

VETOPYÖRÄSTÖ

PB 1

PC 4

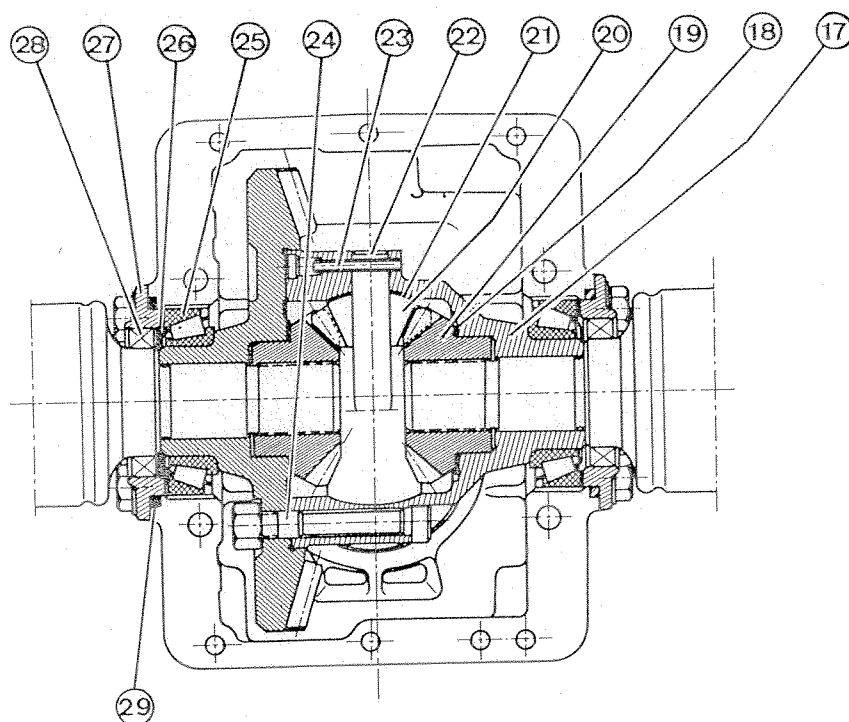
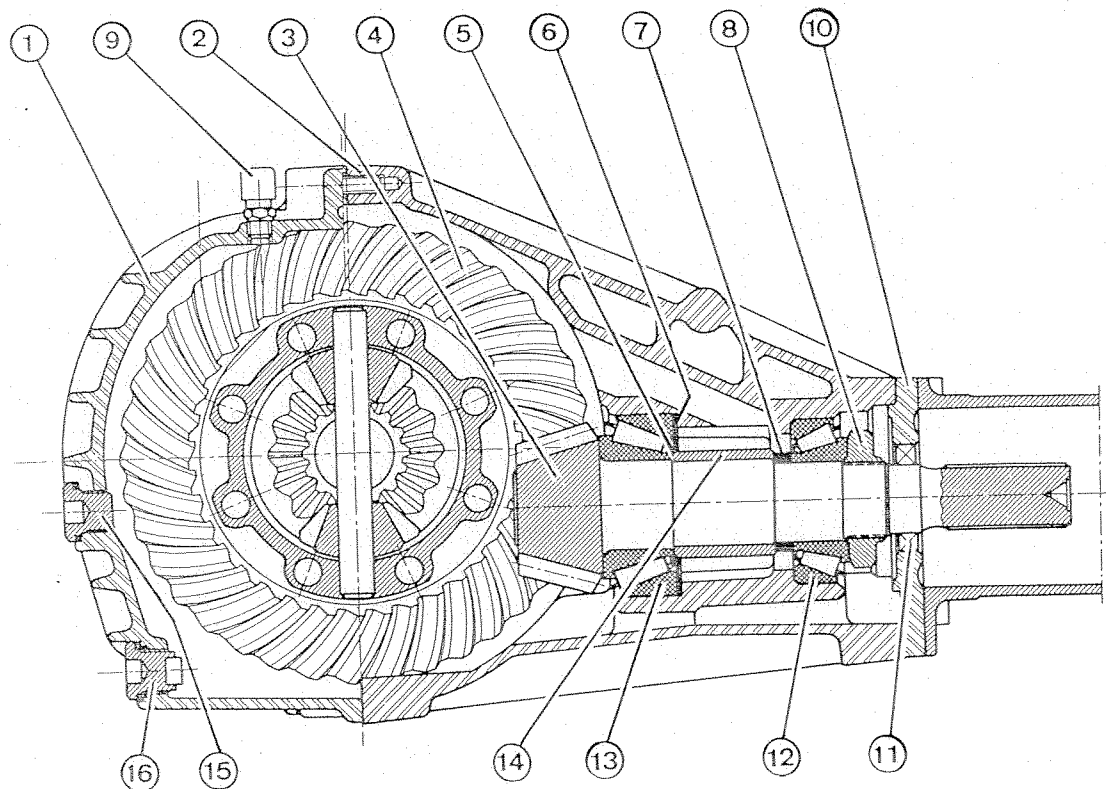
PC 7

PC 8

Korjausohjeet

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
- Esipuhe	1
- TUNNISTAMINEN - RAKENNUMUUTOKSET	
- Hypoidityyppinen vetopyörästä	2 - 3
- Tunnistaminen	4 - 5
- Tyyppien rakenne-erot	6 - 13
- Kitkalukolla varustettu vetopyörästä	14 - 15
- Kotelot ja kansilevyt	16 - 17
- Etuosan kotelot - tiivistys	18 - 19
- Pienen vetopyörän takalaakerin pesäke	20 - 21
- TARVITTAVAT TYÖKALUT	22 - 23
- PURKAMINEN	24 - 29
- KORJAAMINEN	30 - 31
- KOKOAMINEN	
- Pienen vetopyörän syvyyden säätö	32 - 39
- Tasauspyörästäön kokoaminen	39 - 41
- Tasauspyörästäön hammasvälyksen ja laakerien esikireyden säätö	42 - 53
- Vetopyörästäön kokoaminen	54 - 59
- Hammasvälyksen säätö	59



PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

TUNNISTAMINEN

5

- 1 ja 2 - Vetopyörästön etu- ja takakotelot
 - 3 ja 4 - Vetopyöräpari
 - 5 - Pienen vetopyörän syvyyden säätölevyt
 - 6 - Pienen vetopyörän takalaakerin aluslevy
 - 7 - Pienen vetopyörän laakerin esikireyden säätölevy (valinnainen)
 - 8 - Pienen vetopyöräasennelman mutteri
 - 9 - Huohotinventtiili
 - 10 - Etupään huulitiivisteen kotelo
 - 11 - Etupään huulitiiviste
 - 12 - Pienen vetopyörän etummainen laakeri
 - 13 - Pienen vetopyörän takimmainen laakeri
 - 14 - Välihela
 - 15 - Öljyn täyttöaukon tulppa
 - 16 - Öljyn poistoaukon tulppa
 - 17 - Tasauspyörästön kotelo
 - 18 - Tasauspyörän painelevy
 - 19 - Iso tasauspyörä
 - 20 - Pieni tasauspyörä
 - 21 - Pienen tasauspyörän painelevy
 - 22 - Tasauspyörästön ristitappi
 - 23 - Lukitustappi
 - 24 - Lautaspyörän kiinnityspultti
 - 25 - Sivulaakeri
 - 26 - Lautaspyörän säätölevy
 - 27 - Sivulaakerin tukilevy
 - 28 - Huulitiiviste)
 - 29 - Tukilevyn o-rengas)
- Ripustetut vetopyörästöt

KIRISTYSTIUKKUUDET

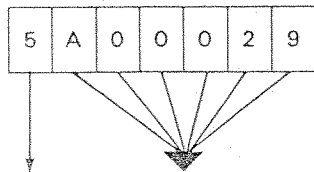
OSA	TYYPPI	KIERRE	mda.N	lbf.ft
Pienen vetopyörän mutteri	PB1 - PC4 PC7 - PC8	32 x 1.5	28	207
Lautaspyörän mutterit	PB1 1st. PC4	11 x 1.5	7	52
Lautaspyörän pultit	PB1 2nd. PC7 - PC8	12 x 1.5	13	96
Takakotelon mutterit	PB1 - PC4 PC7 - PC8	10 x 1.5 12 x 1.5	5.5 6.5	41 48
Laakerin tukilevyn pultit	Kaikki HD mallit	10 x 3.5 8 x 1.25	3.5 1.75	26 13
Takakotelon pultit	Kaikki	7 x 1.00	1.00	7.5
Täyttöaukon tulppa Öljyn poistoaukon tulppa	Kaikki	18 x 1.5 16 x 1.5	2.75	20

5

TUNNISTAMINEN - MUUTOKSET

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

Tuotannon alku → 1974



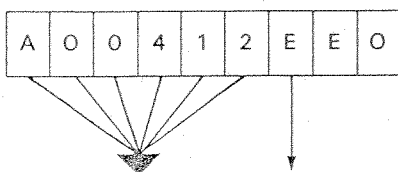
Välitys-
suhteen
tunnus-
numero

Valmistenumero

Huom! Ensimmäisissä vetopyörästöissä on tunnistusmerkinnät edessä vasemmalla

Veto- pyör. tyyppi	Tunnistus- numero	Hammas- luku	Öljy- tilavuus
PB1	5	9 x 35	1,8 litraa
	6	9 x 37	
	7	8 x 37	
	8	9 x 38	
	9	8 x 39	
PC4	4	9 x 34	1,2 litraa
	5	9 x 35	
	7	10 x 37	

1975 - 1981



Valmistenumero

Välitys-
suhteen
tunnus-
kirjain

* EEO: Kitkalukolla varustettu vaatii erikoisöljyä.

Vetop. tyyppi	Tunnistus- kirjain	Hammas- luku	Öljytila- vuus
	BB tai O	9 x 34	
	I, N tai P	9 x 35	
	D	8 x 37	
PB1	E tai EEO*	8 x 39	1,8 litraa
	F	9 x 37	
	G	9 x 38	
	B, X tai XM	9 x 34	
PC7	C	10 x 37	
tai PC8	A, M tai U	9 x 35	1,55 litr.
	R	12 x 43	
	S	13 x 43	
	W	9 x 37	

→ 1982 alkaen

- Tyyppi + valmiste nro liimatarralla
- Meistetty tyyppimerkintä

Tyyppimerkinnän selvitys

- Tyyppi
- Valm.tehdas
- Hammasluku
- Hammasmuoto
- Tasauspyör.tyyppi ja lisävarust.
- Valmistenumero

Huom. (meiste b)

- Hammasluku
- Tasauspyörästäön tyyppi

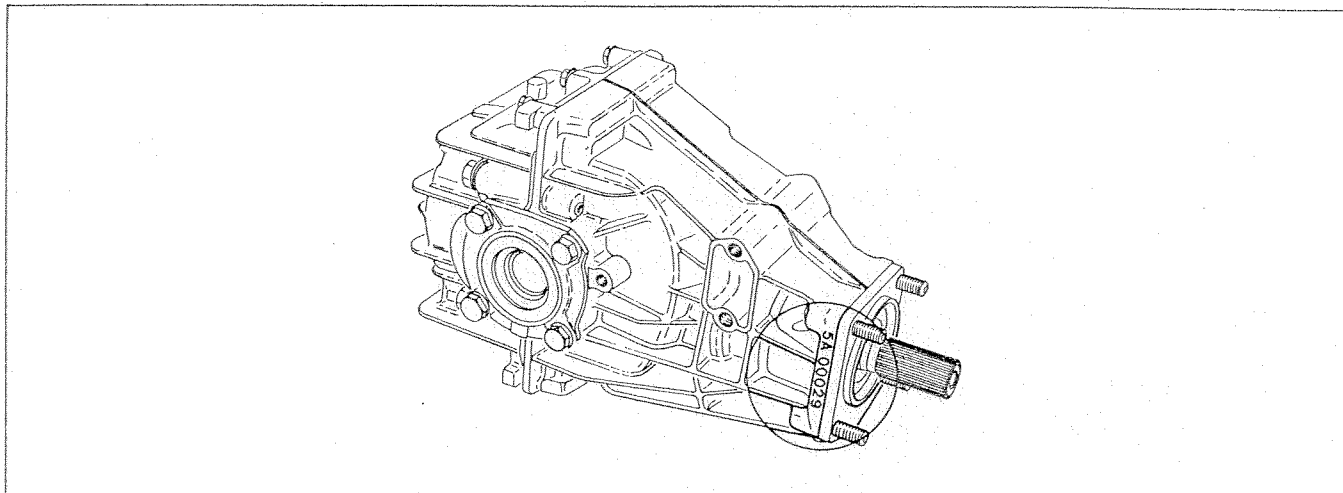
Viite	Hammas- luku	Viite	Hammas- luku	Viite	Hammas- luku
A	6 x 43	G	8 x 37	N	12 x 43
B	6 x 37	H	9 x 38	P	13 x 45
C	8 x 45	J	9 x 37	Q	—
D	—	K	9 x 35	R	13 x 43
E	—	L	9 x 34	S	13 x 40
F	8 x 39	M	10 x 37	T	—

Tasauspyörästä	PB1	PC7 or PC8
Tavallinen	1 tai 2	A, C, E, G, J tai L
Kitkalukolla	3 tai 4	B, D, F, H, K tai M

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

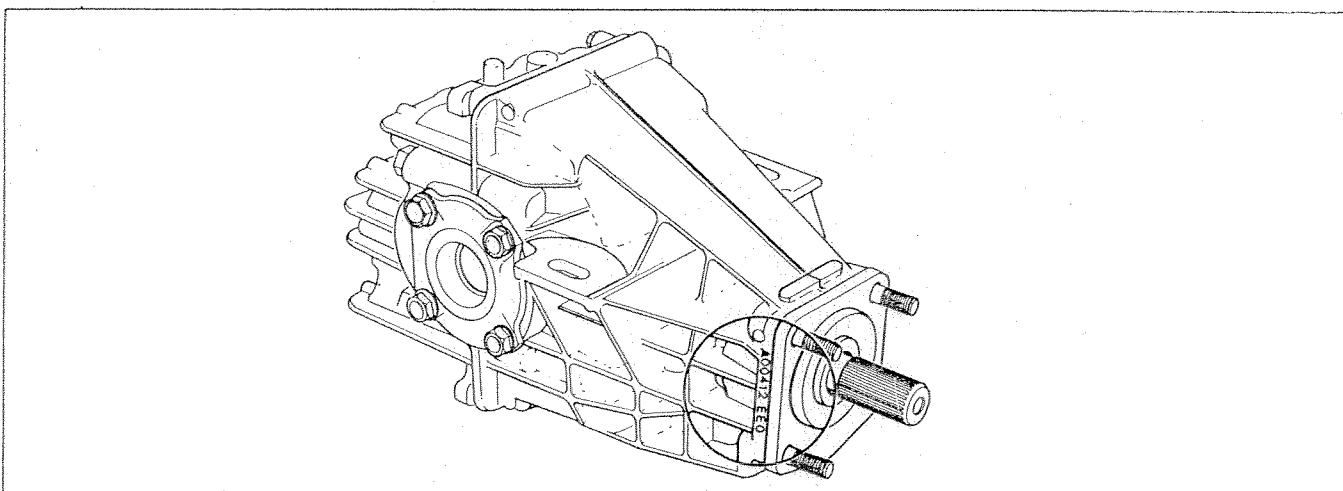
5

12.02.83



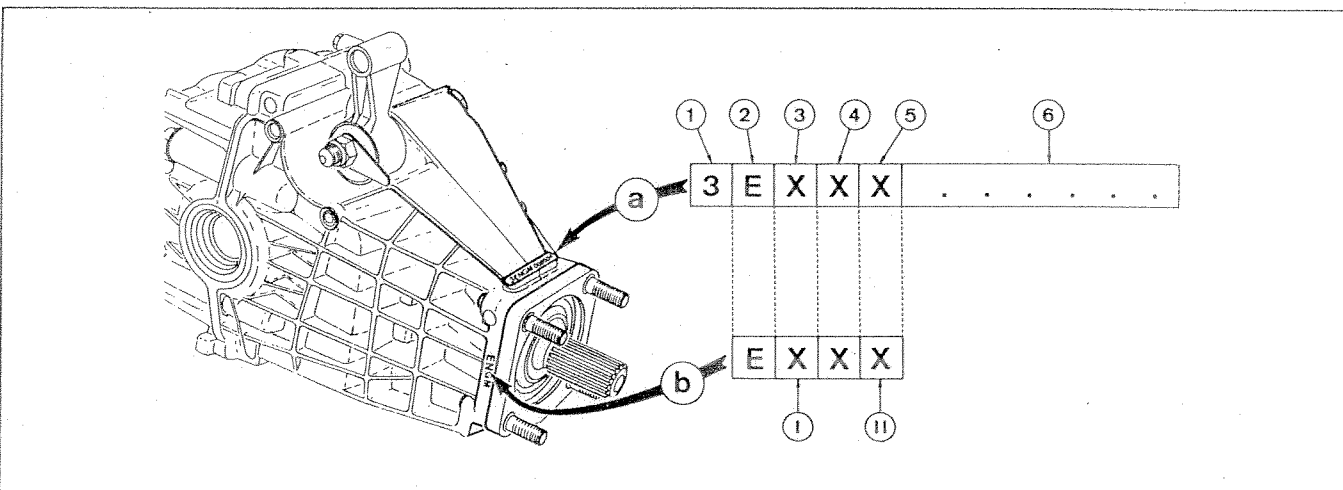
12.02.83 - C 8

12.02.83



12.02.83 - C 4

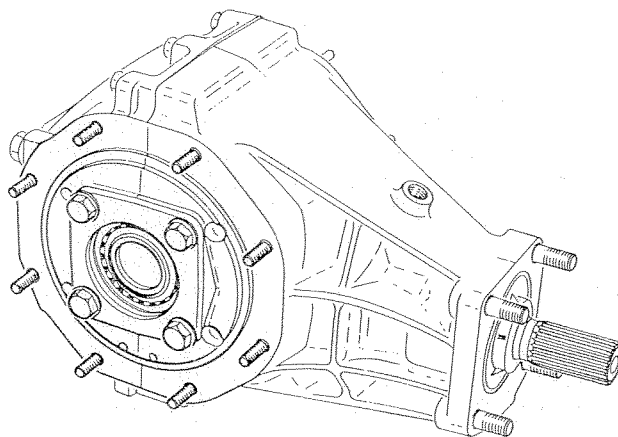
12.02.83



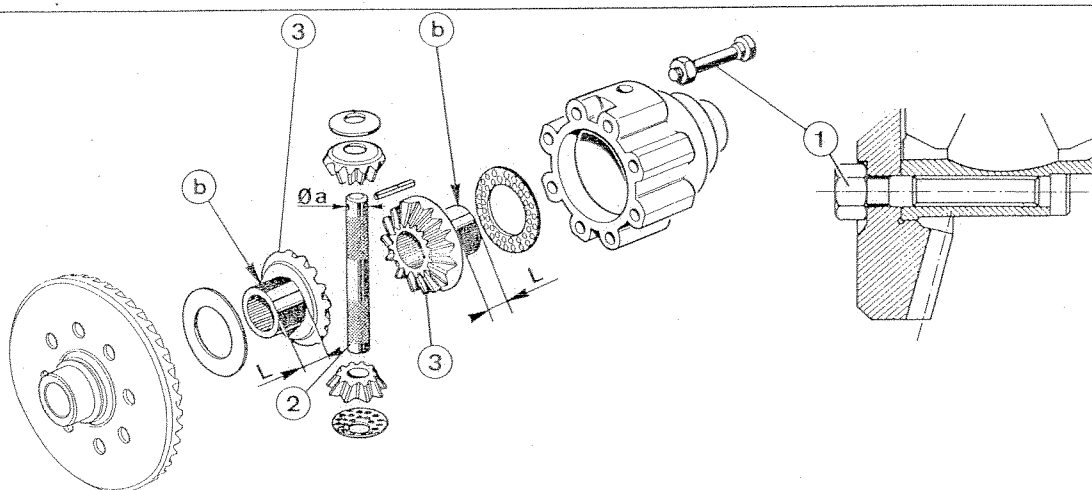
12.02.83 - C 44

5

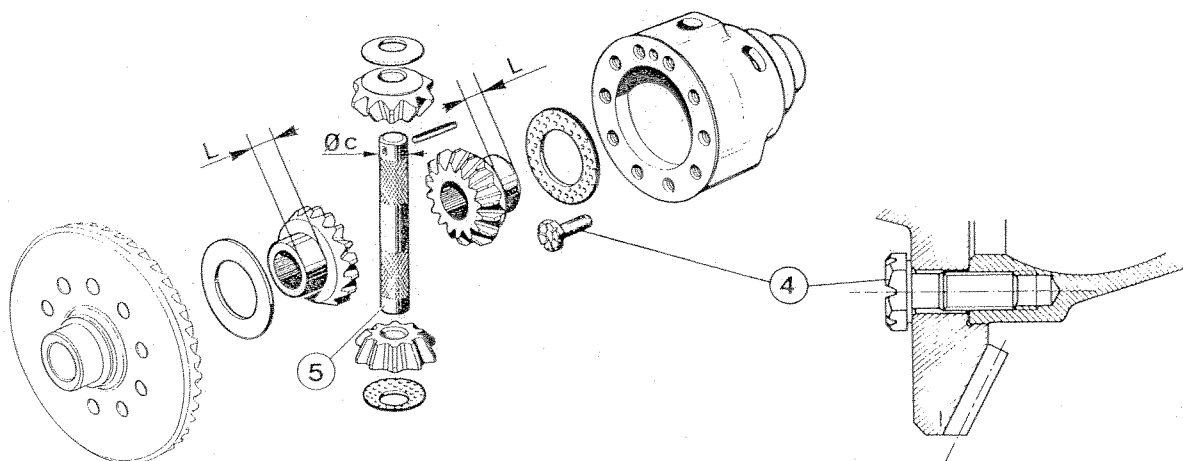
PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8



12.02.83 - C 5



BS. 176 - 01 - 75



12.02.83 - C 154

BS. 176 - 01 - 75

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

TUNNISTAMINEN

5

I

PB1 VETOPYÖRÄSTÖ (JÄYKKÄ TAKA-AKSELISTO)

- Suunniteltu siten, että siihen sopii jäykän akseliston akseliputket.

II

1-TYYPIN TASAUSPYÖRÄSTÖ

- Lautaspyörä kiinnitetty tasauspyöräkoteloon kahdeksalla (1) M11 x 1,5 pultilla.
- Tasauspyörästön akselitapin (2) halkaisija (a) 15 mm.
- Silein voitelutasoin (b) varustetut isot tasauspyörät sijoitettu lautaspyörän ja tasauspyörästökotelon sisään. Ohjainosien pituus L: 19,5 mm.

III

2-TYYPIN TASAUSPYÖRÄSTÖ

- Lautaspyörä kiinnitetty tasauspyörästökoteloon kymmenellä (4) M12 x 1,25 pultilla.
- Tasauspyörästön ristitapin (5) halkaisija (c) 17 mm.
- Isojen tasauspyörien ohjainosien L pituus 15 mm ja hammasmuoto erilainen.

KESKINÄINEN VAIHTOKELPOISUUS - Osat eivät ole keskenään vaihtokelpoisia.



TUNNISTAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

II

PC 4 VETOPYÖRÄSTÖ (RIPUSTETTU RAKENNETYYPPI)

Johon kuuluu:

Sivuilla:

- 3 ohjainreikää (1) ja (2) molemmilla sivuilla tukivarren kiinnittämiseen.
- 1 tasauspyörästökotelon tukilevyt (4) ja (5), jotka O-rengastiivisteiden (6) ja kaksoishuulitiivisteiden (7) avulla tiivistävät vetopyörästön sivut.

Takana:

- 4 M10 x 1,5 vaarnapulttia (8) ja (9), joilla kotelonpuoliskot kiinnitetään toisiinsa.

II

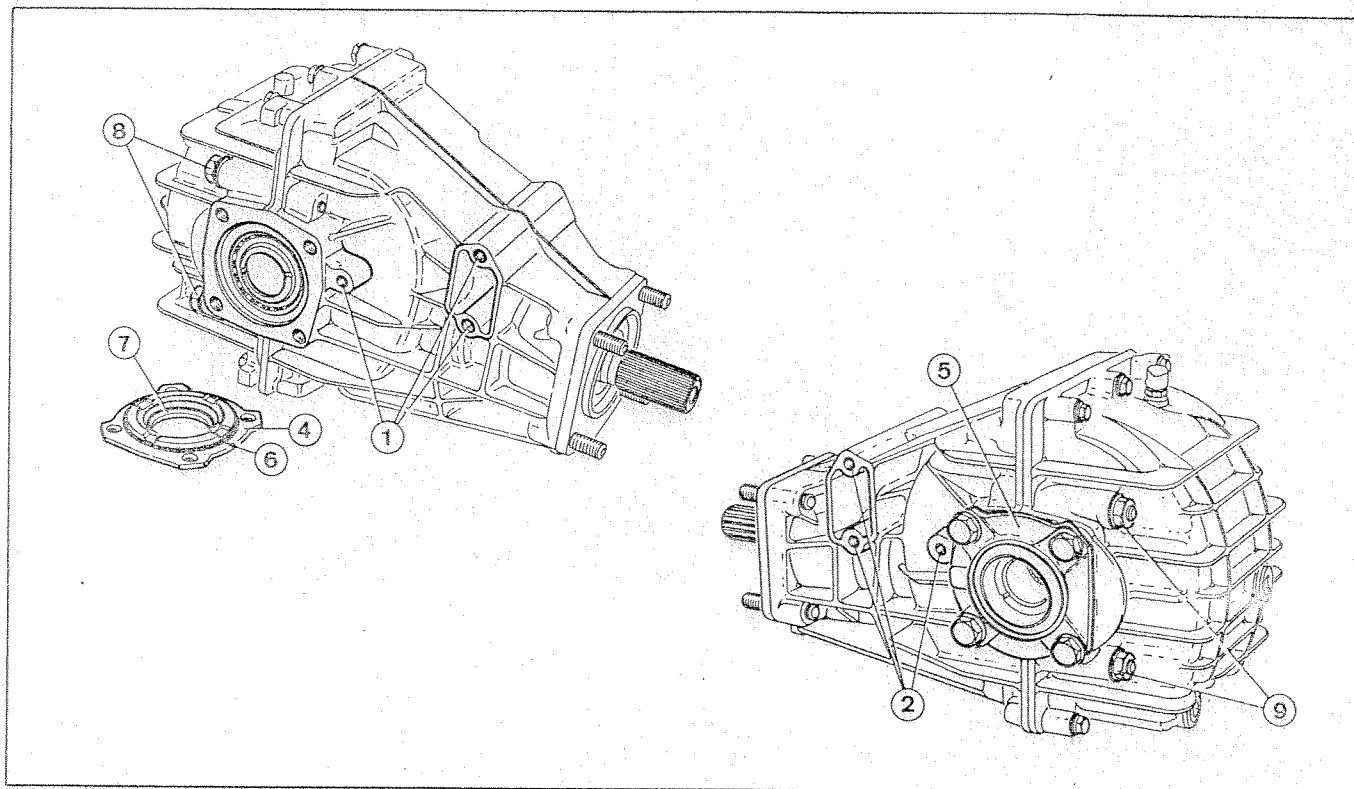
TASAUSPYÖRÄSTÖ

- Lautaspyörä kiinnitetty tasauspyörästökoteloon kahdeksalla (10) M11 x 1,5 pultilla.
- Tasauspyörien ristitapin (11) halkaisija 15 mm.
- Vapaasti liikkuvat isot tasauspyörät (12) sijoitettu vetoakselien urituksille lautaspyörän (13) ja tasauspyörästökotelon (14) väliin.

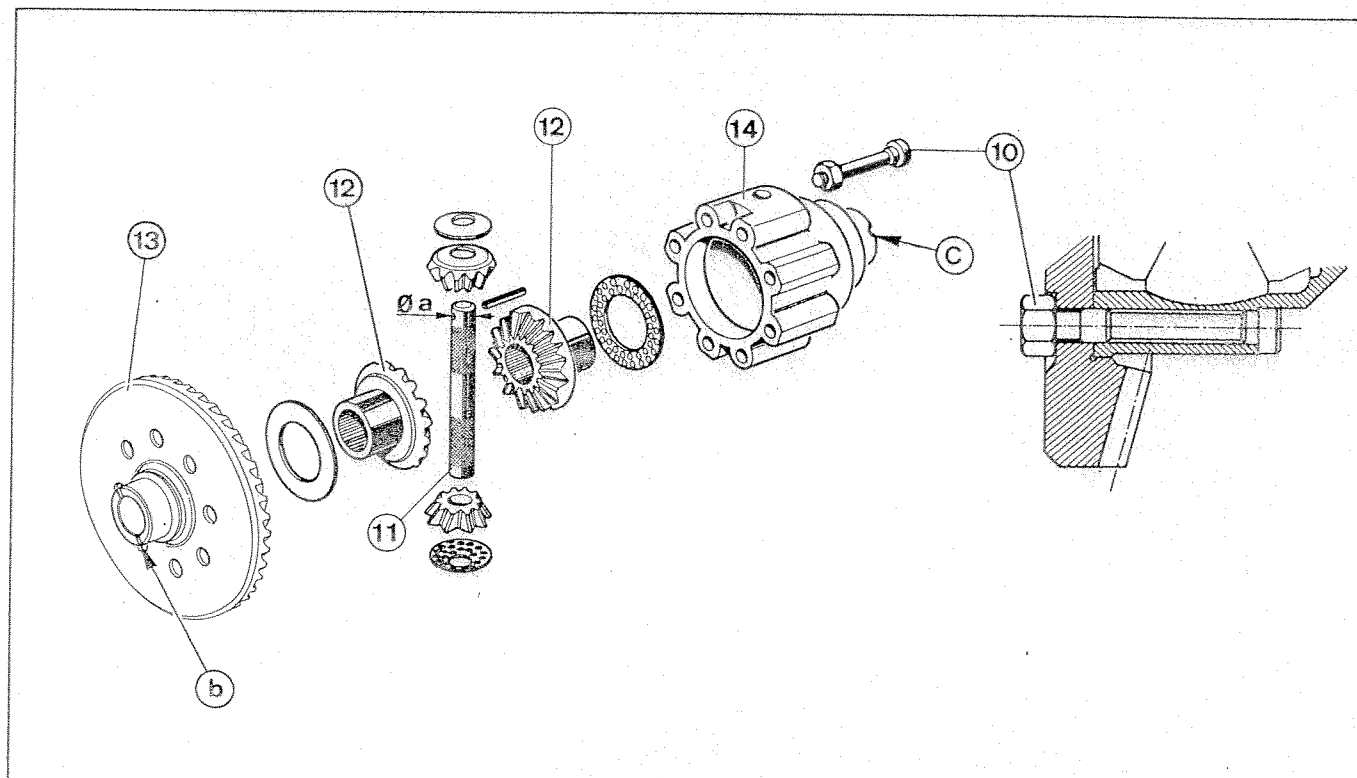
Osissa (13) ja (14) on 2 voitelu-uraa vetoakselien päiden puolella kohdissa (b) ja (c).

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

5



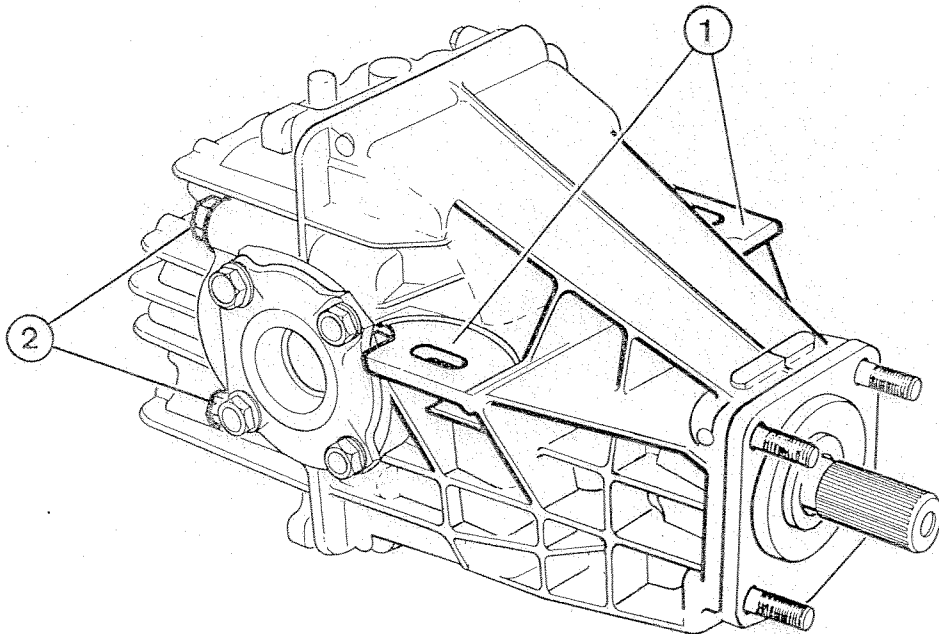
12.02.83 - C 14 C 10



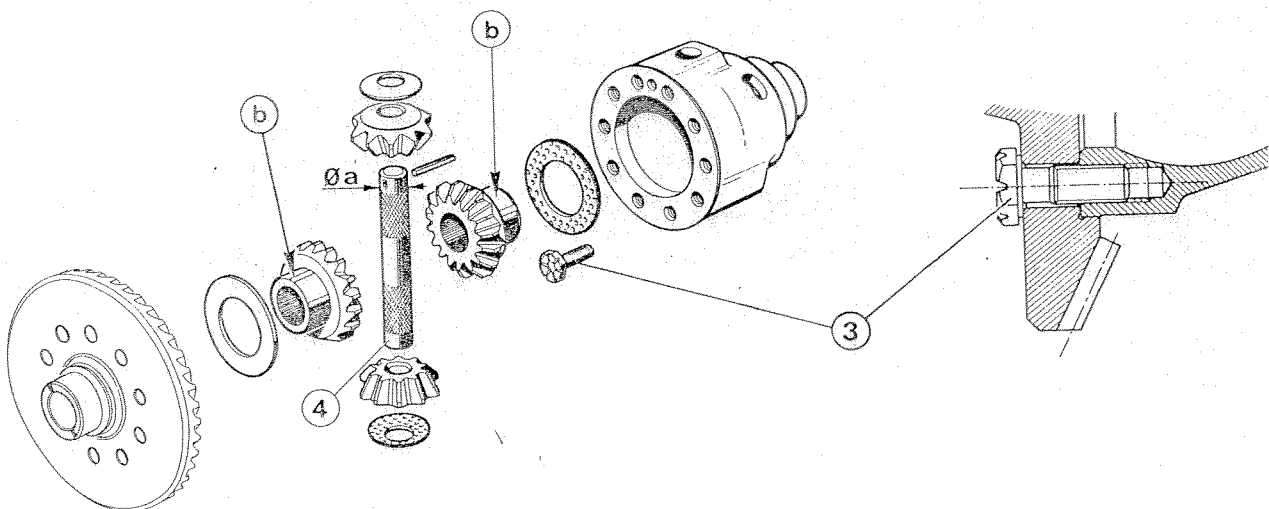
BS. 176 - 01.75

5

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8



12.02.83 - C 2



12.02.83 - C 154 BS. 176 - 01.75

I

PC 7 VETOAKSELISTO (RIPUSTETTU TYYPPI)

Eroaa PC 4 tyypestä seuraavasti:

- Koteloiden vahvikerivat tukevammat ja koteloalussa kiinteät sivukannattimet (1)
- Takakotelon kiinnitys neljällä (2) M12 x 1,5 vaarnapultilla M10 x 1,5 pultin asemesta.
- Öljytilavuutta lisätty (1,55 l 1,2 l asemesta)

TASAUSPYÖRÄSTÖ

- Lautaspyörä kiinnitetty tasauspyörästökoteloon kymmenellä (3) M12 x 1,5 pultilla.
- Tasauspyörästön ristitapin (4) halkaisija 17 mm.
- Isojen tasauspyörien ohjainosa (b):
Ø 46,2 mm, pituus 15 mm, ilman voitelutasoja.

TASAUSPYÖRIEN KESKINÄINEN VAIHTOKELPOISUUS

PB1, 2-tyypin hiotut pyörät voidaan asentaa PC7 tasauspyörästöön, mutta ei päinvastoin.

5

TUNNISTAMINEN

PB 1 - PC 4

PC 7 - PC 8

PC 8 VETOPYÖRÄSTÖ (RIPUSTETTU TYYPPI)

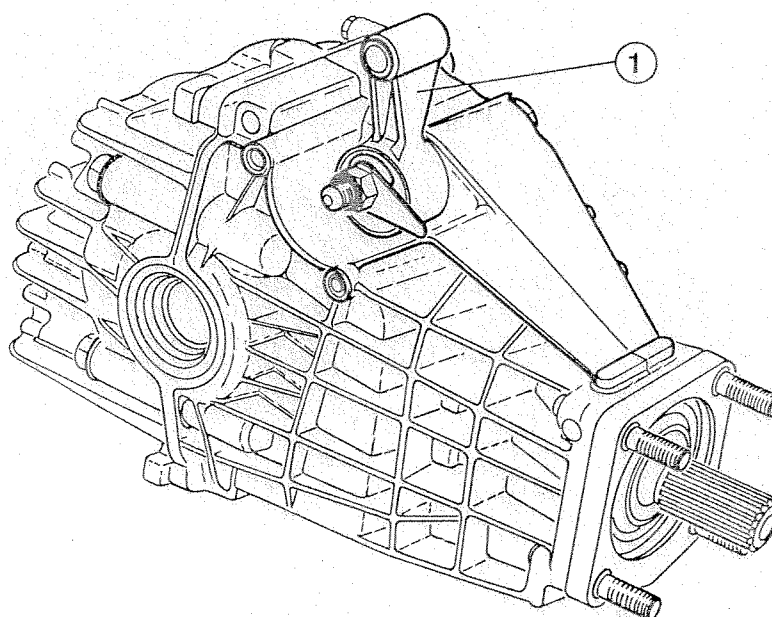
Eroaa PC 7 tyypistä ripustustavaltaan:

- Ilman sivutukia
- Kannatinnivel (1), jossa:
 - alapäässä epäkeskohela
 - yläpäässä kaksi polyamidista helapuolikasta

Sisäosiltaan vetopyörästä on sama kuin PC 7.

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

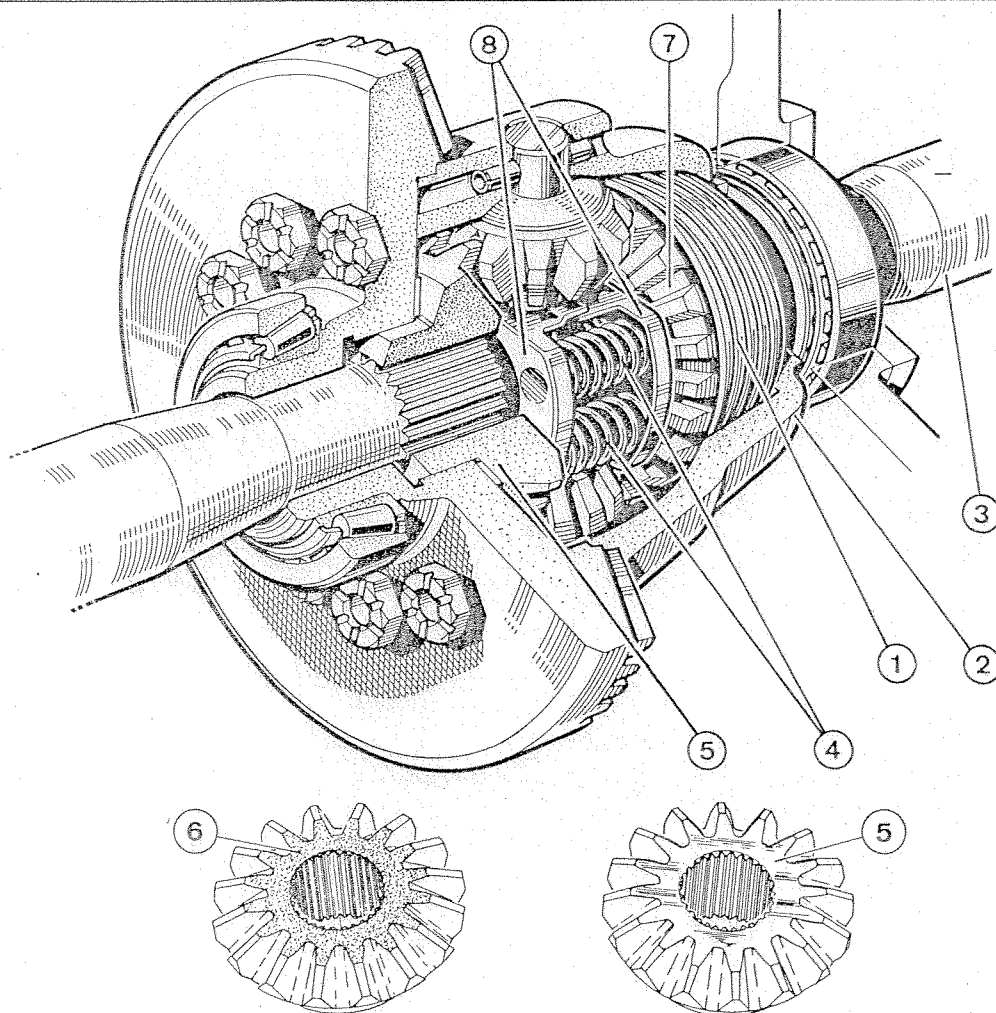
5



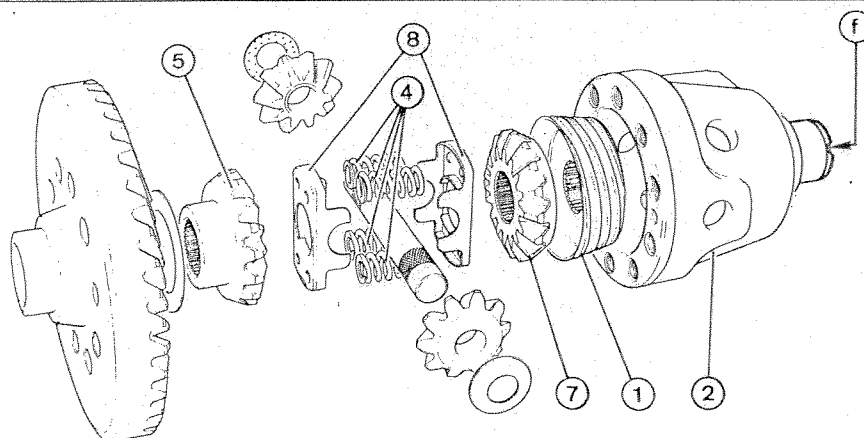
12.02.83 - C 41

5

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8



12-02-83 - C65 BS. 253 - 04.80



BS. 253 - 04.80

I

KITKALUKOLLA VARUSTETTU TASAUSPYÖRÄSTÖ

Rakenneominaisuudet - toiminta

Kitkalukolla varustettu tasauspyörästö toimii saman periaatteen mukaan kuin tavanomainenkin tasauspyörästö paitsi, että siihen on lisätty vetoakselin (3) ja tasauspyörästökotelon väliin "luistokartio" (1).

"Luistokartio" (1) on urituksella yhteydessä vetoakseliin (3) ja neljä joustaa (4) painaa sitä jatkuvasti tasauspyörästökoteloa (2) vasten.

Tasauspyörästökoteloon painava kartio toimii kytkimien tapaan. Se pyrkii välittämään vetoa molemmille pyörille samalla nopeudella kuin tasauspyörästökotelon pyörä.

Kartion toiminta perustuu kahteen seikkaan:

- a - jousien puristusvoimaan
- b - tasauspyörien aksiaaliseen voimaan (suorahampaiset hammaspyörät)
- **Kaarreaajossa**, ulompi pyörä pyörii nopeammin kuin sisempi, jolloin tasauspyörien aksiaalisuuntaan vaikuttava voima kumoutuu. Kartioon kohdistuva paine vähenee ja tasauspyörästö toimii normaaliin tapaan.
- **Liukkaalla alustalla**, kun yksi pyörä luistaa, välittää kartio kitkan vaikutuksesta moottorin vääntöä sille pyörälle, jolla on pitoa.
- **Lautaspyörän puoleinen iso tasauspyörä (5)** eroaa tavanomaisesta pyörästä (6) jousipitimen kosketuspinnan suhteen siten, että pyörän kartiopuoli on lyhyempi.

II

KITKALUKOLLA VARUSTETUN TASAUSPYÖRÄSTÖN ERIKOISOSAT

- | | |
|--------------------------|--|
| (1) Luistokartio | (5) Lautaspyörän puoleinen iso tasauspyörä. |
| (2) Tasauspyörästökotelo | |
| (4) Painejouset | (7) Luistokartion puoleinen iso tasauspyörä. |

LAUTASPYÖRÄKOTELOIDEN KESKINÄINEN VAIHTOKELPOISUUS

Tuotannossa jäykille akselistoille tarkoitetut tasauspyörästökotelot ovat ilman voitelu-uria (f).

Vain ripustettua tyyppiä oleville vetopyörästöille toimitetaan varaosana voitelu-urilla varustettuja tasauspyörästökoteloita. Näitä voidaan käyttää myös jäykkä-akselistoissa tyypeissä.

5

TUNNISTAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

KOTELOIDEN JA KANSILEVYJEN MUUTOKSET

PB 1 vetopyörästö: Kansilevyt ja sivulaakerit:

1- tyyppi:

- Olakkeella varustetut kansilevyt (1) sivulaakerien säätämiseen säätölevyjen avulla.
- Säätölevyjen vahvuudet: 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,5 - 1 mm.

2- tyyppi

- Ilman olaketta olevat kansilevyt (2), joiden sisäpinta on **hiottu**. Ulkotasossa merkki I
- Kansilevyt asennetaan käyttämällä enintään kahta säätölaattaa, joita löytyy 0,6 - 1,35 mm:n välillä 0,05 mm:n porrastuksella.

II

Vetopyörästöt PB 1 - PC 7 - PC 8

KOTELON OIKEANPUOLEISEN SIVUJEN (LAUTASPYÖRÄN VASTAKKAINEN PUOLI) RAKENNE

1- tyyppi, "AVOIN":

- Laakerin kansilevy (3) kiinnitetty neljällä M10 x 1,5 pultilla.

2- tyyppi, "SULJETTU":

- Laakeria pitää paikallaan kotelovalun olake (4).

III

VASEMMANPUOLEINEN SIVU

1- tyyppi:

- Laakerin kansilevy (5) kiinnitetty neljällä M10 x 1,5 pultilla.

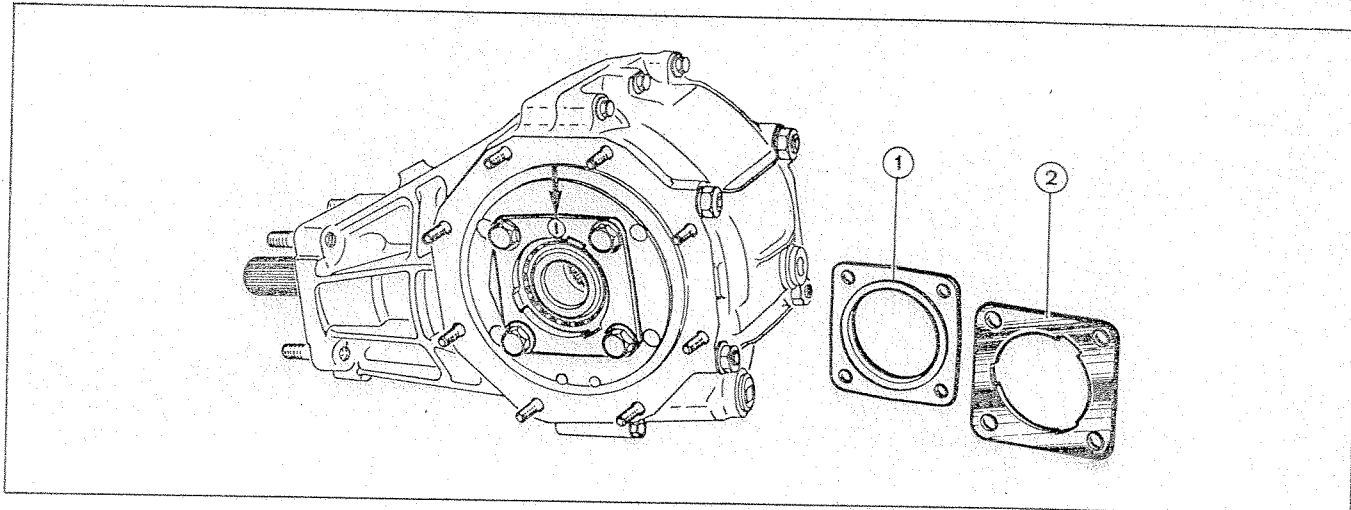
2- tyyppi, "vahvistetulla kotelolla"

- Laakerin kansilevy (6) kiinnitetty kuudella M8 x 1,25 pultilla.

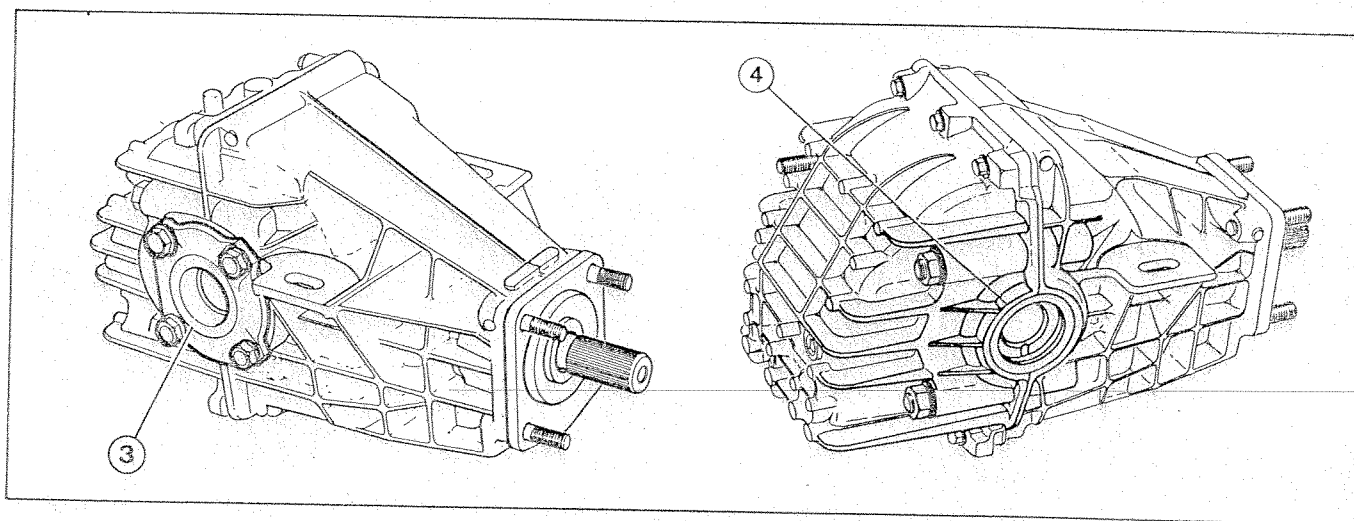
HUOM! - Joissakin vahvistetulla kotelolla varustetuissa PB malleissa saattaa oikeanpuoleinen sivu olla "AVOIN".

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

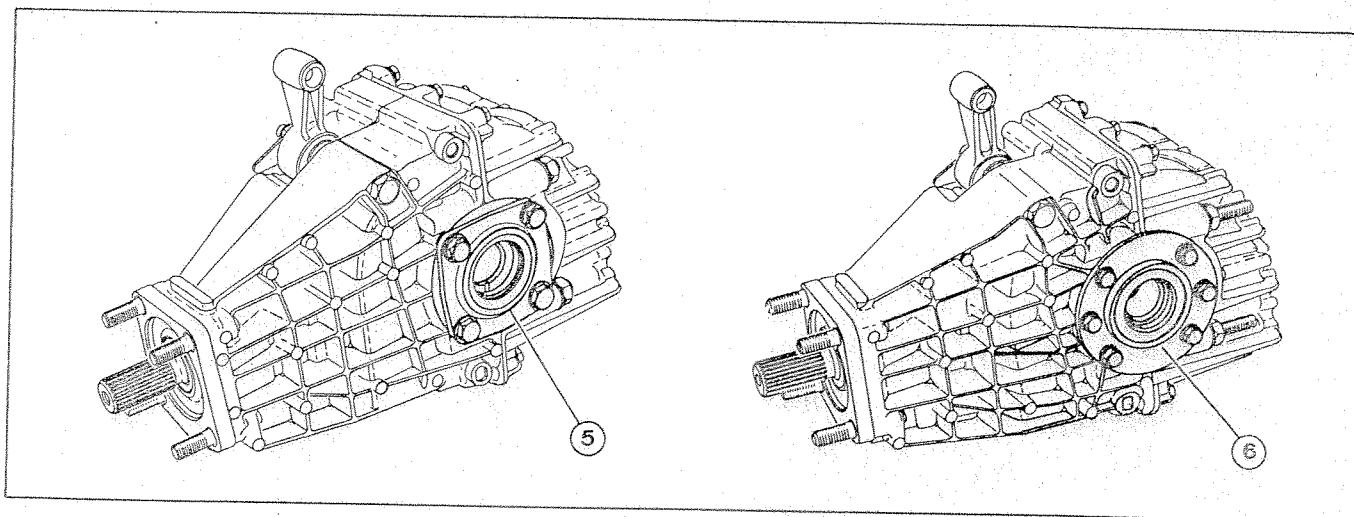
5



12-02-83 - C12 - C23



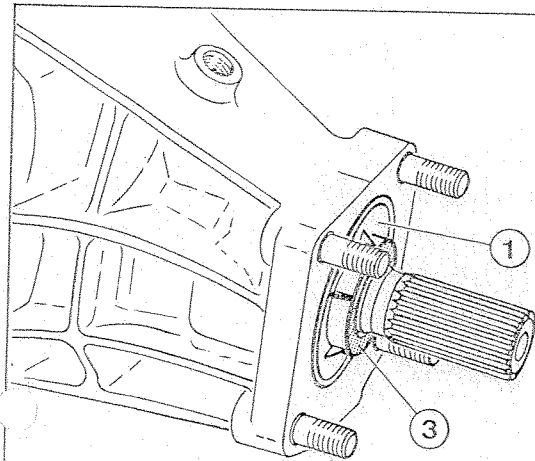
12-02-83 - C2 C16



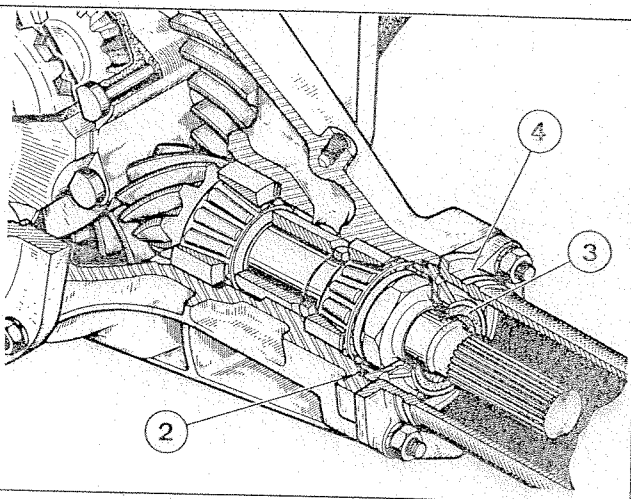
12-02-83 - C17 - C39

5

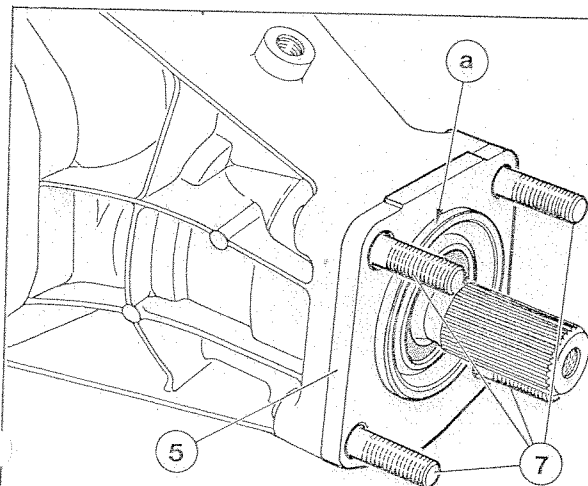
PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8



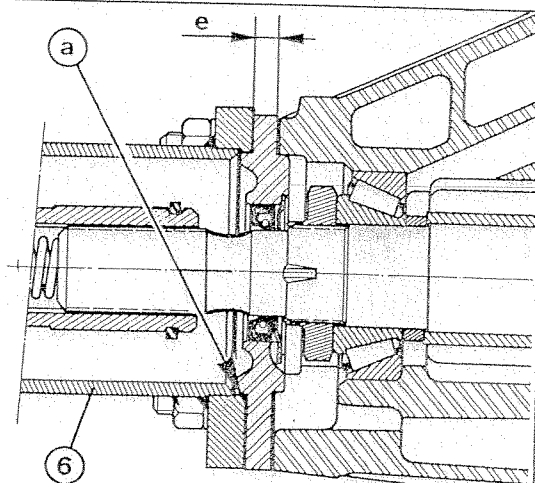
12.02.83 - C 33



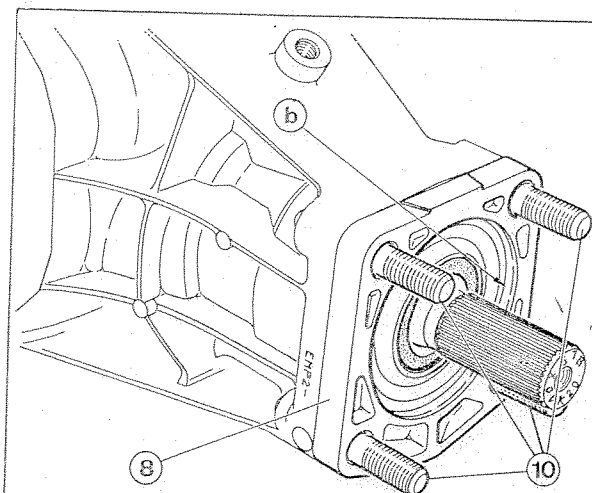
Brochure 404 - réf. 1081 - 07.67



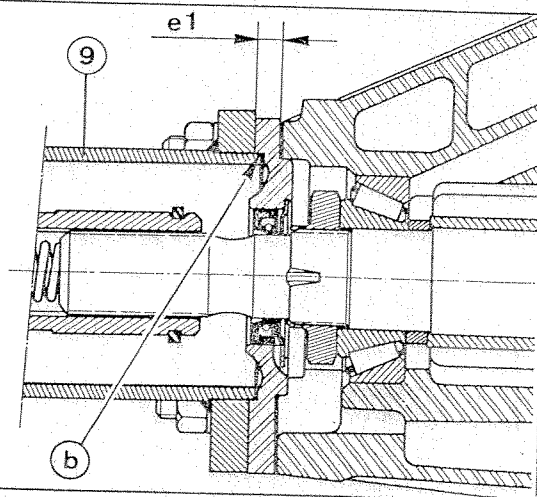
12-02-83 - C33



79 10 023 720



12-02-83 - C46



79 10 024 467

I

KOTELON ETUOSAN RAKENNUMUUTOKSET

Pienen vetopyörän tiivisteet

1- tyyppi:

Kaksoistiivistävä sylinterimäinen tulppa (1), johon kuuluu:

- tulpan ja sen kotelon välissä oleva O-rengas (2)
- kaksoishuulella ja spiraalijousella varustettu tiiviste (3)
- Tiiviste asennetaan koteloonsa ja sitä pitää paikallaan nivelakseliputken takapään laippa (4).

II

2- tyyppi:

- Tiivisteiden tukilevy (5) vahvuus $e = 8$ mm on varustettu nivelakseliputken (6) keskittämiseksi olakkeella (a).
- Asennelma on kiinnitetty neljällä M12 x 1,5 x 40 vaarnalla (7).

III

3- tyyppi:

- Tiivisteiden tukilevy (8) vahvuus $e_1 = 12,5$ mm on varustettu nivelakseliputken (9) kohdistamiseksi syvennyksellä (b).
- Asennelma on kiinnitetty neljällä M12 x 1,5 x 45 vaarnalla (10).

5

TUNNISTAMINEN

PB 1 - PC 4

PC 7 - PC 8

PIENEN VETOPYÖRÄN TAKIMMAISEN LAAKERIN
LAAKERIPESÄN RAKENNUMUUTOKSET ETUKOTELOSSA

1- tyyppi:

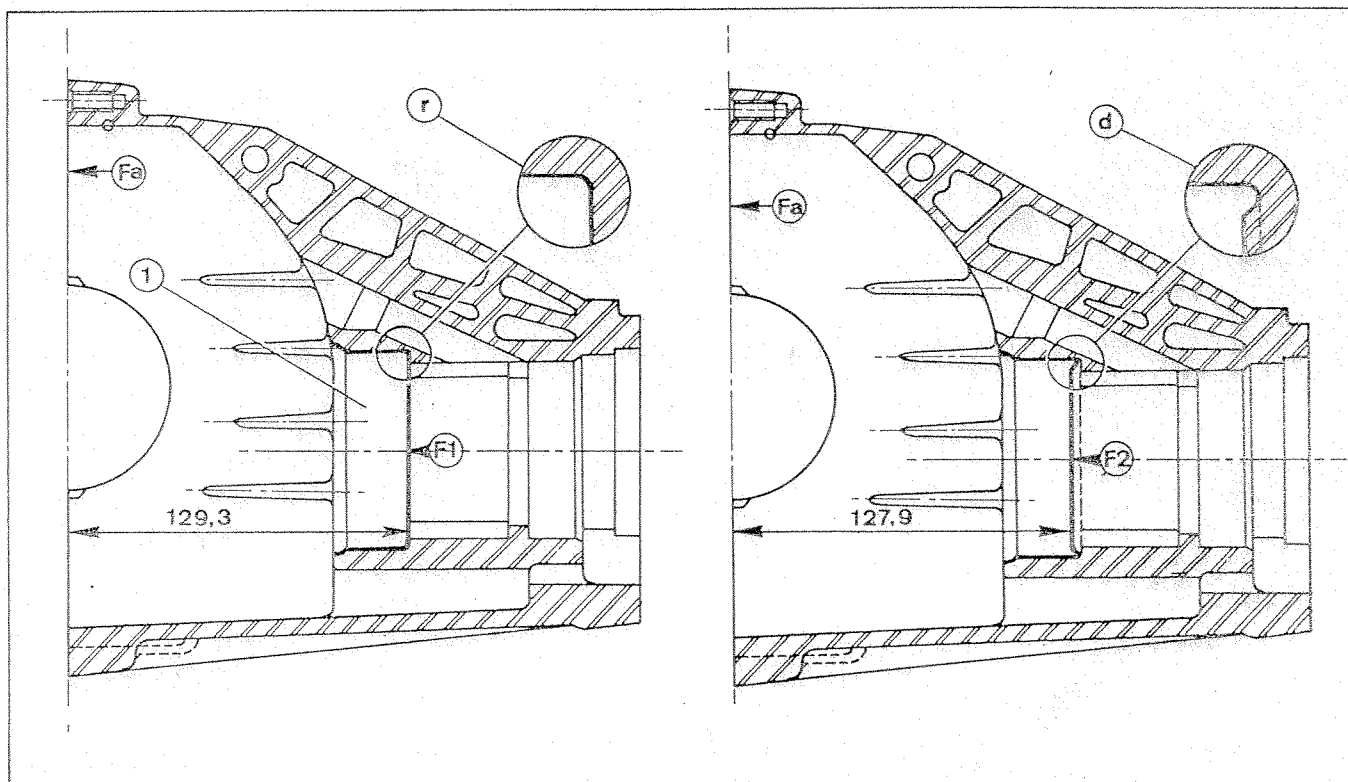
- Laakerin vastinpinnan (F1) etäisyys kotelonpuolikkaan tasosta (Fa) on 129,3 mm.
- 1,5 mm:n vahvuinen, kulmastaan pyöristetty aluslevy on asennettava koteloon (1), jotta saataisiin säde (r)

2- tyyppi:

- Vastinpinta (F2) 1,4 mm kotelon kiinnitystasoon (Fa) päin ja etäisyyden siitä tulee olla 127,9 mm.
- Tasossa (F2) on syvennys (d), joten laakerin säätölaatat voidaan asentaa ilman kulmastaan pyöristettyä aluslaattaa.

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

5

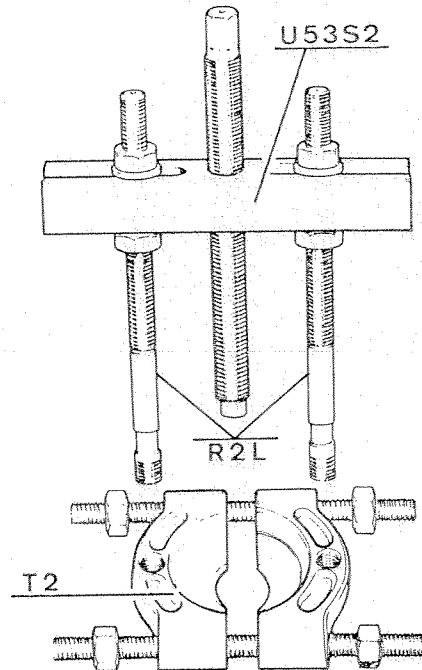
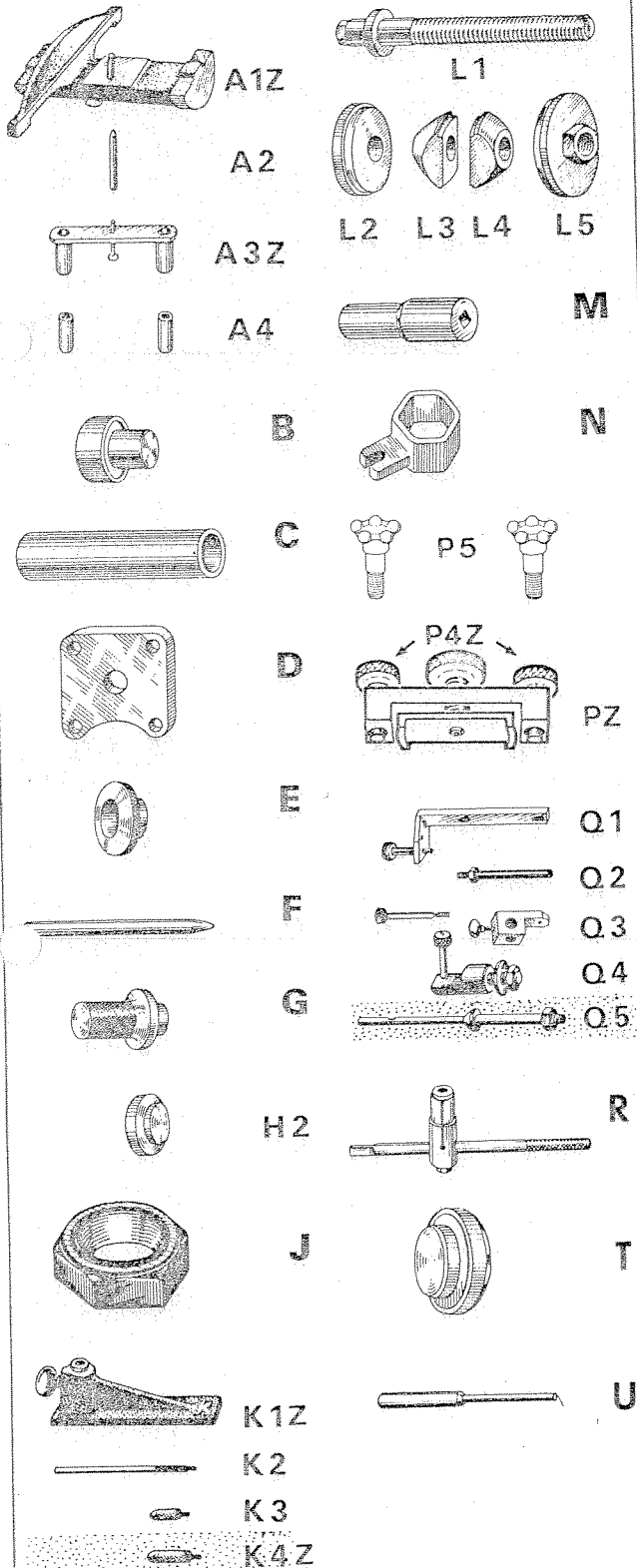


91 50 6728 80

91 51 1835 80

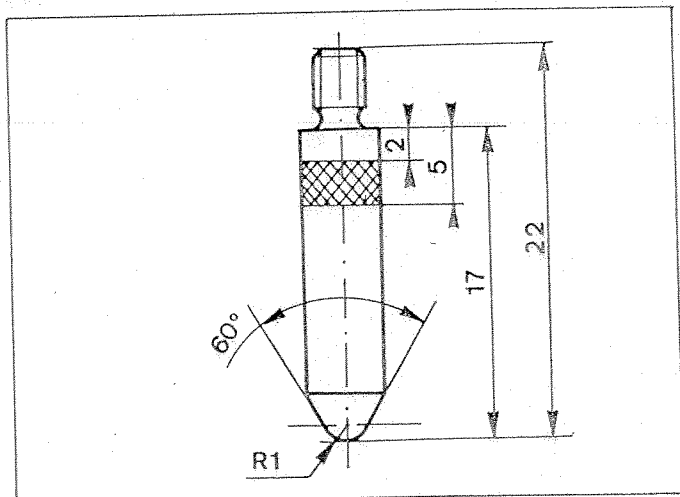
5

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

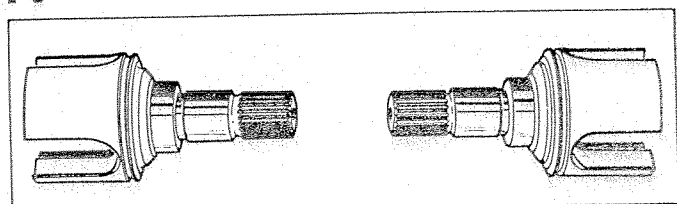


12-02-83 - C58

III



IV



12-02-83 C55

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

TARVITTAVAT TYÖKALUT



I

(-).0520 ZY

HYPOIDIPYÖRÄSTÖN SÄÄTÖTYÖKALUSARJA

AZ - Pienen vetopyörän syvyyden säätö-
työkalusarja:

A1Z - päätyökälu

A2 - mittatappi

A3Z - lukitsinkappale

A4 - välipalat

B - Laakerin asennustyökalu

C - Pienen vetop. takalaakerin asen-
nusputki

D - Kannatinlevy

E - Huulitiivisteiden suojust

F - Lukitustuurna

G - Pienen vetopyörän huulitiivisteiden
asennustyökalu

H2- Paininkappale

J - Säätömutteri

K1Z - mittakellon jalka

K2 - jatkokappale, 78 mm

K3 - 17 mm:n jatke

L - Pienen vetop. laakerin ulkokehän
irrotus ja asennustyökalu

L1 - kierrepultti

L2 - etulaippa

L3 - etummainen vetokappale

L4 - takimmainen vetokappale

L5 - takamutteri

M - Pienen vetopyörän mutteripidin

N - Sivulaakerien pidin

PZ- M10 x 1,5 ruuvit

P4Z-M10 x 1,5 ruuvit

P5- M8 x 1,25 ruuvit, vahvistettu veto-
pyörästö

QX- Mittakellon jalustan osat:

Q1 - kannatinjalusta

Q2 - kannatintanko

Q3 - säädettävä pidin

Q4 - mittakellon pidin

Q5 - "PC8" mittakellon pidin

R - Hammasvälyksen mittaustyökalu

T - Sivutiivisteiden asennustyökalu

U - Tuurna

II

HYVÄKSYTYT TYÖKALUT

- Yleisulosvedin, FACOM U 53 S2/R2L
mallia.

ULOSVETOKAULUS, FACOM U5 53 T2 MALLIA

III

(-).0520 K4Z

Mittakellon jatke.

IV

**KITKALUKOLLA VARUSTETUN VETOPYÖRÄSTÖN
TYÖKALU VALMISTETAAN ITSE**

Vetoakselin nivelpäästä

- PB 1: 1 kpl

- PC 7/PC 8: 2 kpl

5

PURKAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

PB 1 1- tyyppi

- Poista pienen vetopyörän tiivisteen pidätinrengas (1)

IV

- Vedä irti takakoteloasennelma lautaspöörineen ja tasauspöörästöineen (4) (käytä tarvittaessa pehmeää vasaraa saadaksesi kotelopuolikkaat irti toisistaan)
- OTA TALTEEN OIKEANPUOLEISEN SIVULAAKERIN SÄÄTÖLAATTA TAI LAATAT (5)*JA MITTAA NIIDEN VAHVUUS.
- Säilytä säätölaatat takaisinasennusta varten.

* Lautaspöörän vastainen puoli.

II

PB 1 2- tyyppi ja kaikki sitä myöhemmät tyypit:

- Poista:
 - Tiivisteen kansilevy (2)
 - Paperitiiviste (3)
- Kiinnitä kannatinteline (D) etukoteloon.

V

- Aseta mutteripidin (N) pienen vetopyörän mutterille ja lukitse se vaarnaan (6) mutterilla.
- Asenna pienen vetopyörän holkkiavain (M) ja irrota mutteri kiertämällä holkkiavainta myötäpäivään.

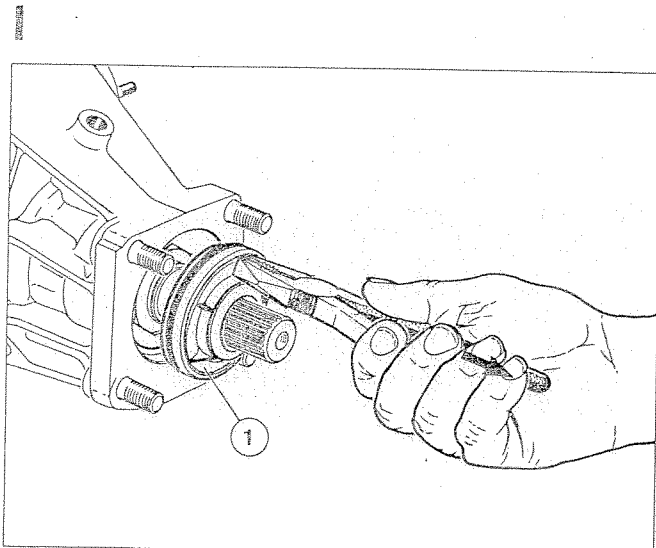
Huom! Mutterin lukitusta ei tarvitse avata.

III

- Löysää kotelopuolikkaita toisiinsa kiinnittävät pultit ja mutterit.
- Poista:
 - sivulaakerien kansilevyjen kiinnityspultit
 - kotelopuolikkaiden kiinnityspultit
 - sivulaakerien mutterit takakotelosta

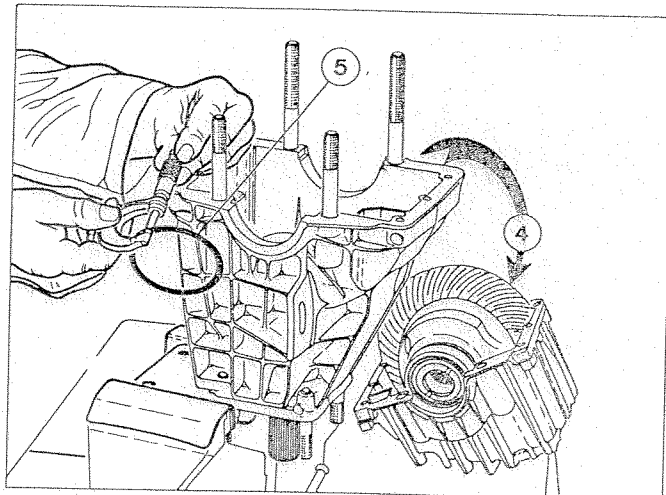
VI

- Poista:
 - holkkiavain (M) ja mutteripidin (N)
 - pienen vetopyörän mutteri
- Paina pientä vetopyörää sisäänpäin, käytä tarvittaessa puristinta (ei lyömällä)
- Ota talteen:
 - laakeri (7)
 - säätölaatta (8)
 - pitkä välihela (9)
 - pieni vetopyörä ja laakeri (10)

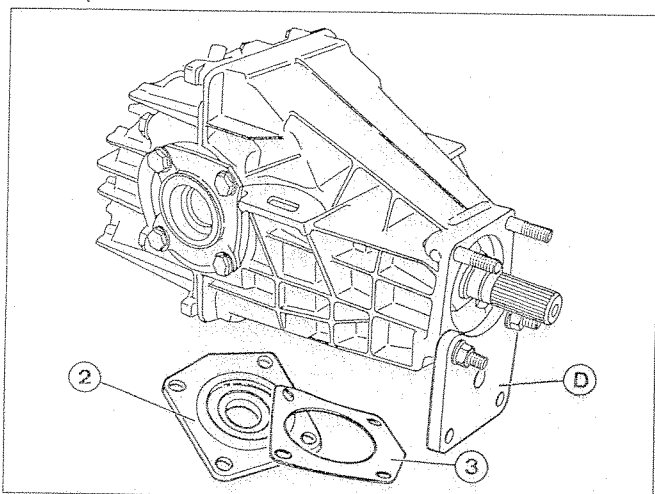


12.02.83 - C 36

IV

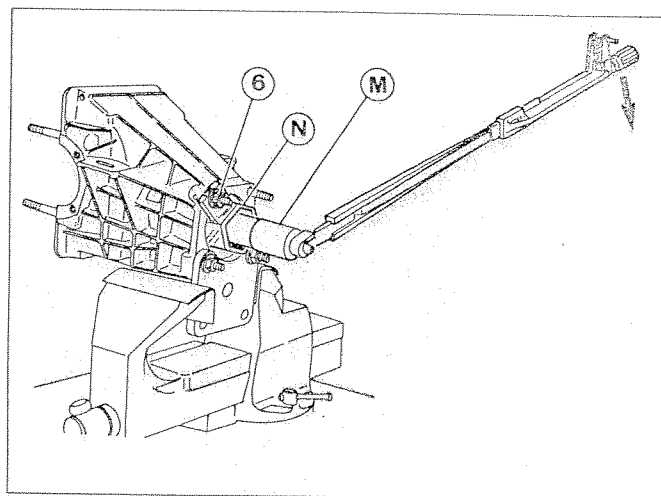


12.02.83 - C 163



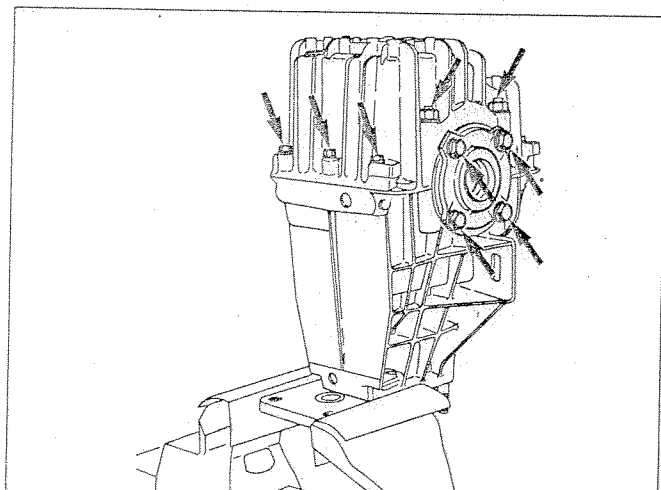
D.A. 604 - p. B5 011

V

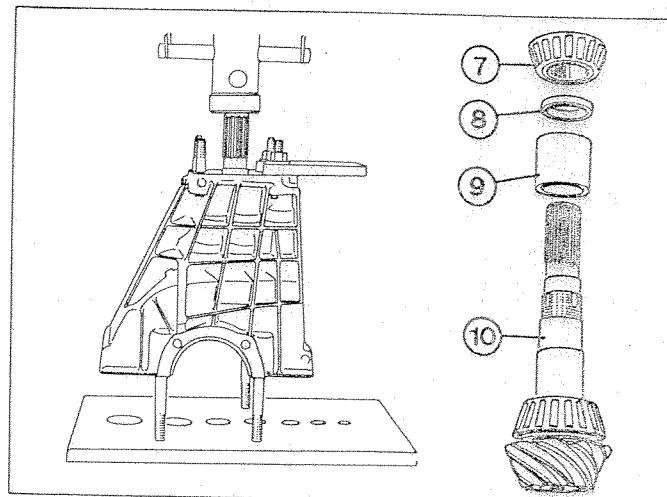


D.A. 604 - p. B5 012

VI



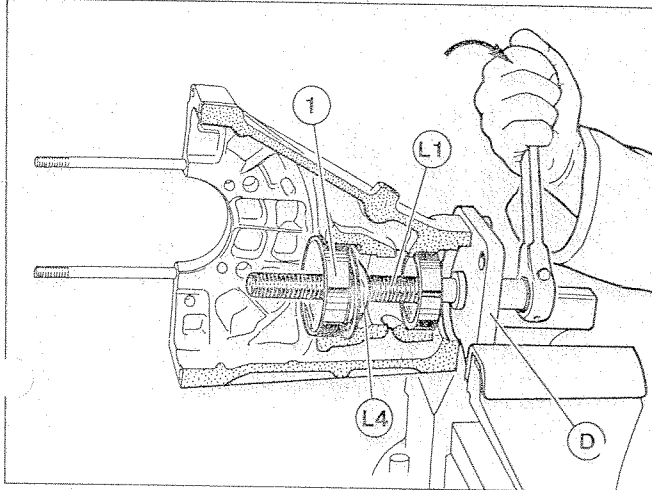
D.A. 604 - p. B5 011



D.A. 604 - p. B5 012

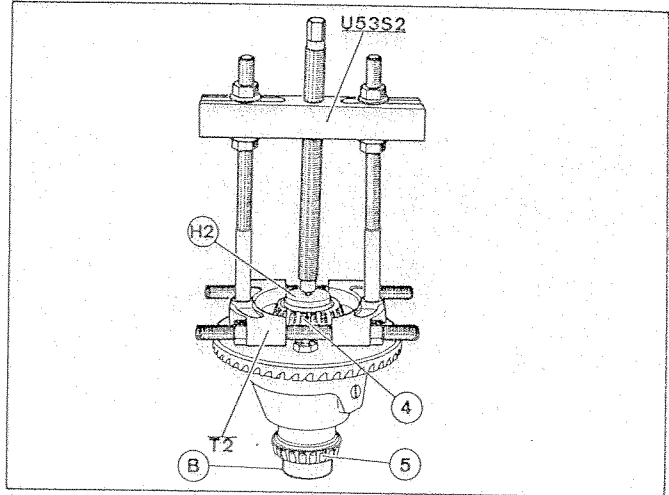
5

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

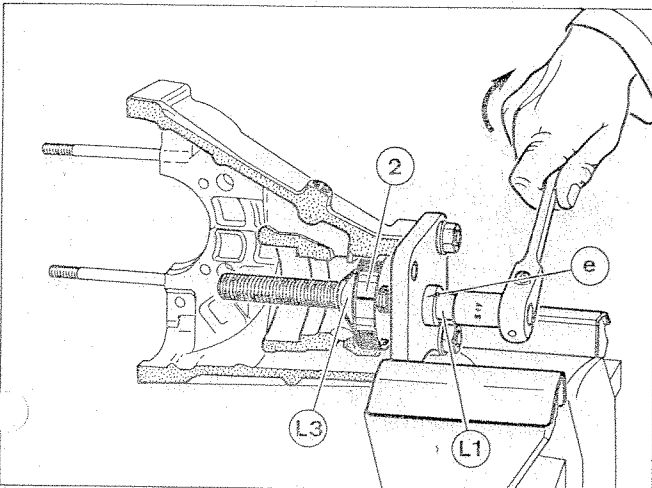


12.02.83 - C 169

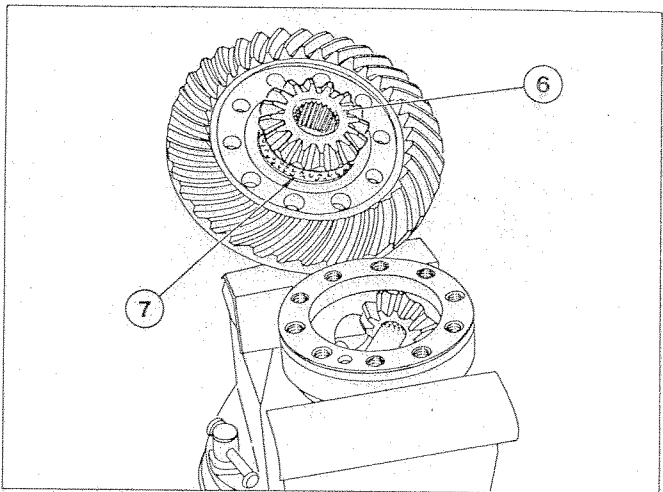
IV



12.02.83 - C 63

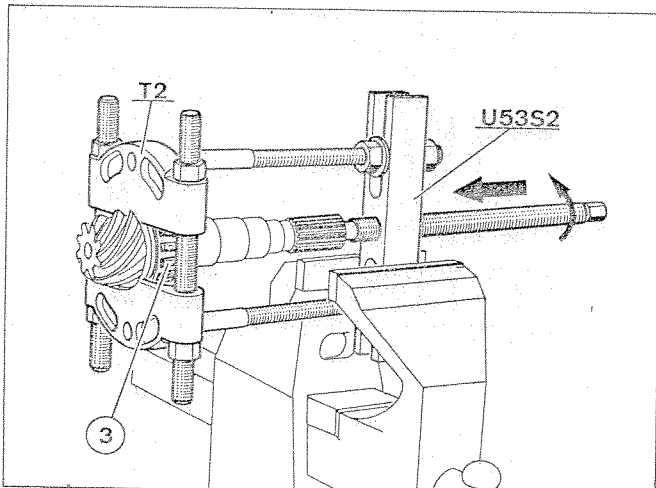


12-02-83 - C174

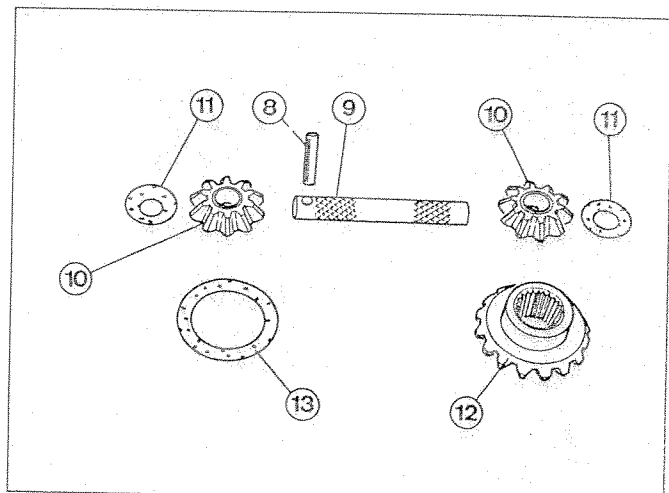


D.A. 604 - p. 85 013

VI



12-02-83 - C67



09-01-78 - C36

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

PURKAMINEN

5

I

- Laakeri ulkokehän (1) irrottaminen.
- Kierrä (L4) kiinni osaan (L1) ja aseta (L4) vasten ulkokehää (1)
- Käänä levy (D) toisin päin ja asenna (L1):n pää (D):n keskireikään. Kierrä sitten (L1) ruuvia vastapäivään painaaksesi laakerin kehän (1) ulos.

IV

- Aseta paininlevy (H2) laakerin (4) keskiosalle.
- Irrota laakeri lautaspyörästä.
- Irrota laakeri samalla tavoin tasauspyörästä kotelosta (5).

II

- Ulkokehän (2) irrottaminen.
- Aseta (L3) vasten ulkokehää (2) ja kierrä (L1) myötäpäivään (olake (e) tulee levyn ulkotasoa vasten).

V

"TAVANOMAINEN" TASAUSPYÖRÄSTÖ

- Irrota:
 - lautaspyörän pultit ja
 - lautaspyörä
- Ota talteen iso tasauspyörä (6) ja sen painelevy (7).

III

- Vedä laakeri (3) pieneltä vetopyörältä.

VI

- Irrota:
 - ristitapin lukitustappi (8)
 - ristitappi (9)
 - pienet tasauspyörät (10)
 - koverat aluslaatat (11)
- Ota talteen:
 - tasauspyörä (12)
 - ja sen aluslevy (13)



PURKAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

KITKALUKOLLA VARUSTETTU TASAUSPYÖRÄSTÖ

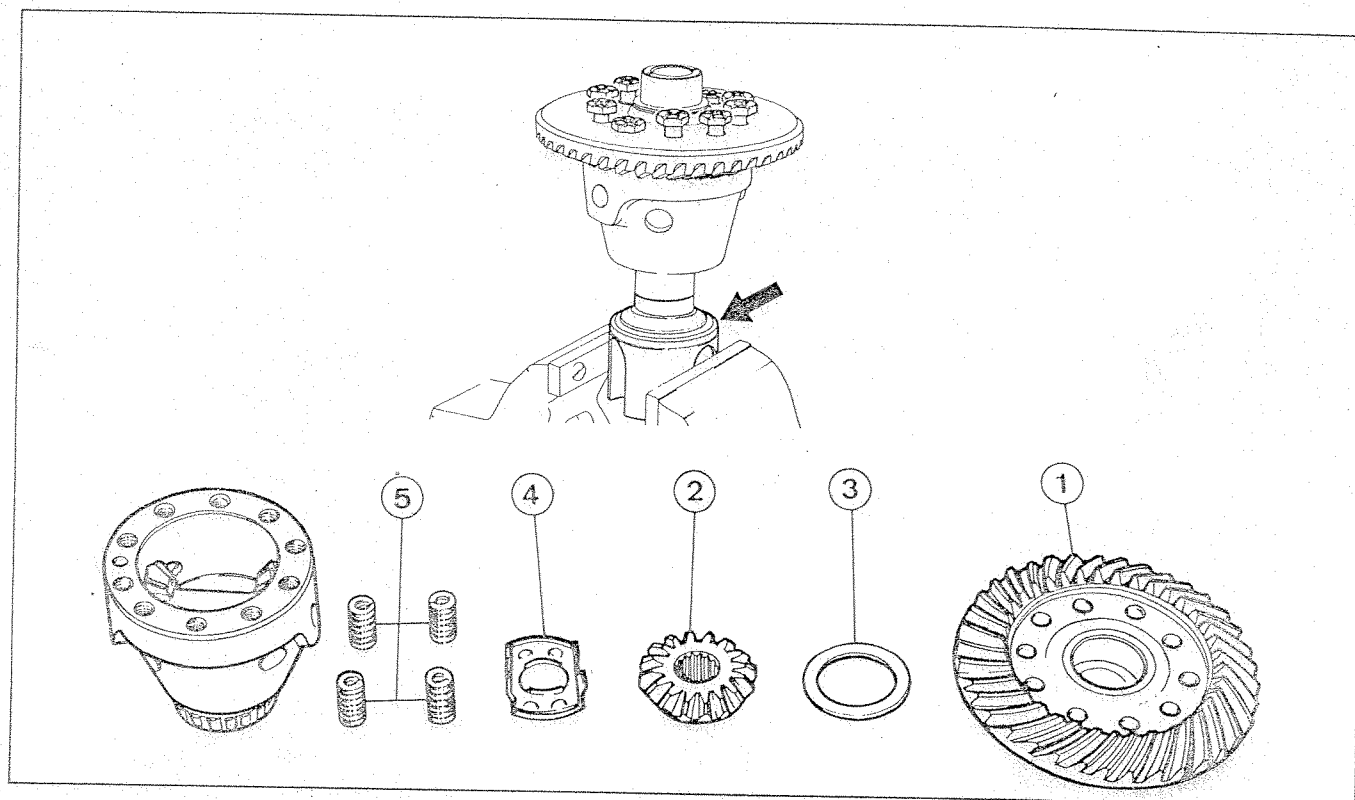
- Asenna tasauspyörästö vetoakselin urapäästä valmistamallesi työkalulle ja avaa tasauspyörästön pultit.
- Irrota:
 - lautaspyörä (1)
 - tasauspyörä (2) aluslevyineen (3)
 - jousipidin (4) ja
 - jouset (5)

II

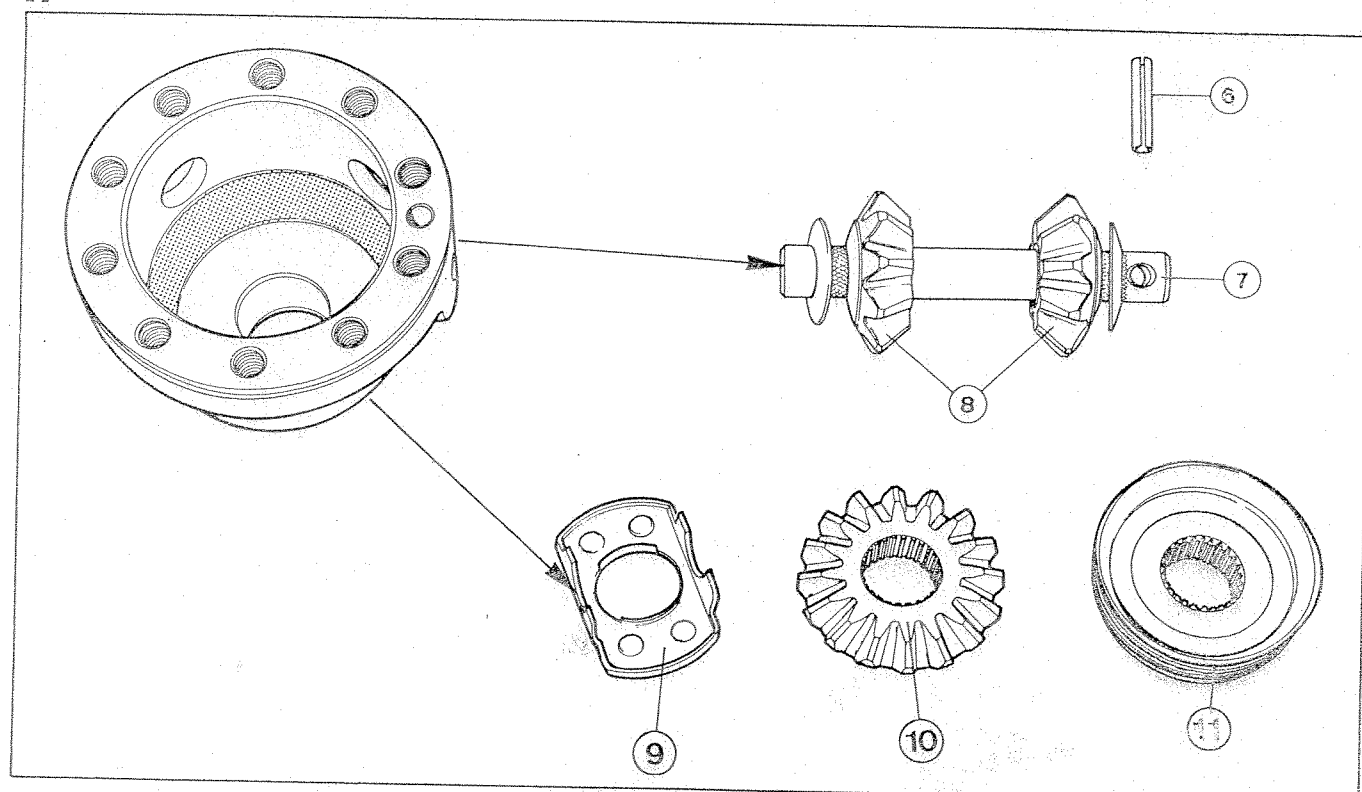
- lukitustappi (6)
- ristitappi (7)
- pienet tasauspyörät (8) ja niiden kartiolaatat,
- jousipidin (9)
- lyhyempi iso tasauspyörä (10)
- luistokartio (11)

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

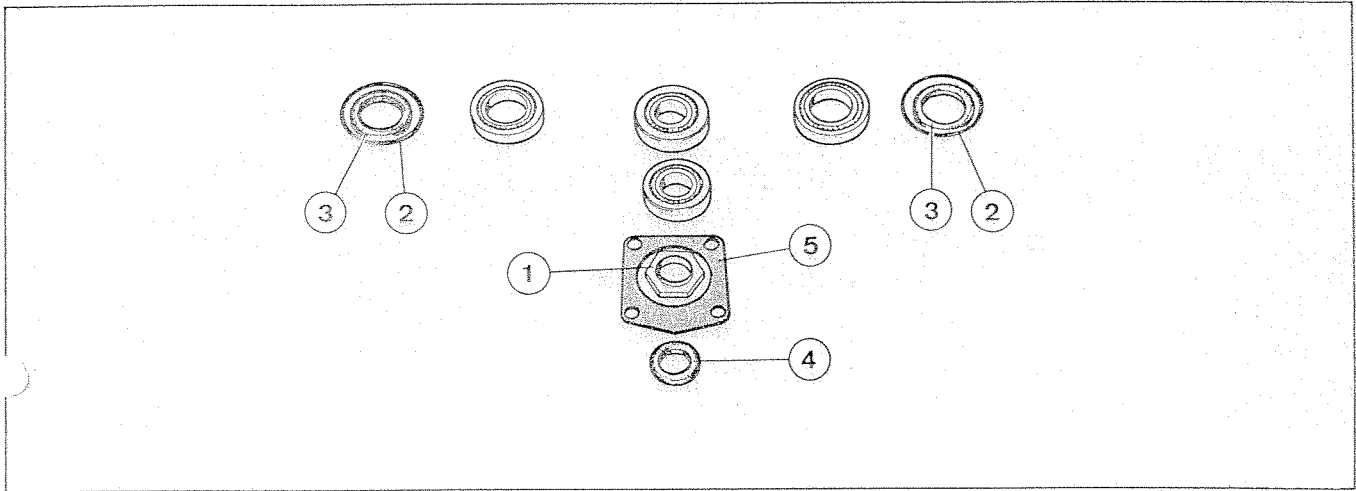
5



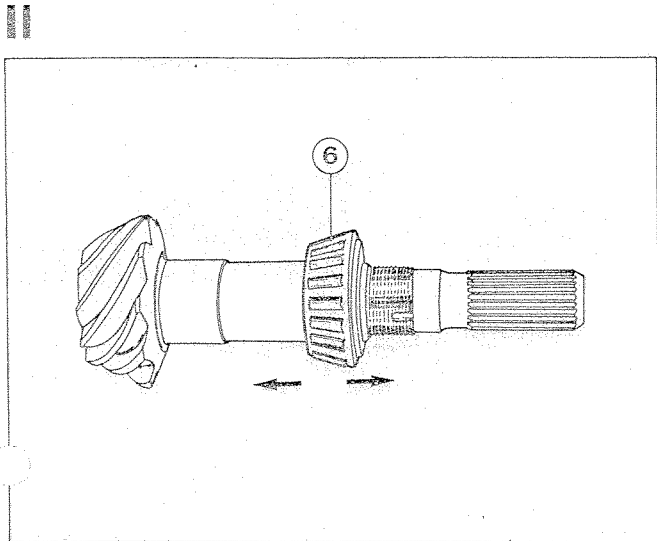
12.02.83 - C 78 09.01.78 - C 46



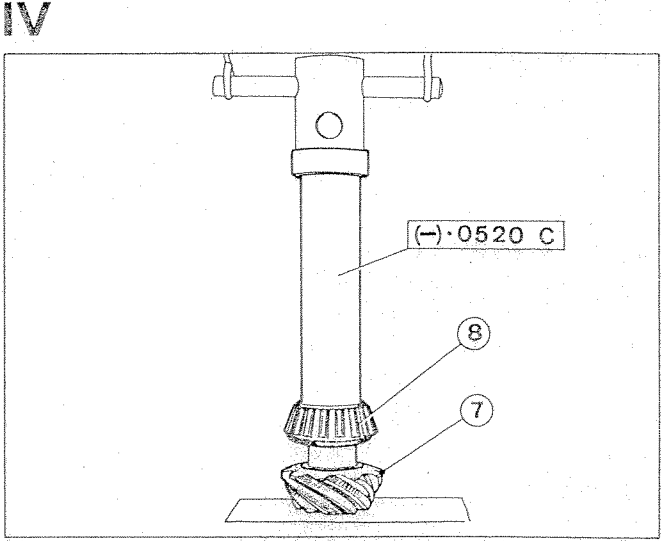
09.01.78 - C 27 - C 37



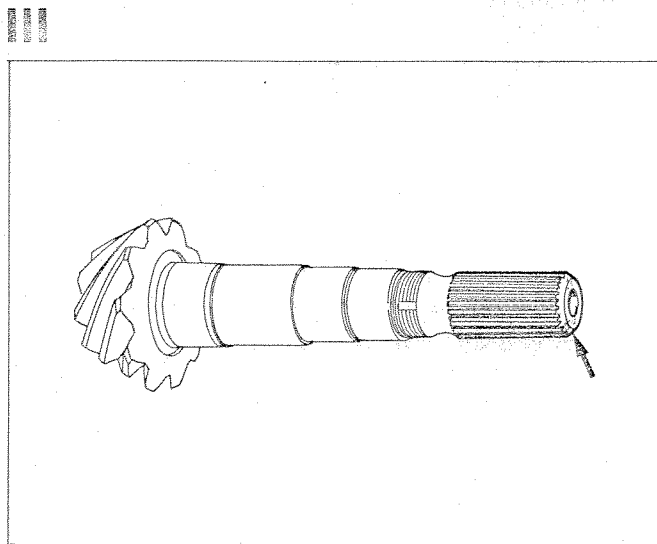
12.02.83 - C 91



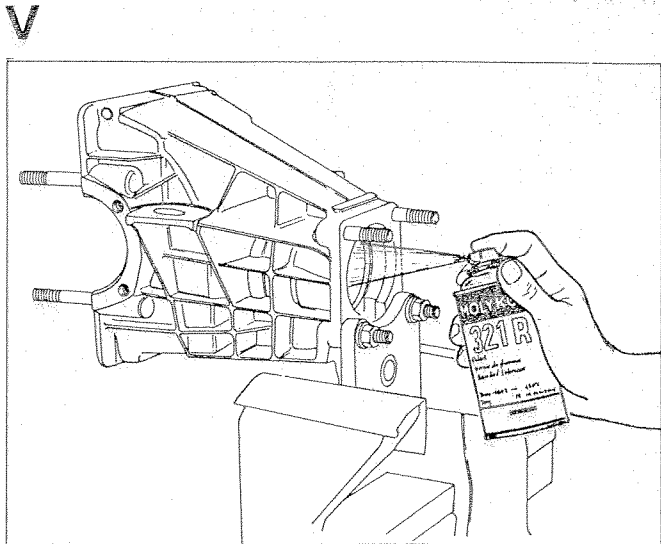
D.A. 604 - p. B5 021



D.A. 604 - p. B5 022



D.A. 604 - p. B5 021



D.A. 604 - p. B5 021

I

- Käytä vain vaurioitumattomia ja naarmuuntumattomia osia.
- Voitele kaikki osat sitä mukaa, kun asennat ne paikalleen.
- Tiivistä liitospinnat sopivalla tiivistysaineella.
- Uusi aina:
 - kaikki laakerit
 - pienen vetopyörän mutteri (1)
 - laakerien kansilevyjen O-renkaat (2)
 - sivulaakerien (3) ja pienen vetopyörän öljytiivisteet (4)
 - tiivisteiden tukilevyn paperitiiviste

II

- Tarkasta, että pienen vetopyörän etumainen laakeri (6) menee pienelle vetopyörälle ilman pakotusta.
- Ellei laakeri mene herkästi paikalleen, kiillota laakerikaulaa, kunnes näin tapahtuu, välystä kuitenkaan ei saa olla.

IV

- Asenna pieni vetopyörä ja alla luetellut osat puristimeen seuraavassa järjestyksessä:
 - lyijyalusta
 - pieni vetopyörä (7)
 - laakeri (8)
 - työkalu (-).0520 C.

III

- Poista pienen vetopyörän etupäästä hiomalla siinä mahdollisesti olevat karheet.
- Tämä taso tulee olemaan perustana säätöjä suoritettaessa.

V

- Suihkuta pienen vetopyörän laakeripe-sät ohuesti MOLYKOTE "321 R":llä.

5

KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

Vetopyörästä etukotelossa olevasta
TYYPPI-MERKINNÄSTÄ (kts. kohta TUNNISTA-
MINEN JA RAKENNUMUUTOKSET) riippuen:

- asenna tarvittaessa koteloon aluslaa-
ta (1)
- asenna laakerien ulkokehät (2) ja (3)
koteloon selkäpuolet vastakkain.

Kiristä vetoruuvi 14 mdaN (103 lbf.ft)
kireyteen

- Irrota asennustyökalu.

IV

- Asenna laakerin esikireyden säätötyö-
kalu (AZ) kotelolle ja kiinnitä se
paikalleen lukitsinkappaleella (A3) ja
kahdella mutterilla.

Kiristystiukkuus: 1 mdaN (7 lbf.ft)

- Käytä kahta rakotulkkia ja säädä vällys
samaksi säätötyökalun molempien käpä-
lien ja kotelon tiivistetason välillä.
- Päästä irti tunnistintappi (A2) ja
varmistu, että se koskettaa kunnolli-
sesti pienen vetopyörän takapäättyyn.

II

PIENEN VETOPYÖRÄN SÄÄDÖT:

- Pienen vetopyörän syvyyden säätö
(mitta d) kohdasta (a)
- Pienen vetopyörän laakerien esikireys
kohdasta (b).

V

- Kiinnitä mittakello telineeseen (K1)
- Sovita teline siten, että mittakellon
tunnistin koskettaa tunnistintapin
(A2) yläpäähän.
- Säädä mittakellon korkeus siten, että
sen pieni osoitin tulee esim. kello 3
kohdalle.
- Kierrä mittakellon kehää niin, että sen
0-merkki tulee pitkän osoittimen kohdal-
le.

III

PIENEN VETOPYÖRÄN SYVYYS:

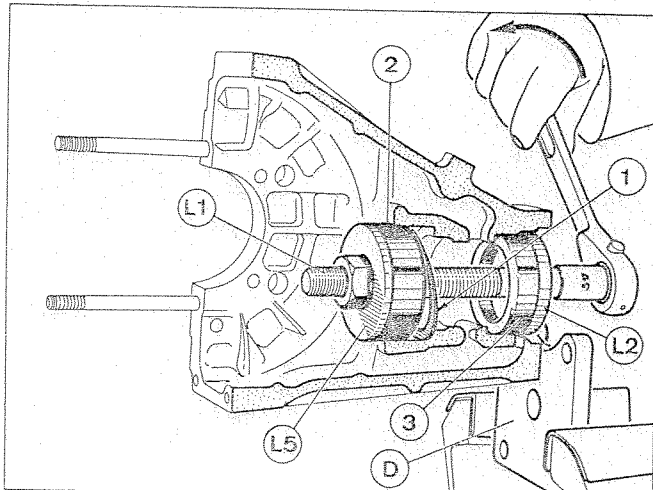
- Asenna pieni vetopyörä koteloon varus-
tettuna seuraavasti:
- takimmainen laakeri
- etummainen laakeri (käsien asennettu-
na)
- mutteri (J)

Kiristystiukkuus: 1 mdaN (7 lbf.ft)

- Poista mutteripidin (N)
- Kierrä pientä vetopyörää n. 10 kier-
rosta vastapäivään
- Asenna takaisin mutteripidin (N)
- Toista se niin monta kertaa, kunnes
mutteri (J) ei enää kiristy momentilla
1 mdaN (7 lbf.ft)

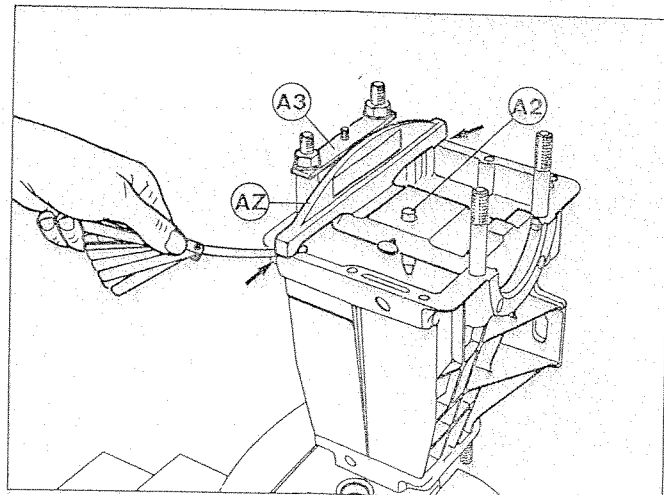
VI

- Työnnä jalustaa (K1) siten, että mitta-
kellon tunnistin tulee erikoistyökalun
(AZ) koneistetulle tasolle.
- Mittakellon osoittimien liike ilmoittaa
tunnistintapin (A2) syvyyden.
- Merkitse tämä mitta muistiin.

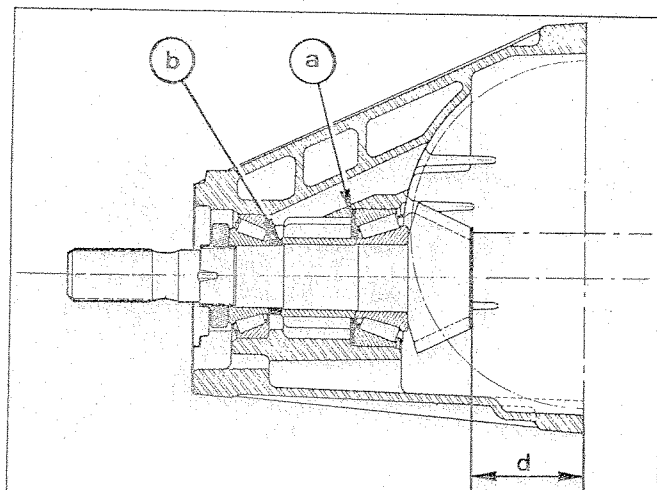


12.02.83 - C 159

IV

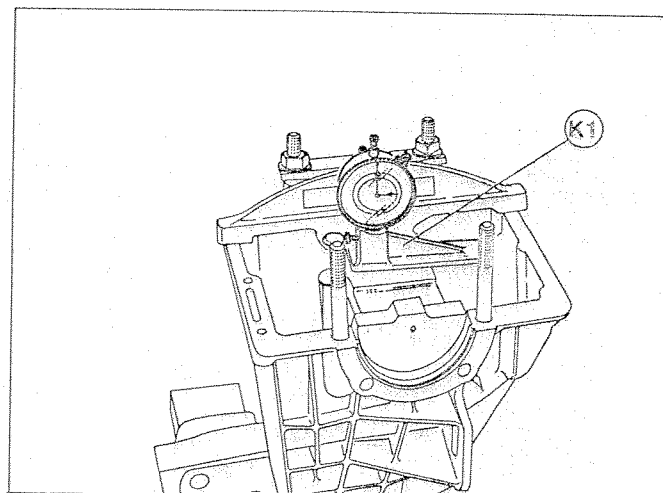


D.A. 604 - p. B5 024

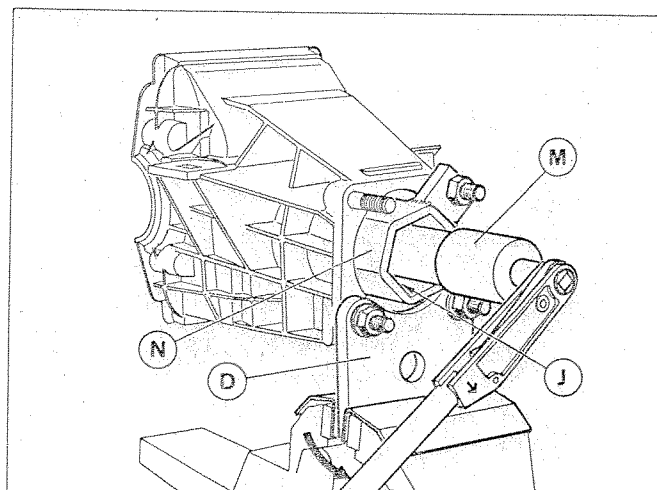


D.A. 604 - p. B5 023

V

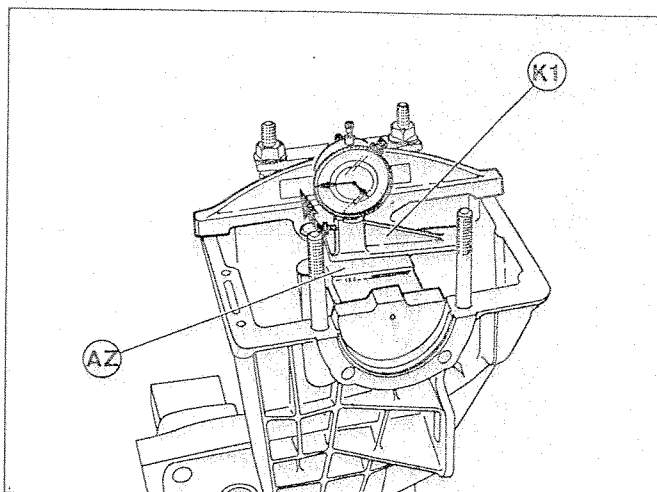


D.A. 604 - p. B5 024

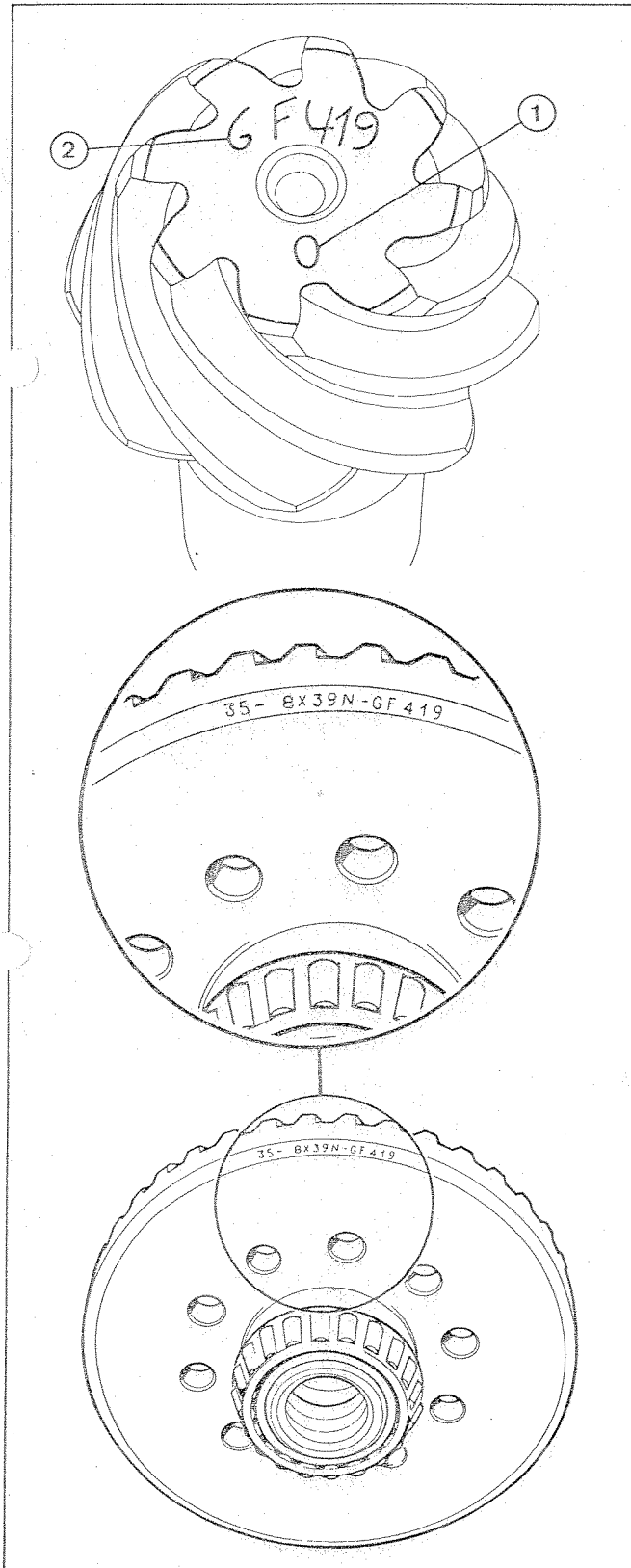


20.06.76 - C 14

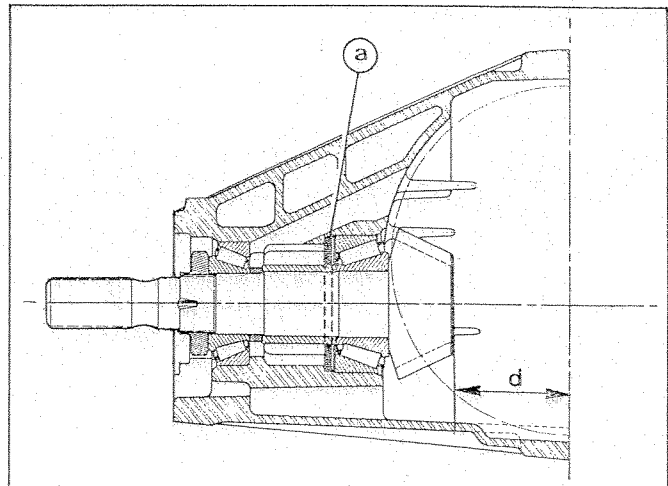
VI



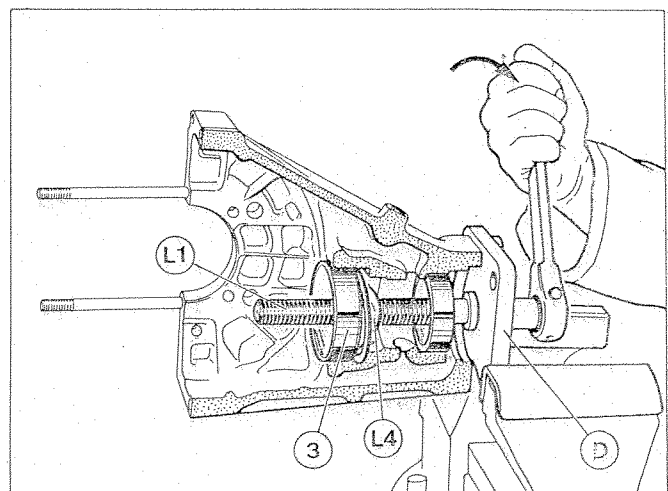
D.A. 604 - p. B5 024



12.02.83 - C 84 C 75

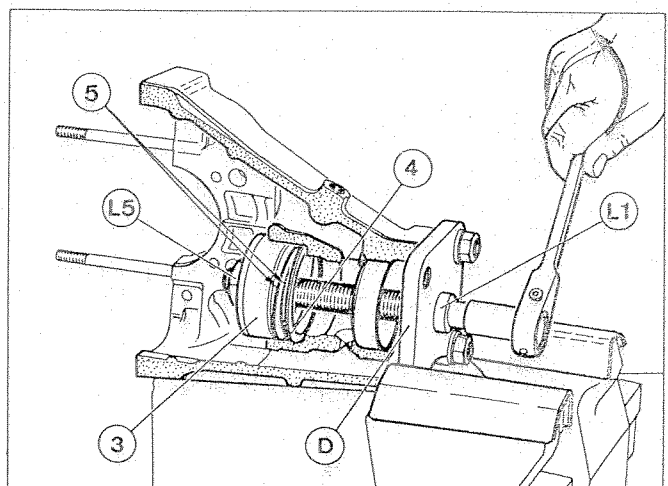


D.A. 604 - p. B5 023



12.02.83 - C 169

IV



12-02-83 - C162

I

- Pienen vetopyörän päädyssä on kaksi merkintää:
- Toinen ilmaisee vetopyörän syvyyttä (1) ja se muodostuu:
 - numeroista 0-20, joiden edessä lukuun 10 saakka saattaa olla miinusmerkki
 - Toinen merkintä (2) on parimerkintä, joka muodostuu:
 - numerosarjasta, jonka edessä on kirjain. Sama merkintä löytyy myös lautaspyörästä.
 - Huomioi pienen vetopyörän päädyssä oleva numero ja katso alla olevasta taulukosta vastaava ohjeluku.
 - Tunnistintapin syvyyden ja ohjeluvin ero määrää takalaakerin ulkokehän alle asennettavien säätölaattojen vahvuuden.

SÄÄTÖTAULUKKO

Pienen vetopyörän
päätyyn merkitty
luku 1

Vastaava ohjeluku

- 10	20
- 9	21
- 8	22
- 7	23
- 6	24
- 5	25
- 4	26
- 3	27
- 2	28
- 1	29
0	30
1	31
2	32
3	33
4	34
5	35
6	36
7	37
8	38
9	39
10	40
11	41
12	42
13	43
14	44
15	45
16	46
17	47
18	48
19	49
20	50

II

Tämä vahvuus, joka on ilmoitettu millimetricien sadasosina, pyöristetään lähimpään 0,05 mm:n arvoon.

Esimerkki:

- Mittakellon lukema 67	67
- Pienen vetop. merkintä -4	
- vastaava ohjeluku 26	-26
	41

Kohtaan (a) tulee asentaa 0,40 mm:n vahvuiset laatat.

- Irrota erikoistyökalu (AZ) sekä pieni vetopyörä.

III

- Vedä ulos takalaakerin ulkokehä (3)

IV

Asenna laakeripesän pohjalle:

1- tyypin kotelo:

- Aluslaatta (4), E= 1,5
- Edellä olevassa mitatun vahvuiset säätölaatat (5)

2- tyypin kotelo:

- Vain säätölaatat (5)
- Asenna laakerin ulkokehä (3)
- KIRISTÄ VETORUUVI (L1) 14mdaN (103 lbf. ft) kireyteen.

5

KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

LAAKERIN ESIKIREYS

- Tee koko uran pituinen värimerkintä pieneen vetopyörään.
- Asenna pienelle vetopyörälle:
 - pitkä välihela (1)
 - laakeri (2)
 - mutteri (1)

VAROITUS: Hiottu puoli uritukseen päin.

Kiristystiukkuus: 28 mdaN (207 lbf.ft)

IV

- Asenna aiemmin asentoon 1 ja 0 asettamasi mittakelloasennelma merkkeäsi uran kohdalle ja sen tunnistin mutterin (J) hiottun tason keskelle.
- Merkitse muistiin mittakellon lukema.
- Vähennä siitä 0,06 mm.

Näin saamasi luku vastaa etulaakerin ja välihelan (1) väliin, kohtaan (b) asennettavien säätölevyjen vahvuutta.

II

- Kierrä tunnistin tankoon (K2) ja tämä mittakelloon.
- Aseta jalusta (K1) pienen vetopyörän päädylle siten, että tanko (K2) tulee tarkalleen tekemäsi värimerkinnän kohdalle ja että tunnistinosa koskettaa mutterin (J) hiottun osan keskustaa.
- Säädä mittakellon korkeus jalustassaan siten, että saat kellon lukemaksi "1" tai "0".
- Irrota mittakello siihen kiinnitettyine varusteineen ja varo, ettei siihen saatut mitta-arvot pääse muuttumaan.
- Irrota mutteri (J) ja etulaakeri.

V

- Valitse käytettävissä olevista säätölaatoista (0,03 mm:n välein) lähinnä mittaustulosta oleva vahvuus:

Esim. Kotelon ulkop. mitta = 1,00
Kotelossa suor. mitta = 7,86
Erotus 6,86
- : 0,06
Tarvittava vahvuus : 6,80

Koska 6,80 mm vahvuutta ei voida valita, on asennettava 6,79 vahvuiset säätölaatat.

Saatavana olevat laatat

6,55	6,67	6,82	6,94	7,06
6,58	6,70	6,85	6,97	7,09
6,61	6,73	6,88	7,00	7,12
6,64	6,76	6,91	7,03	7,15
	6,79			

- Asenna lopuksi pieni vetopyörä koteloon mukanaan:
 - välihela
 - edellämitatut säätölaatat
 - uusi mutteri

Kiristystiukkuus 28 mdaN (207 lbf.ft)

- Käytä mutterikampea ja pyöritä pientä vetopyörää nopeasti, jotta sen laakerit asettuvat paikalleen.

TARKASTUS:

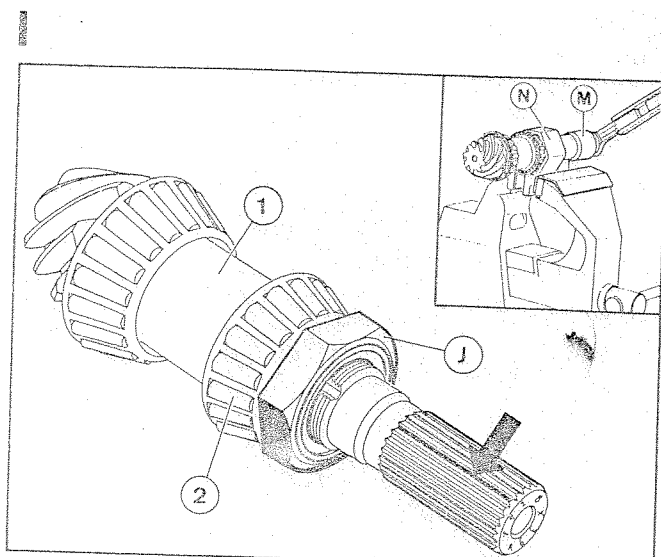
- Pidä vetopyörästä pystysuorassa.
- Asenna erikoistyykalu (A7) samalla tavoin kuin mitatessa.
- Mittaa tunnistintapin (A2) syvyys. Mitan pitää olla sama kuin ohjeluvun Toleranssi + 0,05 mm, - 0,03 mm

III

- Asenna pieni vetopyörä koteloon varust.
 - laakerilla ja
 - mutterilla (J)

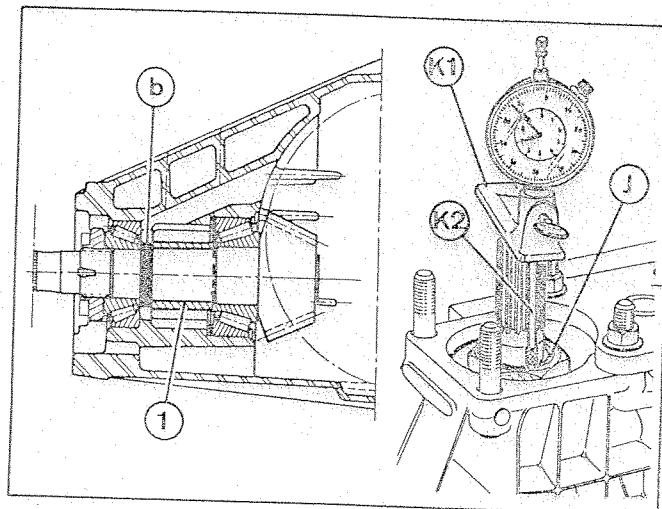
Kiristystiukkuus: 1 mdaN (7 lbf.ft)

- Irrota mutteripidin (N)
- Kierrä pientä vetopyörää n. 10 kierrosta vastapäivään.
- Toista sama uudelleen, kunnes mutteri ei enää kiristy 1 ndaN (7lbf.ft) voimalla.



12.02.83 - C 73 C 79

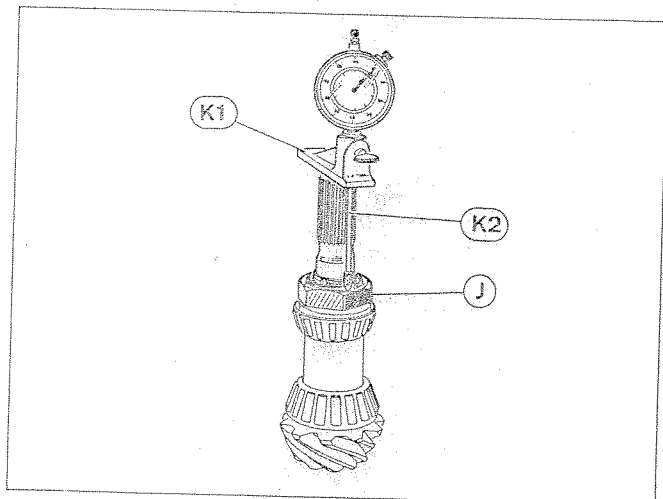
IV



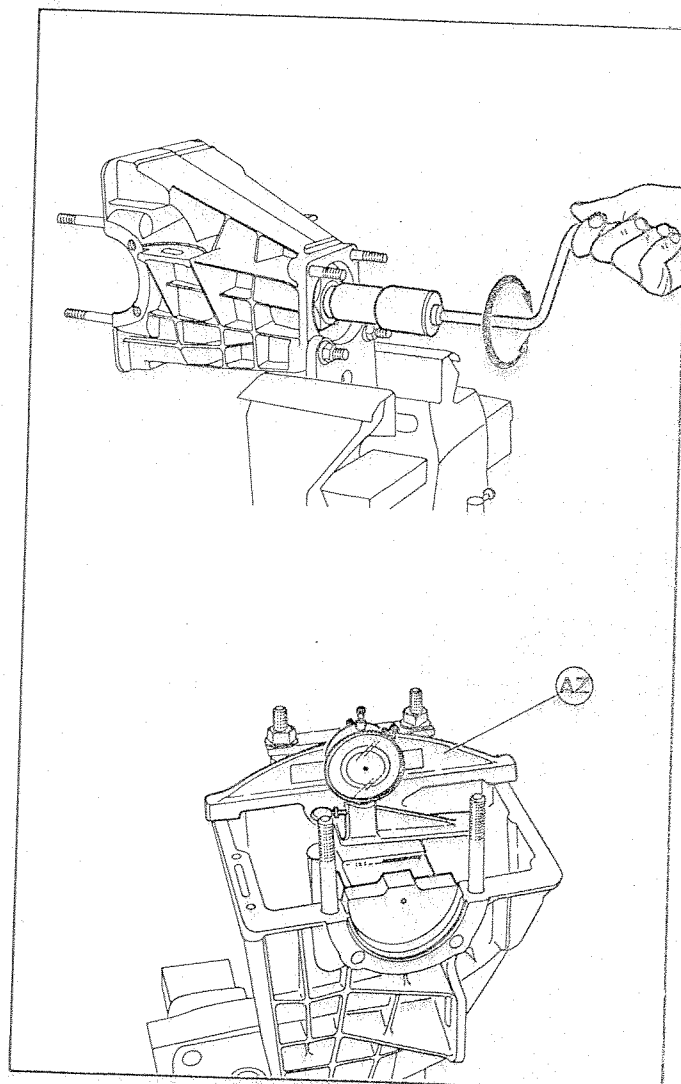
D.A. 604 - p. B5 023

D.A. 604 - p. B5 027

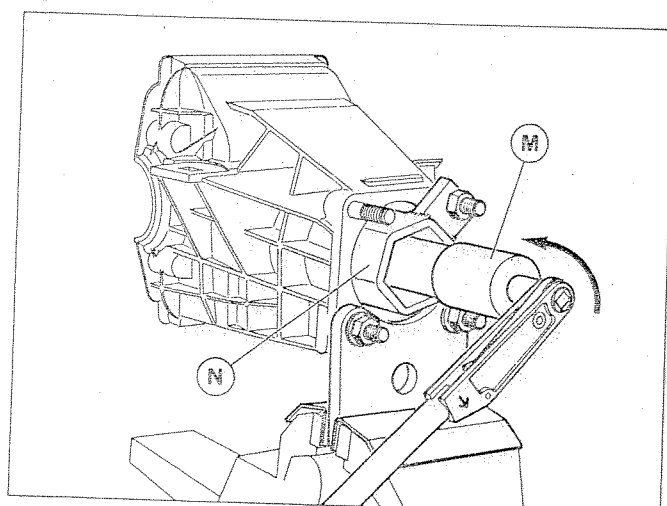
V



D.A. 604 - p. B5 027



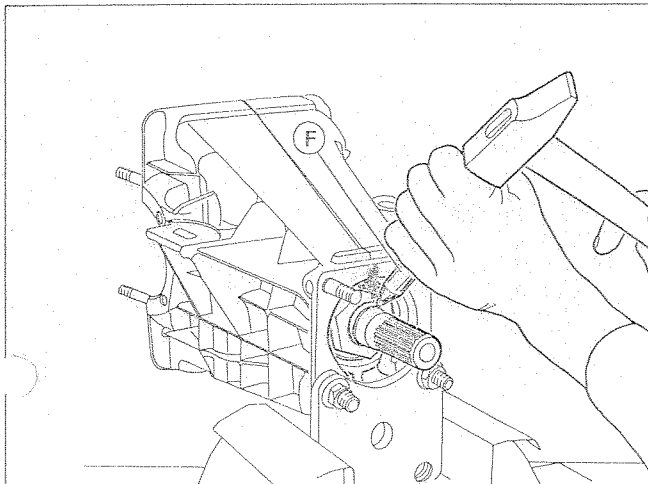
D.A. 604 - p. B5 028



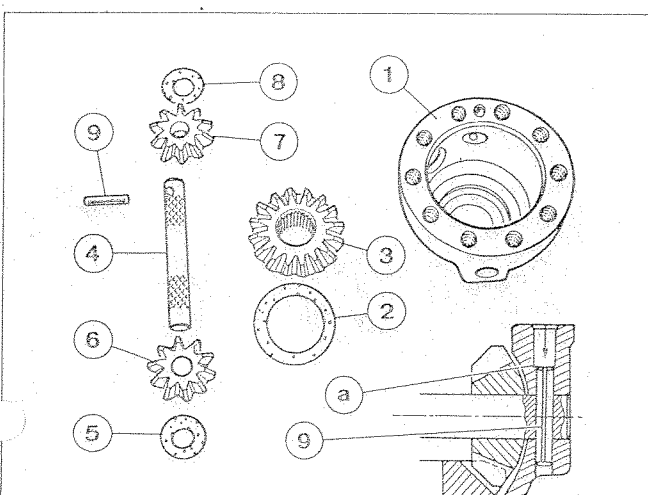
20.09.76 - C 14

5

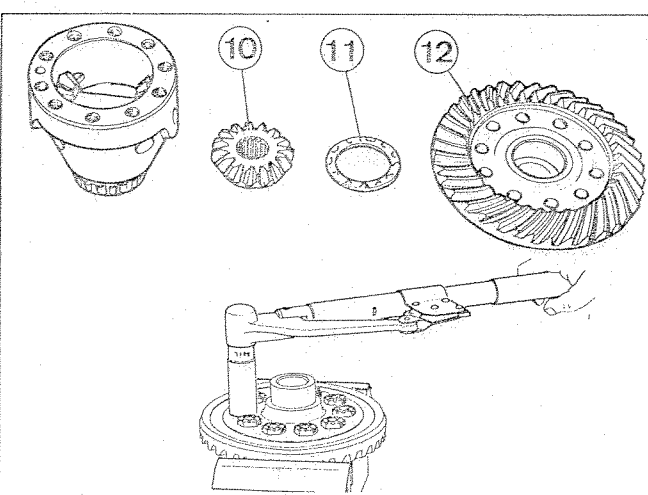
PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8



D.A. 604 - p. B5 029

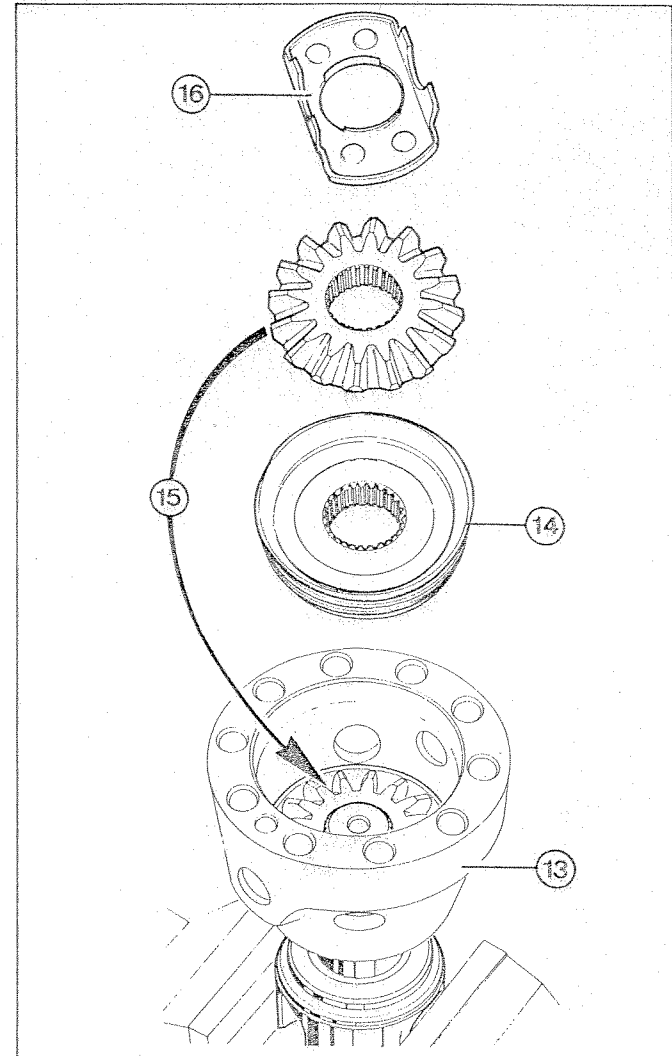


D.A. 604 p. B5 029



09.01.78 - C 22 -C 30

IV

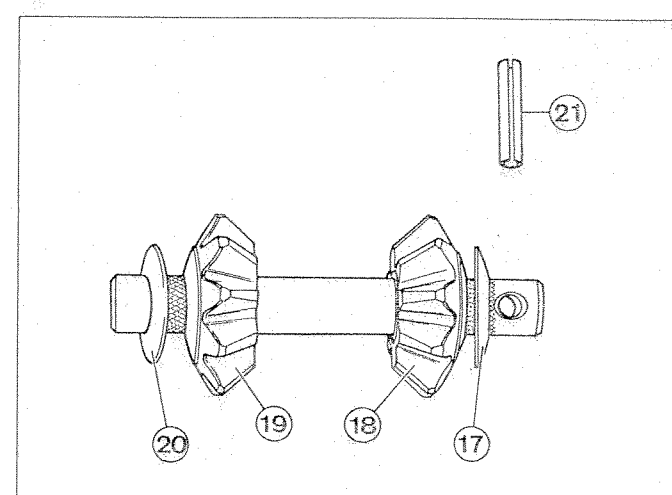


12.02.83 - C 81

12.02.83 - C 87

09.01.78 - C 34

V



09.01.78 - C 37

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

KOKOAMINEN



I

- Irrota erikoistyökalu (AZ)
- Lukitse pienen vetopyörän mutteri neljään lukitusloveensa.

IV

(B) Kitkalukolla varustettu tasauspyörästö

- Kiinnitä vetoakselista valmistamasi työkalu ruuvipenkkiin nivelen kohdalta
- Asenna työkalun uritukselle luettelussa järjestyksessä:
 - tasauspyörästön kotelo (13)
 - luistokartio (14)
 - lyhyempi iso tasauspyörä (15)
- Aseta jousipidin (16) tasauspyörän päälle.

II

TASAUSPYÖRÄN KOKOAMINEN

(A) "Tavanomainen" tasauspyörästö

- Asenna tasauspyörästön kotelon (1) pohjalle:
 - aluslevy (2) siten, että voitelureijät tulevat ylöspäin sekä iso tasauspyörä (3)
 - asenna tasauspyörien ristitappi (4)
- Kun ristitappi tulee esiin tasauspyörästön kotelon reiästä, asenna sille osat (5) - (6) - (7) ja (8)
- Varmista ristitappi (4) UUELLA lukitustapilla (9) lyömällä se vastaporauksen pohjaan (a) saakka (tuurnalla (-).0520U) 2-tyypin tasauspyörästössä.

III

Asenna:

- tasauspyörä (10)
- aluslevy (11) voitelureijät tasauspyörään (10) päin.
- lautaspyörä (12)
- lautaspyörän kiinnityspultit
- KIRISTÄ AINA VASTAKKAISIA PULTEJA VUOROTELLEN.
 - 8M11 pulttien kireys 7 mdaN (52 lbf.ft) tai
 - 10M12 pultit 13 mdaN (96 lbf.ft) kireyteen.

V

- Asenna ristitappi (13) tasauspyörän koteloon.
- Kun se tulee esiin kotelon reiästä:
 - asenna voiteluaukoilla varustettu aluslevy (17)
 - pieni tasauspyörä (18)
 - pieni tasauspyörä (19)
 - aluslevy (20)
- Varmista ristitappi UUELLA lukitustapilla (21)

5

KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

Aseta paikalleen:

- Neljä joustia (1)
- Jousipidin (2)
- Iso tasauspyörä (3)
- Aluslevy (4) siten, että voiteluaukot tulevat tasauspyörään (3) päin.

IV

PC7-PC8 vetopyörästöt, kaikki tyypit

- Ota talteen tasauspyörästökotelon laakerin aluslevy(t).
- Paina irti huulitiiviste (tiivisteet)

II

PC7 ja PC8 tasauspyörästöt:

TÄRKEÄÄ

Iso tasauspyörä on irrallaan lautaspyörän sisällä:

Tämän vuoksi on tärkeää keskittää se toisella vetoakselin nivelpäästä tehdyllä työkalulla ennen lautaspyörän pulttien kiristämistä, sillä muuten se ei ehkä mene vetoakselin urituksille.

V

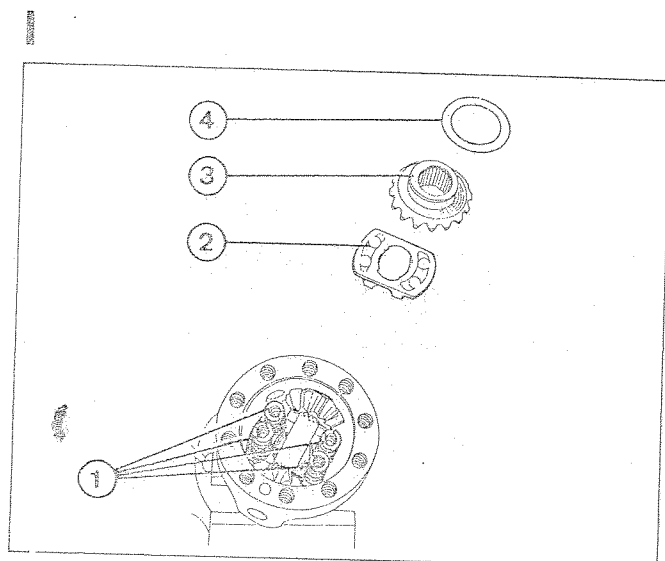
- Poista huolellisesti mahdolliset säröt ja epätasaisuudet sivulaakerin vastinpinnalta (a)
- Suihkuta ohut kerros MOLYKOTE 321 R ainetta laakerikaulalle (b)

III

- Kiristä aina peräkkäin kahta toisiaan vastakkain olevaa pulttia.
- Kiristä vuorotellen ja pareittain kaikki 10 pulttia 13 mdaN (96 lbf.ft) kiireyteen.

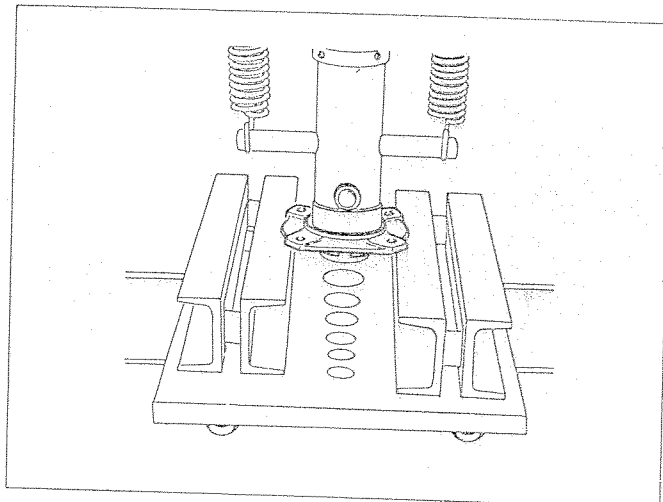
VI

- Poista huolellisesti varastointirasva uusista laakereista ja asenna ne paikalleen käyttäen apuna:
 - puristinta
 - välihelaa (B)
 - painelaattaa(H2)
- Voitele laakerit huolellisesti oikealaatuisella öljyllä.

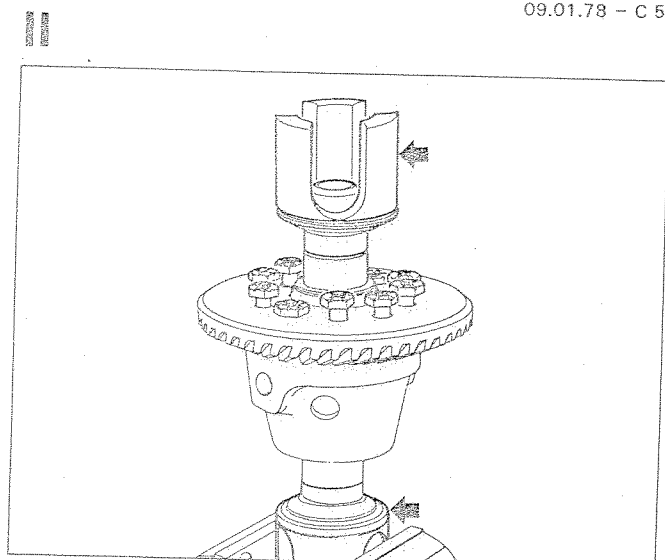


09.01.78 - C 50

IV

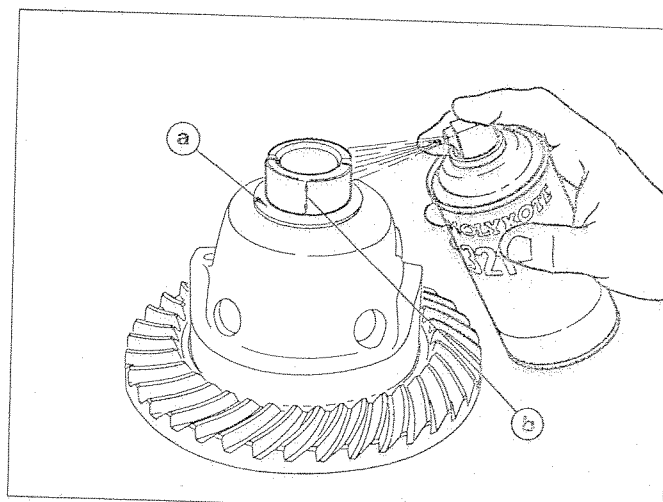


D.A. 604 - p. B5 030

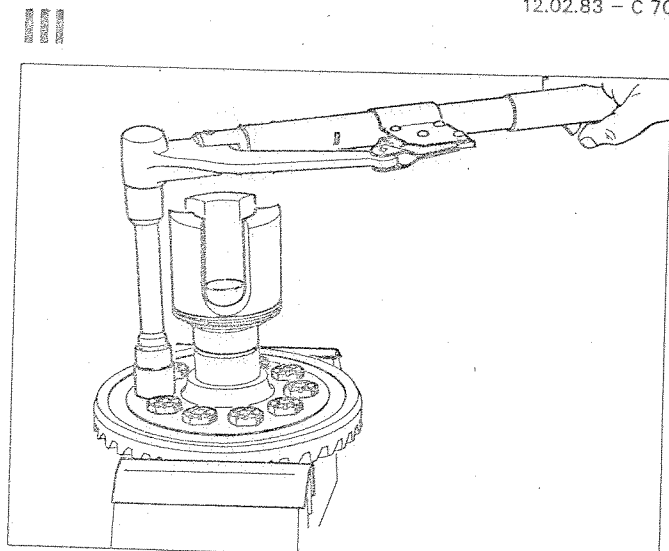


12.02.83 - C 70

V

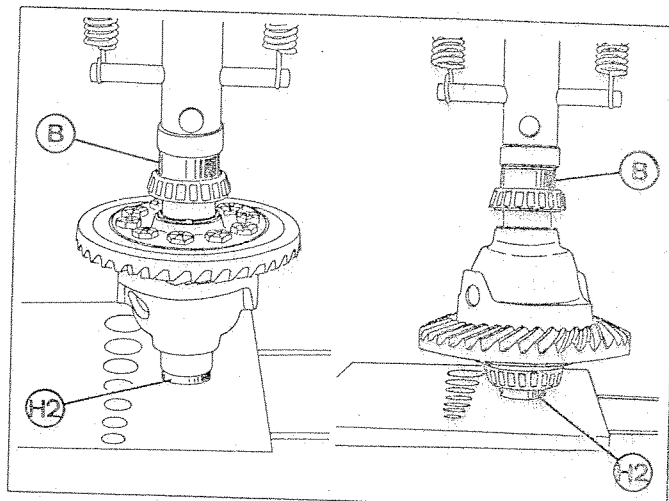


09.01.78 - C 68



12.02.83 - C 72

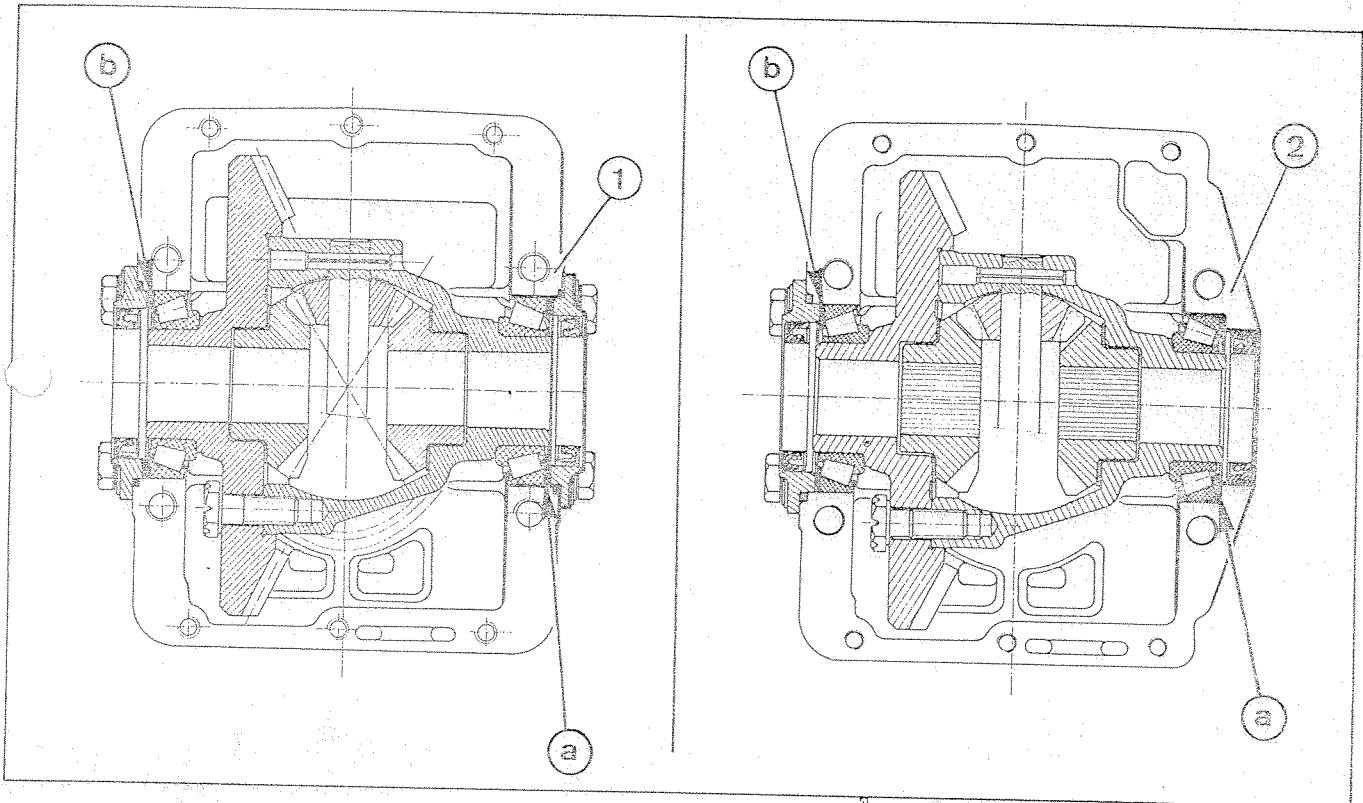
VI



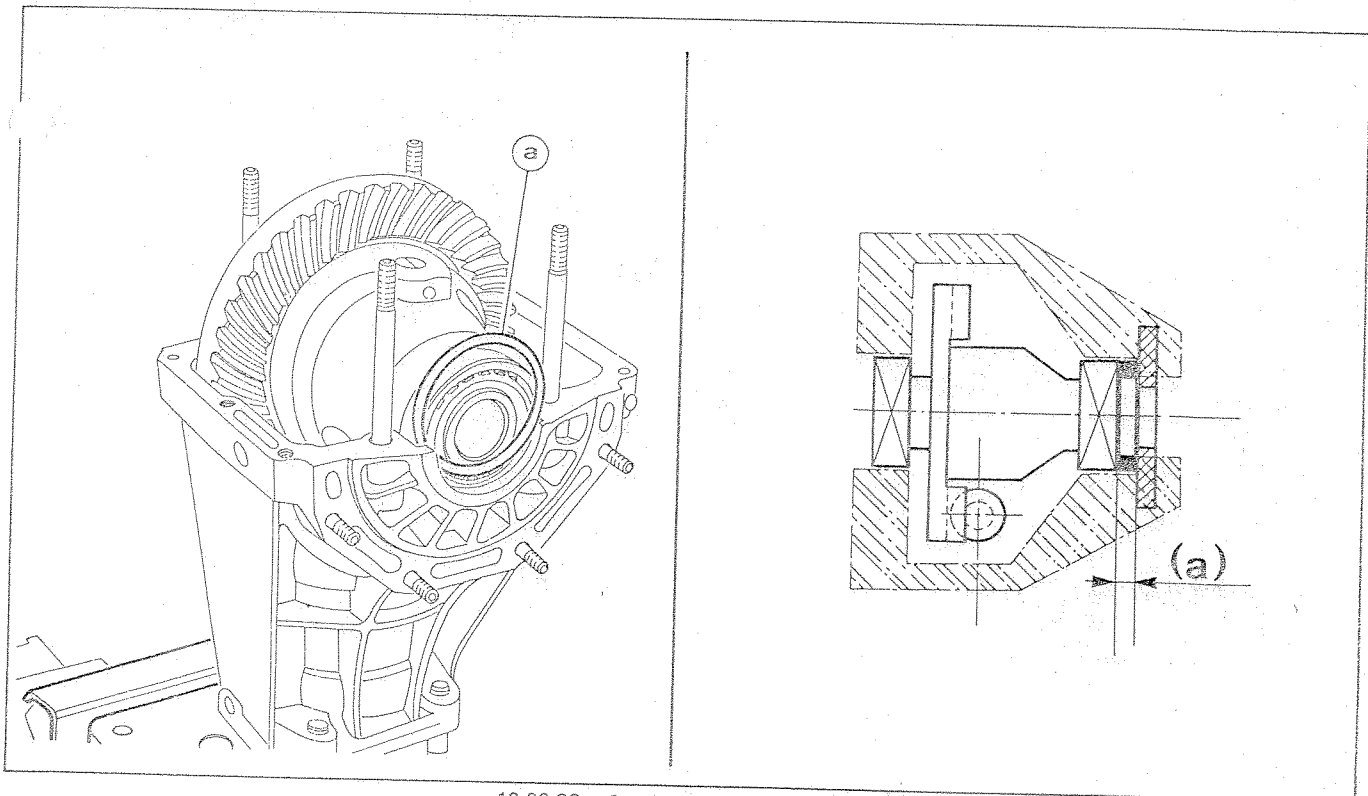
D.A. 604 - p. B5 030

5

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8



D.A. 604 - p. B5 031



12.02.83 - C 107

I

VETOPYÖRÄPARIN HAMMASVÄLYKSEN JA SIVULAKERIEN ESIKIREYDEN SÄÄTÖ

1. HAMMASVÄLYKSEN SÄÄTÖ

Säätö koskee hammasvälystä, joka säädetään ILMAN ESIKIREYTTÄ ja valitaan sen mukaan onko kysymyksessä:

- "AVOIN" (1) tai
 - "SULJETTU" (2) vetopyörästä kotelotyyppi (katso jaos "TUNNISTAMINEN")
- Hammasvälykset säädetään OIKEAN PUOLEN sivulaakerille kohtaan (a) asennetuilla säätölevyillä kaikissa tapauksissa seuraavasti:
- 0,3 mm "AVOIN" kotelotyyppi
 - 0,25 mm "SULJETTU" kotelotyyppi

2. LAAKERIN ESIKIREYS

Säädetään pelkästään VASEMMANPUOLEISESTA (lautaspyörän puoleisesta) laakerista kohdasta (b)

Säätöarvot:

- 0,20 mm kaikissa PB1 tyypeissä ja PC7 tyypeissä "AVOIN" kotelotyyppi.
- 0,15 mm PC7 ja PC8 tyypeissä "SULJETULLA" kotelotyypillä.

HUOM! "VAHVISTETUN TYYPIN" kuudella pultilla kiinnitetyt kansilevyt eivät muuta säätötapaa.

II

VETOPYÖRÄSTÖN KOKOAMINEN

- Öljyä laakeripesät ohuesti.

VETOPYÖRÄSTÖT "AVOIMELLA" KOTELOLLA:

- Sivele kotelon tiivistetasot ohuesti tiivistemassalla.

Kaikki tyypit:

- Asenna tasauspyörästä koteloon.
- Asenna OIKEALLE PUOLELLE kohtaan (a) alkuperäinen säätölaatta tai sen puuttuessa VIEREISESSÄ TAULUKOSSA MAINITTU PERUSLAATTA.

OIKEANPUOLEISELLE LAAKERILLE ASENNETTAVIEN PERUSLAATTOJEN (a) VALINTATAULUKKO

Kotelotyyppi	Kohtaan (a) asennettavan laatan vahvuus
PB1 "AVOIN" olakeella varustettu levy + PC4	0,30 mm
PB1 "AVOIN" sileällä levyllä	2,20 mm
PC7 "AVOIN"	1,00 mm
PB1-PC7-PC8 "SULJETTU"	1,30 mm

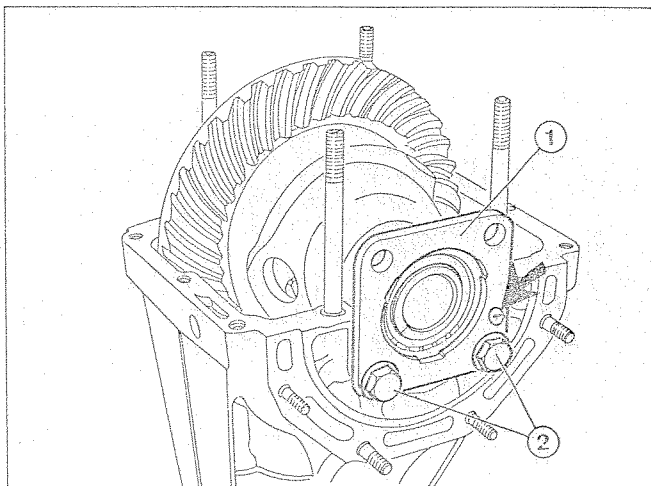
5

KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

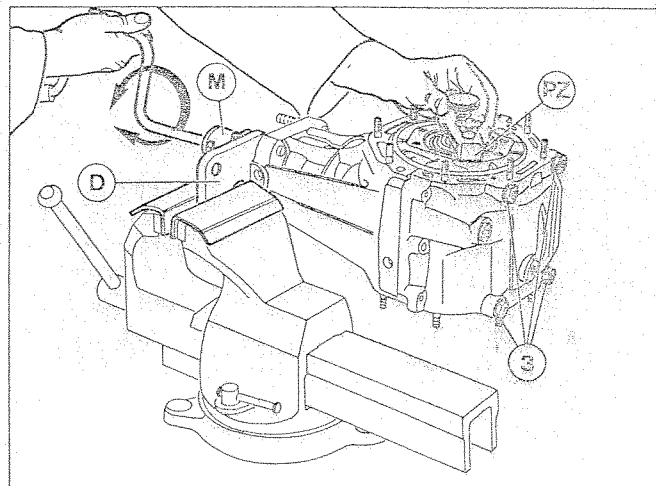
I VETOPYÖRÄSTÖT AVOIMELLA KOTELOLLA - Kiinnitä oikean puoleisen sivulaakerin kansilevy (1) kahdella pultilla (2) käyttäen uusia ONDUFLEX levyjä (lautaspyörän vastakkainen puoli). - PB1 - olakkeettomilla laatoilla: Katso, että merkintä (1) ON NÄKYVIS- SÄ ULKOPUOLELTA (pohjapinta laakeriin päin.	IV - Pyöritä pientä vetopyörää nopeasti samalla, kun vain käsin kiristät keskiruuvia (PZ) - Katso, että kotelopuolikkaat ovat kunnollisesti kohdallaan. - Naputa koteloloita tarpeen mukaan pehmeällä vasaralla saadaksesi puolikkaat kohdalleen. - KIRISTÄ NELJÄ MUTTERIA (3) 5,5 mdaN (40 lbf.ft) kireyteen.
II Kaikki tyypit - Asenna takakansi ja kiinnitä se neljällä mutterilla (3) sormitiukkuudella. Käytä UUSIA ONDUFLEX aluslevyjä. "Avoimet" vetopyörästöt - Asenna kaksi pulttia (4) ja (UUDET ONDUFLEX aluslevyt) - Kiristä pultit 0,5 mdaN (3,5 lbf.ft) kireyteen seuraavassa järjestyksessä: - pultit (2) - mutterit (3) - pultit (4) - LÖYSÄÄ mutterit (3)	V - Aseta vetopyörästö ruuvipenkkiin normaaliin asentoonsa. - Poista rasva tasaussyörästön kotelon (6) oikeanpuoleisesta päädyistä liuotinaineeseen kostetulla kankaalla. - Tee säteensuuntainen merkki tasaussyörästön ohjainosaan (6).
III VASEN PUOLI - Asenna sivulaakerin pidin (-).0520PZ - käyttämällä nelipulttissa koteloloissa ruuveja (P4Z) M10x1,5. - kuusipulttisissa koteloloissa ruuveja (P5) M8x1,25 - kiristä työkalun keskiruuvi (5) tiukasti käsin. - Pyöritä tasaussyörästöä viisi kertaa molempiin suuntiin.	VI HAMMASVÄLYKSEN SÄÄTÖ PB1 VETOPYÖRÄSTÖISSÄ Säätötyökalun asentaminen - Asenna säätötyökalu (R) vaakasuoraan siten, että tekemäsi merkki tulee työkaluun "▲" merkin kohdalle. - Kiristä keskiruuvi. - Asenna kannatin (Q1) siihen kiinnitettyine mittakelloineen siten, että sen tunnistin vastaa säätötyökalun tasoon tehtyjen linjojen alueelle. - Kiristä kaksi mutteria (7).

III



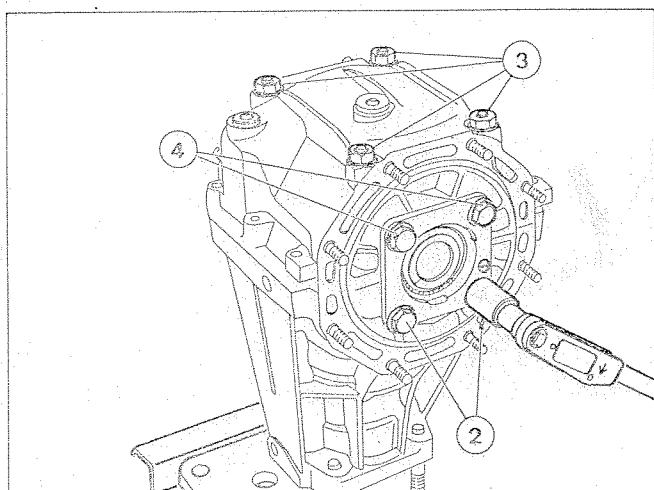
12.02.83 - C 123

IV



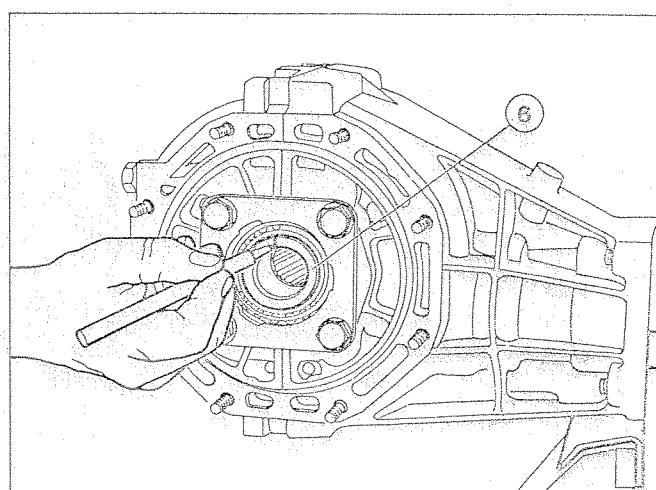
12-02-83 - C120

II



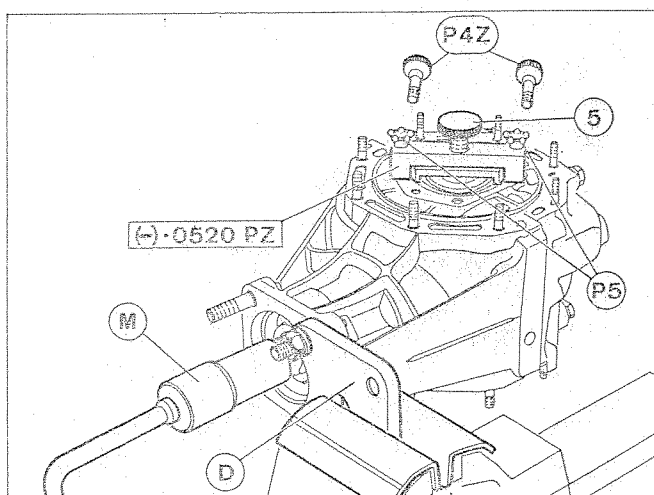
12-02-83 - C101

V



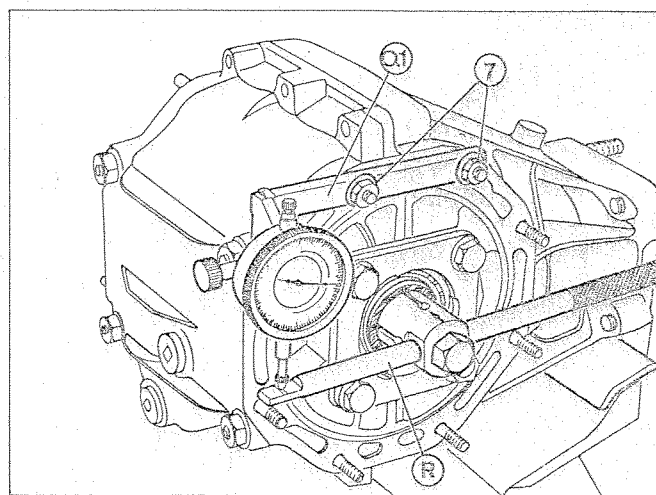
12-02-83 - C105

II

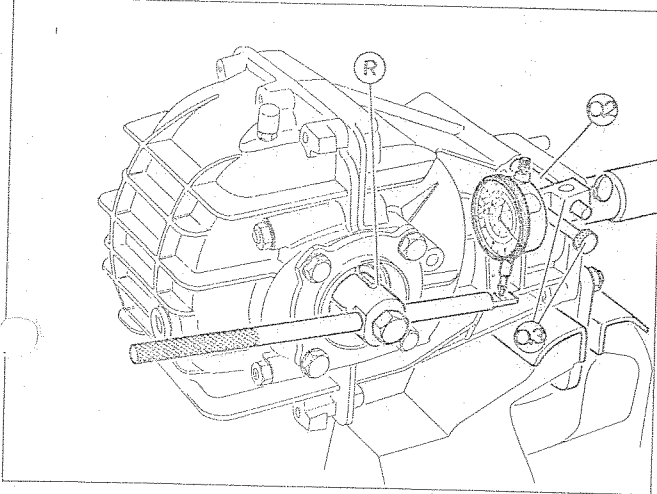


12-02-83 - C121

VI

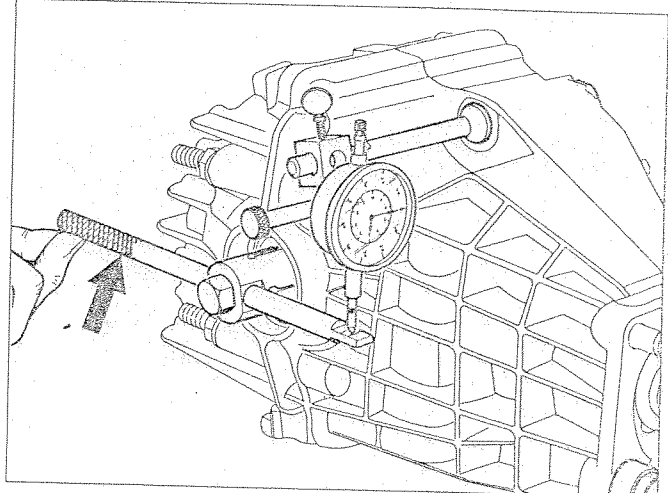


12-02-83 - C115



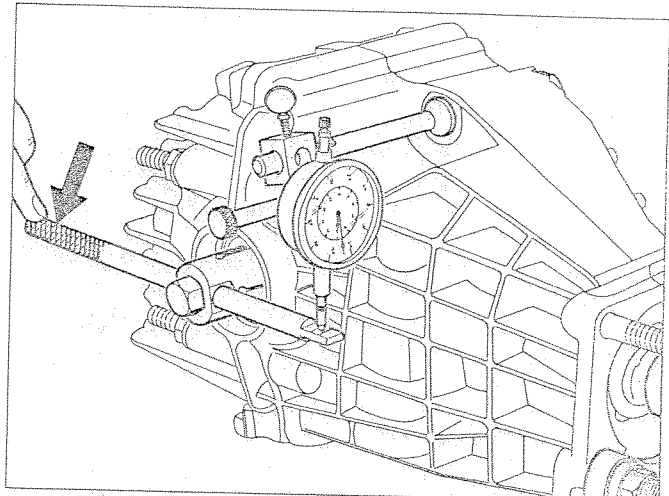
12.02.83 - C 117

IV

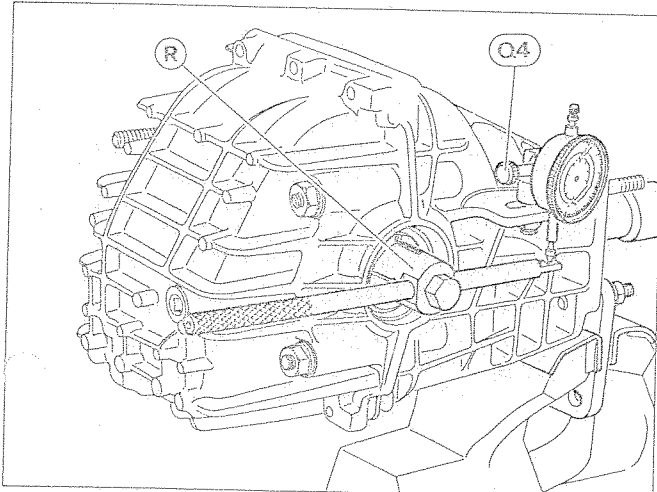


12-02-83 - C112

V

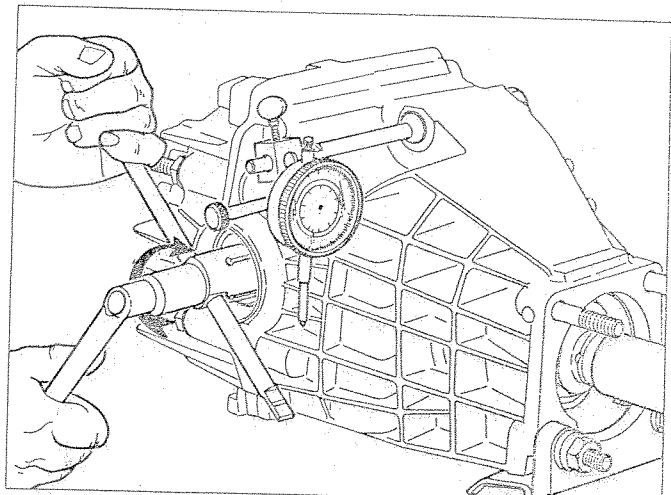


12-02-83 - C109

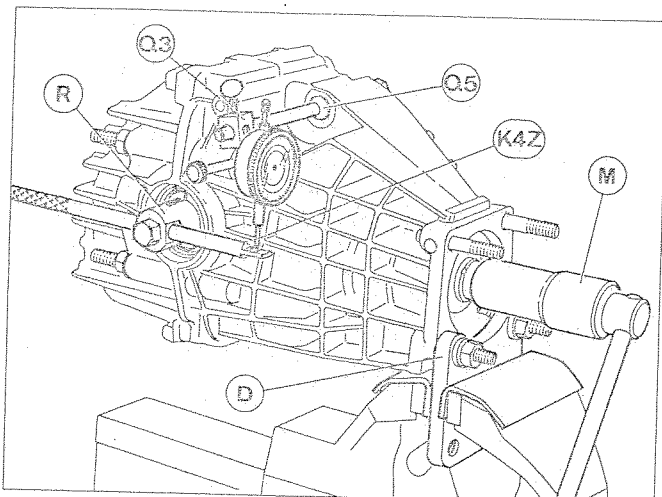


12-02-83 - C100

VI



12-02-83 - C113



12-02-83 - C104

I

PC4 VETOPYÖRÄSTÖ:

- Asenna hammasvälyksen säätötyökalu (R) edellä kerrotulla tavalla.
- Asenna ja kiinnitä mittakellon (Q2) kannatintanko kotelon ylempään etumaiseen kannattimeen.
- Kiinnitä mittakello kannattimen (Q3) avulla siten, että sen tunnistin koskettaa suorassa kulmassa säätötyökalun tasossa olevien kahden viivan välistä aluetta.

IV

KAIKKI IYYPII

- Kierrä pientä vetopyörää varovaisesti vastapäivään, jotta saat mittakellon pienen osoittimen "5" asentoon.
- Säädä mittakellon kehä "0" asentoon samalla, kun pidät hammasvälyksen säätötyökalun (R) karhennettua päätä ylöspäin nostettuna.

II

PC7 VETOPYÖRÄSTÖ

- Asenna hammasvälyksen säätötyökalu (R)
- Asenna mittakello kannattimen (Q4) avulla siten, että kellon tunnistin koskettaa säätötyökalun (R) tasoon aikaisemmin selostetulla tavalla.

V

- Paina sormella kevyesti hammasvälyksen säätötyökalun karhennettua päätä alas-päin, kunnes sen liike pysähtyy.
- Mittakellon lukema ilmaisee tässä kohden vetopyöräparin hammasvälyksen.
- Merkitse muistiin tämä lukema.

III

PC8 VETOPYÖRÄSTÖT

- Asenna työkalu (R)
- Asenna ja kiristä kannatin (Q5) vetopyörästä kannatinnivelen kiinnikkeeseen.
- Asenna jatkokappaleella (K4Z) varustettu mittakello kannattimen (Q3) avulla siten, että kellon tunnistinosa vastaa hammasvälyksen säätötyökalun (R) tasoon edellä selostetulla tavalla.

VI

- Toista edellä mainittu toimenpide peräjäälkeen uudestaan asettamalla hammasvälyksen säätötyökalussa olevat kolme muuta lovea tasauspyörästä kotelon ohjanosalle tekemäsi merkin kohdalle.
- Huomioi tarkoin jokainen lukema ja aloita mittaaminen asettamalla mittakellon kehä aina "0"-asentoon.
- Käännä säätötyökalua myötäpäivään muuttaessasi sen asentoa.



KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

- Merkitse muistiin suurin ja pienin lukema.
- Jos mittaero on suurempi kuin 0,07 mm, koeta löytää sen aiheuttaja: Vierasperäistä ainetta tai särmiä hampailla lautaspyörän tai tasauspyörästä kotelon tasoilla (katso vastakkaisella sivulla olevaa kuvaa).
- Poista mittavirheen aiheuttaja ja suorita uusi mitta.
- Merkitse muistiin pienin hammasvälisarvo säätötoimenpiteitä varten.

KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAT SÄÄTÖLAATAT

- PB1 vetopyörästä olakkeella varustetuilla kansilevyillä.
- "Avoimet" PC4 vetopyörästä

VAHVUUDET: 0,05 - 0,10 - 0,20 - 0,40 - 0,50 - 1 mm

- PB1 VETOPYÖRÄSTÖT sileiksi hiotuilla kansilevyillä tai "Suljetuilla" kotelloilla.
- PC7 ja PC8 VETOPYÖRÄSTÖT, KAIKKI TYYPIT

VAHVUUDET: 0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 - 0,90 - 0,95 -
1,00 - 1,05 - 1,10 - 1,15 - 1,20 - 1,25 - 1,30 - 1,35

HUOM! Tarvittaessa voidaan asentaa enintään 2 säätölaattaa.

II

KAKSI VAIHTOEHTOA

- A) Hammasvälityksen tarkastus ilman esikireyttä. Alkuperäinen oikean puolen laatta asennettuna.
- B) Säätöarvojen laskeminen lisäämällä oikean puoleisen alkuperäislaatan vahvuuteen sellaiset laatat, että saadaan ilman esikireyttä oleva hammasvälitys, joka vaihtelee vetopyörästäkotelon rakenteesta johtuen. (AVOIN" tai "SULJETTU" tyyppi)

YLEISSÄÄNTÖ

Jokainen peruslaatan vahvuinen ylitys kohdassa (a) lisää hammasvälystä ja vähennys päinvastoin.

On vain todettava perushammasvälityksen PIENIMMÄN todetun arvon ja vetopyörästätyypistä riippuen ilman esikireyttä mitatun hammasvälityksen ero peruslaattojen valitsemiseksi alla olevan taulukon mukaan.

III

Esimerkki: MITTAUSMENETELMÄ

Perusvälityksen taulukko (x0,01)		
Kohta	Arvot	
	Esim. (A)	Esim. (B)
1	23	38
2	→ 25	41
3	28	44
4	24	40 ←

Ota pienin löytämäsi hammasvälisarvo ja pyöristä se lähimpään 0,05 mm arvoon.

ESIM! 23 muuttunut 25:ksi.

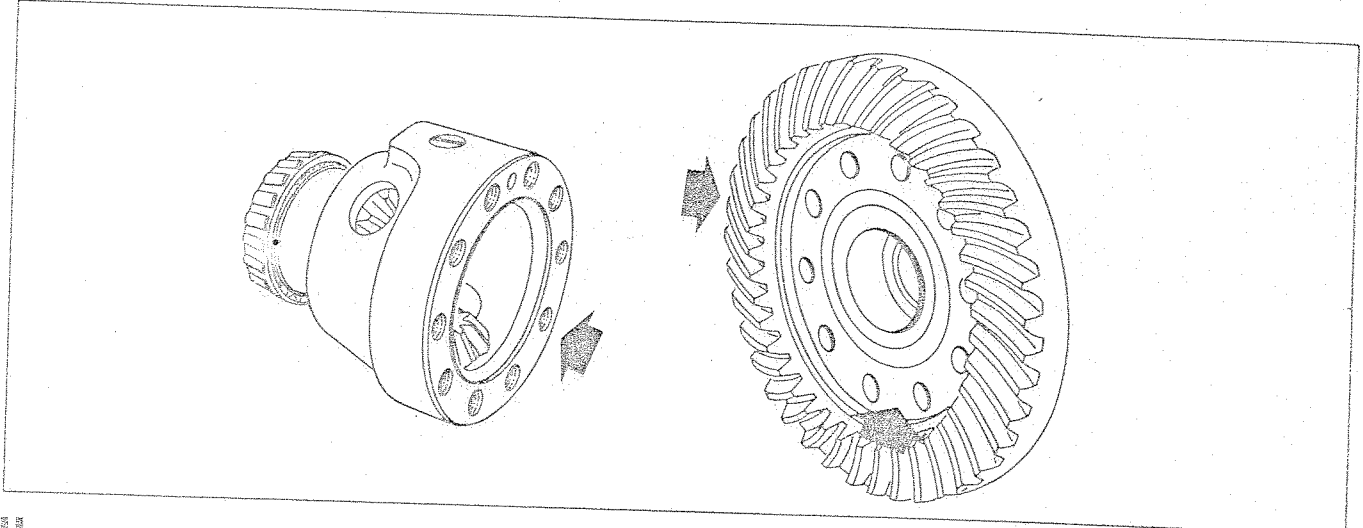
Hammasvälityksen säätötaulukko (x0,01)

Kotelo	Pienin todettu hammasvälitys	Ilman esikireyttä vaadittu hammasvälitys	Kohdassa (a) suoritettava säätö
AVOIN	(A) = 25	30 +3 -1	+ 5
	(B) = 40	30 +3 -1	-10
SULJETTU	(A) = 25	25 +3 -1	0
	(B) = 40	25 +3 -1	- 15

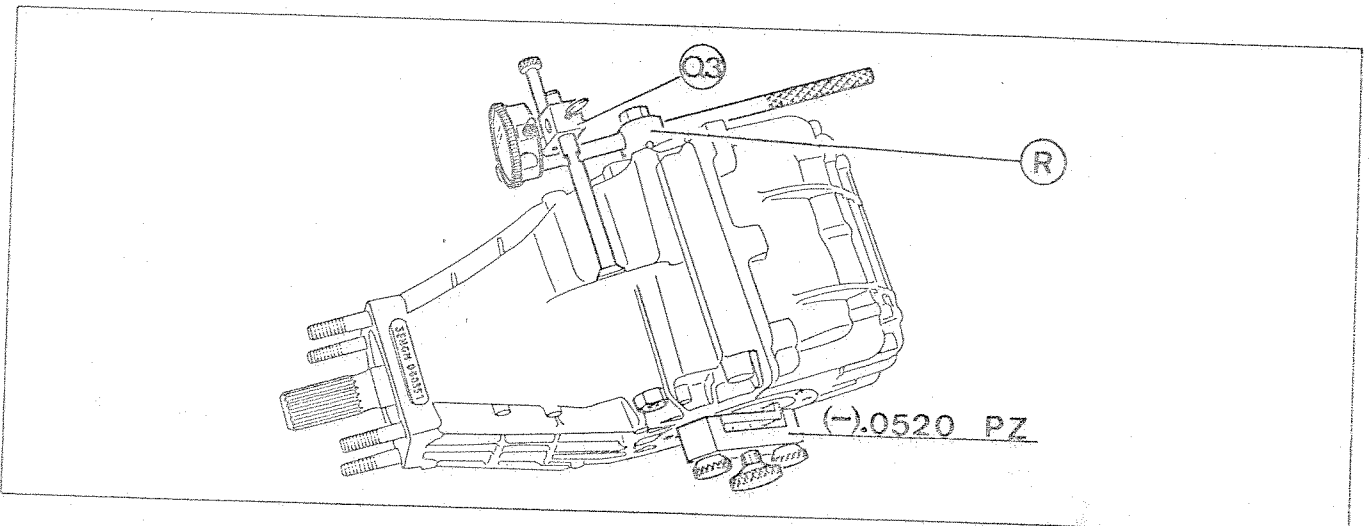
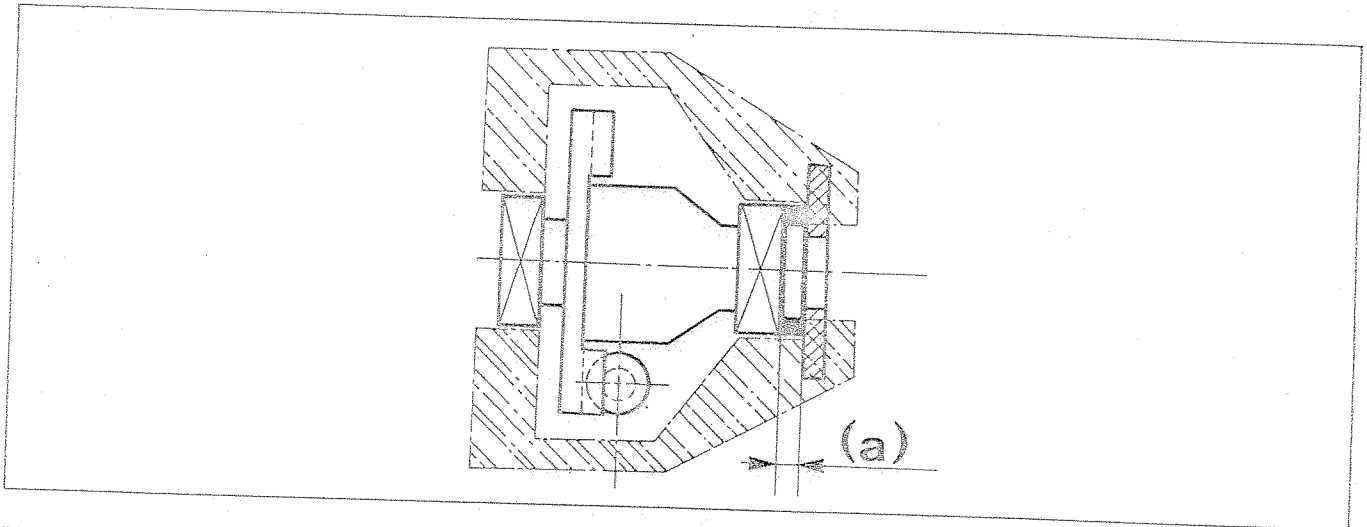
HUOM! SAATU ARVO (sarakeeseen "kohdassa (a) suoritettava säätö")

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

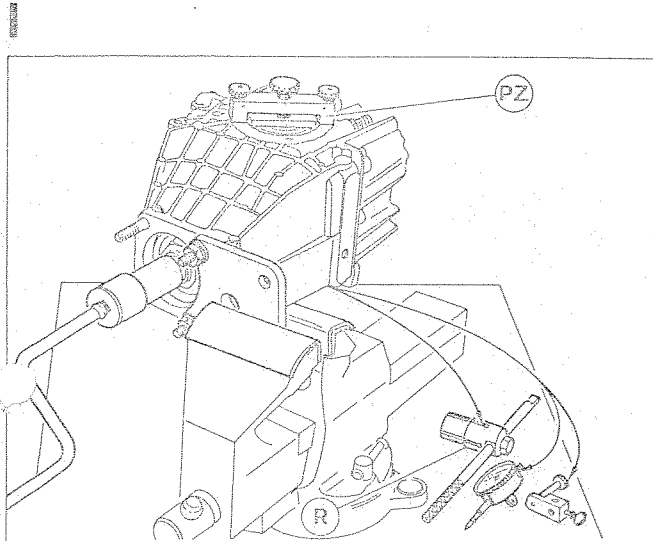
5



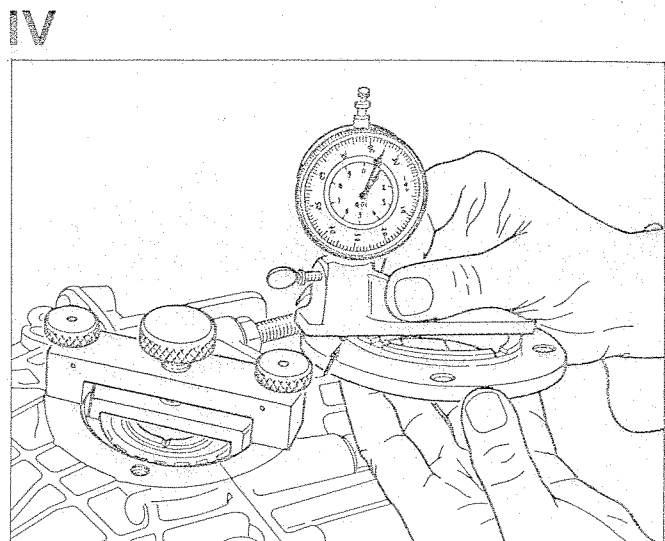
12.02.83 - C 89



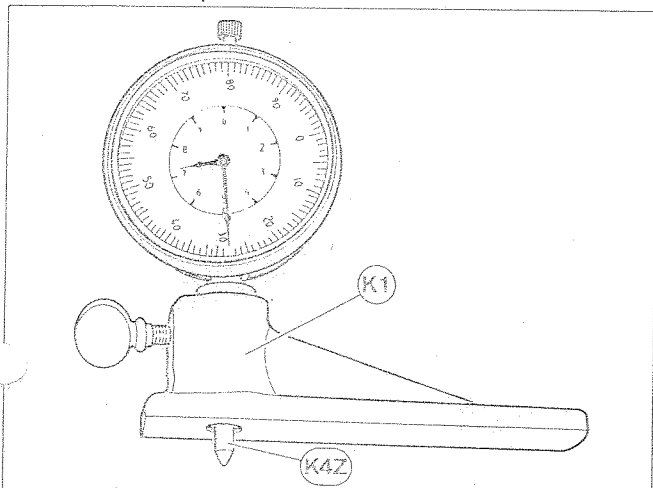
12-02-83 - C157



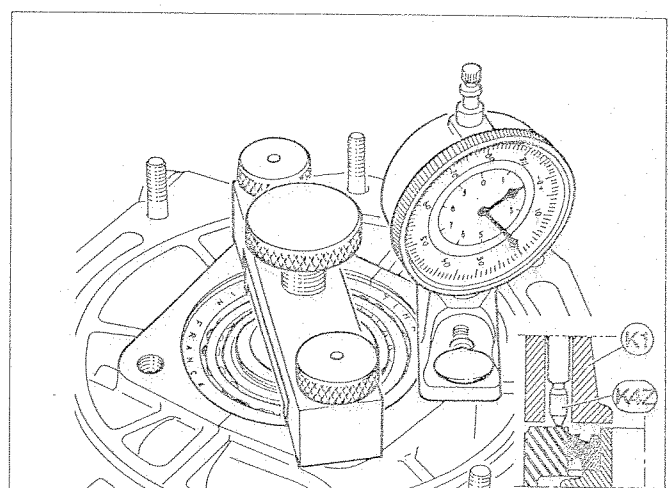
12.02.83 - C 152



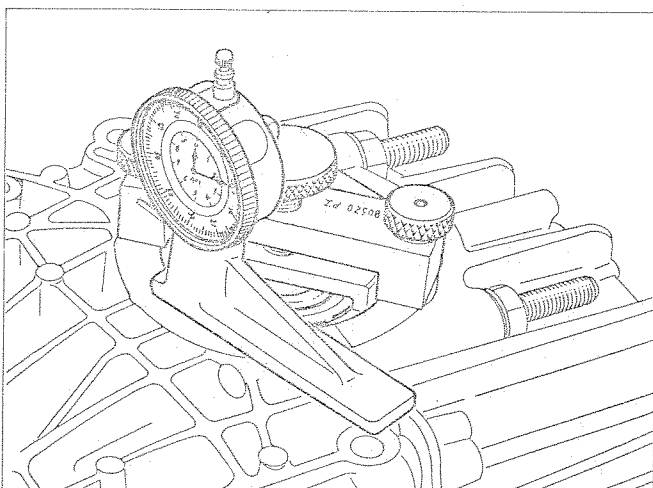
12-02-83 - C128



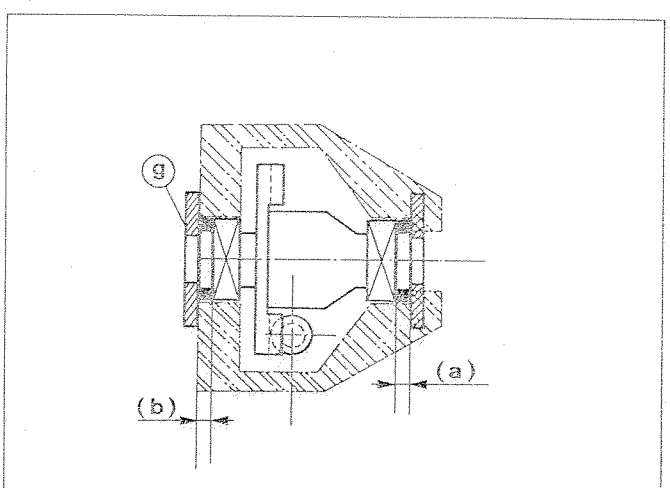
12-02-83 - C97



12-02-83 - C130



12-02-83 - C126



PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

KOKOAMINEN



I

Irrota:

- mittakello kannattimiseen
- hammasvälyksen säätötyökalu (R)
- Jätä pidin (PZ) paikalleen.
- Aseta vetopyörästä vaakasuoraan asentoon vasen puoli ylöspäin.

IV

OLAKKEISELLA KANSILEVYLLÄ VARUSTETUT PB1 JA KAIKKI RIPUSTETUT VETOPYÖRÄSTÖTYYPIT

- Asenna mittakello olakkeelle siten, että sen tunnistin vastaa tiivistepintaan niin lähellä olaketta kuin mahdollista.
- Merkitse muistiin mittakellon lukema: välys kohdassa (b) laakerin ja painelevyn (g) välillä (ks. kuva VI)

II

VETOPYÖRÄSTÖN SIVULAAKERIEN ESIKIREYDEN SÄÄTÖ

- Asenna jatkokappale (K4Z) (L=17 mm) mittakellolle.
- Kiinnitä mittakello kannattimeen (K1)

V

PB1 - KAIKKI TYYPIT ILMAN OLAKETTA OLEVILLA SILEILLÄ KANSILEVYILLÄ

- Aseta mittakello siten, että sen tunnistin koskettaa vasemmanpuoleista hiottua etutasoa, mutta ei kuitenkaan koteloiden väliseen liitoskohtaan.
- Merkitse muistiin mittakellon lukema, jonka pitäisi vastata laakerin ja sen kansilevyn (g) välistä rakoa (b) (katso kuvaa VI)

III

KAIKKI TYYPIT

- Asenna mittakello kotelon vasemmalle sivulle siten, että sen tunnistin koskettaa laakerin ulkokehää.
- Älä kohdistaa sitä kotelopuolikkaiden tiivistetasolle.
- Aseta mittakellon kehä siten, että mittakellon molemmat osoittimet näytävät "nollaa".

VI

KAIKKI TYYPIT

- Todetaksesi kohtaan (b) asennettavien säätölaattojen vahvuuden, täytyy:
- ensiksi todeta, tarvitaanko (+) vai (-) säätöä kohdassa (a), kun mitataan perusvälystä:

Kaikki vahvuus, joka lisätään kohtaan (a), on vähenettävä kohdasta (b) ja päinvastoin (katso säätötaulukkoa sivulla 48).



KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

MITTAUSMENETELMIEN KERTAUS

Perusvälyksen taulukko (x0,01)		
Kohta	Arvot	
	Esim. (A)	Esim. (B)
1	23	38
2	→ 25	41
3	28	44
4	24	40 ←

Hammasvälyksen säätötaulukko (x0,01)

Kotelot	Pienin todettu hammasvälyys	Ilman esikireyttä vaadittu hammasvälyys	Kohdissa (a) suoritettava säätö
AVOIN	(A) = 25	30 +3 -1	+ 5
	(B) = 40	30 +3 -1	-10
SULJETTU	(A) = 25	25 +3 -1	0
	(B) = 40	25 +3 -1	- 15

II

2) LISÄÄ tähän vahvuuteen esikireys, joka on:

-0,20 mm PB1 tyypeille ja BC7 tyypeille "AVOIMELLA" kotelolla

-0,15 mm kaikille PC7 ja PC8 tyypeille "SULJETULLA" kotelolla.

SÄÄTÖLAATTOJEN JAKAUTUMISEN ESIMERKKI

A) PB1 2-tyyppi AVOIMELLA KOTELLOLLA ja uudelleen käytetyillä alkuperäislaatoilla.

- Mittakellon lukema kohd. (b): 2,20
- Säätöpyörästys oikean puolen kohdassa (a): 0,05-

2,15
- esikireys : +0,20
2,35

KOHTAAN (b) ASENNETTAVIEN SÄÄTÖLAATTOJEN VAHVUUS

VASEN puoli:

1 säätölaatta 1,00 mm
+ 1 säätölaatta 1,35 mm

OIKEA puoli: lisää alkuperäisten säätölaattojen vahvuutta 0,05 mm

B) PB1 tyyppi "SULJETULLA" kotelolla ja 1,30 mm vahvaisilla peruslaatoilla.

- mittakellon lukema kohd. (b): 2,00
- säätöpyörästys kohd. (a) : +0,15
- esikireys : +0,20
Säätölaattojen vahvuus 2,35
kohdassa (b)

Vaihda oik. puol. 1,30 mm vahvuinen peruslaatta 0,15 mm ohuempaan, eli 1,15 vahvuiseen.

III C) PC7 "SULJETULLA" kotelolla ja uudelleen käytetyillä alkuperäislaatoilla

- mittakellon lukema kohdassa (b): 1,00
- säätöpyörästys kohdassa (a) : 0
- esikireys : +0,15
Säätölaattojen vahvuus 1,15
kohdassa (b)

Oikealla puolella: Asenna ne säätölaatat, joita käytit ilman esikireyttä suoritamassasi hammasvälyksen mittauksessa, sillä tämä on juuri tarvittava vahvuus.

IV

D) PC7 tyyppi "SULJETULLA" kotelolla ja 1,30 mm vahvaisella peruslaatoilla.

- mittakellon lukema kohdassa (b): 0,85
- säätöpyörästys kohdassa (a) : +0,15
- esikireys : +0,15
Säätölaattojen vahvuus 1,15
kohdassa (b)

Vaihda oikean puolen peruslaatta 0,15 mm ohuempaan, eli 1,30 - 0,15 mm

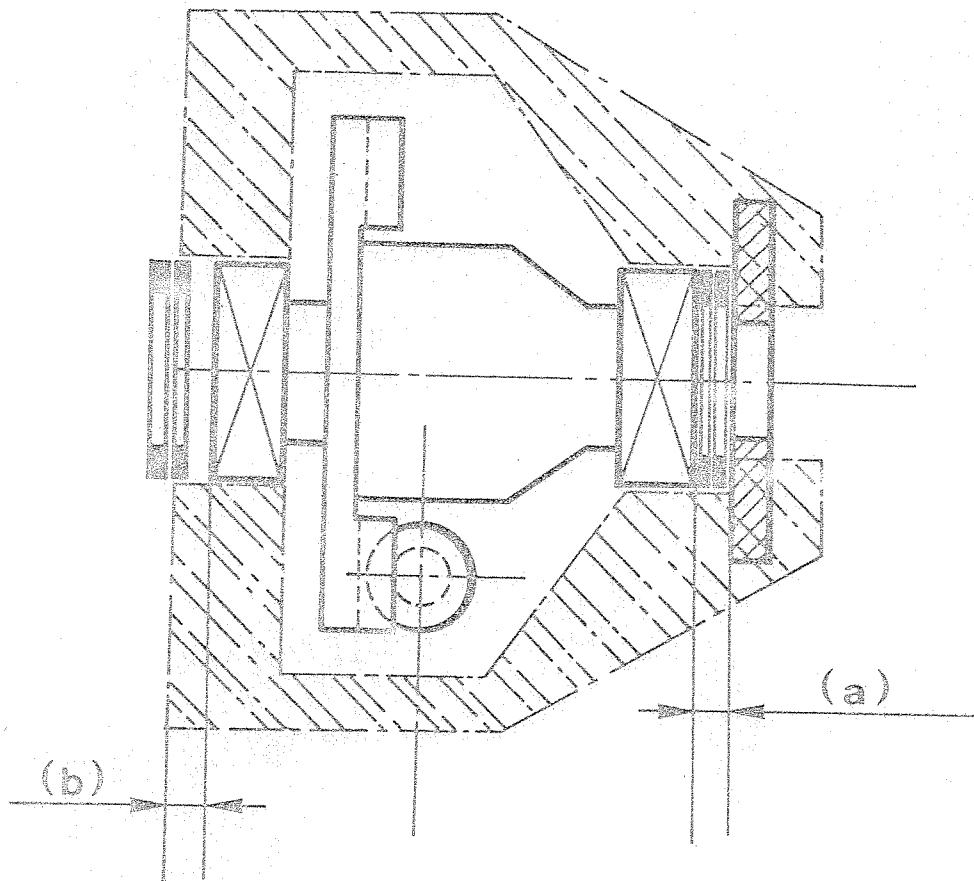
V

PB1-BC4-PC7 VETOPYÖRÄSTÖT "AVOIMELLA" KOTELLOLLA

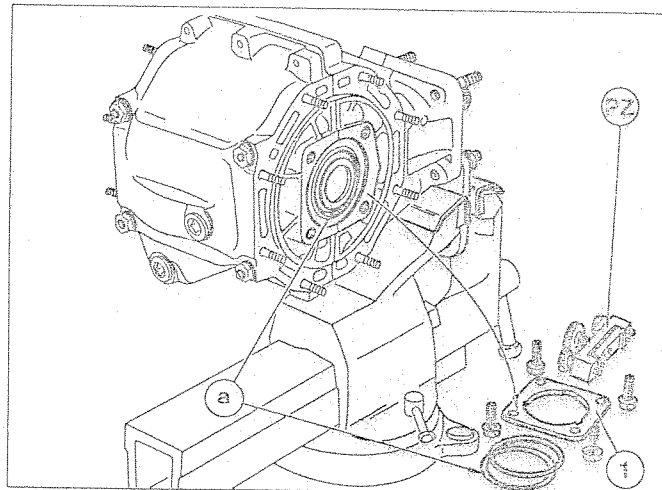
Poista:

- laakeripidin (PZ)
- oikeanpuoleisen sivulaakerin kansilevy (1)
- kohtaan (a) asennettu hammasvälyksen säätölaatta tai laatat jos niiden vahvuutta tarvitsee muuttaa.

III V

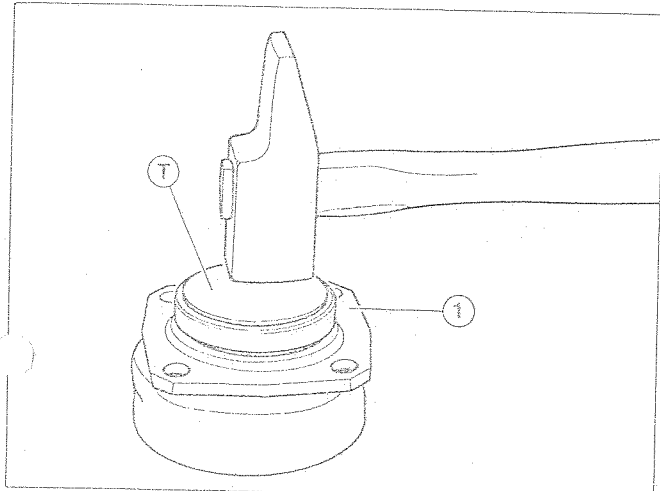


V



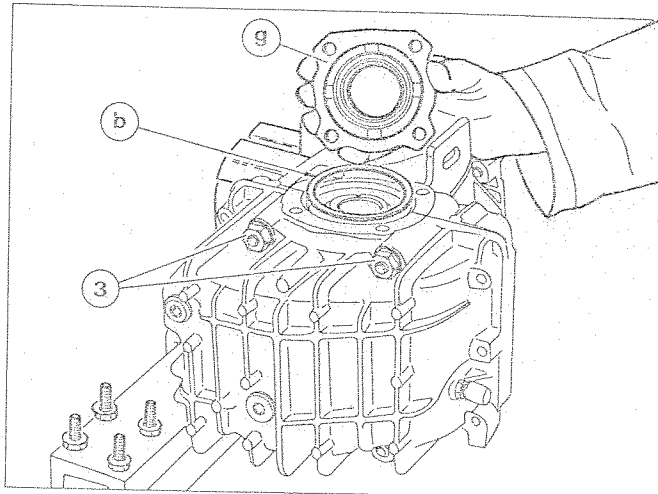
5

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

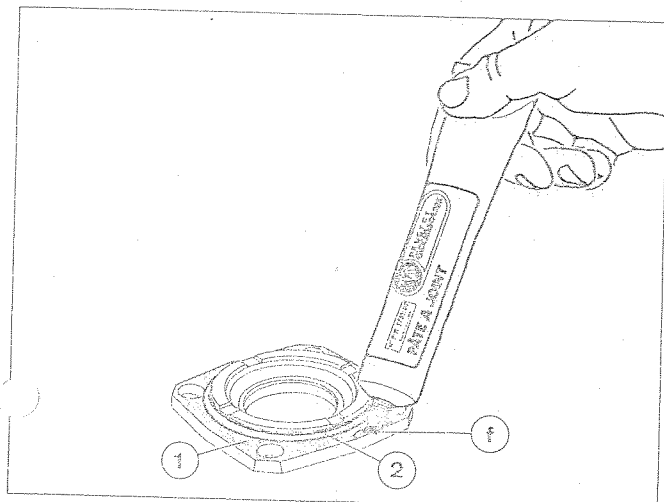


12-02-83 - C 95

IV

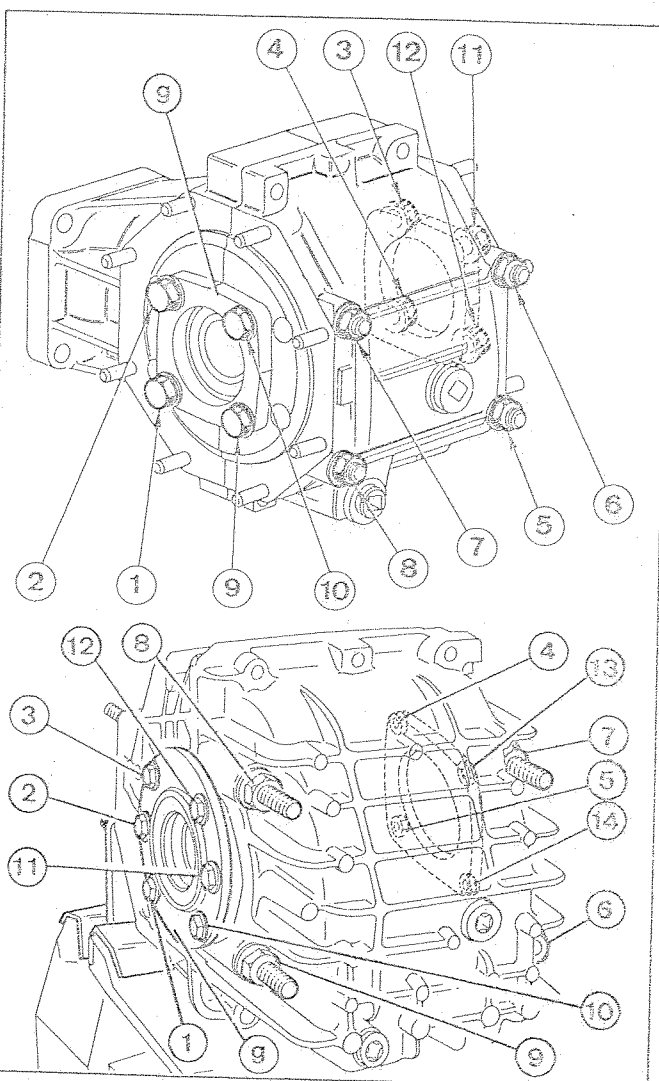


12-02-83 - C134

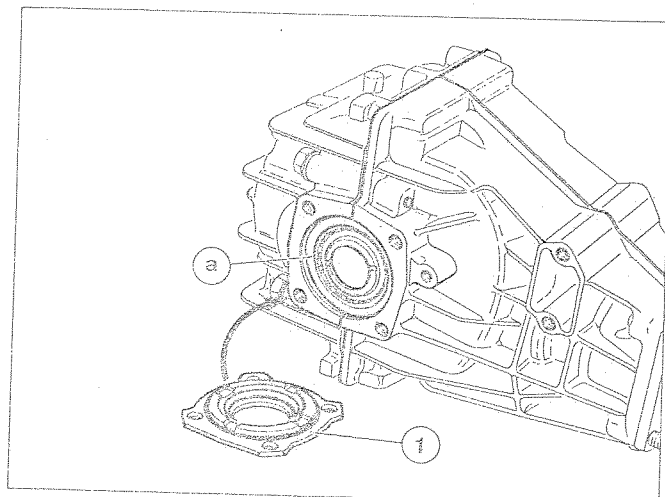


12-02-83 - C93

V



12-02-83 - C142



12-02-83 - C10

DOC. 404 - réf. 1272 - p. 0372

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

KOKOAMINEN

5

I

PC4 - PC7 "AVOIN"

- Kostuta uusi tiiviste öljyssä.
- Asenna se kansilevylle (1) (tuurna (T))
- Asenna se sisään olakkeeseen saakka.

IV

- Löysää takakotelon mutterit (3).
- Suorita samat toimenpiteet vasemmanpuoleisen levyn (g) kanssa kuin teit oikealle levylle.
- Asenna kohtaan (b) esikireyttä mitatesasi valitut säätölaatat tai laatta.

II

Voitele uusi o-rengas (2) ja asenna se levylle (1).

- Sivele tiivistetaso (f) ohuesti tiivisteliimalla.

V

- Asenna kansilevy (g) (uudet ONDUFLEX aluslaatat).
- Kiristä pultit ja mutterit 0,5 mdaN (3,5 lbf.ft) kireyteen kuvan ilmoittamassa järjestyksessä.
- Pyöritä tasauspyörästä koteloa useita kertoja molempiin suuntiin samalla kun naputat koteloa useita kertoja pehmeällä vasaralla.
- Kiristä pultit ja mutterit uudelleen kuvan osoittamassa järjestyksessä seuraaviin kireyksiin:
 - M8 x 1,25 pultit 1,75 mdaN (13 lbf.ft)
 - M10 x 1,5 pultit 3,5 mdaN (26 lbf.ft)
 - takakotelon kiinnitysmutterit:
 - Ø M10 x 1,5 5,5 mdaN (41 lbf.ft)
 - Ø M12 x 1,5 6,5 mdaN (48 lbf.ft)

III

"AVOIMET" VETOPYÖRÄSTÖT

- Asenna kohtaan (a) aikaisemmissa mitauksissa valitut säätölaatat (tai asenna alkuperäinen tai alkuperäiset laatat).
- Asenna oikeanpuoleiset levyt (1) ja käytä uusia ONDUFLEX aluslaattoja.
- Kiristä neljä kiinnityspulttia 0,5 mdaN (3,5 lbf.ft) kireyteen.

5

KOKOAMINEN

PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

I

KAIKKI TYYPIT "SULJETULLA" KOTELLOLLA

- Irrota:
 - sivulaakerien pidin (PZ)
 - takakotelo
 - hammasvälyksen mittaamista varten kohtaan (a) asennetut säätölaatat

IV

- Asenna kohtaan (a) aikaisemmissa mitauksissa valitsemasi säätölaatat (tai alkuperäinen/alkuperäiset laatat)
- Asenna takakotelo (4), käytä uusia ONDUFLEX aluslevyjä.
- Kiristä väliaikaisesti KÄSIN.

II

- Asenna uusi voideltu tiiviste VASEMMAN PUOLEISEEN kansilevyyn (1) tuurnalta (1)
- Lyö tiiviste sisään olakkeeseen saakka

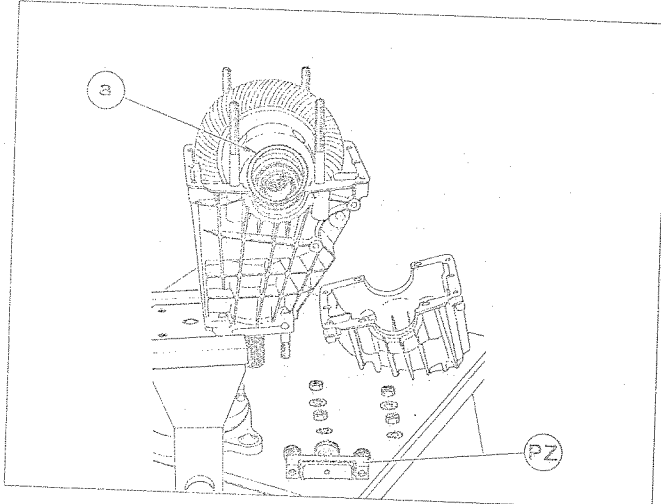
V

- Asenna kohtaan (b) esikireyttä mitattaessa valitut säätölaatat.
- Asenna kansilevy (g). Käytä uusia ONDUFLEX aluslevyjä.
- Kiristä pultit ja mutterit 0,5 mdaN (3,5 lbf.ft) kireyteen kuvan ilmoittamassa järjestyksessä.
- Pyöritä tasauspyörästä koteloa useita kertoja molempiin suuntiin ja naputa koteloa samalla pehmeällä vasaralla.
- Kiristä pultit ja mutterit uudelleen kuvan osoittamassa järjestyksessä seuraavasti:
 - M8 x 1,25 pultit 1,75 mdaN (13 lbf.ft)
 - 10 x 1,5 pultit 3,5 mdaN (26 lbf.ft)
 - takakotelon kiinnitysmutterit:
 - PB1 5,5 mdaN (41 lbf.ft)
 - PC7-PC8 6,5 mdaN (48 lbf.ft)

III

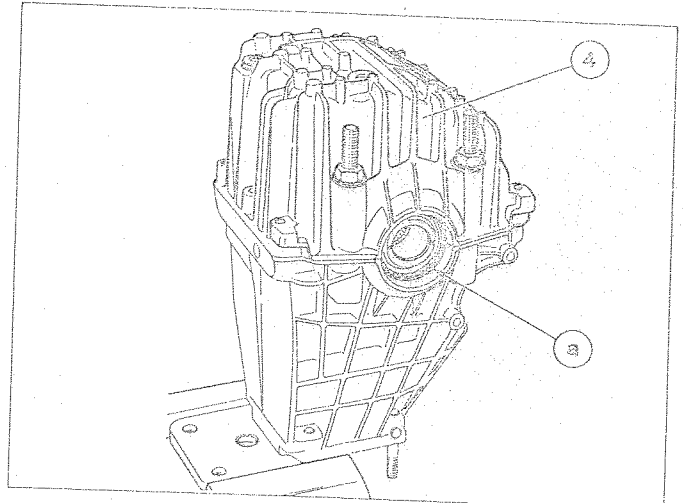
- Asenna uusi voideltu O-rengas (2) levyyn (1).
- Sivele ohut kerros tiivisteliimaa:
 - etu- ja takakoteloiden tiivistetasoille (3)
 - kansilevyn (1) kiinnitystasolle (f)

12-02-83 - C 145



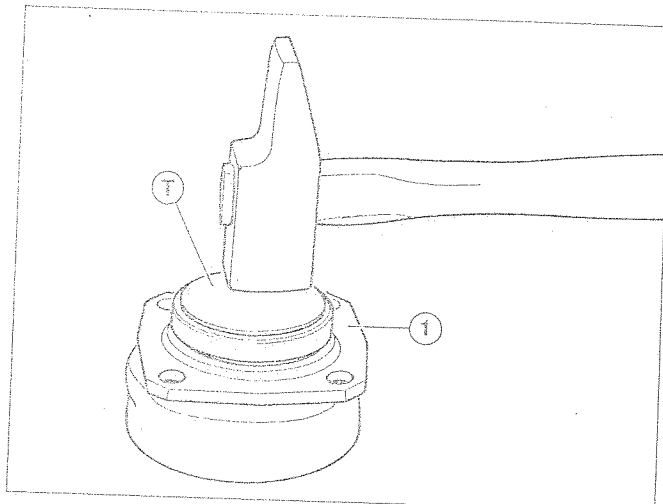
12-02-83 - C 145

IV

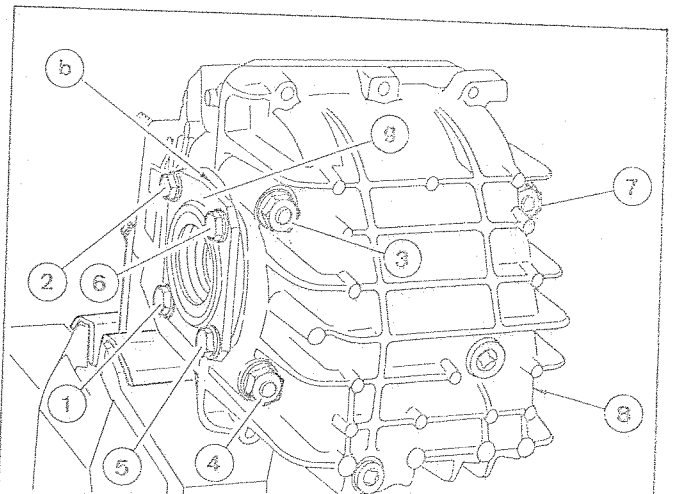


12-02-83 - C139

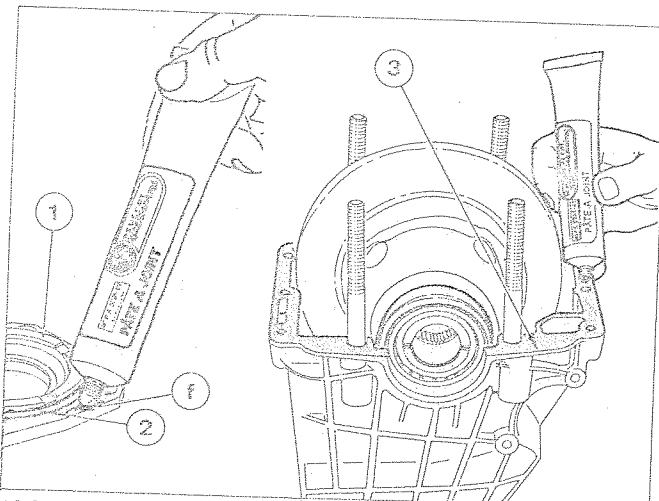
V



12-02-83 - C95

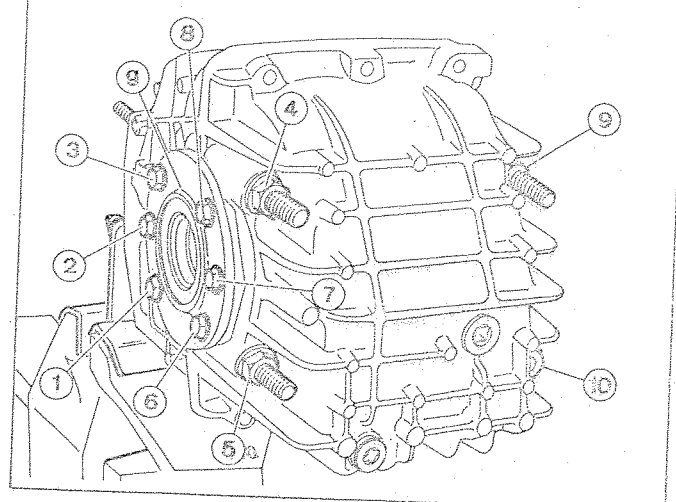


12-02-83 - C148

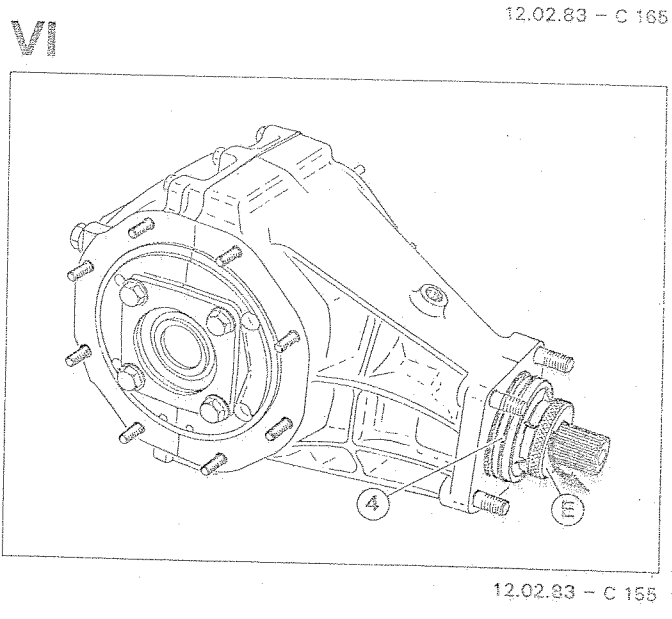
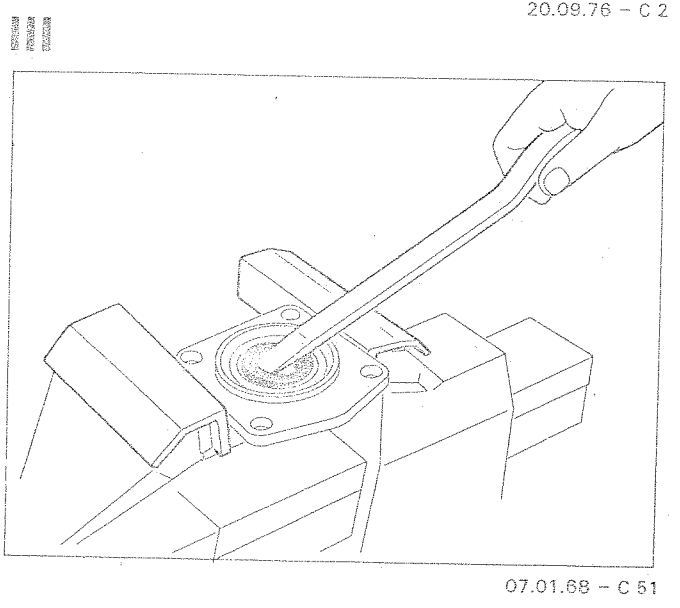
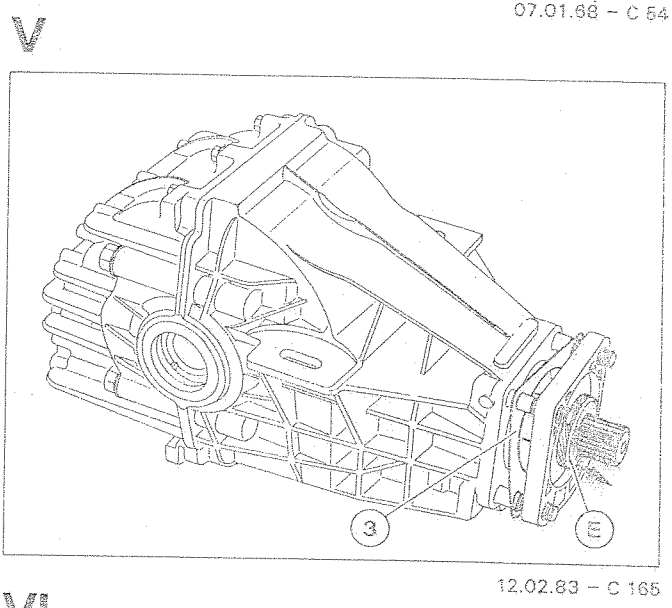
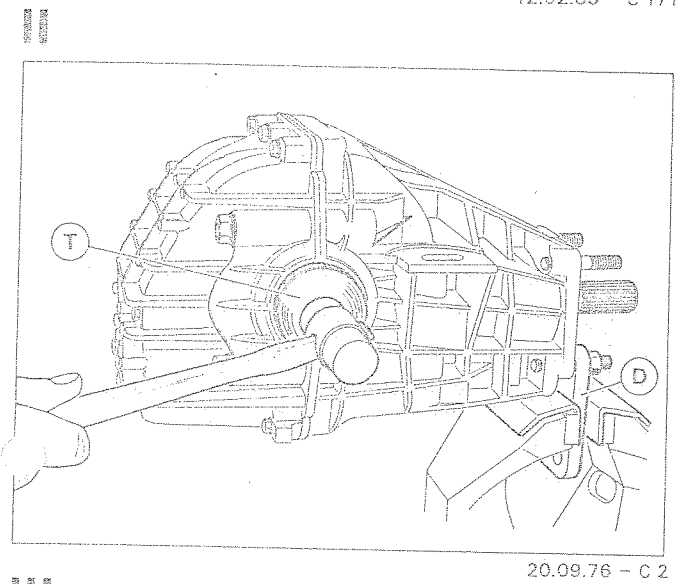
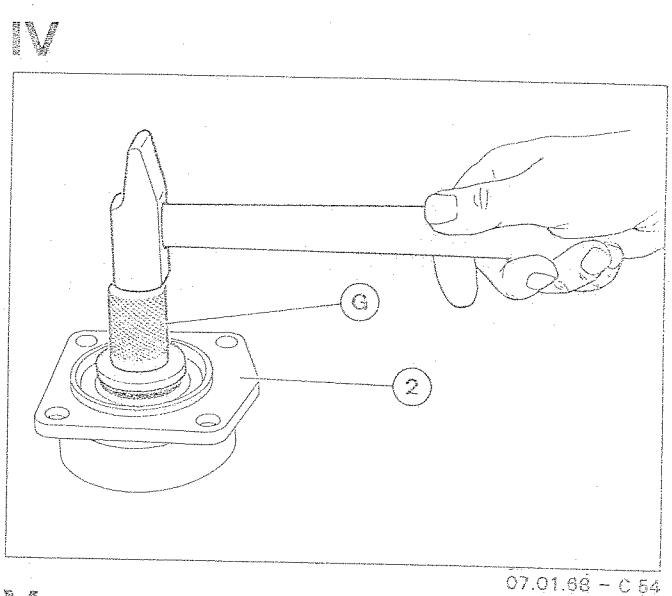
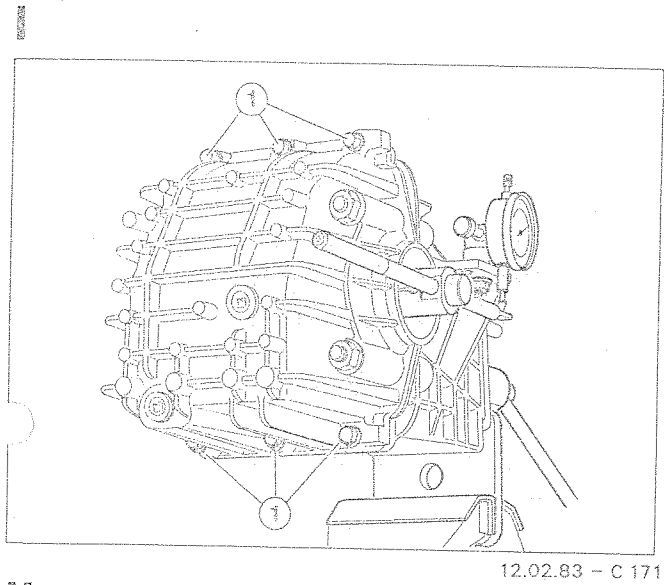


12-02-83 - C148

12-02-83 - C93



12-02-83 - C143 - C142



PB 1 - PC 4
PC 7 - PC 8

KOKOAMINEN



I

Hammasvälyksen tarkastus

- Noudata samoja ohjeita kuin perusmitauksissakin ja tarkasta hammasvälys neljästä eri kohdasta. Pienimmän arvoinen tulee olla:

0,20 + 0,08

- 0,05

- Asenna kuusi pulttia (1) käyttäen uusia ONDUFLEX aluslaattoja ja kiristystä 1 mdaN (7,5 lbf.ft) kireyteen.

IV

ÖLJYTIIVISTEEN ASENTAMINEN

- Asenna uusi, voideltu öljytiiviste tukilevyynsä (2) tuurnalla (C).
- Lyö se kokonaan pohjaan.

II

- Asenna uusi, voideltu tiiviste oikealle puolelle tuurnan (I) avulla.
- Lyö se koteloon täysin pohjaan saakka.
- Poista kannatinteline (D).

V

- Asenna öljytiivisteeseen suojusrenkas (E) tiivisteeseen reikään.
- Asenna uusi, voideltu paperitiiviste kohtaan (3).
- Asenna tiivisteeseen tukilevy.
- Kierrä öljytiivisteeseen suojusrengasta (E) samalla, kun vedät sitä ulospäin.

III

ÖLJYTIIVISTEEN IRROTTAMINEN

- Puhdista huolellisesti etummaisen öljytiivisteeseen tukilevy.
- Vipua öljytiiviste irti varoen samalla vioittamasta sisemmän levyn lukitusta. Jos lukitus on vioittunut, korjaa se tuurnalla lyöden 120 asteen välein.

HUOM! Jos roiskelevy on vähänkin vioittunut, on tiivisteeseen tukilevy uusittava.

VARMISTAUDU, ETTÄ TIIVISTE ON OIKEAN TYYPPI (katso kohta "Tunnistaminen")

IV

TIIVISTETULPPA, PB1 1-TYYPPI

- Asenna UUSI, VOIDeltu O-rengas (4).
- Suojaa öljytiivisteeseen "huulet" suojusrenkaalla (E).
- Asenna tulppa koteloon.
- Poista suojusrenkas (E)