

# RENAULT

## Javítási Útmutató

KÖZVETLEN BEFECSKENDEZÉSŰ DÍZELMOTOR

4 hengeres, öntöttvas  
motorblokkal - S9U - S9W

- MASTER:	Rxx C	S9U 702
	Rxx H	S9U 714
	Rxx J	S9U 740
	Rxx K	S9U 740
	Rxx 5	S9U 700
	Rxx 7	S9U 704

XD0 B	S9W 700
XD0 C	S9W 702
XD0 F	S9W 700

# Tartalomjegyzék

Oldal

## **10** MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSE

– Bevezetés	10-1
– A motor azonosítása	10-2
– Meghúzási nyomatékok	10-4
– Kenési vázlat	10-7
– Jellemzők	10-9
– Cseremotor	10-28
– Nélkülözhetetlen célszerszámok	10-29
– Nélkülözhetetlen eszközök	10-34
– A motor felújítása	10-35

---

### A JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ HASZNÁLATA

Ebben a Javítási Útmutatóban három nagy fejezet található:

- jellemzők,
- a hengerfej felújítása,
- olajszivattyú-segédegység és motorblokk felújítása.

Az egyes szerkezeti egységek gépkocsin végzendő javításával kapcsolatban lásd az adott gépkocsi Javítási Útmutatóját és Technikai Utasításait.

### MÉRTÉKEGYSÉGEK

- Az összes méret milliméterben (**mm**) van megadva (ettől eltérő jelzés hiányában).
- A meghúzási nyomatékok dekaNewtonméterben (**daNm**) vannak megadva  
Emlékeztető: **1 daNm = 1,02 mkg**.
- A nyomásértékek **bar-ban** szerepelnek  
Emlékeztető: **1 bar = 100 000 Pa**.

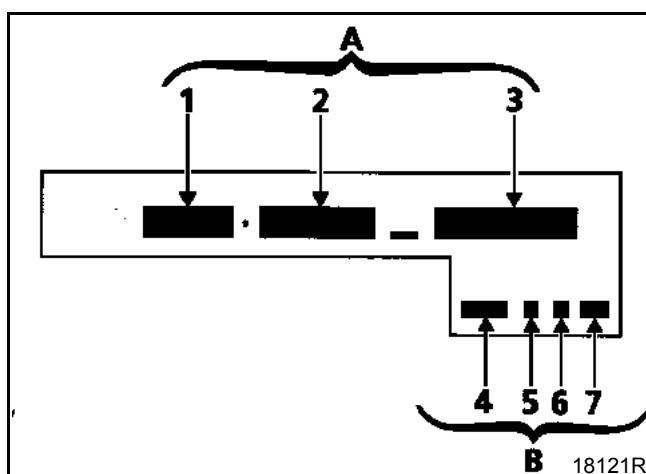
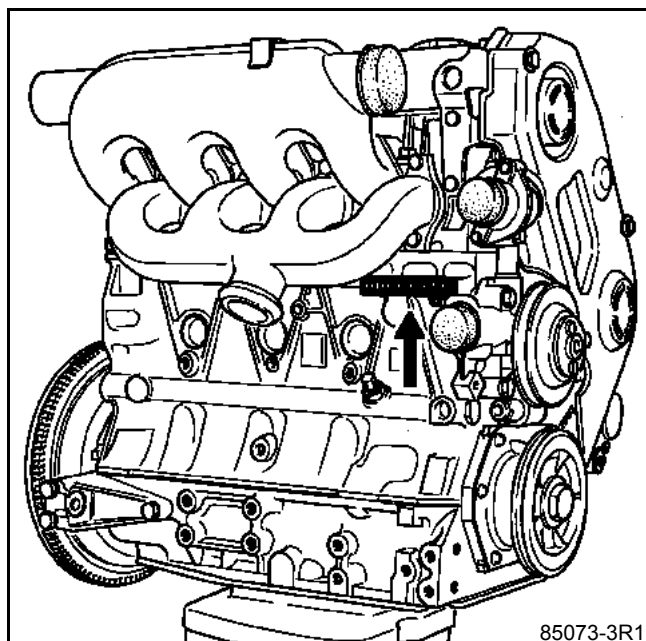
### TŰRÉSEK

A tűrés nélkül megadott meghúzások tűrései:

- Fokban ( $\pm 3^\circ$ ).
- daNm-ben ( $\pm 10\%$ ).

### A MOTOROK AZONOSÍTÁSA

A motor azonosítása a motorblokkra vésett jelölés (a csőcsonkok oldalán) vagy egy szegecselt tábla segítségével történik.



A következőket tartalmazza:

– **A: Motor gyártójának azonosítása**

- 1: Motortípus (8140)
- 2: Motor jelzőszáma: (27 XXXX) **S9U**  
(43 XXXX) **S9W**
- 3: Motor gyártási száma

– **B: RENAULT azonosítókód**

- 4: Motor típusa
- 5: Motor jóváhagyási betűjele
- 6: RENAULT azonosítókód
- 7: Motor jelzőszáma

Gépkocsi típusa	Motor	Sűrítési arány	Furat (mm)	Löket (mm)	Hengerűrtartalom (cm <sup>3</sup> )
Rxx C	S9U 702	17,5/1	93	92	2499
Rxx H	S9U 714	18,5/1	93	92	2499
Rxx J	S9U 740	18,5/1	93	92	2499
Rxx K	S9U 740	18,5/1	93	92	2499
Rxx 5	S9U 700	17,5/1	93	92	2499
Rxx 7	S9U 704	17,5/1	93	92	2499
XD0 B	S9W 700	19/1	94,4	100	2799
XD0 C	S9W 702	19/1	94,4	100	2799
XD0 F	S9W 700	19/1	94,4	100	2799

A motor felső része

Megnevezés	Meghúzási nyomaték
Hengerfejcsavarok	*
Vezérműtengely első fedelének anyája	0,8
Hengerfej hátsó fedelének anyája és csavarja	2,5
Motor emelőfüleinek anyája	2,5
Szívó- és kipufogócsonk anyája	2,5
Szívócsonk könyökének csavarjai	1,8
Vezérműtengely csapágyfedél-házainak anyája	1,8
Vezérműtengely szíjtárcsájának csavarja	2,5
EGR (kipufogógáz-visszavezető) szelep anyája	1,8
Befecskendező-fúvókák rögzítőkengyeleinek csavarjai	4
Szelepfedél csavarjai	2
Nagynyomású befecskendezőcsövek anyája	3
Vezetőgörgő csavarja	4,1

\* Lásd az "Általánosságok" fejezetet



A motor alsó része

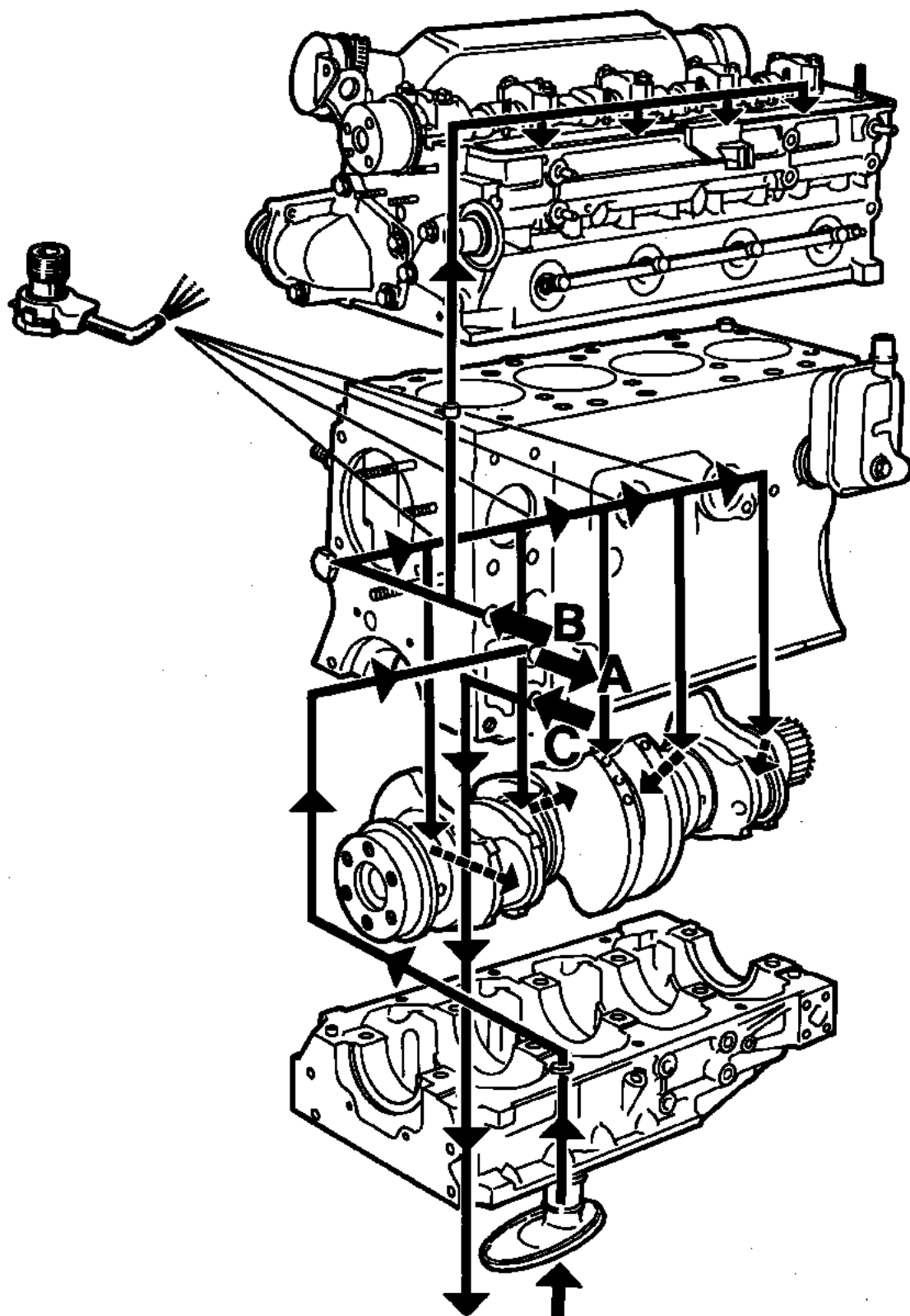
Megnevezés	Meghúzási nyomatékok
Olajteknő csavarjai	1,8
Főtengely szíjtárcsájának csavarja	20
Lendítőkerék csavarjai	3 daNm, majd 90°
Hajtókarok csapágyfedeleinek csavarjai	5 daNm, majd 63°
Motorblokk csapágyfedél-házának csavarjai (lásd a meghúzási sorrendet)	Előzetes meghúzás 8 daNm, majd meghúzás 16 daNm
Főtengely hátsó tömítéstartójának csavarjai	2,5
Főtengely első fedelének csavarjai	0,8
Olajszűrő rögzítőcsavarjai	2,5
Dugattyúk alsó hűtőfűvókái	4,5
Olajszivattyú csavarjai és anyái	5
Feszítőgörgő tartóelemének anyája	2,5
Feszítőgörgő anyája	4,1
Generátor tartóelemének csavarjai	4,5
Tengelykapcsolóház kengyeleinek csavarjai a motorblokken és a házon	6
Vízpumpa szíjtárcsáinak csavarjai	2



Olajszivattyú-segédegység

Megnevezés	Meghúzási nyomaték
Olajszivattyú-segédegység tartóeleme első fedelének rögzítőcsavarjai	2,5
Olajszivattyú-segédegység tartóeleme hátsó fedelének rögzítőcsavarjai	2
Adagolószivattyú hornyos gyűrűjének rögzítőanyái:	
– M12	5,5
– M14	8,5
Adagolószivattyú rögzítőanyája	2,5
Adagolószivattyú hajtó szíjtárcsájának csavarja	10
Olajszivattyú-segédegység tartóelemének csavarjai:	
– M8	2,5
– M12	6







### HENGERFEJ

#### A hengerfejecsavarak meghúzásának módszere

#### S9U-S9W motorok

A hengerfej felszerelésekor a hengerfejecsavarakat előzetes, majd szögben történő meghúzás követi.

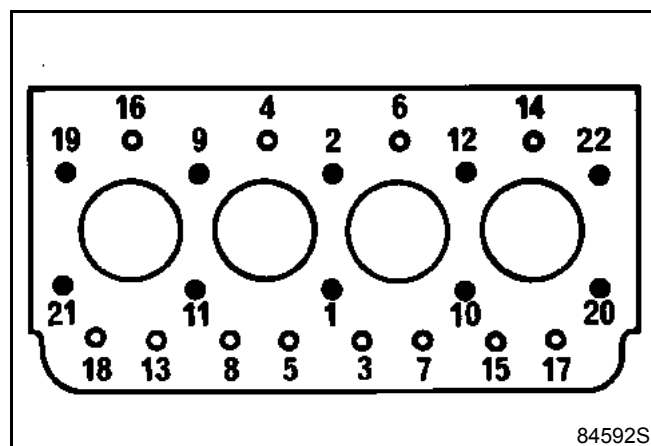
**Kiszerezésüket követően az összes hengerfejecsavart ki kell cserélni.**

Kenje be motorolajjal a meneteket és a csavarfejek felfekvőfelületét.

**Emlékeztető:** a csavarok pontos meghúzásának biztosítása érdekében szívassa ki egy fecskendő segítségével az olajat a hengerfejecsavarak rögzítőfurataiból.

Előzetes meghúzás: **6 daNm**  
Ellenőrzés: **6 daNm**  
Meghúzás (szögben): **180 ±10°**

- Rövid csavarok.
- Hosszú csavarok.



A hengerfejecsavarakat nem kell utánhúzni.

Hengerfej magassága (mm): **H = 150 ±0,01**

Ellenőrizze a hengerfejet az esetleges repedések felderítése érdekében (lásd a tömítőfelület ellenőrzését a "**Motor felújítása**" fejezetben).

A tömítőfelület max. deformációja (mm): **0,05**

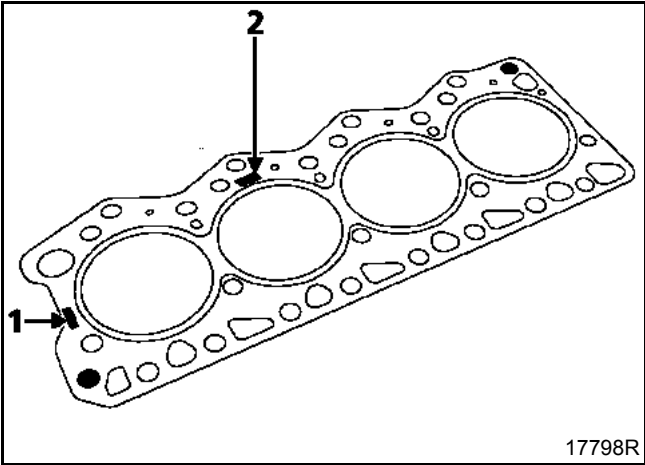
A tömítőfelület max. megmunkálhatósága (mm):  
– **S9U:** **0,4**  
– **S9W:** **0,3**

A hengerfejtömítés vastagsága

A hengerfejtömítés vastagsága az (1) helyre van beütve.

A hengerfejtömítésen lévő (2) jelölésnek a felső oldalon kell lennie: **ALTO = felül**.

Gyári szerelés: 1,20 mm



Cserealkatrészként különböző vastagságú hengerfejtömítések kaphatók.

MOTOR	Jelzőszám	VASTAGSÁG (mm)
S9U	700-702-704	1,20
S9U	714-740	1,20
		1,30
		1,40
		1,50
S9W	700-702	1,20
		1,30
		1,40
		1,50

A hengerfejtömítés szükséges vastagságát feltétlenül ki kell számítani.

**MEGJEGYZÉS:** a következő elemek cseréje esetén:

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

S9U 714-740

A legmagasabb dugattyú túlnyúlása (mm)	A hengerfejtömítés vastagsága (mm)
≤ 0,55	1,20
0,56 - 0,60	1,30
0,61 - 0,65	1,40
> 0,65	1,50

S9W Összes típus

A legmagasabb dugattyú túlnyúlása (mm)	A hengerfejtömítés vastagsága (mm)
0,40 - 0,50	1,20
0,51 - 0,60	1,30
0,61 - 0,70	1,40
0,71 - 0,80	1,50

Szelepek

Szelepszár átmérő (mm):

- szívószelepek: 8  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$
- kipufogószelepek: 8  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$

Kúpszög (fokban):

- szívószelepek: 120 °
- kipufogószelepek: 90 °

Szeleptányér átmérő (mm):

- szívószelepek 1. modell 41  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$
- szívószelepek 2. modell 43,5  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$
- kipufogószelepek 1. modell 34,5  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,20 \end{smallmatrix}$
- kipufogószelepek 2. modell 36,2  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,40 \end{smallmatrix}$
- kipufogószelepek 3. modell 36,7  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,20 \end{smallmatrix}$

A szelepek visszahúzódása a hengerfej tömítőfelületéhez képest (mm):

- S9U 1 - 1,4
- S9W 1,2 - 1,3

Szelephézagok (mm):

- szívószelepek: 0,5~~0~~,1
- kipufogószelepek: 0,5 ±0,1

Motor	Szelepek	Max. szelepemelkedés (mm)
S9U	Szívószelepek	9 ±0,2
	Kipufogószelepek	10 ±0,2
S9W	Szívószelepek	9,5 ±0,1
	Kipufogószelepek	10,5 ±0,1

Szelepek hosszúsága (mm):

- szívószelepek: 121  $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,5 \end{smallmatrix}$
- kipufogószelepek: 122  $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$

Szelepülések

Kúpszög ( $\alpha$ ) (fokban):

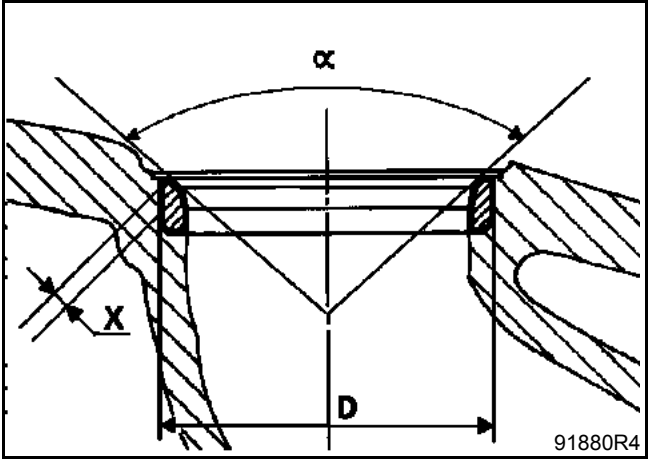
- szívószelepek:  $120^\circ \pm 10'$
- kipufogószelepek:  $90^\circ \pm 10'$

Zárófelület szélessége (X) (mm):

- szívószelepek: 2,7
- kipufogószelepek: 2,7

Motor	Szelepek	Külső átmérő (D) (mm)
S9U	Szívószelepek	42,3 $\begin{smallmatrix} + 0,01 \\ - 0,005 \end{smallmatrix}$
	Kipufogószelepek	35,1 $\begin{smallmatrix} + 0,01 \\ - 0,005 \end{smallmatrix}$
S9W	Szívószelepek	42,26 $\begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,015 \end{smallmatrix}$
	Kipufogószelepek	37,51 $\begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,015 \end{smallmatrix}$

Motor	Szelepek	Furatátmérő a hengerfejben (mm)
S9U	Szívószelepek	42,175 $\begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,045 \end{smallmatrix}$
	Kipufogószelepek	35,014 $\begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,025 \end{smallmatrix}$
S9W	Szívószelepek	42,175 $\begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,05 \end{smallmatrix}$
	Kipufogószelepek	37,415 $\begin{smallmatrix} 0 \\ - 0,035 \end{smallmatrix}$



A szelepülések felújításával kapcsolatban lásd a "Motor felújítása" fejezetet.

Befecskendező-fúvókák

Befecskendező-fúvókák túlnyúlása (mm): 3 - 3,54

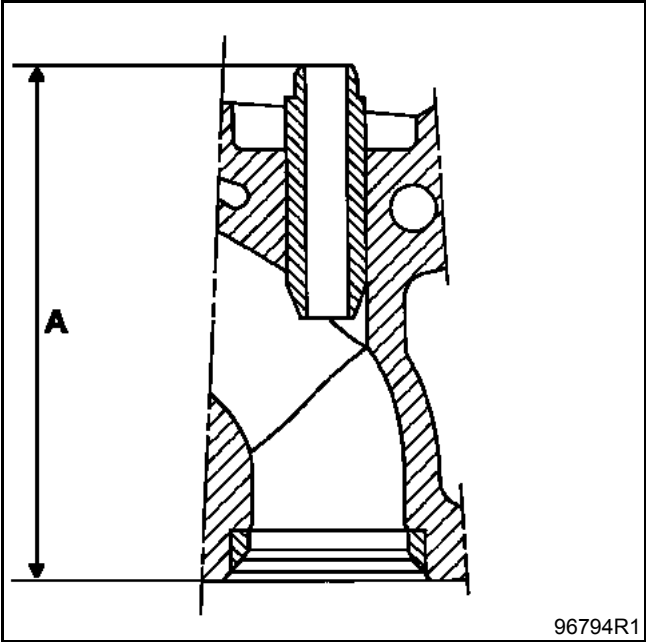
Szelepvezetők

- Szélesség (mm):  
– szívószelepek: 56  
– kipufogószelepek: 56
- Belső átmérő (mm): 8,023 - 8,038
- Külső átmérő (mm): 13,012 - 13,025
- Furatátmérő a hengerfejben (mm)  
– eredeti méret: 12,950 - 12,985  
– felújítási méret: 13,200 - 13,275

A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetői szelepszár- szimmeringekkel ellátottak, melyeket a szelepek minden kiszерelését követően ki kell cserélni.

A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetőinek helyzete

- A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetőinek helyzete a hengerfej tömítőfelületéhez képest A (mm):  
– S9U: A = 96,7 - 97,3  
– S9W: A = 93 ±0,3



Szeleprugók

A szívó- és a kipufogószelepek szeleprugói azonosak.

	Belső rugó	Külső rugó
Terhelés nélküli hossz (mm)	45,5	52
Hossz az alábbi terhelések alatt: 16,4 ±1 daN 30 ±1 daN 43,8 ±2,5 daN 77,4 ±4 daN	33,5 23,5	38,5 28,5
Huzalátmérő (mm)	2,9	4,6
Belső átmérő (mm)	18,9	29

MEGJEGYZÉS: valamelyik szeleprugó tönkremenetele esetén feltétlenül mindkét rugót ki kell cserélni.

Szelepemelő-tőkék

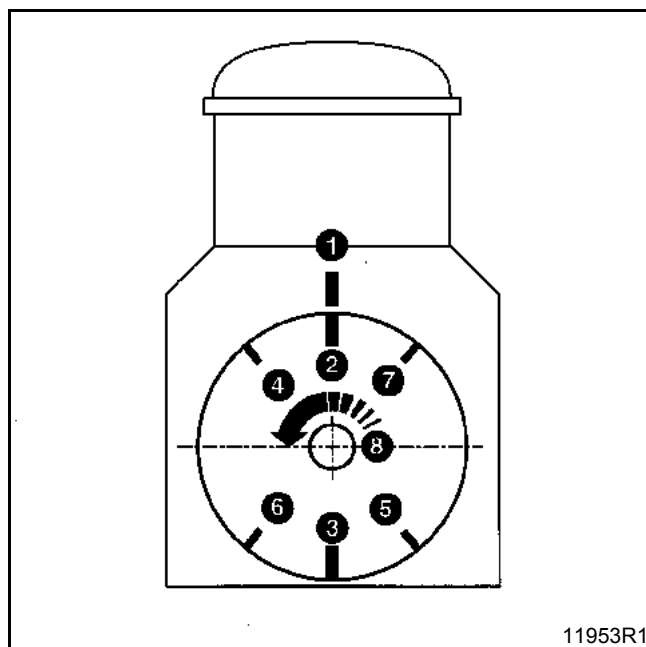
- Külső átmérő (mm):  
– Eredeti: 43,95 - 43,97  
– Felújítási: 44,15 - 44,17
- Illeszkedőfurat átmérője (mm):  
– Eredeti: 44 - 44,025  
– Felújítási: 44,2 - 44,225
- Játék a szelepemelő-tőkék és az illeszkedőfuratok között (mm):  
0,030 - 0,075

### Vezérműtengely

Csapágyszáma:	5.
Hosszirányú játék (mm):	0,20 - 0,50
Csapágyszáma átmérője (mm):	33,934 - 33,950
Szelepemelkedés (mm):	
– S9U:	9 ±0,2
● szívószelepek:	10 ±0,2
● kipufogószelepek:	
– S9W:	
● szívószelepek:	9,5 ±0,1
● kipufogószelepek:	10,5 ±0,1

### Vezérlési diagram:

- S9U-S9W összes típus, kivéve S9W 702:
  - Szívószelepek nyitása az FHP után 8°
  - Szívószelepek zárása az AHP után 37°
  - Kipufogószelepek nyitása az AHP után 48°
  - Kipufogószelepek zárása az FHP előtt 8°
- S9W 702:
  - Szívószelepek nyitása az FHP után 8°
  - Szívószelepek zárása az AHP után 48°
  - Kipufogószelepek nyitása az AHP után 48°
  - Kipufogószelepek zárása az FHP előtt 8°



- 1 Fix **FHP** jelölés a motorblokken
- 2 Elmozduló **FHP** jelölés a lendítőkeréken
- 3 Elmozduló **AHP** jelölés a lendítőkeréken
- 4 Szívószelepek nyitása az **FHP** után
- 5 Kipufogószelepek nyitása az **AHP** után
- 6 Szívószelepek zárása az **AHP** után
- 7 Kipufogószelepek zárása az **FHP** előtt
- 8 Motor forgási iránya (a lendítőkerék oldalán)

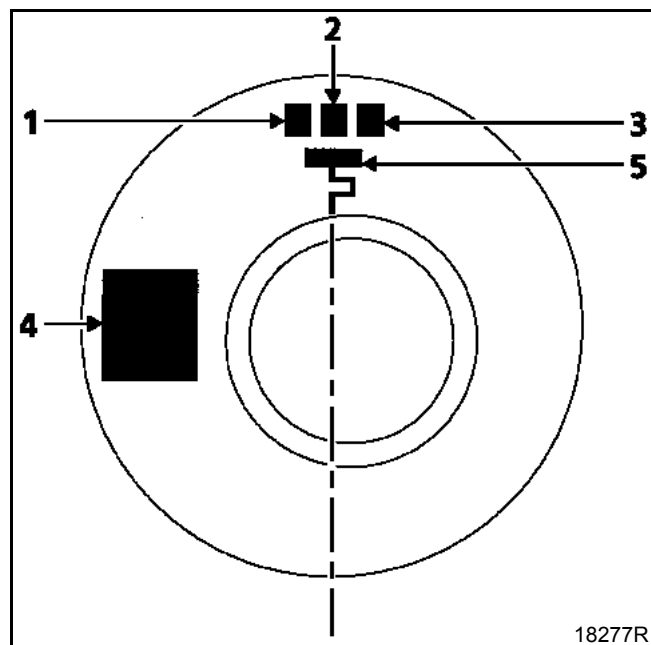


### DUGATTYÚK

#### S9U motor

A dugattyúk márkája: **BORG  
KARL SCHMID  
MONDIAL PISTON**

#### A dugattyúk jelölése



- 1 Kizárólag a szállító részére szolgál
- 2 Dugattyúosztály (A-B-C)
- 3-4 Kizárólag a szállító részére szolgál
- 5 Dugattyú szerelési iránya (a lendítőkerék oldalán kell lennie)

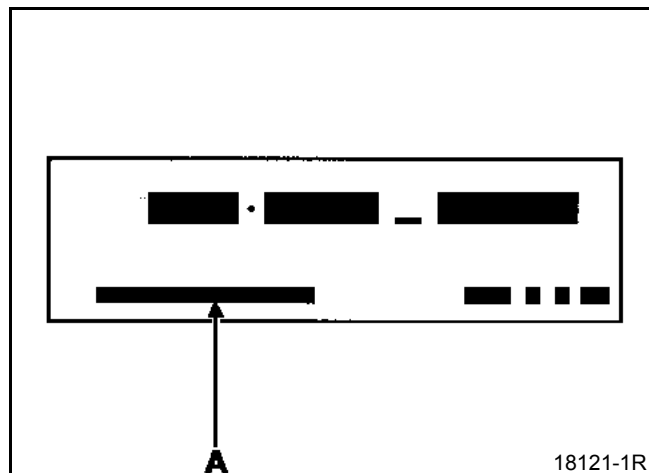
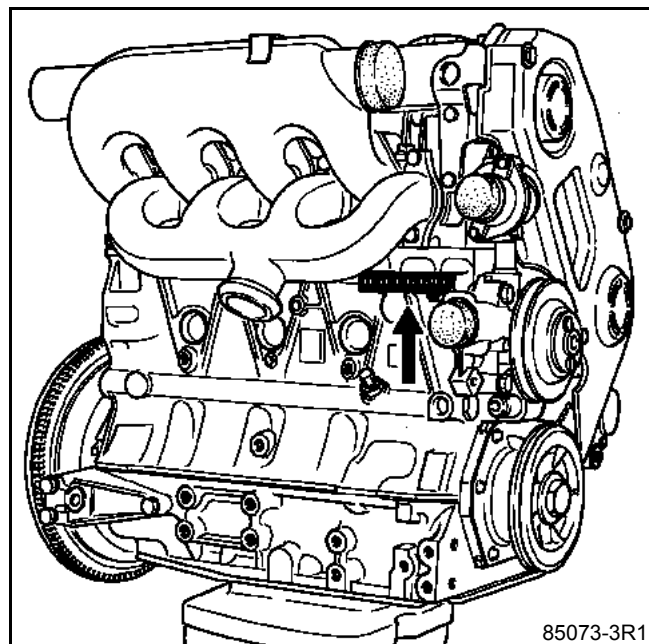
#### A dugattyúk átmérőosztályai

A dugattyúátmérők jelölése a hengerfurat-átmérőkhöz képest.

Dugattyú osztály	Dugattyúátmérők (mm)	Hengerfurat-átmérők (mm)
A	92,915 ±0,005	93,000 - 93,010
B	92,925 ±0,005	93,011 - 93,020
C	92,935 ±0,005	93,021 - 93,030

#### A hengerfuratok átmérőosztályai

**FIGYELEM:** feltétlenül tartsa be a dugattyúátmérők és a hengerfurat-átmérők megfelelő párosítását. A motor azonosítótábláján lévő négy első számjegy (A) lehetővé teszi a hengerfurat-átmérők azonosítását és ezáltal a megfelelő átmérőjű dugattyúk kiválasztását (a párosítási táblázatot lásd a későbbiekben).

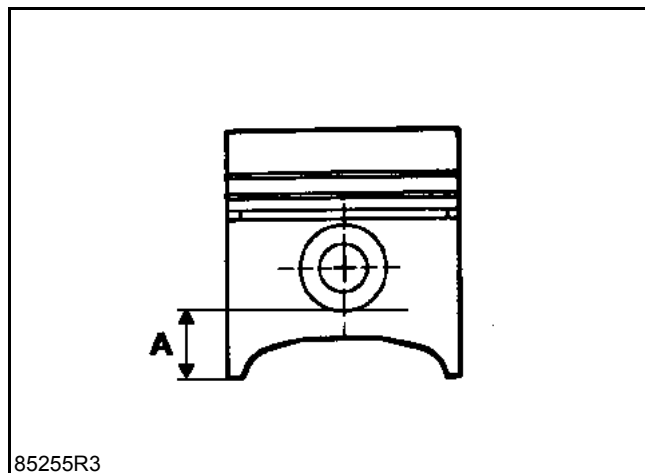


**MEGJEGYZÉS:** (A): a négy első számjegy az átmérőosztályt adja meg (1, 2 vagy 3).

Jelölés a motorblokkon	Átmérőosztály jelölése
1	A
2	B
3	C

### A dugattyúk átmérőjének mérése

A dugattyúk átmérőjének mérését **A = 17 mm** magasságban kell elvégezni.



### felújítási méret:

- hengerfurat-átmérő (mm): **93,4**
- dugattyúátmérő (mm): **93,320 ±0,009**

A dugattyúcsapszeg laza illesztésű a hajtókarban és a dugattyúban.

A dugattyúcsapszeget két rögzítőgyűrű biztosítja.

### Dugattyúcsapszeg

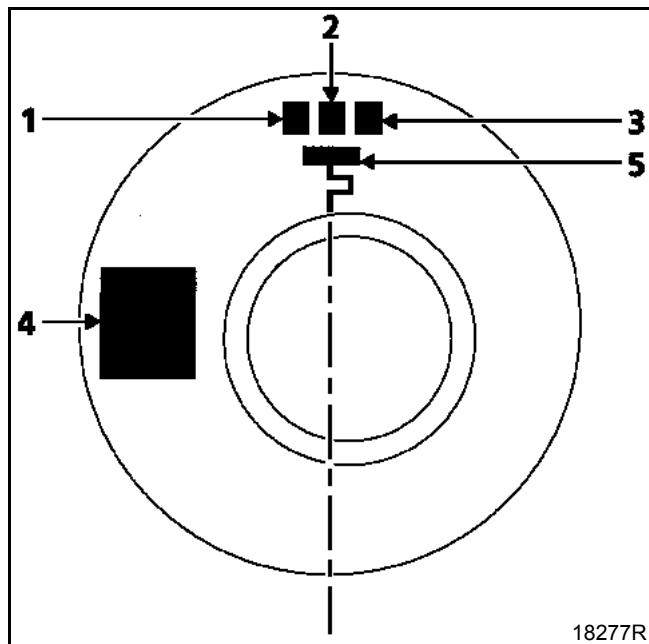
Furatátmérő a dugattyúban (mm): **32**

Dugattyúcsapszeg átmérője (mm): **31,99**

### S9W motor

A dugattyúk márkája: **KARL SCHMID  
MONDIAL PISTON**

### A dugattyúk jelölése



- 1 Kizárólag a szállító részére szolgál
- 2 Dugattyúosztály (A-B-C)
- 3-4 Kizárólag a szállító részére szolgál
- 5 Dugattyú szerelési iránya (a lendítőkerék oldalán kell lennie)

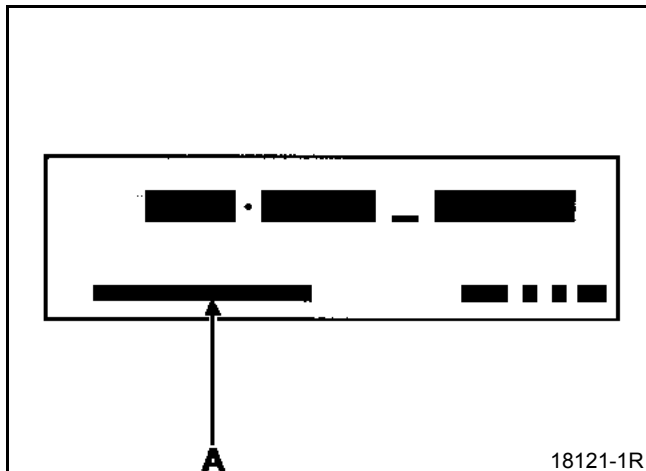
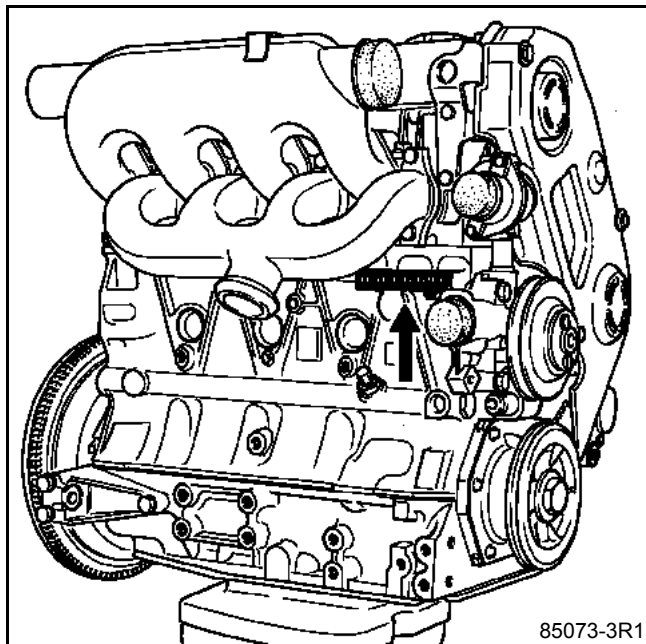
### A dugattyúk átmérőosztályai

A dugattyúátmérők jelölése a hengerfurat-átmérőkhöz képest.

Dugattyú osztály	Dugattyúátmérők (mm)	Hengerfurat-átmérők (mm)
A	94,315 ±0,005	94,402 - 94,412
B	94,325 ±0,005	94,413 - 94,422
C	94,335 ±0,005	94,423 - 94,432

### A hengerfuratok átmérőosztályai

**FIGYELEM:** feltétlenül tartsa be a dugattyúátmérők és a hengerfurat-átmérők megfelelő párosítását. A motor azonosítótábláján lévő négy első számjegy (A) lehetővé teszi a hengerfurat-átmérők azonosítását és ezáltal a megfelelő átmérőjű dugattyúk kiválasztását (a párosítási táblázatot lásd a későbbiekben).

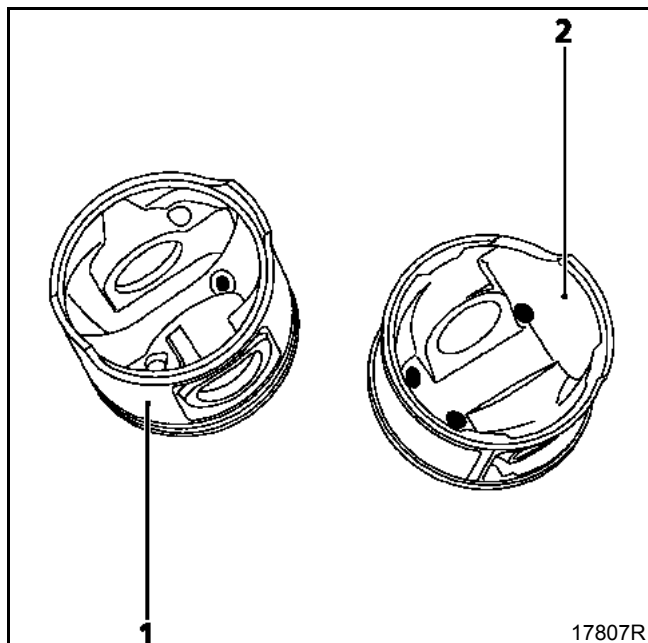


**MEGJEGYZÉS:** (A): a négy első számjegy az átmérőosztályt adja meg (1, 2 vagy 3).

Jelölés a motorblokkon	Átmérőosztály jelölése
1	A
2	B
3	C

### Dugattyúváltozatok:

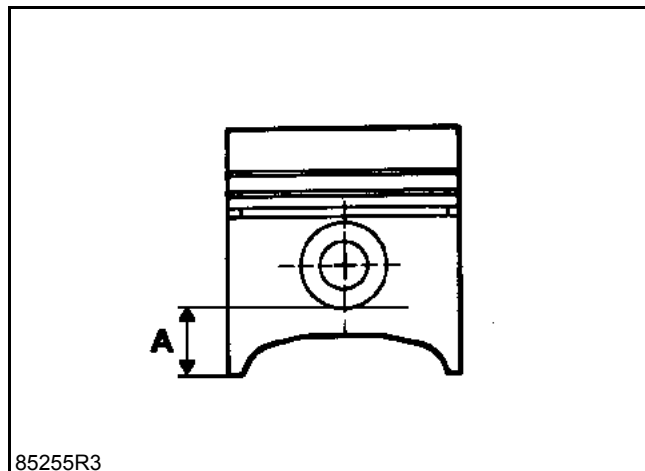
- Hagyományos dugattyú (1),
- Un. "viperafejű" hajtókarral szerelt dugattyú (2)



### A dugattyúk átmérőjének mérése

A dugattyúk átmérőjének mérését a következő magasságokban kell elvégezni:

- A = 17 mm** hagyományos dugattyú esetén,  
**A = 10 mm** "viperafejű" hajtókarral szerelt dugattyú esetén.



### Felújítási méret:

- hengerfurat-átmérő (mm): **94,8**
- dugattyúátmérő (mm): **94,706 - 94,720**

A dugattyúcsapszeg laza illesztésű a hajtókarban és a dugattyúban.

A dugattyúcsapszeget két rögzítőgyűrű biztosítja.

### Dugattyúcsapszeg

Furatátmérő a dugattyúban (mm): **32**

Dugattyúcsapszeg átmérője (mm): **31,99**

Dugattyúcsapszeg belső átmérője (mm): **16**

Dugattyúcsapszeg hossza (mm):

- "viperafejű" hajtókar esetén: **72**
- normál hajtókar esetén: **78**

### Dugattyúgyűrűk

#### S9U motor

3 db dugattyúgyűrű (**vasragság mm-ben**):

- tűzgyűrű: 3
- tömítőgyűrű: 2
- olajlehúzó gyűrű: 3

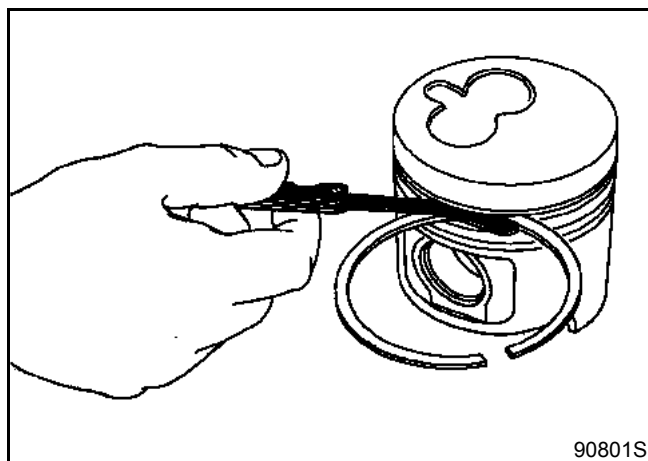
A tűzgyűrűnek nincs előírt szerelési iránya. A tűzgyűrűk trapéz keresztmetszetűek. A másik két dugattyúgyűrűn lévő TOP feliratnak a dugattyútető oldalán kell lennie.

**A dugattyúgyűrűk illesztési hézagai (X) a dugattyúk hornyaiban (mm)**

**EZEK AZ ILLESZTÉSI HÉZAGOK AZONOSAK AZ S9U ÉS AZ S9W MOTOROK ESETÉN.**

A tömítő- és az olajlehúzó gyűrűk illesztési házagai (mm):

- tömítőgyűrű: 0,055 - 0,100
- olajlehúzó gyűrű: 0,043 - 0,090

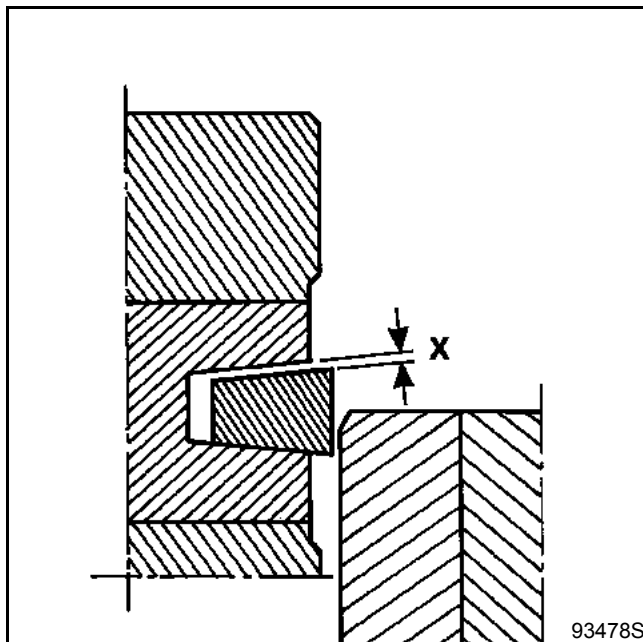


A tűzgyűrű illesztési hézaga (mm):

0,088 - 0,147

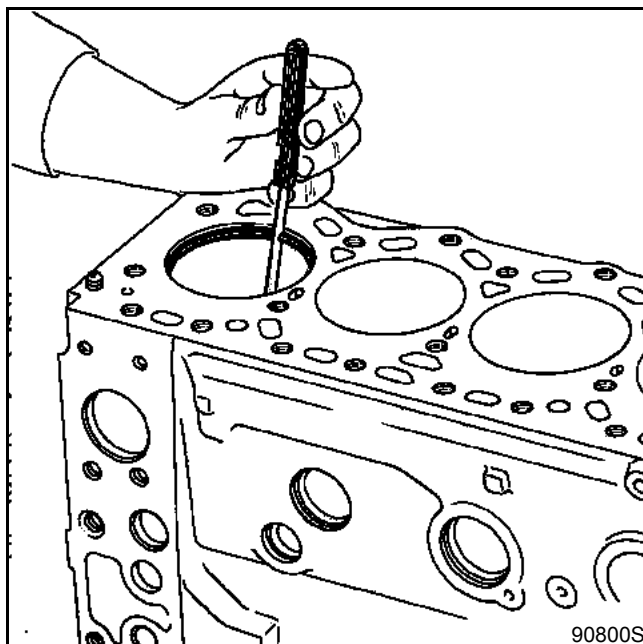
Illessze a tűzgyűrűvel ellátott dugattyút a hengerfuratba. Állítsa be a dugattyút a motorblokkhoz képest úgy, hogy a dugattyúgyűrű fél vastagságáig kiemelkedjen.

Ebben a helyzetben mérje meg az (X) méretet egy hézagmérő készlet segítségével.



**A dugattyúgyűrűkön lévő bevágás szélessége (mm):**

- tűzgyűrű: 0,25 - 0,50
- tömítőgyűrű: 0,60 - 0,85
- olajlehúzó gyűrű: 0,30 - 0,60



### S9W motor

3 db dugattyúgyűrű (vastagság mm-ben):

- tűzgyűrű: 3
- tömítőgyűrű: 2
- olajlehúzó gyűrű: 3

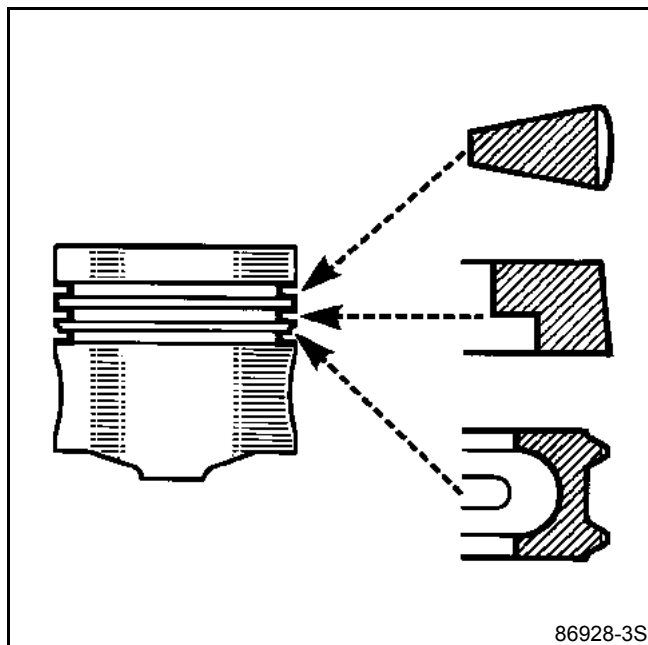
**A dugattyúgyűrűk vastagsága "viperafejú" hajtókarral szerelt dugattyúk esetén (mm) :**

- 3 db dugattyúgyűrű (vastagság mm-ben):
- tűzgyűrű: 2,5
  - tömítőgyűrű: 2
  - olajlehúzó gyűrű: 2,5

**A dugattyúgyűrűkön lévő bevágás szélessége (mm):**

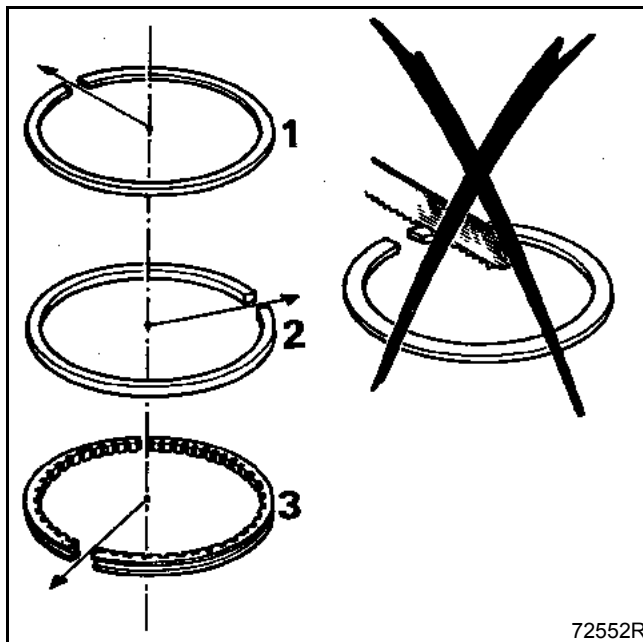
- tűzgyűrű: 0,2 - 0,35
- tömítőgyűrű: 0,3 - 0,55
- olajlehúzó gyűrű: 0,3 - 0,55

### A dugattyúgyűrűk szerelése



Ne módosítsa a dugattyúgyűrűkön lévő bevágás szélességét.

Állítsa be a dugattyúgyűrűkön lévő bevágásokat egymástól 120 fokra.



### HAJTÓKAROK

A hajtókarfej oldalirányú játéka (mm):  
**0,20 - 0,45**

Hajtókarfej csapágycsészéinek furatátmérője (mm):  
**60,333 - 60,348**

Hajtókarszem perselyének furatátmérője (mm):  
**34,86 - 34,89**

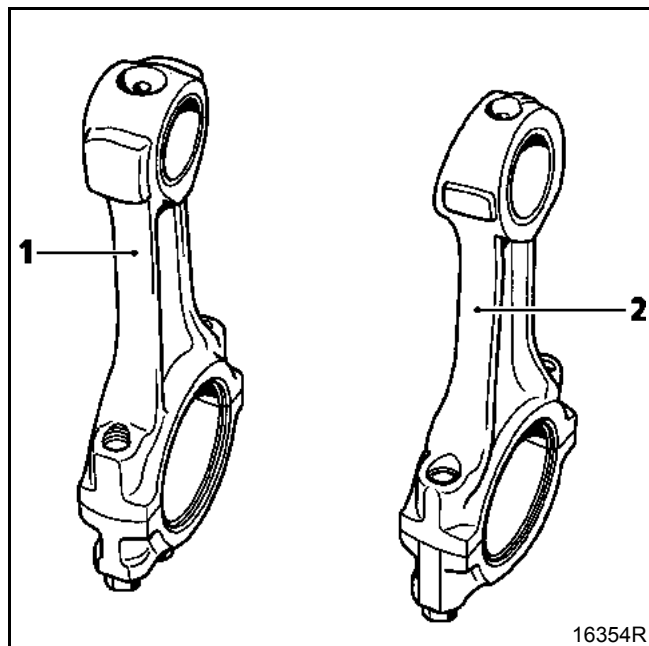
Hajtókarszem furatátmérője (mm):  
– persely nélkül: **35**  
– persellyel: **32**

Tengelytávolság a hajtókarfej és a hajtókarszem között (mm):  
**157 ±0,03**

**FIGYELEM:** a hajtókar-csapágyfedelek és a hajtókarok összejelöléséhez ne használjon hegyes szerszámot a törést okozó feszültséggyűjtő helyek kialakulásának elkerülése érdekében. Az összejelölést alkoholos filctollal végezze.

Hajtókar változatok:

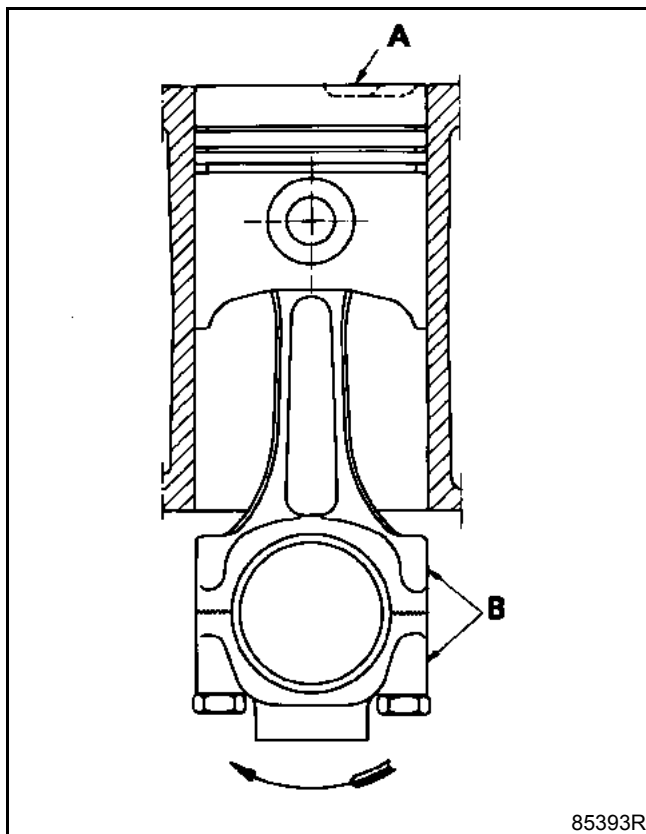
- normál hajtókar (1),
- "viperafejű" hajtókar (2).



### A hajtókar/dugattyú egységek szét- és összeszerelése

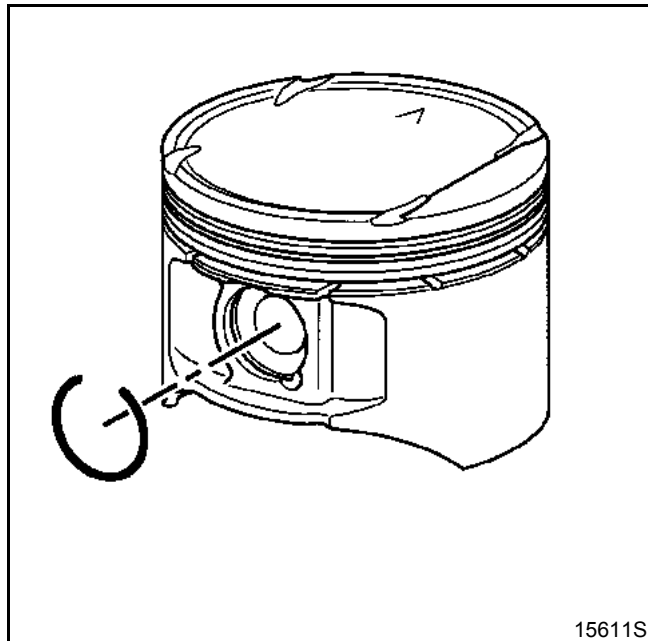
A hajtókar szerelési iránya a dugattyúhoz képest.

Állítsa ugyanazon oldalra az örvénykamrát (A) és a hajtókarfejre vésett (vagy a szétszerelés során készített) jelölést (B), mely a henger számának felel meg.



### A dugattyúcsapszeg rögzítőgyűrűjeinek szerelési iránya

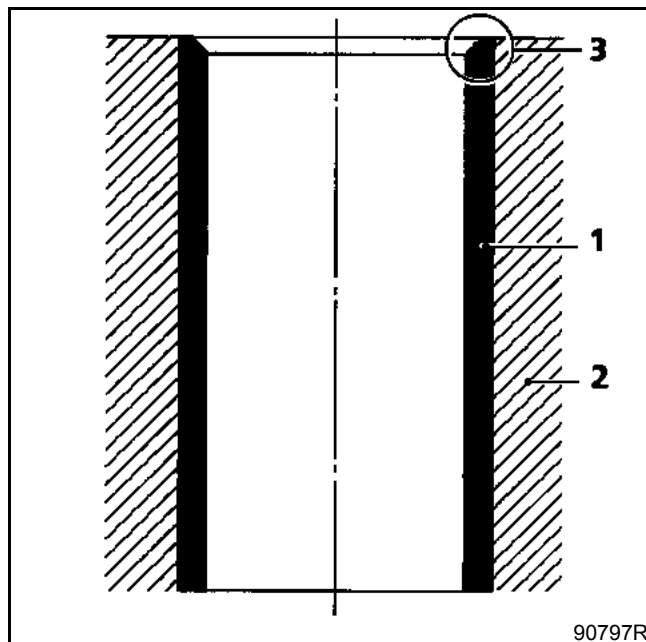
A rögzítőgyűrűket az alábbi ábrán látható helyzetben szerelje be.



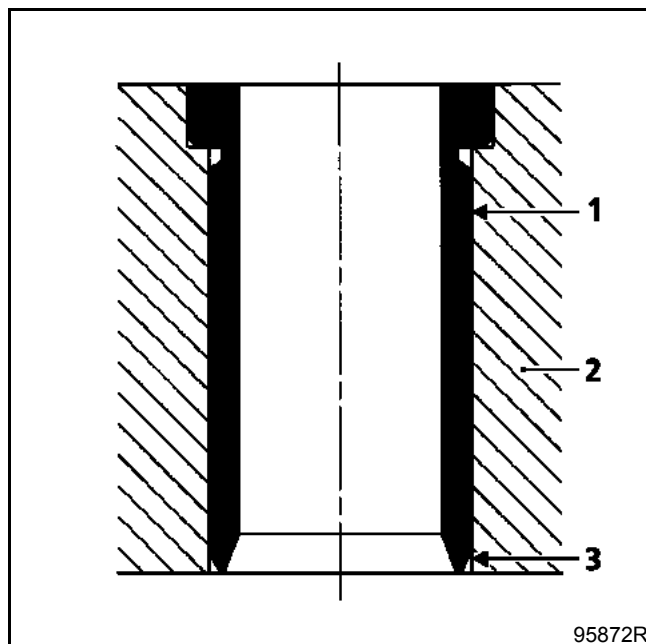
### HENGERPERSELYEK

#### A hengerperselyek azonosítása

##### 1. modell



##### 2. modell



- 1 : Hengerpersely
- 2 : Motorblokk
- 3 : Életörés



A hengerperselyek "száraz" típusúak, megmunkálásuk a motorblokkba illesztés (szoros illesztés) után történik.

Belső átmérő (mm):

- **S9U:**
  - eredeti méret: **93 - 93,030**
  - felújítási méret: **93,4 - 93,430**
- **S9W:**
  - eredeti méret: **94,402 - 94,432**
  - felújítási méret: **94,802 - 94,832**

Ezt követően ki kell cserélni a hengerperselyeket.

Külső átmérő (mm):

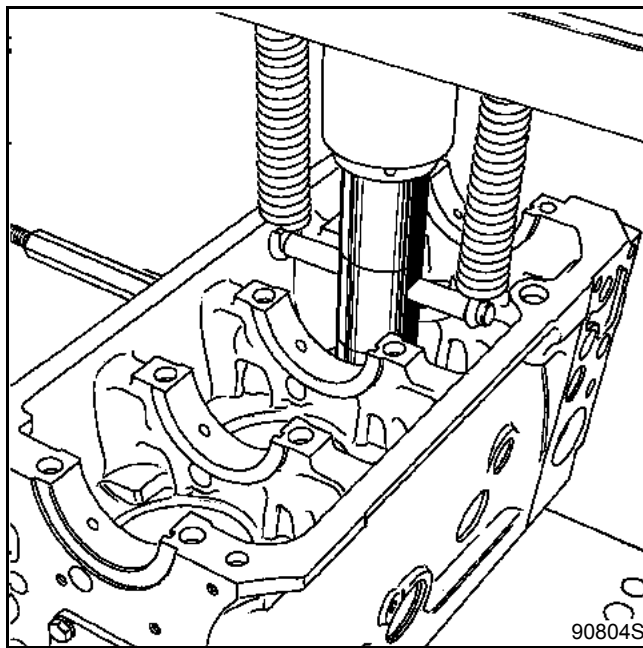
- **S9U:**
  - eredeti méret: **95,970 - 96**
  - felújítási méret: **96,17 - 96,2**
- **S9W:**
  - eredeti méret: **97,47 - 97,50**
  - felújítási méret: **97,67 - 97,7**

Hengerperselyek részére készült furat átmérője (mm):

- **S9U:**
  - eredeti méret: **95,9 - 95,94**
  - felújítási méret: **96,1 - 96,14**
  - hengerperselyek szoros illesztésének túlfedése a motorblokkban: **0,03 - 0,10**
- **S9W:**
  - eredeti méret: **97,39 - 97,45**
  - felújítási méret: **97,59 - 97,65**
  - hengerperselyek szoros illesztésének túlfedése a motorblokkban: **0,02 - 0,11**

### A hengerperselyek/motorblokk egység összeszerelése

A hengerperselyek eltávolítása forgácsolással vagy egy prés és egy megfelelő átmérőjű henger segítségével történik.



A hengerperselyek motorblokkba illesztése szárazon történik, egy prés segítségével.

Készítsen egy élettörést az **1. típusú** hengerpersely külső felületére.

### FŐTENGELEY

Főcsapágyszáma: 5

Görgőzött főcsapok (mm):

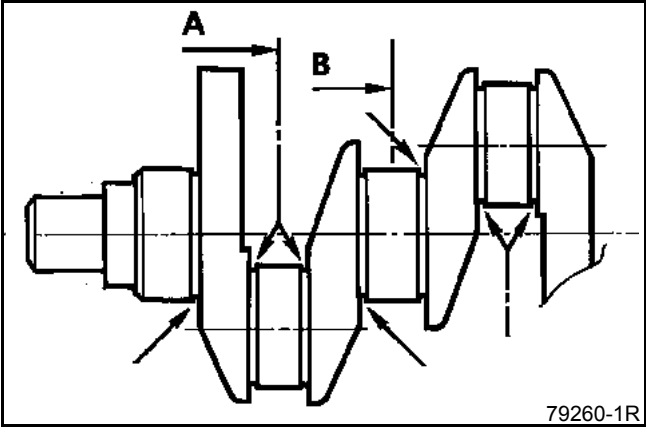
- S9U                      Ø névleges    **76,2**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$
- S9W                      Ø névleges
- N° 1 (a lendítőkerék oldalán):    **86,208**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,026 \end{smallmatrix}$
- N° 2, 3, 4 és 5:                      **80,208**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,026 \end{smallmatrix}$

Görgőzött hajtókarcsapok (mm):

- S9U                      Ø névleges    **56,53**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,01 \end{smallmatrix}$
- S9W                      Ø névleges    **56,515 - 56,538**

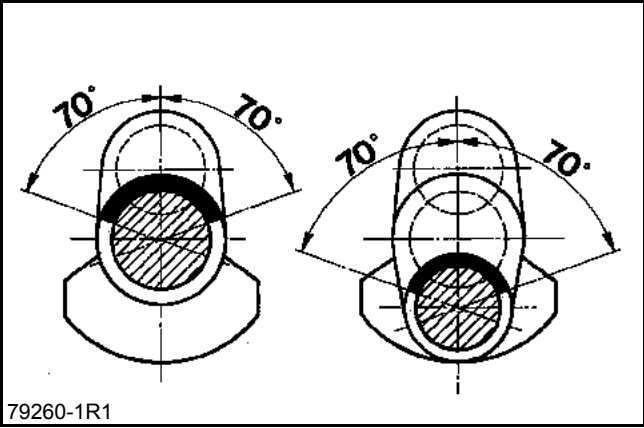
Főcsapok és hajtókarcsapok felújítási méretei:

- 1. felújítási:                      Ø névleges    - **0,254**
- 2. felújítási:                      Ø névleges    - **0,508**



Felújítás esetén a görgőzésnek a nyilakkal jelölt zónákban **140°** terjedelemben érintetlennek kell maradnia.

A példabeli esetben ezeket a zónákat az (A) és a (B) metszetek adják.



A főtengeley hosszirányú játéka (mm):

- S9U    **0,05 - 0,32**
- S9W    **0,06 - 0,31**

Az oldalsó ütköztető alátétek az 1. főcsapágycsapócsészéjének részét képezik.

- Csapágyszáma a motorblokkban:
- S9U    **80,614**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,026 \end{smallmatrix}$
  - S9W
  - N° 1 (a lendítőkerék oldalán):    **90,614**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,026 \end{smallmatrix}$
  - N° 2, 3, 4 és 5:                      **84,614**                       $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,026 \end{smallmatrix}$

### CSAPÁGYCSÉSZÉK

#### Főtengely csapágycsészéi

Osztály	Vastagság (mm)	Színjelölés
A	2,155 - 2,164	piros
B	2,165 - 2,174	kék
C	2,175 - 2,184	zöld
D	2,185 - 2,194	barna

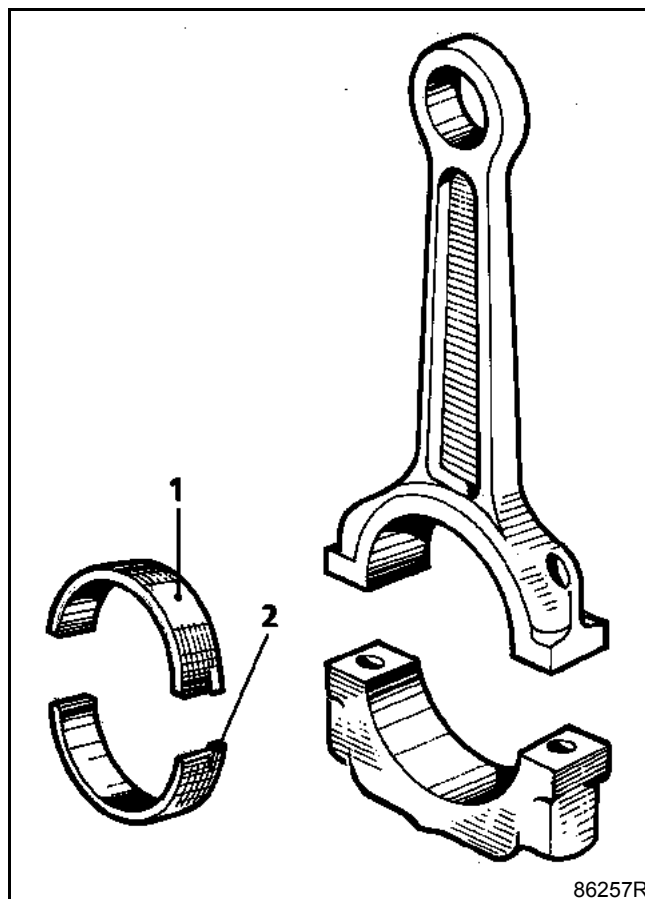
#### Hajtókarok csapágycsészéi

A hajtókarok csapágycsészéinek vastagsága (mm):

- a hajtókar oldalán: 1,889 - 1,899
- a csapágyfedél oldalán: 1,861 - 1,871

A hajtókarok alsó és felső csapágycsészéi különbözőek.

**FELTÉTLENÜL TARTSA BE A KÖVETKEZŐKBEN BEMUTATOTT SZERELÉSI SORRENDET.**



- 1 Hajtókar-test csapágycsészéjén lévő STELO vésett jelölés
- 2 Hajtókar-csapágyfedél csapágycsészéjén lévő CAPELLO vésett jelölés

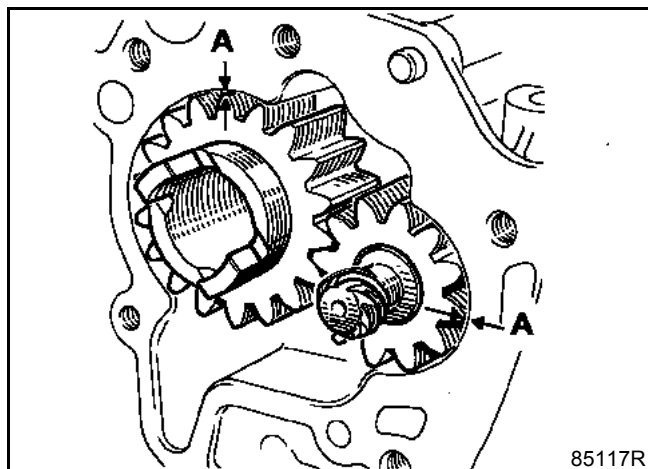
Cserealkatrészként csak azonos, jelölés nélküli csapágycsészék kaphatók.

### OLAJSZIVATTYÚ

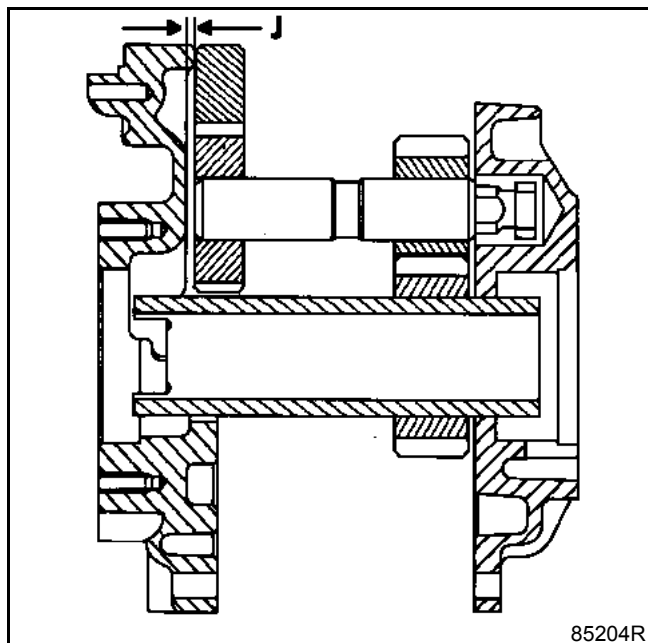
#### A játékok ellenőrzése

Ellenőrizze:

- a játékot a fogaskerekek fogai között (mm): **0,12**
- a játékot (A) a fogaskerekek fogcsúcsai és a ház között (mm): **0,06-0,17**



- az oldalirányú játékot (J) a fogaskerekek és a fedél tömítőfelülete között (mm): **0,06 - 0,13**



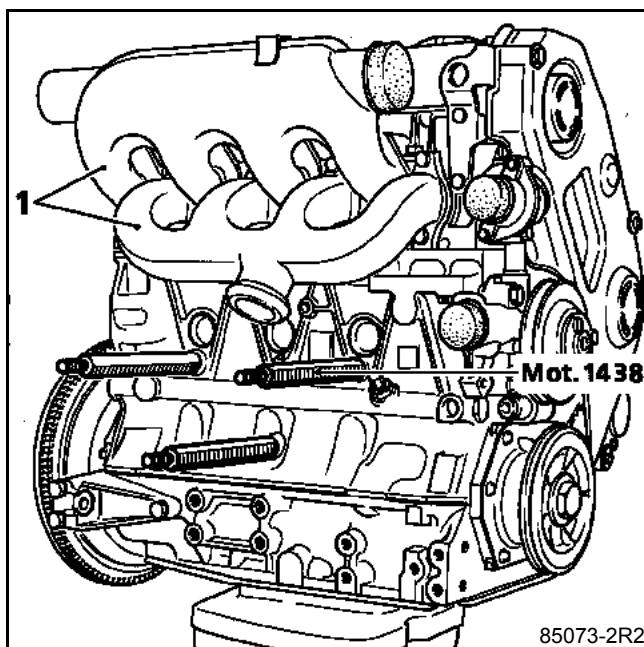
#### A MOTOR ELŐKÉSZÍTÉSE A TARTÓÁLLVÁNYRA HELYEZÉSHEZ

Rögzítse a motort a **Mot. 792-03** tartólapra két M és egy M1 jelű menetes csap **Mot. 1438** segítségével.

Mielőtt a motort a **Mot. 792-03** tartólapra szereli, szerelje le a motor elektromos kábelkötegét és ürítse le az olajat a motorból.

Szerelje le:

- a turbófeltöltőt.
- a szívó- és a kipufogócsonkot (1),
- a légkondicionáló kompresszort (változattól függően),
- a motor alsó részének kartergáz-visszavezető fém csövét.



Szerelje fel a motort a tartólapra a 3 db M menetes csap segítségével, melyek a tartólap **18, 19** és **20** jelű furataiba illeszkednek.

SEGÉDANYAGOK

Típus	Mennyiség	Alkalmazási terület	Cikkszám (SODICAM)
RAVITOL S 56	-	Alkatrészek tisztítása.	77 01 421 513
DECAPJOINT	Bekenni	Tömítőfelületek tisztítása.	77 01 405 952
LOCTITE 518	Bekenni	Hűtőfolyadék-elosztóegység, vízpumpa, motorblokk csapágyfedél-háza (változattól függően)	77 01 421 162
LOCTITE FRENETANCH	1 - 2 csepp	Rögzítőcsavarok: lendítőkerék, főtengely szíjtárcsája, vezérműtengely szíjtárcsája, olajszivattyú-segédegység, hűtőrendszer csővezetéke a hengerfejen.	77 01 394 070

ÓVINTÉZKEDÉSEK

A MOTOR MOSÁSA

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

Ne kerüljön víz a levegőszívó csövekbe.

MENETES BETÉTEK HASZNÁLATA

A motor alkatrészeinek menetes furatai menetes  
betétek segítségével felújíthatók.

KISZERELÉSÜKET KÖVETŐEN KICSERÉLENDŐ  
ALKATRÉSZEK

- Összes tömítés.
- Lendítőkerék csavarjai.
- Főcsapágyak csavarjai.
- Hengerfejcsavarok.
- Hajtókarok csapágyfedeleinek csavarjai.
- Befecskendező-fúvókák tartóelemeinek réz gyűrűi.
- Csővezetékek záróelemei.
- Hűtőrendszer merev csöve.
- Szíjak
- Vezérműszíj feszítőgörgője.

### A HASZNÁLT MOTOR ELŐKÉSZÍTÉSE A VISSZASZÁLLÍTÁSHOZ

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

Hagyja a használt motoron vagy helyezze a dobozba:

- az olajsintjelző-pálcát és annak vezetőcsövét,
- a lendítőkereket,
- a tengelykapcsoló tárcsát és a kinyomószerkezetet,
- az adagolószivattyút a nagynyomású csővezetékekkel és a befecskendezőszelepekkel,
- a vízpumpát,
- a főtengely szíjtárcsáját,
- a szelepfedelelet,
- a szíjfeszítőt,
- a nyomáskapcsolót és a hőkapcsolót,
- a vezérműház fedeleit,
- az olajsűrőt.



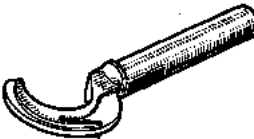

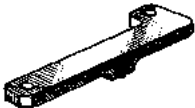
Ne felejtse el leszerelni:

- a hajlékony vízcsöveket,
- a szíjakat (kivéve vezérműszíj)

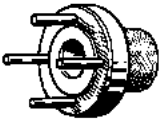
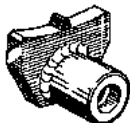
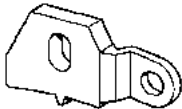


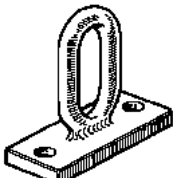
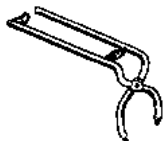

Rögzítse a használt motort a tartóállványra a cseremotorral megegyező módon:

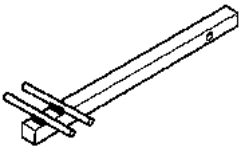
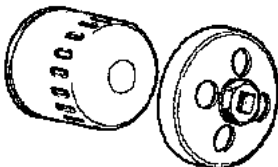
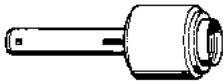

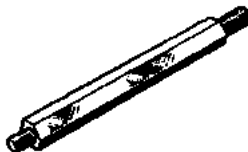

- szerelje be a műanyag záródugókat és a fedeleket,
- takarja le az egységet egy kartondobozzal.

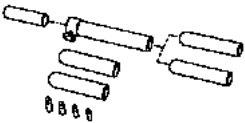
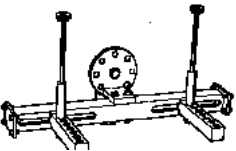
Ábra	Jelölés	Cikkszám	Megnevezés
	Mot. 11	00 01 072 500	Szerszám a főtengely csapágyának leszereléséhez.
	Mot. 251-01	00 00 025 101	Mérőóratartó
	Mot. 252-01	00 00 025 201	Támasztólap a dugattyúk túlnyúlásának méréséhez. A <b>Mot. 251-01</b> szerszámmal használandó együtt.
	Mot. 445	00 00 044 500	Kulcs az olajsűrőhöz.
	Mot. 475	00 00 047 500	Racsnis kulcs a hengerfejsavarok meghúzásához.
	Mot. 591-02	00 00 059 102	Hajlékony mágneses toldat a szögmérő kulcshoz (hengerfejsavarok meghúzása).
	Mot. 591-04	00 00 059 104	Szögmérő közdarab, 1/2"-os befogással és mutatóval.
	Mot. 792-03	00 00 079 203	Motortartó lap a <b>DESVIL</b> állványhoz.

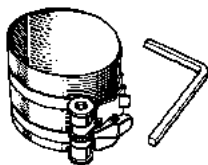
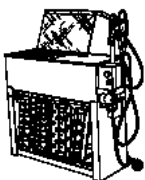

Ábra	Jelölés	Cikkszám	Megnevezés
	<b>Mot. 855</b>	00 00 085 500	Rögzítőszerszám a vezérmű szíjtárcsáihoz.
	<b>Mot. 856</b>	00 00 085 600	Mérőórátartó a BOSCH adagolószivattyú beállításához.
	<b>Mot. 910</b>	00 00 091 000	<b>FHP</b> rögzítőcsapok a vezérmű beállításához.
	<b>Mot. 911</b>	00 00 091 100	Szerszám a vezérmű oldali főtengely-szimmering beszereléséhez.
	<b>Mot. 913</b>	00 00 091 300	Szerszám a vezérműtengely-szimmering beszereléséhez.
	<b>Mot. 915</b>	00 00 091 500	Szerszám a szelepemelő-tőkék benyomásához (szelephézagok beállítása).
	<b>Mot. 916</b>	00 00 091 600	Idomszer a szelepszárak magasságainak ellenőrzéséhez.
	<b>Mot. 917</b>	00 00 091 700	Szerszám az olajszivattyút hajtó kerék rögzítéséhez.



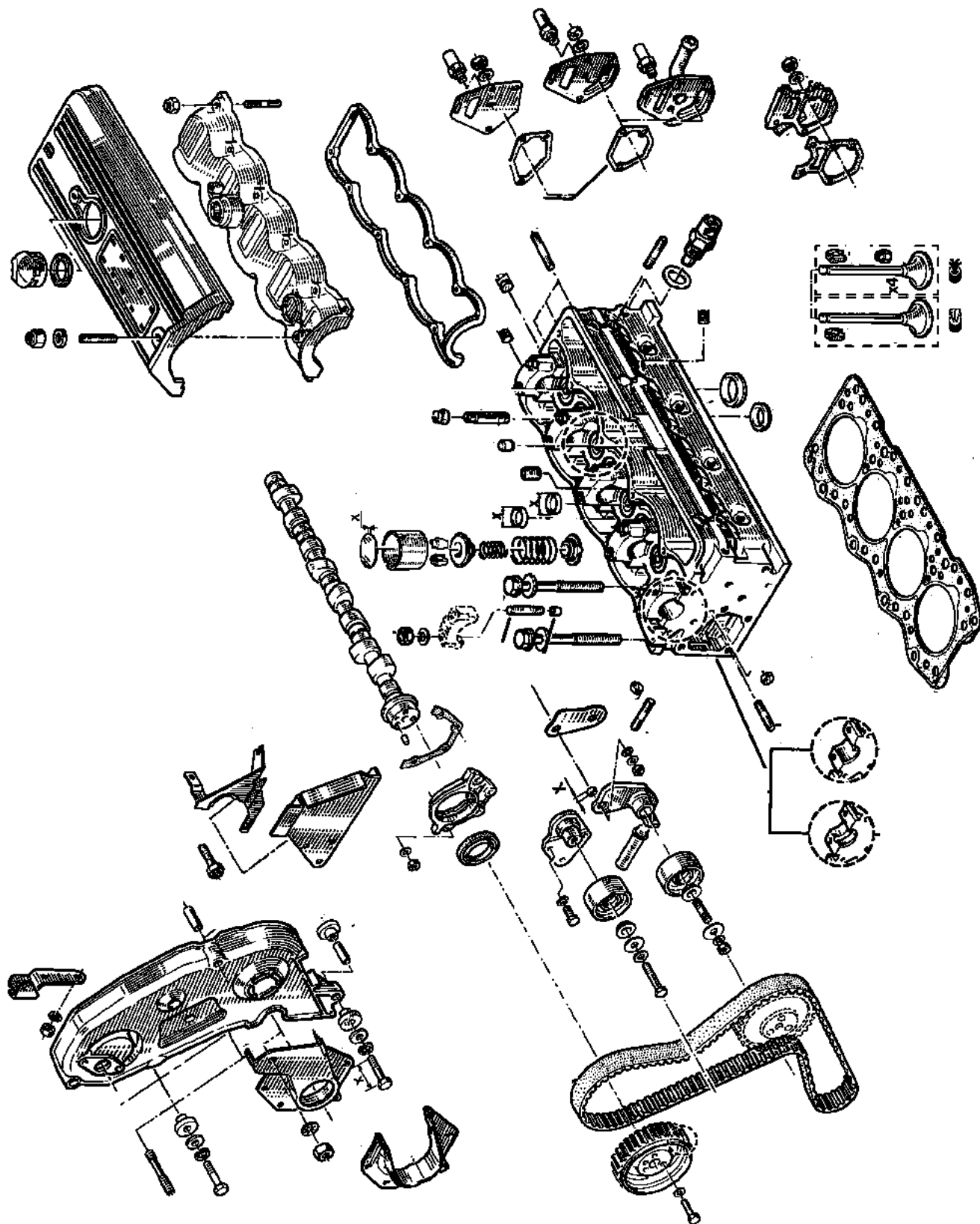
Ábra	Jelölés	Cikkszám	Megnevezés
	<b>Mot. 918</b>	00 00 091 800	Szerszám az olajszivattyú-kerék felsajtolásának ellenőrzéséhez.
	<b>Mot. 919</b>	00 00 091 900	Lendítőkerék-rögzítő szerszám (S9U).
	<b>Mot. 919-02</b>	00 00 091 902	Lendítőkerék-rögzítő szerszám (S9W).
	<b>Mot. 921</b>	00 00 092 100	Szerszám a befecskendező-fúvókák tartóelemeinek kisajtolásához.
	<b>Mot. 921-01</b>	00 00 092 101	Szerszám a befecskendező-fúvókák tartóelemeinek kisajtolásához.
	<b>Mot. 923</b>	00 00 092 300	Szerszám a motorblokk felemeléséhez.
	<b>Mot. 929-01</b>	00 00 092 901	Fogó a szelephézag-állító korongok kiszabadításához.
	<b>Mot. 1053</b>	00 00 105 300	Szerszám az adagolószivattyú egy darabból álló szíjtárcsájának lesajtolásához.

Ábra	Jelölés	Cikkszám	Megnevezés
	<b>Mot. 1135-01</b>	00 00 113 501	Szerszám a vezérműsúly feszítéséhez.
	<b>Mot. 1281-01</b>	00 00 128 101	Kulcs a Purflux olajsűrő leszereléséhez Ø (96 mm).
	<b>Mot. 1298</b>	00 00 129 800	Szerszám az adagolószivattyú első fedéltömítésének felszereléséhez.
	<b>Mot. 1335</b>	00 00 133 500	Szerszám a szelepszár-szimmeringek leszereléséhez.
	<b>Mot. 1383</b>	00 00 138 300	<b>17 mm-es</b> kulcs a nagynyomású csővezetékek lekötéséhez.
	<b>Mot. 1438</b>	00 00 143 800	M1 menetes csap a DESVIL állványhoz.
	<b>Mot. 1452</b>	00 00 145 200	Szerszám a lendítőkerék beállításához.
	<b>Mot. 1505</b>	00 00 150 500	Szifeszesség-ellenőrző műszer (Hertz-ben mérő).

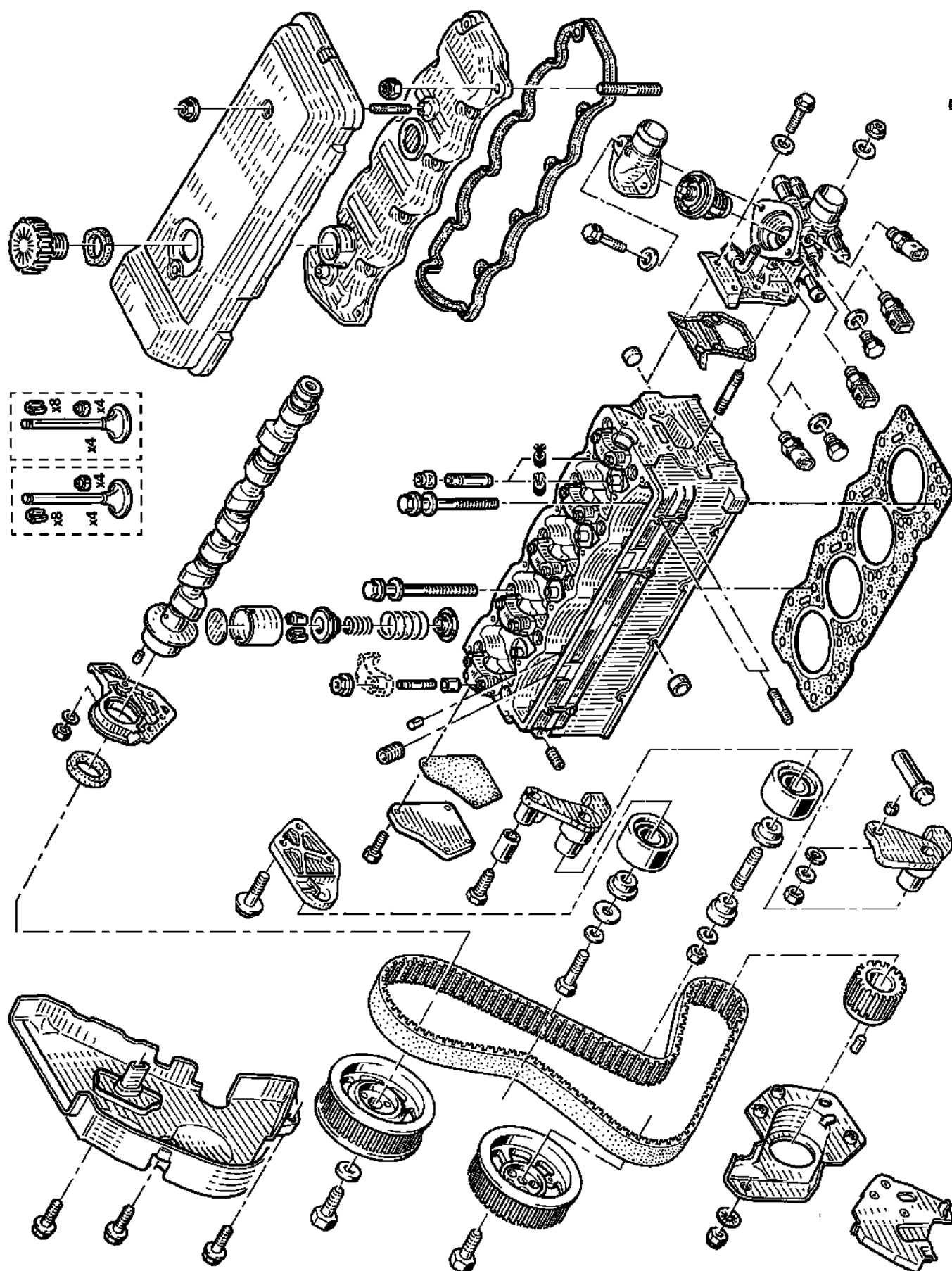
Ábra	Jelölés	Cikkszám	Megnevezés
	<b>Mot. 1511</b>	00 00 151 100	Szerszám a szelepszár-szimmeringek felszereléséhez.
	<b>Mot. 1573</b>	00 00 157 300	Tartószerszám a hengerfejhez, két, <b>167 mm</b> hosszúságú csappal.

Megnevezés	
	Szerszám a dugattyúgyűrűkkel szerelt hengerfej hengerperselybe illesztéséhez.
	Marókészlet a szeleplések megmunkálásához. Pl.: <b>CERGYDIS C 108 NEWAY</b> .
	<b>22 mm</b> -es, normál hosszúságú dugókulcs <b>1/2"</b> -os ( <b>12,7 mm</b> laptávú) befogással az olajnyomás méréséhez szükséges nyomásmérő leszereléséhez.
	Összenyomószerszám a szeleprugókhoz.
	Szögmérős közdarab. Pl.: <b>STAHL WILLE</b> Cikkszám: <b>540 10003</b> vagy <b>FACOM</b> Cikkszám: <b>DM 360</b> .
	Készlet a hengerfej ellenőrzéséhez. A következő elemekből áll: edény és különféle eszközök minden típusú hengerfejhez (záródugó, tömítőlap, fedél). A készlet cikkszáma: <b>664 000</b>
	Dugattyúgyűrű fogó
	Szerszám a szelepszár-szimmeringek felszereléséhez. Pl: <b>FACOM DM 6J4</b> .
	Belső méretekhez használható mikrométer. Pl.: <b>FACOM 808</b> .

## A HENGERFEJ ROBBANTOTT ÁBRÁJA



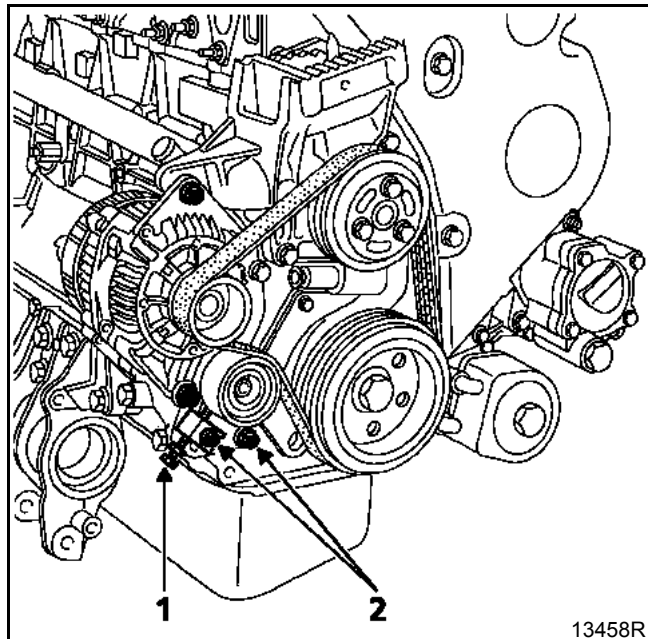
A HENGERFEJ ROBBANTOTT ÁBRÁJA



## A motor felújítása

### A MOTOR SZÉTSZERELÉSE

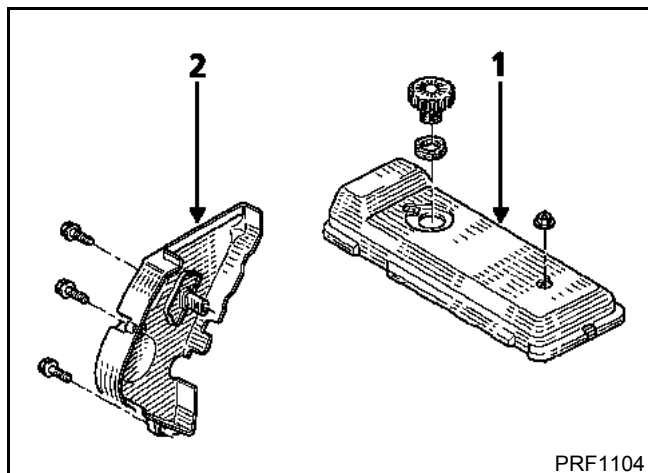
Szerelje ki a csavart (1), majd lazítsa meg a két csavart (2), hogy a segédberendezések ékszíja leszerelhető legyen.



13458R

Szerelje le:

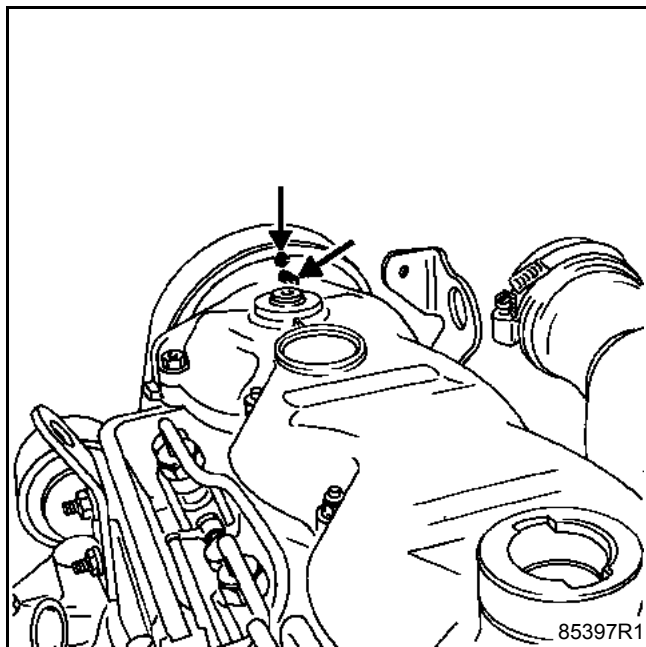
- a feszítőgörgőt,
- a generátort,
- a légkondicionáló kompresszort (felszereltségtől függően),
- a motor emelőfülét a lendítőkerék oldalán,
- az olajlecsapató-tartályt,
- a szelepfedél díszítőburkolatát (1),
- a vezérműház felső fedelét (2).



PRF1104

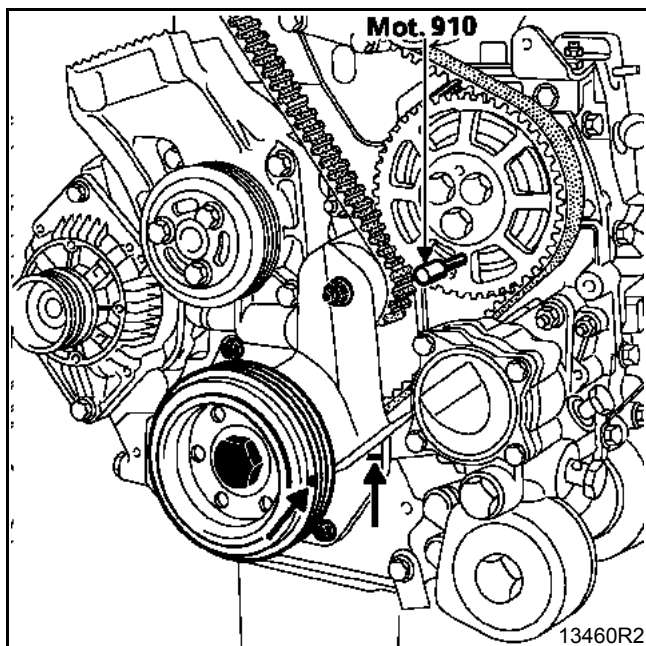
### A vezérmű beállítási helyzetbe állítása

Forgassa a motort az óramutató járásával megegyező irányban (a vezérműoldalról nézve), hogy a vezérműtengely szíjtárcsáján lévő jelölés (kisméretű horony) egyvonalban legyen a szelepfedélén lévő jelöléssel.

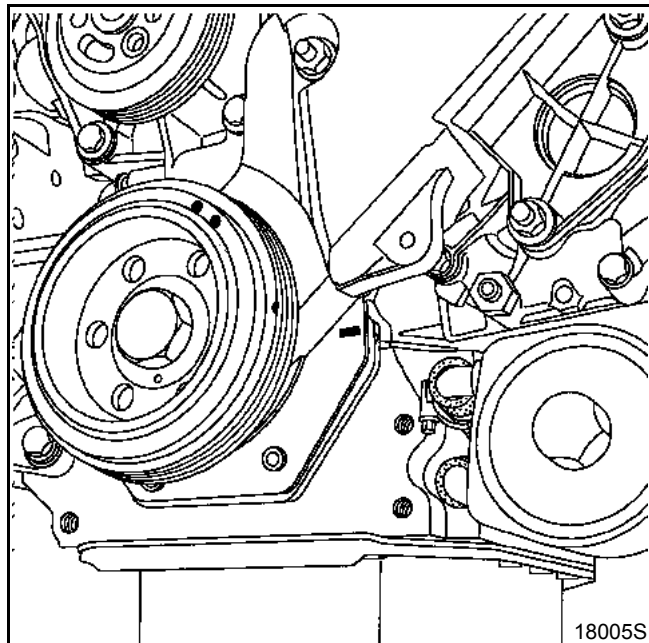


85397R1

A **Mot. 910** rögzítőcsapnak ekkor be kell illeszkednie az adagolószivattyú szíjtárcsájába. A főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáján és a vezérműház alsó fedelén lévő jelöléseknek egyvonalban kell lenniük.



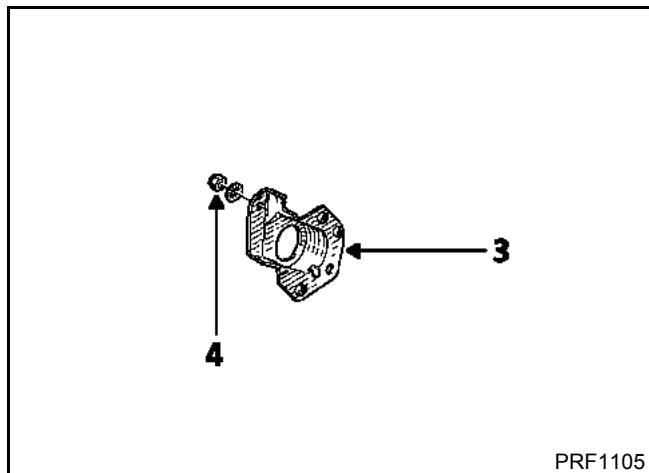
13460R2



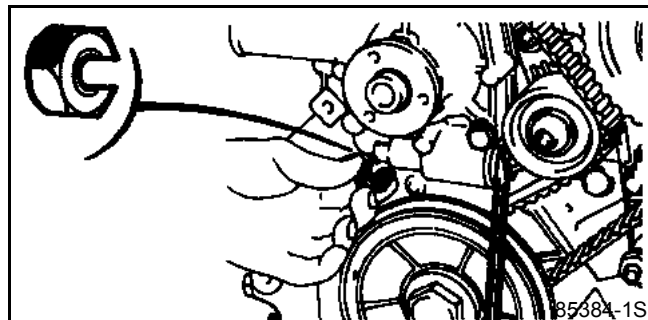
Helyezze el a **Mot. 919** vagy a **Mot. 919-02**

lendítőkerék-rögzítő szerszámot és szerelje le:

- a főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáját,
- a lendítőkereket,
- a vezérműház alsó fedelét (3) és az anyát (4).

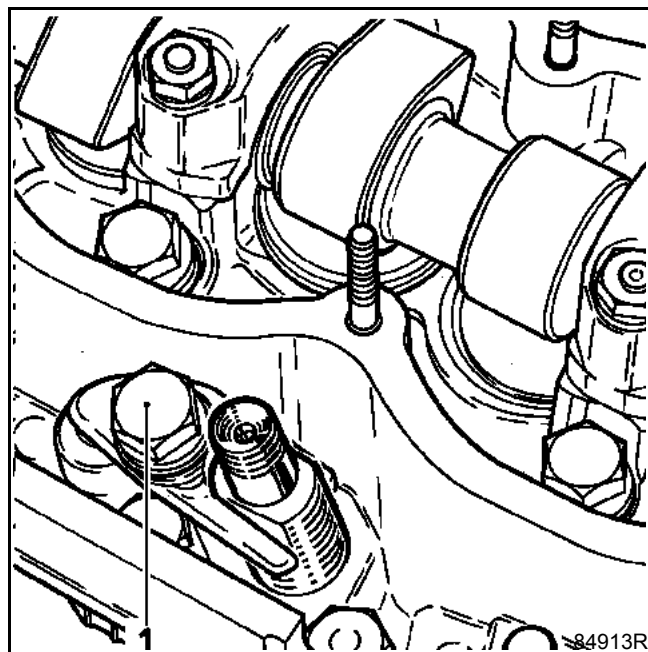


Nyomja össze a vezérműszíj feszítőgörgőjének rugóját és illesszen egy kengyel alakúra bevágott M14-es anyát a nyomóelem hátsó részéhez a feszítőgörgő rögzítése érdekében.



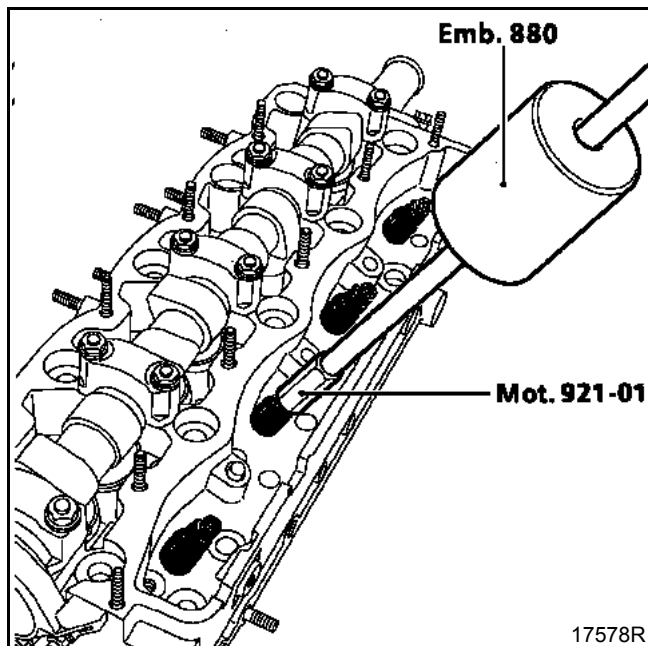
Szerelje le:

- a vezérműszíjat!
- a vezérműszíj feszítőgörgőjét,
- a vezérműszíj vezetőgörgőjét,
- az adagolószivattyú nagynyomású befecskendezőcsöveit a **Mot. 1383** szerszám segítségével,
- a visszafolyócsöveket,
- a szelepfedelelet,
- a befecskendező-fűvókák csavaros rögzítőkengyeleit (1),

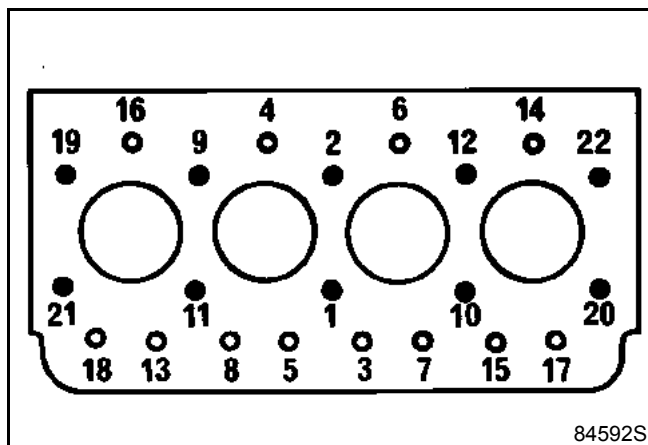




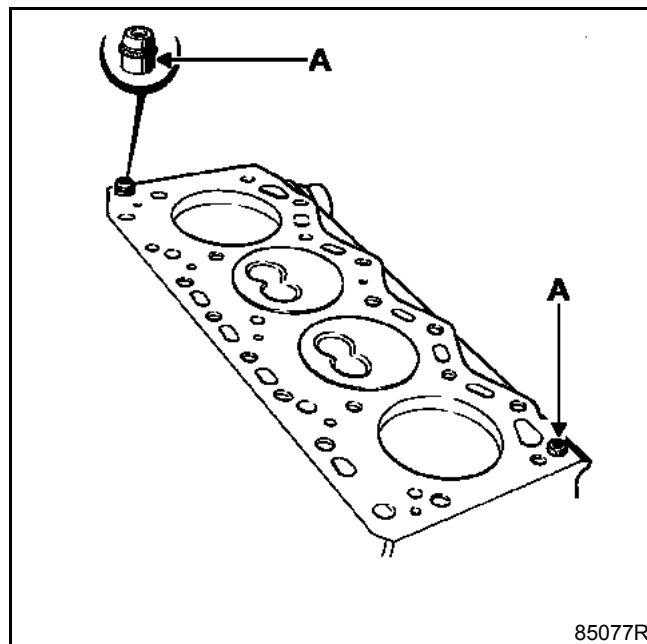
- a befecskendező-fúvókákat a **Mot. 921** (S9U motor) vagy a **Mot. 921-01** (S9W motor) szerszám segítségével. Ezeket a szerszámokat az **Emb. 880** kisajtoló tömegre kell rögzíteni.



- az olajsintjelző-pálca vezetőcsövét,
- a hengerfejet.



**MEGJEGYZÉS:** a hengerfej két csappal (A) van központosítva a motorblokkon. A hengerfejet ne elforgatva, hanem felemelve válassza le. Nem áll fenn a hengerperselyek kimozdulási veszélye, mert azok szoros illesztésűek.

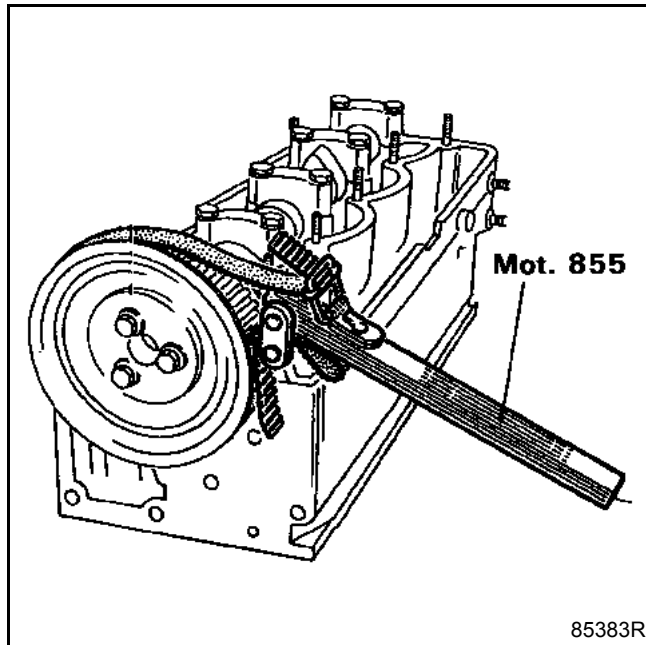


### A HENGERFEJ SZÉTSZERELÉSE

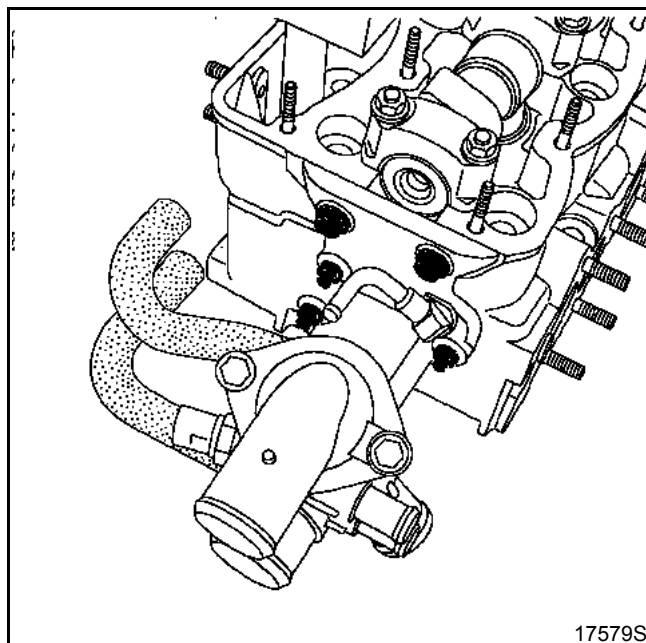
Helyezze a hengerfejet a **Mot. 1573** tartóállványra.

Szerelje le:

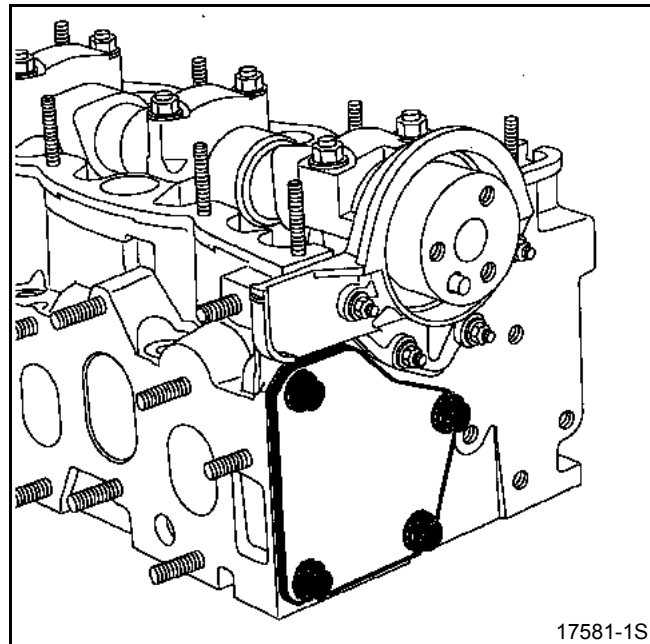
- a vezérműtengely szíjtárcsáját, rögzítve a **Mot. 855** szerszámmal,



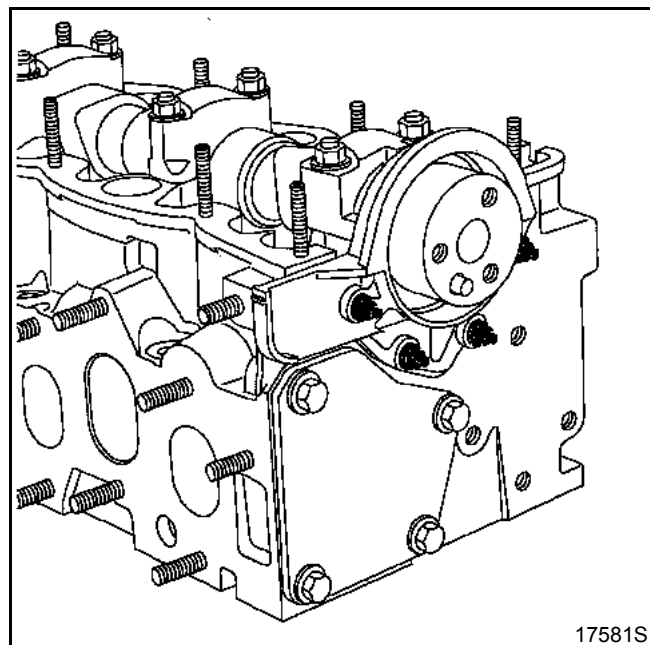
- a termosztátházat (változattól függően),



- a hengerfej tömítőlapját (változattól függően),



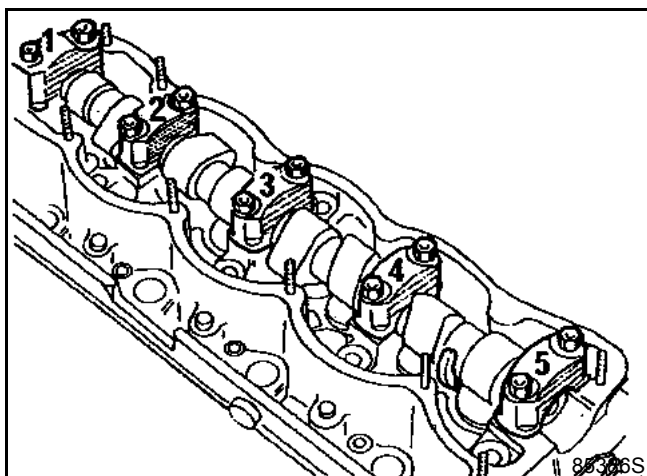
- a vezérműtengely tömítéstartó-lapját,



**MEGJEGYZÉS:** a vezérműtengely csapágypai számmal vannak jelölve a felső részükön. Az 1. számú csapágypa a vezérműtengely szíjtárcsájának oldalán lévő.

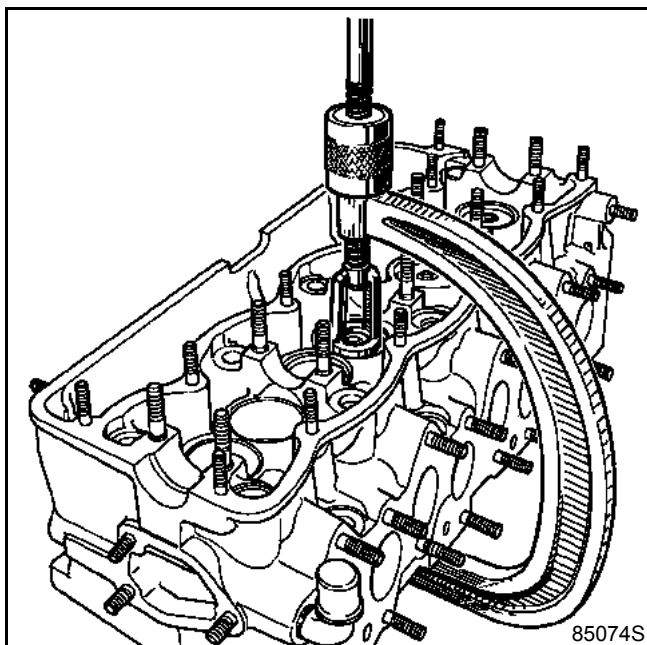
Szerelje le:

- a vezérműtengely csapágyfedeleit,
- a vezérműtengelyt,



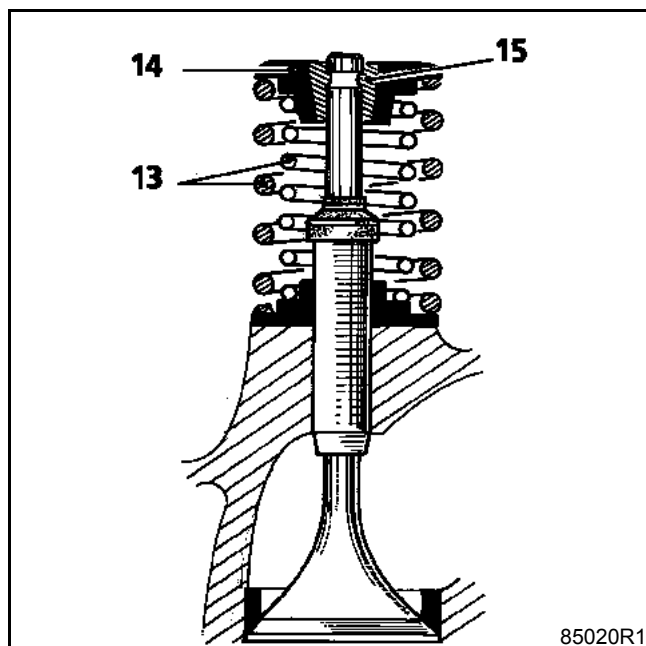
- a szelepmelő-tőkét és a szelephézag-állító korongokat, megjelölve azok helyét.

Nyomja össze a szeleprugókat.

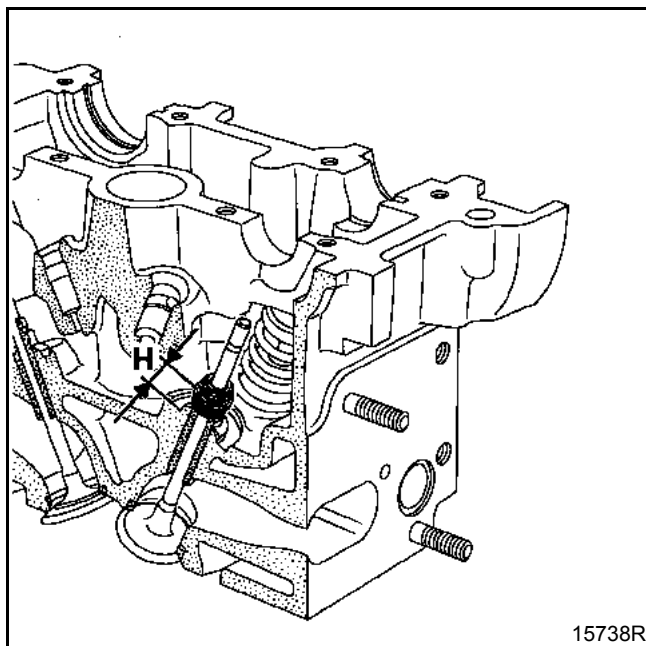


Szerelje ki:

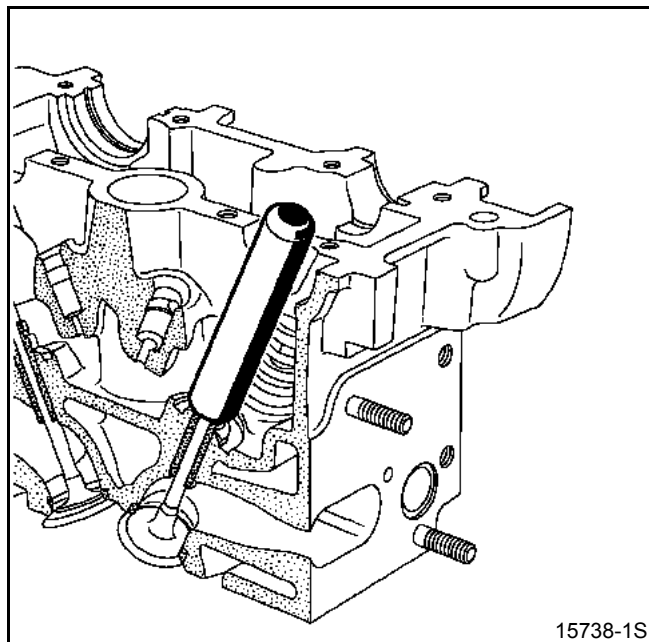
- a félgyűrűket (15),
- a felső rugótányérokat (14),
- a belső és a külső szeleprugókat (13).



Ezeknél a szelepszár-szimmeringeknél az egyik régi szelepszár-szimmering (H) hengerfejhez viszonyított távolságát feltétlenül mérje meg, mielőtt a szelepszár-szimmeringeket a következőkben leírt módszer alapján leszereli.



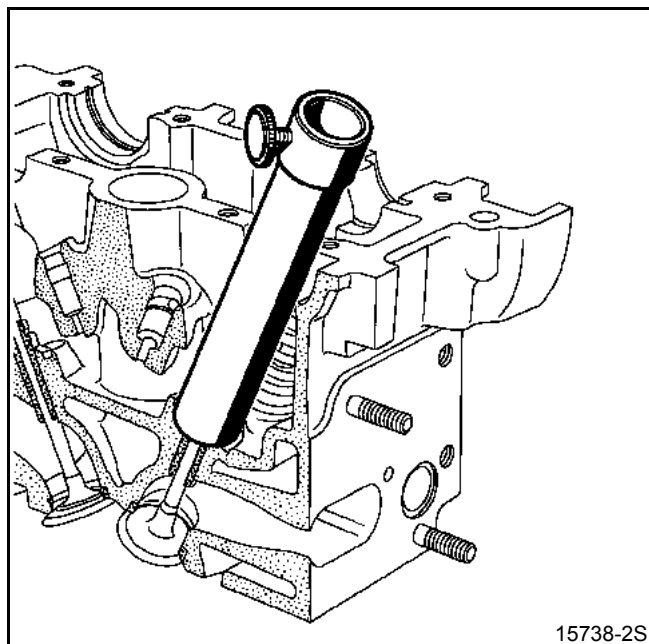
Illessze a **Mot. 1511** nyomórúdat a szelepszár-szimmeringre.



15738-1S

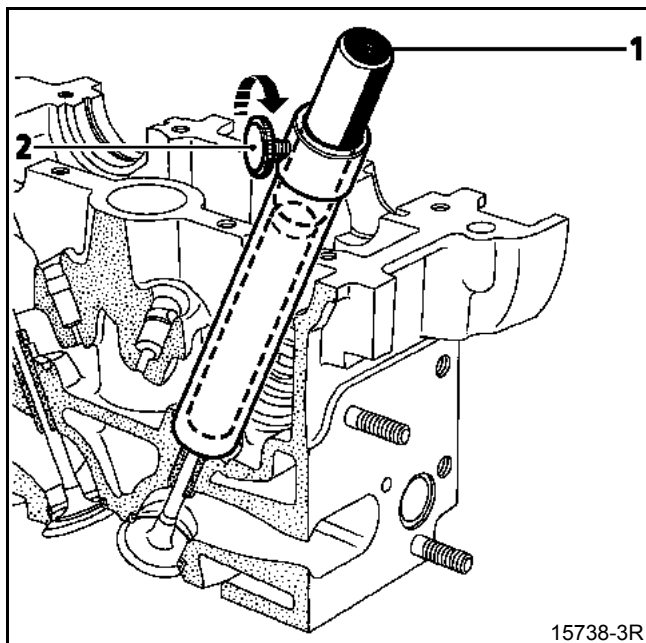
**MEGJEGYZÉS:** a nyomórúd belső átmérőjének meg kell egyeznie a szelepszár átmérőjével. A nyomórúd alsó részének érintkeznie kell a szelepszár-szimmering felső fémes részével.

Illessze a vezetőcsövet felülről a nyomórúdra, hogy a vezetőcső érintkezzen a hengerfejjel.



15738-2S

Illessze a perselyt (1) a vezetőcsőbe, hogy a persely érintkezzen a nyomórúddal. Ezt követően rögzítse a perselyt a rovátkolt csavarral (2).



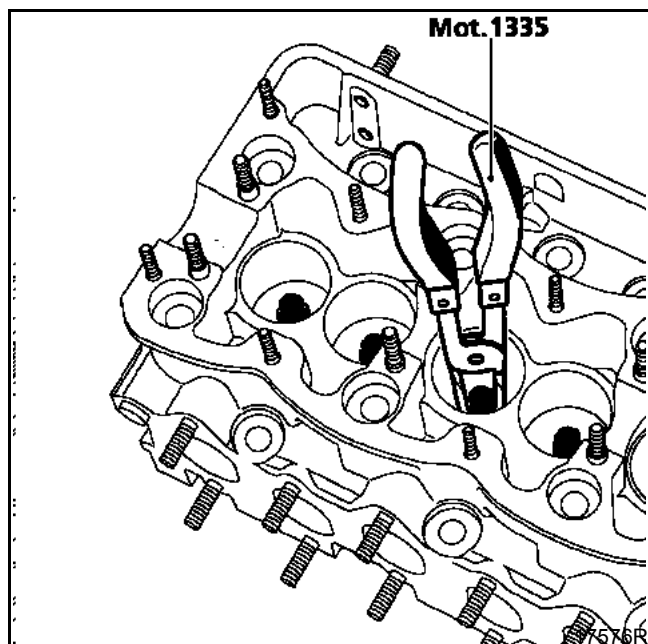
15738-3R

Távolítsa el:

- a vezetőcső/persely egységet, **ügyelve arra, hogy a rovátkolt csavar ne lazuljon meg,**
- a nyomórúdat.

Szerelje le:

- a szelepeket,
- a szelepszár-szimmeringeket a **Mot. 1335** fogóval,

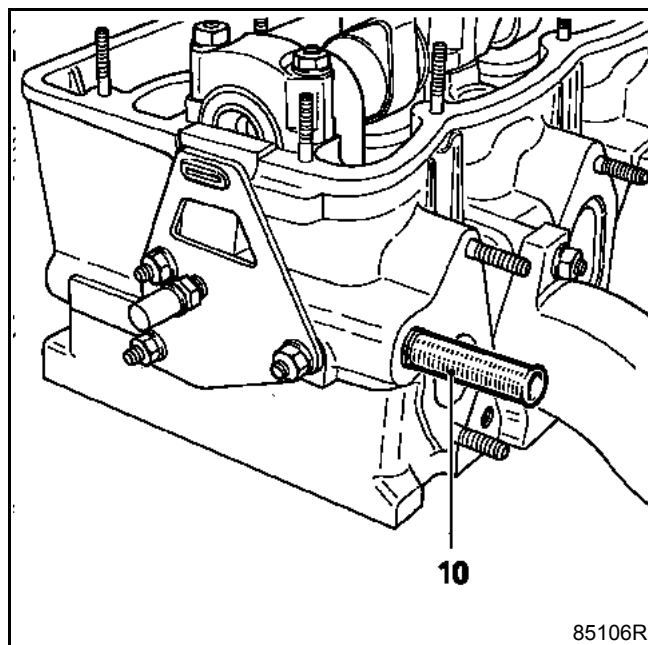


157576R

- az alsó rugótányérokat.

### A HŰTŐRENDSZER MEREV CSÖVÉNEK CSERÉJE

Nyomja össze és távolítsa el a csövet (10) egy fogó segítségével.



A hűtőrendszer új csövét (10) **Loctite FRENETANCH** anyag használatával szerelje be.

### TISZTÍTÁS

**Rendkívül fontos, hogy ne sértse meg az alumínium alkatrészek tömítőfelületeit.**

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

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

E művelet közben ajánlatos védőkesztyűt viselni.

Az oldószer ne kerüljön a fényezett felületekre.

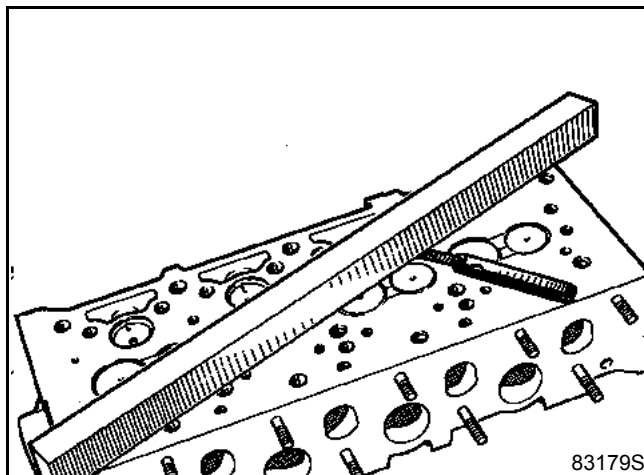
**Felhívjuk a figyelmét, hogy ennél a műveletnél különös gonddal kell eljárni, hogy elkerülhető legyen bármilyen idegen anyag bejutása a vezérműtengely kenését biztosító olajnyomó csatornába (ilyen csatornák találhatók a motorblokkban és a hengerfejben is) és az olajvisszafolyó csatornába.**

### A TÖMÍTŐFELÜLET ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze egy mérőléc és egy hézagmérő segítségével a tömítőfelület deformációját.

Megengedett deformáció:

**0,05 mm.**



**A tömítőfelület max. megmunkálhatósága:**

- S9U: 0,4 mm
- S9W: 0,3 mm

**Végezze el a következő műveleteket a hengerfej esetleges repedéseinek felderítése érdekében:**

- szerelje fel az előzetesen letisztított **hengerfejre** az S9U-S9W motorok ellenőrzéséhez szükséges eszközöket,
- helyezze a hengerfejet az ellenőrző edénybe, majd ellenőrizze az esetleges repedések jelenlétét.

### A SZELEPÜLÉSEK MEGMUNKÁLÁSA

#### Szívószelepek

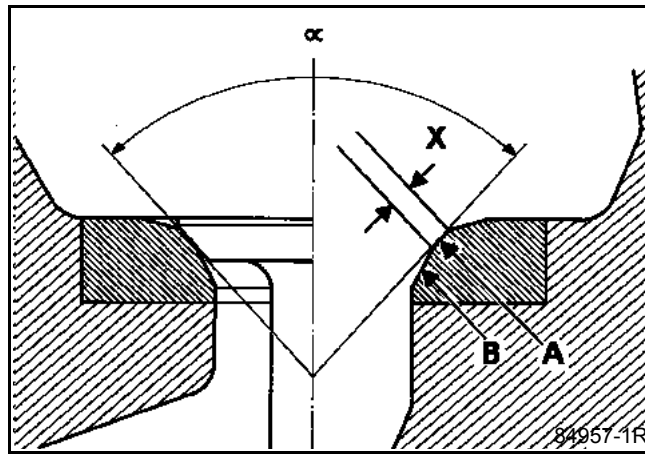
- Zárófelület szélessége  $X = 2,7 \text{ mm}$
- Kúpszög  $\alpha = 120^\circ$

A szelepülések zárófelületének (A) megmunkálása a **208-as marószerszám 31°-os** oldala segítségével történik. Csökkentse a zárófelület szélességét a (B) felület megmunkálásával (**213-as marószerszám 60°-os** oldala), az **X** méret eléréséig.

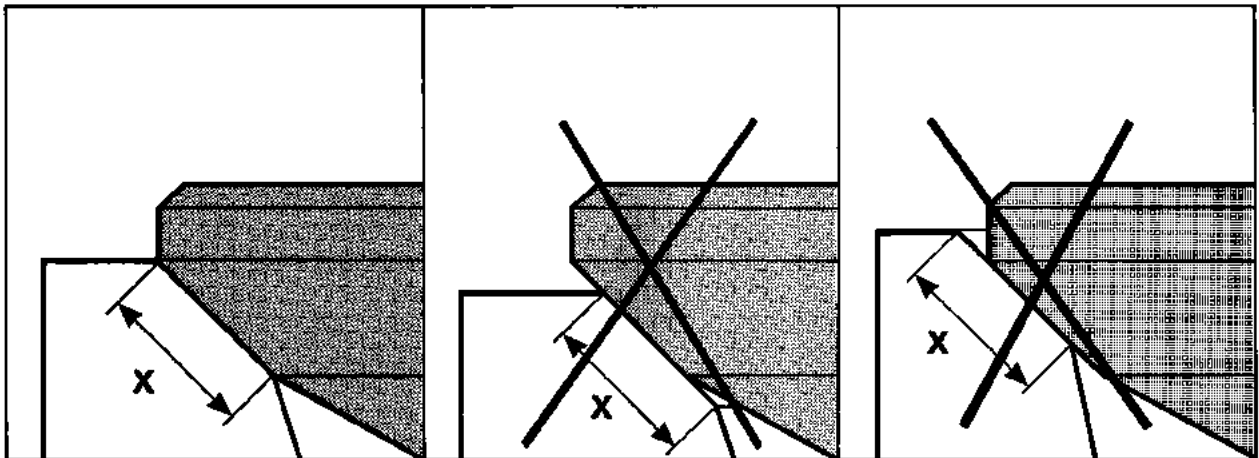
#### Kipufogószelepek

- Zárófelület szélessége  $X = 2,7 \text{ mm}$
- Kúpszög  $\alpha = 90^\circ$

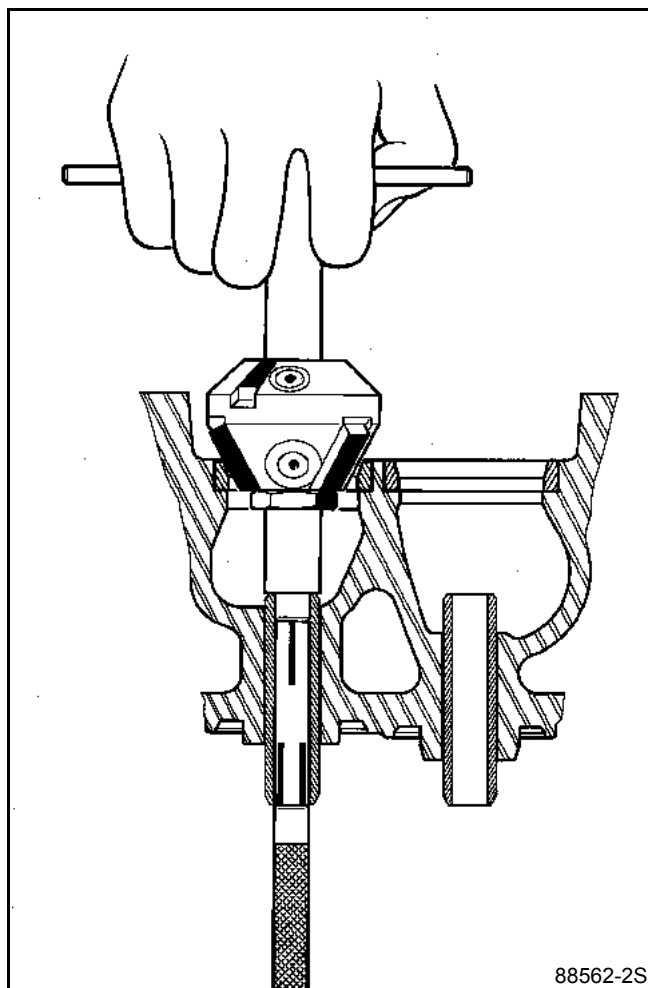
A szelepülések zárófelületének (A) megmunkálása a **208-as marószerszám 46°-os** oldala segítségével történik. Csökkentse a zárófelület szélességét a (B) felület megmunkálásával (**213-as marószerszám 60°-os** oldala vagy **273-as marószerszám 60°-os** oldala) az **X** méret eléréséig.



**MEGJEGYZÉS:** ügyeljen a szelep megfelelő helyzetére a szelepüléshez képest.



A szelepülések felújításához használja pl. a **CERGYDIS C 108 NEWAY** szerszámot.

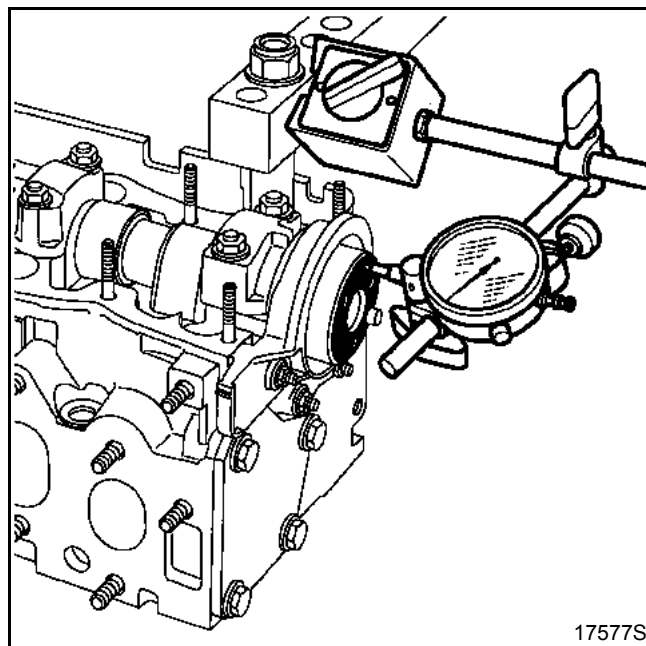


A szelepüléseket csak kismértékben munkálja meg, hogy a visszahúzódnás tűréshatárán belül maradjon.

A vezérműtengely hosszirányú játékának ellenőrzéséhez szerelje fel:

- a vezérműtengelyt,
- a csapágyfedeleket, meghúzva azokat **1,8 daNm** nyomatékkal,
- a vezérműtengely tömítéstartó-lapját.

A vezérműtengely hosszirányú játékának **0,20 és 0,50 mm** között kell lennie.



Szerelje le:

- a vezérműtengely tömítéstartó-lapját,
- a csapágyfedeleket,
- a vezérműtengelyt.

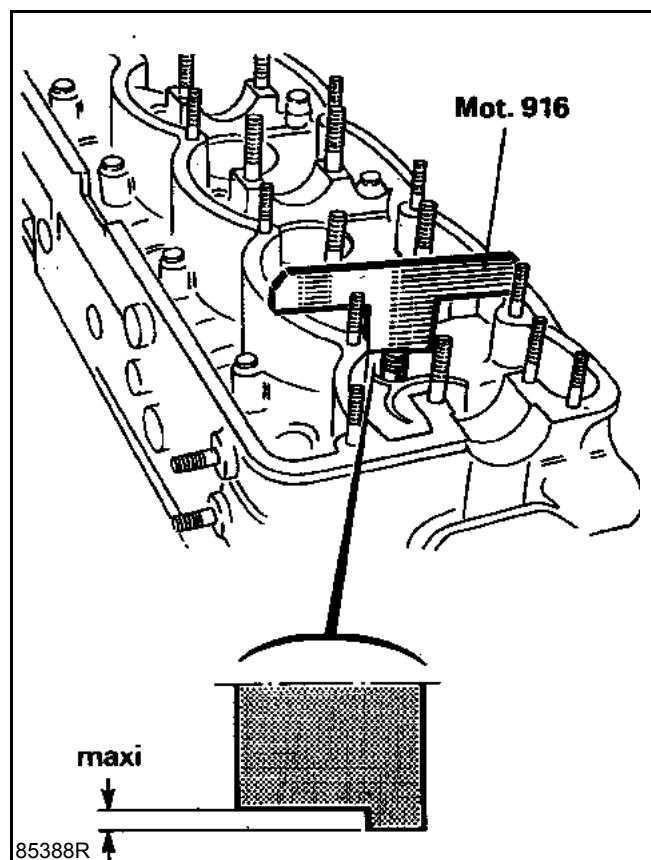


### A HENGERFEJ ÖSSZESZERELÉSE

#### A szelepszárak magasságának ellenőrzése

A szelepülések megmunkálását követően ellenőrizze a szelepszárak magasságát. Ezeknek a méreteknak a **Mot. 916** idomszer min. és max. mérete között kell lennie.

- Ha a kinyúlás túl nagy, munkálja meg kissé a szelepszárat, hogy az idomszer által meghatározott tűréshatáron belül legyen.
- Ha a kinyúlás nem elegendő, munkálja meg ismét az illető szelepüléseket (a szelepviszահúzódás tűréshatáron belül maradvá).



Szerelje be az új szelepeket és csiszolja össze azokat kissé a hozzájuk tartozó szelepülésekkel. Tisztítsa le gondosan az összes alkatrészt, majd végezze el az összeszerelést az összejelölés alapján.

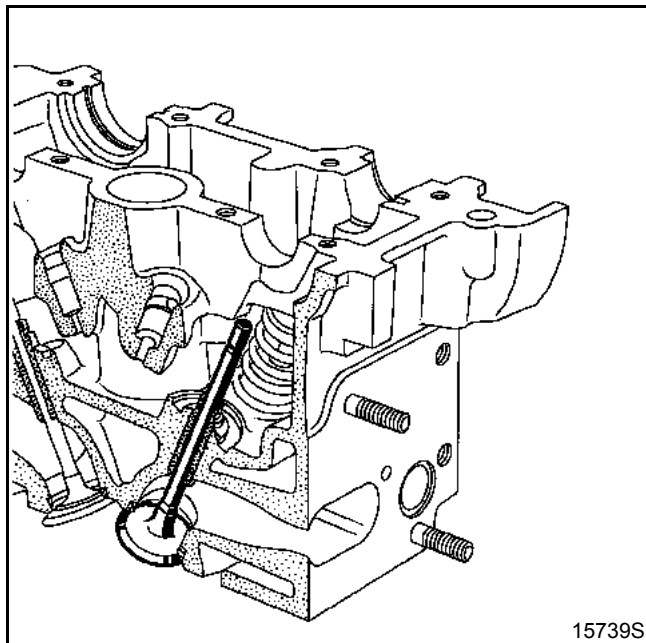
Olajozza be a szelepvezetők belső részét.

Először az alsó rugótányérokat szerelje be.

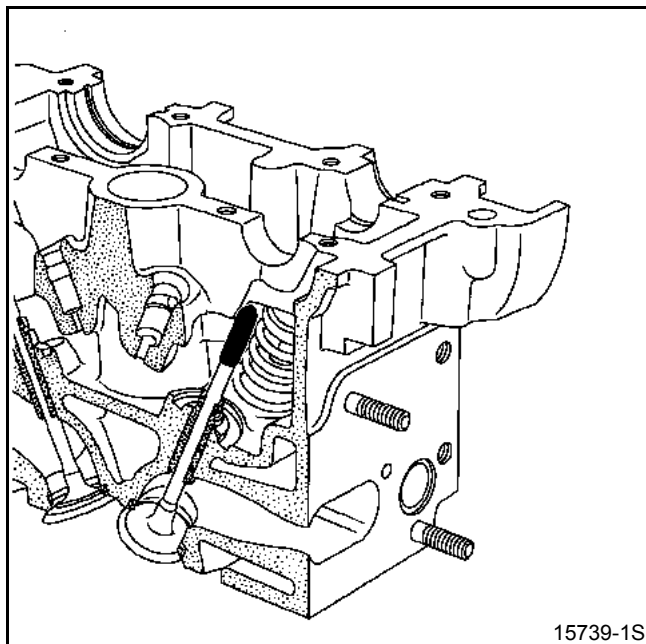
**A szelepszár-szimmeringeket feltétlenül a Mot. 1511 vagy a FACOM DM 6J4 szerszámmal szerelje fel.**

### Az új szelepszár-szimmeringek felszerelése

Szerelje be a szelepet a hengerfejbe.

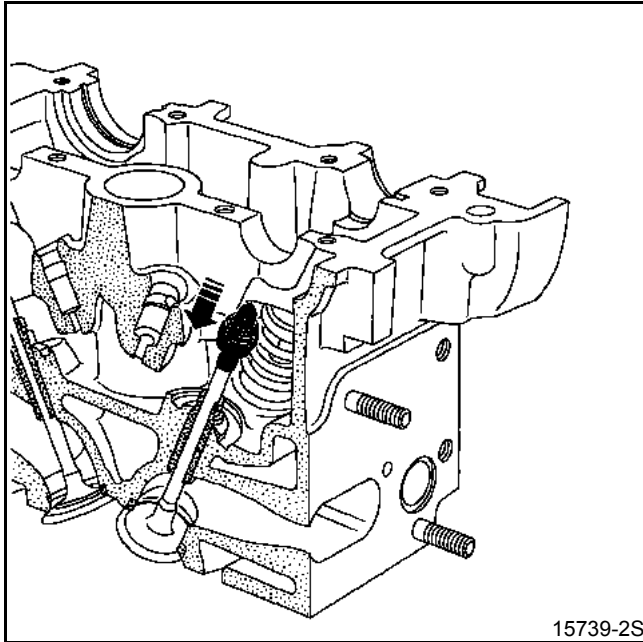


Illessze a **Mot. 1511** hüvelyt a szelepszárra (a hüvely belső átmérőjének meg kell egyeznie a szelepszár átmérőjével).



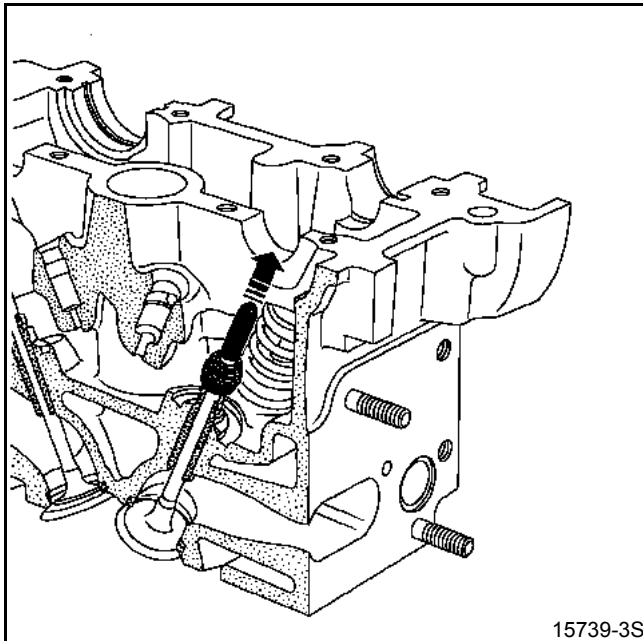
Tartsa a szelepet a szelepülésre támasztva.

Illessze a be nem olajozott szelepszár-szimmeringet a hüvelyre.



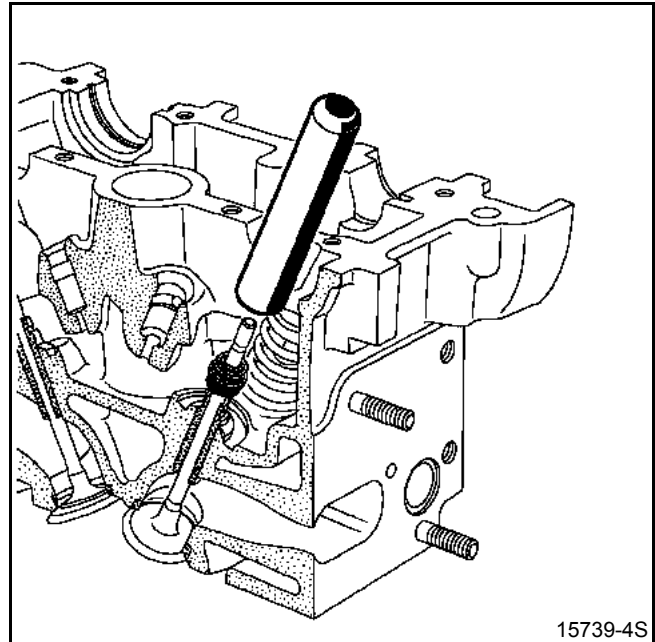
15739-2S

Tolja át a szelepszár-szimmeringet a hüvelyen, majd távolítsa el a hüvelyt.

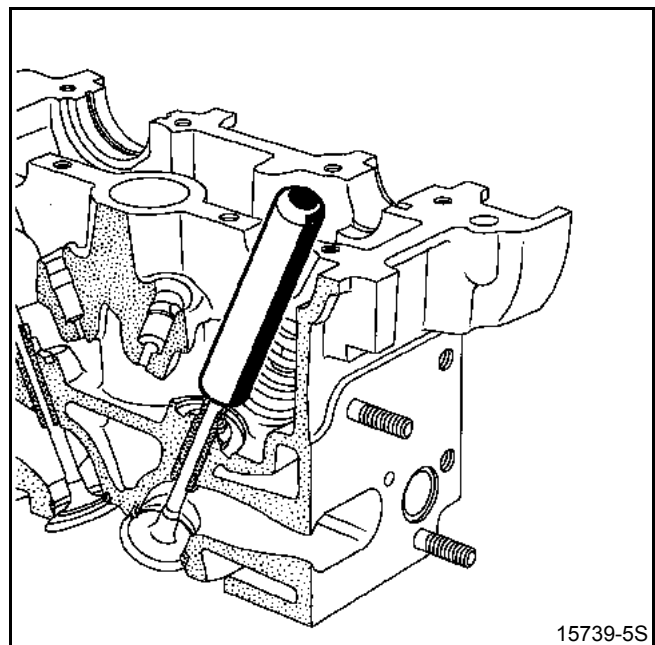


15739-3S

Illessze a nyomórúdat a szelepszár-szimmeringre.



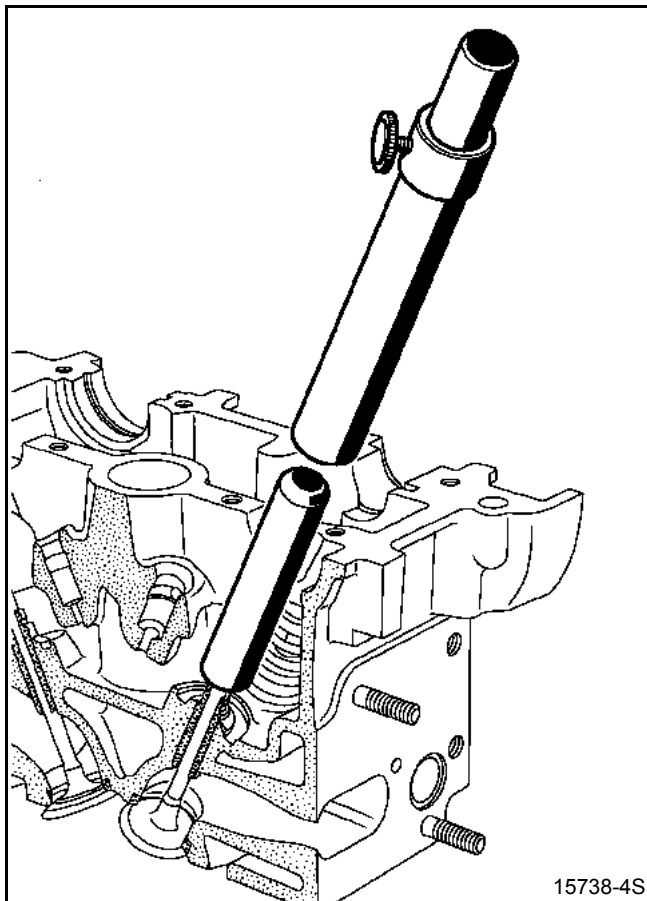
15739-4S



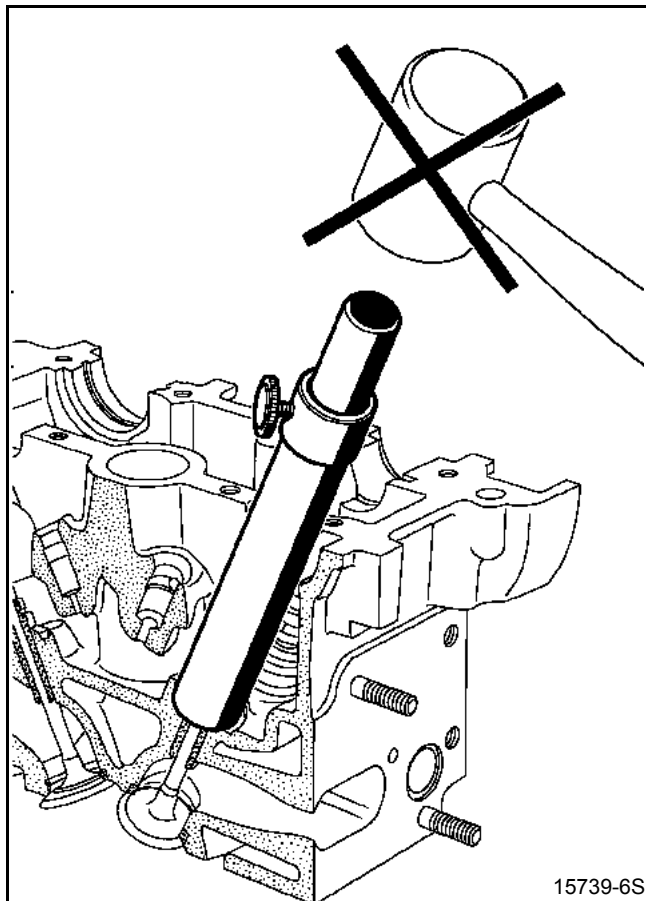
15739-5S

**MEGJEGYZÉS:** a nyomórúd belső átmérőjének meg kell egyeznie a szelepszár átmérőjével. A nyomórúd alsó részének érintkeznie kell a szelepszár-szimmering felső fémes részével.

Helyezze fel a vezetőcső/persely egységet (**melyet a szétszerelés során megfelelő méretre állított**) a nyomórúdra.



Állítsa be a szelepszár-szimmeringet, megütve a **tenyerével a persely felső részét**, hogy a vezetőcső érintkezzen a hengerfejjel.

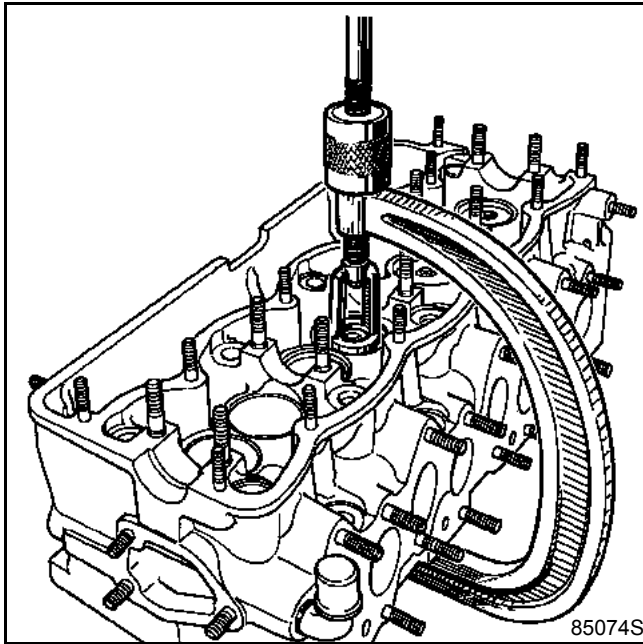


Ismételje meg ugyanezeket a műveleteket az összes szeleppel.

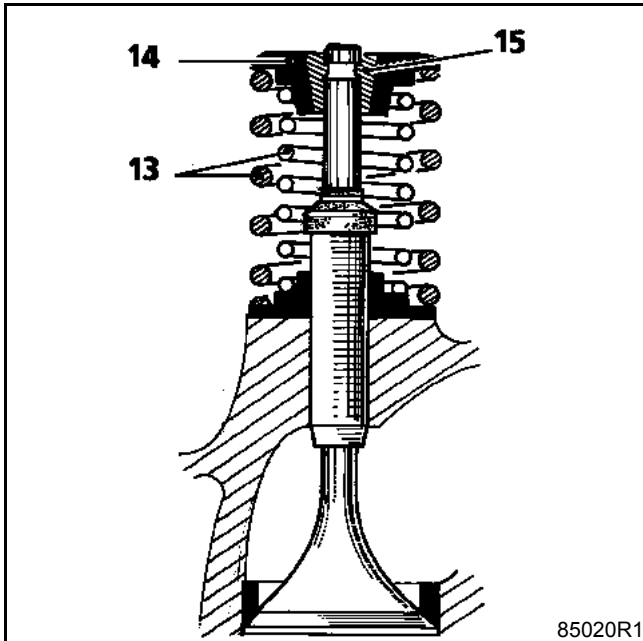
Szerelje fel:

- a belső és a külső szeleprugókat (13),
- a felső rugótányérokat (14).

Nyomja össze a szeleprugókat az összenyomószerszám segítségével.



Szerelje fel a félgyűrűket (15).

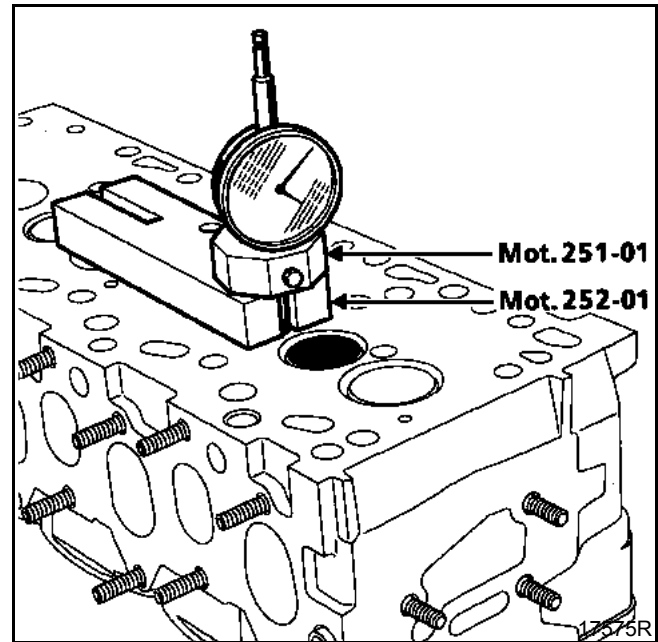


### A szelepek visszahúzódásának mérése

Ellenőrizze a szelepek visszahúzódásának mértékét a hengerfej tömítőfelületéhez képest a **Mot. 251-01** és a **Mot. 252-01** szerszám segítségével.

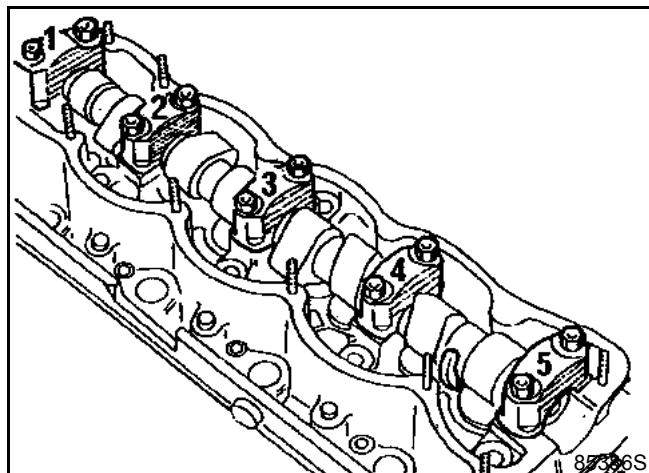
A szelepek visszahúzódásának előírt értékei:

- S9U: 1 - 1,4 mm
- S9W: 1,2 - 1,3 mm



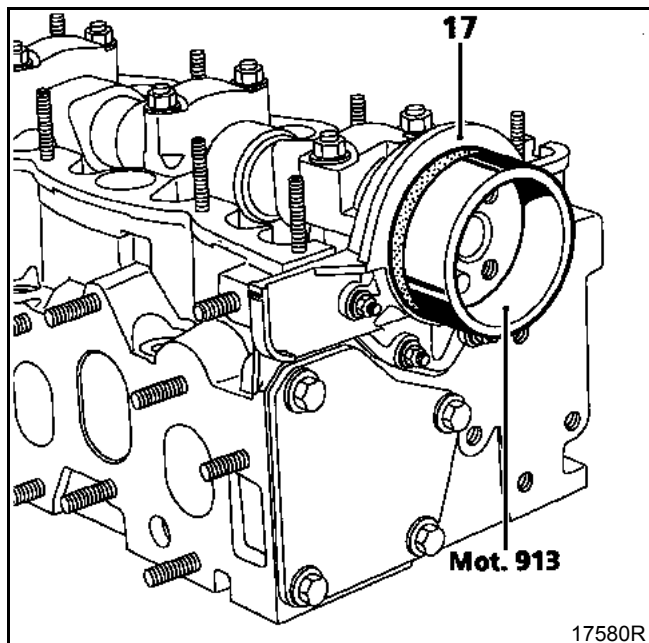
Szerelje be:

- a szelepemelő-tökéket és a szelephézag-állító korongokat,
- a vezérműtengelyt,
- a csapágyfedeleket és húzza meg azokat **1,8 daNm** nyomatékkal.

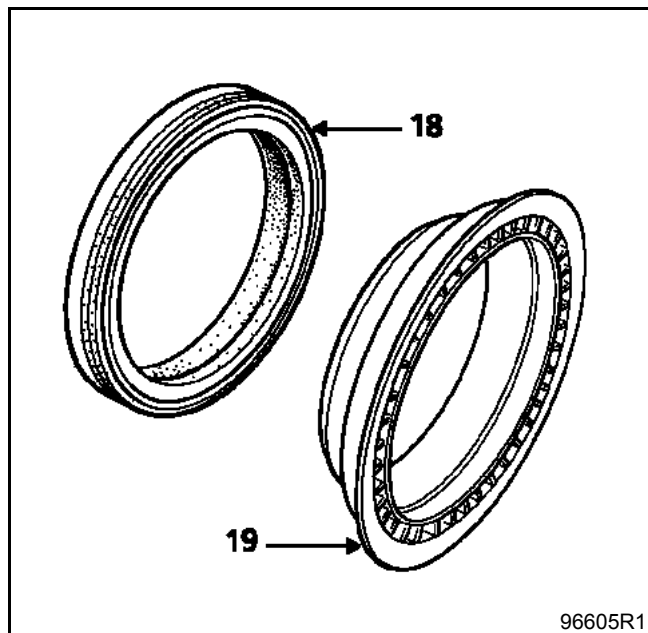


Szerelje fel a tartóelemet (17) a vezérműtengely tömítésével együtt a **Mot. 913** szerszám vagy a tömítéssel cserealkatrészként együtt kapható védőgyűrű (19) segítségével.

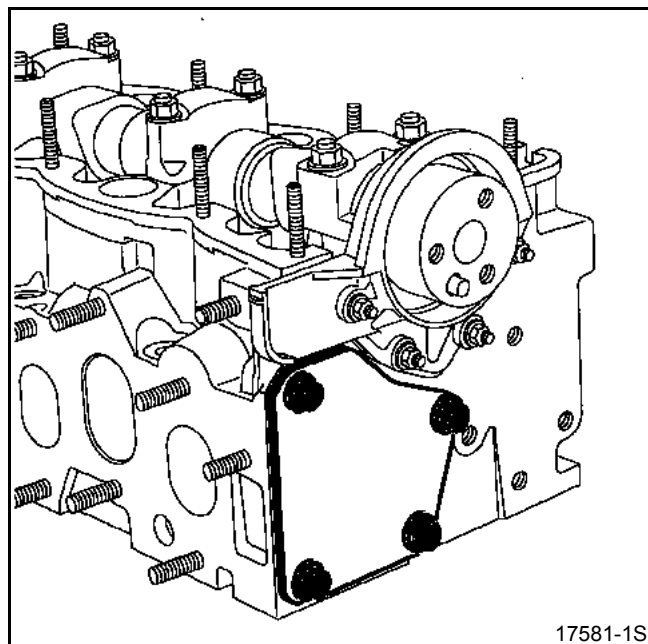
Húzza meg az anyákat **0,8 daNm** nyomatékkal.



A védőgyűrű (19) a tömítés (18) beillesztésére szolgál, egy, a védőgyűrűnek megfelelő átmérőjű cső segítségével. A tömítést préssel vagy gumikalapáccsal sajtolja be, a védőgyűrűre támaszkodva.

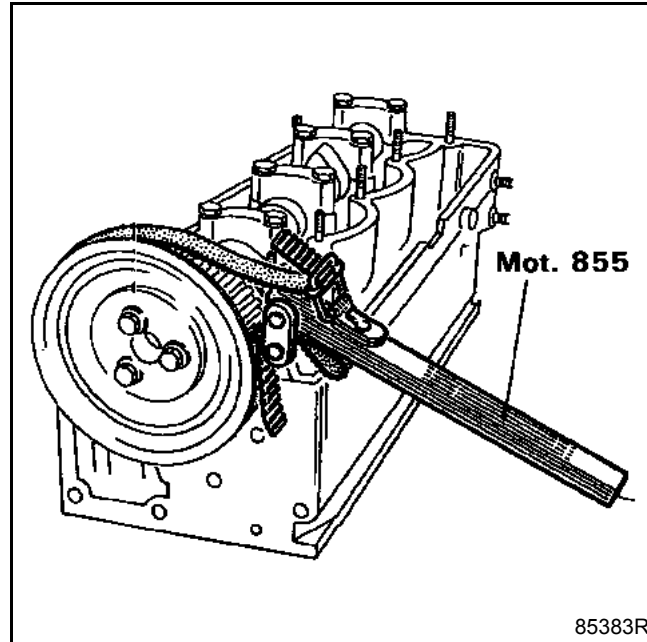


Szerelje fel a hengerfej új tömítéssel ellátott tömítőlapját (változattól függően) és húzza meg a csavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal.



### A SZELEPHÉZAGOK ELLENŐRZÉSE ÉS BEÁLLÍTÁSA

Szerelje fel a vezérműtengely szíjtárcsáját a **Mot. 855** számmal és húzza meg **2,5 daNm** nyomatékkal.



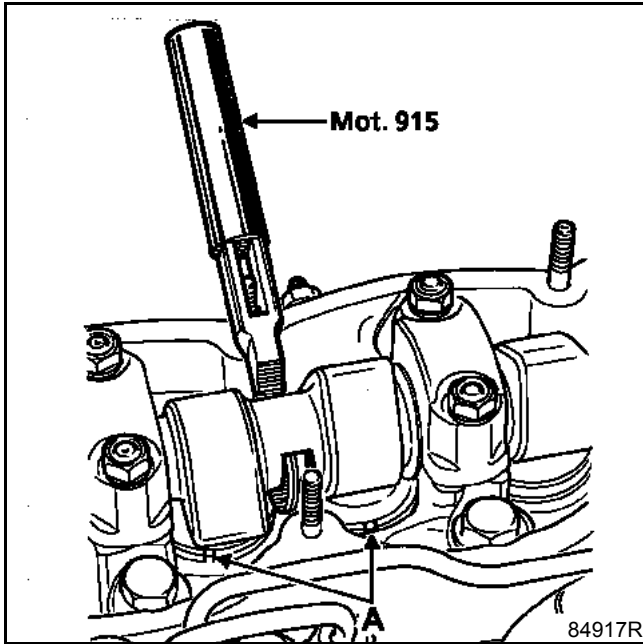
Állítsa az 1. henger kipufogószelepét teljes nyitási helyzetbe, majd állítsa be a 3. henger szívószelepét és a 4. henger kipufogószelepét. Járjon el ugyanígy a többi hengerrel is, követve az alábbi táblázatban megadott sorrendet.

Beállítandó szelephézagok hidegen (mm):

- szívószelepek: **0,5 ±0,1**
- kipufogószelepek: **0,5 ±0,1**

Teljes nyitási helyzetbe állítandó kipufogószelep	Beállítandó szívószelep	Beállítandó kipufogószelep
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

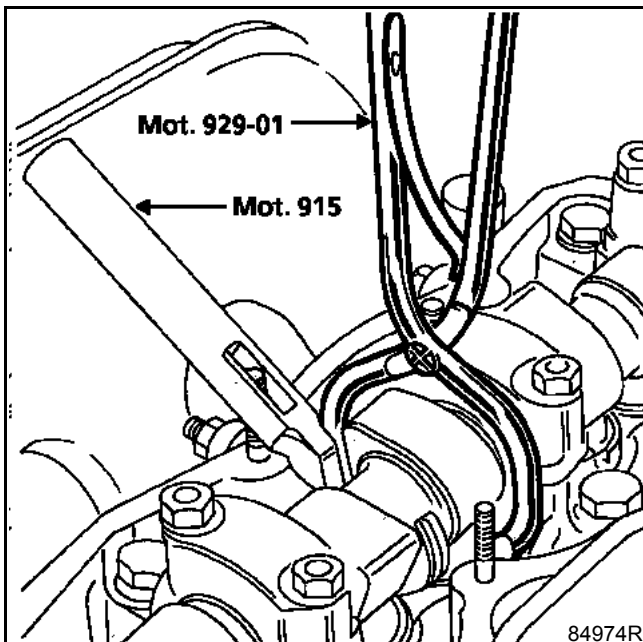
### A szelephézag-állító korongok cseréje



Állítsa be a szelephézag-állító korongokon lévő hornyokat (A) a vezérműtengelyre merőlegesen.

Helyezze el a **Mot. 915** összenyomószerszámot a szívócsonk oldalán és nyomja be a szelepmelő-tőkét a szerszám elfordításával. A hornyoknak (A) a vezérműtengelyre merőleges helyzetben kell maradniuk.

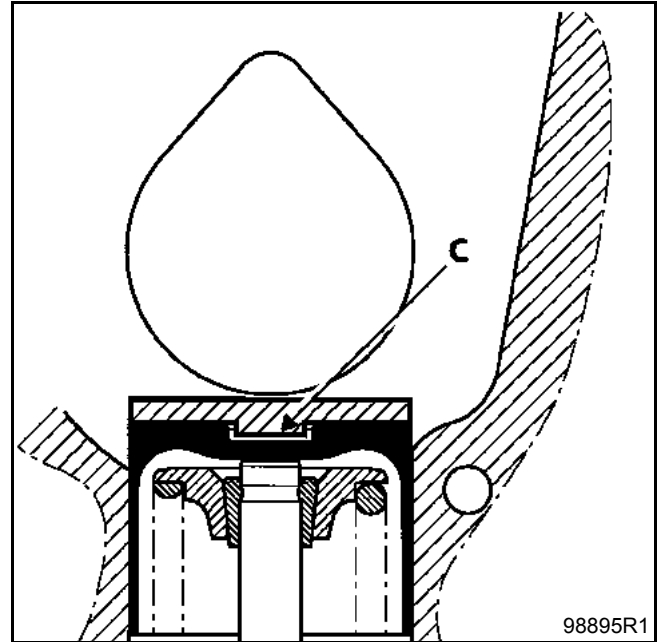
Emelje ki a szelephézag-állító korongot a **Mot. 929-01** szerszám és egy mágnes segítségével.



A vastagsági méret fel van tüntetve a szelephézag-állító korongokon. Ezeknek a számoknak a szelepmelő-tőke oldalán kell lenniük.

Ellenőrizze a szelephézag-állító korongok vastagságát egy mikrométerrel.

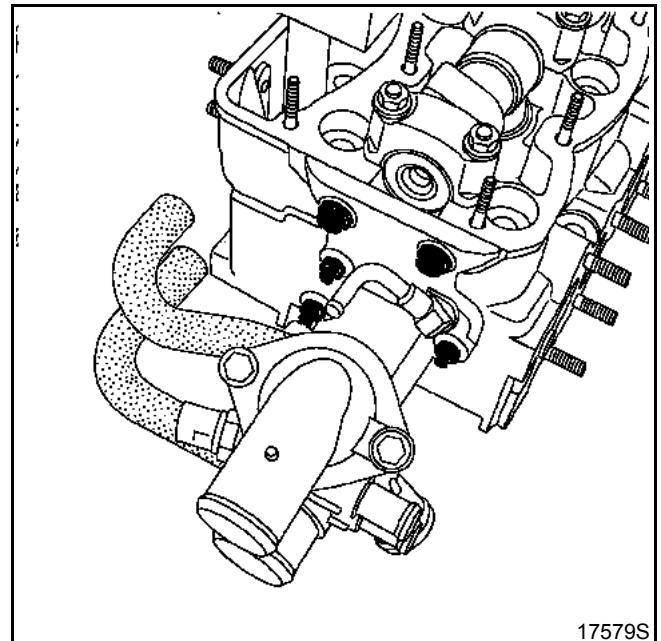
Cserealkatrészként a **szelephézag-állító korongok 3,55 - 4,50 mm** mérettartományban kaphatók (0,05 mm-enként).



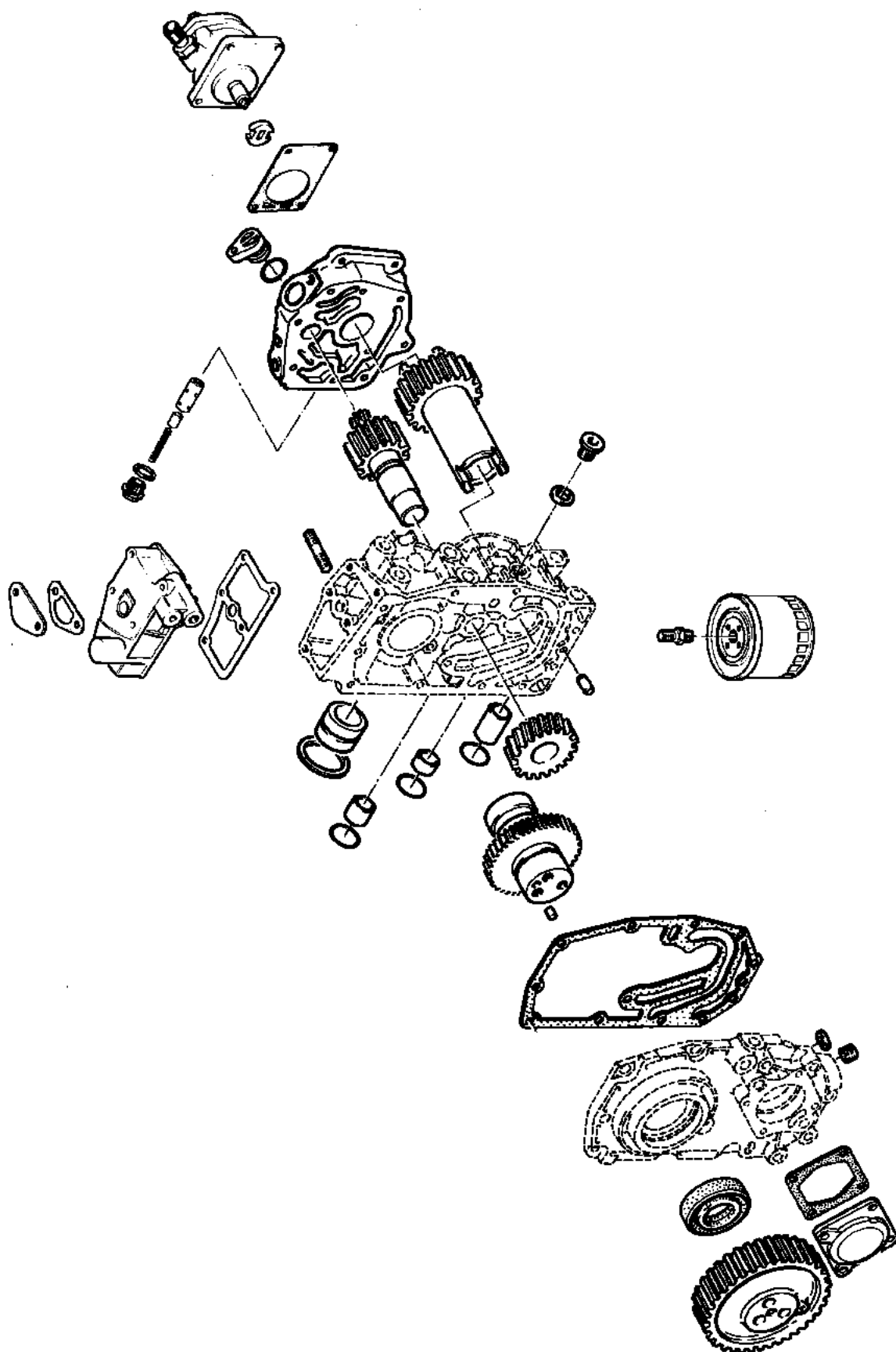
**MEGJEGYZÉS:** a szelephézag-állító korong beszerelésekor távolítsa el az olajat a szelepmelő-tőke furatából (C).

A termosztátház tömítettségét **Loctite 518** anyaggal kell biztosítani.

Szerelje fel a termosztátházat (változattól függően).

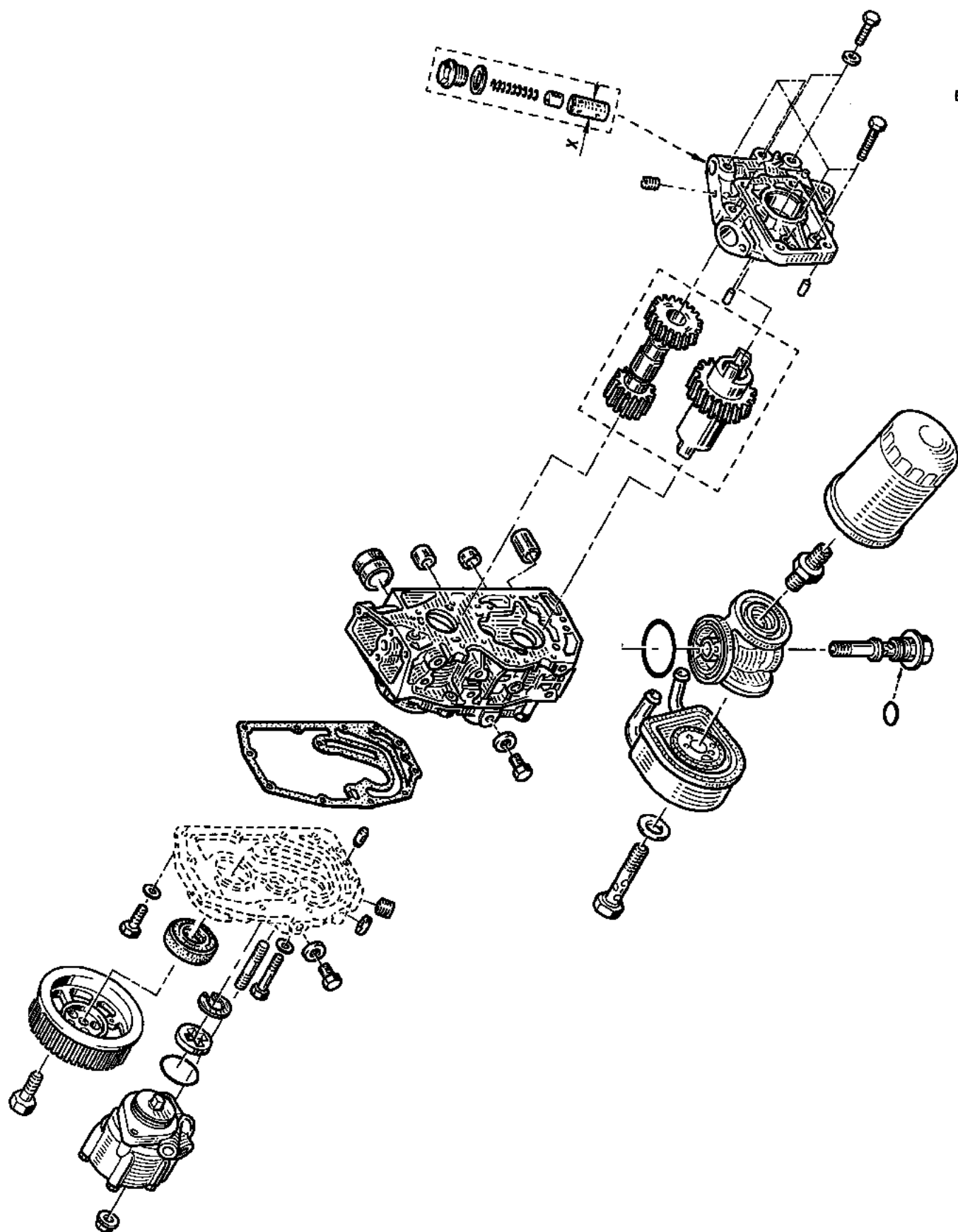


AZ OLAJSZIVATTYÚ-SEGÉDEGYSÉG ROBBANTOTT ÁBRÁJA



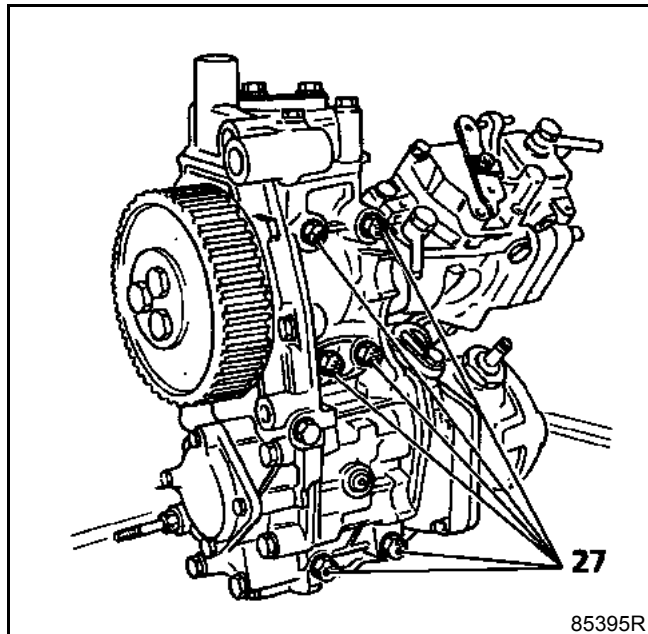


AZ OLAJSZIVATTYÚ-SEGÉDEGYSÉG ROBBANTOTT ÁBRÁJA

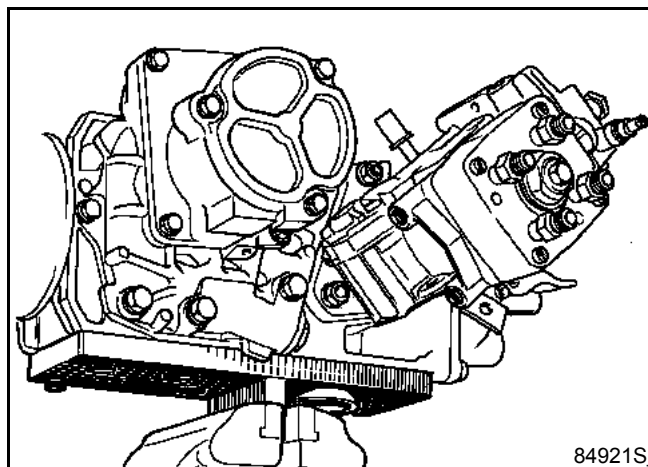


### AZ OLAJSZIVATTYÚ-SEGÉDEGYSÉG LESZERELÉSE

Szerelje ki az olajszivattyú-segédegység rögzítőcsavarjait (27) a motorblokkból.

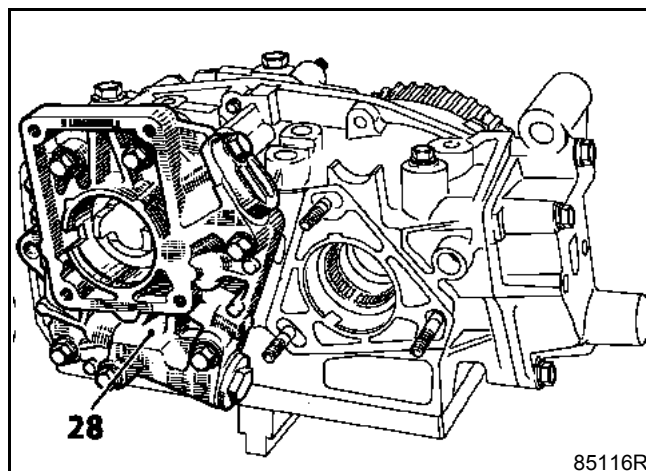


Rögzítse az olajszivattyú-segédegységet egy tartóelemen, hogy ellenőrizhesse az olajszivattyú kerekét, valamint az egység könnyebben szét- és összeszerelhető legyen. Ehhez használja a **Mot. 920** szerszámot és fogja be az egységet egy satuba.

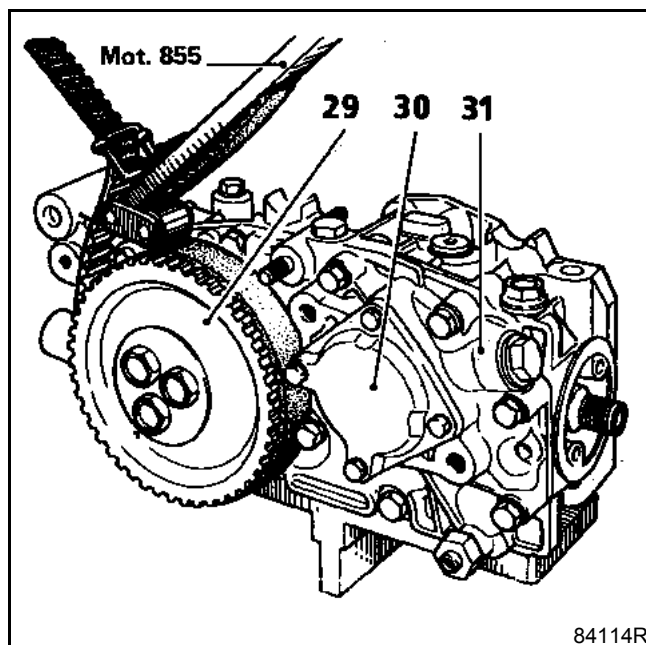


Szerelje le:

- az olajszűrőt,
- az adagolószivattyút,
- a vákuumszivattyút,
- az olajszivattyú hátsó fedelét (28), mely a vákuumszivattyú tartóeleme is,

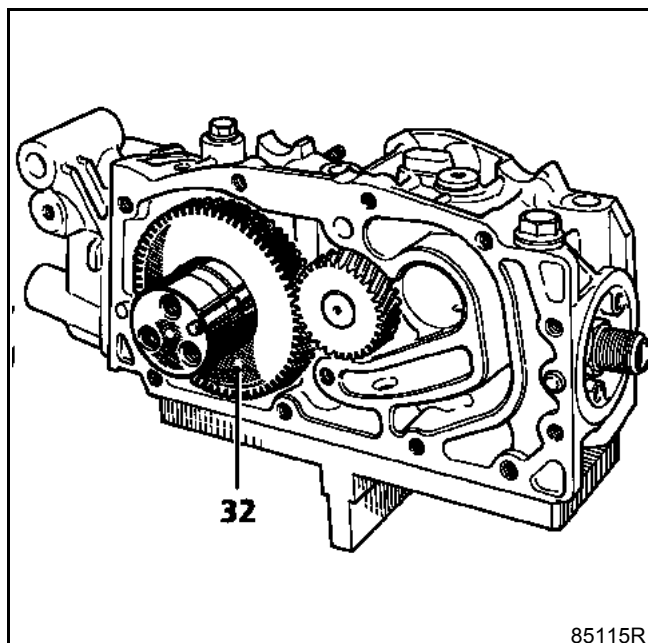


- az olajszivattyú kerekét,
- a vezérmű szíjtárcsáját (29) a **Mot. 855** szerszám segítségével,



- a fedelet (30),
- a vezérmű oldalon lévő zárófedelet (31),

– az adagolószivattyút hajtó fogaskereket (32).



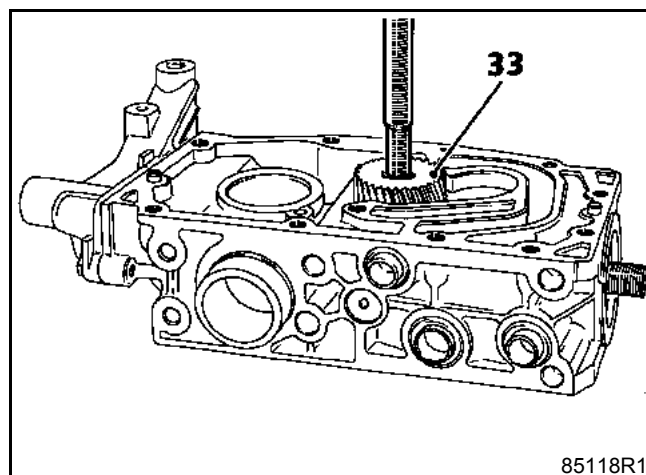
**Az olajszivattyú-segédegység összeszerelése előtt tisztítsa le teljesen az összes alkatrészt.**

**Felhívjuk a figyelmet, hogy ennél a műveletnél különös gonddal kell eljárni, hogy elkerülhető legyen bármilyen idegen anyag bejutása az olajnyomó csatornába.**

**MEGJEGYZÉS:** töltsön olajat az adagolószivattyúba (a légtelenítés megkönnyítése érdekében).

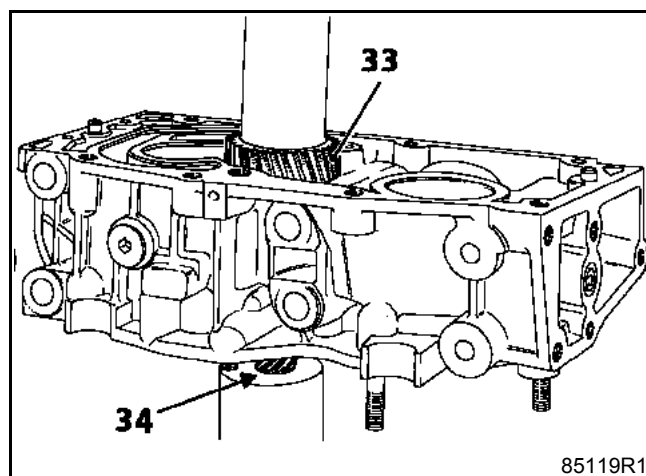
### Az olajszivattyú fogaskerekének cseréje

Szerelje le az olajszivattyút hajtó fogaskereket (33) egy prés segítségével.



Helyezze be az olajszivattyú új fogaskerekét az olajszivattyú-segédegység házába.

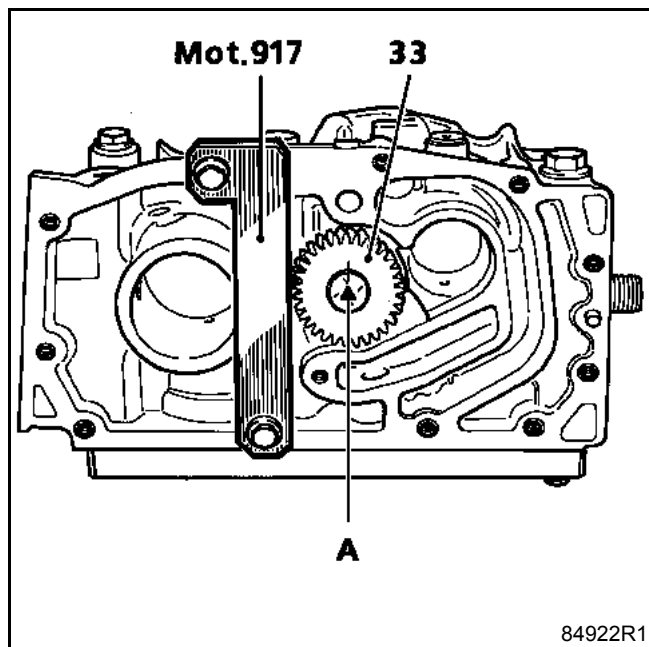
Melegítse fel a fogaskereket **200 - 250 °C**-ra, illessze az olajszivattyú tengelyére (34) és sajtolja fel, hogy a tengelyvég egyvonalban legyen a fogaskerék oldalfelületével.



### A FOGASKERÉK FORGATÁSI ELLENÁLLÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

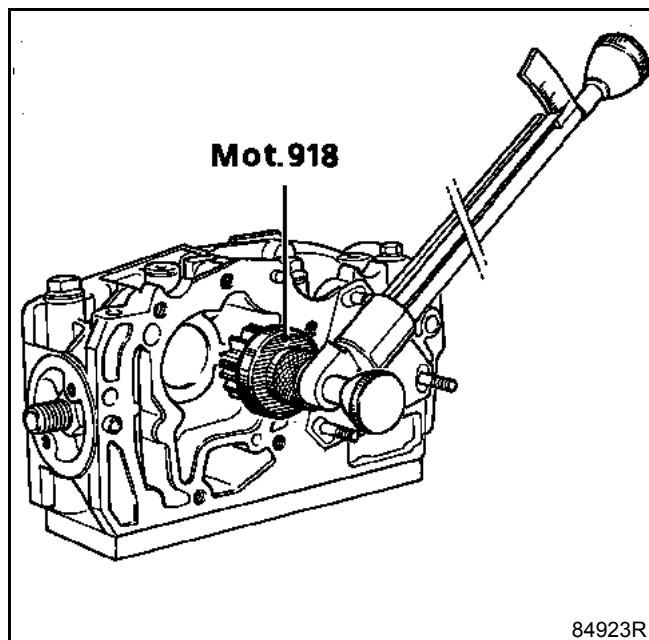
Rögzítse a hajtó fogaskereket (33) a **Mot. 917** szerszámmal.

Készítsen egy jelölést (A) a fogaskerék tengelyére.



A nyomatékkulcsra szerelt **Mot. 918** szerszámmal hozzon létre **6,5 daNm** nyomatékot.

Ellenőrizze, hogy a jelölések egyvonalban vannak-e. Ha nincsenek egyvonalban, cserélje ki a fogaskereket az előző oldalon leírtak alapján.

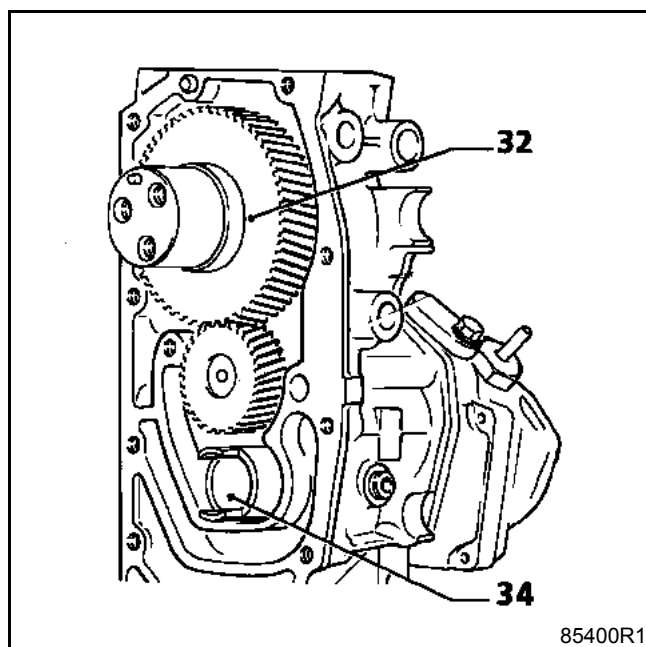


Illessze be az olajszivattyú fogaskerekét (34).

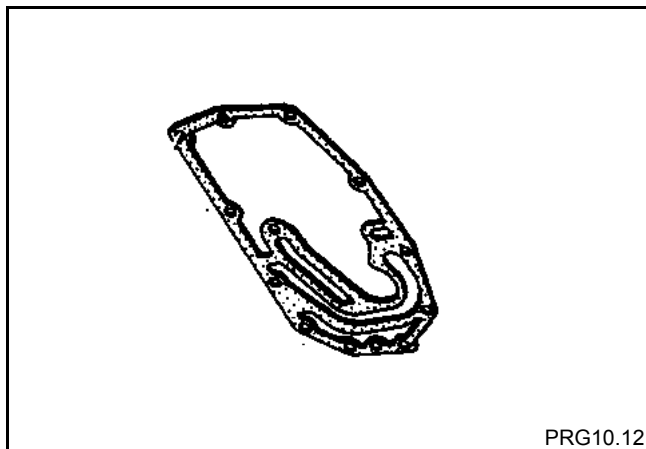
Az olajszivattyú házának tömítettségét **Loctite 518** anyaggal kell biztosítani.

Szerelje fel:

- a vákuumszivattyút, összeillesztve a meghajtóelemeket,
- az adagolószivattyút hajtó fogaskereket (32).



- az új tömítést,

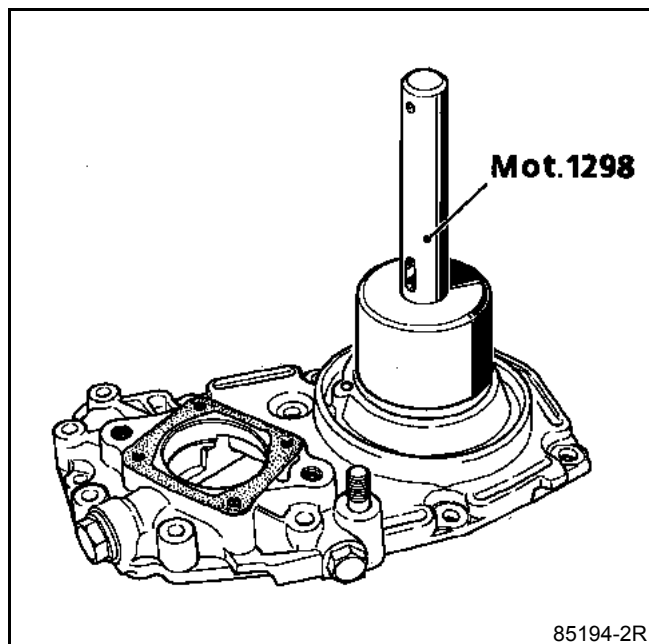


## A motor felújítása

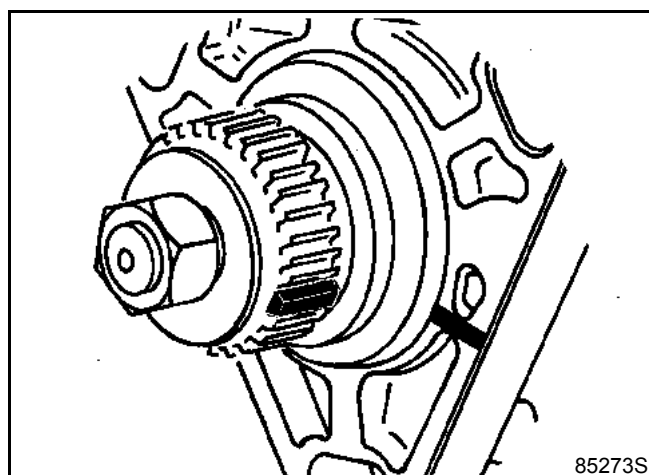
- az új tömítést az első fedélre a **Mot. 1298** szerszám vagy a tömítéssel szállított védőgyűrű segítségével.

Szerelje fel:

- az első fedelet az olajszivattyú-segédegységre. A központosítás érdekében hagyja a **Mot. 1298** szerszámot az első fedélen,

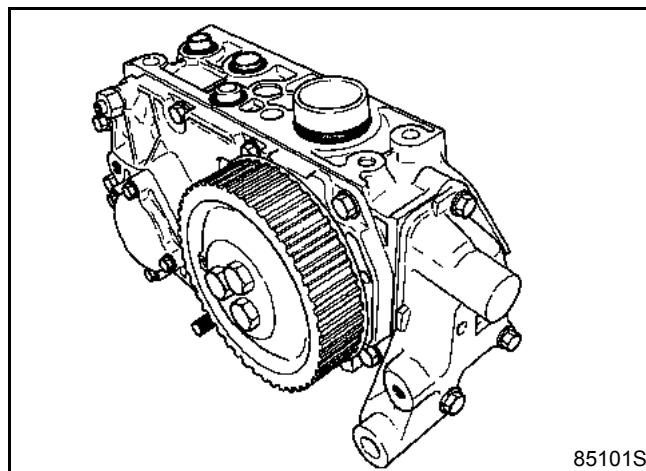


- a vezérmű szíjtárcsáját, meghúzva az anyákat **10 daNm** nyomatékkal,
- az adagolószivattyút, egyvonalba állítva a kettős fogat a hajtó fogaskerékkel,

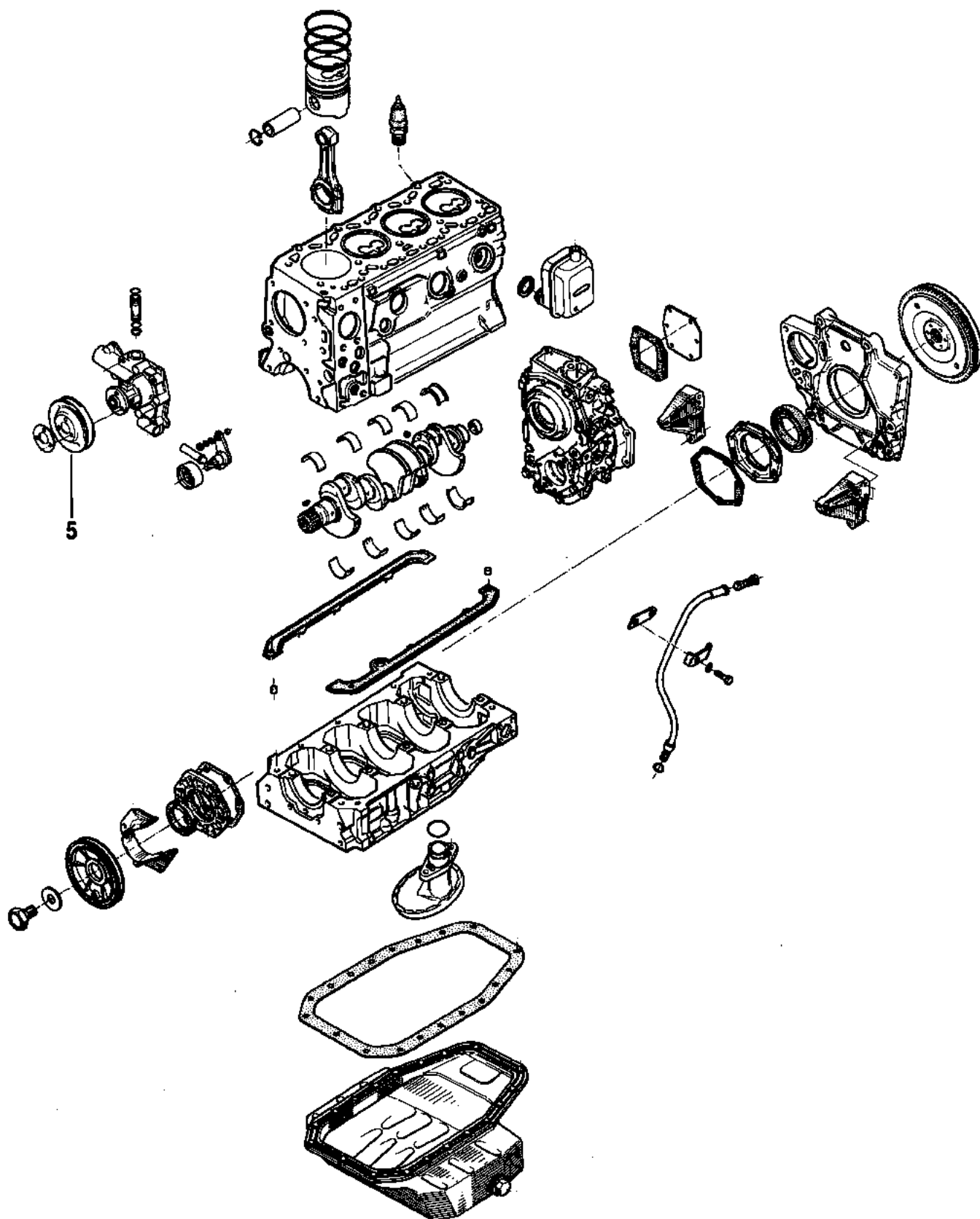


- az új olajszűrőt.

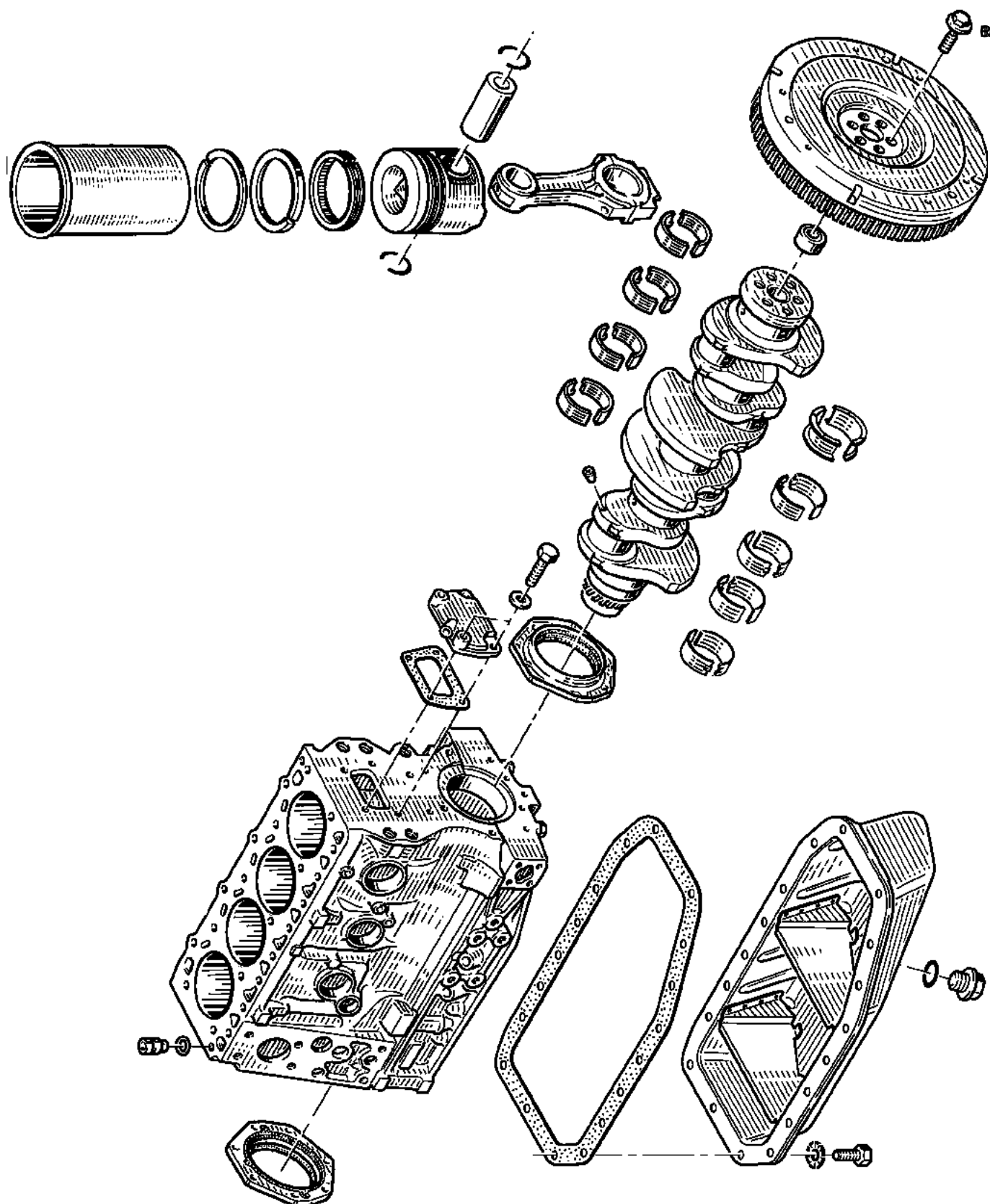
Szereljen fel új tömítőgyűrűket az olajcsatornák központosítócsapjaira.



**E**

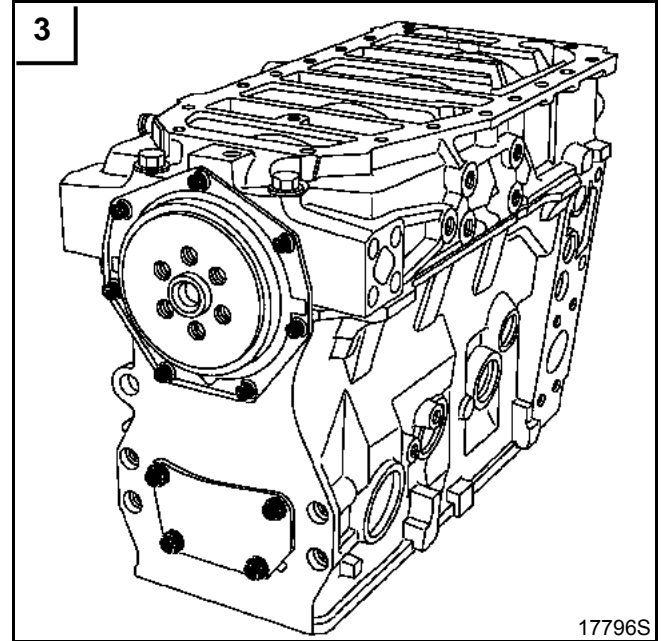
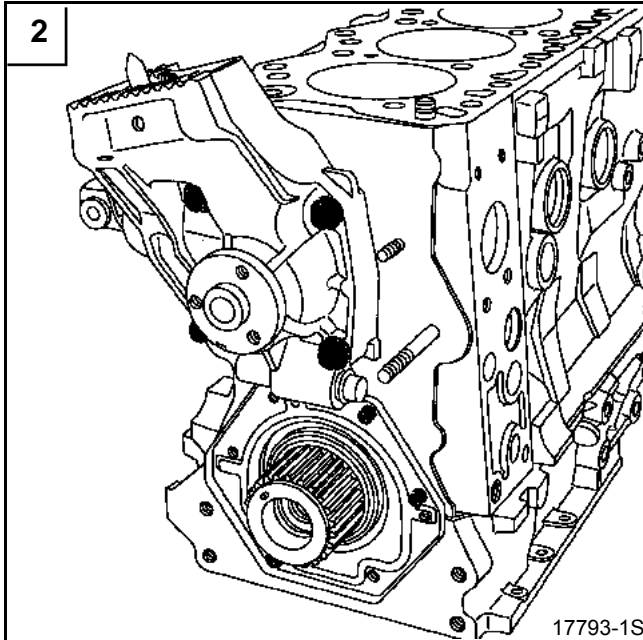
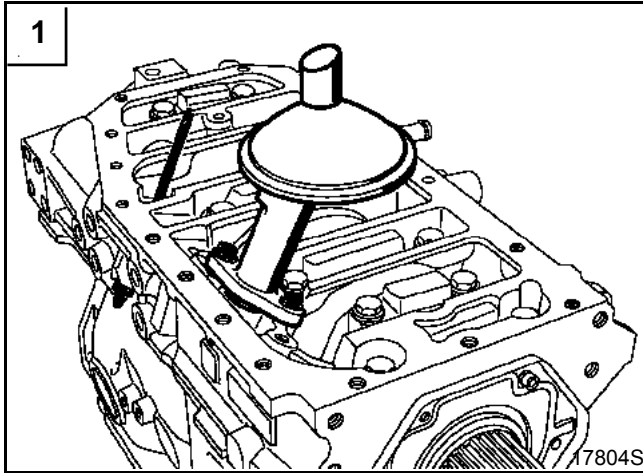


### A MOTORBLOKK ROBBANTOTT ÁBRÁJA

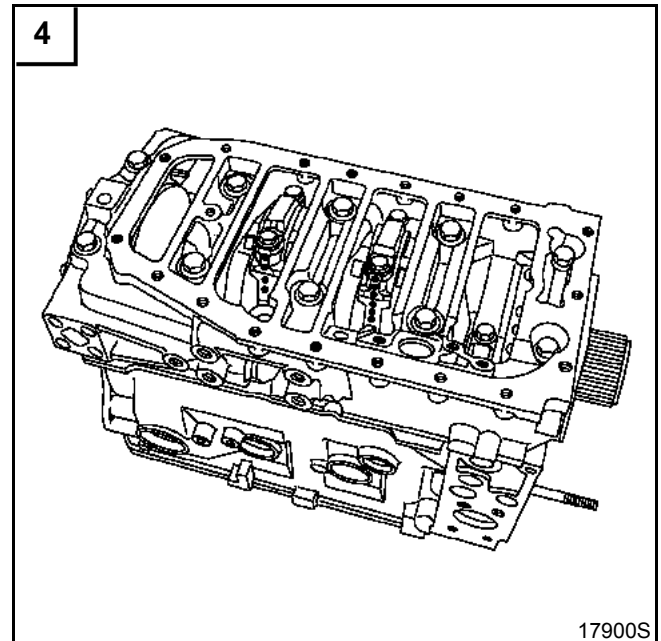


Szerelje le:

- az olajteknőt,
- az egyes elemeket (1 - 5 rajzok).



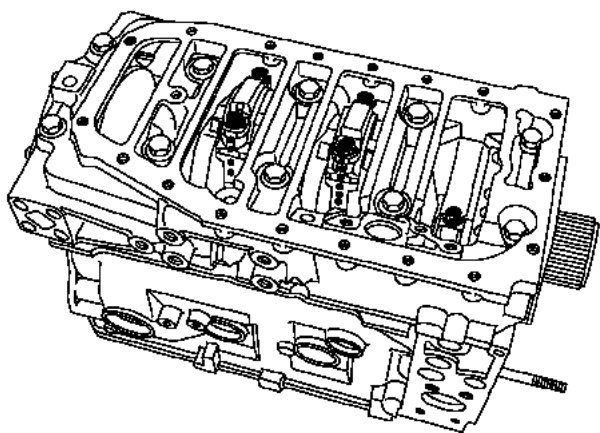
**FIGYELEM:** a hajtókar-csapágyfedelek és a hajtókarok összejelöléséhez ne használjon hegyes szerszámot a törést okozó feszültséggyűjtő helyek kialakulásának elkerülése érdekében. Az összejelölést alkoholos filctollal végezze.





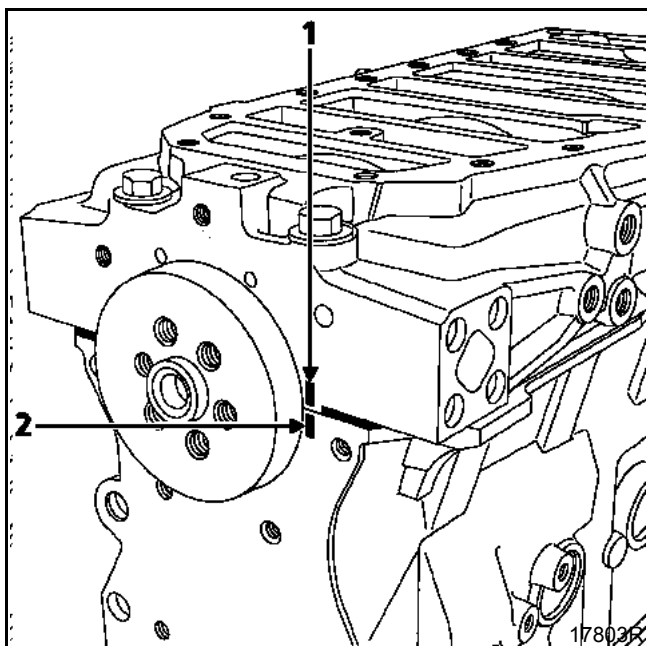
Szerelje le a hajtókarok csapágyfedeleit és a hajtókar-dugattyú egységeket.

5



17900-1S

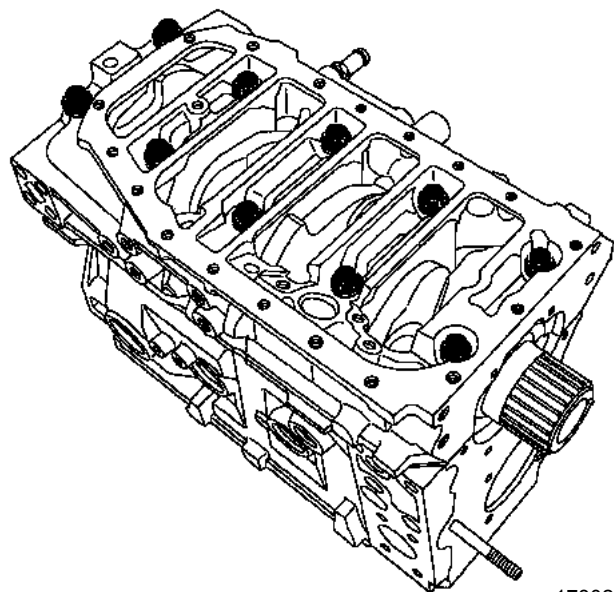
**MEGJEGYZÉS:** a motorblokk csapágyfedél-háza össze van jelölve a motorblokkal. A csapágyfedél-házon (1) és a motorblokkon lévő jelölés (2) azonos.



17802S

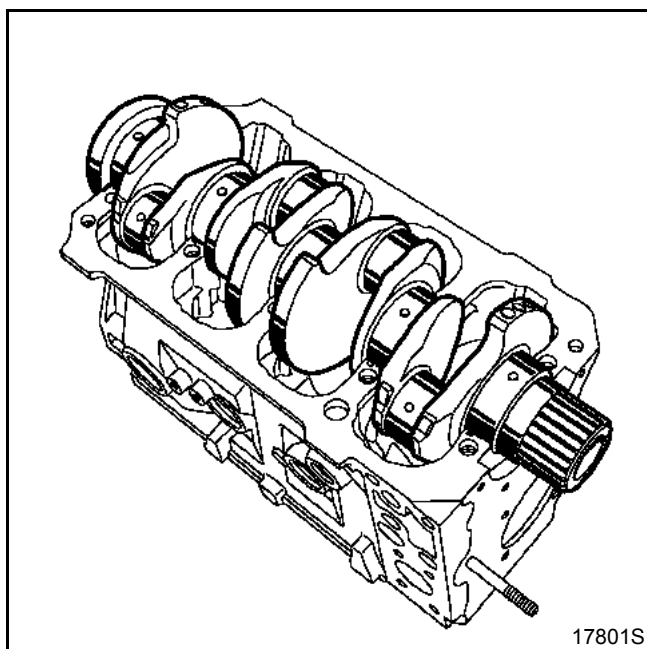
Szerelje le:

– a motorblokk csapágyfedél-házát,



17802S

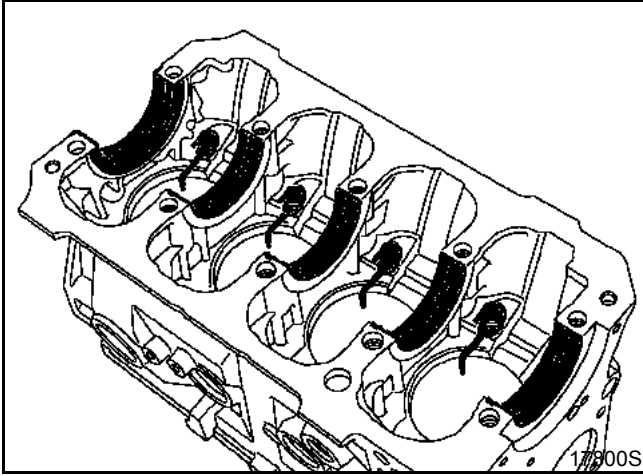
– a főtengelyt.



17801S

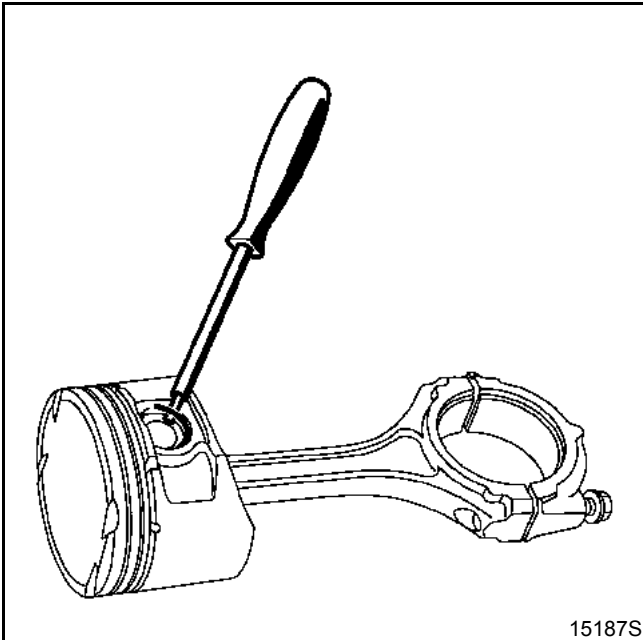
Szerelje le:

- a dugattyúk alsó hűtőfűvókáit,
- a csapágycsészéket.



### A dugattyúcsapszegek kiszérése

A dugattyúcsapszegek kiszéréséhez távolítsa el a rögzítőgyűrűt egy csavarhúzóval, majd szabadítsa ki a dugattyúcsapszeget.

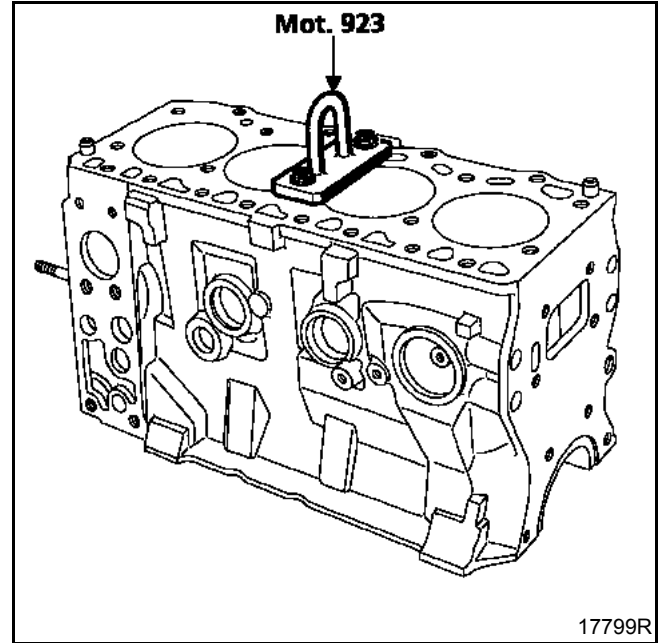


### A motor összeszerelése

A motorblokk tisztításához szerelje le azt a **Mot. 792-03** tartólapról a **Mot. 923** szerszám segítségével.

Tisztítsa le az összes alkatrészt.

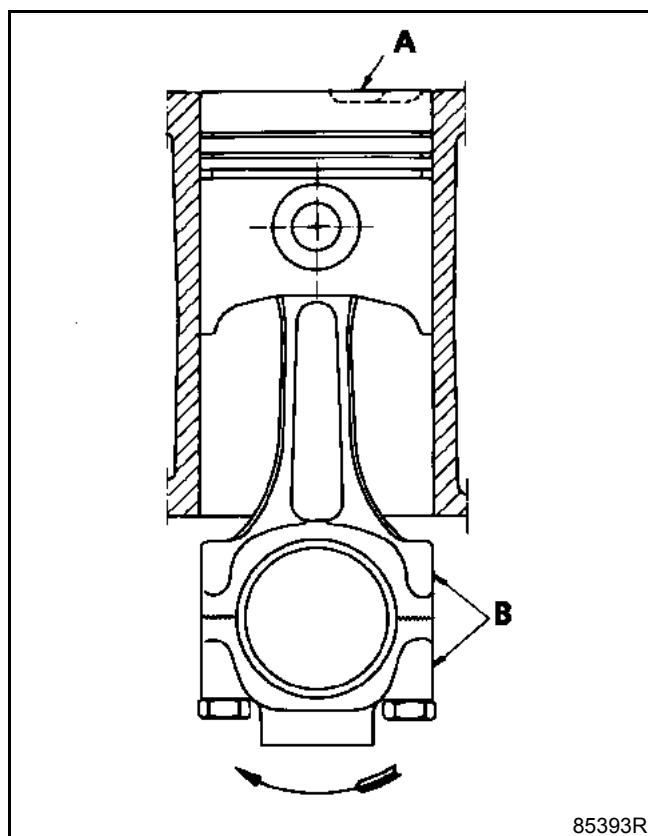
Fújassa ki sűrített levegővel a főtengely és a motorblokk olajcsatornáit.



### A HAJTÓKAR-DUGATTYÚ EGYSÉGEK ÖSSZESZERELÉSE

A hajtókarok szerelési iránya a dugattyúkhöz képest

Illessze be a dugattyúcsapszeget, hogy az örvénykamra (A) a hajtókarfejre vésett vagy a szétszereléskor készített jelöléssel (B) (mely a henger számát azonosítja) azonos oldalon legyen.

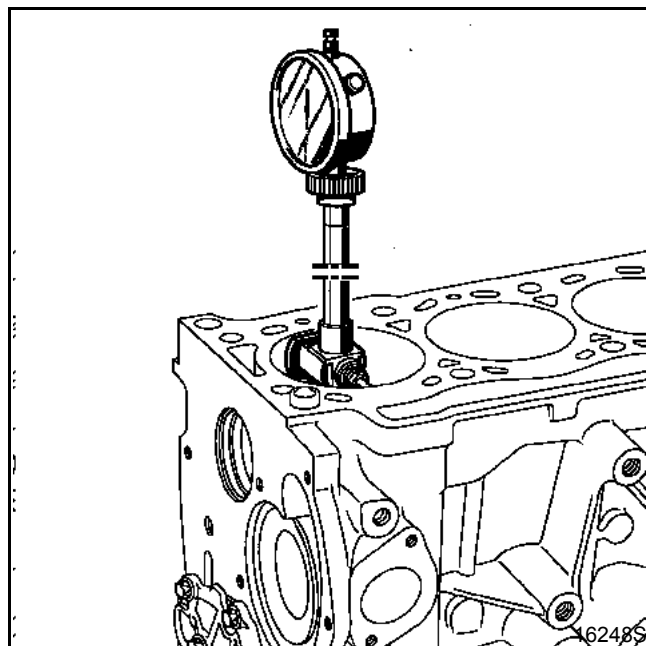
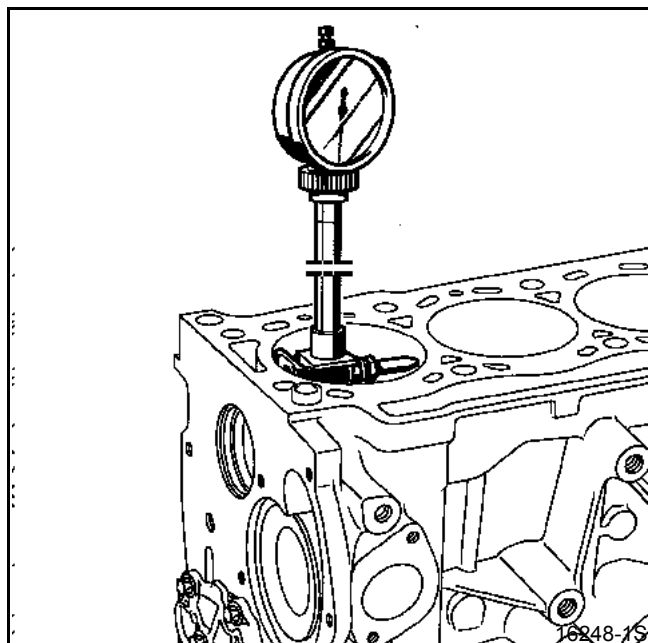
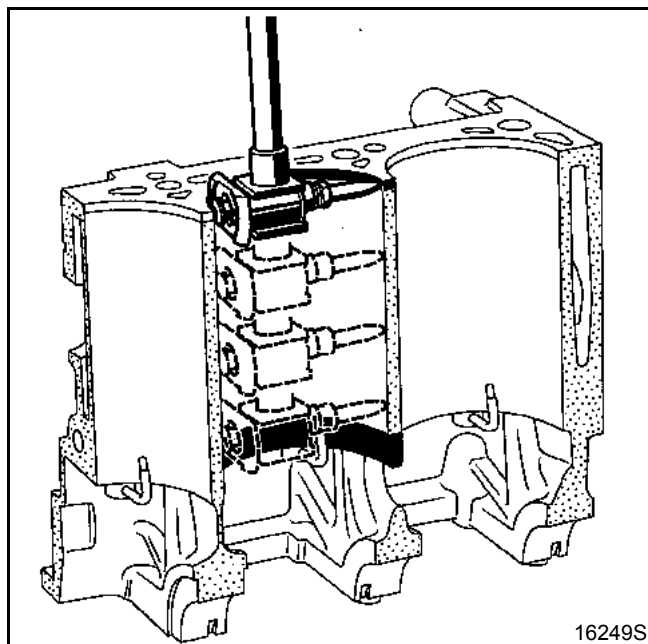


### A HENGERPERSELYEK ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze a motorblokkba szerelt hengerperselyek kopási mértékét.

Végezze el a következő méréseket:

- egy referencia-mérés a hengerpersely felső részén,
- két mérés egymással szemben, három különböző magasságban.



#### – S9U

Eredeti furatméret

93 - 93,018

Megengedett felújítási méret

93,4 - 93,418

#### – S9W

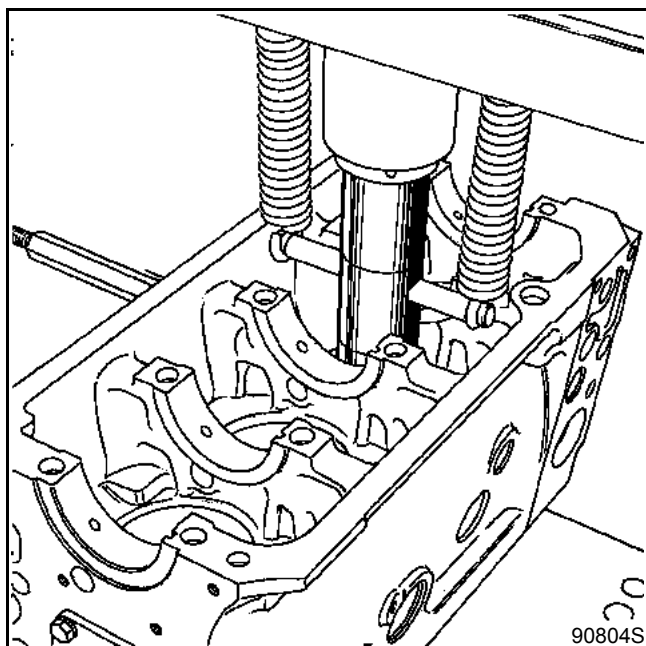
Eredeti furatméret

94,402 - 94,412

Megengedett felújítási méret

94,802 - 94,812

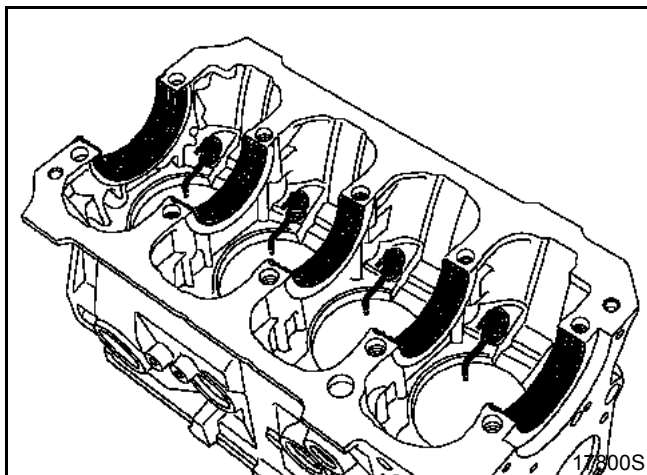
A hengerperselyek eltávolítása forgácsolással vagy egy prés és egy megfelelő átmérőjű henger segítségével történik.



A hengerperselyek motorblokkba illesztése szárazon történik, egy prés segítségével.

Szerelje fel:

- a dugattyúk alsó hűtőfűvókáit, meghúzva azokat **4,5 daNm** nyomatékkal,
- a főtengely csapágycsészéit a motorblokkra (az 1. csapágycsésze az oldalsó ütköztető alátétek szerepét is betölti).

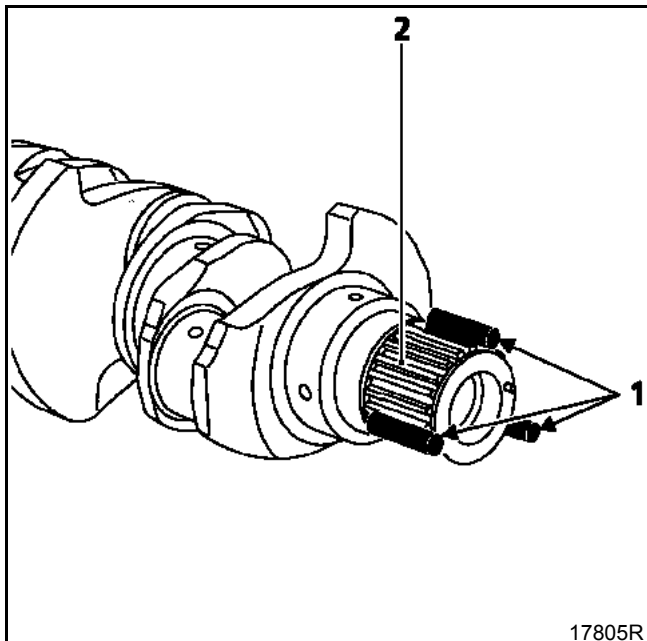


**MEGJEGYZÉS:** lehetőség van a főtengely szíjtárcsájának cseréjére.

### A főtengely szíjtárcsájának cseréje

Hegessen 3 db csapot (1) ( $\varnothing 12$  mm méretűeket, egymástól **120°**-ra) a főtengely szíjtárcsájára (2), a lehúzószerszám (pl.: **FACOM U20**) karjaival egyvonalban.

**FONTOS:** e művelet közben védje a főcsapokat (különös figyelmet fordítva a tömítés futófelületére) a hegesztéstől.



Hagyja teljesen lehűlni az egységet.

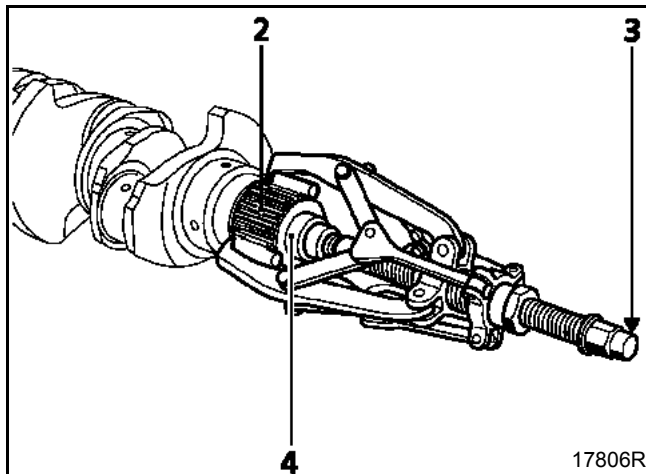
Fogja be a főtengelyt egy védőbetétekkel ellátott satuba.

Helyezzen el egy távtartót (4), mely a következő méretekkel rendelkezik (**mm**):

– külső átmérő	<b>36</b>
– belső átmérő	<b>27</b>
– hosszúság	<b>45</b>

Helyezze el a lehúzószerszámot és sajtolja le a szíjtárcsát (2).

A szíjtárcsa (2) lesajtolásához üsse meg egy kalapáccsal a lehúzószerszám végét (3).



### A szíjtárcsa felszerelése

Ellenőrizze a főtengelyen lévő ék jelenlétét.

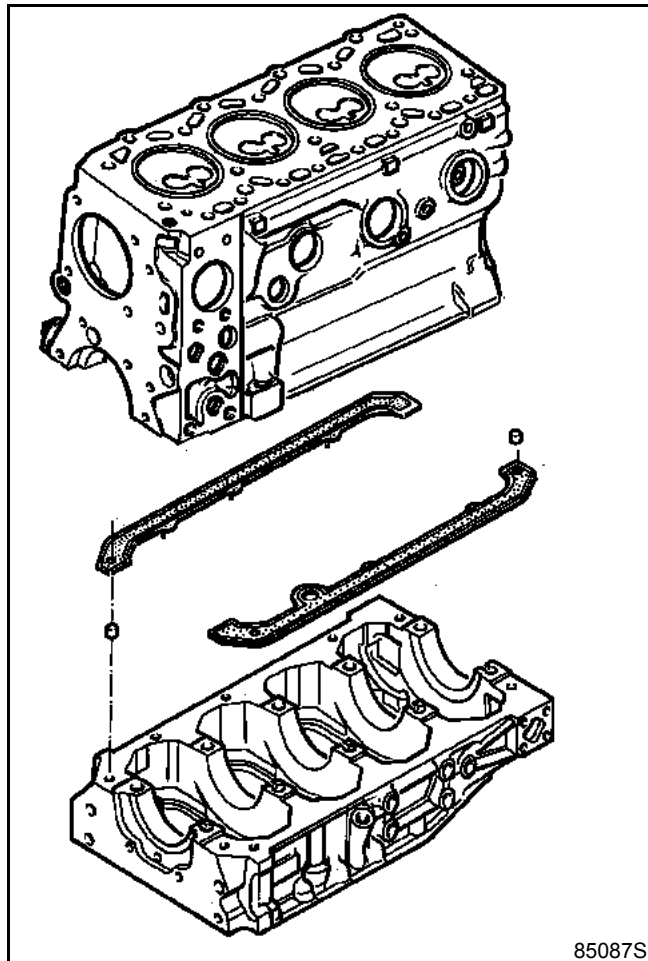
#### ÓVINTÉZKEDÉSEK:

- használjon speciális kesztyűt a műveletek során (mely véd a magas hőmérsékletek ellen),
- használjon forrasztóónt a hőmérséklet ellenőrzéséhez.

Melegítse fel a szíjtárcsát **200°C**-ra egy sütőlapon és sajtolja fel a prés segítségével.

**FIGYELEM:** a vezérműsízj felszerelése előtt hagyja kihűlni az egységet.

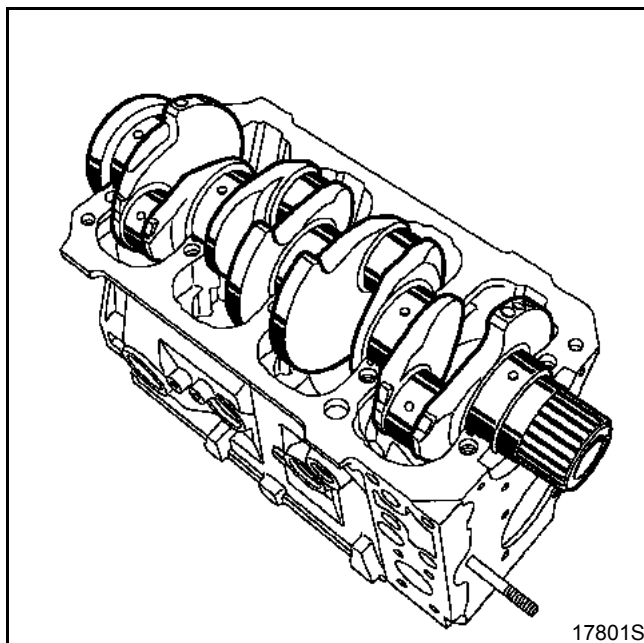
**MEGJEGYZÉS:** az öntöttvasból készült motorblokk két összejelölt és egymástól el nem választható részből áll. A tömítettséget egy tájolóelemekkel ellátott tömítés vagy **LOCTITE 518** tömítőcsík biztosítja (változattól függően).



Cserealkatrészként a motorblokk dugattyúkkal, dugattyúgyűrűkkel és dugattyúcsapszegekkel együtt kapható.

Szerelje be a főtengelyt.

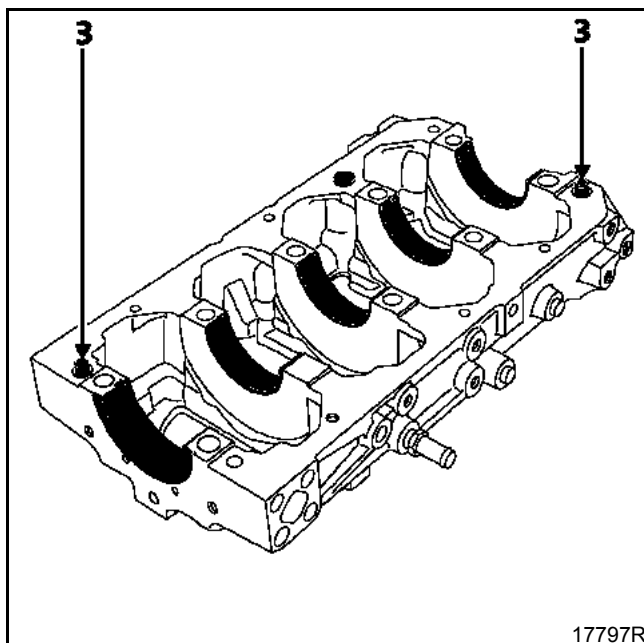
Kenje be motorolajjal a főcsapokat.



Szerelje fel a főtengely csapágycsészéit a csapágyfedél-házra (az 1. számú csapágycsésze az oldalsó ütköztető alátétek szerepét is betölti).

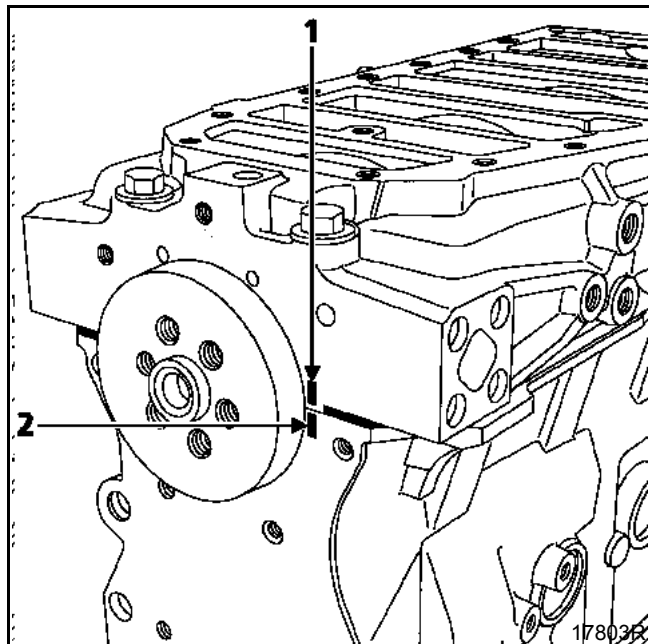
Ellenőrizze a két központosítóhüvely (3) meglétét.

Szerelje fel a tömítéseket a motorblokk csapágyfedél-házára.

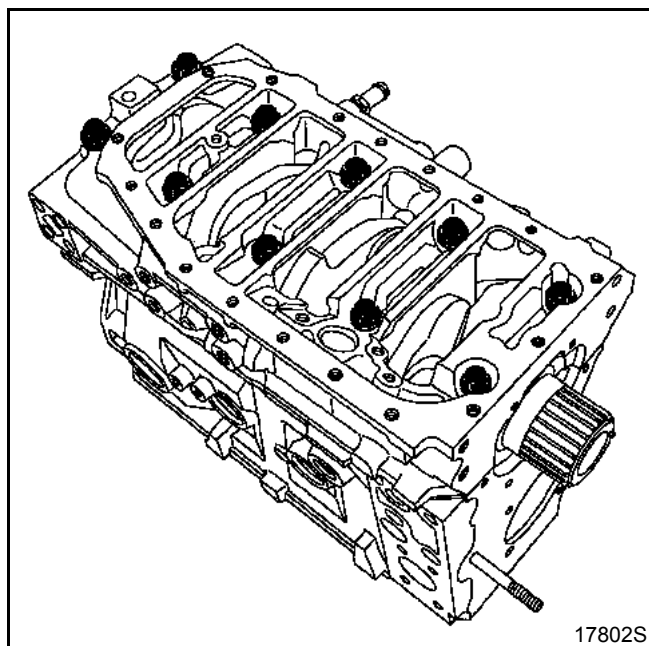


Ellenőrizze a motorblokkon és a motorblokk csapágyfedél-házán lévő jelölések megfelelőségét.

Az (1) jelölésnek meg kell egyeznie a (2) jelöléssel.



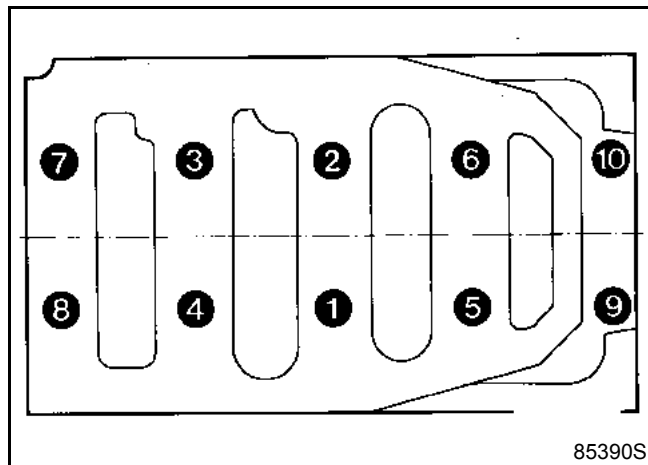
Illessze a csapágyfedél-házat a motorblokkra.



Húzza meg a rögzítőcsavarokat a következő sorrendben **(daNm)**:

- Előzetes meghúzás:
- Meghúzás

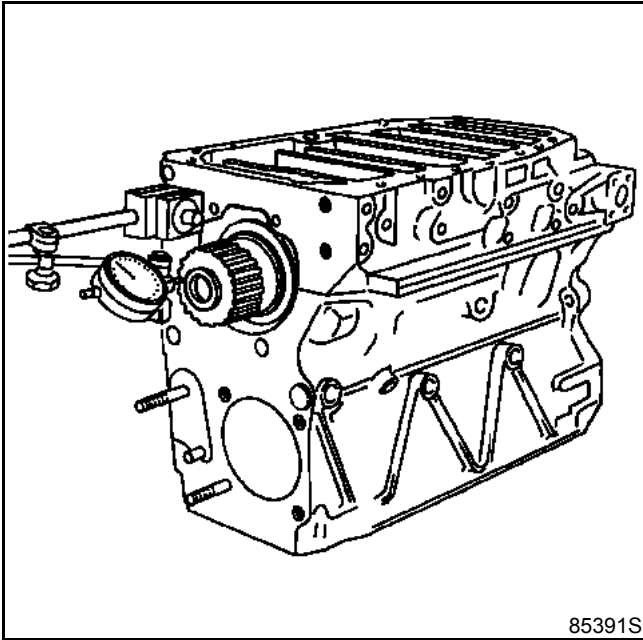
8  
16



### A HOSSZIRÁNYÚ JÁTEK ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze a főtengely hosszirányú játékát, melynek az alábbi értékek között kell lennie **mm**):

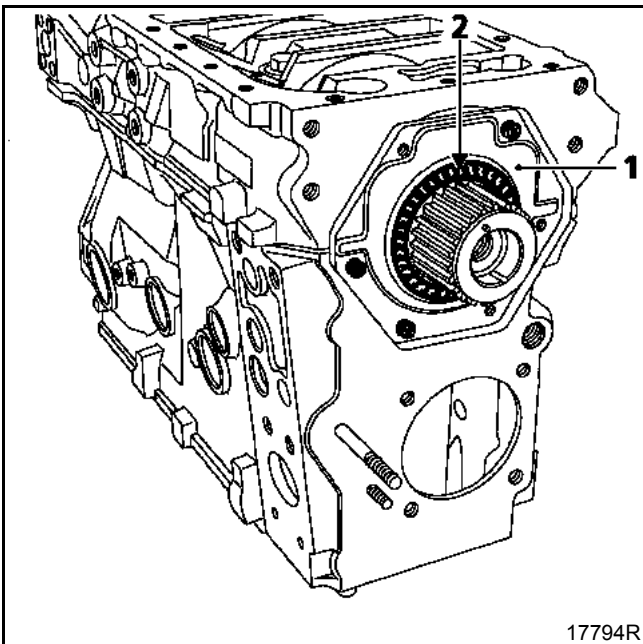
- S9U: 0,05 - 0,32
- S9W: 0,06 - 0,031



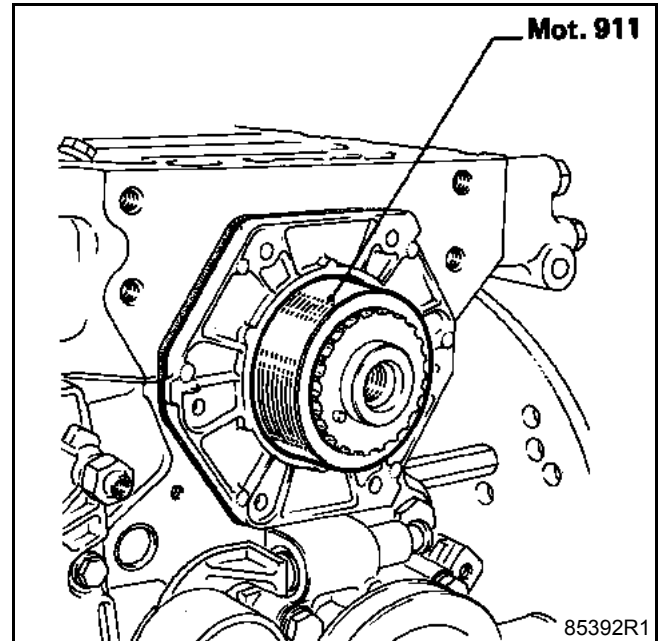
### A vezérműoldalon

Szerelje fel a szimmeringgel ellátott lapot (1).

Húzza meg a 3 db csavart, majd távolítsa el a szimmering védőgyűrűjét (2).



Amennyiben a fedélen nincs védőgyűrű, használja a **Mot. 911** szerszámot.

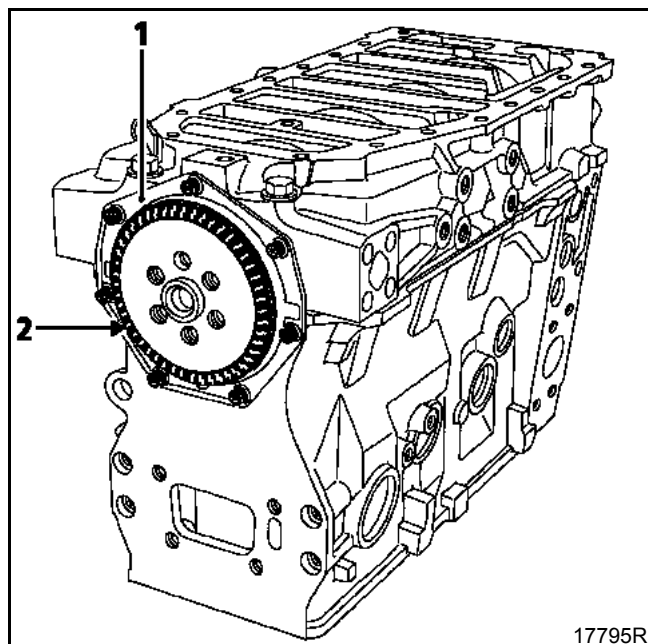




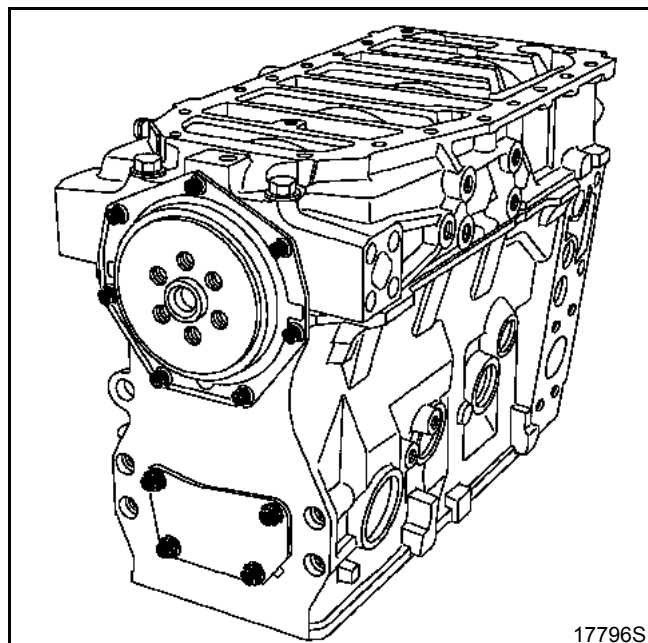
### *A lendítőkerék oldalán*

Szerelje fel a szimmeringgel ellátott lapot (1).

Húzza meg a csavarokat, majd távolítsa el a szimmering védőgyűrűjét (2).

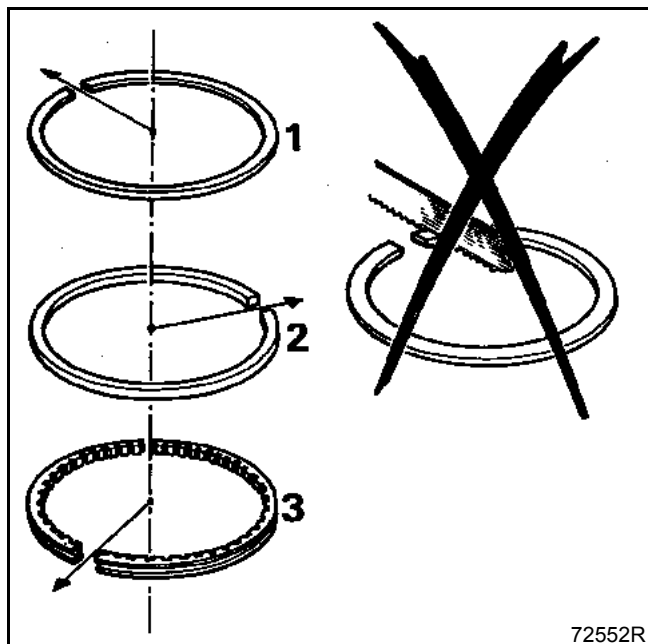


Helyezze el a tömítéssel ellátott tömítéstartó-lapot.



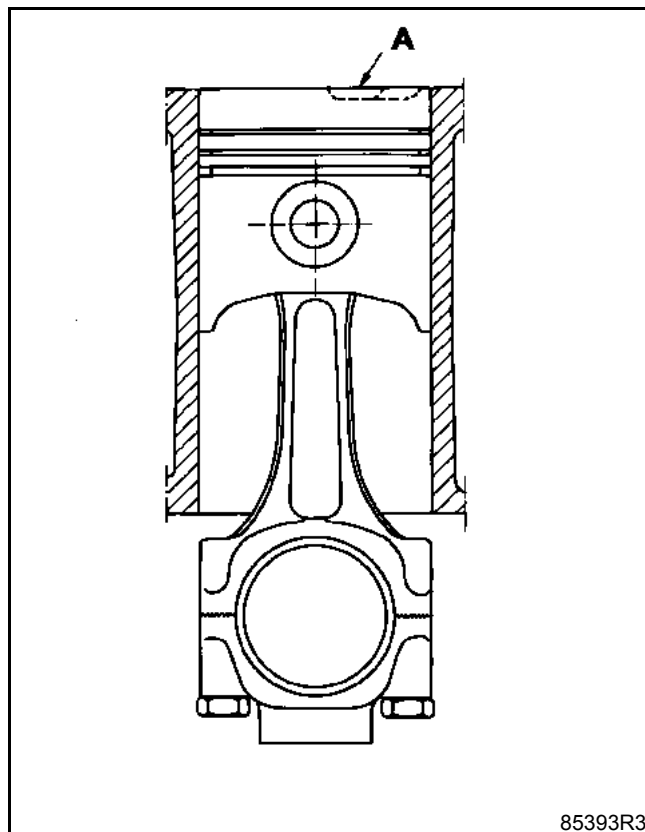
### A DUGATTYÚGYŰRŰK FELSZERELÉSE

Állítsa be a dugattyúgyűrűkön lévő bevágásokat egymástól 120 fokra



A hajtókar-dugattyú egységek szerelési iránya a motorblokkban

Az örvénykamra (A) az olajszivattyú-segédegység oldalán legyen.



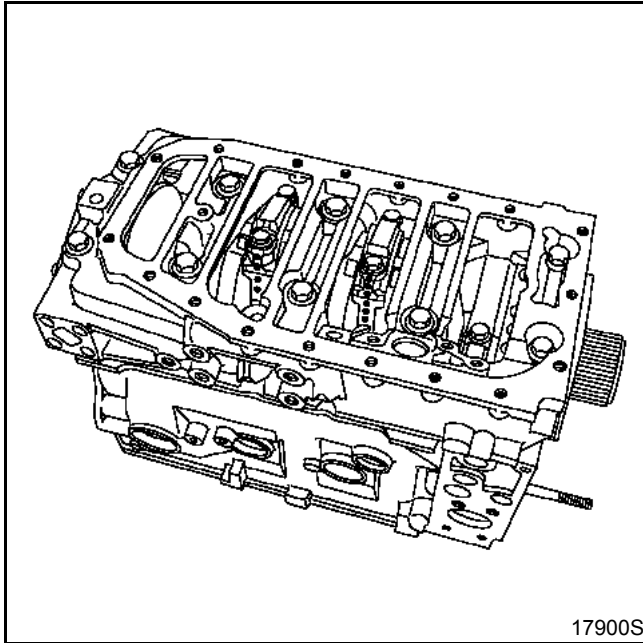
### BESZERELÉS

Olajozza be a dugattyúkat.

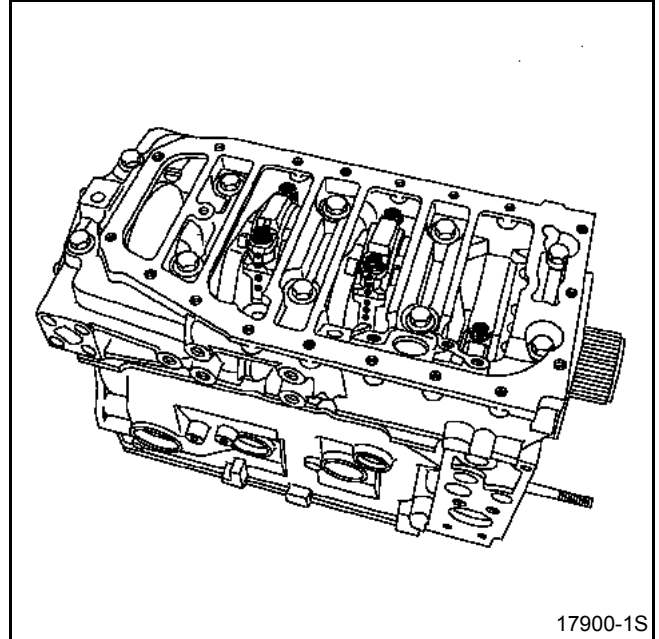
A "Stelo" feliratú csapágycsészéket a hajtókar, a "Cappello" feliratúakat pedig a csapágyfedél oldalára kell szerelni.

Szerelje be a hajtókar-dugattyú egységeket a motorblokkba a megfelelő szerszám (pl.: **FACOM 750 TB** segítségével).

Ellenőrizze, hogy a dugattyúk szoknyarészén lévő horony megfelel-e az olajhűtő-fűvókák helyzetének (ügyeljen a dugattyúváltozatokra és a "viperafejű" hajtókarokra).

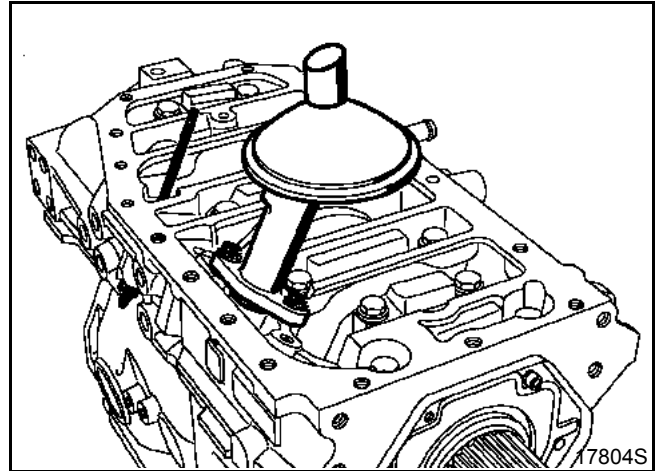


Húzza meg a hajtókarok csapágyfedeleinek anyáit **5 daNm** nyomatékkal, majd **63°**-kal.



Szerelje fel:

- az olajszivattyú új tömítéssel ellátott olajsűrőjét,
- az olajsint-érzékelőt,
- a tömítéssel ellátott olajteknőt.



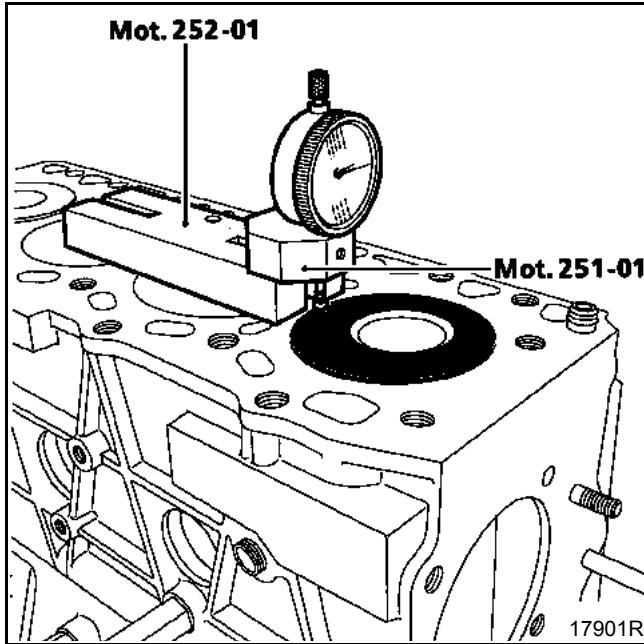
### A dugattyúk túlnyúlásának ellenőrzése

Tisztítsa le gondosan a dugattyútetőket és forgassa meg egyszer a főtengelyt az óramutató járásával megegyező irányban (a vezérműoldalról nézve), hogy az **1. számú** dugattyú az **FHP** közelébe kerüljön.

Helyezze a dugattyúra a **Mot. 251-01** és a **Mot. 252-01** szerszámot, majd keresse meg a dugattyú **FHP**-jét.

A túlnyúlásnak **0,35 és 0,65 mm** (S9U motor), valamint **0,4 és 0,8 mm** (S9W motor) között kell lennie.

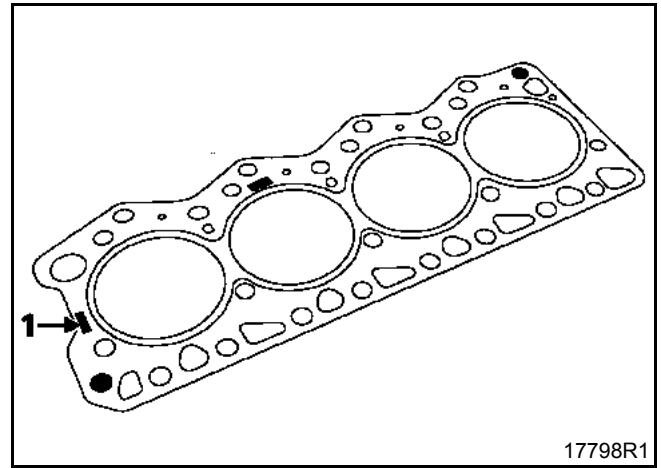
**MEGJEGYZÉS:** az összes mérést a motor hossz tengelyében kell elvégezni, hogy elkerülhetők legyenek a dugattyú elfordulásából adódó hibák.



Válassza ki a dugattyúk túlnyúlásának függvényében a megfelelő vastagságú hengerfejtömítést.

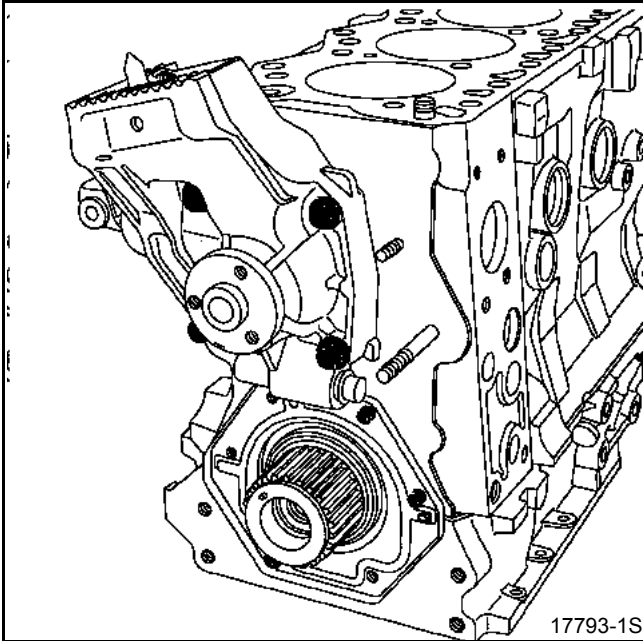
Motor	Vastagság (mm)	Dugattyúk túlnyúlása (mm)
S9U 700-702-704	1,2	-
S9U 714-740	1,2	≤ 0,55
	1,3	0,56 - 0,60
	1,4	0,61 - 0,65
	1,5	> 0,65
S9W 700-702	1,2	≤ 0,5
	1,3	0,51 - 0,60
	1,4	0,61 - 0,70
	1,5	0,71 - 0,80

A hengerfejtömítés cseréje esetén olvassa le a vastagsági jelölést (1).

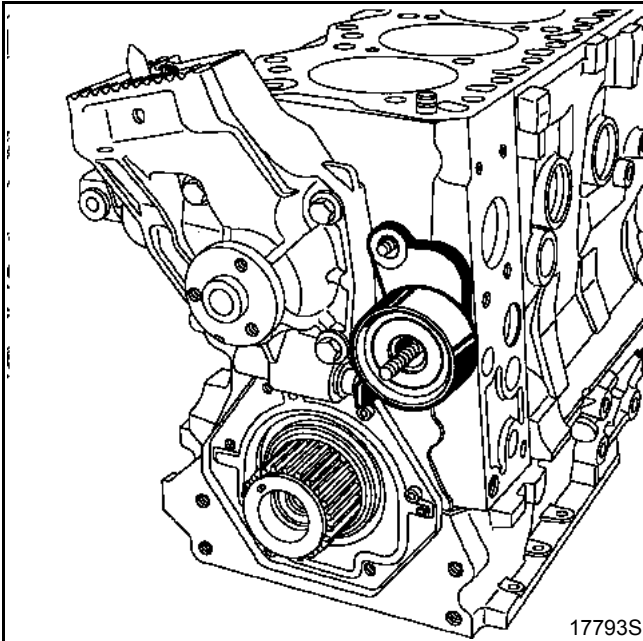


Helyezze el a tömítéssel ellátott vízpumpát és húzza meg a rögzítőcsavarokat **5 daNm** nyomatékkal.

Szerelje fel a ventilátor agyrészét és húzza meg az anyát **2 daNm** nyomatékkal.



Szerelje fel a vezérműsij feszítőgörgőjét.



### Az olajszivattyú-segédegység felszerelése

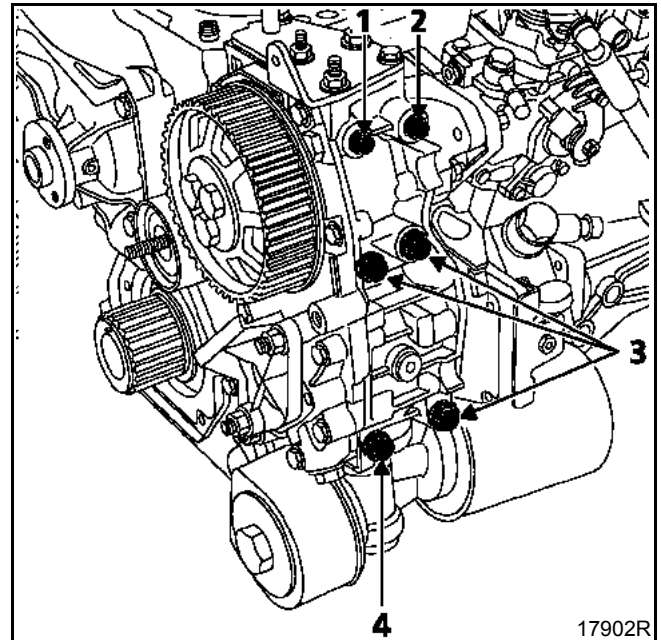
Szerelje fel az olajszivattyú-segédegységet a motorblokkra.

A 6 db csavar tömítettségét **Loctite FRENETANCH** anyaggal biztosítsa.

Szerelje be a (2-3), majd az (1-4) csavarokat.

Húzza meg azokat az előírt nyomatékkal (**daNm**):

- (1-2) csavarok: **2,5**
- (3-4) csavarok: **6,5**



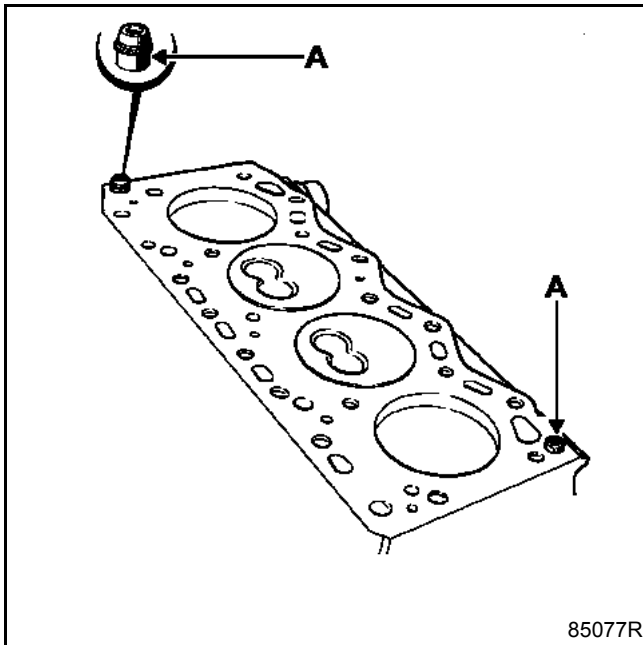
### A hengerfej felszerelése

Állítsa a dugattyúkat a lökethelyzetük középső részére.

Helyezze fel a hengerfejtömítést a központosítóperselyekre (A) (a hengerfejtömítés csak egyféle helyzetben szerelhető fel).

Szereljen fel:

- egy új tömítőgyűrűt a vezérműtengely kenését biztosító központosítóperselyre,
- két új tömítőgyűrűt a hengerfej hűtőcsövére.

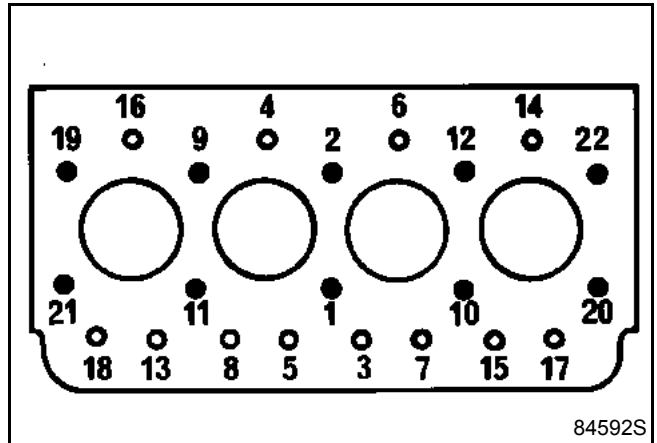


85077R

Szerelje fel a hengerfejet, központosítva a központosítóperselyek és a hűtőcső segítségével.

Kenje be a hengerfejcsavarok meneteit és csavarfej alatti részeit motorolajjal.

Szerelje be a rögzítőcsavarokat és húzza meg azokat a "Jellemzők" fejezetben leírt módszer alapján.



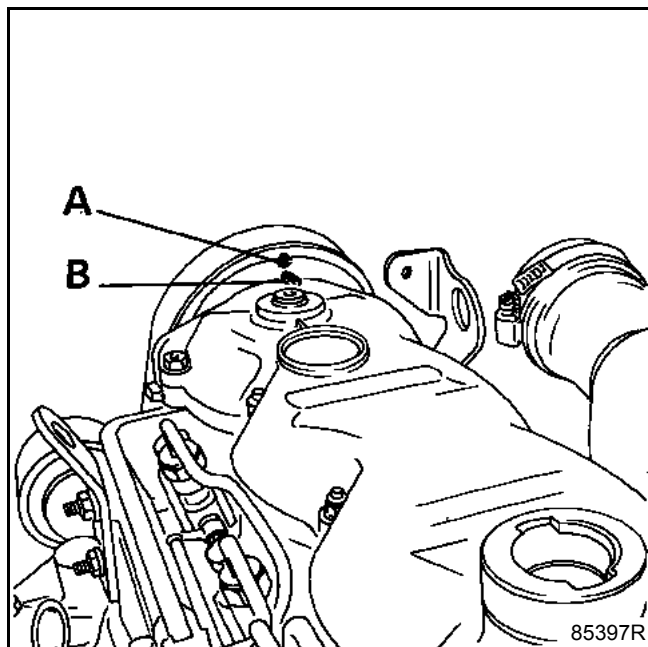
84592S

Szerelje fel a szelepfedelelet és húzza meg a rögzítőcsavarokat **2 daNm** nyomatékkal.

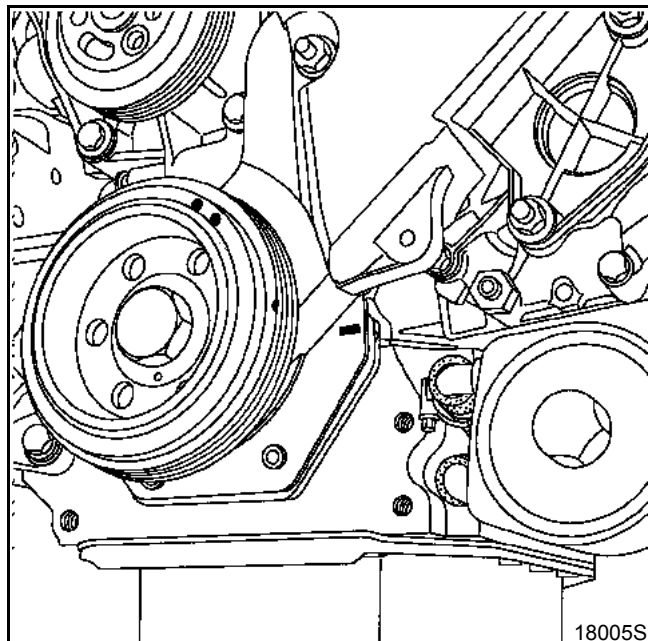
### A vezérmű beállítása

Állítsa egyvonalba az (A) és a (B) jelöléseket:

- A: jelölés a vezérműtengely szíjtárcsáján (kisméretű horony).
- B: jelölés (kiemelkedő rész) a szelepfedélen.



Szerelje fel ideiglenesen a főtengely szíjtárcsáját és ellenőrizze, hogy az azon lévő jelölés egyvonalban van-e a vezérműház alsó fedelén lévő jelöléssel.



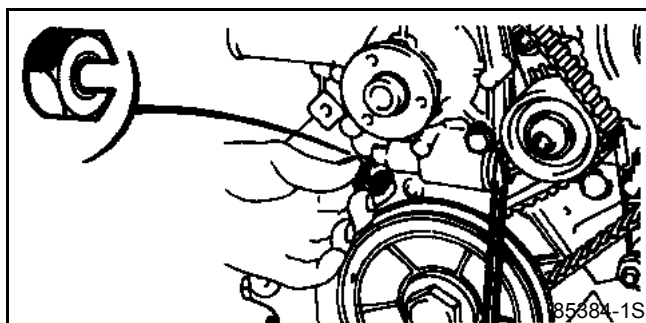
Ellenőrizze, hogy a **Mot. 910** FHP rögzítőcsap beilleszkedik-e az adagolószivattyú szíjtárcsájába.

Szerelje le a főtengely szíjtárcsáját.

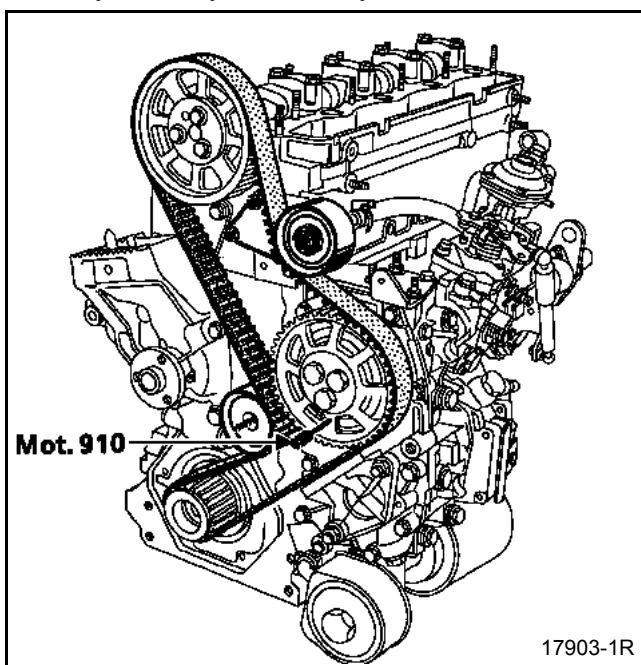
Forgassa meg kézzel a feszítőgörgőt és a vezetőgörgőt, ellenőrizve, hogy azok akadály- és játékmentesen forognak-e. Hiba esetén cserélje ki ezeket az alkatrészeket.

Szerelje fel a vezetőgörgőt a hengerfejre.

Nyomja össze a feszítőgörgő rugóját és szereljen fel egy, az ábra alapján bevágott **M14-es** anyát a nyomóelem hátsó részére.



Szerelje fel az új vezérműszíjat.



Lazítsa meg a vezérműszíj feszítőgörgőjét.

Távolítsa el a **Mot. 910** rögzítőcsapot.

Szerelje fel a vezérműház alsó fedelét és a főtengely szíjtárcsáját.

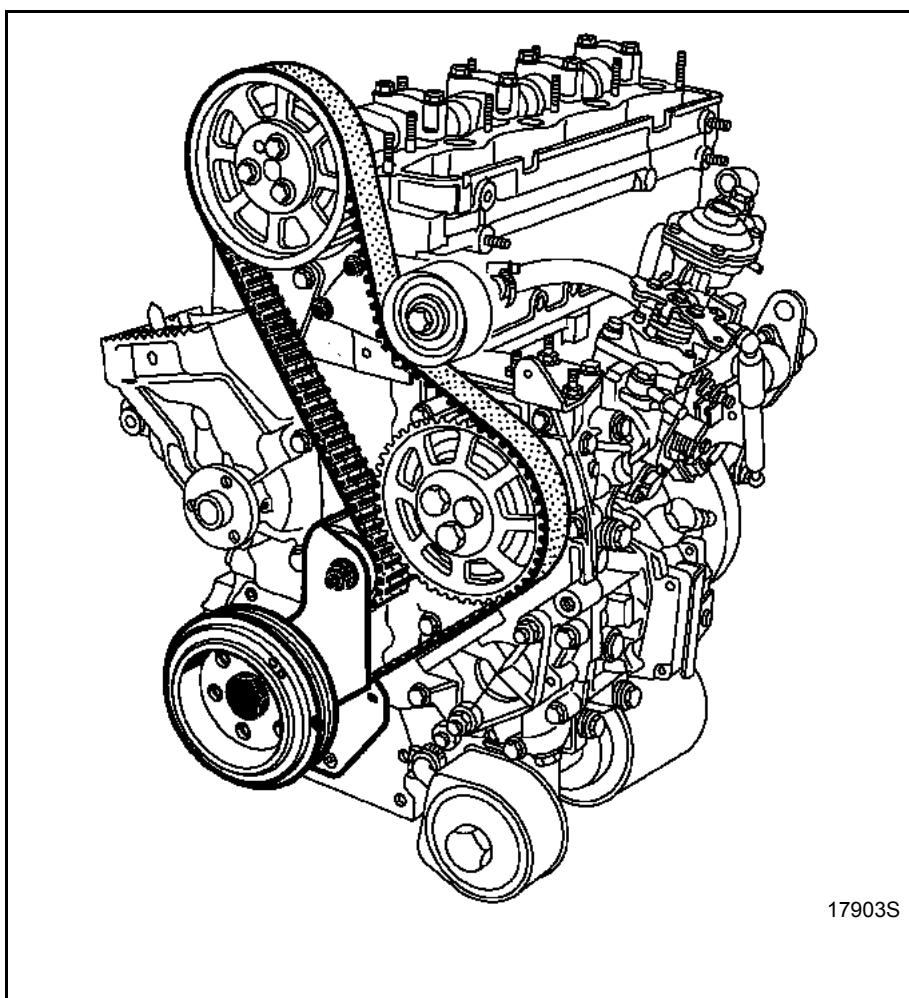
Forgassa körbe kétszer a motort.

Ellenőrizze, hogy a főtengely szíjtárcsáján és a vezérműház alsó fedelén lévő jelölések egyvonalban helyezkednek-e el.

Ellenőrizze, hogy a **Mot. 910** FHP rögzítőcsap megfelelően beilleszkedik-e az adagolószivattyú szíjtárcsájába.

Húzza meg **3 daNm** nyomatékkal a főtengely szíjtárcsájának csavarját.

Húzza meg a feszítőgörgő anyáját **4,1 daNm** nyomatékkal, miközben ellentartja a főtengely szíjtárcsájának csavarját.



### FONTOS:

A feszítőgörgő meglazított helyzetében sose forgassa a motor a járási irányával ellentétesen. Ekkor fennáll a vezérműszíj leesési veszélye.



## A motor felújítása

### A VEZÉRMŰ BEÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

Forgassa meg két fordulattal a főtengelyt az óramutató járásával megegyező irányba (a vezérműoldalról nézve) és ellenőrizze a beállítási jelöléseket.

– A következő jelöléseknek egyvonalban kell lenniük:

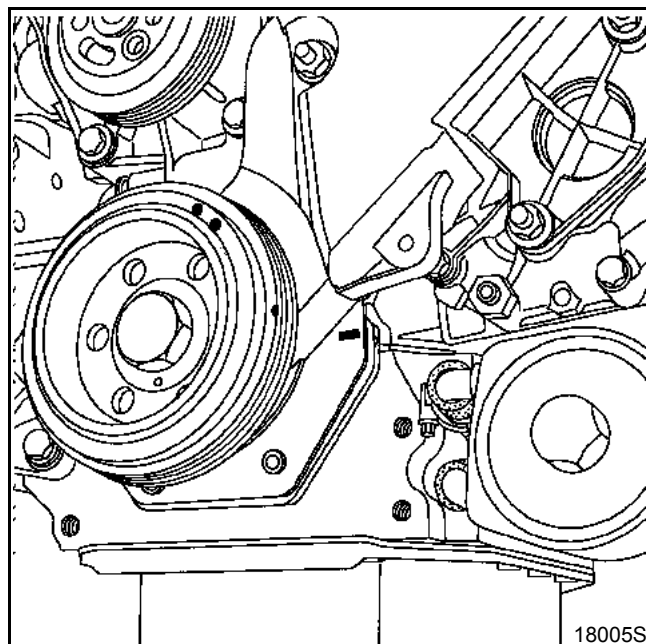
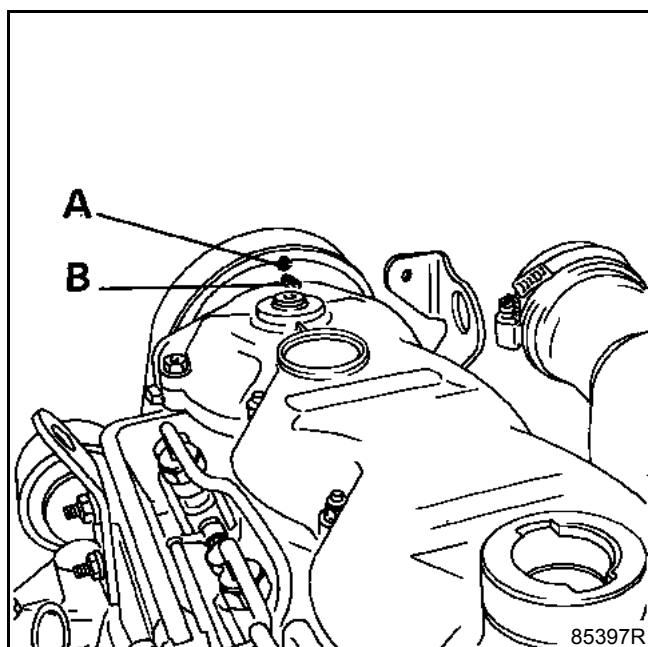
- (A) és (B) jelölések:

- A: jelölés a vezérműtengely szíjtárcsáján (kisméretű horony)

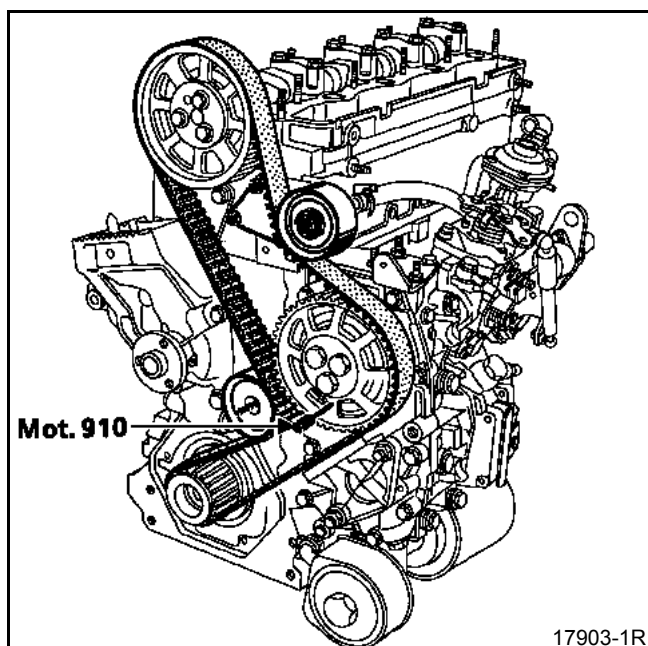
- B: jelölés (kiemelkedő rész) a szelepfedélen

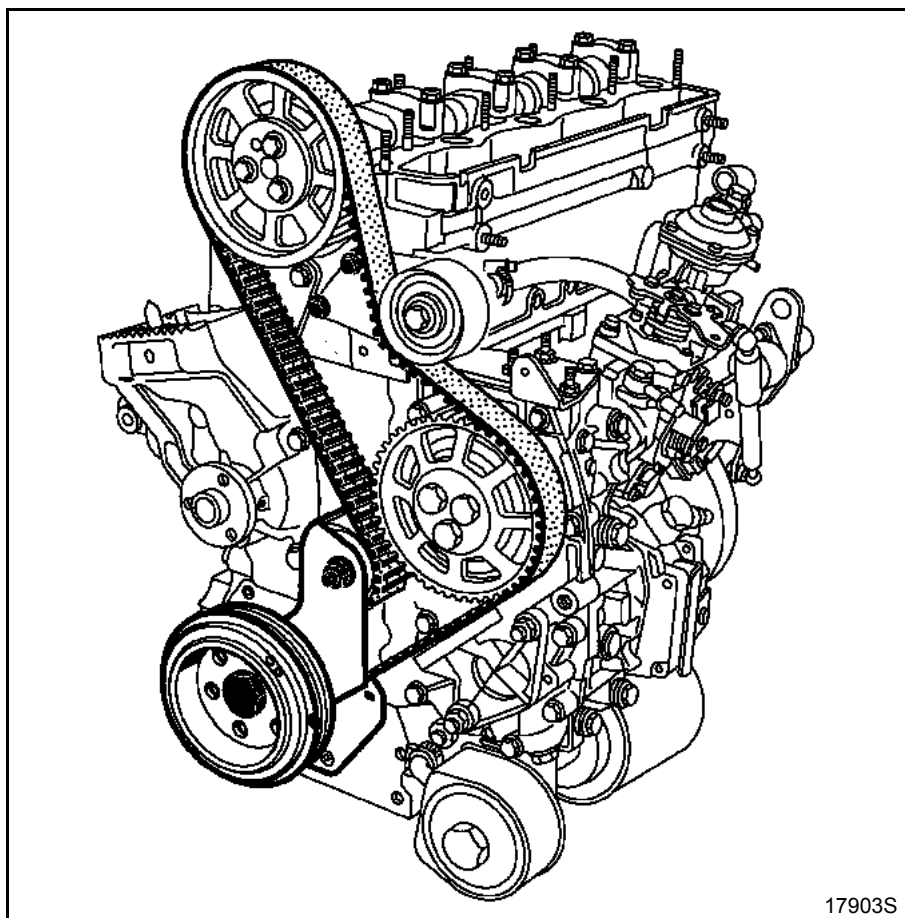
- A főtengely szíjtárcsáján és a vezérműház alsó fedelén lévő jelölések.

– Illessze be a **Mot. 910** rögzítőcsapot az adagolószivattyú szíjtárcsájába.

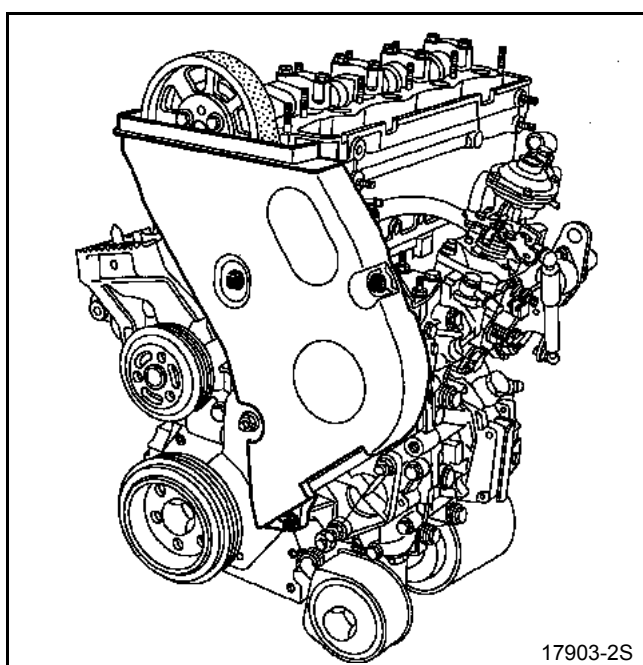


A főtengely szíjtárcsájának csavarját később, a lendítőkerék beállítását követően kell meghúzni.





Szerelje fel a vezérműház fedelét.

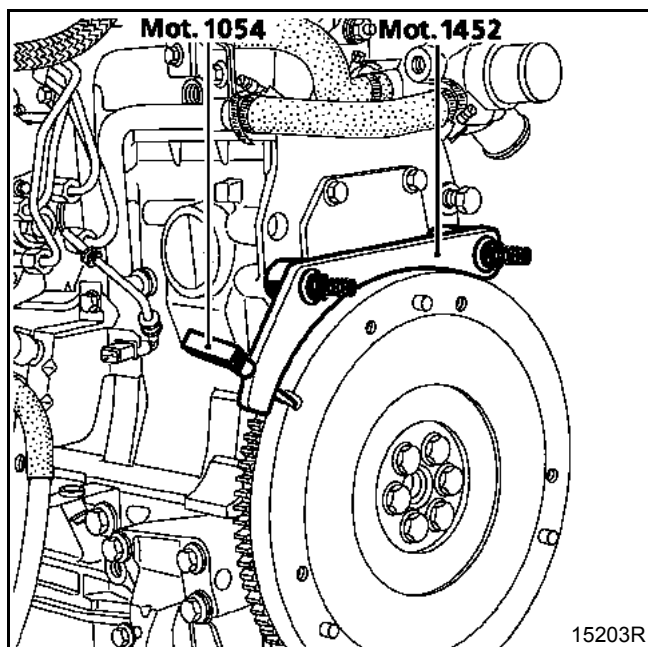


### A LENDÍTŐKERÉK BEÁLLÍTÁSA

Szerelje le a főtengely szíjtárcsáját.

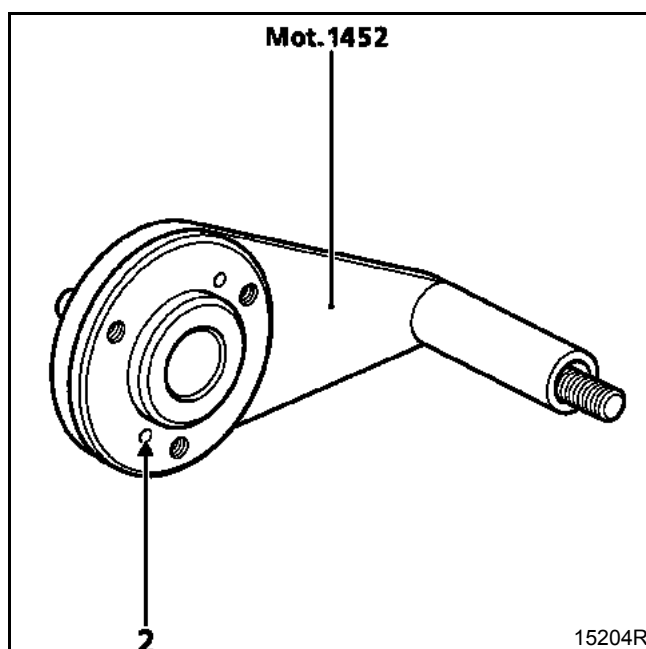
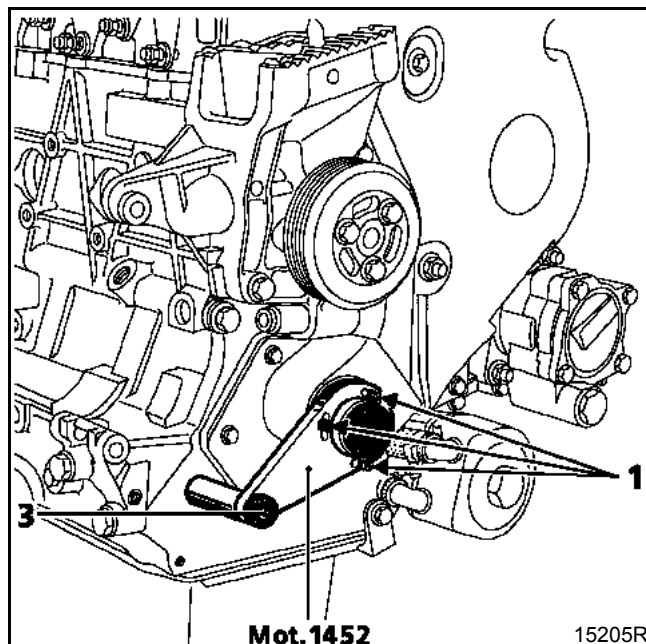
Szerelje fel a lendítőkereket a csavarok segítségével, majd szerelje fel a **Mot. 1452** szerszámot a lendítőkerék oldalán az ábra szerint.

Állítsa a vezérművet a beállítási helyzetébe (állítsa egyvonalba a vezérműtengelyen lévő jelölést a szelepfedél jelölésével) és rögzítse a lendítőkereket a **Mot. 1054** FHP rögzítőcsappal.



Helyezze el a **Mot. 1452** szerszámot a vezérműoldalon. Ehhez:

- lazítsa meg a csavarokat (1),
- állítsa a **Mot. 1452** szerszámon lévő nyílást (2) a vezérművet hajtó szíjtárcsa csapjával szembe,
- szerelje be a főtengely szíjtárcsájának csavarját és rögzítse az egységet a szíjtárcsa csavarjának és a **Mot. 1452** szerszám csavarjának (3) meghúzásával,
- húzza meg a csavarokat (1).



Húzza meg a lendítőkerék két, átlós irányban lévő csavarját **2 daNm** nyomatékkal, majd szerelje le a **Mot. 1452** szerszámot a vezérműoldalon.

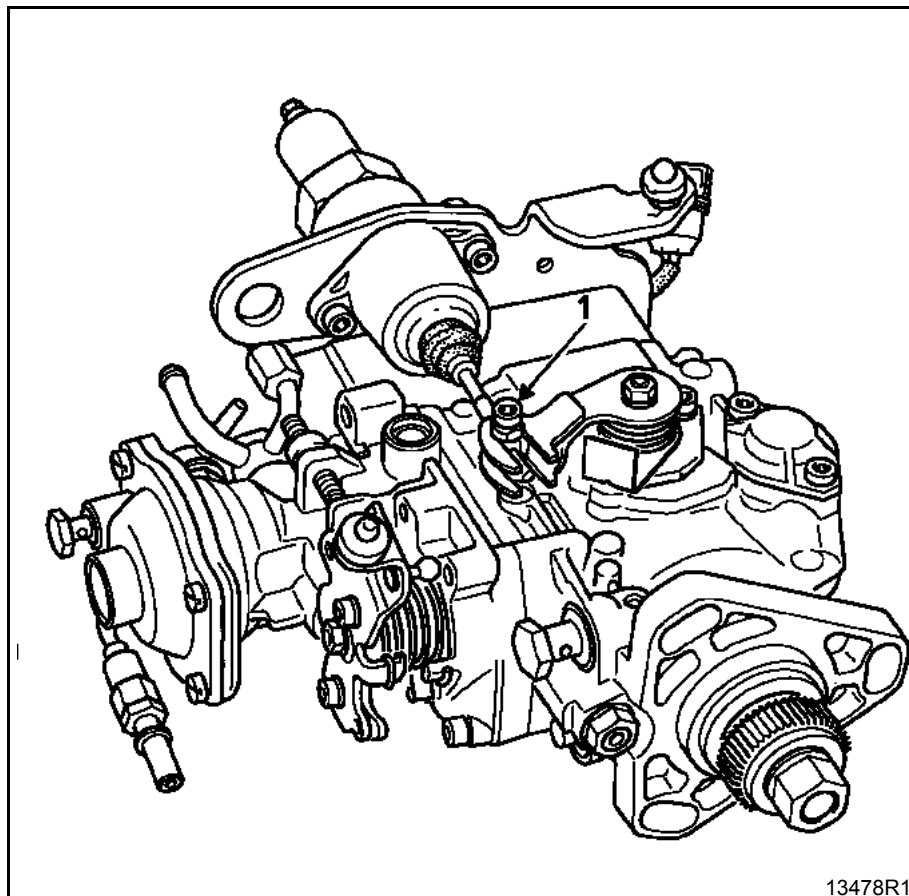
Szerelje fel a **Mot. 919** vagy a **Mot. 919-02** lendítőkerék-rögzítő szerszámot és távolítsa el a **Mot. 1054** rögzítőcsapot.

Húzza meg csillag alakban a lendítőkerék rögzítőcsavarjait **3 daNm** nyomatékkal, majd **90 ±2°**-kal.

Húzza meg a főtengely szíjtárcsájának csavarját **20 daNm** nyomatékkal, miközben a lendítőkereket a **Mot. 919** vagy a **Mot. 919-02** szerszámmal rögzíti.

### VÉGREHAJTANDÓ MŰVELETEK AZ ADAGOLÓSZIVATTYÚ BEÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE ÉS BEÁLLÍTÁSA ELŐTT

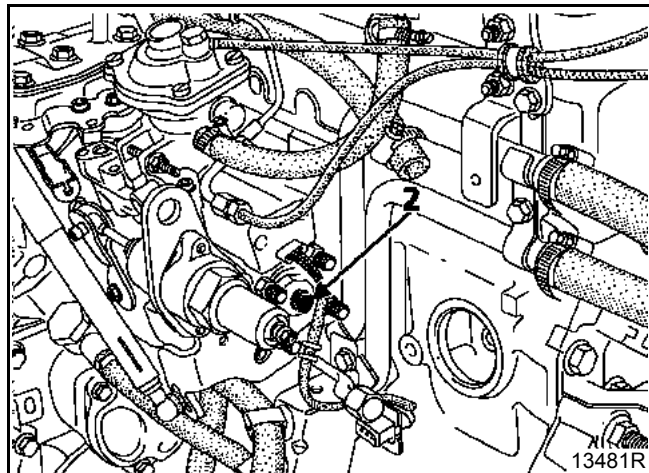
A KSB rendszer megnöveli az előtöltést, ezért feltétlenül szét kell választani a KSB/előtöltés-szabályozó kar kapcsolatot a csavar (1) meglazításával.



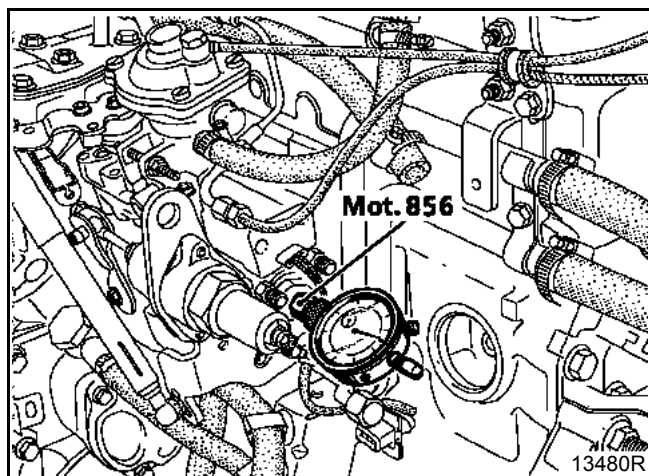
13478R1

### AZ ADAGOLÓSZIVATTYÚ BEÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

Szerelje be a zárócsavar (2) helyére a **Mot. 856** mérőóra tartót.



Rögzítse a mérőórát a mérőóratartóra.

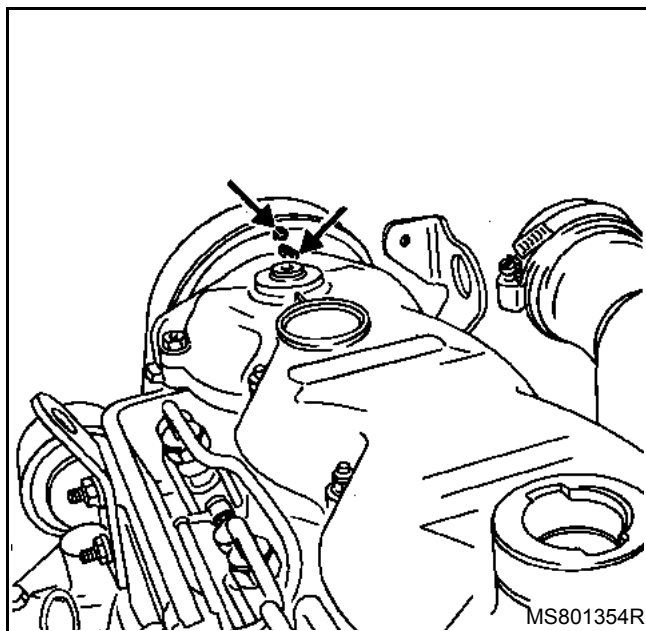


Forgassa meg kétszer a motort az óramutató járásával megegyező irányban (a vezérműoldalról nézve).

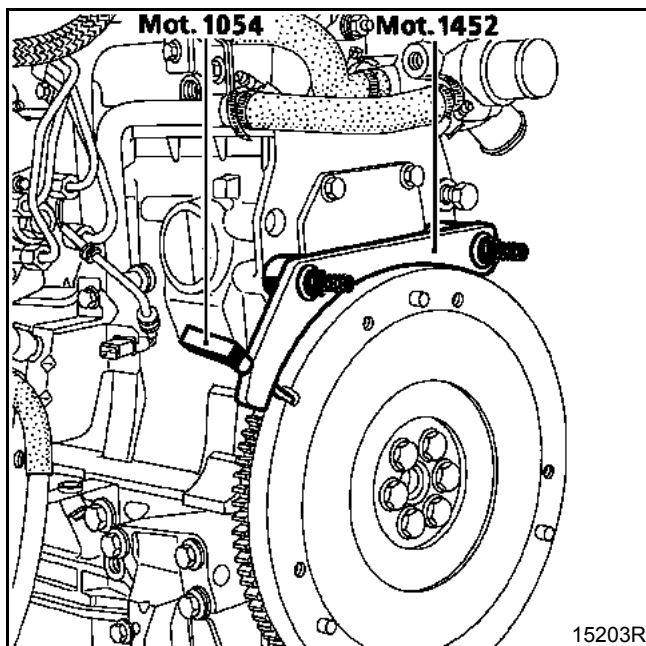
Nullázza le a mérőórát az adagolószivattyú dugattyújának **alsó holtpon**ti helyzetében.

Rögzítse a motort a **Mot. 1054** szerszám segítségével. Ehhez:

- forgassa a motort a járási irányában (az óramutató járásával megegyező irányban a vezérmű oldaláról nézve),
- kísérelje figyelemmel a vezérműtengely szíjtárcsáján lévő jelölést,
- hagyja abba a motor forgatását, ha a két jelölés fél fognyi eltérésre van egymástól.



Illessze be a **Mot. 1054** rögzítőcsapot.



Tartsa lenyomva a **Mot. 1054** rögzítőcsapot.

Forgassa lassan a motort, amíg a rögzítőcsap be nem illeszkedik a lendítőkeréken lévő nyílásba.

Ellenőrizze az adagolószivattyú dugattyújának megemelkedési értékét a mérőóra segítségével.

Előírt megemelkedési értékek (mm):

– <b>S9U 700:</b>	<b>1,62 ±0,02</b>
– <b>S9U 702:</b>	<b>0,95 ±0,02</b>
– <b>S9U 704:</b>	<b>1,37 ±0,02</b>
– <b>S9U 714 és S9W 700 és 702:</b>	<b>1,10 ±0,02</b>
– <b>S9U 740:</b>	<b>0,39 ±0,02</b>

Ha a leolvasott érték nem megfelelő, végezze el a beállítást (lásd a következőkben leírtakat).

### AZ ADAGOLÓSZIVATTYÚ BEÁLLÍTÁSA

Lazítsa meg az adagolószivattyú 3 db rögzítőanyáját.

Nullázza le a mérőórát (ha az előbbiekben még nem végezte el).

Forgassa meg kétszer a motort az óramutató járásával megegyező irányban (a vezérműoldalról nézve).

Nullázza le a mérőórát az adagolószivattyú dugattyújának **alsó holtponti** helyzetében.

Forgassa az adagolószivattyút a motor felé, hogy a hosszúkás furatok felütközzenek a csavarokon, kihasználhatóvá téve ezáltal a beállítási tartományt.

Rögzítse a motort a **Mot. 1054** rögzítőcsap segítségével (ennek módszerét lásd az **"adagolószivattyú beállításának ellenőrzése"** fejezetben).

Forgassa az adagolószivattyút, hogy a beállítási érték (mm) leolvasható legyen a mérőóráról:

– <b>S9U 700:</b>	<b>1,62 ±0,02</b>
– <b>S9U 702:</b>	<b>0,95 ±0,02</b>
– <b>S9U 704:</b>	<b>1,37 ±0,02</b>
– <b>S9U 714 és S9W 700 és 702:</b>	<b>1,10 ±0,02</b>
– <b>S9U 740:</b>	<b>0,39 ±0,02</b>

**FIGYELEM:** ha az adagolószivattyú forgatása közben túllépte a beállítási értéket, ütköztesse az adagolószivattyú hosszúkás furatait a csavarokhoz, majd kezdje előlről a beállítást.

Húzza meg az adagolószivattyú rögzítőcsavarjait.

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

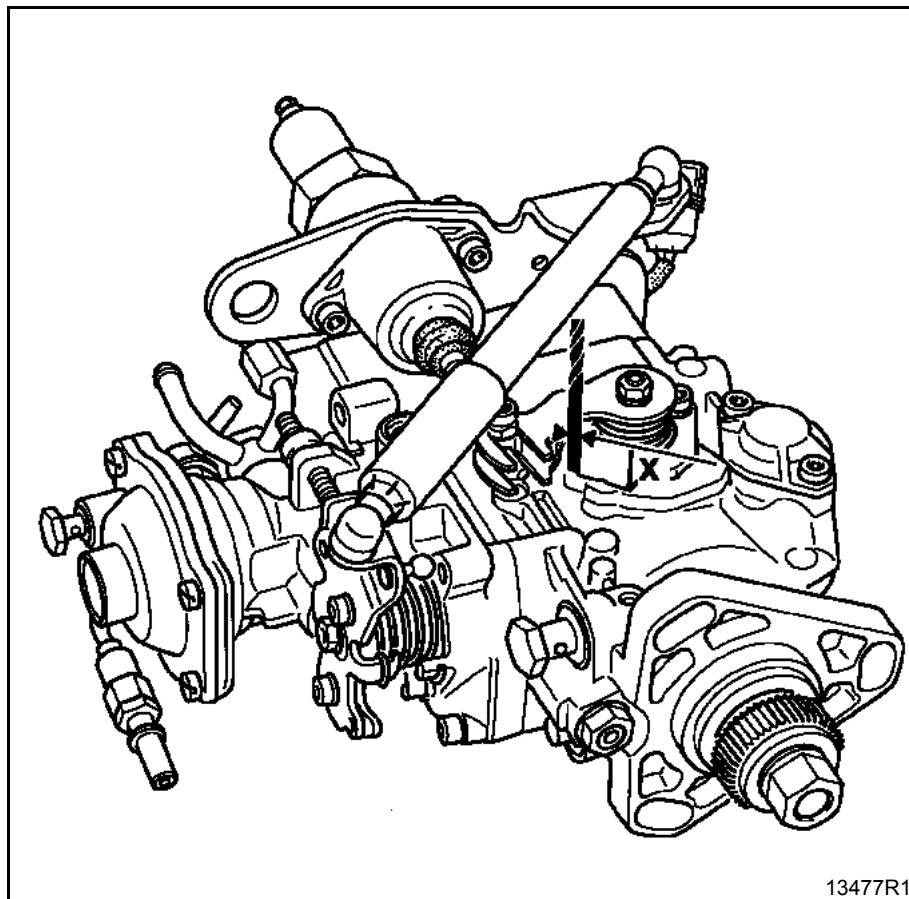
Végezze el a beállítás ellenőrzését.

Ne felejtse el beállítani a **KSB** rendszert.

### A KSB RENDSZER MŰKÖDÉSÉNEK VISSZAÁLLÍTÁSA

A motor hideg legyen.

Ellenőrizze az (X) méretet (pl. egy fúró segítségével).



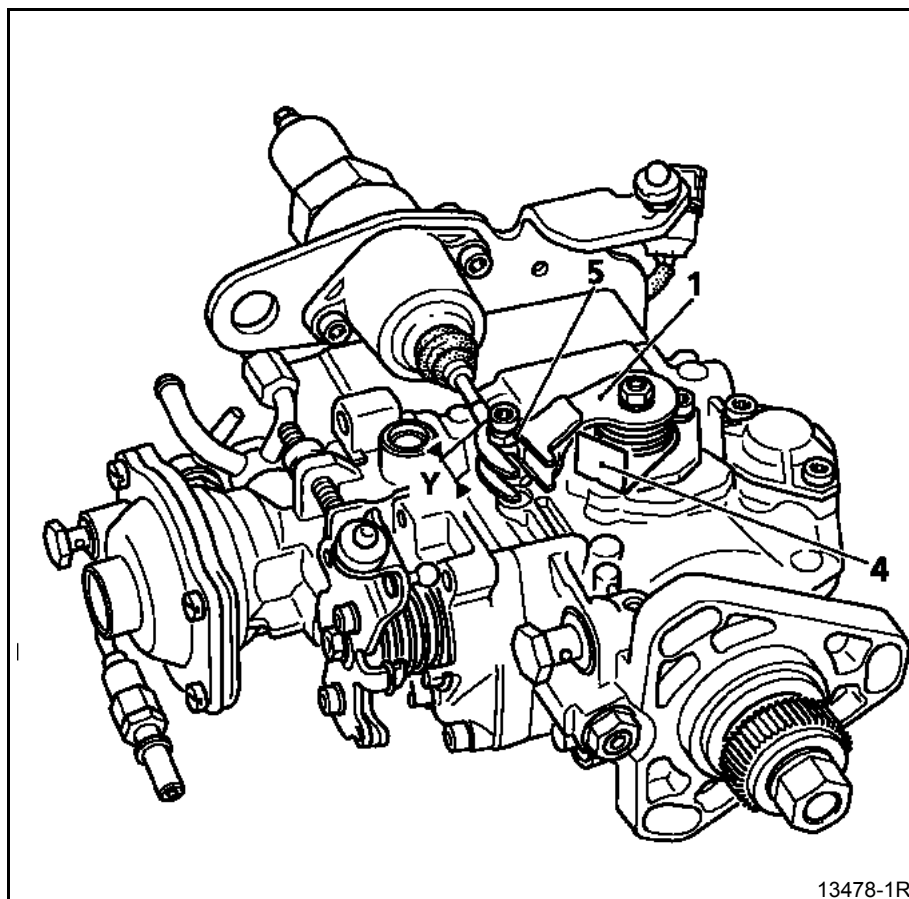
Az (X) méret a hidegindítási előtöltés-szabályozó (**KSB**) hőmérsékletétől függ.

KSB hőmérséklete (°C)	(X) méret (mm)
18	6,5
22	5,9
25	5,5
30	4,75
35	4
40	3,25

Adjon elektromos táplálást a **KSB** rendszernek **10 percen keresztül**.

Ellenőrizze:

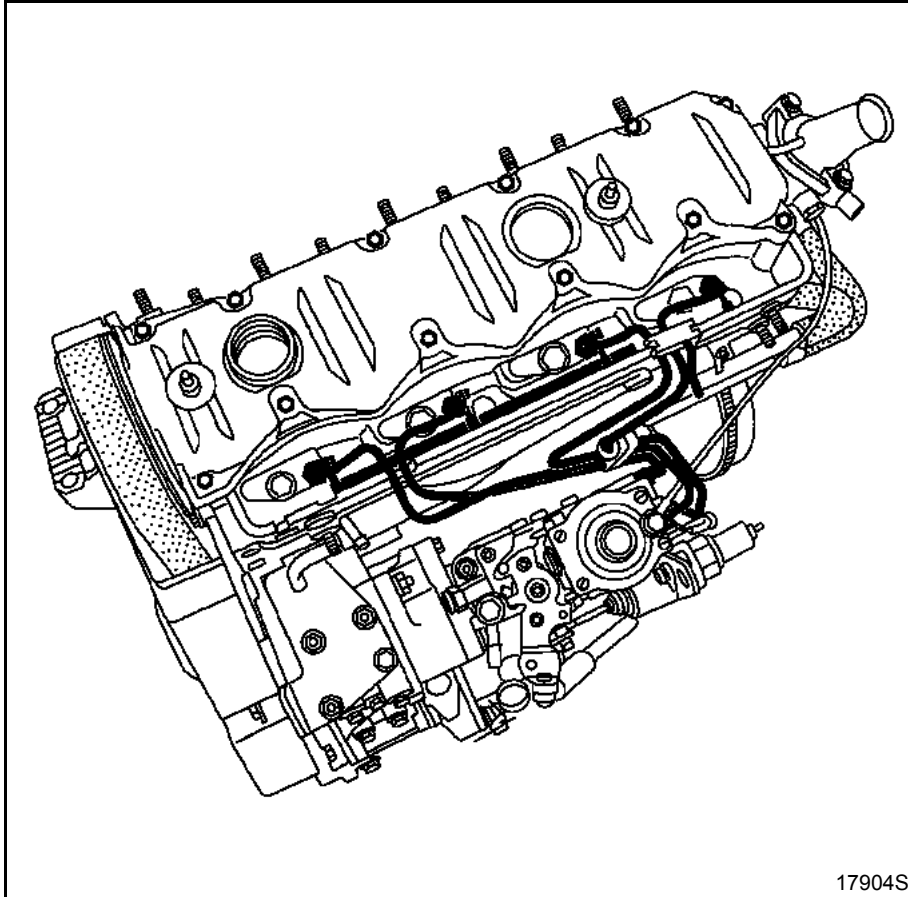
- hogy a kar (1) az ütközőre (4) támaszkodjon,
- az **1 - 3 mm** hézagot a csőszorító (5) és a kar (1) között.





Szerelje be:

- a befecskendező-fűvókákat és húzza meg a befecskendező-fűvókák rögzítőkengyeleit **4 daNm** nyomatékkal,
- a visszafolyócsöveket,
- az adagolószivattyú nagynyomású csöveit a **Mot. 1383** szerszámmal, **3 daNm** nyomatékkal.



Szerelje le a **Mot. 1452** szerszámot a lendítőkerék oldalán.

Szerelje fel:

- a szelepfedél zajcsillapító-házát,
- a szívócsonkot és húzza meg azt **2,5 daNm** nyomatékkal,
- a kipufogócsonkot és húzza meg azt **2,5 daNm** nyomatékkal,
- az olajlecsapató-tartályt,
- az olajsintjelző-pálca vezetőcsövét,
- a generátort,
- a légkondicionáló kompresszort.

### TANÁCSOK A SEGÉDBERENDEZÉS-ÉKSZÍJAK FELSZERELÉSÉVEL KAPCSOLATBAN

#### TRAPÉZ PROFILÚ ÉKSZÍJ

##### Az új ékszíj feszítésének módszere

A motor hideg (környezeti hőmérsékletű) legyen.

Szerelje fel az új szíjat.

Támassza a feszítőgörgőt a szíjra és feszítse meg az előírt felszerelési feszesség elérése érdekében.

Rögzítse a szíjfeszítőt.

Forgassa meg **három fordulattal** a főtengelyt.

Helyezze el a **Mot. 1505** műszer mérőfejét és végezze el a mérést. Ellenőrizze, hogy a felszerelési érték tűréshatárán belül van-e. **Szükség esetén pontosítsa a beállítást.**

##### A használt ékszíj feszítésének módszere

A motor hideg (környezeti hőmérsékletű) legyen.

Szerelje fel a szíjat.

Támassza a feszítőgörgőt a szíjra és feszítse meg a szíjat, míg az előírt felszerelési feszesség **80 %-át el nem éri.**

Rögzítse a szíjfeszítőt.

Forgassa meg **három fordulattal** a főtengelyt.

Helyezze el a **Mot. 1505** műszer mérőfejét és végezze el a mérést. Ellenőrizze, hogy a felszerelési érték **80 %-ának** tűréshatárán belül van-e. **Szükség esetén pontosítsa a beállítást.**

**MEGJEGYZÉS:** a trapézprofilú szíj cseréje az állapotától vagy a **zajkibocsátásának mértékétől függ.**

#### TÖBBHORNÝÚ ÉKSZÍJ

##### Az ékszíj feszítésének módszere

A motor hideg (környezeti hőmérsékletű) legyen.

Szerelje fel az új szíjat.

Támassza a feszítőgörgőt a szíjra és feszítse meg az előírt felszerelési feszesség elérése érdekében.

Rögzítse a szíjfeszítőt.

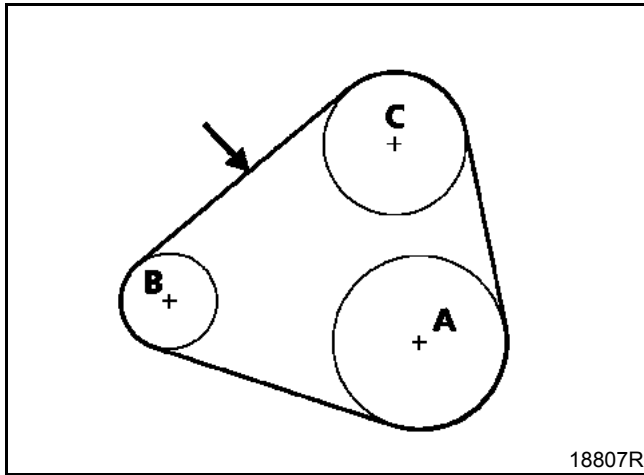
Forgassa meg **három fordulattal** a főtengelyt.

Helyezze el a **Mot. 1505** műszer mérőfejét és végezze el a mérést. Ellenőrizze, hogy a felszerelési érték tűréshatárán belül van-e. **Szükség esetén pontosítsa a beállítást.**

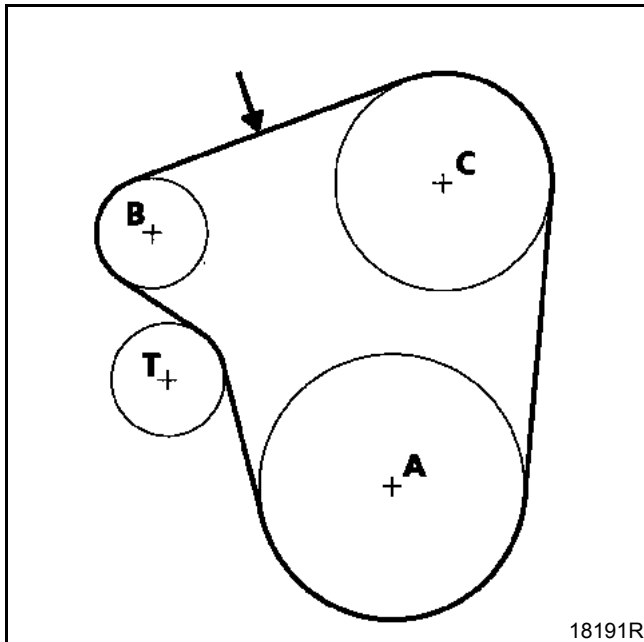
**MEGJEGYZÉS: AZ EGYSZER MÁR LESZERELT ÉKSZÍJAT NE SZERELJE VISSZA, HANEM CSERÉLJE KI.**

### VÍZPUMPA ÉS GENERÁTOR ÉKSZÍJA

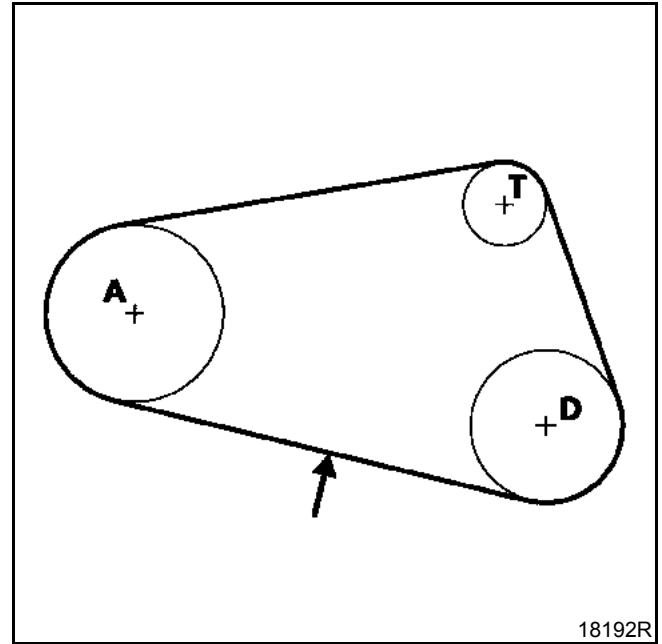
#### Trapézprofilú szíj



#### Többhornyú szíj



### LÉGKONDITIONÁLÓ KOMPRESSZOR



- A Főtengely
- B Generátor
- C Vízpumpa
- D Léghűtőkompresszor
- T Feszítőgörgő
- Szíjfeszesség ellenőrzési hely

Szíj funkciója	Szíj típusa	Felszerelési feszesség (Hertz)
Generátor és vízpumpa	trapézprofilú	<b>223 ±10</b>
	6 hornyos	<b>292 ±10</b>
Léghűtőkompresszor berendezés	5 hornyos	<b>130 ±6</b>