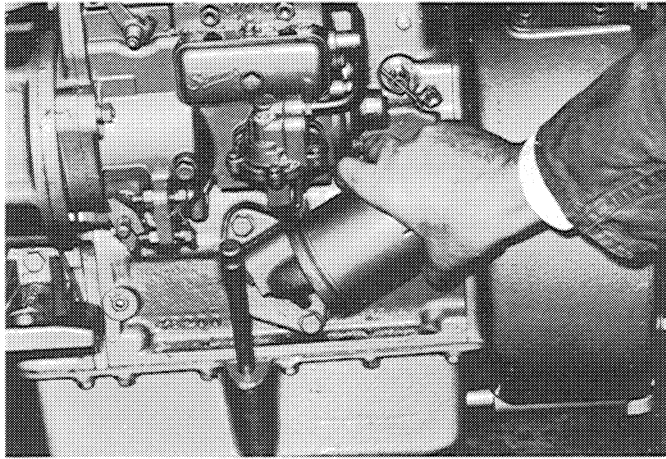
4. Montering av smörjoljefilter (bild 35).
Drag filtret hårt för hand.
5. Smörjoljesilen demonteras genom att haka av låstråden
(bild 36).
6. Byt tätningarring då hela oljesilen blivit demonterad
(bild 37).
7. Smörjoljepumpens oljereduceringsventil (bild 38).
8. Smörjoljepumpen med locket demonterat (bild 39).
Oljetryck vid varm motor 2 - 3 kp/cm².
Minimum 0,5 kp/cm² vid tomgång.

Luftfilter

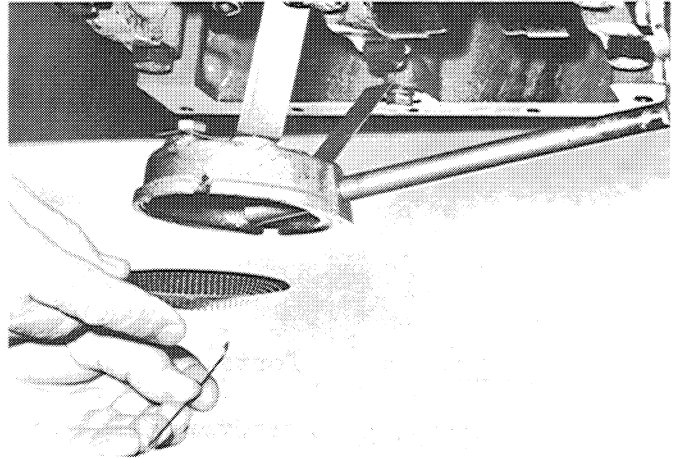
Demontering av luftfilter för rengöring (bild 40).
Skall tvättas i kristallolja samt blåsas rent med tryckluft.

Cylinderblock

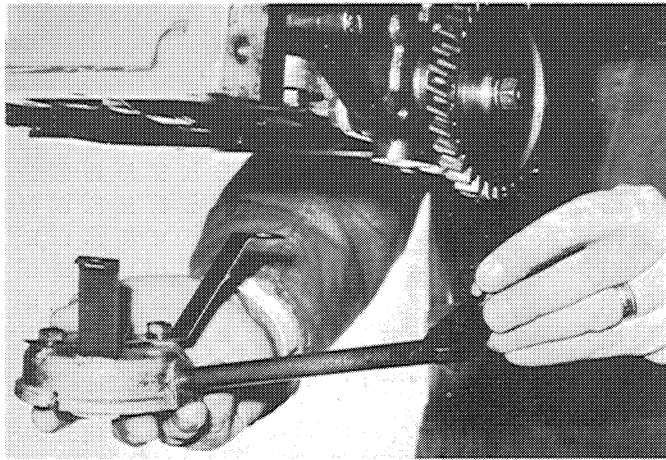
1. Uppmätning av cylinderdiametern med hjälp av hållindikator (bild 41).
Diameter $90 \begin{smallmatrix} 0,000 \\ +0,022 \end{smallmatrix}$ mm
Maximal förslitning 0,2 mm.
2. Demontering och montering av kamaxelbussningar (bild 42).
Specialverktyg för bussning \emptyset 44: Dorn V4-41983.
" " " \emptyset 32: Dorn V4-41984.



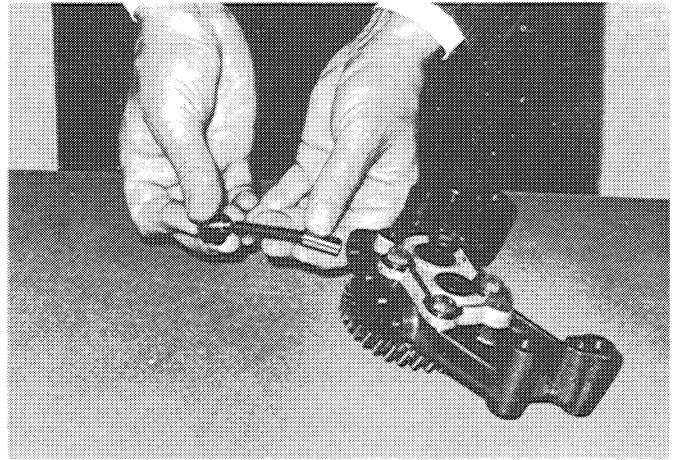
35



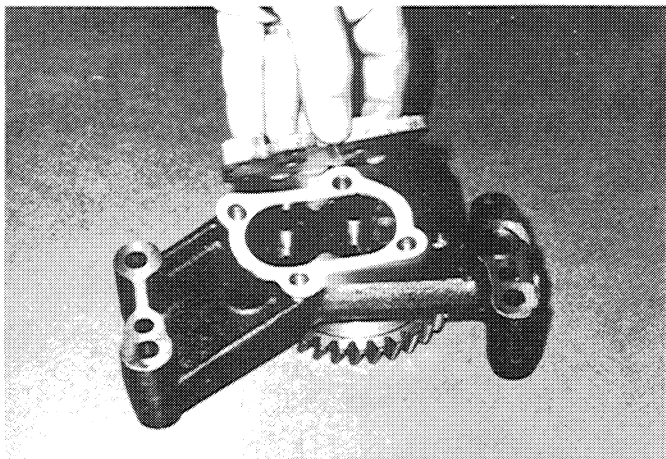
36



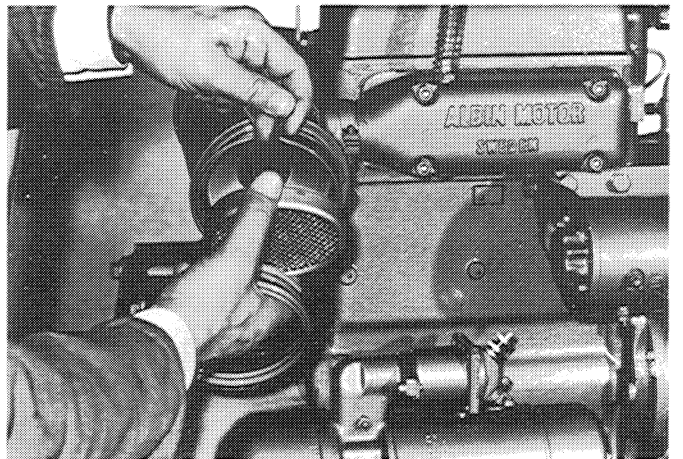
37



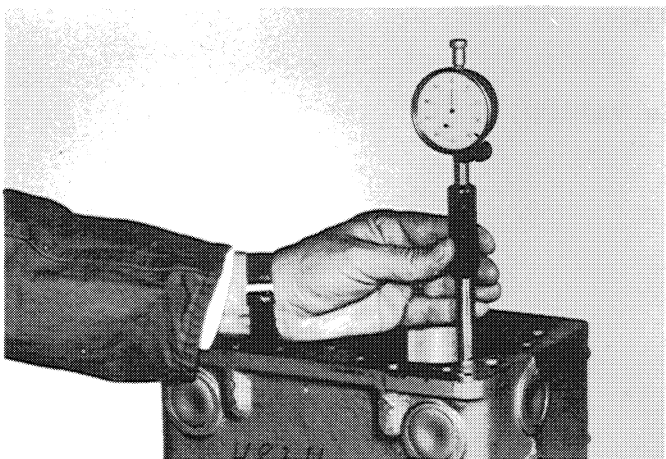
38



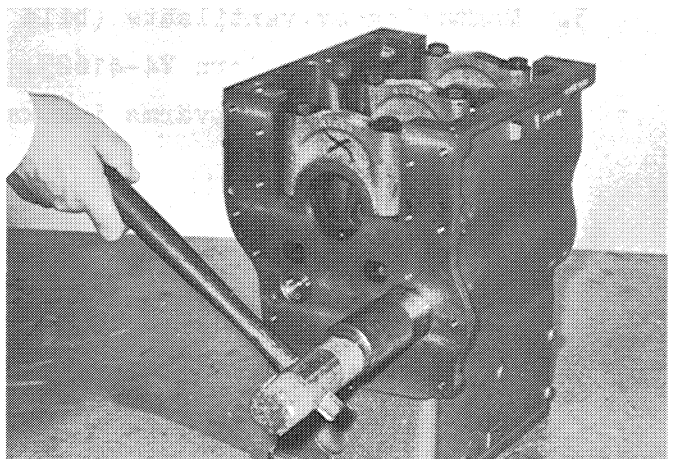
39



40



41



42

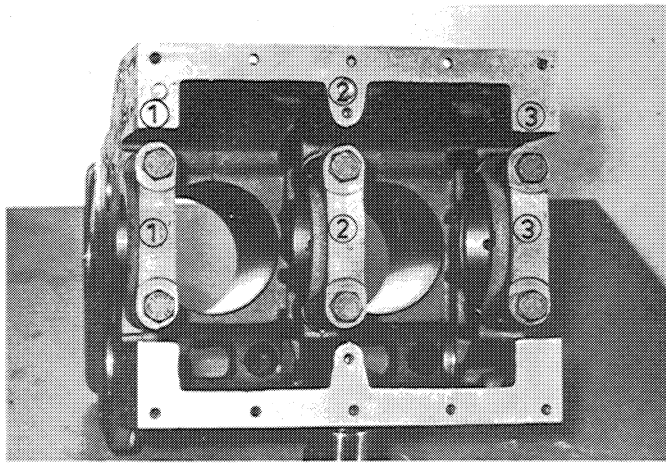
Cylinderblock forts.

3. Montera ramlageröverfallen enligt märkningen 1-2-3 (bild 43).
4. Dra ramlagerbultarna med momentnyckel (bild 44).
Erforderligt åtdragningsmoment är 10 kpm - 72 ftlb.
Kontrollera vevaxelns axialspel, som skall vara 0,1-0,4 mm.
1. Demontering av kamaxelkugghjul (bild 45).
Specialverktyg avdragare V3-41991.
2. Demontering och montering av bussning för mellankugghjul
(bild 46).
Specialverktyg Dorn V4-41989.
3. Montering av tätningring i lock för växelhjulskåpa (bild 47).
Specialverktyg Dorn V4-41997.

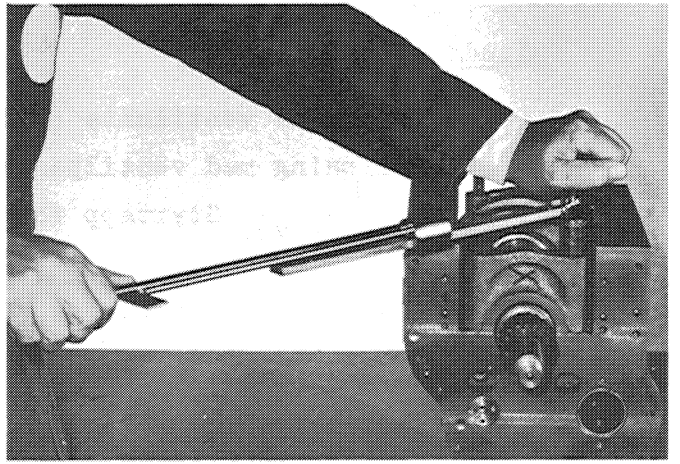
Cylinderlock

1. Demontering av ventilstyrning (bild 48).
Specialverktyg Dorn V4-41988.
2. Montering av ventilstyrning (bild 49).
Specialverktyg V4-41012.
Spjäll
Ventilspel

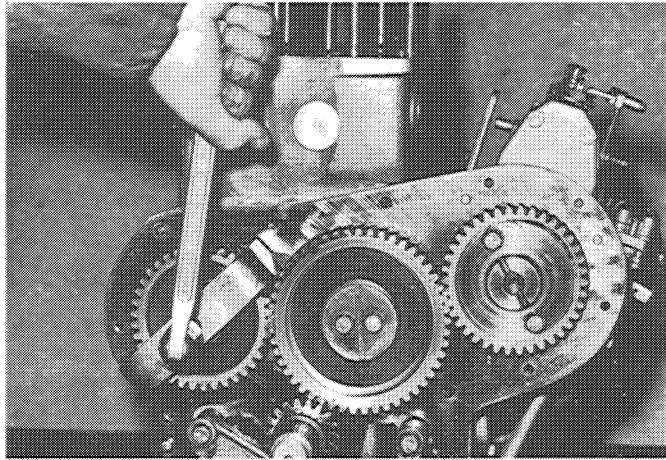
Inloppsventil, mm	0,05
Avgasventil, mm	0,05
3. Montering av ventilsäte (bild 50).
Specialverktyg Dorn V4-41625.
Cylinderlocket uppvärms i kokande vatten.



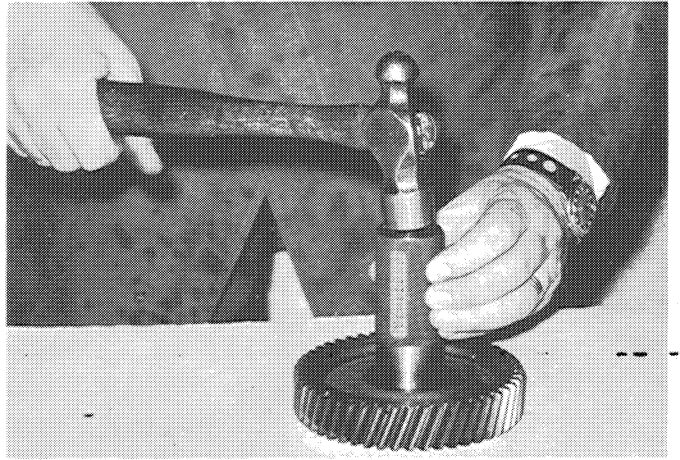
43



44



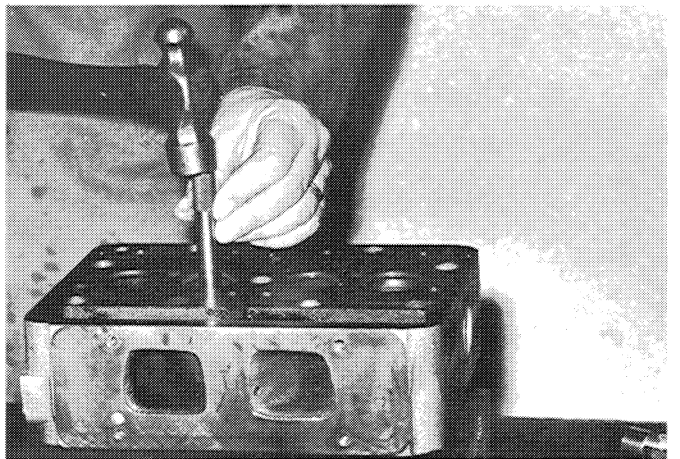
45



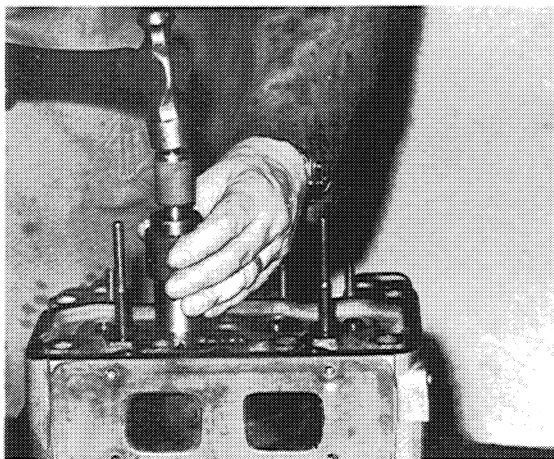
46



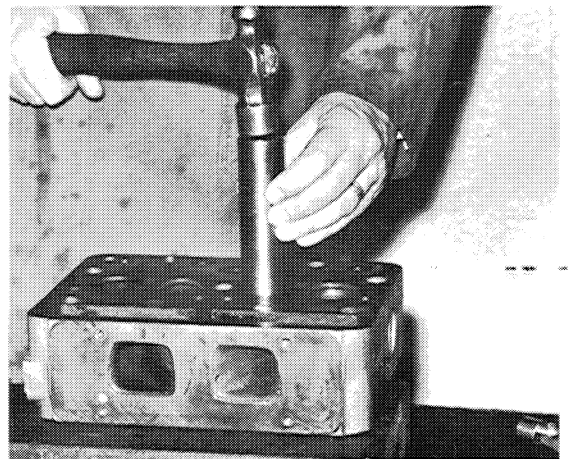
47



48



49



50

Cylinderlock forts.

4. Inslipning av ventilsäte (bild 51).

Efterslipning med ventilpasta bör utföras.

Specialverktyg: Styr tapp för ventilslipning, insug, V4-42010.

" " " " , avgas, V4-42011.

Ventilsätets och ventilens vinkel.

Inloppsventil	30°
Avgasventil	30°

Ventildiameter

Inloppsventil, mm	36
Avgasventil, mm	32

5. Demontering och montering av vipparmsbussning (bild 52).

Specialverktyg Dorn V4-41987.

6. Vid montering av cylinderlock drages muttrarna med momentnyckel (bild 53).

Erforderligt åtdragningsmoment 10 kpm - 72 ftlb. .

7. Justering av ventilspel (bild 54).

Ventilspel, kall motor

Inloppsventil, mm	0,3
Avgasventil, mm	0,3

Inloppsventilen

Öppnar, ° före ö.d.	18
stänger, ° efter u.d.	52

Avgasventilen

öppnar, ° före u.d.	54
stänger, ° efter ö.d.	16

8. Justering av dekompressionsanordning (bild 55).

Ställ motorn så att båda avgasventilerna är stängda.

Sätt an justerskruvarna mot vipparmarna.

Skruva ner dem ytterligare 1/2 till 3/4 varv.

Lås skruvarna med låsmuttrarna.

Vevaxel *Hårdhet 230-290 Brinell*

1. Uppmätning av ramlagertappar med hjälp av mikrometer (bild 56).

Diameter standard 57	+0,112	mm.
	+0,099	

Diameter 1:a ud 56,7	+0,112	mm.
	+0,099	

Diameter 2:a ud 56,4	+0,112	mm.
	+0,099	

Max. tillåten ovalitet 0,06 mm.

Max. tillåten konicitet 0,05 mm.

2. Uppmätning av vevlagertappar med hjälp av mikrometer (bild 57).

Diameter standard 57	+0,112	mm.
	+0,099	

Diameter 1:a ud 56,7	+0,112	mm.
	+0,099	

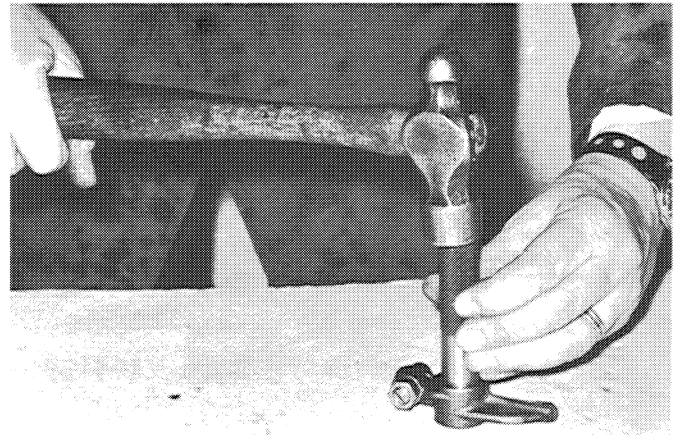
Diameter 2:a ud 56,4	+0,112	mm.
	+0,099	

Max. tillåten ovalitet 0,06 mm.

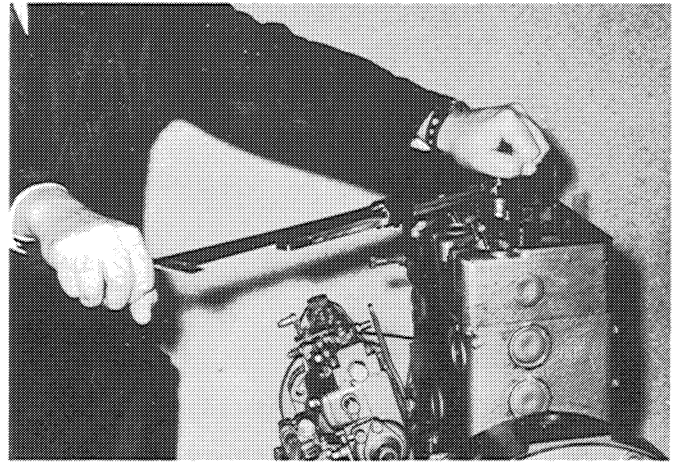
Max. tillåten konicitet 0,05 mm.



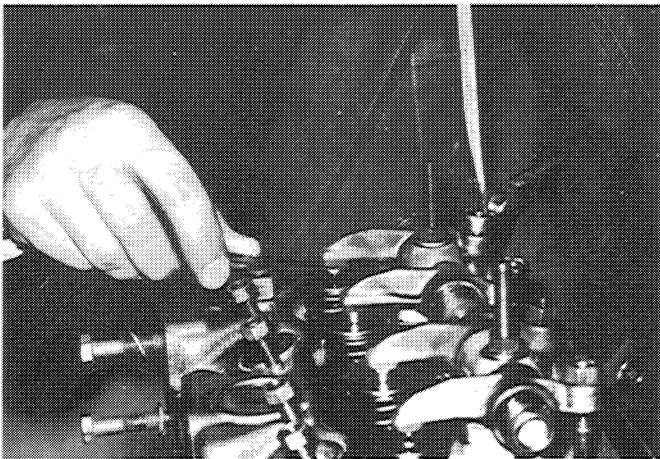
51



52



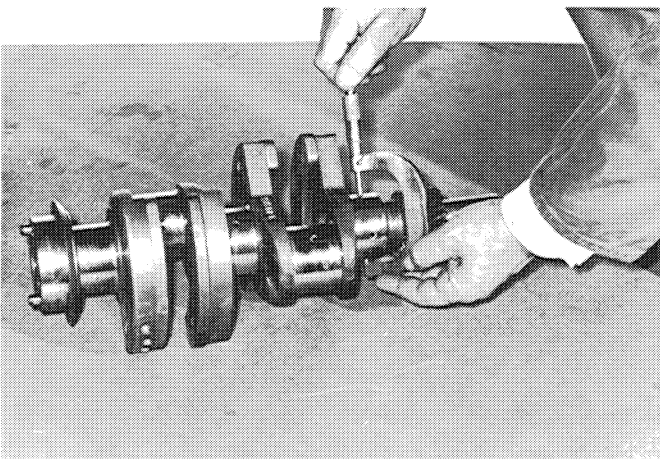
53



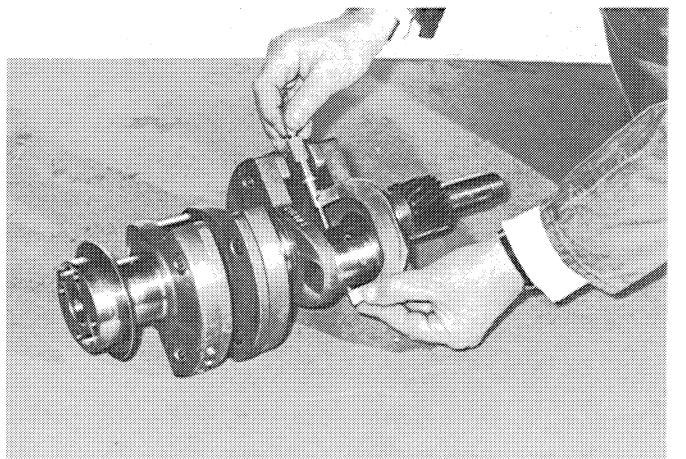
54



55



56



57

Vevaxel forts.

3. Montering av vevaxelkugghjul (bild 58).
Specialverktyg Dorn V4-41990).

Kolv och vevstake

1. Uppmätning av vevstakens storände med hjälp av hållindikator (bild 59).
Diameter 60,8 + 0,033 mm.
+ 0,046 mm.
2. Vid demontering och montering av kolv tappsbussning användes Dorn V4-41985 (bild 60).
3. Dorn för demontering av kolv tapp, V4-41986 (bild 61).
4. Kolvringarna demonteras och monteras med vanlig kolvrings-tång (bild 62).

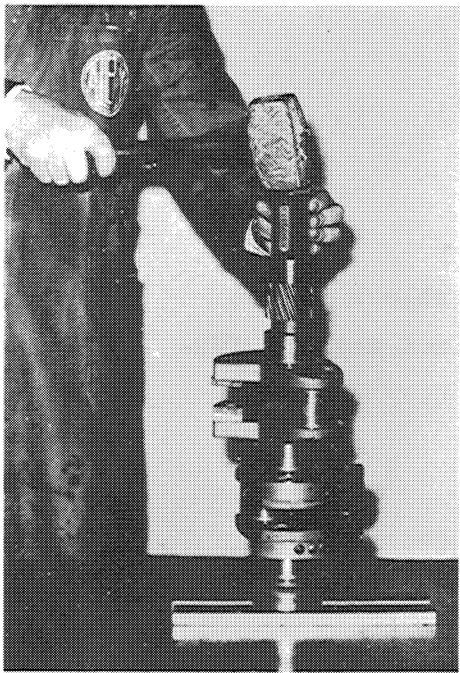
Kolvringsgap

Kompressionsring nr 1, mm	0,356/0,483.
Kompressionsring nr 2 och 3, mm	0,279/0,406.
Oljeskraping nr 1 och 2, mm	0,279/0,406.

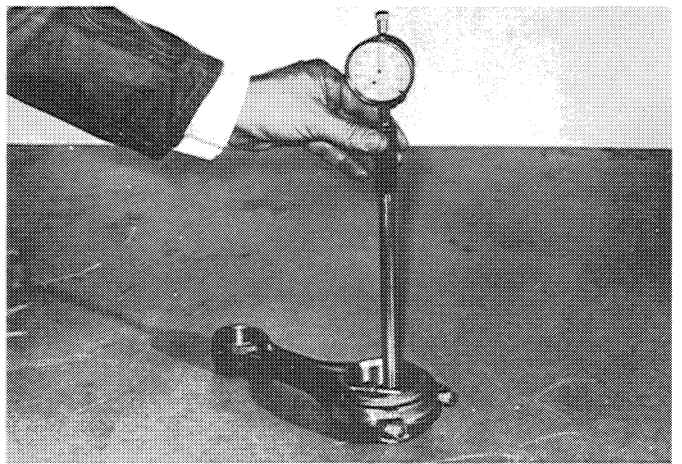
Kolvringsspel - bredd

Kompressionsring nr 1, mm	0,114/0,063.
Kompressionsring nr 2 och 3, mm	0,089/0,038.
Oljeskraping nr 1 och 2, mm	0,089/0,038.

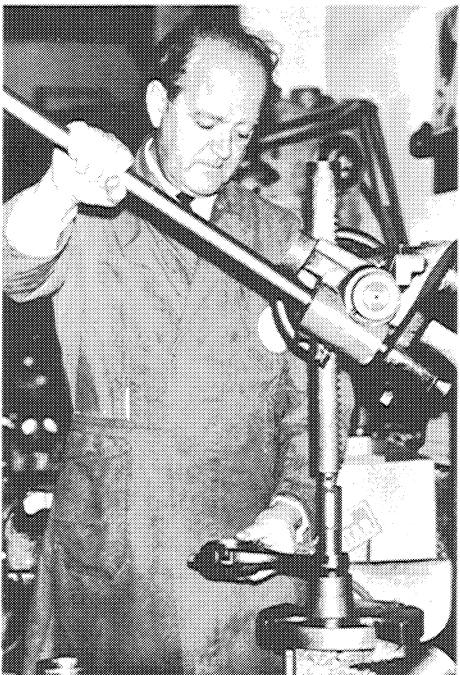
5. Värm kolven på kokplatta före montering av vevstake (bild 63).
6. Montering av vevstake och kolv (bild 64).



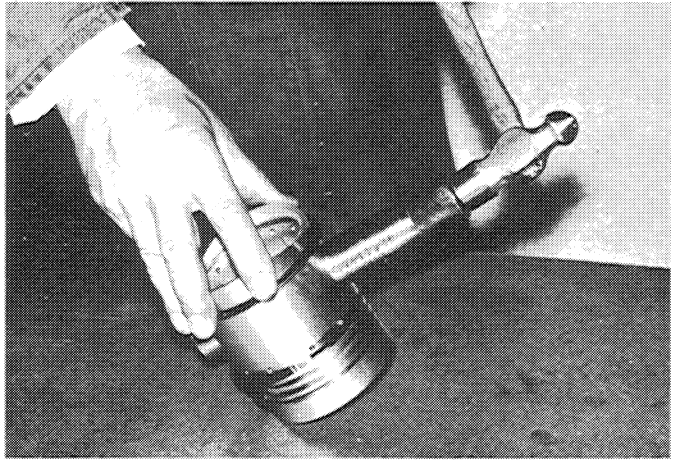
58



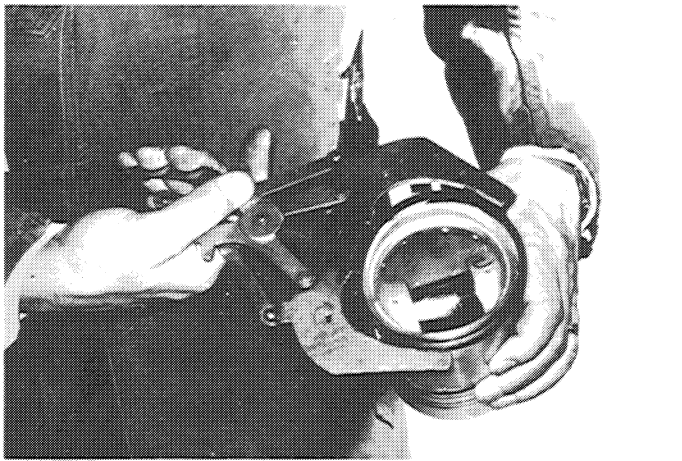
59



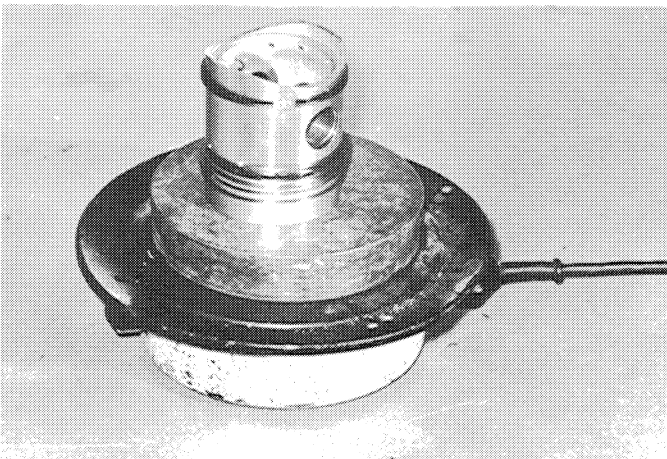
60



61



62



63

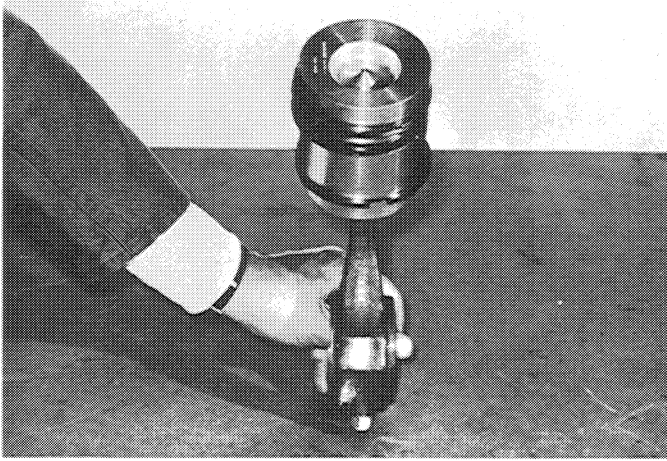


64

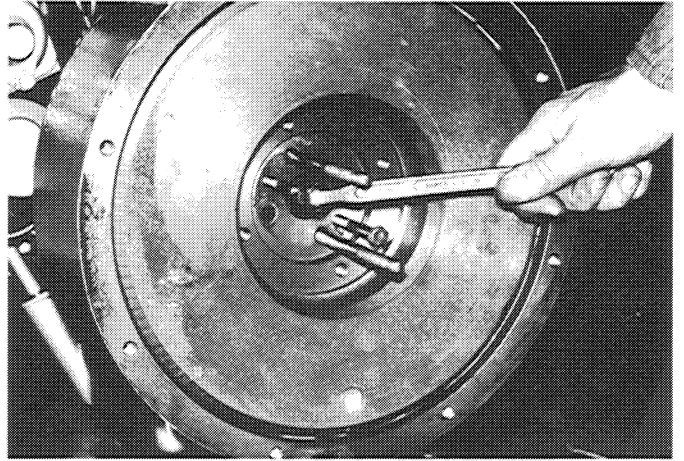
Kolv och vevstake _ forts.

7. Vid montering av vevstake och kolv i cylinderblock tillse att kolven monteras med märkning - Front - mot motorns förkant (bild 65).
Max. kolvspel 0,12 mm.

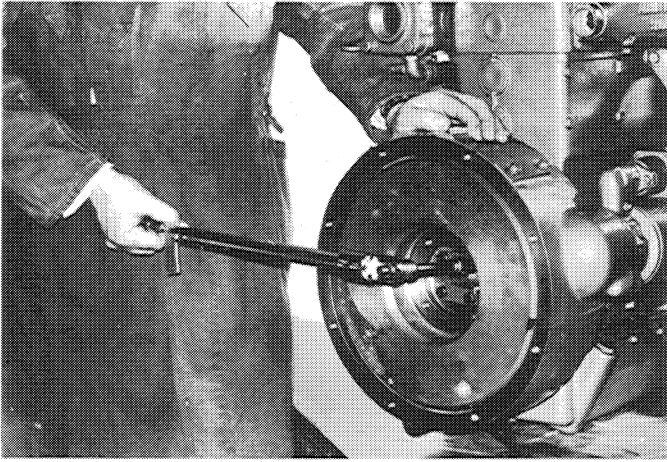
1. Vid demontering av svänghjul kan de två gängade hålen -
- gänga 5/16 UNC - användas för sprängskruv (bild 66).
2. Vid montering av svänghjul drages bultarna med momentnyckel
(bild 67).
Erforderligt åtdragningsmoment 2,6 kpm - 19 ftlb.



65



66

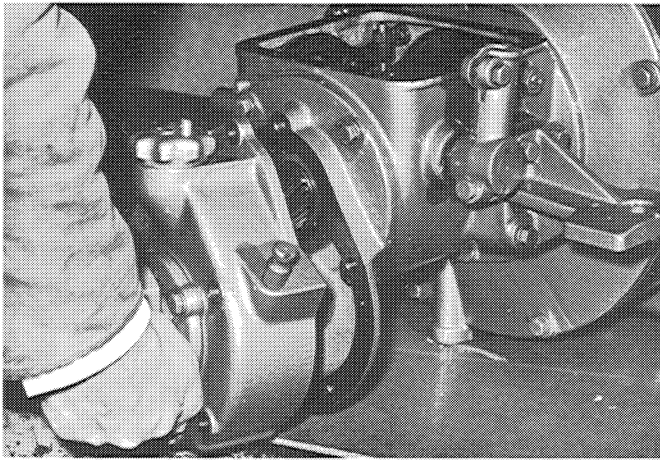


67

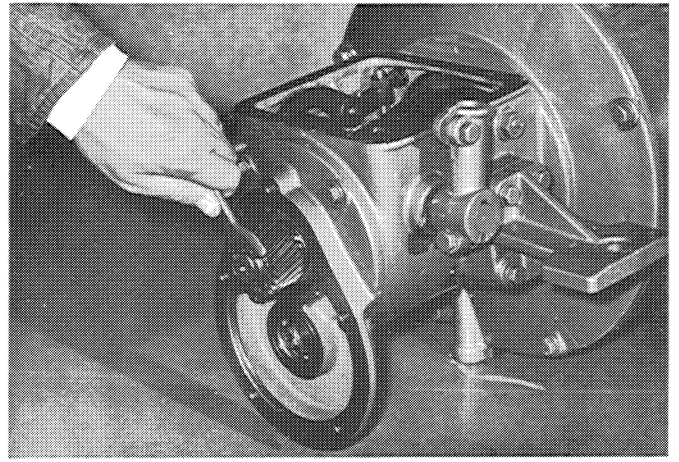
Backslag och reduktionsväxel

Demontering och montering av backslag och reduktionsväxel för översyn och reparation.

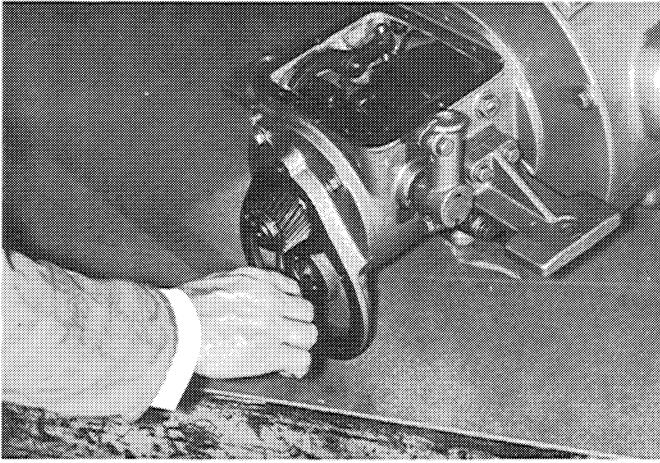
1. Lossa skruvarna som håller växelhuset. Demontera huset med utgående axel och kugghjul (bild 68).
2. Demontera låsmuttern på backslagsaxeln (bild 69).
3. Demontera låsbrickan (bild 70).
4. Vid demontering av hävarmen för bromsbandet måste bulten som håller hävarmen slås ut (bild 71).
5. Hävarmen tas bort (bild 72).
6. Lossa skruvarna i manövergaffeln så att manöveraxlarna kan demonteras (bild 73).
7. Demontera manöveraxlarna (bild 74).
8. Ta bort manövergaffeln (bild 75).



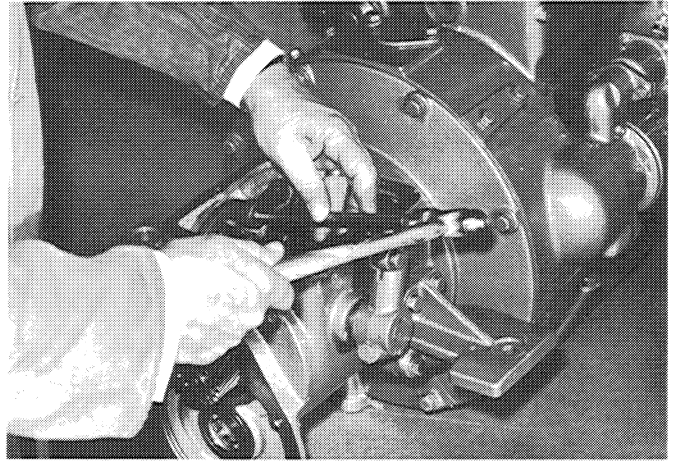
68



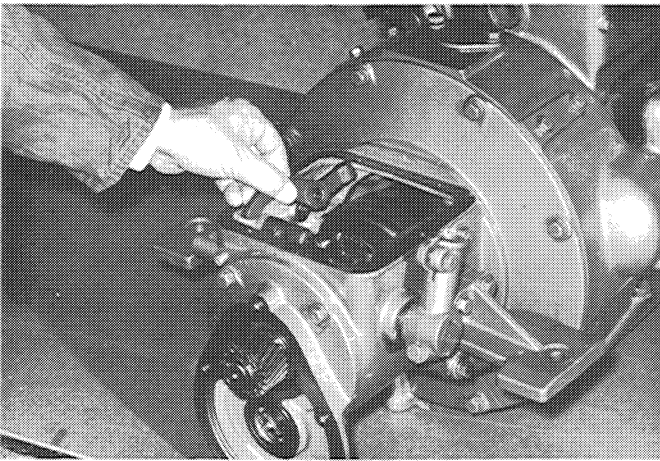
69



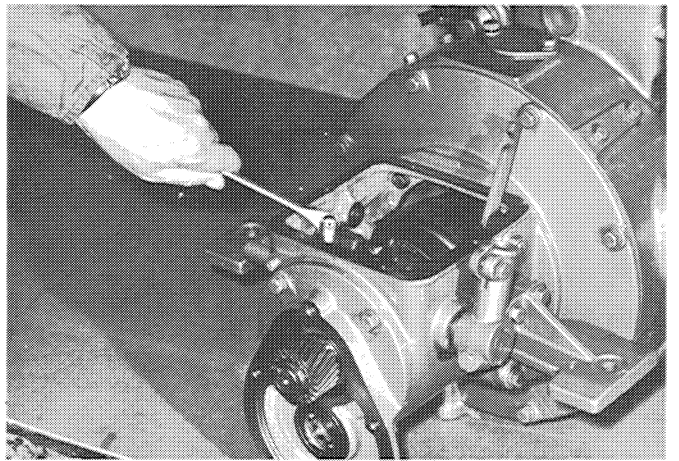
70



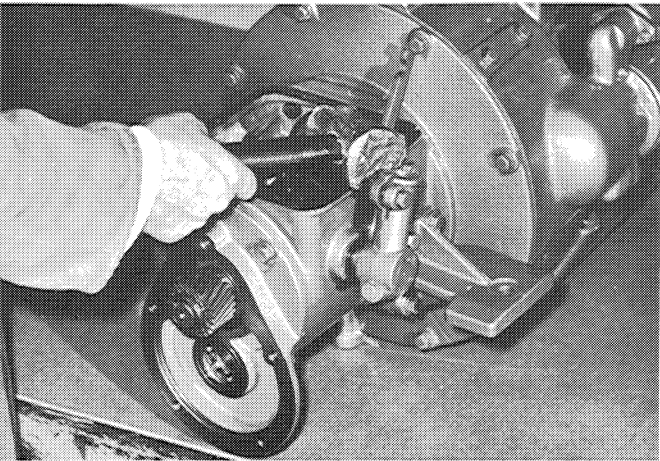
71



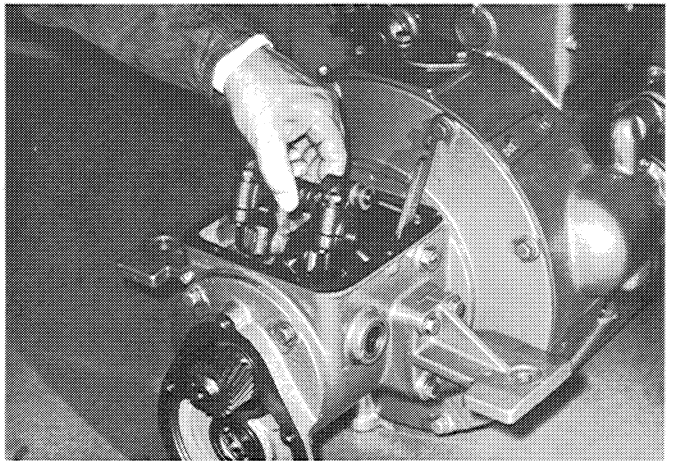
72



73



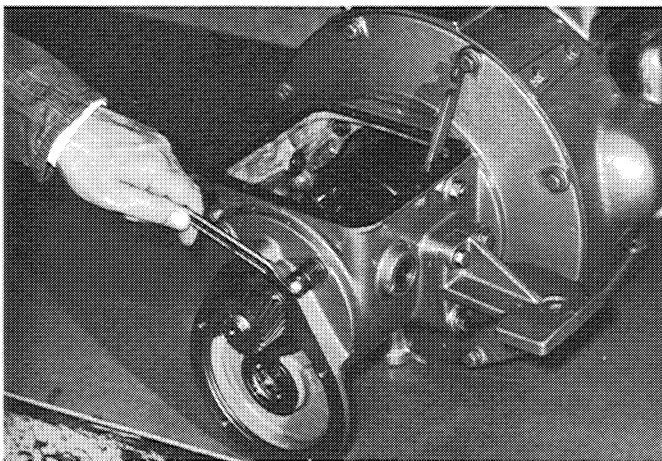
74



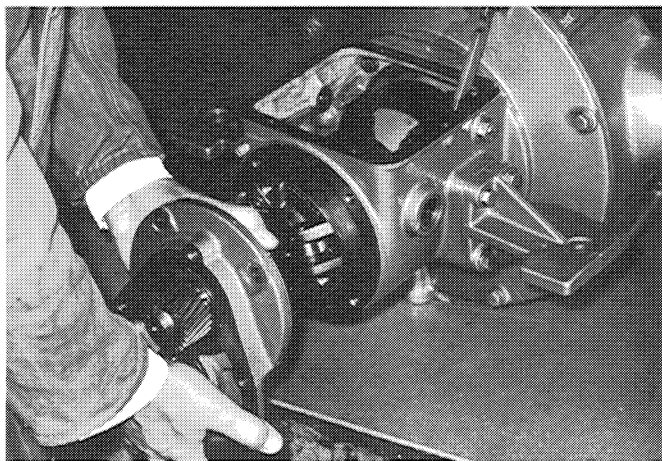
75

Backslag och reduktionsväxel forts.

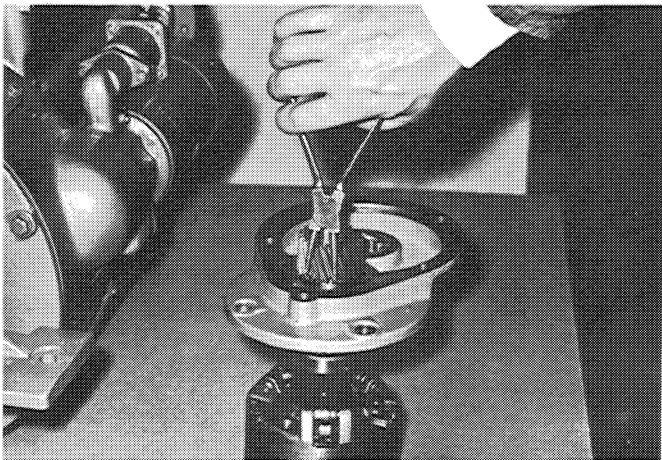
9. Lossa skruvarna som håller växelhusets mellandel (bild 76).
10. Demontera växelhusets mellandel med backslagsaxel och planetväxelhus (bild 77).
11. Demontera spårringen som låser kullagret i växelhusets mellandel (bild 78).
12. Demontera växelhusets mellandel med rullager och kugghjul samtidigt.
Använd avdragarbygel till detta (bild 79).
Specialverktyg: Avdragarbygel V3-41998.
13. Med standard-avdragare kan demontering nu utföras (bild 80).
14. Demontera låsskruven i justeringen (bild 81).
15. Skruva av och demontera justeringen (bild 82).



76



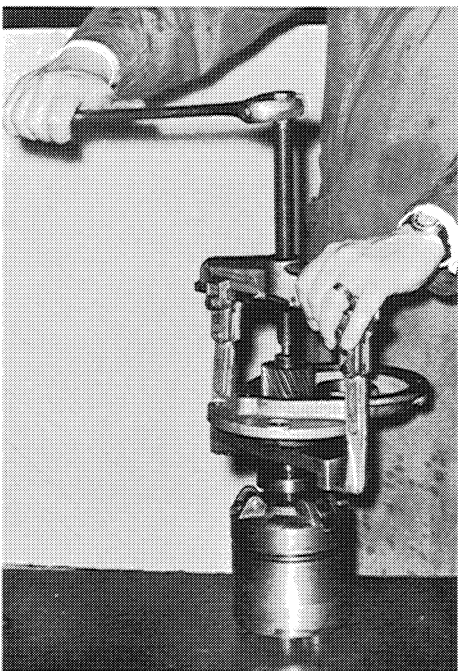
77



78



79



80



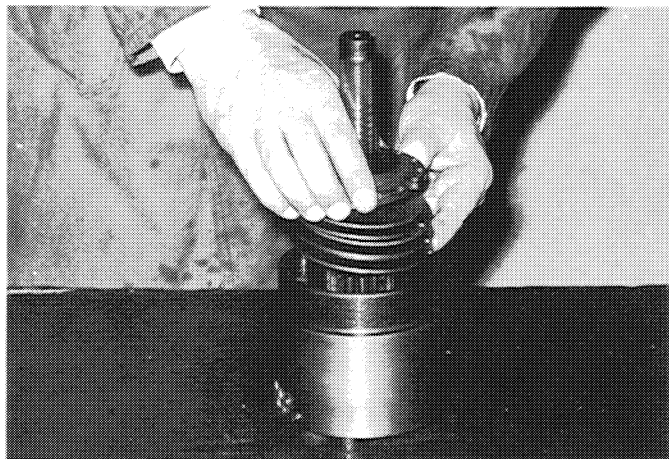
81



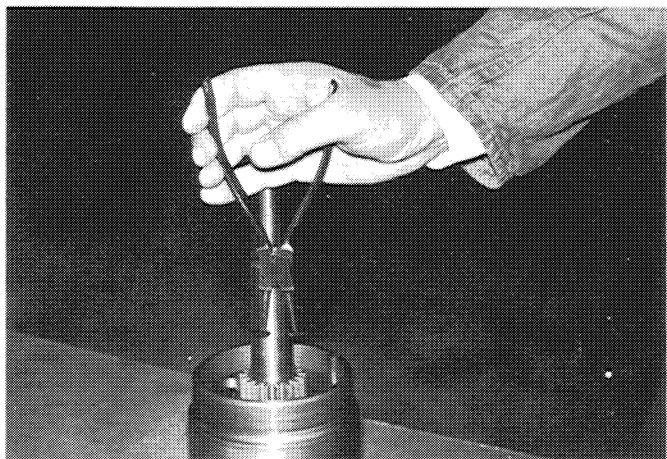
82

Backslag och reduktionsväxel forts.

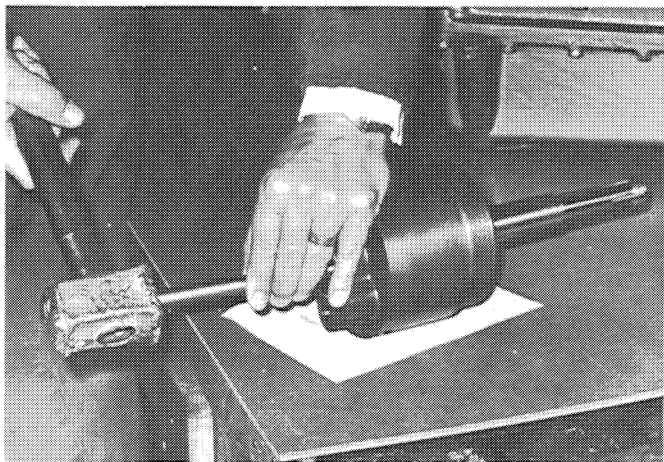
16. Demontera tryckskiva och lameller (bild 83).
17. Demontera spårringen som låser kullagret i planetväxelhuset (bild 84).
18. Demontera backslagsaxel med kugghjul ur planetväxelhuset (bild 85).
19. Demontera spårringen som låser kugghjulen och kullagret på backslagsaxeln (bild 86).
20. Pressa backslagsaxeln ur de båda kugghjulen (bild 87).
21. Demontera axlarna för planethjulen (bild 88).
22. Demontera planethjul och distanshylsa (bild 89).



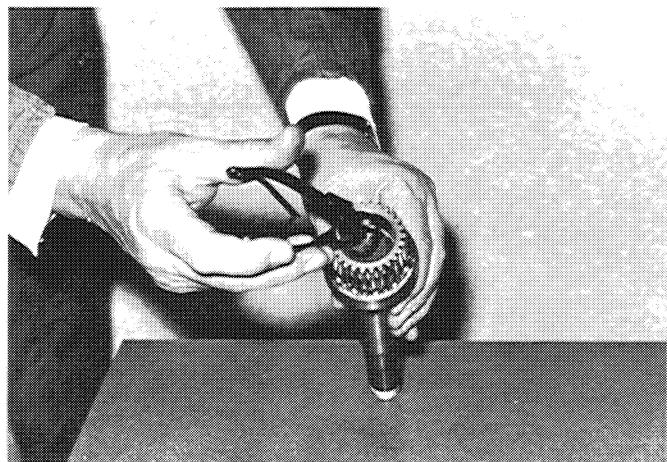
83



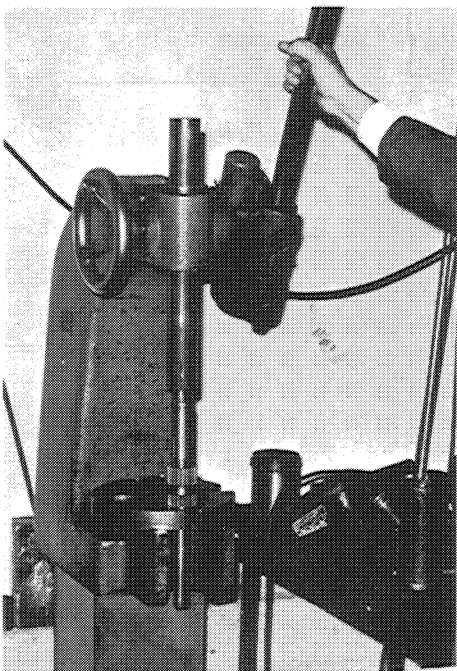
84



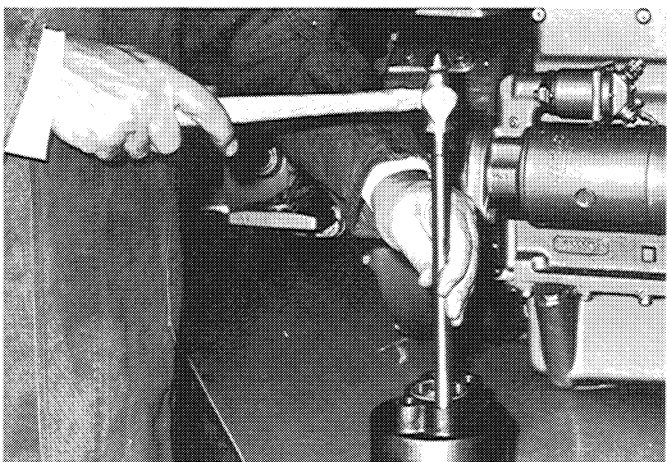
85



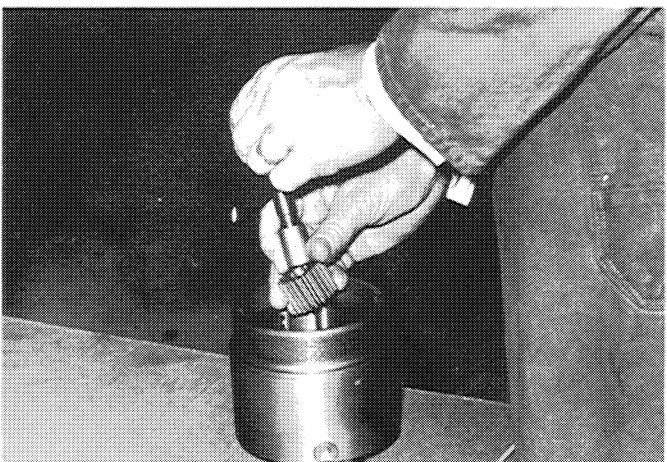
86



87



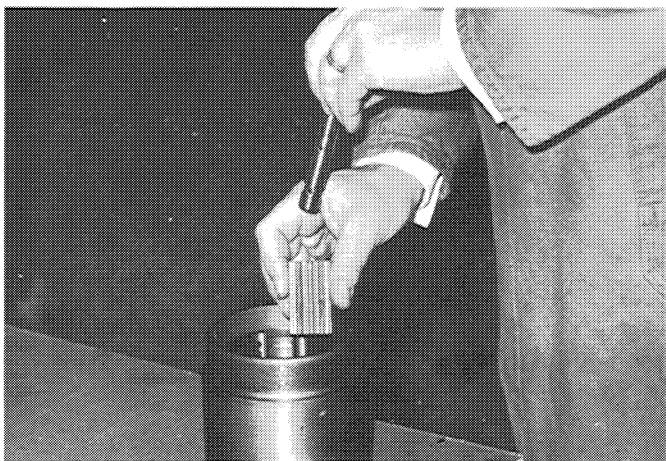
88



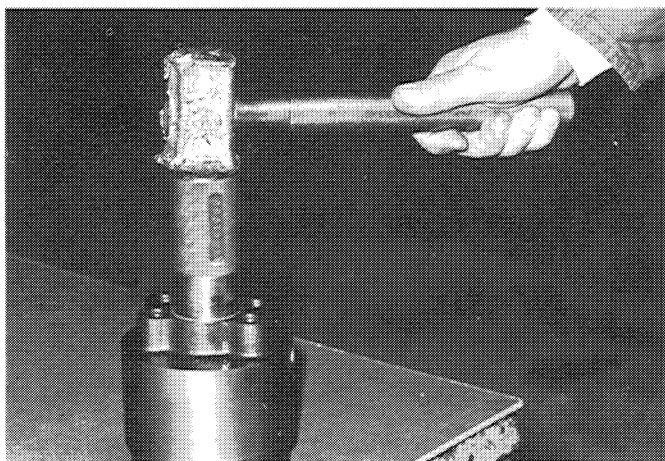
89

Backslag och reduktionsväxel

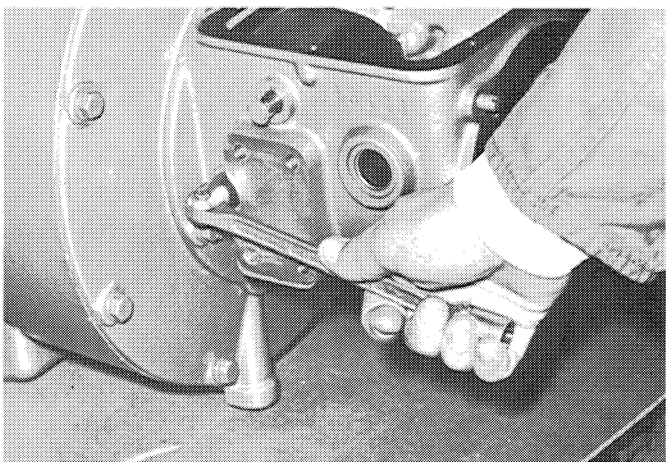
23. Demontera stora planethjulen (bild 90).
24. Vid demontering och montering av bussning i växelhus skall specialdorn användas (bild 91). Specialverktyg Dorn V4-41999.
25. Vid demontering av bromsbandet skall först låsskruven demonteras (bild 92).
26. Vrid bromsbandet tills dess klackar lossar ur backslagskåpan spår (bild 93).
27. Demontera bromsbandet (bild 94).
28. Lossa skruvarna som håller backslagskåpan varefter denna kan demonteras (bild 95).
29. Lossa skruvarna som håller mellandelen varefter denna kan demonteras (bild 96).



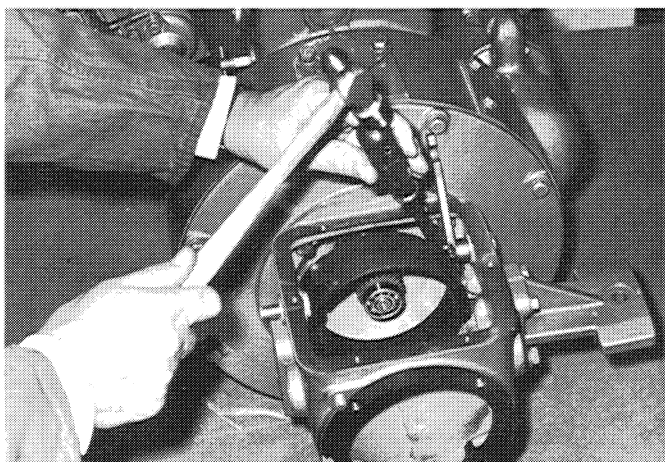
90



91



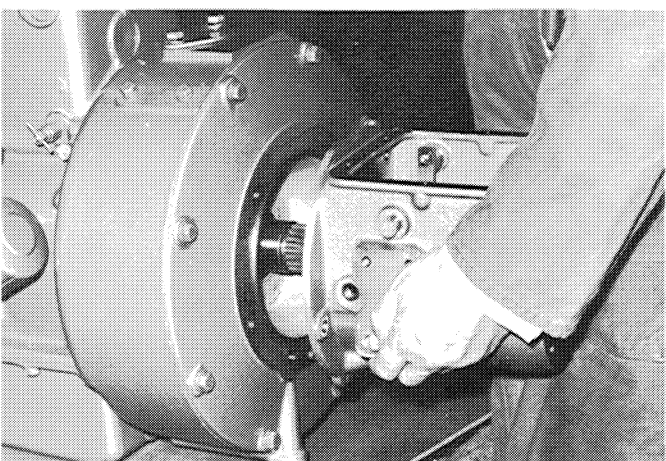
92



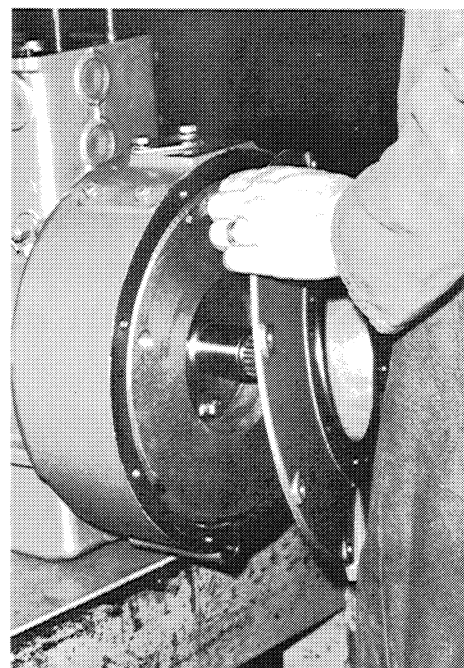
93



94



95



96

Backslag och reduktionsväxel forts.

30. Vid montering av mellandelen skall O-ringen vid oljekanal-
len bytas ut (bild 97).
31. Lossa skruvarna som håller drivande kugghjulet med axel.
Demontera axel med kugghjul (bild 98).
32. Demontera oljeröret ur axeln (bild 99).
33. Kontrollera att oljehålet ej satts igen (bild 100). Byt
O-ringar före montering.
34. Lossa skruvarna för svänghjulet samt demontera detta (bild 101).
35. Efter att backslag och reduktionsväxel åter monterats på
motorn (monteringen sker i motsatt ordningsföljd mot demon-
teringen) justeras backslaget medan motorn köres (bild 102).

Justering för gång framåt

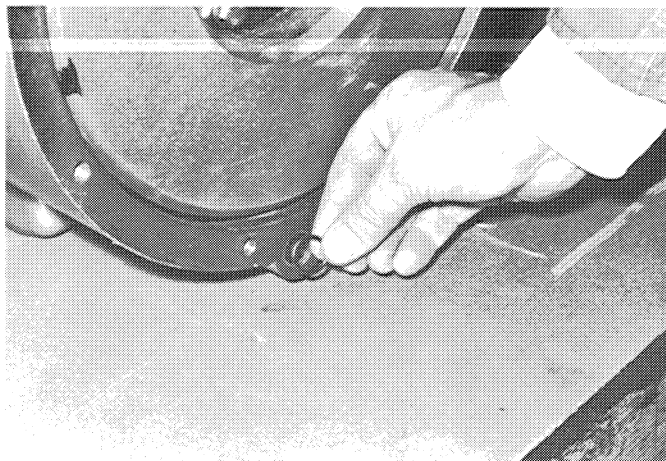
Ansättning av backslaget för gång framåt sker genom att lossa låsskruven 3, och vrida justeringen 2 medsols tills backslaget ej slirar. Vrid ringen ytterligare så att låsskruven passar in i första läget efter det förutvarande. Drag därefter fast låsskruven.

36. Justering för backgång

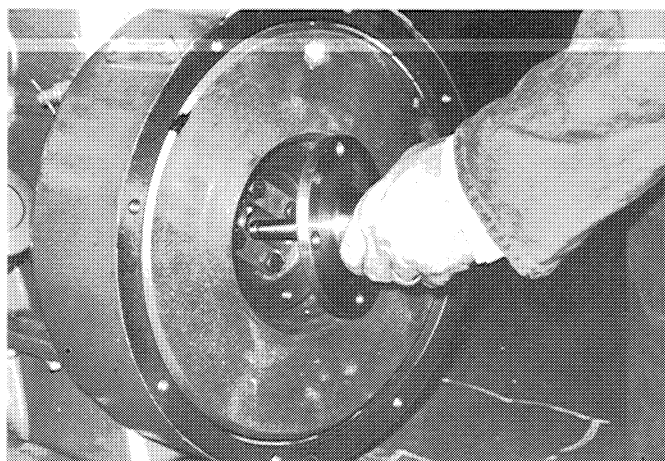
Lossa låsmuttern på justerskruven. Vrid skruven medsols tills normal ansättning erhålles (bild 103).

37. Frilägesjustering

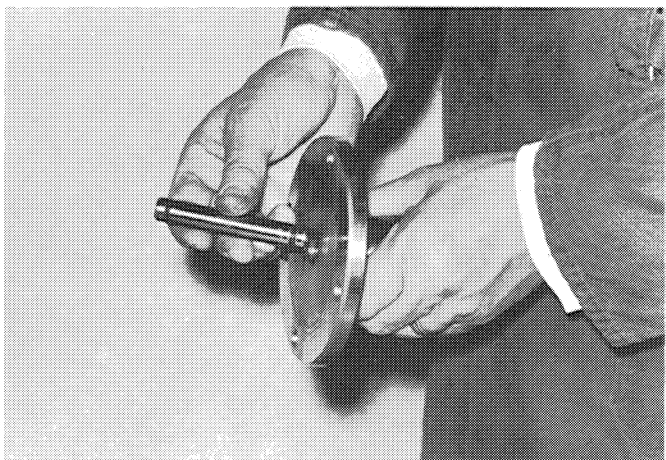
Lossa låsmuttern. Låt motorn gå på tomgång med manöverspaken i friläge. Vrid skruven med- eller motsols tills propelleraxeln slutar rotera (bild 104). Drag fast låsmuttern. Justeringen skall göras vid genomvarm motor.



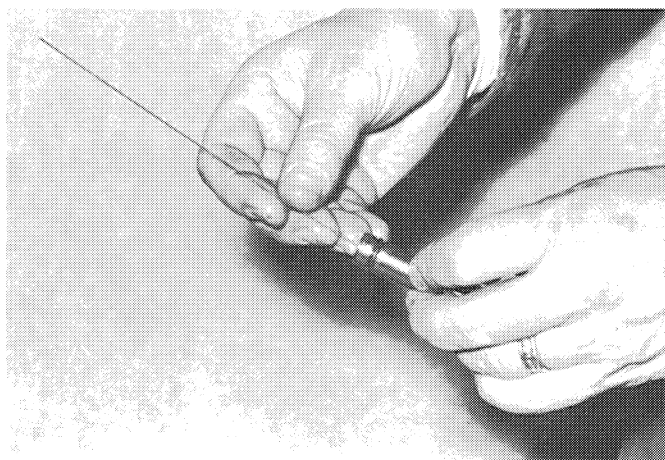
97



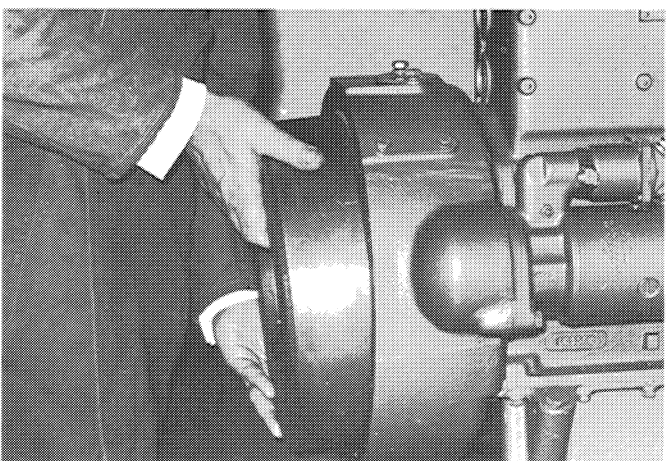
98



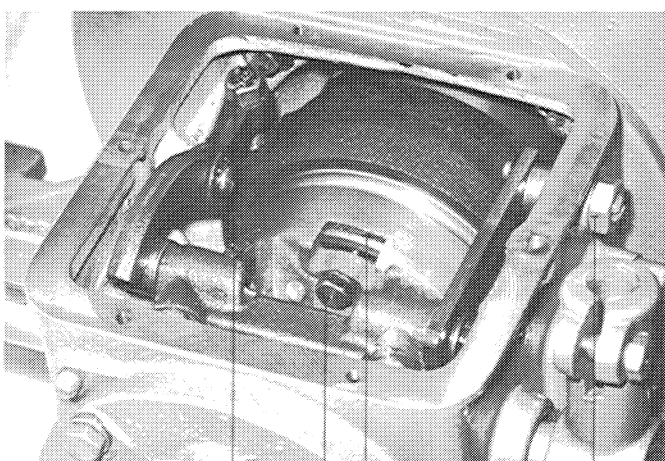
99



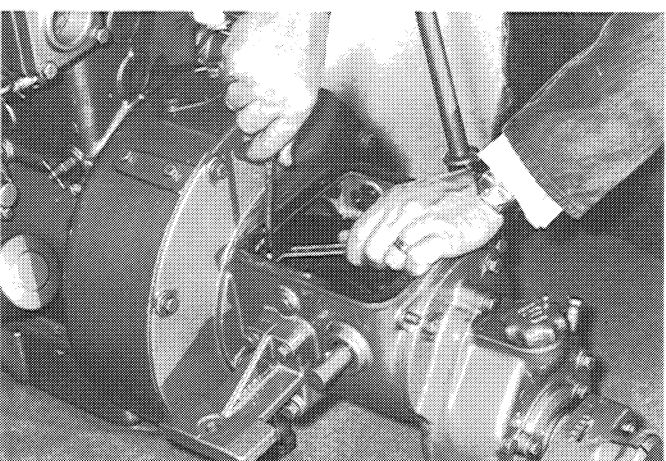
100



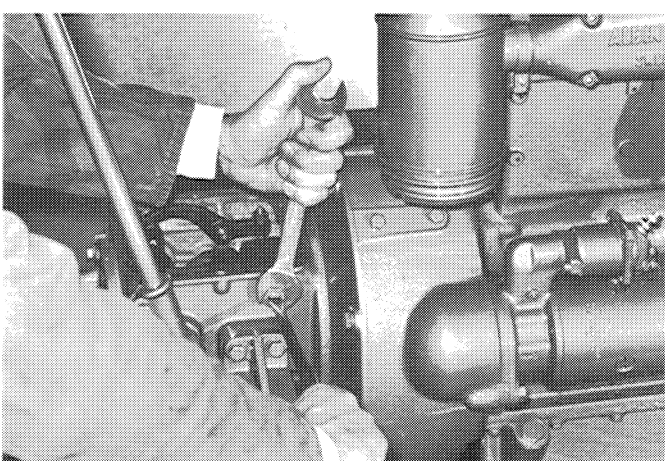
101



102



103



104

ALBIN MOTOR AB

Tjänsteställe, handläggare

PA/ÅÖ
Distribution Arende

Dokumentnamn

Tillverkningsår för ALBIN-motorer
Datum Utgåva Reg. nr Sido

1976-02-12

<u>Motornummer</u>	<u>Ungefärligt tillverkningsår</u>
1100	1925
1200	1926
1400	1927
1600	1928
1900	1929
2200	1930
2500	1931
2800	1932
3000	1933
3300	1934
3700	1935
4100	1936
4700	1937
5100	1938
5000	1939
6400	1940
6300	1941
7400	1942
7700	1943
8200	1944
8500	1945
8900	1946
9800	1947
14.000	1947-1948
15.000	1948
16.000	finns inga kort på dessa nummer
17.000	" " " " " "
18.000	1948
19.000	1949
20.000	1949-1950
21.000	1950-1951
22.000	1951
23.000	1951-1952
24.000	1952-1953
25.000	1953
26.000	1954
27.000	1954-1955
28.000	1955-1956
29.000	1956-1957
30.000	1957
31.000	1958
32.000	1959
33.000	1959-1960
34.000	1960
35.000	1961-1962
36.000	1962-1963
39.000	1964
41.000	1965
44.000	1966
47.000	1967
49.000	1968
52.000	1969
54.600	1970
57.500	1971
59.000	1972
59.500-	1973-1976

Efter 1973 går det ej att göra någon uppdelning.