

RENAULT

Javítási Útmutató

Közvetlen befecskendezés ; négyhengeres dízelmotor öntöttvas motorblokkal

Típus

F9Q

Gépkocsi

Mégane

77 11 191 086

1997 MÁRCIUS

Edition Hongroise

"Az ezen javítási kézikönyvben szereplő, a gyártómű által előírt javítási módszerek a kiadvány összeállításakor érvényes műszaki jellemzők alapján lettek kialakítva.

Amennyiben a gyártómű a gépkocsi bizonyos szerkezeti elemeit megváltoztatja, akkor azzal együtt a javítási módszerek is változhatnak."

Az összes szerzői jog birtokosa a Renault.

Ezen kiadvány utánnyomása vagy fordítása, akár kivonatolva is, valamint az alkatrészszámok és a kódolási rendszer alkalmazása a Renault előzetes írásos engedélye nélkül tilos.



Renault 1997

Tartalomjegyzék

10	MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSZE	
		Oldal
	Bevezetés	10-1
	Röntgenrajz	10-2
	A motor azonosítása	10-3
	Meghúzási nyomatékok (daNm vagy fok)	10-5
	Jellemzők	10-7
	Cseremotor	10-18
	Nélkülözhetetlen célszerszámok	10-19
	A motor felújítása	10-25

MÉRTÉKEGYSÉGEK

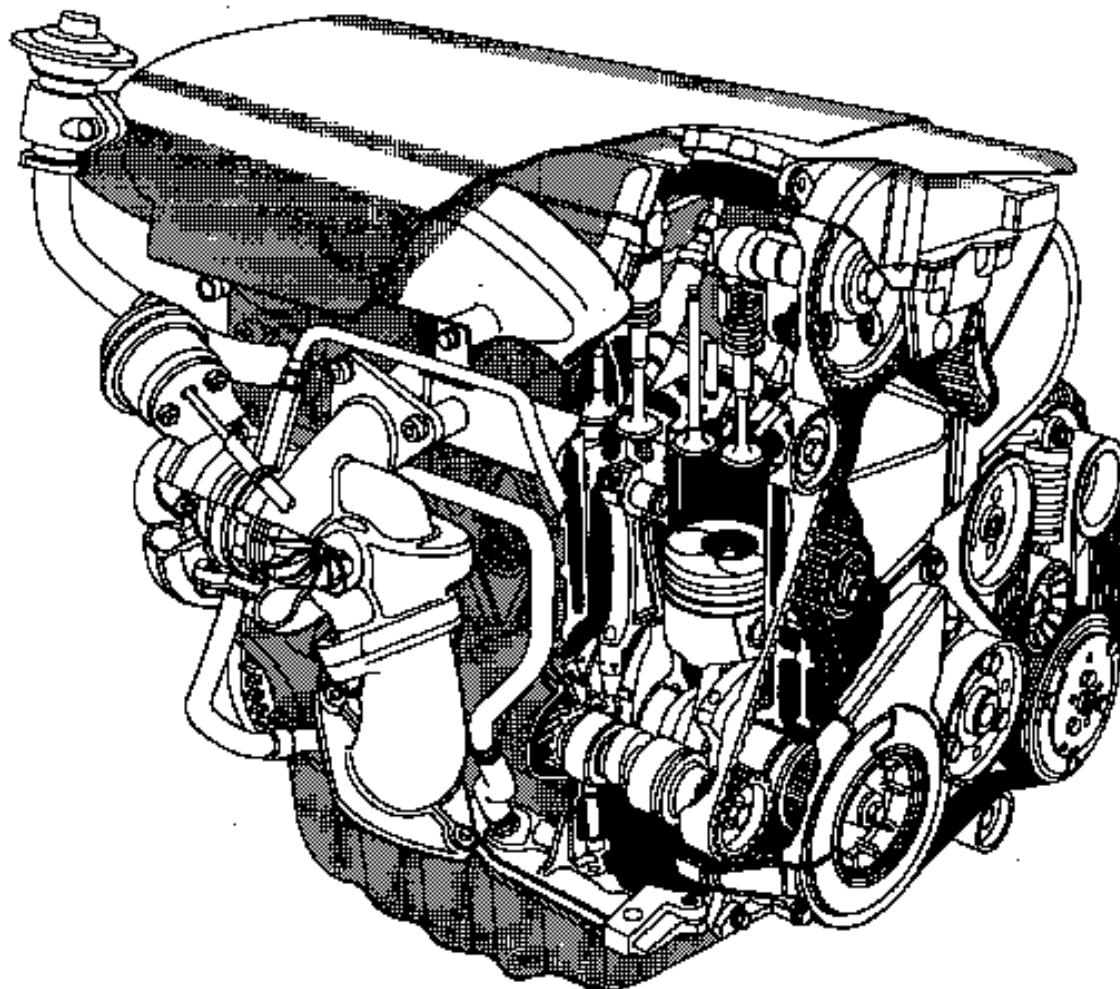
Valamennyi méret **mm**-ben van megadva (ettől eltérő jelzés hiányában).

A meghúzási nyomatékok **daNm**-ben vannak megadva (**1 daNm = 1,02 mkg**).

A t_l réshatárok nélkül megadott szögben történő meghúzások t_l rése : $\pm 3^\circ$.

A t_l réshatárok nélkül megadott meghúzási nyomatékok t_l rése : $\pm 10\%$.

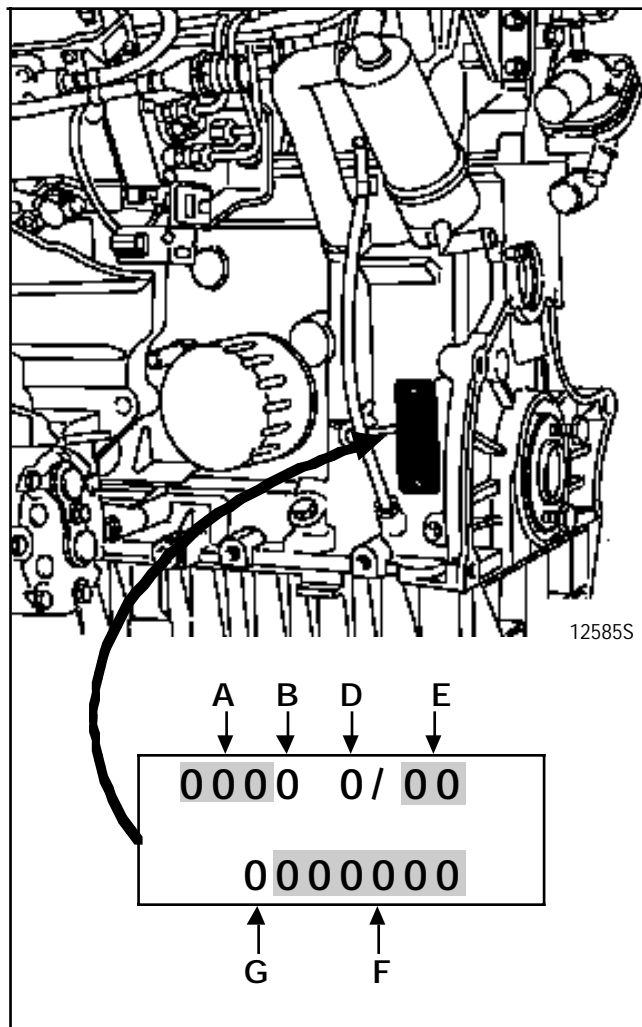
A nyomásértékek **bar**-ban vannak megadva.



PRE1006

A MOTOR AZONOSÍTÁSA

Az azonosítás egy, a motorblokkra szegecselt tábla segítségével történik.



Az azonosítótábla az alábbiakat tartalmazza :

- A : motor típusa,
- B : jóváhagyási betűjel,
- D : RENAULT azonosítójel,
- E : motor jelzészáma,
- F : motor gyártási száma,
- G : a motort összeszerelő üzem azonosító jelölése.

Motor	Jelzészám	Gépkocsi	Sírtési arány	Furat (mm)	Löket (mm)	Henger tartalom (cm ³)
F9Q	730 734*	XA08 XA0N	18,3/1	80	93	1870

(*) Közbenstengely nélküli motorok.



HENGERFEJ

Megnevezés	Meghúzási nyomaték (daNm vagy fok)
Szelepfedél csavarjai	1,2
Vezérmű tengely csapágyfedél-házának rögzítőcsavarjai	2
Vezérmű tengely szíjtárcsájának csavarja	6
Vezérmű ház fedeleinek csavarjai	0,9
Szívó- és kipufogócsonk rögzítőanyái	2,8
EGR csövének rögzítőanyái a kipufogócsonkon	2,3
EGR rögzítőcsavarjai	2,3
Izzítógyertyák	2,3
Izzítógyertyák áthidalásának anyái	0,2
Emelőfül rögzítőcsavarjai (a vezérmű oldalán)	2
Emelőfül rögzítőcsavarjai (a lendítőkerék oldalán)	1,3
Befecskendező-fűvóka rögzítőkengyelének csavarjai	2,7
Vákuumszivattyú rögzítőcsavarja és anyája	2,3
Adagolószivattyú tartóelemének rögzítőcsavarjai	2,5



MOTORBLOKK

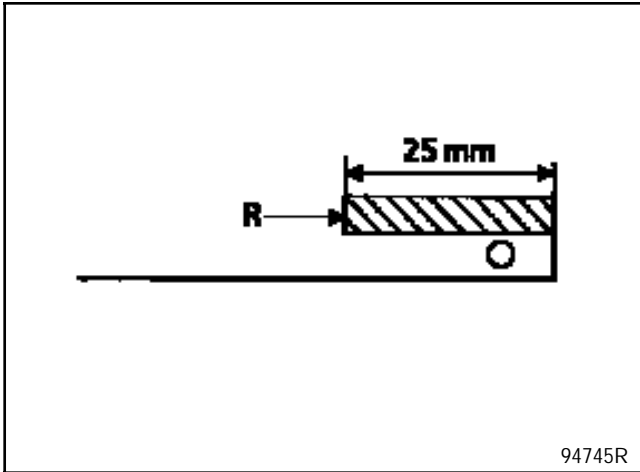
Megnevezés	Meghúzási nyomaték (daNm vagy fok)
Olajtekercs rögzítécsavarjai	1,4
Főtengely szíjtárcsájának rögzítécsavarja	2 daNm, majd 115° ± 15°
Közbenső tengely rögzítékengyelének csavarjai	0,9
Közbenső tengely házát / vezetékergőt tartóelemét rögzítő csavarok	1,5
Olajcsatorna	2
Főtengelycsapágyak fedeleinek rögzítécsavarjai	6,5
Hajtókarok csapágyfedeleinek rögzítécsavarjai	5
Főtengely zárólapjának rögzítécsavarjai	1,5
Olajszivattyú rögzítécsavarjai	2,5
Lendítékerek rögzítécsavarjai	5,5
Tengelykapcsoló-tárcsa rögzítécsavarjai	2
Vízpumpa rögzítécsavarjai	1,7
Vízpumpa szíjtárcsájának rögzítécsavarja	2
Közbenső tengely szíjtárcsáját / vezetékergőt rögzítő csavar	5
Többfunkciós tartóelem rögzítécsavarja és anyája	4,3
Vezérmű szíj feszítékergőjének rögzítőanyája	4,8

HENGERFEJTÖMÍTÉS

A vastagságok jelölése az alábbi módon történik.

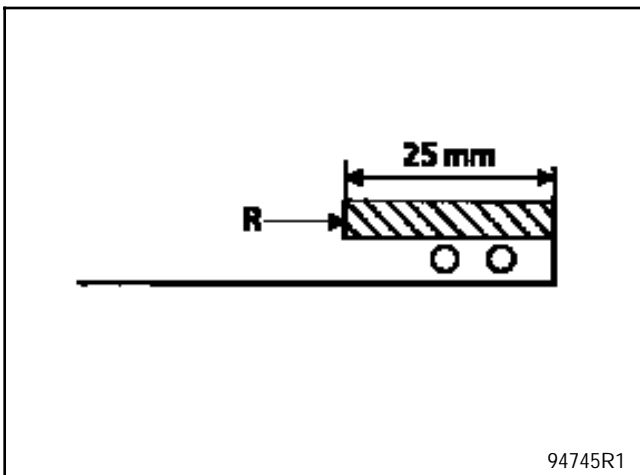
Eredeti vastagság :

$1,45 \pm 0,05$ mm.

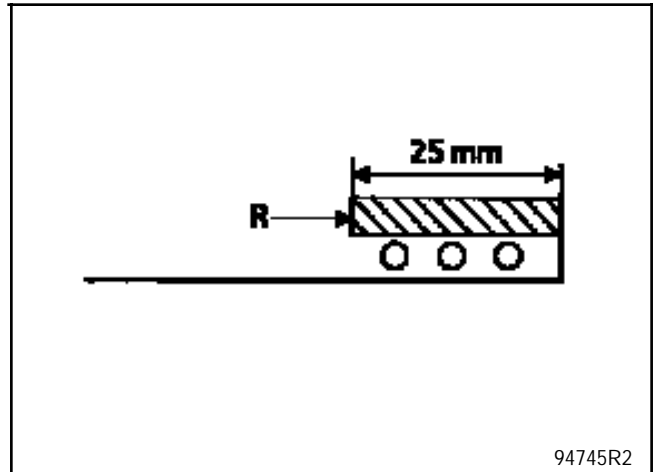


Felújításkor használt vastagságok :

$1,35 \pm 0,05$ mm.



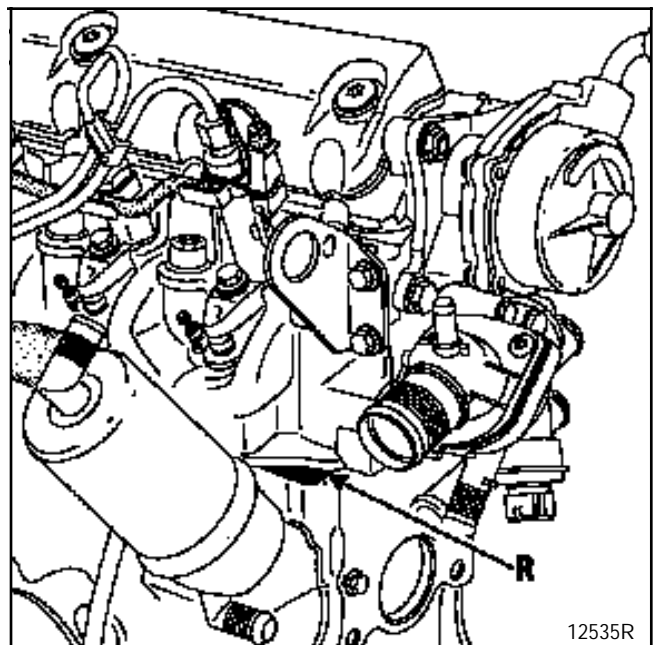
$1,55 \pm 0,05$ mm.



A megadott értékek csak tájékoztató jellegűek és a leszorított hengerfejtömítés vastagságának felelnek meg.

MEGJEGYZÉS : a hengerfejtömítés vastagságát jelölő furatok a 25 mm szélességű (R) zónában találhatóak. Ne vegye figyelembe az egyéb furatokat a vastagság azonosításakor.

A hengerfejtömítés vastagságát jelölő (R) zónában lévő furatok a hengerfej felszerelt állapotában is láthatók.



MEGJEGYZÉS

Az alábbi elemek cseréje esetén **feltétlenül** meg kell határozni a felszerelendő hengerfejtömítés vastagságát :

- főtengely,
- motorblokk,
- hajtókarok,
- dugattyúk.

A dugattyúk túlnyúlásának ellenőrzése

Tisztítsa le a dugattyűtetékről a lerakódásokat.

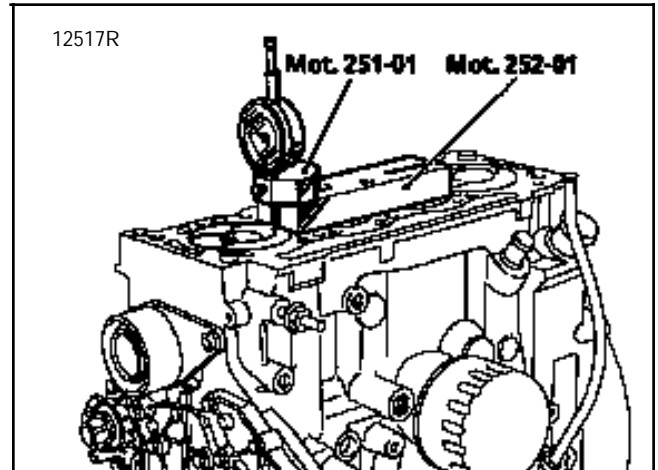
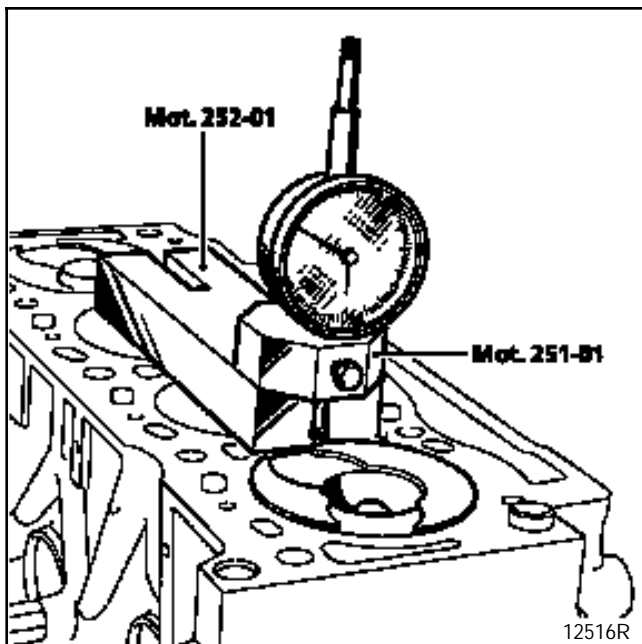
Forgassa körbe egyszer a főtengelyt a motor járási irányában, hogy az 1. dugattyű az FHP közelében helyezkedjen el.

Helyezze a dugattyűra a **Mot. 252-01** szerszámot.

Helyezze a mérőórával felszerelt **Mot. 251-01** mérőórátartót a **Mot. 252-01** támasztólapra. Támaszsa a mérőóra tapintócsúcsát a dugattyűtetére és keresse meg a dugattyű felső holtpontját.

MEGJEGYZÉS : az összes mérést a motor hossztengegyében kell elvégezni, hogy elkerülhetők legyenek a dugattyű elfordulásából adódó hibák.

FIGYELEM : a mérőóra tapintócsúcsa ne a szelepkimélyítésben legyen.



Mérje meg a dugattyű túlnyúlását.

CSAK A LEGNAGYOBB TÚLNYÚLÁSÚ DUGATTYÚT VEGYE FIGYELEMBE !

A következő maximális dugattyű-túlnyúlások esetén :

- kisebb, mint **0,653 mm** : használjon olyan hengerfejtömítést, melynek jelzőnyelvén két furat van (a hengerfejtömítés vastagsága **1,35 mm**),
- **0,653 és 0,786 mm** között : használjon olyan hengerfejtömítést, melynek jelzőnyelvén egy furat van (a hengerfejtömítés vastagsága **1,45 mm**),
- nagyobb, mint **0,786 mm** : használjon olyan hengerfejtömítést, melynek jelzőnyelvén három furat van (a hengerfejtömítés vastagsága **1,55 mm**).

HENGERFEJ

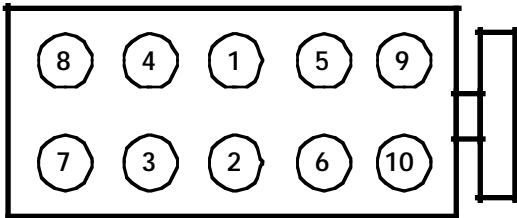
Kiszerezésüket követően az összes hengerfejcsavart ki kell cserélni.

A hengerfejcsavarokat nem kell újra húzni.

A hengerfejcsavarok meghúzásának menete

A hengerfejtömítés előzetes leszorítása :

Húzza meg az összes hengerfejcsavart **3 daNm** nyomatékkal, majd $50^\circ \pm 4^\circ$ -kal az alábbi sorrendben.



Várjon három percet (stabilizálódási idő)

A hengerfejcsavarok meghúzása :

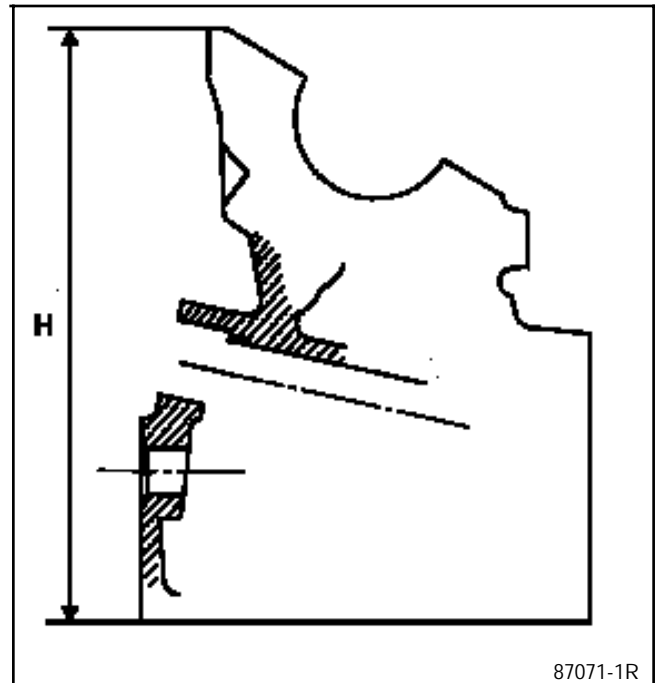
Lazítsa meg teljesen az **1-2** hengerfejcsavart.

Húzza meg az **1-2** hengerfejcsavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal, majd $213^\circ \pm 7^\circ$ -kal.

Végezze el a meglazítási és a meghúzási műveleteket a **3-4, 5-6, 7-8 és 9-10** jelű hengerfejcsavarok esetén is.

A hengerfej magassága (mm)

$$H = 162 \pm 0,1.$$



A tömítőfelület max. megengedett deformációja :
0,05 mm.

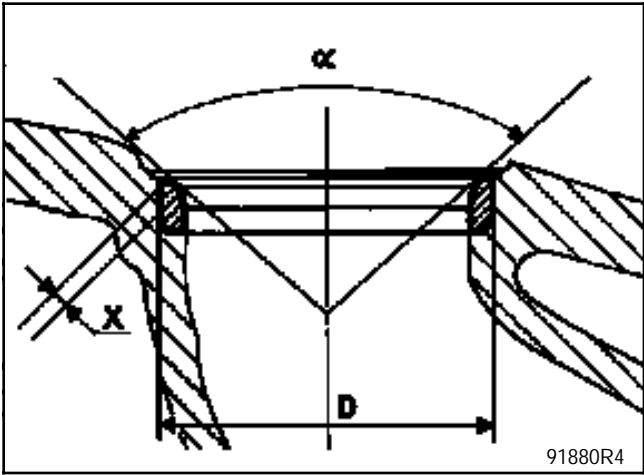
A HENGERFEJ MEGMUNKÁLÁSA NEM ENGEDÉLYEZETT !

Szelepek

Szelepszár átmérő (mm)	7 - 0,01 - 0,02
Kúpszög	90°
Szeleptányér átmérő (mm)	
- Szívószelepek	35,2
- Kipufogószelepek	32,5
Szelepek túlnyúlása a hengerfej tömítéfelületéhez képest (mm)	0,09±0,12
Maximális szelepemelkedések (mm)	
- Szívószelepek	8,50
- Kipufogószelepek	10,3
Beállítandó szelephézagok (mm)	
- Szívószelepek	0,20 ± 0,05
- Kipufogószelepek	0,40 ± 0,05

Szelepülések

Kúpszög (α)	
- Szívó- és kipufogószelepek	90°
Zárófelület szélesség (X) (mm)	
- Szívó- és kipufogószelepek	1,8
Külső átmérő (D) (mm)	
- Szívószelepek	36,9
- Kipufogószelepek	33,6



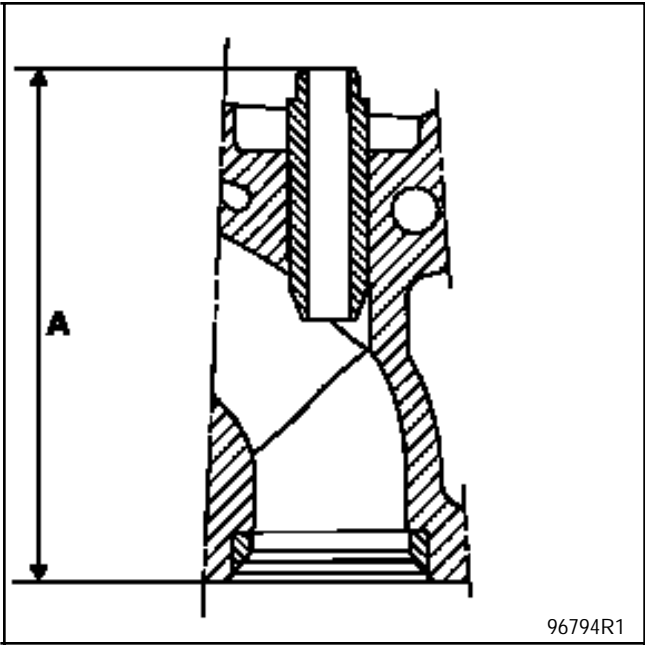
Szelepvezetők

Belső átmérő (mm)	7 + 0,02 0
Illesztési furat hossza a hengerfejben (mm)	
- Normál	12 - 0,02 - 0,05
Külső átmérő (mm)	
- Normál	12 + 0,05 + 0,03

A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetői szelepszár-szimmeringekkel vannak ellátva, melyeket a szelepek minden kiszerelése esetén **feltétlenül ki kell cserélni**.

A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetőinek elhelyezkedése (A) a hengerfej tömítéfelületéhez képest (mm) :

- Szívószelepek	}	81,05 ± 0,35
- Kipufogószelepek		



Szeleprugók

Terhelés nélküli hossz (mm)	45,8
Hossz az alábbi terhelések alatt (mm)	
27 daNm	37,5
61,4 daNm	27,5
Teljesen összenyomott hossz (mm)	25,07
Huzalátmérő (mm)	3,90
Belső átmérő (mm)	21,5

Szelepemelő tőkék

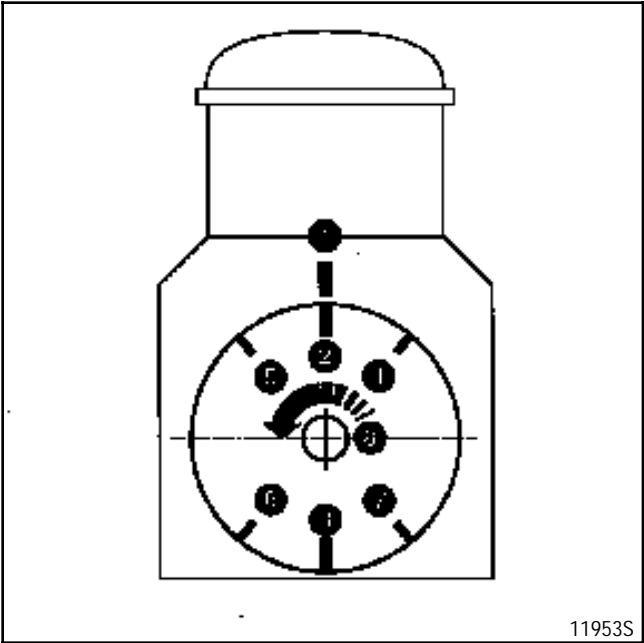
Külső átmérő (mm)	35 - 0,01 - 0,03
-------------------	---------------------

Vezérműtengely

Hosszirányú játék (mm)	0,05 - 0,13
Csapágyszáma	5

Vezérlési diagram

- Szívószelep nyit az FHP előtt	3
- Szívószelep zár az AHP után	21
- Kipufogószelep nyit az AHP előtt	43
- Kipufogószelep zár az FHP után	2



- 1 FHP jel a motorblokken
- 2 FHP jel a lendítékeréken
- 3 AHP jel a lendítékeréken
- 4 Szívószelep nyit az FHP előtt
- 5 Kipufogószelep zár az FHP után
- 6 Kipufogószelep nyit az AHP előtt
- 7 Szívószelep zár az AHP után
- 8 Motor forgási iránya (a lendítékerék oldaláról nézve)

Közbenső tengely (csak F9Q 730 motor)

Hosszirányú játék (mm) 0,07 - 0,15

A közbenső tengely két gyűrűvel van ellátva.

Belső gyűrű belső átmérője 39,5 mm

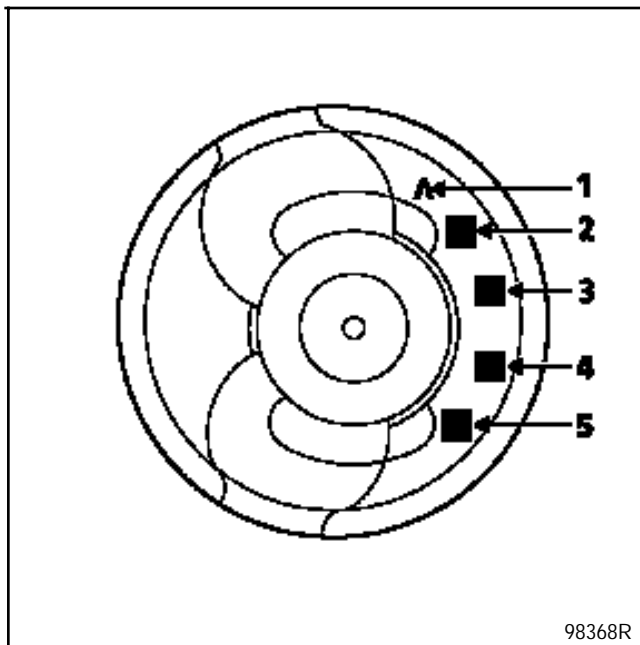
Külső gyűrű belső átmérője 40,5 mm

Dugattyúk

A dugattyúcsapszeg laza illesztés a hajtókarban és a dugattyúban.

A dugattyúcsapszeget két rögzítőgyűrű tartja a helyén.

Ezek a motorok "SMP" márkájú dugattyúkkal vannak szerelve.

A dugattyúk jelölése

- 1 **V** : a dugattyú szerelési iránya (a lendítékek felé kell mutatnia).
- 2 Dugattyúcsapszeg magasságosztály (távolság a dugattyúcsapszeg és a dugattyú felső része között) (lásd a következő oldalon lévő táblázatot).
- 3-4-5 Kizárólag a szállító részére szolgáló jelölések.

A dugattyúcsapszeg-furat tengelyvonala és a dugattyú szimmetriatengelye közötti eltérés 0,5 mm.

* Jelölés a dugattyún	Dugattyúcsapszeg magassága (mm)
J	47,164
K	47,206
L	47,248
M	47,290
N	47,332
P	47,374
Q	47,416

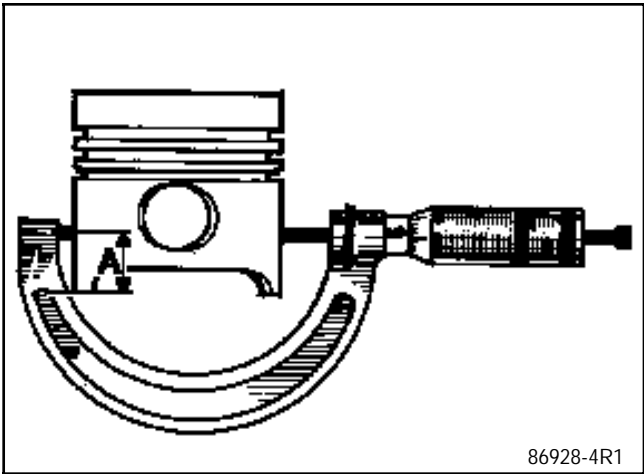
A dugattyúcsapszeg magasságok t|rése ±0,02 mm.

* A dugattyúcsapszeg magasságosztályok kizárólag a motor összeszerelését végz|é üzem számára készültek.

Cserealkatrészként csak az "M" dugattyúcsapszeg magasságosztályú dugattyúk kaphatók.

A dugattyúk átmér|jének mérése

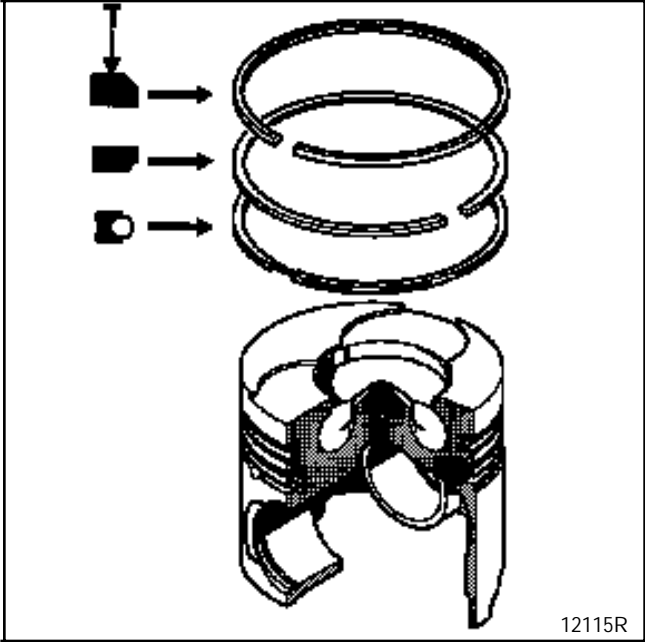
Az átmér|émérést A = 39 mm magasságban kell elvégezni.



Dugattyúgy|r|k

- Három dugattyúgy|r| (a vastagságok mm-ben) :
- T|zgy|r| 2,5
 - Tömít|egy|r| 2
 - Olajle|űző gy|r| 3

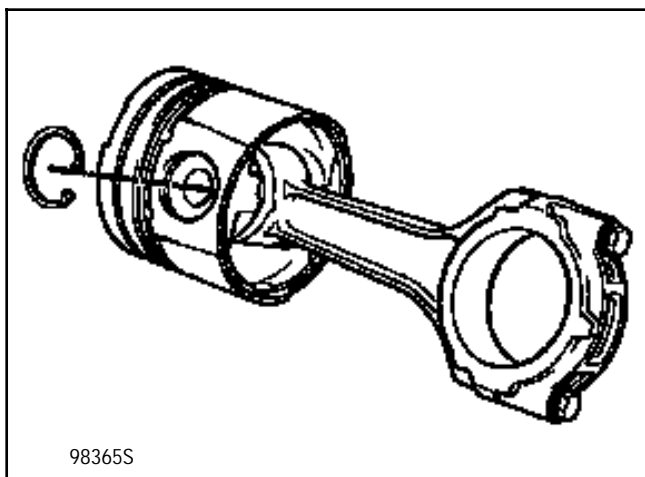
A dugattyúgy|r| kön lév|é bevágás mérete gyárilag be van állítva, azon módosítani nem szabad.



T = Top

A dugattyúcsapszeg rögzítőgyűrűinek szerelési iránya

A rögzítőgyűrűket az ábrának megfelelően szerelje be a dugattyúba.

**Hajtókarok**

A hajtókarfej oldalirányú játéka (mm) 0,22 - 0,40

Tengelytávolság (mm) 139

MEGJEGYZÉS : a hajtókarszemgyűrűje nem cserélhető.

FIGYELEM : a hajtókarok jelölését ne hegyes számmal végezze (elkerülve így a törést okozó feszültséggyűjtő helyek kialakítását), hanem használjon alkoholos filcet.

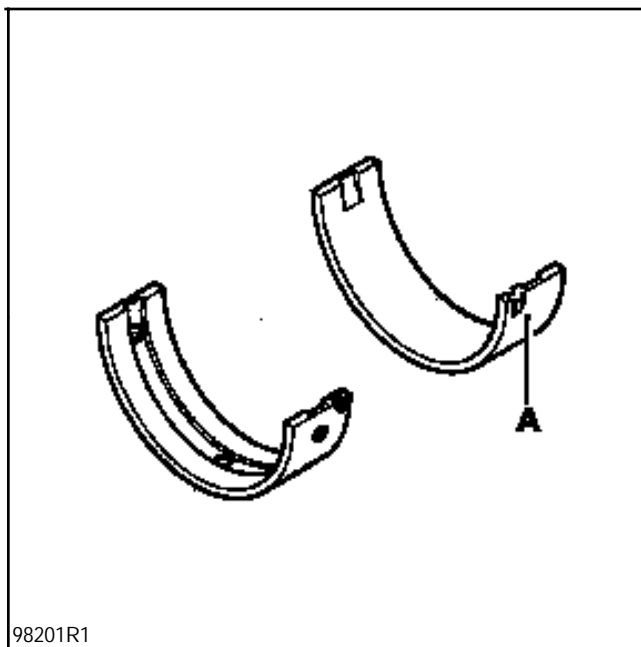
A hajtókarok szerelési iránya

A hajtókarfej központosítócsapjainak a vezérmű oldalán kell elhelyezkedniük.

Főtengely

Csapágyak száma	5
Oldalirányú játék (mm)	0,07 - 0,23
Görgőzött fűcsapok (mm) - névleges átmérő	54,79 ± 0,01
Görgőzött hajtókarcsapok (mm) - névleges átmérő	48 ^{+ 0,02} ₀

A FŐTENGEY MEGMUNKÁLÁSA NEM ENGEDÉLYEZETT !



A bronz színű csapágycsészéket (A) a főtengely-csapágyak fedeleibe kell szerelni.

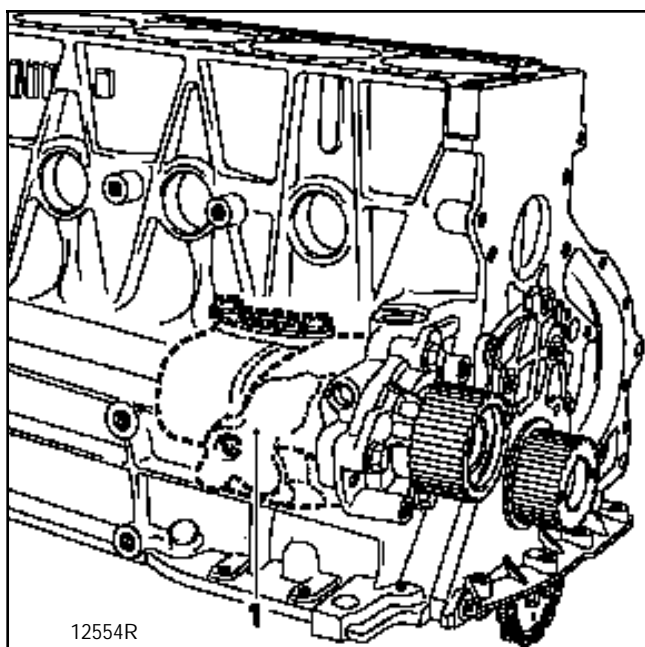
Hengerperselyek

A hengerperselyek "száraz" típusúak (nem újíthatók fel).

A közbenső tengely nélküli motorblokkok azonosítása

A közbenső tengely nélküli motorblokkok azonosítása kétféleképpen történhet :

- a közbenső tengely részére készült öntvényrész (1) hiányzik,



- az olajszivattyú meghajtása lánc segítségével történik.

Olajszivattyú

Minimális olajnyomás 80°C-on (bar) :

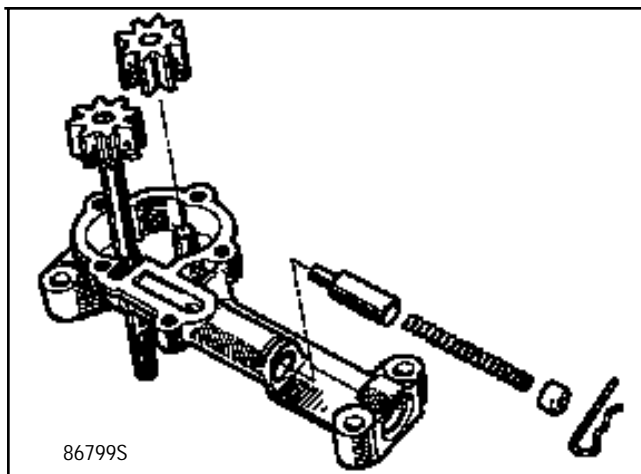
- | | |
|---------------------|-----|
| - 1000 ford/perc-en | 1,2 |
| - 3000 ford/perc-en | 3,5 |

A dugattyúk alsó részének kenését biztosító fűvőkák szelepeinek nyitónyomása **1,5 bar**.

Szétszerelés

Szerelje le :

- az olajszivattyú fedelét,
- az olajszivattyú szelepet és annak rugóját.

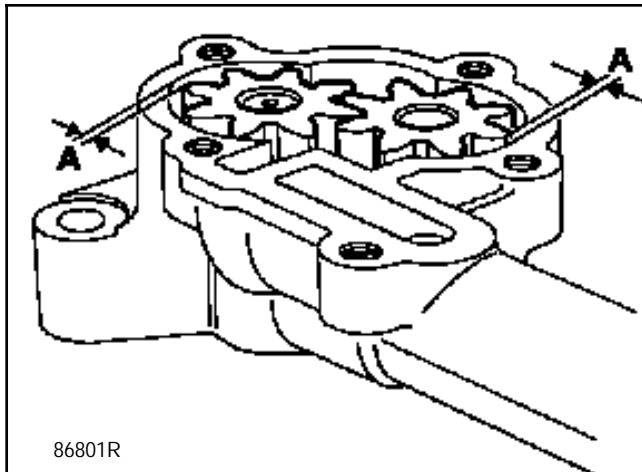


Az olajszivattyú ellenőrzése

Ellenőrizze a hézagokat :

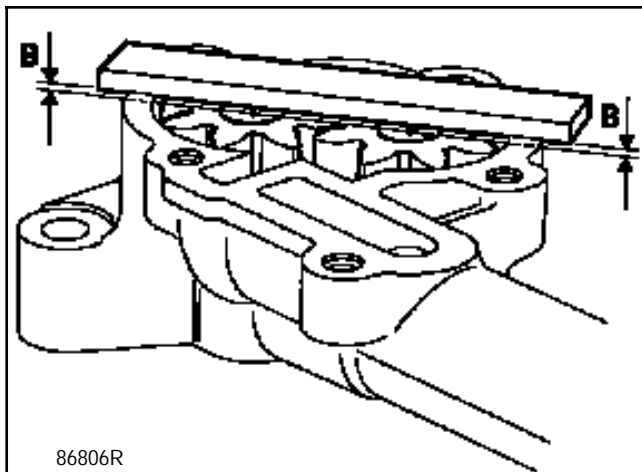
Hézag (A) :

- minimális (mm) 0,1
- maximális (mm) 0,24



Hézag (B) :

- minimális (mm) 0,02
- maximális (mm) 0,085



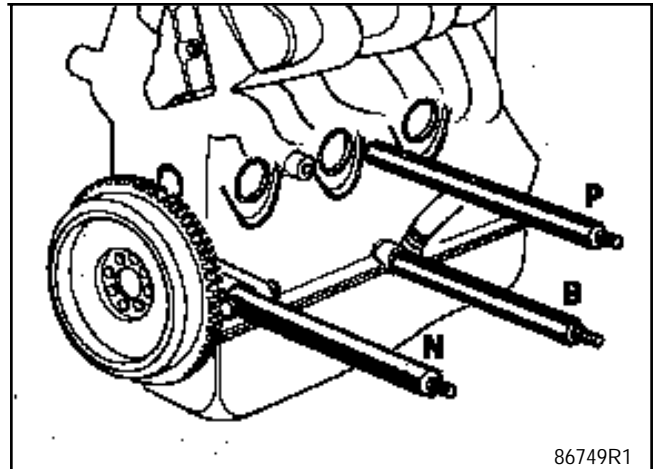
Szerelje fel :

- az olajszivattyú fedelét és húzza meg a csavarokat **1 daNm** nyomatékkal,
- az olajszivattyú szelepét és annak rugóját.

MEGJEGYZÉS : töltsön olajat az olajszivattyúba (az újöltési kód gyorsabb biztosítása érdekében).

A motor rögzítése a Mot. 792-03 motortartó lapra a Mot. 995 rögzítéscsapok segítségével

A (B), (N) és (P) **Mot. 995** rögzítéscsapokat úgy kell a motorblokkra szerelni, hogy a rögzítéscsapok a motortartó lap (26), (12) és (25) furataiba illeszkedjenek.



MEGJEGYZÉS : le kell szerelni a turbóföltőt és a motor alsó részén lévő kartergáz-visszavezető csövet (fém cső).

SEGÉDANYAGOK

Típus	Mennyiség	Alkalmazás helye	Rendelési szám (SODICAM)
RAVITOL S 56	-	Alkatrészek tisztítása	77 01 421 513
DECAPJOINT	Bekenni	Tömíté felületek tisztítása	77 01 405 952
RHODORSEAL 5661	Bekenni	Féltengelycsapágyak fedelei	77 01 404 452
LOCTITE 518	Bekenni	Féltengely zárólapja, vízpumpa	77 01 421 162

ÓVINTÉZKEDÉSEK

A MOTOR MOSÁSA

Védje a vezérműszíjat és a generátor ékszíját a víz és a mosószerek ellen.

Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön víz a levegőszívó csövekbe.

MENETES BETÉTEK HASZNÁLATA

A motor alkatrészein lévő menetes furatok menetes betétek segítségével újíthatók fel.

KISZERELÉSÜKET KÖVETŐEN KICSERÉLENDŐ ALKATRÉSZEK

- Összes tömítés.
- Lendítékerék rögzítécsavarjai.
- Szelepvezetékek.
- Féltengelycsapágyak csavarjai.
- Hengerfejcsavarok.
- Vezérmű tengely szíjtárcsájának rögzítécsavarja.
- Féltengely szíjtárcsájának rögzítécsavarja.
- Hajtókarok csapágyfedeleinek rögzítécsavarjai.
- Befecskendező-fűvókák tartóelemeinek rézgörgőjei.
- Csatornák záródugói.
- Hűtőrendszer merev csövei.
- Közbenső tengely görgőjei.

A HASZNÁLT MOTOR ELŐKÉSZÍTÉSE A VISSZASZÁLLÍTÁSHOZ

Tisztítsa le a motort, ürítse le az olajat és a hűtőfolyadékot.

Hagyja a használt motoron, vagy helyezze a szállítódobozba :


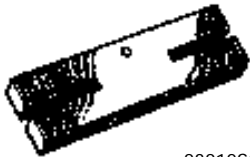
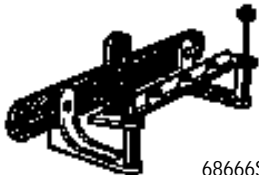





- az olajszintjelző pálcát és annak vezetékcsövét,
- a lendítékeket,
- a tengelykapcsoló tárcsát és a kinyomószerkezetet,
- a vízpumpát,
- a főtengely szíjtárcsáját,
- a szelepfedelelet,
- a gyújtógyertyákat,
- a szíjfeszítőt,
- a nyomáskapcsolót és a hőkapcsolót,
- a vezérműház fedelét,
- az olajszűrőt.

Ne felejtse el leszerelni :



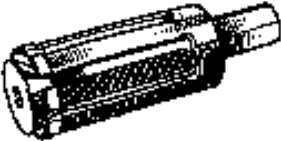


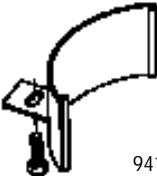


- a hajlékony hűtőfolyadék csöveket,
- a szíj(ak)at (kivéve a vezérműszíjat),

Rögzítse a használt motort a fából készült alaplaphoz a felújított motorokkal megegyező módon :



- szerelje fel a műanyag záródugókat és fedeleket,
- takarja le a motort egy kartondobozzal.

Ábra	Ref. szám	Rendelési szám	Megnevezés
 83812S	Mot. 251-01	00 00 025 101	Mérőórátartó lap (a Mot. 252-01 szerszámmal használandó együtt)
 83812S1	Mot. 252-01	00 00 025 201	Támasztólap a hengerperselyek túlnyúlásának méréséhez (a Mot. 251-01 szerszámmal használandó együtt)
 68666S1	Mot. 330-02	00 00 033 002	Hengerfejtartó szerszám
 69716S1	Mot. 445	00 00 044 500	Kulcs az olajszűrőhöz
 77121S1	Mot. 582-01	00 00 058 201	Lendítékerék rögzítő
 77889S1	Mot. 591-02	00 00 059 102	Hajlékony mágneses toldat a szögmérő kulcshoz (hengerfejcsavarok meghúzása)
 78181S	Mot. 591-04	00 00 059 104	Mutatóval ellátott szögmérő közdarab a hengerfejcsavarok meghúzásához, 1/2 "-os befogással).
 82919S1	Mot. 792-03	00 00 079 203	Motortartó lap a Desvil állványhoz

Ábra	Ref. szám	Rendelési szám	Megnevezés
 80359S1	Mot. 799-01	00 00 079 901	Rögzítőeszköz a vezérmű fogazott szíjtárcsáihoz
 83375S1	Mot. 856	00 00 085 600	Mérőórátartó a BOSCH adagolószivattyú beállításához
	Mot. 856-01	00 00 085 601	Adapter a Mot. 856 mérőórátartónak az adagolószivattyúra rögzítéséhez
 86892S1	Mot. 988-02	00 00 098 802	Szerszám a vezérmű oldali vezérmű tengely-szimmering beszereléséhez
 86888S1	Mot. 989	00 00 098 900	Szerszám a közbenső tengely szimmmerringjének beszereléséhez (kizárólag az F9Q 730 motorhoz)
 96897S	Mot. 990-02	00 00 099 002	Szerszám a vezérmű oldali főtengely-szimmering beszereléséhez (közbenső tengellyel ellátott motorokhoz)
 96898S	Mot. 991-01	00 00 099 101	Szerszám a lendítékerék oldali főtengely-szimmering beszereléséhez
 86887S1	Mot. 993	00 00 099 300	Szerszám a közbenső tengely belső gyűrűjének felszereléséhez (kizárólag az F9Q 730 motorhoz)

Ábra	Ref. szám	Rendelési szám	Megnevezés
 86889S1	Mot. 994	00 00 099 400	Szerszám a közbenső tengely külső gyűrűjének felszereléséhez (kizárólag az F9Q 730 motorhoz)
 84900S1	Mot. 995	00 00 099 500	2 db menetes rögzítőcsap (a Mot. 792-03 motortartó lappal használandó együtt)
 86891S1	Mot. 998	00 00 099 800	Kisajtolószerszám a közbenső tengely belső és külső gyűrűinek eltávolításához (kizárólag az F9Q 730 motorhoz)
 90277S1	Mot. 1054	00 00 105 400	FHP rögzítőcsap
 91285S1	Mot. 1079-02	00 00 107 902	Mérőóra az adagolószivattyú beállításához
 94161S1	Mot. 1200	00 00 120 000	Szerszám az adagolószivattyú szíjtárcsájának rögzítéséhez
 96508S1	Mot. 1273	00 00 127 300	Szíjfeszesség-ellenőrző műszer
 97160-1S2	Mot. 1281-01	00 00 128 101	Kulcs az olajszűrőhöz

Ábra	Ref. szám	Rendelési szám	Megnevezés
<div><div>99329S1</div></div>	Mot. 1358	00 00 135 800	Szerszám az adagolószivattyú szíjtárcsájának beállításához
<div><div>99330S1</div></div>	Mot. 1359	00 00 135 900	Dugókulcs az adagolószivattyú szíjtárcsájának meghúzásához
<div><div>99514S1</div></div>	Mot. 1364	00 00 136 400	Szerszán a közbelső tengely szíjtárcsája / vezetékörgő meghúzásához
<div><div>11231S1</div></div>	Mot. 1366-01	00 00 136 601	Szeleptámasztó szerszám a szelephézag-állító korongok kiszerezéséhez
<div><div>10578S1</div></div>	Mot. 1383	00 00 138 300	17 mm-es kulcs a nagynyomású csővezetékek lekötéséhez
<div><div>11923S1</div></div>	Mot. 1387	00 00 138 700	Szerszám a segédberendezések ékszíjának feszesség ellenőrzéséhez (automata feszítékörgővel szerelt motorok esetén)
	Mot. 1423	00 00 142 300	Szerszám a szilikonnal ellátott főtengely-csapágy-fedél leszereléséhez
<div><div>96897S</div></div>	Mot. 990-03	00 00 099 003	Szerszám a vezérmű oldali főtengely-szimmering beszereléséhez (közbelső tengely nélküli motorok esetén)

Ábra	Ref. szám	Rendelési szám	Megnevezés
 84328S	Emb. 880	00 00 088 000	Kisajtoló tömeggel ellátott szerszám
 69306-1S1	Rou. 15-01	00 01 331 601	Tengelyvédő toldat (16 mm belső átmérőjű)

Megnevezés



Szorítóbilincs a dugattyú nyújtóval ellátott dugattyú hengerfuratba illesztéséhez

83391S

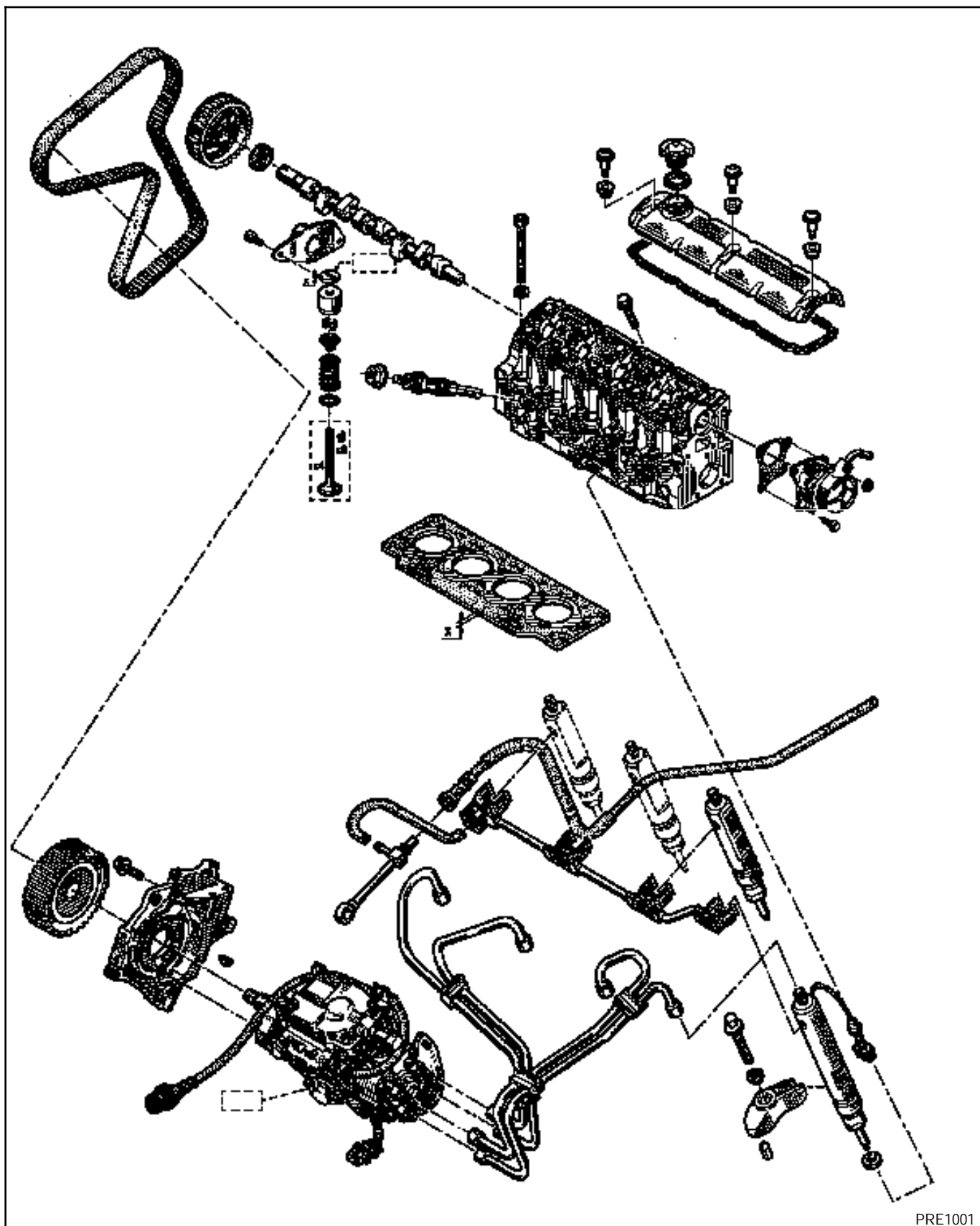
Marókészlet a szelepülések megmunkálásához
(példa : CERGYDIS C108 NEWAY).

1/2"-os (12,7 mm) befogású 22 mm-es dugóskulcs, hosszú toldattal az olajnyomás ellenérzéséhez használatos nyomásmérő leszereléséhez

Szelepemelő szerszám

Szögmérő és közdarab

A HENGERFEJ ROBBANTOTT ÁBRÁJA



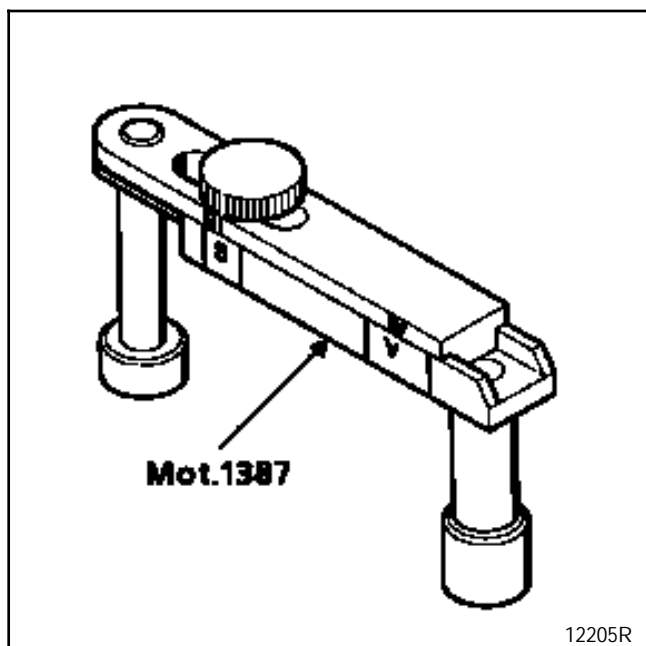
A MOTOR SZÉTSZERELÉSE

Rögzítse a motort a **Mot. 792-03** motortartó lapra.

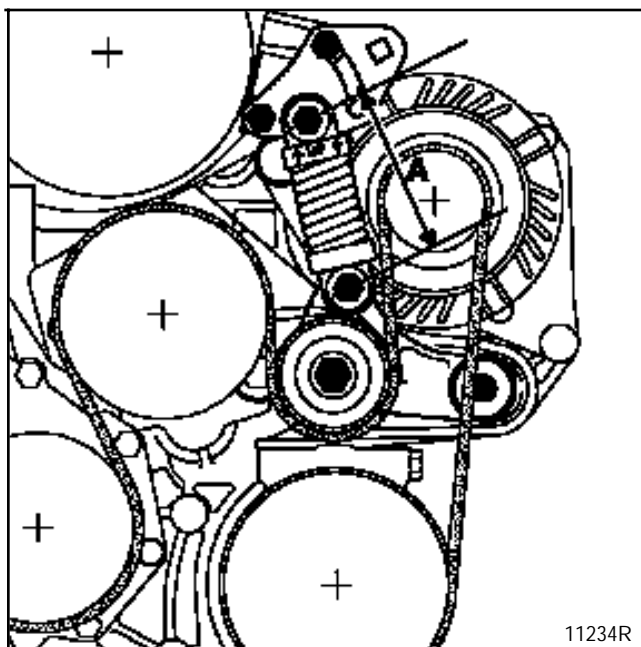
Ürítse le az olajat a motorból.

Távolítsa el a motor elektromos vezetékkötegét.

MEGJEGYZÉS : a segédberendezések ékszíjának leszerelése előtt mérje meg az automata szíjfeszítő hosszát (A) a **Mot. 1387** szerszám segítségével.



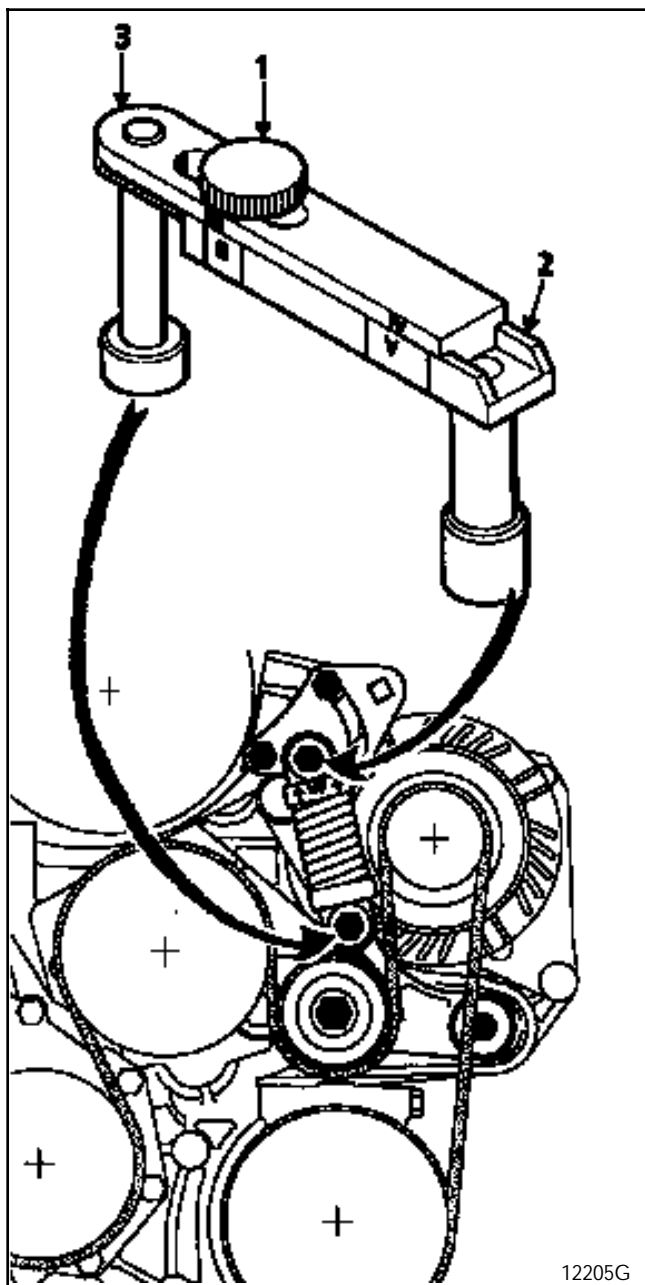
Az automata szíjfeszítő hossza (A)



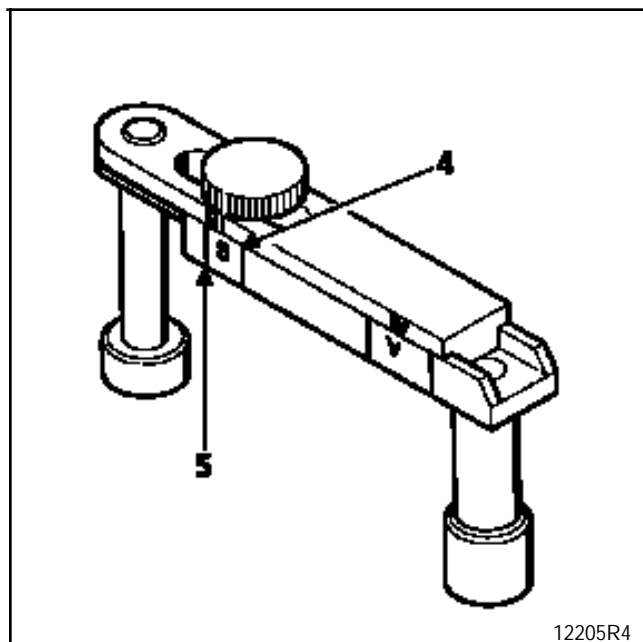
A Mot. 1387 szerszám használata

Lazítsa meg a rovátkolt csavart (1), hogy a karok (2 és 3) el tudjanak csúszni egymáshoz képest.

Helyezze a **Mot. 1387** szerszámot a feszítőelem két végpontjára, majd rögzítse a (2) és (3) karokat a rovátkolt csavar (1) elforgatásával.



Ellenőrizze a **Mot. 1387** szerszámon, hogy a mért érték a t₁ réshatáron (B zóna) belül van-e.



MEGJEGYZÉS :

Minimális érték = (4) jelölés.

Maximális érték = (5) jelölés.

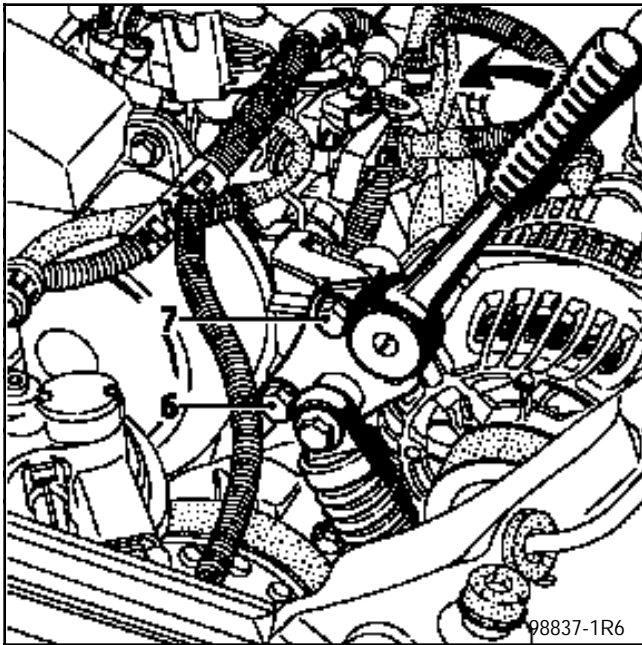
A feszítőelem hosszának ellenőrzése lehetővé teszi az automata szíjfeszítő működésének ellenőrzését.

Amennyiben a mért érték a tűréshatáron kívül esik, ellenőrizze az alábbiakat :

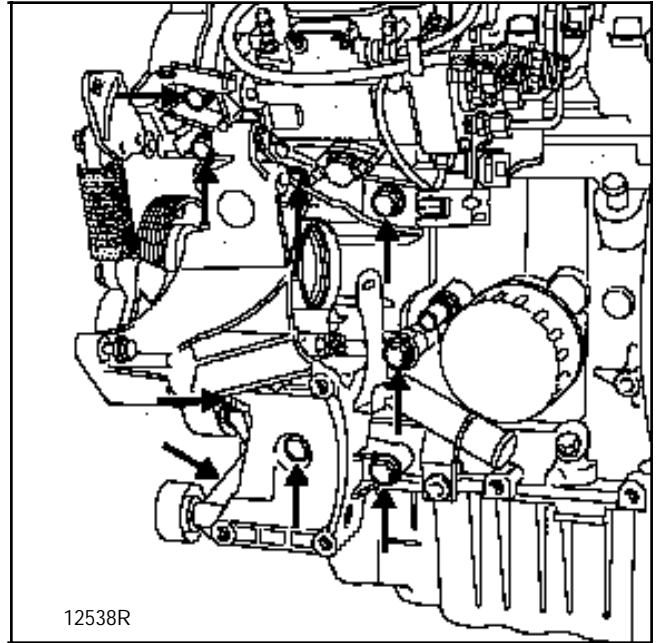
<div>MOTOR</div>	<div>F9Q</div>
<div>HOSSZÚSÁG</div>	
<div>Minimális érték alatti</div>	<div><div><div>- Ellenőrizze az excentrikus lap helyzetét (a nyílás alján).</div><div>- Az ékszíj nem megfelelő (túl rövid).</div><div>- Az ékszíj nem megfelelő elvezetése.</div></div></div>
<div>Maximális érték feletti</div>	<div><div><div>- Ellenőrizze az excentrikus lap helyzetét (a nyílás alján).</div><div>- Az ékszíj nem megfelelő (túl hosszú).</div><div>- Az ékszíj nem megfelelő elvezetése.</div></div></div>

Szerelje le :

- a segédberendezések ékszíját. Automata szíj-feszítővel szerelt motorok esetén lazítsa meg a (6), majd a (7) csavart a vállfelület kiemelkedéséig, miközben megtartja az automata szíj-feszítő lapját egy **9,53 mm**-es laptávú négyzetes szerszám (pl. **FACOM J151** racsnis kulcs) segítségével. Ezt követően lazítsa meg a segédberendezések ékszíját, elfordítva a racsnis kulcsot a nyíl irányában,



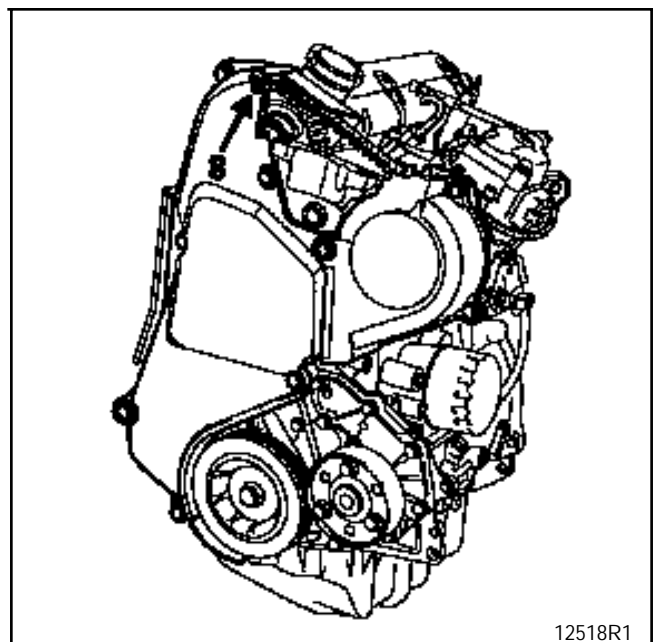
- a légkondicionáló kompresszort (kivitteltől függően),
- a generátort,
- a többfunkciós tartóelemet,



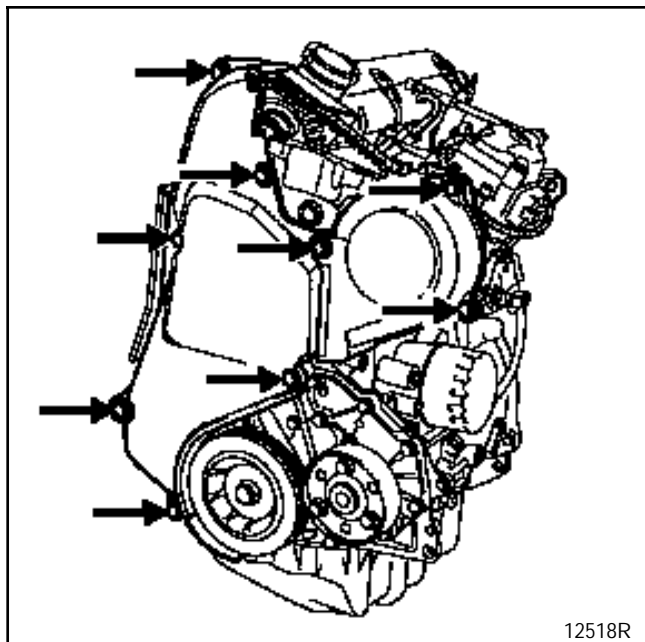
- a motor emelőfűlét a lendítőkerék oldalán,
- a szívó- és a kipufogócsonkot.

Szerelje ki az FHP rögzítőcsap számára készült furat zárócsavarját a motorblokkból és állítsa a vezérművet beállítási helyzetbe.

Forgassa a motort az óramutató járásával megegyező irányban (a vezérmű oldaláról nézve), hogy a vezérműtengely szíjtárcsáján lévő jelölés egyvonalban legyen a vezérműház fedelén lévő jelöléssel (8) és ezzel egyidejűleg helyezze be a **Mot. 1054** FHP rögzítőcsapot.



Szerelje le a vezérműház fedeleit.

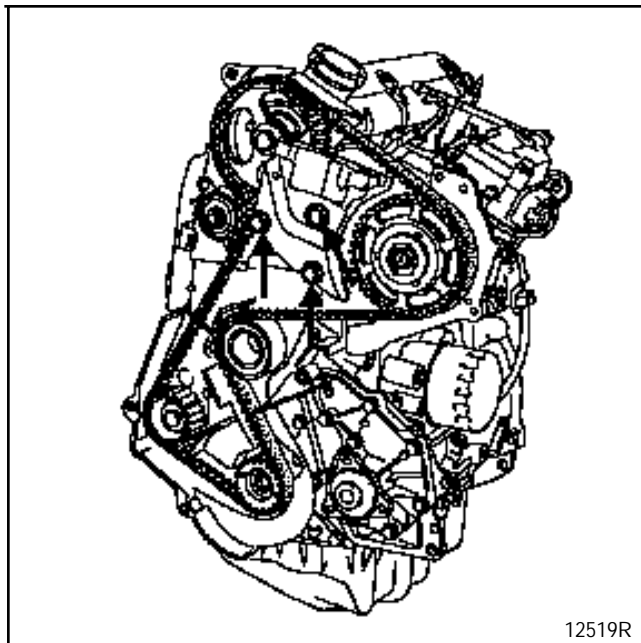


Távolítsa el a **Mot. 1054 FHP** rögzítéscsapot.

Szerelje fel a **Mot. 582-01** lendítékerék-rögzítő szerszámot és lazítsa meg a segédberendezéseket hajtó szíjtárcsa csavarját.

Szerelje le :

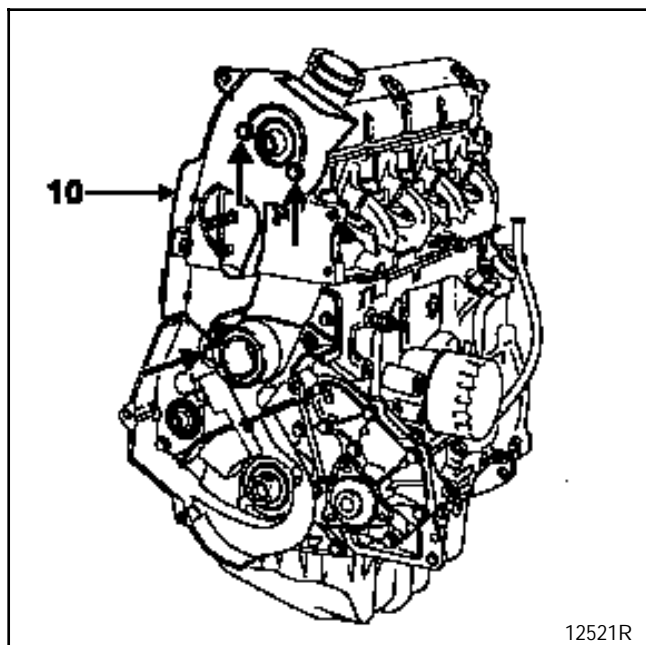
- a tengelykapcsolót és a lendítékeket,
- a vezérműszíjat,
- a vezérműszíj feszítőgörgőjét,
- az adagolószivattyú nagynyomású csővezetékét a **Mot. 1383** szerszám segítségével,
- az adagolószivattyú tartóelemének 3 db rögzítéscsavarját és az adagolószivattyú hátsó rögzítését,



- a vezérműtengely szíjtárcsáját, a **Mot. 799-01** szerszám segítségével rögzítve.

Szerelje le :

- a vezérműház belső fedelét (10),



12521R

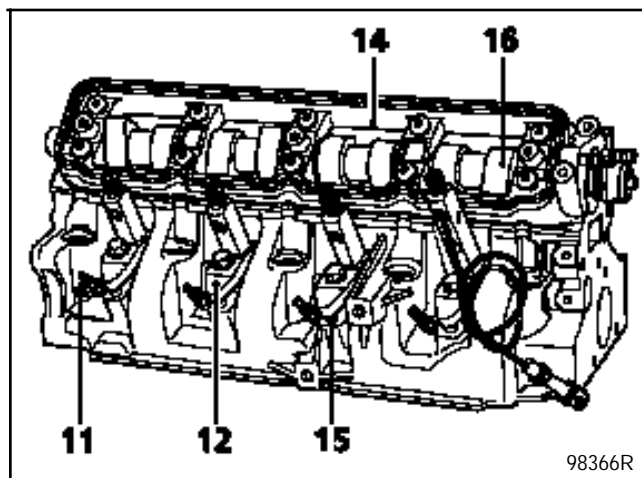
- a hengerfejet.

A HENGERFEJ SZÉTSZERELÉSE

Helyezze a hengerfejet a **Mot. 330-02** tartószerszámra.

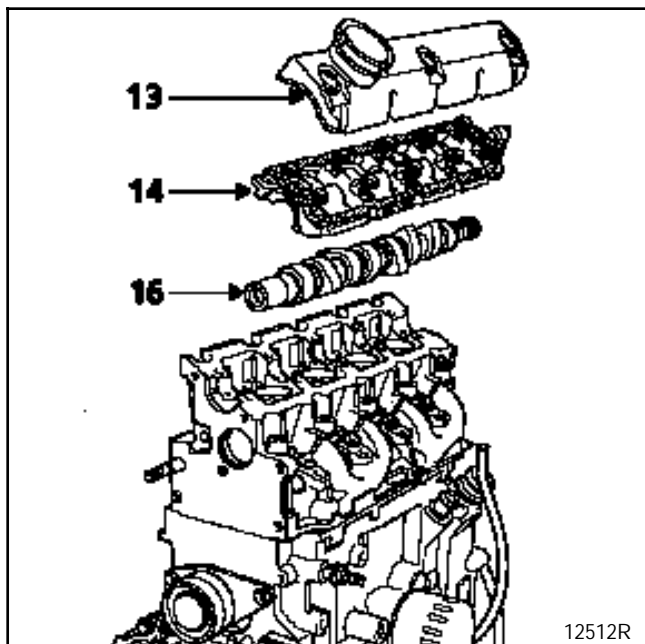
Szerelje le :

- az izzítógyertyákat (11) egy **10 mm-es** csőkulccsal,
- a befecskendező fűvókákat, eltávolítva a rögzítőkengyeleket (12) és a távtartókat (15),



98366R

- a vákuumszivattyút,
- a termosztátházat,
- a motor emelőfülét,
- a szelepfedelet (13),
- a vezérműtengely csapágyfedél-házát (14),
- a vezérműtengelyt (16).



Szerelje ki a szelepmelék tetejét és a szelephézag-állító korongokat.

Nyomja össze a szeleprugókat.

Szerelje ki a félgyűrűket, a felső rugótámasztó alátéteket, a szeleprugókat, a szelepeket, a szelepszár-szimmeringeket (a **Mot. 1335** fogó segítségével) és az alsó rugótámasztó alátéteket.

Helyezze el az egyes alkatrészeket a megfelelő sorrendben.

A TÖMÍTŐFELÜLET ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze egy vonalzó és egy húzagmérő segítségével a tömítőfelület deformációját.

Megengedett max. deformáció : 0,05 mm.

A hengerfej megmunkálása nem engedélyezett.

Ellenőrizze a hengerfejet az esetleges repedések felderítése érdekében.

TISZTÍTÁS

Rendkívül fontos, hogy ne sértse meg az alumínium tömítőfelületeket.

Használjon **Décapjoint** anyagot a letapadt tömítésrészek feloldásához.

Hordja fel az anyagot a tisztítandó felületre, várjon kb. 10 percet, majd távolítsa el egy fából készült lap segítségével.

E művelet közben ajánlatos védőkesztyűt viselni.

Ügyeljen arra, hogy a tisztítószer ne kerüljön a fényezett felületekre.

Ezt a műveletet óvatosan végezze, hogy elkerülje a szennyeződések bejutását a vezérműtengely olajnyomó csöveibe (a motorblokkban és a hengerfejben található) és az olajvisszafolyó csövekbe.

A szeleplések megmunkálása

Szívószelepek

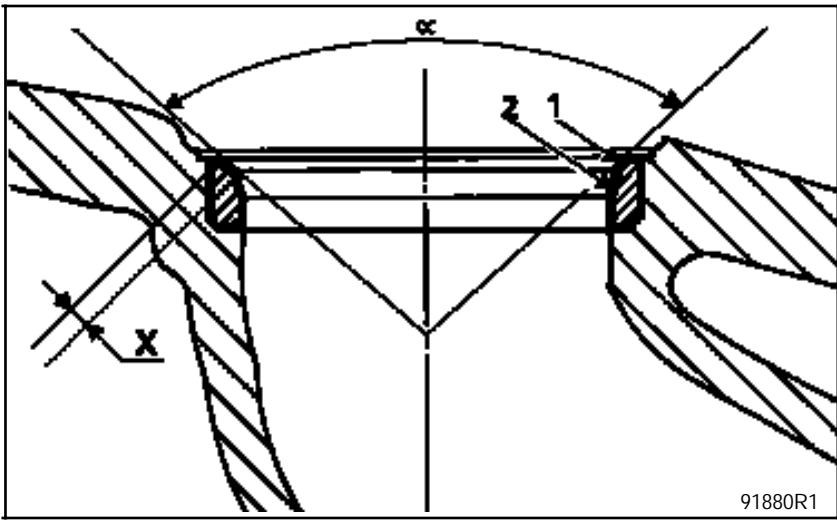
- Tömítéfelület szélesség $X = 1,80\text{ mm}$
- Kúpszög $\alpha = 90^\circ$

A szeleplés tömítéfelületének (1) megmunkálása a 232-es marószerszám 45°-os oldalával történik, majd a 605-ös marószerszám 65°-os oldalának segítségével csökkentse a (2) felület megmunkálásával a szeleplés szélességét a megadott (X) szélességre.

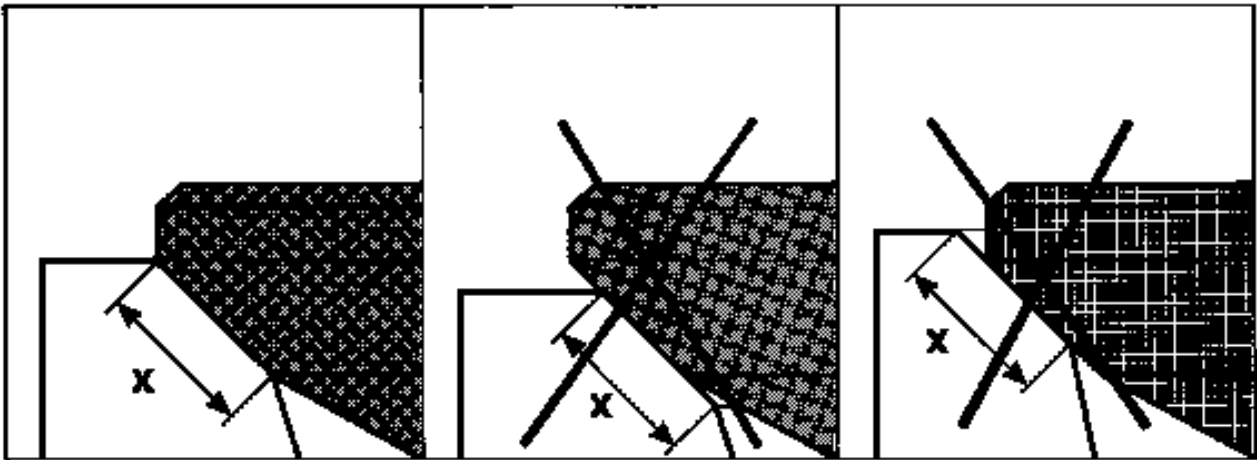
Kipufogószelepek

- Tömítéfelület szélesség $X = 1,80\text{ mm}$
- Kúpszög $\alpha = 90^\circ$

A szeleplés tömítéfelületének (1) megmunkálása a 230-as marószerszám 45°-os oldalával történik, majd a 605-ös marószerszám 65°-os oldalának segítségével csökkentse a (2) felület megmunkálásával a szeleplés szélességét a megadott (X) szélességre.



MEGJEGYZÉS : ügyeljen a szelep megfelelő elhelyezkedésére a szeleplésen.



A KENŐFURATOK ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze, hogy a hengerfej, a vezérmű tengely-csapágyak és a szelepmelék tőkék kenését biztosító furatok nincsenek-e eltömődve.

Cserélje ki az elhasználódott alkatrészeket.

A HENGERFEJ ÖSSZESZERELÉSE

Szerelje be az új szelepeket (26) és csiszolja össze kissé azokat a hozzájuk tartozó szeleplülésekkel. Ezt követően gondosan tisztítsa meg az összes alkatrészt és végezze el az összeszerelést.

Olajozza be az összes alkatrészt.

Szerelje fel az alsó rugótámasztó alátéteket (27).

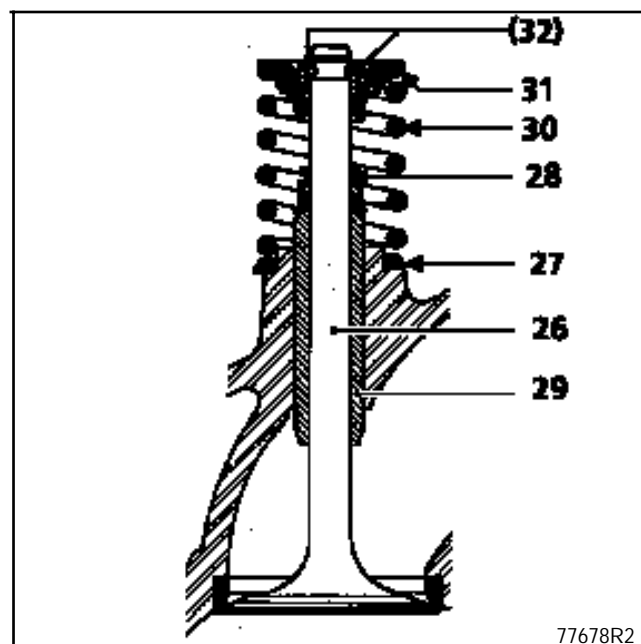
Szerelje fel a szelepszár-szimmeringeket (28) a szelepvezetők (29) egy csőkulcs segítségével.

Szerelje be :

- egymást követően az új szelepeket (26),
- a szeleprugókat (30),
- a felső rugótámasztó alátéteket (31).

Nyomja össze a szeleprugókat.

Szerelje be a félgyűrűket (32).



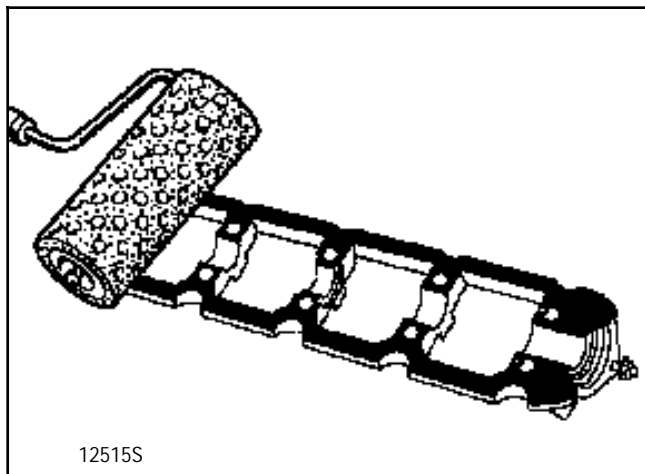
77678R2

Ellenőrizze a szelepek túlnyúlását, melynek $0,09 \pm 0,12 \text{ mm}$ értékűnek kell lennie.

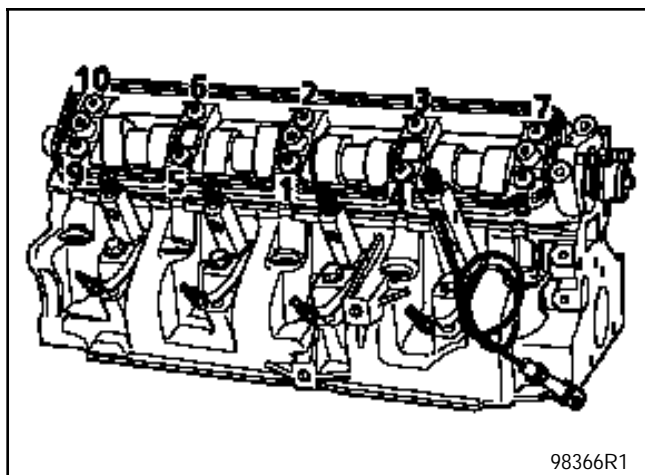
Szerelje be :

- a szelepemelőtűket és a szelephézag-állító korongokat,
- a vezérműtengelyt.

Hordjon fel egy festőhenger segítségével **Loctite 518** anyagot a vezérműtengely csapágyfedél-házának tömítőfelületére, hogy az piros színű legyen.

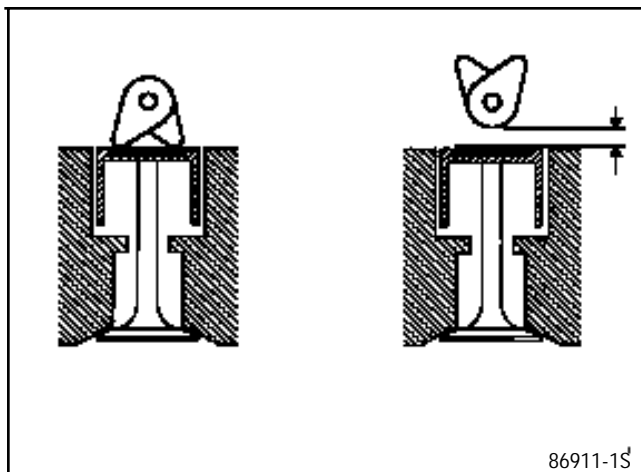


Húzza meg a vezérműtengely csapágyfedél-házának rögzítőcsavarjait **2 daNm** nyomatékkal az alábbi ábrán látható sorrendben.



A SZELEPHÉZAGOK ELLENŐRZÉSE ÉS BEÁLLÍTÁSA

Állítsa az adott henger szelepeit a kipufogási ütem végére / szívási ütem kezdetére és ellenőrizze a szelephézagot.



1		4
3		2
4		1
2		3

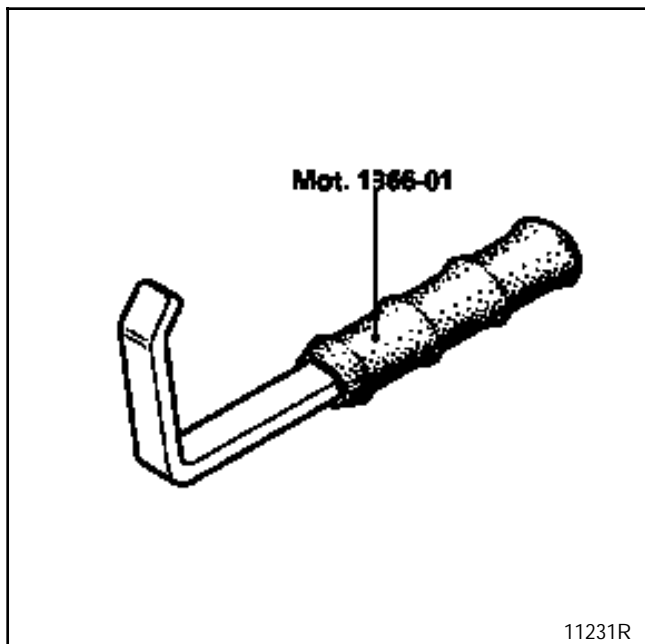
Hasonlítsa össze a mért értékeket az előírt értékekkel. Szükség esetén cserélje ki az adott szelephézag-állító korongokat.

Beállítandó szelephézagok (mm) hideg állapotban :

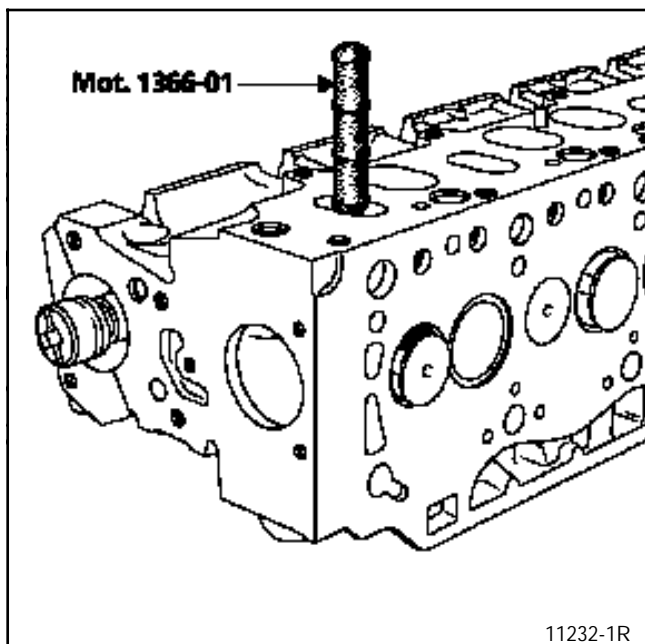
- | | |
|--------------------|-----------------|
| - Szívószelepek | $0,20 \pm 0,05$ |
| - Kipufogószelepek | $0,40 \pm 0,05$ |

Állítsa az adott szelepet teljes nyitási helyzetbe (ehhez forgassa a vezérműtengelyt a forgási irányában).

Nyúljon be a **Mot. 1366-01** szerszámmal a megfelelő nyíláson keresztül.

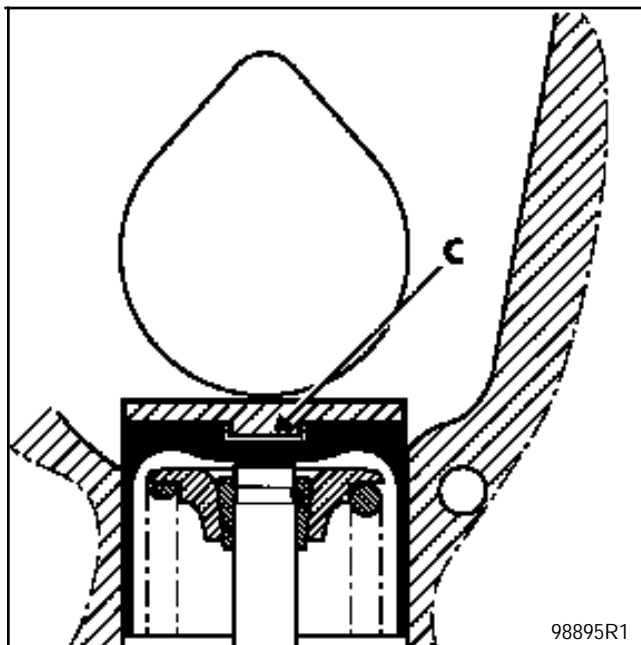


Forgassa a vezérműtengelyt a forgási irányában, hogy a szelep a **Mot. 1366-01** szerszámra támaszkodjon (a vezérműtengely 90°-kal van elfordulva a teljes nyitási helyzethez képest).



Emelje ki a szelephézag-állító korongot egy csavarhúzó és egy mágnes segítségével.

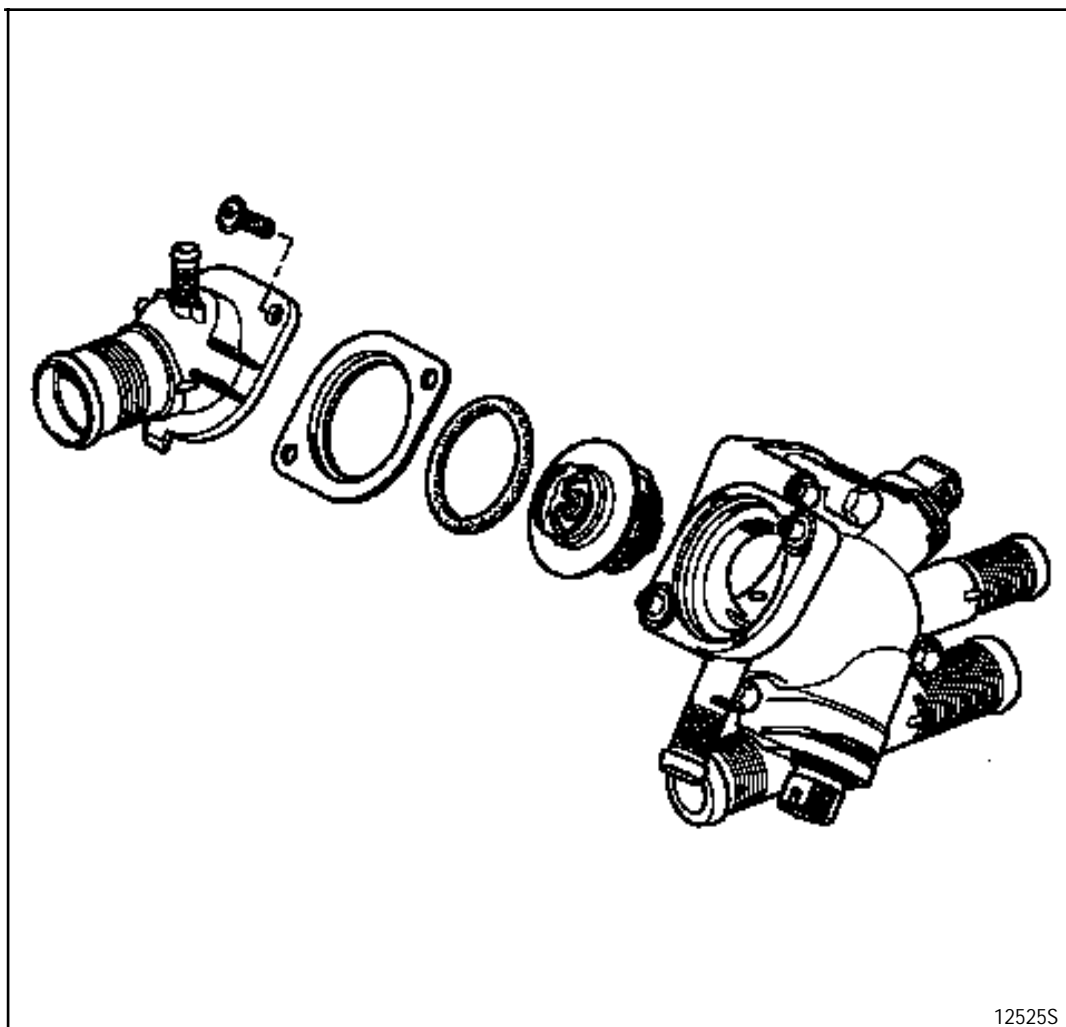
MEGJEGYZÉS : a szelephézag-állító korong beszerelésekor távolítsa el az olajat a szelepmellettekefuratából (C).



Szerelje fel a szelepfedelelet és húzza meg a rögzítőcsavarokat **1,2 daNm** nyomatékkal (ne felejtse el egy új tömítést helyezni a vezérműtengely csapágyfedél-háza és a szelepfedél közé).

Szerelje fel :

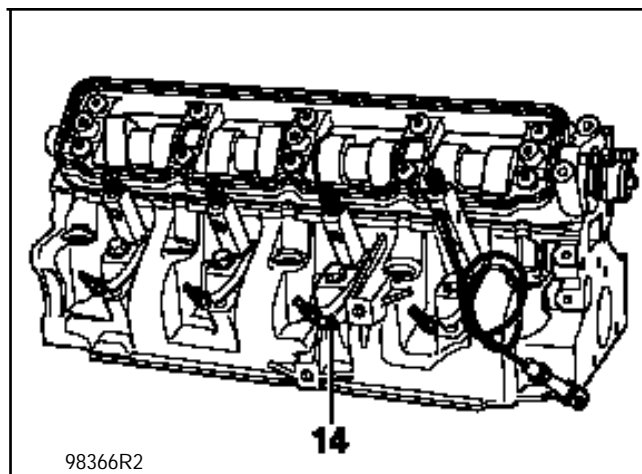
- a termosztátházat (a termosztátot az ábrának megfelelően illessze be),



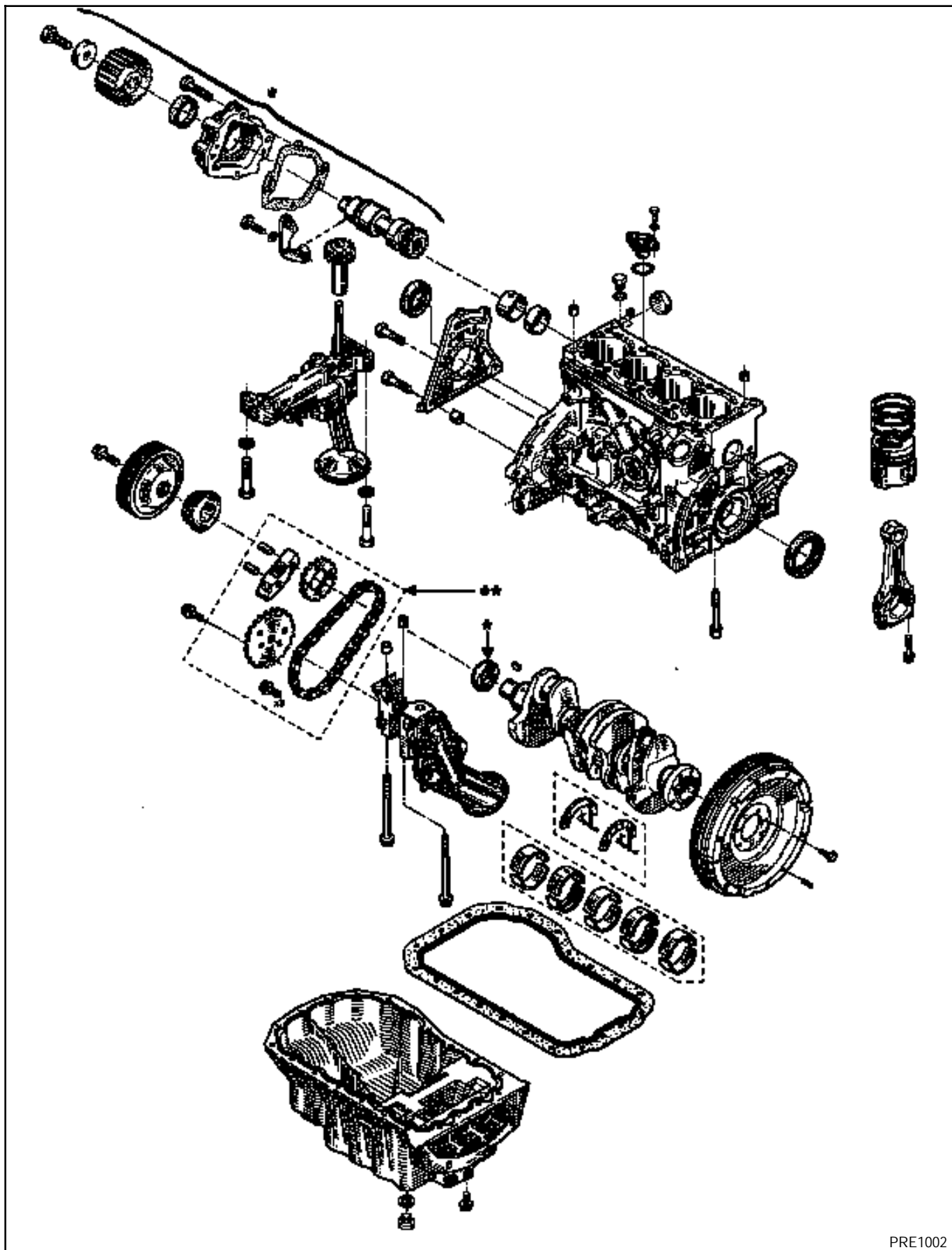
12525S

- a vákuumszivattyút (ne felejtse el egy új tömítést helyezni a hengerfej és a vákuumszivattyú közé),
- az izzítógyertyákat, és húzza meg azokat **2,2 daNm** nyomatékkal,
- a réz alátétekkel ellátott befecskendező-fűvókákat (a réz alátéteknek nincs kitértetett szerelési iránya), és húzza meg a rögzítőkengyelek csavarjait **2,7 daNm** nyomatékkal,
- az izzítógyertyák elektromos vezetékeit, és húzza meg az anyákat **0,2 daNm** nyomatékkal.

MEGJEGYZÉS : a hengerfej és az izzítógyertya rögzítőkengyele közé ne felejtse el távtartót (14) helyezni.



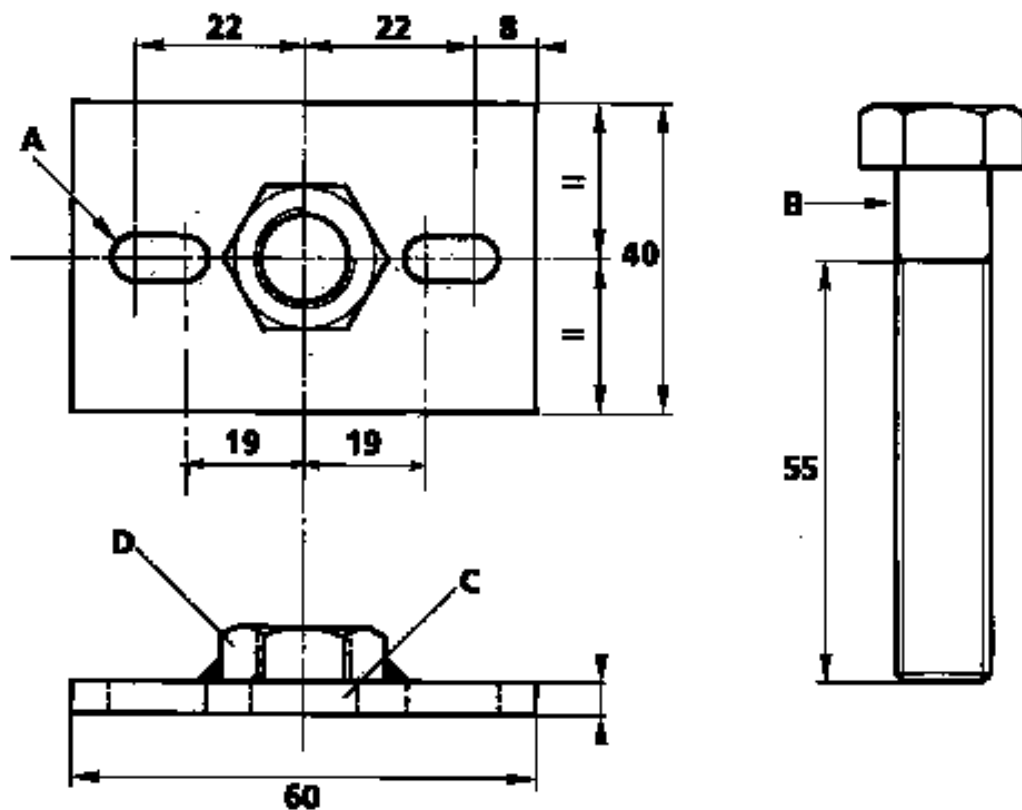
A MOTORBLOKK ROBBANTOTT ÁBRÁJA



PRE1002

- * Közbersé tengellyel ellátott motorok
- ** Közbersé tengely nélküli motorok

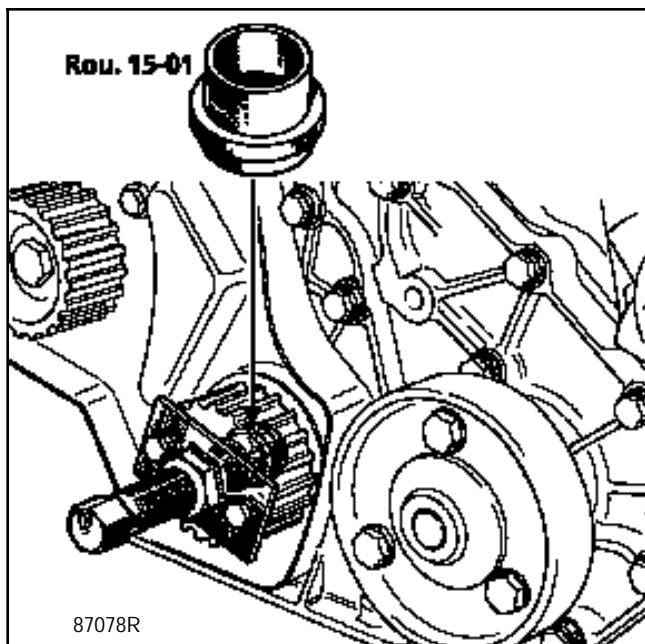
Szerelje le a főtengelynek a vezérművet hajtó szíjtárcsáját. Szükség esetén használja a helyben elkészített szerszámot és a **Rou. 15-01** alátétlapot.



A méretek mm-ben értendők

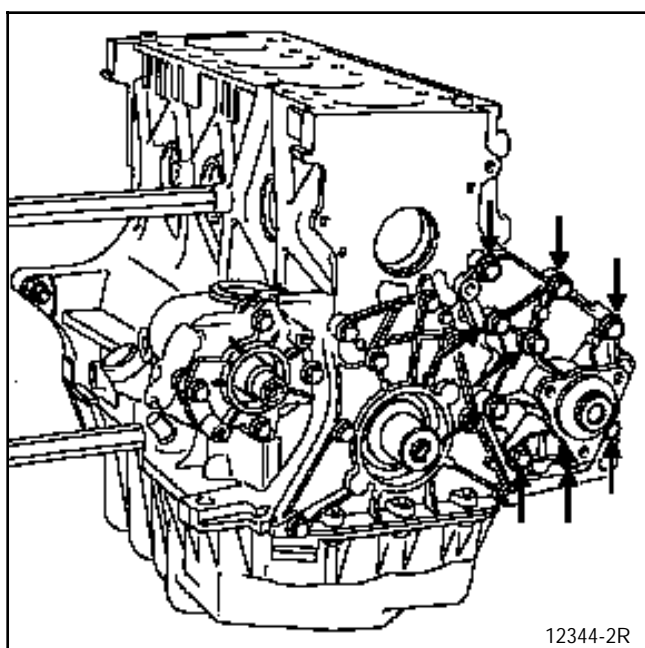
87069R1

- A 2 db $\varnothing 6,5$ mm-es hosszúkás furat
- B 12-es csavar (1,75 mm-es menetemelkedéssel)
- C 1 db $\varnothing 13$ mm-es furat
- D 12-es hegesztett any (1,75 mm-es menetemelkedéssel)

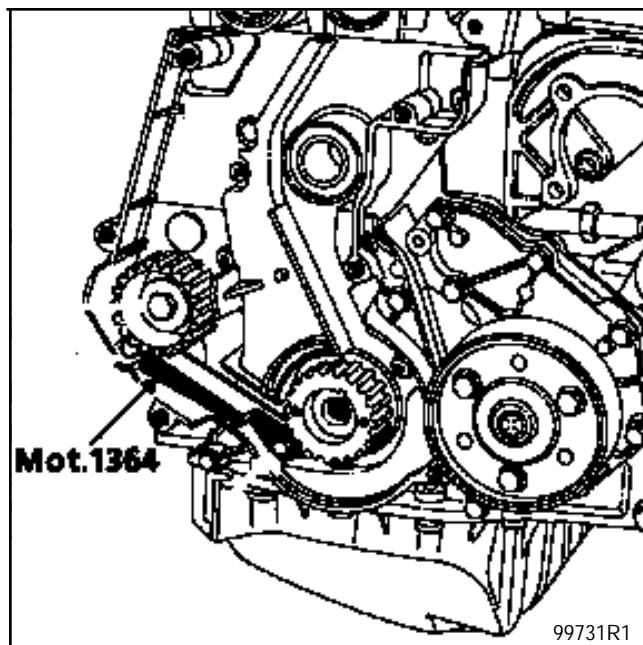


Szerelje le :

- a vízpumpa szíjtárcsáját,
- a vízpumpát,

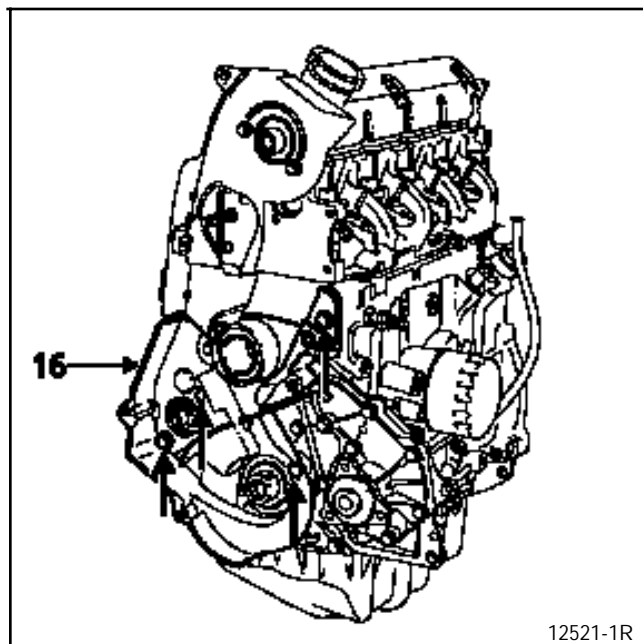


- a közbenső tengely szíjtárcsáját (F9Q 730 motor) vagy a vezérgörgőt (F9Q 734 motor) a **Mot. 1364** szerszám segítségével.



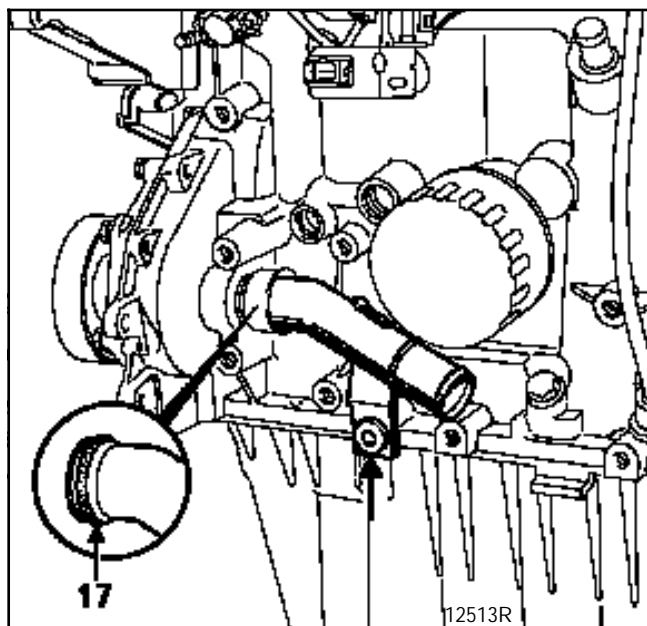
Szerelje le :

- a vezérműház belső fedelét (16),



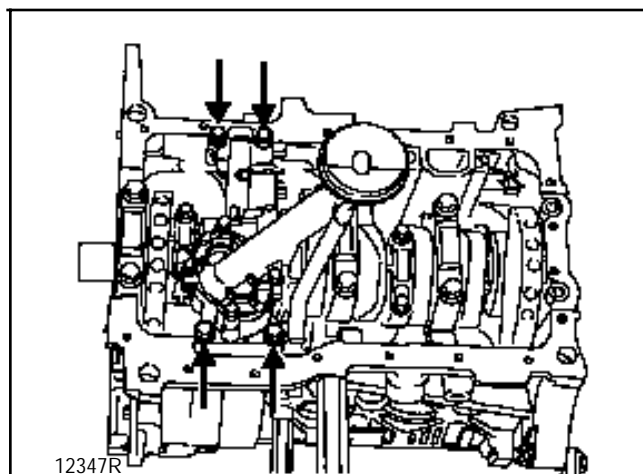
Szerelje le :

- a vezérműszíj vezetőgörgőjét a motorblokk-ról,
- az olajteknőt,
- a vízpumpa kimeneti csövét (ellenőrizze a csövön a tömítőgyűrű (17) meglétét,

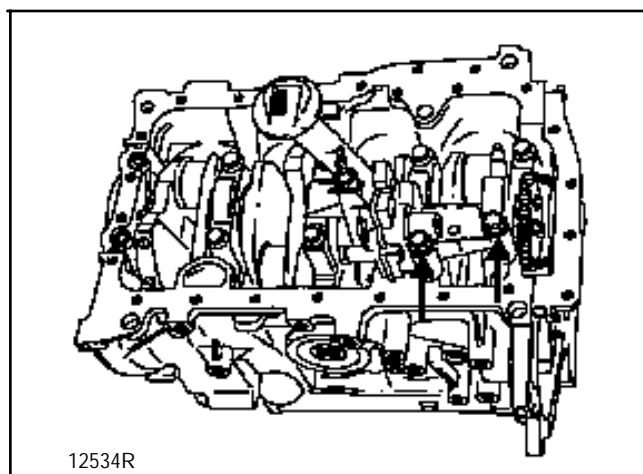


- az olajlecsapató tartályt,
- az olajszűrőt a **Mot. 1281-01** szerszám segítségével,
- az olajnyomás-érzékelőt,
- az olajszivattyút.

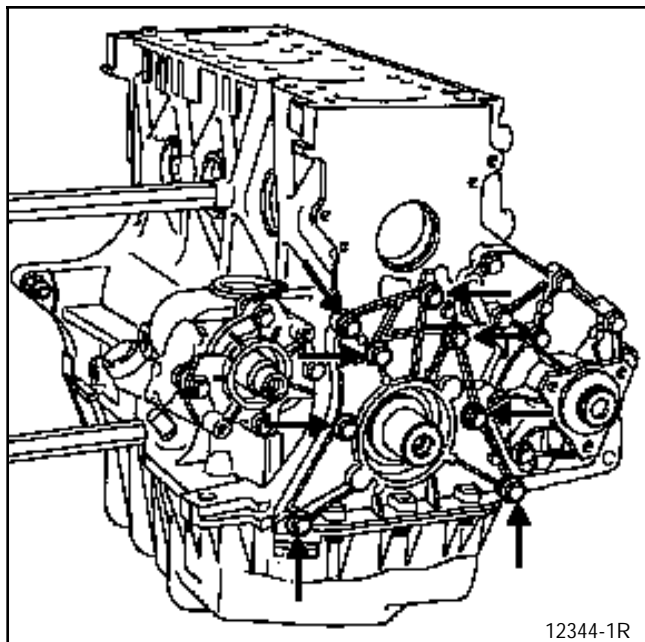
Közbenső tengellyel ellátott motorok



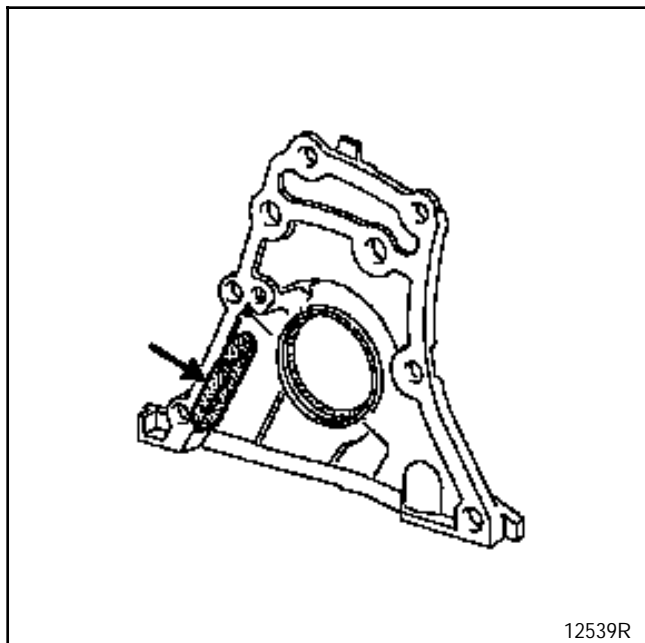
Közbenső tengely nélküli motorok



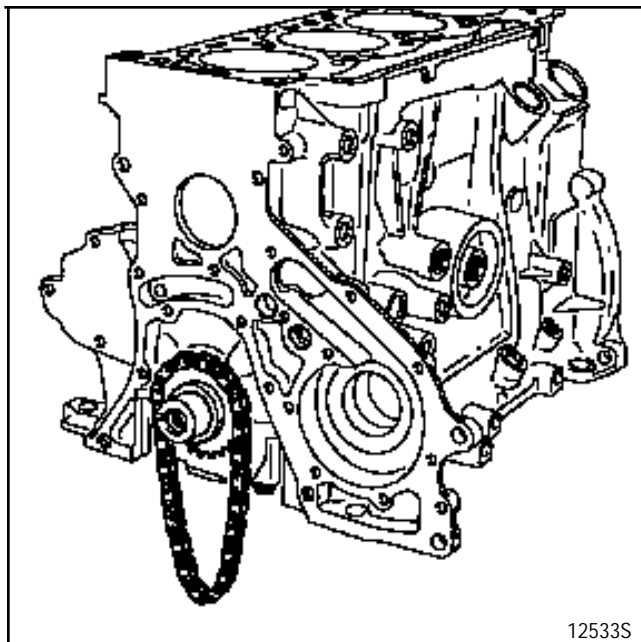
Szerelje le a főtengely zárólapját.



MEGJEGYZÉS : közbelső tengely nélküli motorok esetén ellenőrizze a főtengely zárólapján lévő talp meglétét.

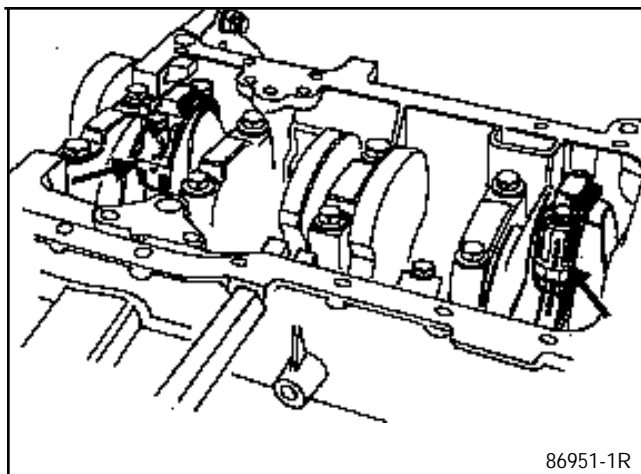


Szerelje le az olajszivattyút hajtó láncot és lánckereket.



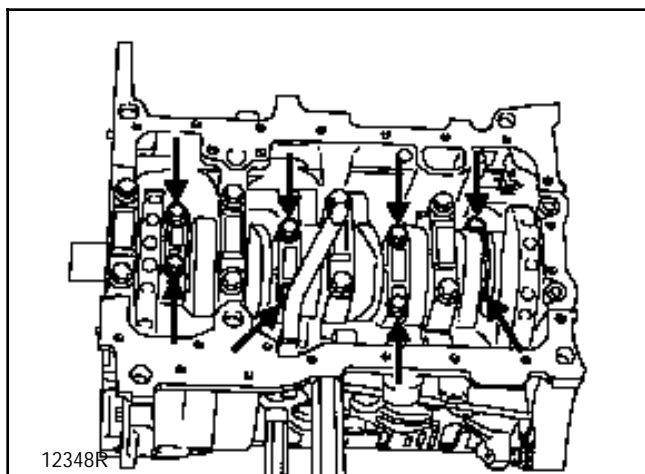
Jelölje össze a hajtókarok csapágyfedeleit a hajtókarokkal.

FIGYELEM : az összejelölést ne hegyes szerszámmal végezze (elkerülve így a törést okozó feszültséggyűjtő helyek kialakítását a hajtókaron), hanem használjon alkoholos filctollat.

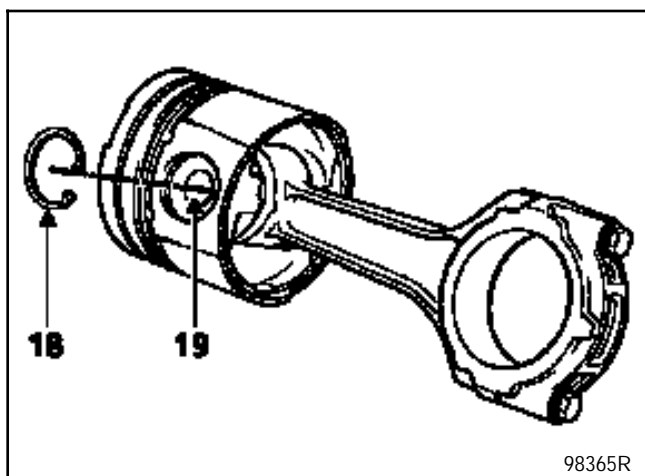


Szerelje ki :

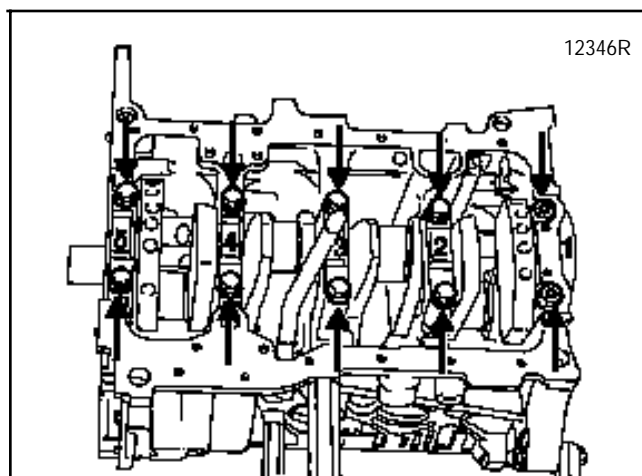
- a hajtókar-dugattyú egységeket,



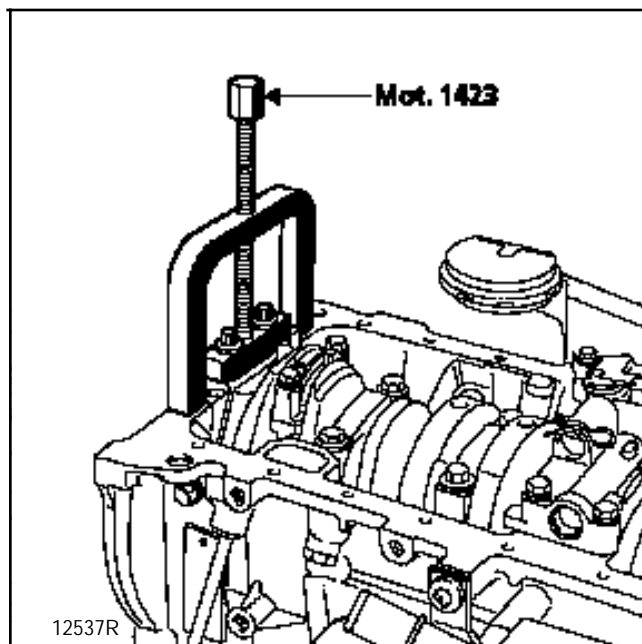
- a dugattyúgyűrűket a dugattyúgyűrűfogó segítségével,
- a dugattyúcsapszeget tartó rögzítőgyűrűket (18),
- a dugattyúcsapszeget (19),



- a főtengelycsapágyak fedeleit (melyek 1-től 5-ig számozva vannak a **közbenső tengely** vagy a **vezetőgörgő** oldaláról kezdődően).

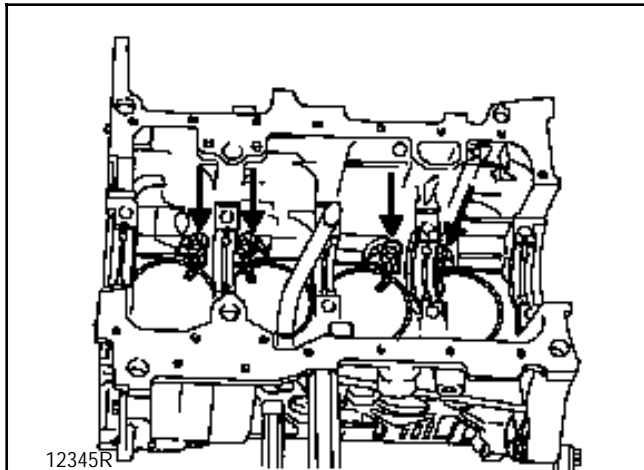


A szilikonnal ellátott **1.** számű főtengelycsapágy-fedél leszerelését megkönnyíti a **Mot. 1423** szerzőszám használata.



Szerelje ki :

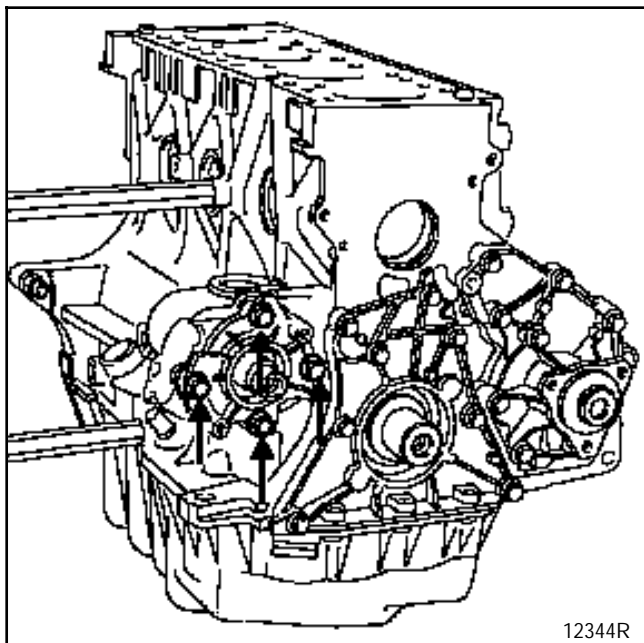
- a főtengelyt, kiemelve az oldalsó ütköztető alátéteket és a csapágycsészéket,
- az olajozó fűvókákat.



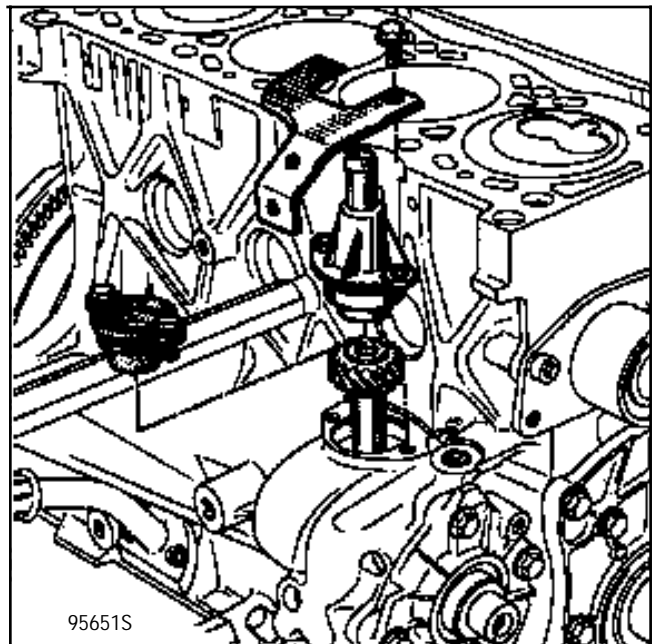
Közbenső tengellyel ellátott motorok esetén

Szerelje le :

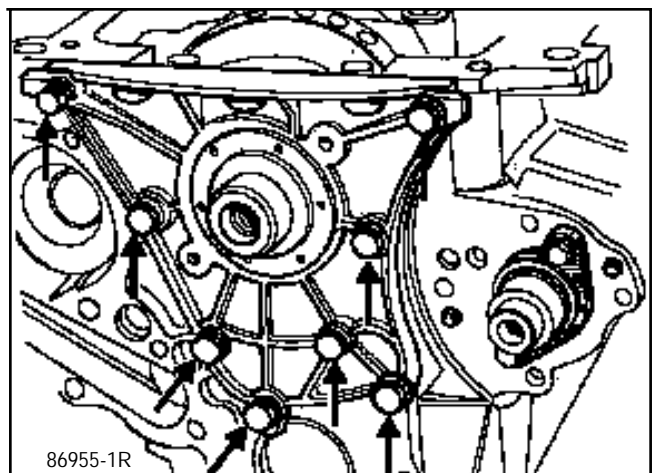
- a közbenső tengely házának fedelét,



- a zárófedelelet,
- az olajszivattyút hajtó fogaskereket,



- a közbenső tengely tartókengyelét,



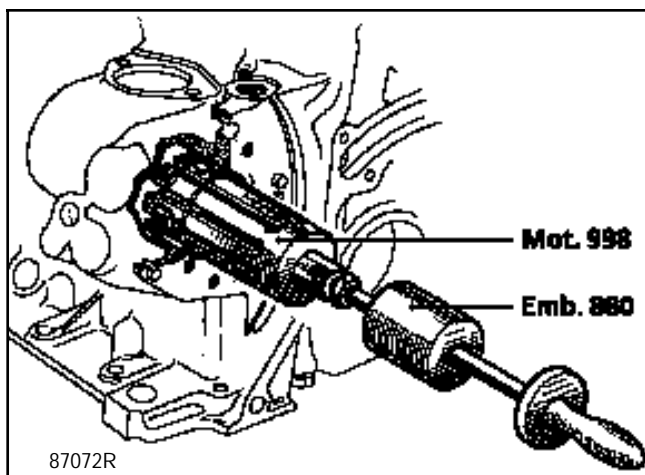
- a közbenső tengelyt.

Ellenőrizze a motorblokkban a közbenső tengely gyűrűinek állapotát. Szükség esetén cserélje ki a gyűrűket.

A KÖZBENSŐ TENGELY GYÜRÜJEINEK CSERÉJE

Csere esetén feltétlenül mindkét gyűrűt ki kell cserélni.

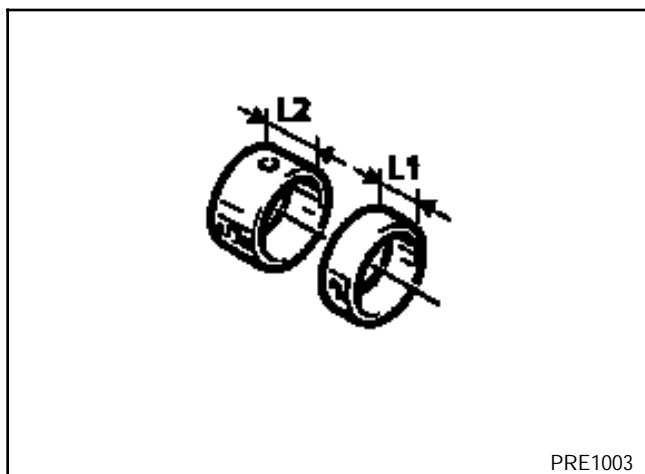
Sajtolja ki az első és a hátsó gyűrűket a **Mot. 998** szerszám és az **Emb. 880** kisajtoló tömeg segítségével.



A gyűrűk beszerelése

A gyűrűk szélessége :

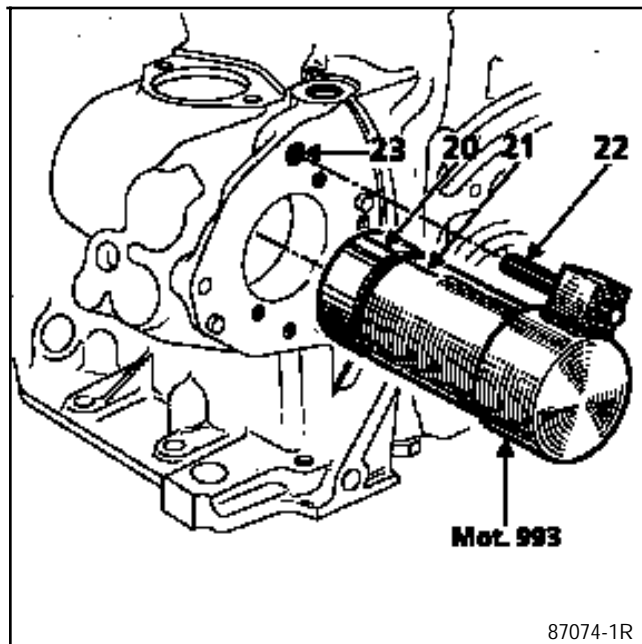
- belső gyűrű (L1) : 12,5 mm
- külső gyűrű (L2) : 19 mm



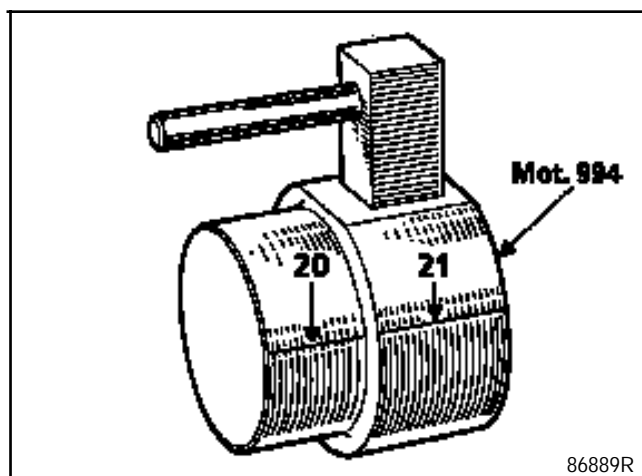
Helyezze a belső gyűrűt a **Mot. 993** szerszámmra.

A gyűrűn lévő bevágás (20) feltétlenül egyvonalban legyen a szerszámon lévő jelöléssel (21).

Ezt követően állítsa egyvonalba a szerszámon lévő csapot (22) a motorblokk furatával (23) és sajtolja be a gyűrűt.

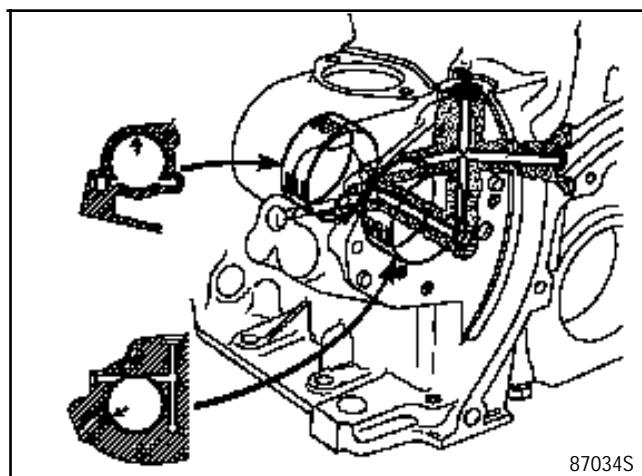


Járjon el ugyanígy a külső gyűrűvel is. Ehhez használja a **Mot. 994** szerszámot.



ELLENŐRZÉS

Ellenőrizze egy kb. **1,2 mm** átmérőjű acélhuzal segítségével, hogy a kenőfuratok egyvonalban vannak-e a gyűrűkön lévő furatokkal.



Olajozza be a gyűrűket.

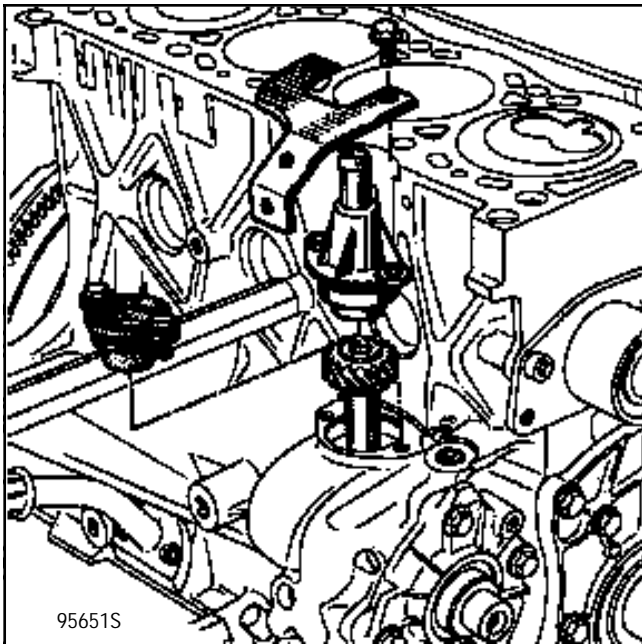
A MOTOR ÖSSZESZERELÉSE

Tisztítsa meg :

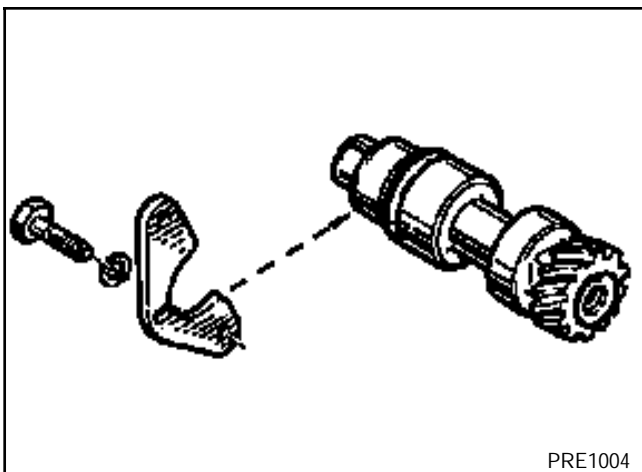
- a motorblokkot,
- a főtengelyt, átvezetve egy acélhuzalt a kenőfuratokon.

BESZERELÉS

Szerelje be az olajszivattyút hajtó fogaskereket és a tömítőgyűrűvel ellátott zárófedelelet.



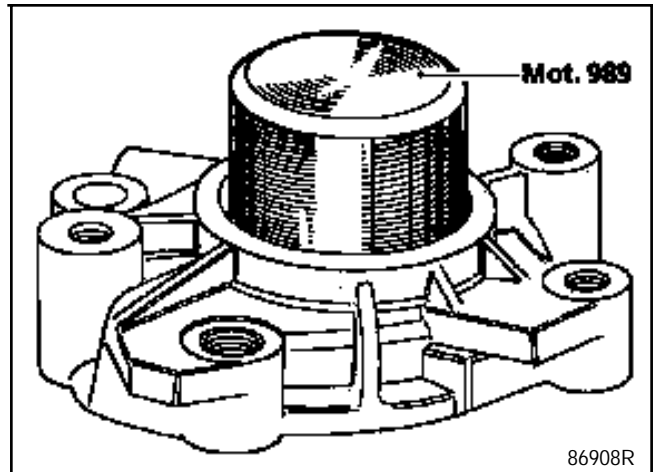
Olajozza be és illessze be a közbenső tengelyt, majd húzza meg a rögzítőhengyel csavarjait **0,9 daNm** nyomatékkal.



A szimmering beszerelése

Helyezze a közbenső tengely házának fedelét egy sík felületre.

Sajtolja be addig a szimmeringet, hogy a **Mot. 989** szerszám a felütközzön a fedélen.

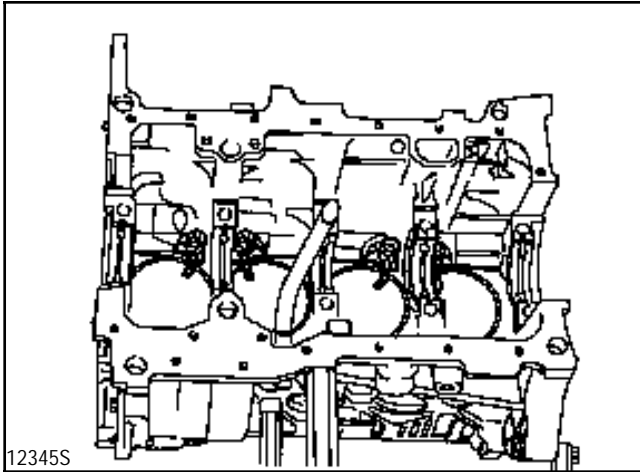


A szerszám kialakítása lehetővé teszi a szimmering eltolását (melyre a futófelület kopása miatt van szükség).

Szerelje fel a tömítéssel ellátott (vagy **Rhodorseal 5661** anyaggal bekent) fedelet és húzza meg a rögzítéseket **1,5 daNm** nyomatékkal.

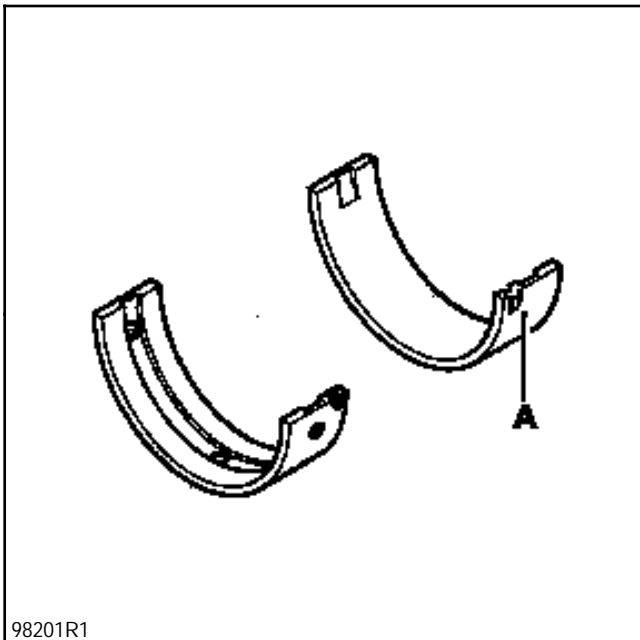
MEGJEGYZÉS : a közbenső tengely nélküli motorok esetén szerelje fel a vezetőgörgőt a közbenső tengely házának helyére és húzza meg a rögzítőcsavarokat **1,5 daNm** nyomatékkal.

Szerelje be az olajozó fűvókákat az ábra alapján beállítva, majd húzza meg azokat **2 daNm** nyomatékkal.

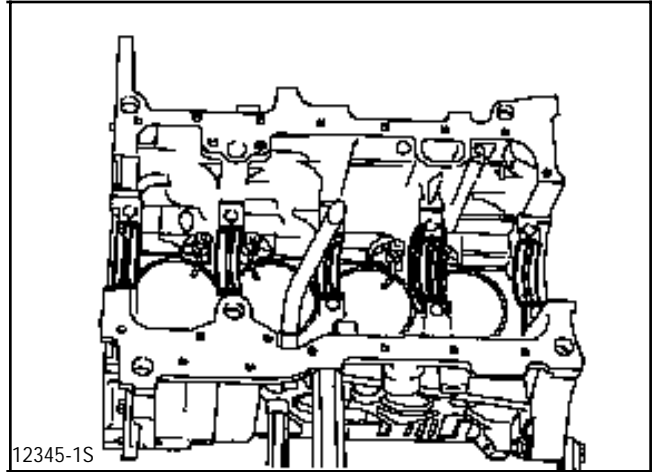


Főtengely

Helyezze a **horony nélküli** bronz színű csapágycsészéket (A) a főtengelycsapágyak fedeleibe, a **hornyos** csapágycsészéket pedig a motorblokkba.



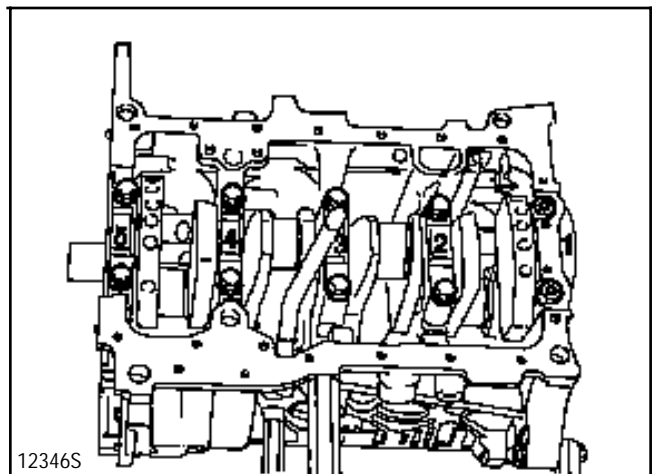
Szerelje be a főtengely oldalsó ütköztető alátétjeit a 2. csapágyhoz (a hornyok a főtengely oldalán helyezkedjenek el).



Kenje be a főtcsapokat és a hajtókarcsapokat motorolajjal.

Szerelje be :

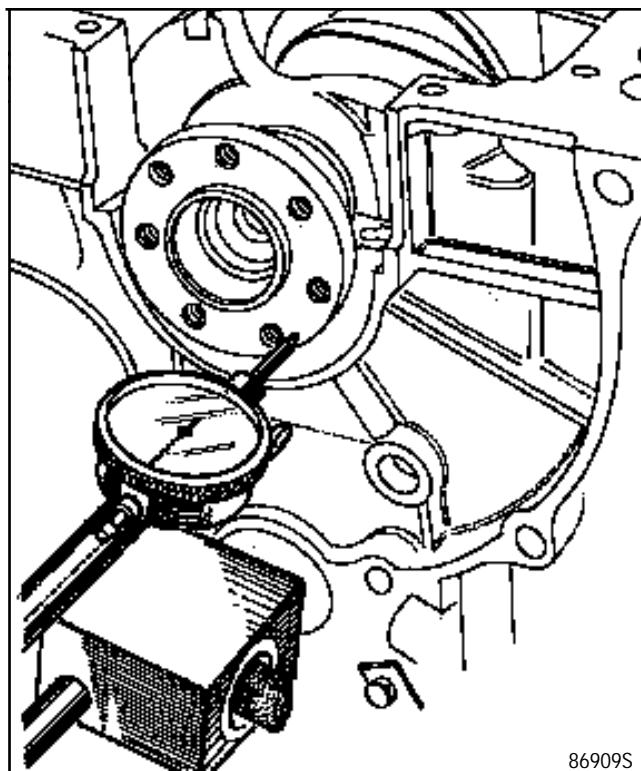
- főtengelyt,
- a főtengelycsapágyak fedeleit az **1. számú csapágyfedél kivételével** (a csapágyfedelek 1-től 5-ig vannak számozva a **közbeni tengely** vagy a **vezetőgörgő** oldaláról kezdődően).



Kenje be motorolajjal a csapágyfedeleket rögzítő csavarok meneteit és felfekvé felületeit. Húzza meg a (3), (4) és (5) csapágyfedelek csavarjait **6,5 daNm** nyomatékkal. A (2) csapágyfedél csavarjait ne húzza meg.

Ellenőrizze a főtengely oldalirányú játékát, melynek **0,07 és 0,23 mm** között kell lennie.

Többféle vastagságú beállító alátét létezik (lásd a PR alkatrészkatalógust).



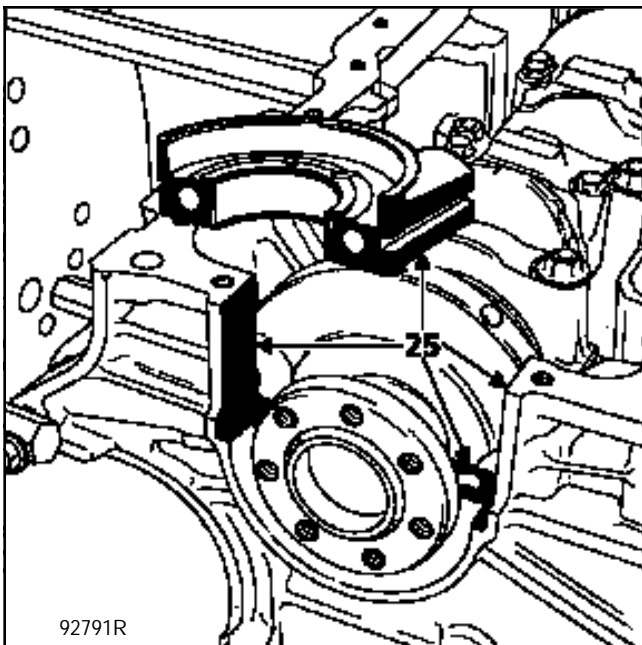
Húzza meg a (2) csapágyfedél csavarjait az előírt nyomatékkal.

AZ 1. SZÁMÚ CSAPÁGYFEDÉL FELSZERELÉSE SZILIKON ALKALMAZÁSÁVAL

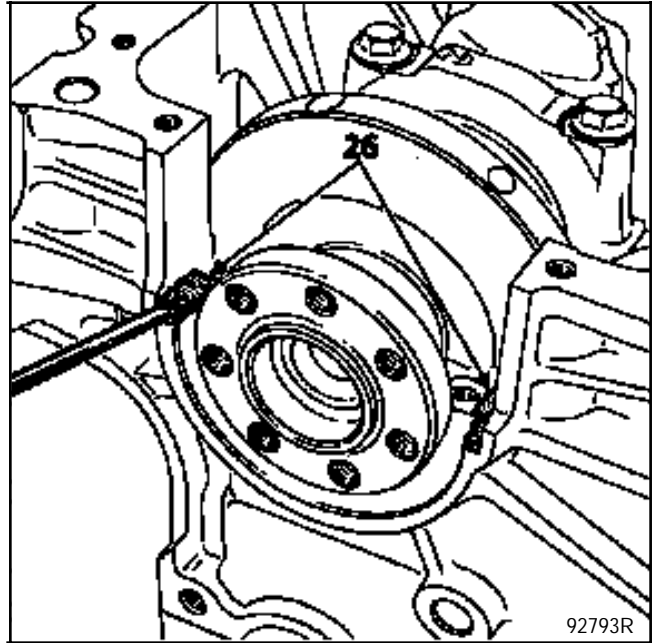
FONTOS : a szilikon befecskendezését 5 percnél rövidebb idő alatt kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a keverék polimerizálódása a fecskendőben.

Tisztítsa le tökéletesen a motorblokk és a csapágyfedél felületeit (25) egy oldószerral átitatott rongy segítségével.

Hagyja száradni a felületeket.

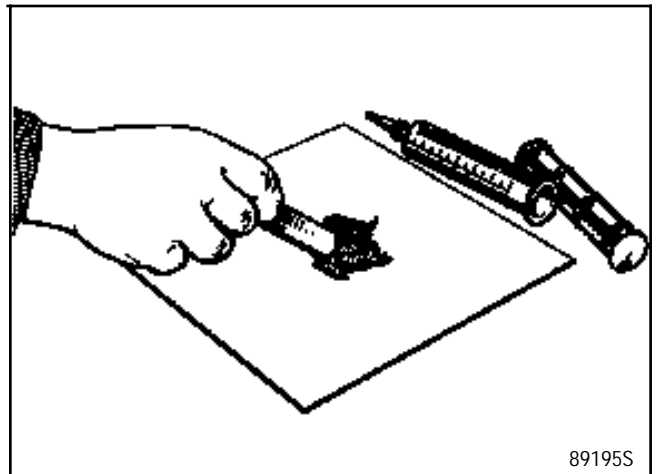


Kenje be kissé a motorblokk alsó részeit (26) **Rhodorseal 5661** anyaggal.

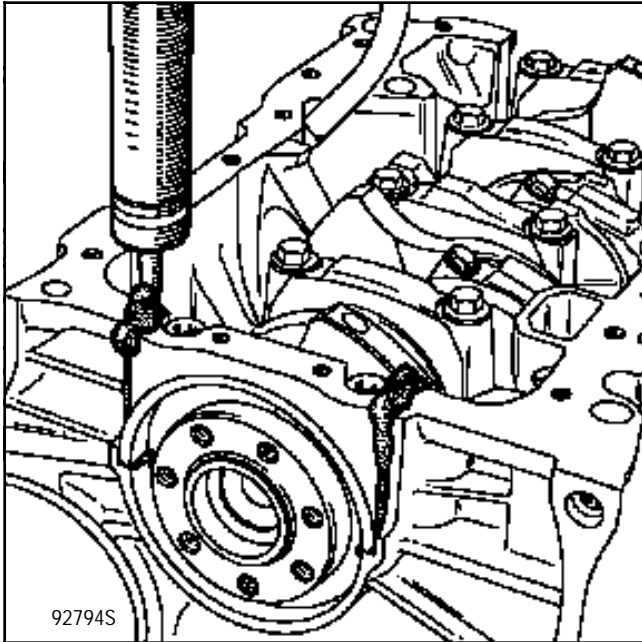


Helyezze fel az (1) csapágyfedélet és húzza meg a rögzítőcsavarokat **6,5 daNm** nyomatékkal.

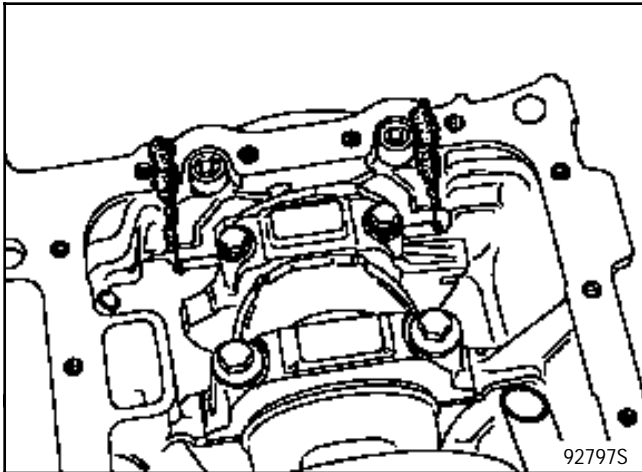
Keverjen össze **45 ml Rhodorseal 5661** anyagot (kb. a **100 g**-os tubus fele) fél tubus edzővel egy pálcá segítségével, hogy a keverék homogén és enyhén rózsaszín legyen.



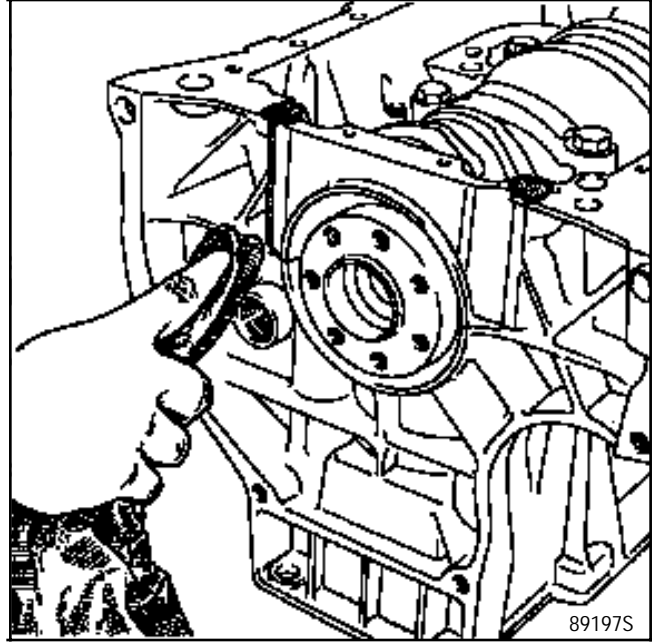
Töltse a keveréket egy fecskendőbe és fecskendezze be azt a csapágyfedélnél lévő résekbe.



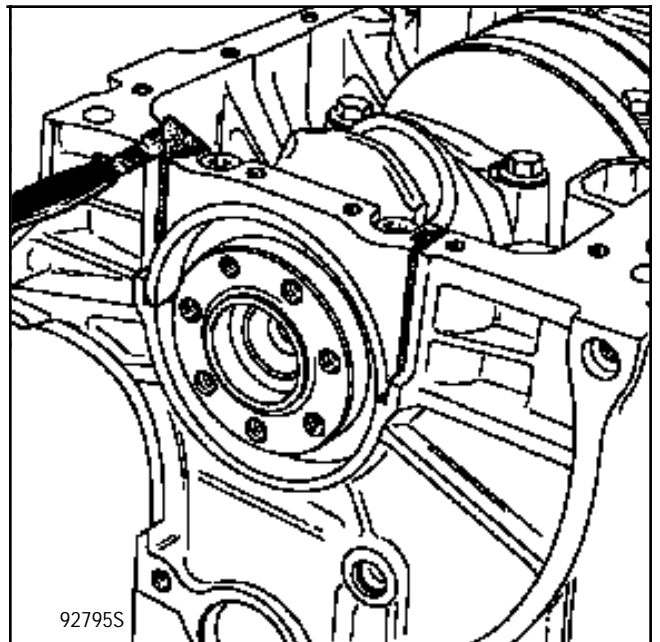
Hagyja kifolyni kissé a befecskendezett keveréket. Ezáltal meggyőződhet arról, hogy az teljesen kitöltötte-e a csapágyfedélnél lévő réseket.



Törölje le egy rongy segítségével a felesleges keveréket a motorblokk belső és külső oldaláról.



Hagyja száradni egy rövid ideig, majd vágja le a felesleges keveréket a tömítéfelületről.



Ellenőrizze a fértengely akadálymentes forgását.

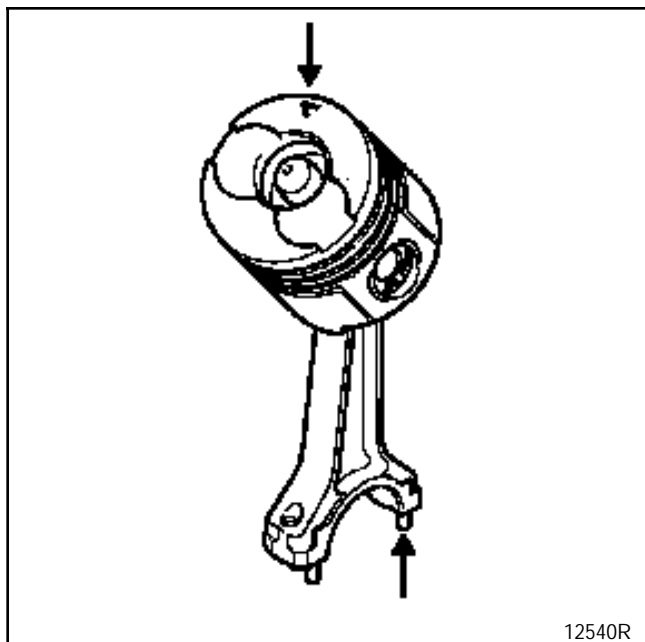
A HAJTÓKAROK ÉS A DUGATTYÚK ÖSSZESZERELÉSE

Olajozza be a dugattyúcsapszeget.

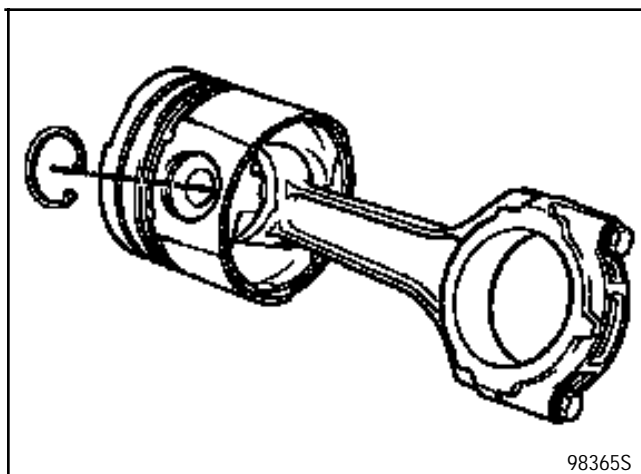
Ellenőrizze, hogy a dugattyúcsapszegek megfelelően elforgathatóak-e az új dugattyúkban és a hozzájuk tartozó hajtókarokban.

A hajtókarok és a dugattyúk összeszerelésekor tartsa be az alábbi szerelési irányokat :

- a dugattyúkon lévő **V** jelölések a **lendítékerék oldalán** legyenek,
- a hajtókarok csapágyfedelein lévő központosítócsapok a **vezérmű oldalán** legyenek.



Szerelje fel a dugattyúcsapszegek rögzítőgyűrűit az ábra alapján.

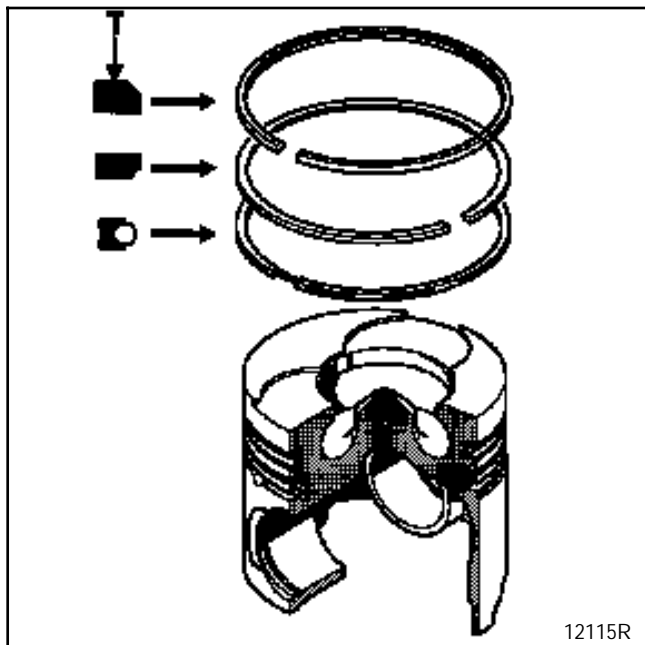


Szerelje fel a hajtókarok csapágycsészéit.

A DUGATTYÚGYÜRÜK FELSZERELÉSE

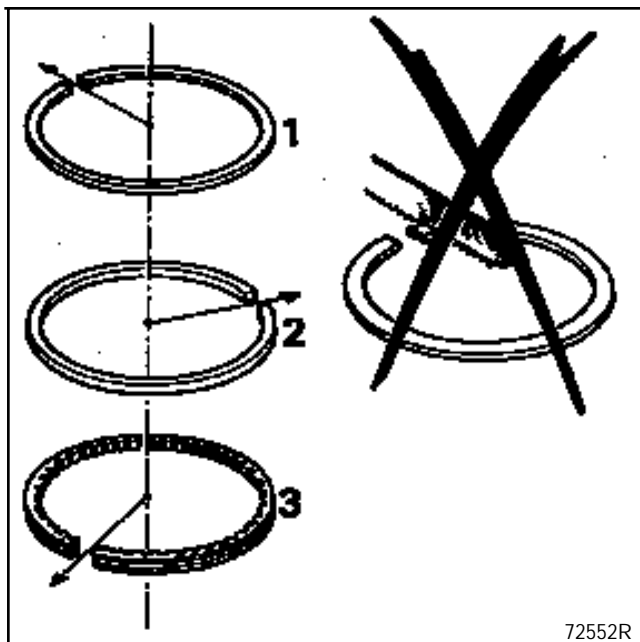
A gyárilag beállított dugattyúgyűrűknek szabadon el kell fordulniuk a horonyban.

Tartsa be a dugattyúgyűrűk elírt szerelési irányát.



T = Top

Állítsa be a dugattyúgyűrűkön lévő bevágásokat 120°-ra egymáshoz képest.



72552R

BERSZERELÉS

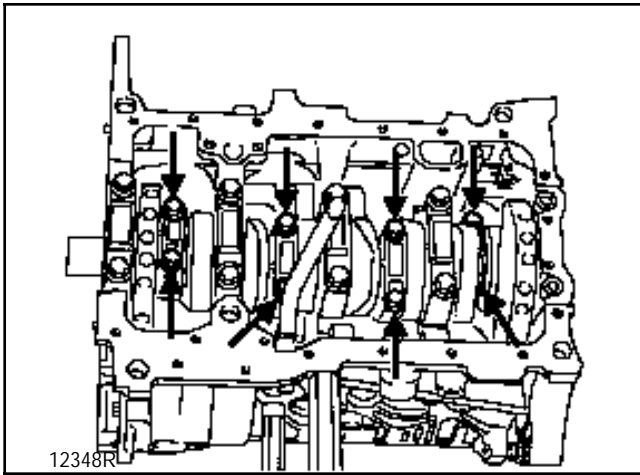
Olajozza be a dugattyúkat.

Illeszse a hajtókar-dugattyú egységeket a motorblokkba a szorítóbilincs segítségével, ügyelve a szerelési irányra (a dugattyúkon lévő **V** jelölés a **lendítőkerek** oldalán legyen).

Illeszse a hajtókarokat a főtengely beolajozott hajtókarcsapjaira.

Helyezze fel a hajtókarok csapágyfedeleit.

Szerelje be a hajtókarok csapágyfedeleinek új rögzítőcsavarjait és húzza meg azokat 5 daNm nyomatékkal.



A dugattyúk túlnyúlásának ellenőrzése

Tisztítsa le a dugattyútetőkről a lerakódásokat.

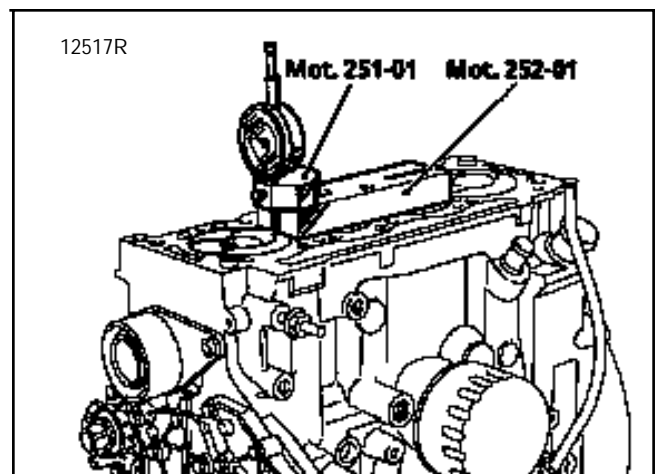
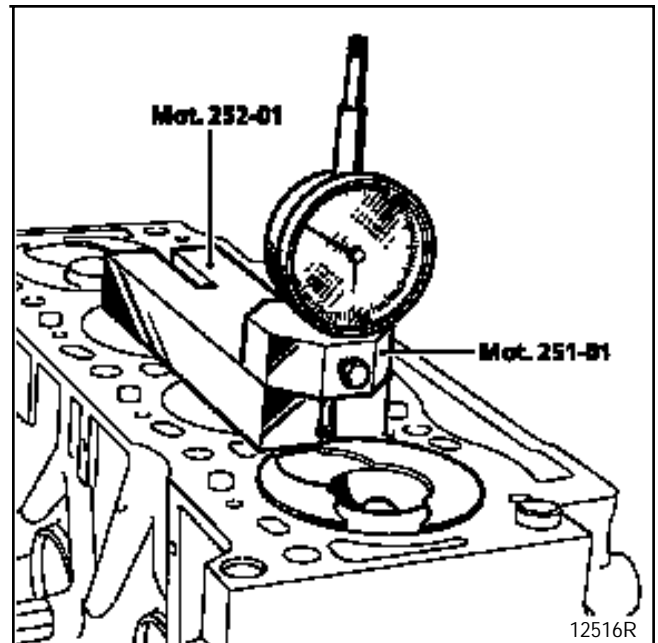
Forgassa körbe egyszer a főtengelyt a motor járási irányában, hogy az 1. dugattyú az FHP közelében helyezkedjen el.

Helyezze a dugattyúra a **Mot. 252-01** szerszámot.

Helyezze a mérőrával felszerelt **Mot. 251-01** mérőratartót a **Mot. 252-01** támasztólapra. Támasztja a mérőóra tapintócsúcsát a dugattyútetőre és keresse meg a dugattyú felső holtpontját.

MEGJEGYZÉS : az összes mérést a motor hosszten-gelyében kell elvégezni, hogy elkerülhetők legyenek a dugattyú elfordulásából adódó hibák.

FIGYELEM : a mérőóra tapintócsúcsa ne a szelep-kímélyítésben legyen.



Mérje meg a dugattyúk túlnyúlását.

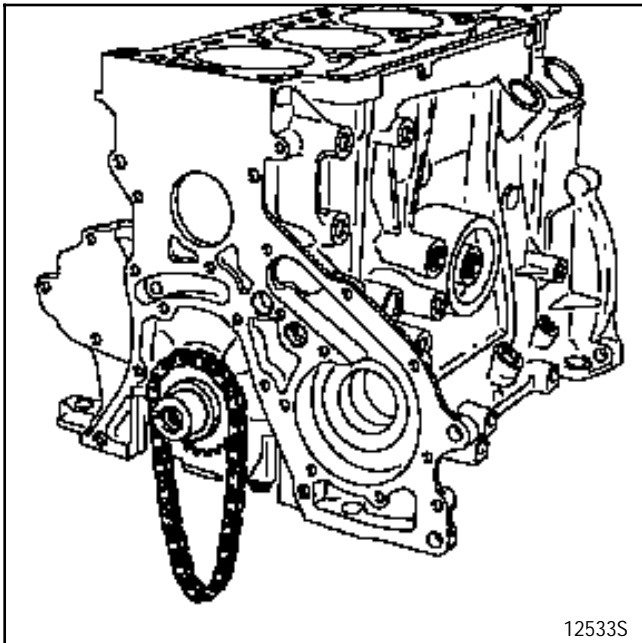
CSAK A LEGNAGYOBB KIEMELKEDÉSŰ DUGATTYÚT VEGYE FIGYELEMBE

A következő maximális dugattyúkiemelkedések esetén :

- kisebb, mint **0,653 mm** : használjon olyan hengerfejtömítést, melynek jelzényelvén **két furat** van (a hengerfejtömítés vastagsága **1,35 mm**),
- **0,653 és 0,786 mm** között : használjon olyan hengerfejtömítést, melynek jelzényelvén **egy furat** van (a hengerfejtömítés vastagsága **1,45 mm**),
- nagyobb, mint **0,786 mm** : használjon olyan hengerfejtömítést, melynek jelzényelvén **három furat** van (a hengerfejtömítés vastagsága **1,55 mm**).

Szerelje fel :

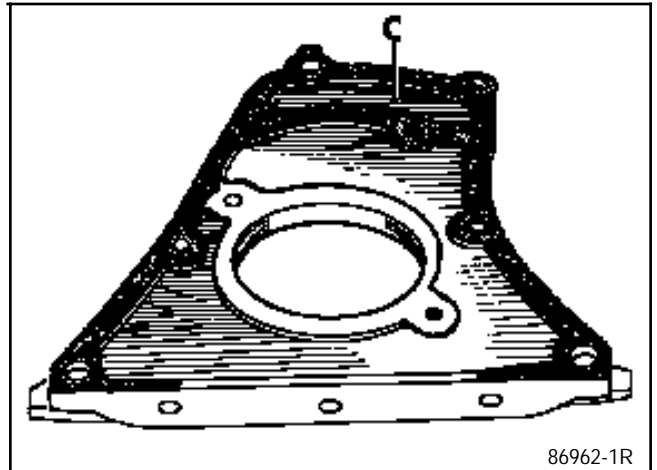
- az olajszivattyút hajtó lánckereket és láncot (csak közbenső tengely nélküli motorok esetén),



12533S

- a főtengely zárólapját, melynek tömítettségét **Rhodorseal 5661** anyaggal kell biztosítani.

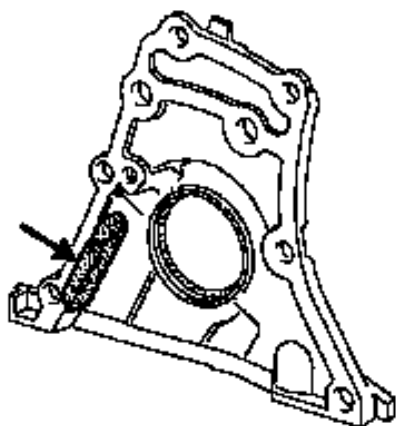
A **Rhodorseal 5661** anyagot az ábra szerint hordja fel. A rögzítéseket **1,5 daNm** nyomatékkal húzza meg.



86962-1R

MEGJEGYZÉS :

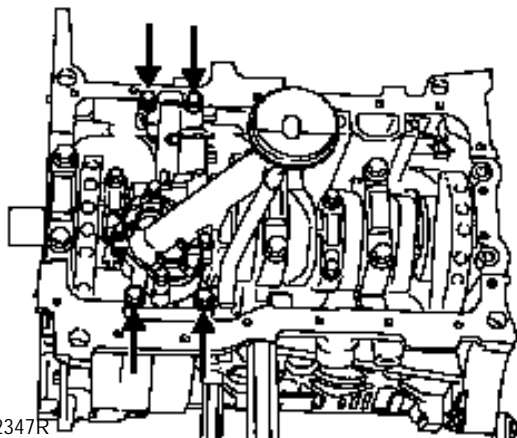
- ne hordjon fel túlzott mennyiség! **Rhodorseal 5661** anyagot, mert ekkor fennállhat a **C** résznél lévő olajcsatornák eltömődési veszélye,
- ne felejtse el felszerelni a főtengely zárólapjára a hajtólánc részére készült talpat.



12539R

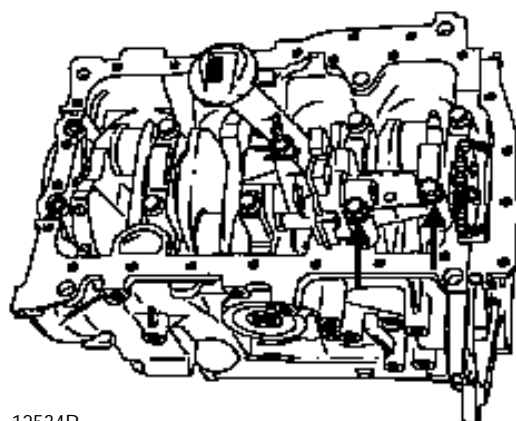
Szerelje be az olajszivattyút és húzza meg a rögzítéket **2,5 daNm** nyomatékkal.

Közbenső tengellyel ellátott motorok



12347R

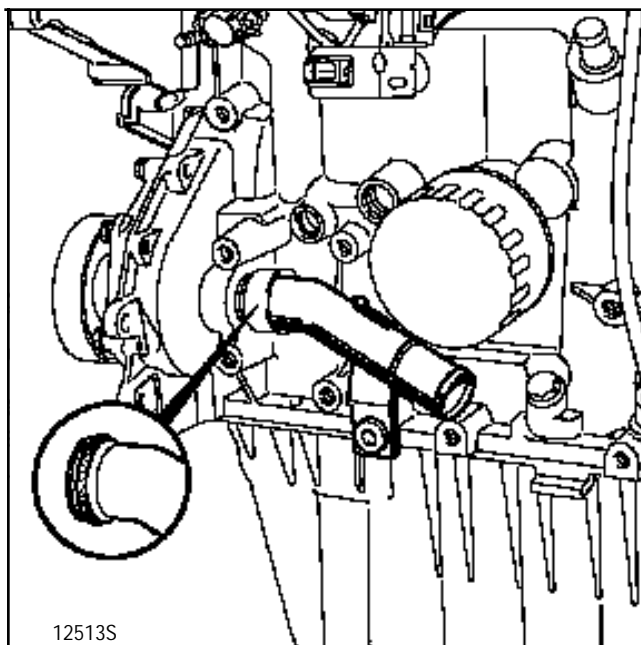
Közbenső tengely nélküli motorok



12534R

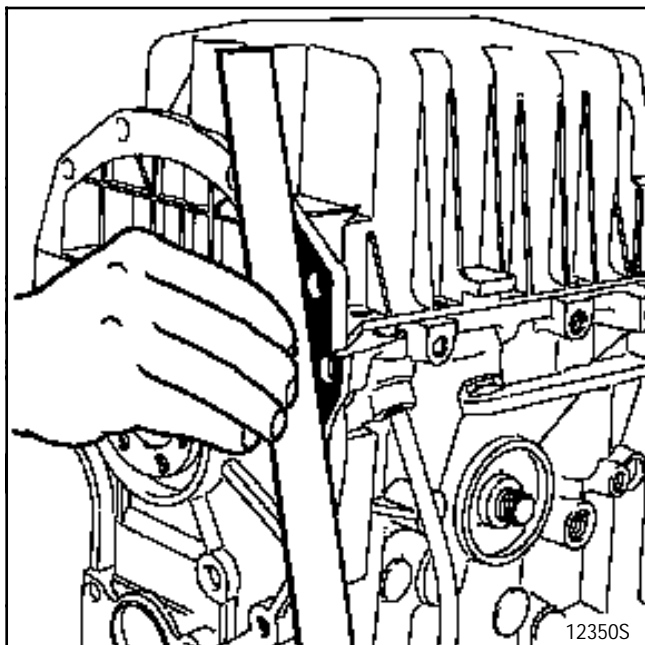
Szerelje fel :

- az olajnyomás-érzékelőt,
- az olajszűrőt,
- az olajlecsapató tartályt,
- az új tömítőgyűrűvel ellátott vízcsövet.



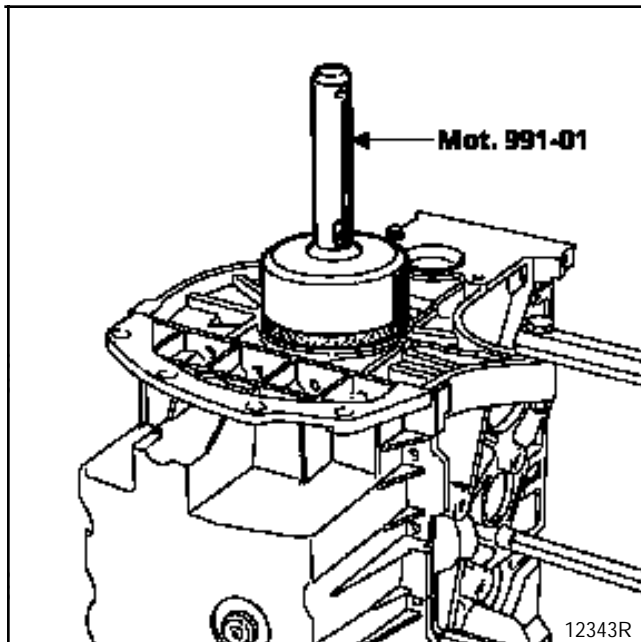
12513S

Szerelje fel az olajteknét egy új tömítéssel ellátva, majd húzza meg a rögzítéseket **1,4 daNm** nyomatékkal. Állítsa egyvonalba a motorblokkot és az olajteknét a **lendítékerék oldalán**, hogy a sebességváltó felszerelésekor elkerülhető legyen a tengelykapcsolóház deformálódása.

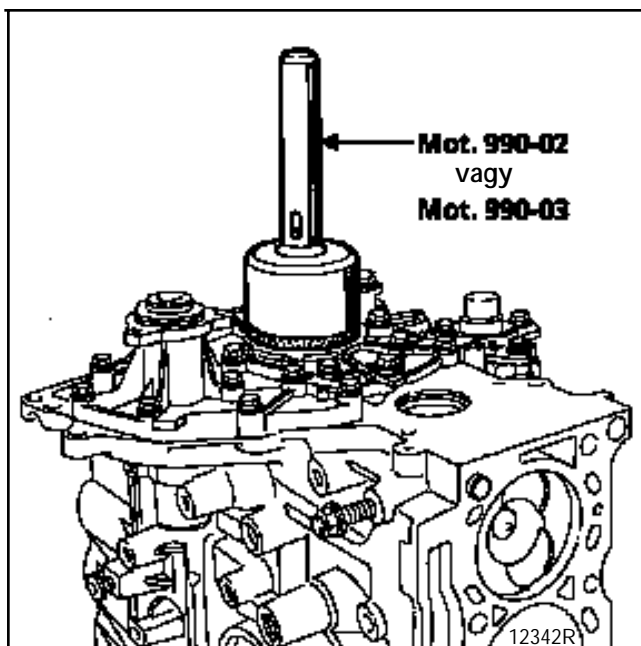


A főtengely szimmeringjeinek beszerelése

- A lendítékerék oldalán használja a **Mot. 991-01** szerszámot.

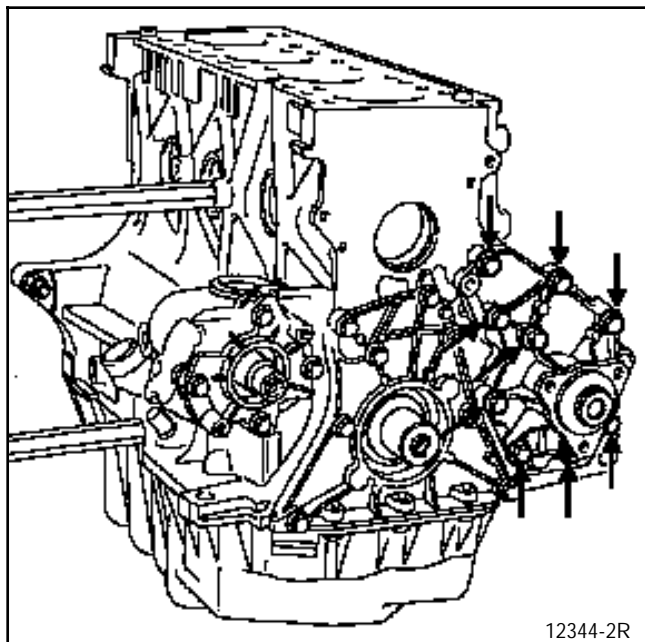


- A vezérmű oldalán a közbelső tengellyel ellátott motorokhoz használja a **Mot. 990-02** közbelső tengely nélküli motorok esetén pedig a **Mot. 990-03** szerszámot.

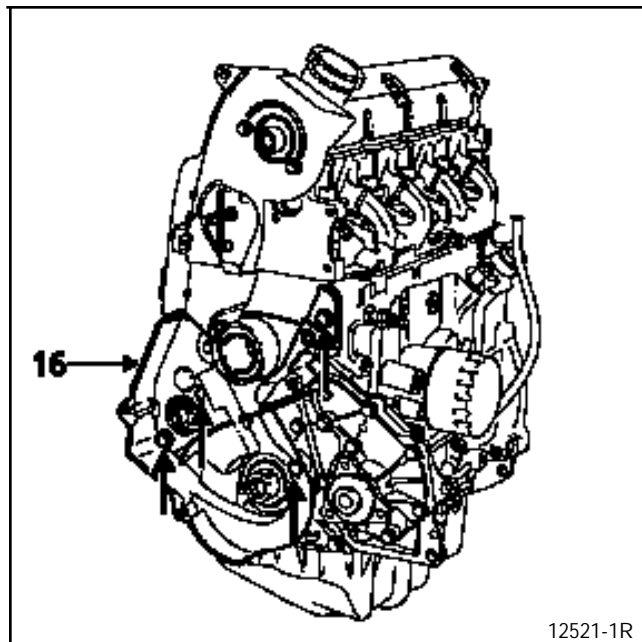


Szerelje fel :

- a lendítékeket, majd húzza meg az új rögzítécsavarokat **5 - 6 daNm** nyomatékkal, miközben a lendítékeket a **Mot. 582-01** szerszámmal rögzíti,
- a tengelykapcsolót, meghúzva a rögzítéseket **2 daNm** nyomatékkal,
- a vezérműszíj vezetőgörgőjét,
- az új tömítéssel ellátott vízpumpát, és húzza meg a rögzítéseket **1,7 daNm** nyomatékkal,



- a vezérműház belső fedelét (16),



- a főtengelyre a vezérművet hajtó szíjtárcsát,
- a közbenső tengely szíjtárcsáját (vagy a vezetőgörgőt), és húzza meg a rögzítést **5 daNm** nyomatékkal a **Mot. 1364** szerszám segítségével,
- a vízpumpa szíjtárcsáját, és húzza meg a rögzítést **2 daNm** nyomatékkal.

A HENGERFEJ ÖSSZESZERELÉSE

Állítsa a dugattyúkat a löket középső helyzetébe.

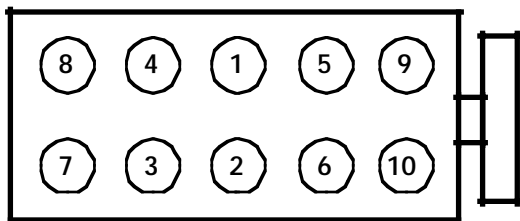
Szerelje fel a hengerfejtömítést és a központosító-hüvelyeket.

A HENGERFEJCSAVAROK MEGHÚZÁSÁNAK MENETE

Kiszorításukat követően az összes hengerfejcsavart ki kell cserélni.

A hengerfejtömítés előzetes leszorítása

Húzza meg az összes hengerfejcsavart **3 daNm** nyomatékkal, majd $50^\circ \pm 4^\circ$ -kal az alábbi sorrendben.



Várjon három percet (stabilizálódási idő)

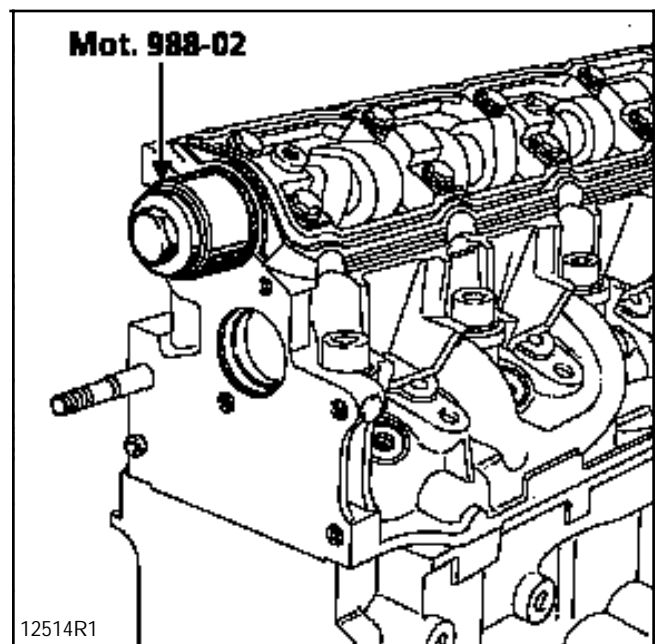
A hengerfejcsavarok meghúzása :

- Lazítsa meg teljesen az **1-2** hengerfejcsavarokat.
- Húzza meg az **1-2** hengerfejcsavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal, majd $213^\circ \pm 7^\circ$ -kal.
- Végezze el a meglazítási és a meghúzási műveleteket a **3-4, 5-6, 7-8** és **9-10** jelű hengerfejcsavarok esetén is.

A hengerfejcsavarokat ezt követően nem kell újra húzni.

A vezérműtengely szimmeringjének beszerelése

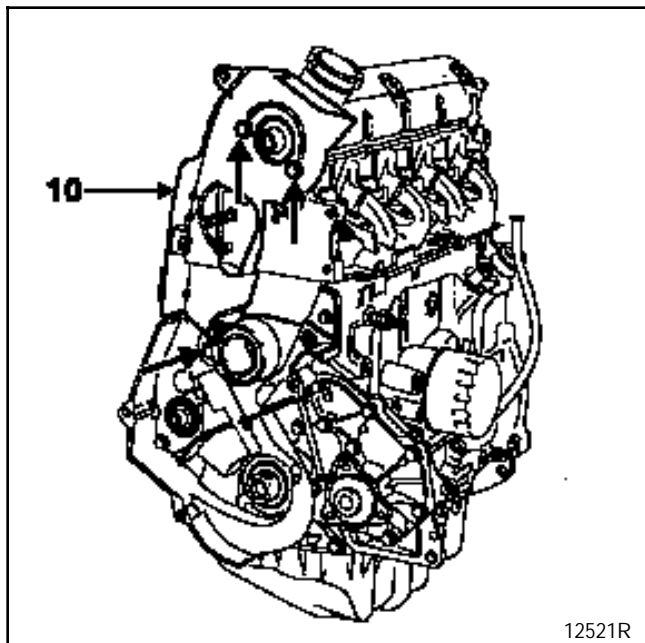
A vezérmű oldalán használja a **Mot. 988-02** szereszámot.



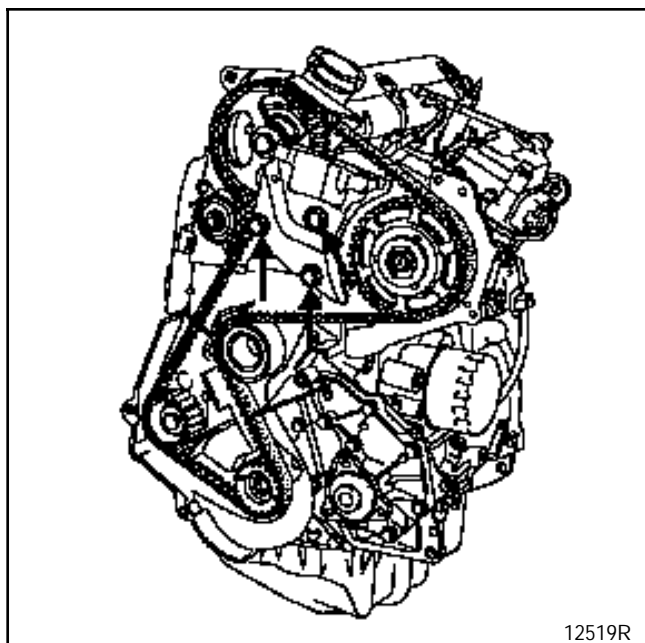
12514R1

Szerelje fel :

- a vezérműház belső fedelét (10),

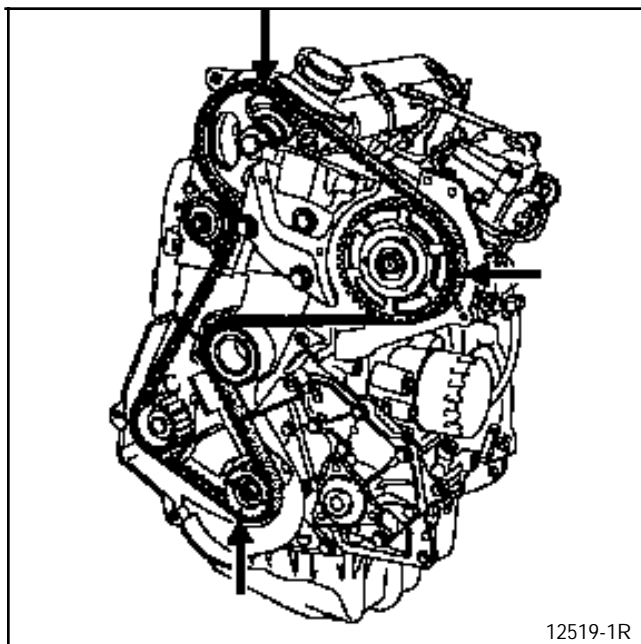


- a vezérműtengely szíjtárcsáját, meghúzva a rögzítést **6 daNm** nyomatékkal,
- az adagolószivattyú tartóelemét, meghúzva a rögzítőcsavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal,



- a vezérműszíj feszítőgörgőjét.

Állítsa a vezérművet a beállítási helyzetbe, egyvonalba állítva a vezérműszíjon lévő jelöléseket a vezérműtengely, az adagolószivattyú és a fűtőtengely szíjtárcsáján lévő jelölésekkel.



Támassza a feszítőgörgőt a vezérműszíjra, becsavarva a vezérműház belső fedelén lévő csavart (25).

Távolítsa el a **Mot. 1054** rögzítőcsapot.

Nyomja meg erősen a közbenső tengely (vagy a vezetőgörgő) és a feszítőgörgő között lévő szíját.

Helyezze el a **Mot. 1273** műszer érzékelőjét.

Forgassa el az érzékelő gombját a műszer bekapcsolódásáig (három kattánás).

Feszítse meg a vezérműszíjat a csavar (25) segítségével, hogy a **Mot. 1273** műszer kijelzőjén az eléírt beszerelési feszesség értéke (**28 SEEM egység**) jelenjen meg.

Húzza meg a szíjfeszítőt, végezzen egy ellenőrzést, majd állítsa be pontosan a vezérműszíj feszességét.

Forgassa körbe legalább háromszor a főtengelyt.

ELLENŐRZÉS

Helyezze be a **Mot. 1054** rögzítőcsapot és állítsa a vezérművet a beállítási helyzetbe.

Az alábbi műveletek a vezérműbeállításának ellenőrzéséhez szükségesek.

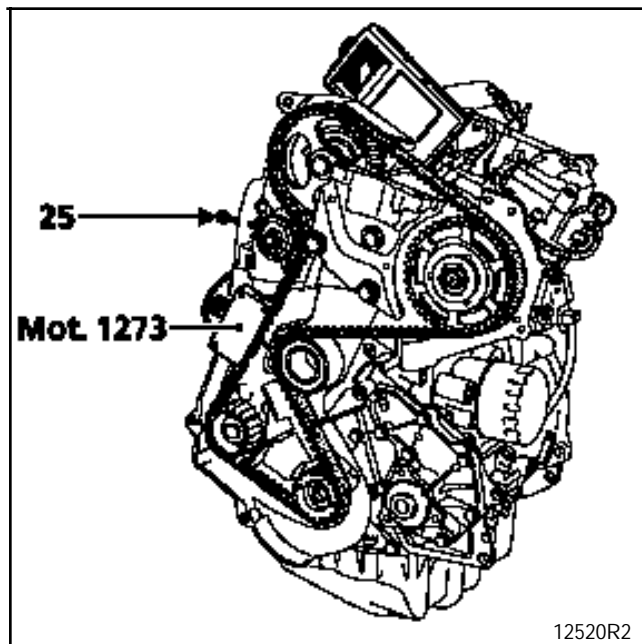
Távolítsa el a **Mot. 1054** rögzítőcsapot.

Nyomja meg erősen a közbenső tengely (vagy a vezetőgörgő) és a feszítőgörgő között lévő szíját.

Helyezze el a **Mot. 1273** műszer érzékelőjét.

Forgassa el az érzékelő gombját a műszer bekapcsolódásáig (három kattánás).

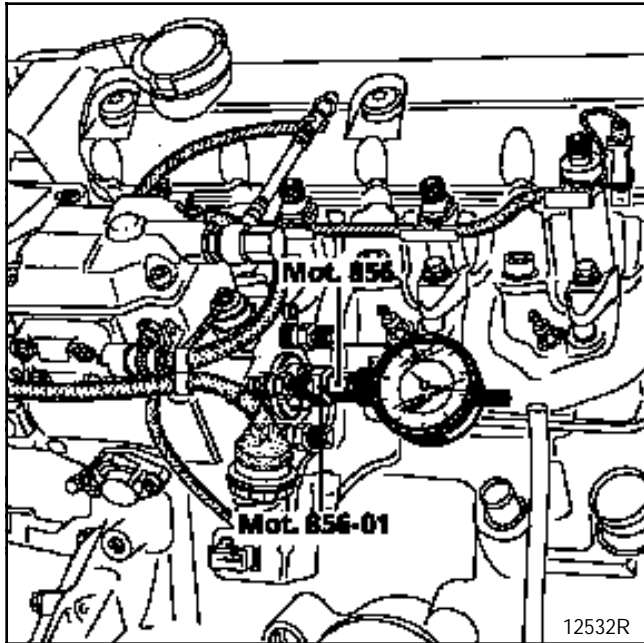
Ellenőrizze, hogy a feszességérték a beszerelési érték tőréshatárán ($\pm 10\%$) belül van-e. **Szükség esetén állítsa be ismét a vezérműszíj feszességét.**



Húzza meg a feszítőgörgő anyáját **4,8 daNm** nyomatékkal.

Az adagolószivattyú beállítása

Szerelje ki az adagolószivattyú hátsó részén lévő zárócsavart és szerelje fel a **Mot. 856-01** adaptert és a **Mot. 856** mérőórátartót, majd rögzítse a toldattal ellátott mérőórát.



Forgassa a motort és nullázza le a mérőórát az adagolószivattyú **alsó holtponti helyzetében**.

Állítsa a vezérművet a beállítási helyzetbe (használja a **Mot. 1054** FHP rögzítőcsapot).

Olvassa le a mérőóráról az adagolószivattyú dugattyújának megemelkedését, melynek $0,45 \pm 0,02$ mm értékűnek kell lennie.

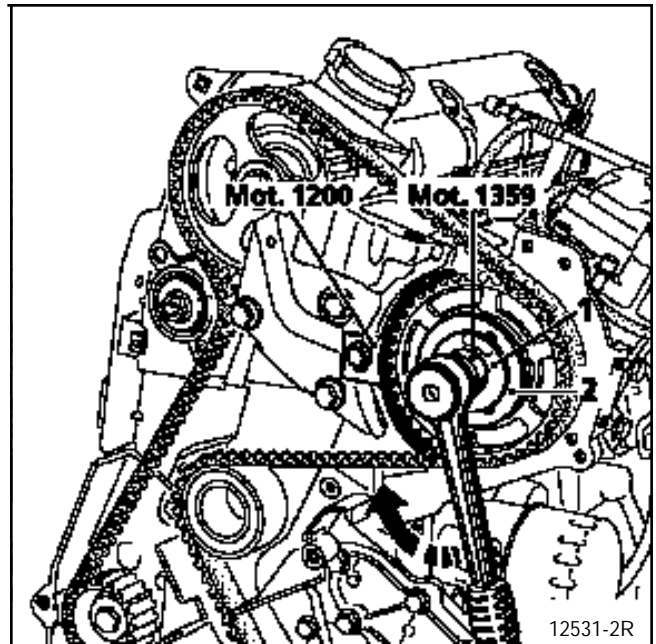
Szükség esetén pontosítsa a beállítást.

FONTOS : feltétlenül tartsa be az alábbi műveleti sorrendet.

Emelje ki a **Mot. 1054** FHP rögzítőcsapot.

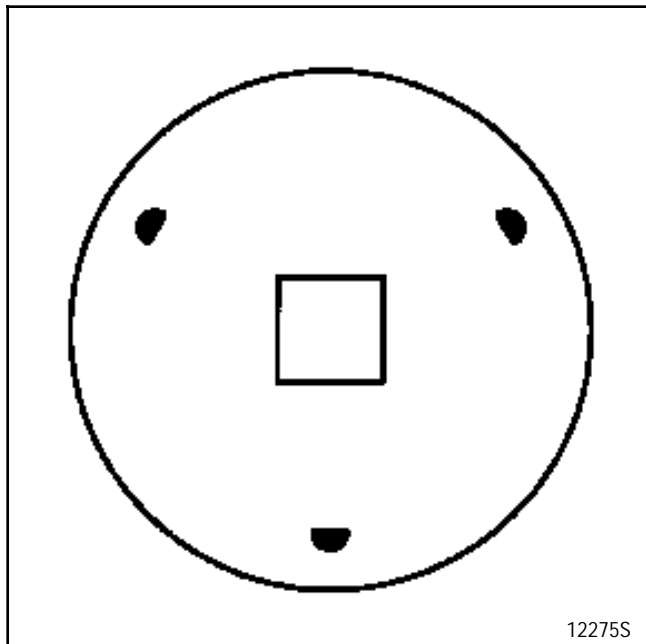
Szerelje fel a **Mot. 1200** szíjtárcsa-rögzítő szerszámot.

Lazítsa meg kissé a csavart (1) a **Mot. 1359** szerszám segítségével úgy, hogy a lap (2) elmozduljon (**figyelem** : ügyeljen a balmenetre).

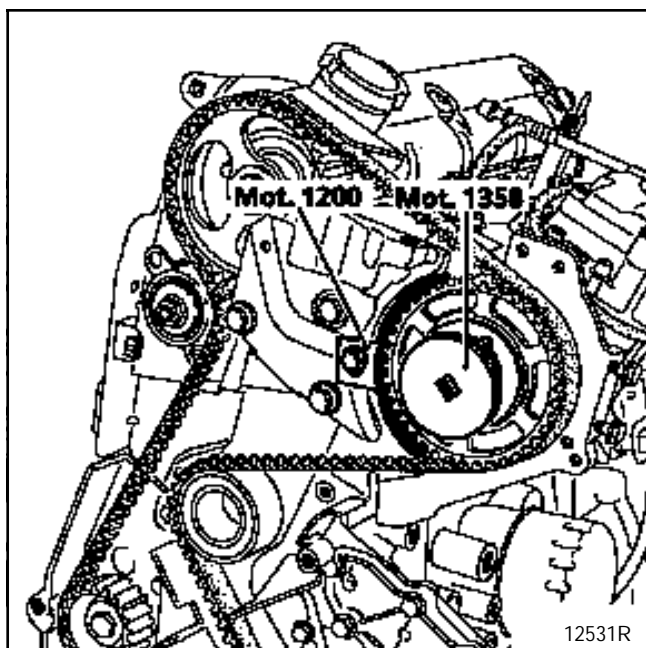


A Mot. 1358 szerszám módosítása

A mikrométercsavaros szíjtárcsa beállításához feltétlenül módosítani kell a **Mot. 1358** szerszámot : reszeljen le **1,5 - 1,5 mm**-t a szerszám három csapjából a belső oldalon.



Illessze a **Mot. 1358** szerszámot a lapon (2) lévő három furatba.



Forgassa a szerszámot a lappal együtt, hogy a szerszám három csapja beilleszkedhessen a furatokba.

Forgassa a szerszámot a lappal együtt az óramutató járásával megegyezően a **Mot. 1358** szerszám blokkolódásáig.

Ez lehetővé teszi a szíjtárcsának a beállítás kezdeti helyzetébe állítását.

Szerelje le a **Mot. 1200** szíjtárcsa-rögzítő szerszámot.

Forgassa körbe kétszer a motort.

Rögzítse a motort a **Mot. 1054** FHP rögzítőcsap segítségével.

Végezze el a beállítást a **Mot. 1358** szerszám segítségével, a szerszámot az **óramutató járásával ellentétes** irányban forgatva a $0,45 \pm 0,02$ mm érték eléréséig.

MEGJEGYZÉS : ha túllépte a beállítási értéket, állítsa vissza **0,7 mm**-rel az előírt érték alá a **Mot. 1358** szerszám segítségével, majd végezze el a beállítást az előbbieken leírtaknak megfelelően.

Húzza meg a csavart (1) a **Mot. 1359** szerszám segítségével **2 daNm** nyomatékkal (balmenet! csavar).

FIGYELEM : a nyomatékkulcsot balmenetnek megfelelően kell beállítani !

Távolítsa el a **Mot. 1054** FHP rögzítőcsapot.

Szerelje fel a **Mot. 1200** szíjtárcsa-rögzítő szerszámot.

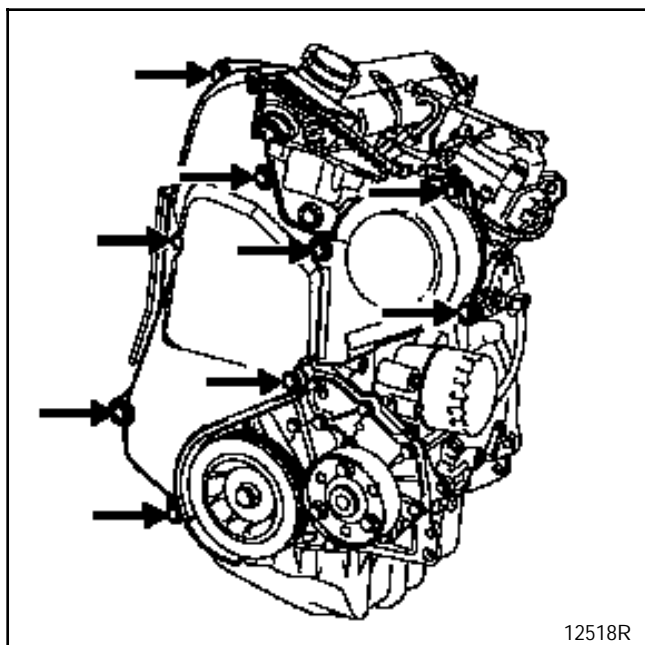
Forgassa a motort kézzel az óramutató járásával ellentétes irányban, hogy a szíjtárcsa-rögzítő szerszám érintkezzen a szíjtárcsával.

Húzza meg a csavart (1) **9 daNm** nyomatékkal a **Mot. 1359** szerszám segítségével.

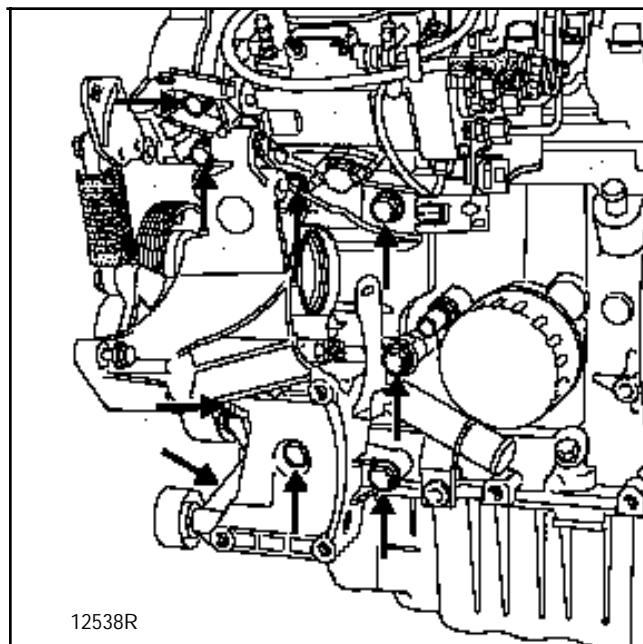
Forgassa körbe kétszer a motort, majd ellenrizze ismét az adagolószivattyú beállítását.

Szerelje fel :

- a vezérműház fedeleit,



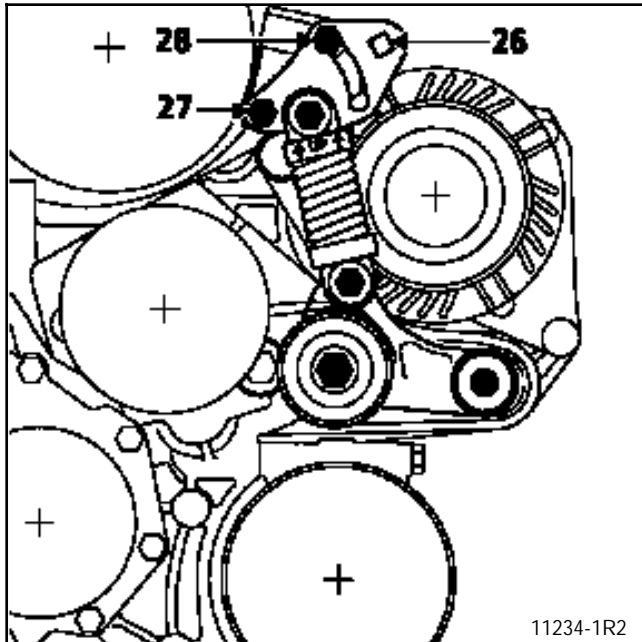
- a szívó- és a kipufogócsonkot, meghúzva a rögzítőanyákat **2,8 daNm** nyomatékkal,
- az emelőfület a lendítőkerék oldalán és az üzemanyagcső tartólapját,
- a többfunkciós tartóelemet, meghúzva a rögzítőcsavarokat és az anyát **4,3 daNm** nyomatékkal,



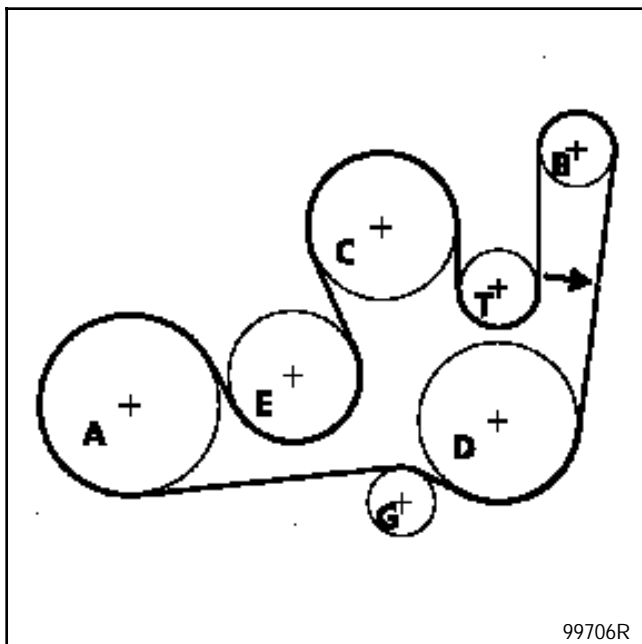
- a generátort,
- a légkondicionáló kompresszort,
- a segédberendezések szíjtárcsáját a főtengelyre, meghúzva az új rögzítőcsavart **2 daNm** nyomatékkal, majd **115° ± 15°**-kal.

A segédberendezések ékszíjának felszerelése és megfeszítése légkondicionáló berendezéssel ellátott gépkocsik esetén

Szerelje fel a lapot (26) a tartó-elemére, de ne húzza meg a (27) és a (28) csavarokat.

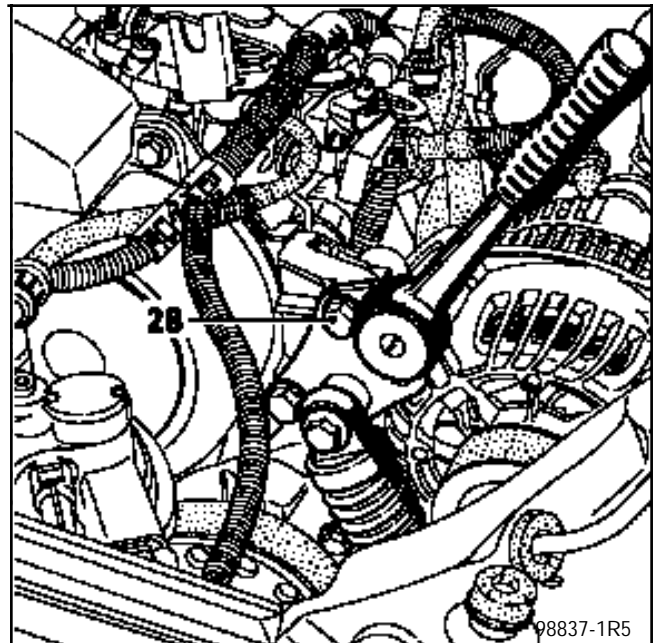


Szerelje fel az ékszíjat.

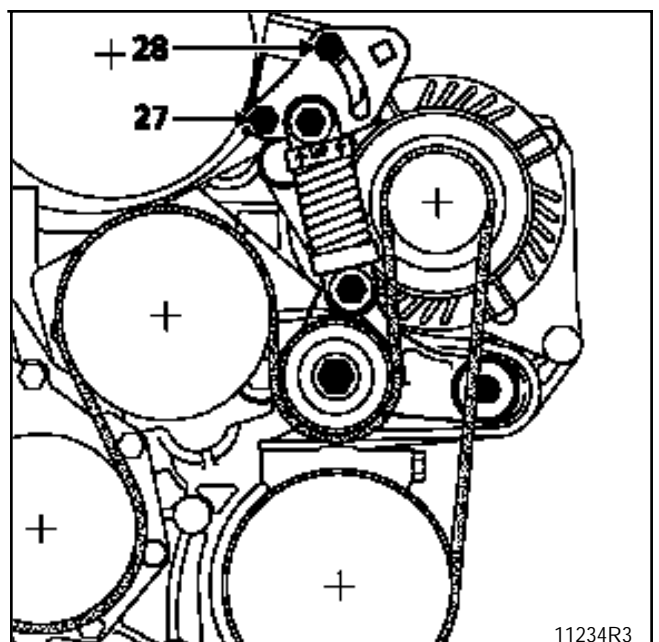


- A Főtengely
- B Generátor
- C Kormányoszervó-szivattyú
- D Légkondicionáló kompresszor
- E Vízpumpa
- G Vezetőgörgő
- T Feszítőgörgő

Az új ékszíj megfeszítéséhez ütköztesse az automata szíj feszítő lapját a csavarhoz (28) érintetés nélkül egy 9,53 mm laptavű négyzetes szerszám (pl. FACOM J151 racsnis kulcs) segítségével.

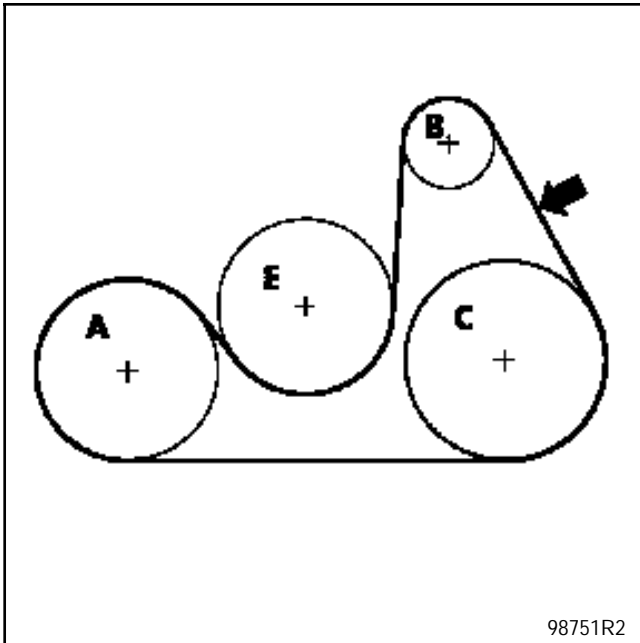


Húzza meg a (27) és a (28) csavarokat.



A segédberendezések ékszíjának felszerelése és megfeszítése szervókormányval ellátott gépkocsik esetén

Szerelje fel az ékszíjat.



- A Főengely
- B Generátor
- C Kormány szervó-szivattyú
- E Vízpumpa
- Szíjfeszesség-ellenőrzési hely

Helyezze el a **Mot. 1273** m | szer érzékelőjét.

Forgassa az érzékelő gombját a m | szer bekapcsolódásáig (három kattánás).

Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** m | szer kijelzőjén a beszerelési feszesség értéke (107 ± 3 SEEM egység) legyen látható.

Húzza meg a szíjfeszítő rögzítését, végezzen egy ellenőrzést, majd pontosítsa a feszesség értékét.

Forgassa körbe háromszor a főengelyt.

Ellenőrizze, hogy a feszesség a beszerelési feszesség t | réshatárán belül van-e. Szükség esetén pontosítsa a feszesség értékét.

Szerelje fel a motor vezetékkötegét.

Szerelje le a motort a tartóállványról.

Szerelje fel :

- a fémből készült kartergáz-visszavezető csövet,
- a turbófeltöltőt.