

RENAULT

Javítási Útmutató

Nagynyomású "Common Rail" dízelmotor 4 hengeres öntöttvas motorblokkal

<i>Gépkocsi</i>	<i>Típus</i>	<i>Motor</i>
Master	XDXG XDXN	G9T 720 G9T 722
Espace	JE0K - JE0S	G9T 710

Tartalomjegyzék

Oldal

10 MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSZE

Tisztaság - Biztonság	10-1
Bevezetés	10-6
Azonosítás	10-7
Meghúzási nyomatékok (daNm vagy fok)	10-9
Jellemzők	
Hengerfej	10-11
Dugattyúk	10-18
Hajtókarok	10-20
Főtengely	10-23
Csapágycsészék	10-24
Dugattyúk alsó hűtőfűvókái	10-25
A motor előkészítése a tartóállványra helyezéshez	10-26
Segédanyagok	10-29
Óvintézkedések	10-29
Kiszерelésüket követően kicserélendő alkatrészek	10-29
Nélkülözhetetlen célszerszámok	10-30
Nélkülözhetetlen eszközök	10-35
A motor felújítása	
A motor felső részének szétszerelése	10-37
A vezérmű beállítása	10-39
A befecskendezőszelepek tartóelemeinek leszerelése	10-48
A hengerfej szétszerelése	10-55
Tisztítás	10-57
A tömítőfelület ellenőrzése	10-57
A vezérműtengely hosszirányú játékának ellenőrzése	10-58
A hengerfej összeszerelése	10-59
A motor alsó részének szétszerelése	10-62
A dugattyúcsapszegek kiszérelése	10-69
A hajtókarok csapágycsészéinek beszerelése	10-70
A motor alsó részének összeszerelése	10-73
A hajtókar-dugattyú egységek összeszerelése	10-77
A dugattyúgyűrűk felszerelése	10-78
Az olajszivattyút hajtó lánckerék olajterelő-lemezének cseréje	10-79
A közbenső tengelyek csapszegeinek beszerelése	10-84
A hézagkiegyenlítő fogaskerek cseréje	10-87
A nagynyomású szivattyú fogaskerekének cseréje	10-89
A lendítőkerék-oldali főtengely-szimmering beszerelése	10-90
A 2. közbenső tengely szimmeringje és a vezérmű-oldali főtengely-szimmering beszerelése	10-95
A motor felső részének összeszerelése	10-102
Befecskendezőszelepek elosztócsöve	10-103
Szívószelepek szelephimba-tengelye	10-103
A vezérműtengely-szimmeringek beszerelése	10-113
A vezérmű beállításának módszere	10-120
A vezérműszíj feszességének beállítása	10-122
A szíjfeszesség és a beállítás ellenőrzése	10-124

TISZTASÁGI ELŐÍRÁSOK A NAGNYOMÁSÚ KÖZVETLEN BEFECSKENDEZŐRENDSZEREN VÉGGZENDŐ BEAVATKOZÁSOK SORÁN

A szennyeződésekkel kapcsolatos kockázatok

Ez a befecskendezőrendszer rendkívül érzékeny a szennyeződésekre. A szennyeződések bejutása következtében:

- a nagynyomású befecskendezőrendszer károsodhat vagy tönkremehet,
- egyes elemek berágódhatnak és tömítettségi problémák léphetnek fel.

Az összes vevőszolgálati beavatkozást rendkívül tiszta munkakörnyezetben kell végezni. Ez azt jelenti, hogy nem kerülhet semmilyen szennyeződés (néhány mikron méretű sem) a rendszerbe annak szétszerelése vagy a csatlakozóinak lekötése során.

A tisztasággal kapcsolatos előírásokat az üzemanyagszűrőtől kezdve a befecskendezőszelepekig be kell tartani.

MILYEN ANYAGOK OKOZHATNAK SZENNYEZÉST?

A következők:

- fém vagy műanyag forgácsok,
- festékanyagok,
- rostok:
 - karton,
 - ecset,
 - papír,
 - ruházat,
 - rongy.
- idegen testek (pl. hajsza),
- környezeti levegő,
- stb.

FIGYELEM: tilos a motort nagynyomású mosóberendezéssel tisztítani, mert a csatlakozók tönkremehetnek. A nedvesség a csatlakozóban lecsapódva érintkezési hibákat okozhat.

A BEFECSKENDEZŐRENDSZEREN VÉGZENDŐ ÖSSZES BEAVATKOZÁS ELŐTT FIGYELEMBE VEENDŐ ELŐÍRÁSOK

- Ellenőrizze, hogy van-e elegendő záródugó a lekötendő csatlakozókhoz (ezek a záródugók készletben rendelkezhetők).
A záródugókat csak egyetlen alkalommal szabad felhasználni. Használat után eldobandók, mert letisztításuk nem elegendő az újbóli felhasználhatóságuk biztosításához.
A fel nem használt záródugókat is el kell dobni.
- Ellenőrizze, hogy vannak-e légmentesen zárható műanyag zacskók a kiserelt alkatrészek tárolásához. Az ilyen módon tárolt alkatrészek kevésbé szennyeződhetnek. A műanyag zacskók csak egyszer használhatók fel, utána eldobandók.
- Ellenőrizze, hogy van-e elegendő mennyiségű, nem bolyhosodó flanel tisztítóanyag (ezek cikkszama **77 11 211 707**). **Rongyot vagy hagyományos papírt tilos használni.** Ezek az anyagok bolyhosodnak és szennyeződéseket juttatnak be az üzemanyagellátó-rendszerbe. A flanel törlőanyagok is csak egy alkalommal használhatók fel.

AZ ÜZEMANYAGELLÁTÓ-RENDSZER MEGBONTÁSA ELŐTT ELVÉGZENDŐ TISZTÍTÁSI MŰVELETEKKEL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK

- Minden tisztítási művelethez új oldószert alkalmazzon (az egyszer már felhasznált oldószert szennyeződéseket tartalmazhat). Az oldószert tiszta edénybe öntse.
- Csak tiszta és jó állapotban lévő ecsetet használjon, melynek nem hullanak a szőrei.
- Tisztítsa le oldószeres ecsettel a lekötendő csatlakozókat.
- Fújja le sűrített levegővel a letisztított elemeket (szerszámok, munkaasztal, alkatrészek, csatlakozók és a befecskendezőrendszer környezetében lévő elemek). Ellenőrizze, hogy az ecset esetlegesen kihullott szőrei nem maradtak-e az alkatrészekben.
- A beavatkozás előtt és szükség esetén közben is mosson kezet.
- Ha védőkesztyűt használ, a bőr kesztyűre húzzon gumikesztyűt.

A BEAVATKOZÁSI MŰVELETEK KÖZBEN FIGYELEMBE VEENDŐ ELŐÍRÁSOK

- A rendszer megbontásakor feltétlenül dugaszolja be a nyílásokat, hogy elkerülhető legyen a szennyeződések bejutása. Ezek a záródugók készletben rendelhetők. A záródugók nem használhatók fel újra.
- A záródugók zacskóját mindig zárja le légmentesen (akkor is, ha rövid időn belül ki kell nyitni). A környezeti levegő is tartalmaz szennyeződések.
- A befecskendezőrendszer összes kiszertelt elemét dugaszolja be záródugókkal és helyezze légmentes műanyag zacskókba.
- A rendszer megbontása után szigorúan tilos ecsetet, oldószert, sűrített levegőt, kefét és hagyományos rongyot használni. Ezek az elemek szennyeződések juttathatnak a rendszerbe.
- Valamely alkatrész cseréje esetén az új alkatrészt csak közvetlenül a beszerelése előtt csomagolja ki.

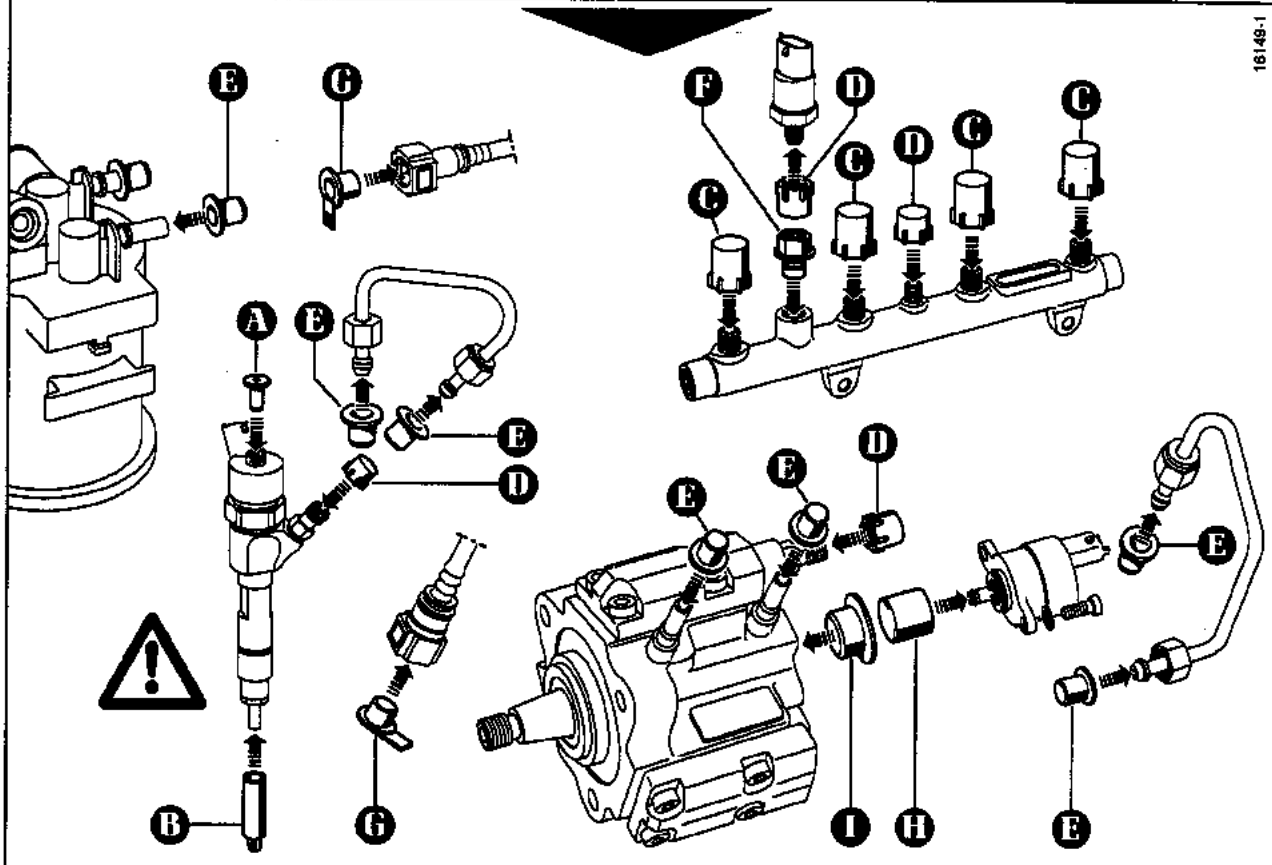


RENAULT

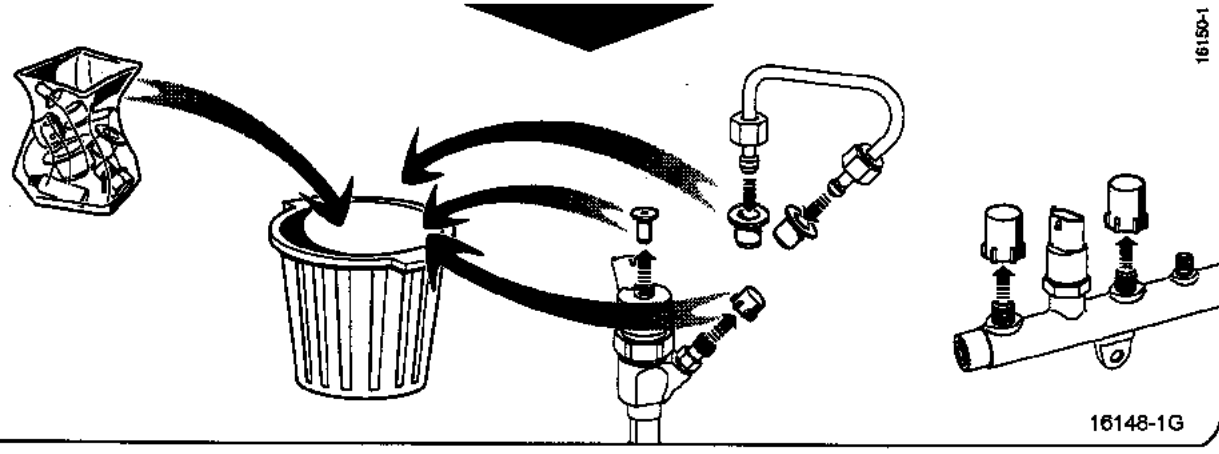


A	B	C	D	E	F	G	H	I
X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	4	7	18	1	7	1	1

16148-1



16148-1



16150-1

16148-1G

ELOSZTÓCSŐ VÉDŐBURKOLATA

Általánosságok

Az elosztócső védőburkolata 10 db elemből áll. Feladatuk a nagynyomású befecskendezőrendszer elszigetelése a motortértől.



AZ ELOSZTÓCSŐ VÉDŐBURKOLATÁNAK BIZTONSÁGI SZEREPE VAN ÉS KÜLÖNÖS FIGYELMET IGÉNYEL A SZERELÉSI MŰVELETEK SORÁN.

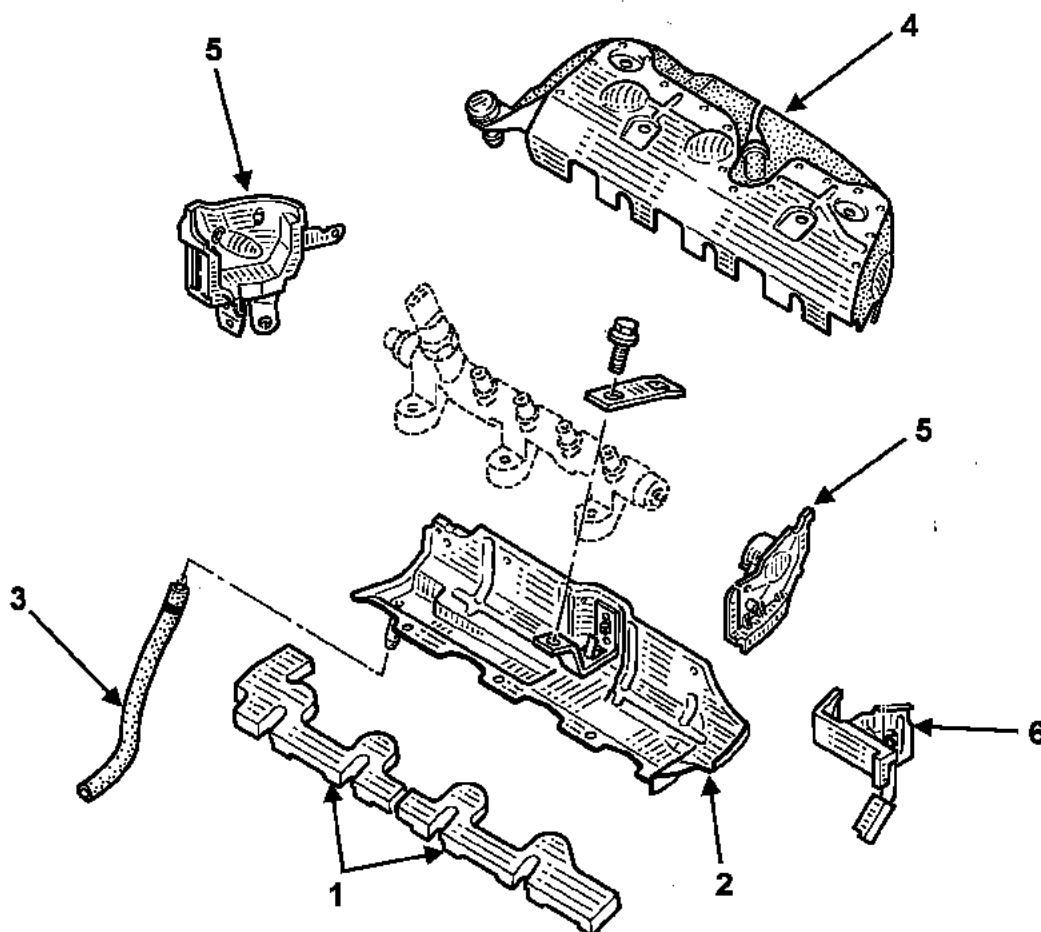
Biztonsági feladatának betöltése érdekében az elosztócső védőburkolatának feltétlenül a következő elemekből kell állnia:

- 2 db hangszigetelő burkolat (1), melyeket ki kell cserélni, ha megsérültek vagy gázolajjal szennyezettek lettek,
- 1 db alsó lemez védőburkolat (2), mely az elosztócső és a hengerfej közé van rögzítve,
- 1 db gázolajjelvezető-cső (3),
- 1 db gumi védőburkolat (4), mely a lemez védőburkolatra és a szelepfedélre van rögzítve,
- 2 db oldalsó válaszfal (5),
- 1 db válaszfal (6) a szelepfedélre rögzítve (egyes változatoknál),
- 2 db rögzítőpatent az oldalsó válaszfalak rögzítéséhez a gumi védőburkolaton.

Az elosztócső védőburkolatán történő bárminemű beavatkozás után feltétlenül ellenőrizze a védőburkolat elemeinek megfelelő elhelyezkedését.



EZEN ELŐÍRÁSOK FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA KOMOLY BIZTONSÁGI KOCKÁZATOKKAL JÁR HAT.



13PR01

A JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ HASZNÁLATA

Ebben a Javítási Útmutatóban két nagy fejezet található:

- **jellemzők,**
- **a motor 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 **daNm-ben** vannak kifejezve (emlékeztető: **1 daNm = 1,02 mkp**).
- A nyomásértékek **bar-ban** szerepelnek (emlékeztető: **1 bar = 100000 Pa**).

TŰRÉSEK

A tűrés nélkül megadott meghúzások tűrései:

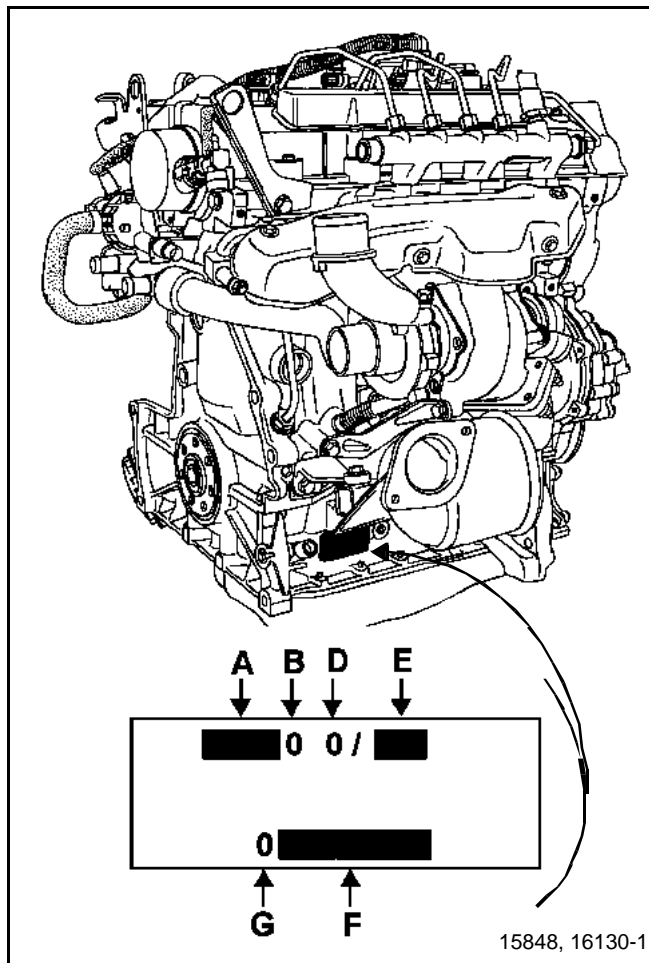
- **fokban ($\pm 6^\circ$),**
- **daNm-ben ($\pm 10 \%$).**

A MOTOROK AZONOSÍTÁSA

Az azonosítás kétféleképpen történik

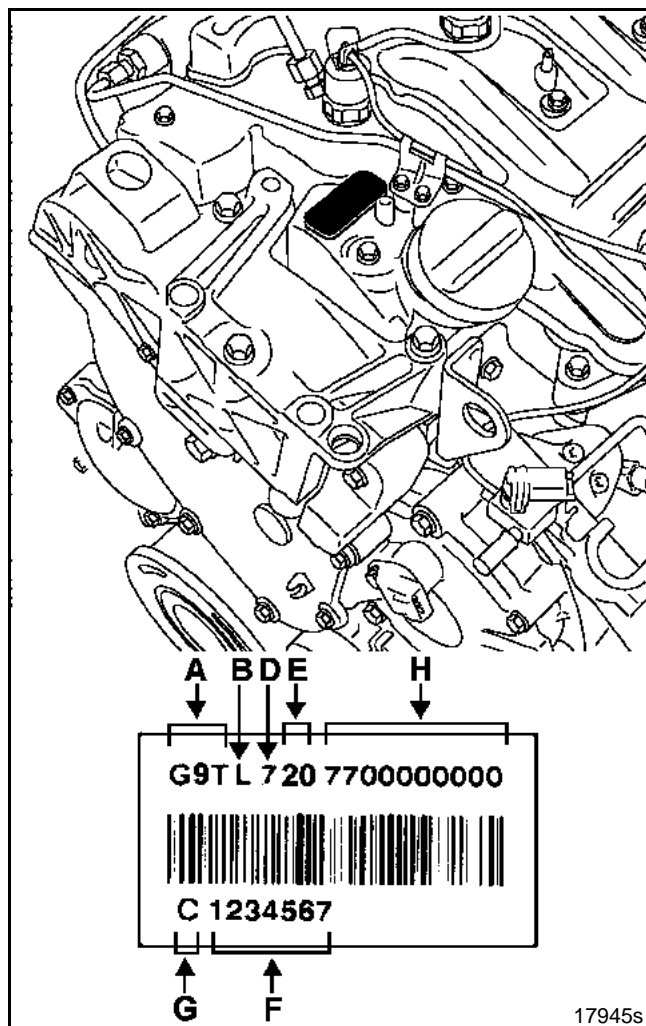
Egyrészt:

– a motorblokkra szegecselt tábla segítségével.



Másrészt:

– a szelepfedélre ragasztott matrica segítségével.



A következőket tartalmazzák:

- A: motor típusa,
- B: motor jóváhagyási betűjele,
- D: Renault azonosító jelölés,
- E: motor jelzőszáma,
- F: motor gyártási száma,
- G: motor szerelését végző üzem,
- H: összeszerelt motor referencia-száma.

MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSZÉ

Azonosítás

10

Motor	Jelzőszám	Sűrítési arány	Furat (mm)	Löket (mm)	Hengerűrtartalom (cm ³)
G9T	722 710 720	18,3/1	87	92	2188



A MOTOR FELSŐ RÉSZÉ

Funkció	Meghúzási nyomatékok
Izzítógyertyák	1,5
Befecskendezőszelep rögzítőkengyelének csavarja	*
Befecskendezőszelepek közös elosztócsövének csavarjai	2,3
Nagynyomású csővezeték anyája a befecskendezőszelep oldalán	2,5
Nagynyomású csővezeték anyája az elosztócső oldalán	2,5
Nagynyomású csővezeték anyája a szivattyú oldalán	2,5
Vezérműtengelyek csapágyfedeleinek csavarjai	*
Vezérműtengelyek szíjtárcsa-agyainak csavarjai	6
Vezérműtengelyek szíjtárcsáinak csavarjai	0,9
Szelephimba-tengelyek csavarjai	*
Vákuumszivattyú rögzítőcsavarjai	2,3
Levegőszívó-cső csavarjai a hengerfejen	*
Szelepfedél csavarjai	*
Kipufogócsonk anyái	2,7
Hengerfejen lévő hűtőfolyadék-elosztóegység csavarjai	1
Turbófeltöltő rögzítőkengyelének anyája	2,7
Turbófeltöltő olajvisszafolyó-csővének csavarja	0,8
Turbófeltöltő olajtáplálásának üreges csavarja a motorblokkon	2,3
Turbófeltöltő olajtáplálásának anyája a turbófeltöltőn	2,3
EGR szelep csavarja a fojtóegységen	1,5
Kipufogórendszer hővédőlemezeinek csavarjai	1
Hengerfejen lévő tartóban csavarjai	4,4
Légkondicionáló kompresszor csavarjai	2,1
Generátor csavarjai	2,1
Kormányszervo-szivattyú csavarjai	2,1
Kormányszervo-szivattyú szíjtárcsájának csavarjai	1
Segédberendezés-ékszíj feszítőgörgőjének csavarja	2,1
Segédberendezés-ékszíj vezetőgörgőjének csavarja	4,4
Motor emelőfüleinek csavarjai	
M6	1
M8	3
Vezérműszíj burkolatának csavarjai	1
Hengerfejcsavarok	*
Vezérműszíj feszítőgörgőjének csavarja	2,5
Vezérműszíj vezetőgörgőjének rögzítőcsavarja	3

* Lásd a meghúzási módszert.



A MOTOR ALSÓ RÉSZE

Funkció	Meghúzási nyomatékok
Olajteknő rögzítőcsavarjai	**
Főtengely szíjtárcsájának csavarja	5, majd $90^\circ \pm 6^\circ$
Lendítőkerék csavarjai	2,5, majd $50 \pm 6^\circ$
Tengelykapcsoló csavarjai	1,2
Olajszivattyú rögzítőcsavarjai	2,5
Olajfelfogó-lap csavarjai	1
Hajtókarok csapágyfedeleinek csavarjai	2,5, majd $55^\circ \pm 6^\circ$
Főcsapágyak fedeleinek csavarjai	2, majd $150^\circ \pm 10^\circ$
Főtengely csapágyfedél-házának kerületi csavarjai	2
Vízpumpa csavarjai	1
Vízpumpa fedelének csavarjai	1
Vízpumpa hajtókerékének csavarja	4
Dugattyúk alsó hűtőfűvókáinak rögzítőcsavarjai	2*
Vezérműház fedelének csavarjai:	
M6	1,2
M8	3
Generátor tartóelemének csavarjai	3
Nagynyomású szivattyú csavarjai	3
Nagynyomású szivattyú hátsó tartóelemének csavarjai	3
Nagynyomású szivattyú fogaskerekének anyája	9
Vezérműtengely-jeladó rögzítőcsavarjai	1
Közbenső tengelyek rögzítőcsavarjai	2,5, majd $30^\circ \pm 6^\circ$
Vezérműszíj vezetőgörgőjének csavarja	3
Olajszűrő tartóelemének rögzítőcsavarjai	2,2
Olajszintjelző-pálca vezetősövének rögzítőcsavarjai	
Alsó rögzítés	2,5
Felső rögzítés	1
Olajszint-érzékelő rögzítőcsavarjai	1
FHP rögzítőcsap részére készült furat zárócsavarja	3,1
Vízcső csavarjai	3,1
Fojtóegység rögzítőcsavarjai	2,2
Katalizátor rögzítőanyái	2,1
Katalizátor merevítőelemének rögzítőcsavarjai	2,1
Összekötőcsapágy rögzítőcsavarjai	6,2

* **Balmenet!**

** Lásd a meghúzási sorrendet.

HENGERFEJ

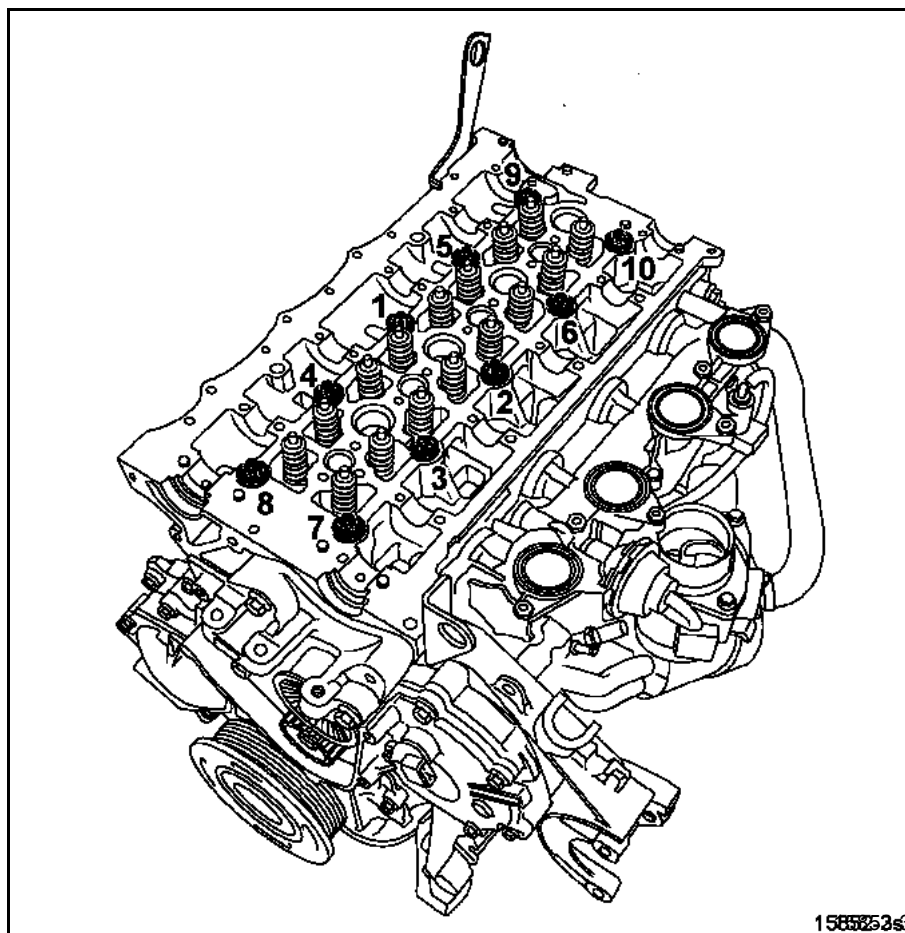
Kiszerelesüket követően az összes hengerfejecsavart ki kell cserélni.

A hengerfejecsavarak meghúzásának módszere

EMLÉKEZTETŐ: a csavarok pontos meghúzásának biztosítása érdekében szívassa ki egy fecskendővel a hengerfejecsavarak részére készült rögzítőfuratokban lévő olajat.

Ne olajozza be az új csavarokat.

Húzza meg az összes csavart **3 daNm** nyomatékkal az alábbi sorrendben.



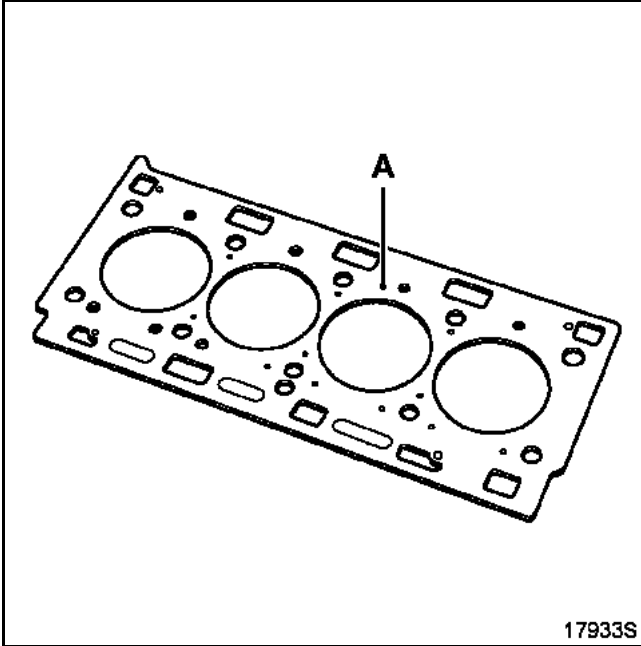
Ellenőrizze az összes csavar **3 daNm** nyomatékkal történő meghúzását, majd húzza meg azokat egymás után **300° ± 6°**-kal.

A fenti műveletek elvégzését követően a hengerfejecsavarakat nem kell utánhúzni.

A hengerfejtömítés vastagsága

A hengerfejtömítés vastagságának mérése az (A) helyen történik:

Az összenyomott hengerfejtömítés vastagsága:
 $1,16 \pm 0,05$ mm.



A dugattyúk túlnyúlásának ellenőrzése

Tisztítsa le a dugattyútetőkről a lerakódásokat.

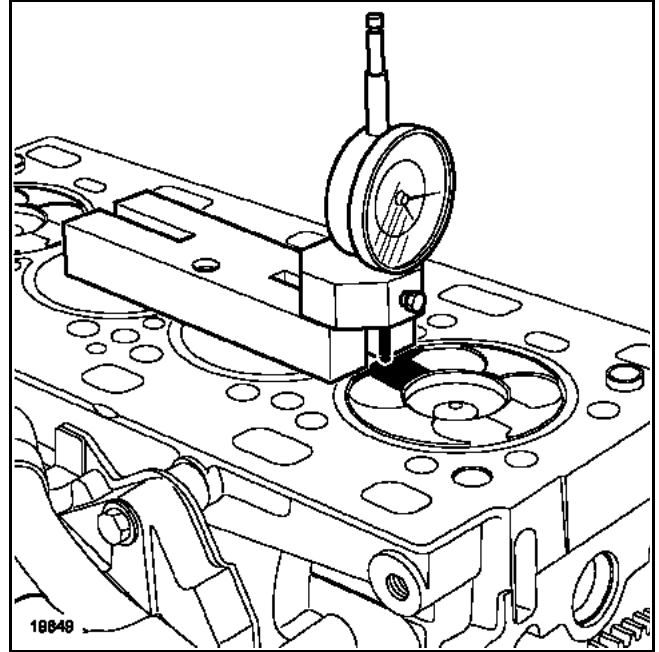
Forgassa körbe egyszer a főtengelyt a motor járási irányában, hogy az 1. **dugattyú** az FHP közelében legyen.

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

Helyezze a mérőórával ellátott **Mot. 251-01** szerszámot a **Mot. 252-01** tartólapra és keresse meg a dugattyú felső holtpontját.

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

FIGYELEM: a mérőóra mérőcsúcsának nem kell a szelepkimélyítésben lennie.

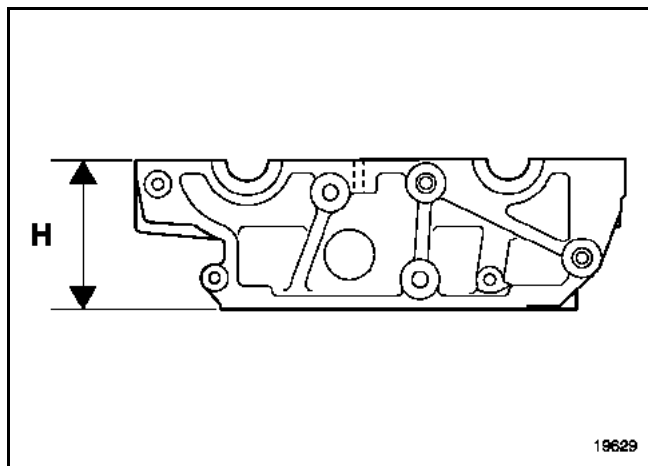


Mérje meg a dugattyúk túlnyúlását.

A túlnyúlásnak **$0,395 \pm 0,065$ mm** értékűnek kell lennie.

A hengerfej magassága

H = 90,2 mm



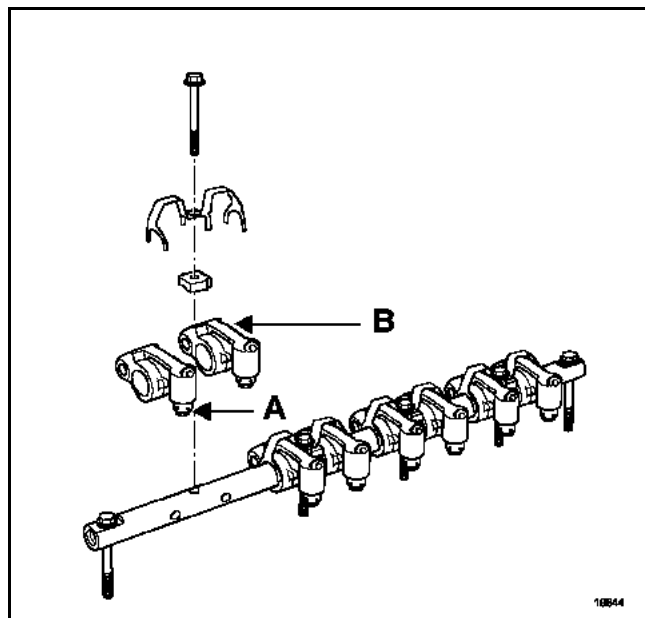
A tömítőfelület megengedett deformációja (mm):

Hengerfej	0,05
Motorblokk	0,06

Ellenőrizze a hengerfejet az esetleges repedések felderítése érdekében: ehhez használja a megfelelő készletet (ez egy edényből, és az egyes hengerfejekhez készült záródugókból, tömítőlapokból és fedelekből áll). A készlet referenciaszáma: **644 000**.

Hidraulikus hézagkiegyenlítő-dugattyúk

Ezek a motorok hidraulikus hézagkiegyenlítő-dugattyúkkal (A) és görgős szelephimbákkal (B) vannak szerelve.



Szelepek

Szelepszár átmérő (mm)

Szívószelepek	5,972 ± 0,007
Kipufogószelepek	5,957 ± 0,007

Szeleptányér átmérő (mm):

Szívószelepek	30,6 ± 0,12
Kipufogószelepek	29,5 ± 0,12

Kúpszög

Kúpszög	90° 15'
---------	----------------

Szelepek hosszúsága (mm)

Szívószelepek	123,2 ± 0,20
Kipufogószelepek	123 ± 0,20

Szelepmelkedések (mm)

Szívószelepek	8,505
Kipufogószelepek	8,605

A szelephézagokat nem kell beállítani.

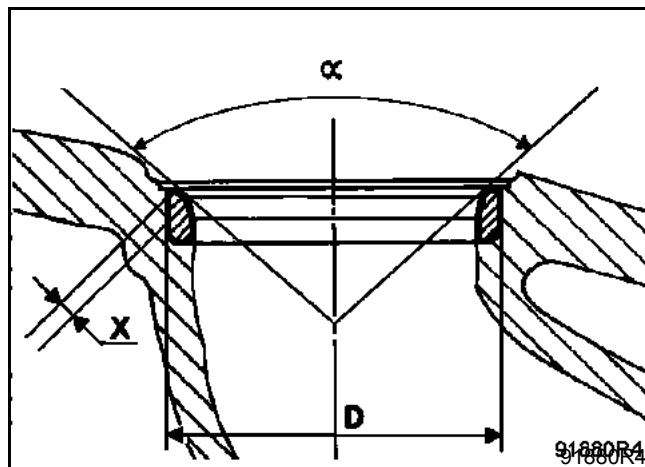
Szelepülékek

Szelepülékek kúpszöge α

Szívó- és kipufogószelepek	89° 30'
----------------------------	----------------

Külső átmérő (D) (mm)

Szívószelepek	32,31 ± 0,01
Kipufogószelepek	31,11 ± 0,01



Furatátmérő a hengerfejen (mm)

Szívószelepek	32,19 + 0,05 + 0,02
Kipufogószelepek	30,995 + 0,05 + 0,02

Szelepvezetők

Hosszúság (mm)

Szívó- és kipufogószelepek $50 \pm 0,15$

Szelepvezető külső átmérője (mm)

Szívó- és kipufogószelepek: $11 \begin{matrix} +0,039 \\ +0,028 \end{matrix}$

Szelepvezető illesztőfuratának átmérője a hengerfejben (mm)

Szívó- és kipufogószelepek: 11

Szelepvezető belső átmérője (mm)

Szívó- és kipufogószelepek

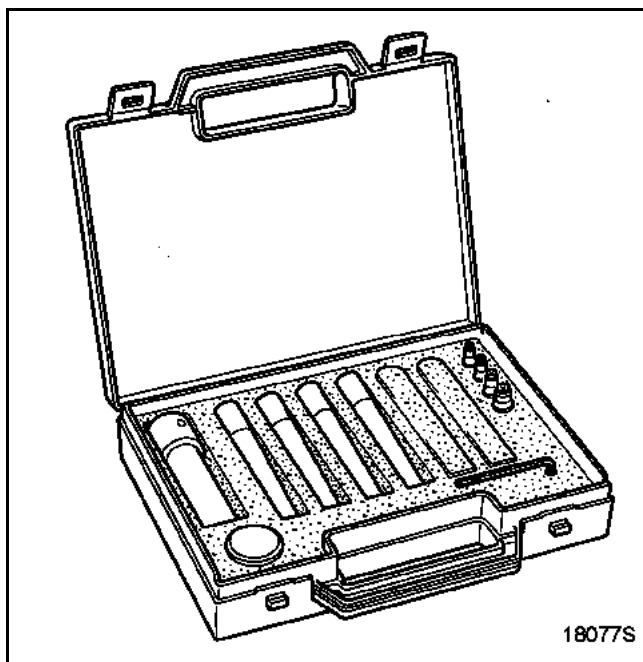
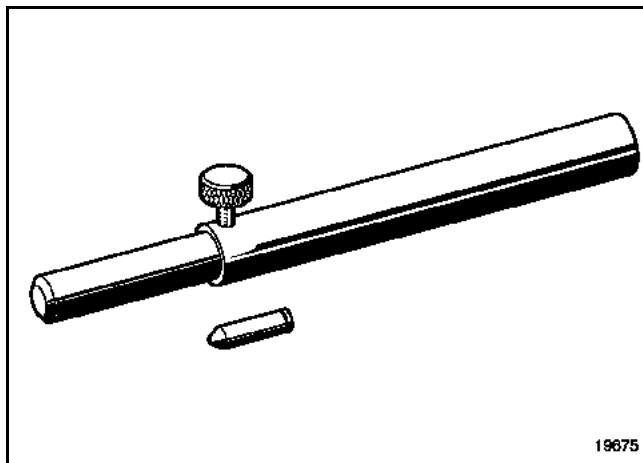
Eredeti méret $5,5 \begin{matrix} +0,12 \\ 0 \end{matrix}$

Felújítási méret* $6 \begin{matrix} +0,022 \\ 0 \end{matrix}$

* A szelepvezető megmunkálása a hengerfejbe szerelt állapotban történik.

A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetői szelepszár- szimmeringekkel rendelkeznek, **melyeket a szelepek minden kiszérése után ki kell cserélni.**

A szelepszár-szimmeringeket feltétlenül a Mot. 1511-01 szerszámmal szerelje fel.

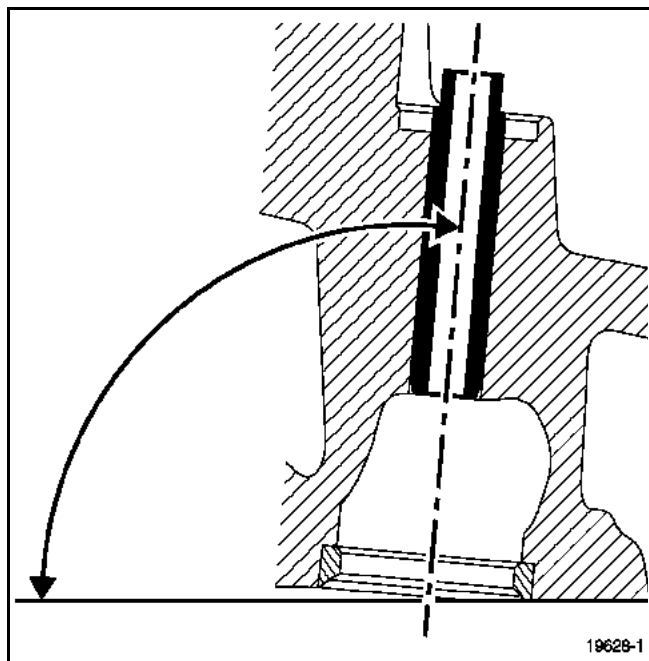


MEGJEGYZÉS: felszerelésük előtt ne olajozza be a szelepszár-szimmeringeket.

A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetőinek dőlésszöge a függőlegeshez képest (fokban)

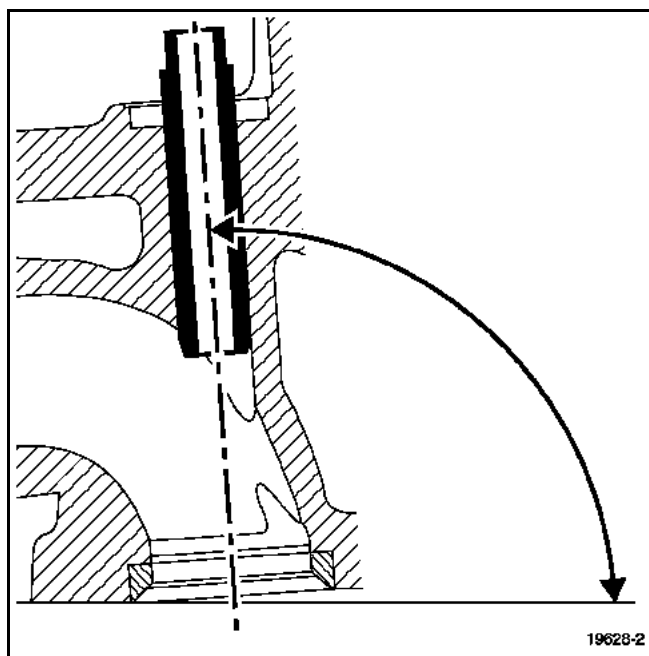
Szívószelepek

95°



Kipufogószelepek

94°



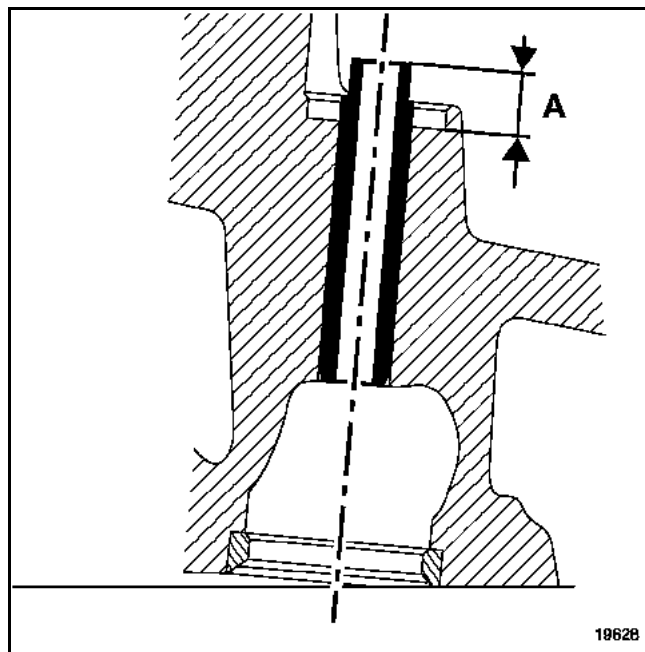
A szívó- és a kipufogószelepek szelepvezetőinek beszerelési helyzete (mm)

Szívószelepek

$A = 9,7 \pm 0,15$

Kipufogószelepek

$A = 14,3 \pm 0,15$



Szeleprugók (mm)

Terhelés nélküli hosszúság 46,70

Hosszúság az alábbi terhelések esetén

18,5 daN	40,50
21,5 daN	39,50
24,5 daN	38,50
35 daN	35
45 daN	32
48,3 daN	31
51,5 daN	30

Teljesen összenyomott hosszúság 28

Huzalátmérő $3,20 \pm 0,02$

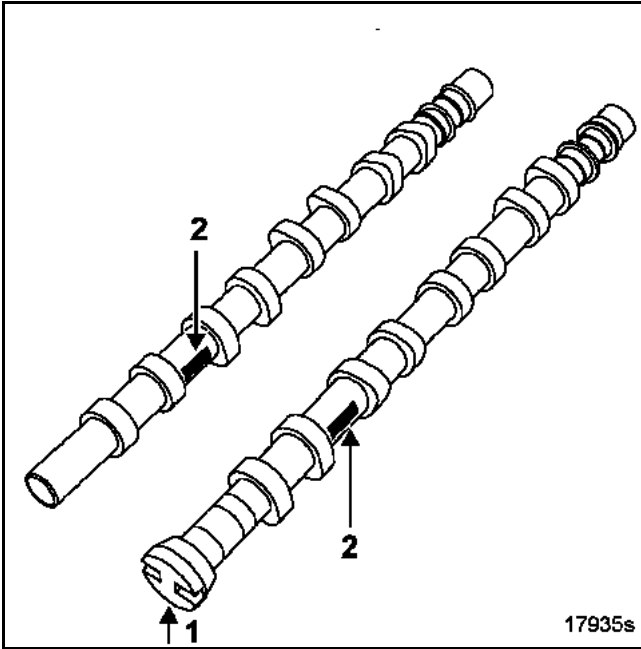
Belső átmérő $14,10 \pm 0,20$

Külső átmérő max. 20,9

Vezérműtengelyek

A vezérműtengelyek azonosítása a következőképpen történik:

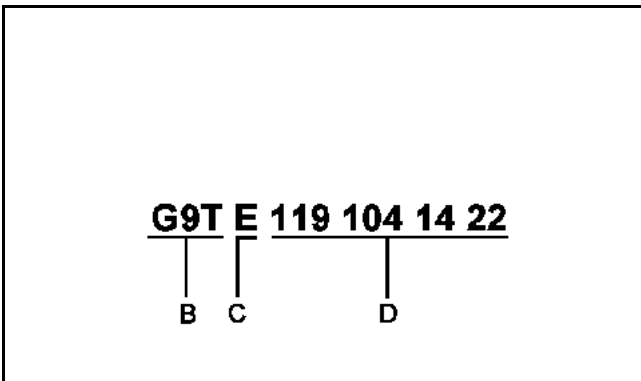
- a kipufogószelepek vezérműtengelye meghajtóelemmel (1) rendelkezik a vákuumszivattyú hajtásához,
- a szívószelepek vezérműtengelyén nincs ilyen meghajtóelem.



Vagy az azonosító jelölés segítségével (2).

A jelölés részletei:

- (B): motortípus,
- (C): a vezérműtengelyeket azonosítja:
 "A" = Szívószelepek
 "E" = Kipufogószelepek
- (D): kizárólag a szállító részére szolgáló jelölés



Hosszirányú játék (mm) **0,05 - 0,13**

Csapágyak száma **6**

Vezérműtengelyek csapágyainak átmérője (mm)

– a vezérműtengelyeken **25⁰ - 0,021**

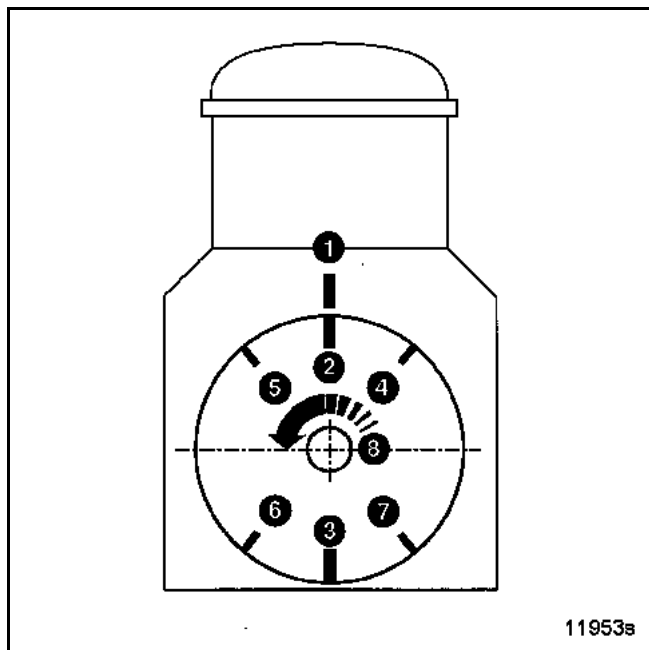
– a hengerfejen **25^{+ 0,061} + 0,040**

Vezérlési diagram (nem ellenőrizhető)

	Szívószelepek vezérműtengelye		Kipufogószelepek vezérműtengelye	
	1. vezérlő-bütyök	2. vezérlő-bütyök	1. vezérlő-bütyök	2. vezérlő-bütyök
Szívószelepek nyitása az FHP előtt*	- 11	- 11	-	-
Szívószelepek zárása az AHP után	16	16	-	-
Kipufogószelepek nyitása az AHP után	-	-	28	28
Kipufogószelepek zárása az FHP után**	-	-	- 13	- 13

* Mivel negatív, a szelepek nyitása az FHP után történik.

** Mivel negatív, a szelepek zárása az FHP előtt történik.



- 1 Fix FHP jelölés a motorblokkon
- 2 Elmozduló FHP jelölés a lendítőkeréken
- 3 Elmozduló AHP jelölés a lendítőkeréken
- 4 Szívószelepek nyitása az FHP után
- 5 Kipufogószelepek zárása az FHP előtt
- 6 Szívószelepek zárása az AHP után
- 7 Kipufogószelepek nyitása az AHP után
- 8 Motor forgási iránya

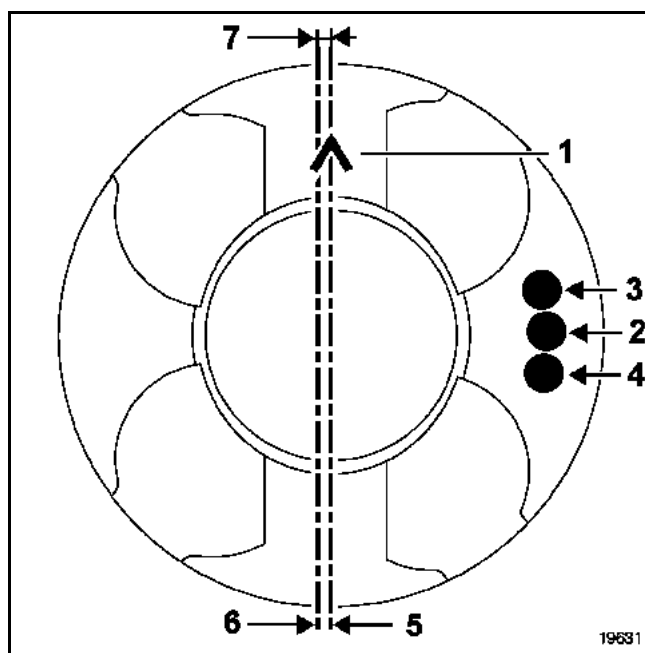
DUGATTYÚK

A dugattyúcsapszeg laza illesztésű a hajtókarban és a dugattyúban.

A dugattyúcsapszeget két rögzítőgyűrű biztosítja.

Ezek a motorok **KOLBENSCHMIDT** márkájú dugattyúkkal vannak szerelve.

A dugattyúk jelölése



- 1 A Δ jelölésnek a lendítőkerék oldalán kell lennie
- 2 Dugattyú magasságosztálya
- 3 Kizárólag a szállító részére szolgál
- 4 Kizárólag a szállító részére szolgál
- 5 Dugattyú szimmetriatengelye
- 6 Dugattyúcsapszeg-furat tengelyvonala
- 7 eltérés a dugattyúcsapszeg-furat tengelyvonala (7) és a dugattyú szimmetriatengelye (6) között: **0,5 mm.**

A dugattyúcsapszeg-furat magasságainak táblázata

* Jelölés a dugattyún	Dugattyúcsapszeg-furat magassága (mm)
E	54,48
(F)	54,52
J	54,56
K	54,60
L	54,64

A dugattyúcsapszeg-furatok magasságának tűrése $\pm 0,02$ mm.

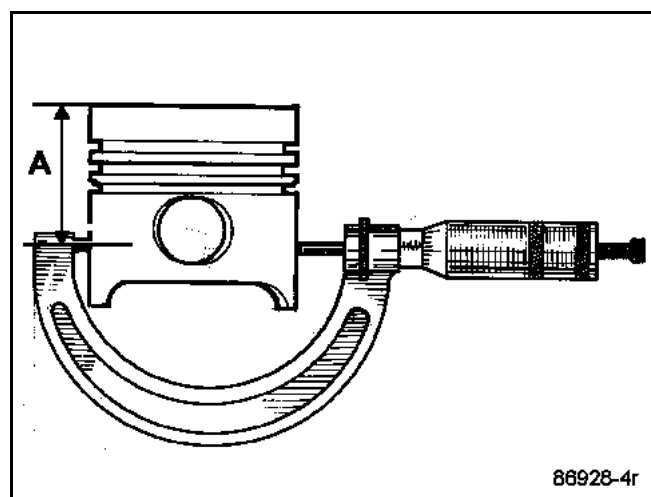
* A dugattyúcsapszeg-furatok magassági osztályai kizárólag a motor szerelését végző üzemben használatosak.

Cserealkatrészként csak az "F" és a "K" magassági osztályok kaphatók.

A dugattyúk átmérőjének mérése.

A dugattyúk átmérőjének mérését $A = 49$ mm magasságban kell elvégezni.

Dugattyúátmérő (mm): $86,806 \pm 0,007$.



Dugattyúcsapszegek (mm)

Hosszúság	64,3 - 65
Külső átmérő	30,994 - 31
Belső átmérő	15,03 - 15,23

Dugattyúgyűrűk

3 db dugattyúgyűrű (vastagság mm-ben):

– Tűzgyűrű	3
– Tömítőgyűrű	1,75 $-0,01$ $-0,025$
– Olajlehúzó-gyűrű	2,5 $-0,01$ $-0,03$

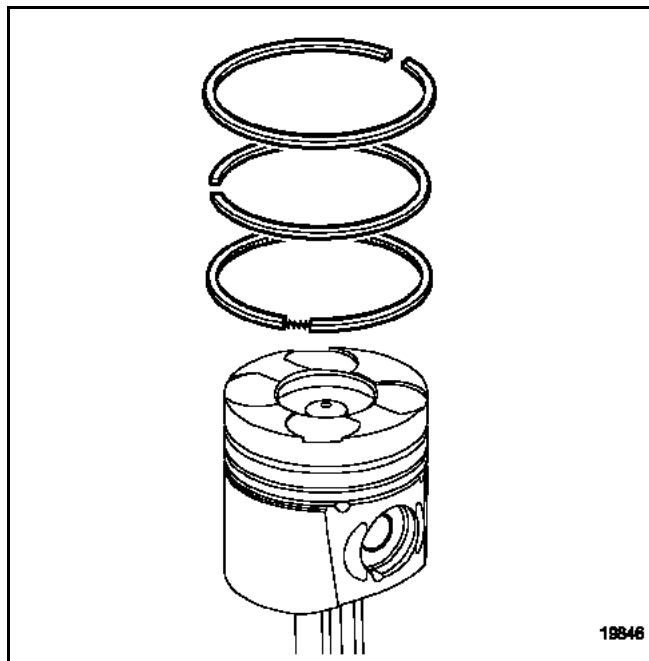
A dugattyúgyűrűkön lévő bevágás szélessége:

Dugattyúgyűrűk	A dugattyúgyűrűkön lévő bevágás szélessége (mm):
Tűzgyűrű	0,2 - 0,35
Tömítőgyűrű	0,5 - 0,7
Olajlehúzó-gyűrű	0,25 - 0,5

A dugattyúgyűrűk felszerelése

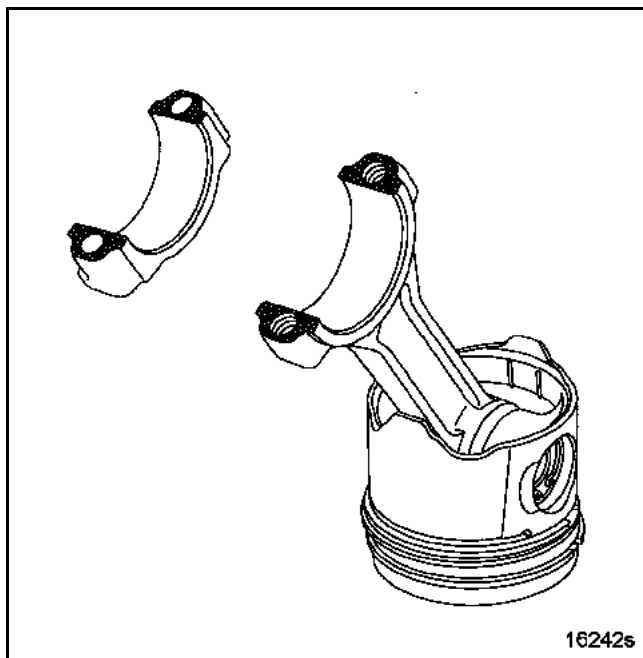
A gyárilag beállított dugattyúgyűrűknek szabadon kell beilleszkedniük a hornyokba.

Ügyeljen a dugattyúgyűrűk szerelési irányára.



HAJTÓKAROK

A hajtókarok speciális kivitelűek (törési felület).



FIGYELEM:

- a hajtókarok összeszerelésekor kenje be motorolajjal a csavarfejek alsó részeit és meneteit,
- a hajtókarok csapágyfedeleinek a hajtókar-testeken történő tájolását a törési felület biztosítja,
- a hajtókar-test és a csapágyfedél illesztési felületének sérülése vagy idegen testek bejutása az illesztési felületek közé a hajtókar rövid időn belüli töréséhez vezet.

A hajtókar-fej oldalirányú játéka (mm)
0,22 - 0,402

A hajtókar-fej sugárirányú játéka (mm)
0,014 - 0,065

Tengelytávolság a hajtókar-fej és a hajtókar-szem tengelyvonala között

4 db tengelytávolság osztály (a hajtókar-fej és a hajtókar-szem tengelyvonala között) létezik* (mm)	
1	149,8775 ± 0,0075
2	149,8925 ± 0,0075
3	149,9075 ± 0,0075
4	149,9225 ± 0,0075

* A motoron lévő ezzel kapcsolatos eredeti jelölés kizárólag a motor szerelését végző üzem részére szolgál.

MEGJEGYZÉS: cserealkatrészként csak a 3. hajtókar osztály kapható.

A hajtókar-fej furatátmérője (mm)

Kétféle hajtókar-fej-furatátmérő létezik

51,587 $\begin{matrix} + 0,019 \\ 0 \end{matrix}$

56,587 $\begin{matrix} + 0,019 \\ 0 \end{matrix}$

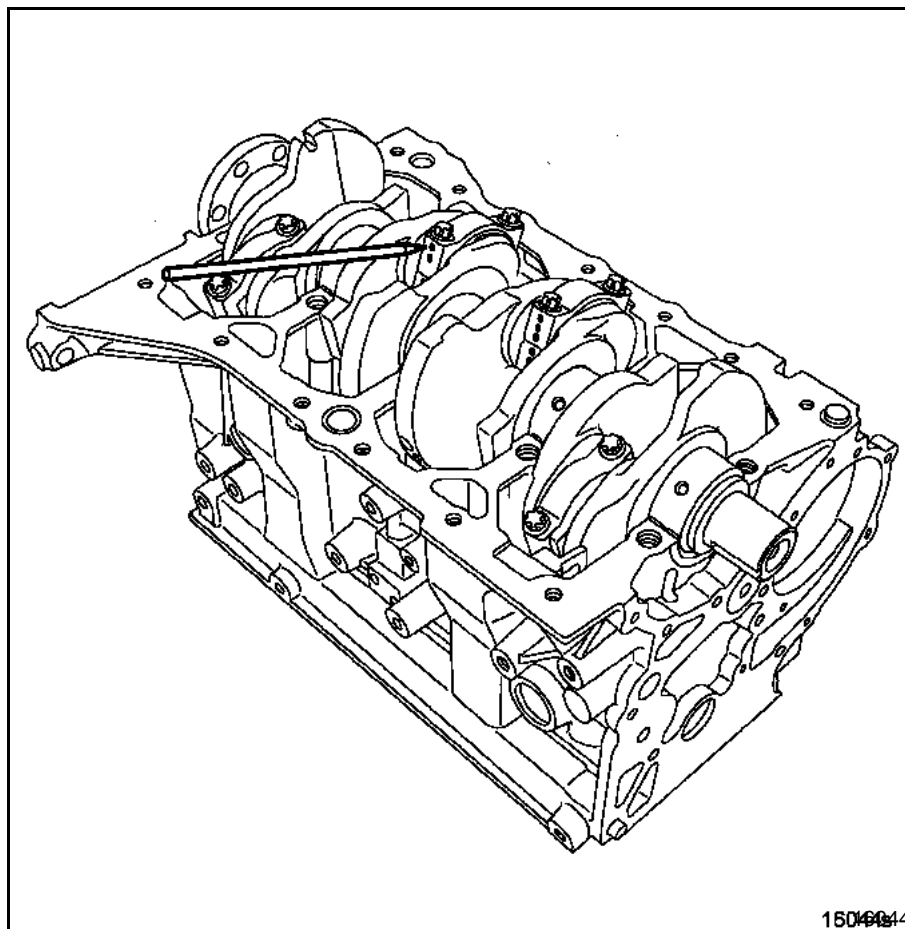
Hajtókar-szem furatátmérője (mm):

– Persely nélkül **33,5** $\begin{matrix} + 0,025 \\ 0 \end{matrix}$

– Persellyel **31** $\begin{matrix} + 0,025 \\ + 0,013 \end{matrix}$

MEGJEGYZÉS: a hajtókar-szem perselyei nem cserélhetőek.

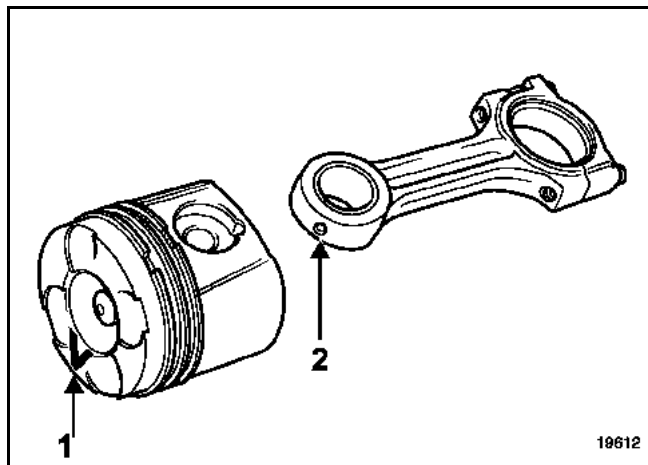
FIGYELEM: a hajtókar-csapágyfedelek és a hajtókarok összejelöléséhez ne használjon hegyes szerszámot a törést okozó feszültséggyűjtő helyek kialakulásának elkerülése érdekében. Az összejelölést alkoholos filctollal végezze.



Egy motoron belül a megengedett tömegeltérés **25 g**.

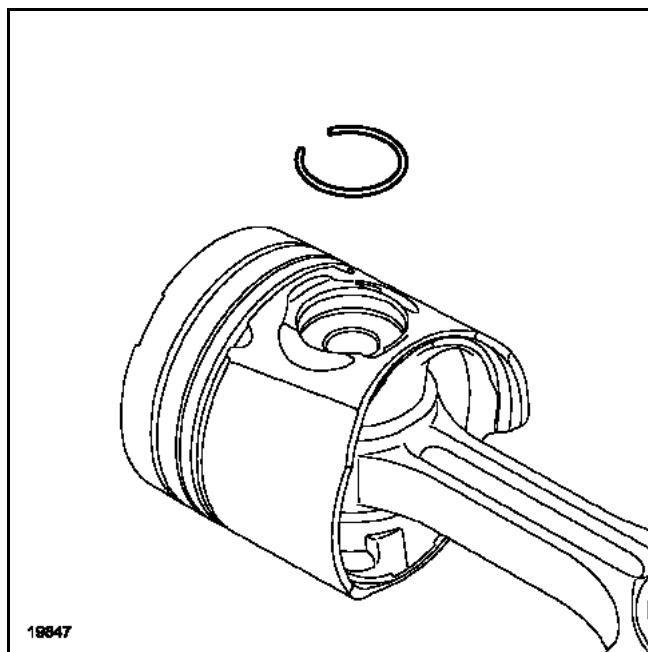
A hajtókarok szerelési iránya a dugattyúkhöz képest

Állítsa a dugattyútetőre vésett Δ (1) jelölést alsó helyzetbe, a hajtókar-szem kenőfuratát (2) pedig a függőleges tengelyvonal jobb oldalára (az alábbi ábra szerint).



A dugattyúcsapszeg rögzítőgyűrűinek szerelési iránya

A rögzítőgyűrűket a dugattyúra az alábbi ábrának megfelelően szerelje be.



FŐTENGELY

Csapágycsapa száma **5**
 A főtengely oldalirányú játéka (mm) **0,060 - 0,232**
 A főtengely sugárirányú játéka (mm) **0,036 - 0,071**

A főcsapok átmérője

A főcsapok átmérője a főtengelyen festéssel van jelölve.

Festett jelölés	Kék	Piros
A főcsapok átmérője (mm)	57,98 - 57,99 (57,99 nem lehet)	57,99 - 58

A hajtókarcsapok átmérője (mm)

Kétféle hajtókarcsap átmérőosztály létezik

48 -0,01
 -0,03

53 -0,01
 -0,03

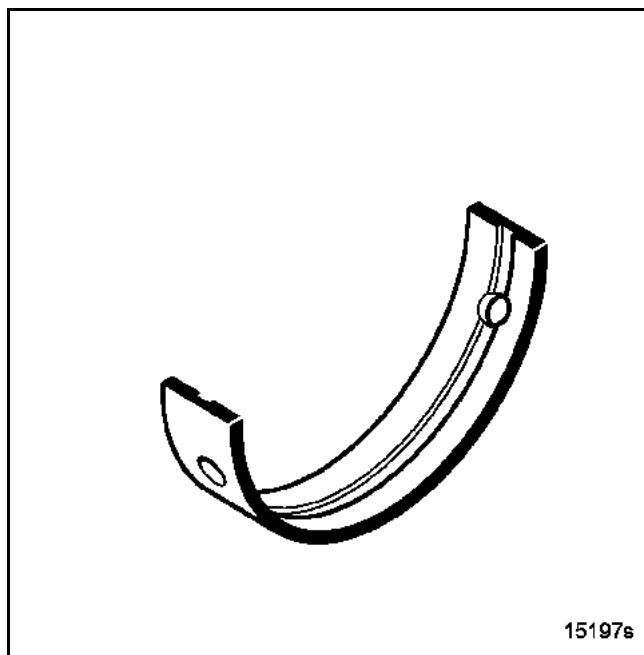
Az oldalsó ütköztető alátétek a 2. főcsapágnál helyezkednek el.

A FELÚJÍTÁS NEM ENGEDÉLYEZETT

CSAPÁGYCSÉSZÉK

Főtengely csapágycsészéi

Ezek a motorok helyzetbiztosító kialakítással ellátott csapágycsészékkel szereltek.

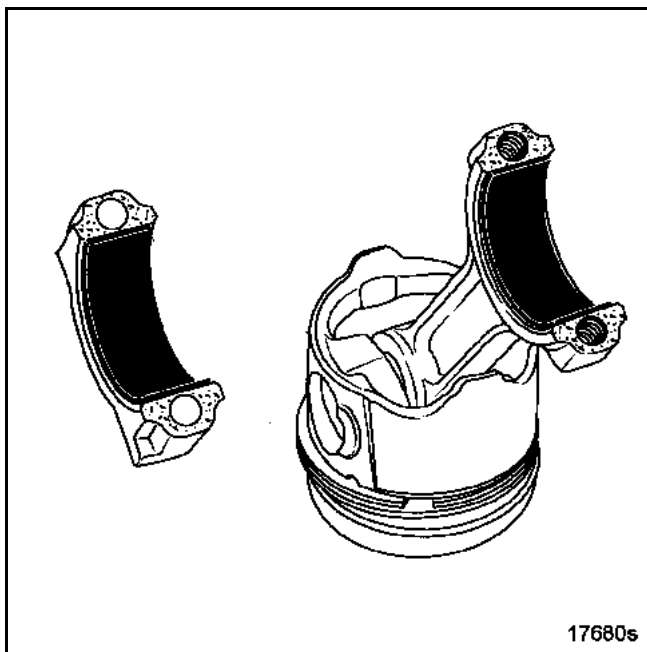


Előírt szerelési helyzet

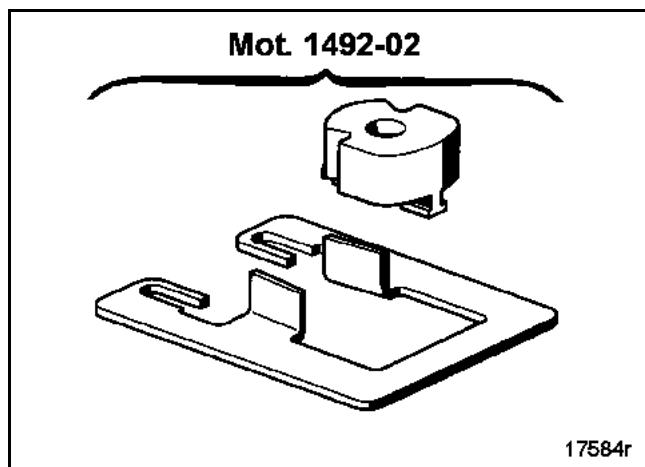
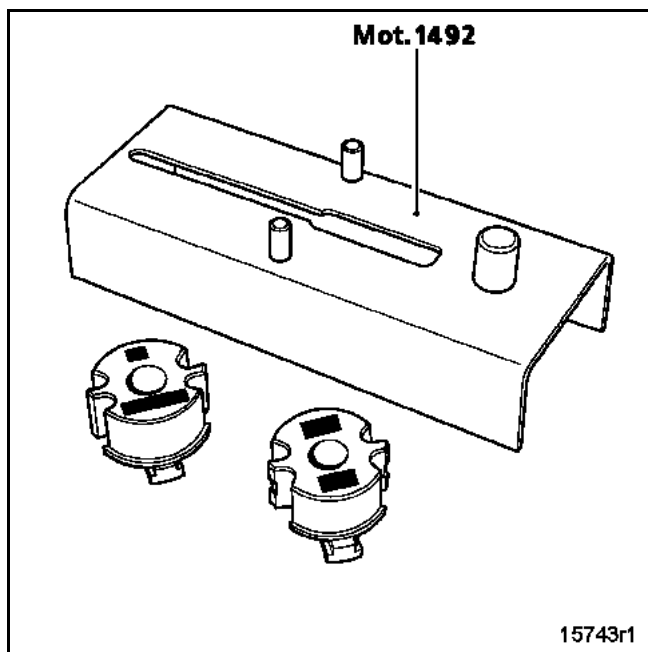
- a motorblokkra hornyos csapágycsészéket szereljen (az összes csapágyhoz),
- a csapágyfedelekre horony nélküli csapágycsészéket szereljen.

Hajtókarok csapágycsészéi

Ezek a motorok helyzetbiztosító kialakítás nélküli csapágycsészékkel szereltek.



A csapágycsészék felszerelését a **Mot. 1492** és a **Mot. 1492-02** (48 mm vagy 53 mm) szerszámokkal végezze.



DUGATTYÚK ALSÓ HÚTÓFÚVÓKÁI

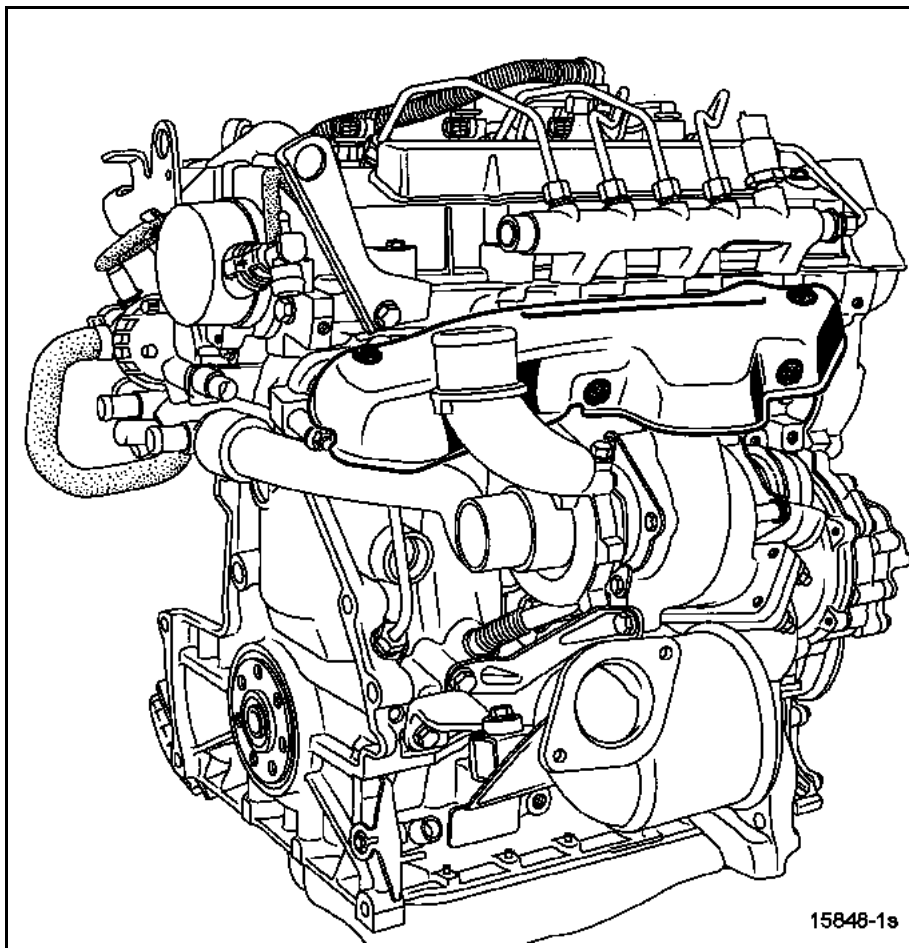
FIGYELEM: a dugattyúk alsó hűtőfűvókáinak rögzítőcsavarjai balmenetűek.

A MOTOR ELŐKÉSZÍTÉSE A TARTÓÁLLVÁNYRA HELYEZÉSHEZ

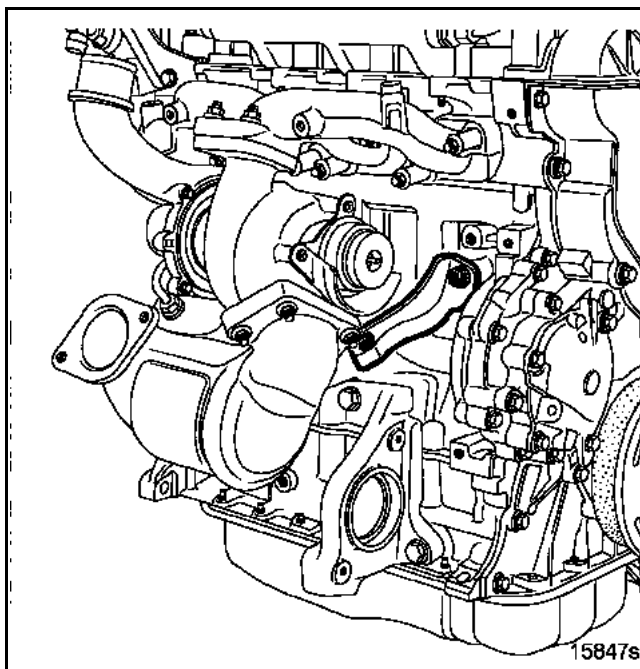
Mielőtt a motort a **Mot. 792-03** tartólapra szereli, szerelje le a motor elektromos kábelkötegét és ürítse le az olajat a motorból.

Szerelje le:

- a kipufogócsonk hővédőlemezét,

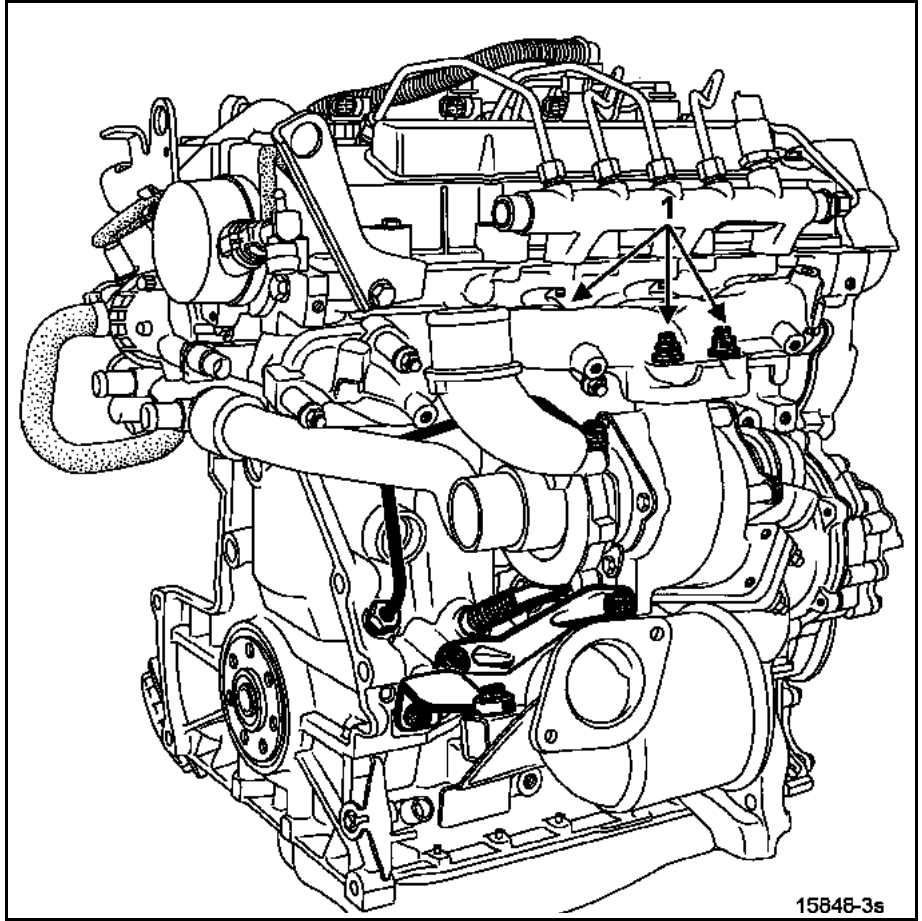


- a turbófeltöltő-motorblokk merevítőelemet (felszereltségtől függően).



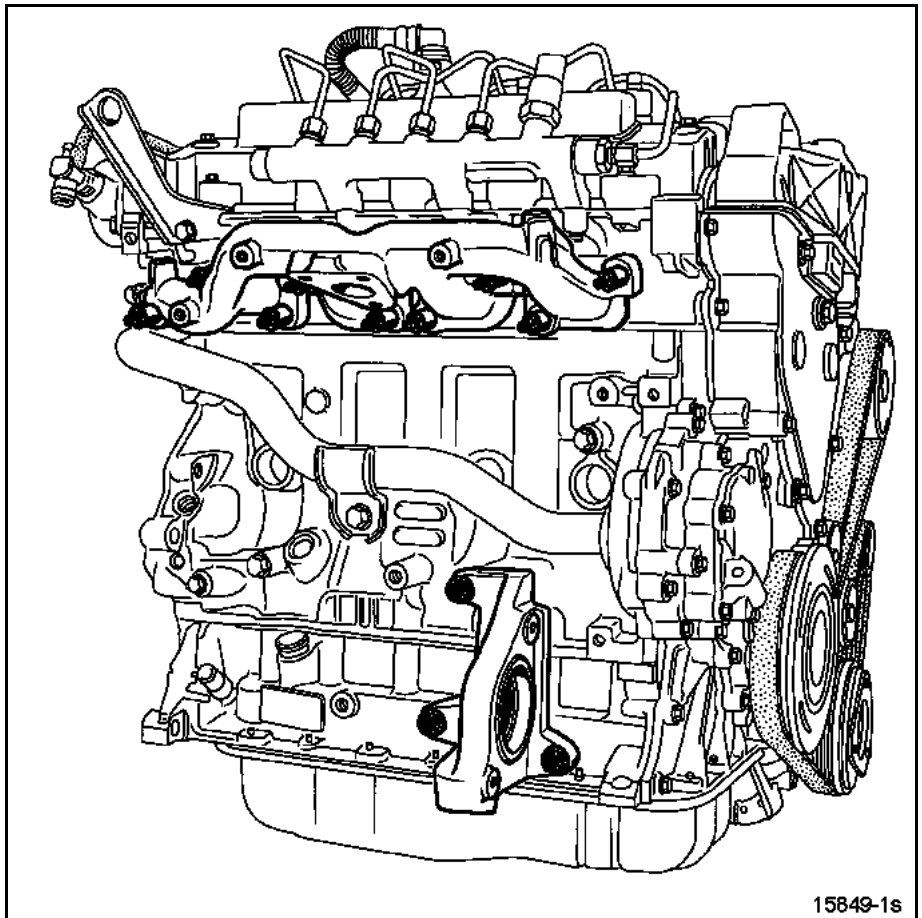
Szerelje le:

- a turbófeltöltő-motorblokk merevítőelemeket és az előkatalizátort (felszereltségtől függően),
- a turbófeltöltő olajbemeneti-csővét,
- a turbófeltöltő olajvisszafolyó-csővét,
- a turbófeltöltő 3 db rögzítőcsavarját (1),



15848-3s

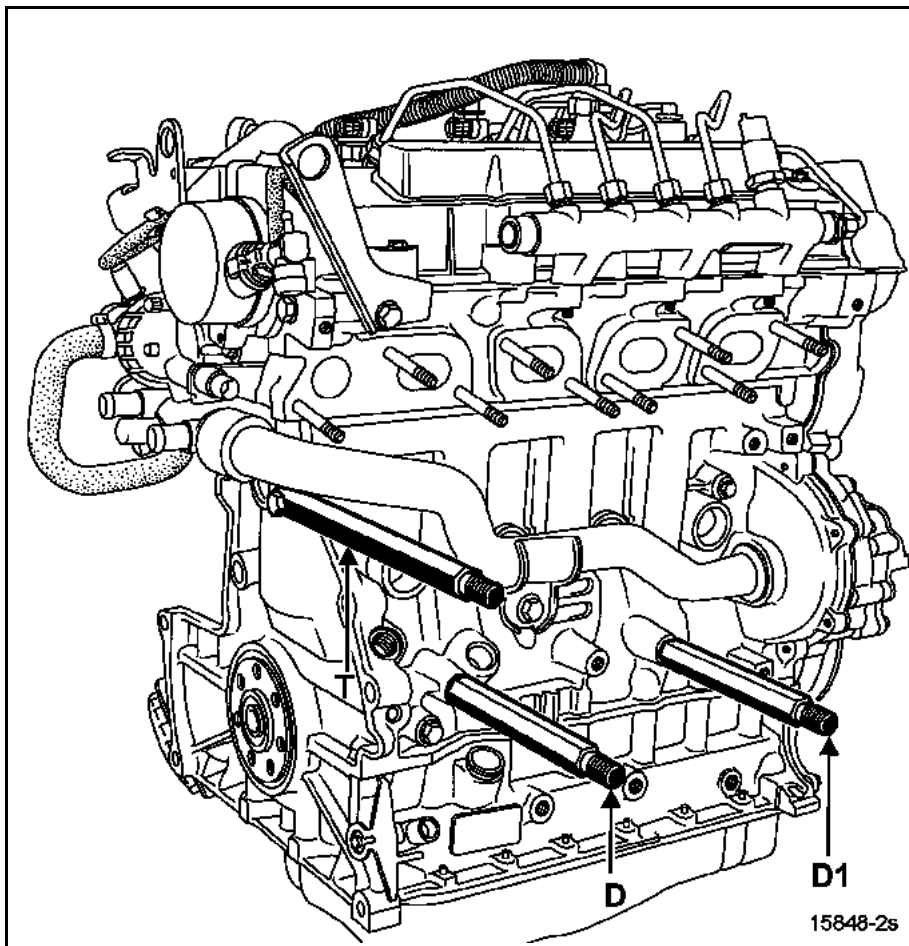
- a kipufogócsonkot,
- a féltengely összekötőcsapágyát.



15849-1s

MEGJEGYZÉS: feltétlenül szerelje le az összekötőcsapágy központosítóperselyét, hogy a D1 csap megfelelően felszerelhető legyen.

Szerelje fel a (D), (D1) **Mot. 1574** és a (T) **Mot. 1301** csapokat a motorblokkra, hogy azok beilleszkedjenek a tartólap megfelelő furataiba (19., 28., 29.).



SEGÉDANYAGOK

Típus	Mennyiség	Alkalmazási terület	Cikkszám
Tisztítószer	-	Alkatrészek tisztítása	77 01 421 513
DECAPJOINT	Bekenni	Tömítőfelületek tisztítása	77 01 405 952
RHODORSEAL 5661	Bekenni	Főcsapágyak fedelei	77 01 404 452
Loctite FRENETANCH	1 - 2 csepp	Nagynyomású szivattyú csavarjai	77 01 394 070
Rhodorseal 5661	Ragasztócsík	Főcsapágyak fedelei	77 00 421 042

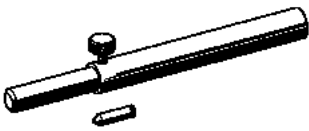
ÓVINTÉZKEDÉS

FIGYELEM: az üzemanyagellátó-rendszeren végzendő összes beavatkozás során szigorúan tartsa be a tisztasággal kapcsolatos előírásokat (a jelen dokumentum tartalmazza).


KISZERELÉSÜKET KÖVETŐEN KICSERÉLENDŐ ALKATRÉSZEK

- Összes tömítés,
- Lendítőkerék csavarjai,
- Főcsapágyak csavarjai,
- Főtengely szíjtárcsájának csavarja,
- Hajtókarok csapágyfedeleinek csavarjai,
- Befecskendezőszелеpek tartóelemeinek réz gyűrűi,
- Gázolajvisszafolyó-cső,
- Nagynyomású csővezeték,
- Csővezetékek záródugói,
- Szíjak,
- Vezérműsúly feszítőgörgője,
- Vezérműsúly vezetőgörgője.

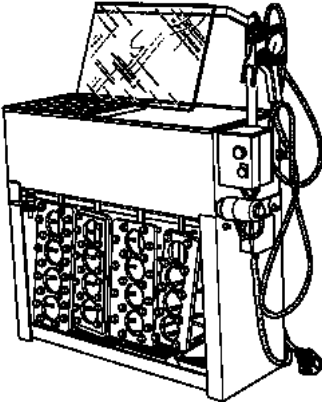

Ábra	Ref. szám	Cikkszám	Megnevezés
	Mot. 251-01	00 00 025 101	Mérőóratartó (a Mot. 252-01 szerszámmal használatos)
	Mot. 252-01	00 00 025 201	Támasztólap a hengerperselyek túlnyúlásának méréséhez (a Mot. 251-01 szerszámmal használatos)
	Mot. 591-02	00 00 059 102	Hajlékony mágneses toldat a szögmérős kulcshoz (hengerfejcsavarok meghúzása).
	Mot. 591-04	00 00 059 104	Szögmérős közdarab a hengerfejcsavarok meghúzásához 1/2"-os befogással és mutatóval
	Mot. 792-03	00 00 079 203	Motortartó lap a Desvil állványhoz
	Mot. 1301	00 00 131 100	"T" jelű csap
	Mot. 1313	00 00 131 300	Szerszám a lendítőkerék oldali főtengely-szimmering beszereléséhez
	Mot. 1316	00 00 131 600	Lendítőkerék-rögzítő


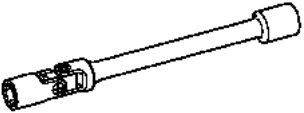
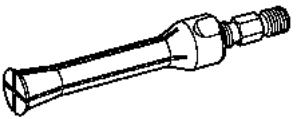

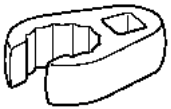
Ábra	Ref. szám	Cikkszám	Megnevezés
	Mot. 1335	00 00 133 500	Fogó a szelepszár-szimmeringek leszereléséhez
	Mot. 1492	00 00 149 200	Szerszám a hajtókarok csapágycsészéinek beszereléséhez
	Mot. 1492-02	00 00 149 202	Kiegészítés a hajtókarok csapágycsészéinek beszereléséhez
	Mot. 1503	00 00 150 300	Szerszám a nagynyomású szivattyú anyája burkolatának felszereléséhez
	Mot. 1511-01	00 00 151 101	Szerszám a szelepszár-szimmeringek felszereléséhez
	Mot. 1534	00 00 153 400	Szerszám a szívószelepek vezérműtengelyének beállításához
	Mot. 1536	00 00 153 600	FHP rögzítőcsap

Ábra	Ref. szám	Cikkszám	Megnevezés
	Mot. 1537	00 00 153 700	Szerszám a kipufogószelepek vezérműtengelyének beállításához
	Mot. 1538	00 00 153 800	Szerszám a nagynyomású szivattyú fogaskerekének rögzítéséhez
	Mot. 1539	00 00 153 900	Szerszám az 1. közbenső fogaskerék rögzítéséhez
	Mot. 1540	00 00 154 000	Szerszám a hégzagkiegyenlítő fogaskerek fogainak beállításához
	Mot. 1541	00 00 154 100	Szerszám az olajszivattyút hajtó lánckerék olajterelő-lemezének felszereléséhez
	Mot. 1542	00 00 154 200	Szerszám a közbenső tengelyek csapszegeinek beszereléséhez
	Mot. 1548	00 00 154 800	Szerszám a nagynyomású szivattyú fogaskerekének rögzítéséhez és lesajtolásához

Ábra	Ref. szám	Cikkszám	Megnevezés
	Mot. 1549	00 00 154 900	Szerszám a befecskendezőszелеpek kisajtolásához
	Mot. 1560	00 00 156 000	Szerszám a vezérmű oldali főtengely-szimmering beszereléséhez
	Mot. 1561	00 00 156 100	Szerszám a 2. közbenső tengely szimmeringjének felszereléséhez
	Mot. 1562	00 00 156 200	Szerszám a vezérműtengely-szimmeringek felszereléséhez
	Mot. 1564	00 00 156 400	Szerszám a lendítőkerék oldali főtengely-szimmering felszereléséhez
	Mot. 1566	00 00 156 600	Szerszám a nagynyomású csővezetékek le- és felszereléséhez
	Mot. 1573	00 00 157 300	Tartószerszám a hengerfejhez

Ábra	Ref. szám	Cikkszám	Megnevezés
	Mot. 1574	00 00 157 400	D1 jelű csap
	Mot. 1577	00 00 157 700	Szerszám a 28 és 50 mm közötti átmérőjű tömítések kisajtolásához
	Mot. 1578	00 00 157 800	Szerszám a 50 és 75 mm közötti átmérőjű tömítések kisajtolásához
	Mot. 1579	00 00 157 900	Szerszám a 75 és 95 mm közötti átmérőjű tömítések kisajtolásához
	Mot. 1628	00 00 162 800	Persely a régi tömítések beszereléséhez
	Emb. 1518	00 00 151 800	Központosítókészlet a tengelykapcsolóhoz
	Emb. 1604	00 00 160 400	Szerszám az önbeálló tengelykapcsoló- kinyomószerkezet rugójának összenyomásához

	Funkció
	Szerszám a dugattyúgyűrűkkel szerelt hengerfej hengerperselybe illesztéséhez
	Kézi sajtólószerszám a vízpumpa fogaskerekének leszereléséhez (FACOM U43L)
	22 mm-es normál hosszúságú dugóskulcs, 1/2"-os (12,7 mm laptávú) befogással az olajnyomás méréséhez szükséges nyomásmérő leszereléséhez
	Szelepemelő szerszám
	Szerszámok a hengerfej ellenőrzéséhez (pl. CULASSE EUROPE SERVICE 664000)
	8/12/14-es standard dugóskulcs, 1/2"-os (12,7 mm laptávú) befogással.
	Szögmérős kulcs: – pl. STAHL WILLE ref. szám: 540 100 03, – pl. FACOM DM2360, – pl. SAM 1 SA.
	Szerszám a szelepszár-szimmeringek felszereléséhez. PI. FACOM DM6J4 .
	Kinyomópisztoly a RHODORSEAL 5661 tubushoz.

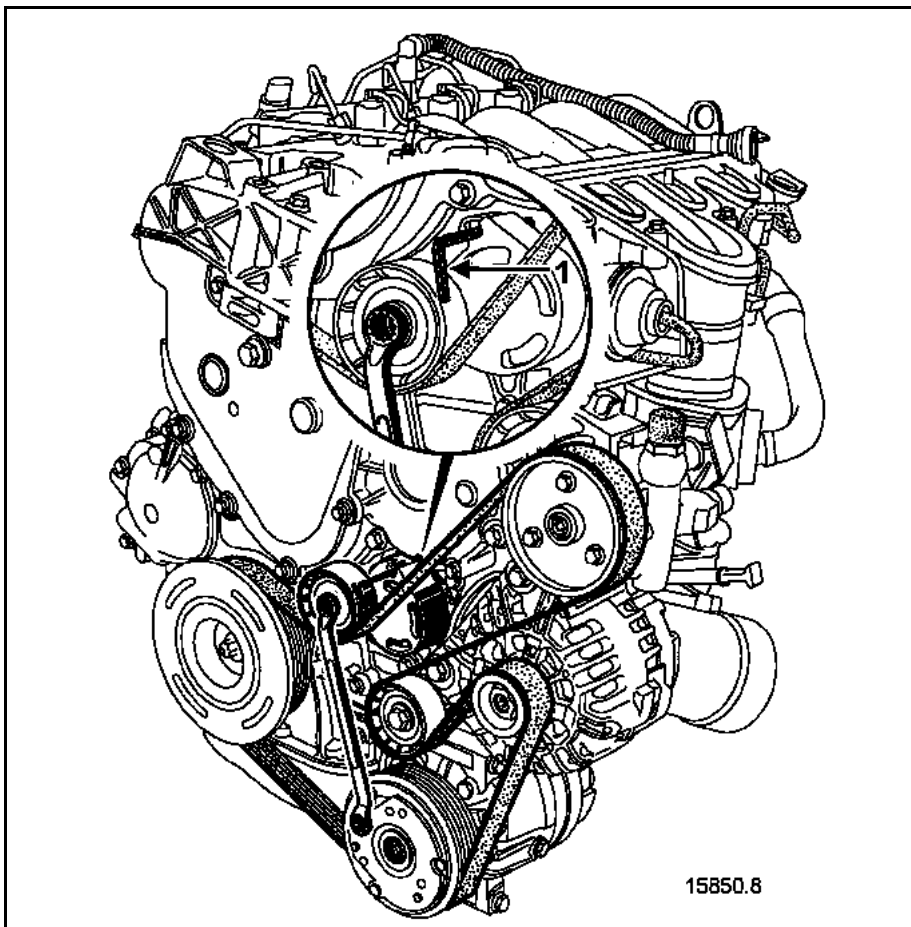
	Funkció
 <p>1872</p>	<p>Kulcs a nagynyomású csővezetékekhez (PL. FACOM DM. 19)</p>
 <p>9999</p>	<p>Csuklós kulcs az izzítógyertyák ki- és beszereléséhez (pl. FACOM B10R10A)</p>
 <p>9999</p>	<p>Fogó a főtengely csapágyának kisereléshez (pl. FACOM U 49 A D5)</p>
 <p>1871</p>	<p>Izzítógyertya-helyettesítő szerszám (pl. FACOM 911B 049) a kompresszió- végnyomás ellenőrzéséhez</p>
 <p>9970</p>	<p>"Crowfoot" toldat a nagynyomású csővezetékek meghúzásához (pl. FACOM 18.17)</p>

A motor felújítása

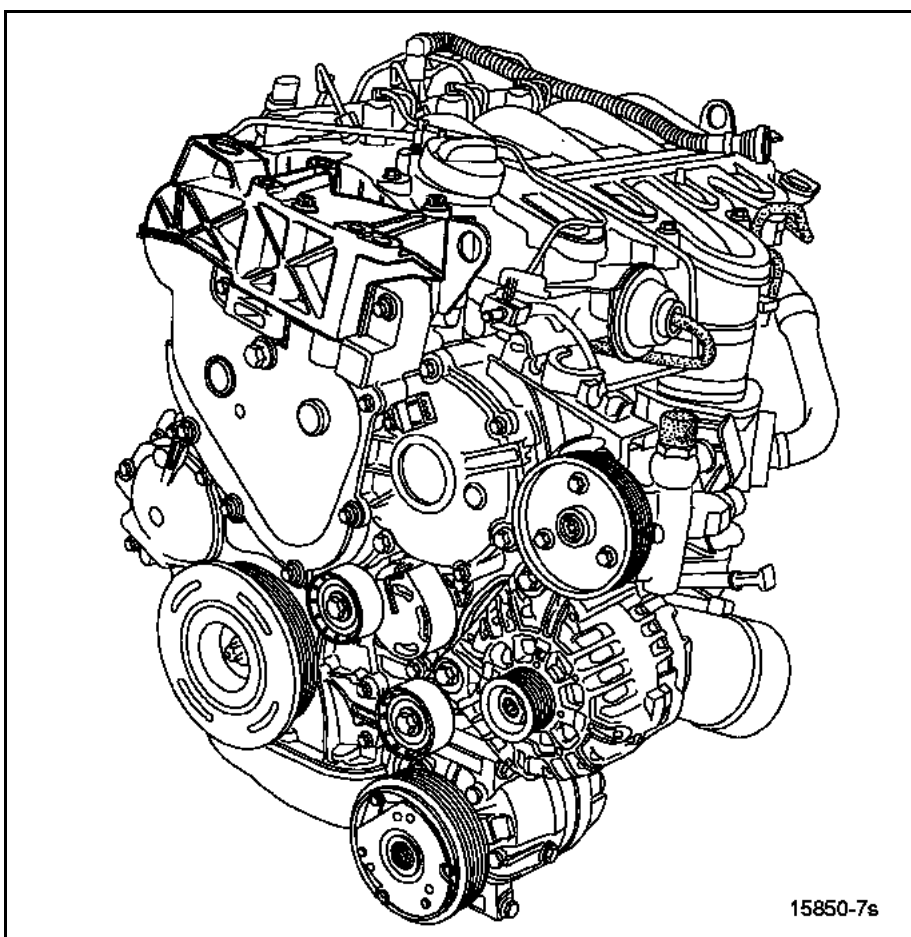
A MOTOR FELSŐ RÉSZÉNEK
SZÉTSZERELÉSE

Szerelje le:

- a segédberendezések ékszíját, **balra** elforgatva a kulcsot, hogy a szíj meglazuljon. Rögzítse a feszítőgörgőt **4 mm-es** imbuszkulccsal a furatban (1),

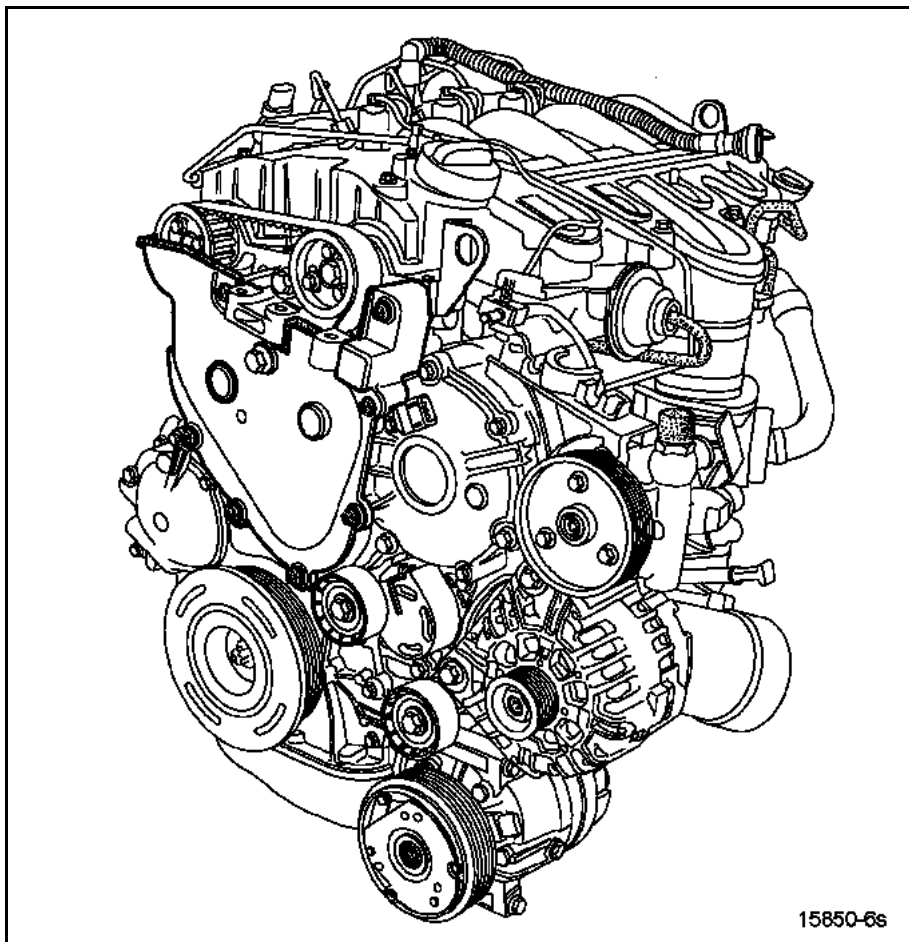


- a lengő felfüggesztés hengerfejen lévő tartóbakját.

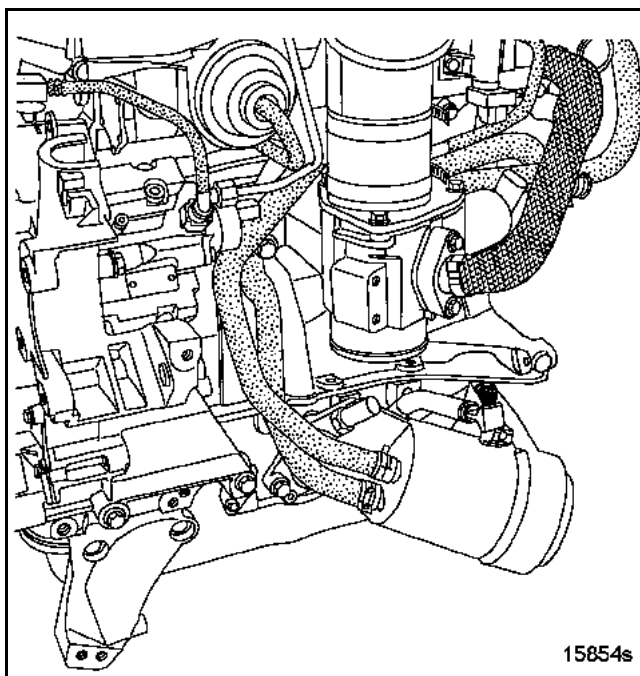


Szerelje le:

- a vezérműház fedelét,



- az FHP rögzítőcsap részére készült furat zárócsavarját.

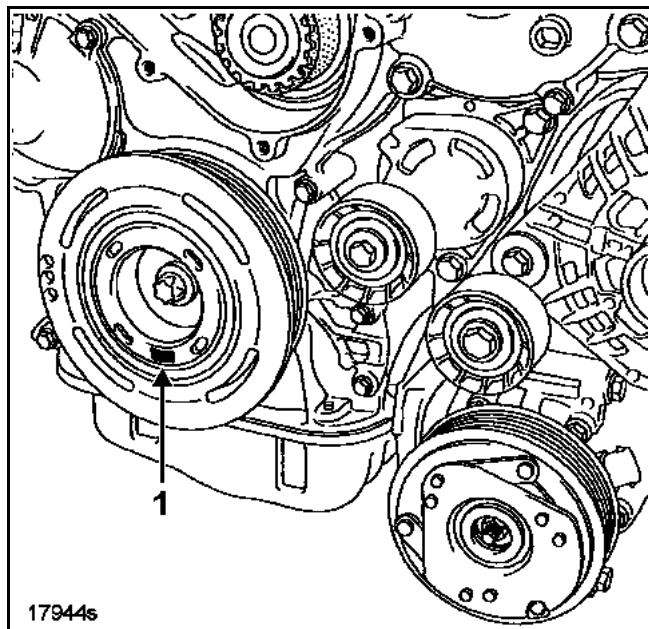


A motor felújítása

A VEZÉRMŰ BEÁLLÍTÁSA

Módszer:

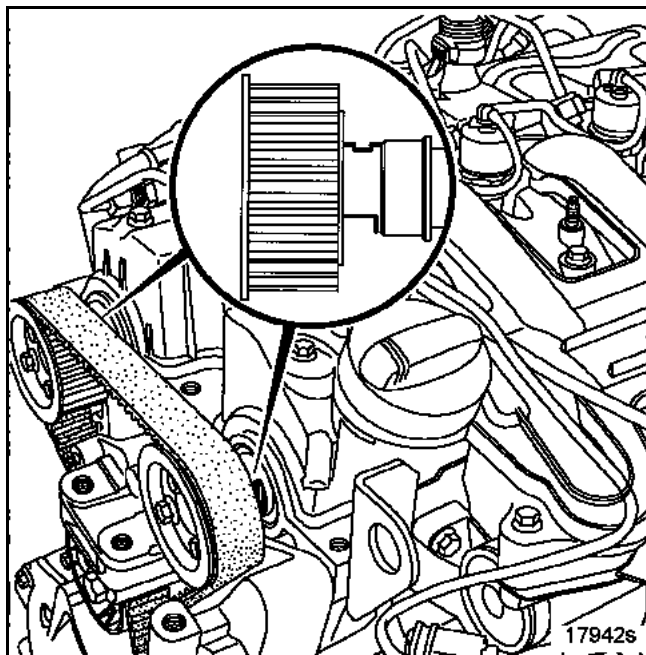
Állítsa a főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáján lévő FHP jelölést (1) a motor függőleges tengelyvonalába az ábrának megfelelően.



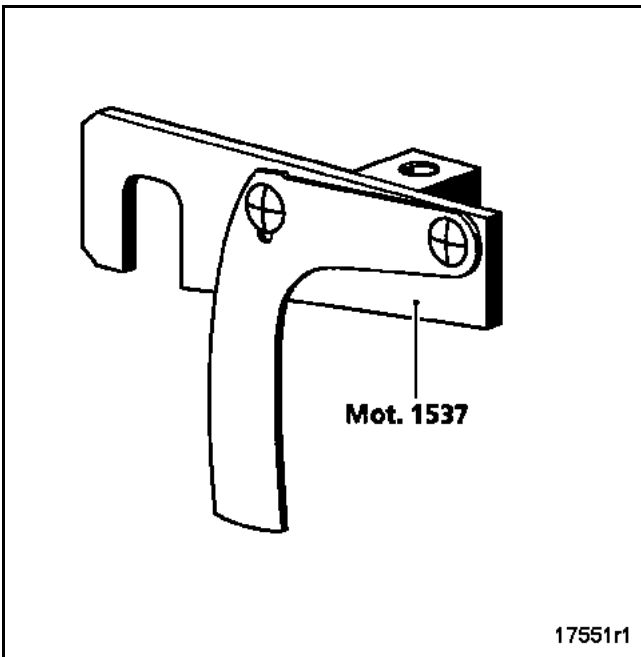
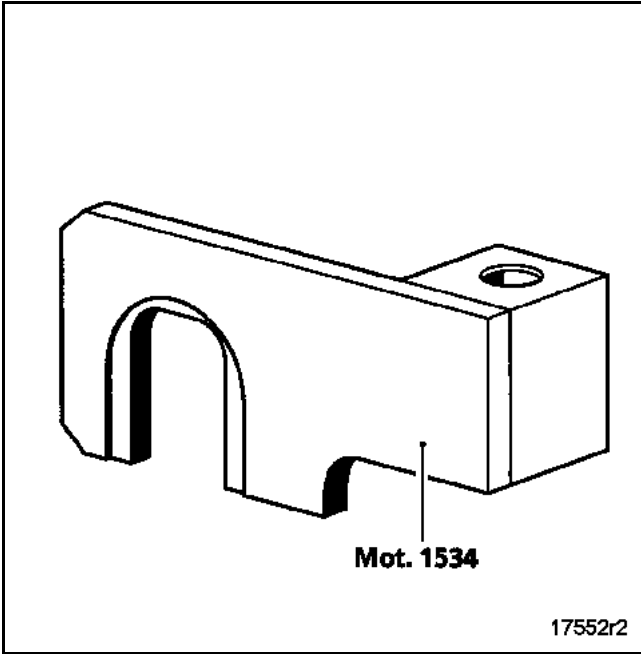
Illessze be a **Mot. 1536** FHP rögzítőcsapot.

Forgassa a motort az óramutató járásával megegyező irányban (a vezérműoldalról nézve), a vezérmű beállítási helyzetéig, miközben befelé nyomja a **Mot. 1536** FHP rögzítőcsapot.

A vezérműtengelyeken lévő hornyoknak ekkor az ábrán látható függőleges helyzetben kell lenniük.



A szívó- és a kipufogószelepek vezérműtengelyeinek beállítása a **Mot. 1534** és a **Mot. 1537** szerszámok segítségével történik.



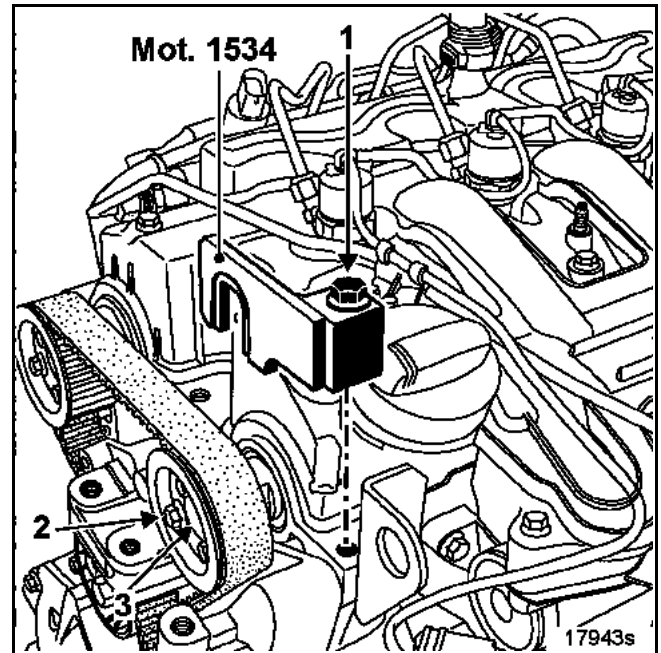
Illessze be a **Mot. 1534** és az **1537** szerszámokat a vezérműtengelyek hornyaiba a következőkben leírtak figyelembevételével.

A szívószelepek vezérműtengelye:

Illessze be a **Mot. 1534** szerszámot a csavar (1) kézzel történő becsavarásával.

Lazítsa meg max. egy fordulattal a vezérműtengely szíjtárcsájának 3 db csavarját (2).

Forgassa a szívószelepek vezérműtengelyét az óramutató járásával megegyező irányban az agyrész rögzítőcsavarjánál (3) fogva (egy **16 mm-es** pipakulccsal), hogy a **Mot. 1534** szerszám megfelelően felfeküdjön a hengerfejen, majd húzza meg a **Mot. 1534** szerszám csavarját (1).

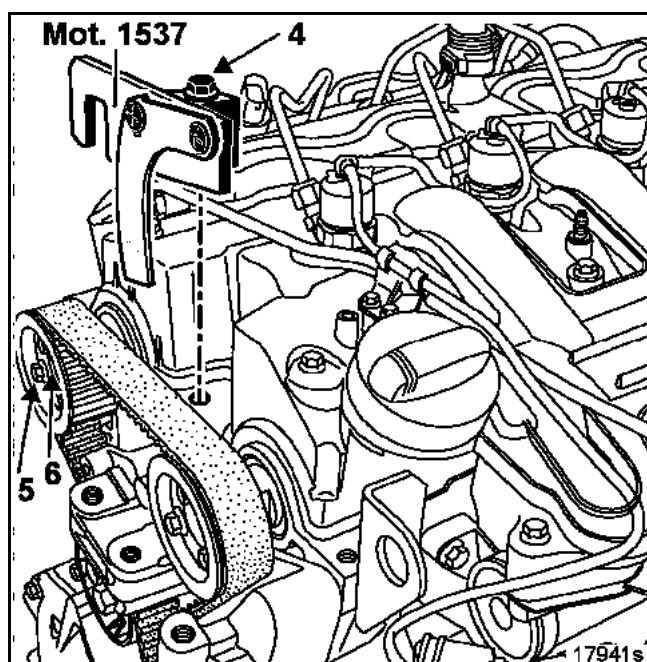


Kipufogószelepek vezérműtengelye:

Illessze be a **Mot. 1537** szerszámot a csavar (4) kézzel történő becsavarásával.

Lazítsa meg max. egy fordulattal a vezérműtengely szíjtárcsájának 3 db csavarját (5).

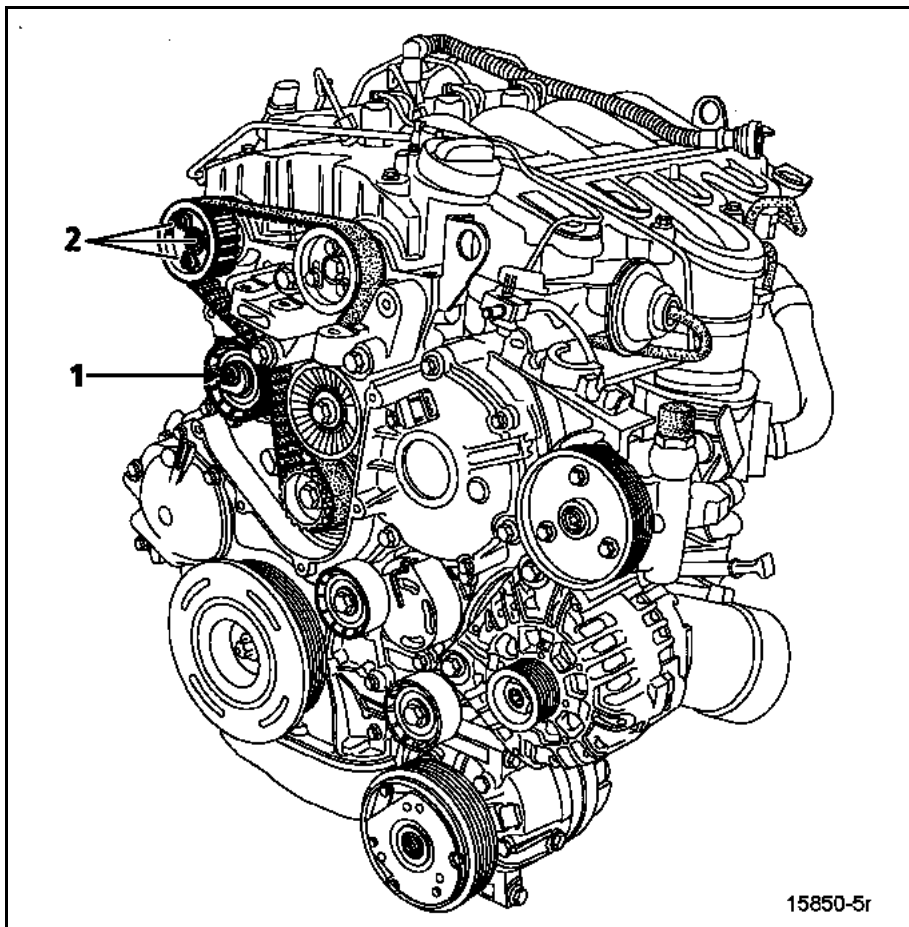
Forgassa a kipufogószelepek vezérműtengelyét az óramutató járásával megegyező irányban az agyrész rögzítőcsavarján (6) keresztül (egy **16 mm-es** pipakulccsal), hogy a **Mot. 1537** szerszám megfelelően felfeküdjön a hengerfejen, majd húzza meg a **Mot. 1537** szerszám csavarját (4).



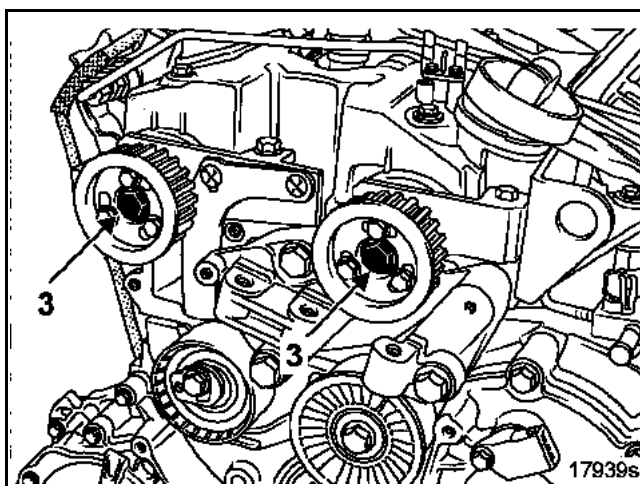
Lazítsa meg a vezérműszíjat a vezérműszíj feszítőgörgője csavarjának (1) kicsavarásával.

Szerelje le:

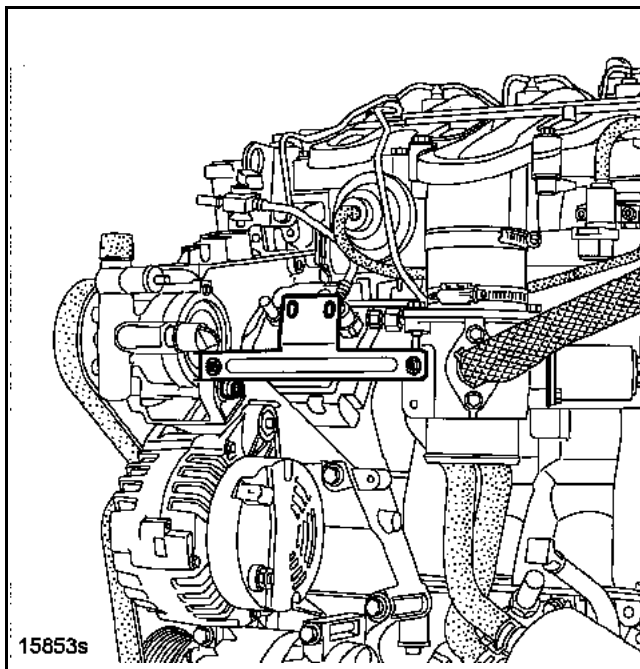
- a 3 db csavart (2), majd szerelje le a kipufogószelepek vezérműtengelyének szíjtárcsáját,
- a vezérműszíjat,



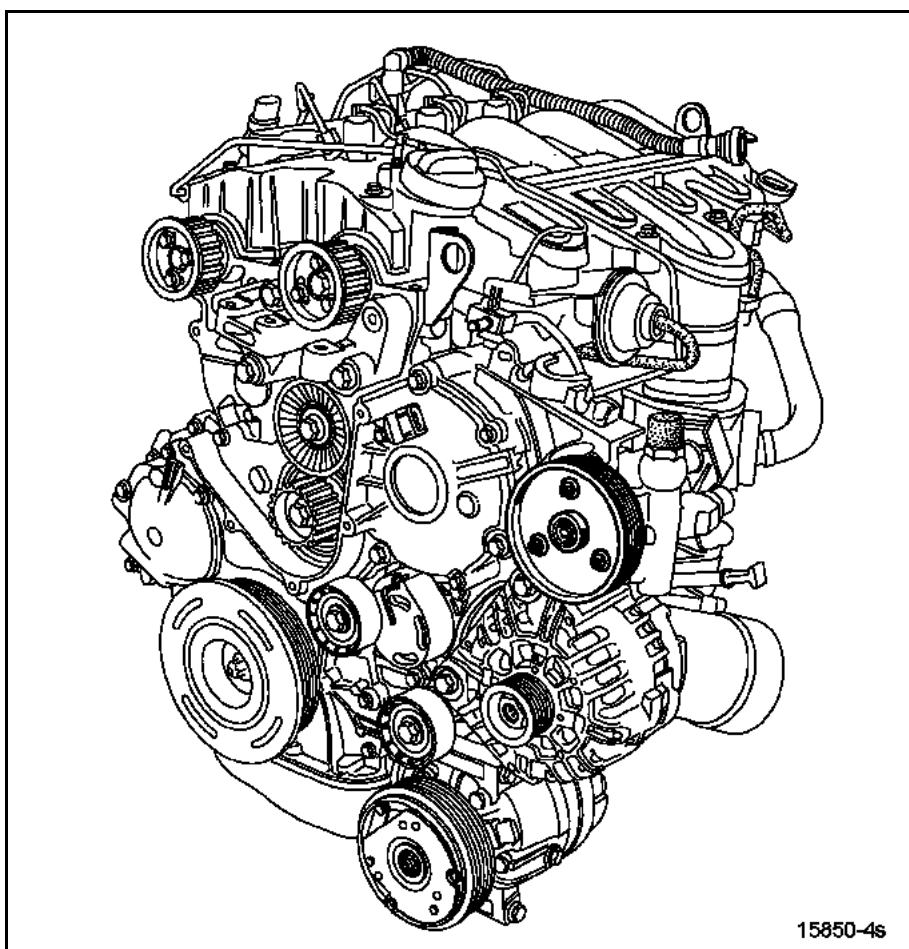
- a vezérműtengelyek szíjtárcságyait, kiszerve a csavarokat (3),



- a többfunkciós tartóelem és az EGR szelep tartóeleme között lévő merevítőelemet,
- a kormányszervo-szivattyú hátsó csavarját,

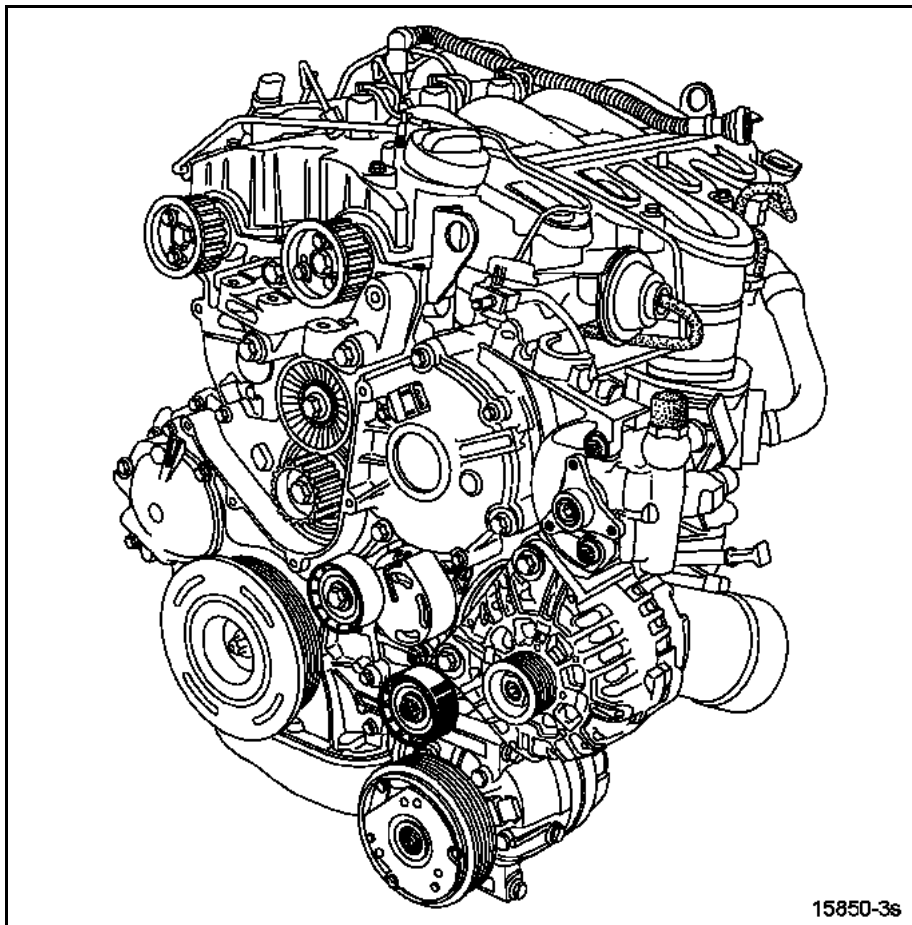


- a kormányszervo-szivattyú szíjtárcsáját,



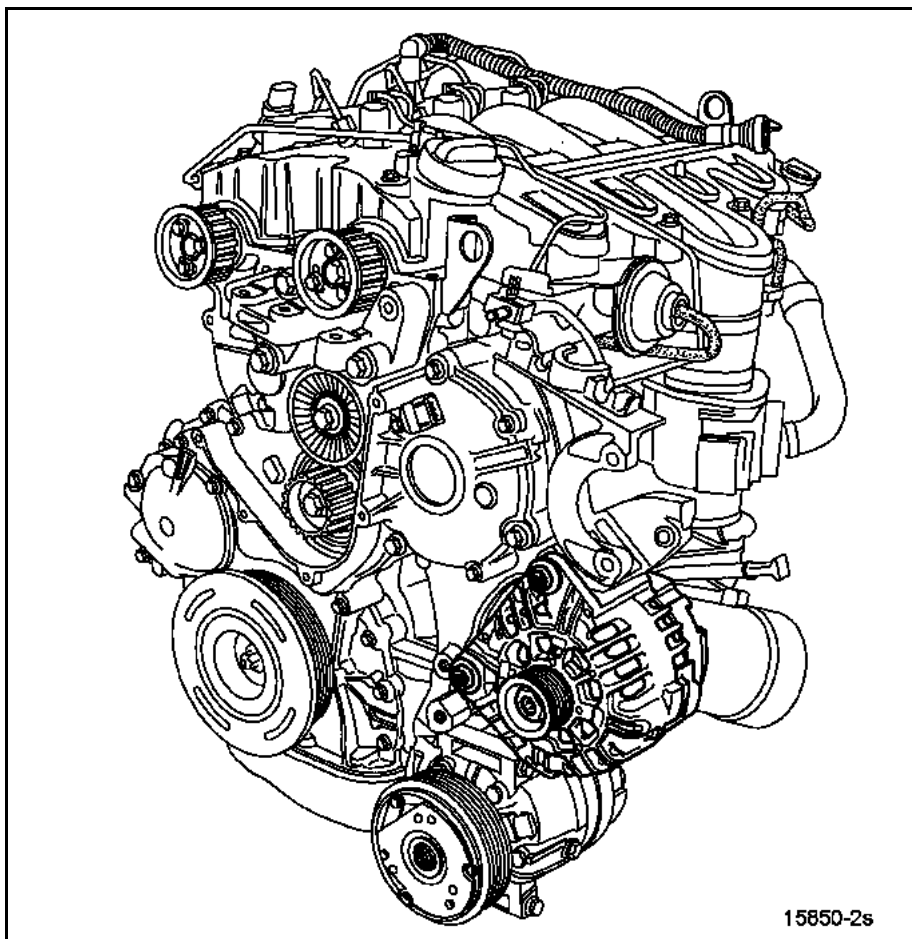
Szerelje le:

- a kormányszervo-szivattyút,
- a segédberendezések ékszíjának vezetőgörgőjét,
- a segédberendezések ékszíjának feszítőgörgőjét,



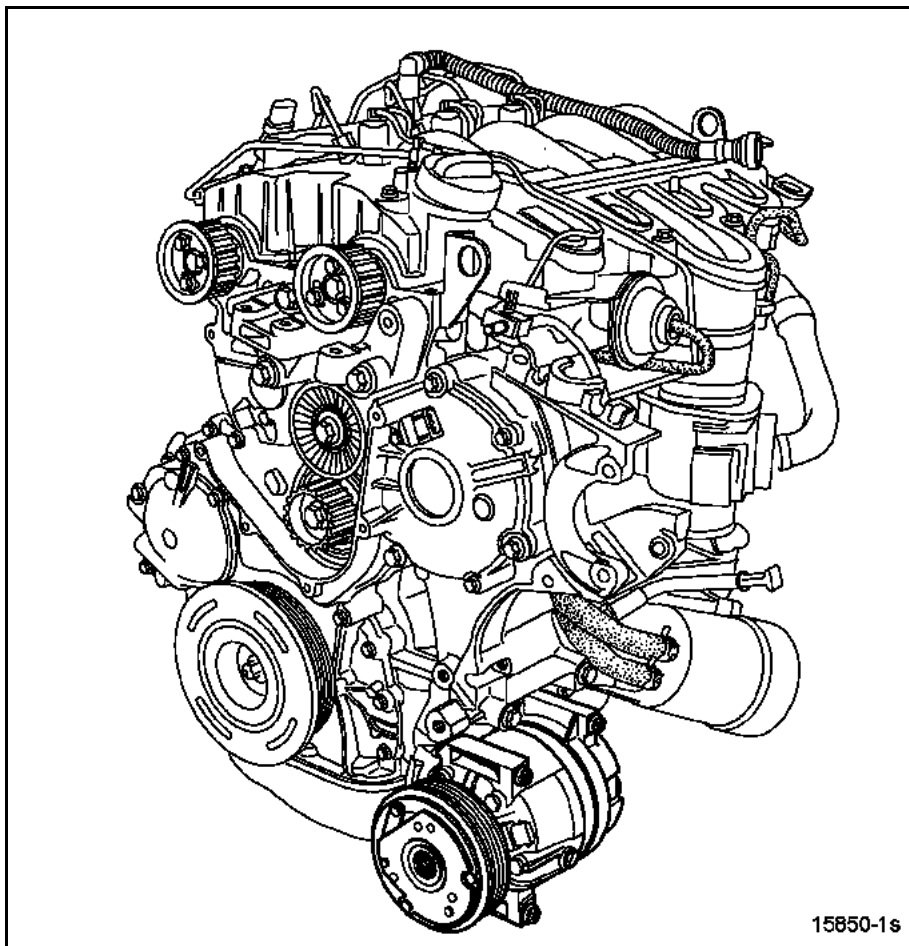
15850-3s

- a generátort,



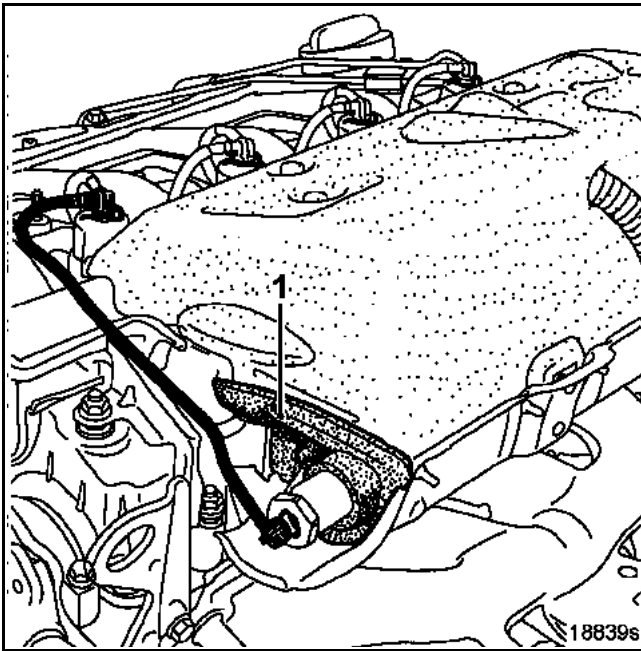
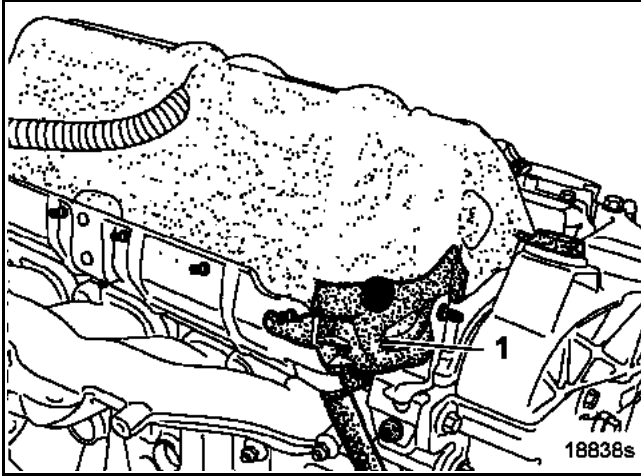
15850-2s

– a légkondicionáló kompresszort,



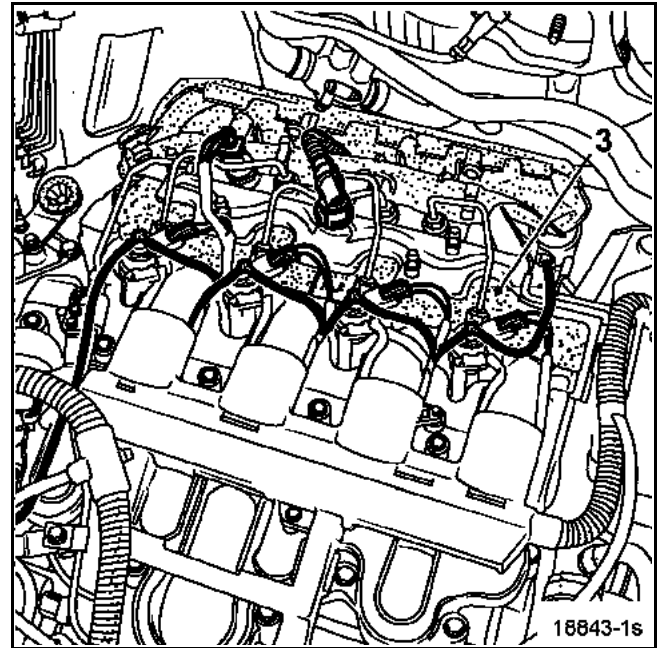
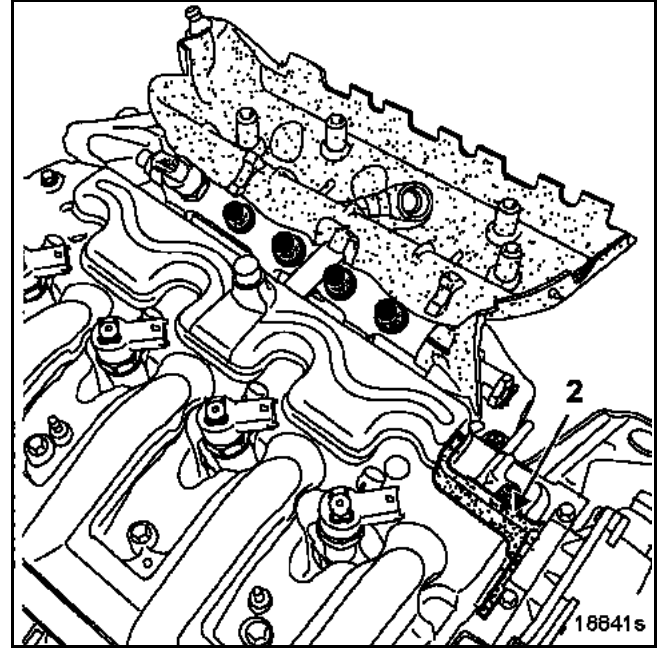
Szigorúan tartsa be a tisztasággal kapcsolatos előírásokat (lásd a dokumentum elejét).

Akassza ki az oldalsó válaszfalakat (1) a gumi védőburkolatból.



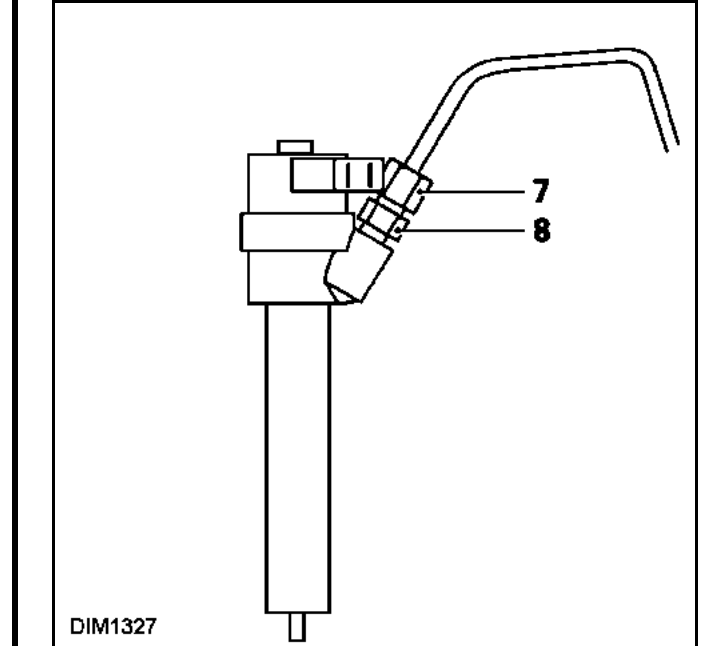
Teljesen hátranyomva akassza ki a gumi védőburkolatot a szelepfedéltől.

Szerelje le a tömítő válaszfalat (2) (mely két anyával van rögzítve a szelepfedélre), ellentartva a tőcsavart (bizonyos változatoknál) és szerelje le a szigetelő burkolatokat (3).



Szerelje ki az izzítógyertyákat a megfelelő szerszám segítségével.

FIGYELEM: a nagynyomású csővezetékek anyáinak (7) meglazítása során feltétlenül tartsa ellen az anyákat (8) egy kulccsal.



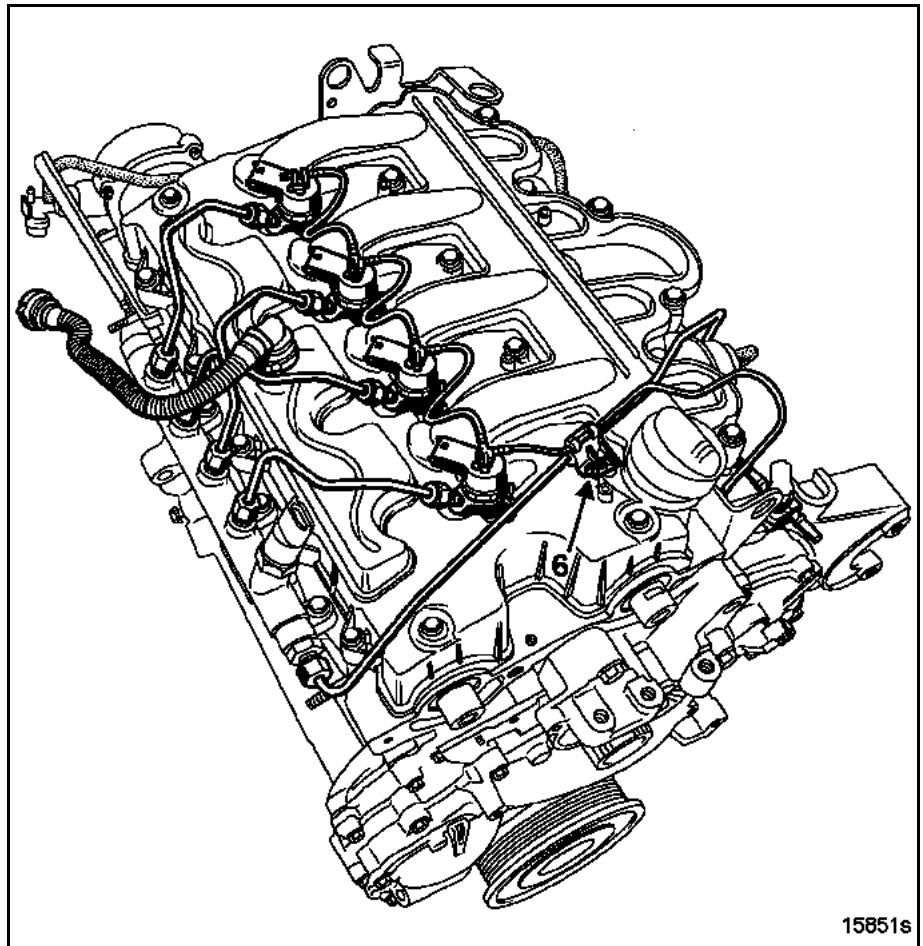
Szerelje le:

- a befecskendezőszelepek csővezetékeit a **Mot. 1566** szerszám (vagy egyéb megfelelő eszköz) segítségével,
- a nagynyomású szivattyú és az elosztócső között lévő nagynyomású csővezeték (egy "crowfoot" toldat segítségével).

FIGYELEM: a rögzítőkapocs (6) rendkívül törékeny,

- az üzemanyagvisszafolyó-csővet,
- a kartergáz-visszavezető csövet.

Dugaszolja be a nagynyomású szivattyú, a befecskendezőszelepek és a nagynyomású csővezetékek nyílásait.



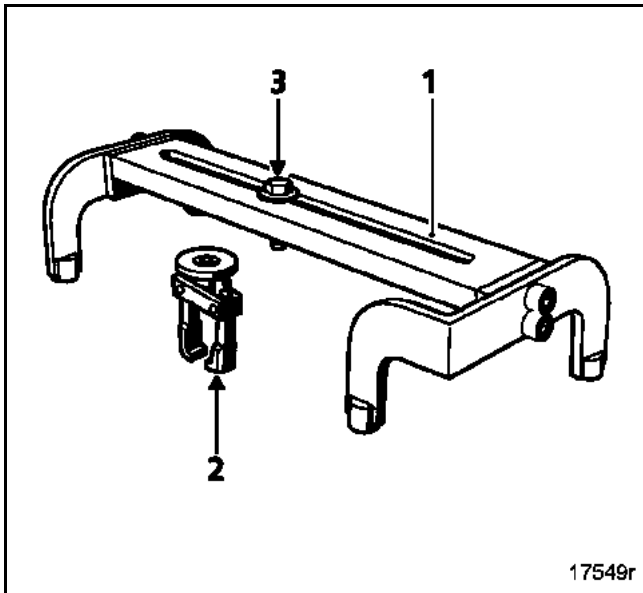
A BEFECSKENDEZŐSZELEPEK TARTÓELEMEINEK LESZERELÉSE

Lazítsa meg az összes befecskendezőszelep-tartóelem rögzítőcsavarját.

A befecskendezőszelepek kiszéréséhez speciális sajtolószerszám szükséges. **A hengerfejen lévő furatba beszorult befecskendezőszelep-tartóelem kiszérését kizárólag a következőkben bemutatott szerszámmal végezze.**

A **Mot. 1549** kisajtoló szerszám bemutatása

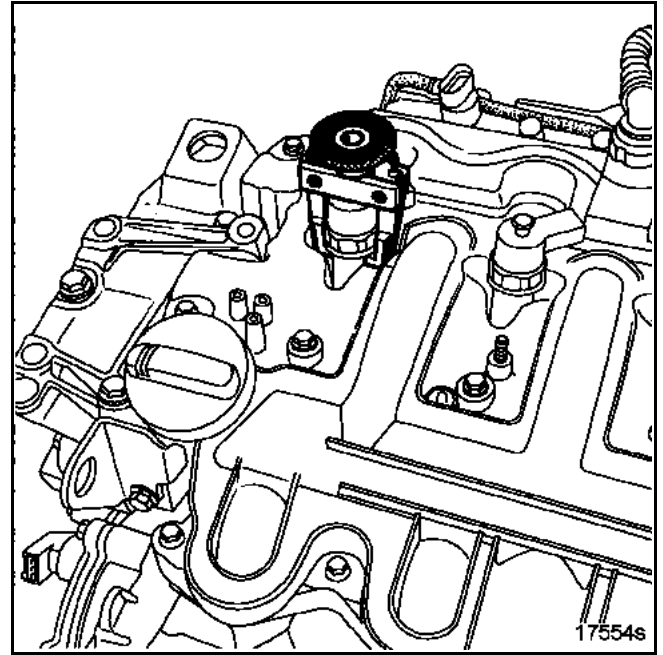
- 1 Sajtolószerszám háza, melyet a szelepfedél rögzítőcsavarjaira kell illeszteni. Használat előtt gondosan ellenőrizze a megfelelő helyzetét.
- 2 Sajtolószerszám.
- 3 Sajtolócsavar.



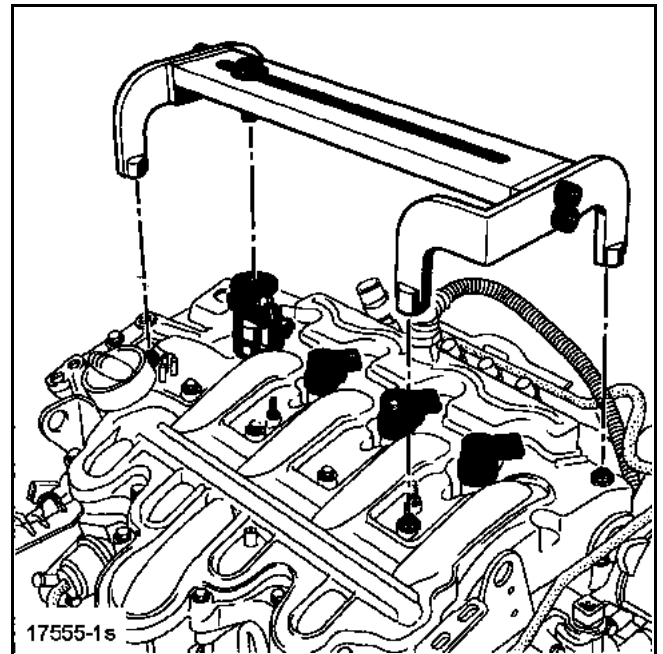
Fújja be csavarlazító anyaggal a befecskendezőszelep körüli részt.

Helyezze a sajtolószerszámot a befecskendezőszelep tartóelemére.

Csavarja a rovátkolt gyűrűt, hogy a két pofa a lelapolásokhoz érjen (ne húzza meg túlságosan).



Helyezze a **Mot. 1549** szerszám házát a szelepfedél rögzítőcsavarjaira. Húzza meg a sajtolócsavart, hogy a befecskendezőszelep kiszabaduljon a hengerfejből.

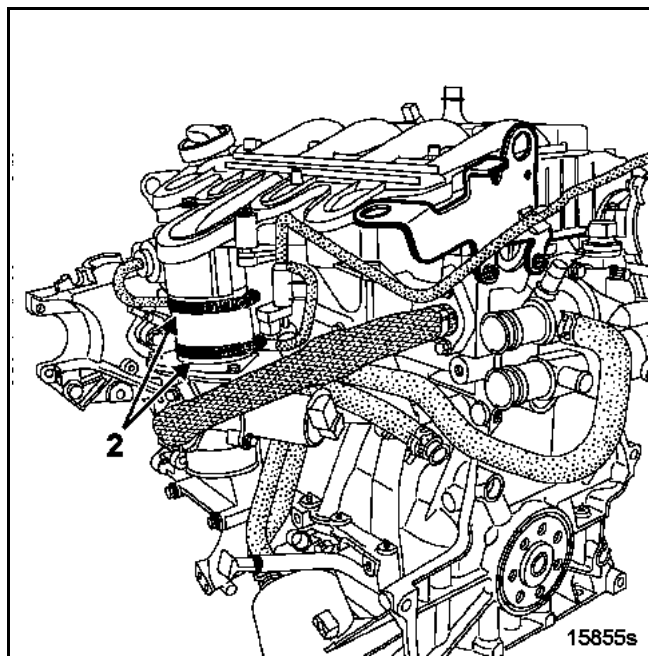


Szerelje ki az alátéteket a befecskendezőszelepek részére készült furatokból.

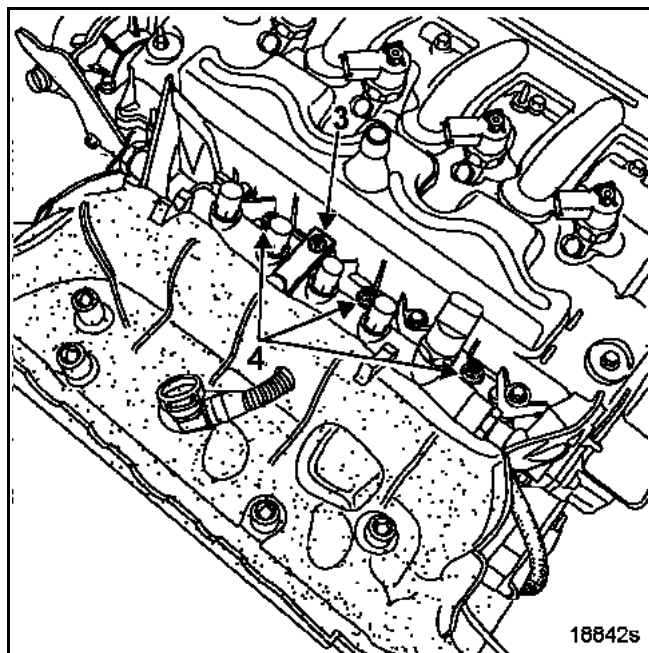
A motor felújítása

Szerelje le:

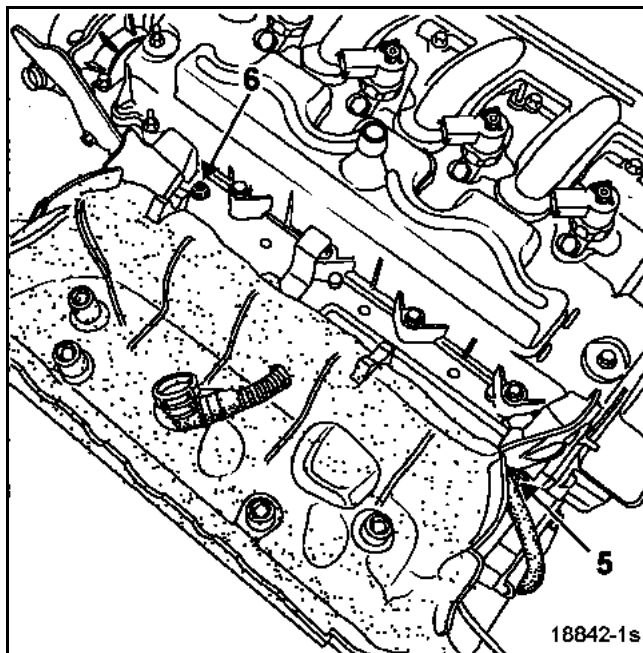
- a két bilincset (2),
- a motor emelőfülét a lendítőkerék oldalán,



- az elosztócső rögzítőkengyelének (3) csavarját az alsó lemez védőburkolatról,
- az elosztócső 3 db rögzítőcsavarját (4), majd emelje ki az elosztócsövet,

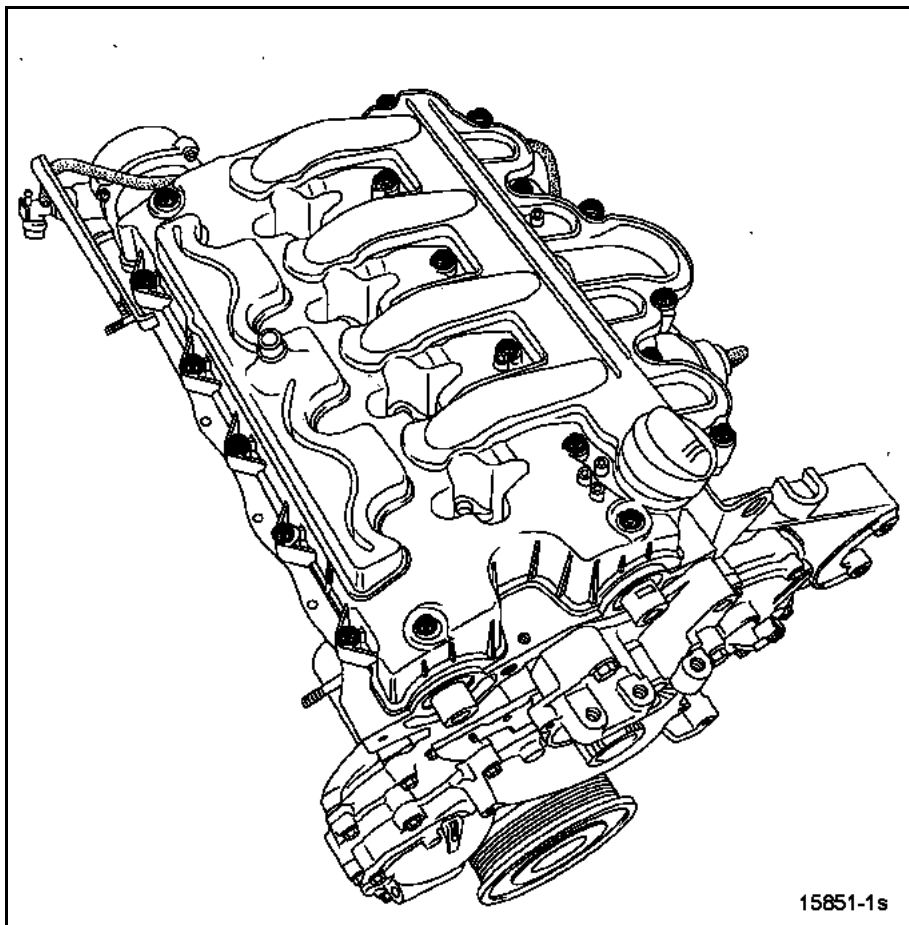


- az oldalsó válaszfal rögzítőcsavarját (5),
- az alsó lemez védőburkolat rögzítőcsavarját (6),

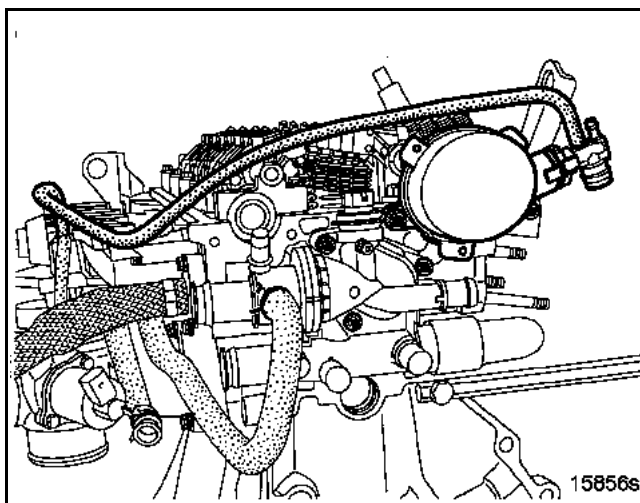


- az elosztócső védőburkolatát az oldalsó válaszfallal együtt,

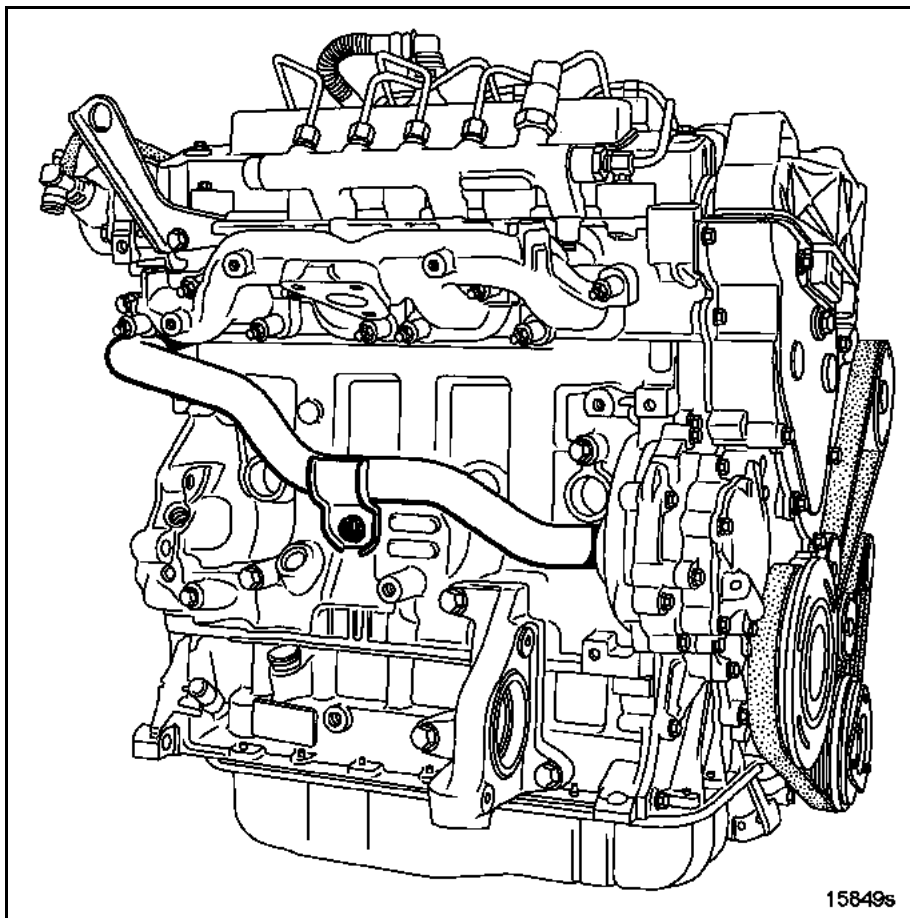
- a szelepfedél csavarjait,



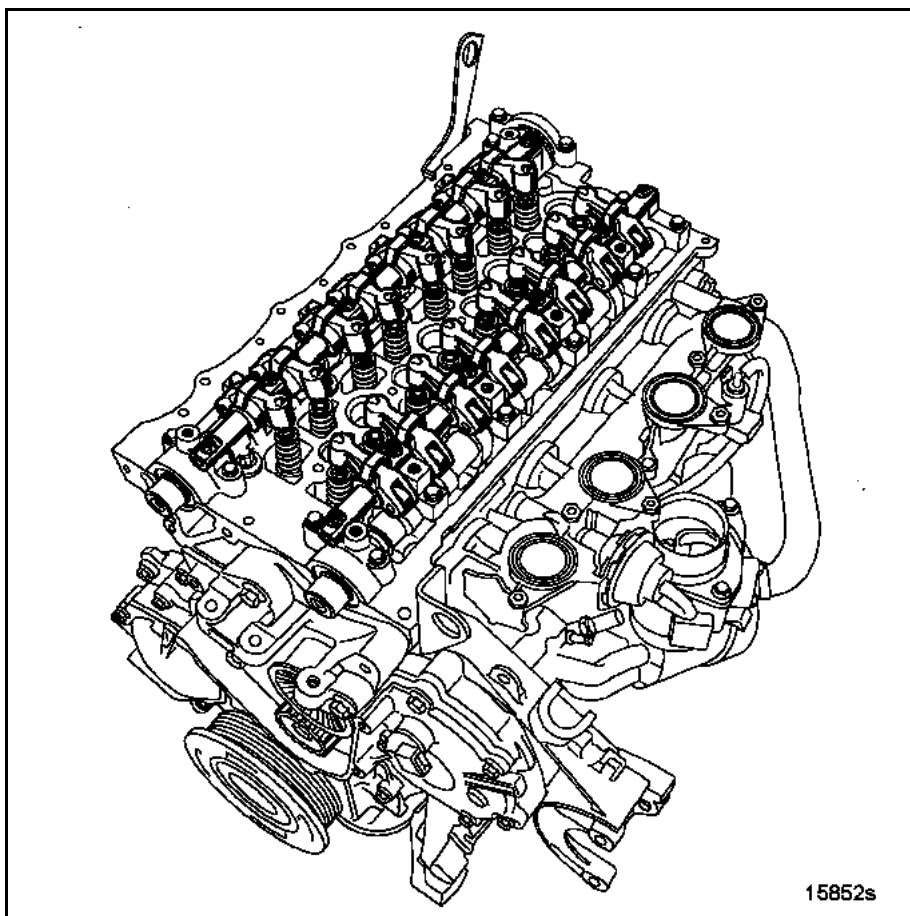
- a vákuumszivattyút,
- a hengerfejen lévő hűtőfolyadék-elosztóegységet.



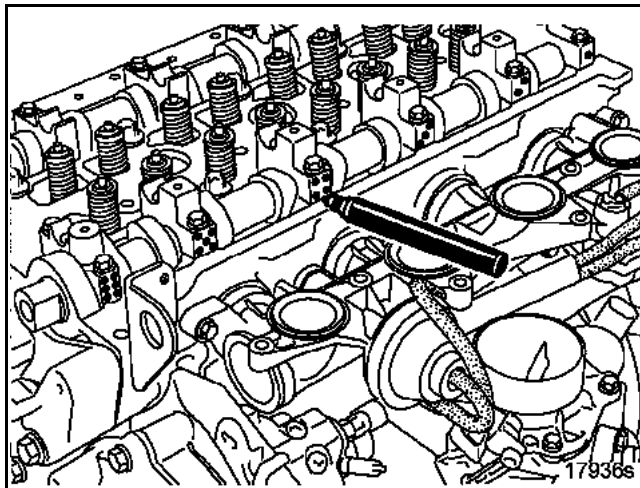
Szerelje le:
– a vízcsövet,



– a szelephimba-tengelyeket.

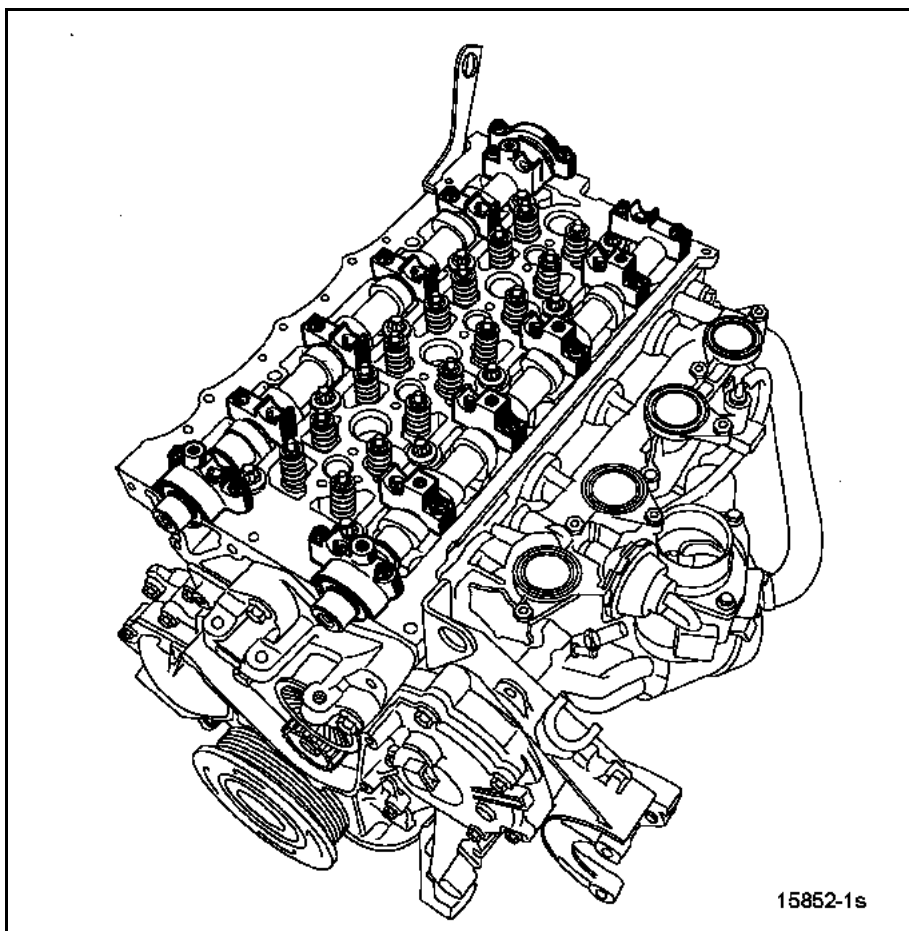


Jelölje meg a vezérműtengelyek csapágyfedeleit.

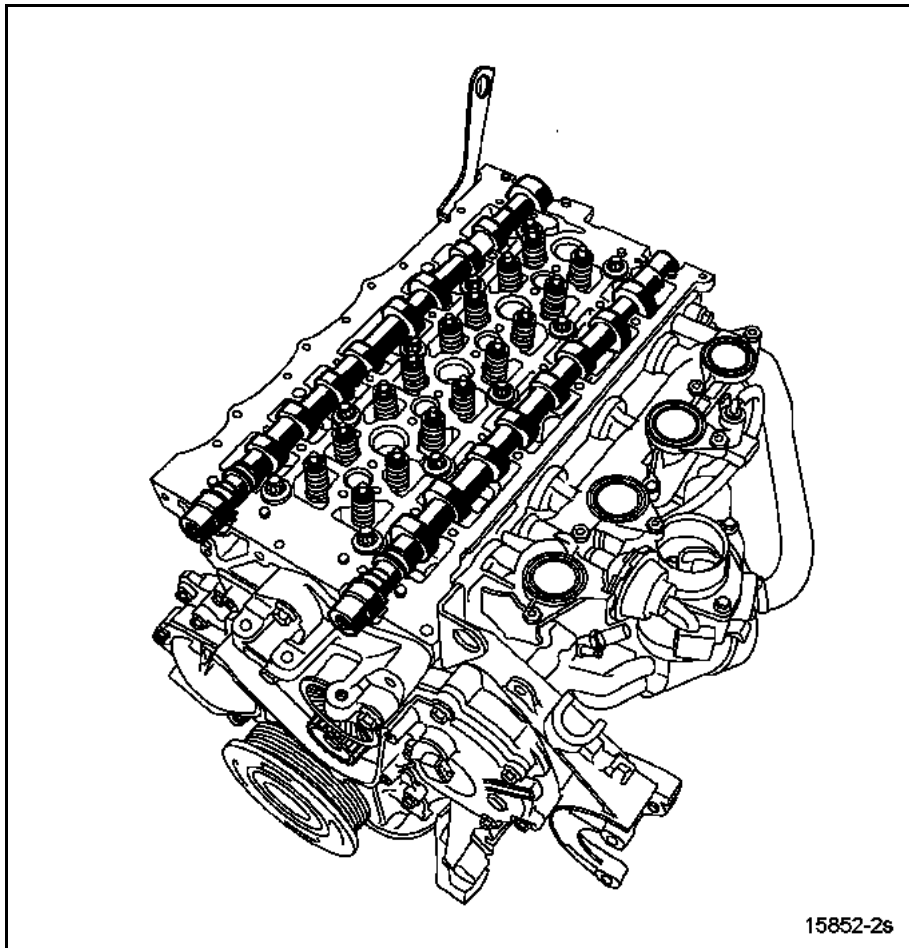


Szerelje le:

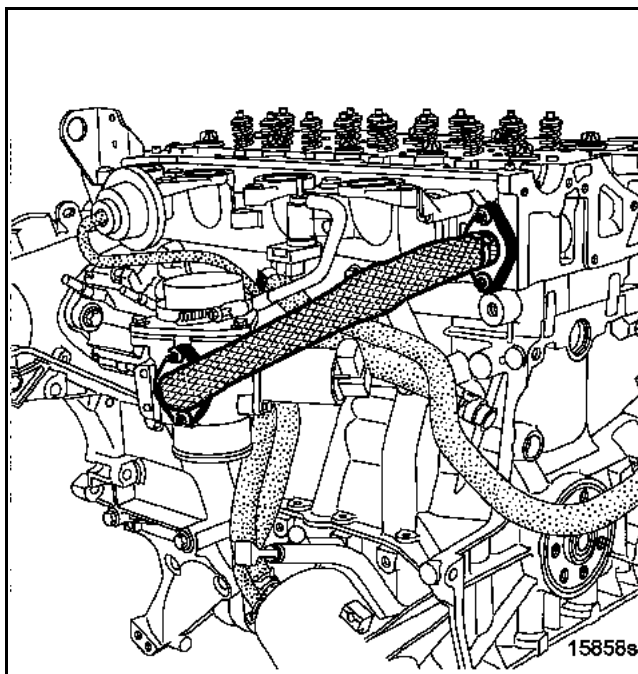
- a vezérműtengelyek csapágyait.
- Feltétlenül jelölje meg a csapágyak elhelyezkedését és szerelési irányát,**



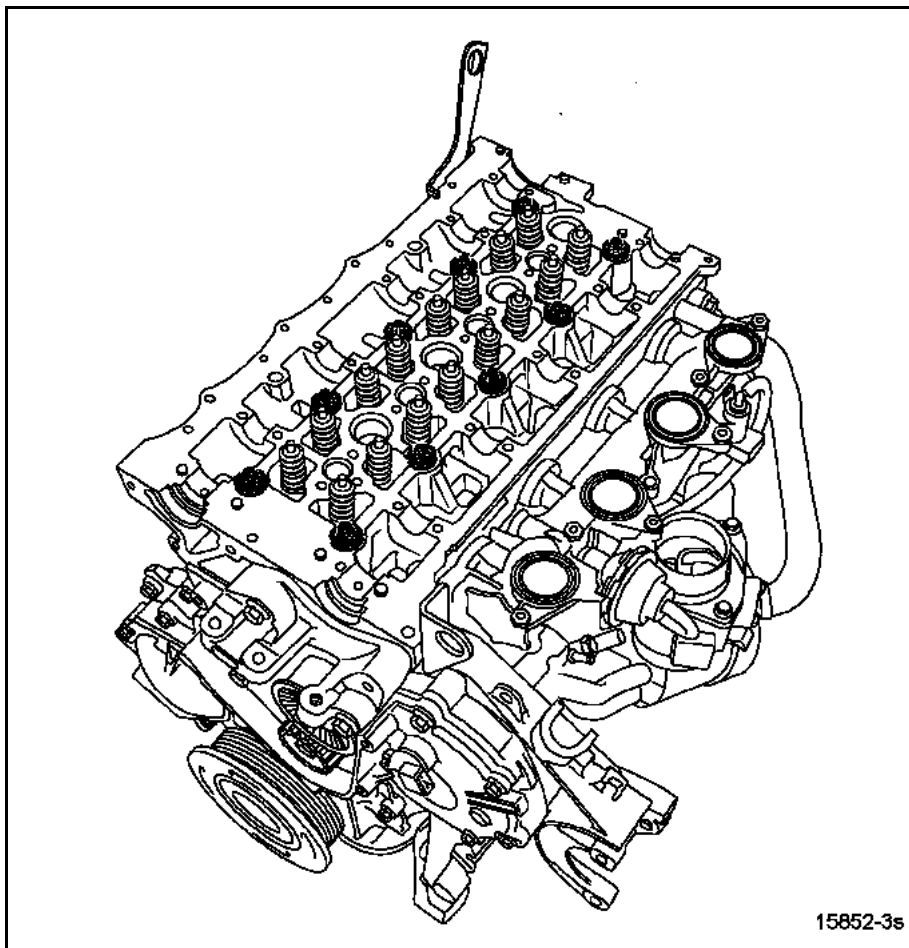
– a vezérműtengelyeket,



– kipufogógáz-visszavezető (EGR) csővezetékét,

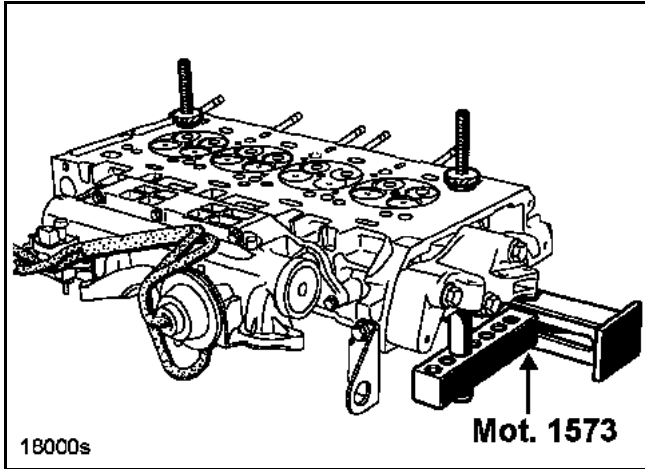


– a hengerfejet.



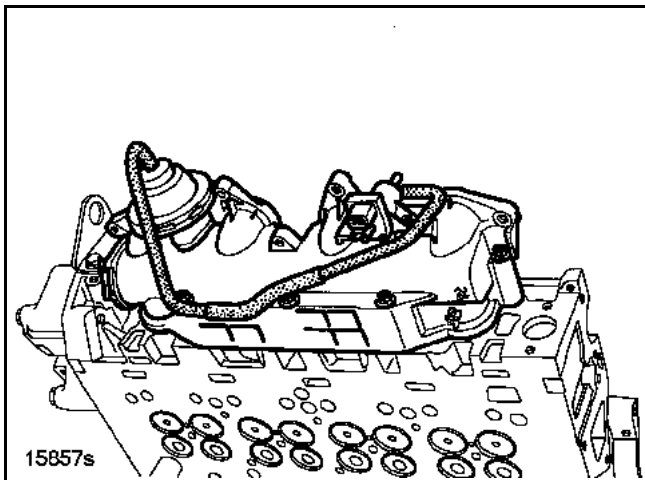
A HENGERFEJ SZÉTSZERELÉSE

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

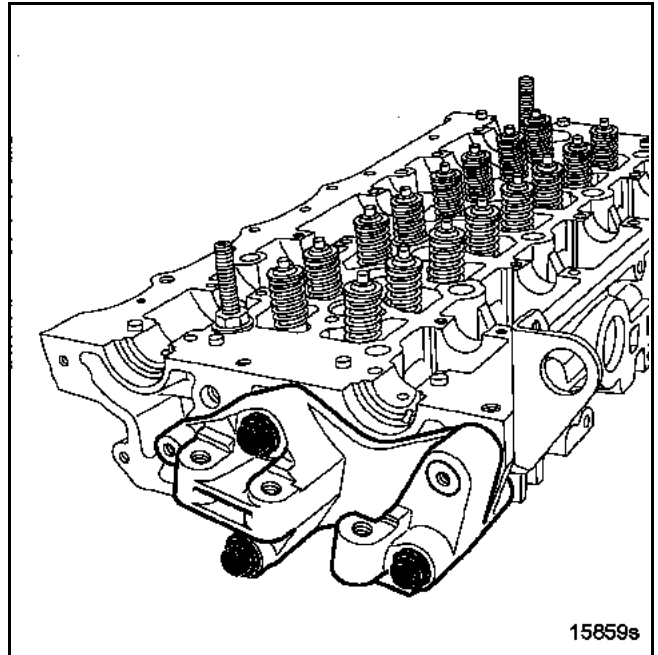


Szerelje le:

- a levegőelosztó-csövet,



- a lengő felfüggesztés hengerfejen lévő tartóbakját.

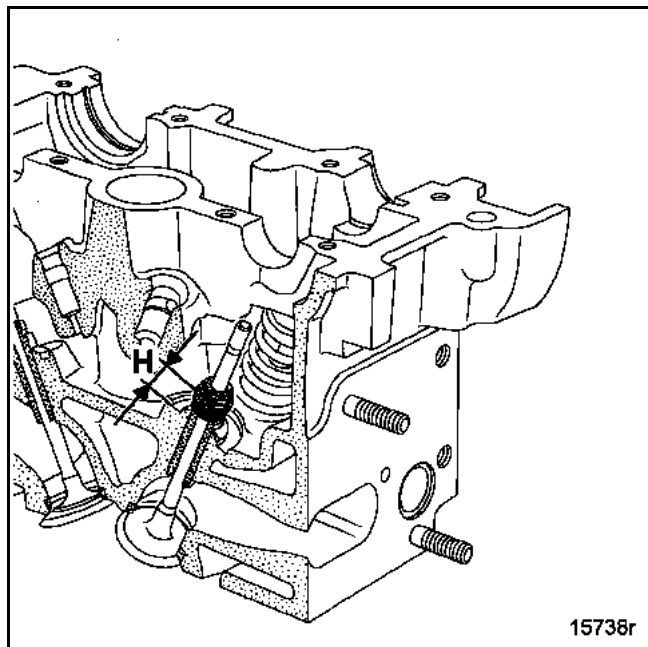


Nyomja össze a szeleprugókat az szelepemelő szerszám segítségével.

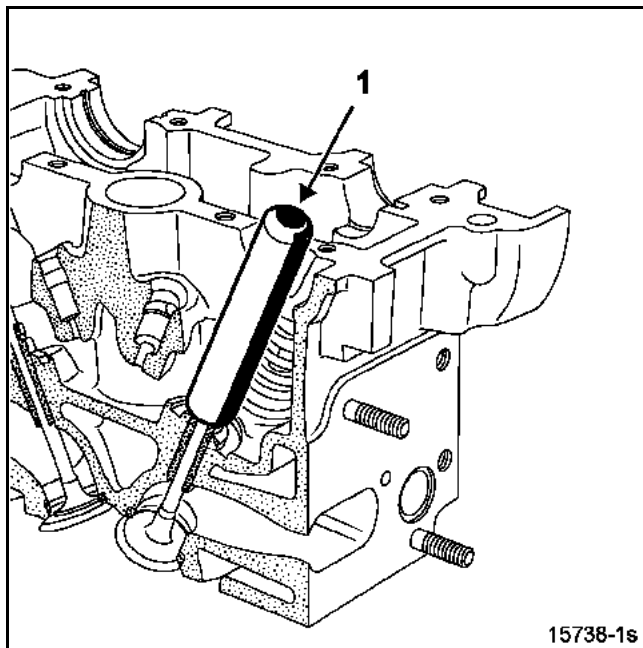
Szerelje le:

- az ékeket,
- a felső rugótányérokat,
- a rugókat.

MEGJEGYZÉS: a szelepek és a szelepszár-szimmeringek kiszérése előtt feltétlenül mérje meg valamelyik régi szelepszár-szimmering "H" helyzetét a hengerfejhez képest a Mot. 1511-01 szerszám vagy megfelelő eszköz segítségével.

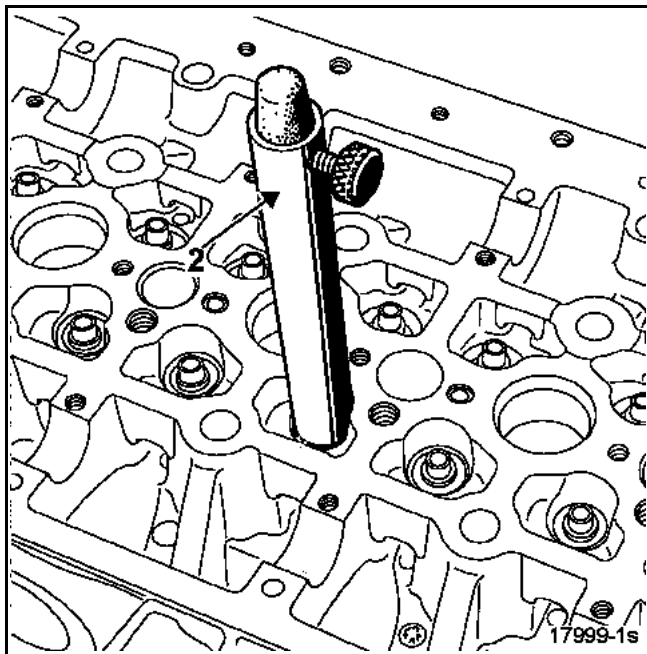


Illessze a Mot. 1511-01 nyomórúdat (1) a szelepszár-szimmeringre.



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 (2) a nyomórúdra, hogy a vezetőcső érintkezzen a hengerfejjel és rögzítse a nyomórudat a recézett csavarral.



Távolítsa el a vezetőcső-nyomórúd egységet, **ügyelve arra, hogy a rovátkolt csavar ne lazuljon meg.**

Szerelje le:

- a szelepszár-szimmeringeket a **Mot. 1335** fogóval,
- az alsó rugótányérokat.

TISZTÍTÁS

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

Használjon **DECAPJOINT** 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 figyelmet, hogy ennél a műveletnél különös gonddal kell eljárni, hogy elkerülhető legyen bármilyen idegen anyag bejutása a hidraulikus hézagkiegénylítő dugattyúk táplálását és a vezérműtengelyek kenését biztosító olajnyomó csatornába (ilyen csatornába található a motorblokkban és a hengerfejben is) és az olajvisszafolyó csatornába.

Ennek a figyelmeztetésnek a be nem tartása a kenőnyílások eldugulását okozhatja, ami pedig a motor gyors tönkremeneteléhez vezet.

A TÖMÍTŐFELÜLET ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze mérőléc és hézagmérő segítségével a tömítőfelület deformációját.

Megengedett max. deformáció **0,05 mm**

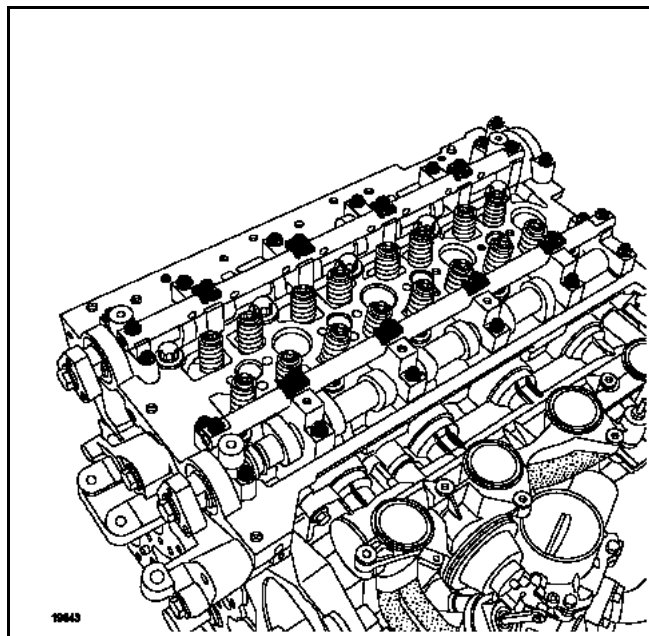
Ellenőrizze a hengerfejet az esetleges repedések felderítése érdekében: ehhez használja a megfelelő készletet (ez egy edényből, és az egyes hengerfejekhez készült záródugókból, tömítőlapokból és fedelekből áll). A hengerfej-ellenőrző készlet ref. száma: **664000**.

A VEZÉRMŰTENGELYEK HOSSZIRÁNYÚ JÁTÉKÁNAK ELLENŐRZÉSE

Szerelje fel:

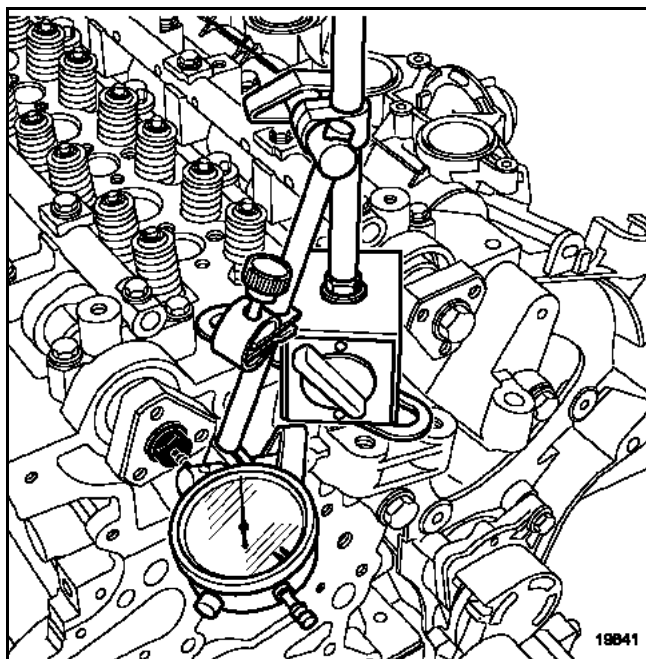
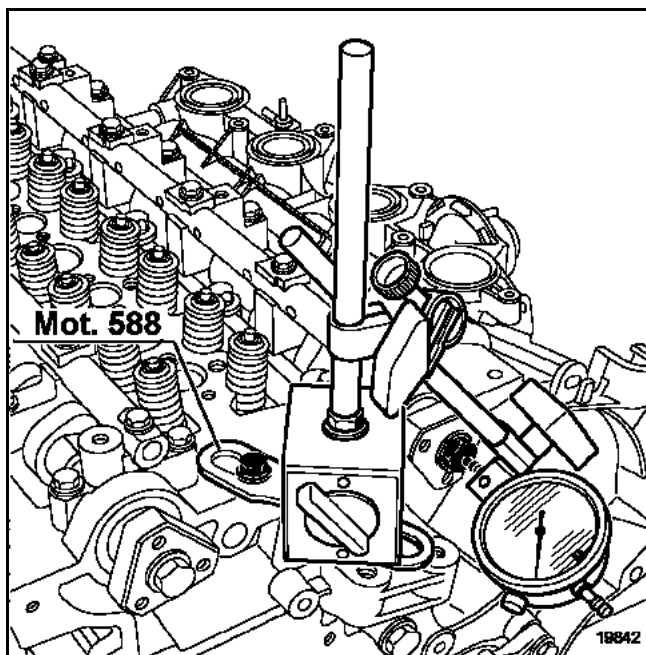
- megfelelő helyzetben a vezérműtengelyeket (lásd a vezérműtengelyek azonosítását a "jellemzők" fejezetben),
- a vezérműtengelyek csapágyfedeleit (ne húzza meg a rögzítéseket),
- a szelephimba-tengelyeket a szelephimbák nélkül.

Húzza meg a vezérműtengelyek csapágyfedeleinek csavarjait **0,9 daNm** nyomatékkal.



Helyezzen el egy **Mot. 588** hengerpersely-tartókengelyt a mágneses talp rögzítéséhez.

Ellenőrizze a hosszirányú játékot, melynek **0,05 - 0,13 mm** között kell lennie.



Szerelje le:

- a szelephimba-tengelyeket,
- a vezérműtengelyek csapágyfedeleit,
- a vezérműtengelyeket.

A HENGERFEJ ÖSSZESZERELÉSE

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

Olajozza be a szelepvezetők belső részét.

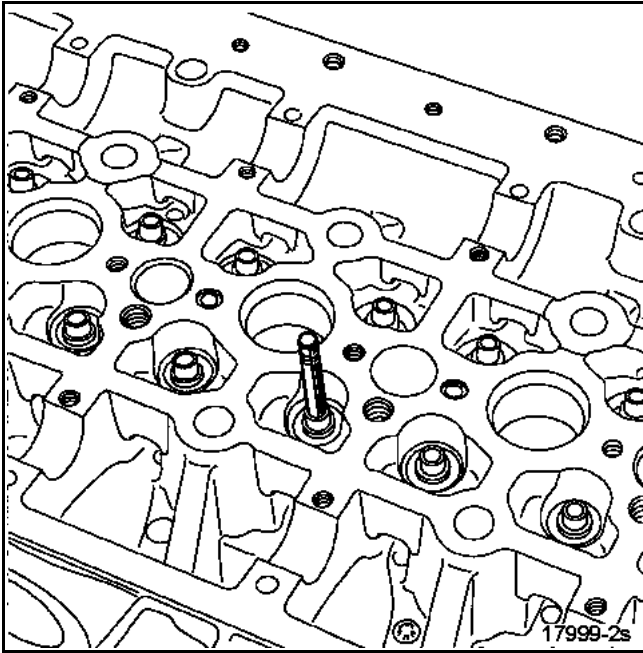
Szerelje fel a szeleprugók alátétjeit.

A szelepszár-szimmeringeket feltétlenül a Mot. 1511-01 szerszámmal vagy megfelelő eszközzel szerelje fel.

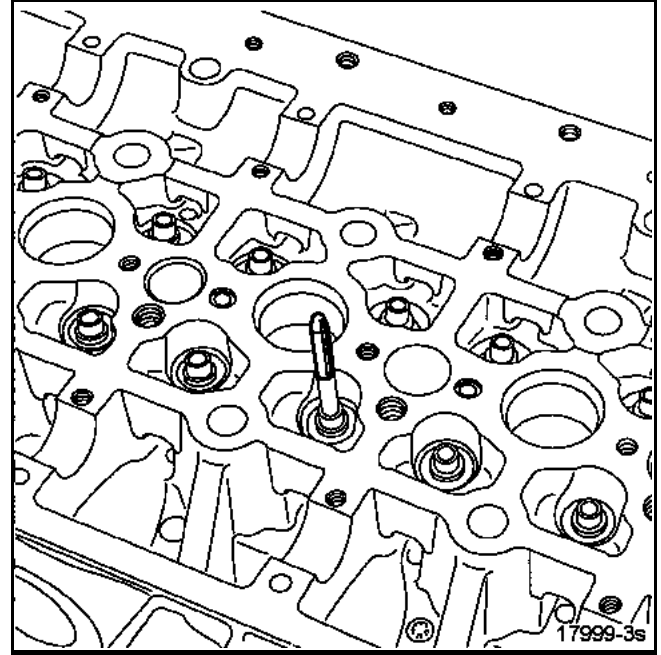
MEGJEGYZÉS: felszerelésük előtt ne olajozza be a szelepszár-szimmeringeket.

Szerelje fel az új szelepszár-szimmeringeket.

Szerelje be a szelepet a hengerfejbe.



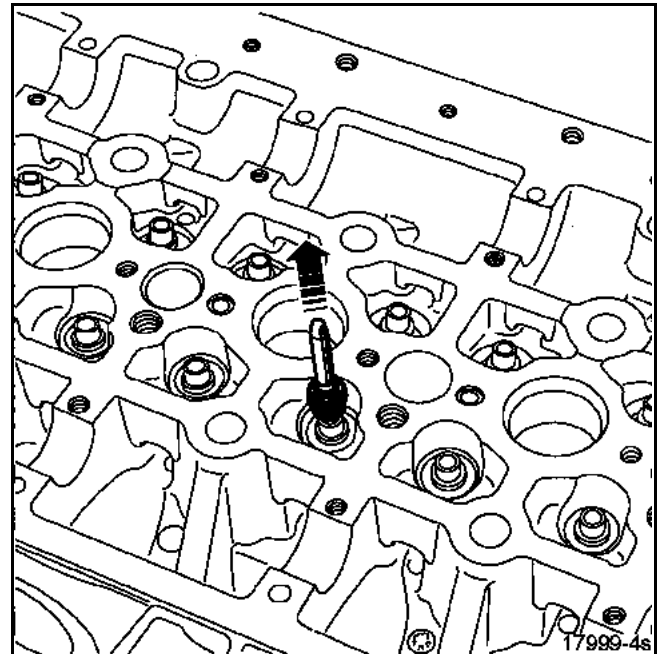
Illessze a **Mot. 1511 -01** hüvelyt a szelepszárra (a hüvely belső átmérőjének meg kell egyeznie a szelepszár átmérőjével).



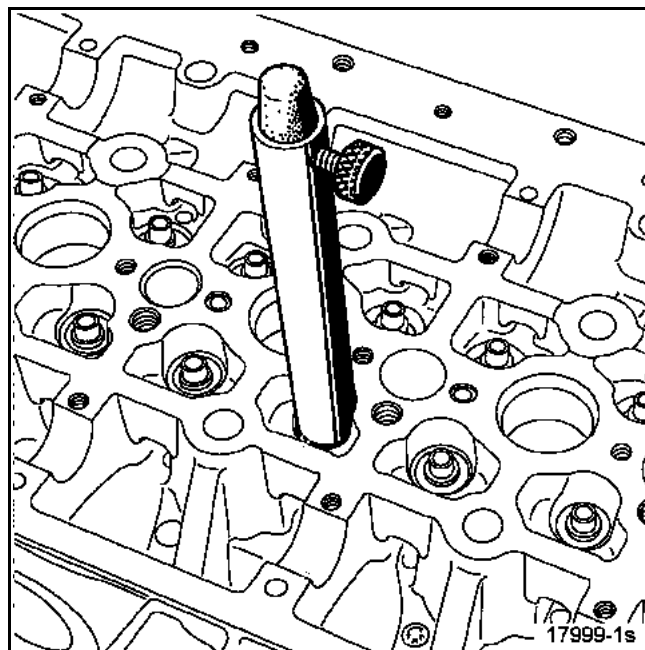
Tartsa a szelepet a szelepülékre támasztva.

Illessze a be nem olajozott szelepszár-szimmeringet a hüvelyre.

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

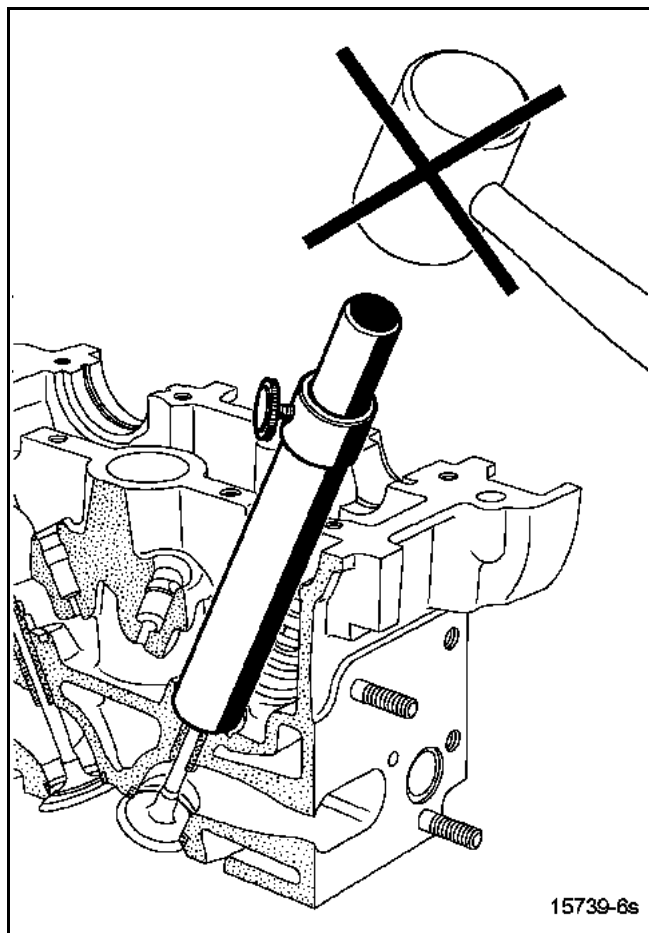


Helyezze a vezetőcső-nyomórúd egységet a szelepszár-szimmeringre.



A motor felújítása

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 be:

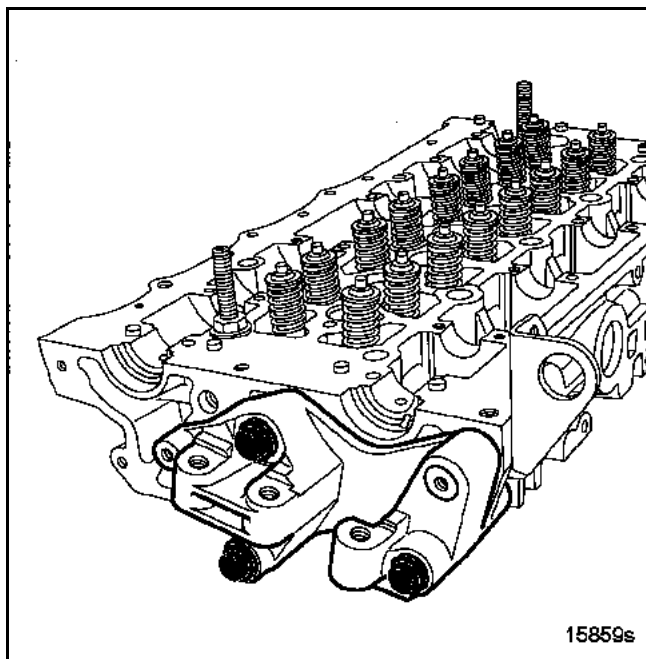
- a rugókat,
- a felső rugótányérokat.

Nyomja össze a szeleprugókat.

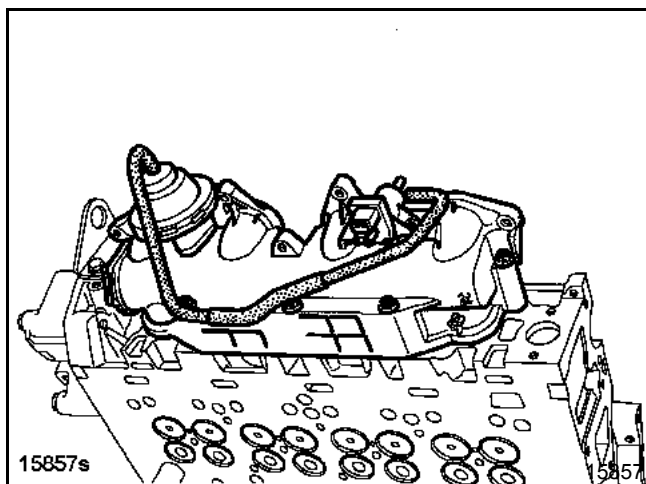
Szerelje fel az ékeket.

Szerelje fel:

- a lengő felfüggesztés hengerfejen lévő tartóbakját, meghúzva a rögzítőcsavarokat **4,5 daNm** nyomatékkal,

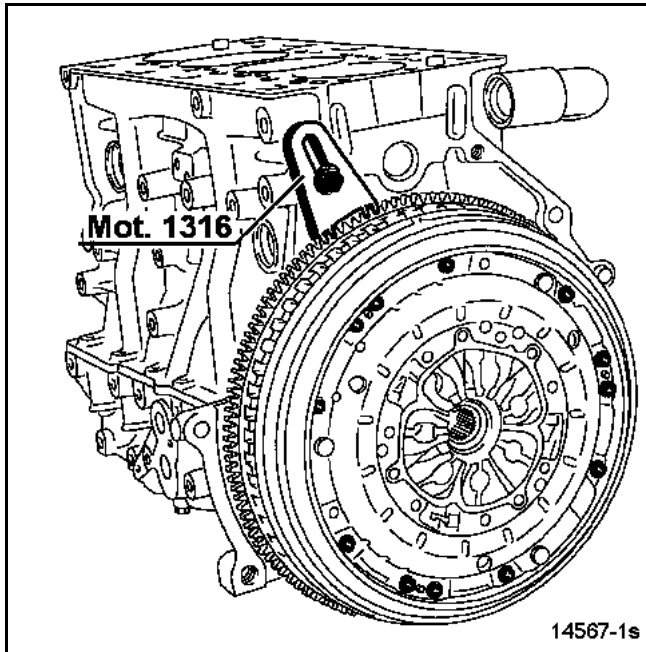


- a levegőelosztó-csővet a rögzítőcsavarok meghúzása nélkül.



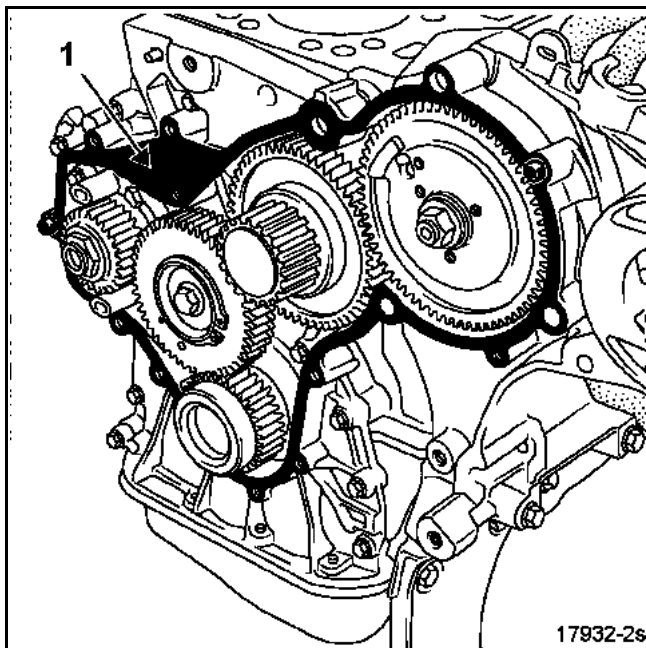
A MOTOR ALSÓ RÉSZÉNEK SZÉTSZERELÉSE

Helyezze el a **Mot. 1316** lendítőkerék-rögzítő szerszámot.

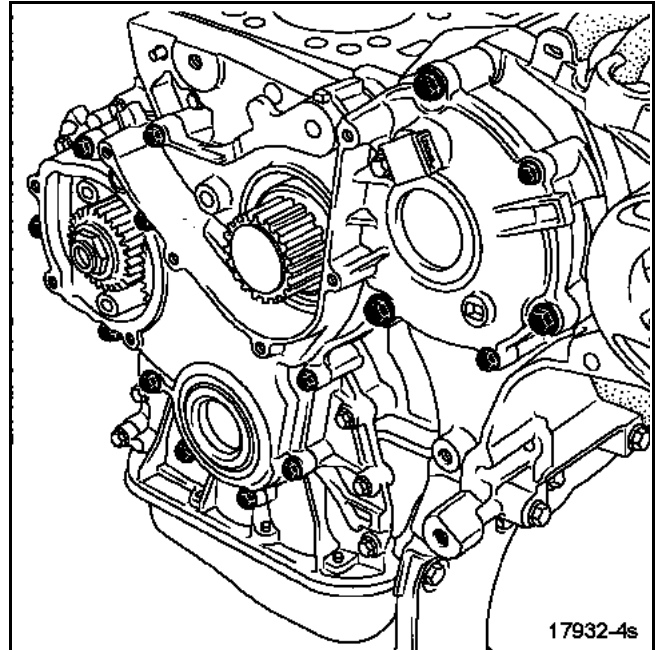


Szerelje le:

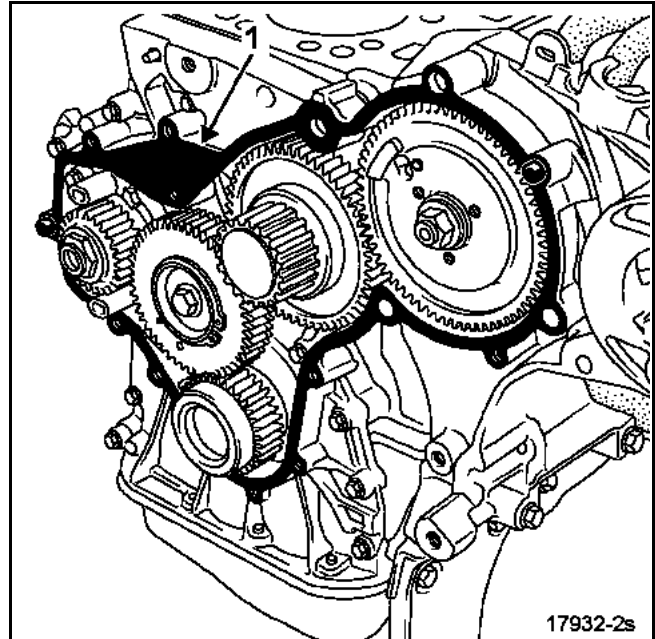
- a vezérműsúly vezető- és feszítőgörgőjét,
- a vízpumpa fedelét,
- a főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáját,



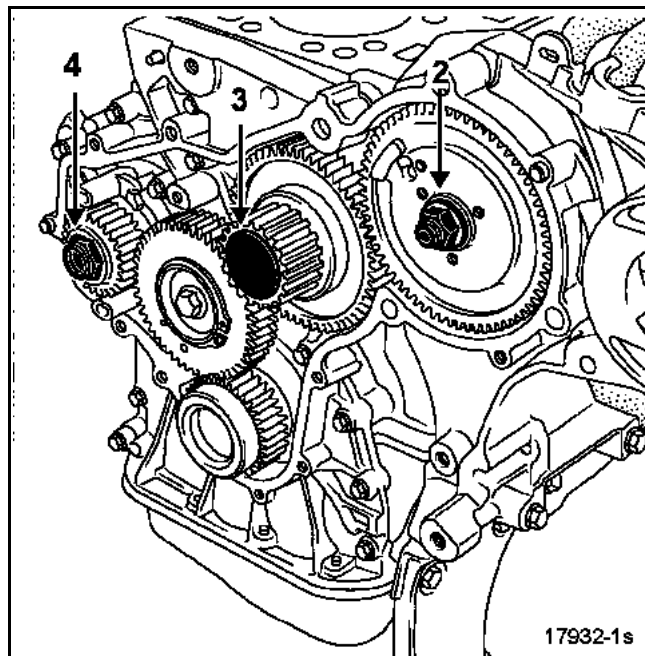
– a vezérműház fedelét a fogaskerék-egységről,



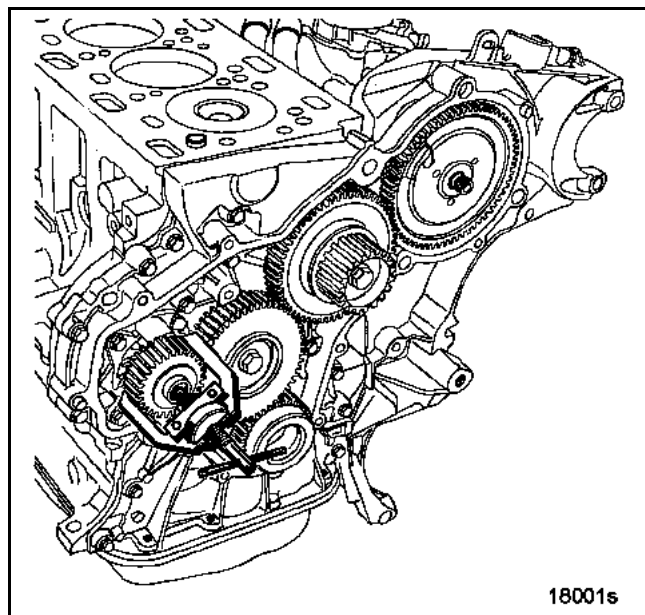
– a tömítést (1),



- a nagynyomású szivattyú fogaskerekének anyáját (2),
- a 2. közbenső tengely lapját (3),
- a vízpumpa anyáját (4),

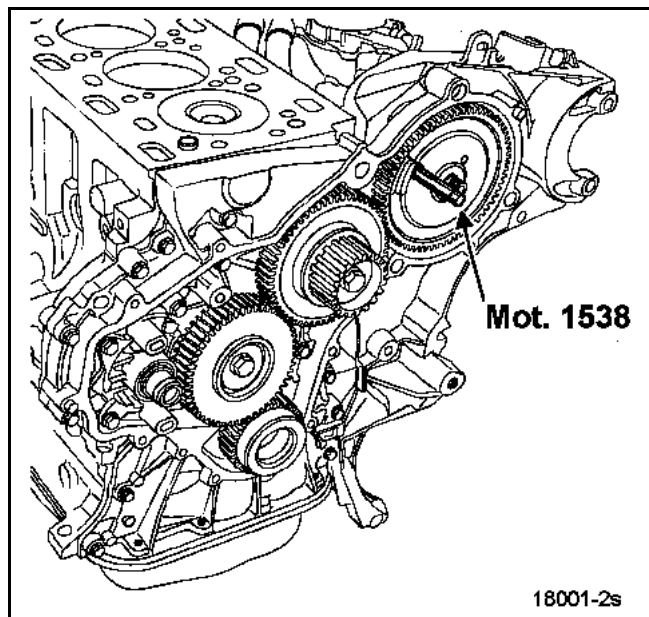


- a vízpumpa fogaskerekét egy U 43 L lehúzószerszámmal,

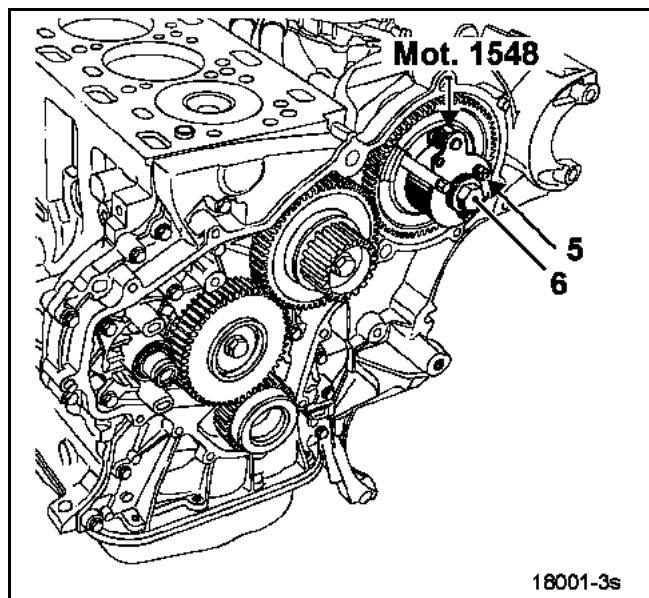


A motor felújítása

Csavarja be a **Mot. 1538** csapot a nagynyomású szivattyú fogaskerekébe, hogy az automatikus hézagkiegyenlítés ne működjön.

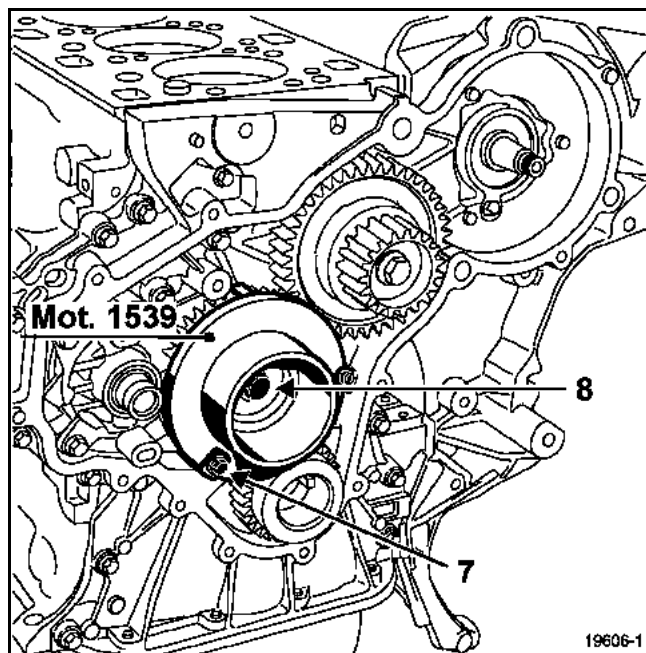


Helyezze a **Mot. 1548** sajtószerszámot a nagynyomású szivattyú fogaskerekére, meghúzva a 3 db csavart (5), majd csavarja be a csavart (6) a nagynyomású szivattyú fogaskerekének lesajtolásához.



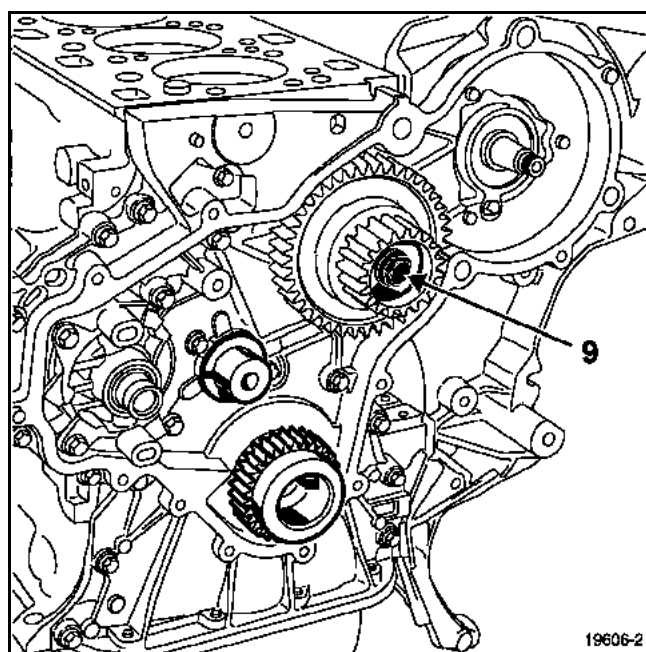
Helyezze az 1. közbenső fogaskerékre a **Mot. 1539** szerszámot. Nyomja a két lábat (7) a fogaskerekhez, majd rögzítse.

Szerelje ki a rögzítőcsavart (8), majd szerelje le a fogaskereket.



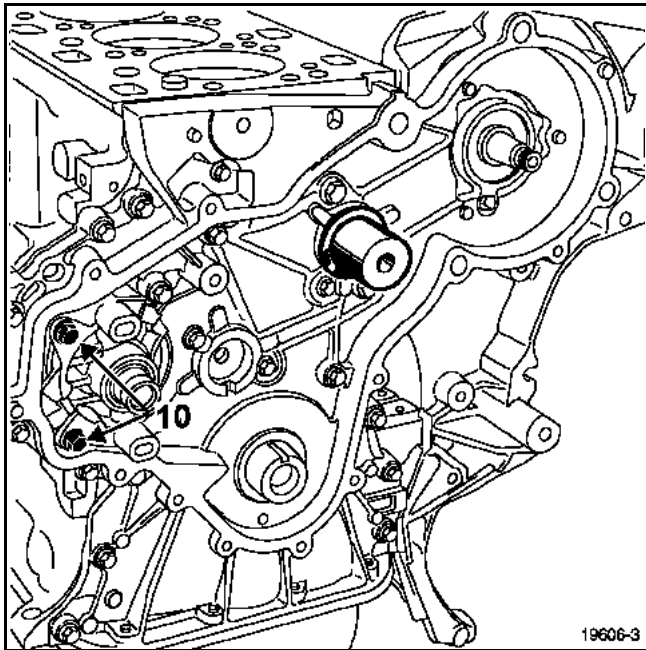
Szerelje le:

- a főtengely vezérművet hajtó szíjtárcsáját,
- az 1. közbenső fogaskerék tengelyét és alátétjét,
- a 2. közbenső fogaskereket, kisserelve a rögzítőcsavart (9).

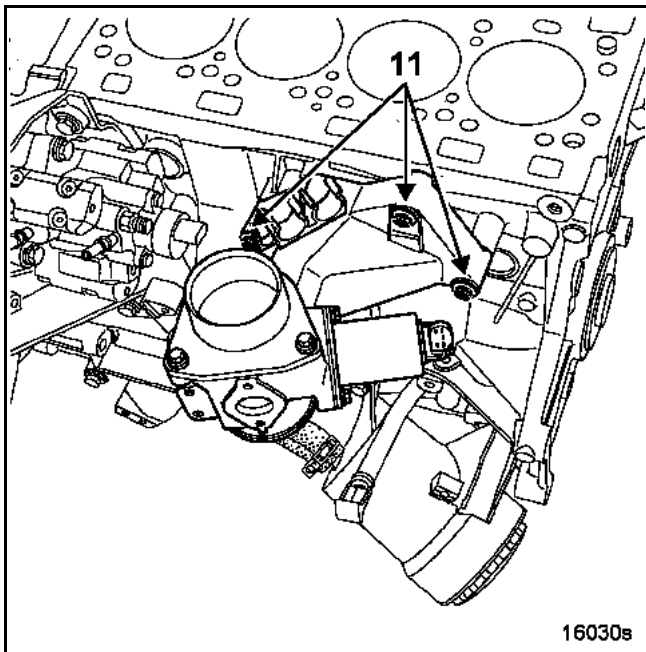


Szerelje le:

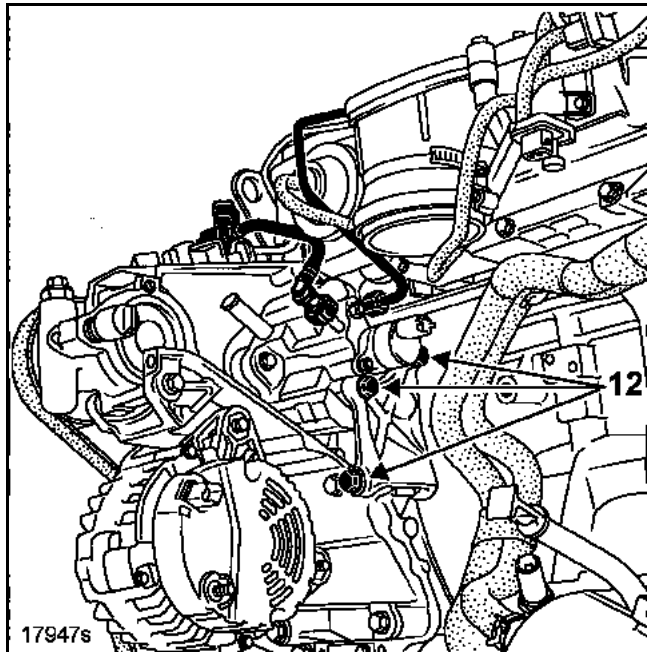
- a 2. közbenső fogaskerék tengelyét,
- a vízpumpát, kiszerve a két csavart (10),



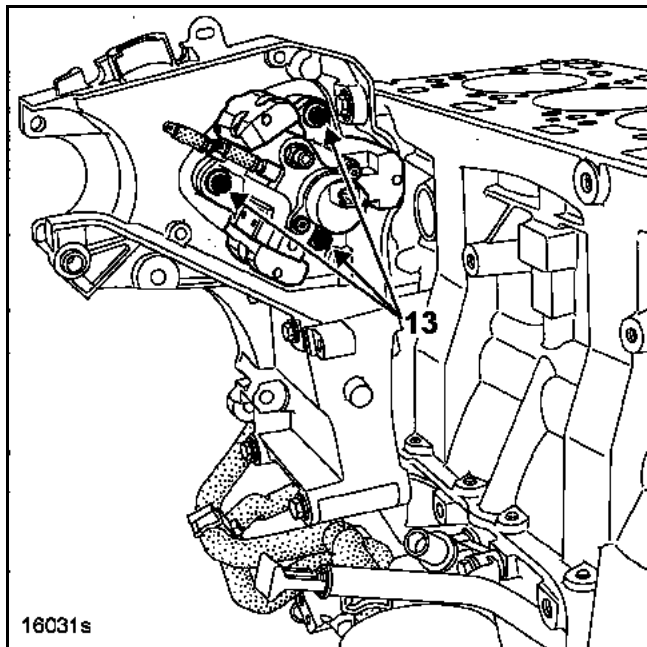
- a fojtógységet, kiszerve a 3 db csavart (11),



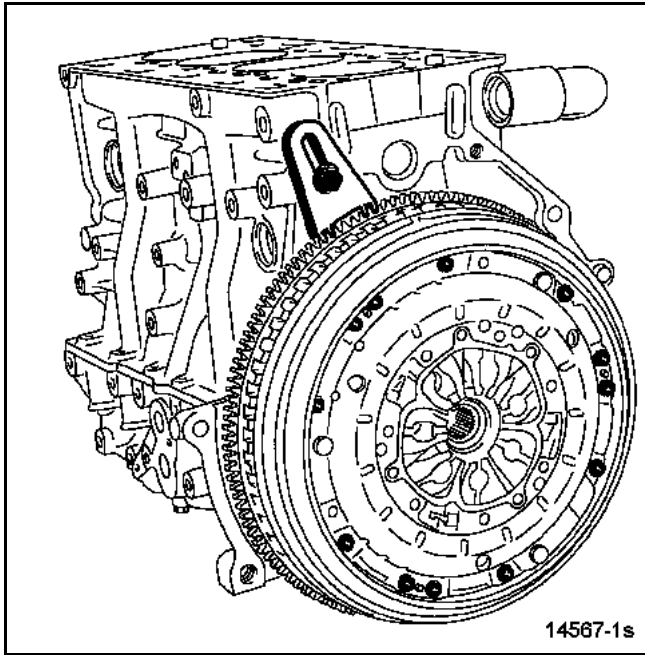
- a nagynyomású szivattyú hátsó tartóelemének 3 db csavarját (12),



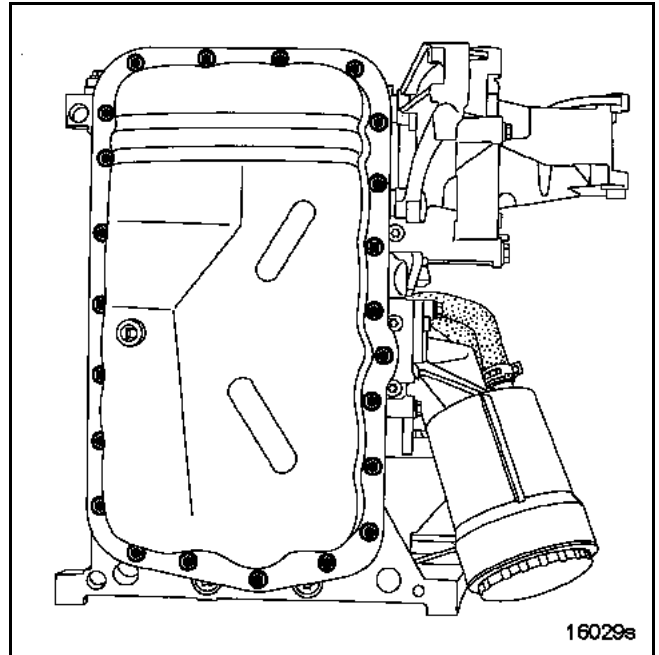
- a nagynyomású szivattyút, kiszerve a 3 db csavart (13),



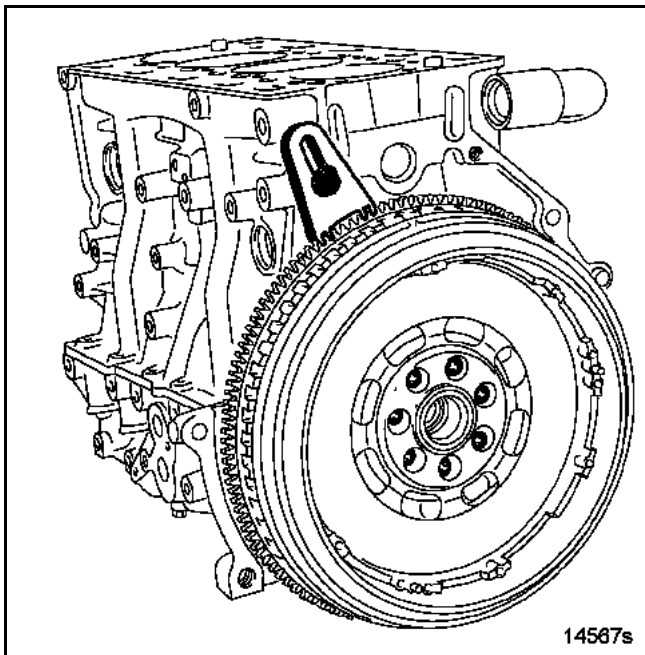
– a tengelykapcsoló-tárcsát és a kinyomószerkezetet,



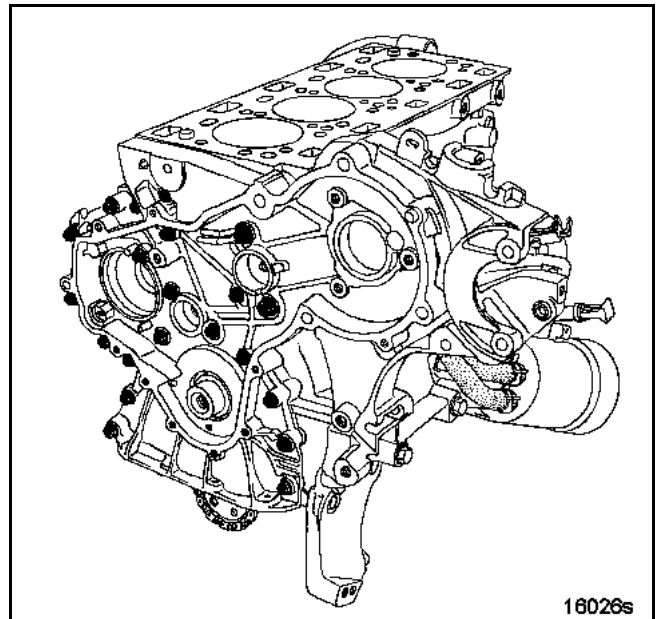
– az olajteknőt,



– a lendítőkereket,

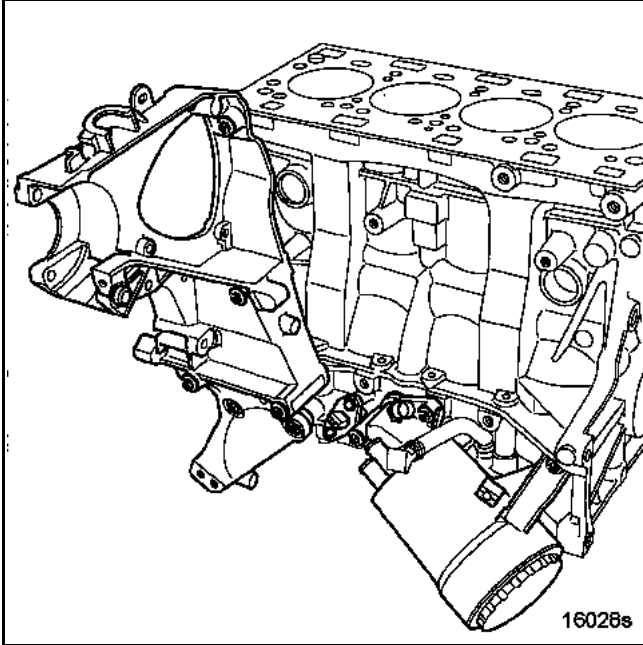


– a vezérműház belső fedelének csavarjait, majd emelje le a fedelet,

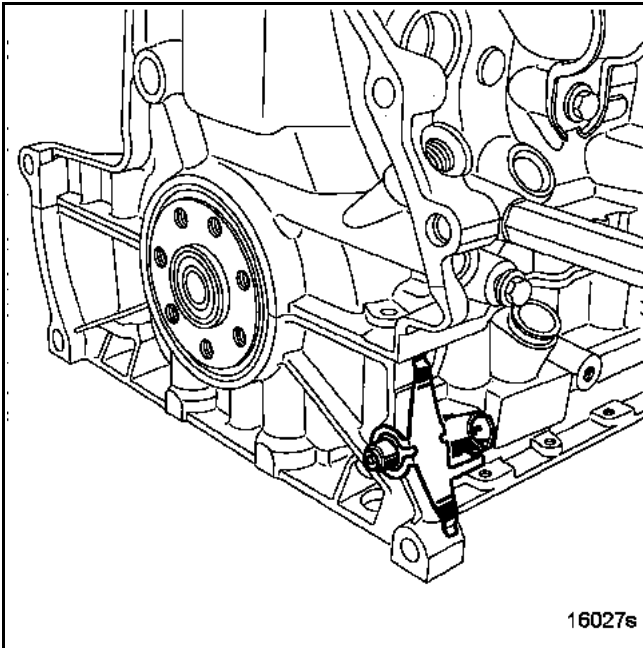


Szerelje le:

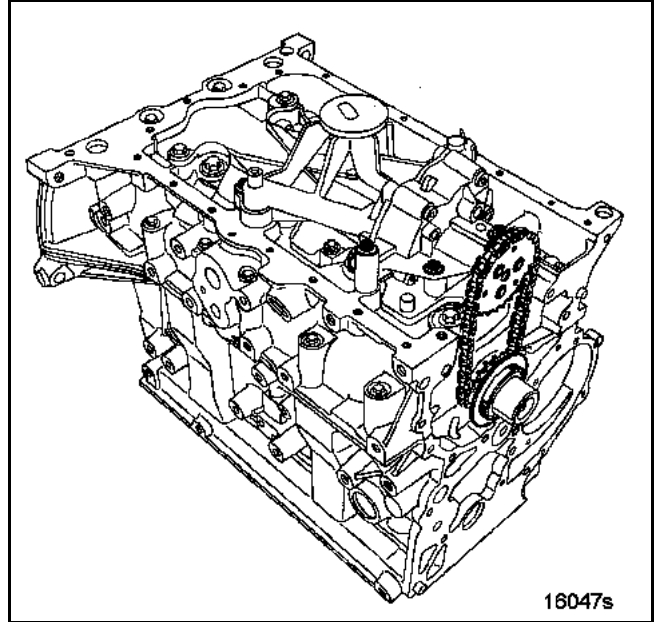
- a többfunkciós tartóelemet,
- az olajsint-érzékelőt,
- az olajsűrő tartóelemét,



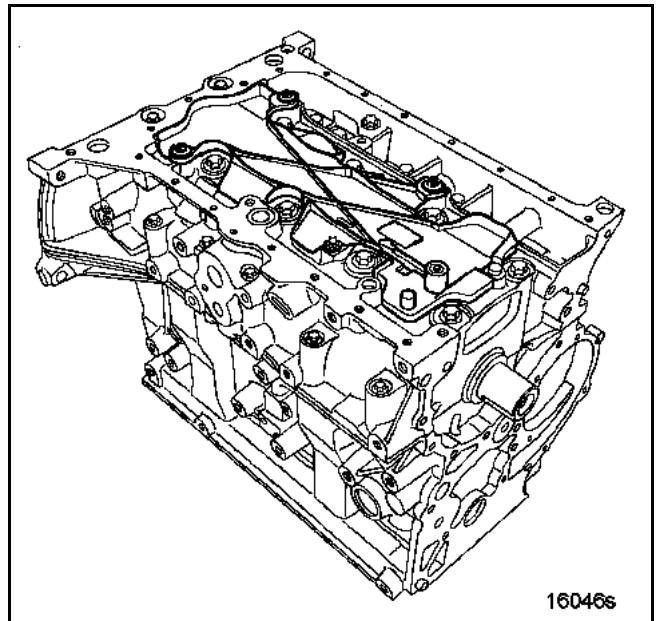
- az FHP jeladót,



- az olajszivattyút a hajtólánccával együtt,
- az olajszivattyút hajtó lánckereket,

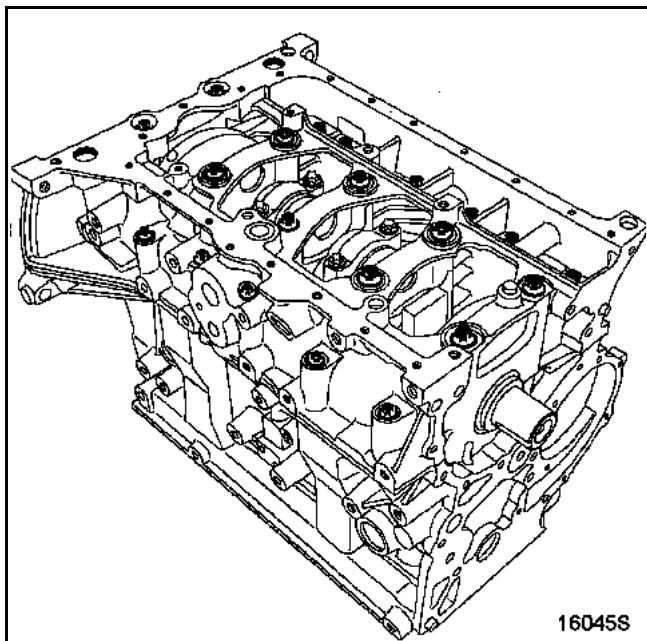


- az olajfelfogó-lapot,

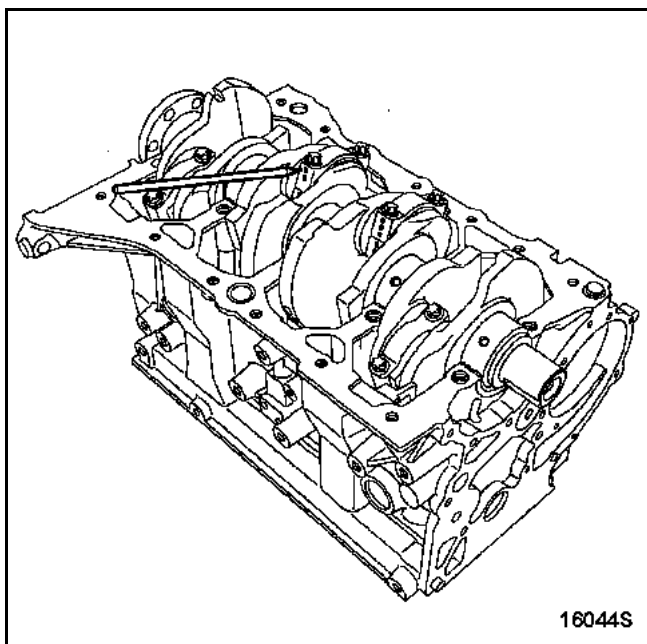


A motor felújítása

– a főtengely csapágyfedél-házát.

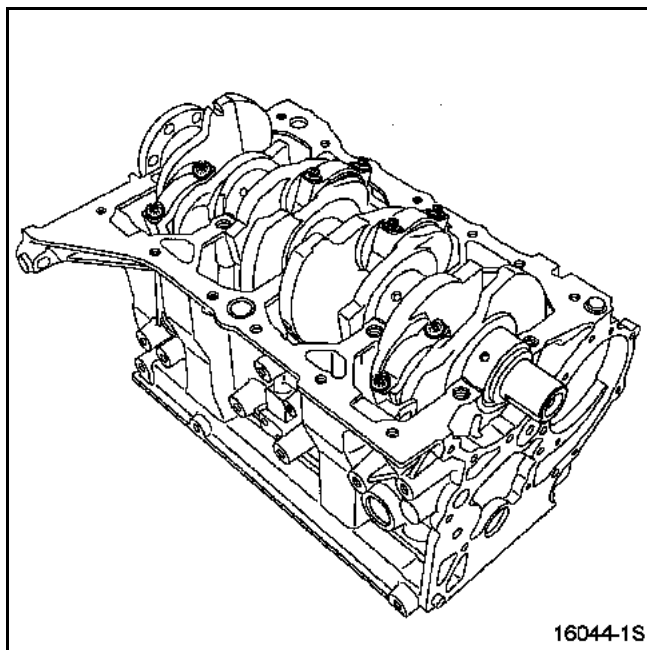


FIGYELEM: a hajtókar-csapágyfedelek és a hajtókarok összejelöléséhez ne használjon hegyes szerszámot a törést okozó feszültséggyűjtő helyek kialakulásának elkerülése érdekében. Az összejelölést alkoholos filctollal végezze.



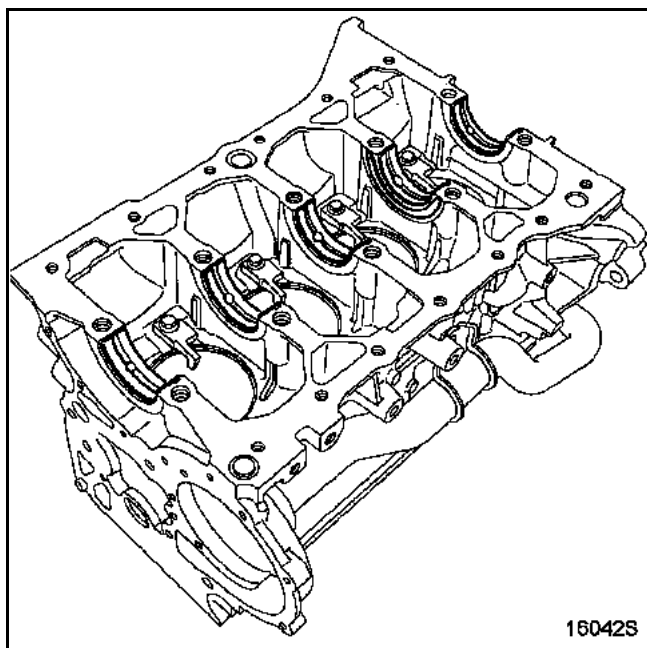
Szerelje le:

– a hajtókarok csapágyfedeleinek csavarjait és a hajtókar-dugattyú egységeket,



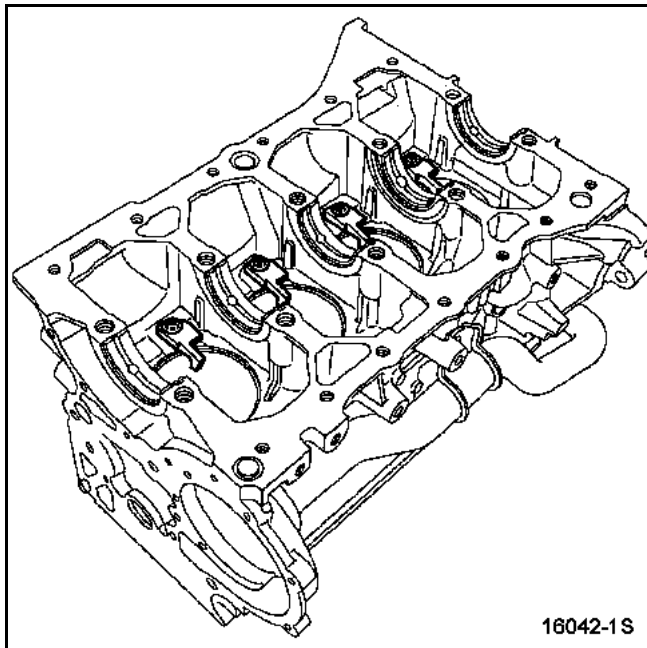
Feltétlenül jelölje meg a főtengely csapágycsészéinek helyzetét, mert a méretosztály minden csapágnál eltérő lehet.

– a főtengely csapágycsészéit,



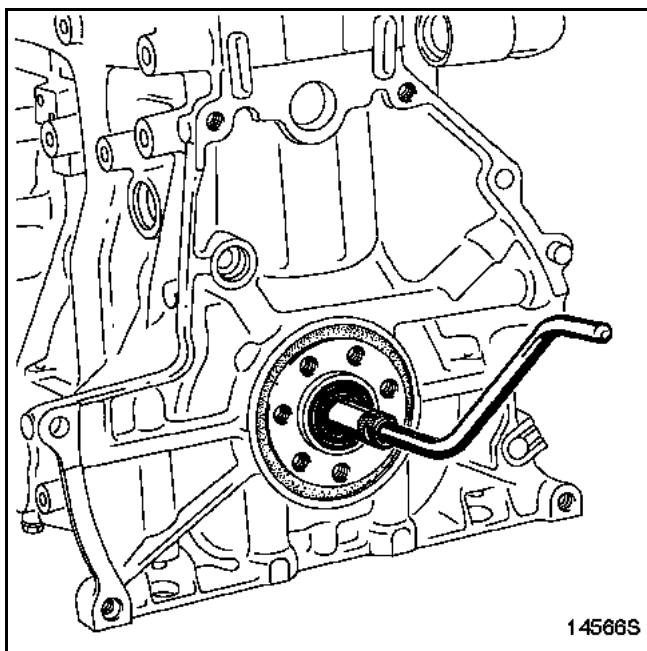
A motor felújítása

– a dugattyúk alsó hűtőfűvókáit, **figyelem: balmenet.**



16042-1S

– a főtengety csapágyát a **Mot. 11** szerszám vagy az **U 49 AD5** lehúzószerszám segítségével.



14566S

Tisztítsa le:

- a merevítőtalpat,
- a motorblokkot,
- a főtengetyt,

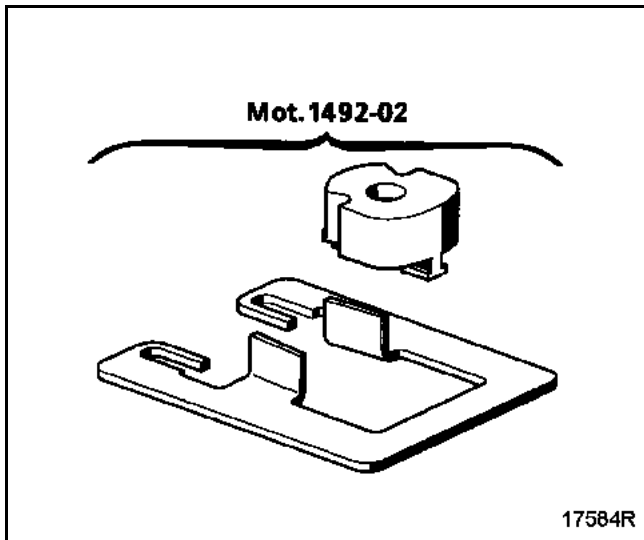
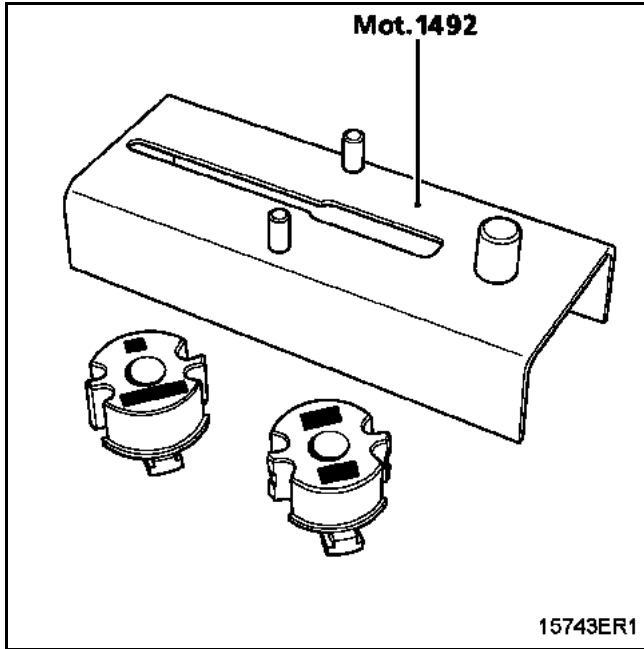
A DUGATTYÚCSAPSZEGEK KISZERELÉSE

MEGJEGYZÉS: feltétlenül jelölje össze a hajtókart a dugattyúval, mert a dugattyúk magassági osztályai egy motoron belül is eltérőek lehetnek (lásd a Jellemzők fejezetet).

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

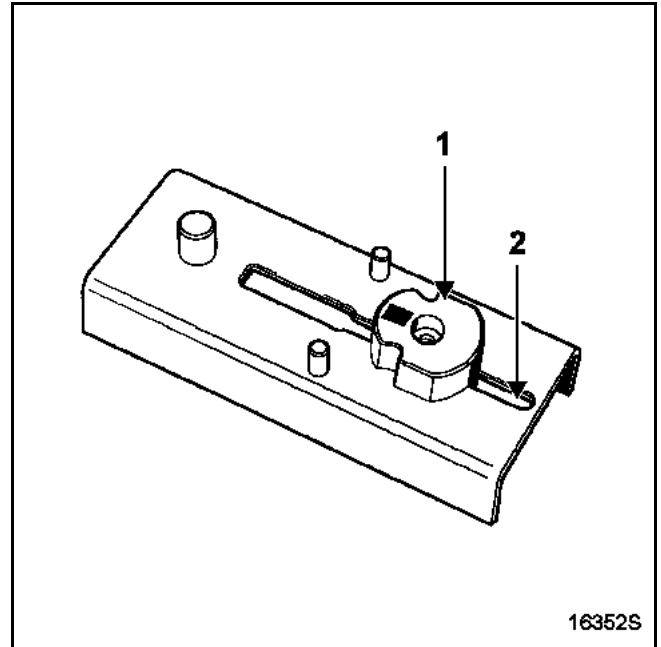
A HAJTÓKAROK CSAPÁGYCSÉSZÉINEK BESZERELÉSE

A csapágycsészék felszerelését a Mot. 1492 és a Mot. 1492-02 (48 mm vagy 53 mm) számszámokkal végezze.

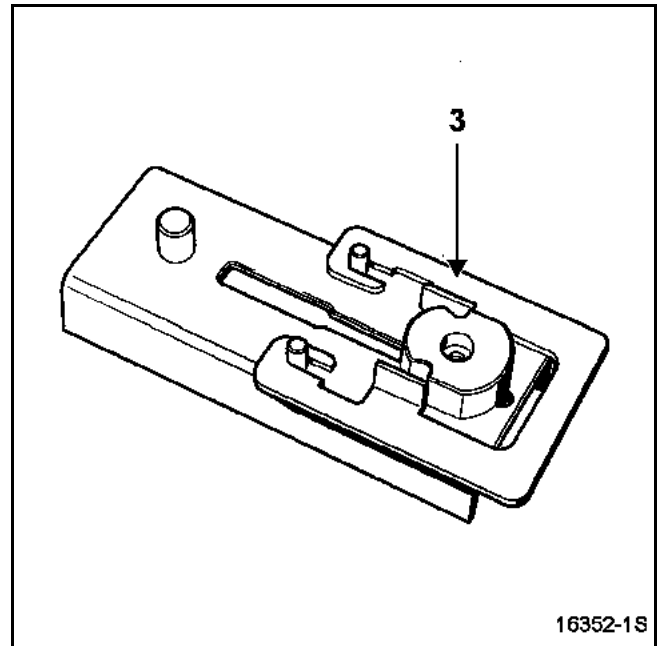


A hajtókar testén

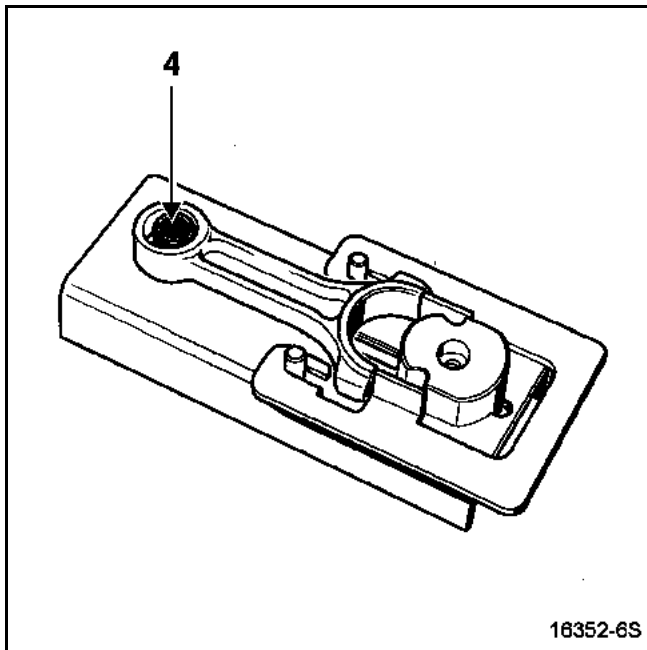
Csúsztassa be a Mot. 1492-02 csapágycsészé-tartót (1) (48 mm vagy 53 mm átmérőjű) a Mot. 1492 állvány hornyába (2).



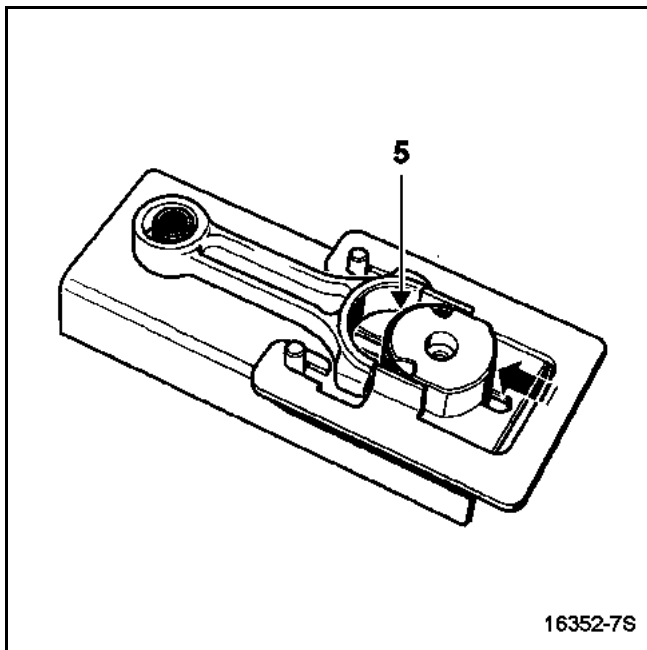
Illessze a Mot. 1492-02 lapot (3) (48 mm vagy 53 mm méretű) az állványra (az alábbi ábra szerint).



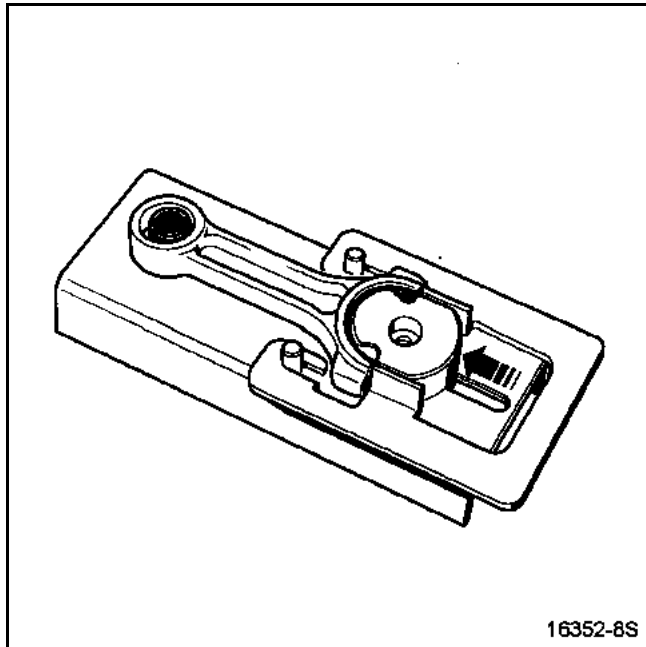
Helyezze a hajtókart az állványra (az alábbi ábra szerint). Ellenőrizze, hogy a hajtókar-szem alsó része (4) érintkezik-e a központosítócsappal.



Illessze a csapágycsészét (5) a csapágycsésze-tartóra, majd nyomja a csapágycsésze-tartót a nyíl irányában (az ábra szerint).



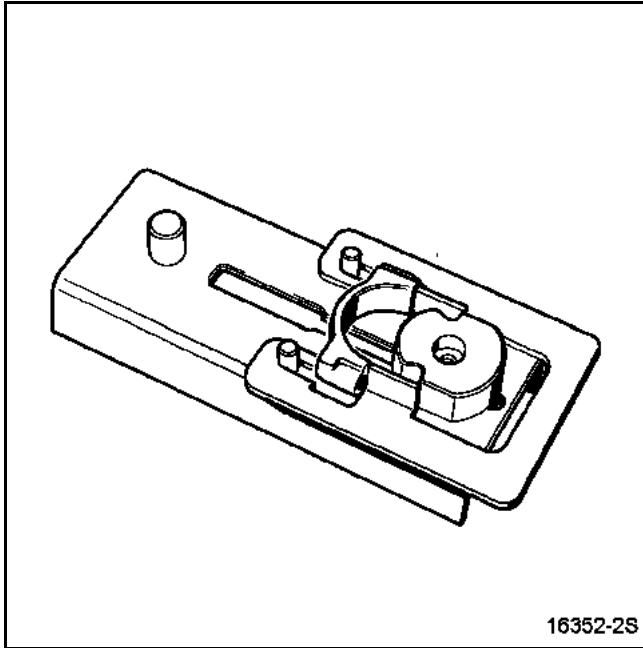
Nyomja be ütközésig a csapágycsésze-tartót a hajtókar-testbe.



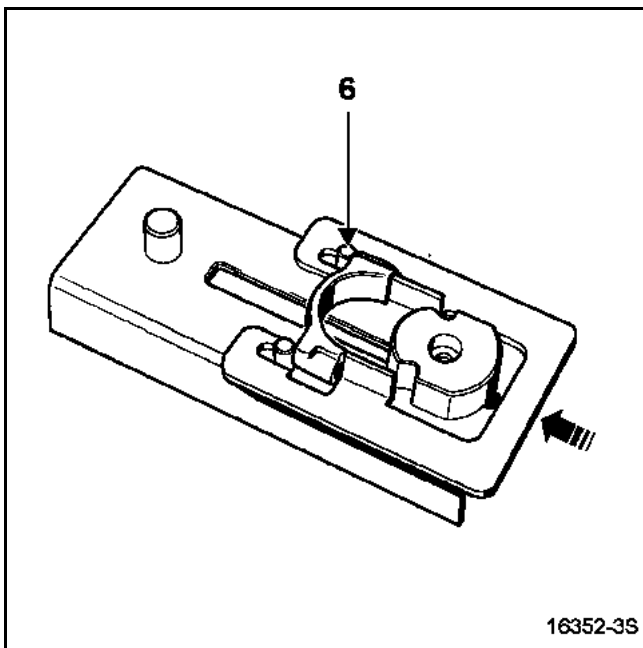
Szabadítsa ki a csapágycsésze-tartót a hajtókartestből és végezze el az előző műveleteket a többi hajtókarral is.

A hajtókar csapágyfedelén

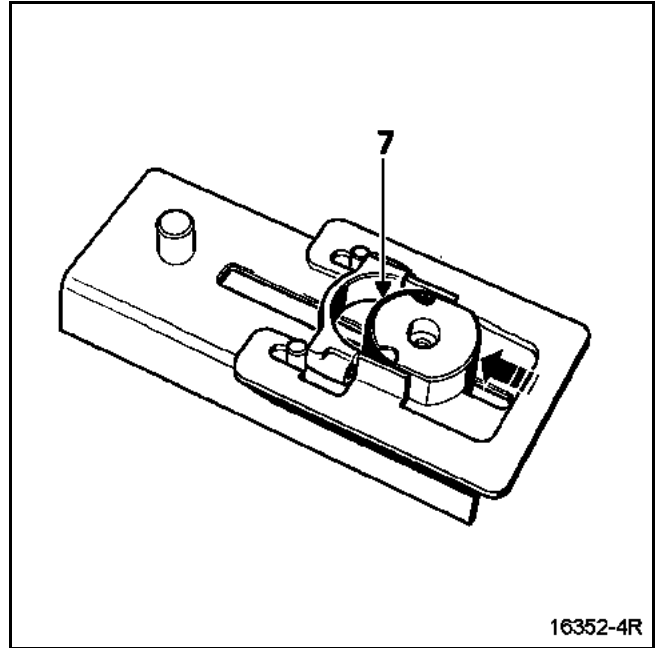
Szerelje fel a hajtókar csapágyfedelét az ábra szerint.



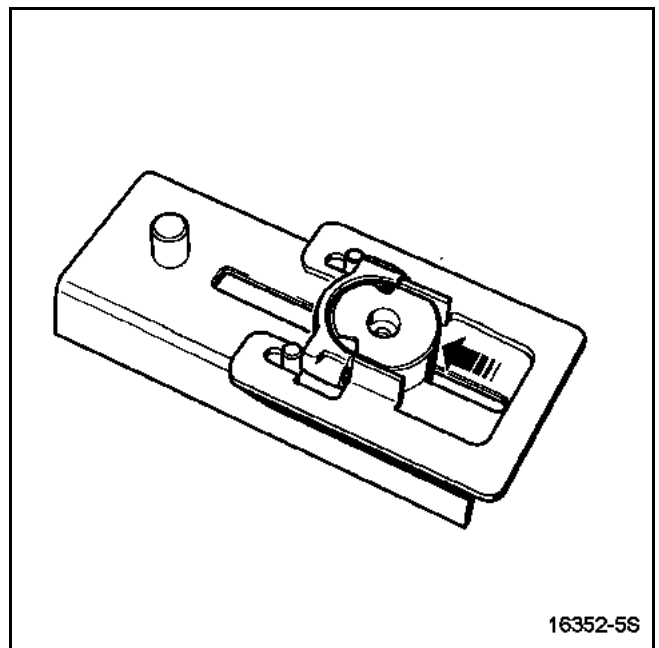
Nyomja a lapot (a nyíl irányában), hogy a hajtókar csapágyfedele felütközzön az állvány csapjain (6).



Illessze a csapágycsészét (7) a csapágycsészé-tartóra, majd nyomja a csapágycsészé-tartót a nyíl irányában (az ábra szerint).



Nyomja be ütközésig a csapágycsészé-tartót a hajtókar csapágyfedelébe.



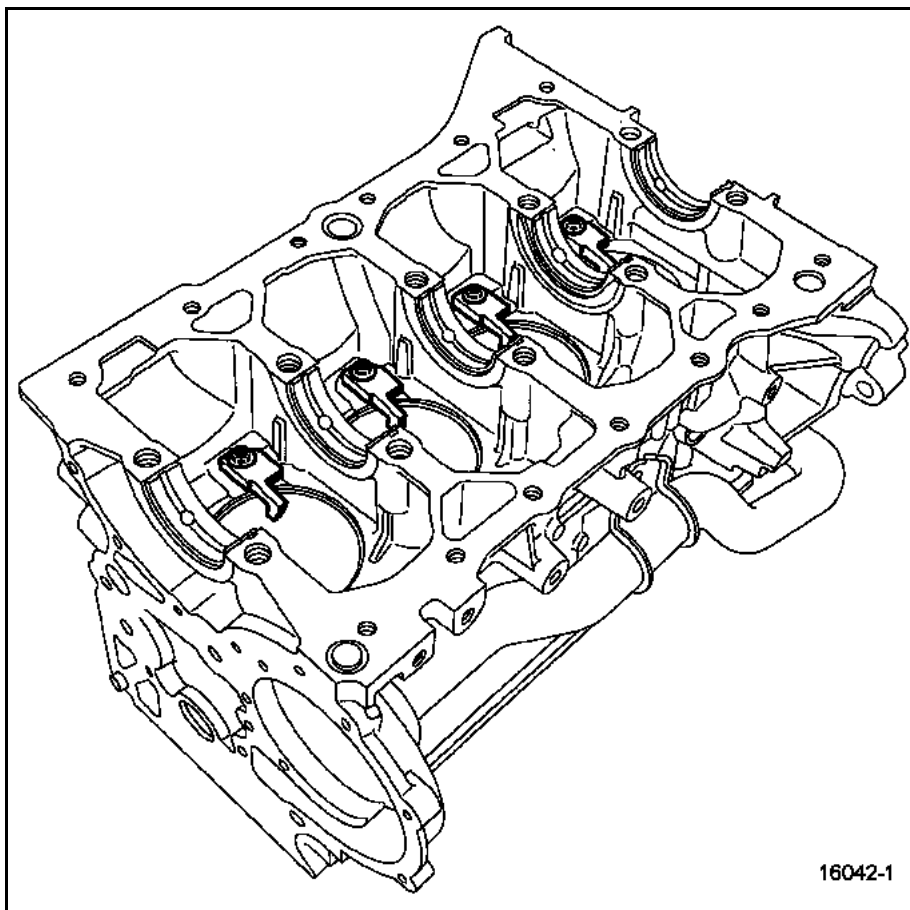
Szabadítsa ki a csapágycsészé-tartót a hajtókar csapágyfedeléből és végezze el az előző műveleteket a többi csapágyfedéllel is.

A motor felújítása

A MOTOR ALSÓ RÉSZÉNEK
ÖSSZESZERELÉSE

Szerelje fel:

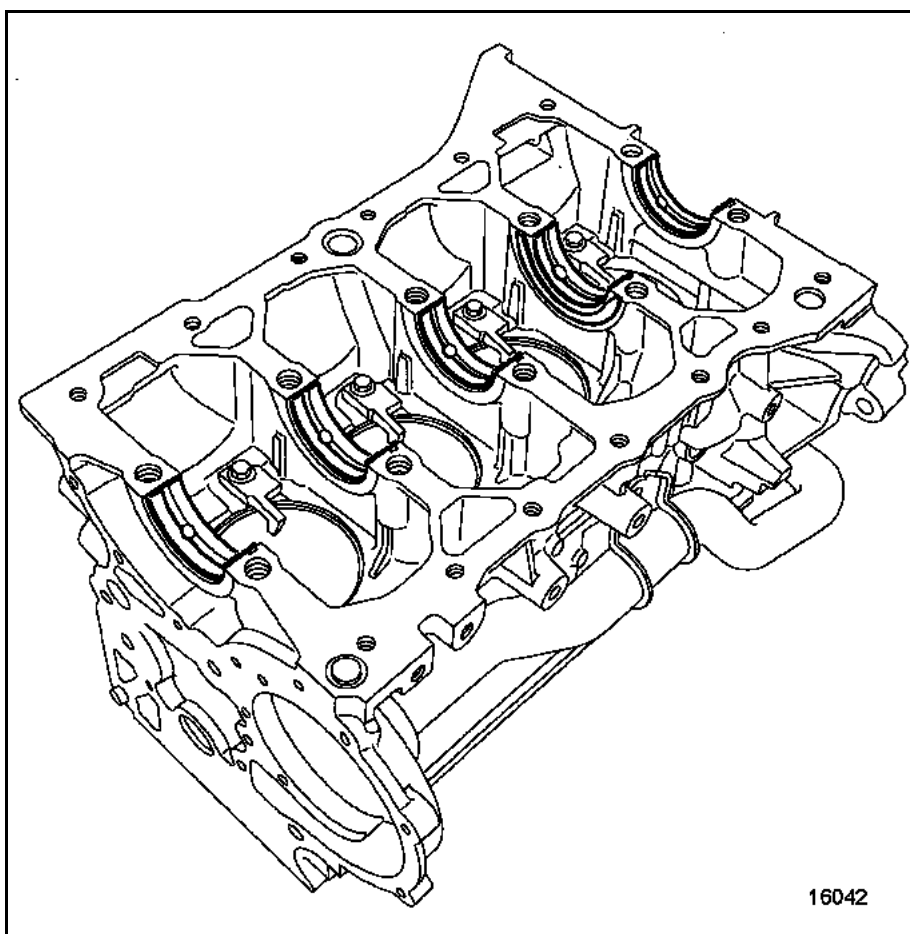
- a dugattyúk alsó hűtőfűvókáit,
meghúzva azokat **2 daNm**
nyomatékkal,



16042-1

- a főtengeley **horony nélküli**
csapágycsészéit a főtengeley
csapágyfedél-házára,
- a főtengeley **hornyos**
csapágycsészéit a motorblokk
csapágyaira, ellenőrizve, hogy a
csapágycsészék és a motorblokk
csapágyainak kenőfuratai
egyvonalban helyezkednek-e el.

Kenje be a főtengeley
csapágycsészéit motorolajjal.

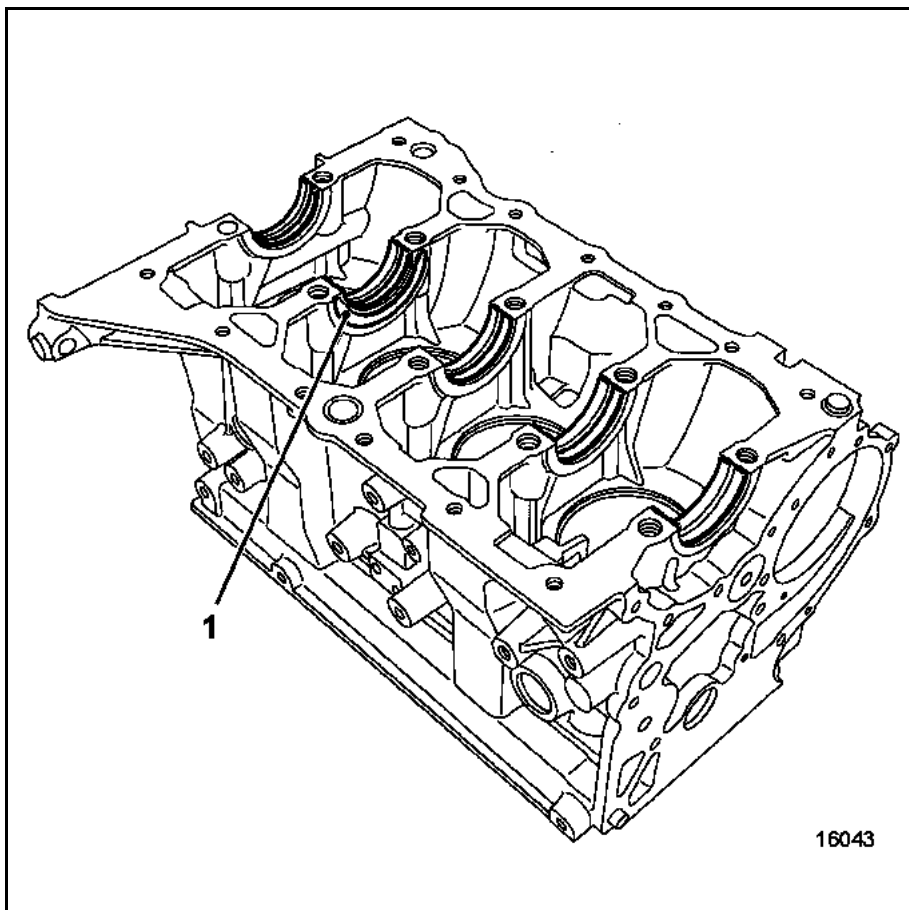


16042

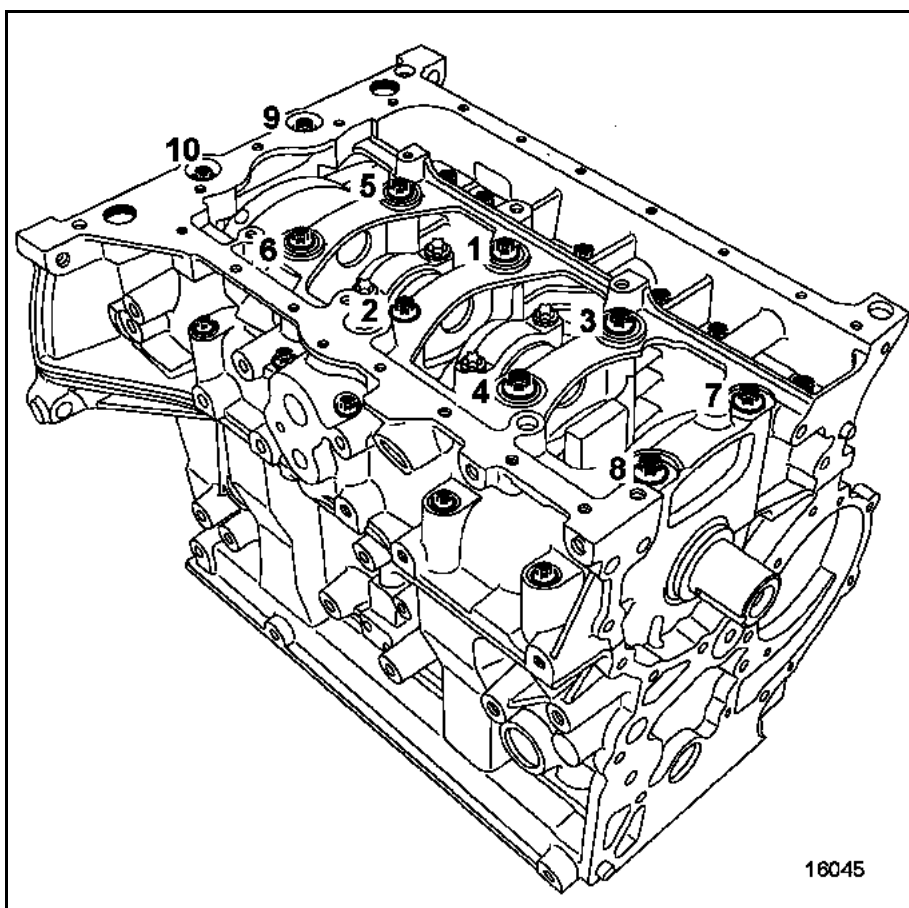
A motor felújítása

Szerelje fel:

- az oldalsó ütköztető alátéteket (1) a 2. csapágyra (a hornyok a főtengely oldalán legyenek),

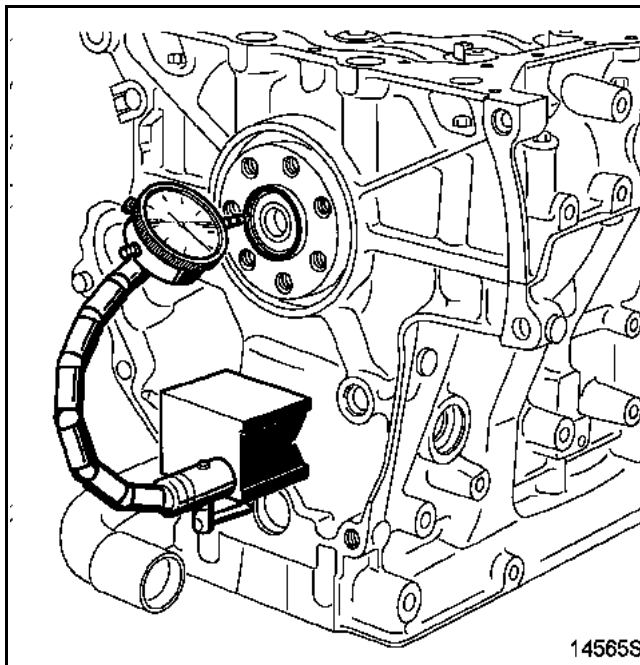


- a főtengelyt,
- a csapágyfedél-házat, meghúzva a központosítócsavarokat **2 daNm** nyomatékkal, majd **150° ± 10°**-kal az előírt sorrendben (használja fel a régi középső csavarokat).



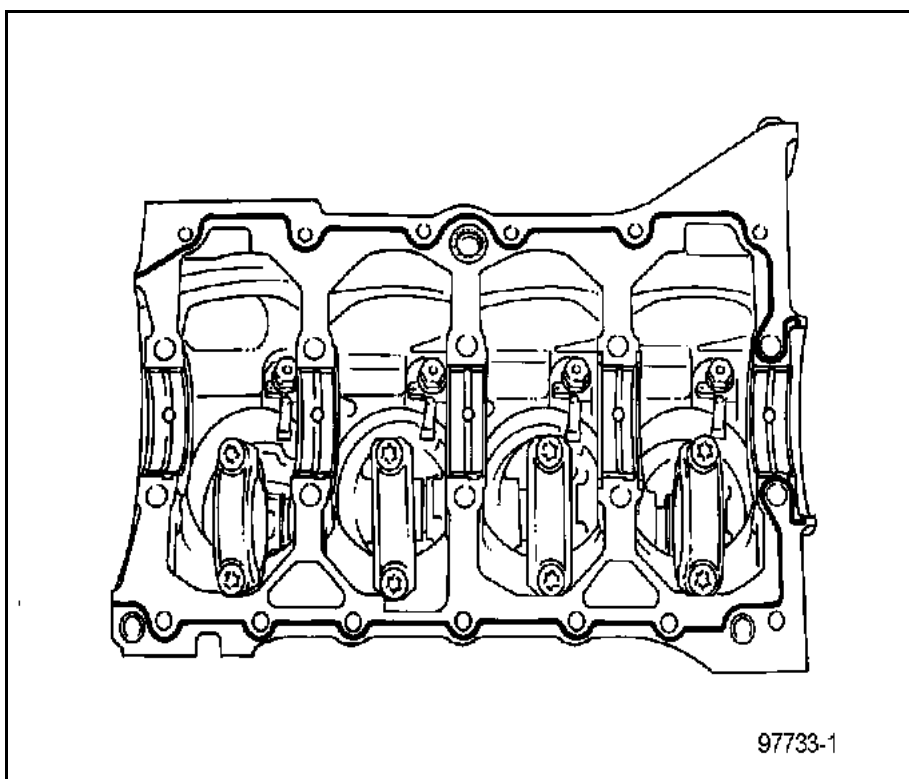
A motor felújítása

Ellenőrizze a főtengely hosszirányú játékát, melynek **0,042 - 0,215 mm** értékűnek kell lennie.



Szerelje le a főtengely csapágyfedél-házát.

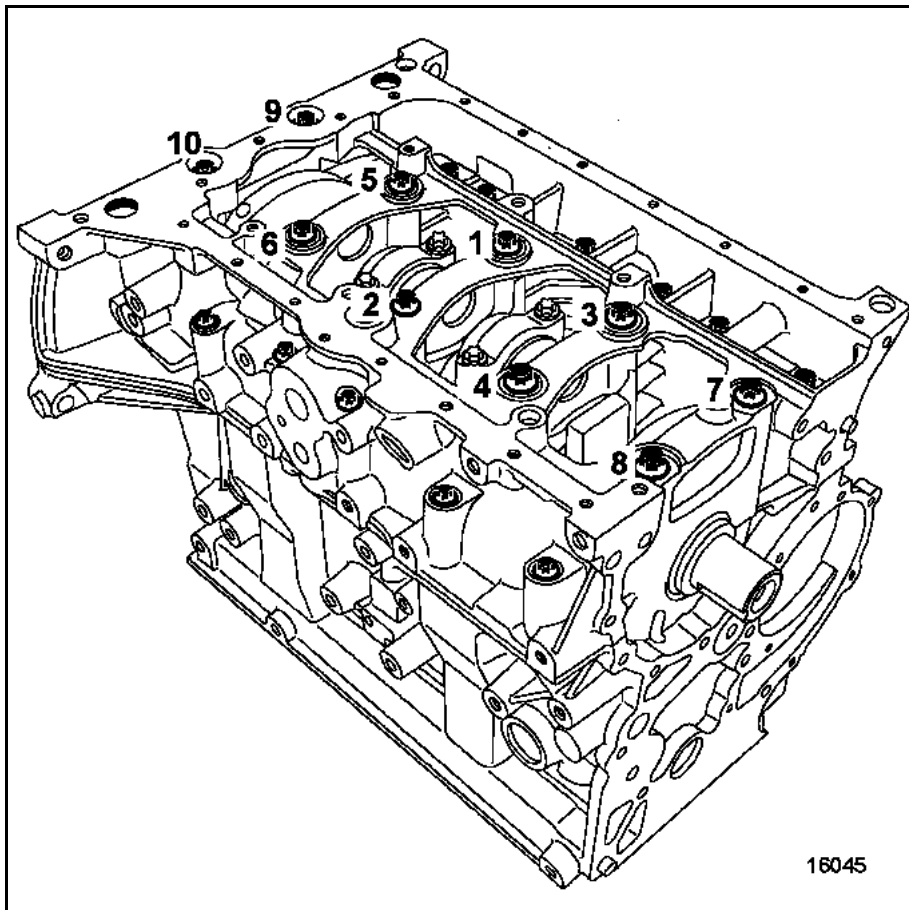
A főtengely csapágyfedél-házának tömítettségét egy csík **Rhodorseal 5661** anyaggal biztosítsa, melyet **1,6 ± 0,4 mm** szélességben hordjon fel az ábrán megjelölt helyre.



Ne felejtse el kicserélni a főtengely csapágyfedél-házának középső csavarjait.

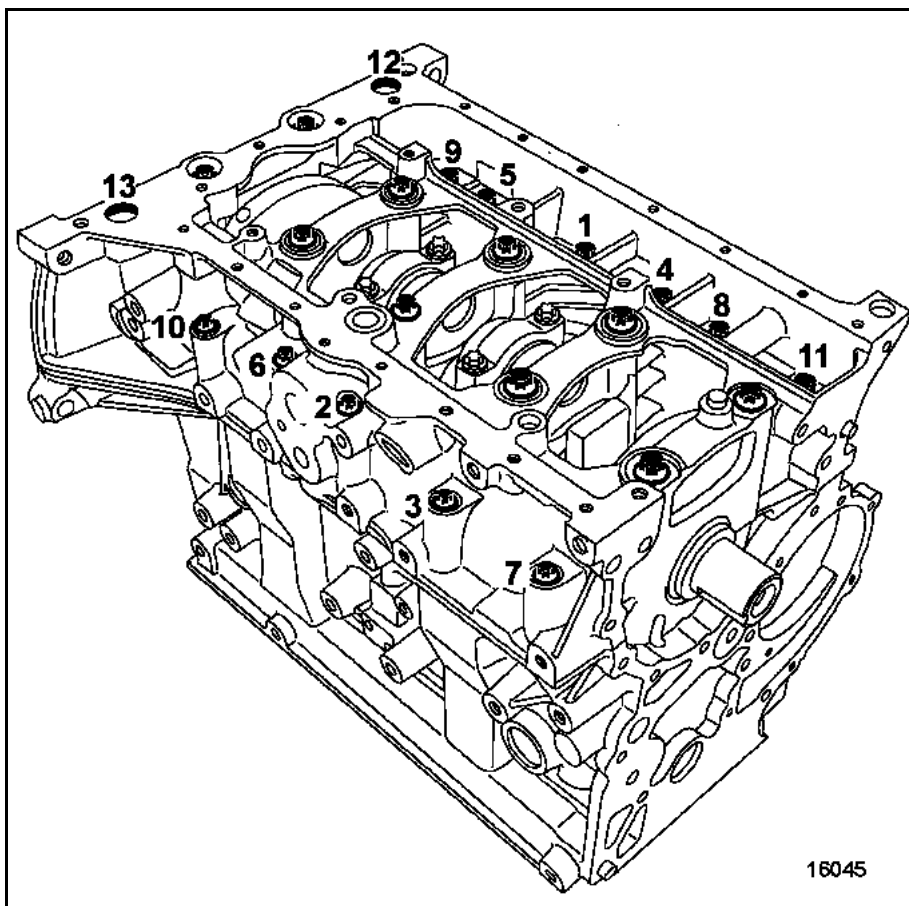
Szerelje fel:

- a főtengely csapágyfedél-házát, meghúzva a középső csavarokat **2 daNm** nyomatékkal, majd **150° ± 10°-kal** az előírt sorrendben,



- a főtengely csapágyfedél-házának külső csavarjait **2 daNm** nyomatékkal, az előírt sorrendben.

Ellenőrizze a főtengely akadálymentes forgását.



A HAJTÓKAR-DUGATTYÚ EGYSÉGEK ÖSSZESZERELÉSE

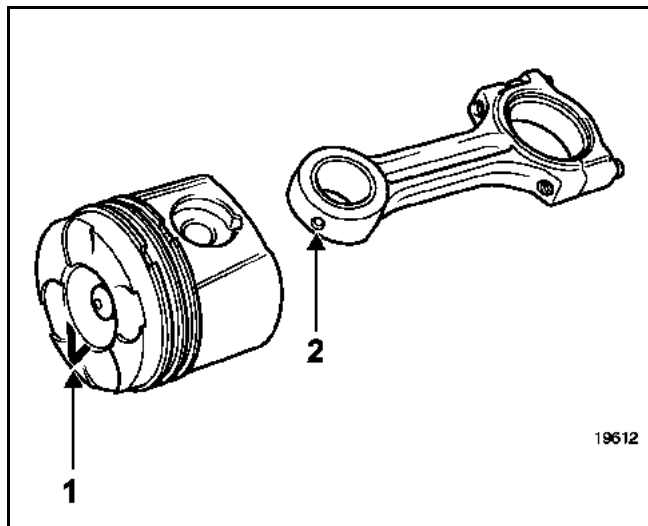
A dugattyútetőkön vésett "Λ" jelölés található, melynek a lendítőkerék oldalán kell lennie.

Olajozza be a dugattyúcsapszeget.

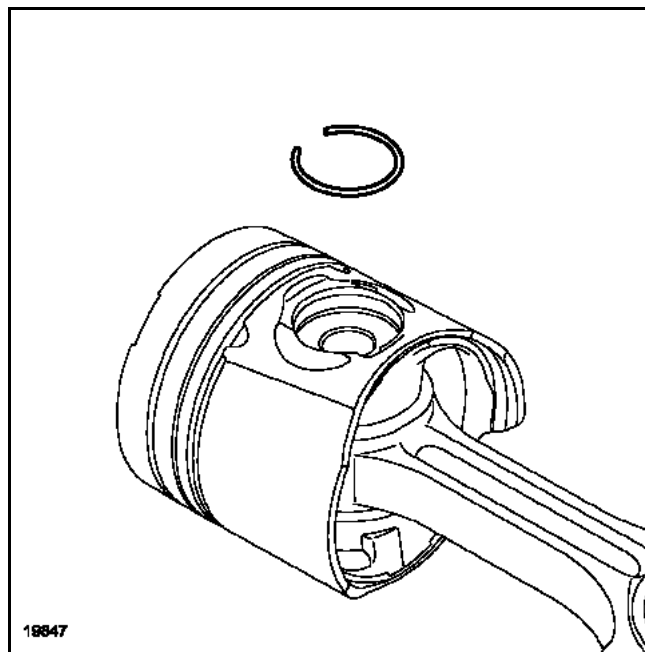
Ellenőrizze, hogy a dugattyúcsapszegek megfelelően elfordulnak-e az új dugattyúkban és a hozzájuk tartozó hajtókarokban.

A hajtókarok szerelési iránya a dugattyúkhöz képest

Állítsa a dugattyútetőre vésett "Λ" (1) jelölést alsó helyzetbe, a hajtókar-szem kenőfuratát (2) pedig a függőleges tengelyvonal jobb oldalára (az alábbi ábra szerint).



MEGJEGYZÉS: a dugattyúcsapszeg rögzítőgyűrűjén lévő bevágást állítsa $\pm 45^\circ$ -os felső helyzetbe a dugattyú függőleges tengelyvonalához képest.



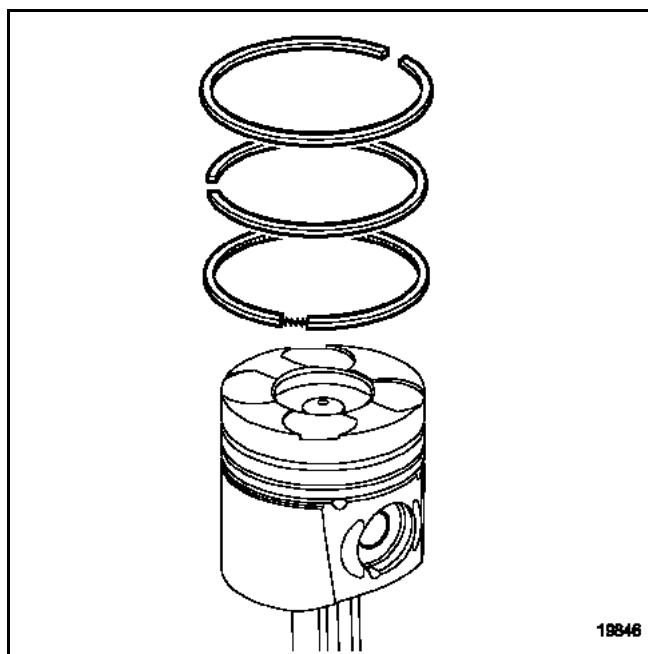
A DUGATTYÚGYŰRŰK FELSZERELÉSE

A gyárilag beállított dugattyúgyűrűknek szabadon kell beilleszkedniük a hornyokba.

Ügyeljen a dugattyúgyűrűk megfelelő szerelési irányára: a **TOP** feliratnak felül kell lennie.

A dugattyúgyűrűk elhelyezkedése a dugattyún

Állítsa be a dugattyúgyűrűkön lévő bevágást az alábbi ábrán látható helyzetbe.



Olajozza be a dugattyúkat.

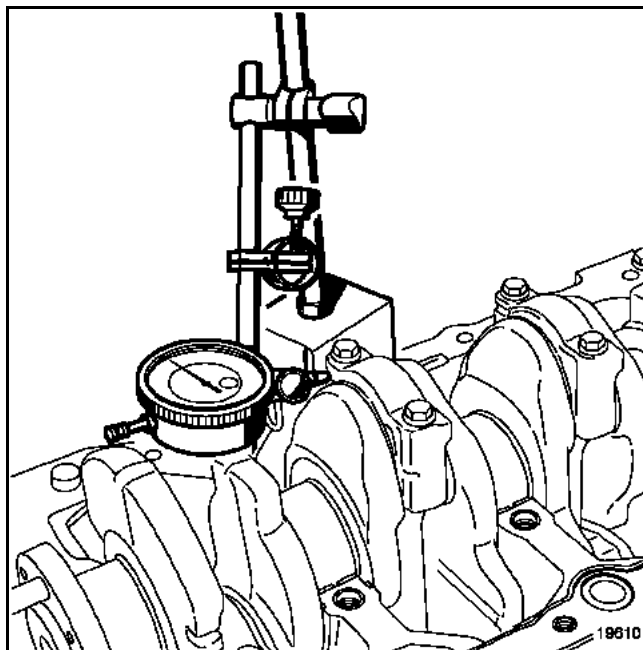
Szerelje be a hajtókar-dugattyú egységeket a motorblokkba a gyűrű (pl. **Facom 750 TB**) segítségével, ügyelve a megfelelő szerelési irányra (a "**Δ**" jelölésnek a lendítőkerék oldalán kell lennie).

Illessze a hajtókarokat a főtengely beolajozott hajtókarcsapjaira.

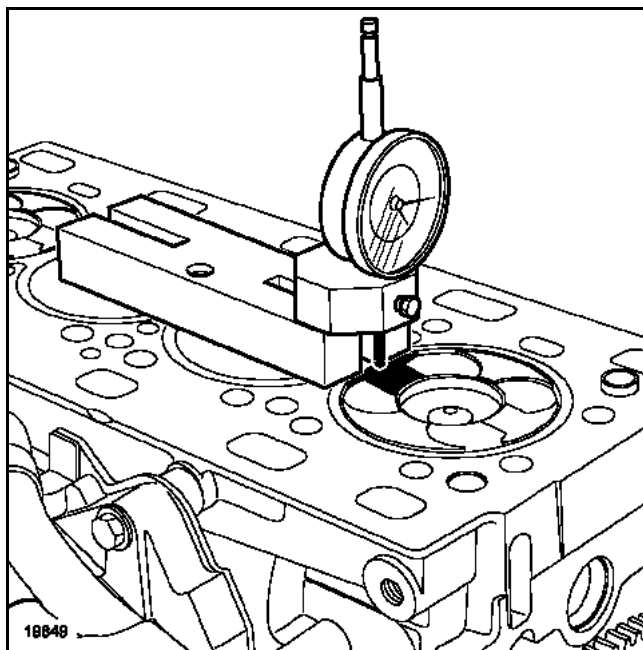
Szerelje fel a hajtókarok csapágyfedeleit, ügyelve a párosításra (**vegye figyelembe a szétszerelés során készített jelöléseket**).

Húzza meg a hajtókarok csapágyfedeleinek csavarjait **2,5 daNm nyomatékkal, majd $55^\circ \pm 6^\circ$ -kal.**

Ellenőrizze a hajtókar-fejek oldalirányú játékát, melynek **0,22 - 0,402 mm** értékűnek kell lennie.



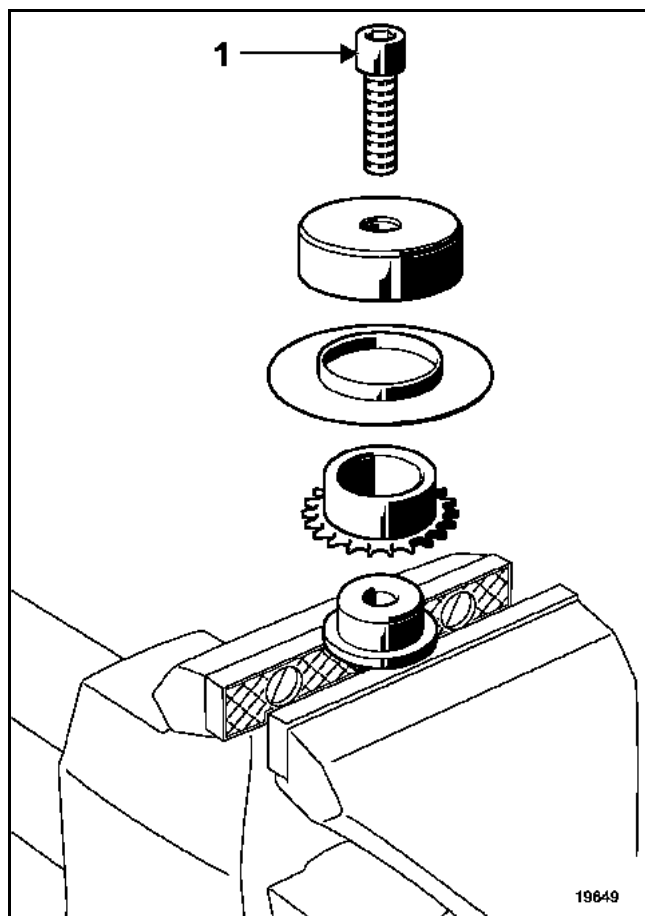
Ellenőrizze a dugattyúk túlnyúlását, melynek **0,395 ± 0,065 mm** értékűnek kell lennie.



AZ OLAJSZIVATTYÚT HAJTÓ LÁNCKERÉK OLAJTERELŐ-LEMEZÉNEK CSERÉJE

Az olajterelő-lemez felszerelése a **Mot. 1541** szerszám segítségével történik.

Szerelje fel az alkatrészeket az ábra szerint, majd húzza meg a csavart (1).



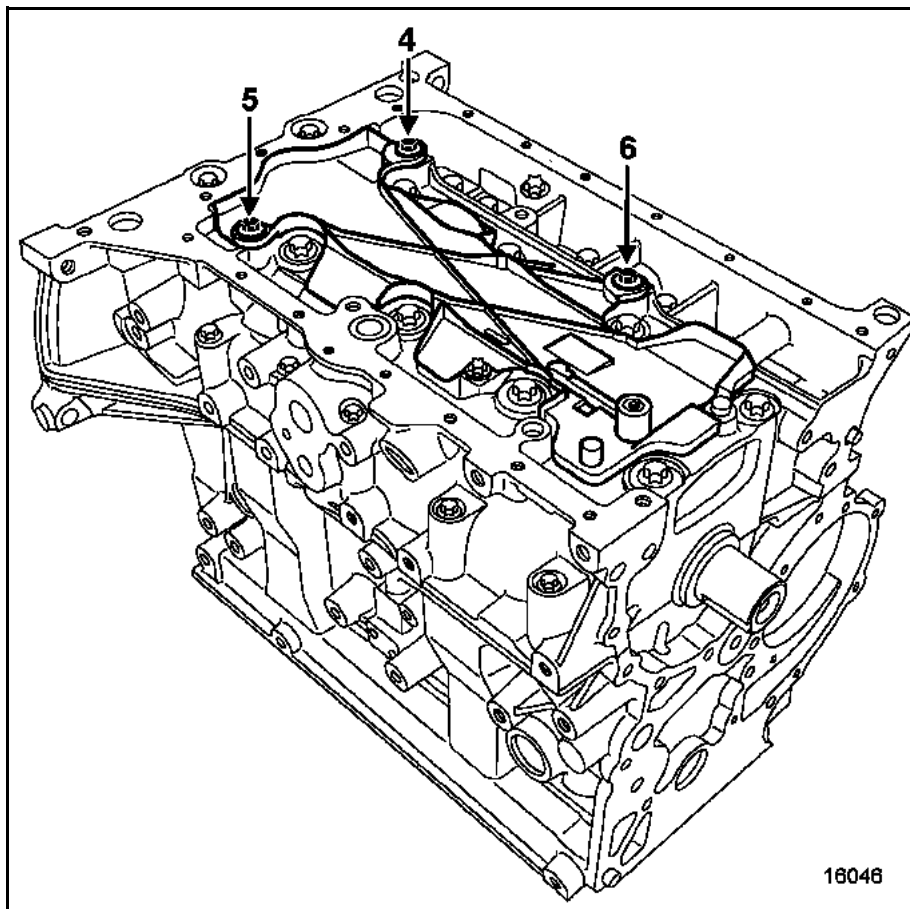
A motor felújítása

Szerelje fel:

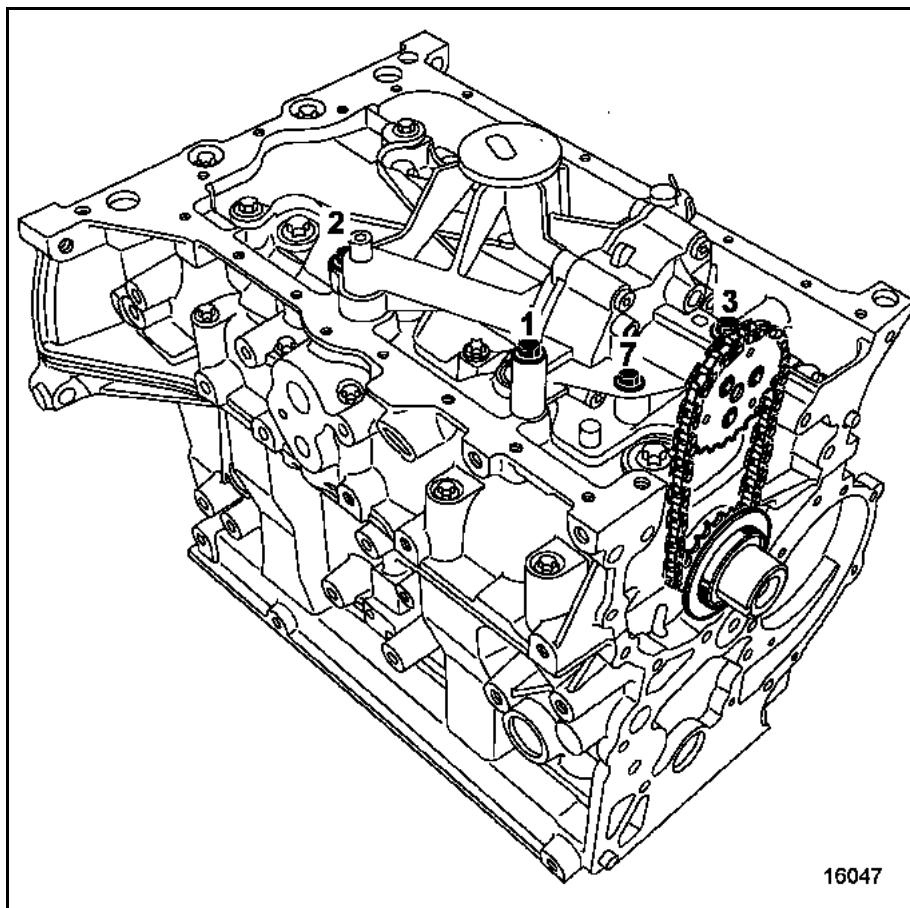
- az olajfelfogó-lapot a csavarok meghúzása nélkül,
- az olajszivattyút hajtó lánckereket és láncot.

Húzza meg a csavarokat:

- az olajszivattyú csavarjait **2,5 daNm** nyomatékkal (az előírt sorrendben),
- az olajfelfogó-lap csavarjait **1 daNm** nyomatékkal (az előírt sorrendben).



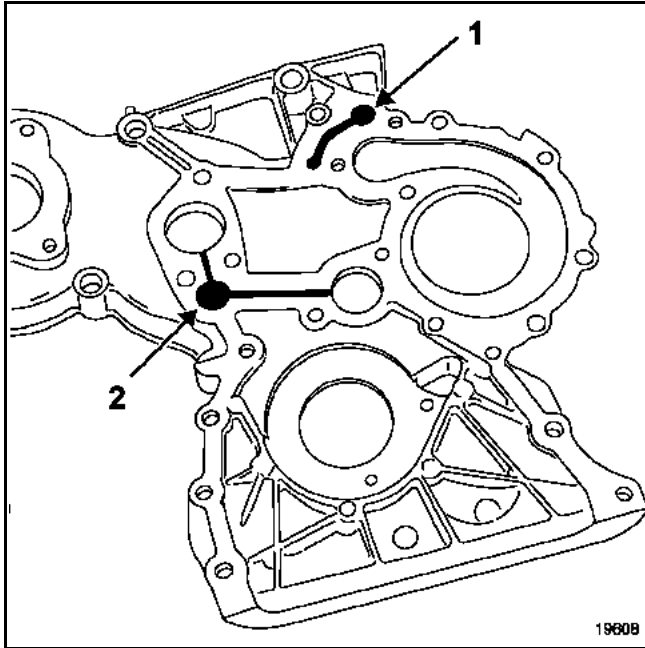
16046



16047

Tisztítsa le a vezérműház belső fedelét.

Ellenőrizze, hogy az olajtáplálást biztosító csővezetékek (1 és 2) nincsenek-e eldugulva.



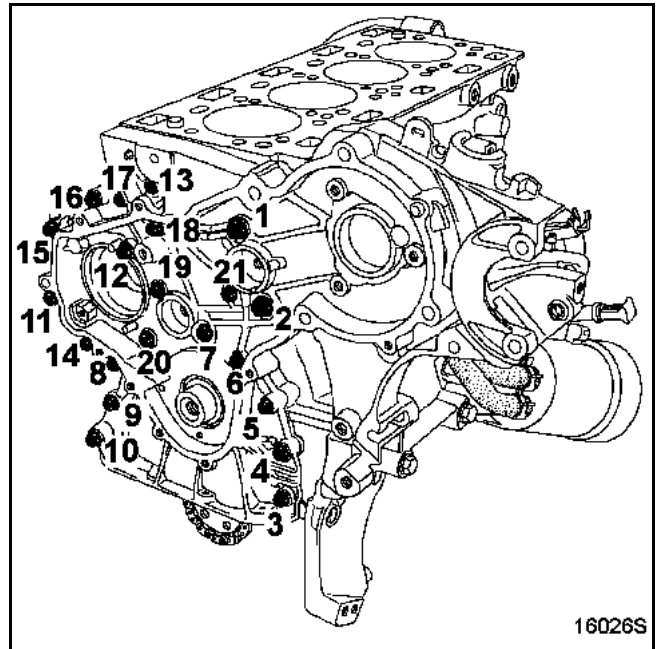
Szerelje fel a motorblokk és a vezérműház belső fedele közötti tömítést.

FIGYELEM:

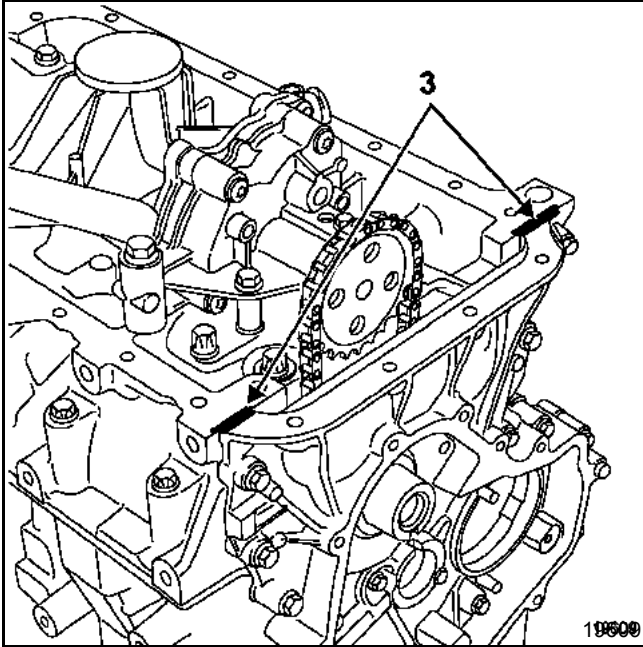
- a 19. - 20. - 21. csavarok M6*100-20 méretűek,
- az 1. - 2. csavarok M8*125-20 méretűek.

Szerelje be az összes csavart, majd húzza meg azokat az alábbi táblázat szerint.

Művelet	A csavarok meghúzási sorrendje	Meghúzási nyomaték (daNm)
1. művelet	7.-18.-5.-14.-10.-3.-16.-20.-12.	1
2. művelet	1.-2.	3
3. művelet	3-tól 21-ig	1,2

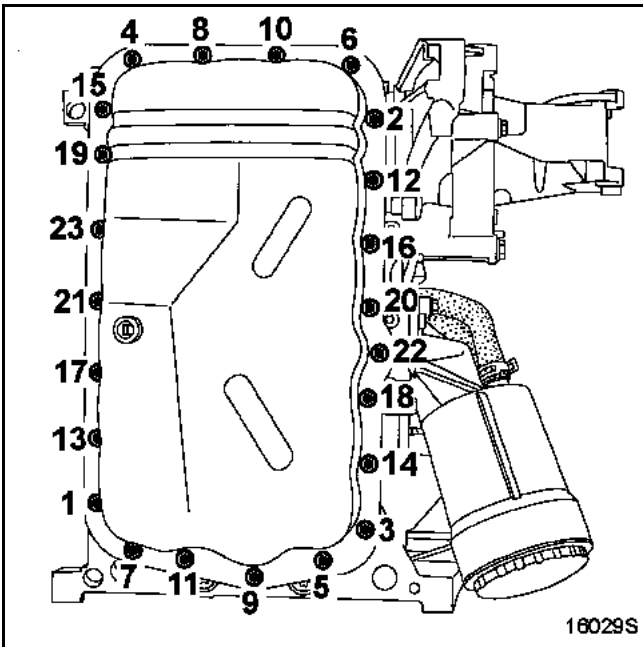


Hordjon fel **Rhodorseal 5661** anyagot a (3) helyre.

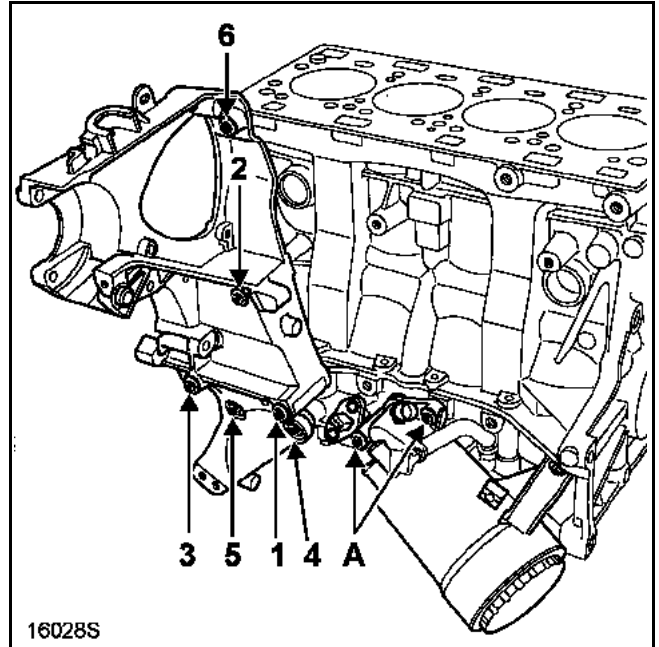


Szerelje fel:

- az olajteknőt új tömítéssel ellátva és húzza meg a csavarokat **0,5 daNm**, majd **0,9 daNm** nyomatékkal az előírt sorrendben,

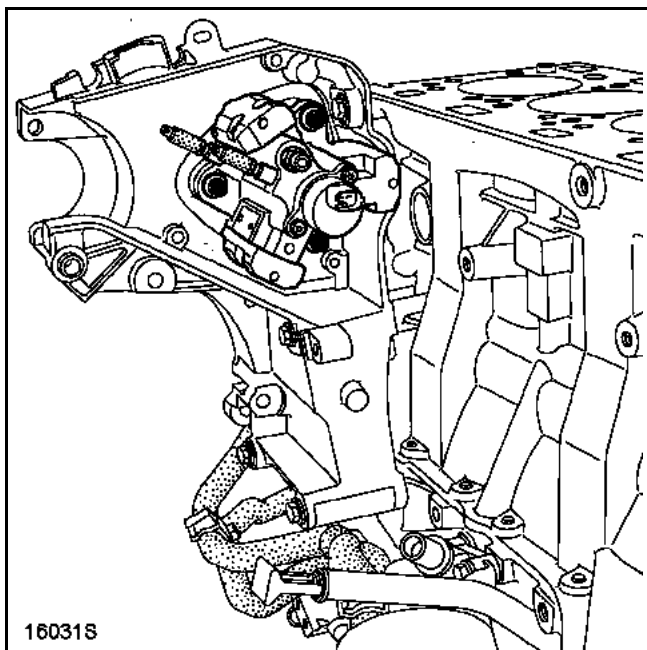


- a többfunkciós tartóelemet a motorblokkhoz és a vezérműház belső fedeléhez nyomva, majd húzza meg a csavarokat **3 daNm** nyomatékkal az előírt sorrendben,
- az olajsint-érzékelőt és húzza meg azt **1 daNm** nyomatékkal,
- az olajszűrő tartóelemét egy új tömítéssel és új szűrőbetéttel ellátva, majd húzza meg a két csavart (A) (csak ezt a kettőt) **2,5 daNm** nyomatékkal,

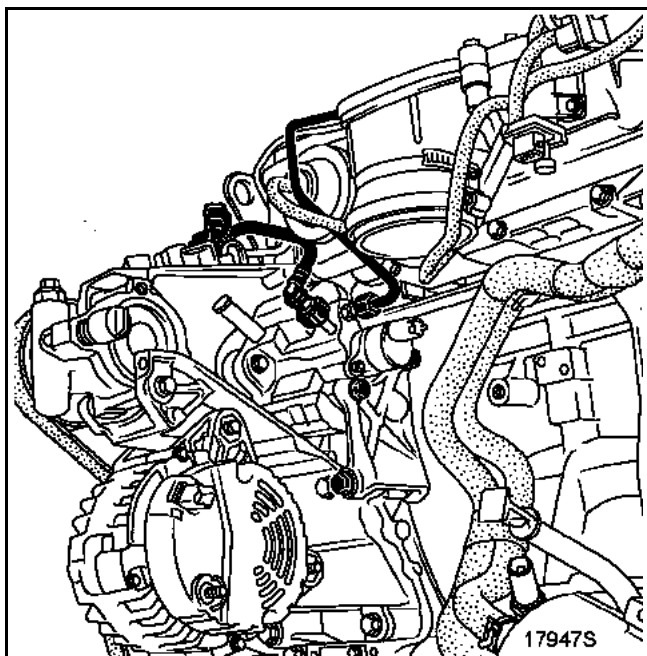


A motor felújítása

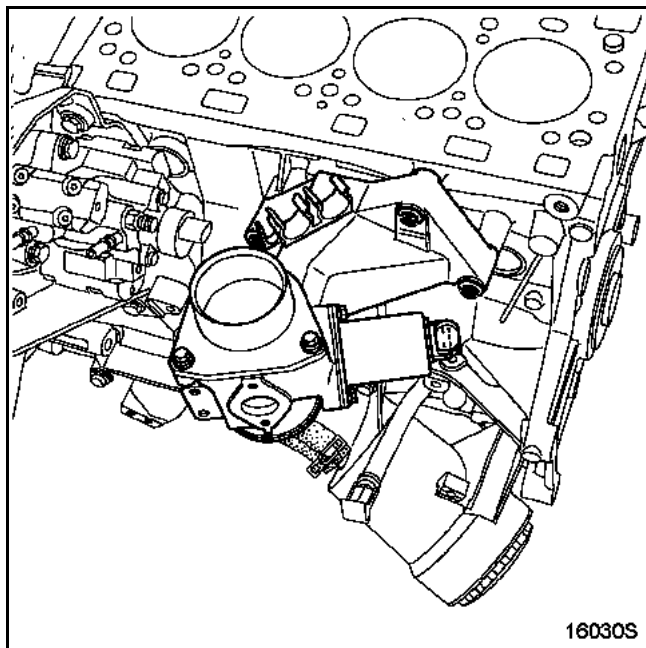
- a nagynyomású szivattyút, bekenve egy-két csepp **Loctite FRENATANCH** anyaggal a csavarokat, majd húzza meg azokat **3 daNm** nyomatékkal,



- a nagynyomású szivattyú tartóelemét, meghúzva a csavarokat **3 daNm** nyomatékkal,



- a fojtóegységet, meghúzva a csavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal.

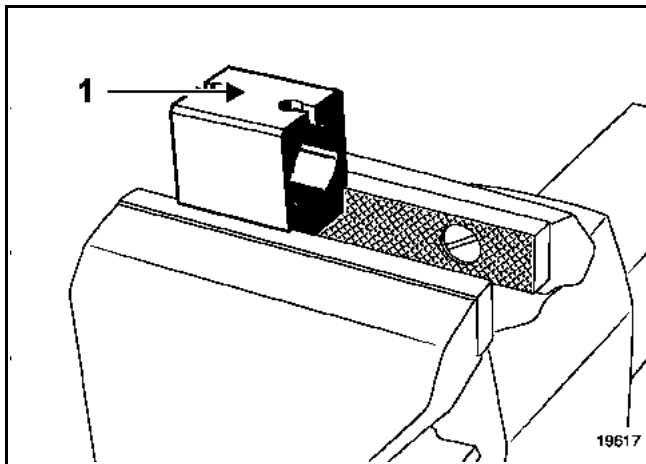


A KÖZBENSŐ TENGELYEK CSAPSZEGEINEK BESZERELÉSE

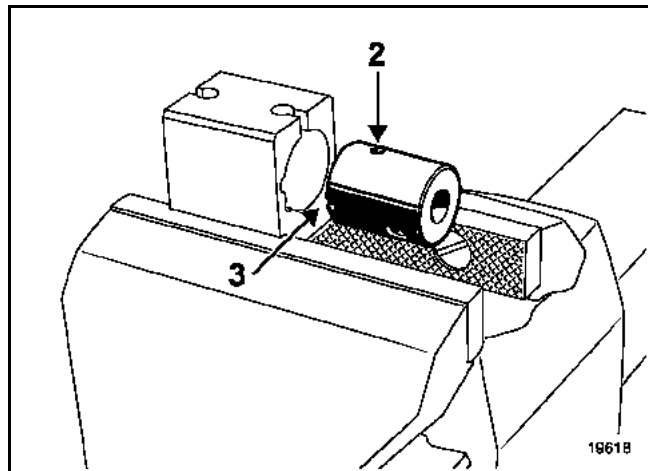
A csapszegek beszerelése a **Mot. 1542** szerszám segítségével történik.

1. közbenső tengely

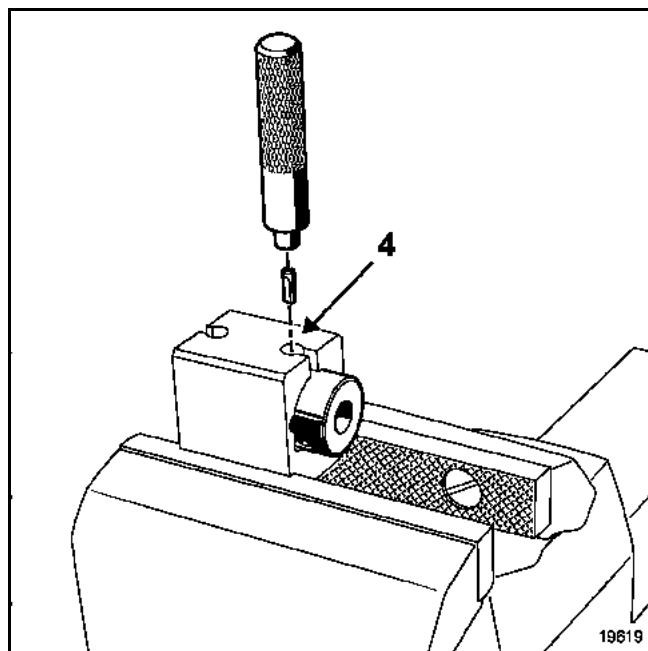
Fogja be satuba a **Mot. 1542** tartóállványt (1).



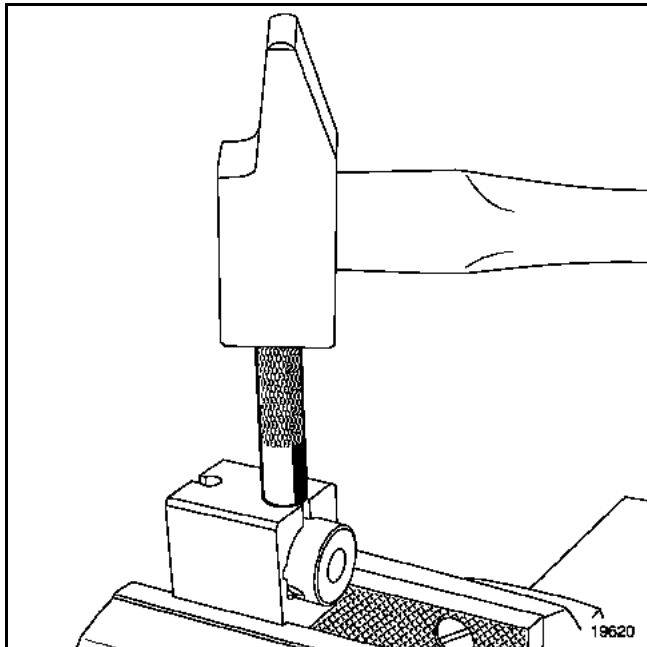
Helyezze el a közbenső tengelyt az ábra szerint, a csapszeg furata (2) felül helyezkedjen el. A tengely hornyának (3) be kell illeszkednie a tartóállvány hornyába.



Illesse be a csapszeget a tartóállvány furatába (4).

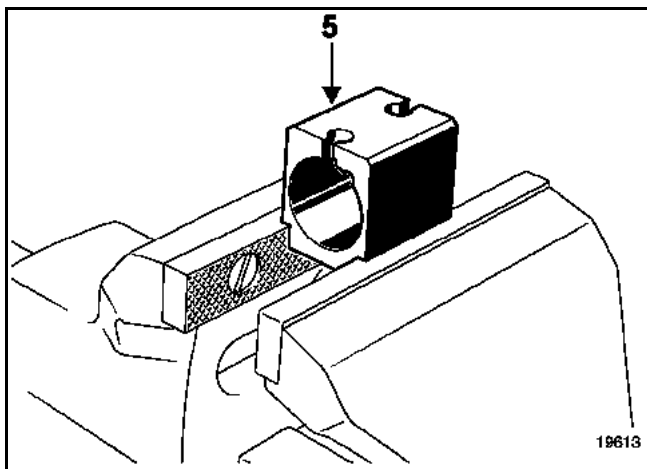


Üsse meg kalapáccsal a csapszegkiütő szerszámot, hogy az érintkezzen a tartóállvánnyal.

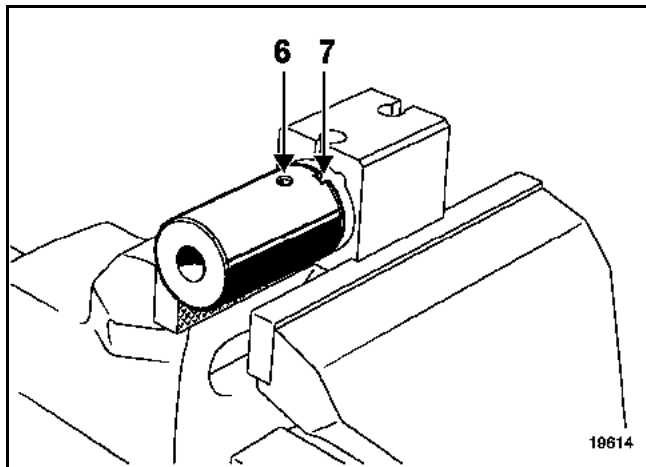


2. közbenső tengely

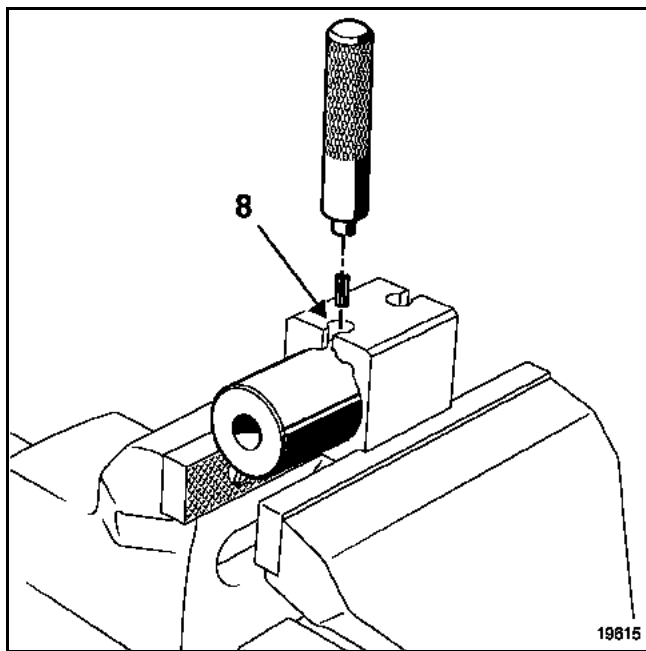
Fogja be satuba a Mot. 1542 tartóállványt (5).



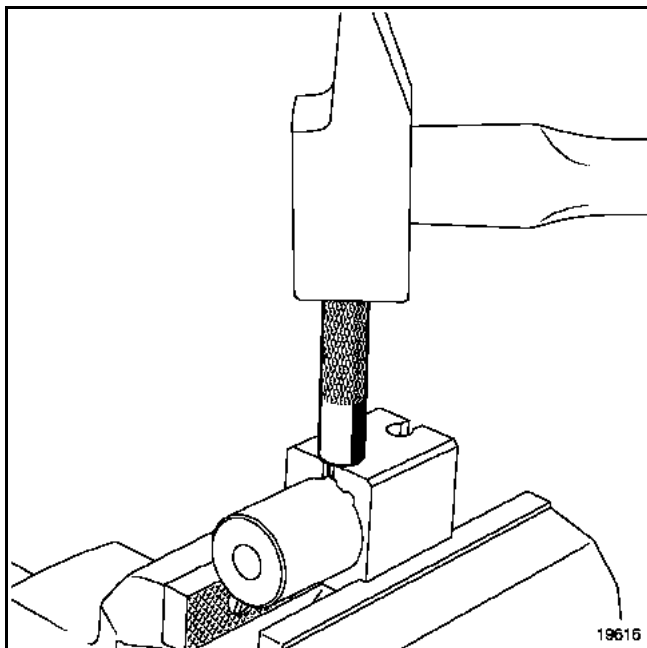
Helyezze el a közbenső tengelyt az ábra szerint, a csapszeg furata (6) felül helyezkedjen el. A tengely hornyának (7) be kell illeszkednie a tartóállvány hornyába.



Illesse be a csapszeget a tartóállvány furatába (8).



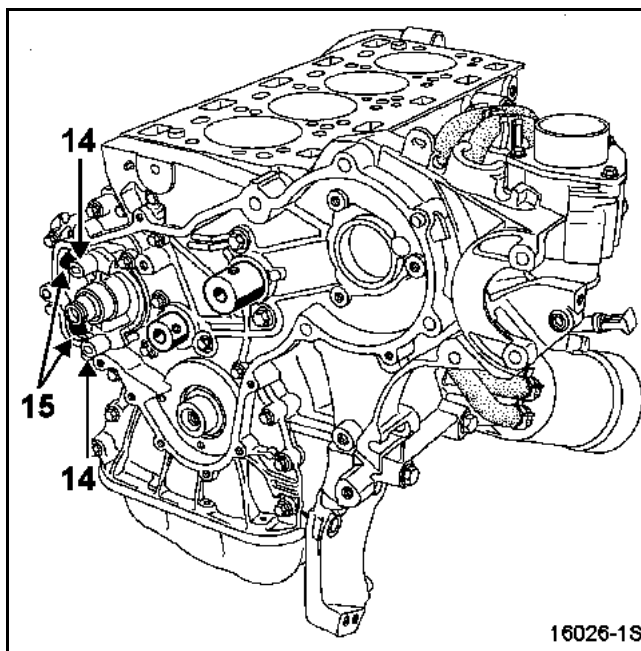
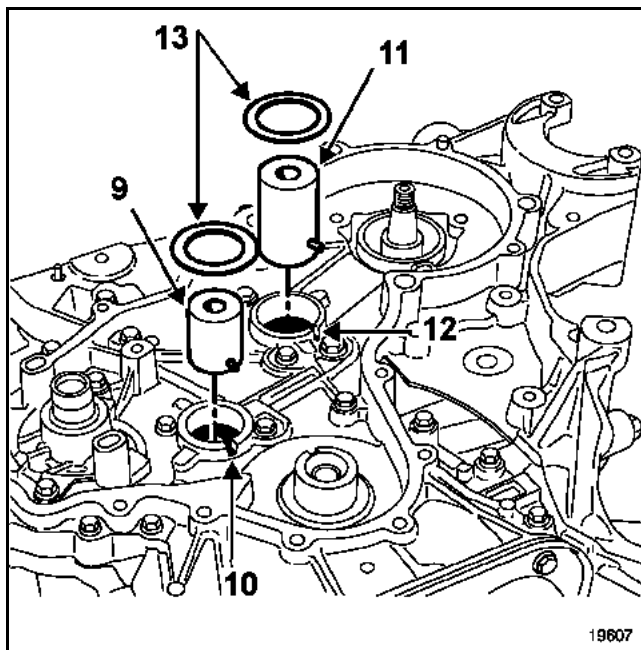
Üsse meg kalapáccsal a csapszegkiütő szerszámot, hogy az érintkezzen a tartóállvánnyal.



Kenje be motorolajjal a furatokat és a közbenső tengelyeket.

Szerelje fel:

- az 1. közbenső tengelyt (9), beillesztve a csapszeget a horonyba (10)
- az 2. közbenső tengelyt (11), beillesztve a csapszeget a horonyba (12),
- a támasztó alátéteket (13),
- a vízpumpát (tömítéssel ellátva), megnyomva a kiemelkedő részeket (14), hogy a vízpumpa megfelelően felfeküdjön a vezérműház belső fedelén. Húzza meg a csavarokat (15) **1 daNm** nyomatékkal.



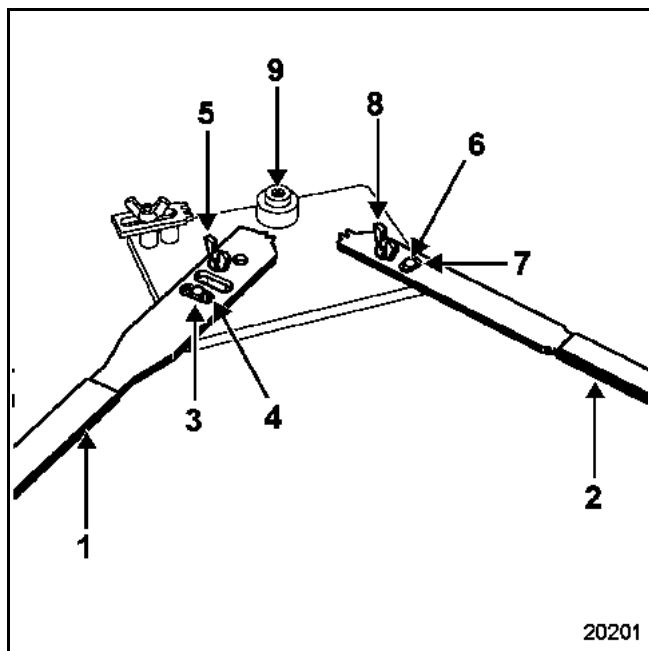
A HÉZAGKIEGYENLÍTŐ FOGASKEREKÉK CSERÉJE

Az 1. közbenső fogaskerék és a nagynyomású szivattyú fogaskerekének cseréje a **Mot. 1540** szerszámmal történik.

Az 1. közbenső fogaskerék cseréjének módszere

Fogja be satuba a **Mot. 1540** srszámot, majd állítsa be a karokat (1 és 2) a következők szerint:

- a kar (1) esetén illessze be a csapot (3) a horonyba (4), majd húzza meg a szárnyas anyát (5),
- a kar (2) esetén illessze be a csapot (6) a horonyba (7), majd húzza meg a szárnyas anyát (8).

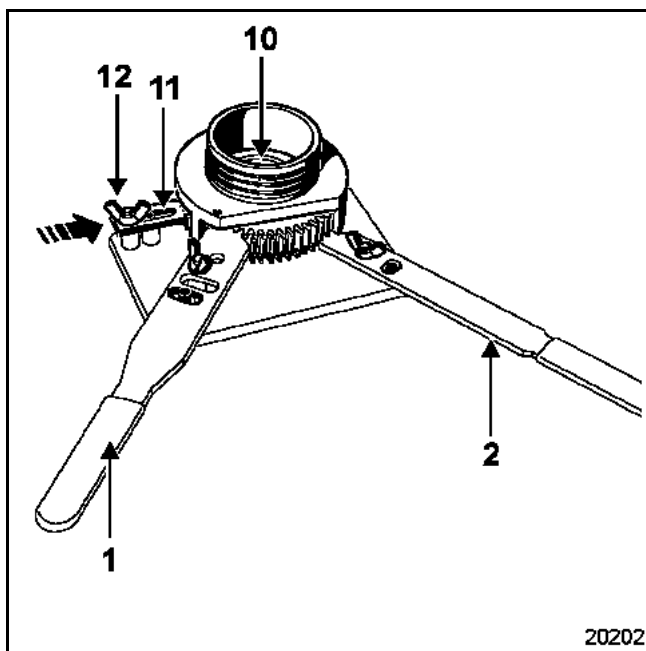


Szerelje le a **Mot. 1539** szerszám két lábát.

Illessze az 1. közbenső fogaskereket a központosítóelemre (9).

Húzza meg az alátéttel ellátott csavart a (10) helyen, hogy elkerülhető legyen a fogaskerék leesése a központosítóelemről.

Nyomja a fogasívet (11) a nyíl irányában a fogaskerék elfordulás elleni biztosításához, majd rögzítse a fogasívet a szárnyas anyával (12).



Szerelje le:

- a **Mot. 1539** szerszámot miközben felváltva megtartja a (2), majd az (1) karokat, hogy a szerszám leszerelése könnyebben elvégezhető legyen és elkerülhető legyen az automatikus foghézag-kiegyenlítő szerkezet meglazulása,
- az 1. közbenső fogaskereket.

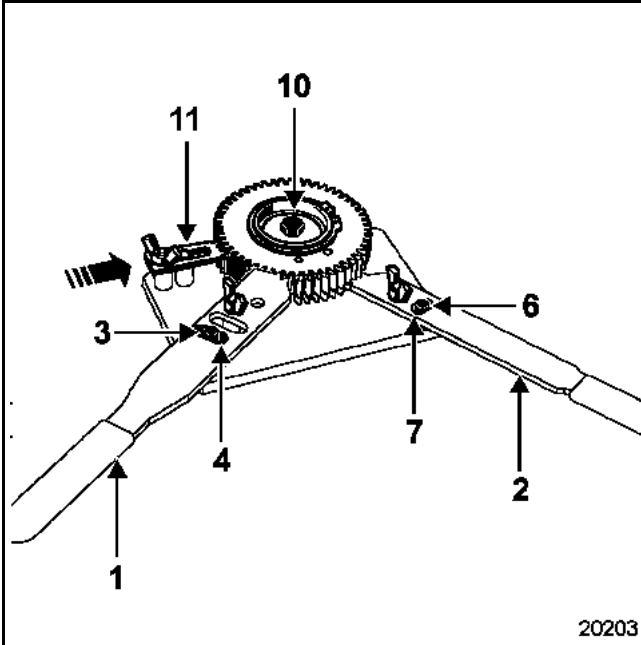
MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSZÉ

A motor felújítása

10

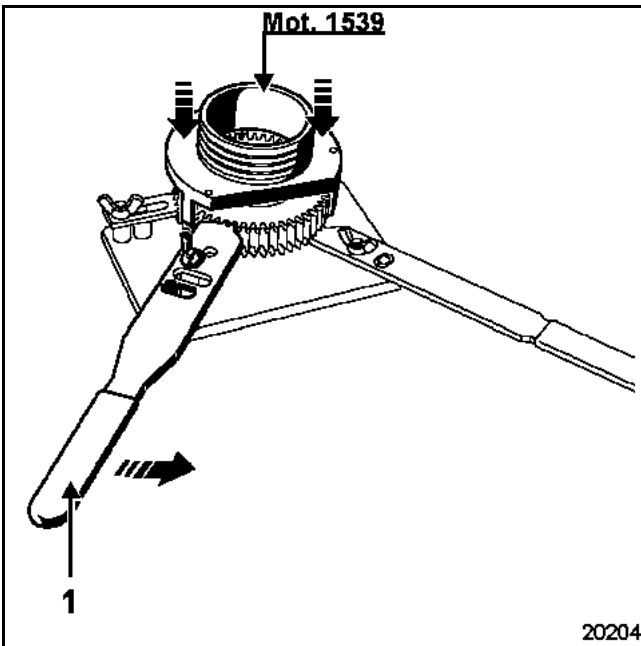
Szerelje fel az 1. új közbenső fogaskereket, rögzítve azt a csavarral (10) és a fogasívvel (11).

Ellenőrizze, hogy a csapok (3 és 6) a karok (1 és 2) hornyainak (4 és 7) közepén vannak-e.



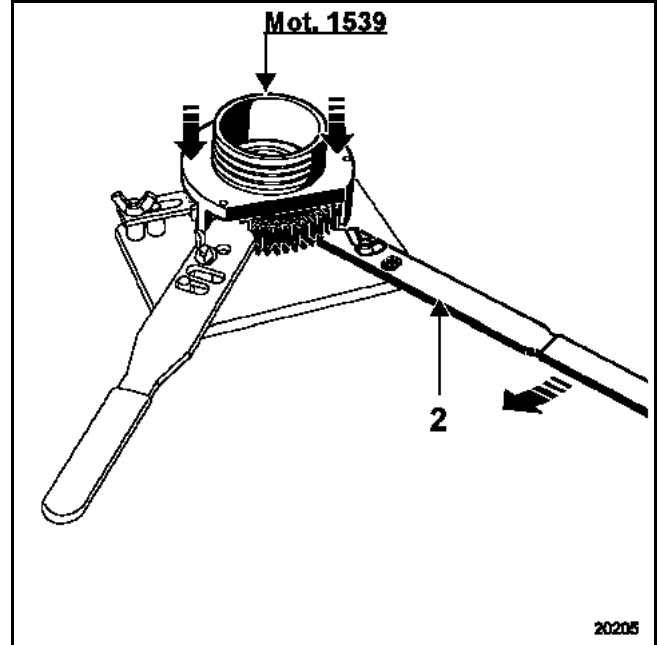
Forgassa a kart (1) a nyíl irányában, hogy a felső rész fogai egyvonalban legyenek az agyrész fogáival.

Illessze be a **Mot. 1539** szerszámot az alsó rész fogzatáig.



Forgassa a kart (2) a nyíl irányában, hogy az alsó rész fogai egyvonalban legyenek az agyrész fogáival.

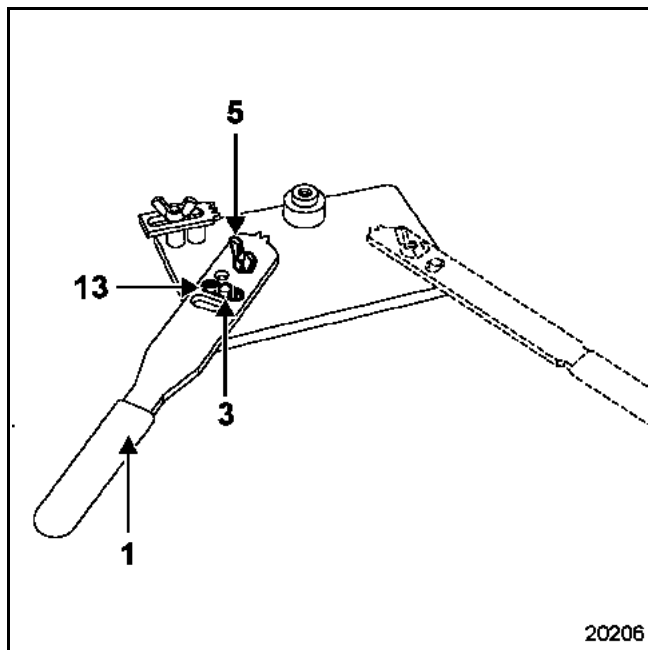
Nyomja meg a **Mot. 1539** szerszámot, hogy az felütközzön a felső részen.



Szerelje le az 1. közbenső fogaskereket a **Mot. 1540** szerszámról, majd szerelje fel a **Mot. 1539** szerszám tartólábait.

A nagynyomású szivattyú fogaskerekének cseréje

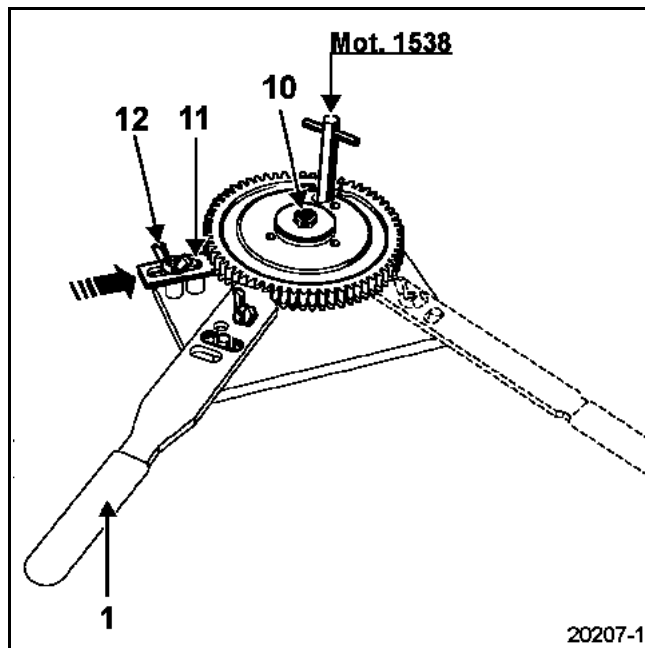
Állítsa be a kart (1), hogy a csap (3) beilleszkedjen a horonyba (13), majd húzza meg a szárnyas anyát (5).



Helyezze a nagynyomású szivattyú fogaskerekét a központosítóelemre, majd húzza meg az alátétellel ellátott csavart (10), hogy elkerülhető legyen a fogaskerék leesése a központosítóelemről.

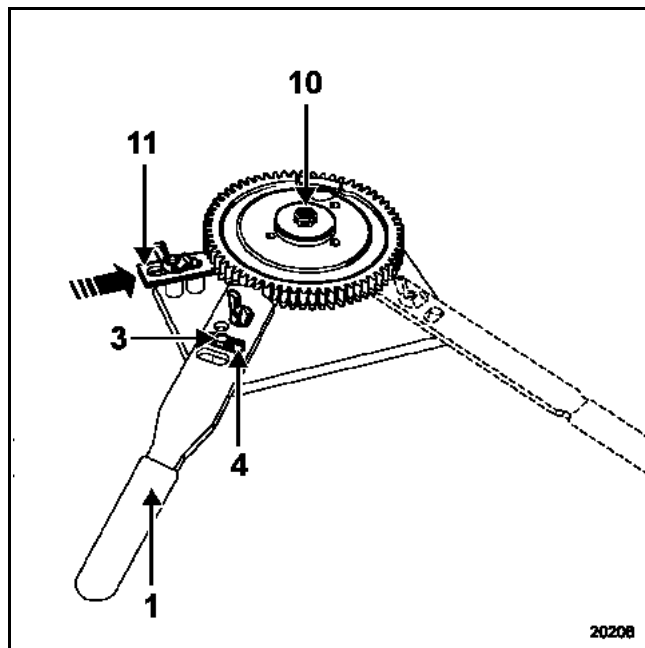
Nyomja a fogasívet (11) a nyíl irányában a fogaskerék elfordulás elleni biztosításához, majd rögzítse a fogasívet a szárnyas anyával (12).

Távolítsa el a **Mot. 1538** miközben megtartja a kart (1), hogy a szerszám leszerelése könnyebben elvégezhető legyen és elkerülhető legyen az automatikus foghézag-kiegyenlítő szerkezet meglazulása.



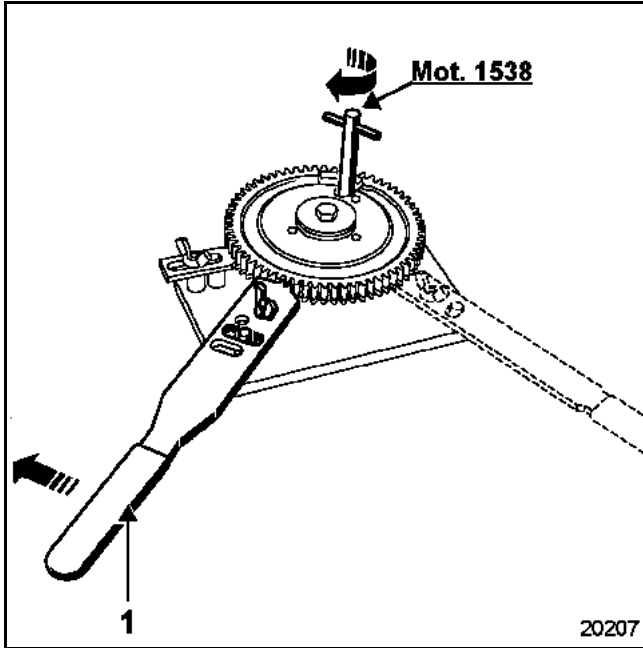
Szerelje fel a nagynyomású szivattyú új fogaskerekét, rögzítve azt a csavarral (10) és a fogasívvel (11).

Ellenőrizze, hogy a csap (3) a karon (1) lévő horony (4) közepén van-e.



Forgassa a kart (1) a nyíl irányában, hogy a felső rész fogai egyvonalban legyenek az agyrész fogjaival.

Csavarja be ütközésig a **Mot. 1538** szerszámot.



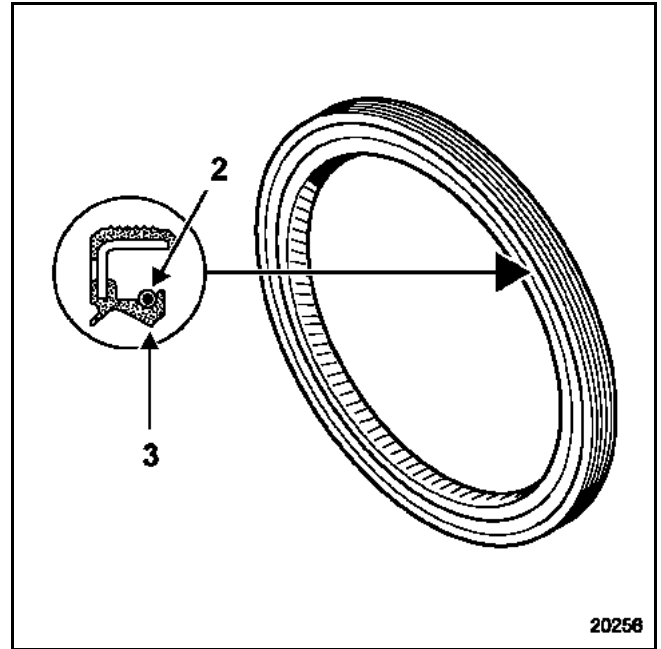
Szerelje le a nagynyomású szivattyú fogaskerekét a **Mot. 1540** szerszámról.

A lendítőkerék-oldali főtengely-szimmering felszerelése

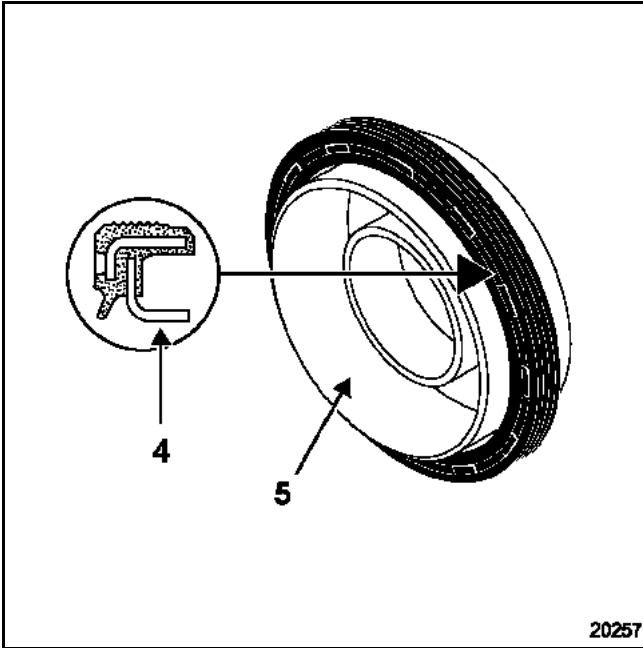
Ezek a motorok két típusú szimmeringgel lehetnek szerelve.

A régi és az új kivitelű szimmering könnyen felismerhető.

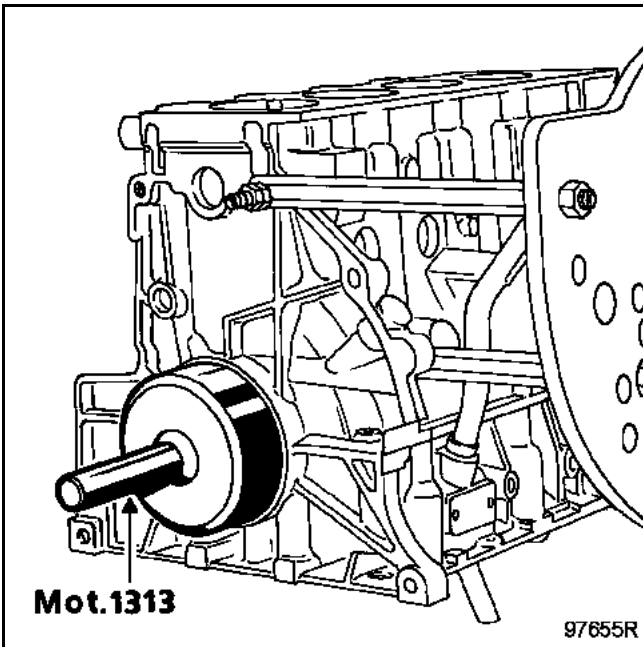
A régi kivitelű elasztomer anyagú szimmering egy rugóval (2) és egy "V" alakú tömítőajakkal (3) van ellátva.



Az új kivitelű elasztomer anyagú tömítés lapos tömítőajakkal (4) és egy védőelemmel (5) van ellátva, melynek a szimmering felszerelésekor is van szerepe.

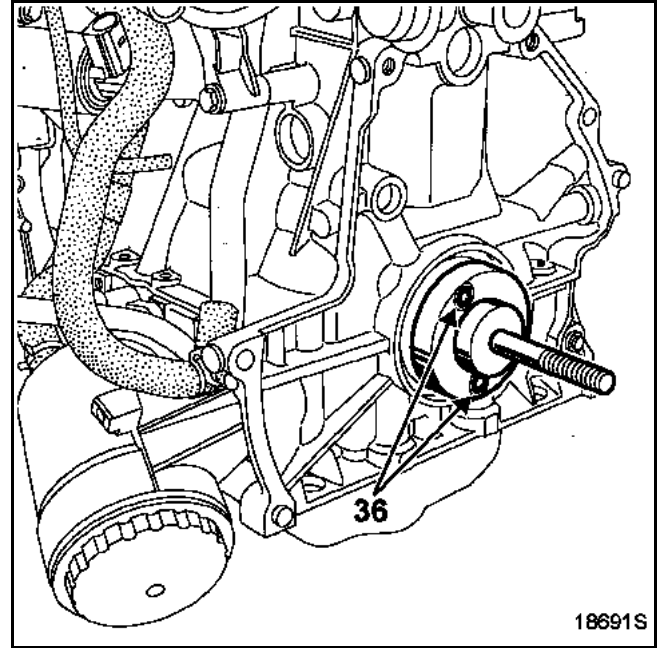


A régi kivitelű szimmeringekhez használja a **Mot. 1313** szerszámot.

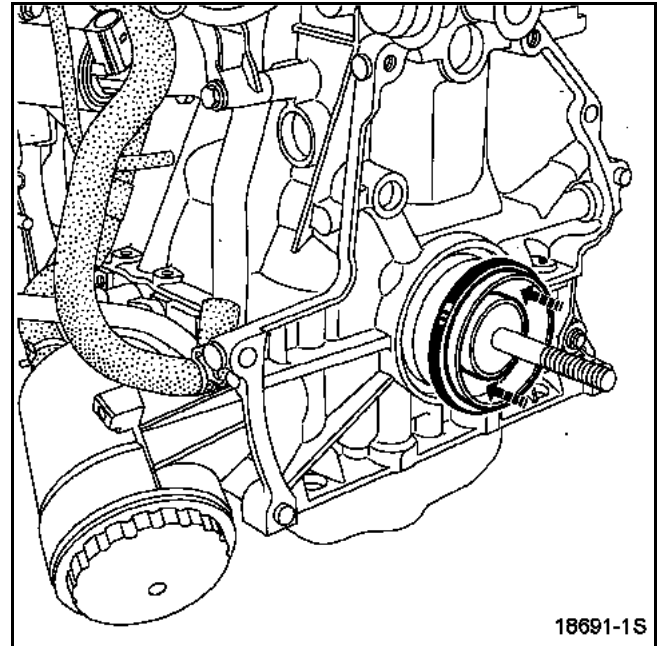


Az új kivitelű szimmeringek esetén kövesse az alábbiakban leírt módszert.

Helyezze a főtengelyre a **Mot. 1564** szerszámot és rögzítse a csavarok (36) segítségével.

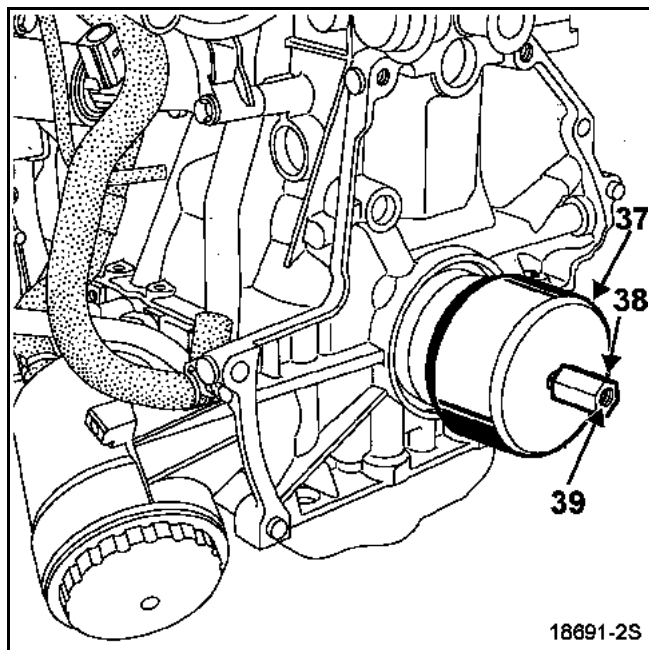


Helyezze a **Mot. 1564** szerszámra a szimmeringgel ellátott védőelemet, ügyelve a szimmeringre.

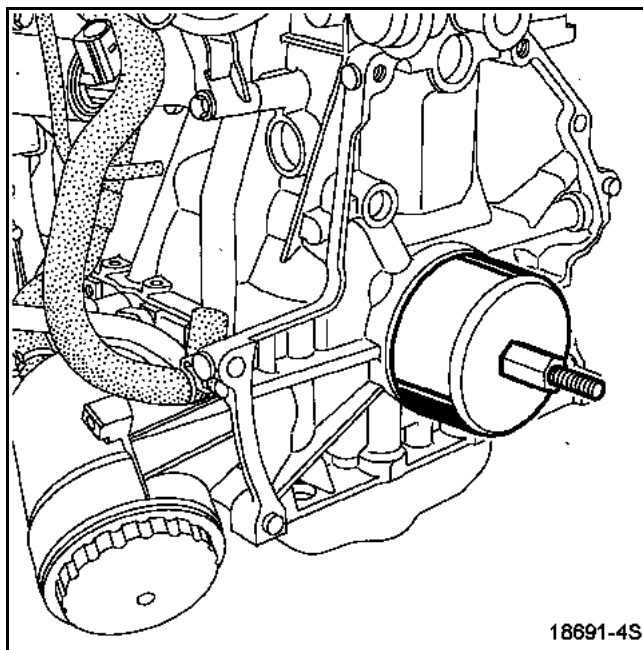
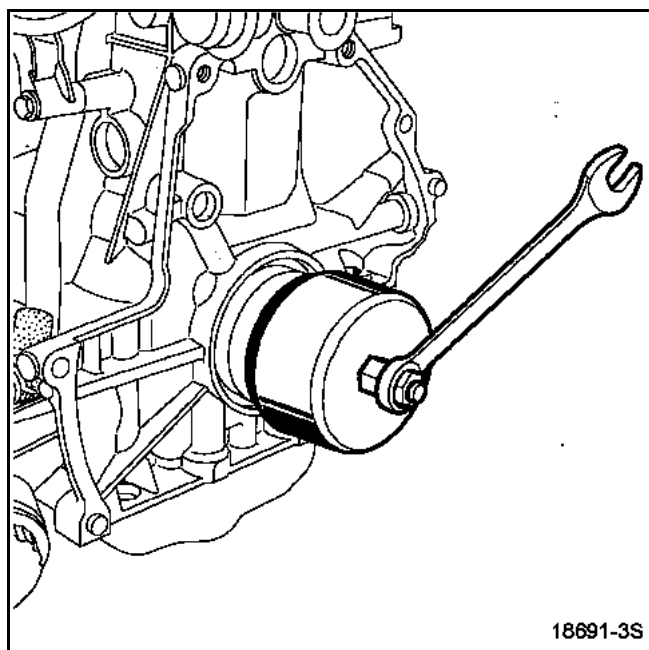


A motor felújítása

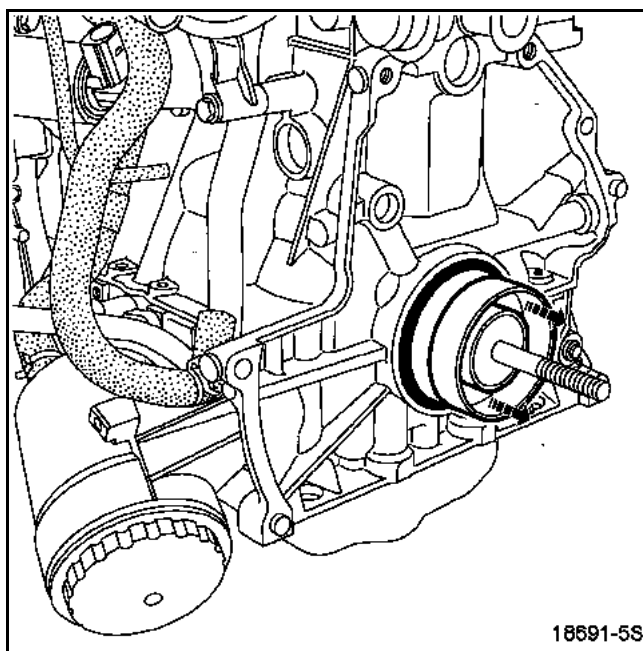
Szerelje fel a **Mot. 1564** harangot (37) és az anyát (38) (az anya menetes furata (39) a motor külső része felé legyen).



Csavarja be az anyát, hogy a harang érintkezzen a motorblokkal.

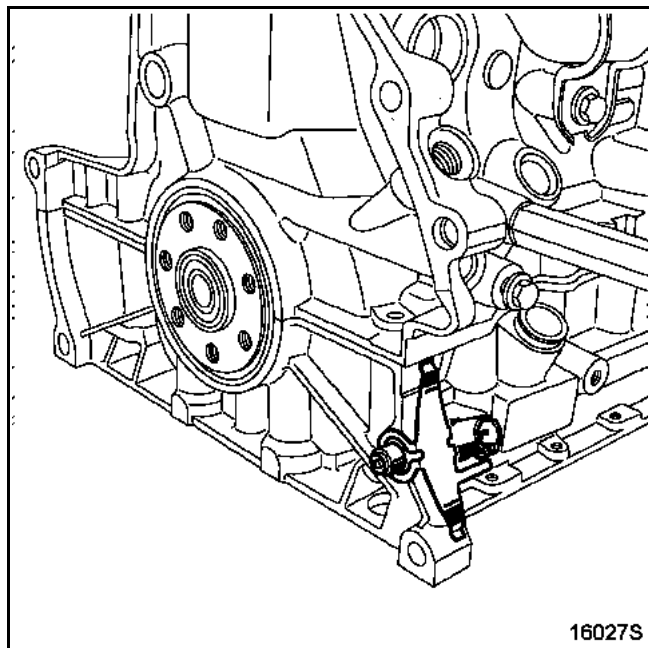


Távolítsa el a **Mot. 1564** anyát, harangot, védőelemet és tartóállványt.

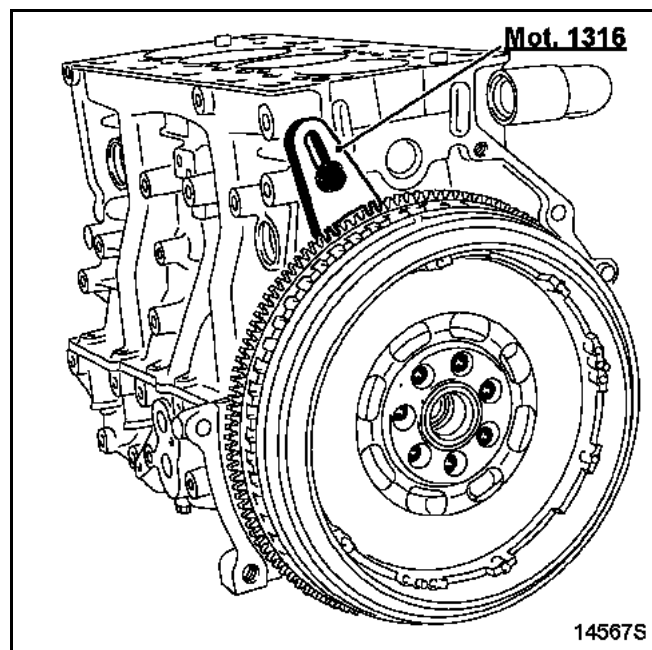


A motor felújítása

- Szerelje fel:
– az FHP jeladót,



- a lendítőkereket, rögzítve a **Mot. 1316** szerszámmal és húzza meg a csavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal, majd $50^\circ \pm 6^\circ$ -kal.

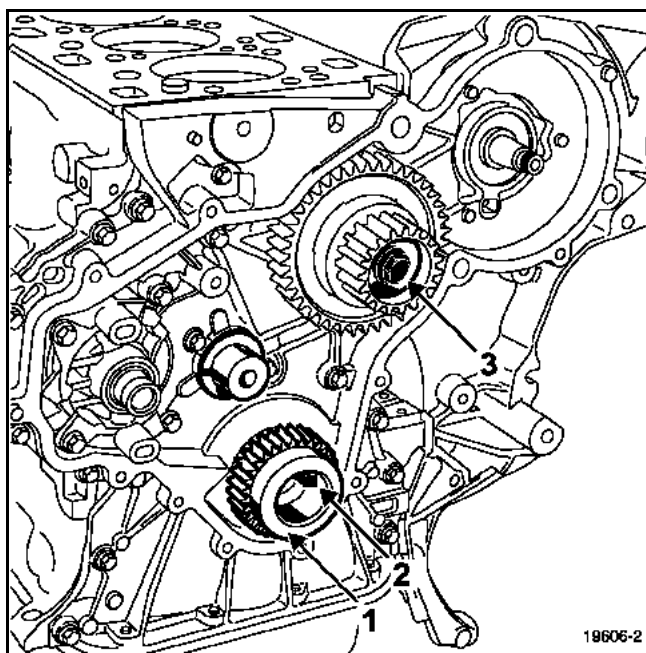


- Távolítsa el a **Mot. 1316** lendítőkerek-rögzítő szerszámot.

- Rögzítse a motort az FHP-ban a **Mot. 1536** rögzítőcsap segítségével.

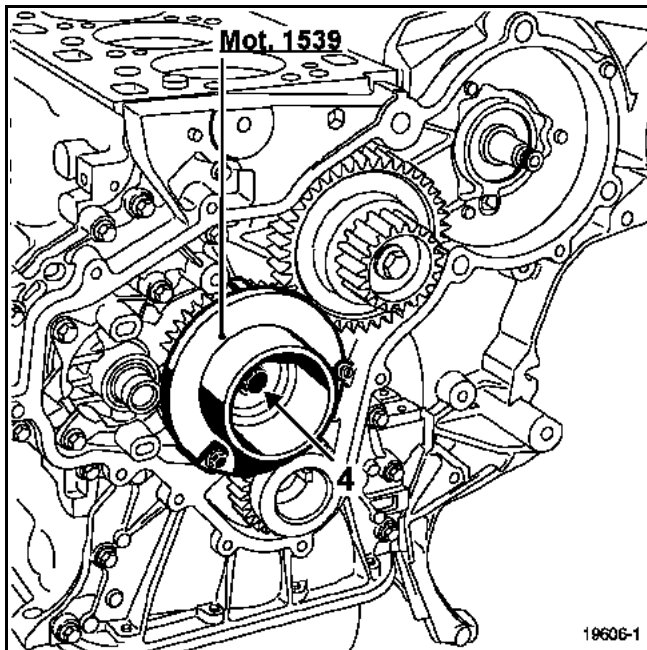
- Szerelje fel:

- a főtengely fogaskerekét (1). Az éknek (2) a motor függőleges tengelyvonalában kell elhelyezkednie,
- a 2. közbenső fogaskereket, a csavar (3) meghúzása nélkül,

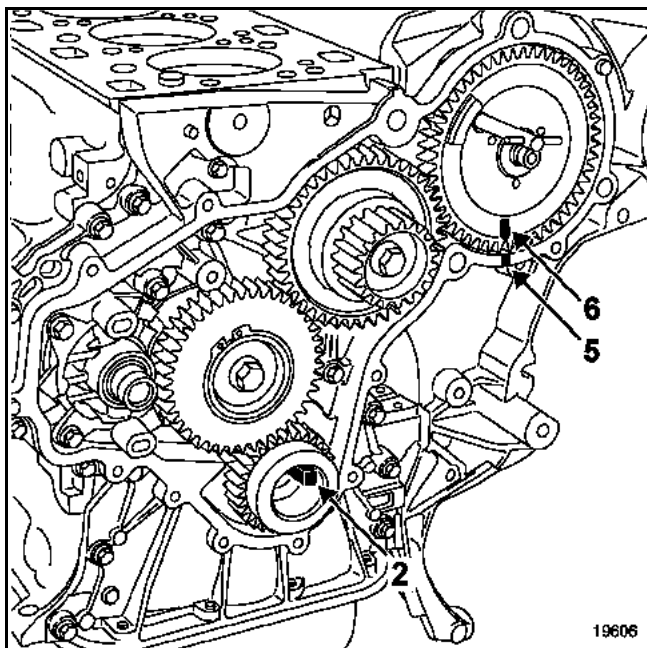


A motor felújítása

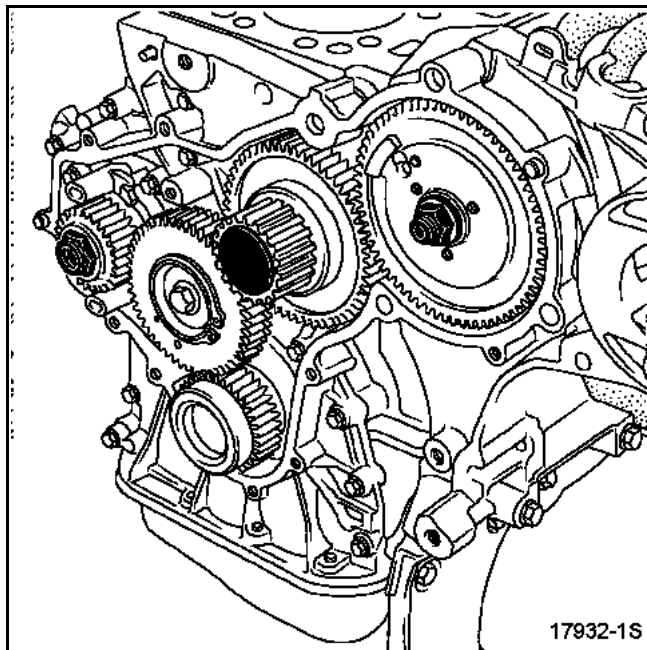
- az 1. közbenső fogaskereket, meghúzva a csavart (4) **2,5 daNm** nyomatékkal és **30° ± 6°-kal**, majd távolítsa el a **Mot. 1539** szerszámot,



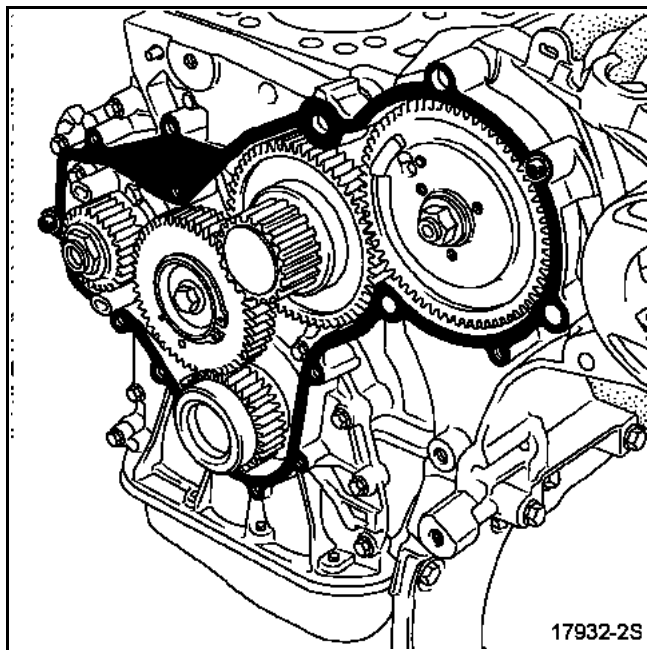
- a **Mot. 1316** lendítőkerék-rögzítő szerszámot, ellenőrizve, hogy a főtengely fogaskerekének retesze (2) a motor függőleges tengelyvonalában legyen. Ezt követően távolítsa el a **Mot. 1536 FHP** rögzítőcsapot,
- a nagynyomású szivattyú fogaskerekét, egyvonalba állítva az (5) és a (6) jelöléseket,



- a nagynyomású szivattyú fogaskerekének anyáját, meghúzva azt **9 daNm** nyomatékkal,
- a vízpumpa fogaskerekét, meghúzva az anyát **4 daNm** nyomatékkal,



- a fogaskerék-egység fedelének tömítését, miután zsirtalanította a tömítőfelületeket,

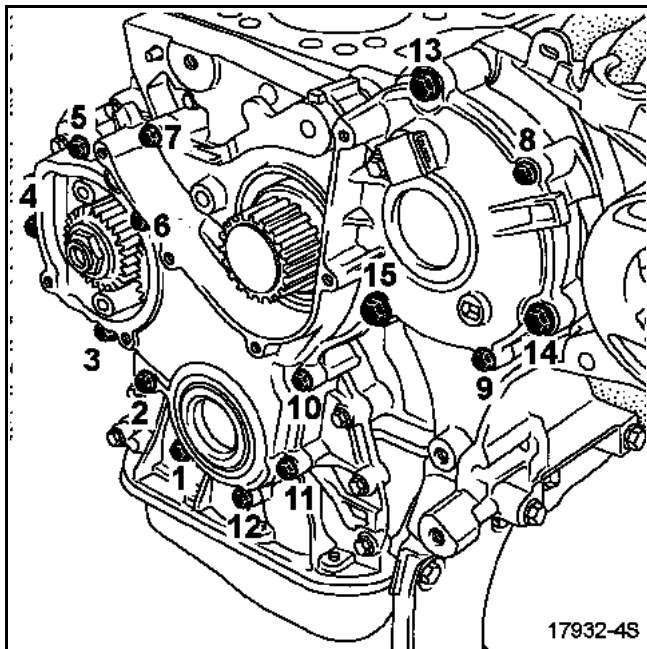


A motor felújítása

– a fogaskerék-egység fedelét, beszerelve az összes csavart.

Húzza meg a csavarokat:

- M6-os csavarok 10., 4., 8., 7., 12., és 2. sorrendben, 0,8 daNm nyomatékkal,
- M8-as csavarok 13., 14., és 15. sorrendben, 2,5 daNm nyomatékkal,
- M6-os csavarok 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., és 12. sorrendben, 1,1 daNm nyomatékkal.

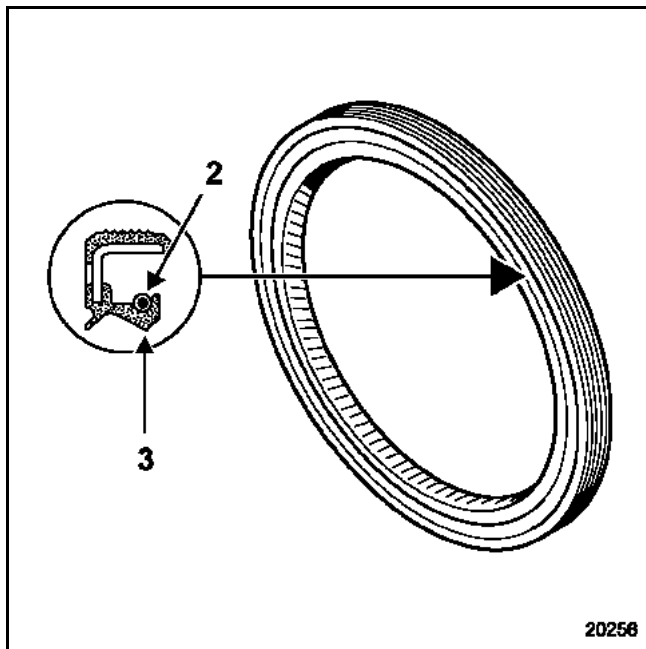


A 2. KÖZBENSŐ TENGYEL SZIMMERINGJE ÉS A VEZÉRMŰ-OLDALI FŐTENGYEL-SZIMMERING BESZERELÉSE

Ezek a motorok két típusú szimmeringgel lehetnek szerelve.

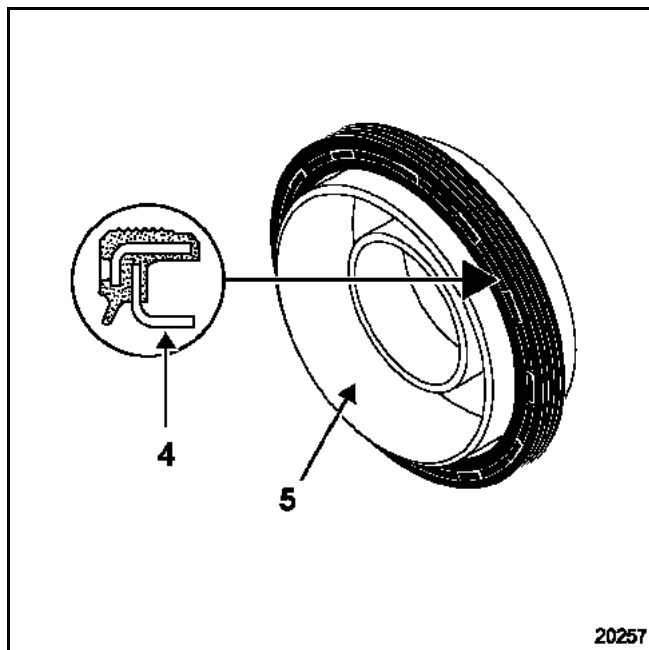
A régi és az új kivitelű szimmering könnyen felismerhető.

A régi kivitelű elasztomer anyagú szimmering egy rugóval (2) és egy "V" alakú tömítőajakkal (3) van ellátva.



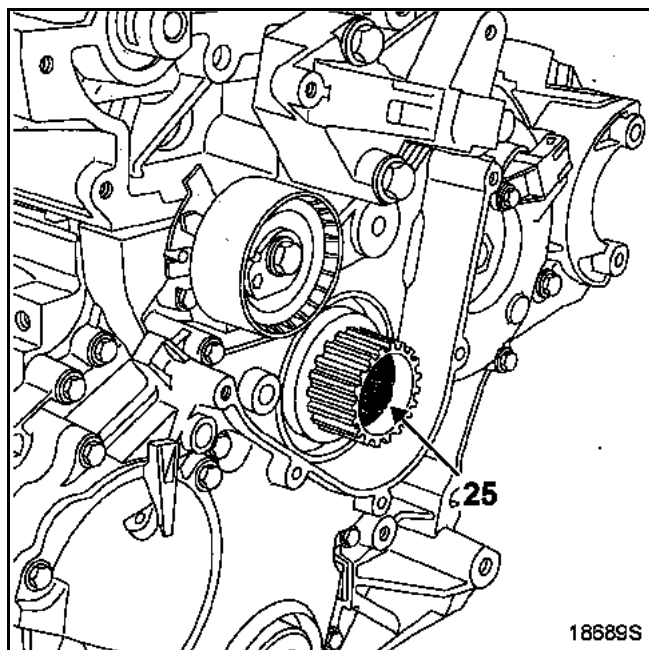
A motor felújítása

Az új kivitelű elasztomer anyagú tömítés lapos tömítőajakkal (4) és egy védőelemmel (5) van ellátva, melynek a szimmering felszerelésekor is van szerepe.

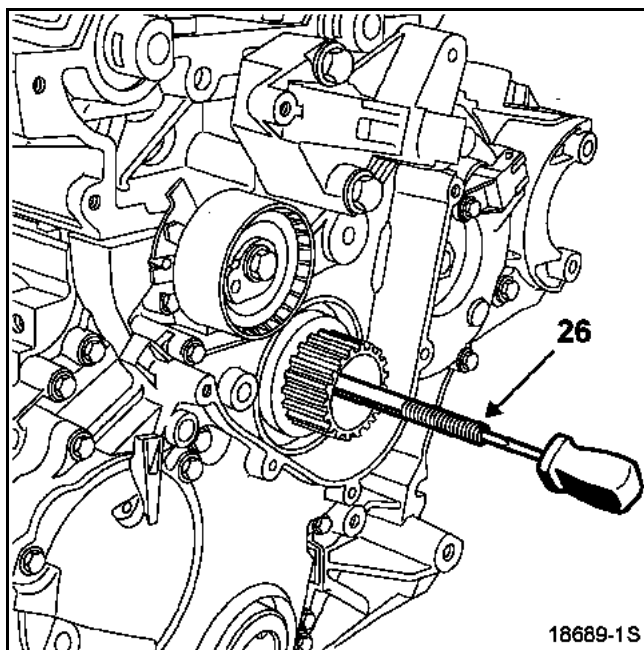


A szimmering felszerelése a 2. közbenső tengelyre

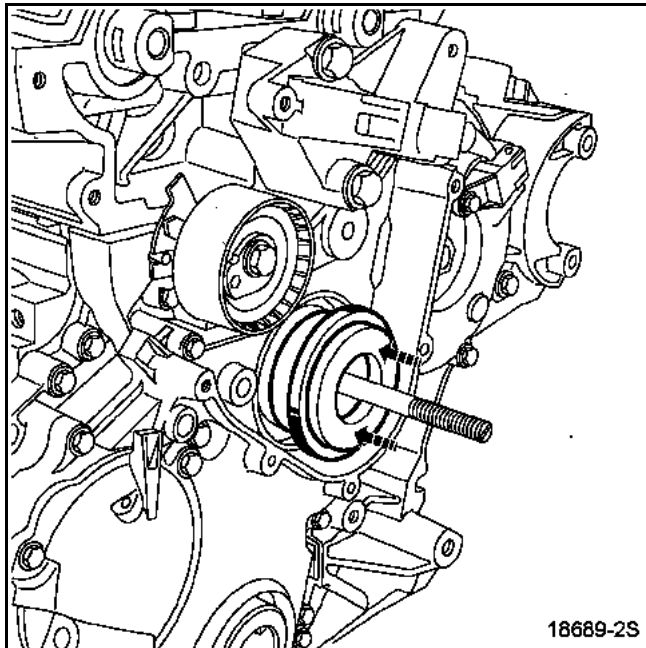
Szerelje ki a csavart (25).



Szerelje be a **Mot. 1561** menetes csapot (26) a 2. közbenső tengelybe.

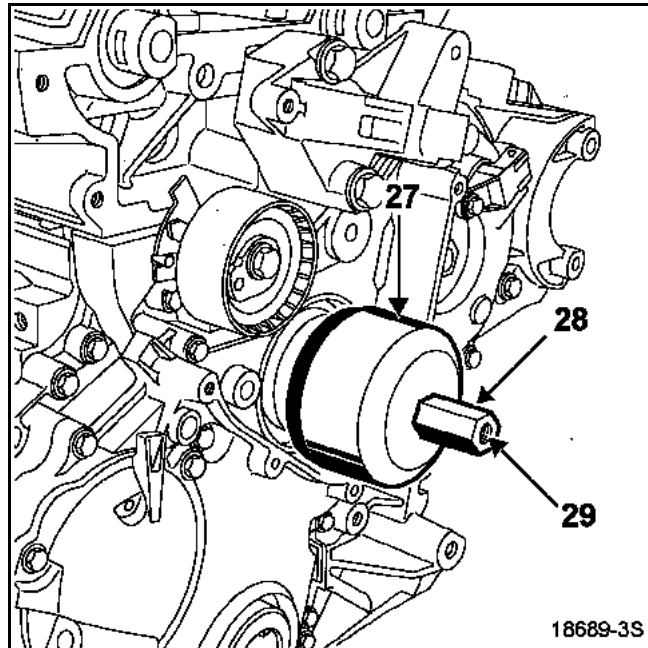


Új kivitelű szimmering esetén helyezze a szimmeringgel ellátott védőelemet a közbenső tengelyre, ügyelve a szimmeringre.

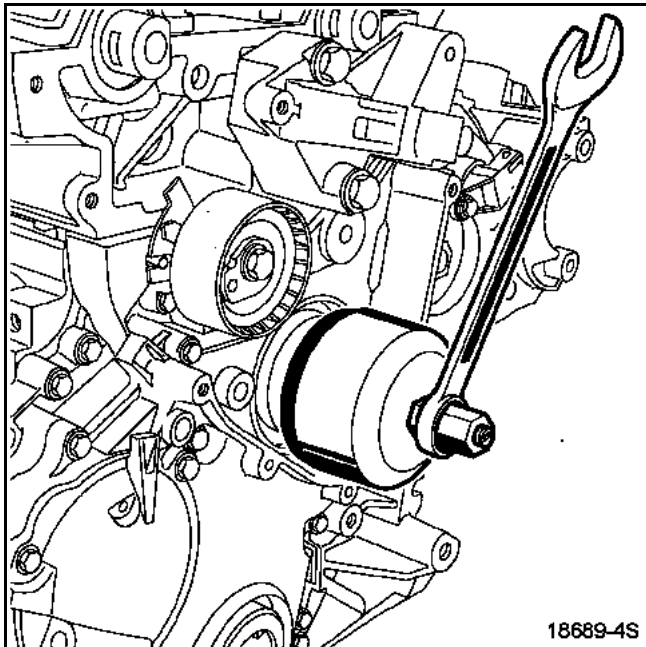


Régi kivitelű szimmering esetén helyezze a szimmeringgel ellátott "B" jelű **Mot. 1628** védőelemet a közbenső tengelyre.

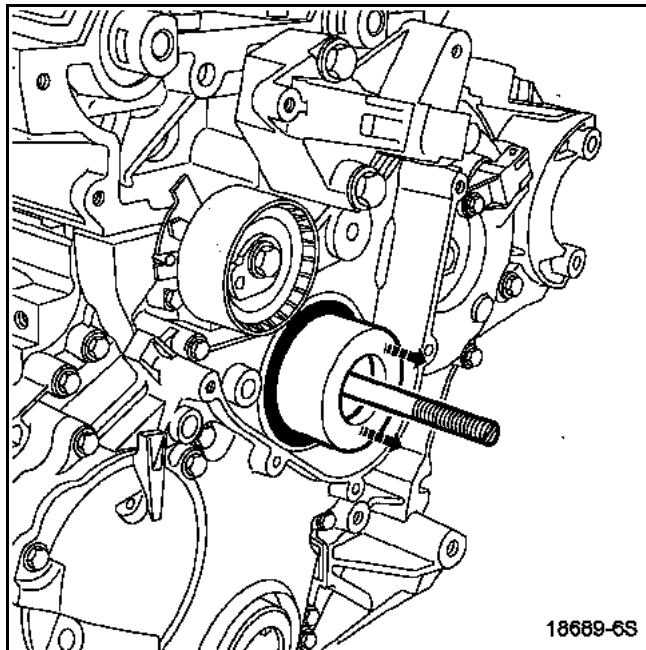
Szerelje fel a **Mot. 1561** harangot (27) és az anyát (28) (az anya menetes furata (29) a motor külső része felé legyen).



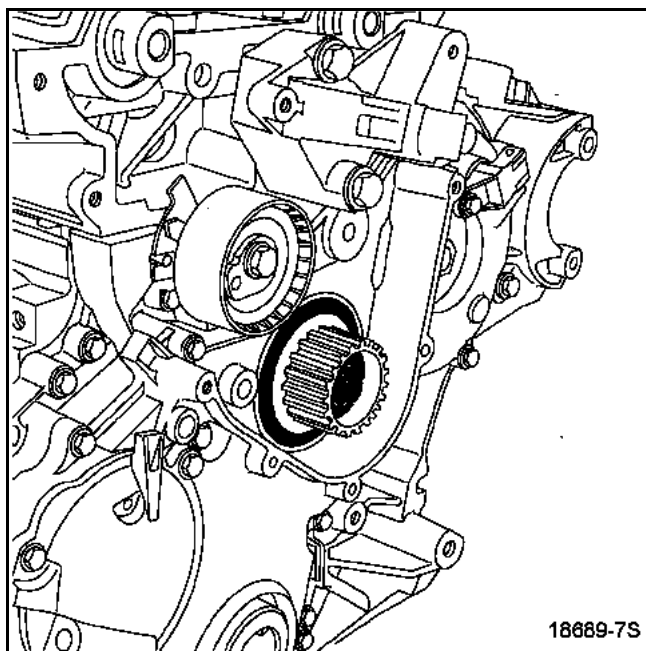
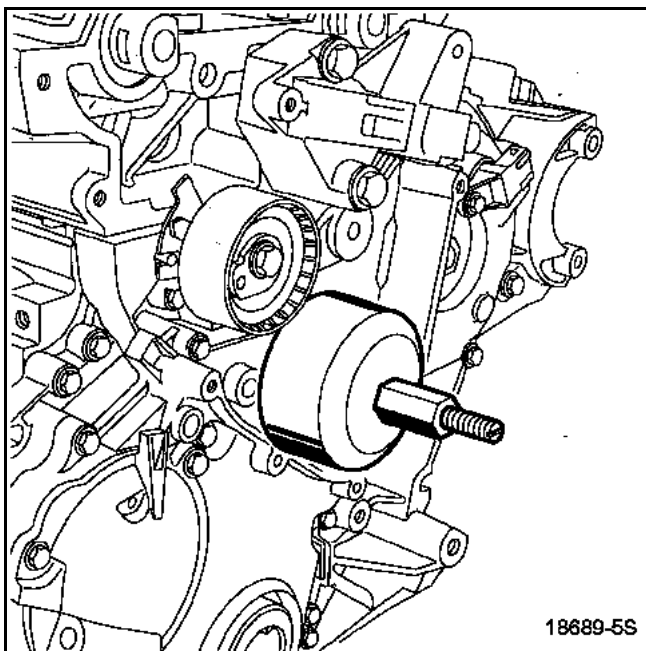
Csavarja be az anyát, hogy a harang érintkezzen a fogaskerék-egység házával.



Távolítsa el az anyát, a harangot és a menetes csapot.

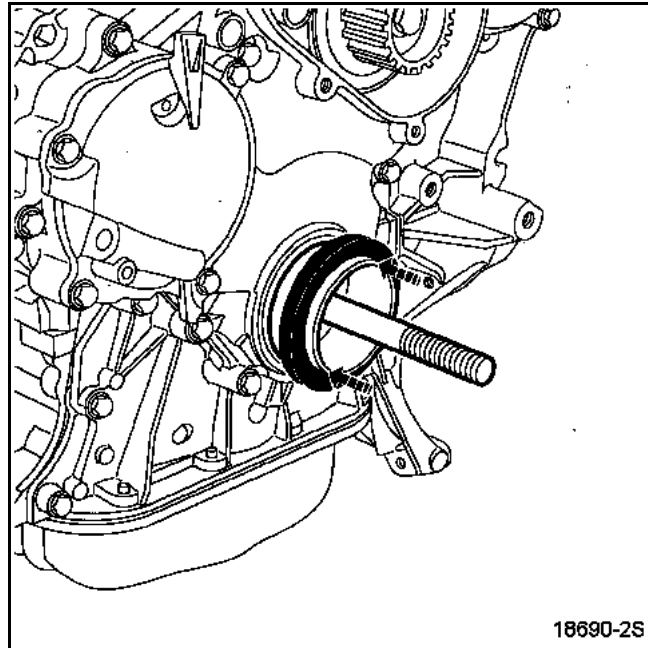
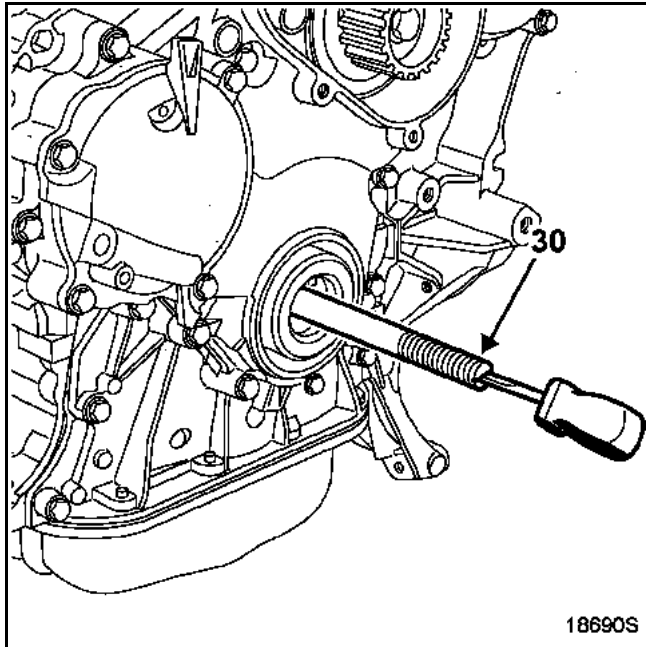


Szerelje be a közbenső tengely csavarját, majd húzza meg azt 2,5 daNm nyomatékkal és $30^\circ \pm 6^\circ$ -kal.



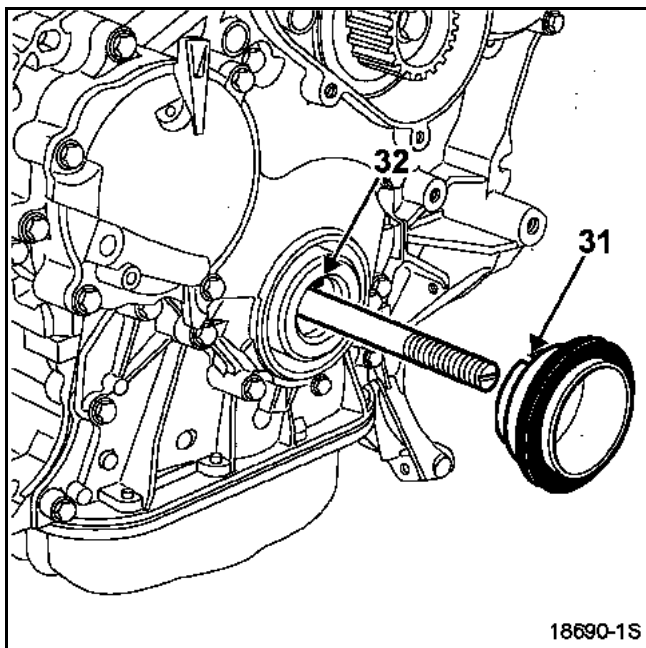
A vezérmű oldali főtengely-szimmering beszerelése

Szerelje be a **Mot. 1560** szerszám menetes csapját (30) a főtengelybe.



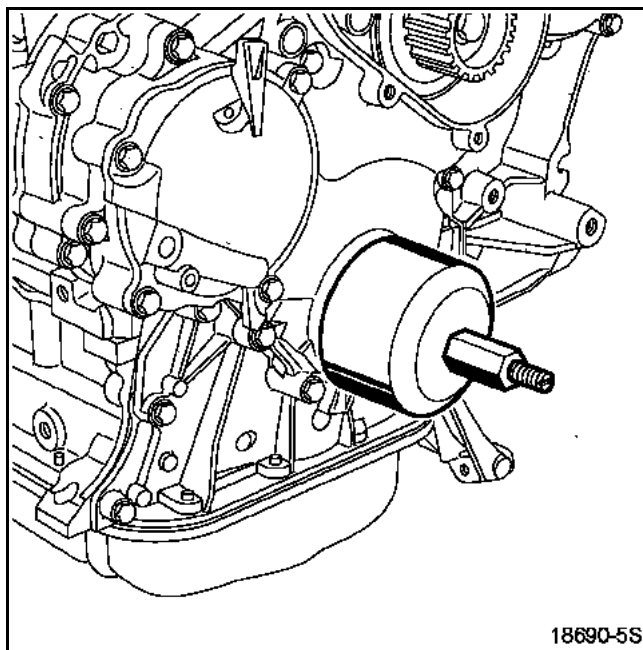
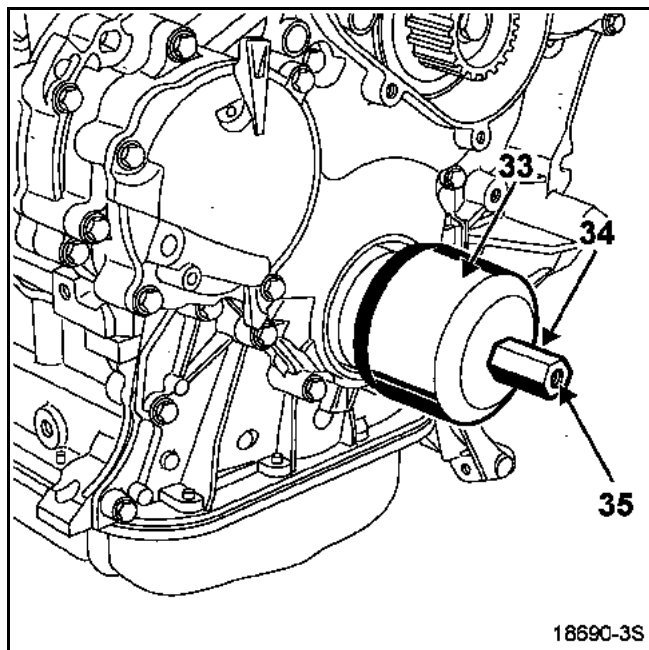
Régi kivitelű szimmering esetén helyezze a szimmeringgel ellátott "C" jelű **Mot. 1628** védőelemet a főtengelyre.

Új kivitelű szimmering esetén helyezze a főtengelyre a szimmeringgel ellátott védőelemet, ügyelve a szimmeringre és arra, hogy a védőelem hornya (31) a főtengely szíjtárcsájának ékjével (32) szemben helyezkedjen el.



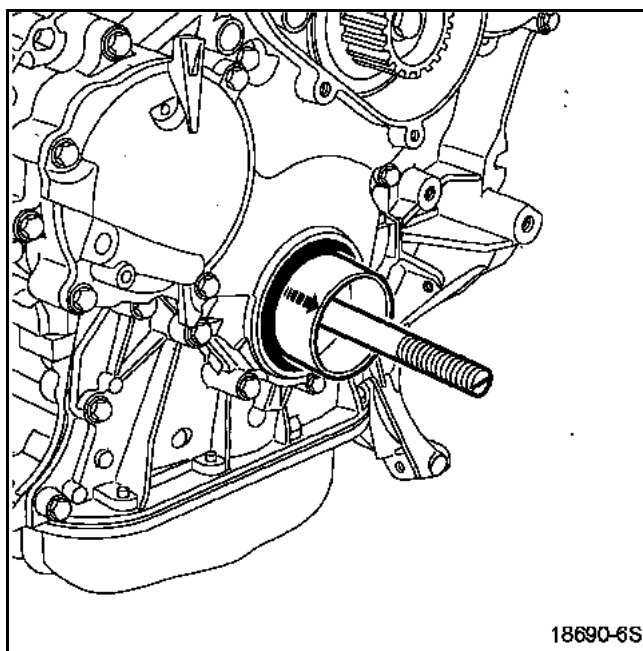
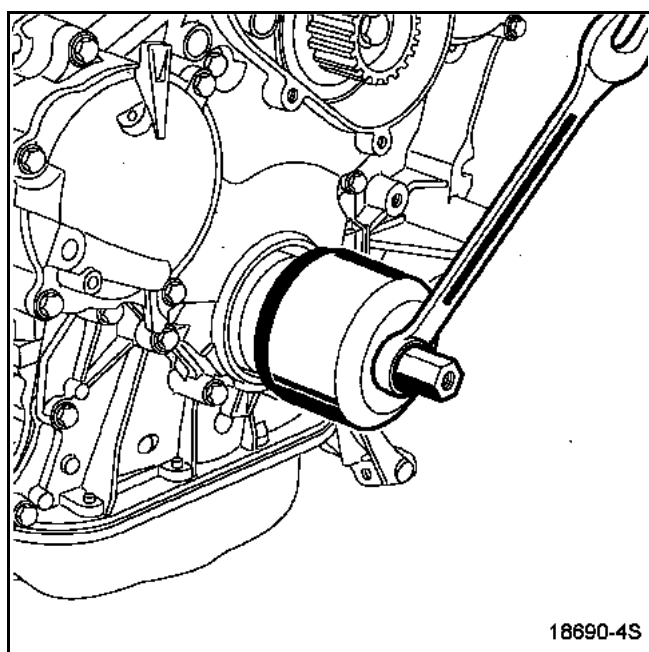
A motor felújítása

Szerelje fel a **Mot. 1560** harangot (33) és az anyát (34) (az anya menetes furata (35) a motor külső része felé legyen).



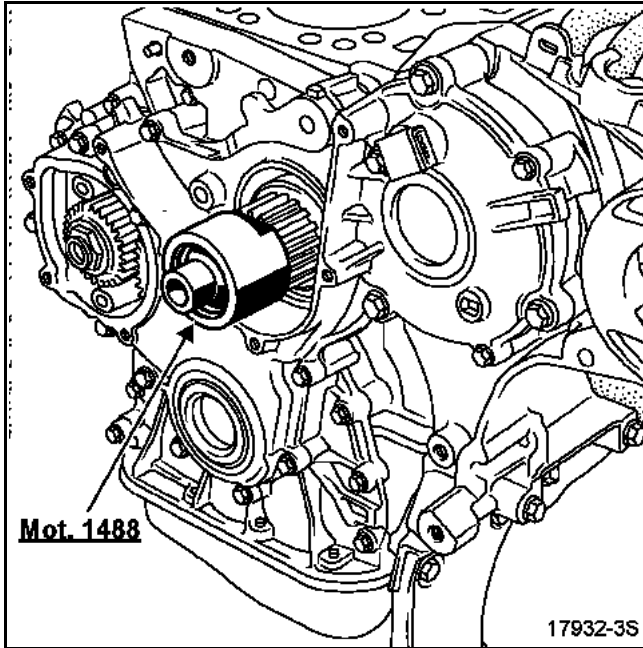
Távolítsa el az anyát, a harangot és a menetes csapot.

Csavarja be az anyát, hogy a harang érintkezzen a vezérműház fedelével.

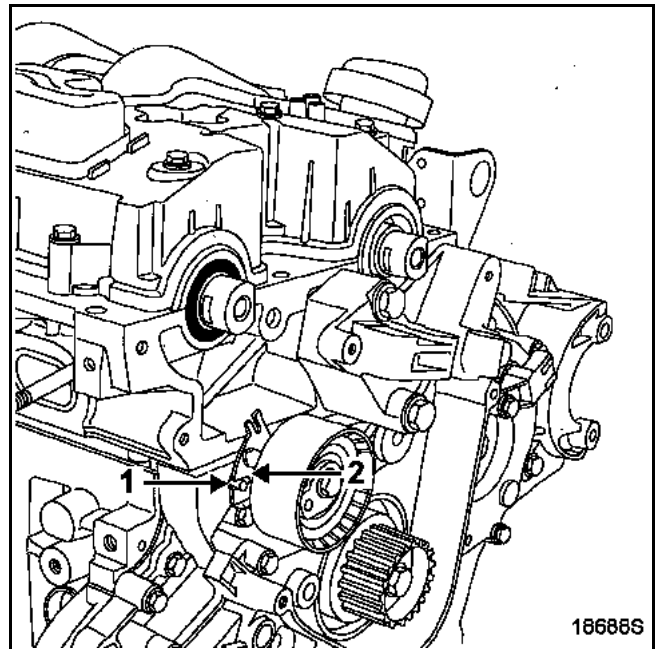
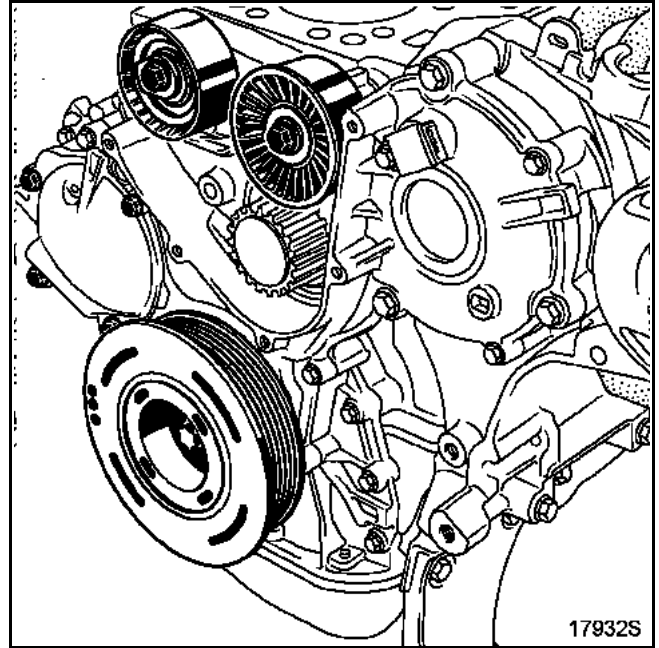


Szerelje fel:

- a 2. közbenső tengely záródugóját a **Mot. 1488** szerszámmal,



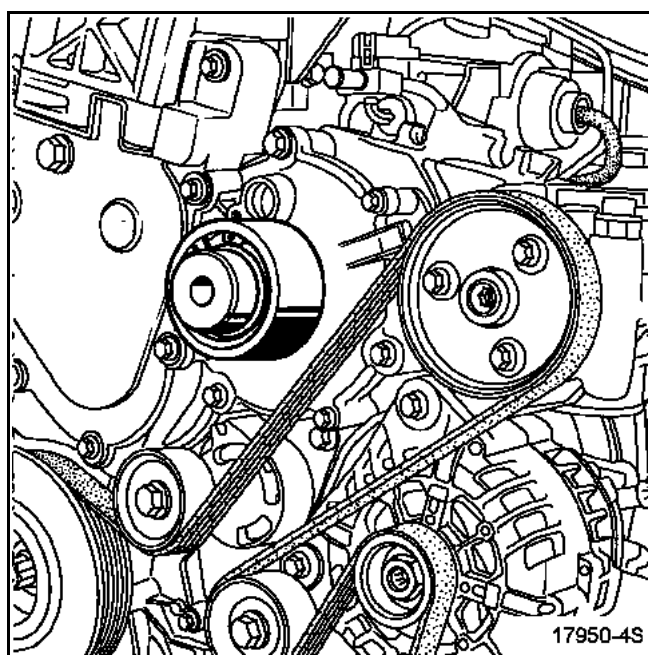
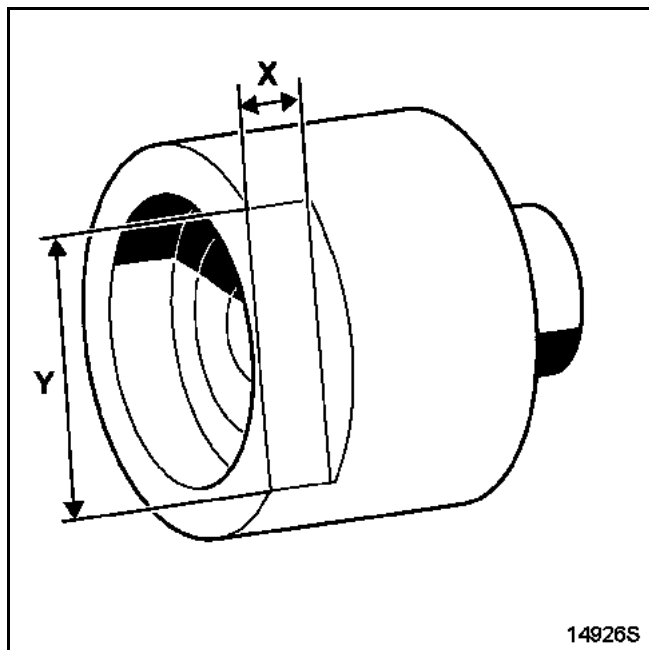
- a vízpumpa fedelét egy új tömítéssel ellátva és húzza meg a rögzítőcsavarokat **1,1 daNm** nyomatékkal,
- a vezetögörgőt, meghúzva a rögzítőcsavart **3 daNm** nyomatékkal,
- la főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáját, meghúzva a csavart **5 daNm nyomatékkal, majd $90^\circ \pm 6^\circ$ -kal,**
- a feszítőgörgőt a csavar meghúzása nélkül és illessze be a csapszeget (1) a horonyba (2).



Távolítsa el a **Mot. 1316** lendítőkerék-rögzítő szerszámot.

A motor felújítása

A nagynyomású szivattyú záródugójának beszereléséhez készítsen egy $X = 17$ mm és $Y = 40$ mm méretű lelapolást a Mot. 1503 szerszámra.



Állítsa a dugattyúkat a lökethelyzetük középső részére.

A MOTOR FELSŐ RÉSZÉNEK ÖSSZESZERELÉSE

A szelephimba-tengelyek ellenőrzése

FIGYELEM: ne cserélje fel a szelephimba-tengelyek közdarabjait.

SZÍVÓSZELEPEK SZELEPHIMBA-TENGELYE

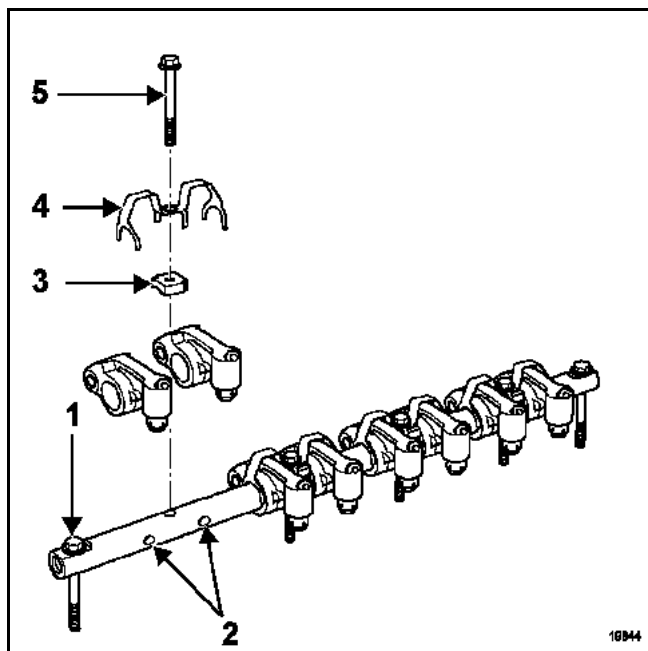
Ellenőrizze, hogy a szelephimba-tengelyek, a szelephimbák és a csapágyak kenőfuratai nincsenek-e eltömődve.

A szelephimba-tengely megfelelő szerelésének biztosításához állítsa a lelapolást (1) az ábrán látható helyzetbe, majd csúsztassa el a szelephimbákat a szelephimba-tengelyen, hogy a szelephimba-tengely és a szelephimbák kenőfuratai (2) egyvonalban helyezkedjenek el.

Szerelje be:

- a közdarabot (3),
- a kapcsot (4),
- a csavart (5).

Végezze el ugyanezeket a műveleteket a többi szelephimbával is.



KIPUFOGÓSZELEPEK SZELEPHIMBA-TENGELYE

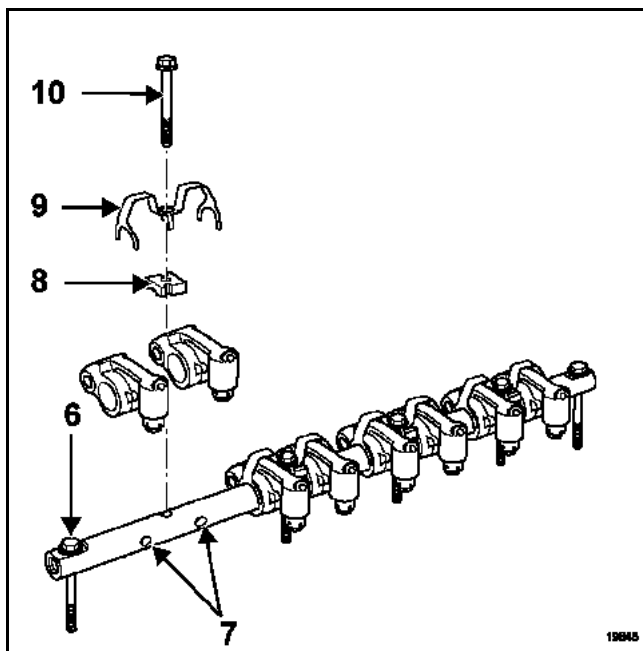
Ellenőrizze, hogy a szelephimba-tengelyek, a szelephimbák és a csapágyak kenőfuratai nincsenek-e eltömődve.

A szelephimba-tengely megfelelő szerelésének biztosításához állítsa a lelapolást (6) az ábrán látható helyzetbe, majd csúsztassa el a szelephimbákat a szelephimba-tengelyen, hogy a szelephimba-tengely és a szelephimbák kenőfuratai (7) egyvonalban helyezkedjenek el.

Szerelje be:

- a közdarabot (8),
- a kapcsot (9),
- a csavart (10).

Végezze el ugyanezeket a műveleteket a többi szelephimbával is.

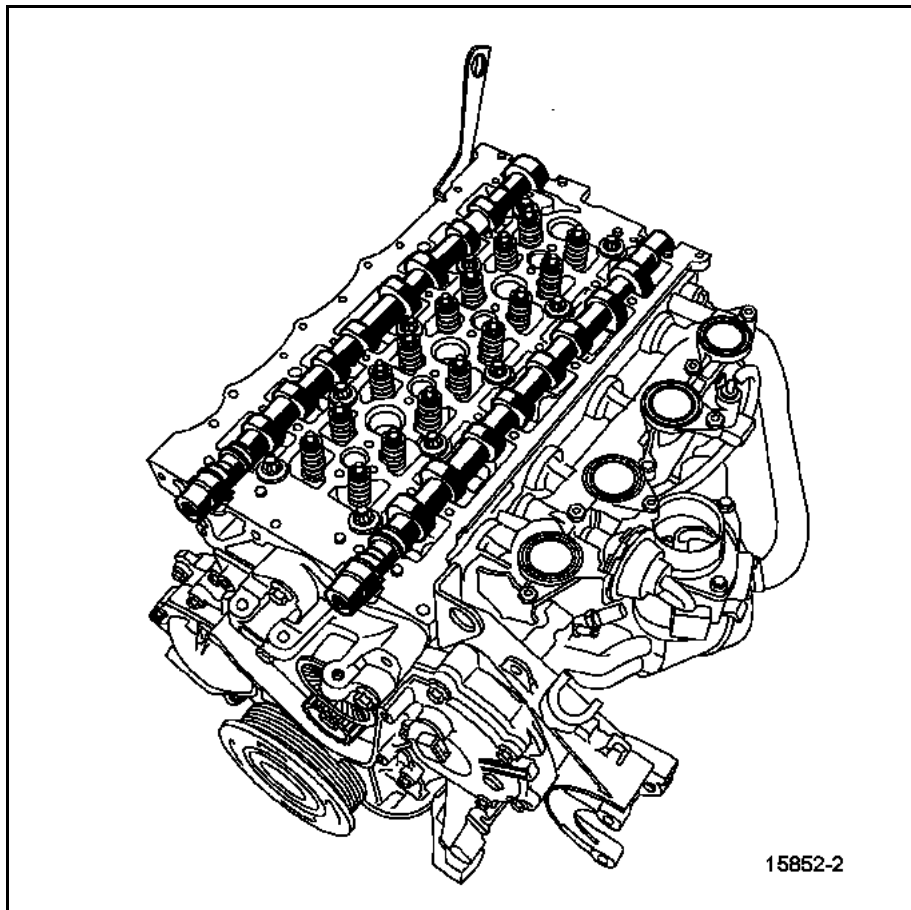


Szerelje fel a hengerfejtömítést (a tömítésen lévő jelöléseknek felül kell elhelyezkedniük), majd a hengerfejet.

Húzza meg a hengerfejcsavarokat (lásd a hengerfejet bemutató részt).

Kenje be olajjal a vezérműtengelyek csapágóit a hengerfej oldalán.

Szerelje be megfelelően a vezérműtengelyeket (lásd a **vezérműtengelyek azonosítását** a jellemzők fejezetben).

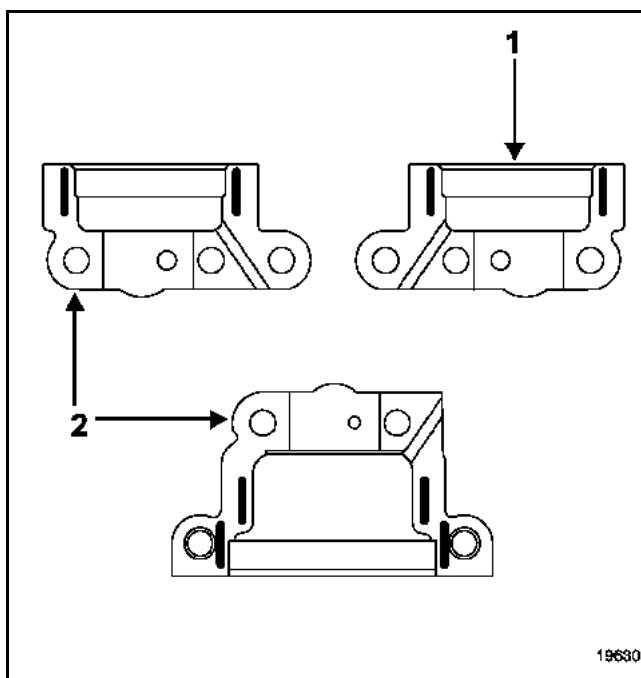


15852-2

MEGJEGYZÉS: a tömítőfelületeknek tisztáknak és szárazoknak kell lenniük (ujjlenyomatok sem lehetnek rajtuk).

Hordjon fel egy csík **Loctite 518** anyagot 2 mm szélességben:

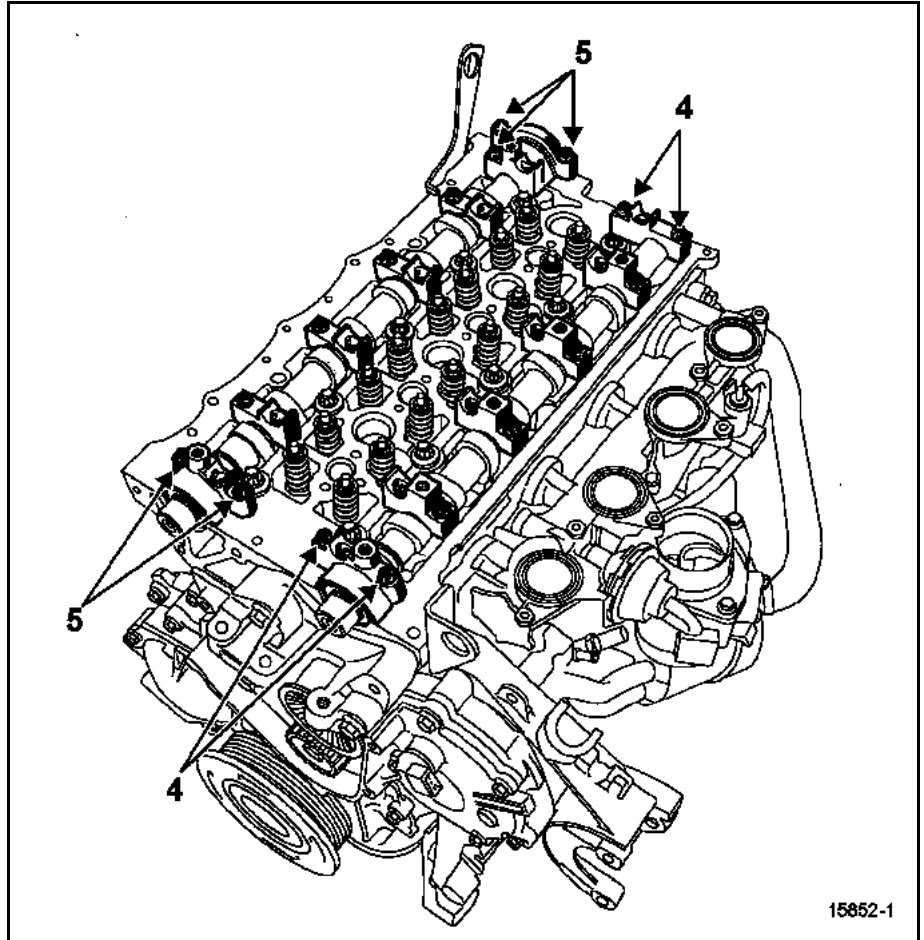
- a szívószelepek vezérműtengelyének (1) 6. csapágyfedelére,
- a kipufogószelepek vezérműtengelyének (2) 1. és 6. csapágyfedelére.



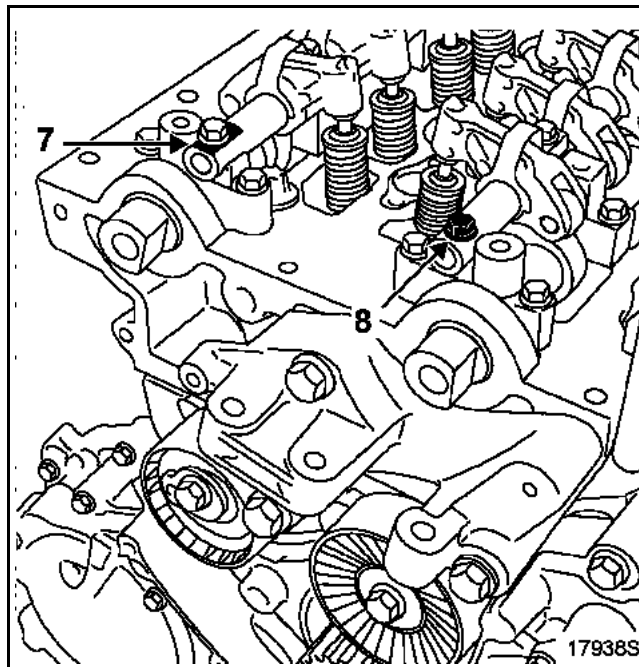
19630

Szerelje fel:

- a vezérműtengelyek csapágyfedeleit (a korábban készített jelölések figyelembevételével), meghúzva **1,2 daNm nyomatékkal a következő csavarokat (csak ezeket):**
 - szívószelepek vezérműtengelye 1. és 6. csapágyainak csavarjai (4),
 - kipufogószelepek vezérműtengelye 1. és 6. csapágyainak csavarjai (5).

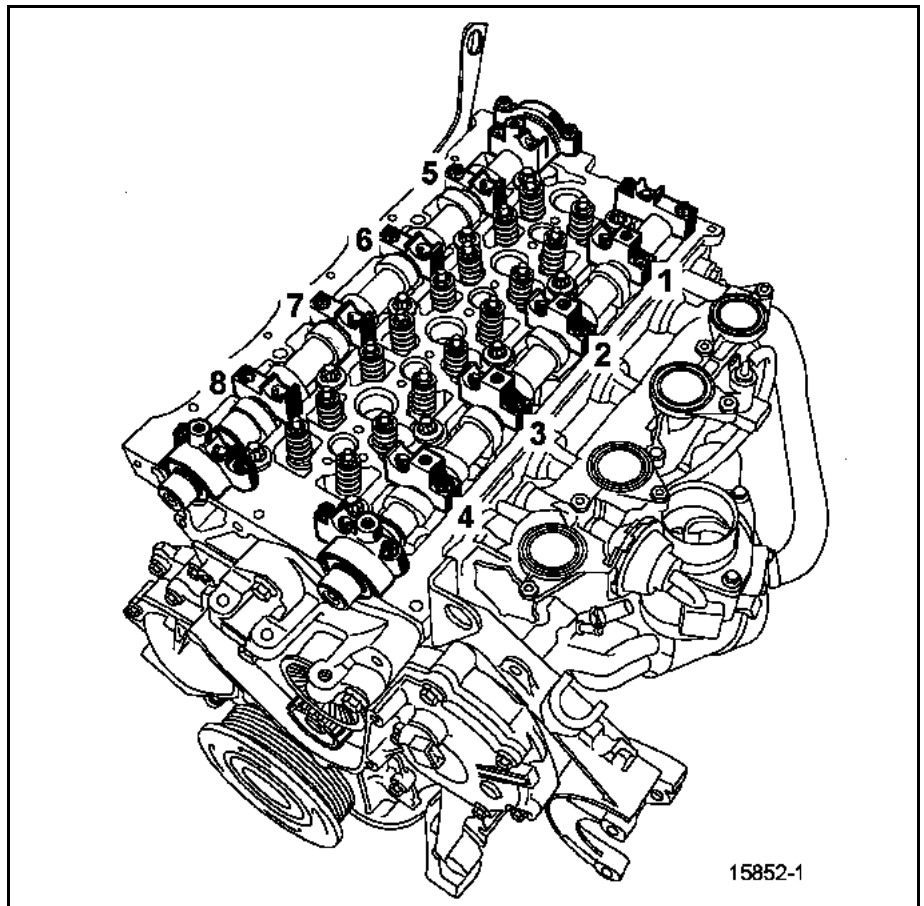
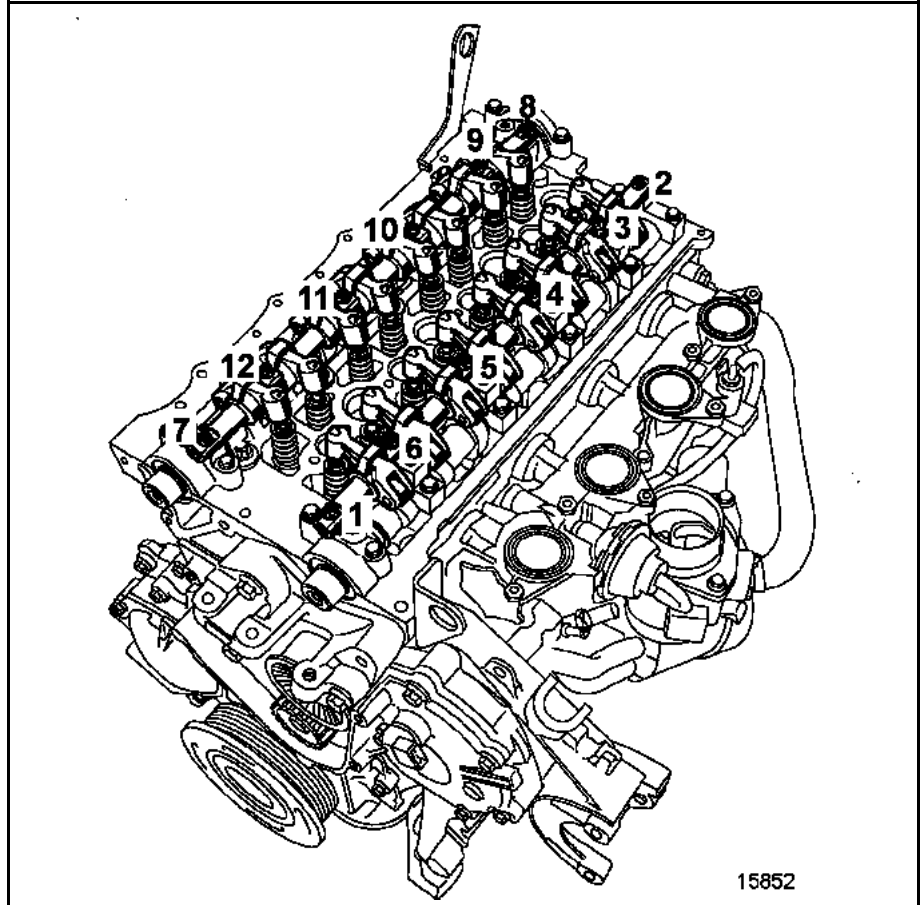


- a szelephimba-tengelyeket, beállítva azokat a következők szerint:
 - a kipufogószelepek vezérműtengelye esetén állítsa a **szelephimba-tengely lelapolt részét (7) a vezérműoldalra,**
 - a szívószelepek vezérműtengelye esetén állítsa a **szelephimba-tengely lelapolás nélküli részét (8) a vezérműoldalra.**



A szelephimba-tengely megfelelő meghúzásának érdekében a meghúzást feltétlenül az alábbi sorrendben végezze:

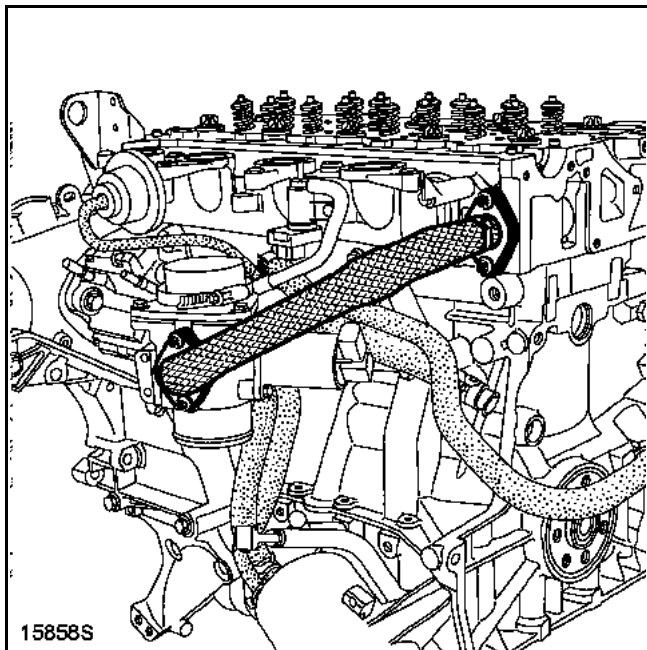
- először a szívószelepek szelephimba-tengelyének csavarjait, majd a kipufogószelepek szelephimba-tengelyének csavarjait húzza meg **1,3 daNm nyomatékkal az előírt sorrendben,**
- húzza meg a szívószelepek vezérműtengelye csapágyfedeleinek csavarjait, majd a kipufogószelepek vezérműtengelye csapágyfedeleinek csavarjait **1 daNm nyomatékkal az előírt sorrendben.**



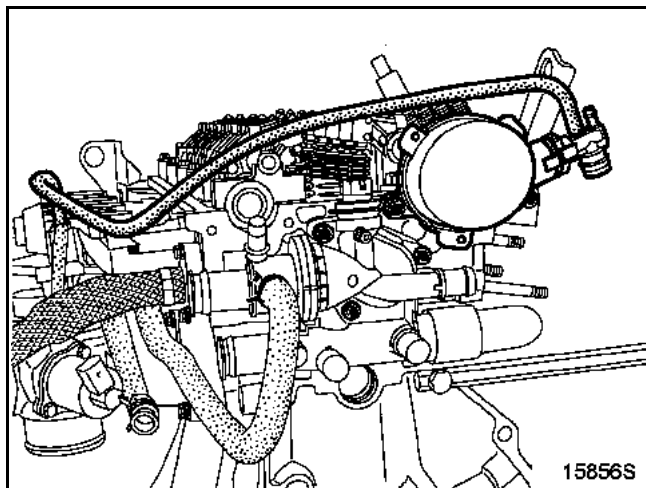
A motor felújítása

Szerelje fel:

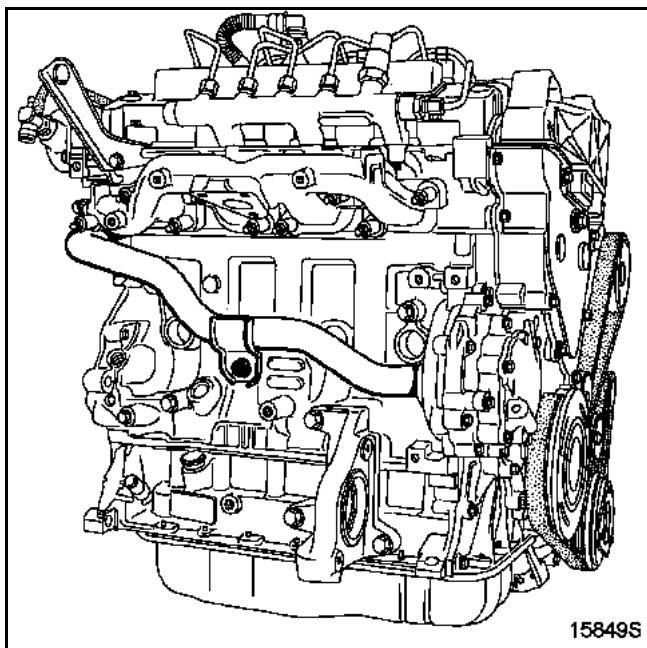
- a kipufogógáz-visszavezetés (EGR) csővezetékét új tömítésekkel ellátva és húzza meg a csavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal,



- a termostátházat új tömítésekkel ellátva és húzza meg a rögzítőcsavarokat **1,1 daNm** nyomatékkal,
- a vízpumpát egy új tömítéssel ellátva és húzza meg a rögzítőcsavarokat **2,3 daNm** nyomatékkal,
- a vízcső csavarját és húzza meg azt **3 daNm** nyomatékkal,

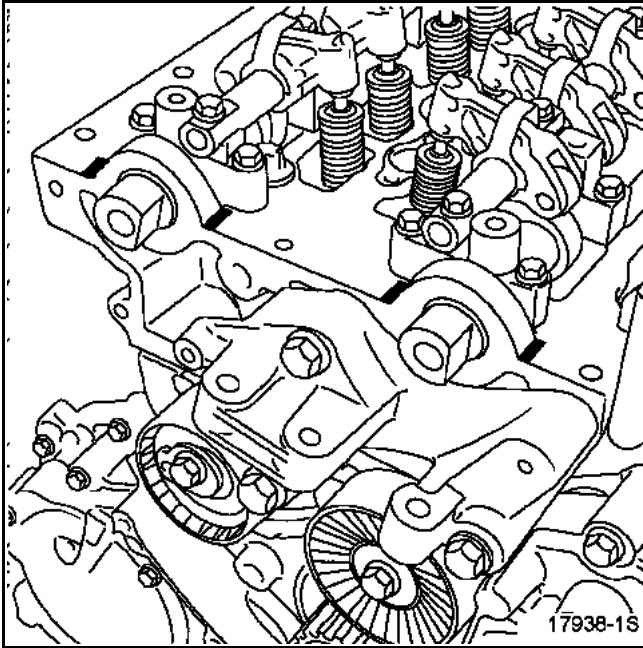


- az új tömítéssel ellátott vízcsövet,

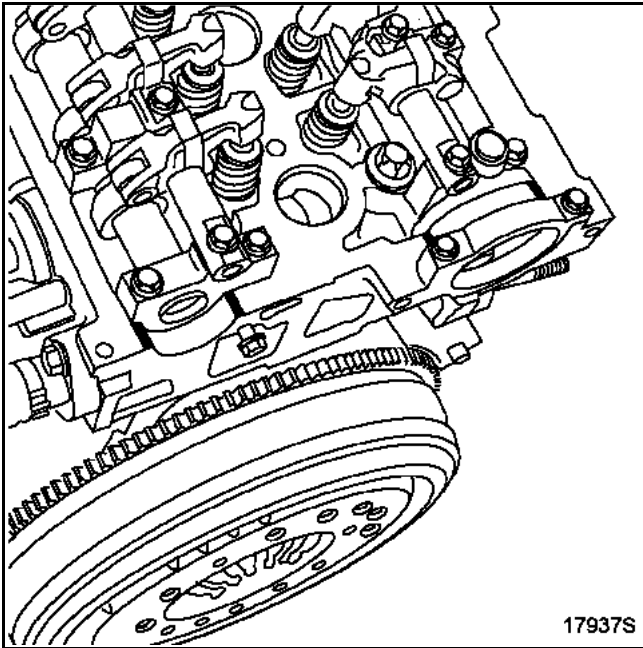


Kenje be **Rhodorseal 5661** anyaggal a vezérműtengelyek csapágyfedeleinek sarkait és a félhold alakú részeket.

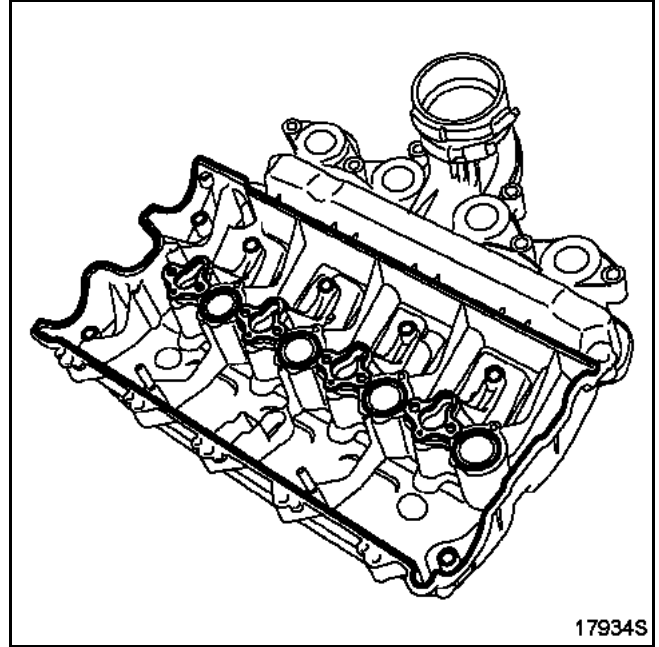
A vezérműoldalon.



A lendítőkerék oldalán.

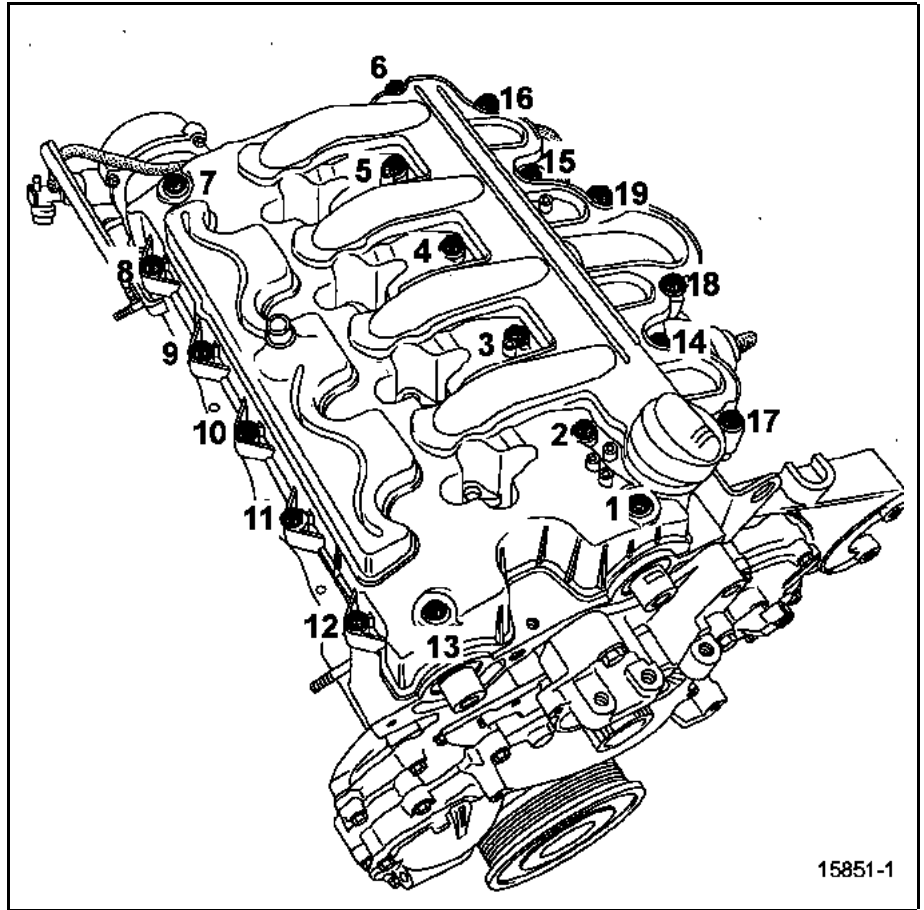


Szerelje fel az összes tömitést a szelepfedélre.



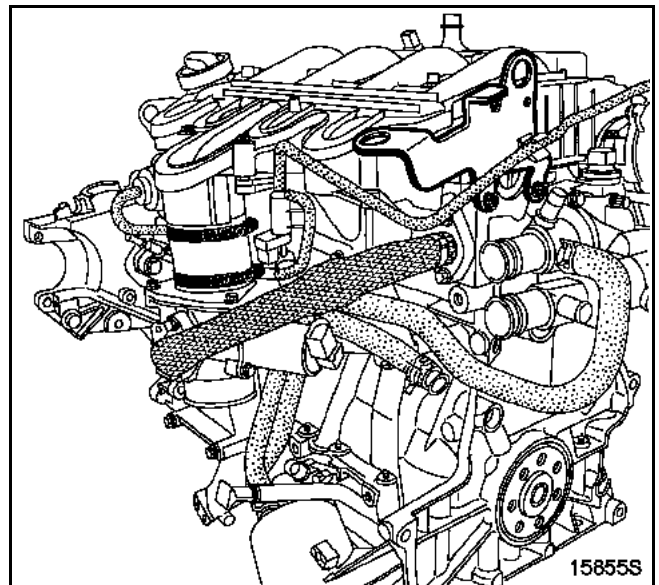
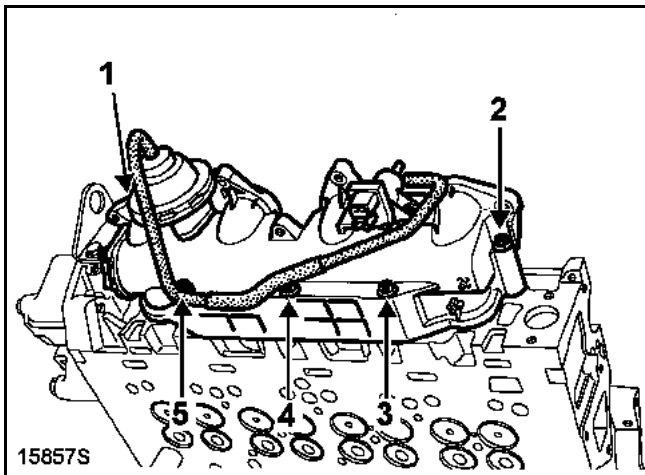
MEGJEGYZÉS: kenje be egy-egy csepp **Locite Frenetanch** anyaggal az 1.-2.-3.-4.-5.-6.-7.-13. csavarokat.

Szerelje fel a szelepfedelelet és húzza meg a csavarokat **1,2 daNm** nyomatékkal az előírt sorrendben.



Húzza meg a levegőelosztó-cső rögzítéseit **1,2 daNm** nyomatékkal az előírt sorrendben.

- a motor emelőfülét a lendítőkerék oldalán,
- a fojtógység csővezetékének bilincseit.



Szerelje be az izzítógyertyákat és húzza meg azokat **1,5 daNm nyomatékkal**.

Az alkatrészekben lévő záródugókat csak a legutolsó pillanatban távolítsa el.

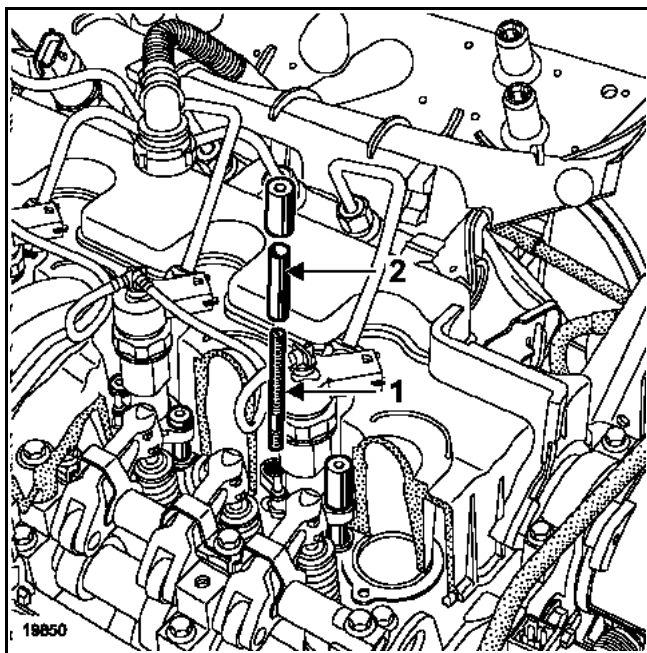
Tisztítsa meg a befecskendezőszelepek részére készült furatokat, a befecskendezőszelepek házát és rögzítőkengyeleit új oldószerrel átitatott nem bolyhosodó ronggyal (használgjon **77 11 211 207** cikkszámú speciális flanel anyagokat).

Szárítsa meg a felületeket új flanel anyaggal.

Tisztítsa le a befecskendezőszelepek egyik régi rögzítőcsavarját és csavarja be teljesen a menetes rögzítőfuratokba azok kitisztítása érdekében.

Szerelje be az új töcsavarokat (1) és a befecskendezőszelepeket rögzítő távtartókat (2), miután a meneteket bekente olajjal. Húzza meg a töcsavarokat ütközésig kézzel (**0,2 daNm**).

Kiszerezésüket követően a töcsavarokat és az anyákat ki kell cserélni.



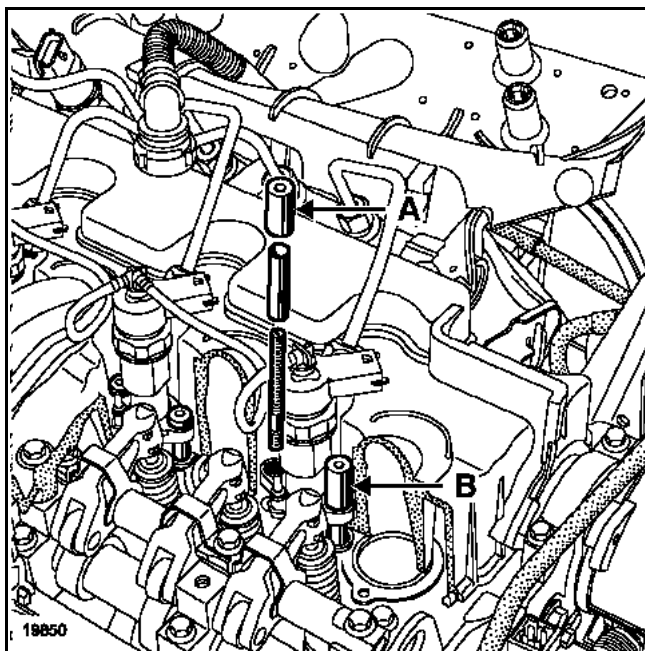
Szerelje fel a befecskendezőszelepek új alátétjeit.

Szerelje be a rögzítőkengyellel és a biztosítógyűrűvel ellátott befecskendezőszelepet.

Olajozza be az anyák menetes részeit.

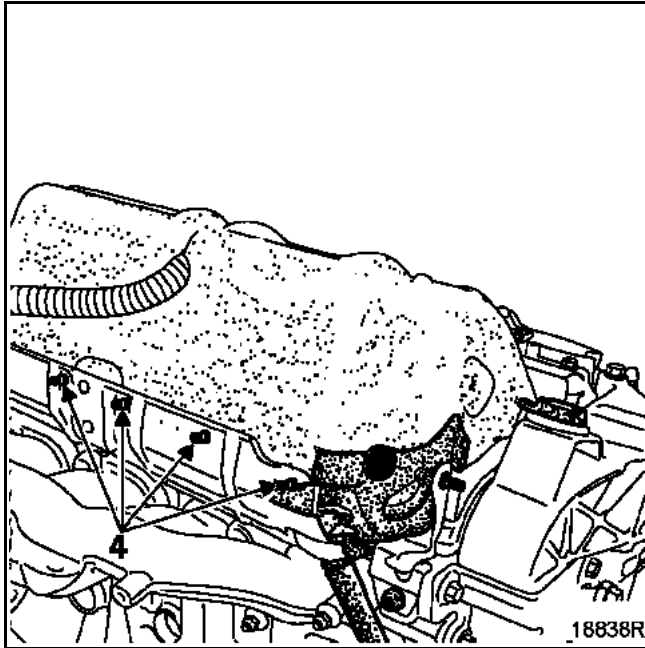
FIGYELEM: először a vezérműoldalon (A), majd a lendítőkerék oldalán (B) lévő anyát húzza meg.

Húzza meg az anyát (A) **0,6 daNm** nyomatékkal, majd az anyát (B) **0,6 daNm** nyomatékkal a vezérműoldalon, majd a lendítőkerék oldalán.

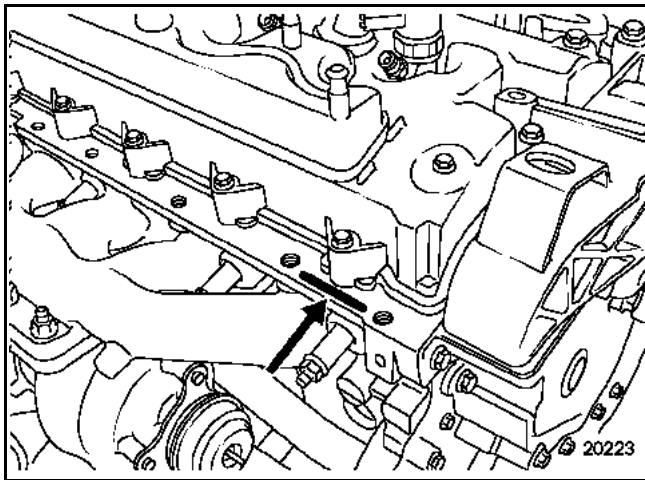


Húzza meg csak az anyát (B) **360° ± 30°-kal** (lendítőkerék oldalán lévő anya).

Szerelje fel a gumi védőburkolatot az alsó lemez burkolatra, meghúzva az 5 db gumi rögzítőpatentot (4). **Ellenőrizze a rögzítőpatentok megfelelő elhelyezkedését.**

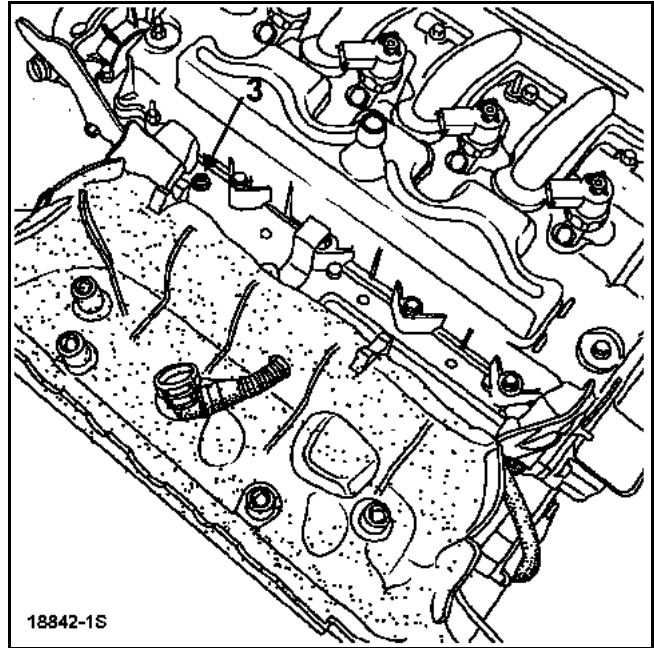


Hordjon fel egy csík **Rhodorseal 5661** anyagot a hengerfejre (az ábrán fekete vonallal jelölt részre).

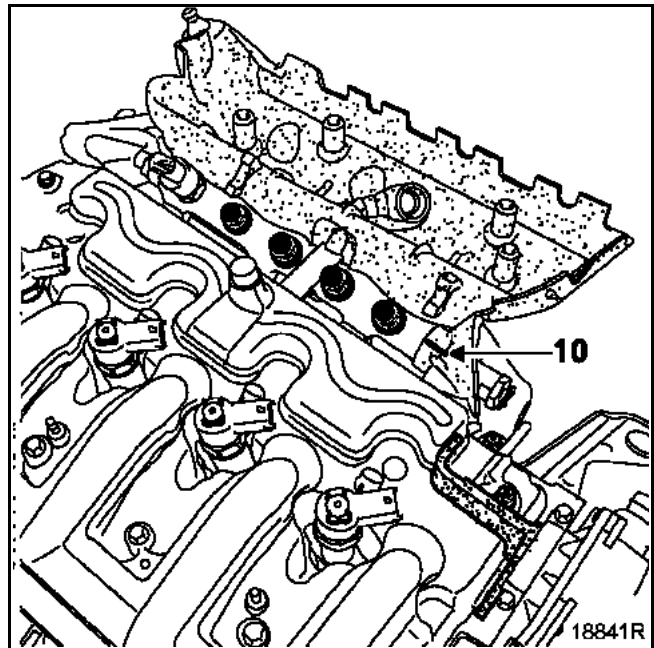


Szerelje fel:

- a gumi védőburkolat / alsó lemez védőburkolat egységet a motorra, beszerelve az alsó lemez védőburkolat rögzítőcsavarját (3),



- az elosztócsövet a válaszfalal (10) együtt, **de ne húzza meg az elosztócső rögzítőcsavarjait.**

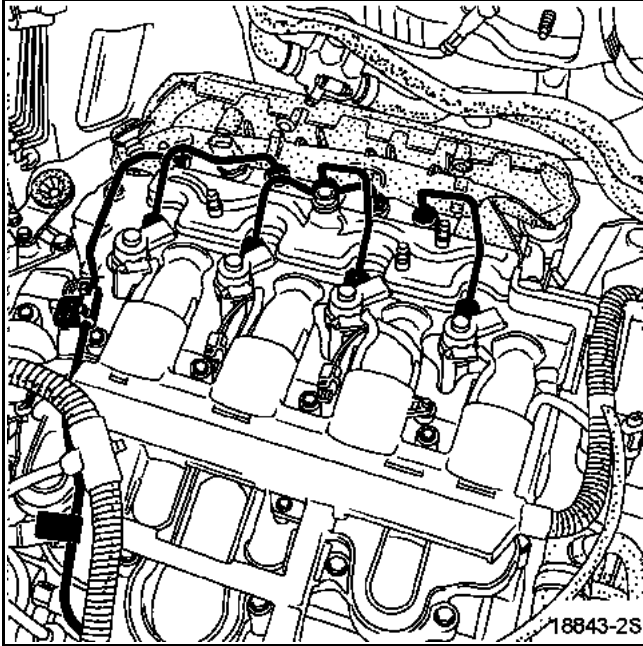


Távolítsa el a záródugókat az elosztócsőből, a befecskendezőszelepek tartóelemeiből, a szivattyúból és a befecskendezőcsövekből.

Kösse be a befecskendezőcsöveket:

- az elosztócső és a befecskendezőszelepek közé,
- az elosztócső és a szivattyú közé.

Húzza meg kézzel a nagynyomású csővezetékek anyáit.



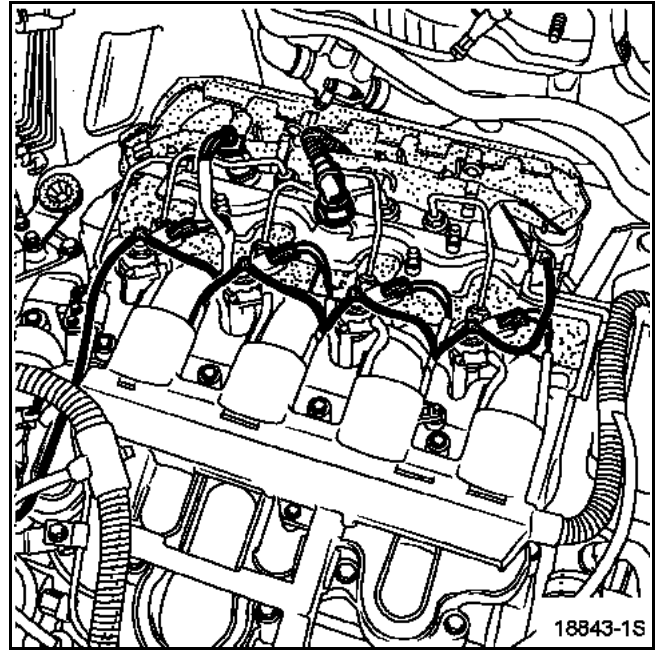
Húzza meg:

- **2,3 daNm** nyomatékkal az elosztócső rögzítőcsavarjait,
- **2,5 daNm** nyomatékkal a befecskendezőcsövek anyáit a befecskendezőszelepek és a nagynyomású szivattyú oldalán,
- **2,5 daNm** nyomatékkal a befecskendezőcsövek anyáit az elosztócső oldalán.

Szerelje fel a szivattyú csővezetéke / elosztócső rögzítőkapcsot és húzza meg a két rögzítőcsavart.

Szerelje fel:

- az üzemanyagvisszafolyó-csőket,
- a kartergáz-visszavezető csövet.

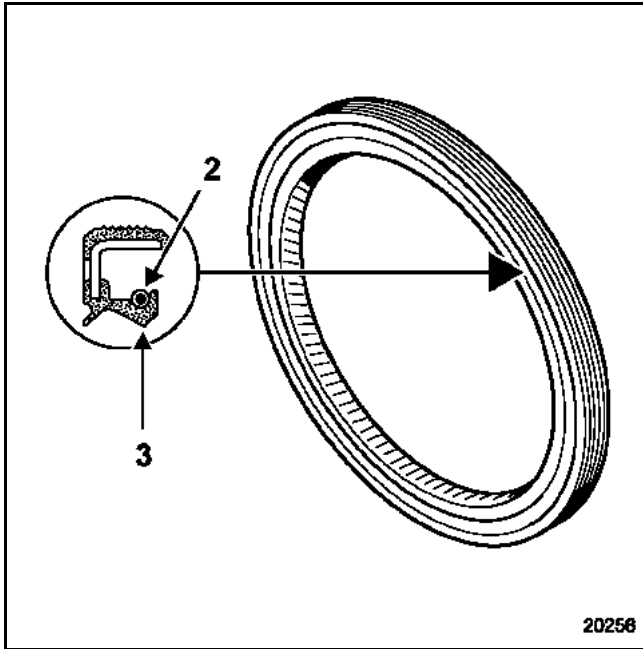


A VEZÉRMŰTENGELY-SZIMMERINGEK FELSZERELÉSE

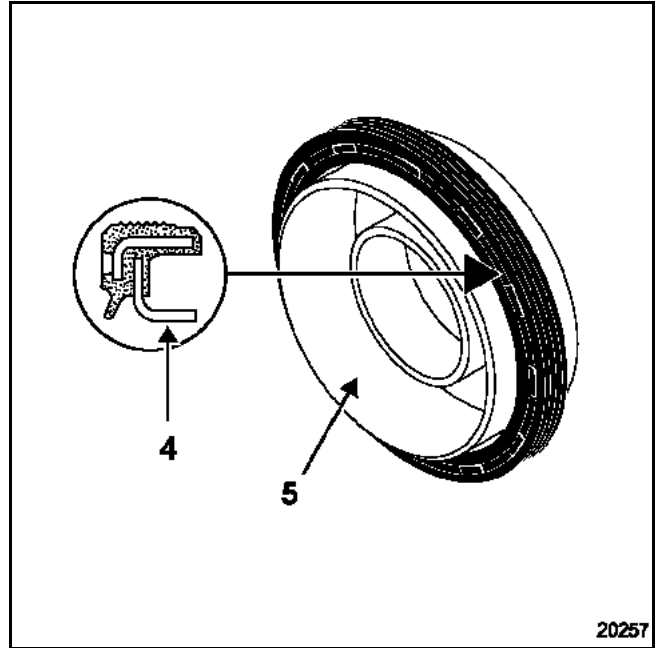
Ezek a motorok két típusú szimmeringgel lehetnek szerelve.

A régi és az új kivitelű szimmering könnyen felismerhető.

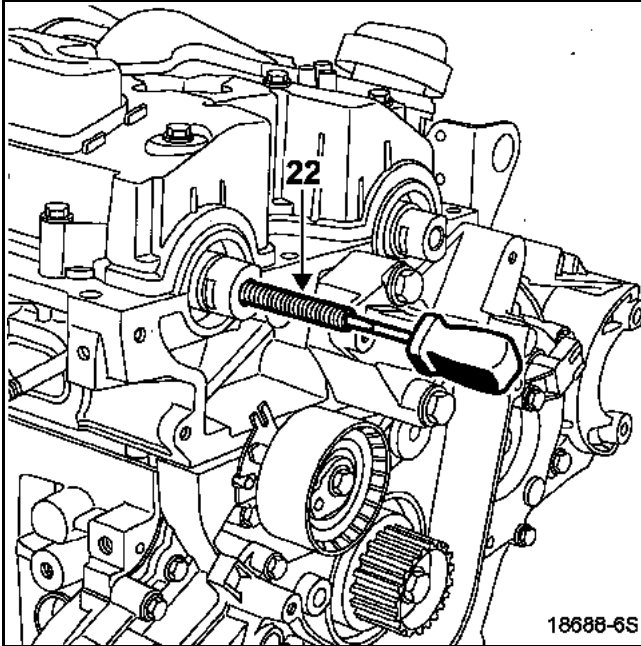
A régi kivitelű elasztomer anyagú szimmering egy rugóval (2) és egy "V" alakú tömítőajakkal (3) van ellátva.



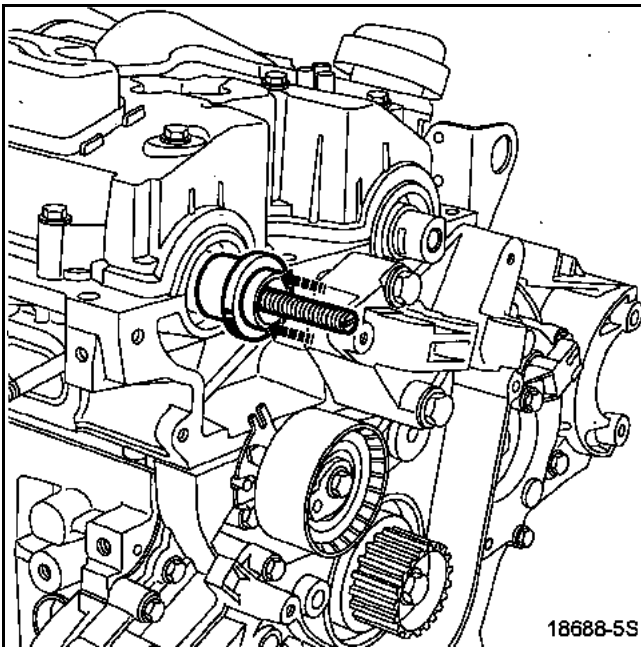
Az új kivitelű elasztomer anyagú tömítés lapos tömítőajakkal (4) és egy védőelemmel (5) van ellátva, melynek a szimmering felszerelésekor is van szerepe.



Szerelje be a **Mot. 1562** szerszám menetes csapját (22) a vezérműtengelybe.

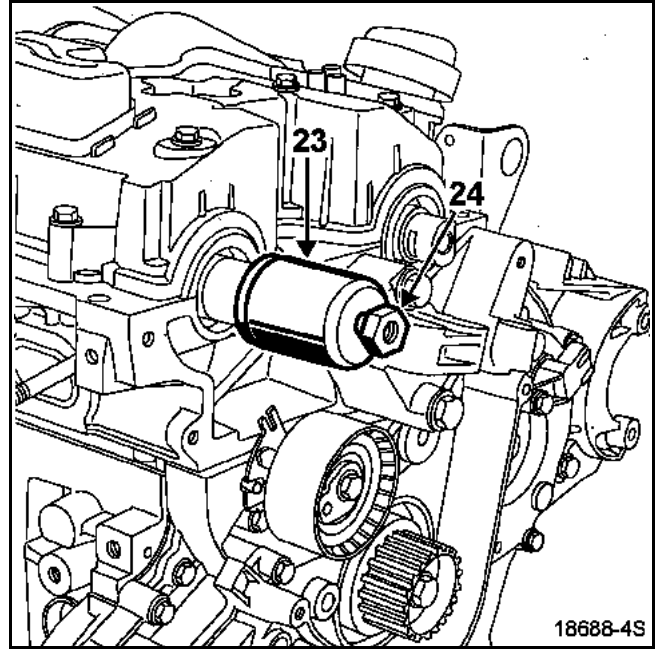


Új kivitelű szimmering esetén helyezze a szimmeringgel ellátott védőelemet a vezérműtengelyre, ügyelve a szimmeringre.

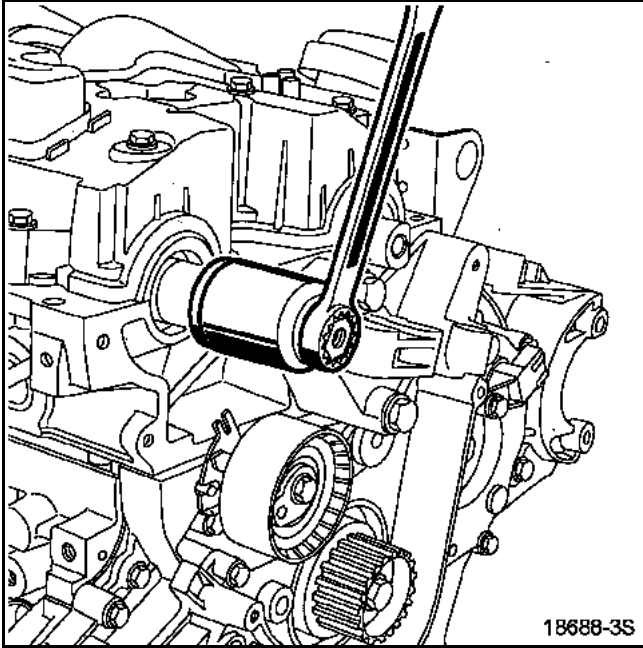


Régi kivitelű szimmering esetén helyezze a szimmeringgel ellátott "A" jelű **Mot. 1628** védőelemet a vezérműtengelyre.

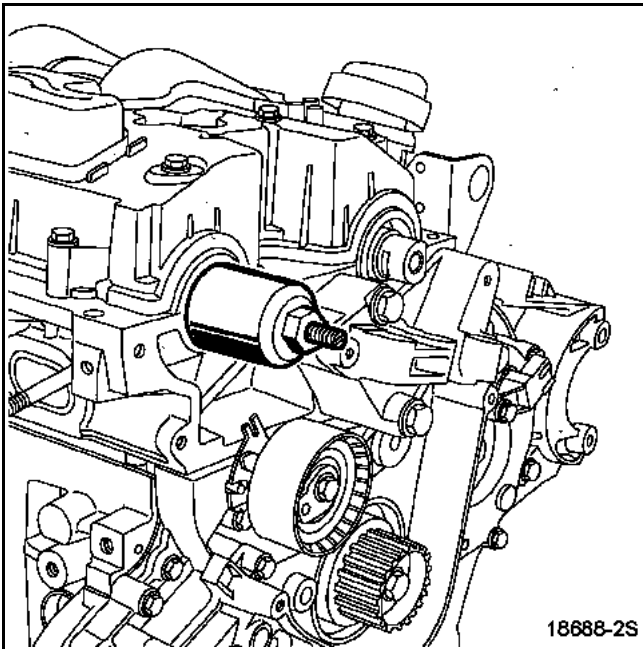
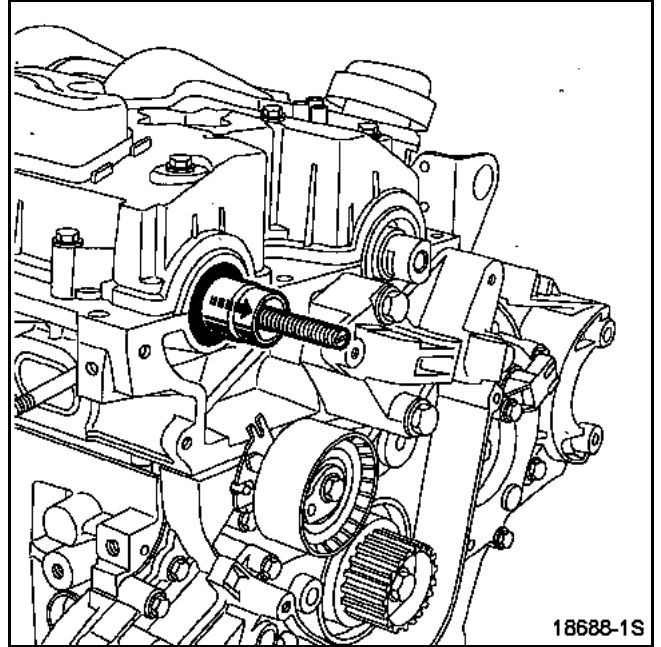
Helyezze el a **Mot. 1562** szerszám harangját (23) és peremes anyáját (24).



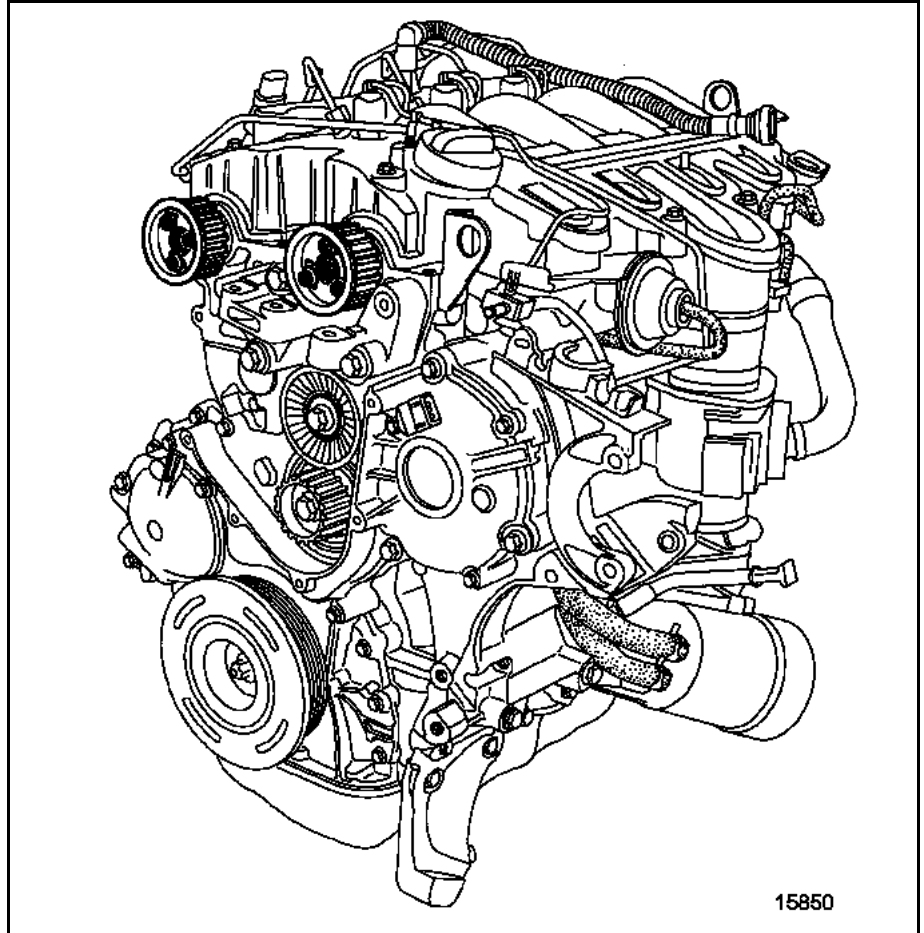
Csavarja be a permes anyát, hogy a harang érintkezzen a hengerfejjel.



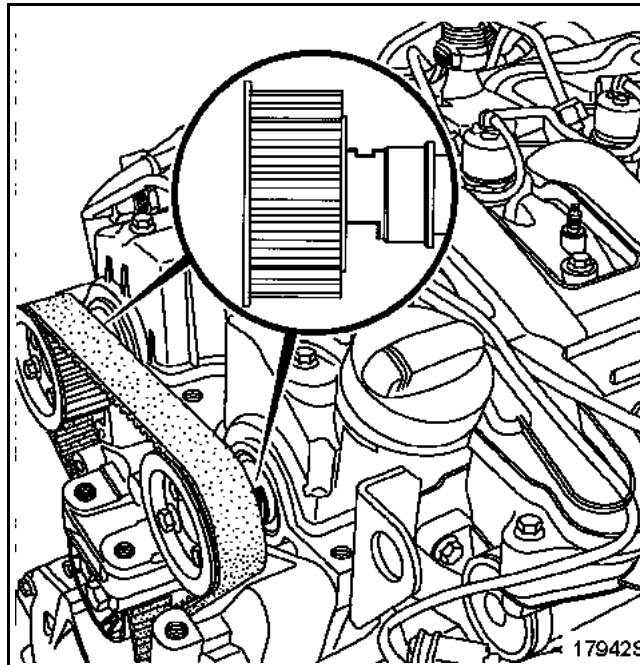
Távolítsa el az anyát, a harangot és a menetes csapot.



Szerelje fel a vezérműtengelyek szíjtárcsa-agyait a szíjtárcsákkal együtt.



Állítsa be a vezérműtengelyek hornyait az alábbi ábrán látható függőleges helyzetbe.

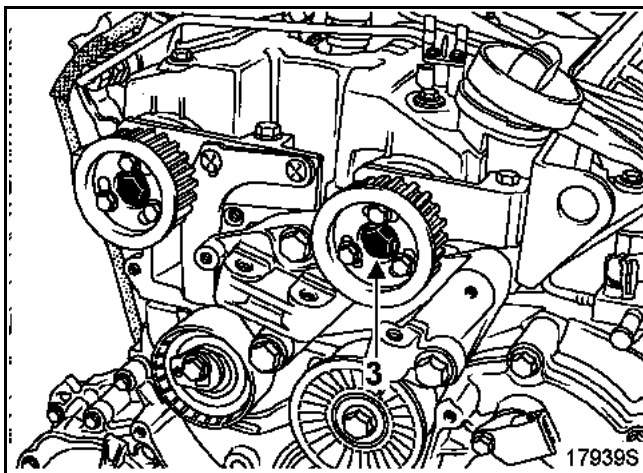
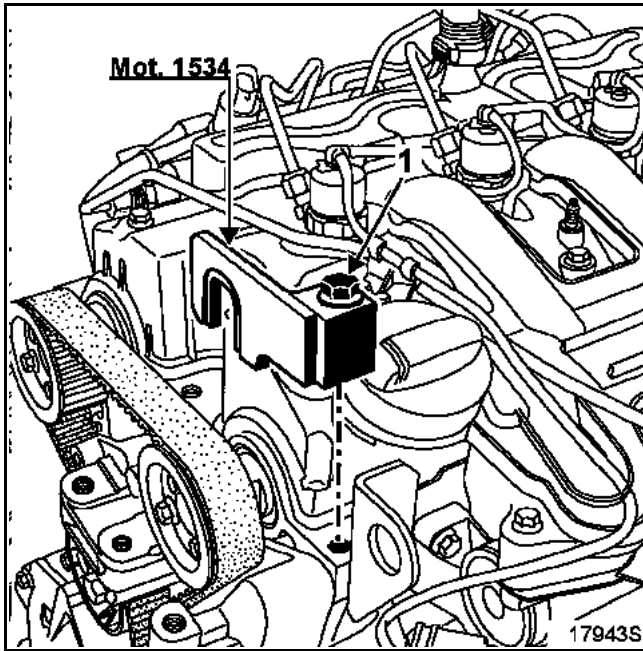


Illesse be a **Mot. 1534** és az **1537** szerszámokat a vezérműtengelyek hornyaiba a következőkben leírtak figyelembevételével.

Szívószelepek vezérműtengelye:

Illesse be a **Mot. 1534** szerszámot a csavar (1) kézzel történő becsavarásával.

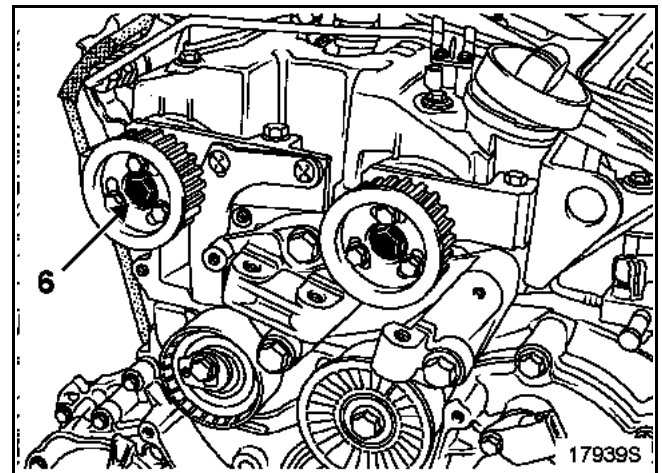
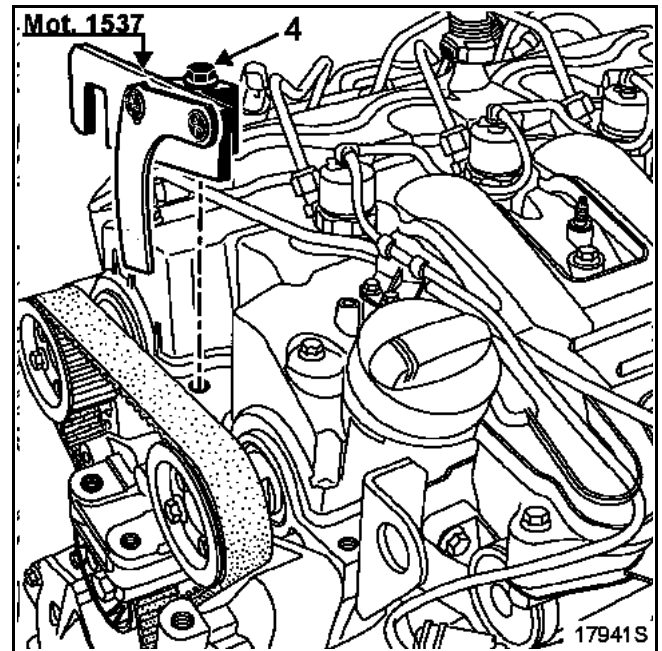
Forgassa a szívószelepek vezérműtengelyét az óramutató járásával megegyező irányban az agyrész rögzítőcsavarján (3) keresztül (egy **16 mm-es pipakulccsal**), hogy a **Mot. 1534** szerszám megfelelően felfeküdjön a hengerfejen, majd húzza meg a **Mot. 1534** szerszám csavarját (1).



Kipufogószelepek vezérműtengelye:

Illesse be a **Mot. 1537** szerszámot a csavar (4) kézzel történő becsavarásával.

Forgassa a kipufogószelepek vezérműtengelyét az óramutató járásával megegyező irányban az agyrész rögzítőcsavarján (6) keresztül (egy **16 mm-es pipakulccsal**), hogy a **Mot. 1537** szerszám megfelelően felfeküdjön a hengerfejen, majd húzza meg a **Mot. 1537** szerszám csavarját (4).

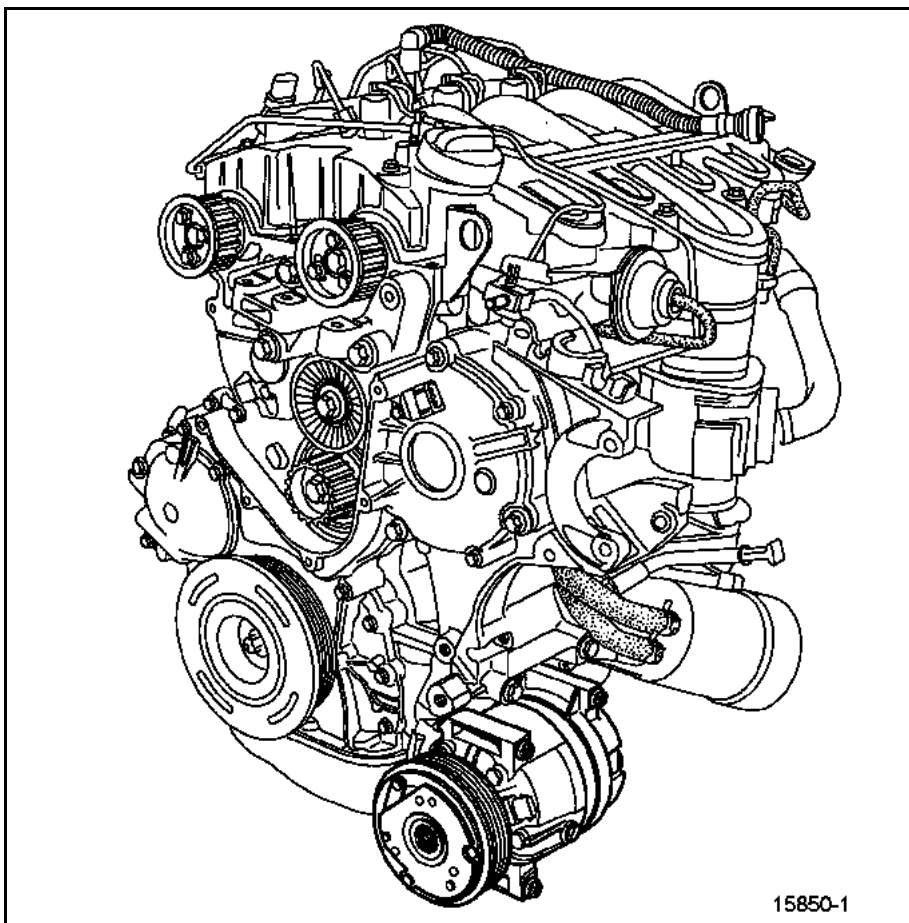


Húzza meg a vezérműtengelyek szíjtárcsa-agyainak csavarjait (3 és 6) **6 daNm** nyomatékkal.

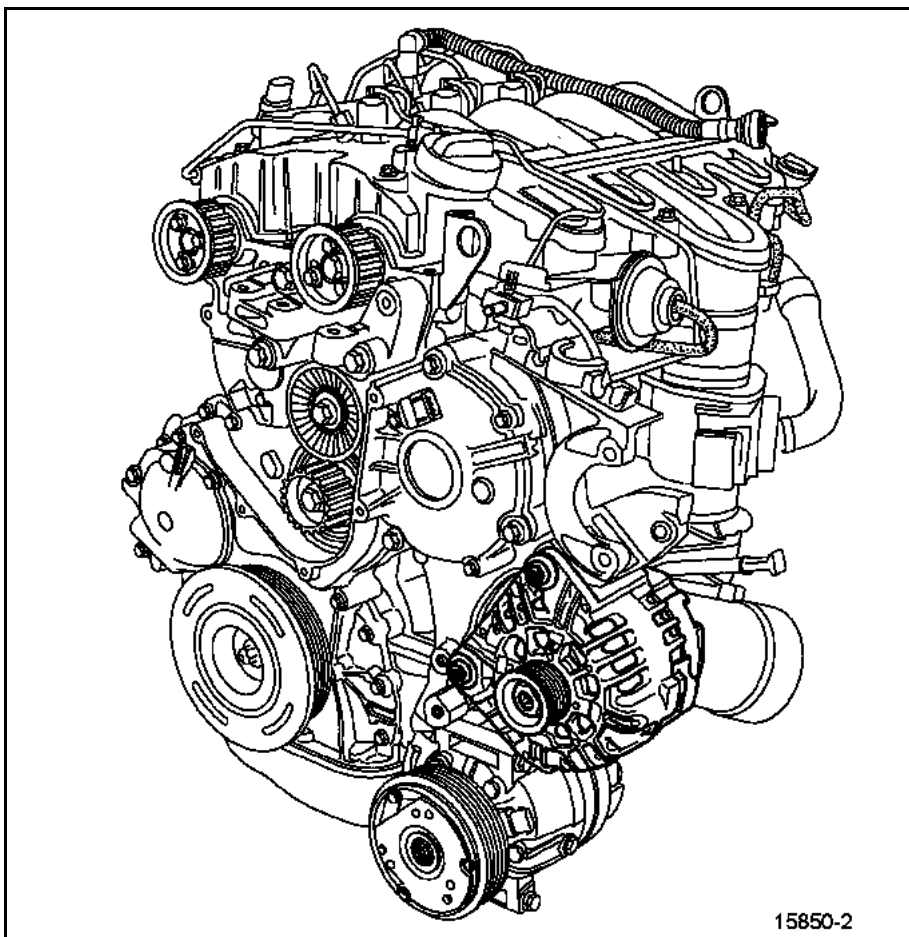
A motor felújítása

Szerelje fel:

- a légkondicionáló kompresszort, meghúzva a csavarokat **2,1 daNm** nyomatékkal,

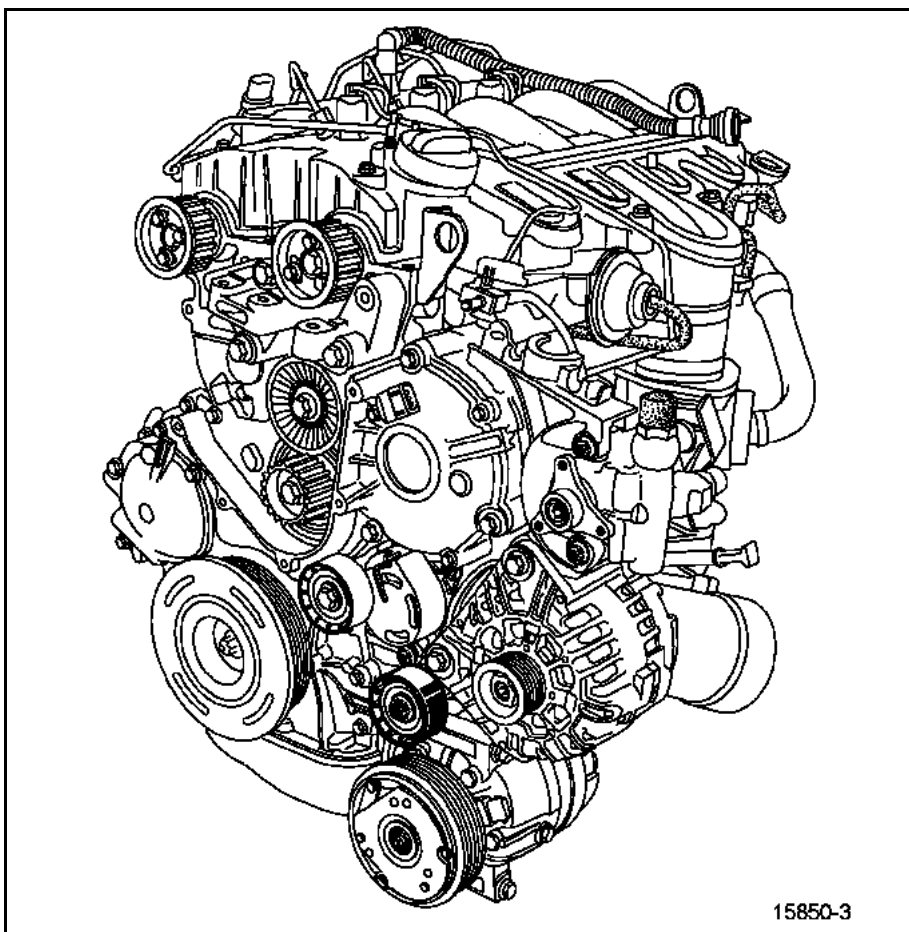


- a generátort, meghúzva a csavarokat **2,1 daNm** nyomatékkal,

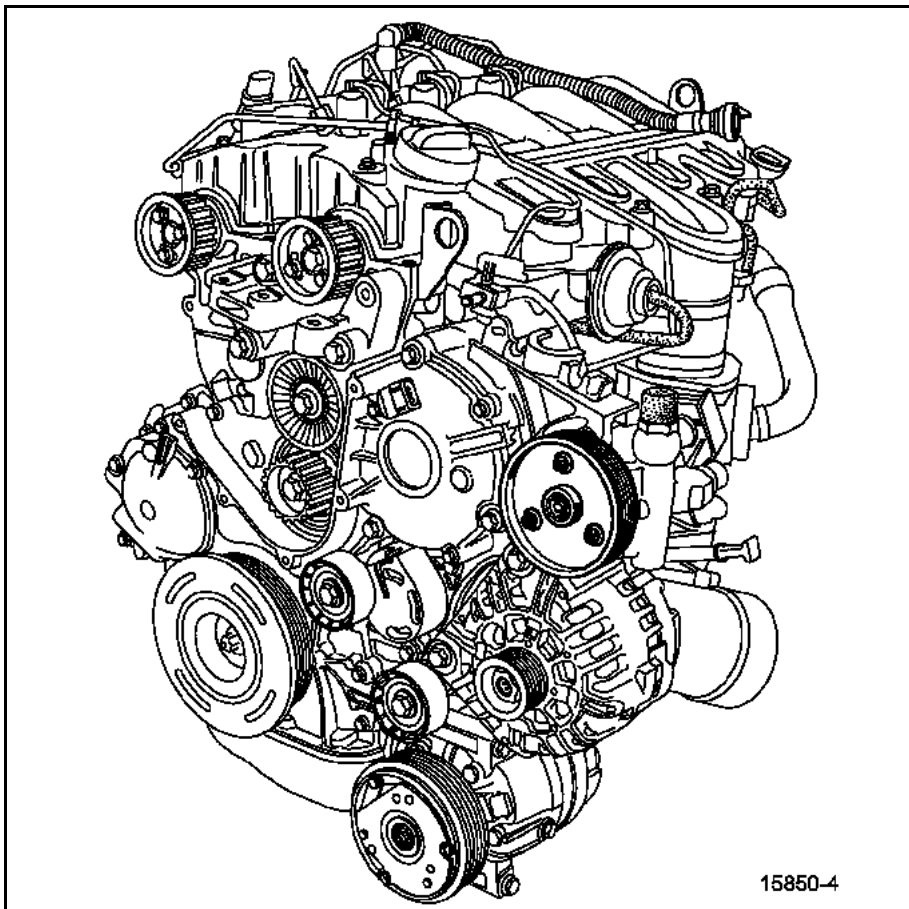


A motor felújítása

- a kormányservo-szivattyút, meghúzva a csavarokat **2,1 daNm** nyomatékkal,
- a segédberendezés-ékszíj vezetőgörgőjét, meghúzva a rögzítőcsavart **4,5 daNm** nyomatékkal,
- a segédberendezés-ékszíj feszítőgörgőjét, meghúzva a rögzítőcsavart **2,1 daNm** nyomatékkal,

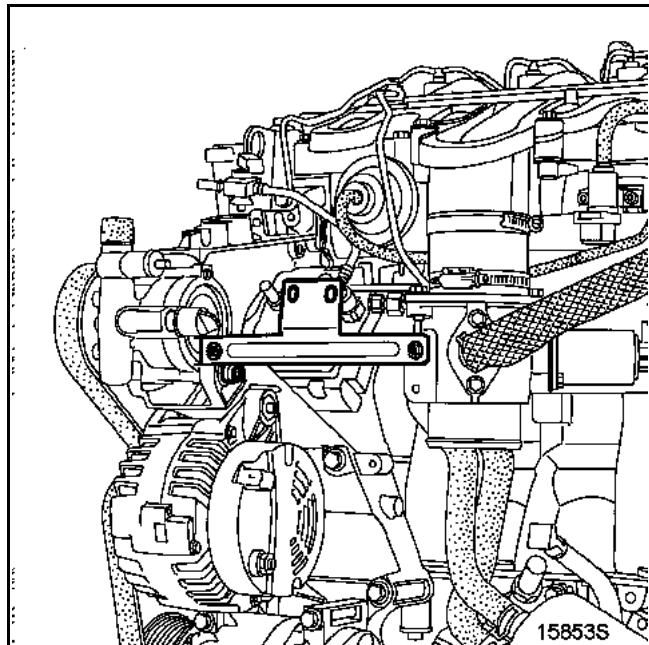


- a kormányservo-szivattyú szíjtárcsáját, meghúzva a csavarokat **1 daNm** nyomatékkal,



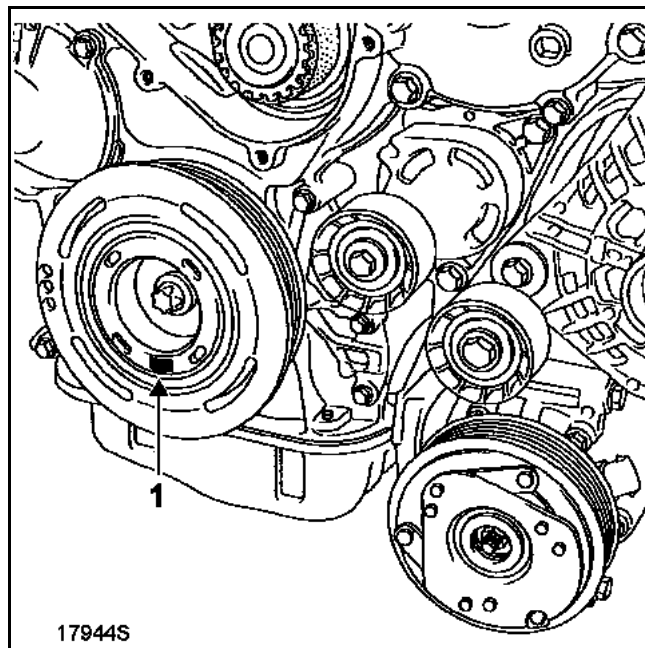
A motor felújítása

- a merevítőelemet a többfunkciós tartóelem és az EGR szelep tartóeleme között, meghúzva a rögzítőcsavarokat **1 daNm** nyomatékkal,
- a kormány szervó-szivattyú hátsó csavarját, meghúzva a csavart **2,1 daNm** nyomatékkal.



A VEZÉRMŰ BEÁLLÍTÁSA

Rögzítse a motort az FHP-ban (a főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáján lévő PMH (FHP) jelölésnek (1) ekkor a motor függőleges tengelyvonalában kell lennie).



Szerelje le a kipufogószelepek vezérműtengelyének szíjtárcsáját, hogy a vezérműszíj könnyebben felszerelhető legyen.

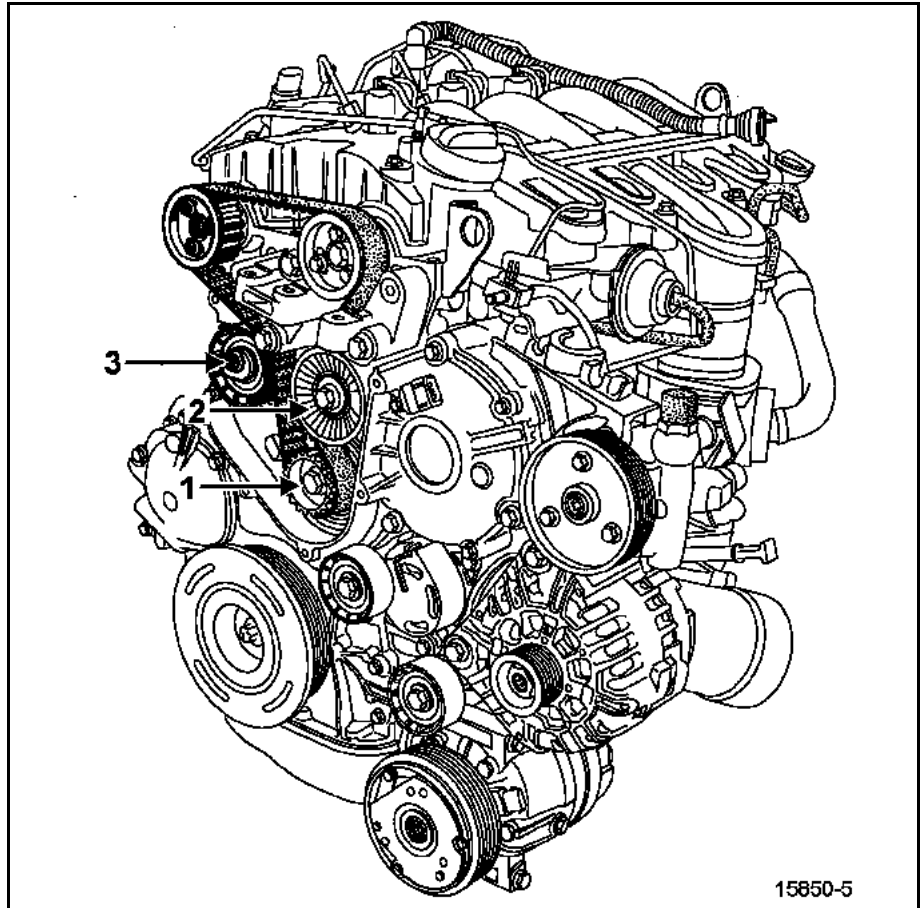
Lazítsa meg max. egy fordulattal a szívószelepek vezérműtengely-szíjtárcsájának 3 db csavarját.

A motor felújítása

Szerelje fel a vezérműszíjat a következő sorrendben: közbenső tárcsa (1), vezetőgörgő (2), szívószelepek vezérműtengelyének szíjtárcsája (megőrizve a csavarok középhelyzetét a szíjtárcsa nyílásaiban), feszítőgörgő (3).

Illessze a kipufogószelepek vezérműtengelyének szíjtárcsáját a szíjra, majd a vezérműtengelyen lévő szíjtárcsa-agyra, megőrizve a csavarok középhelyzetét a szíjtárcsa nyílásaiban.

Szerelje be meghúzás nélkül a szíjtárcsa 3 db rögzítőcsavarját.

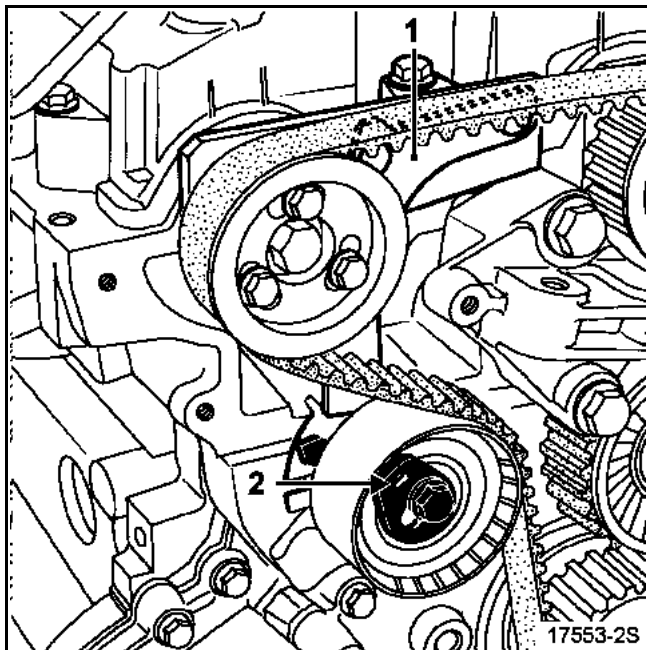


15850-5

A motor felújítása

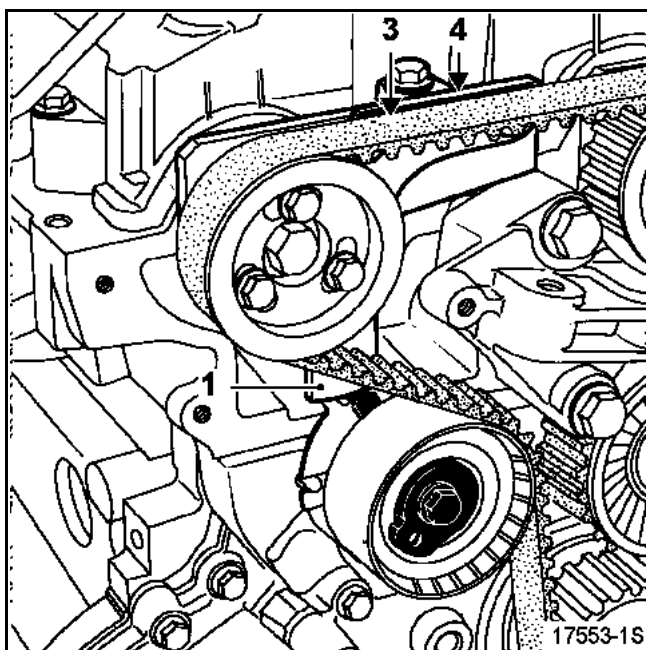
A VEZÉRMŰSZÍJ MEGFESZÍTÉSE

Ellenőrizze, hogy a **Mot. 1537** szerszám nyelve (1) akadálymentesen elmozdul-e függőleges irányban.

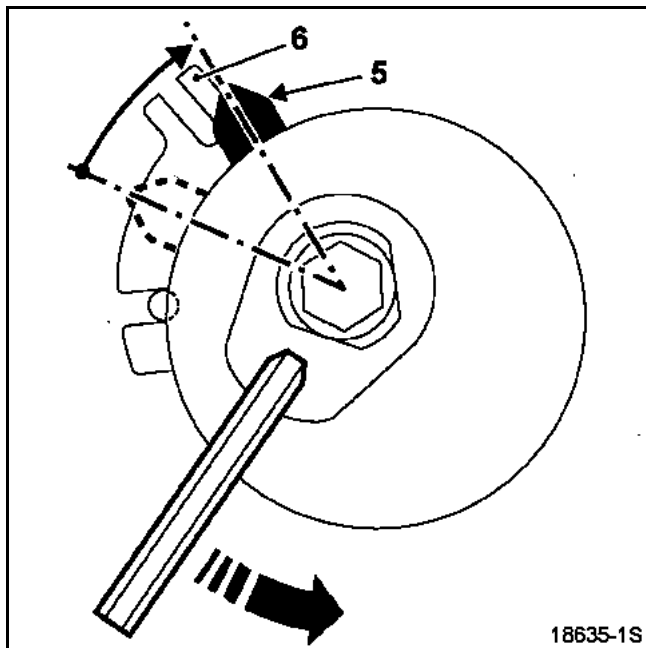


Illesszen be **6 mm-es** imbuszkulcsot a feszítőgörgő excenterének nyílásába (2).

Forgassa el a feszítőgörgő excenterét az óramutató járásával ellentétes irányban, hogy a nyelv (1) felülete (3) és a **Mot. 1537** szerszám felső felülete (4) egyvonalban legyen.



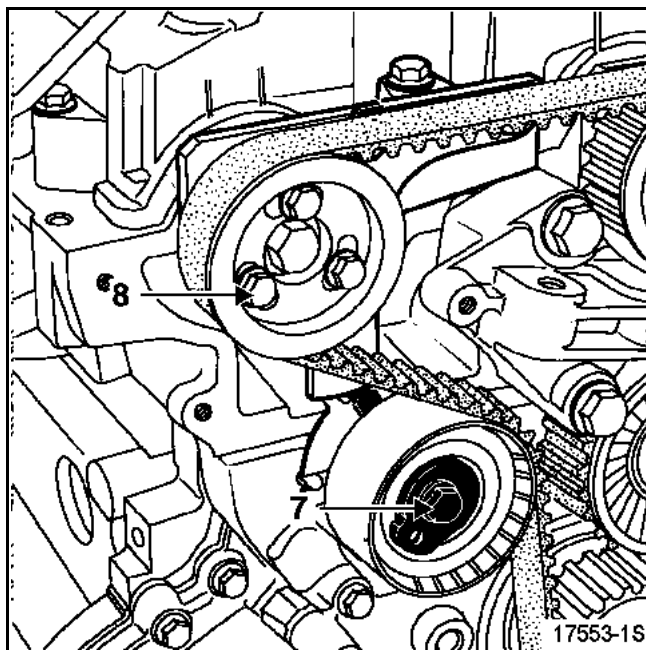
A feszítőgörgő elmozduló nyelvének (5) egyvonalban kell lennie az éllel (6).



Ellenőrizze, hogy a csavarok (8) nem ütköznek-e fel a vezérműtengely-szíjtárcsák furatainak alsó részén.

Húzza meg:

- a feszítőgörgő (7) csavarját,
- a vezérműtengelyek szíjtárcsáinak (8) csavarjait **1 daNm** nyomatékkal.

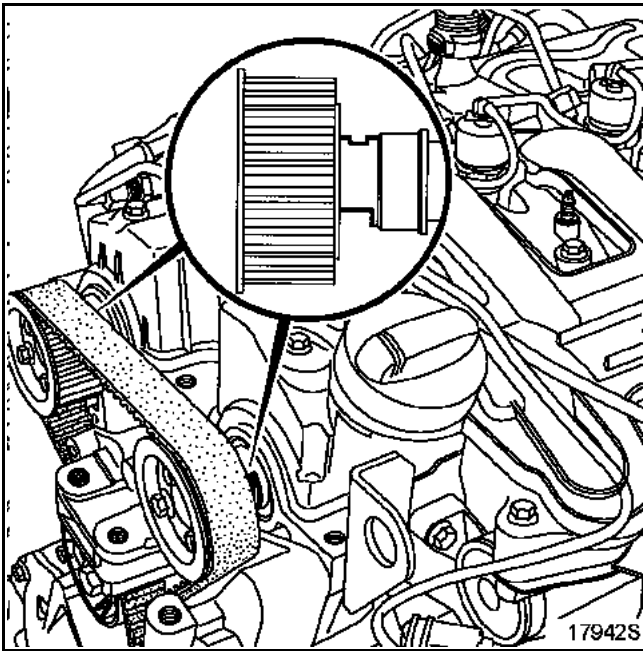


Távolítsa el a vezérműtengelyeket beállító **Mot. 1534** és **Mot. 1537** szerszámot, valamint a **Mot. 1536 FHP** rögzítőcsapot.

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

Rögzítse a motort az FHP-ban (a főtengely segédberendezéseket hajtó szíjtárcsáján lévő PMH (FHP) jelölésnek ekkor a motor függőleges tengelyvonalában kell lennie).

A vezérműtengelyeken lévő hornyoknak ekkor az ábrán látható függőleges helyzetben kell lenniük.



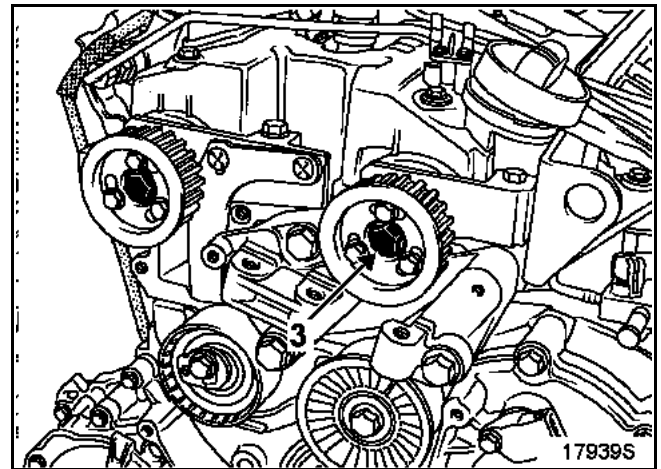
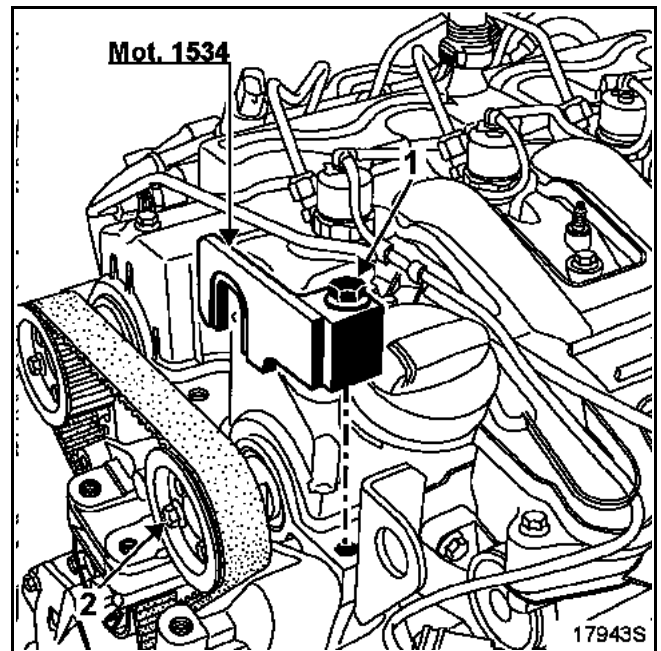
Illessze be a **Mot. 1534** és az **1537** szerszámokat a vezérműtengelyek hornyiba a következőkben leírtak figyelembevételével.

Szívószelepek vezérműtengelye

Illessze be a **Mot. 1534** szerszámot a csavar (1) kézzel történő becsavarásával.

Lazítsa meg max. egy fordulattal a vezérműtengely szíjtárcsájának 3 db csavarját (2).

Forgassa a szívószelepek vezérműtengelyét az óramutató járásával megegyező irányban az agyrész rögzítőcsavarján (3) keresztül (egy **16 mm-es** pipakulccsal), hogy a **Mot. 1534** szerszám megfelelően felfeküdjön a hengerfejen, majd húzza meg a **Mot. 1534** szerszám csavarját (1).

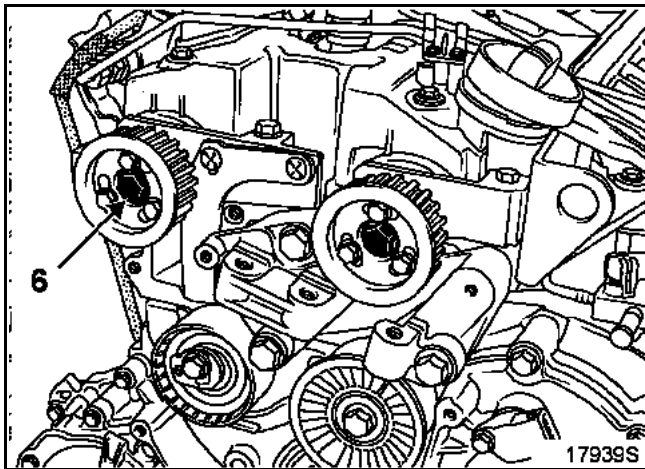
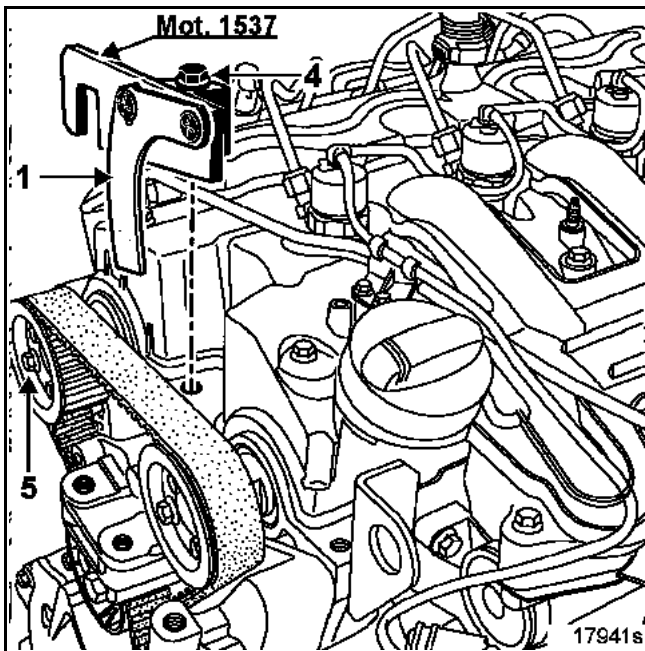


Kipufogószelepek vezérműtengelye

Illessze be a **Mot. 1537** szerszámot a csavar (4) kézzel történő becsavarásával.

Lazítsa meg max. egy fordulattal a vezérműtengely szíjtárcsájának 3 db csavarját (5).

Forgassa a kipufogószelepek vezérműtengelyét az óramutató járásával megegyező irányban az agyrész rögzítőcsavarján (6) keresztül (egy **16 mm-es** pipakulccsal), hogy a **Mot. 1537** szerszám megfelelően felfeküdjön a hengerfejen, majd húzza meg a **Mot. 1537** szerszám csavarját (4).

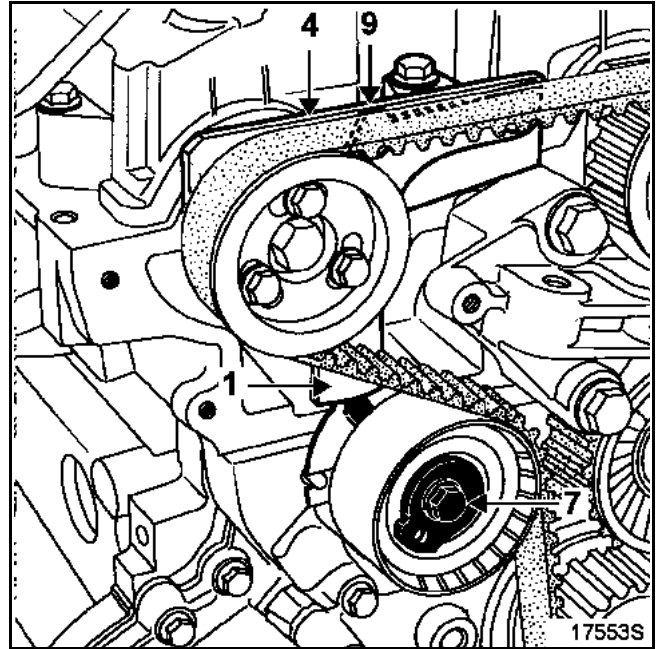


Ellenőrizze, hogy a **Mot. 1537** szerszám nyelve (1) akadálymentesen elmozdul-e függőleges irányban.

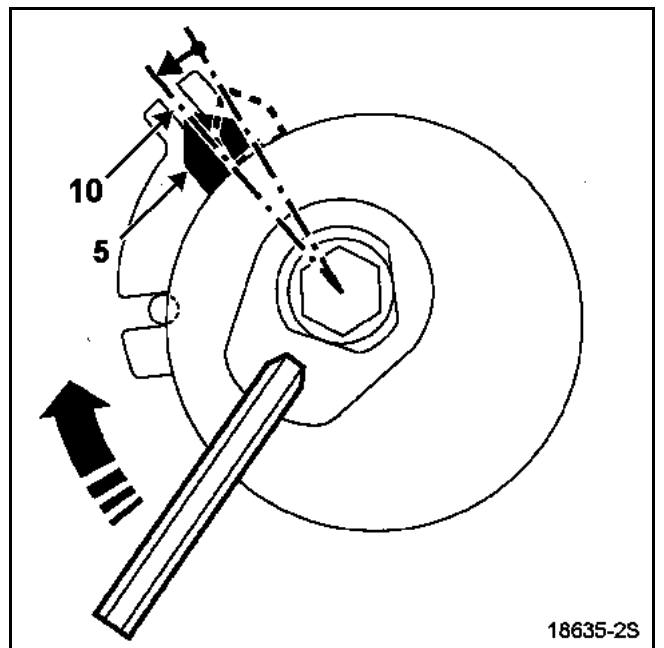
A FESZESSÉG ÉS A BEÁLLÍTÁS ELLENŐRZÉSE

Lazítsa meg a feszítőgörgő csavarját (7), miközben az excentert **6 mm-es** imbuszkulccsal ellentartja.

Forgassa el a feszítőgörgő excenterét az óramutató járásával megegyező irányban, hogy a nyelv (1) felülete (9) és a **Mot. 1537** szerszám felső felülete (4) egyvonalban legyen.

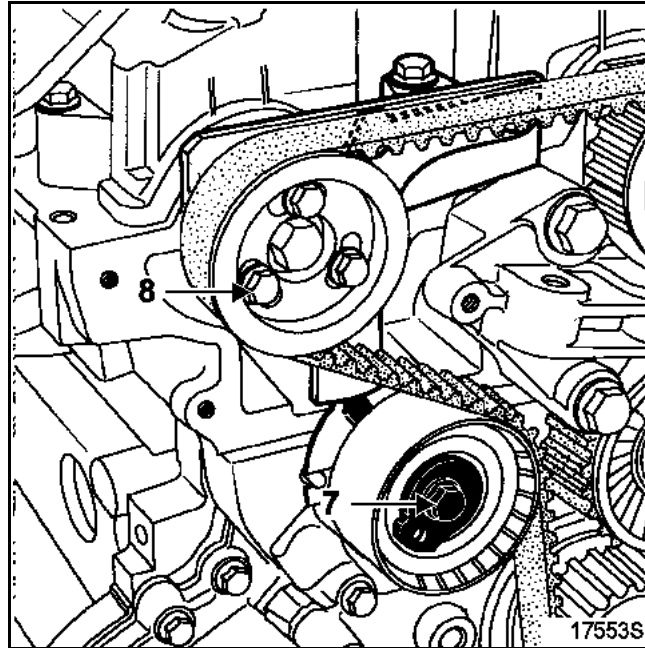


A feszítőgörgő elmozduló nyelvének (5) a horony (10) középső részén kell lennie.



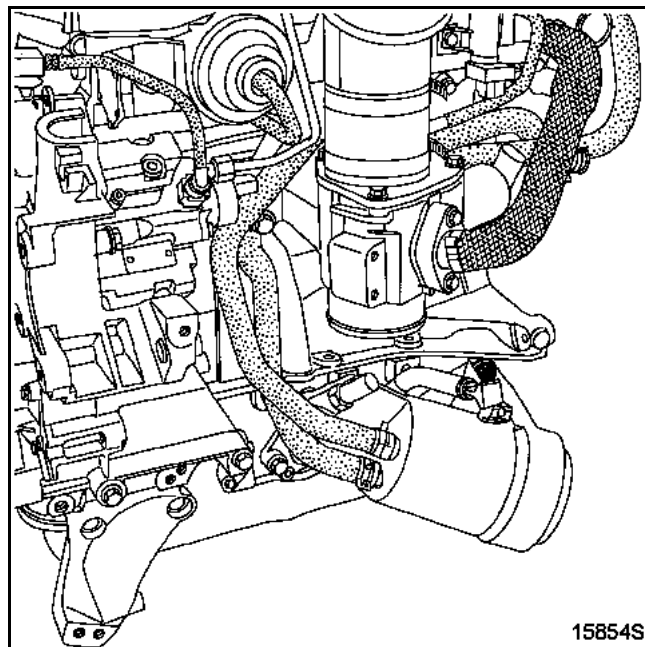
Húzza meg:

- a feszítőgörgő (7) csavarját **2,5 daNm** nyomatékkal, ,
- a vezérműtengelyek szíjtárcsáinak (8) csavarjait **1 daNm** nyomatékkal.



Távolítsa el a vezérműtengelyeket beállító **Mot. 1534** és **Mot. 1537** szerszámot, valamint a **Mot. 1536** FHP rögzítőcsapot.

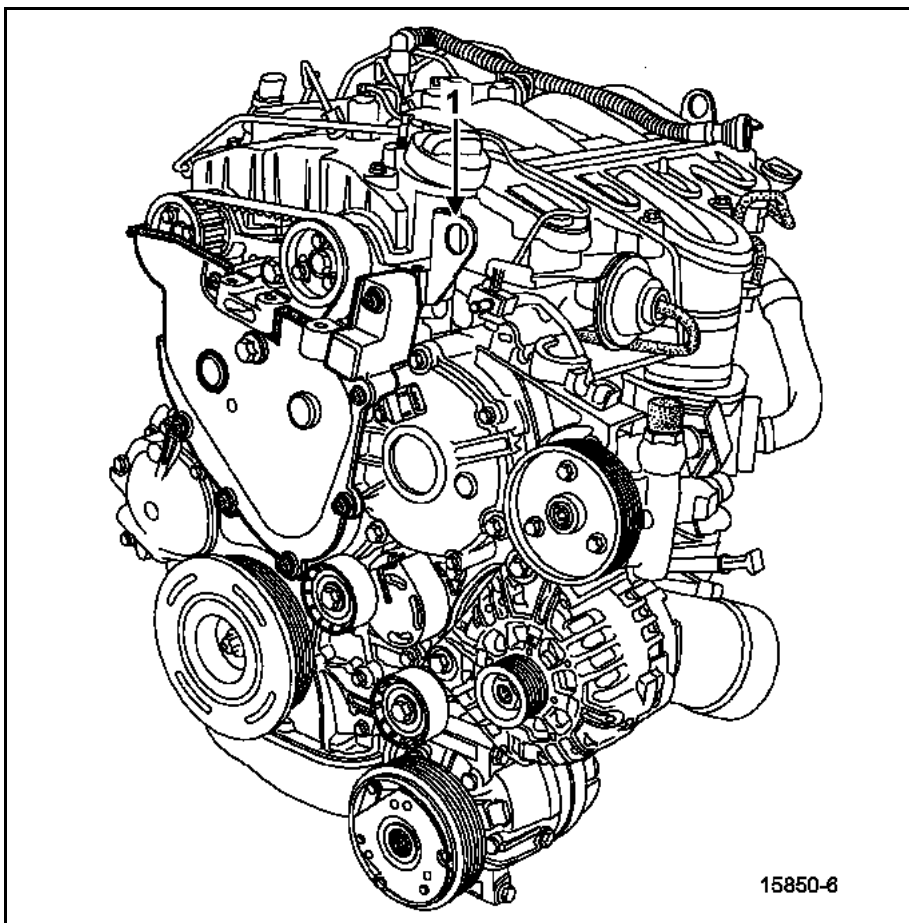
Szerelje vissza az FHP rögzítőcsap részére készült furat zárócsavarját. Kenje be egy csepp **RHODORSEAL 5661** anyaggal a menetes furatot és húzza meg a zárócsavart **3 daNm** nyomatékkal.



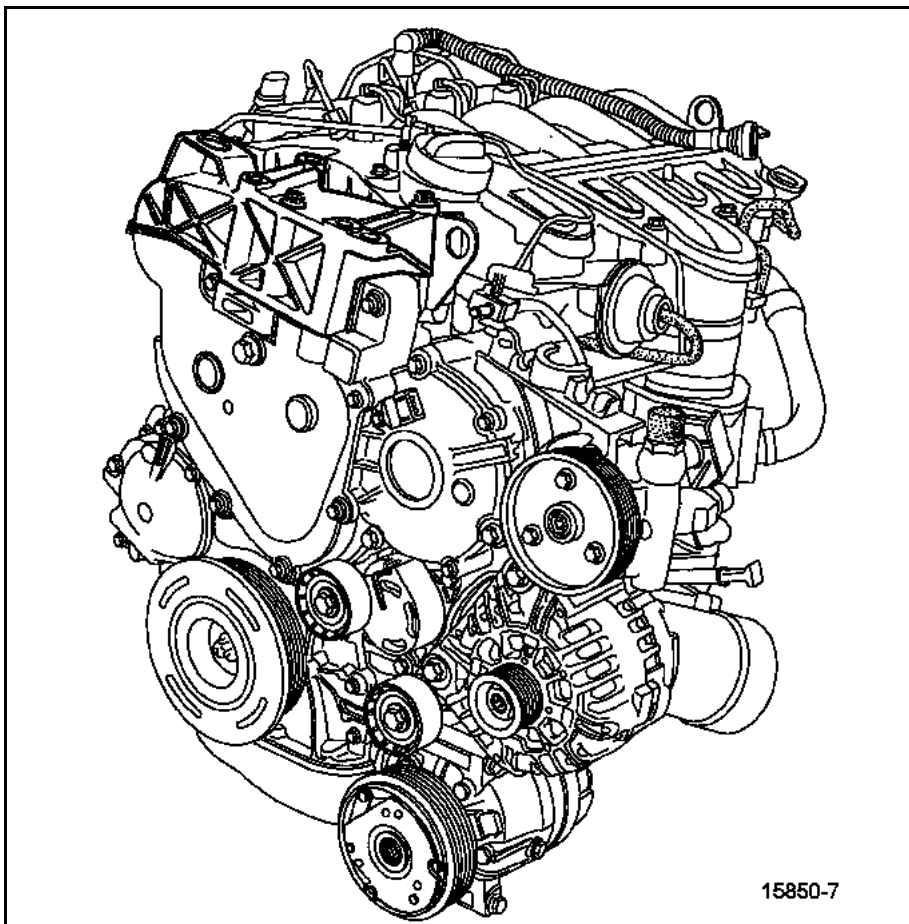
A motor felújítása

Szerelje fel:

- a vezérműház fedelét, meghúzva a rögzítőcsavarokat **1 daNm** nyomatékkal,
- a emelőfület (1), meghúzva a rögzítőcsavart **2,1 daNm** nyomatékkal,



- a lengő felfüggesztés hengerfejen lévő tartóbakját, meghúzva a rögzítőcsavarokat **2,5 daNm** nyomatékkal.

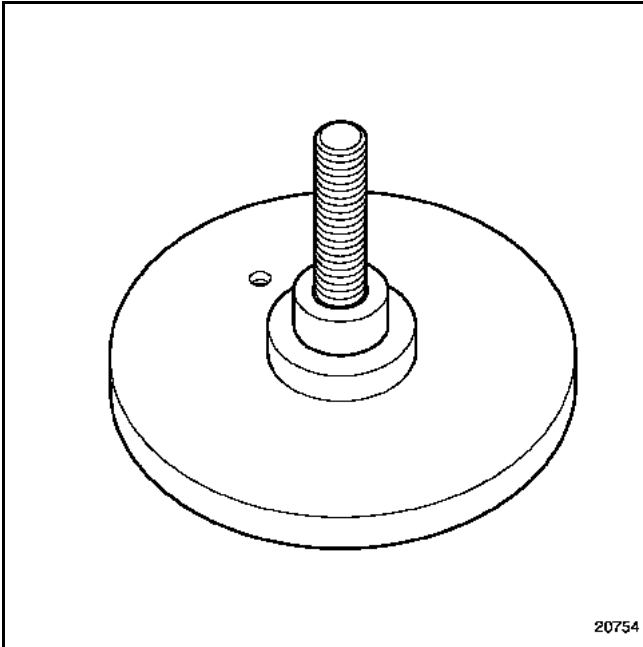


Központosítsa a tengelykapcsoló-tárcsát az **Emb. 1518** központosítószerszámmal.

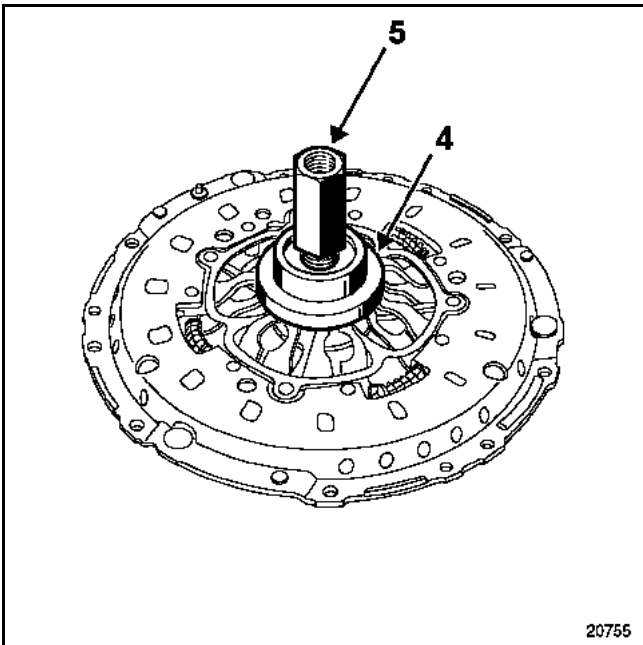
Szerelje fel a kinyomószerkezetet.

Automatikus kopásutánállítású kinyomószerkezet esetén nyomja össze azt az **Emb. 1604** szerszámmal a következőkben leírtak szerint.

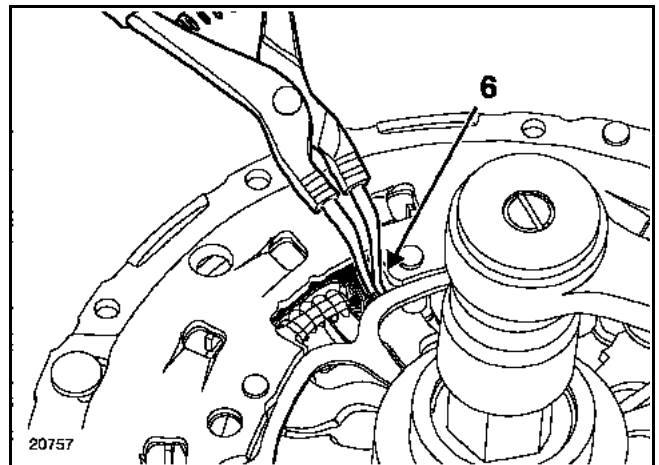
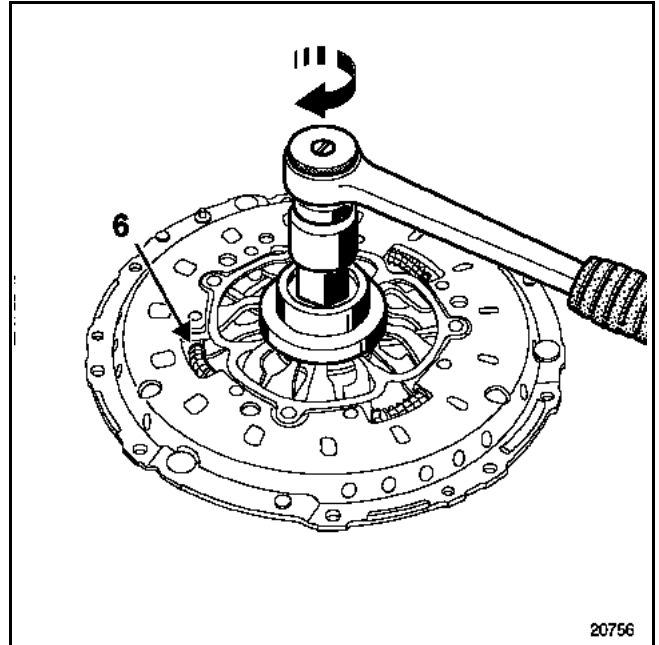
Fogja be satuba az **Emb. 1604** állványt.



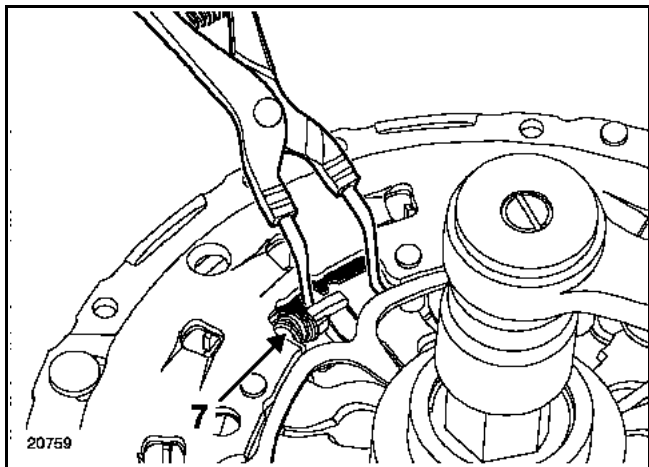
Helyezze az állványra a kinyomószerkezetet, majd a kinyomócsapágyat (4) és az anyát (5).



Csavarja be ütközésig az anyát. Ezt követően szereljen fel rögzítőgyűrűt a (6) helyre.

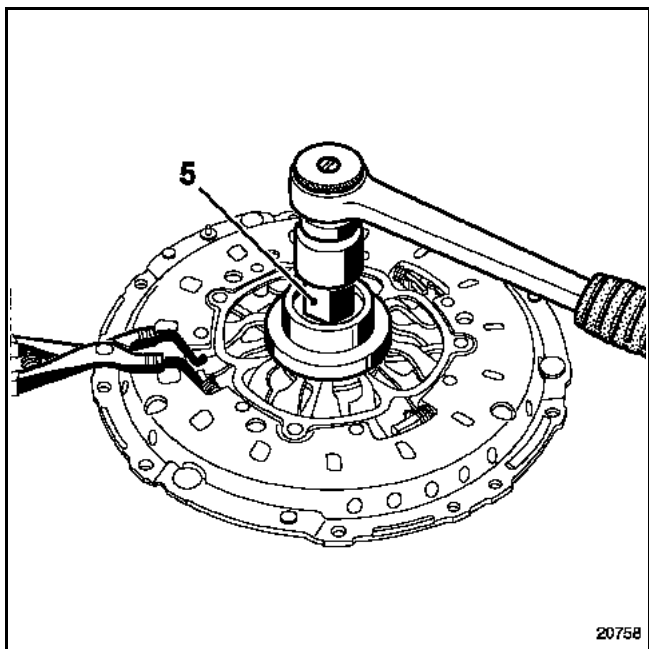


Nyomja össze a rugókat (7), majd a rugókat összenyomott helyzetben tartva szabadítsa ki a kinyomószerkezetet az anya (5) teljes meglazításával.



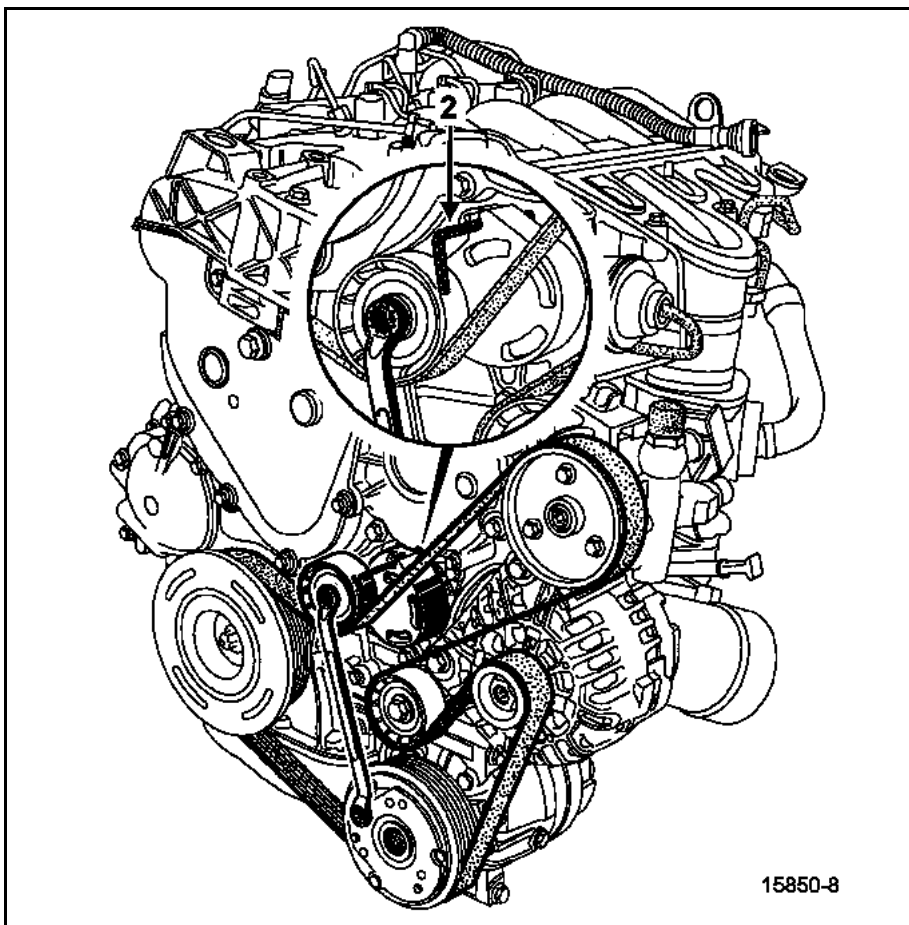
Szerelje le a kinyomószerkezetet az állványról (ellenőrizze, hogy a rugók megfelelően összenyomott helyzetben vannak-e).

Szerelje fel a kinyomószerkezetet a lendítőkerékre és húzza meg a csavarokat **1,2 daNm** nyomatékkal.



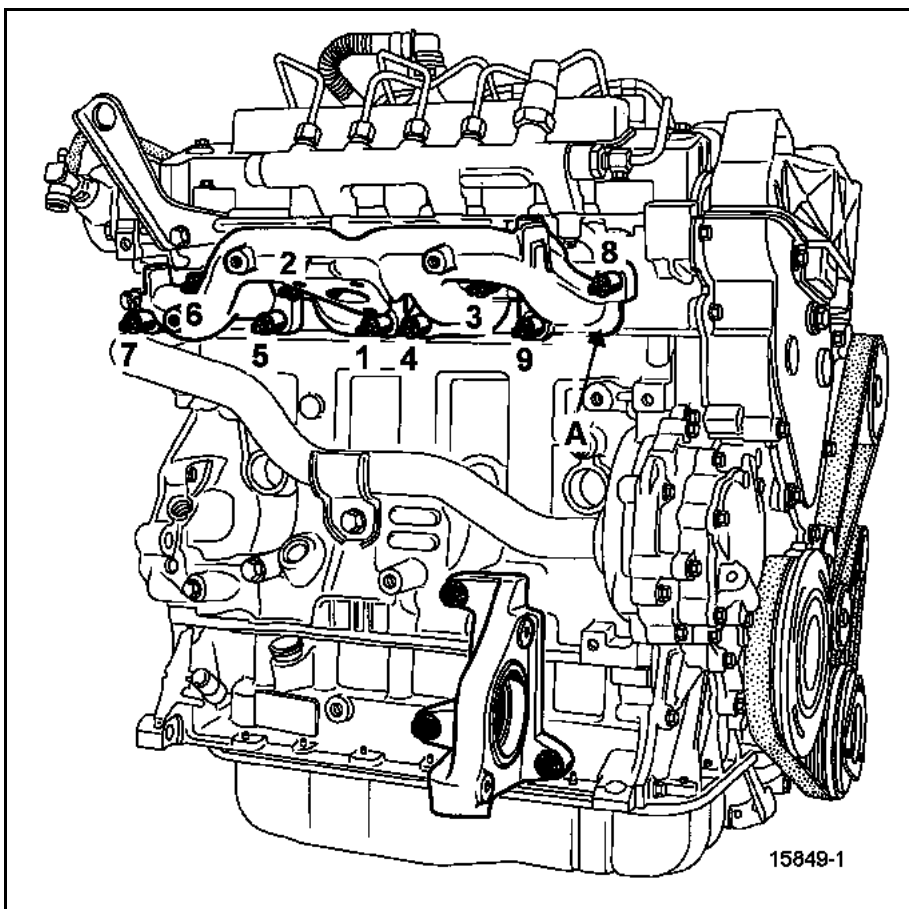
Szerelje fel a segédberendezések ékszíját, elforgatva a kulcsot **balra**, hogy a **4 mm-es** imbuszkulcs eltávolítható legyen a furatból (2).

Szerelje le a motort a **Mot. 792-03** tartólapról.



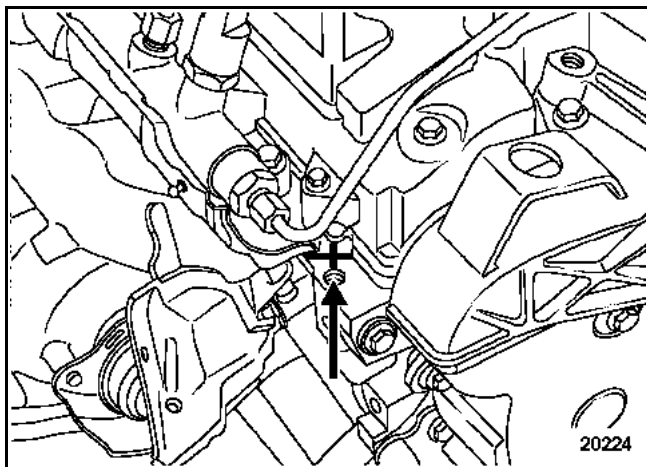
Szerelje fel:

- az új tömítéssel ellátott kipufogócsonkot (a helyzetbiztosító furatokat (A) állítsa a vezérműoldalra), majd húzza meg az anyákat **2,7 daNm nyomatékkal az előirt sorrendben,**
- az összekötőcsapágyat, meghúzva a csavarokat **6,2 daNm** nyomatékkal.



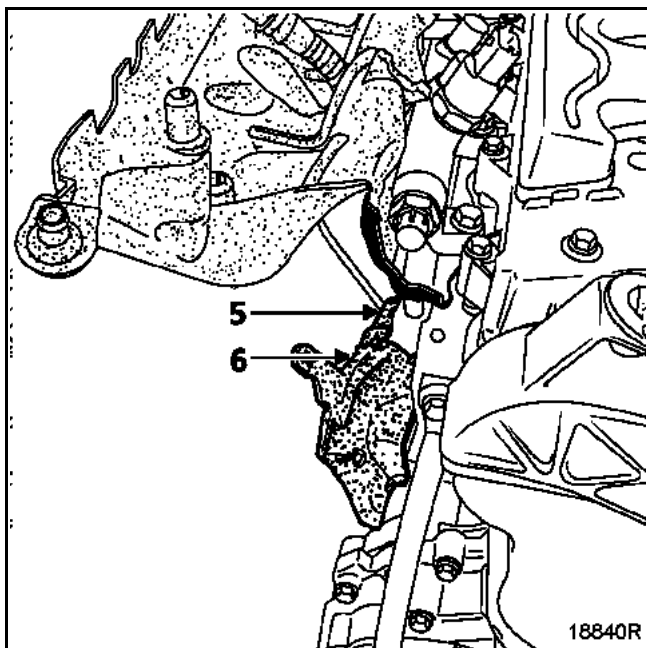
A motor felújítása

Hordjon fel **Rhodorseal 5661** anyagot a hengerfejre (az ábrán fekete kereszttel jelölt részre).

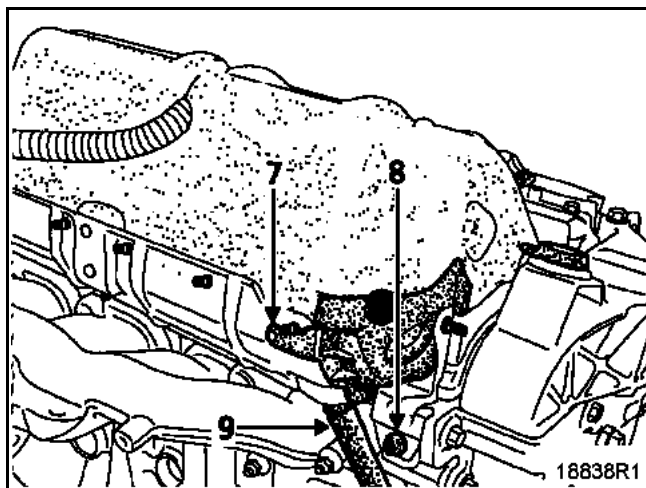


Szerelje fel az oldalsó válaszfalat az alsó lemez védőburkolatra. Ezt a műveletet **feltétlenül** a következőkben leírtak szerint végezze:

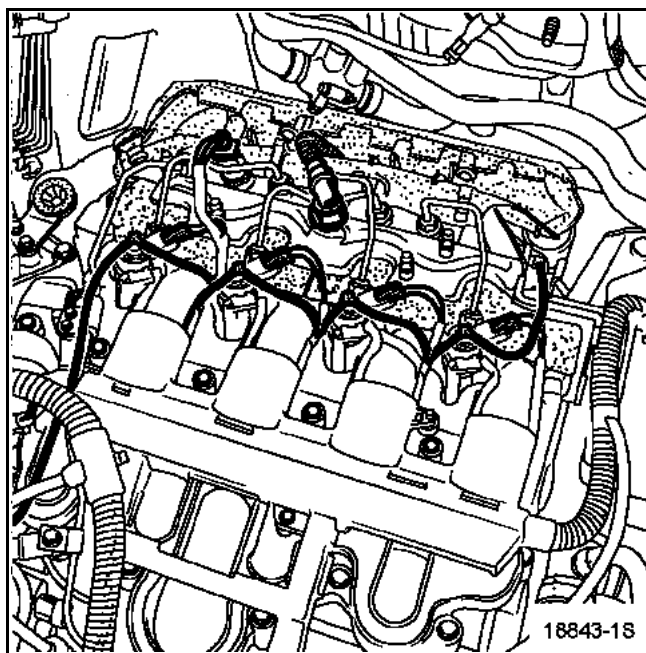
- szerelje fel az alsó rögzítést (5),
- illessze a válaszfal gumi lekerekítését (6) az alsó lemez védőburkolatra,
- ezt követően illessze a válaszfal felső részét a lemez védőburkolatra,



- szerelje fel a felső rögzítést (7),
- szerelje be a válaszfal rögzítőcsavarját (8),
- kösse vissza a gázolaj-elvezetőcsövet (9) és ellenőrizze, hogy az nincs-e eltömődve,

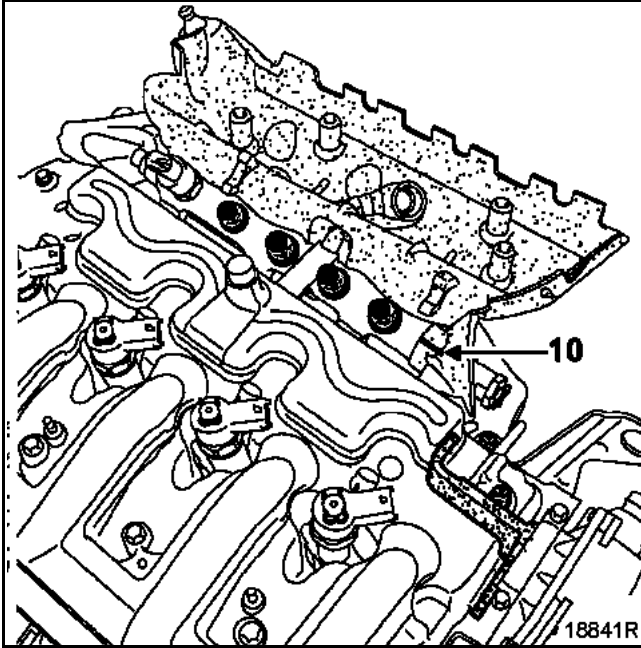


- a hangszigetelő burkolatokat (1), melyeket ki kell cserélni, ha megsérültek vagy gázolajjal szennyezettek lettek.



Szerelje fel a tömítő válaszfalat, mely két anyával van rögzítve a szelepfedélre.

Ellenőrizze a válaszfalon lévő jelölés (10) megfelelő elhelyezkedését (az elosztócső nagynyomású kimeneteinek tengelyvonalában kell lennie).

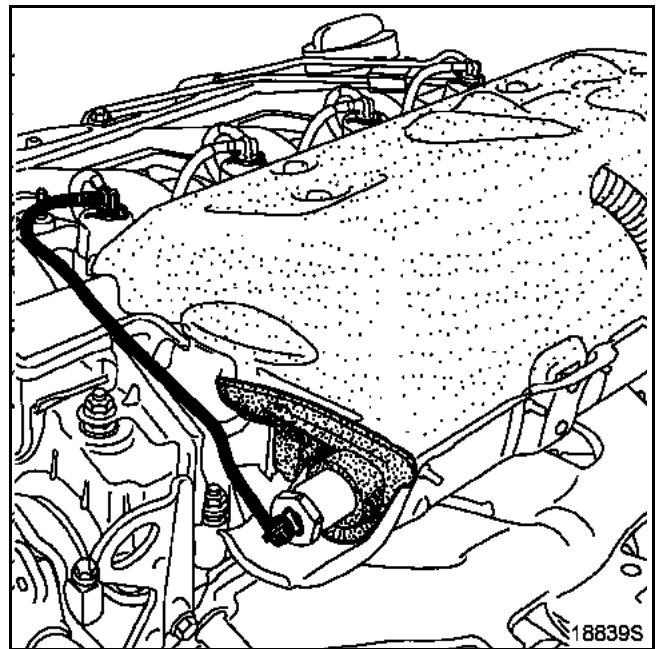
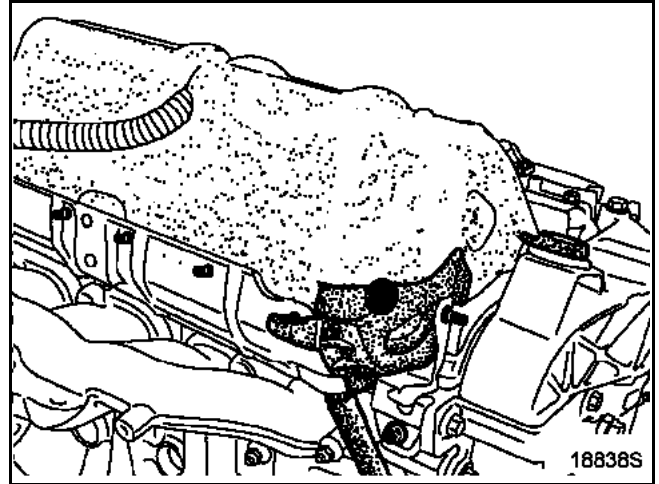


Ellenőrizze, hogy az új gázolaj-visszafolyócső megfelelően van-e rögzítve a befecskendezőszelepeknél és az elosztócső végénél (a nyomáshatároló-szelepnél).

Hajtsa előre a gumi védőburkolatot és rögzítse az oldalsó tömítő válaszfalakat a gumi védőburkolatra.

Ellenőrizze a rögzítőkapcsok megfelelő illeszkedését a válaszfalagnál és ellenőrizze a gumi válaszfal peremeinek megfelelő elhelyezkedését.

FONTOS: ellenőrizze a gázolaj-elvezetőcső megfelelő bekötését.

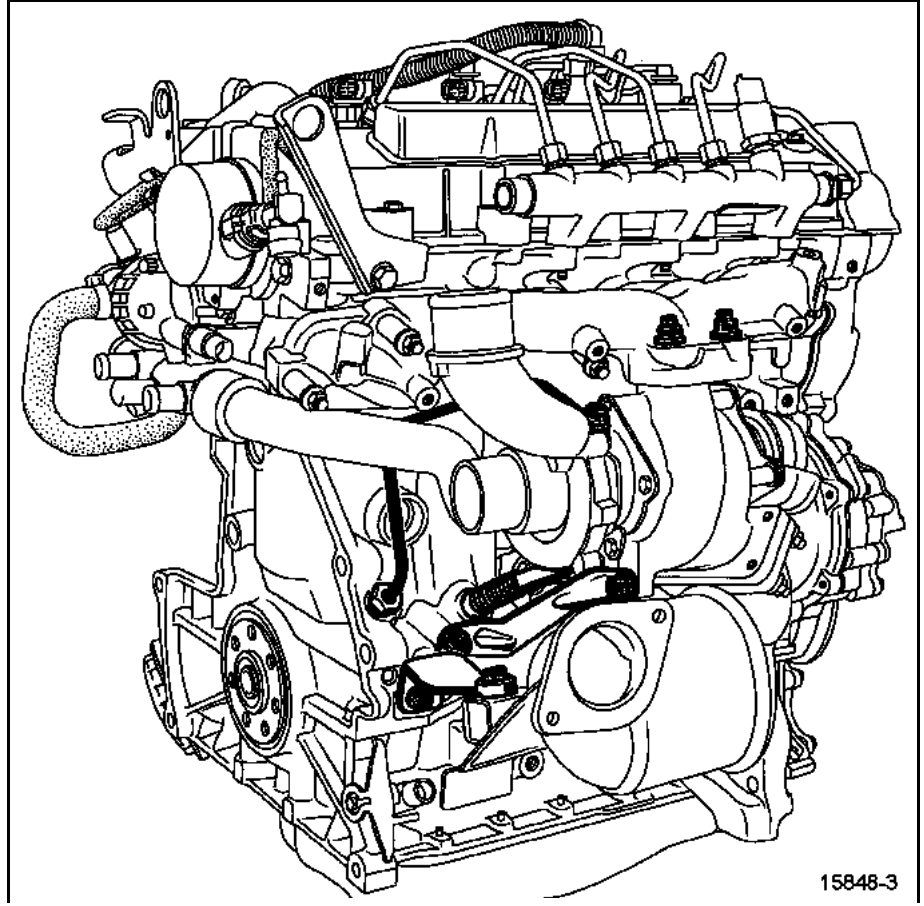


Rögzítse a gumi védőburkolatot a szelepfedélen és a motor tartóbakján.

Ellenőrizze a gumi védőburkolat megfelelő illeszkedését a szelepfedélen lévő lelapolásokon és a motor tartóbakján.

Szerelje fel:

- a turbófeltöltőt, meghúzva az anyákat **2,7 daNm** nyomatékkal,
- a turbófeltöltő olajvisszafolyó-csővét, meghúzva a csavarokat **1 daNm** nyomatékkal,
- a turbófeltöltő olajtáplálását biztosító csővezetékét, meghúzva az üreges csavarokat **2,3 daNm** nyomatékkal,



- a kipufogórendszer hővédőlemezét és húzza meg a csavarokat **1 daNm** nyomatékkal.

