

1 A motor és segédberendezései

10 MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSZE

11 A MOTOR FELSŐ ÉS ELSŐ RÉSZE

12 KEVERÉKKÉPZÉS

13 ÜZEMANYAGELLÁTÁS - SZIVATTYÚK

14 KÖRNYEZETVÉDELEM

16 INDÍTÓMOTOR - TÖLTŐKÖR

17 BEFECSKENDEZÉS - GYÚJTÁS

19 HŰTŐRENDSZER - KIPUFOGÓRENDSZER
ÜZEMANYAGTARTÁLY

JE0A - JE0D - JE0E - SE0E - JE0J

A motor és segédberendezései

Tartalomjegyzék

Oldal

10 MOTOREGYSÉG ÉS A MOTOR ALSÓ RÉSZE

Segédanyagok	10-01
Azonosítás	10-02
Olajnyomás	10-03
A meghajtóegység ki- és beszerelése	10-05
Olajteknő	10-37

11 A MOTOR FELSŐ ÉS ELSŐ RÉSZÉ

A segédberendezések ékszíjának le- és felszerelése	11-01
Vezérm szíj	11-07
Vezérm szíj feszítÉgörgÉje	11-19
A segédberendezések ékszíjának feszítése	11-27
Hengerfejtömítés (G, F és Z motor)	11-31
ElsÉ hengerfejtömítés (Z7X motor)	11-34
Az olaj feltöltése	11-47

12 KEVERÉKKÉPZÉS - TURBÓFELTÖLTÉS

Általánosságok	12-01
Pillangószelepház	12-05
Szívó- és kipufogócsonk	12-08
Turbófeltöltő : beállítás	12-25
ki- és beszerelés	12-28
Töltőlevegő-hővezető (G8T turbómotor)	12-29

13 ÜZEMANYAGELLÁTÁS -
SZIVATTYÚK - ELŐÍZITÁS

Levegőellátás	
Levegő-bevezetés	13-01
Légszűrő	13-03
Üzemanyagellátás	
Befecskendezőszелеpek	13-04
Befecskendezőszелеpek elosztócsöve	13-05
Üzemanyagszivattyú	13-08
Üzemanyagellátás megszakítása ütközés esetén	13-10
Üzemanyagszűrő	13-11
Tápanyomás	13-12

ÜZEMANYAGELLÁTÁS - SZIVATTYÚK - ELŐÍZZITÁS

(Folytatás)

Dízel berendezés

Jellemzők	13-15
Adagolószivattyú	13-16
Meghúzási nyomaték	13-18
A számítógép csatlakozópontjai	13-19
Az elemek elhelyezkedése	13-20
Az alapjárat fordulatszámok beállítása	13-22
Terhelés-potenciométer	13-24
Az adagolószivattyú ki- és beszerelése	13-25
Az adagolószivattyú beállítása	13-29
Kódolt mágnesszelep	13-31
Az elÉ- és utóizzítás vezérlése	13-33
A hidegindítási elÉöltés- szabályozás (KSB) vezérlése	13-34
A terhelésfüggÉ elÉöltés- szabályozás (ALFB) vezérlése	13-35
A gyorsított alapjárat vezérlése	13-36
A kipufogógáz-visszavezetés (EGR) vezérlése	13-37
Csökkentett üzemmódok	13-38
Izzítógyertyák	13-39
BefecskendezÉ-fűvókák tartóeleme	13-40
Gázolajsztíró	13-41
Szivattyúk	
Mechanikus kormány szervó- szivattyú	13-42

14 KÖRNYEZETVÉDELEM

Kartergáz-visszavezetés	14-01
Benzingézők visszavezetése	14-04
Ólomtartalom vizsgálat	14-12

16 INDITÓMOTOR - TÖLTŐKÖR

Generátor :	jellemzők	16-01
	ki- és beszerelés	16-04
	az ékszíj feszítése	16-09
Indítómotor :	jellemzők	16-12
	ki- és beszerelés	16-13

A motor és segédberendezései

Tartalomjegyzék

	Oldal		Oldal
17 BEFECSKENDEZÉS - GYÚJTÁS		19 HÜTŐRENDSZER - A MOTOR FELFÜGGESZTÉSE - KIPUFOGÓRENDSZER - ÜZEMANYAGTARTÁLY	
Gyújtás		Hűtőrendszer	
Statikus gyújtóberendezés	17-01	Jellemzők	19-01
A gyújtógyertyák típusa	17-06	Követendő utasítások	19-02
Befecskendezés (F3R motor)		Feltöltés - légtelenítés	19-03
Általánosságok	17-07	Ellenőrzés	19-04
Az elemek elhelyezkedése	17-08	A hűtőrendszer vázlata : F motor	19-05
A szelektív hengerenkénti befecskendezés különlegességei	17-10	Z motor	19-06
Indításgátló berendezés (F és Z motorok)	17-15	G motor	19-07
Befecskendezés/légkondicionálás kapcsolata (F és Z motorok)	17-16	Hűtőegység	19-08
Az alapjárat fordulatszám korrekciója	17-17	Vízpumpa	19-12
Alapjárat alkalmazkodó korrekció	17-18	A fűtőradiátorok csatlakozói	19-14
Keverékszabályozás	17-19	A motor felfüggesztése	
Alkalmazkodó dűsítési korrekció	17-21	Lengő felfüggesztés	19-16
Kormány szervó nyomáskapcsolója	17-24	Kipufogórendszer	
Befecskendezés (Z7X motor)		Általánosságok	19-21
Általánosságok	17-25	Első kipufogódob és katalizátor	19-23
A befecskendezés visszajelzőlámpájának működése	17-26	Első kipufogódob és hangtompítódob	19-25
Víz hőmérséklet-érzékelő	17-27	Üzemanyagtartály	
Kopogásérzékelők	17-28	Ki- és beszerelés	19-27
Pillangószelep-helyzetjelző potenciométer	17-29	Általánosságok	19-29
Alapjáratszabályozó szelep	17-30	Betöltéscsonk	19-30
Lambda-szonda (F és Z motorok)	17-32		
FHP jeladó	17-33		

Típus	Mennyiség	Alkalmazási terület
Rhodorseal 5661	Bekenni	Féltengely biztosítócsapok furatai
Loctite FRENBLOC Rögzítő és tömítő gyanta	Bekenni	Féknagyreg rögzítőcsavarjai
Loctite FRENETANCH Rögzítő és tömítő gyanta	Bekenni	Féltengely ékszíjtárcsájának rögzítőcsavarja
MOLYKOTE BR 2	Bekenni	Kerekek központosítása
Tömítőmassza a kipufogórendszerhez	Bekenni	Kipufogórendszer

Gépkocsi típusa	Motor	Mechanikus sebesség-váltó	Automata sebesség-váltó	Henger r-tartalom (cm³)	Furat (mm)	Löket (mm)	S rítési arány
JE0A	F3R	JC5	AD4	1998	82,7	93	9,8/1
JE0E/SE0E	G8T	PK1	-	2188	87	92	23/1
JE0D	Z7X	-	AD8	2963	93	72,7	9,6/1

A motor javításához használandó Javítási Útmutató, vagy Technikai Utasítás címe :

<div>Motor</div> <div>Dokumentum</div>	Z7X	F3R	G8T TURBÓ
Mot. Z	X		
Mot. F (E)		X	
Mot. G			X (1)

(1) Folyamatban

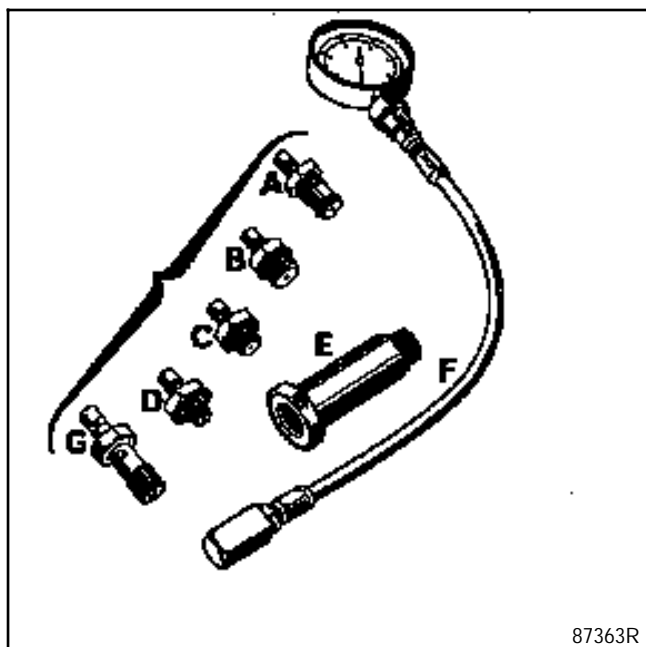
ELLENŐRZÉS

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ

Mot. 836 -05 Olajnyomásmérő készlet

Az olajnyomás ellenőrzését meleg motornál (kb. 80°C) kell végezni.

A Mot. 836-05 olajnyomásmérő készlet :



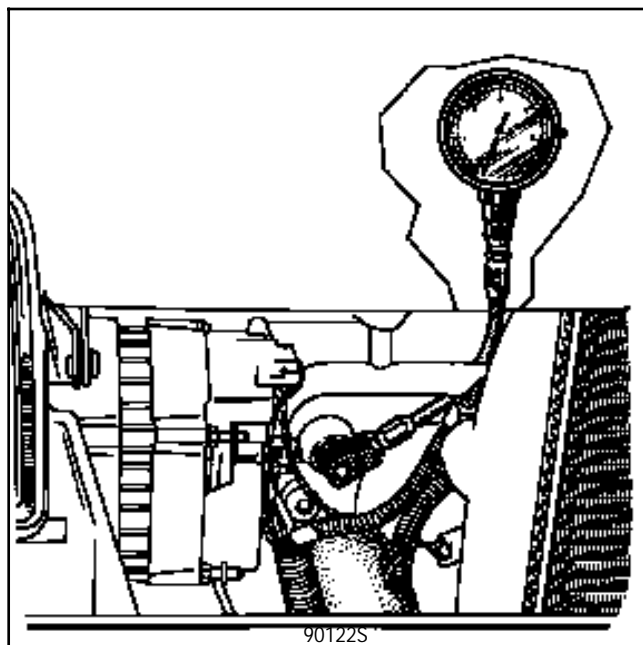
HASZNÁLATA :

Z motorok } F + B
F3R motorok }
G8T motor F + E + C

Kösse be a nyomásmérőt az olajnyomás-kapcsoló helyére. Az olajnyomás-kapcsoló kisereléséhez használjon egy 22-es hosszú dugókulcsot.

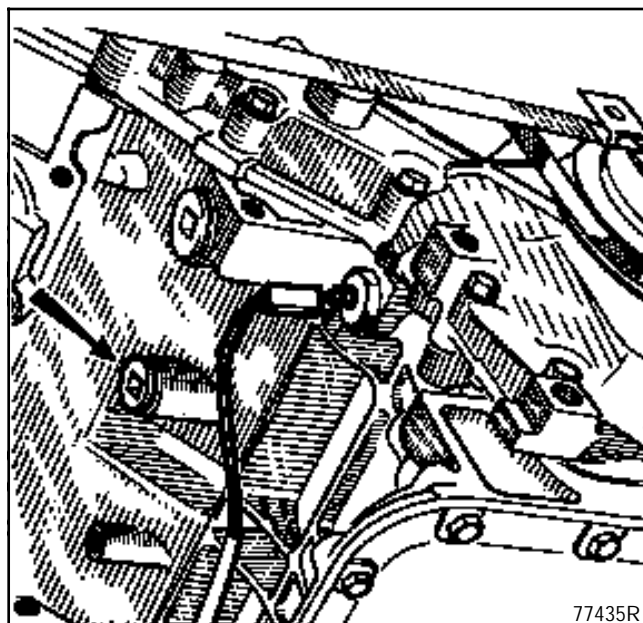
Ellenőrzés az F motor esetén :

- 1000 ford/perc-en min. 1,2 bar
- 3000 ford/perc-en min. 3,5 bar



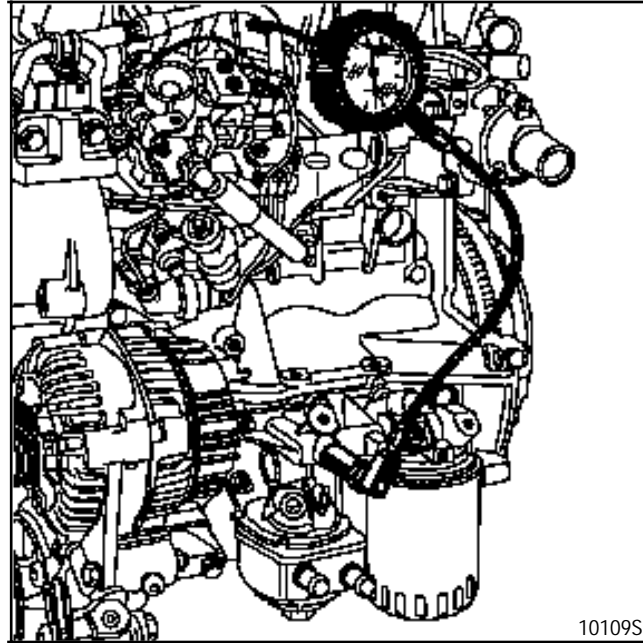
Ellenőrzés a Z motor esetén :

- alapjáraton min. 2,2 bar
- 4000 ford/perc-en min. 4,4 bar

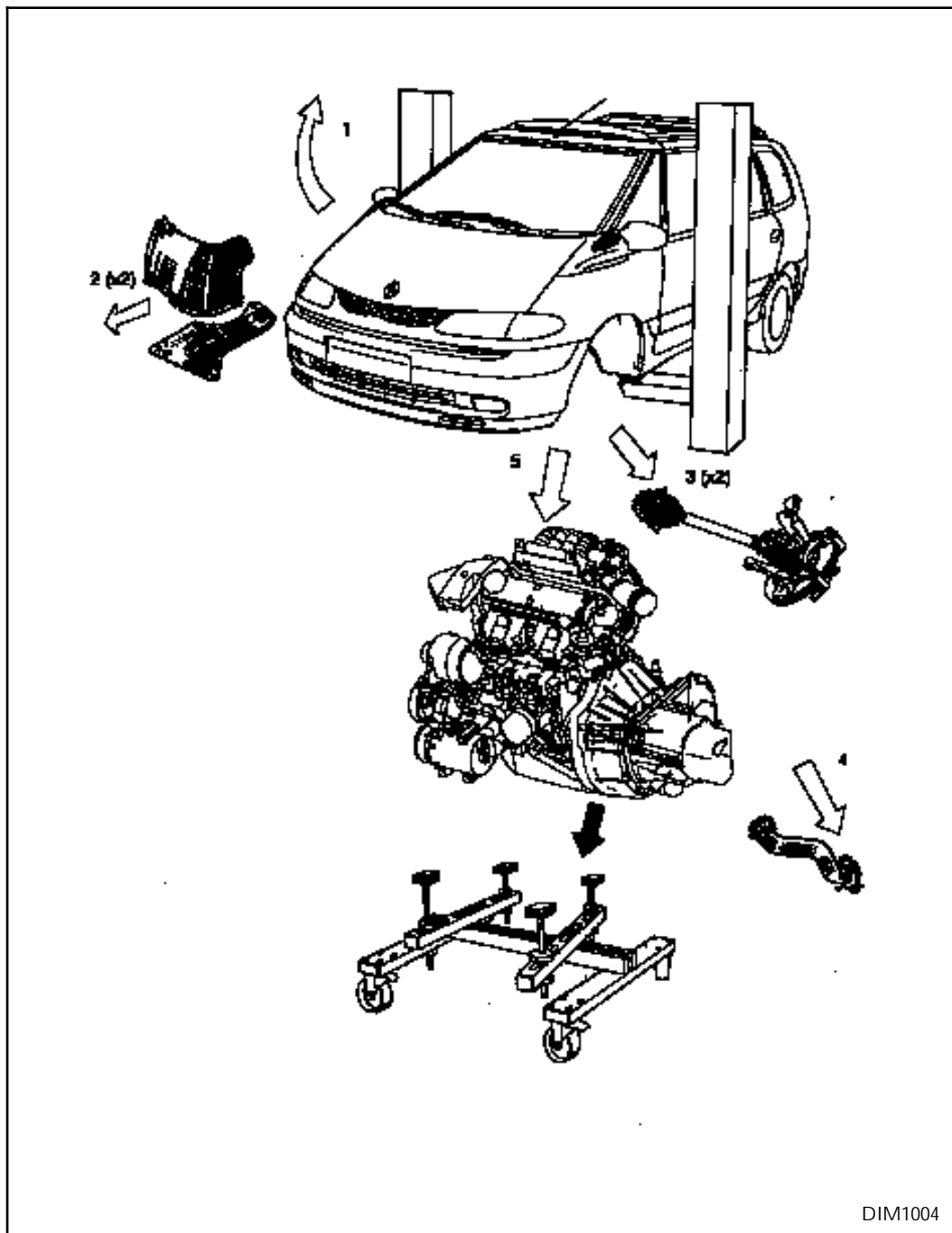


Ellenőrzés a G8T motor esetén :

- 1000 ford/perc-en min. 1,6 bar
- 3000 ford/perc-en min. 4 bar



A meghajtóegység ki- és beszerelése (F3R motor - JC5 sebességváltó)



Két-, vagy négyoszlopos emelőhídon történik, az alábbi elemek **kiszérése nélkül** :

- bőlcső,
- lökhárító,
- homlokfal,
- hűtőegység.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK	
Mot. 1289 -02	Központosítóvilla a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához
Mot. 1202	Fogó a rugalmas bilincsekhez
Dir. 1282-01+02	Kulcsok a kormány- házán lévő csatlakozók meglazításához
BVi. 31 -01	Tüskék a rugalmas biztosítócsapokhoz
Tav. 476	Gömbfejlehúzó

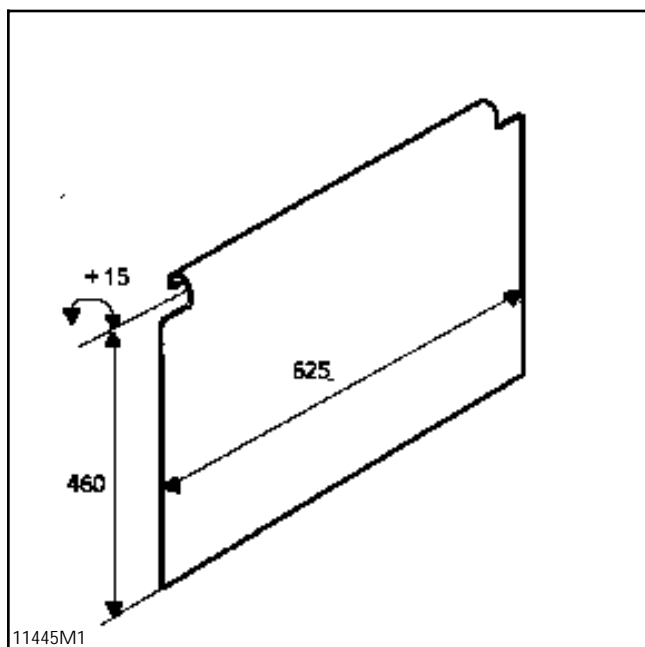
NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZÖK
Gömbfejkiütő
Biztonsági talpak
Szerszám a légkondicionáló berendezés csatlakozóinak lekötéséhez (NAUDER 7240 és 7242)
Állítható egyetemes tartóállvány

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)		
Lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjai Ø M16×200	20	
Féltengely gumiharangjának rögzítőcsavarjai	2,5	
Kerékcsavarok	10	
Nyomatékkiegyenlítő-rúd csavarjai	4,5 - 6,5	
Lengő felfüggesztés tartóbakjának rögzítőcsavarjai a sebességváltón	5,5 - 6,5	
Lengő felfüggesztés rugalmas tartóelemének rögzítőanyája a bal első hossztartón	5,5 - 8	
Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének rögzítőcsavarjai a motoron	5 - 6,5	
Jobb első lengő felfüggesztés lengéshatárolójának rögzítőcsavarjai	5 - 6,5	
Rugalmas tartóelem rögzítőanyája a jobb első lengő felfüggesztés felső elemén	3 - 4,5	

Állítsa a gépkocsit egy FOG biztonsági talpakkal felszerelt kétszlopos emelőhídra (lásd a gépkocsi felemelése fejezetet).

Kösse le, és szerelje ki az akkumulátort.
Kösse le a motor kábelkötegének csatlakozóit, és szerelje ki a 30 A-es biztosítékot.

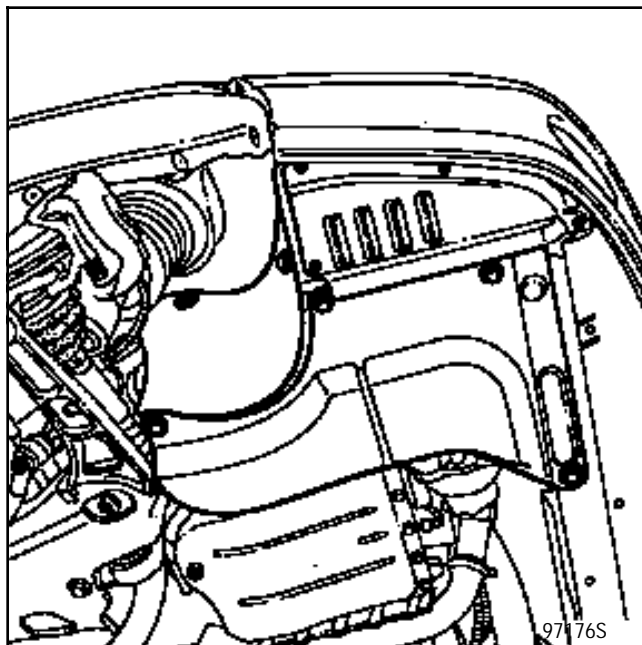
Helyezze fel az ábrán látható helyben elkészített eszközt, mely a hűtőradiátort védi (ezt a műveletet **FELTÉTLENÜL** el kell végezni).



Anyaga: alumínium-, vagy acéllemez, melynek a felső széle meg van hajlítva, hogy felakasztható legyen a hűtőradiátor felső sarokelemére.

Szerelje le :

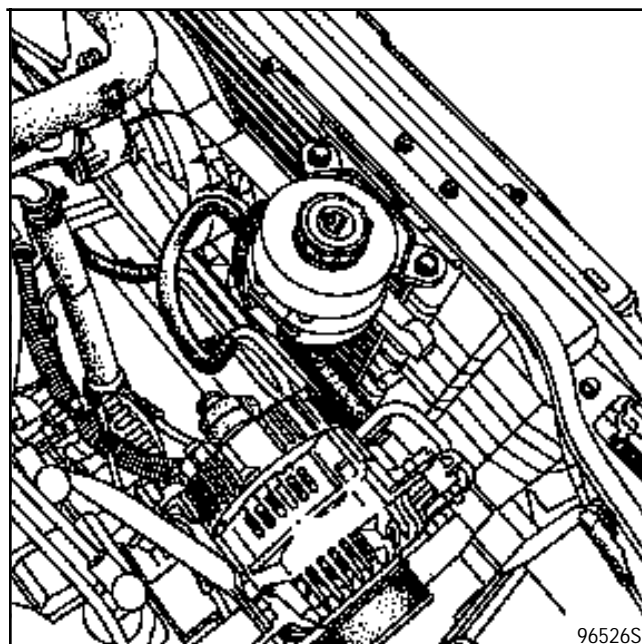
- a motor alsó védőburkolatait,
- az első kerekeket,
- a jobb és a bal első kerékjáratil lemezek végénél lévő védőelemeket,
- a kerékjáratil védőlemezeket.



Üritse le a légkondicionáló berendezés hűtőköretét (kivitteltől függően) a töltőberendezés segítségével.

Üritse le a kormány szervó körét :

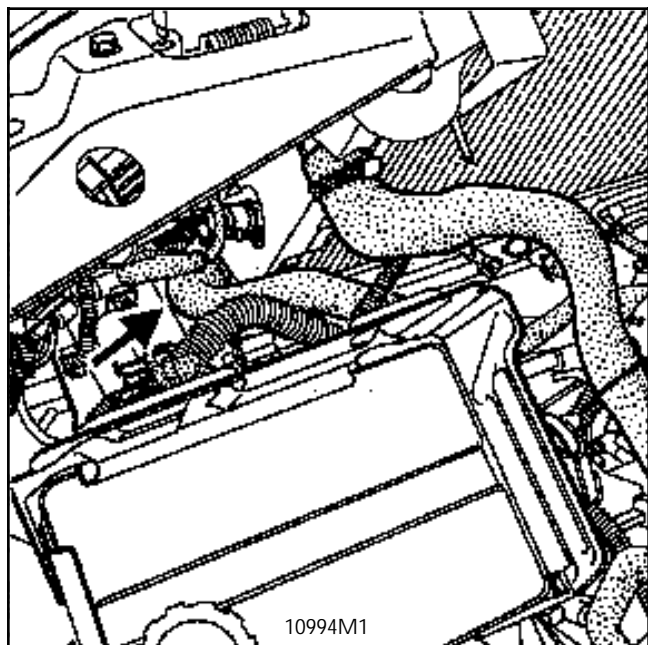
- a kormány szervó olajhűtőjének kisnyomású gumicsövénél,
- a kormány szervó-szivattyú nagynyomású gumicsövénél (dugaszolja be a szivattyú nyílását).



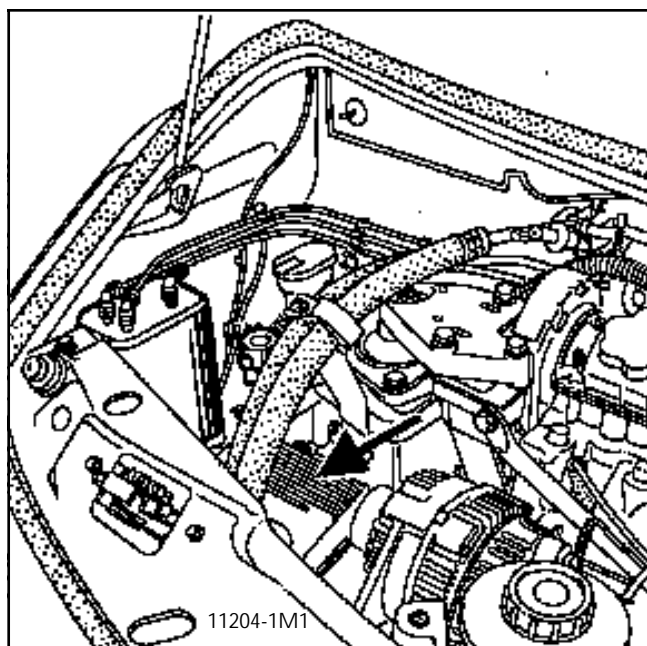
Szerelje le a kormány szervó gumicsöveinek rögzítőkegyeleit a motorról.

Üritse le a hűtőrendszert:

- a hűtőradiátor alsó gumicsövénél a vízpumpa oldalán (kösse le a gumicsövet a hűtőradiátor alsó részéről is),
- a hűtőradiátor felső gumicsövénél (a hengerfejen lévő könyökcső oldalán).



Kösse le a befecskendező számítógépet, miután leszerelte a hossztartóról.

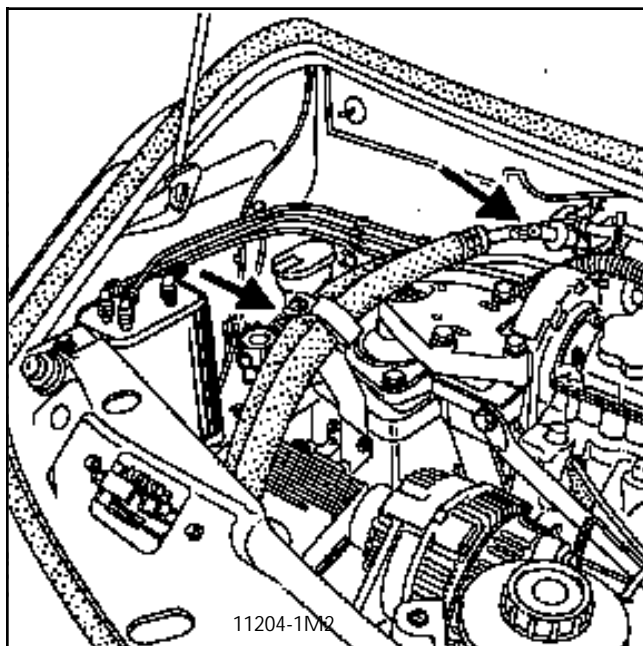


Szerelje le a légkondicionáló berendezés csatlakozóinak rögzítéseit a jobb oldali lengő felfüggesztés tartóbakjáról.

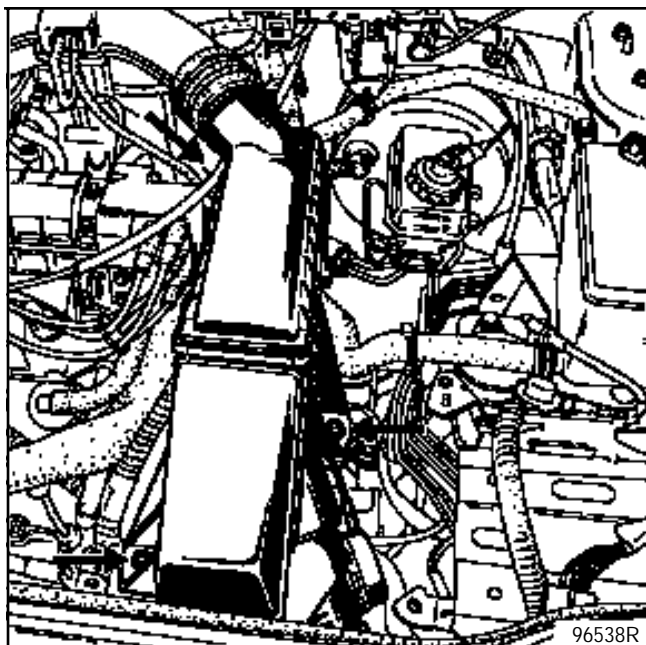
Szerelje le az elektromos vezetékek műanyag tartóbilincseit a jobb oldali sárvédőlemeztől.

Ügyeljen arra, hogy a tartóbilincsek ne sérüljenek meg.

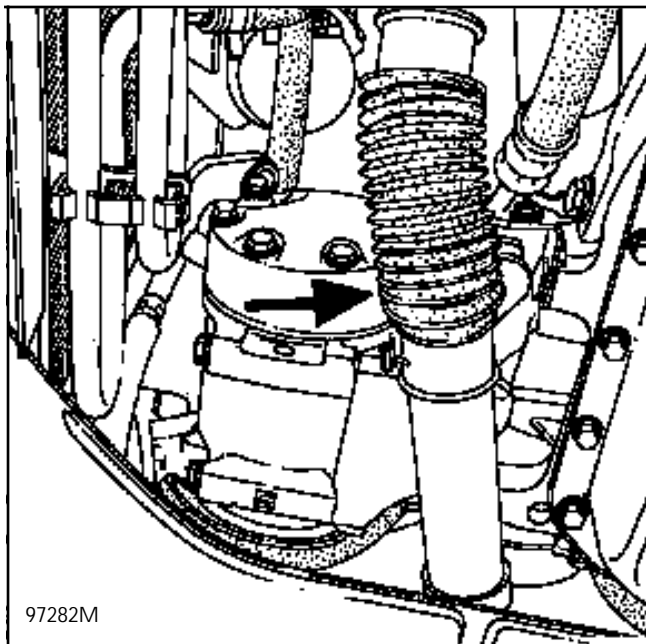
Kösse le a légkondicionáló berendezés csatlakozóit a tetőfalról (használja a NAUDER 7240 és 7242 szerszámokat. Lásd a 62. fejezetet).



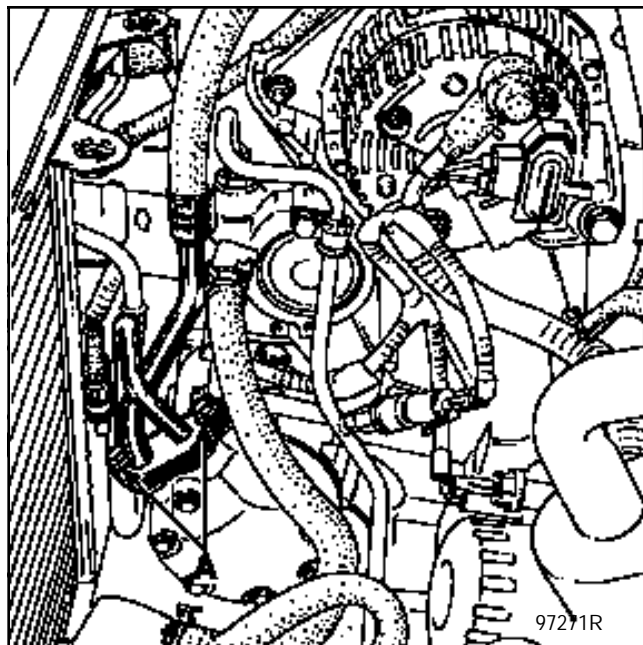
Kösse le a kábekeket, és helyezze azokat a motor-ra.
Szerelje le a légszűrőt, majd kösse le a vákuumcsövet a fékszervóról.



Szerelje le a légszűrő után elhelyezett rezonátort.



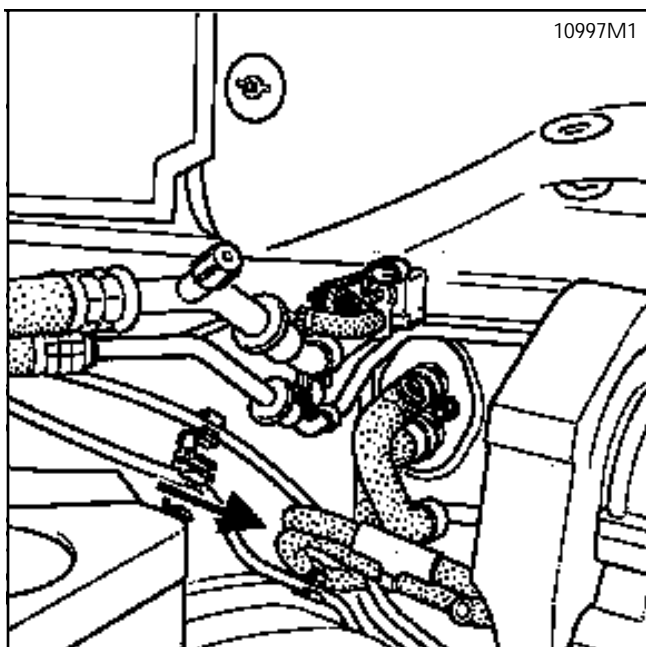
Kösse le a csővezetékeket a légkondicionáló kompresszorról (két csavar (A) a kengyelen).
Dugaszolja be a nyílásokat, hogy a levegő ne juthasson be.



Szerelje le a sebességváltó testkábelének rögzítőcsavarját.

Kösse le :

- az üzemanyagcsöveket,



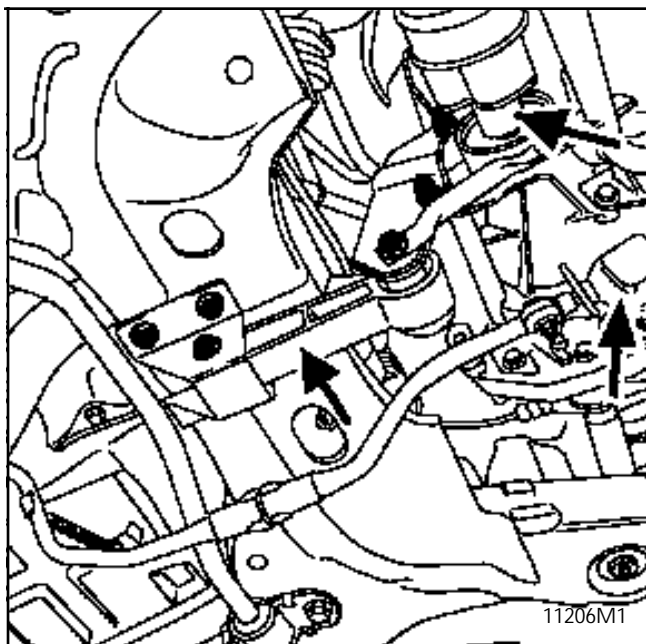
- a gyújtó teljesítménymodul csatlakozóit,
- a szívócső-nyomásérzékelő gumicsövet és csatlakozóját,
- a gázhuzalt,
- a tengelykapcsoló huzalt a kinyomóvillánál.

Emelje fel a gépkocsit.

Engedje le az olajat a sebességváltóból.

Szerelje le :

- a nyomatékkiegyenlítő-rudat,
- A kipufogócső rögzítékengyelét a kipufogócsonc oldalán,
- a sebességváltó rudazatot (húzza félre a gumiharangot),
- a jobb oldali féltengely biztosítócsapját.



Kösse le a lambda-szonda csatlakozóját.

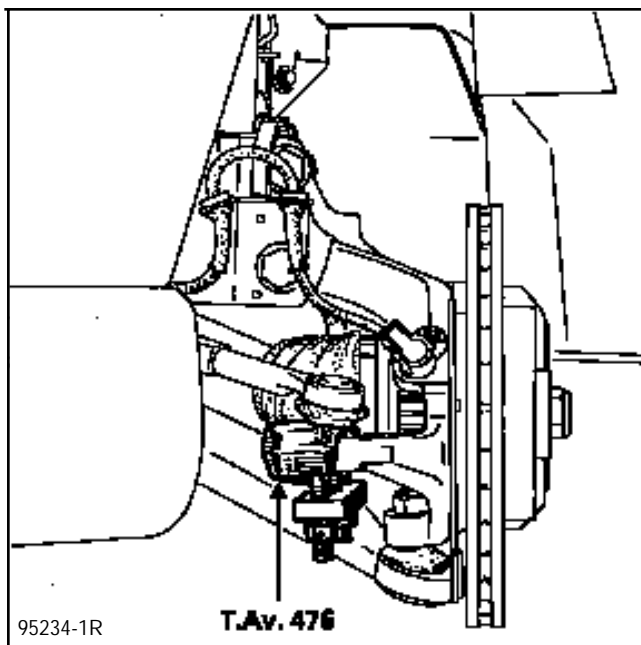
Szerelje ki a féltengelyeket.

Szerelje le a jobb oldalon :

- a féknyerget, és rögzítse a felfüggesztés rugójához (szükség esetén szabadítsa ki a rugalmas fékcsövet a lengéscsillapító alsó részénél),
- a féltengely gumiharangjának rögzítécsavarjait,
- a lengéscsillapító alsó rögzítécsavarjait (jelölje meg a szerelési irányukat).

Válassza le az alsó gömbfejeket (egy gömbfejkiütő segítségével), és a kormányösszekötő gömbfejet (a **Tav.476** szerszámmal).

Fordítsa ki a tengelycsonc-állványt, majd szabadítsa ki a jobb oldali féltengelyt, miután kiserelte a féltengely biztosítócsapját a sebességváltó kihajtócsonkjánál.



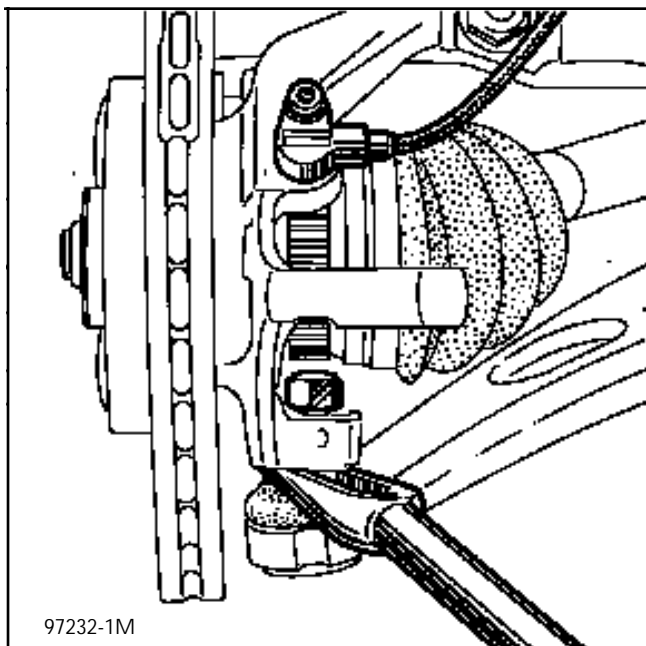
Szerelje le a bal oldalon :

- a féknyerget, és rögzítse a felfüggesztés rugójához,
- a lengéscsillapító alsó rögzítécsavarjait (**jegyezze meg a szerelési irányukat**).

Válassza le az alsó gömbfejeket (egy gömbfejkütyű segítségével), és a kormányösszekötő gömbfejet (a **Tav.476** szerszámmal).

Fordítsa ki a tengelycsonk-állványt, majd szabadítsa ki a bal oldali féltengelyt, miután leszerelte a gumiharang 3 db rögzítécsavarját a sebességváltóról.

VÉDJE A GUMIHARANGOKAT



Szerelje le a kipufogócsonk és a katalizátor között lévő kipufogócsövet.

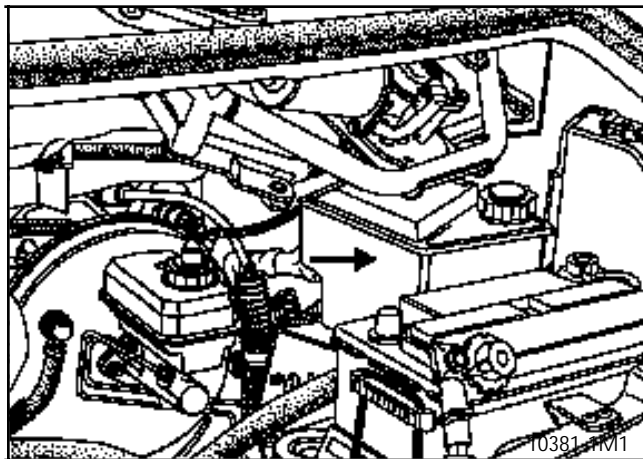
Kösse le a lambda-szondát.

Engedje le a gépkocsit.

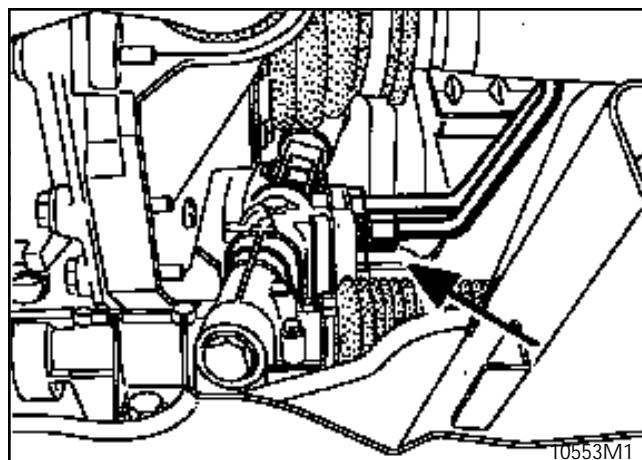
Kösse le a motor és a hűtőradiátor között lévő alsó gumicsövet a motor alsó részénél, majd helyezze a motorra.

Kösse le :

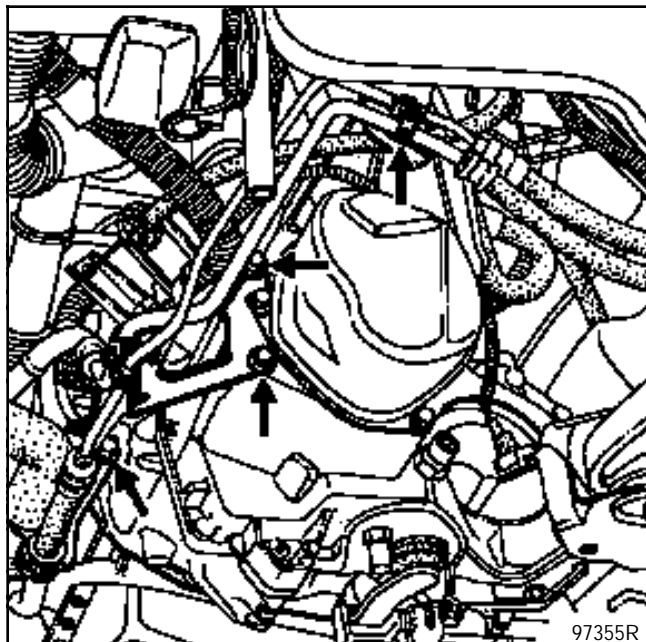
- a hűtőradiátorok vízcsöveit a motornál,
- a kiegyenlítőtartályt (két gumicső).



Kösse le a kormány szervó nagynyomású csatlakoztatását (alsó csatlakoztatás) a kormányházhoz (a **Dir.1282-01** szerszámok segítségével).



Hogy könnyebb legyen a meghajtóegység kiszere-
lése, csavarja ki a kormány szervó csővezetékeinek
két rögzítő lábát a sebességváltóról, majd he-
lyezze a csővezetéseket a motor felső részére.

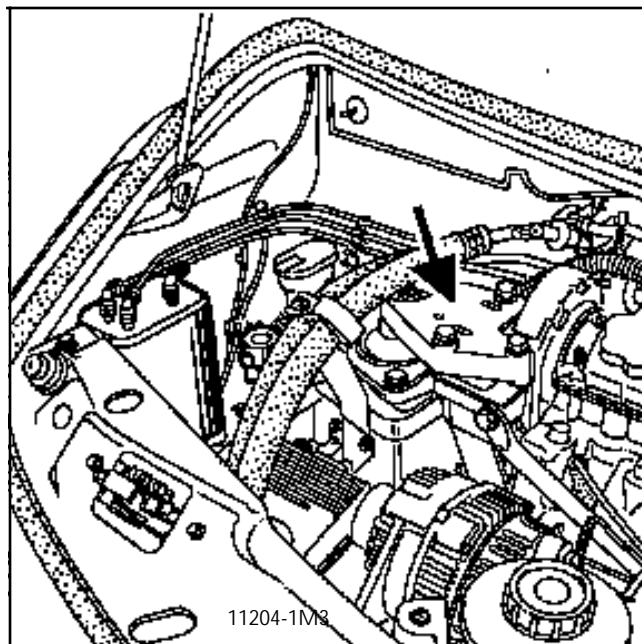


Engedje le a gépkocsit.

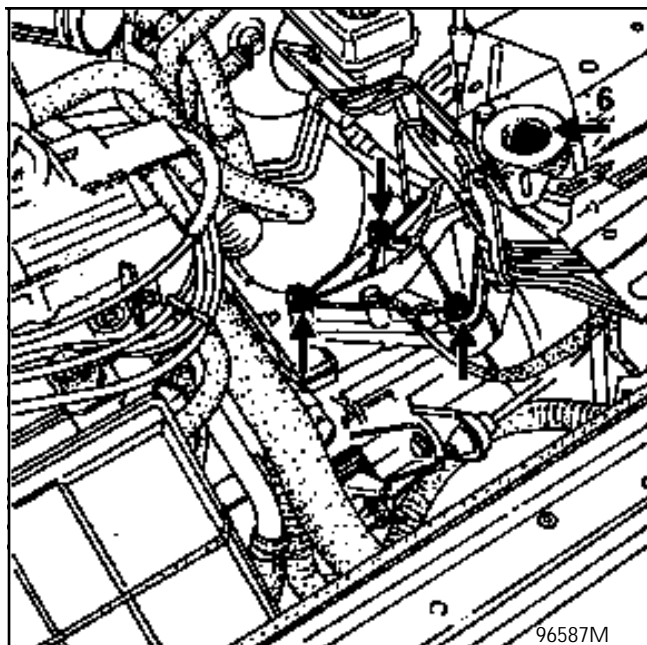
Kösse le a motor elektromos vezetékeit a motor-
téri csatlakozódoboznál.

Helyezze el az állítható tartóállványt a motor
alatt, majd engedje rá óvatosan a gépkocsit (eh-
hez a művelethez két személy szükséges).

Szerelje le a jobb oldali lengő felfüggesztés felső
elemét.



Csavarja ki a sebességváltó tartóbakjának 3 db rögzítőcsavarját (ne nyúljon a sebességváltó lengő felfüggesztésének rugalmas tartóeleméhez (6)).



Engedje le óvatosan a motort a gépkocsihoz képest (ehhez a művelethez két személy szükséges).

BESZERELÉS - Különlegességek

Állítsa megfelelő helyzetbe a motor-sebességváltó egységet a motortérben.

Szerelje fel a sebességváltó lengő felfüggesztésnek tartóbakját, majd rögzítse a sebességváltóra és a rugalmas tartóelemre.

Szerelje fel a lengő felfüggesztés felső elemét, majd központosítsa a **Mot. 1289-02** szerszám segítségével.

Húzza meg az összes csavart és anyát az előírt nyomatékkal.

A beszerelést a kiszereléssel ellentétes sorrendben végezze.



Nyomja le többször a fékpedált, hogy a dugattyúk érintkezésbe lépjenek a fékbetétekkel.

Kenje be **Rhodorseal 5661** anyaggal a féltengely biztosítócsapjainak furatait.

Állítsa be a gázhozalt.

Kösse vissza a kilométeróra spirált.

Töltse fel olajjal a sebességváltót.

Töltse fel, és légtelenítse a hidraulikus rendszert (lásd a 19. fejezetet).

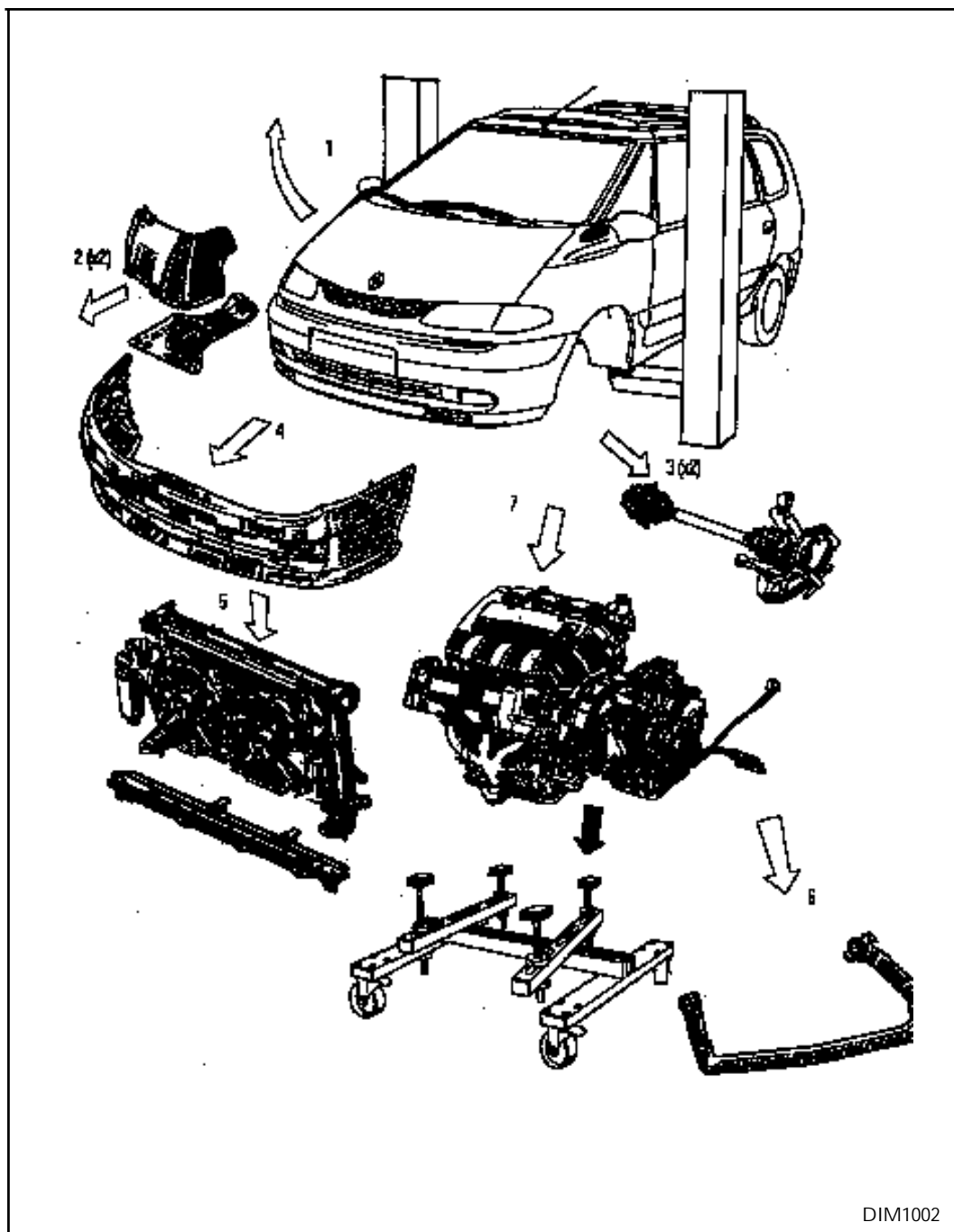
Töltse fel, és légtelenítse a kormány szervó körét.

Helyezze üzembe azokat a berendezéseket, melyek működésében zavar keletkezett az akkumulátor leköltése miatt.

Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén :

Töltse fel a légkondicionáló berendezés körét a töltőberendezés segítségével (lásd a 62. "Légkondicionálás" fejezetet).

A meghajtóegység ki- és beszerelése (Z7X motor - AD8 sebességváltó)



A meghajtóegység kiszérése két-, vagy négyoszlopos emelőhídon történik, a bőlcső kiszérése nélkül.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1289 -02	Központosítótávilla a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához
Mot. 1202	Fogó a rugalmas bilincsekhez
Dir. 1282-01+02	Kulcsok a kormány- házában lévő csatlakozók meglazításához
Tav. 476	Gömbfejlehúzó

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZÖK

Gömbfejkiütő
Biztonsági talpak
Szerszám a légkondicionáló berendezés csatlakozóinak
lekötéséhez (NAUDER 7240 és 7242)
Állítható egyetemes tartóállvány

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Keréksavarok	10
Féltengely gumiharangjának rögzítőcsavarjai	2,5
Jobb oldali féltengely anyája	25
Lengő felfüggesztés hátsó rúdjának csavarjai	12 - 18
Sebességváltó lengő felfüggesztésének alsó anyája	5,5 - 8
Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének rögzítőcsavarjai a motoron	5 - 6,5
Jobb első lengő felfüggesztés lengéshatárolójának rögzítőcsavarjai	5 - 6,5
Rugalmas tartóelem rögzítőanyája a jobb első lengő felfüggesztés felső elemén	3 - 4,5

KISZERELÉS

A meghajtóegység kiszerelése alulról történik. Ehhez előzetesen le kell szerelni az első lökhárítót, és a hűtőegységet.

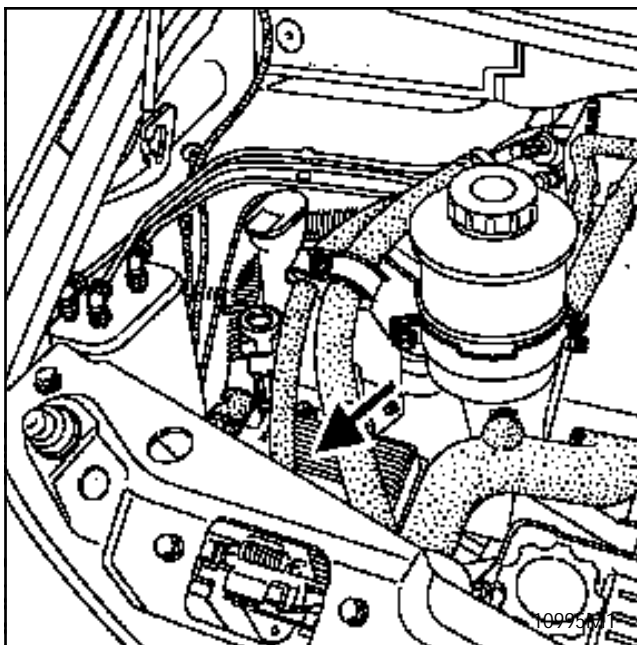
Állítsa a gépkocsit egy FOG biztonsági talpakkal felszerelt kétszlopos emelőhídra (lásd a gépkocsi felemelését a 0. fejezetben).
Ürítse le a hűtőkört.

Szerelje le :

- az akkumulátort, és annak tartóelemét,
- a csatlakozódoboz és a biztosítékdoboz fedelét,
- a légszűrőt,
- az első kerekeket,
- az első lökhárítót.

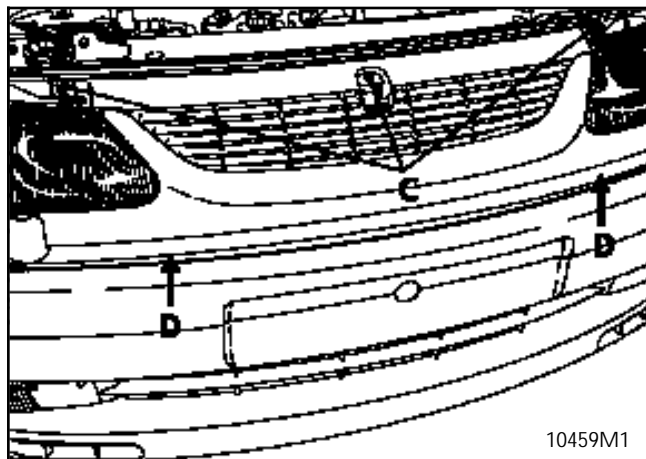
Kösse le az automata sebességváltó számítógépének csatlakozóját.

Szerelje ki az akkumulátor dobozát (és az automata sebességváltó számítógépét), hogy könnyebben hozzáférhessen a motortéri csatlakozódobozhoz.

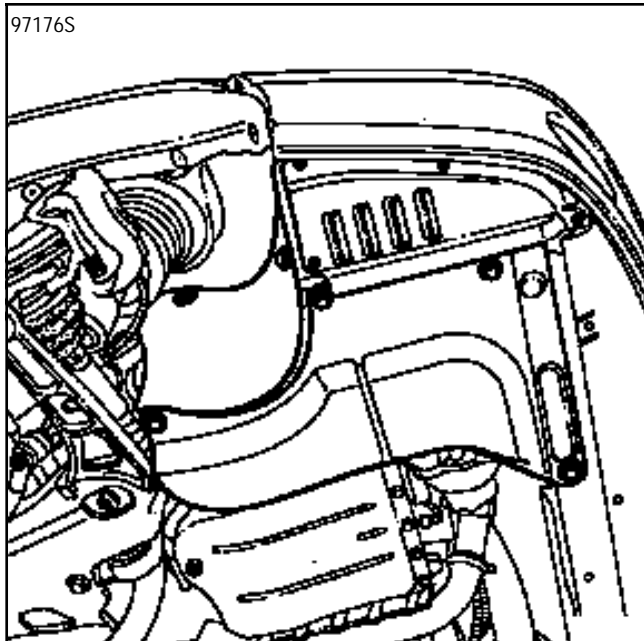


Szerelje le :

- a hűtőrácsot (D), a hűtőrács nyűlványait, és a hűtőrács díszítőkeretét (C),

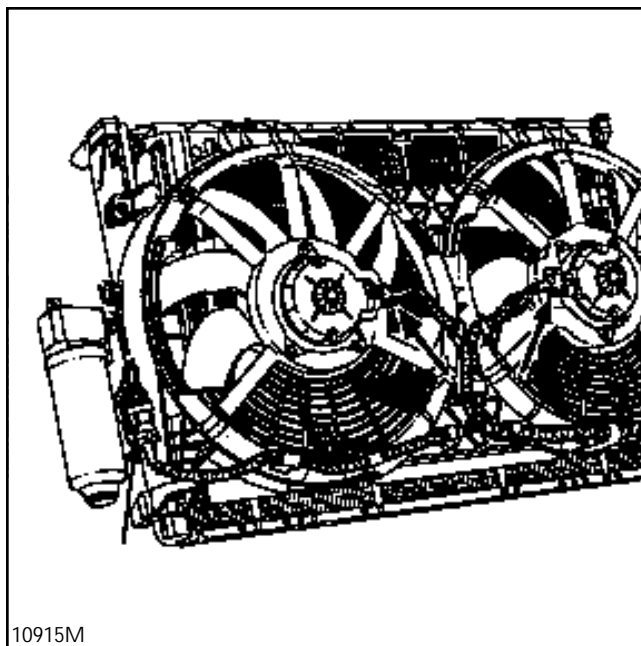


- a kerékháti védőlemezeket,
- a motor alsó védőburkolatait.



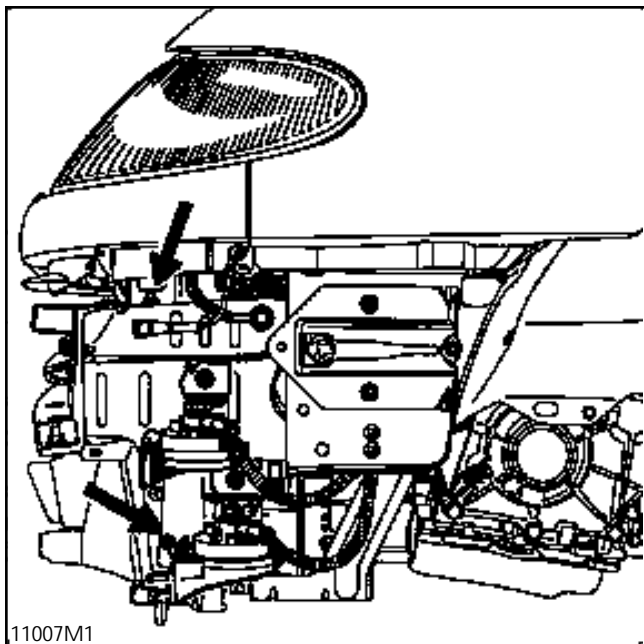
Szerelje ki a hűtőegységet : ehhez :

Kösse le az elektromos vezetékeket a levegő-befűvő-ventilátoroknál, a légkondicionáló berendezés háromfunkciós nyomáskapcsolójánál, és a hűtőradiátor hűkapcsolójánál. Szabadítsa ki az elektromos vezetékeket.



Szerelje le a légterelőket 4 db rögzítőcsavarját a hossztartóról.

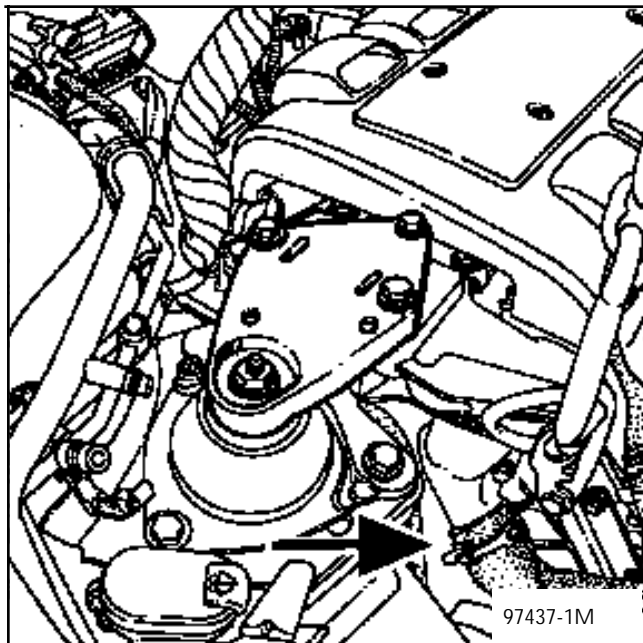
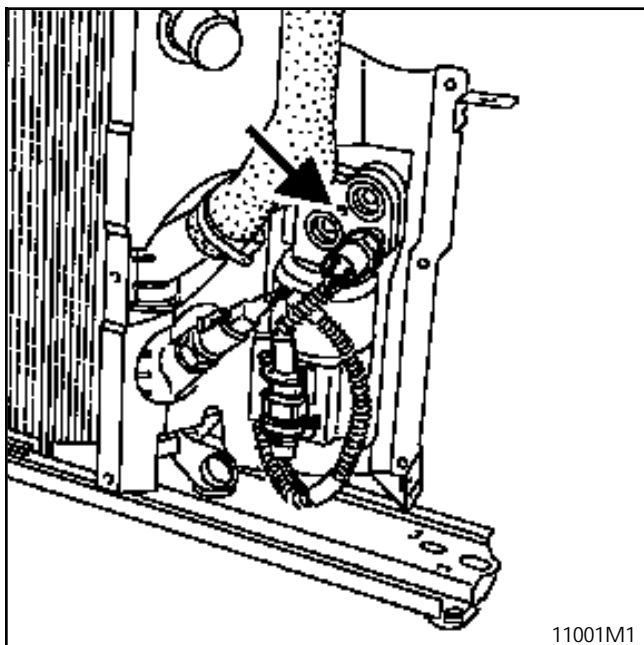
Helyezze a légterelőket a hűtőegységre.



Üritse le a hűtőkört :

- kösse le a hűtőradiátor felső gumicsövét (szükség esetén szerelje ki a termosztát egységet),
- kösse le a motor és a hűtőradiátor alsó része között lévő gumicsövet a motorról.

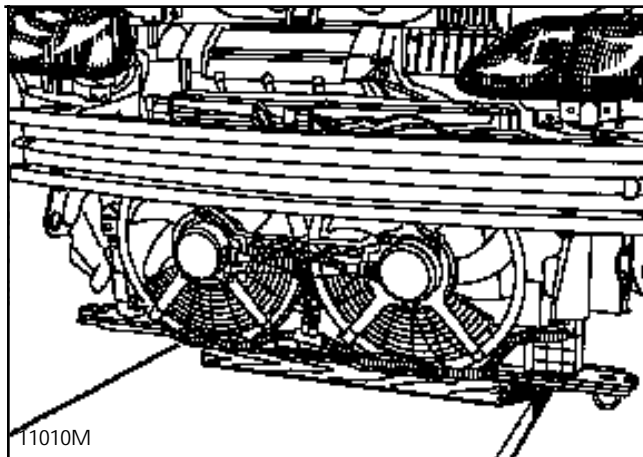
Dugaszolja be a nyílásokat (hogy a hűtőfolyadék ne folyhasson ki).



Csavarja le a légkondicionáló berendezés csatlakozásainak rögzítéseit a víztelenítő-tartályról (feltétlenül dugaszolja be a nyílásokat).

Emelje fel a gépkocsit.

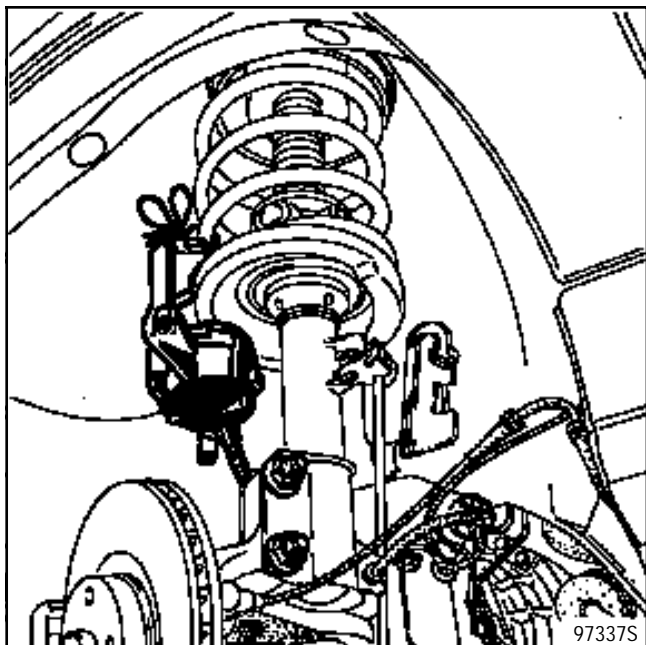
Szerelje ki a hűtőegységet (két csavar a hossztartók végződése alatt). Ehhez a művelethez két személy szükséges.



Engedje le részlegesen az olajat a differenciál-
műből.

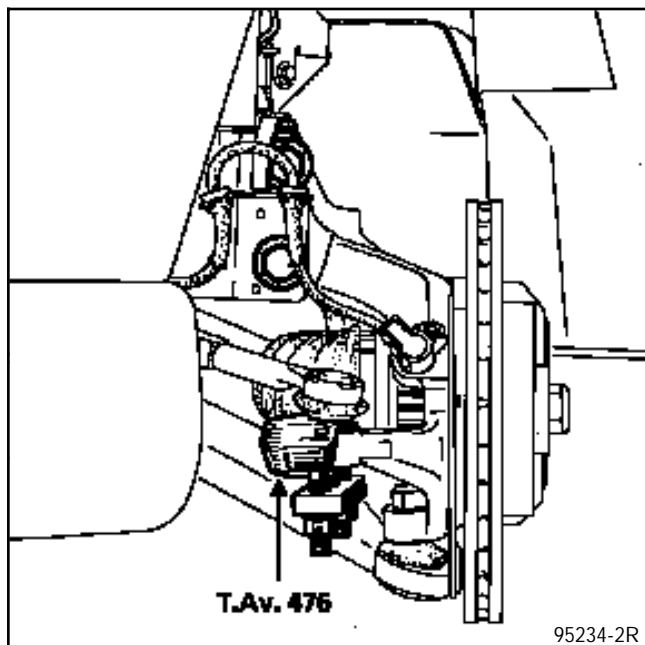
Szerelje ki a féltengelyeket a féktárcsákkal és a
tengelycsonkokkal együtt. Ehhez :

- szerelje le a féknyergeket, és rögzítse azokat a
felfüggesztés rugóihoz,
- kösse le a keréksebesség-jeladókat.



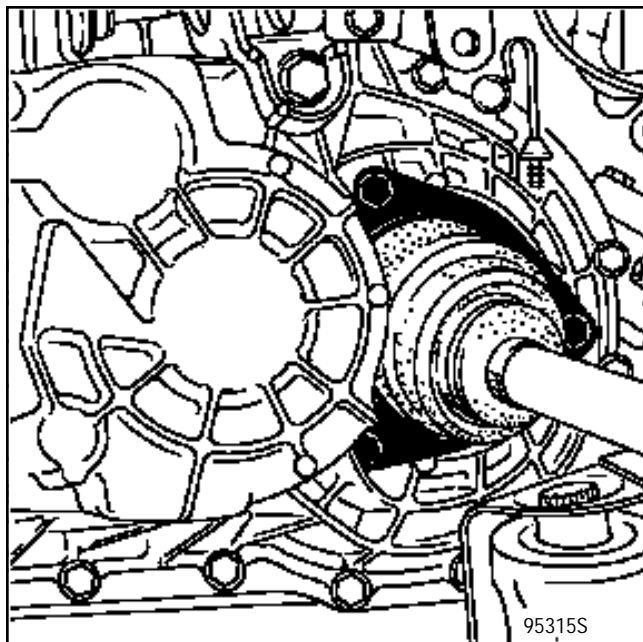
Szerelje le a lengéscsillapítók alsó rögzítőanyait a
tengelycsonkokról.

Kösse le a kormányösszekötő gömbfejeket és az
alsó gömbfejeket a **T.A.v. 476** szerszám segítségével.

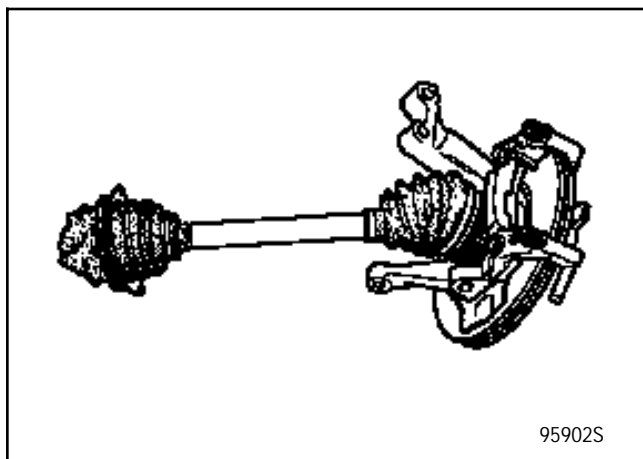


A bal oldalon :

Szerelje le a féltengely gumiharangjának 3 db
rögzítőcsavarját a sebességváltóról.

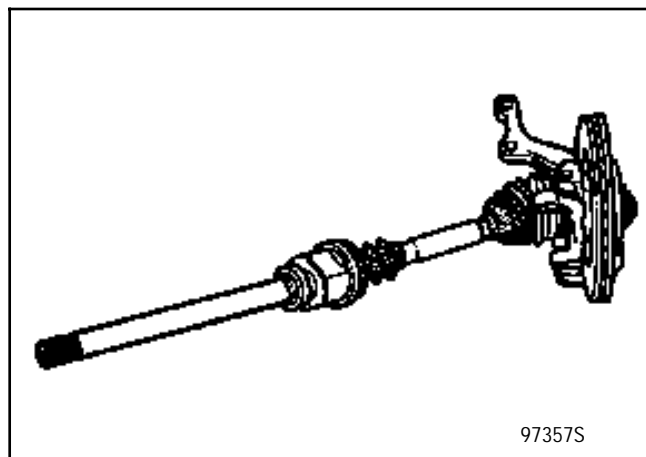
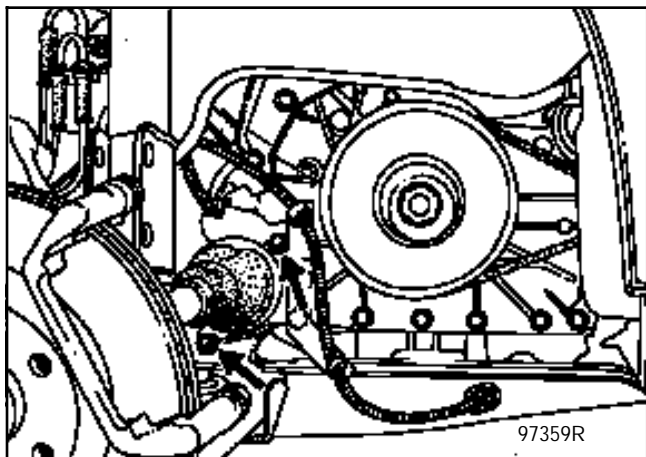


Szerelje le a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait
a tengelycsonkról, majd emelje ki a féltengely-
tengelycsonk-féktárcsa egységet.



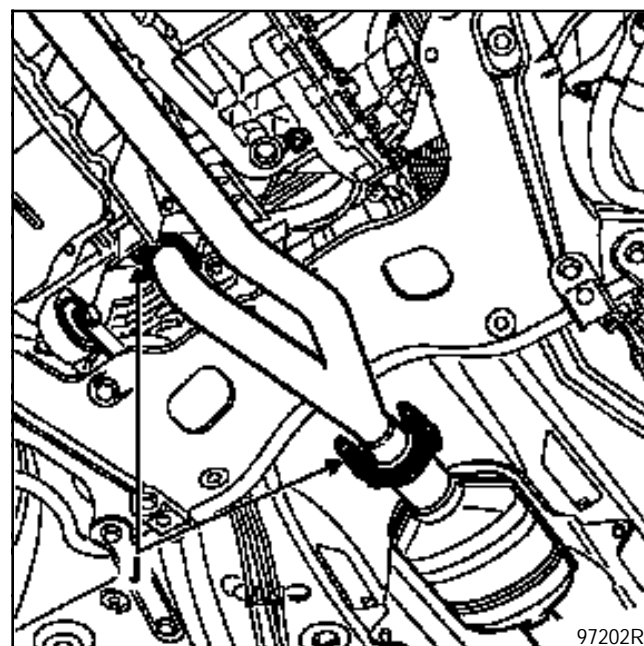
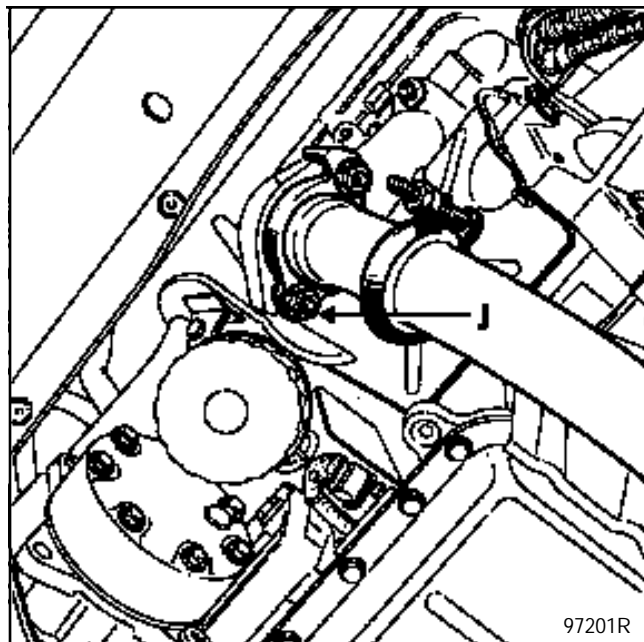
A jobb oldalon :

Szerelje le a féltengely szétesésgátló lapjának két rögzítőcsavarját az összekötőcsapágyról. Emelje ki a féltengely-tengelycsonk-féktárcsa egy-
séget.



FIGYELEM : védje a féltengelyek gumiharangjait, és óvja a féltengelyeket az ütésektől.

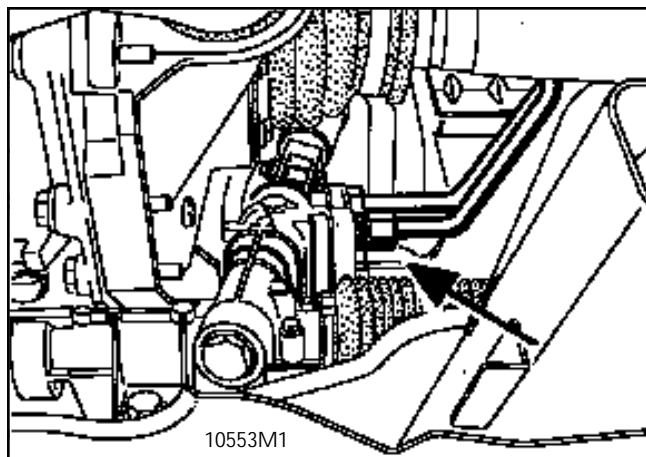
Szerelje le a két kipufogó könyökcsövet.



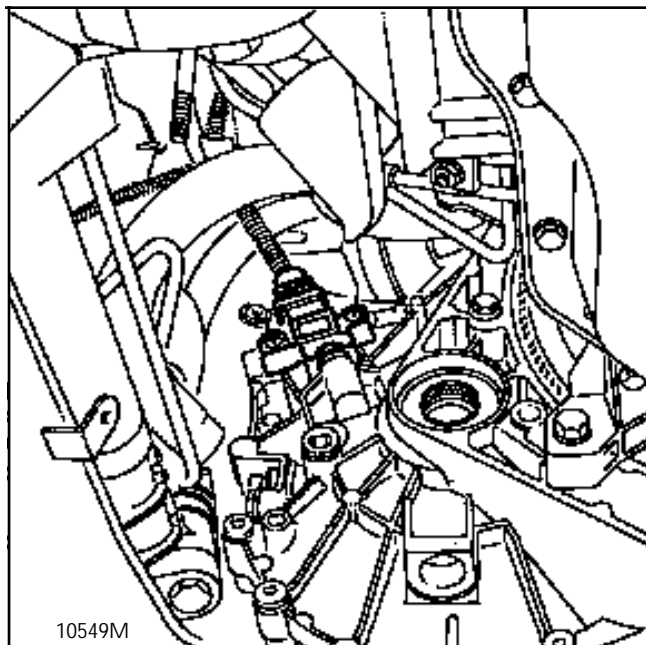
Szerelje le a nyomatékkiegyenlítő-rúd csavarját, és a testkábel a sebességváltóról.

Üritse le a kormány szervó körét az olajhőcserélő a gépkocsi alatt.

Kösse le a kormány szervó nagynyomású csatlakoztatását a kormányhőcserélő házához a **Dir. 1282-01** szerzővel segítségével (fogja fel a kifolyó olajat).



Kösse le a kilométeróra csatlakozóját a sebességváltóról.

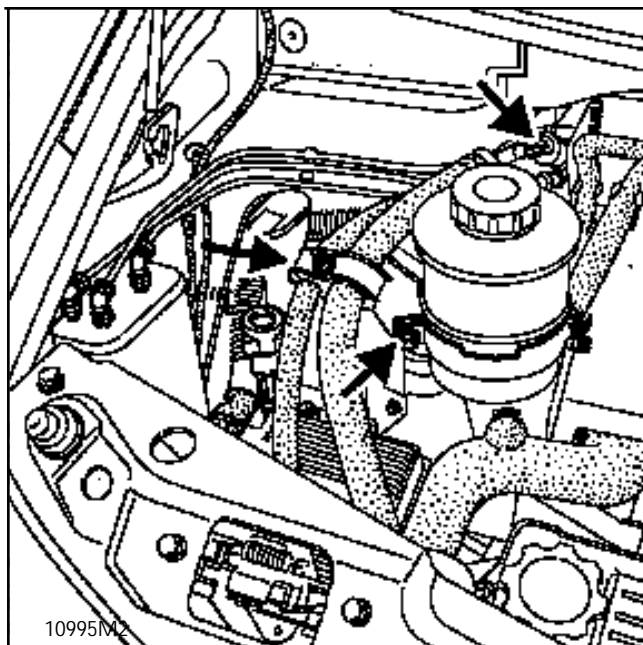


Szerelje le a légkondicionáló berendezés csatlakoztatásait a jobb oldali lengő felfüggesztés tartóbakjáról.

Szerelje le a kormány szervó olajtartályának tartóelemét, és helyezze a motorra az olajtartályt.

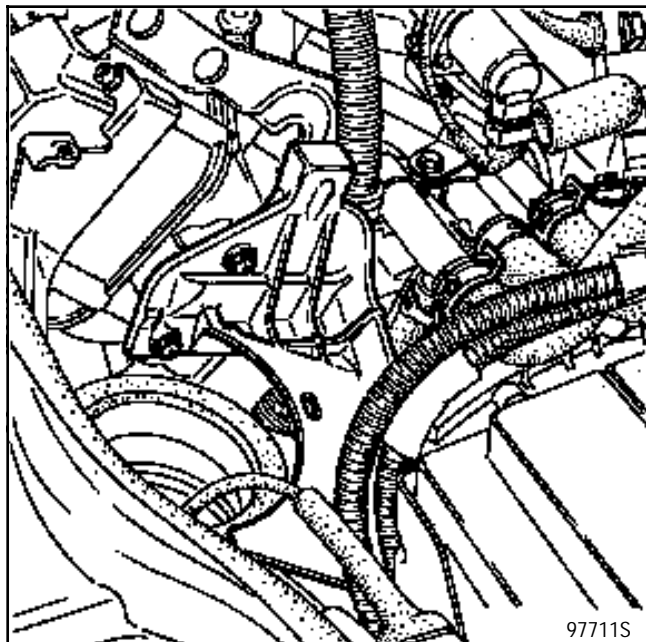
Kösse le a légkondicionáló berendezés kisnyomású csatlakoztatását a tartófalhoz (lásd a 62. fejezetet).

Szerelje le (elválasztás nélkül) a 3 db műanyag bilincset, melyek a befecskendő számítógép vezetékeit rögzítik a tartófalhoz.



Akassza ki az automata sebességváltó számítógépe vezetékeinek tartókapcsait, majd helyezze a vezetékeket a motorra.

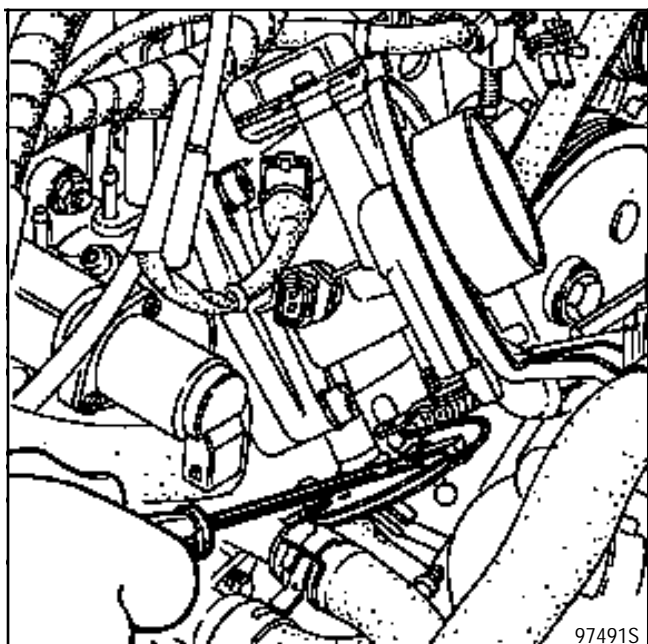
Szerelje le a levegőcsövet, és annak alumínium tartóelemét.



Szerelje le a szívócsonk burkolatát.

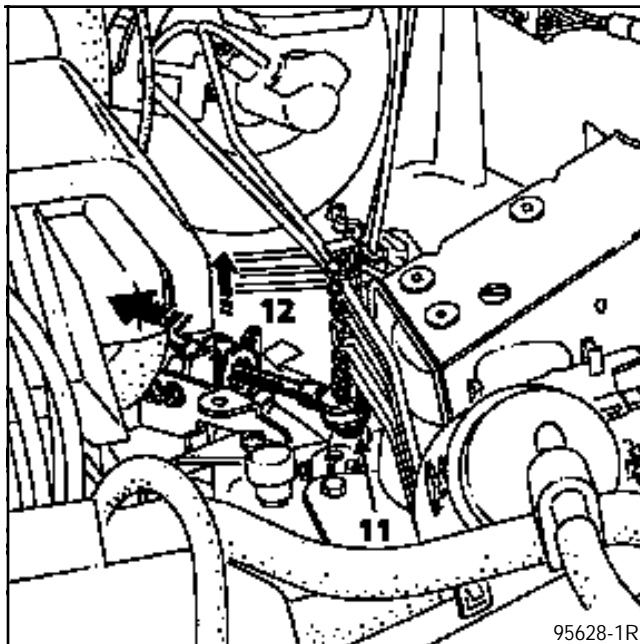
A bal oldalon :

Kösse le a gázhuzalt a pillangószelepről : ehhez akassza ki a gázhuzal tartókapcsát egy csavarhúzó segítségével.



Szerelje le a kormány szervó nagynyomású csővezetékének rögzítő lábát, mely az automata sebességváltó fokozatválasztó huzalának gömbfeje lett található.

Kösse le az automata sebességváltó fokozatválasztó huzalát : először a gömbfejet (7) akassza ki és emelje ki a biztosítókapcsot, majd szabadítsa ki a huzalburkolat ütközőjét a tál fal felé eltolva.



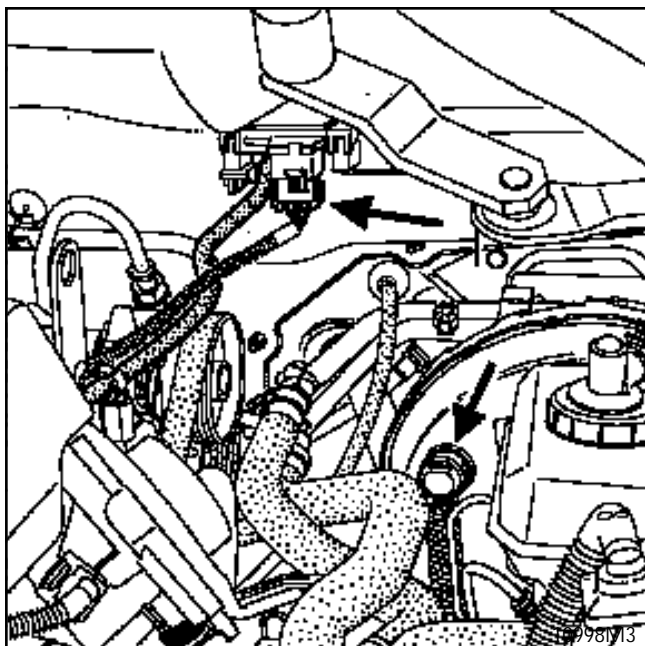
Kösse le a fűtőradiátorok csővezetékét a motorról (fogja fel a kiáramló hőfolyadékot).

FIGYELEM : ha a gyorscsatlakozók lekötése nehézségekbe ütközik, a reteszleányelvek megnyomásával nyomja meg felülre a csatlakozót, mielőtt lehúzná. Ügyeljen arra, hogy a tálcán lévő merev csövek ne deformálódjanak el (lásd a 19. fejezetet).

Kösse le a szívócső-nyomásérzékelőt (1 db csővezeték + 1 db csatlakozó) a tálzfalról (a bal oldalon felül).

Szerelje le a kiegyenlítőtartályt a csővezeték lekötése nélkül, majd helyezze a motorra.

Kösse le a fékszerző vákuumcsövet.



Kösse le a kormányserző kisnyomású csővezetékét a tálzalon lévő merev csőre.

Kösse le a motor kábelét a motortéri csatlakozódoboznál.

A gépkocsi jobb oldalán :

Kösse le a mágnesszelepet a canisterről, és kösse le a canister csővezetékét a jobb oldali lengő felüggesztés tartóbakjához.

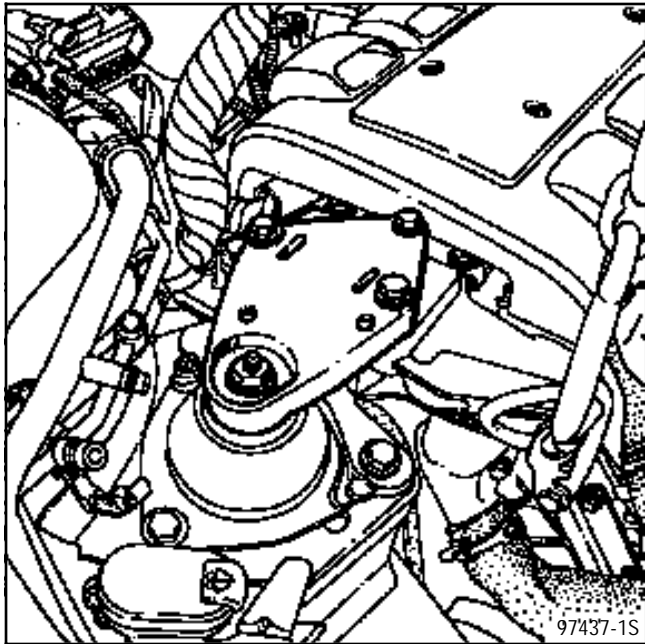
Szerelje le az üzemanyagcső tartólábát a hengerfejről.

Kösse le az üzemanyagcsöveket.

Alulról :

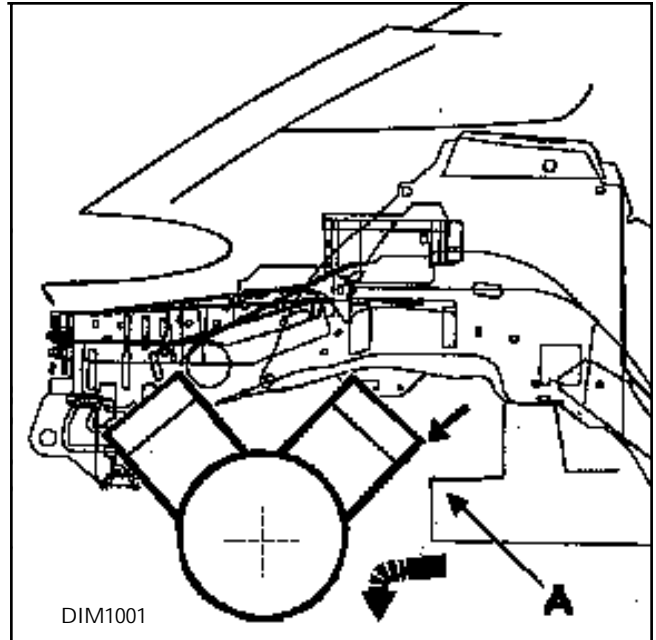
Kösse le a lambda-szondát.
Helyezze el a csővezetékeket és a kábeleket úgy, hogy a meghajtóegység kiszerezhető legyen.
Helyezze el a tartóállványt, majd engedje rá óvatosan a gépkocsit (ehhez a művelethez két személy szükséges).

Szerelje le a jobb oldali lengő felfüggesztés felső elemét.



Szerelje le a bal oldali lengő felfüggesztés csavarjait.
Szabadítsa ki a motort a felfüggesztőelemekből.

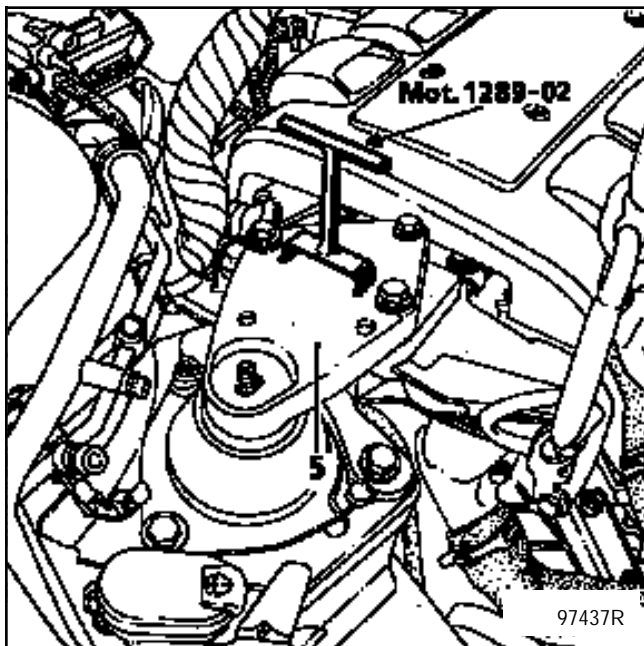
Engedje le a meghajtóegységet, és tolja előre néhány cm-rel.



A meghajtóegység kiszérésekor ügyeljen az automata sebességváltó kapcsolóhuzalára, valamint a hátsó hengerfej és a bőlcső jobb oldali (A) része közötti távolságra.

A MEGHAJTÓEGYSÉG BESZERELÉSE

A kiszereléssel ellentétes sorrendben járjon el.
Állítsa be a jobb oldali lengő felfüggesztés lengéshatárolójának helyzetét a **Mot. 1289-02** szerszám segítségével.

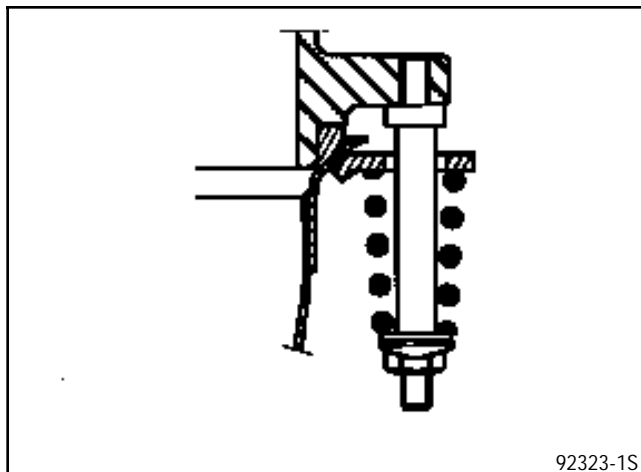


Végeze el az alábbi műveleteket :

- töltse fel a differenciálművet olajjal,
- szükség esetén töltse fel a motort olajjal,
- töltse fel a kormány szervó körét,
- töltse fel, és légtelenítse a hidraulikus rendszert,
- töltse fel a légkondicionáló berendezés hidraulikus körét (kivitteltől függően).

Állítsa be a gázhuzalt.

Húzza meg a kipufogócső rugós rögzítőkengyelét.

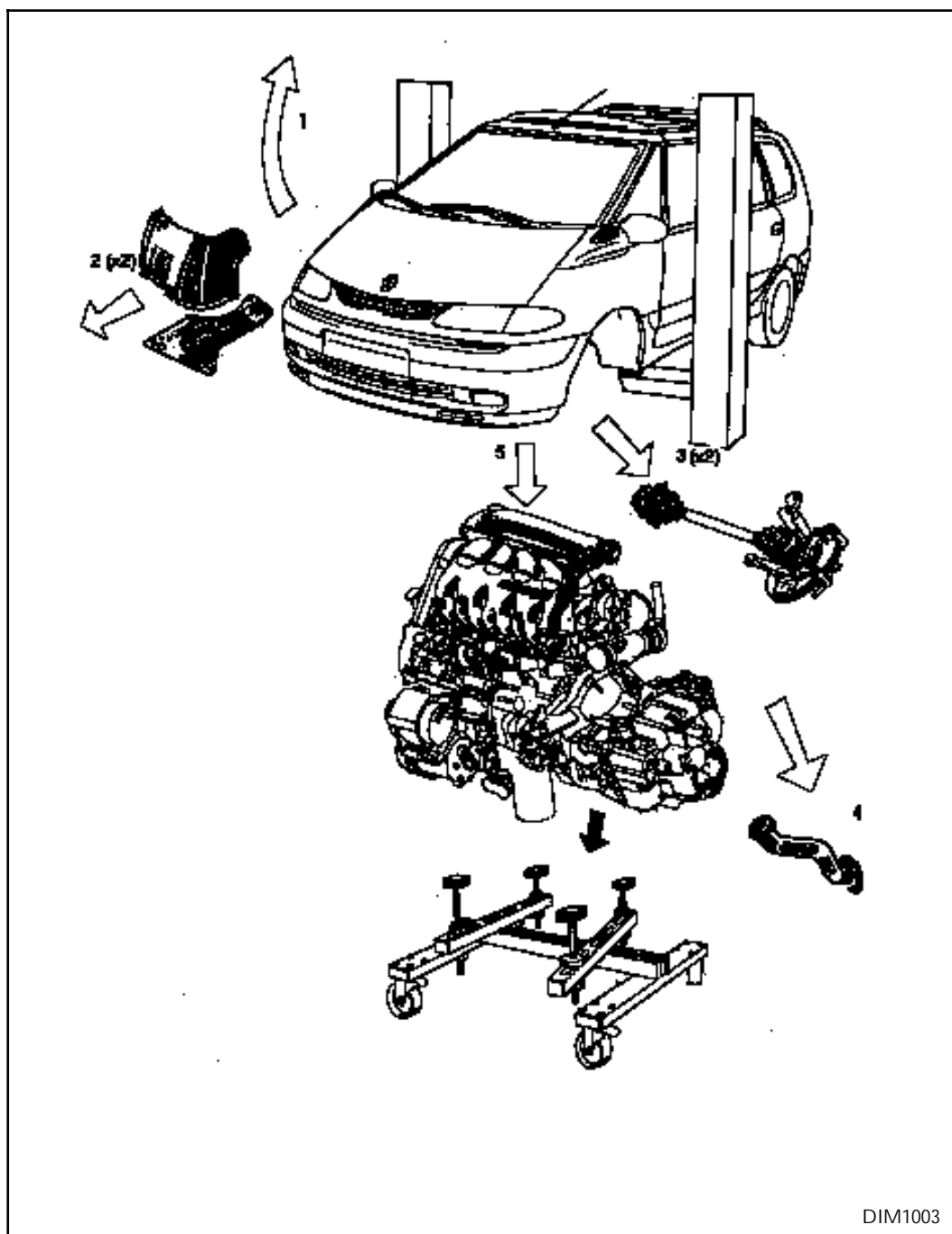


A meghúzást **FELTÉTLENÜL** ütközésig végezze.

Nyomja le többször a fékpedált, hogy a dugattyúk érintkezésbe lépjenek a fékbetétekkel.

**RENDKÍVÜL FONTOS : NE FELEJTSE EL MEGISMER-
TETNI A TG ÉS AZ FG HELYZETEKET**, hogy a terhelés-potenciométer elmozdulási útja beprogramozódjon az automata sebességváltó számítógépébe (lásd a megfelelő fejezetet).

A meghajtóegység ki- és beszerelése (G8T turbómotor - PK1 sebességváltó)



Két-, vagy négyoszlopos emelőhídon történik, az alábbi elemek **kiszere**lése nélkül :

- bőlcsÉ,
- lökhárító,
- homlokfal,
- hűtőegység.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1289 -01	Központosítóvilla a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához
Mot. 1202	Fogó a rugalmas bilincsekhez
Dir. 1282-01+02	Kulcsok a kormány házán lévő csatlakozók meglazításához
Tav. 476	Gömbfejlehúzó

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZÖK

Gömbfejkiütő
 Biztonsági talpak
 Szerszám a légkondicionáló berendezés csatlakozóinak lekötéséhez (NAUDER 7240 és 7242)
 Állítható egyetemes tartóállvány

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjai M16×200	20
Alsó gömbfej anyája	6,5
Féltengely gumiharangjának rögzítőcsavarjai	2,5
Kormányösszekötő gömbfej anyája	4
Kerékcsavarok	10
Nyomatékkiegyenlítő-rúd csavarjai	12 - 18
Lengő felfüggesztés tartóbakjának rögzítőcsavarjai a sebességváltón	5,5 - 6,5
Lengő felfüggesztés rugalmas tartóelemének felső rögzítőanyája a bal első hossztartón	5,5 - 8
Lengő felfüggesztés rugalmas tartóelemének alsó rögzítőanyája a bal első hossztartón	10 - 12,5
Rugalmas tartóelem rögzítőanyája a bal első hossztartón	6 - 8
Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének rögzítőcsavarjai a motoron	4,8 - 6,5

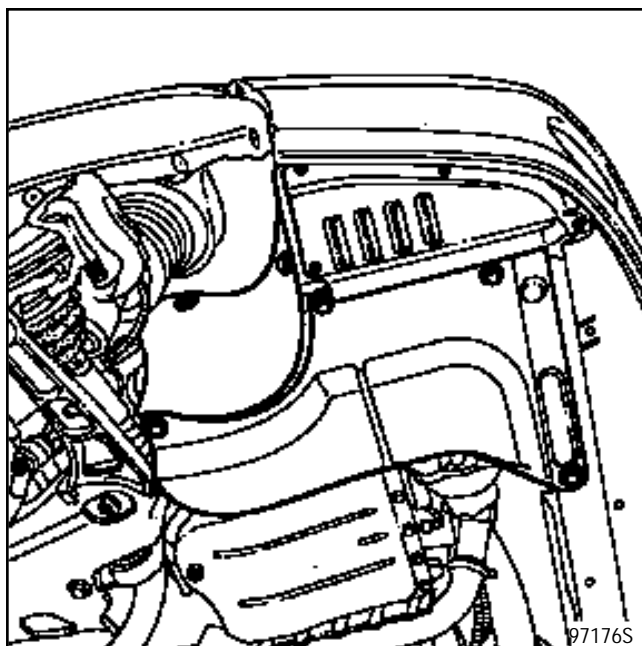
Állítsa a gépkocsit egy biztonsági talpakkal felszerelt kétszlopos emelőhídra.

Szerelje ki az akkumulátort.

Üritse le az olajat a motorból és a sebességváltóból, majd szerelje vissza az új tömítéssel ellátott záródugókat.

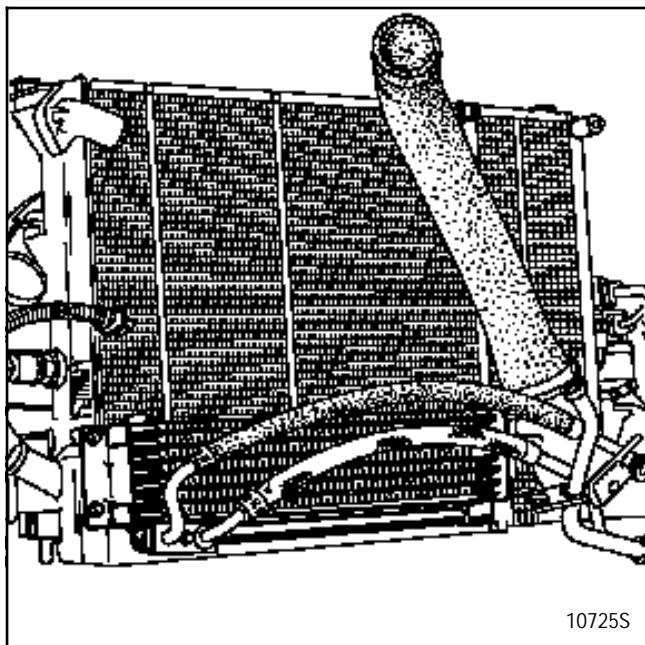
Szerelje le :

- a motor alsó védőburkolatait,
- a keréjtárcsák védőlemezeit.

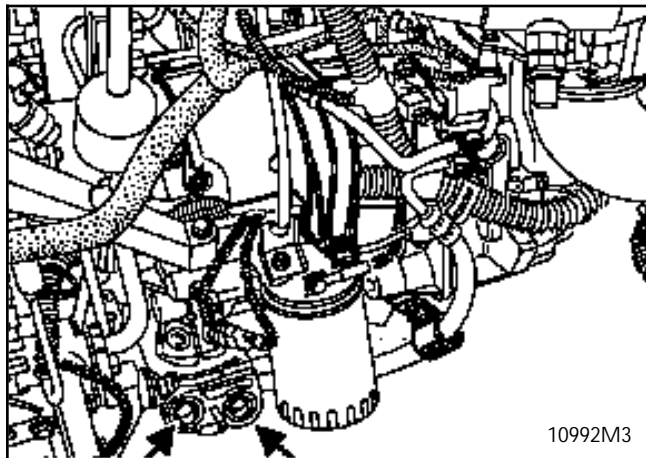


97176S

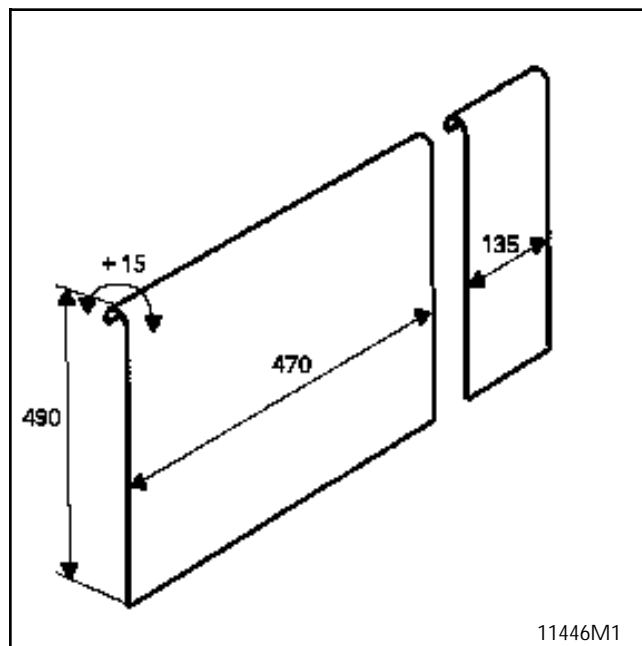
Szerelje le az olajhűtőt, leválasztva a motor hűtőradiátoráról.



Szerelje le az olajhűtőcsatlakozásainak rögzítőkengyelét az olajszűrőtartóeleménél (az összeszereléskor cserélje ki a tömítéseket).

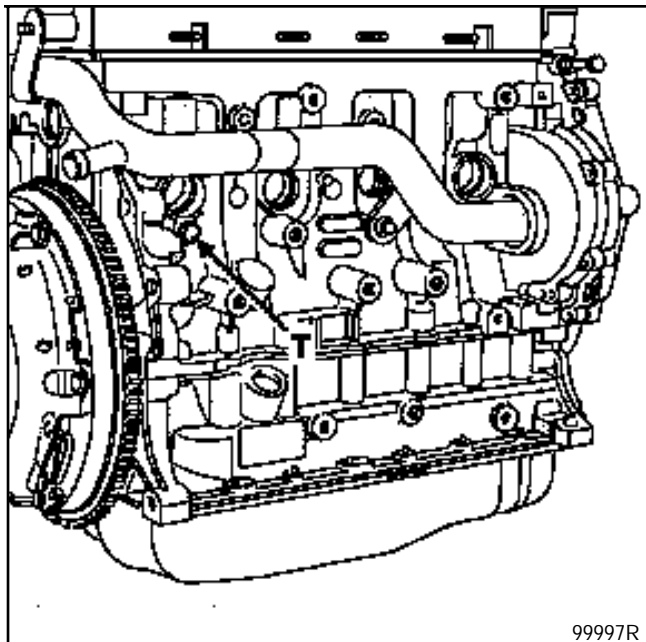


Tegye a hűtőradiátorra a helyben elkészített védőlemezt, mely az alábbi ábrán látható.

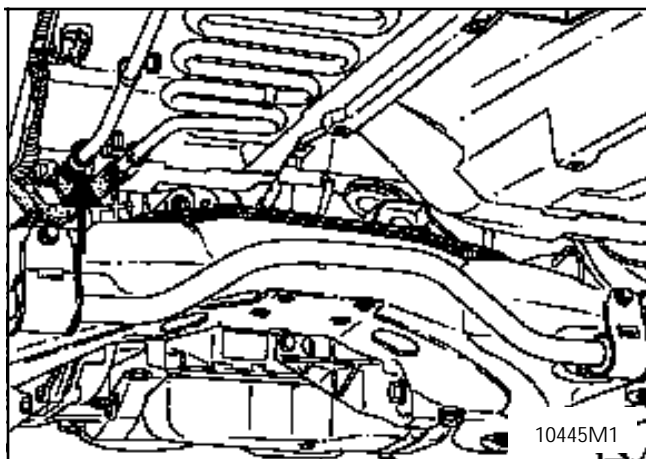


Üritse le :

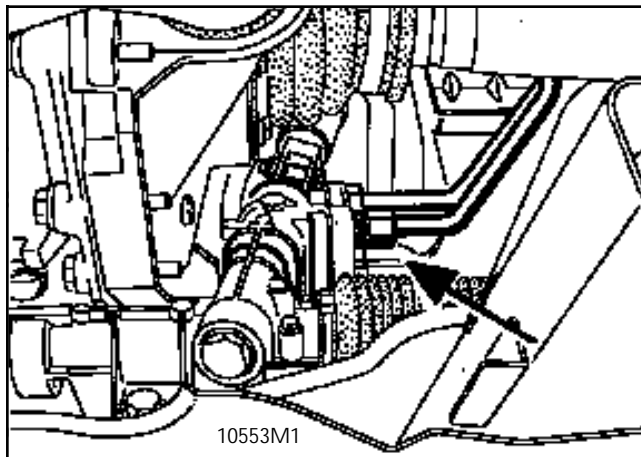
- a hűtőfolyadékot a motorból a motorblokknál (T),



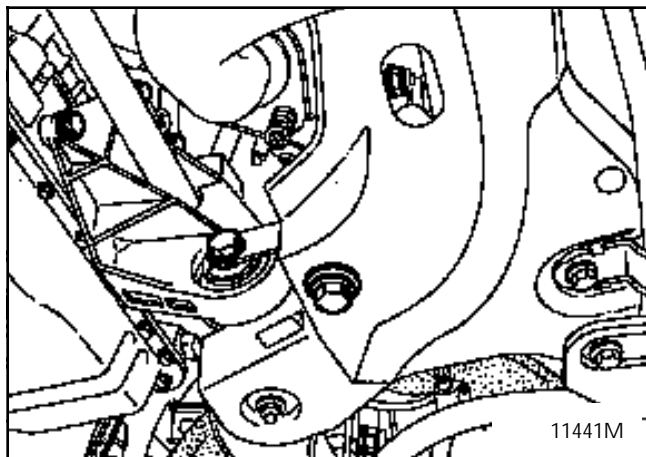
- a légkondicionáló berendezés hűtőkörét (kivitteltől függetlenül) a töltőberendezés segítségével,
- a kormány szervó körét (kösse le a bal oldali csatlakozást a radiátornál a gépkocsi alatt).



Kösse le a kormány szervó nagynyomású csatlakozását a kormányházánál a **Dir. 1282-01** szerzővel.

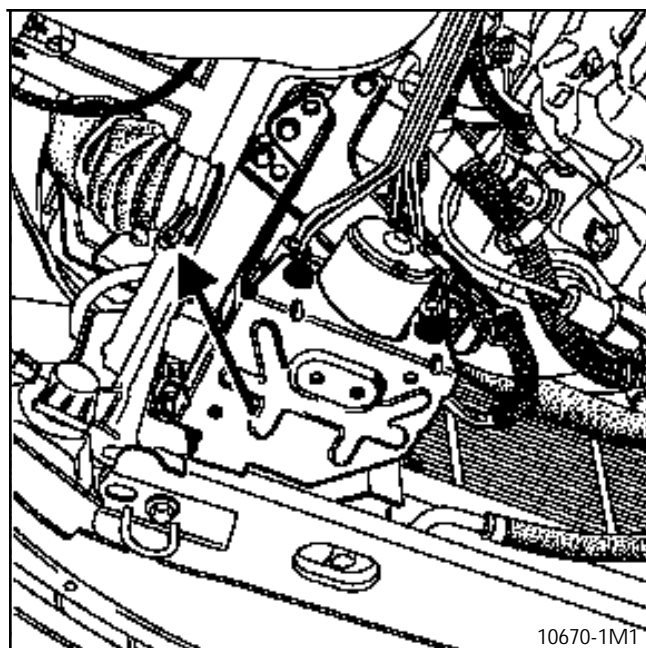


Szerelje le teljesen a nyomatékkiegyenlítő-rudat.

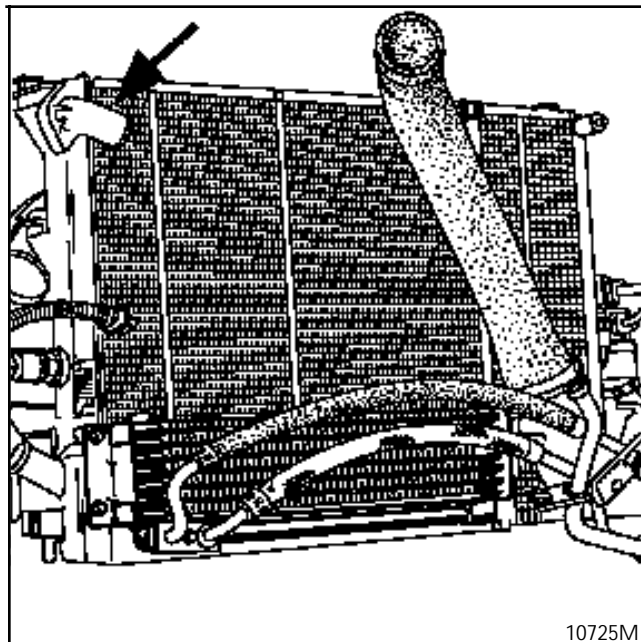


Szerelje ki :

- a kipufogó könyökcsővet,
- a töltőlevegő-hűtő merev műanyagból készült levegőbemeneti csövét,
- a levegőcső rögzítőbilincset a hossztartón keresztül.



Kösse le a hűtőradiátor alsó részén lévő vízcsövet (ügyeljen arra, hogy a hűtőfolyadék ne folyjon rá az ABS hidraulikus egységre).

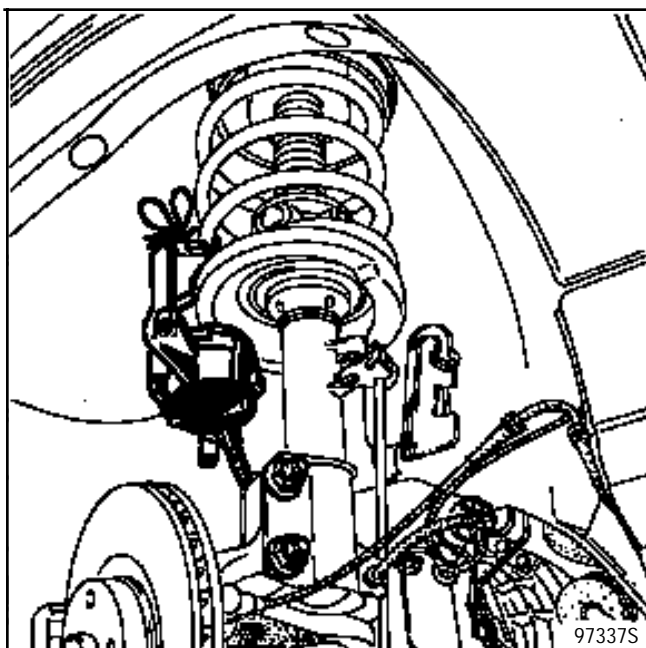


A FÉLTENGELYEK KISZERELÉSE

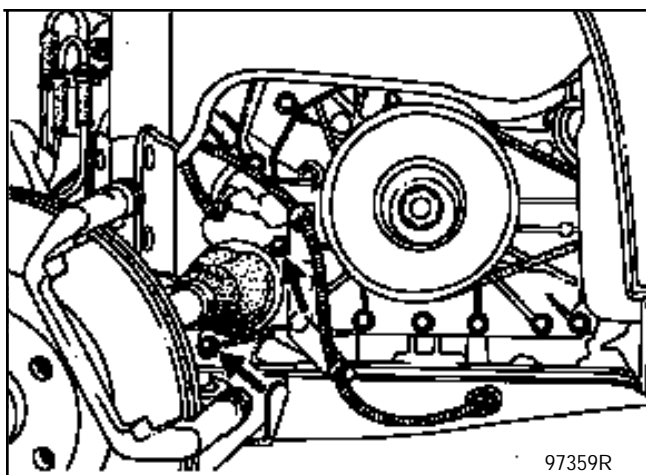
A gépkocsi jobb oldalán :

Szerelje le :

- a jobb első féknyerget, majd rögzítse a felfüggesztés rugójához, hogy a rugalmas fékcső ne sérüljön meg,



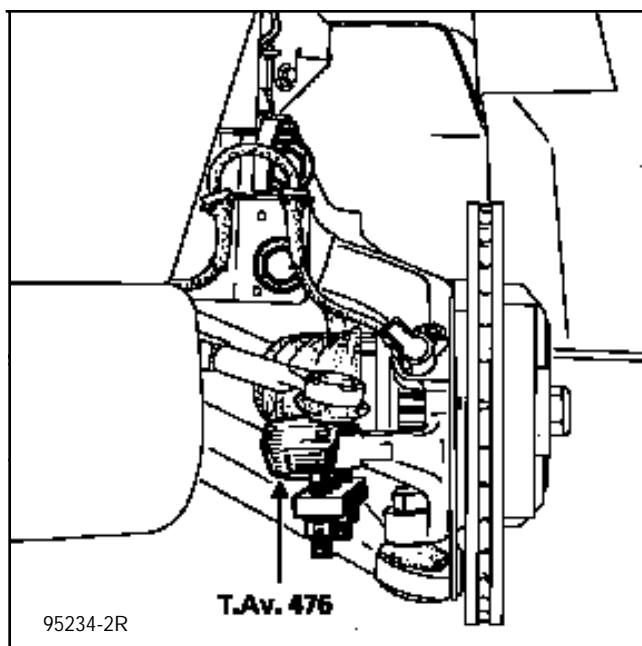
- a féltengely rögzítőekengyelének két csavarját az összekötőcsapágó házáról,



- a kormányösszekötő gömbfejet a **T. Av. 476** szerszám segítségével,

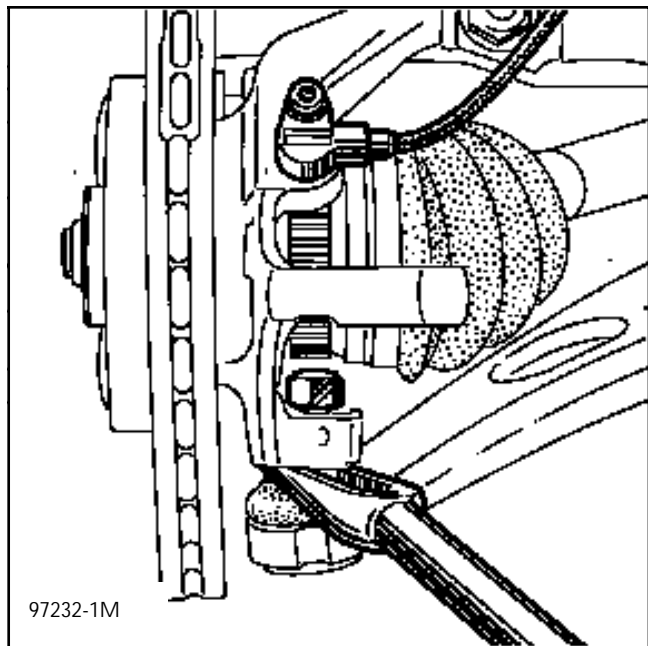
Akassza ki a fékbetétek kopásjelző vezetékeit.
Kösse le az ABS keréksebesség-jeladóját.

Szerelje ki a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait.

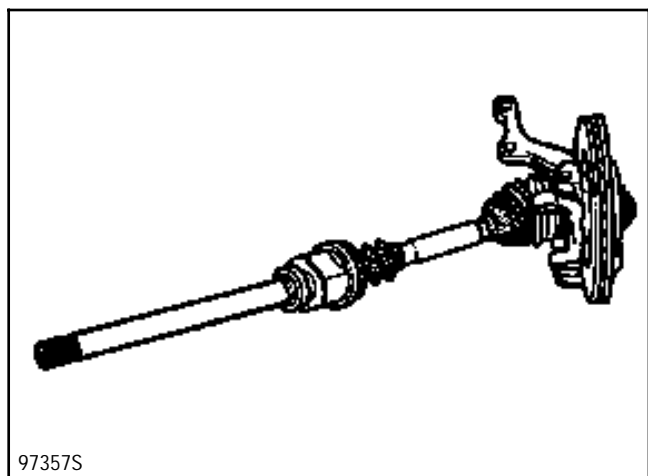


- a keréksebesség-jeladót (blokkolásgátlóval szerelt gépkocsik esetén).

Lazítsa meg teljesen az alsó gömbfej anyáját, majd szabadítsa ki a gömbfejet egy gömbfejiűtőszerszám segítségével.



Szerelje ki a kerékagy-féltengely egységet.

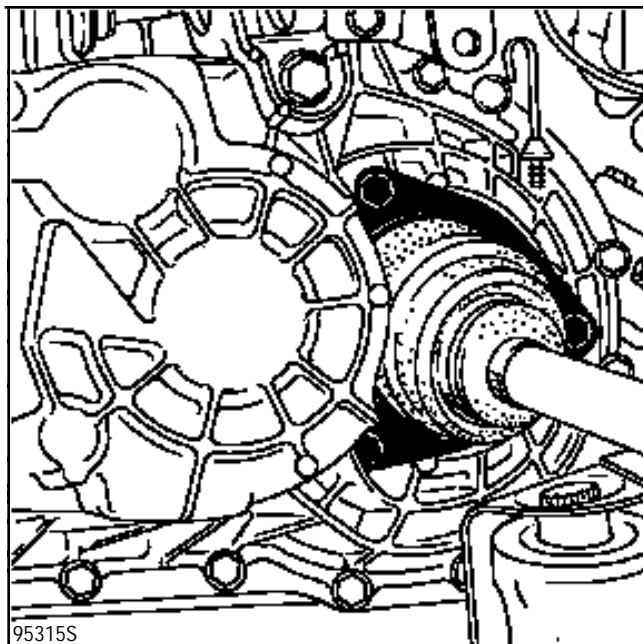


Védje a gumiharangokat.

A gépkocsi bal oldalán :

Szerelje le :

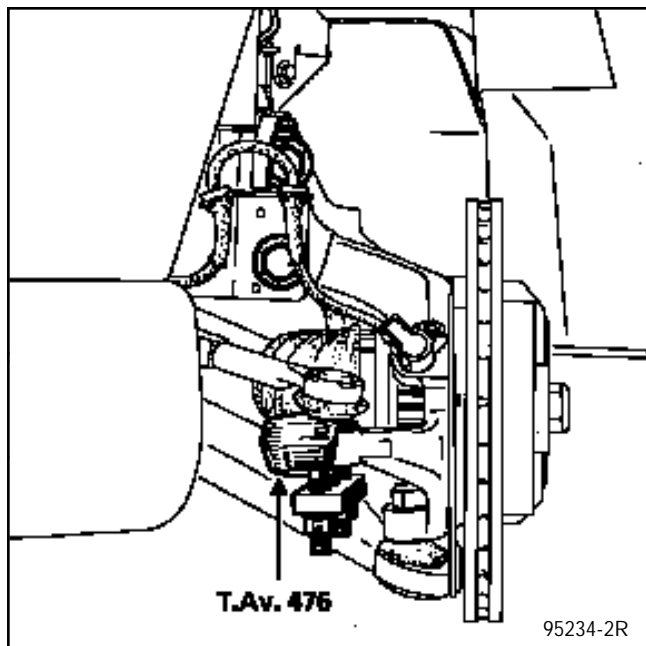
- a féknyerget (rögzítse a felfüggesztés rugójához),
- a féltengely gumiharangjának 3 db rögzítőcsavarját,



- a kormányösszekötő gömbfejet a **T. Av. 476** számszám segítségével,

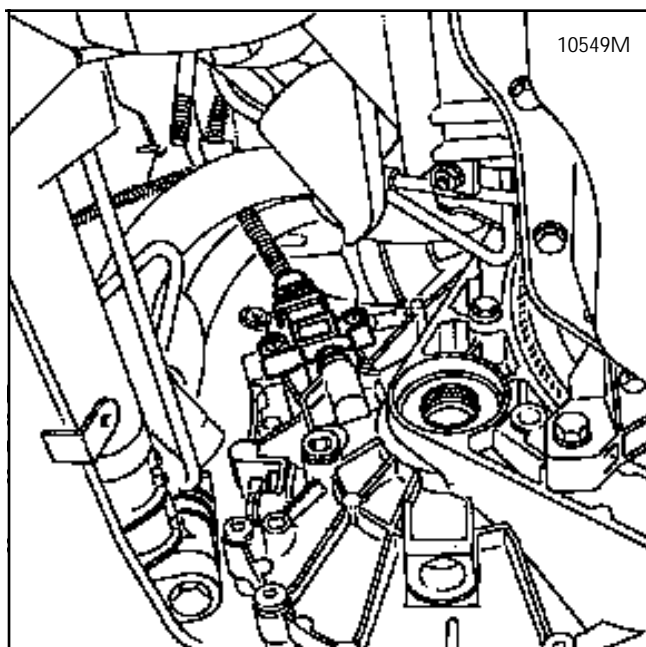
Akassza ki a fékbetétek kopásjelző vezetéket.
Kösse le az ABS keréksebesség-jeladóját.

Szerelje ki a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait.



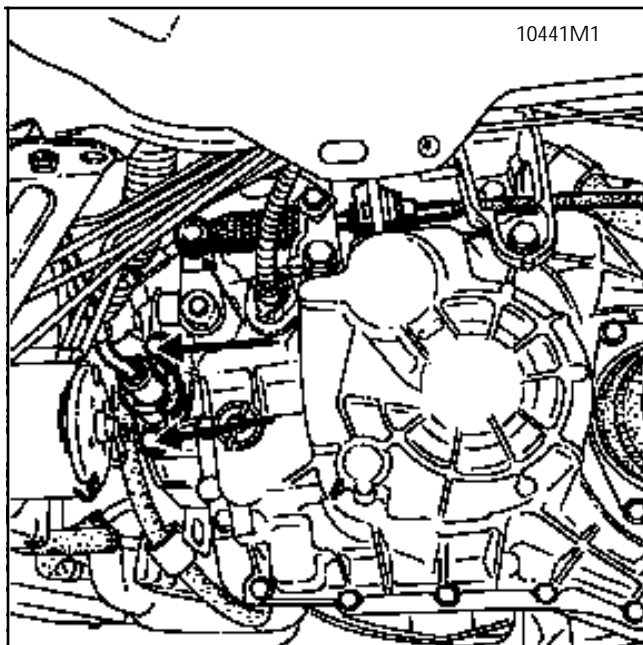
Válassza le az alsó gömbfejeket.
Emelje ki a tengelycsonk-féktárcsa-féltengely egységet.

Kösse le a testkábel a sebességváltóról.
Kösse le a kilométeróra csatlakozóját a sebességváltó hátsó részénél.



Akassza ki, és szabadítsa ki részlegesen a fokozatválasztó huzalt.

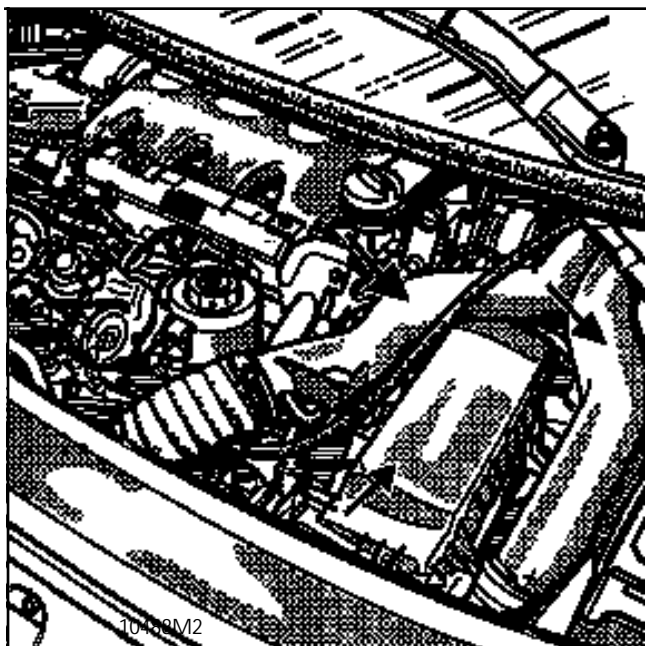
Szerelje le a tengelykapcsoló munkahengerét a sebességváltóról (két csavar).



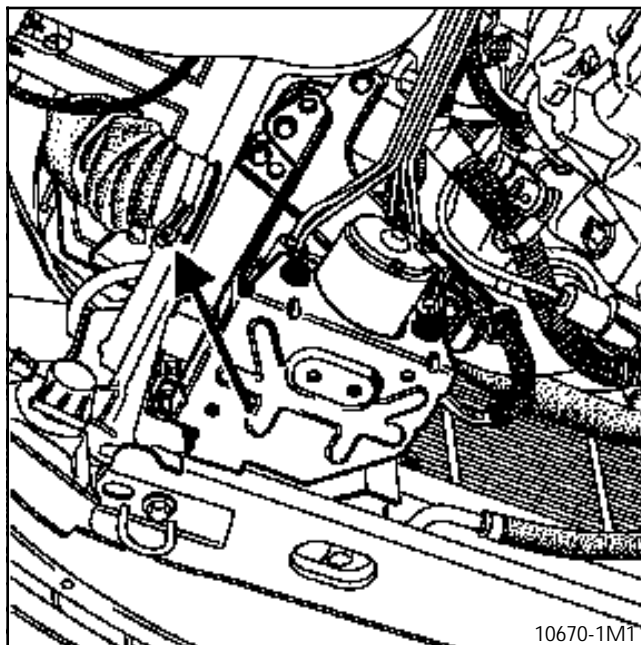
Engedje le a gépkosít.

Szerelje le :

- a fényszórók kereszttartójára rögzített levegőszívó csövet,
- a töltőlevegő-hűtő és a szívócsonk között lévő gumicsövet,
- a turbófeltöltő és a töltőlevegő-hűtő között lévő mágnes anyag csövet,
- a turbófeltöltő és a töltőlevegő-hűtő között lévő mágnes anyag csövet,
- a légszűrőt,
- a légszűrő tartóelemét,
- a légszűrő tartóelemének alumínium rögzítéseit,



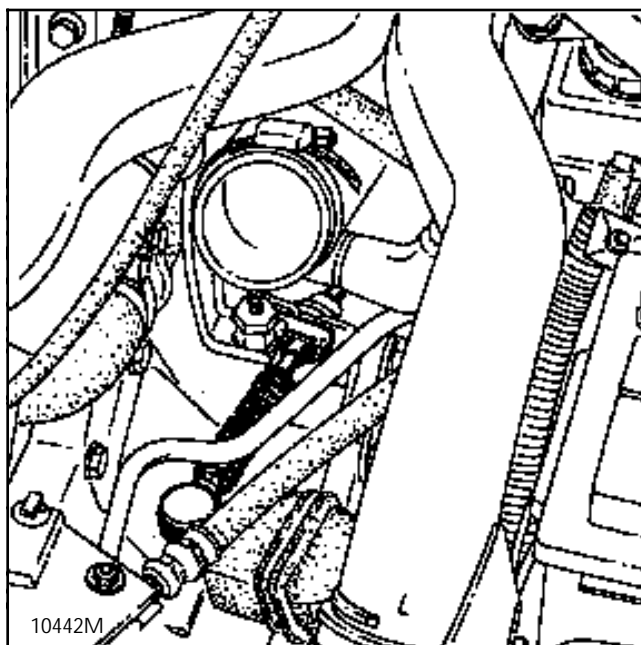
Szerelje le a közbenső levegőszívó csövet a hossz-tartóról.



Kösse le a fékszervó vákuumcsövet.

Kösse le az EGR mágnesszelep csatlákozatait.

Akassza ki a fokozatkapcsoló huzalt.

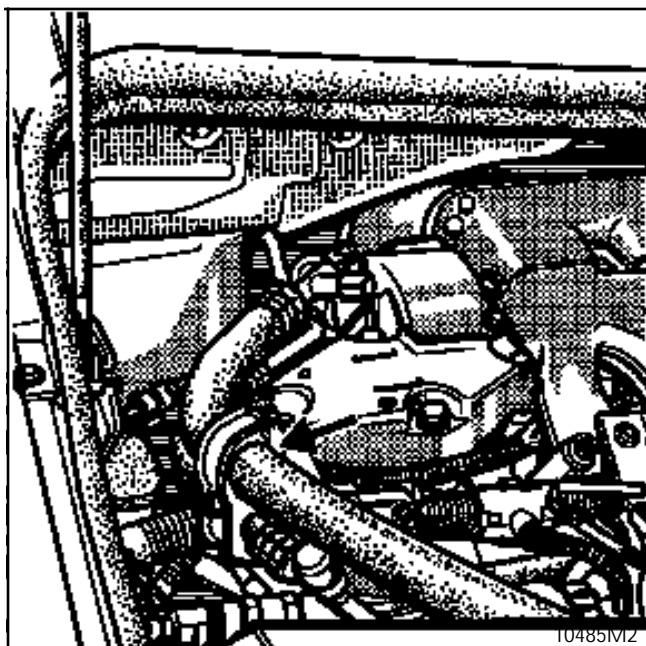


Kösse le a vízcsöveket a fűtőradiátorokról.
Nyissa ki a motortéri csatlakozódobozt, és kösse le a motor kábelével kapcsolatban lévő reléket és csatlakozókat.

Kösse le a hűtőradiátor felső vízcsövét.

Jobb oldalon :

Csavarja le a befecskendező számítógép rögzítését a jobb oldali sárvédőlemeztől.
Szerelje le a légkondicionáló berendezés csővezetékeinek rögzítőkapcsát a gázolajszerelő (hogy a számítógép kiszabadítható legyen).
Vágja el a két műanyag bilincset, melyek az elektromos vezetékköteget rögzítik a lengéscsillapító-tornyon.
Kösse le a gázolaj-előmelegítőt.



Kösse le a gázolaj tápcső csatlakozóját az adagolószivattyúról.

Kösse le az üzemanyagtartály felé menő gázolaj visszavezetőcső csatlakozóját a lengéscsillapító-tornynál.

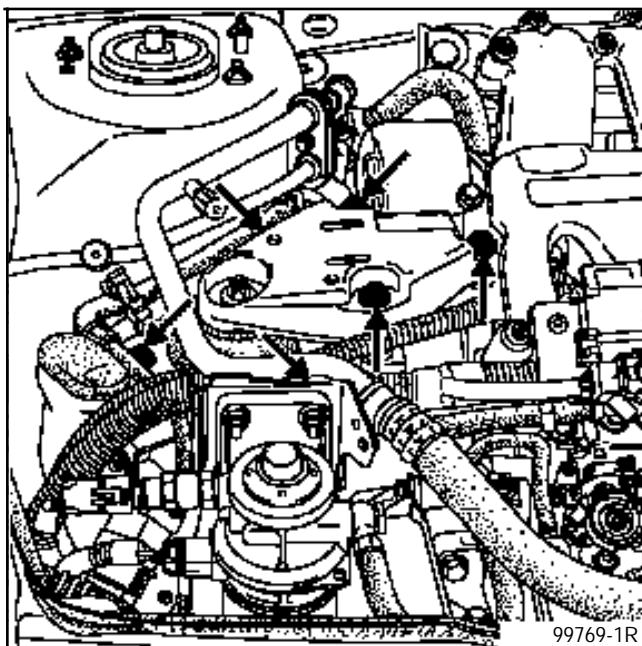
Vezesse át a számítógépet a légkondicionáló berendezés csővezetékei alatt, majd rögzítse a motorhoz.

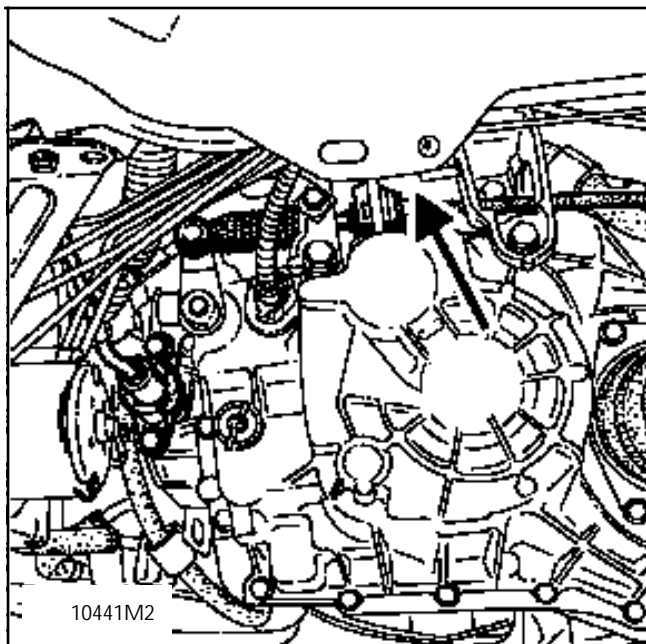
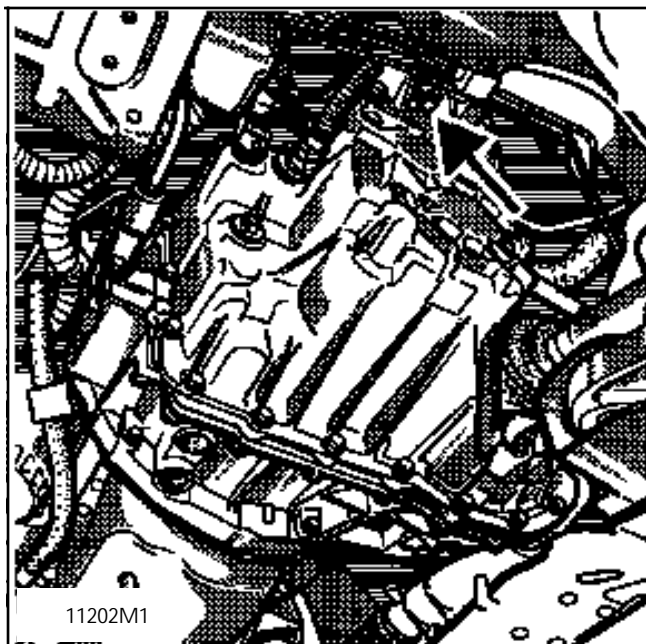
Emelje fel a gépkocsit

Helyezze el az egyetemes tartóállványt, majd engedje le a motort (ehhez a művelethez két személy szükséges).

Szerelje le a jobb oldali lengő felfüggesztés felső elemét (4 db csavar) és a lengéshatárolót.

Szerelje le a bal oldali lengő felfüggesztés alsó anyáját (1 db csavar).





Engedje le a motort (ehhez a művelethez két személy szükséges).

A motor kiemelése alulról történik, a gépkocsiban elfoglalt helyzetével azonos helyzetben.

ÜGYELJEN AZ ALÁBBIKRA :

- a motor kiemelésekor a kormány szervó szivattyú a hűtőradiátor szélének közelében helyezkedik el,
- az olajlecsapató tartály a bőlcsének ütközhet, ezért a meghajtóegység leengedése közben fordítsa el a meghajtóegységet a gépkocsi bal oldala felé.

A MEGHAJTÓEGYSÉG BESZERELÉSE

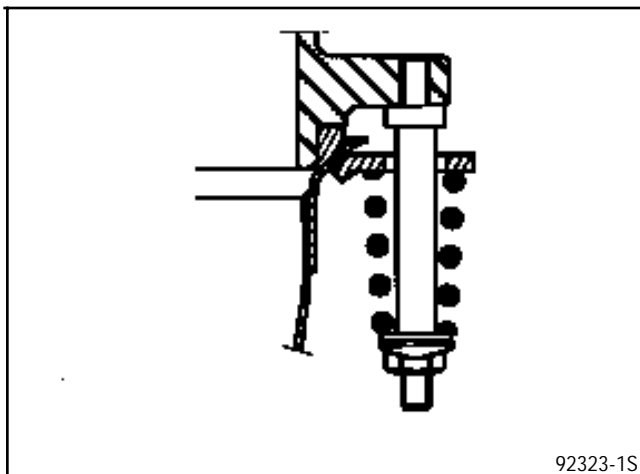
A kiszereléssel ellentétes sorrendben járjon el. Állítsa be a jobb oldali lengő felfüggesztés lengéshatárolójának helyzetét a **Mot. 1289-02** szerszám segítségével.

Végezze el az alábbi műveleteket :

- töltse fel a sebességváltót olajjal,
- szükség esetén töltse fel a motort olajjal,
- töltse fel a kormány szervó körét,
- töltse fel, és légtelenítse a hűtőrendszert,
- töltse fel a légkondicionáló berendezés hűtőköreit (kivitteltől függően).

Állítsa be a gázhuzalt.

Húzza meg a kipufogócső rugós rögzítő kengyelét.



A meghúzást **FELTÉTLENÜL** ütközésig végezze.

Nyomja le többször a fékpedált, hogy a dugattyúk érintkezésbe lépjenek a fékbetétekkel.

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ

50-es toldat a torx kulcshoz

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Olajteknő csavarjai

1,2 - 1,5

Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra.

Engedje le a motorolajat.

Szerelje le :

- a motor - sebességváltó összekötőrudat (T),

MEGJEGYZÉS : a csavart (V) egy 50-es toldattal ellátott torx kulccsal, vagy egy 8-as villáskulccsal kell kiszerezni.

- az olajteknő csavarjait (C).

Szabadítsa ki az olajteknőt.

FELSZERELÉS

Tisztítsa le a tömítőfelületet.

Szerelje fel a cserealkatrészként kapható tömítést.

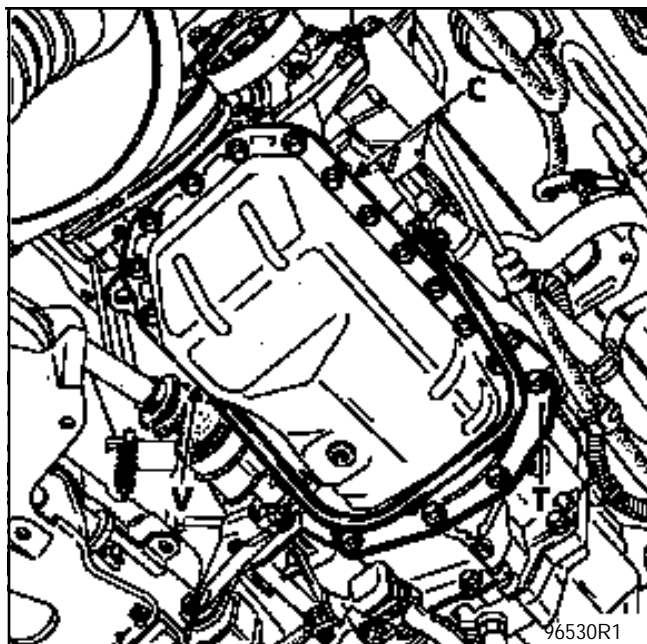
Helyezze fel az olajteknőt.

Rögzítse az olajteknőt a motorra.

Szerelje fel a motor - sebességváltó összekötőrudat (T).

Töltse fel a motort olajjal.

MEGJEGYZÉS : a felszerelés megkönnyítéséhez a torx csavart (V) ki lehet cserélni egy hatlapfejű csavarra.



NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1273 Szíj feszesség-ellenőrző m | szer

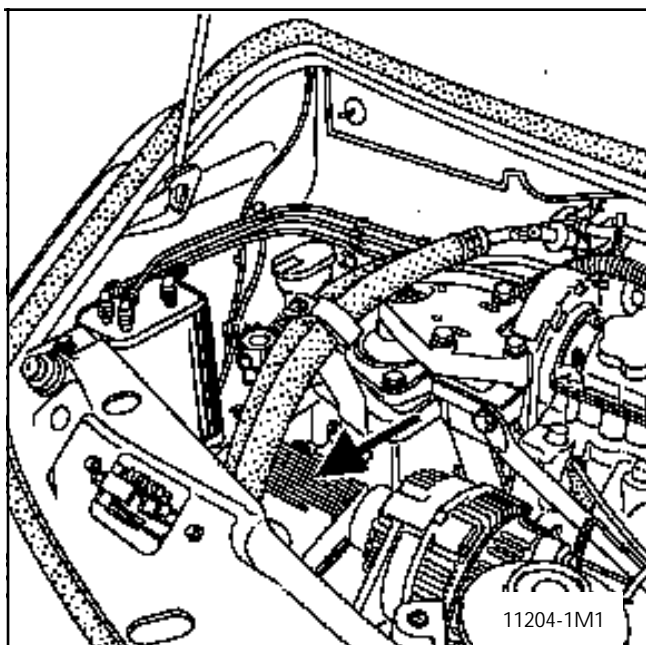
MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

Feszítőgörgő rögzítőanyája	5
Kerékcsavarak	10

LESZERELÉS

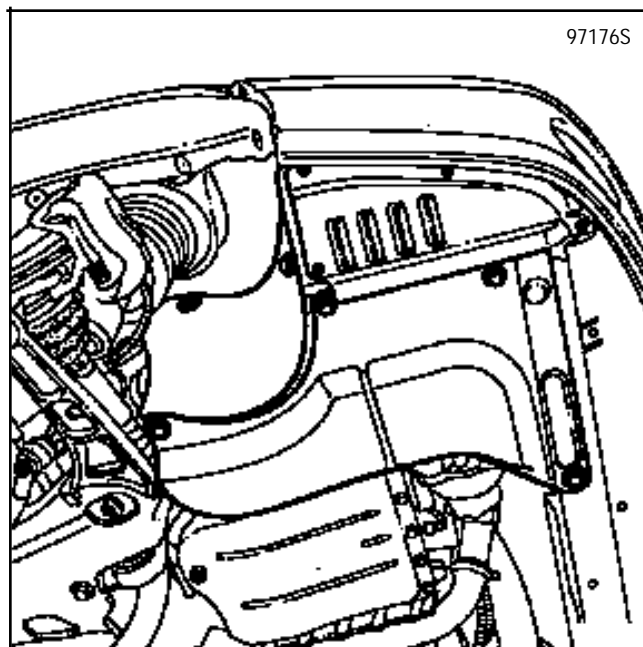
Állítsa a gépkocsit egy emelőhídra, az első kerekek függő helyzetben legyenek.
Kösse le az akkumulátort.

Kösse le, majd szerelje ki a befecskendező számítógépet (2 db csavar).

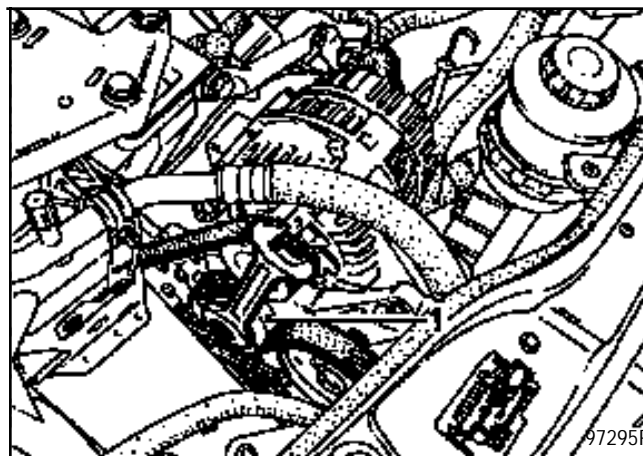


Emelje fel a gépkocsit.

Szerelje le a jobb első kereket, és a kerékjárat védelemét.



Lazítsa meg az ékszíjat a feszítőgörgőnél (1) egy 7 mm-es imbuszkulcs (középső rögzítőcsavar), illetve egy 22 mm-es villáskulcs vagy csillagkulcs (feszítőgörgő) segítségével.



Szabadítsa ki az ékszíjat.

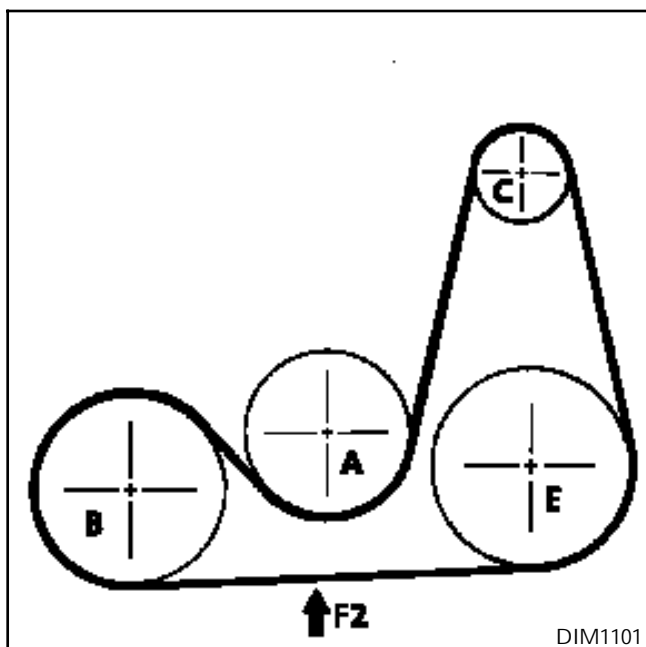
FELSZERELÉS (különlegességek)

Feltétlenül tartsa be az ékszij feszítésével kapcsolatos alábbi előírásokat.

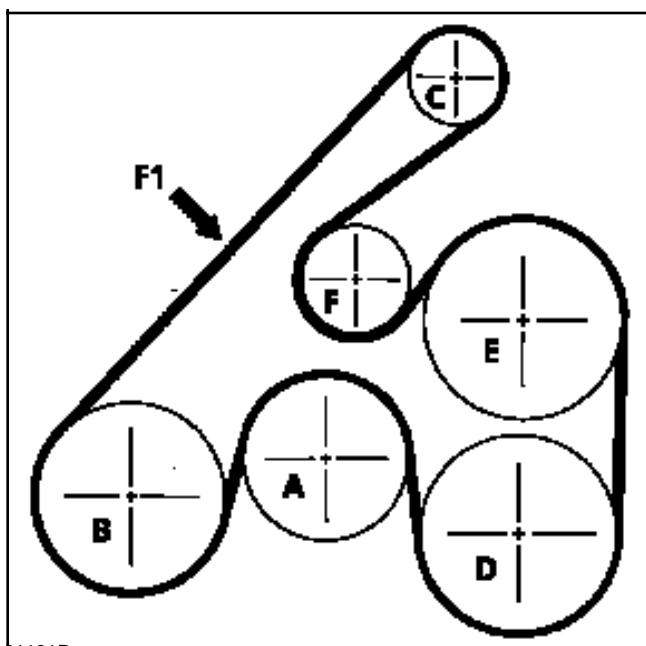
Az egyszer már leszerelt szíjat feltétlenül ki kell cserélni.

A segédberendezések ékszíjának elhelyezkedése :

- légkondicionáló berendezés nélküli gépkocsik esetén :



- légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsi esetén :



- A Vízpumpa
- B Fűtőgolyó
- C Generátor
- D Légkondicionáló kompresszor
- E Kormányoszoró szivattyú
- T Feszítőgörgő
- Szíjfeszesség ellenőrzési hely

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE

Az ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet) motor esetén szerelje fel.

Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).

Forgassa el az érzékelő gombját a motor bekapcsolásáig.

Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** motor kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.

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

Forgassa körbe háromszor a fűtőgolyót.

Ellenőrizze, hogy az ékszij feszessége a beszerelési érték és a motor kódosi alsó érték között van-e (ezt a motor vezetőt akkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

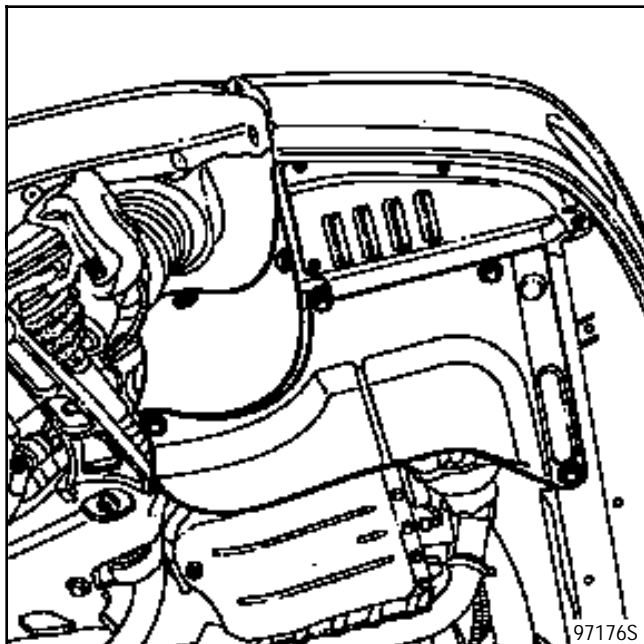
Feszesség (US=SEEM egység)	Kormányoszoró szivattyú többhornyú ékszíja (F2)	Légkondicionáló kompresszor többhornyú ékszíja (F1)
Beszerelési érték	112±3 US	114±3 US
Motor kódosi alsó érték	62 US	62 US

A GENERÁTOR ÉKSZÍJÁNAK LESZERELÉSE

Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra, és kösse le az akkumulátort.

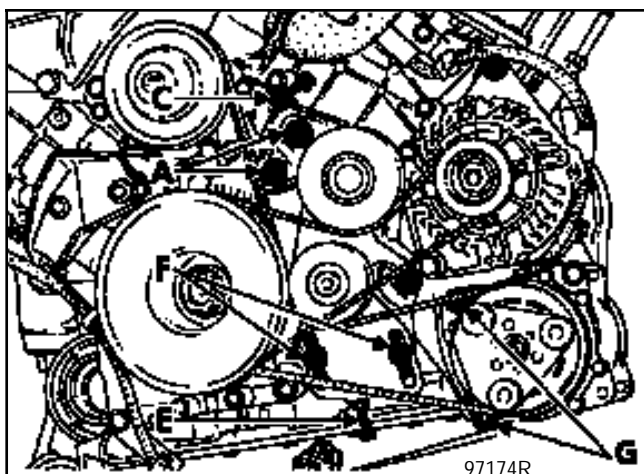
Szerelje le :

- a jobb első kereket,
- a kerékjáratí védőlemezt,
- a motor alsó védőburkolatát.



Lazítsa meg a generátor ékszíja feszítőgörgőjének két csavarját (A).

Lazítsa meg felülre a feszítőgörgő állítócsavarját (C).



Szerelje le a generátor ékszíját.

FELSZERELÉS

A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Különlegesség

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem **cserélje ki**.

Vegye figyelembe a 07. fejezetben a segédberendezések ékszíjainak feszítésével kapcsolatos előírásokat.

A VÍZPUMPA / LÉGKONDITIONÁLÓ KOMPRESSZOR ÉKSZÍJÁNAK LESZERELÉSE

Szerelje le a generátor ékszíját.

Lazítsa meg :

- a kompresszor ékszíjának állítócsavarját (E) (lásd az előbbi ábrát),
- az állítócsavar ellenanyáját, és lazítsa meg teljesen az állítócsavart,
- a kompresszor ékszíja feszítőgörgőjének két csavarját (F),

Szerelje le a kompresszor ékszíját.

FELSZERELÉS

A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Különlegesség

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem **cserélje ki**.

Vegye figyelembe a segédberendezések ékszíjainak feszítésével kapcsolatos fejezetben lévő előírásokat.

Szerelje fel a generátor ékszíját.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot.	1273	Szíjfeszesség-ellenőrző műszer
Mot.	1370	Kulcs az automata feszítőgörgő megfeszítéséhez
Mot.	1368	Kulcs az excentrikus feszítőgörgő meghúzásához
Mot.	1369	Kulcs az excentrikus feszítőgörgő megfeszítéséhez
Mot.	1376	Rögzítőcsap az automata feszítőgörgőhöz

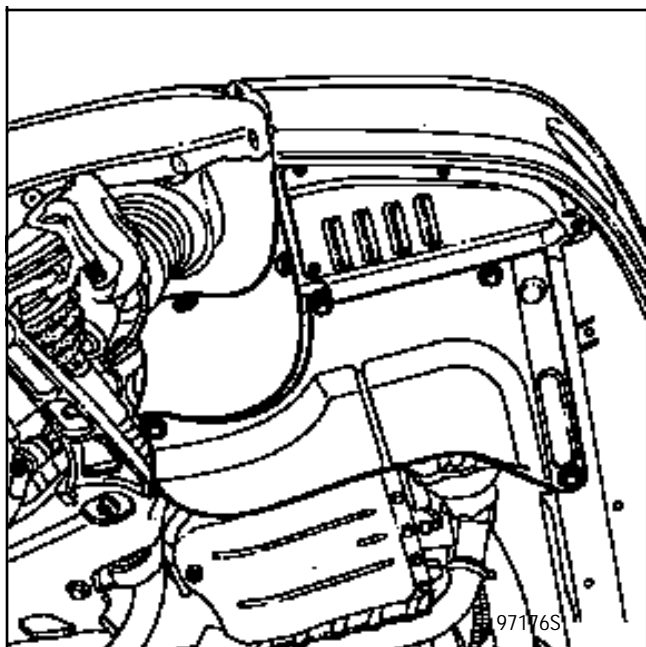
LÉGKONDITIONÁLÓ BERENDEZÉSSEL SZERELT GÉPKOCSIK

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

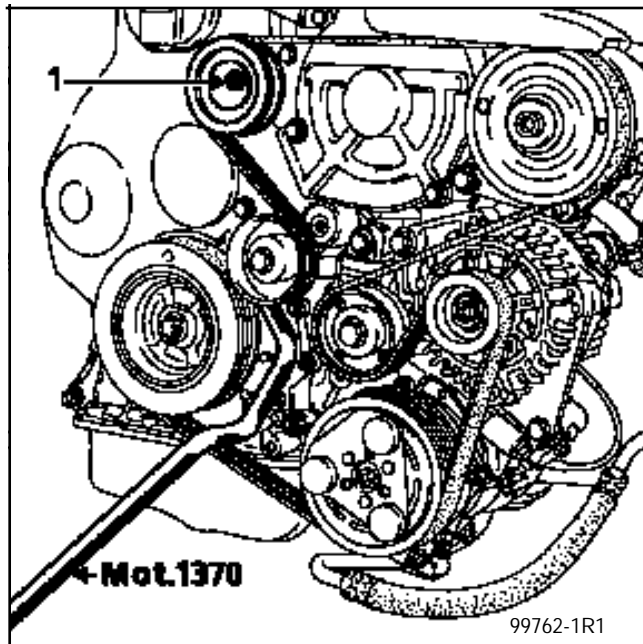


Kerécsavarok	10
Segédberendezés ékszíj feszítőgörgőjének csavarja (légkondicionáló berendezés nélkül)	5,6
Excentrikus feszítőgörgő csavarja (légkondicionáló berendezéssel)	4

Állítsa a gépkocsit egy emelőhídra, a kerekek függő helyzetben legyenek.
Szerelje le a jobb első kereket.
Szerelje le a jobb első kerékjáratí védőlemezt.

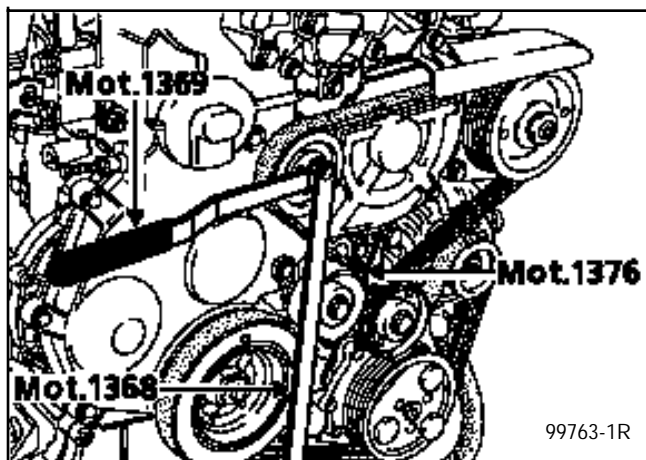


Helyezze el a **Mot. 1370** szerszámt a segédberendezés ékszíj automata feszítőgörgőjének háza köré.



Állítsa ütközési helyzetbe az automata feszítőgörgőt a gépkocsi hátsó része felé eltolva, majd szerelje le az ékszíjat.

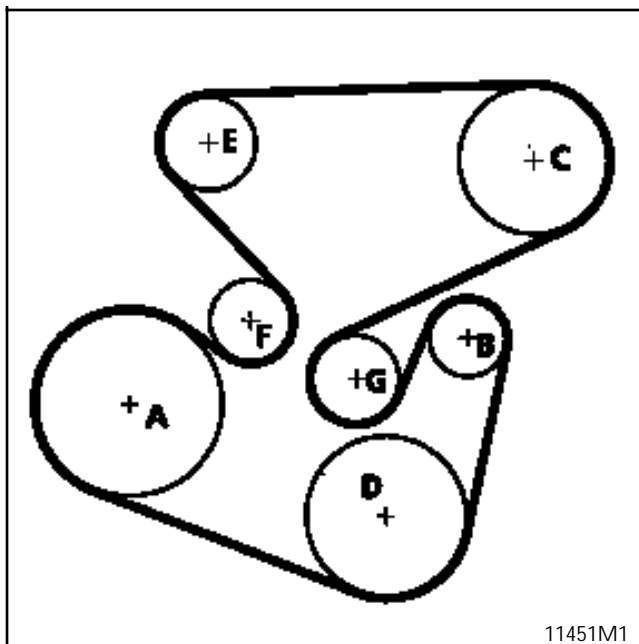
Illessze a **Mot. 1376** szerszámot a fedélen lévő furatba. Távolítsa el a **Mot.1370** szerszámot, és helyezze el a **Mot. 1368** szerszámot. Lazítsa meg, és szerelje le a segédberendezések ékszíjának excentrikus feszítőgörgőjét.



FELSZERELÉS

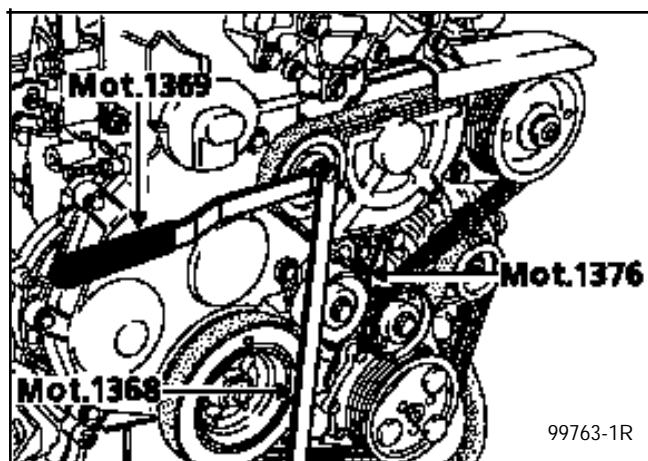
Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Az ékszíjat az alábbi ábrának megfelelően szerelje fel (vegye figyelembe a segédberendezések ékszíjainak feszítésével kapcsolatos fejezetben lévő elírásokat is).



Az ékszíj feszítését a bal oldalon felül lévő excentrikus feszítőgörgőnél kezdje, melyet forgasson el a gépkocsi hátsó része felé a **Mot. 1369** szerszám segítségével a **Mot. 1376** szerszám kiszabadulásáig.

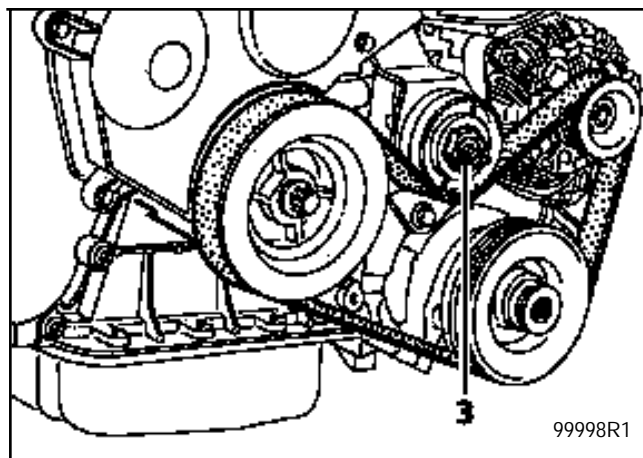
Ezt követően húzza meg a görgő középső csavarját a **Mot. 1368** szerszámmal.



Előfordulhat, hogy a **Mot. 1376** szerszám felett lévő műanyag fedél megakadályozza a szerszám kiemelését. Ekkor használja a **Mot. 1370** szerszámot a **Mot. 1376** szerszám kiszabadításához.

LÉGKONDITIONÁLÓ BERENDEZÉS NÉLKÜLI GÉPKOCSIK

Szerelje le a segédberendezések ékszíját, megla-
zítva a feszítőgörgő (3) középső csavarját 1/4 for-
dulattal egy imbuszkulcs segítségével, majd for-
dítsa el a feszítőgörgőt az óramutató járásával el-
lentétes irányban.
Szerelje le az ékszíjat.



FELSZERELÉS


Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje visz-
sza, hanem cserélje ki.

A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben
járjon el.

A VEZÉRMŰ BEÁLLÍTÁSA

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK		
Mot.	1273	Szíjfeszesség-ellenőrző műszer
Mot.	1289 -01	Központosítóvilla a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához
Mot.	1318	FHP rögzítőcsap
Mot.	1370	Kulcs az automata feszítőgörgő megfeszítéséhez
Mot.	1368	Kulcs az excentrikus feszítőgörgő meghúzásához
Mot.	1369	Kulcs az excentrikus feszítőgörgő megfeszítéséhez
Mot.	1376	Rögzítőcsap az automata feszítőgörgőhöz
T. Av.	476	Gömbfejlékhúzó

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZÖK
14-es torx kulcs a vezérmű ház fedelének csavarjaihoz
Gömbfejkiütő
8-as torx kulcs a vezérmű ház fedelének csavarjaihoz
Billenésgátló szerszámok

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)	
Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének anyája	3 - 4,5
Kerékcsavarok	10
Vezérmű szíj feszítőgörgőjének anyája	3
Segédberendezés ékszíj feszítőgörgőjének csavarja	5,6
Segédberendezés ékszíj vezetőgörgőjének anyája	4
Lengő felfüggesztés felső elemének csavarjai	5 - 6,5
Lengő felfüggesztés lengéshatárolójának csavarjai	5 - 6,5
Főtengely szíjtárcsája	2,5 + 64°±6°
Lengő felfüggesztés tartóbakjának csavarjai a hengerfejen	4 - 4,6

LESZERELÉS

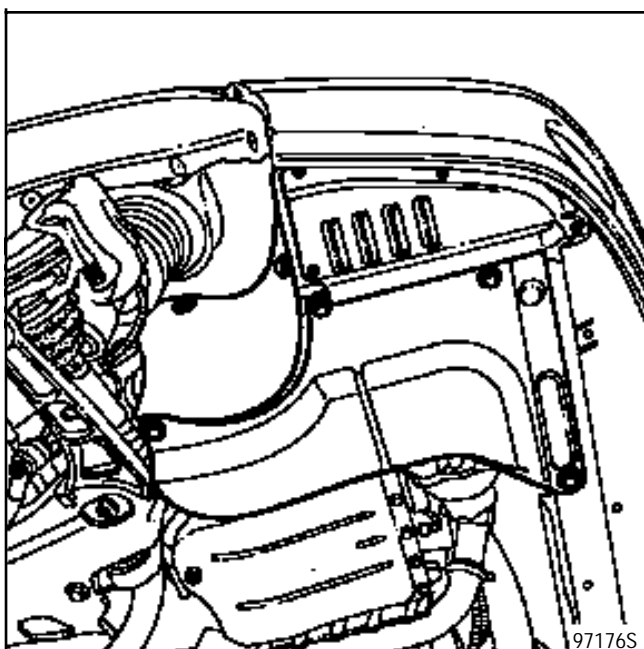
Állítsa a gépkocsit egy kétszlopos emelőhídra, az első kerekek függő helyzetben legyenek.

Kösse le az akkumulátort.

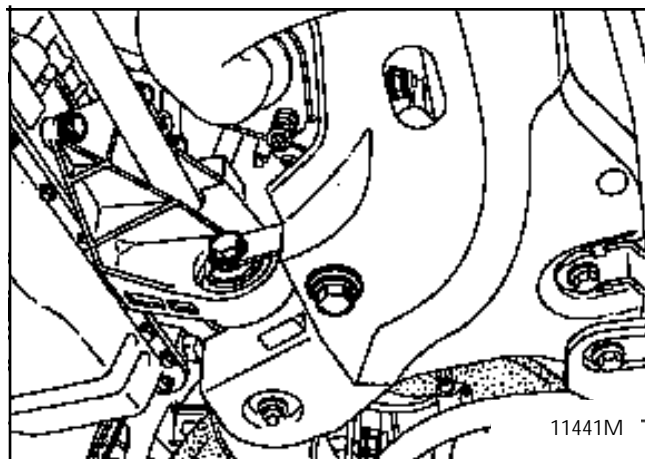
Szükség esetén ürítse le a hűtőkört.

Szerelje le :

- a jobb első kereket,
- a motor alsó védőburkolatát,
- a jobb oldali kerékjáratí védőlemezt,



- a nyomatékkiegyenlítő-rudat,
- a kipufogó könyökcsővet.

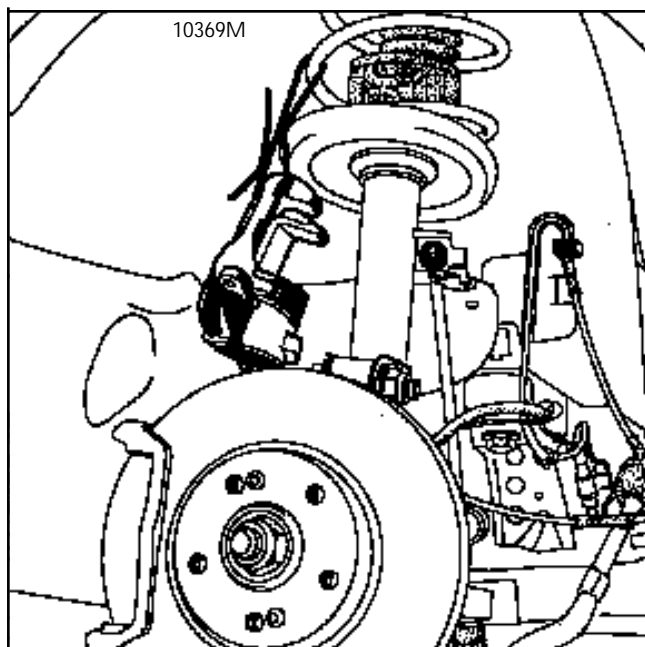


A gépkocsi jobb oldalán

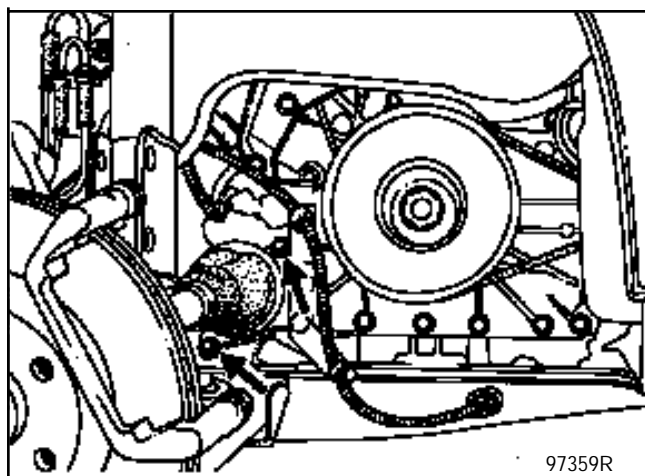
Szerelje ki a féltengelyt.

Ehhez szerelje ki :

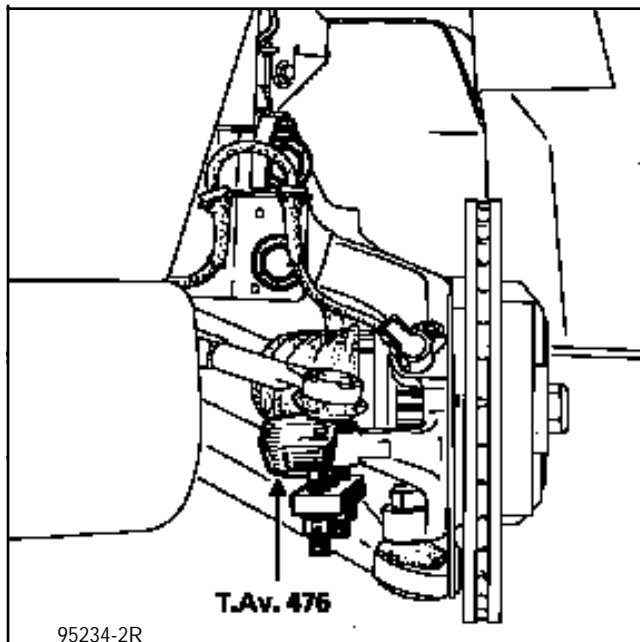
- a jobb első féknyerget, majd rögzítse a felfüggesztés rugójához, hogy a rugalmas fékcső ne sérüljön meg,



- a féltengely rögzítő kengyelének két csavarját az összekötőcsapágó házról,

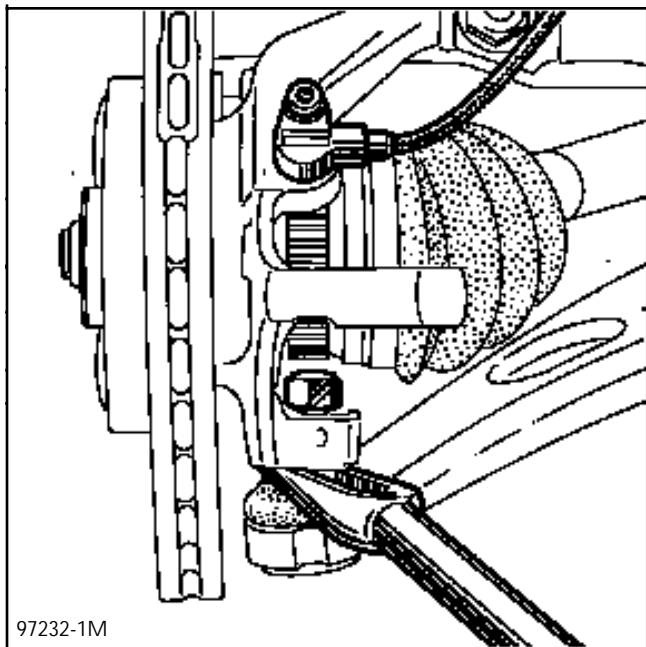


- a kormányösszekötő gömbfejet a T.Av. 476 szerszám segítségével,
- a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait,

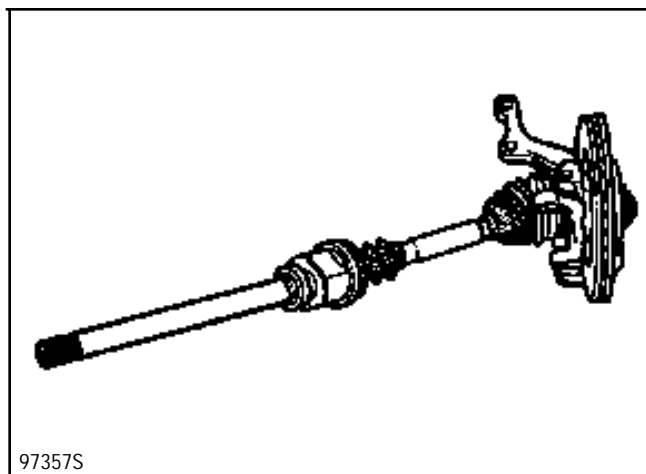


- a keréksebesség-jeladót (blokkolásgátlóval szerelt gépkocsik esetén).

Lazítsa meg teljesen az alsó gömbfej anyáját, majd szabadítsa ki a gömbfejet egy gömbfejiűtőszerszám (pl. **FACOM D98**) segítségével.

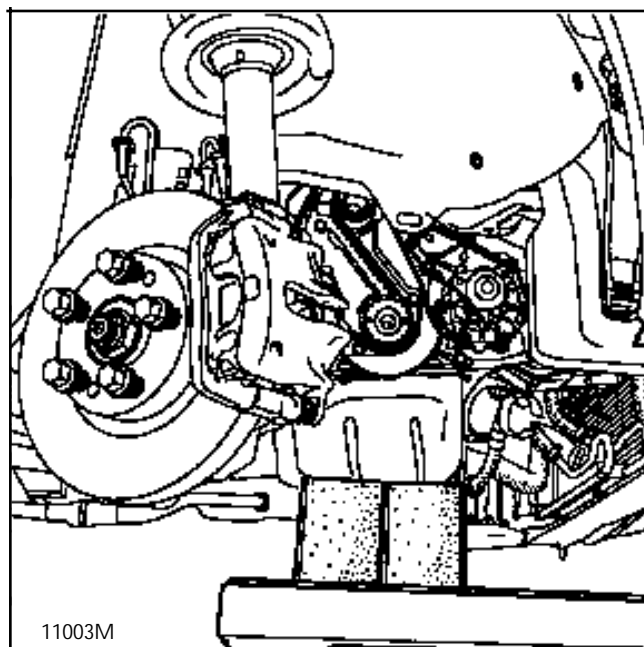


Szerelje ki a kerékagy-féltengely egységet.

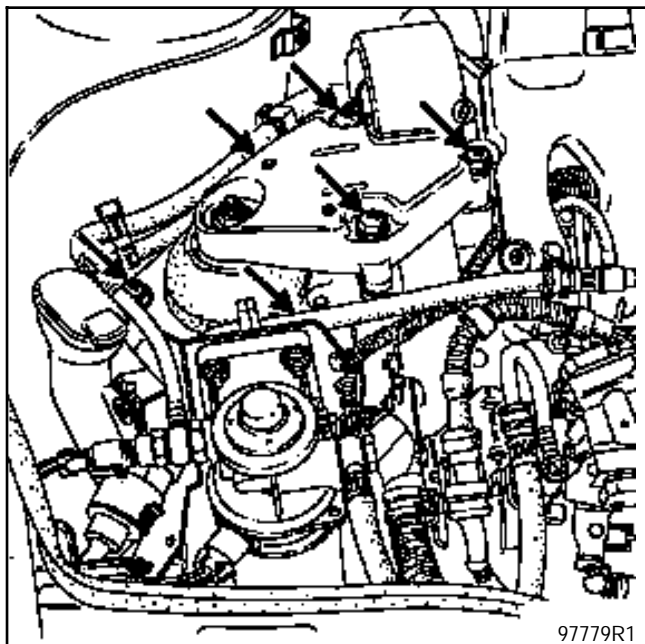


Védje a gumiharangokat.

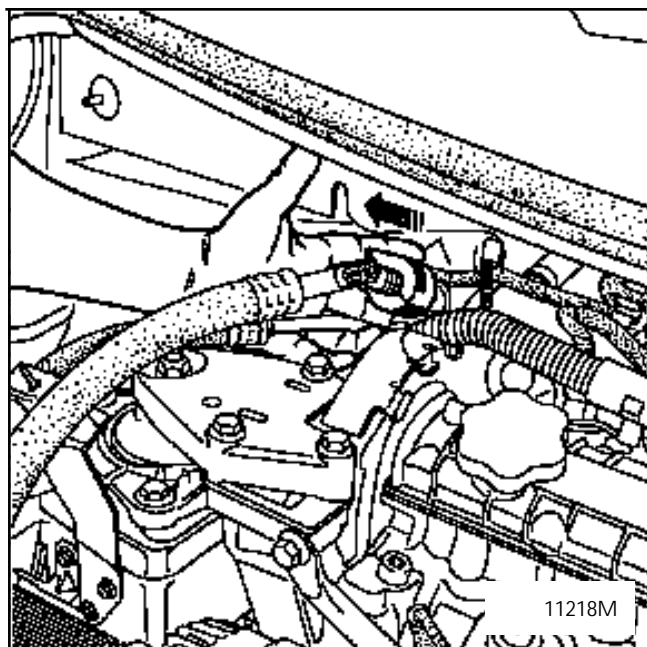
Támassza alá a motor olajtekercsét egy fából, vagy gumiból készült támasztóbakkal.



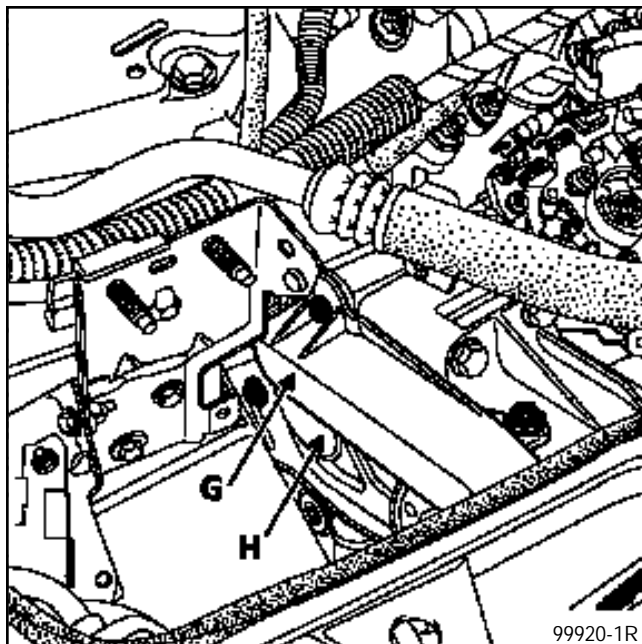
Szerelje le a jobb oldali lengő felfüggesztés felső elemét (4 db csavar) és tartóbakját.
Szerelje le teljesen a lengő felfüggesztést.



Kösse le a légkondicionáló berendezés gyorscsatlakozóit a lengéscsillapító-toronynál (NAUDER 7240 és 7242 szerszámok).



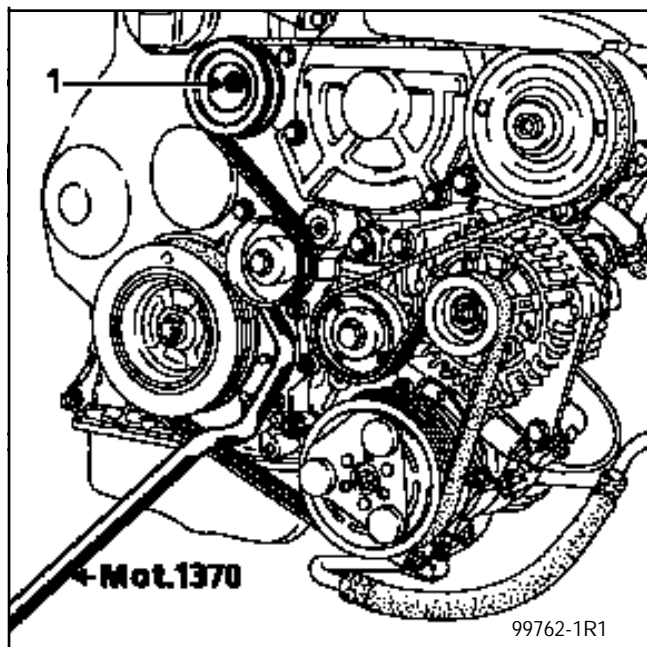
Szerelje le a segédberendezések ékszíjának felső burkolatát (G).



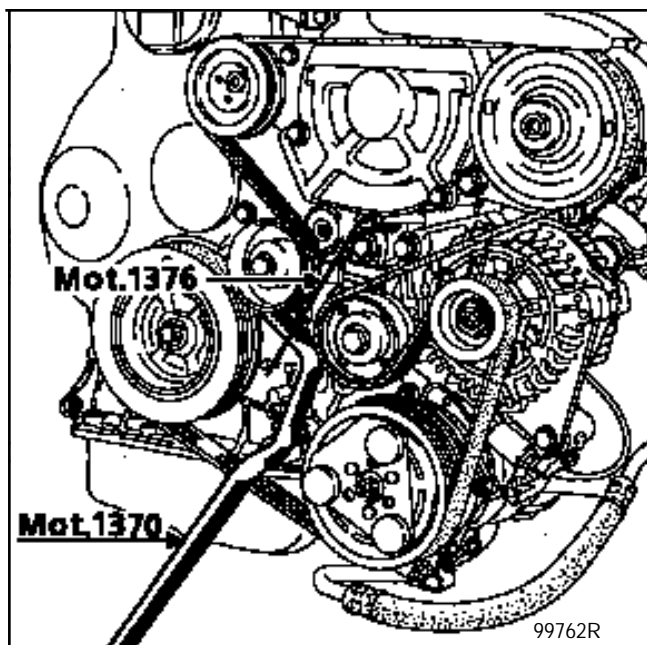
Szerelje le a segédberendezések ékszíját.

Ehhez :

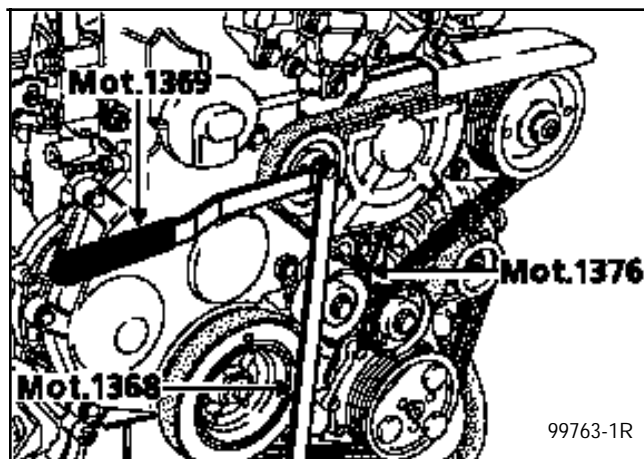
- helyezze el a **Mot. 1370** szerszámot a segédberendezés ékszíj automata feszítőgörgőjének háza köré,



- állítsa ütközési helyzetbe az automata feszítőgörgőt a gépkocsi hátsó része felé tolva, majd illessze a **Mot.1376** szerszámot a fedélén lévő furatba,

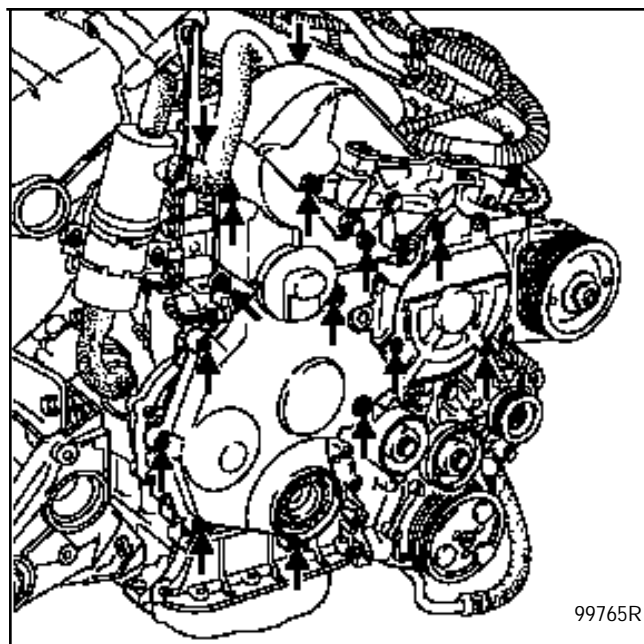


- távolítsa el a **Mot.1370** szerszámot, majd helyezze el a **Mot. 1368** szerszámot, és lazítsa meg a segédberendezés ékszíj excentrikus feszítőgörgőjének csavarját.



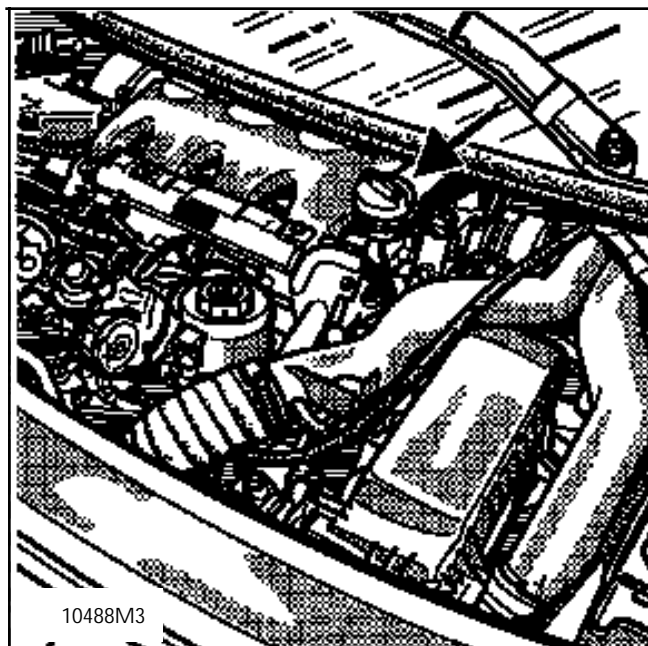
Szerelje le :

- a segédberendezések ékszíját,
- a főtengely ékszíjtárcsáját,
- a vezérműház fedeleit.



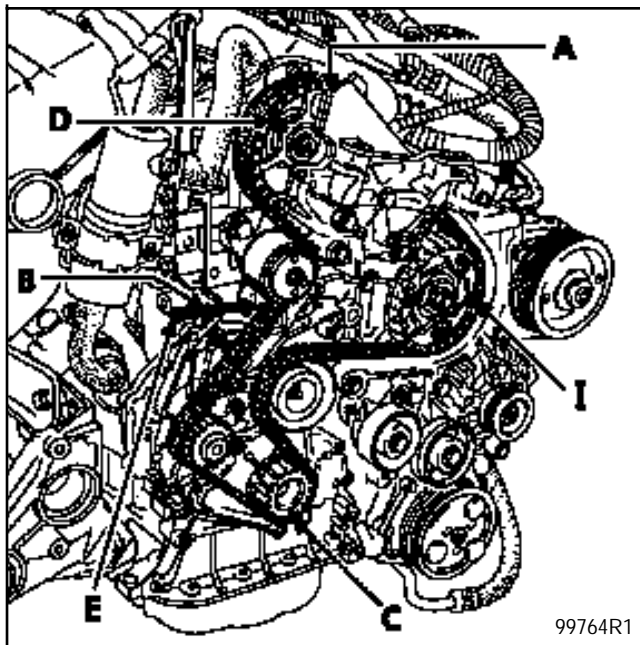
MEGJEGYZÉS : az alábbi, és a vezérműháznál végzendő egyéb műveletekhez célszerű a gépkocsihoz képest felemelni, vagy leengedni a motort :

- felemelés : az olajbetöltő nyílás fedele a tőzfalal érintkezzen,
- leengedés : max. 70 mm-rel.

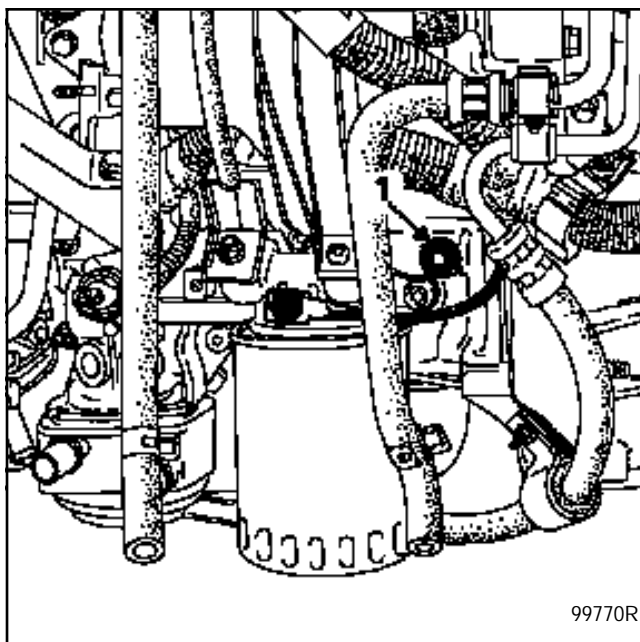


A vezérmű beállítása

Forgassa meg a motort, hogy a főtengely szíjtárcsáján lévő jelölés (C) alul, a vezérmű szíjtárcsáján lévő jelölés (C) a függőlegeshez képest 45°-ban (a szíjtárcsa belső jelölése (A) a szelepfedélen lévő jelöléssel egyvonalban van), és az adagolószivattyú szíjtárcsáján lévő jelölés (I) az adagolószivattyú házában lévő jelöléssel egyvonalban helyezkedjen el.



Szerelje ki a vezérmű rögzítőfuratának zárócsavarját (1), állítsa a motort felső holtpontra, és helyezze be a **Mot. 1318 FHP** rögzítőcsapot (7 mm átmérőjű).



Lazítsa meg a vezérműszíjat az anya (B) és a csavar (E) kicsavarásával.

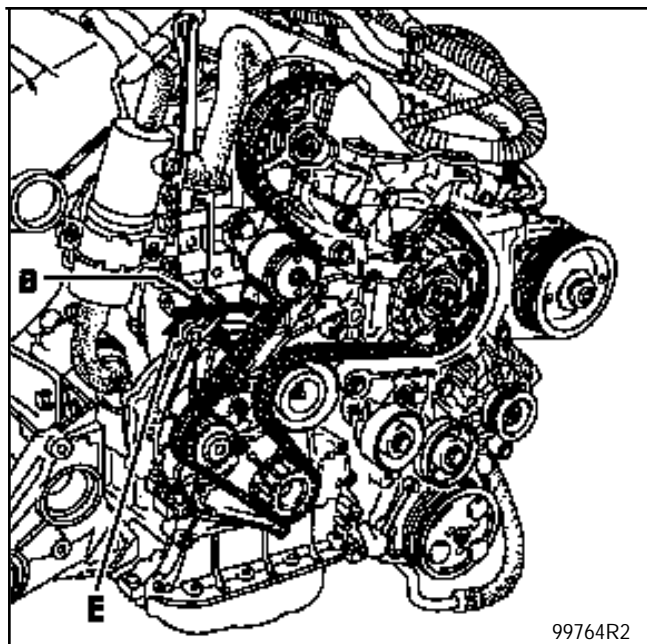
Szerelje le a vezérműszíjat.

FELSZERELÉS - Különlegességek

- Ellenőrizze, hogy a **Mot. 1318** FHP rögzítőcsap még mindig a helyén van-e.
- Szerelje fel a vezérműszíjat, a szíjtárcsákon és a vezérműszíjon lévő jelölések egyvonalban legyenek.

A szíj feszességének beállítása

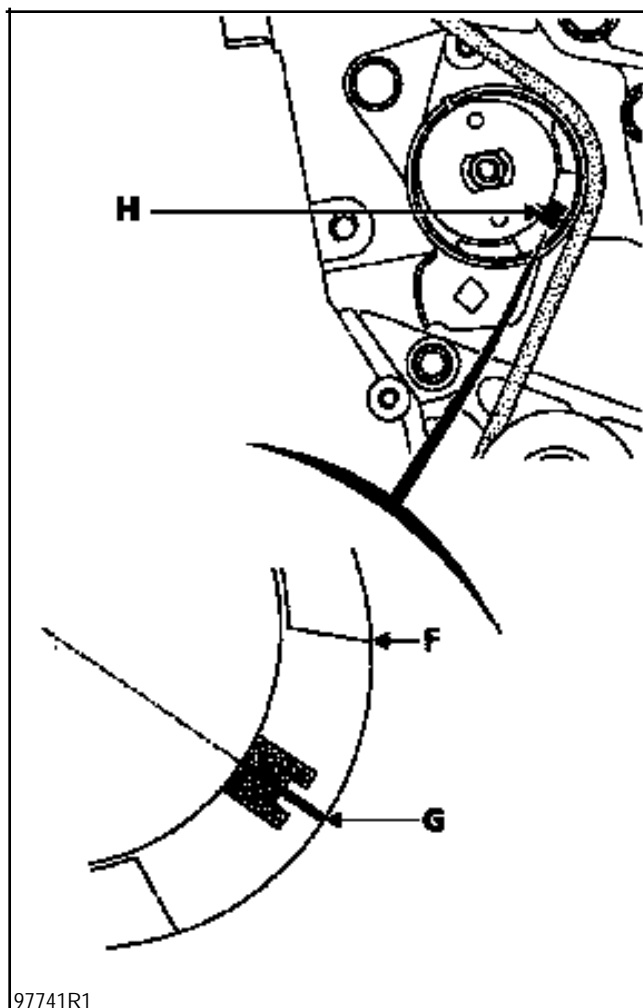
- A feszességállító csavar (E) segítségével történik.



A szíj feszességének beállításához feltétlenül tartsa be az alábbiakban leírtakat.

- A vezérműszíj megfeszítéséhez fordítsa el erőltetés nélkül a csavar (E) segítségével ütközési helyzetbe (F) a feszítőgörgőt (H) a feszítőgörgőn lévő négyzetet (H), majd húzza meg a feszítőgörgő anyáját.
- Vegye ki az FHP rögzítőcsapot, forgassa körbe háromszor a főengelyt (az óramutató járásával megegyező irányban a vezérmű felőli oldalon) az FHP-ig, majd helyezze be az FHP rögzítőcsapot (ne forgassa hátrafelé a főengelyt).
- Lazítsa meg a feszítőgörgő anyáját, majd fokozatosan állítsa a feszítőgörgőt a névleges szíjfeszességhez tartozó jelölés (G) felé (ez a jelölés a négyzet (H) középső részével legyen egyvonalban).
- Húzza meg az anyát **3 daNm** nyomatékkal.

MEGJEGYZÉS : ne forgassa a motort a működési irányával ellentétesen.



Ellenőrizze az adagolószivattyú beállítását (lásd az adagolószivattyú beállítását a 13. fejezetben).

Ne felejtse el eltávolítani az FHP rögzítőcsapot.

Tisztítsa le a főtengely ékszíjtárcsájának felfekvé felületét.

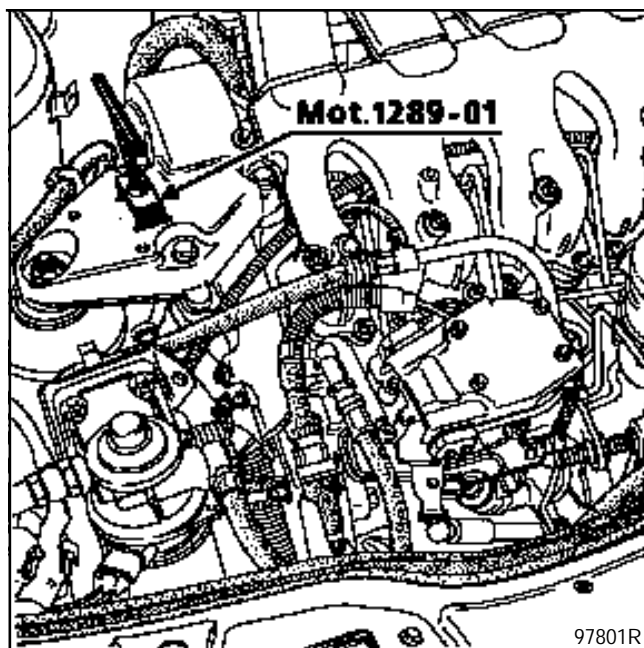
Kenje be két csepp LOCTITE AUTOFORM anyaggal a főtengely ékszíjtárcsáját.

A csavart feltétlenül cserélje ki, és húzza meg 2,5 daNm nyomatékkal, majd $64^{\circ} \pm 6^{\circ}$ -kal.

A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Szükség esetén töltsse fel a légkondicionáló berendezés körét hűtőközzel.

A lengő felfüggesztés felső elemének felszerelése a **Mot. 1289-01** szerszám segítségével történik.



A VEZÉRMŰ BEÁLLÍTÁSA

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot.	1054	FHP rögzítőcsap
Mot.	1273	Szíj feszesség-ellenőrző műszer
Mot.	1289 -02	Központosítóvilla a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének anyája	3 - 4,5
Kerékcsavarok (5 db)	10
Feszítőgörgő anyája	5
Lengő felfüggesztés felső elemének csavarjai	5 - 6,5
Lengő felfüggesztés lengéshatárolójának csavarjai	5 - 6,5
Főtengely ékszíjtárcsája	2 + 115° ± 15°
Lengő felfüggesztés tartóbakjának rögzítőcsavarjai a hengerfejen	2 - 2,5

LESZERELÉS

Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra, az első kerekek függő helyzetben legyenek.

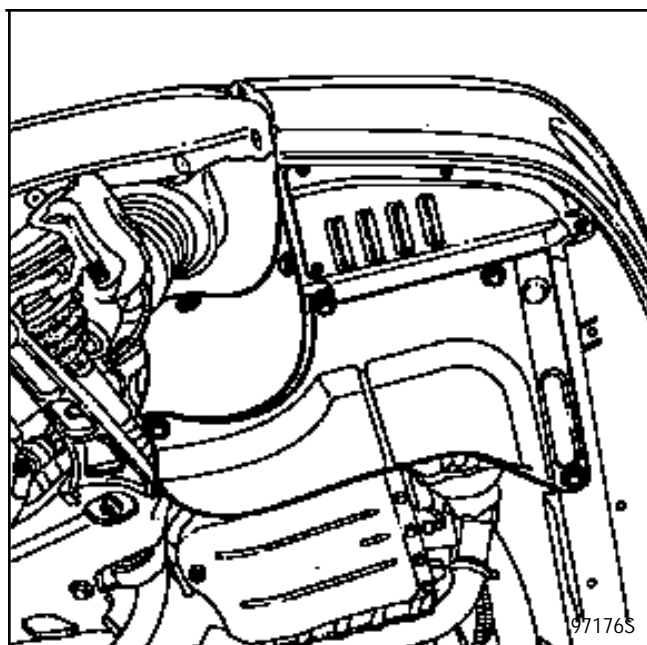
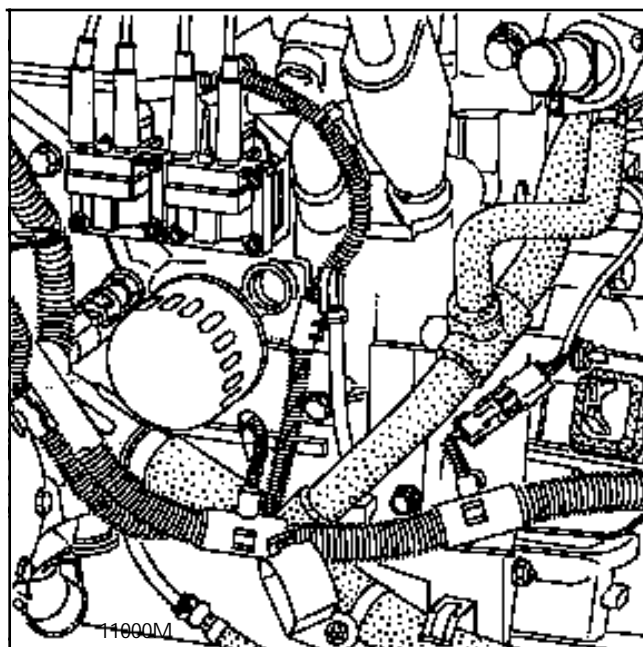
Kösse le az akkumulátort.

Szerelje le :

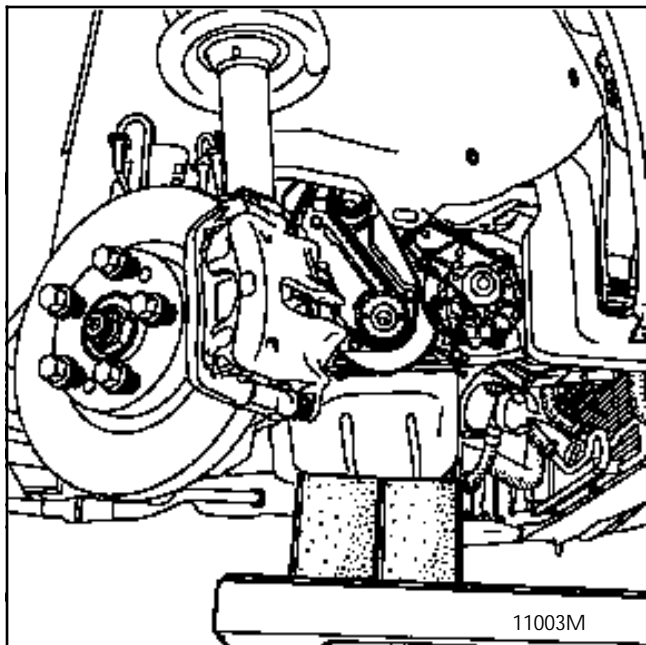
- a jobb első kereket,
- a motor jobb oldali alsó védőburkolatát,
- a kipufogó könyökcsövet,

- a jobb oldali kerékjáratí védőlemezt.

Rögzítse a motort a felső holtpontban a Mot. 1054 FHP rögzítőcsap segítségével.

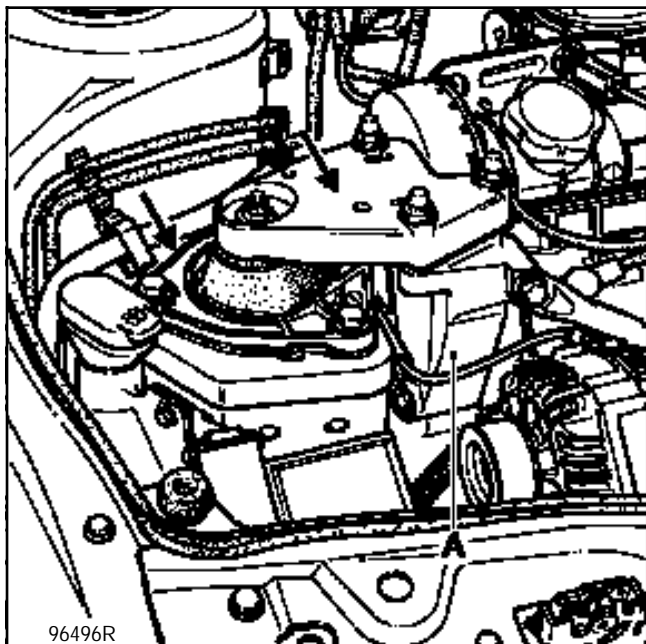


Emelje meg a gépkocsit úgy, hogy a motort a jobb oldalon alátámasztja egy sík felületen, melyre egy fa alátétet helyezett.



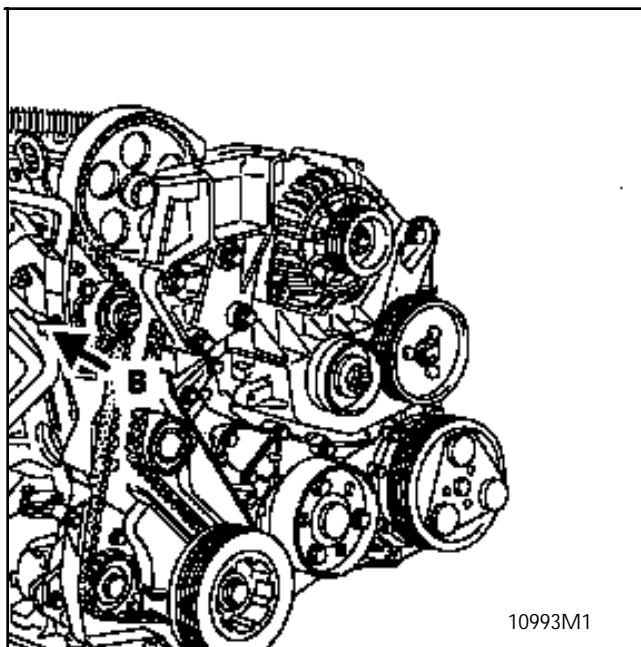
Szerelje le :

- a lengő felfüggesztés felső elemét, és a lengéshatárolót,
- a vezérműház felső fedelét,



- a főtengely ékszíjtárcsáját,
- a vezérműház alsó fedelét,
- a segédberendezések ékszíját (lásd a segédberendezések ékszíjának le- és felszerelését a 07. fejezetben).

Lazítsa meg a vezérműszíjat, kicsavarva a feszítőgörgő csapját, és a csavart (B).



Szerelje le a lengő felfüggesztés tartóbakját (A) a hengerfejről.

Szerelje le a vezérműszíjat.

MEGJEGYZÉS : a vezérműszíj eltávolítását a tartóbak akadályozza.

FELSZERELÉS - Különlegességek

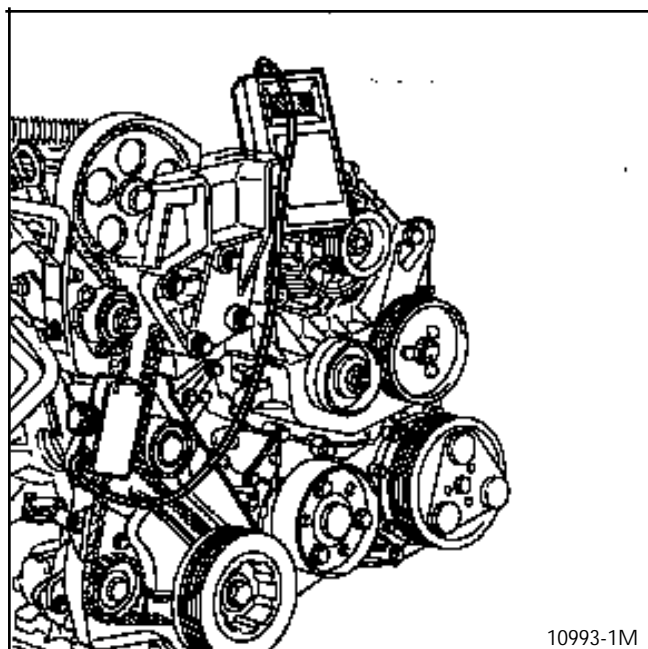
Ellenőrizze, hogy a **Mot. 1054** szerszám a helyén van-e.

Szerelje fel a vezérműszíjat és a lengő felfüggesztés tartóbakját a hengerfejre. A szíjtárcsákon és a vezérműszíjon lévő jelölések egyvonalban legyenek.

Végezze el a vezérműszíj előzetes megfeszítését, becsavarva egy csavart (B) a vezérműház alsó fedelére (lásd az előző oldalon lévő ábrát).

Helyezze el a **Mot. 1273** műszert.

Feszítse meg a vezérműszíjat (lásd a 07. fejezetet).

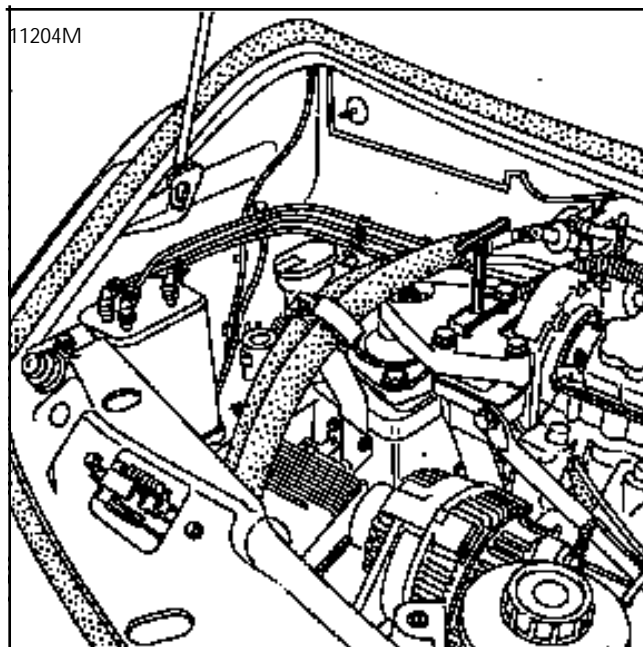


Húzza meg a feszítőgörgőt **5 daNm** nyomatékkal.

MEGJEGYZÉS : feltétlenül cserélje ki a főtengely szíjtárcsájának csavarját, és húzza meg **2 daNm** nyomatékkal, majd $115^\circ \pm 15^\circ$ -kal.

Szerelje fel a lengő felfüggesztés felső elemét.


Központosítsa a lengéshatárolót a **Mot. 1289-02** szerszám segítségével.



A felszerelést a leszereléssel ellentétes sorrendben végezze.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK		
Mot. 1273	Szíjfeszesség-ellenőrző műszer	
Mot. 1289 -01	Központosítótávika a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához	
Mot. 1318	FHP rögzítőcsap	
Mot. 1370	Kulcs az automata feszítőgörgő megfeszítéséhez	
Mot. 1368	Kulcs az excentrikus feszítőgörgő meghúzásához	
Mot. 1369	Kulcs az excentrikus feszítőgörgő megfeszítéséhez	
Mot. 1376	Rögzítőcsap az automata feszítőgörgőhöz	
T. Av. 476	Gömbfejlehúzó	

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZÖK
14-es torx kulcs a vezérműház fedelének csavarjaihoz
Gömbfejkiütő
8-as torx kulcs a vezérműház fedelének csavarjaihoz
Egyetemes tartószerszám a meghajtóegység ki- és beszereléséhez
Billenésgátló szerszámok

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)	
Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének anyája	3 - 4,5
Kerékcsavarok	10
Vezérműszíj feszítőgörgőjének anyája	3
Segédberendezés ékszíj feszítőgörgőjének csavarja	5,6
Segédberendezés ékszíj feszítőgörgőjének anyája	4
Vízpumpa csavarjai	2
Lengő felfüggesztés felső elemének csavarjai	5 - 6,5
Lengő felfüggesztés lengéshatárolójának csavarjai	5 - 6,5
Főtengely szíjtárcsája	2,5 + 64°±6°
Lengő felfüggesztés tartóbakjának csavarjai a hengerfejen	4 - 4,6

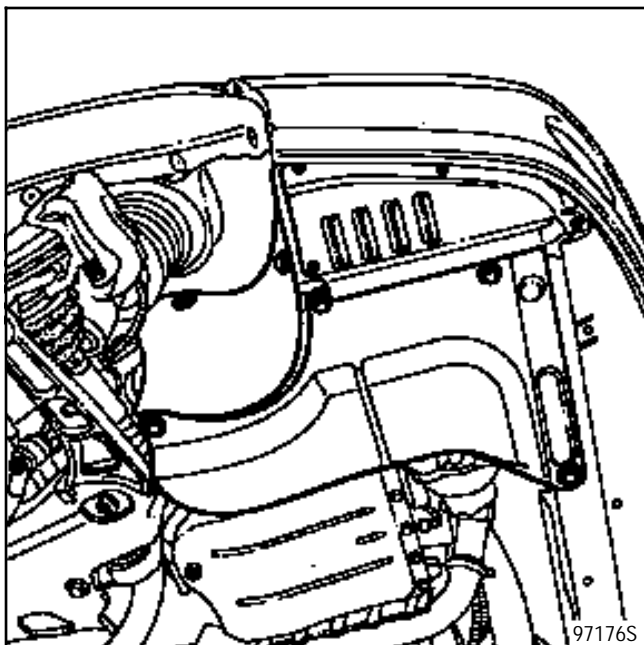
KISZERELÉS

Állítsa a gépkocsit egy kétszlopos emelőhídra, az első kerekek függő helyzetben legyenek.

Kösse le az akkumulátort.

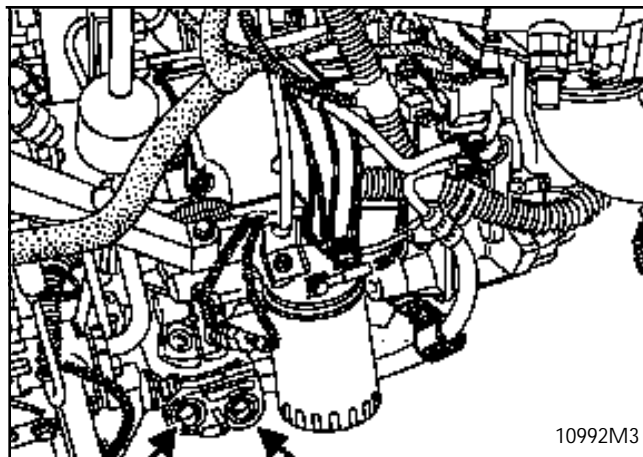
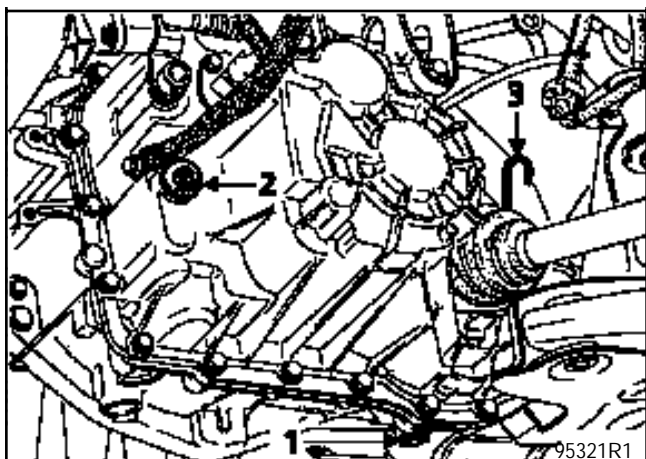
Szerelje le :

- a jobb első kereket,
- a motor alsó védőburkolatát,
- a jobb oldali kerékhajtó védőlemezt.

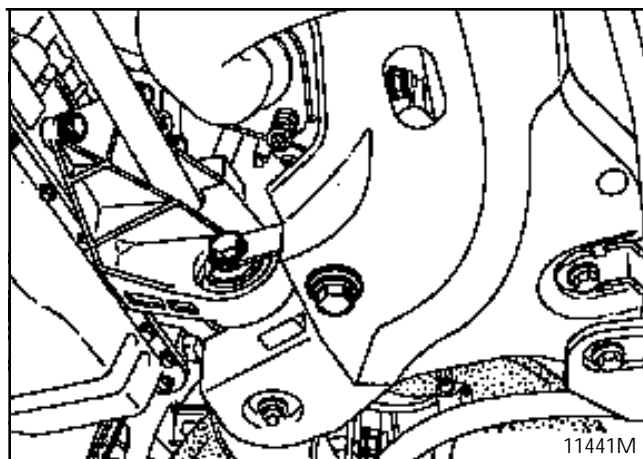


Örítse le a sebességváltót (1) (az olajat 3 percig hagyja kifolyni).

Csavarja le az olajcsövek rögzítőkengyelét az olajszűrő tartóeleméről, majd dugaszolja be a nyílásokat és fogja fel a kifolyó olajat.



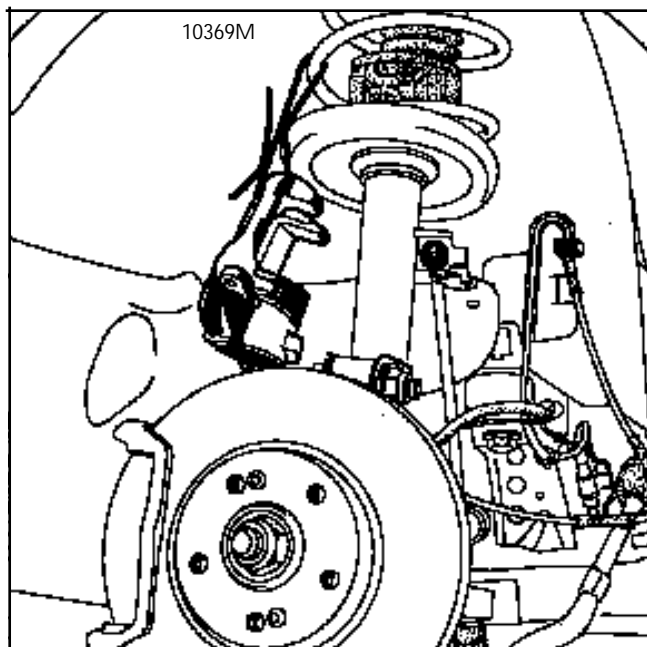
Szerelje le teljesen a nyomatékkiegyenlítő-rudat.
Szerelje le a kipufogó könyökcsővet.



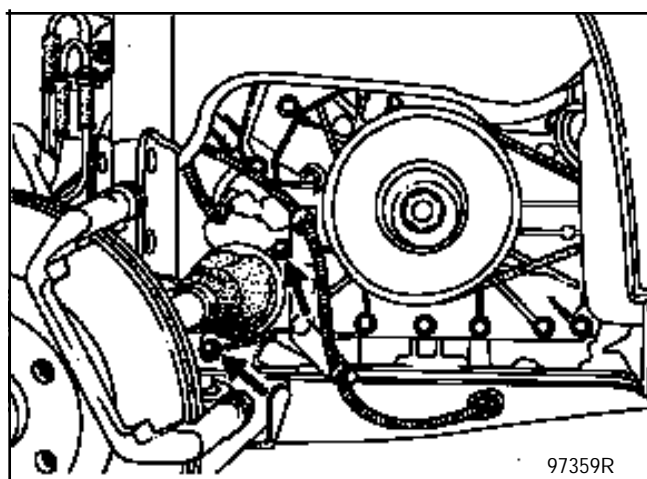
A gépkocsi jobb oldalán

Szerelje le :

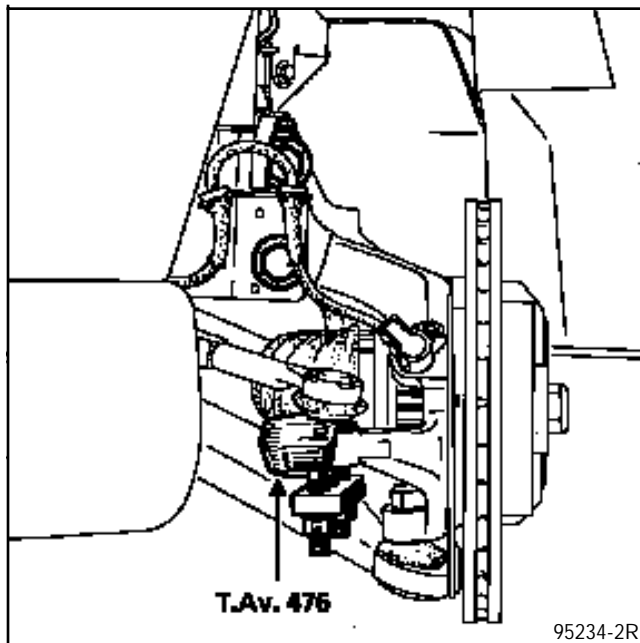
- a jobb első féknyerget, és rögzítse a felfüggesztés rugójához, hogy a rugalmas fékcső ne sérüljön meg,



- a féltengely rögzítőengyelének két csavarját az összekötőcsapágy házáról,

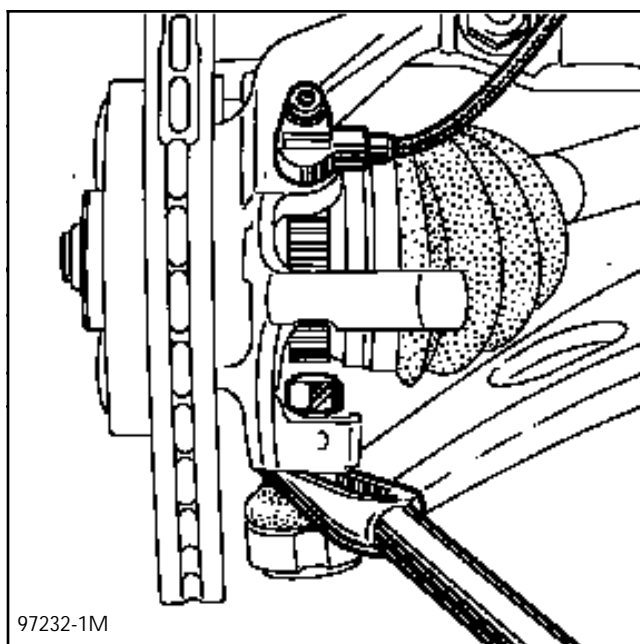


- a kormányösszekötő gömbfejet a T.Av. 476 szerszám segítségével,
- a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait,

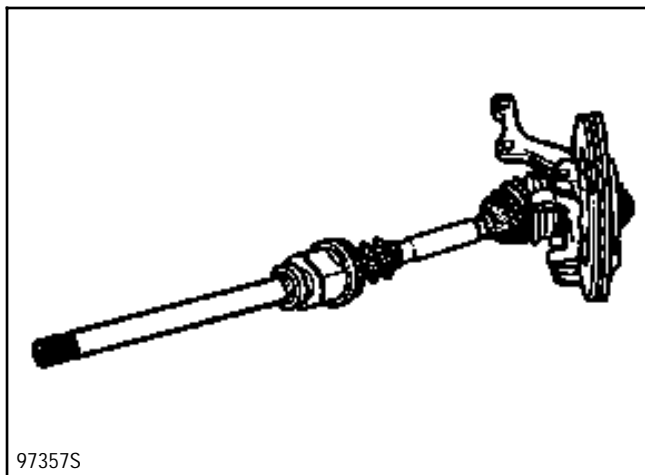


- a keréksebesség-jeladót (blokkolásgátlóval szerelt gépkocsik esetén).

Lazítsa meg teljesen az alsó gömbfej anyáját, majd szabadítsa ki a gömbfejet egy gömbfejkütyű szerszám segítségével.



Szerelje ki a kerékagy-féltengely egységet.

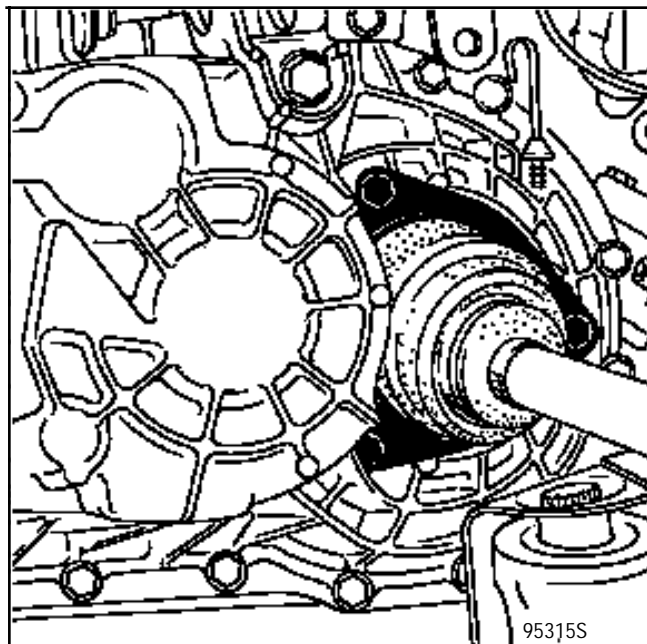


Védje a gumiharangokat.

A gépkocsi bal oldalán

Szerelje le :

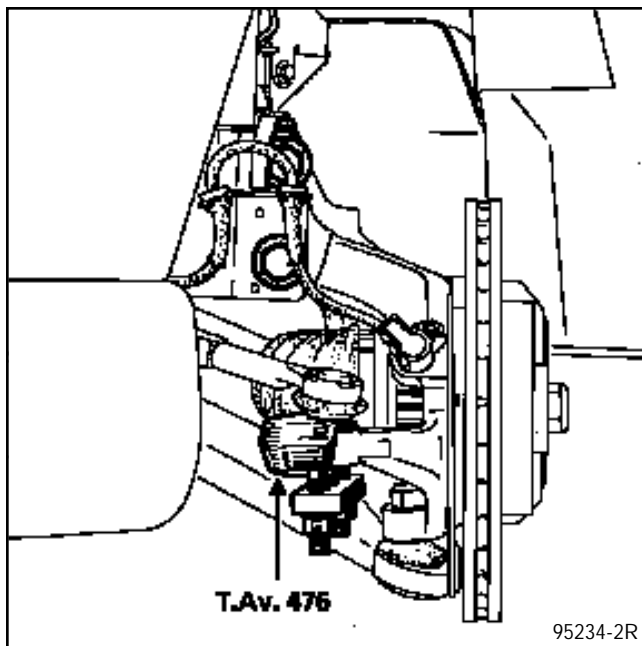
- a féknyerget,
- a féltengely gumiharangjának 3 db rögzítőcsavarját,



- a kormányösszekötő gömbfejet a **T.Av. 476** szerszám segítségével.

Kösse le a fékbetétek kopásjelző vezetékét, és az ABS kerékebbesség-jeladóját.

Szerelje ki a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait.



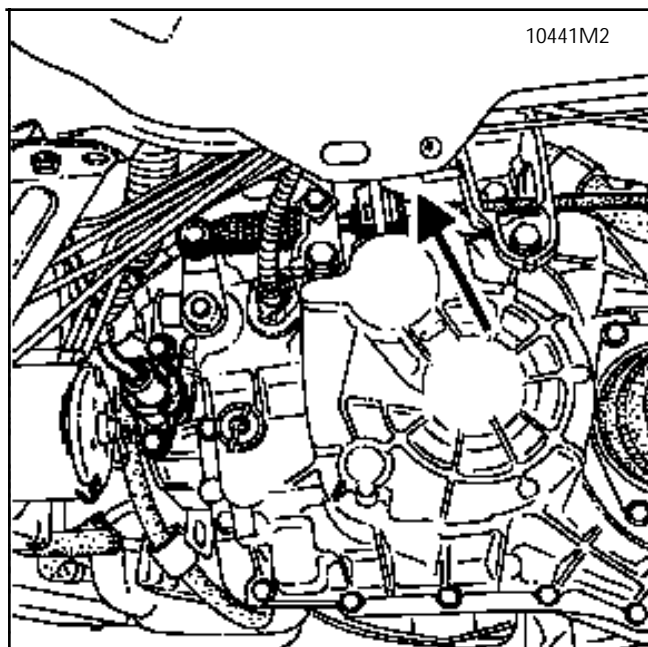
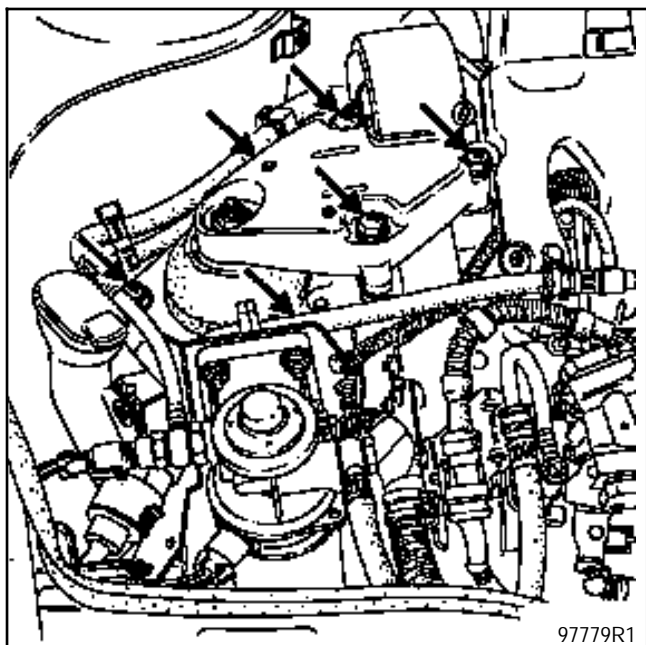
Válassza le az alsó gömbfejeket.

Emelje ki a tengelycsonk-féktárcsa-féltengely egységet.

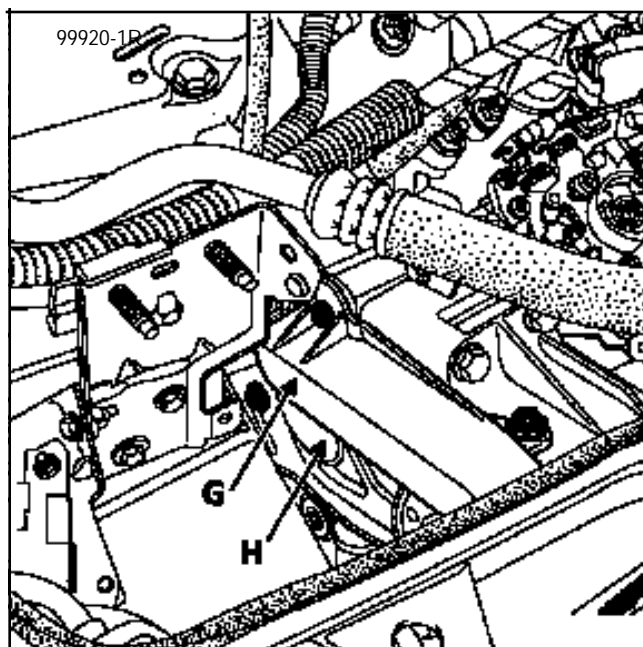
Helyezze el az egytetemes tartóállványt, majd engedje rá a motort (ehhez a művelethez két személy szükséges).

Szerelje le :

- a jobb oldali lengő felfüggesztés felső elemét (4 db csavar) és tartóbakját,
- a bal oldali lengő felfüggesztés felső anyáját (1 db csavar),



- a segédberendezések ékszíjának felső burkolatát (G),



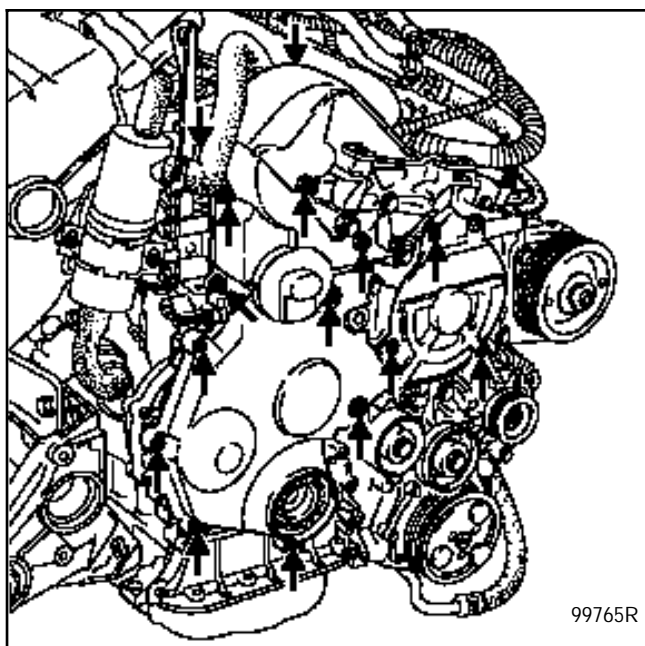
- engedje le kb. 70 mm-rel a meghajtóegységet, és tolja el balra.

Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén ügyeljen a légkondicionáló kompresszor és a víztelenítő-tartály között lévő csatlévezetésekre. A meghajtóegységet csak annyira szabad leengedni, hogy ez a csatlévezeték ne feszüljön meg.

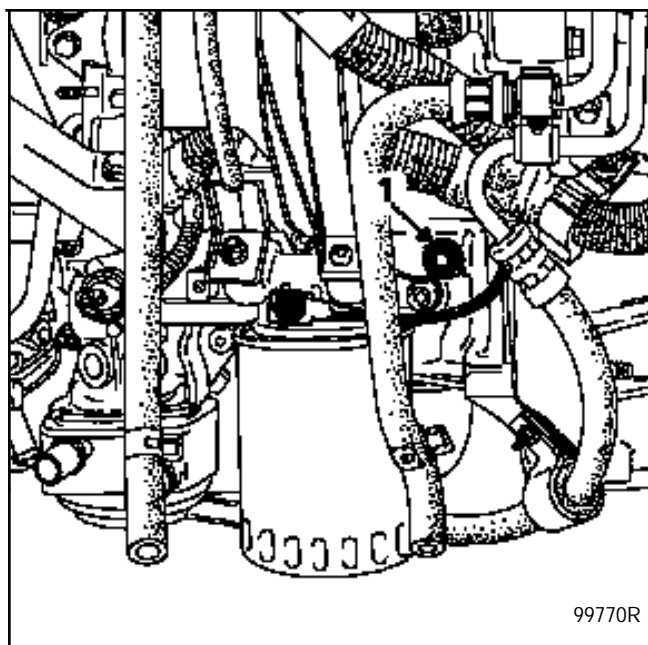
Szerelje le a segédberendezések ékszíját
(lásd a segédberendezések ékszíjának le- és felszerelése fejezetet).

Szerelje le :

- a főtengely ékszíjtárcsáját,
- a vezérműház fedeleit.

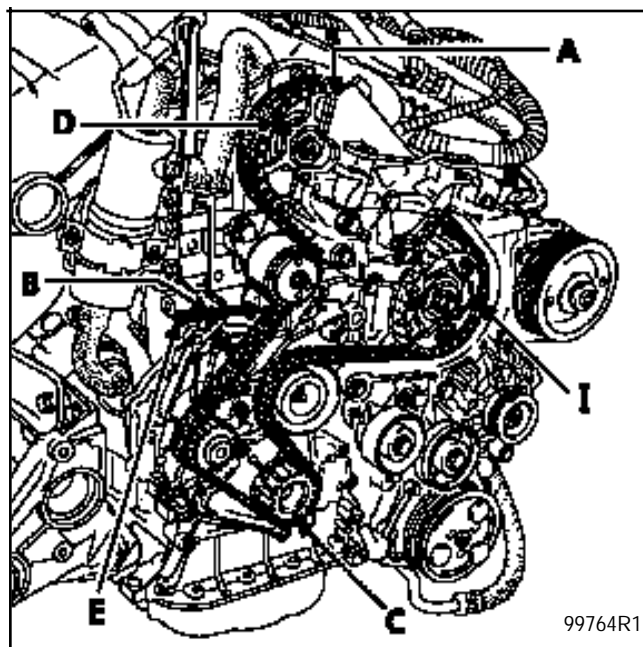


Szerelje ki a vezérműrögzítőfuratának zárócsavarját (1), állítsa a motort felső holtpontra, és helyezze be a **Mot. 1318 FHP** rögzítőcsapot (7 mm átmérőjű).



A vezérmű beállítása

Forgassa meg a motort, hogy a főtengely szíjtárcsáján lévő jelölés (C) alul, a vezérműszíjtárcsáján lévő jelölés (D) a függőlegeshez képest 45°-ban (a szíjtárcsa belső jelölése (A) a szelepfedélen lévő jelöléssel egyvonalban van), és az adagolószivattyú szíjtárcsáján lévő jelölés (I) az adagolószivattyú házán lévő jelöléssel egyvonalban helyezkedjen el.

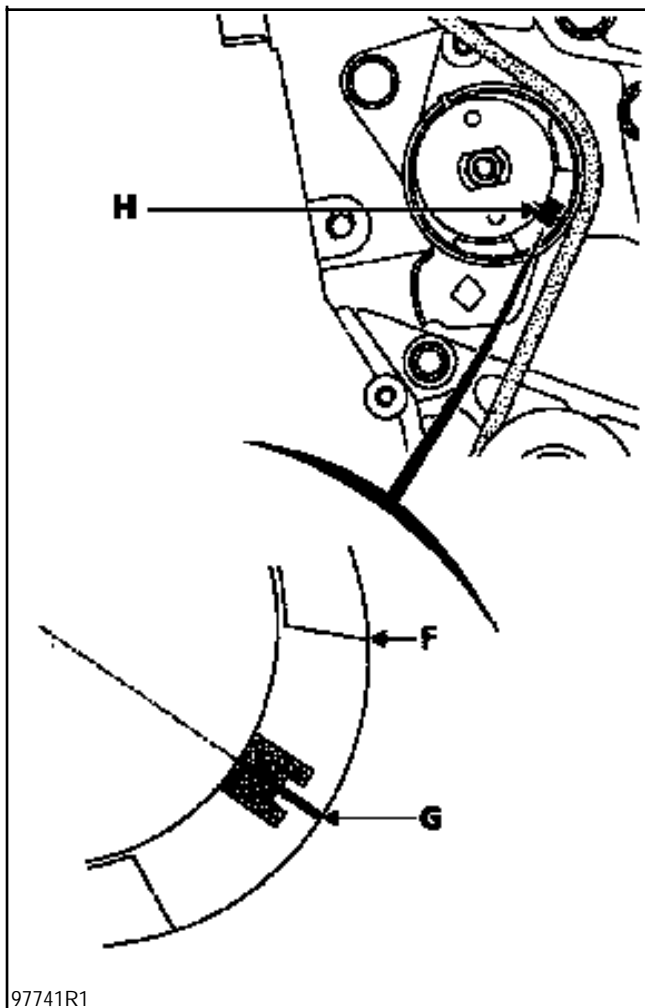


Lazítsa meg a vezérműszíjat az anya (B) és a csavar (E) kicsavarásával.

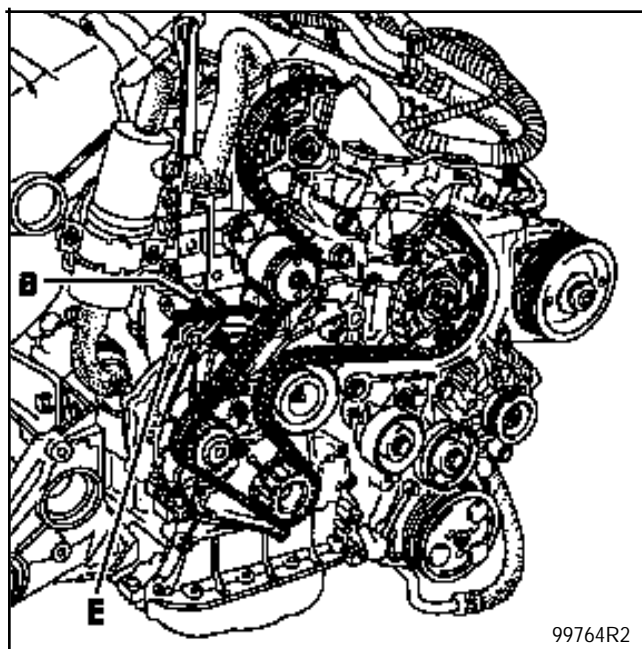
Szerelje le a vezérműszíjat.

Szerelje le a vezérműszíj feszítőgörgőjét, leszerelve a középső anyáját.

- Ellenőrizze, hogy a **Mot. 1318** FHP rögzítőcsap még mindig a helyén van-e.
- Szerelje fel a vezérműszíj feszítőgörgőjét.
- Szerelje fel a vezérműszíjat, a szíjtárcsákon és a vezérműszíjon lévő jelölések egyvonalban legyenek. **A vezérműszíj feszességének beállítását feltétlenül az alábbiak szerint végezze.**
- A vezérműszíj megfeszítéséhez fordítsa el erőltetés nélkül a csavar (E) segítségével ütközési helyzetbe (F) a feszítőgörgőn lévő négyzetet (H), majd húzza meg a feszítőgörgő anyáját.



- Vegye ki az FHP rögzítőcsapot, forgassa körbe háromszor a főtengelyt (az óramutató járásával megegyező irányban a vezérmű feléi oldalon) az FHP-ig és helyezze be az FHP rögzítőcsapot (ne forgassa hátrafelé a főtengelyt).
- Lazítsa meg a feszítőgörgő anyáját, majd fokozatosan állítsa a feszítőgörgőt a névleges szíjfeszességhez tartozó jelölés (G) felé (ez a jelölés a négyzet (H) középső részével legyen egyvonalban).
- Húzza meg a középső anyát **3 daNm** nyomatékkal.



MEGJEGYZÉS : ne forgassa a motort a működési irányával ellentétesen.

Ellenőrizze az adagolószivattyú beállítását (lásd az adagolószivattyú beállítását a 13. fejezetben).

Ne felejtse el eltávolítani az FHP rögzítőcsapot. Tisztítsa le a fűtengely szíjtárcsájának felfekvéfelületét.

Kenje be két csepp LOCTITE AUTOFORM anyaggal a fűtengely szíjtárcsáját. **A csavart feltétlenül cserélje ki.**

A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

A segédberendezés ékszíj feszességének beállítása :

Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén

Szerelje fel az új ékszíjat a 07. fejezetben (a segédberendezések ékszíjának feszítése) leírtak alapján.

Légkondicionáló berendezés nélküli gépkocsik esetén

Csavarja be a feszítésgörgő középső rögzítőcsavarját egy imbuszkulcs segítségével addig, hogy a csavar hézagmentesen érintkezzen a feszítésgörgővel.

Szerelje fel az új ékszíjat, és feszítse meg úgy, hogy a **Mot. 1273** műszer kijelzőjén az előírt beszerelési feszesség értéke jelenjen meg (lásd a segédberendezések ékszíjának feszítése fejezetet).

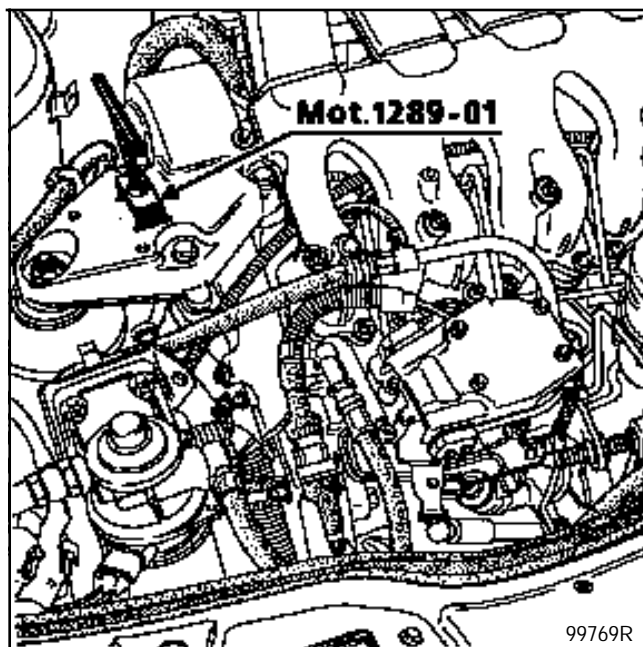
MEGJEGYZÉS : az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Szerelje fel a lengő felfüggesztés felső elemét, és a lengéshatárolót.

A HOSSZIRÁNYÚ LENGÉSHATÁROLÓ BEÁLLÍTÁSA

Lazítsa meg a lengéshatároló csavarjait (4).

Illessze be a **Mot.1289-01** központosítóvillát a lengő felfüggesztés felső elemén lévő nyílásokba.



Húzza meg a lengéshatároló csavarjait (4) **5,5 daNm** nyomatékkal.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1273

Szíjfeszesség-ellenérző m | szer

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE

Az ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet |) motor esetén szerelje fel.

Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).

Forgassa el az érzékelő gombját a m | szer bekapcsolódásáig.

Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** m | szer kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.

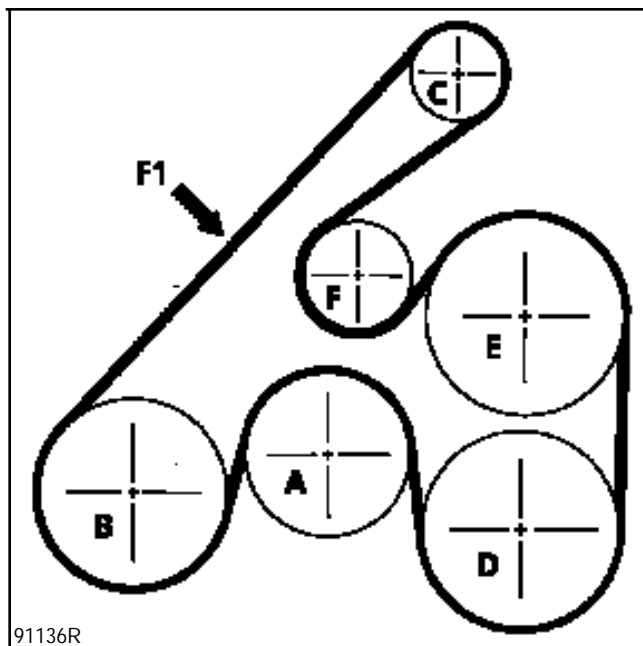
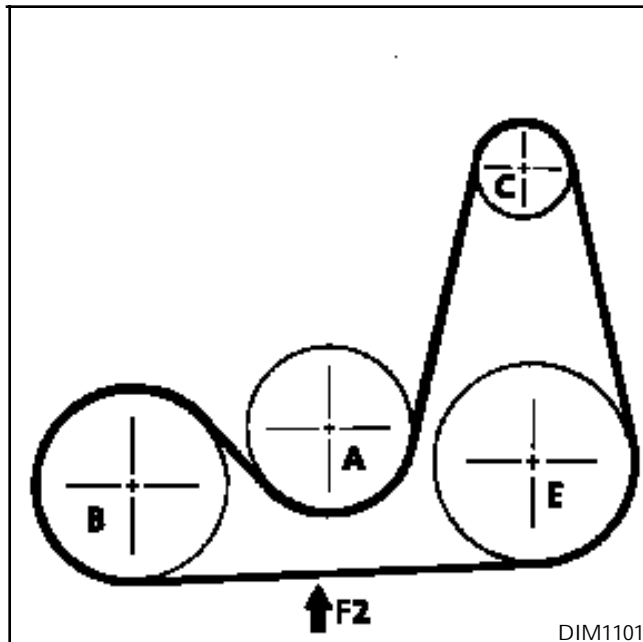
Húzza meg a feszítőgörgő rögzítését, végezzen egy ellenérzést, majd pontosítsa feszesség értékét.

Forgassa körbe háromszor a fűtengelyt.

Ellenérizze, hogy az ékszíj feszessége a beszerelési érték és a m | kódési alsó érték között van-e (ezt a m | veletet akkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Feszesség (US=SEEM egység)	Kormány szervó szivattyú többhornyú ékszíja (F2)	Légkondicionáló kompresszor többhornyú ékszíja (F1)
Beszerelési érték	107±3 US	109±3 US
M kódési alsó érték	62 US	62 US



- A Vízpumpa
- B Fűtengely
- C Generátor
- D Légkondicionáló kompresszor
- E Kormány szervó szivattyú
- T Feszítőgörgő
- Szíjfeszesség ellenérzési hely

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ	
Mot. 1273	Szíjfeszesség-ellenőrző m szer

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE

- Az ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet |) motor esetén szerelje fel.
- Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).
- Forgassa el az érzékelő gombját a m | szer bekapcsolódásáig.
- Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** m | szer kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.
- Húzza meg a feszítőgörgő rögzítését, végezzen egy ellenőrzést, majd pontosítsa feszesség értékét.
- Forgassa körbe háromszor a főtengelyt.
- Ellenőrizze, hogy az ékszíj feszessége a beszerelési érték és a m | kódési alsó érték között van-e (ezt a m | velet akkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).
- Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Z MOTOR :

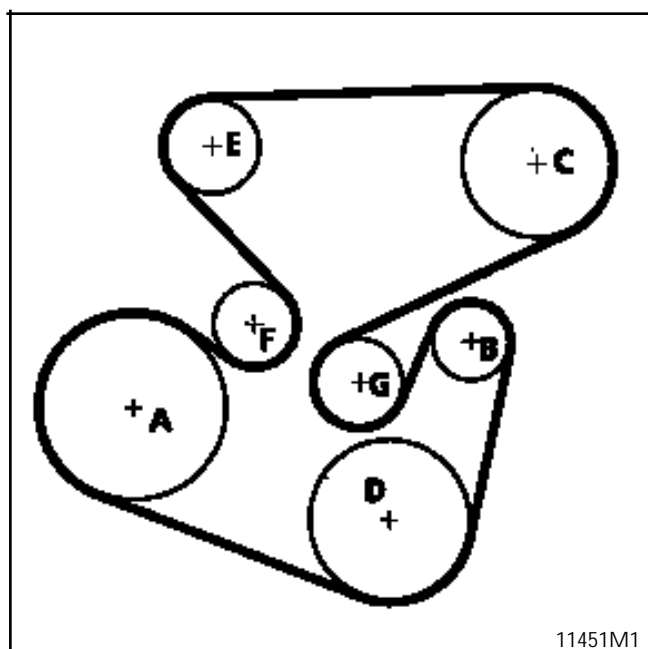
Feszesség (US=SEEM egység)	Kormány szervó szivattyú többhornyú ékszíja (D)	Légkondicionáló kompresszor többhornyú ékszíja (C)	Generátor többhornyú ékszíja (A)	Vízpumpa többhornyú ékszíja (P)
Beszerelési érték	94±4 US	102±6 US	91±5 US	100±5 US
M kódési alsó érték	56 US	57 US	50 US	41 US

G MOTOR (légkondicionáló berendezés nélkül) :

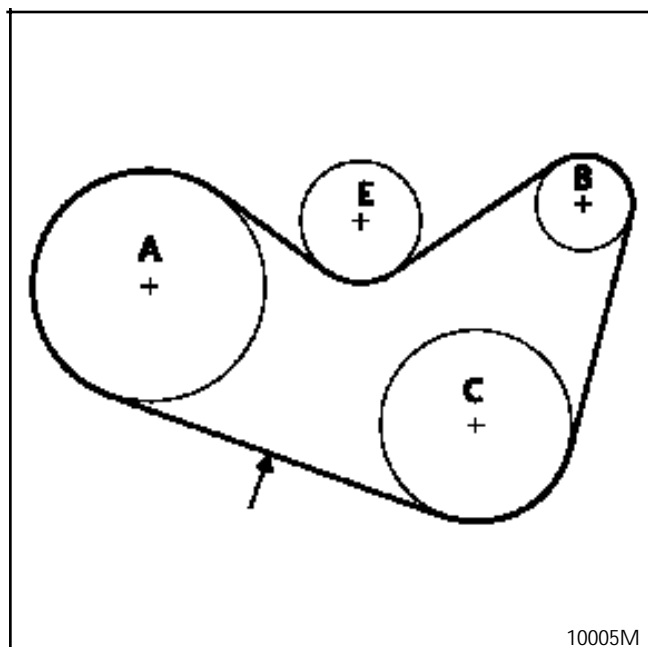
Feszesség (US=SEEM egység)	Generátor többhornyú ékszíja (F1) kormány szervóval, vagy légkondicionáló berendezéssel
Beszerelési érték	116±8 US
M kódési alsó érték	63

AZ ELEMELHELYEZKEDÉSE :

A generátor ékszíja kormány szervóval, és légkondicionáló berendezéssel :



A generátor ékszíja kormány szervóval, légkondicionáló berendezés nélkül :

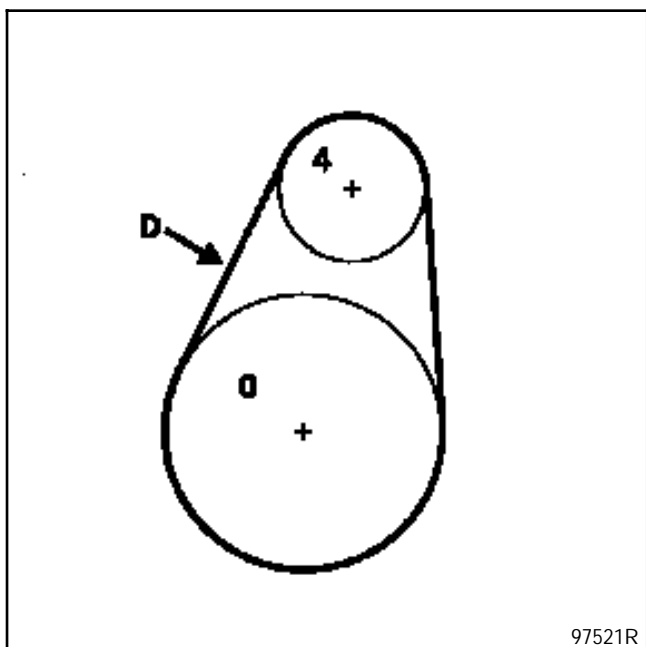
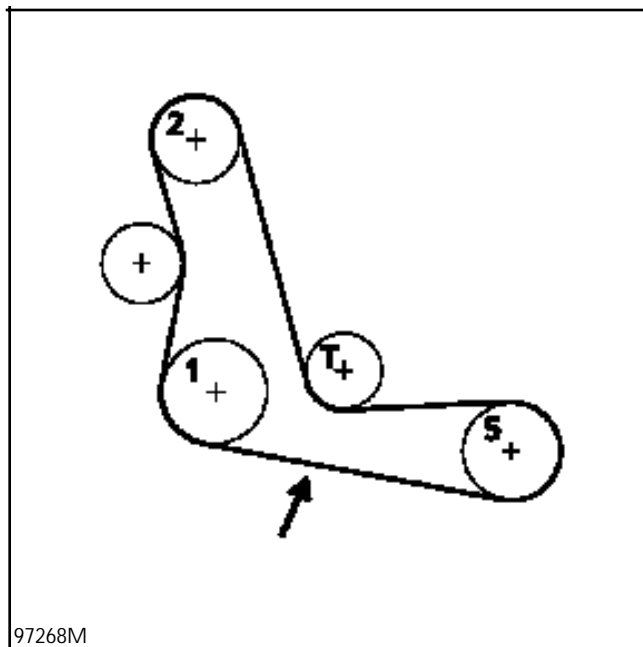
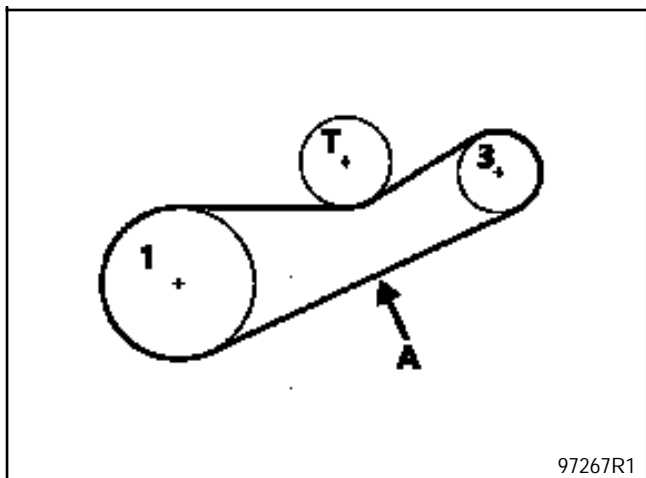


- A Főtengely
- B Generátor
- C Kormány szervó szivattyú
- D Légkondicionáló kompresszor
- E Excentrikus feszítőgörgő
- F Automata feszítőgörgő
- G Rögzített vezetőgörgő

A légkondicionáló berendezéssel szerelt G8T motorok automata feszítőgörgővel vannak ellátva.

Az ékszíj feszítésének módszerét lásd a segédberendezések ékszíjának le- és felszerelése fejezetben.

AZ ELEMELK ELHELVEZKEDESE :



- 0 Vezérmű tengely
- 1 Fűtőgörgő
- 2 Vízpumpa
- 3 Generátor
- 4 Kormányoszlop szivattyú
- 5 Légkondicionáló kompresszor
- T Feszítőgörgő
- Szíjfeszesség ellenőrzési hely

A G8T motor és az F3R motor hengerfejének, illetve a Z7X motor hátsó hengerfejének leszereléséhez előzetesen ki kell szerelni a meghajtóegységet. Lásd a motor ki- és beszerelését a 10. fejezetben, illetve az adott motortípus Technikai Utasításában.

F3R MOTOR

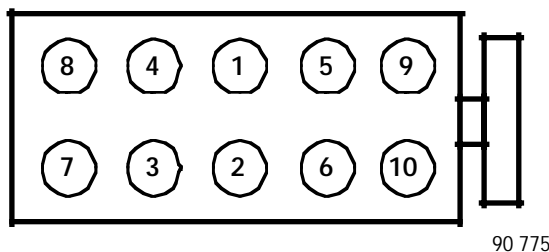
A HENGERFEJCSAVAROK MEGHÚZÁSÁNAK MENETE

Kiszerezésüket követően az összes hengerfejcsavart ki kell cserélni.

Kenje be motorolajjal a meneteket, és a csavarfejek felfekvé felületét.

EMLÉKEZTETŐ : a hengerfejcsavarok pontos meghúzása érdekében szívassa ki egy fecskendő segítségével az olajat a hengerfejcsavarok furataiból.

A hengerfejcsavarok meghúzását az alábbi sorrend szerint végezze :



90 775

1. meghúzás : **3 daNm**.

2. meghúzás (szögben) : **$50^\circ \pm 4^\circ$** .

Várjon legalább három percet.

Lazítsa meg az 1. és a 2. csavarokat 180° -kal, majd végezze el az alábbi műveleteket :

1. meghúzás : **2,5 daNm**.

2. meghúzás (szögben) : **$123^\circ \pm 7^\circ$** .

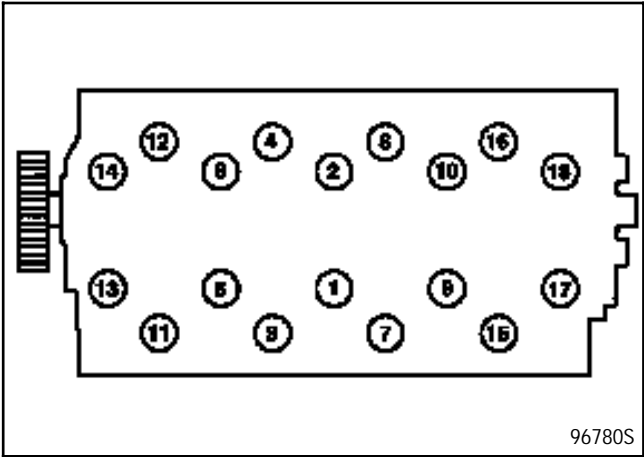
Végezze el a fenti meglazítási és meghúzási műveleteket a 3.-4., 5.-6., 7.-8. és 9.-10. hengerfejcsavarok esetén is.

A hengerfejcsavarok utánhúzására ezt követően nincs szükség.

A HENGERFEJCSAVAROK MEGHÚZÁSA A G8T MOTOROK ESETÉN

A hengerfejtömítés előzetes leszorítása : húzza meg az összes hengerfejcsavart 1 - 18 sorrendben 2 daNm nyomatékkal, majd az alábbi táblázatban lévő szögértékkel.

Csavarok sorszáma	Meghúzási szög ± 2°	Csavarok hosszúsága (mm)
1, 5, 9, 13, 17	215°	185 (alátéttel)
2, 6, 10, 14, 18	240°	185 (alátét nélkül)
3, 7, 11, 15	160°	103 (alátéttel)
4, 8, 12, 16	246°	207,5 (alátét nélkül)



A hengerfejtömítés leszorítása : várjon legalább három percet (stabilizálódási idő)

- A hengerfejcsavarok meghúzása :
 - lazítsa meg teljesen az 1. és a 2. hengerfejcsavart,
 - húzza meg az 1. és a 2. hengerfejcsavart 2 daNm nyomatékkal, majd az alábbi táblázatban lévő szögértékkel,
 - lazítsa meg teljesen a 3., 4., 5. és 6. hengerfejcsavart,
 - húzza meg a 3., 4., 5. és 6. hengerfejcsavart 2 daNm nyomatékkal, majd az alábbi táblázatban lévő szögértékkel,
 - lazítsa meg teljesen a 7., 8., 9. és 10. hengerfejcsavart,
 - húzza meg a 7., 8., 9. és 10. hengerfejcsavart 2 daNm nyomatékkal, majd az alábbi táblázatban lévő szögértékkel,
 - lazítsa meg teljesen a 11., 12., 13. és 14. hengerfejcsavart,
 - húzza meg a 11., 12., 13. és 14. hengerfejcsavart 2 daNm nyomatékkal, majd az alábbi táblázatban lévő szögértékkel,
 - lazítsa meg teljesen a 15., 16., 17. és 18. hengerfejcsavart,
 - húzza meg a 15., 16., 17. és 18. hengerfejcsavart 2 daNm nyomatékkal, majd az alábbi táblázatban lévő szögértékkel.

Csavarok sorszáma	Meghúzási szög ± 6°	Csavarok hosszúsága (mm)
1, 5, 9, 13, 17	296°	185 (alátéttel)
2, 6, 10, 14, 18	301°	185 (alátét nélkül)
3, 7, 11, 15	243°	103 (alátéttel)
4, 8, 12, 16	322°	207,5 (alátét nélkül)

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK		
Mot.	1390	Tartószerszám a meghajtóegységhez
Mot.	587	Szerszám a hengerfej központosítócsapjainak kisereléséhez
Mot.	588	Hengerpersely tartólemezek
Mot.	589 -01	Tartóállvány a vezérmű tengely lánckerekéhez
Mot.	591 -02	Szögmérő kulcsok a hengerfejcsavarok meghúzásához
Mot.	591 -04	
Mot.	1202	Fogó a rugalmas bilincsekhez
Mot.	1209	Rugóösszeszorító szerszám
Mot.	1273	Szíj feszesség-ellenőrző műszer
Mot.	1289 -02	Központosítótávika a lengő felfüggesztés lengéshatárolójához
NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ		
Billenésátló szerszámok		

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)		
Jobb oldali lengő felfüggesztés felső elemének anyája		3 - 4,5
Kerékcsavarok		10
Lengő felfüggesztés felső elemének csavarjai		5 - 6,5
Vezérmű tengely csavarja (kormány szervó-szivattyú lánckereke)		6 - 7
Vezérmű tengely lánckerekének rögzítőcsavarja		7 - 9



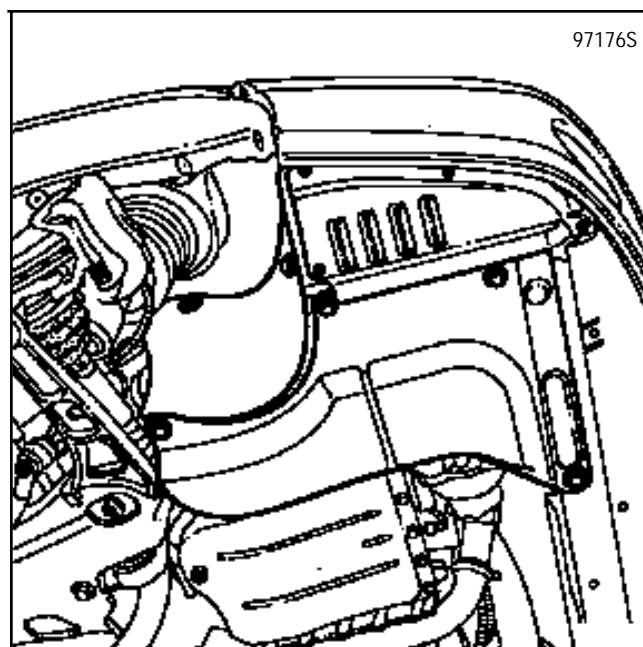
LESZERELÉS

Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra.

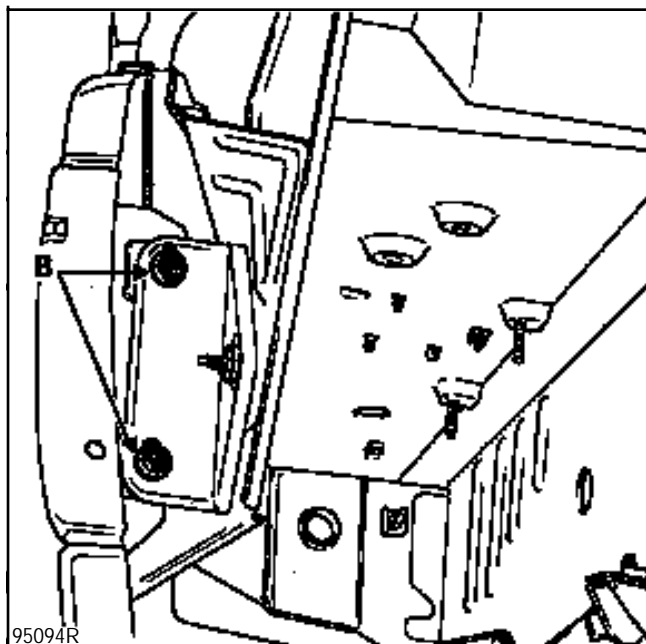
Kösse le, majd szerelje ki az akkumulátort.

Szerelje le :

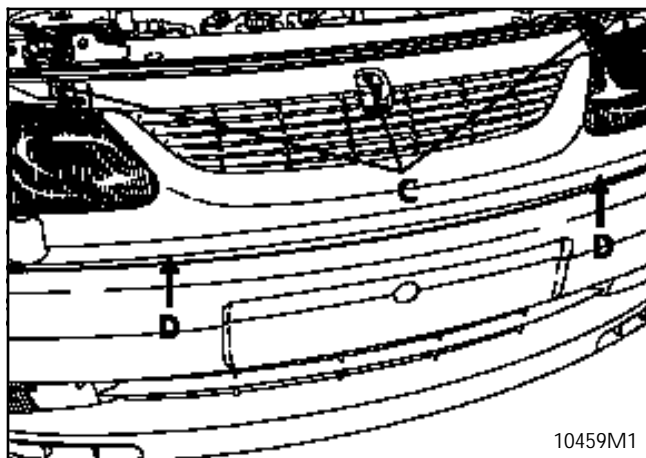
- a motor alsó védőburkolatát.
- a kerekeket,
- a jobb és a bal oldali kerékhajtati védőlemezt.



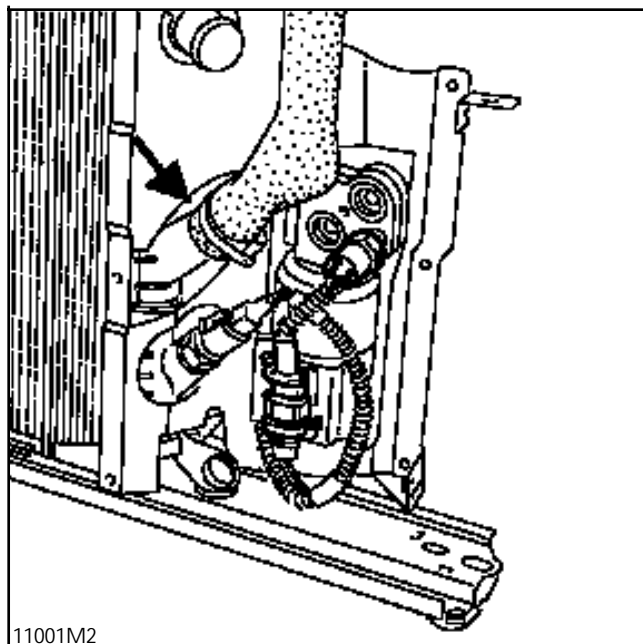
- a lökhárító jobb és bal oldali rögzítécsavarjait (B), majd szerelje le a lökhárítót (miután lekötötte a ködlámpák csatlakozóját),



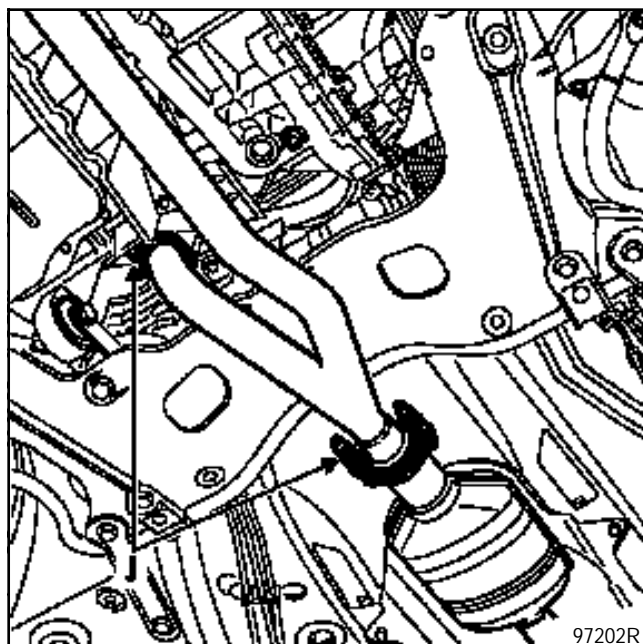
- a hűtőrácsot, és a hűtőrács díszítőkeretét.

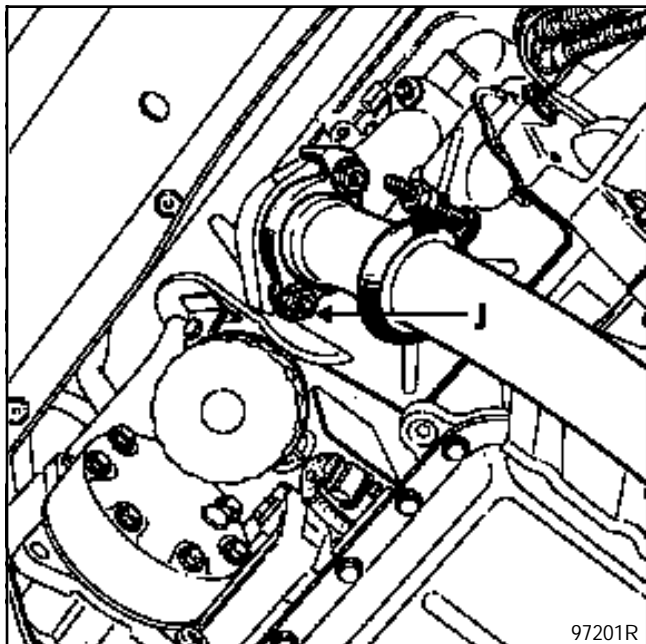


Ürítse le a hűtőrendszert a hűtőradiátor alsó gumicsövénél.



Szerelje ki a hűtőegységet (lásd a 19. fejezetben a hűtőegység ki- és beszerelését).
Szerelje le a kipufogó könyökcsövet (J).

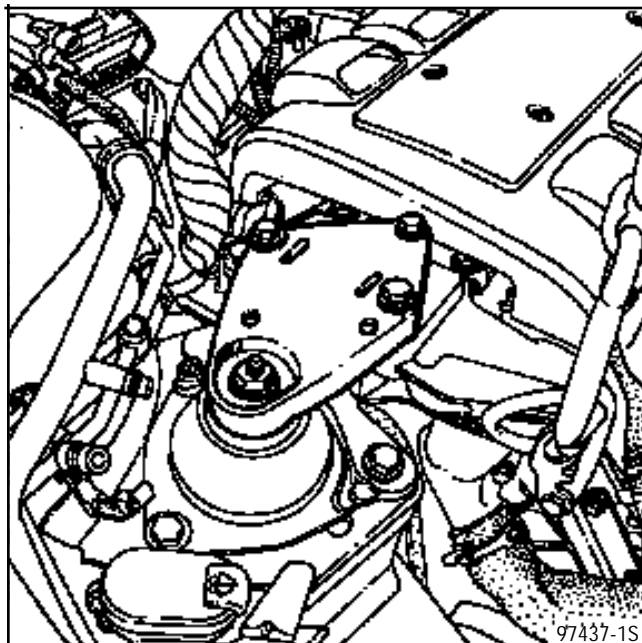




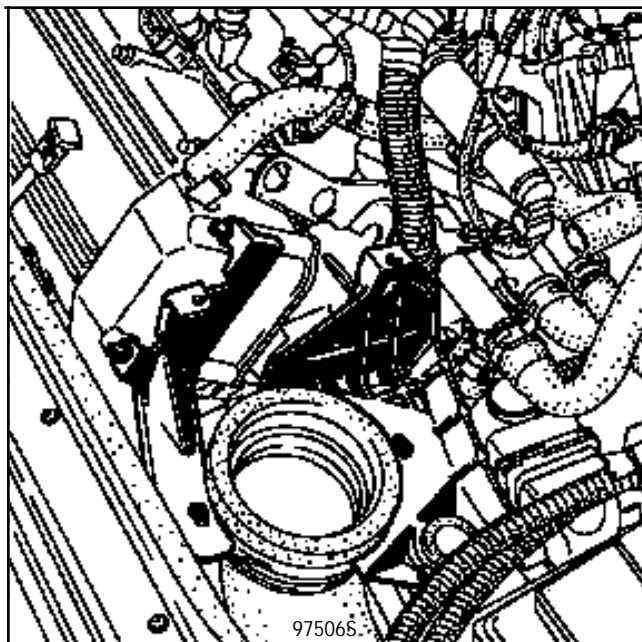
Helyezze el az egyetemes motortartó szerszámot.

Szerelje le :

- a lengő felfüggesztés felső elemét, és a lengéshatárolót,

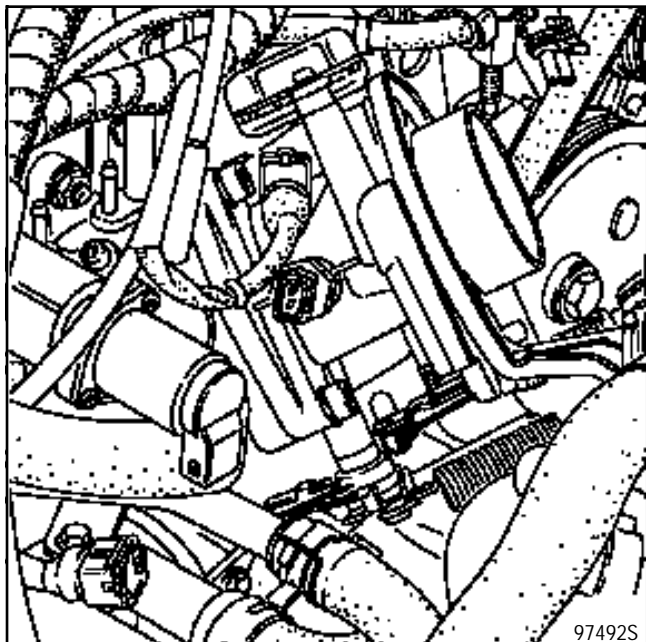


- a légszűrőt, és annak levegőcsövét,
- a légszűrő tartóelemét.

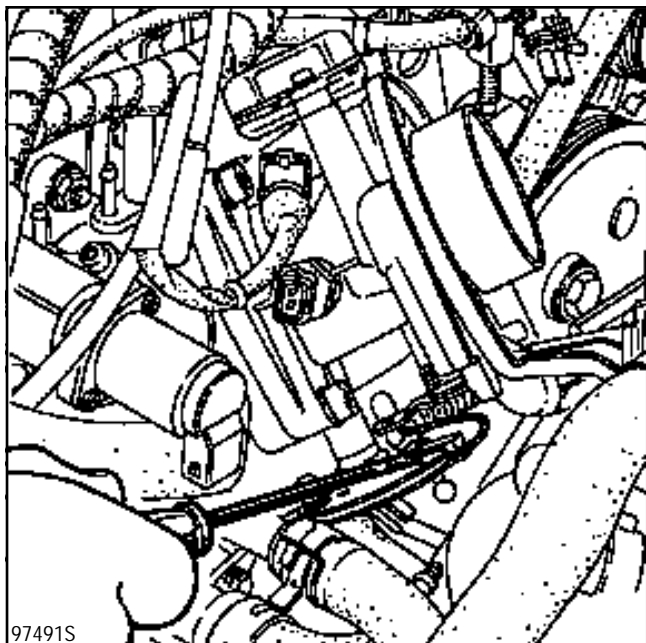


Szerelje le :

- a szívócsonk burkolatát,
- a gázhuzalt, ehhez akassza ki a gázrudazatot egy csavarhúzó segítségével.



Forgassa el a gázkart, majd akassa ki a gázhuzal tartókapcsát a horonyból.



Szabadítsa ki a gázhuzalt, és a huzalburkolatot.

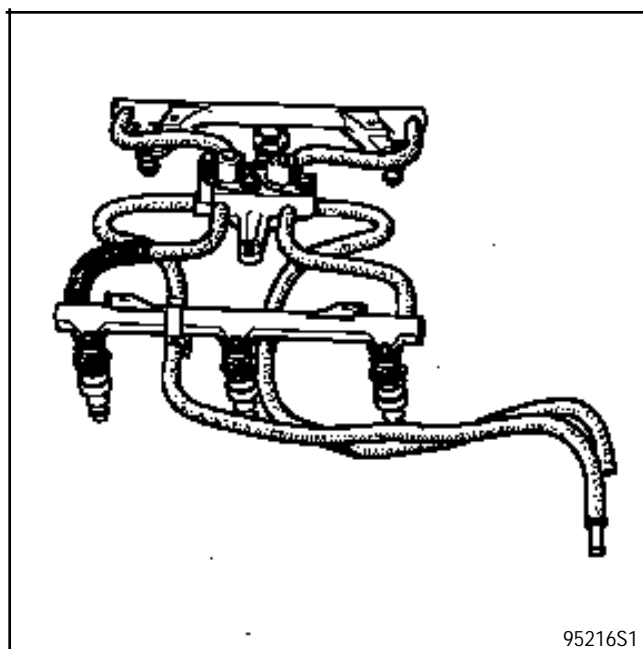
Kösse le :

- a depressziós csővezetékeket a szívócsonkról,
- az első hengersor gyertyakábeleit,
- az első és a hátsó befecskendezőselepek vezetékeit,
- a teljesítménymodul csatlakozóit,
- az olajnyomás-kapcsoló és az olajhőmérséklet-érzékelő csatlakozóit,
- a pillangószelepház csatlakozóit,
- az üzemanyag táp- és visszafolyó csöveket.

Szerelje le :

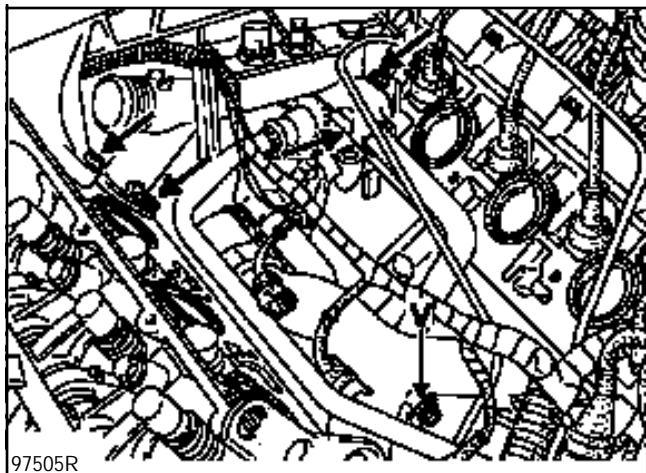
- a kábelek tartóelemeit a szívócsonkról,
- a számítógépet, majd szabadítsa ki a vezetékeivel együtt a gépkocsi jobb oldalán,
- a befecskendezőselepek elosztócsöveinek rögzítőcsavarjait, és vegye ki a nyomásszabályozóból, illetve a nyomáslengés-csillapítóból álló egységet.

FIGYELEM : a befecskendezőselepek elosztócsöveinek és a nyomásszabályozónak az összes rögzítési pontja alatt hőszigetelő alátétek vannak. A szétszereléskor ne felejtse el kiemelni ezeket az alátéteket.



Szerelje le :

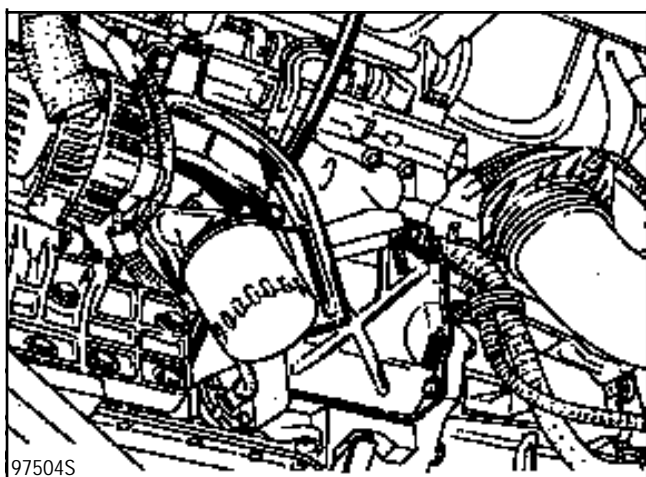
- a szívócsonk és a lengő motorfelfüggesztés tartóinak között lévő összekötőelemet,
- a szívócsonkot a pillangószelepházzal együtt,
- az első hengerek szelepfedelét,
- a hengerek összekötőcsövének 4 db rögzítőcsavarját,
- a merev cső rögzítőcsavarját (V).



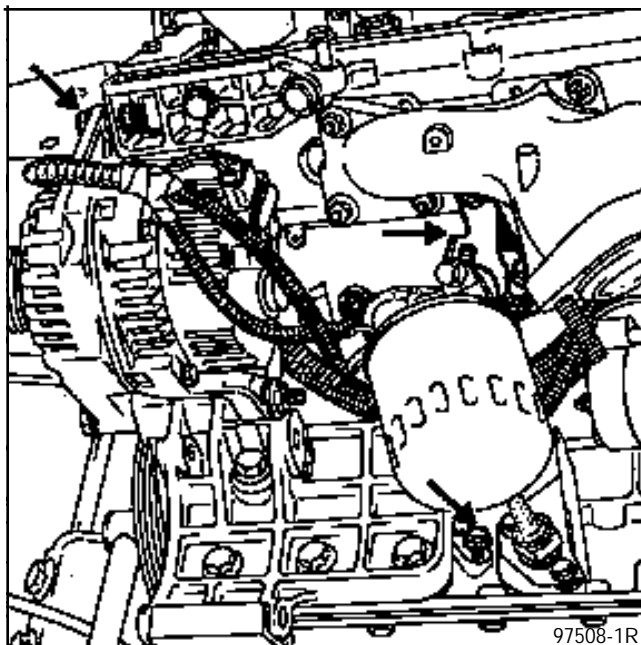
Szerelje le a gumicsövet a hengerek összekötőcsövére, és a hengerek összekötőcsövet a termosztátházról.

Szerelje le :

- a kipufogócső hűvőlemezeit,



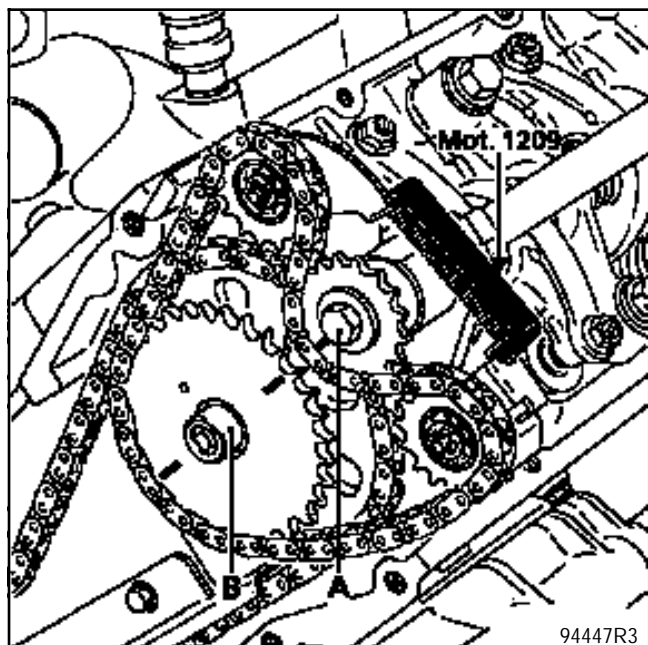
- a hűvőlemezek tartóelemét,
- a generátor felső rögzítőcsavarját,
- az olajsintjelző palca vezetőcsövet,



- a generátor ékszíját,
- a vezérműház fedelének 4 db felső rögzítőcsavarját a hengerfejről.

Állítsa be a lánckereken lévő jelöléseket.

Helyezze el a **Mot.1209** szerszámot a vezérmű tengely kiegyensúlyozórendszerének láncfeszítőjén.

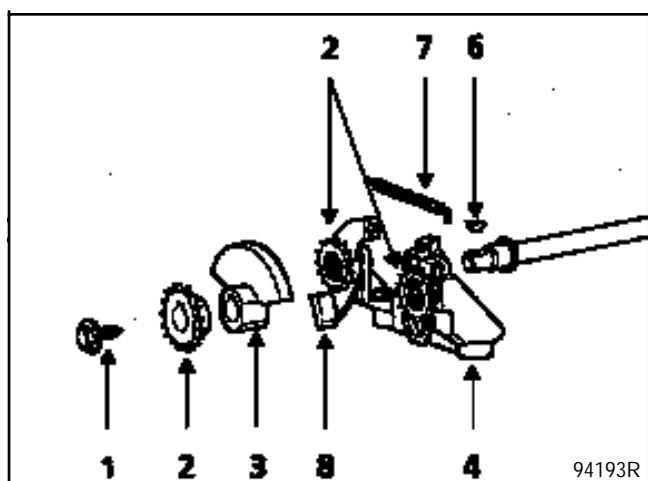


Szerelje ki az (A), majd a (B) csavart.

Szerelje le :

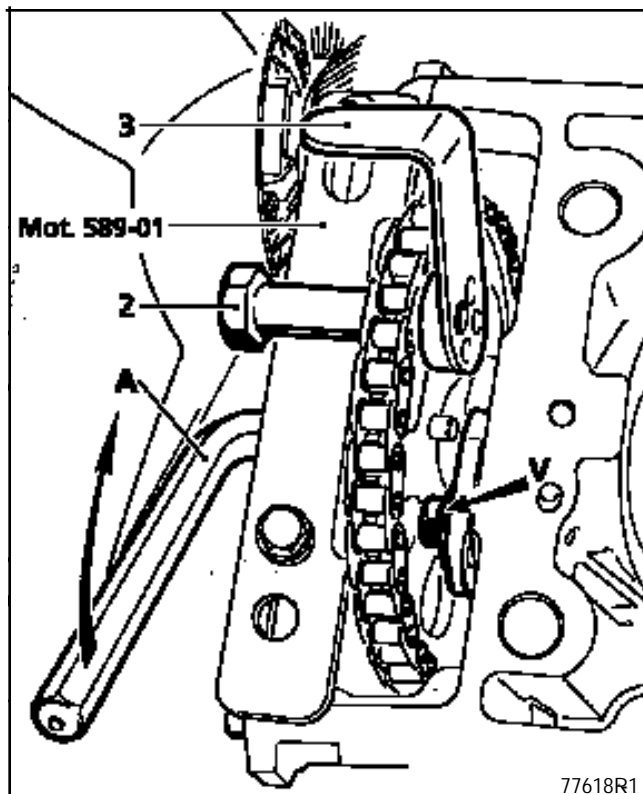
- a kiegyensúlyozórendszer hajtóláncát,
- a kiegyensúlyozórendszer lánckerekeit.

Tolja hátra a tengelyt (C), hogy a kiegyensúlyozó tömeg (D) és az ék (E) leszerelhető legyen.



Helyezze el a vezérmű tengely lánckerékének **Mot. 589-01** tartóállványát a vezérmű ház fedelére.

Rögzítse a vezérmű tengely lánckerékét a csavarral (2) és az anyával (3) a lánckerék egyik könnyítőfúratán keresztül.

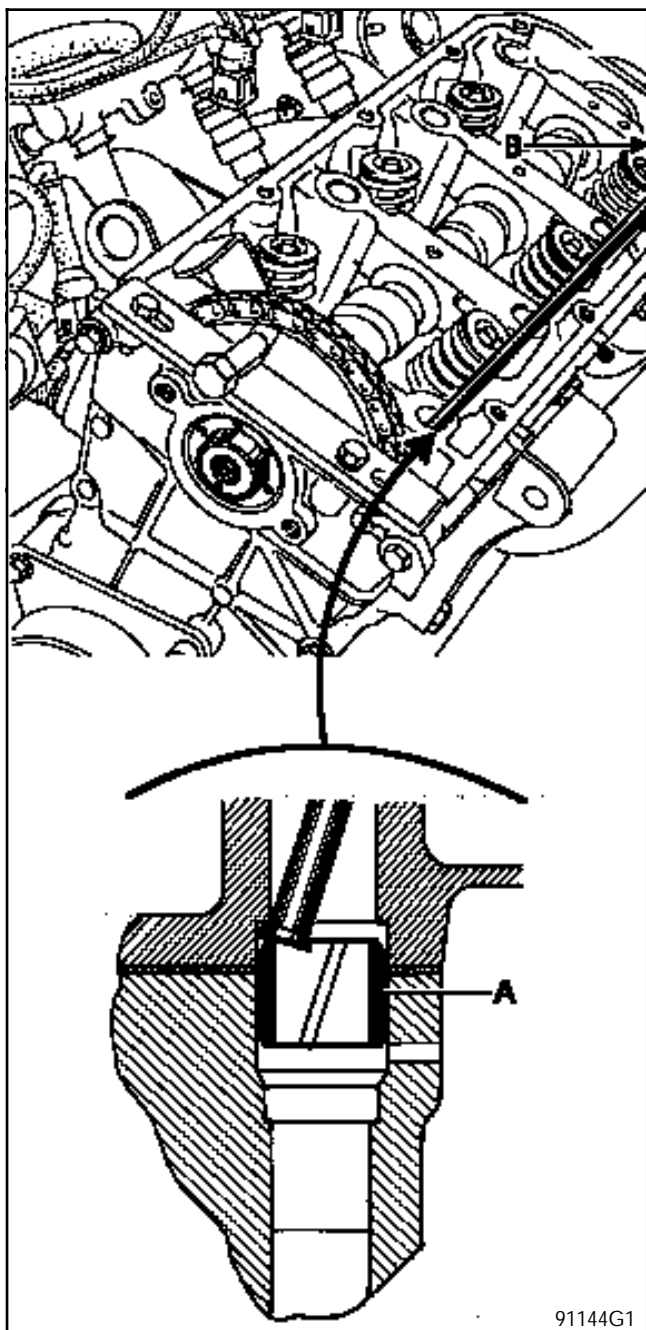


Szerelje le :

- a vezérmű tengely lánckerékének záródugóját,
- a lánckerék rögzítőcsavarját egy imbuszkulcs (A) segítségével.

Lazítsa meg a vezérmű tengely ütközővillájának rögzítőcsavarját (V), szabadítsa ki az ütközővillát a hornyából, és tolja hátra a vezérmű tengelyt.

Nyomja be a központosítócsapokat (A és B). Ehhez használjon pl. egy használt szelepemelő-rudat.

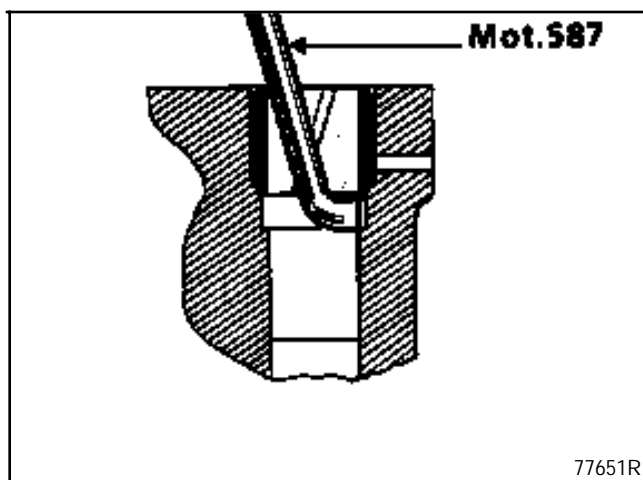


Mozgassa meg a hengerfejet, majd emelje le. Ügyeljen arra, hogy a hengerperselyek ne mozduljanak el.

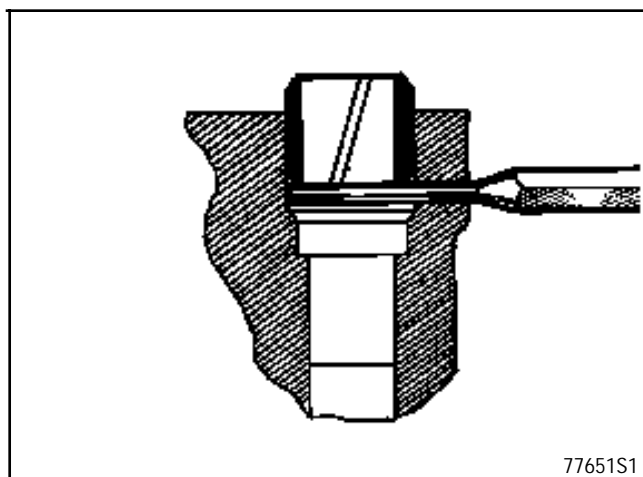
Szívassa ki egy fecskendővel a motorblokkban maradt hűtőfolyadékot.

Húzza ki a központosítócsapokat (A és B) a hengerfejből a **Mot. 587** szerszám segítségével.

Szerelje le a hengerfejtömítést.



Állítsa be a központosítócsapok magasságát egy $\varnothing 3$ mm-es csapszegkiütő segítségével.



Tisztítsa le a hengerfej és a motorblokk tömítőfelületét **Décapoint** anyaggal (melynek rendelési száma : 77 01 405 952).

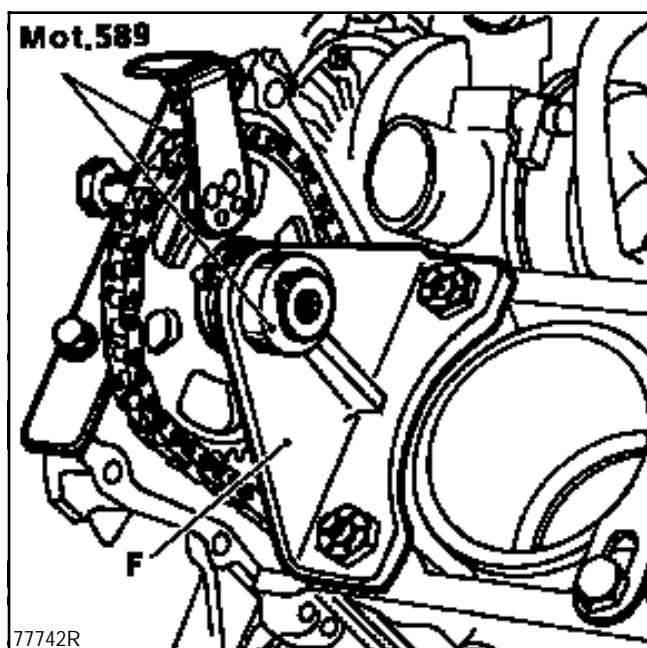
A TÖMÍTŐFELÜLET ELLENŐRZÉSE

Ellenőrizze egy mérőlécc és egy hézagmérő segítségével a tömítőfelület deformációját.

Megengedett max. deformáció 0,05 mm

A tömítőfelület megmunkálása nem engedélyezett.

Hogy a vezérmű ne állítódjon el, használjon egy csapágyhelyettesítő szerszámot (F) azokban az esetekben, ha a főtengelyt meg kell forgatni (pl. a hengerpersely-dugattyú egységek cseréje).

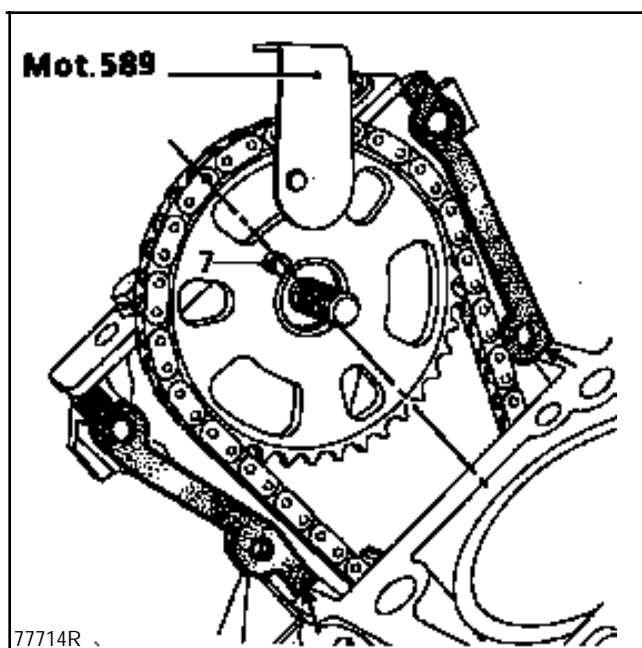


FELSZERELÉS - Különlegességek

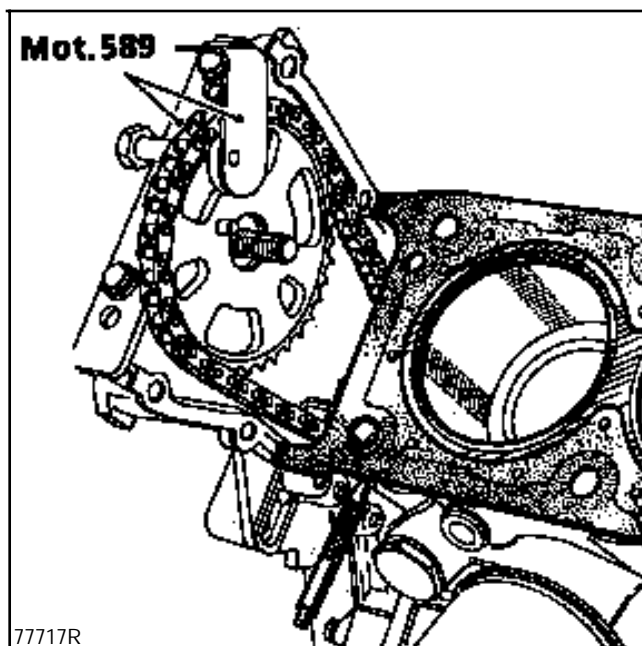
A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

A HENGERFEJ ÉS A VEZÉRMŰHÁZ KÖZÖTTI TÖMÍTETTSÉG

Kenje be **Autojoint AJ66 (77 01 422 751)** anyaggal a vezérműház tömítőfelületét.



Illesszen be $\varnothing 3$ mm-es csapokat (csapszegkiütő) a központosítócsapok részére készült üregek oldal-só furataiba, majd ütköztesse a központosítócsapokat a csapszegkiütőkhöz, hogy elkerülhető legyen a központosítócsapok benyomódása a hengerfej felszerelésekor.



A HENGERFEJ ÉS A MOTORBLOKK KÖZÖTTI TÖMÍTETTSÉG

Szereljen fel :

- szárazon egy új hengerfejtömítést,
- a hengerfejet, ügyelve a megfelelő elhelyezkedésére.

Szerelje be, és húzza meg kézzel a vezérműház fedelének rögzítőcsavarjait.

Illessze be óvatosan a vezérműtengelyt a lánckerékbe, megfelelő helyzetbe állítva az ékhornyt.

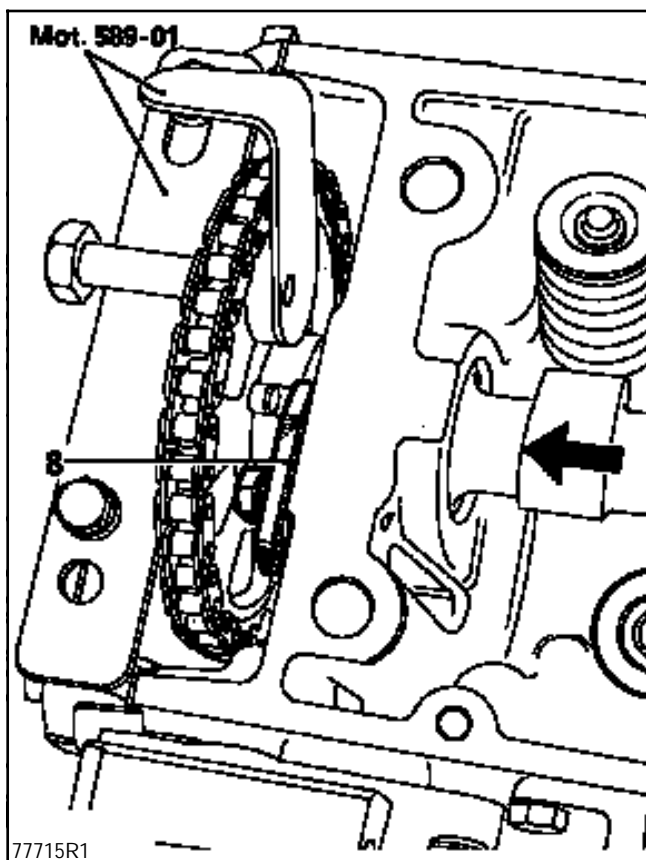
Ellenőrizze, hogy az ütközővilla (8) megfelelően ki van-e húzva a vezérműtengely akadálymentes beszereléséhez.

Húzza meg enyhén a lánckerék rögzítőcsavarját.

Távolítsa el a **Mot. 589-01** szerszámot.

Illessze be teljesen a hornyába a vezérműtengely ütközővilláját, és húzza meg a csavart az előírt nyomatékkal.

Húzza ki a két Ø 3 mm-es csapot.

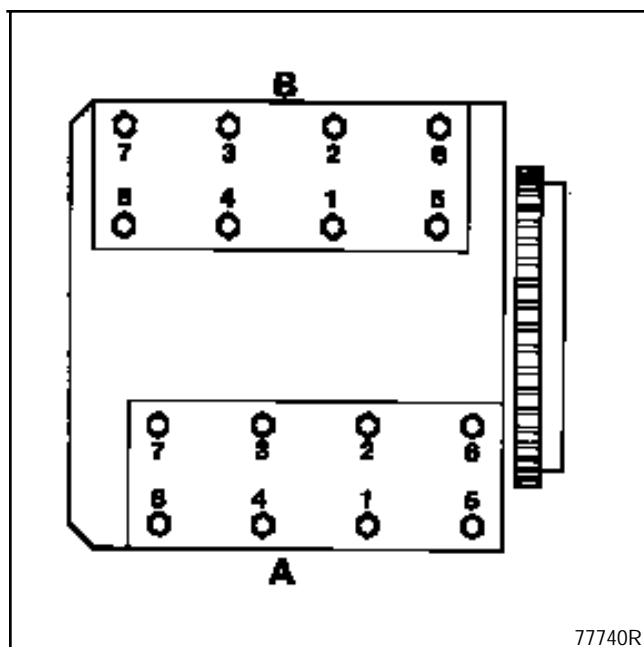


Szerelje fel a szelephimba egységet, és annak kiegyensúlyozórendszerét.

FIGYELEM : az ék kieshet a kiegyensúlyozó tengelyből, ezért helyezzen egy rongyot a vezérműházba.

A HENGERFEJCSAVAROK MEGHÚZÁSA

Húzza meg előzetesen **6 daNm** nyomatékkal az összes hengerfejcavart az alábbi ábrán látható sorrendben, hogy a hengerfejtömítések összenyomódjanak.



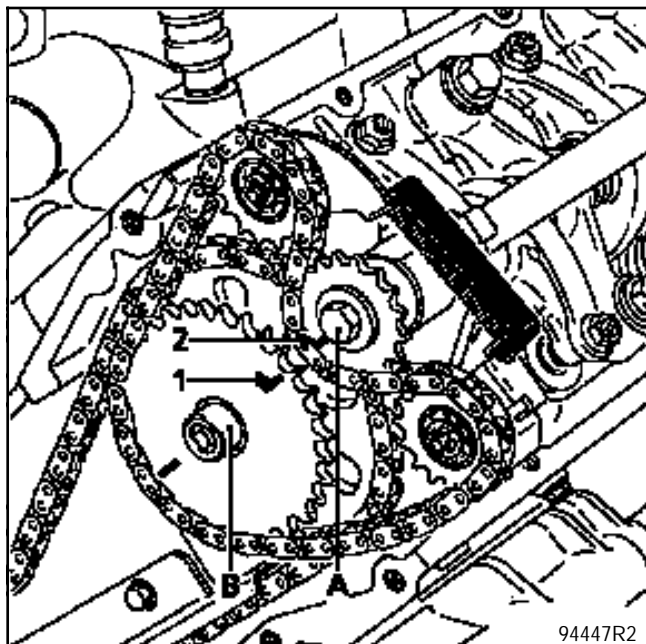
Lazítsa meg az összes hengerfejcavart.

Húzza meg a hengerfejcavart **4 daNm** nyomatékkal, majd **180°**-kal.

A hengerfejcavart ezt követően nem kell újra húzni.

MEGHÚZÁS

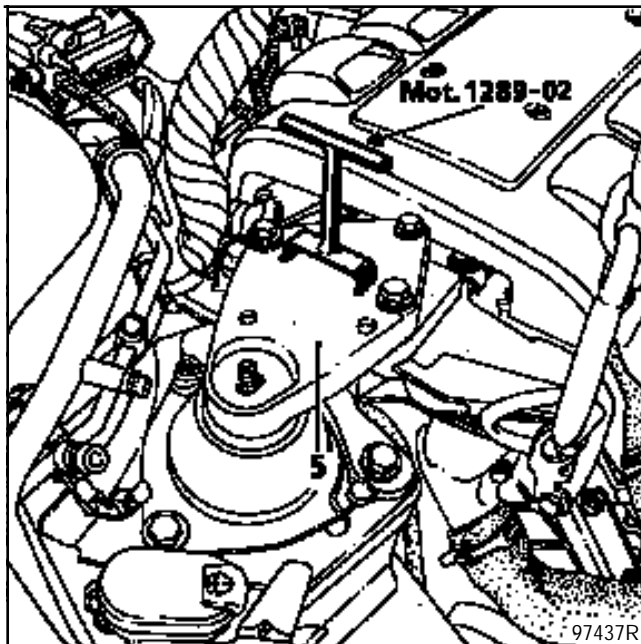
Szerelje fel a lánckereket (A) a láncsal együtt, majd szerelje fel a lánckereket (B) és állítsa egyvonalba az (1) és a (2) jelöléseket.



Kenje be egy-egy csepp **Loctite FRENETANCH** anyaggal a kiegyensúlyozórendszer két rögzítő-csavarját, majd húzza meg az előírt nyomatékkal.

Távolítsa el a **Mot. 1209** szerszámot, hogy a kiegyensúlyozórendszer láncfeszítője működésbe léphessen.

Szerelje fel a lengő felfüggesztés felső elemét, támassza alá a motort, és illessze be a **Mot. 1289-02** központosítóvillát a lengéshatároló központosítósárhoz.



Húzza meg az előírt nyomatékkal a lengő felfüggesztés felső elemét és a lengéshatárolót rögzítő csavarokat és anyákat (lásd a motor felfüggesztését a 19. fejezetben).

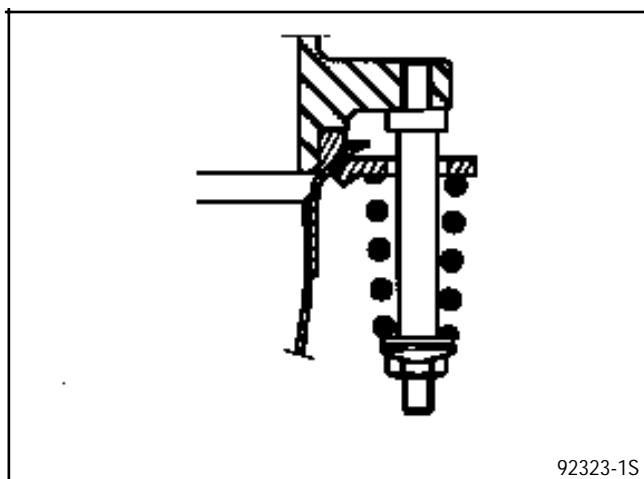
Szerelje be a motort, és távolítsa el a **Mot. 1289-02** szerszámot.

Állítsa be a generátor ékszíjának feszességét a **Mot. 1273** műszer segítségével (lásd a segédberendezések ékszíjait a 11. fejezetben).

Végezze el az alábbi műveleteket :

- töltse fel, és légtelenítse a hidraulikus rendszert,
- állítsa be a gázhuzalt.

Húzza meg a kipufogócső katalizátor előtti rugós rögzítőkengyelét.



A meghúzást **FELTÉTLENÜL** ütközésig végezze.

Szerelje vissza az összes kiszertelt elemet.

LESZERELÉS

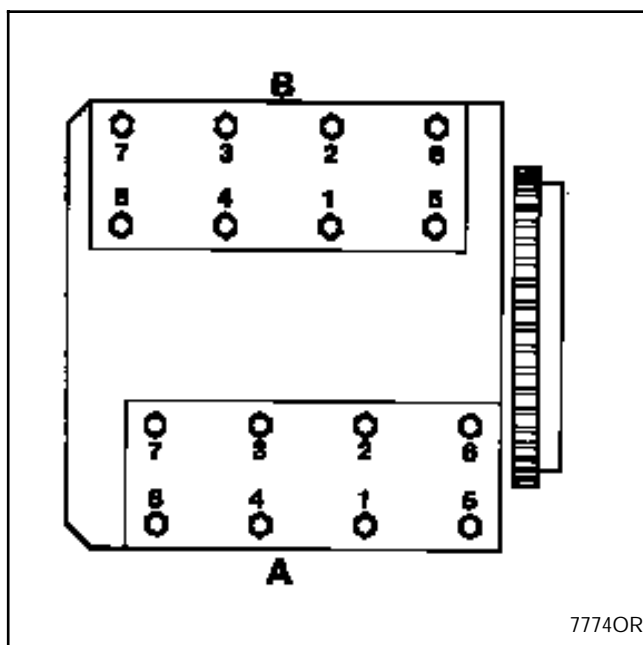
A hátsó hengerfejtömítés leszereléséhez ki kell szerelni a motor-sebességváltó egységet.

Ezt követően lásd a **Z motor** Javítási Útmutatóját.

Z7X MOTOR

A HENGERFEJCSAVAROK MEGHÚZÁSÁNAK MENE- NETE

A meghúzást az alábbi ábrán látható sorrendben végezze.



Új hengerfejtömítések esetén :

Húzza meg a hengerfejcsavarokat **6 daNm** nyomatékkal az ábrán látható sorrendben.

Lazítsa meg a hengerfejcsavarokat, majd húzza meg azokat **4 daNm** nyomatékkal, majd **180°**-kal a megadott sorrendben.

Állítsa be a szelephézagokat.

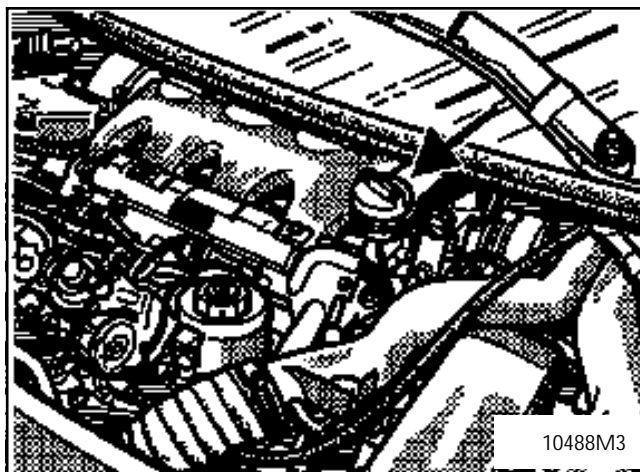
Járassa a motort 2000 ford/perc fordulatszámon 15 percen keresztül, hogy felmelegedjen.

A hengerfejcsavarok újrahúzása :

Ezt a műveletet hideg motornál kell elvégezni (legalább 6 óra várakozási idő után).

Húzza meg a hengerfejcsavarokat **50°**-kal, elvezetes meglazítás nélkül.

A hengerfejcsavarokat ezt követően nem kell utánhúzni.



Az ábrán látható olajbetöltő csomagtartó megkönnyíti az olaj feltöltését, azonban nem terhelhető az 5 literes edény súlyával.

AZ OLAJBETÖLTŐ CSOMAGTARTÓ LESZERELÉSE

Szerelje le a rögzítő láb két csavarját.
Szerelje le a betöltő csomagtartót a csatlakozóról.
Csavarja le a csatlakozót a szelepfedélről.

ADATOK ÉS BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉKEK

Gépkocsi	Motor						Befecskendezés típusa
	Típus	Jelzőszám	Furat (mm)	Löket (mm)	Hengerteralom (cm³)	Sűrítési arány	
JE0A	F3R	728	82,7	93	1998	9,8/1 ±0,4	Szelektív, hengerenkénti

Alapjárat ellenőrzések *					Üzemanyag * * * (minimális oktánszám)
Fordulatszám (ford/perc)	Szennyezőanyag kibocsátás * *				
	CO (%) (1)	CO2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
850±50	max. 0,5	min. 14,5	max. 100	0,97<λ<1,03	Ólommentes (≥ 95)

(1) 2500 ford/perc-en a CO kibocsátás maximum 0,3 % lehet.


* 80 °C-nál magasabb hűtőfolyadék-hőmérséklet esetén és 2500 ford/perc állandó fordulatszámon, aztán, hogy a motor kb. 30 másodpercig működött, majd alpjáraton végezze el a mérést.

** A törvény szerinti értékeket lásd az adott ország érvényes előírásaiban.

Üzemanyagellátás	Szabályozott hengerenkénti befecskendezés
Üzemanyagszivattyú az üzemanyagtartályban elhelyezve Típus : NARVAL	Feszültség : 12 V Nyomás : 3 bar Szállítás : min. 80 l/óra
Üzemanyagsűrítő az üzemanyagtartály előtt, a gépkocsi alatt elhelyezve	
Pillangószelepház	Típus : Magneti-Marelli 871 - 215
Nyomásszabályozó : BOSCH 0 280 160 515 vagy WEBER RPM 39	Szabályozási nyomás : 4,5 - 7bar Depresszió nélkül : 3,0 ±0,2 bar 500 mbar depresszió esetén : 2,5 ±0,2 bar
Elektromágneses befecskendezőselepek Típus : Siemens Deka 867 867	Feszültség : 12 V Ellenállás : 14,5 ± 0,5 Ω
Alapjárat szabályozó szelep Márka : Hitachi	Típus : AESP 207-17 Tekercselés ellenállása : 9,6 Ω ± 10%
Pillangószelep-helyzetjelző potenciométer	# 17 értékének ellenőrzése az XR25 táskával : Alapjárat szabályozáskor : 17 - 43 TG helyzetben : 195 - 242

ADATOK ÉS BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉKEK

Hőmérséklet °C-ban (± 1°C)	0	20	40	80	90
Levegőhőmérséklet-érzékelő CTN Siemens 1432-2 típusú Ellenállás Ω-ban :	8385- 10610	3279 - 3769	1373 - 1555	-	-
Víz hőmérséklet-érzékelő CTN ELTH269 405 típusú Ellenállás Ω-ban :	-	3279 - 3769	1373 - 1555	315 - 348	225 - 255

Fűtött lambda-szonda Márka : BOSCH LSH 25 0258 003 644.	850 °C-on leadott feszültség : Dús keverék : > 625 mV Szegény keverék : 0 - 80 mV
Katalizátor (a gépkocsi alatt)	 C50
Gézképzésgátló berendezés Canister 60 25 303 195	Canisterrel : MATRA Szellőztető mágnesszelep : Delco Remy 199 ellenállás : 35 ± 3 Ω
Statikus gyújtóberendezés két gyújtótekerccsel	Elgyújtás-érték a befecskendező számítógépbe programozva. A gyújtó teljesítménymodul a számítógépbe van beépítve. Kopogásérzékelő
Gyújtógyertyák	BOSCH : WR8 D C04 EYQUEM : RC 52 LS Elektroдахézag : 0,9 mm (állítható) Mégһűзási nyomaték : 2,5 - 3 daNm

ADATOK ÉS BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉKEK

Gépkocsi	Motor						Befecskendezés típusa
	Típus	Jelző-szám	Furat (mm)	Löket (mm)	Henger- tartalom (cm ³)	Sűrítési arány	
JE0D	Z7X	775	93	72,7	2963	9,6/1	SIEMENS hengerenkénti (katalizátoros)

Alapjárat ellenőrzések *					Üzemanyag *** (minimális oktánszám)
Fordulat-szám (ford/perc)	Szennyezőanyag kibocsátás **				
	CO (%) (1)	CO ₂ (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
700 ± 50 (P/N helyzetben) 850 ± 50 (D helyzetben)	max. 0,5	min. 14,5	max. 100	0,97<λ<1,03	Ólommentes (≥ 95)


(1) 2500 ford/perc-en a CO kibocsátás maximum 0,3 % lehet.

- * 80 °C-nál magasabb h | tÉfolyadék-hÉmérséklet esetén és 2500 ford/perc állandó fordulatszámon, azu-
tán, hogy a motor kb. 30 másodpercig m | ködött, majd alapjáraton végezze el a mérést.
- ** A törvény szerinti értékeket lásd az adott ország érvényes elÉírásaiban.

Üzemanyagellátás	Szabályozott hengerenkénti befecskendezés, 55 pontos számítógéppel
Üzemanyagszivattyú az üzemanyagtartályban elhelyezve Típus : NARVAL	Feszültség : 12 V Nyomás : 3 bar Szállítás : min. 80 l/óra
Üzemanyagsz rÉ az üzemanyagtartály elÉtt, a gépkocsi alatt elhelyezve	
Pillangószelepház	Típus : Solex Ø 55 mm Rendelési szám : 77 00 874 766
Nyomásszabályozó	Szabályozási nyomás : 4,5 - 7bar Depresszió nélkül : 3,0 ± 0,2 bar 500 mbar depresszió esetén : 2,5 ± 0,2 bar
Elektromágneses befecskendezÉszelepek Típus : SIEMENS Deka 1 863 409	Feszültség : 12 V Ellenállás : 14,5 ± 0,5 Ω
Alapjárat szabályozó szelep Márka : Hitachi, egyszeres tekercselés	Rendelési szám : 77 00 744 614 Ellenállás : 9,5 ± 1 Ω
Pillangószelep-helyzetjelÉ potenciométer (nem állítható)	# 17 értékének ellenÉrzése az XR25 táskával : Alapjárat szabályozáskor : 0 - 47 TG helyzetben : 138 - 255
Nyomáslengés -csillapító	Típus : Bosch

ADATOK ÉS BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉKEK

Hőmérséklet °C-ban (± 1°C)	0	20	40	80	90
Levegőhőmérséklet-érzékelő CTN típusú Ellenállás Ω-ban :	8385 - 10610	3279 - 3769	1373 - 1555	-	-
Víz hőmérséklet-érzékelő CTN típusú Ellenállás Ω-ban :	-	3279 - 3769	1373 - 1555	315 - 348	225 - 255

Fűtött lambda-szonda Márka : N.T.K. 77 00 856 629	850 °C-on leadott feszültség : Dús keverék : > 625 mV Szegény keverék : 0 - 80 mV
Katalizátor (a padlólemez alatt)	 C48
Papírbetétes légszűrő	
Gézképzésgátló berendezés	Canisterrel : CAN 307 298 Szellőztető mágnesszelep : Delco Remy 199 ellenállás : 35 ± 3 Ω
Statikus gyújtóberendezés	Elgyújtás-érték a befecskendező számítógépbe programozva. Gyújtótekercesk Kopogásérzékelő
Gyújtógyertyák	EYQUEM : RFC 58 LS 3 RFC 57 LS 3 Elektrodahézag : 1,2 mm (nem állítható) Meghúzási nyomaték : 2,5 daNm

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁM

Mot 453-01

Csőelszorító fogó

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

Pillangószelepház rögzítőcsavarjai
a szívócsonkon

2

Pillangószelep-potenciométer
rögzítőcsavarjai

0,2

KISZERELÉS

Kösse le az akkumulátort.

Szerelje le a légszűrő házának 3 db rögzítőcsavarját.

Kösse le a leveghőmérséklet-érzékelőt.

Lazítsa meg a pillangószelepház levegőcsövének rögzítőbilincset.

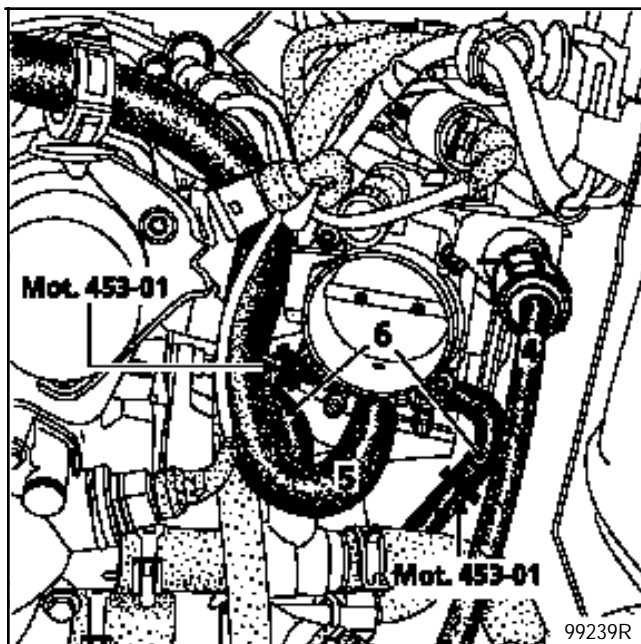
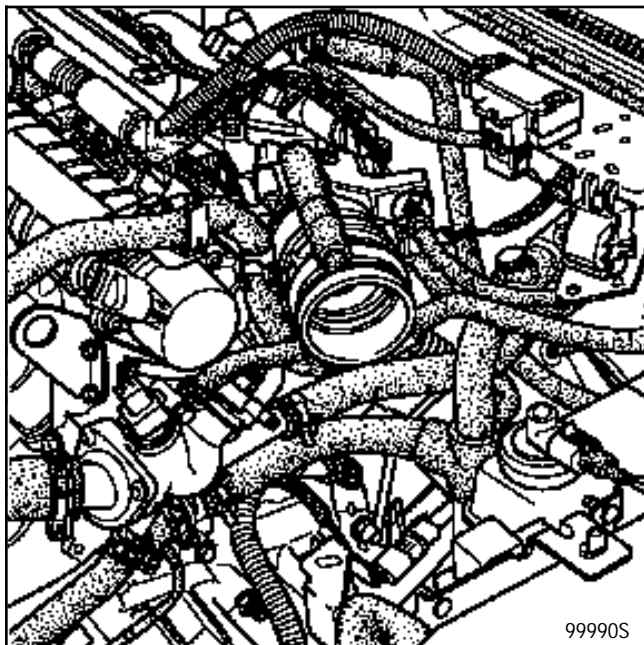
Emelje ki a légszűrőt, és a levegőcsövet.

Kösse le :

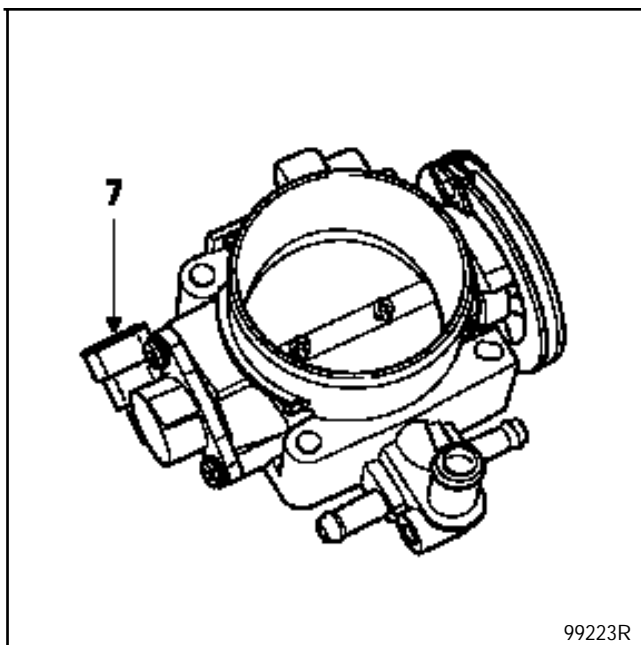
- a pillangószelep-potenciométert,
- a gázhuzalt (4),
- a kartergáz-visszavezető csövet (5),
- a pillangószelepház fűtését biztosító két vízcsövet (6), miután elszorította azokat a **Mot. 453-01** fogó segítségével.

Szerelje ki a pillangószelepház 4 db rögzítőcsavarját, majd emelje ki a pillangószelepházat.

Szerelje le a pillangószelepház és a szívócsonk között lévő hővédő lemezt.



MEGJEGYZÉS : a pillangószelep-potenciométer (7) szétszereléséhez ki kell szerelni a pillangószelepházat (a pillangószelep-potenciométer nem állítható).



BESZERELÉS

Vegye le, majd cserélje ki a pillangószelepház hűvédő lemezére ragasztott tömítéseket (a tömítéseket nem szükséges visszaragasztani).

A beszerelés további részét a kisereléssel ellentétes sorrendben végezze.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Pillangószelepház rögzítőcsavarjai a közbelső szívócsövön

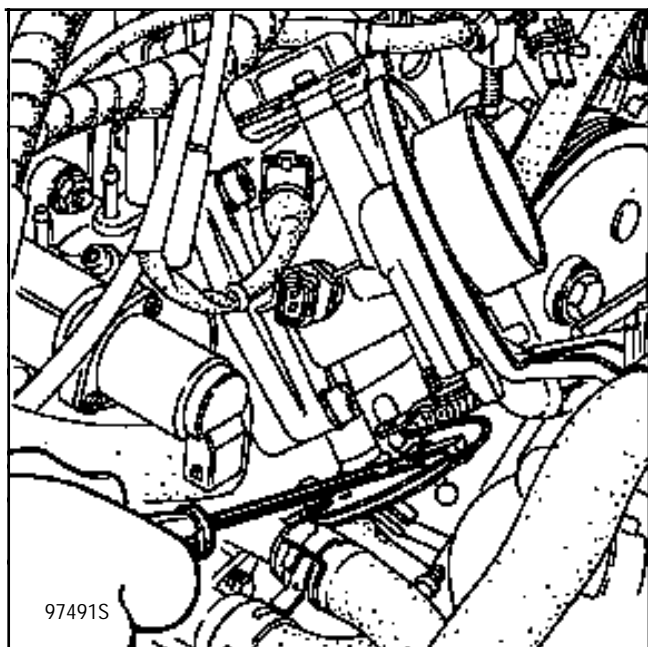
2,3

KISZERELÉS

Szerelje le :

- a motor felső védőburkolatát (4 db csavarral rögzítve),
- a légszűrőt, és a rugalmas levegőbemeneti csövet a pillangószelepházról.

Kösse le a gázhuzalt (és a sebességszabályozó vákuumkamrájának rudazatát).

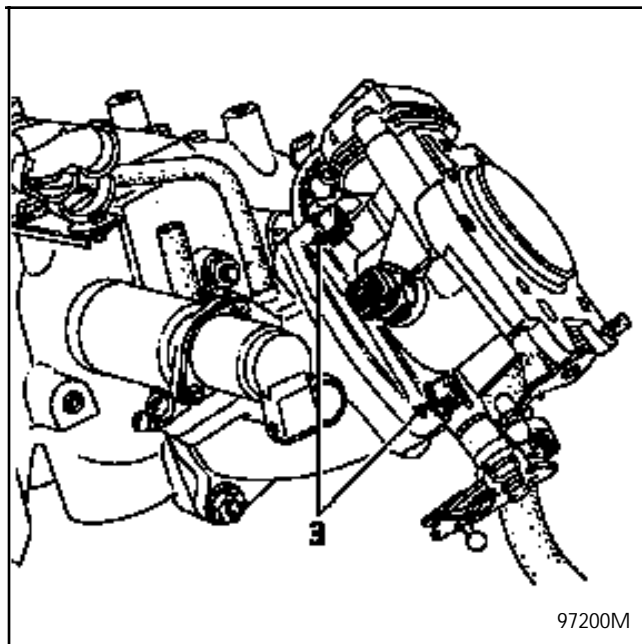


Szerelje le :

- la a gázhuzal tartólábát.

Kösse le :

- a levegőhőmérséklet-érzékelőt,
- a pillangószelep-helyzetjelző potenciométer csatlakozóját (a motor emelőfülére van rögzítve).



Szerelje ki a pillangószelepház 3 db rögzítőcsavarját (3), majd emelje ki a pillangószelepházat.

BESZERELÉS

Cserélje ki a pillangószelepház papírból készült alsó tömítését.

A kiszerelei műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Ellenőrizze a csatlakozók megfelelő bekötését.

A SZÍVÓ- ÉS A KIPUFOGÓCSONK LE- ÉS FELSZERELÉSE

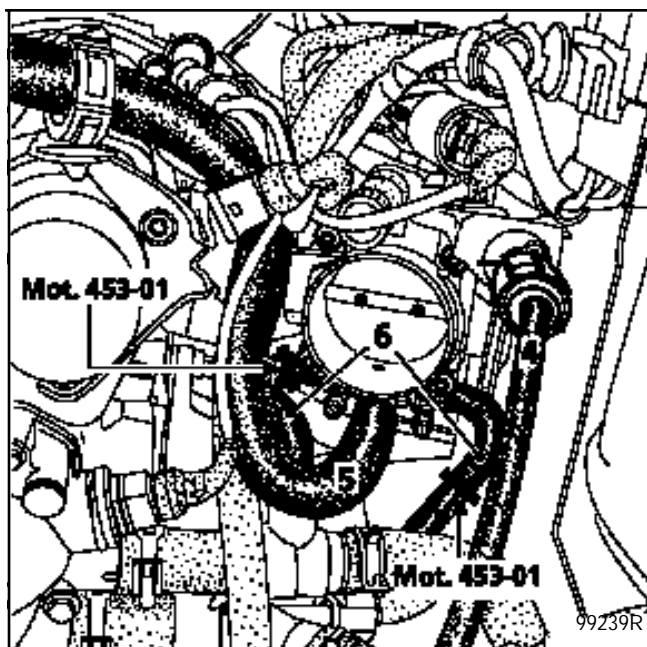
MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

Szívócsonk rögzítőanyagai a hengerfejen	$2^{+0,2}_{-0}$
---	-----------------

MEGJEGYZÉSEK :

- A szívócsonk tömítésének cseréjéhez a kipufogócsonkot is le kell szerelni. A szívó- és a kipufogócsonk leszerelése alulról történik.
- A kipufogócsonk magában is leszerelhető, azonban a szívócsonk leszerelése csak a kipufogócsonk leszerelése után lehetséges.

A SZÍVÓCSONK LESZERELÉSE



Kösse le az akkumulátort.

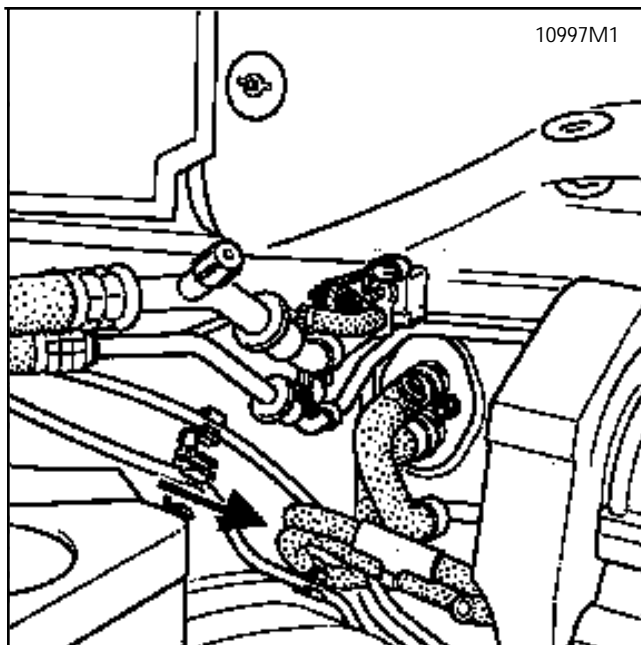
Szerelje le a légszűrőt, és a pillangószelepházat (4 db csavar).

Kösse le :

- a gázhuzalt,
- a pillangószelepház fűtését biztosító be- és kiemeneti gumicsöveket (ezeket a vízcsöveket szorítsa el a **Mot. 453-01** fogókkal).

Kösse le az alapjáratszabályozó szelepet, a befecskendezőselepeket, a levegőhőmérséklet-érzékelőt, és szabadítsa ki hátrafelé a vezetékköteget.

A befecskendezőselepek elosztócsövén : kösse le az üzemanyag táp- és visszafolyócsövet, és a vákuumcsövet a nyomásszabályozóról.

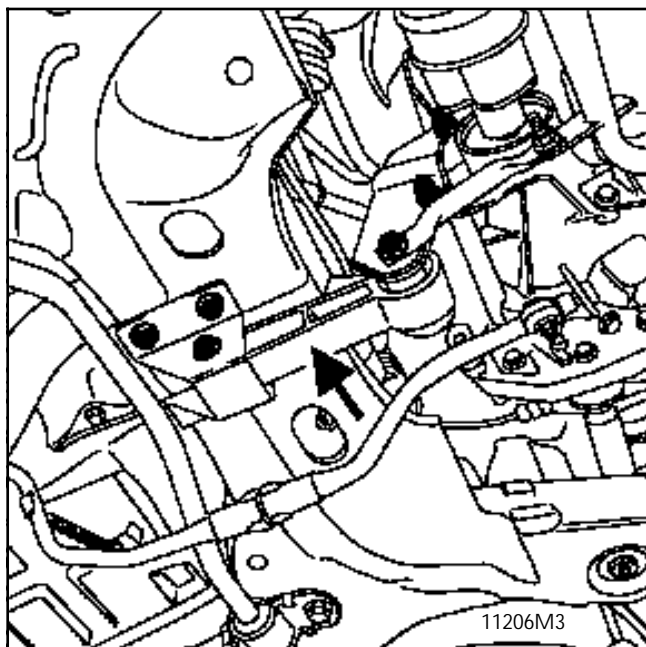
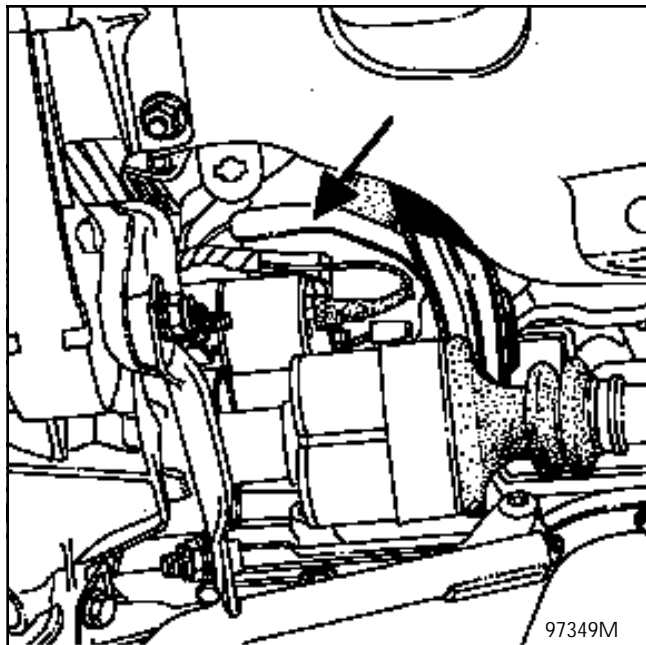


Szerelje ki a jobb oldali féltengelyt a jobb oldali futómű-féllal együtt a gépkocsi alsó része felől (lásd a meghajtóegység ki- és beszerelését a 10. fejezetben).

A KIPUFOGÓCSONK LESZERELÉSE

Szerelje le a gépkocsi alól :

- a jobb oldali féltengelyt,
- a kipufogócsövet,
- a kipufogócsonk és a motorblokk között lévő merevítőlábat,
- az indítómotor hővédő lemezét,
- a nyomatékkiegyenlítő-rudat.

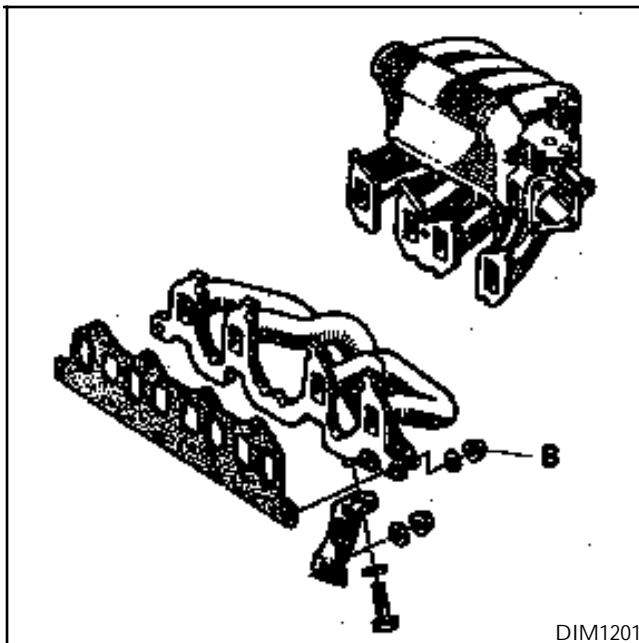


Ezt követően, ha csak a kipufogócsonkot szeretné leszerelni, szerelje ki a gépkocsi alól a szívó- és a kipufogócsonk összes rögzítőanyáját, beleértve a két szélső anyát (B) is, melyek csak a kipufogócsonkot rögzítik.

Emelje ki alulról a kipufogócsonkot.

A szívócsonkot is alulról kell kiemelni, miután leszerelte a kipufogócsonkot.

A kipufogócsonk tömítésének fémes oldalát a kipufogócsonk oldalára kell illeszteni (a peremes rész a hengerfej oldalán legyen).



NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

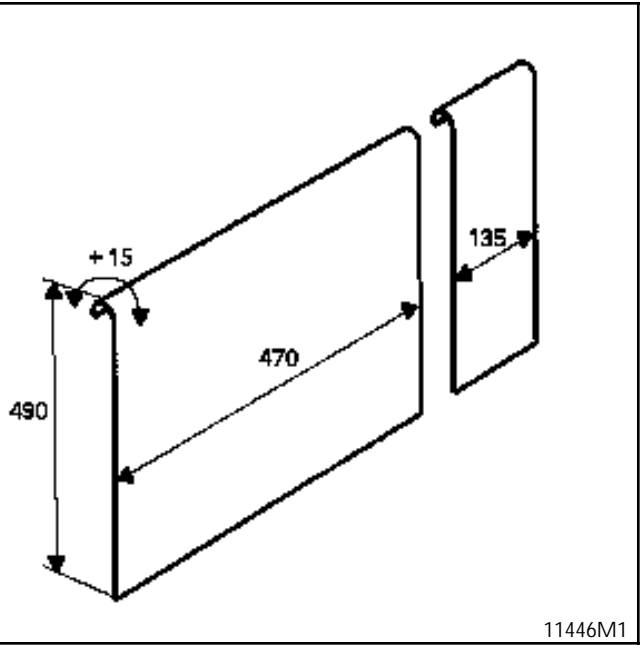
Mot. 1289-01 Központosítóvilla a lengő felfüggesztés
lengéshatárolójához

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



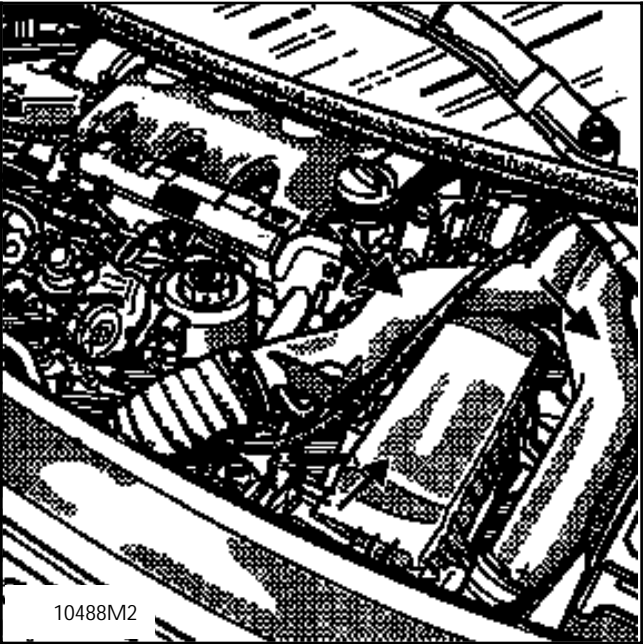
Szívócsonk rögzítőanyái a hengerfejen	2,1
Lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarja	20
Féltengely anya (+ Loctite)	20
Nyomatékkiegyenlítő-rúd csavarja	12 - 18
Jobb első lengő felfüggesztés felső elemének rögzítőcsavarjai a motoron	4,8 - 6,5
Jobb első lengő felfüggesztés lengéshatárolójának rögzítőcsavarjai	4,8 - 6,5
Rugalmas tartóelem rögzítőanyája a jobb első lengő felfüggesztés felső elemén	3 - 4,5
Kerékcsavarok	10

Kösse le az akkumulátort.
Helyezze a gépkocsit egy emelőhídra, és szerelje le
az első kerekeket.
Szerelje le (de ne kösse le) az olajhűtőt a hűtő-
radiátorról.
Helyezze a hűtőradiátorra a helyben elkészített
védőeszközt (ezt a műveletet FELTÉTLENÜL el kell
végezni).



Szerelje le a légszűrőházát (1 db hátsó rögzítő-
bilincs), szerelje le a gumicsöveket, és szabadítsa ki
a légszűrőházát a központosítóeleméből.

Szerelje le a töltőlevegő-hűtő merev csővezetékét.
Kösse le a levegőhőmérséklet-érzékelőt a gumi-
csőre, majd szerelje ki együtt ezeket az elemeket.



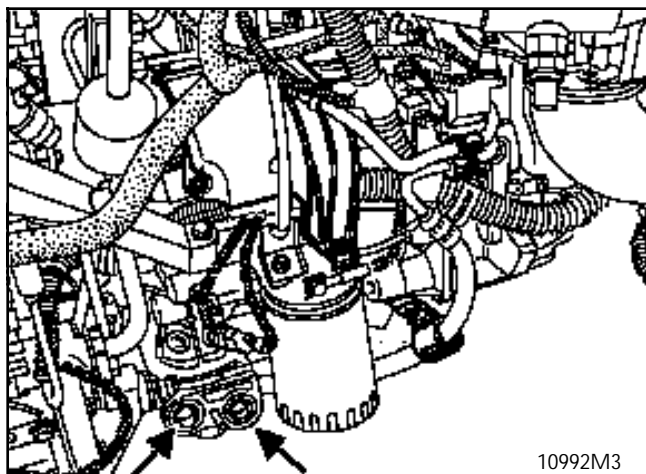
Szerelje le a motor m₁ anyagból készült alsó védőburkolatait.

Szerelje le a kerékjáratí védőlemezeket.

Engedje le részlegesen az olajat a sebességváltóból (hagyja az olajat 3 percig kifolyni).

Csavarja le az olajcsövek rögzítőkengyelét a légszűrő tartóeleméről (fogja fel a kifolyó olajat).

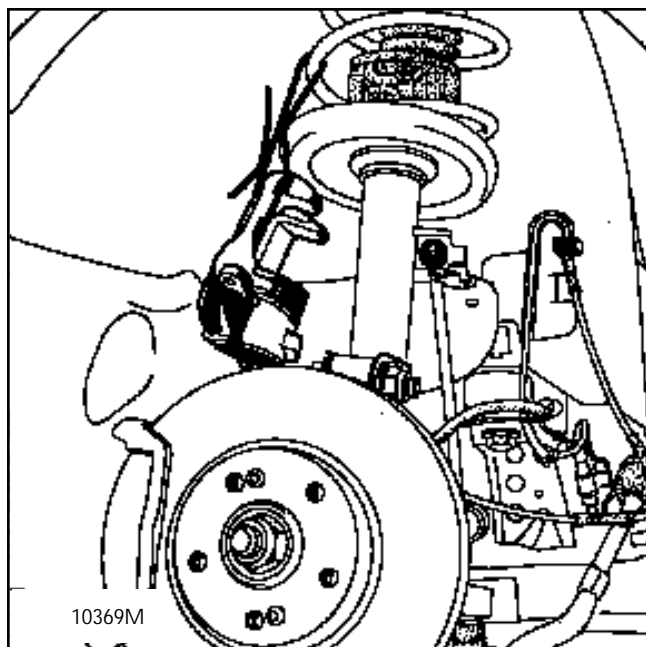
Szerelje le az olajhűtőt.



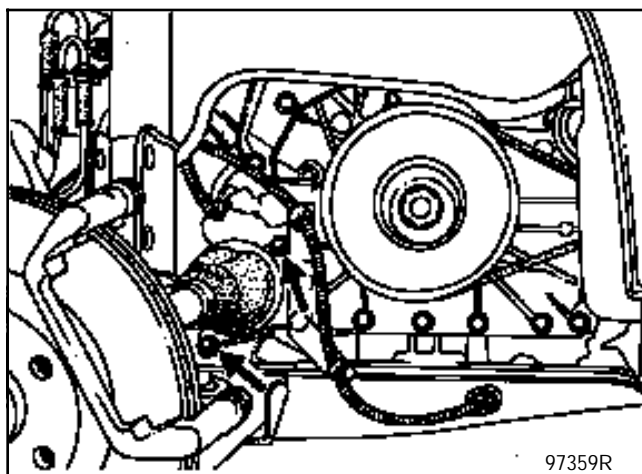
A gépkocsi jobb oldalán :

Szerelje le :

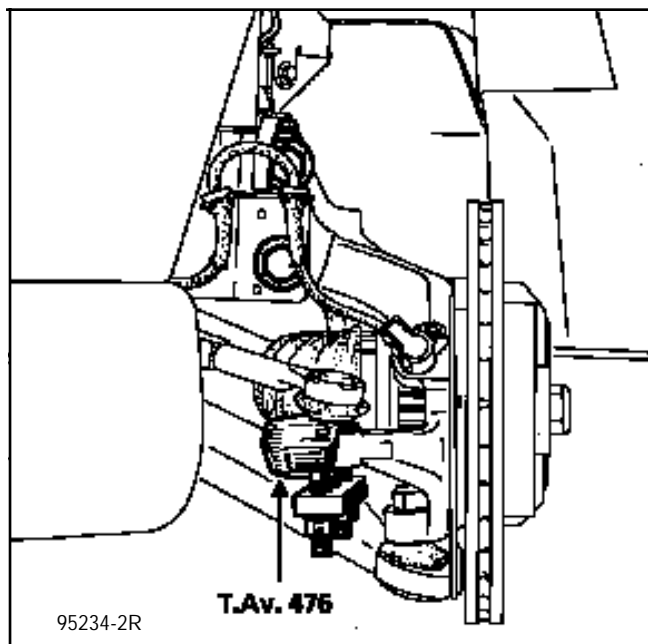
- a jobb első féknyerget, majd rögzítse a felfüggesztés rugójához, hogy a rugalmas fékcső ne sérüljön meg,



- a féltengely rögzítőkengyelének két csavarját az összekötőcsapágy házáról,

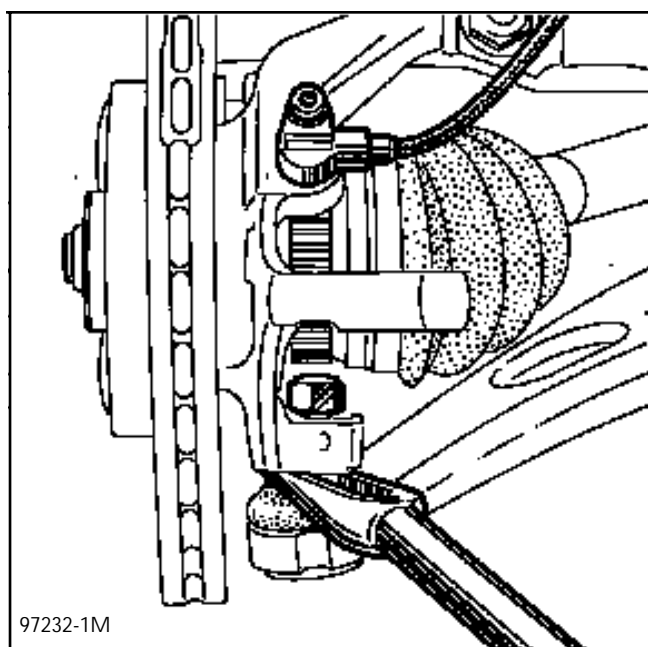


- a kormányösszekötő gömbfejet a **T. Av. 476** számszám segítségével,
- a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait,

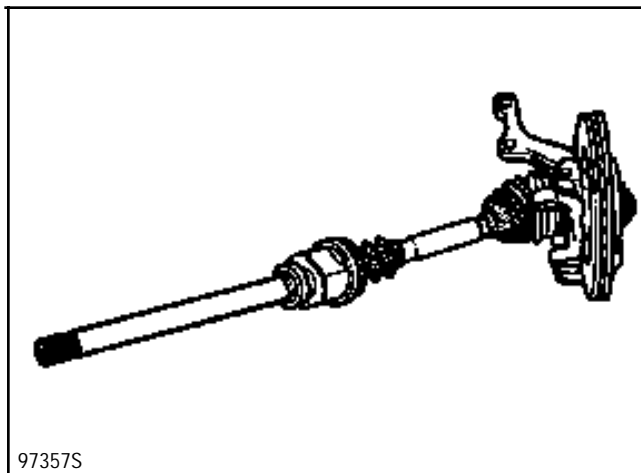


- a keréke sebesség-jeladót (ABS-szel szerelt gépkocsik esetén).

Lazítsa meg teljesen az alsó gömbfej anyáját, majd szabadítsa ki a gömbfejet egy gömbfejiütő segítségével.



Szerelje ki a kerékagy-féltengely egységet.

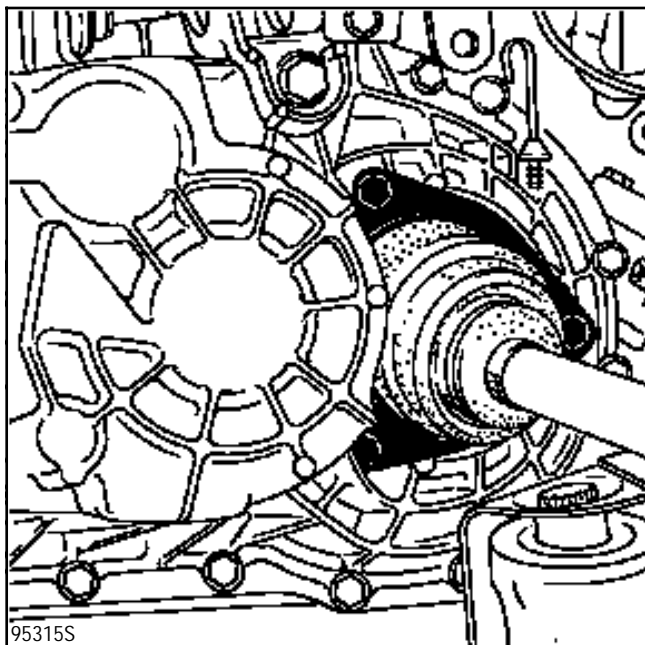


Védje a gumiharangokat.

A gépkocsi bal oldalán :

Szerelje le :

- a féknyerget,
- a féltengely gumiharangjának 3 db rögzítőcsavarját,

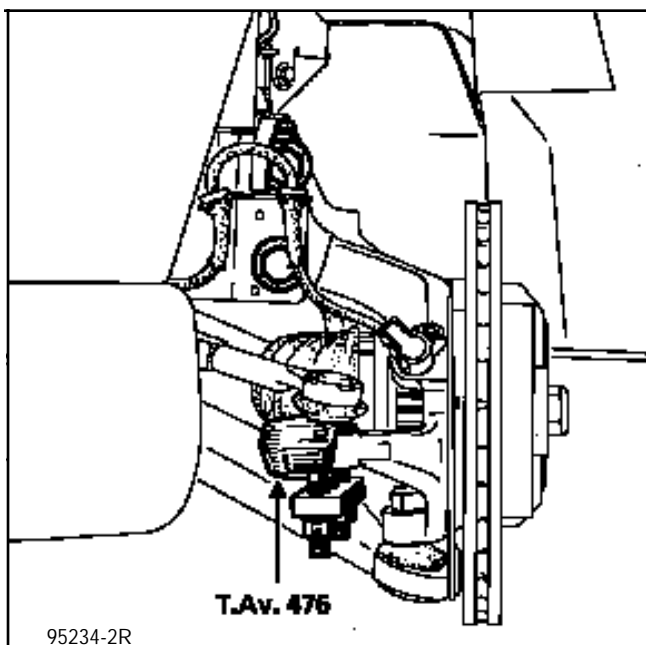


- a kormányösszekötő gömbfejet a **T. Av. 476** szerszám segítségével.

Akassza ki a fékbetétek kopásjelző vezetéket.

Kösse le az ABS keréke sebesség-jeladóját.

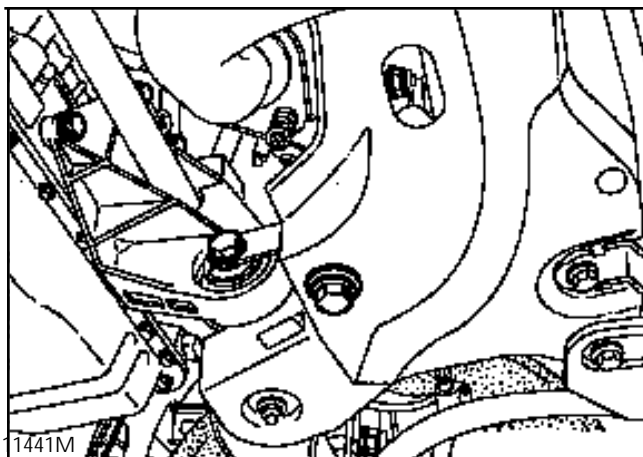
Szerelje ki a lengéscsillapító alsó rögzítőcsavarjait.



Válassza le az alsó gömbfejeket és a kormányoszszekőt gömbfejet.

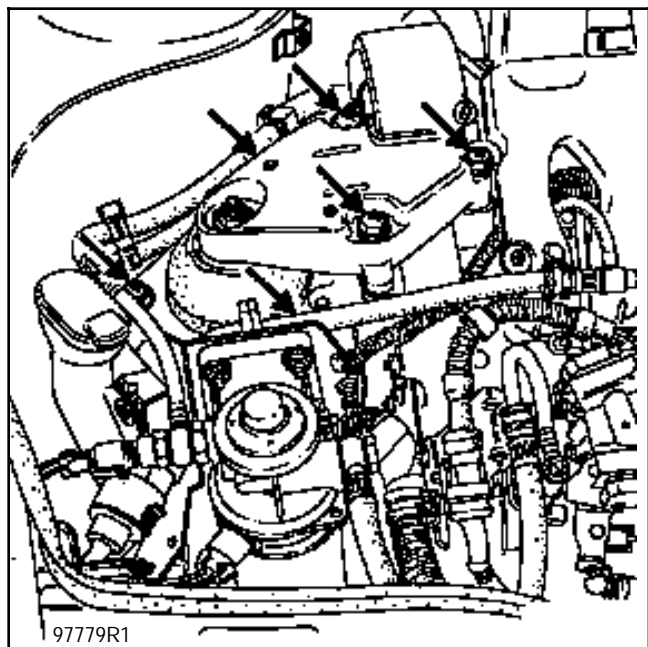
Szerelje ki a tengelycsonk-féktárcsa-féltengely egységet.

Szerelje ki a nyomaték kiegyenlítő-rúd csavarját.

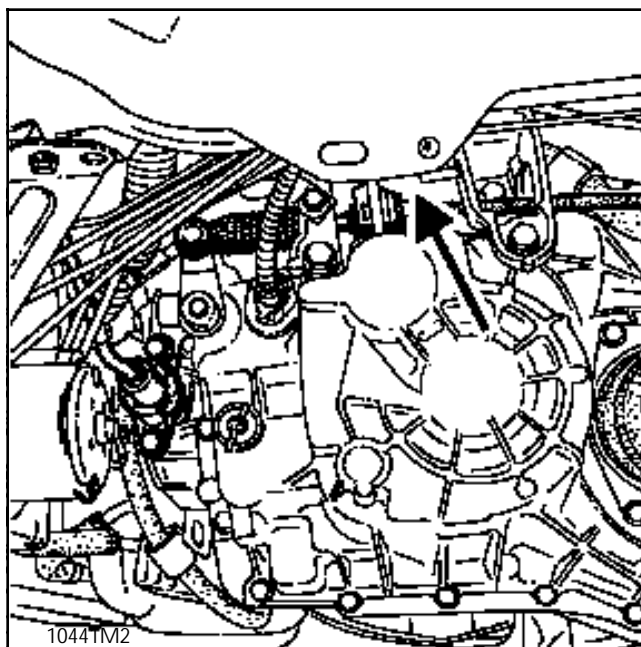


Szerelje le a kipufogó könyökcsovet.
Helyezze el az egyetemes szerszámot, mely a meghajtóegységet tartja, majd engedje rá a motort (ehhez a művelethez két személy szükséges).

Szerelje le a jobb oldali lengő felfüggesztés felső elemét (4 db csavar).

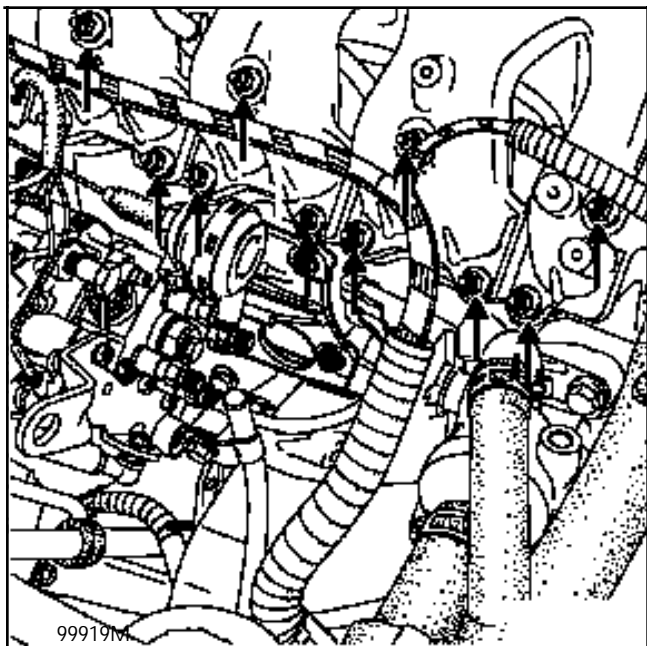


Szerelje ki a bal oldali lengő felfüggesztés 1 db csavarját.

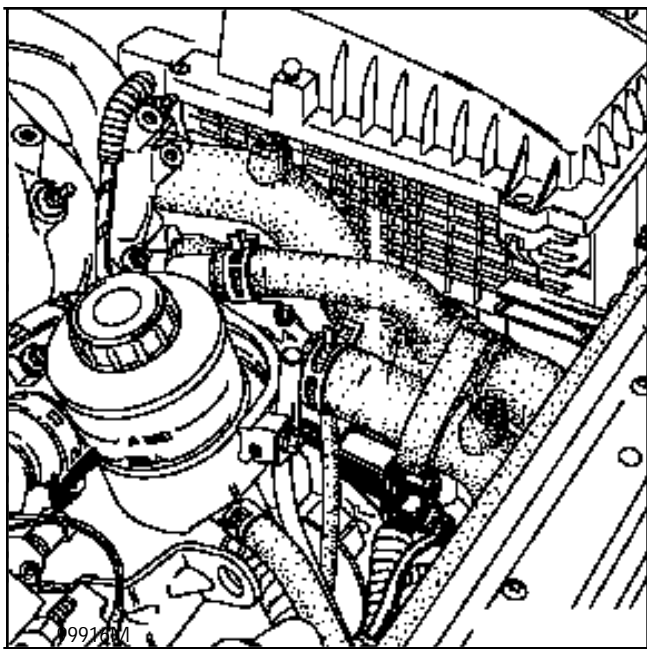


Kösse le szükség esetén az 1. számú befecskendezőszelepet (elektromos csatlakozó), és szerelje le a m₁ anyag burkolatot (2 db csatlakozó + 1 db gázolajcső).

Szerelje le a szívó- és a kipufogócsonk 13 db anyáját.

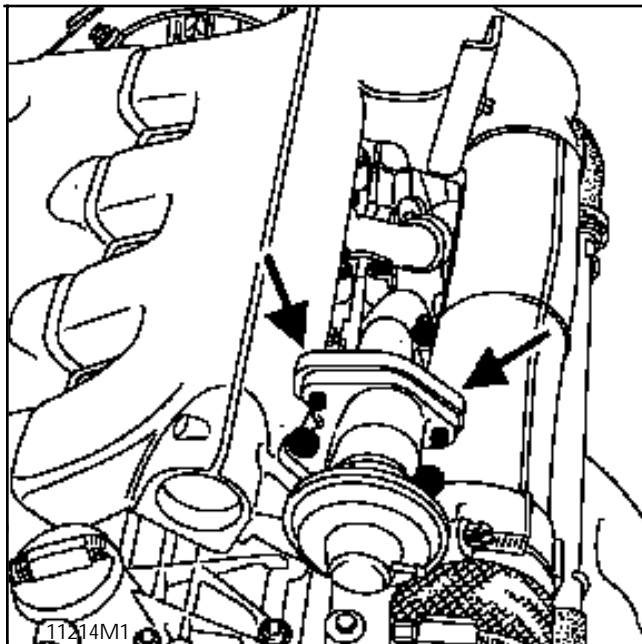


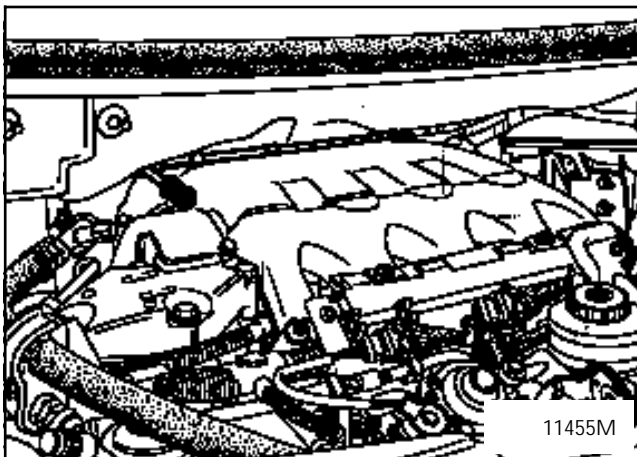
Süllyessze le a kormányszervó folyadéktartályát.



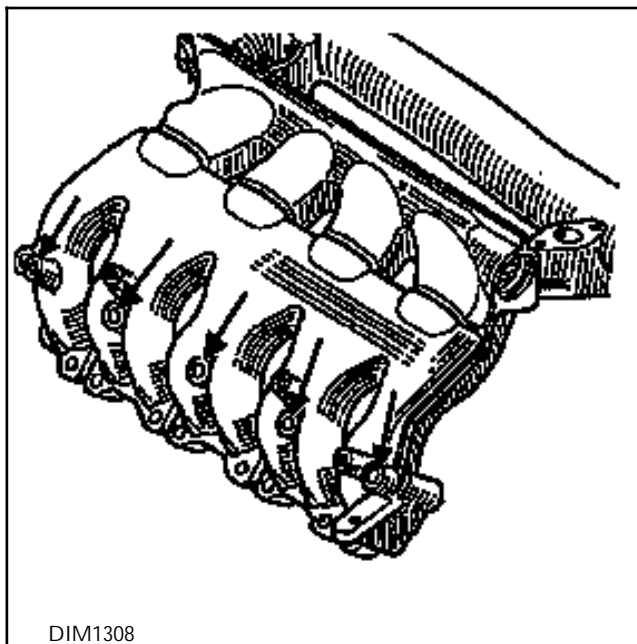
Szerelje le a szívócsonk két jobb oldali hátsó rögzítécsavarját.

Szerelje le a kipufogógáz visszavezető (EGR) csővezeték két rögzítécsavarját a az EGR szelepről.





Emelje ki a szívócsonkot ; szükség esetén szerelje ki az 5 db felső tőcsavart.



A felszerelést a leszereléssel ellentétes sorrendben végezze, cserélje ki a tömítéseket.
Ne felejtse el feltölteni a sebességváltót olajjal (lásd a 07. fejezetet).

Meghúzási nyomatékok :

- szívócsonkot rögzítő tőcsavarok : $0,6 \pm 0,2$ daNm
- szívócsonk rögzítőanyái : 2,1 daNm
- kipufogó könyökcső : 2,2 daNm.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

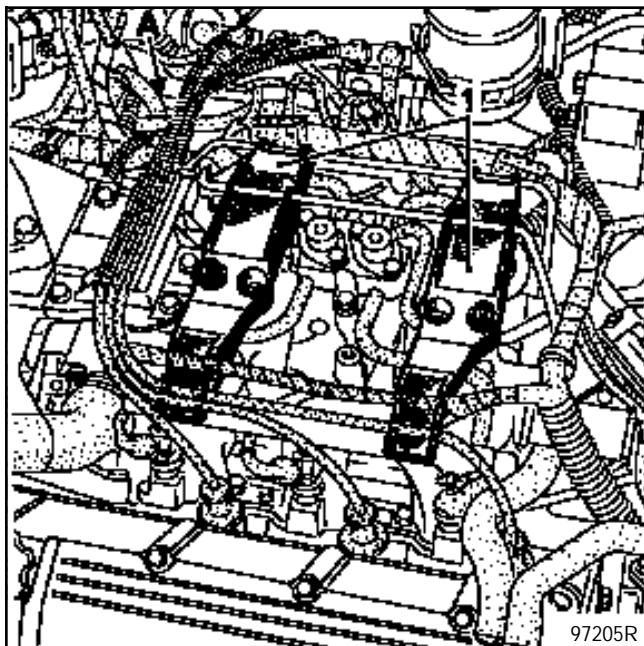


Szívócsonk rögzítécsavarjai a hengerfejekén	1,5 - 2
Befecskendezésszelepek elosztócsövei és nyomásszabályozó/nyomáslengés- csillapító egység rögzítécsavarjai a szívócsonkon	0,9±0,2

LESZERELÉS

Kösse le az akkumulátort.

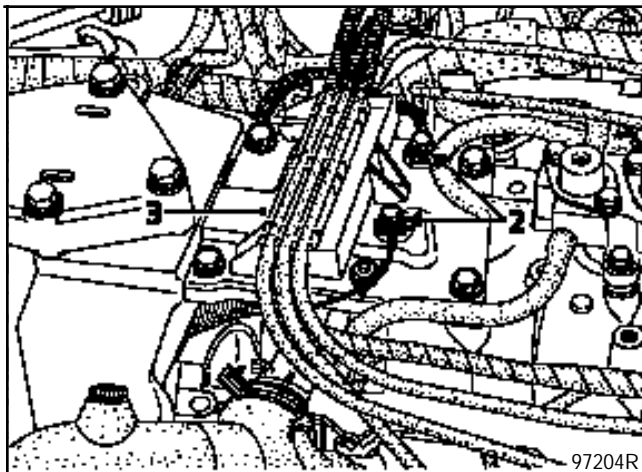
Szerelje le a motor felső védőburkolatát (4 db rögzítécsavar).



Szerelje le a vezetékköteg műanyag tartókapcsát, mely a motor emelőfülére van rögzítve az (A) helyen.

Akassza ki az elektromos vezetékköteget és a csővezetéseket a két tartóelemből (1).

Szerelje le a két tartóelemet (1) (két-két csavarral vannak rögzítve).



Kösse le az első hengerversor gyertyakábeleit, majd szabadítsa ki azokat a gépkocsi hátsó része felől.

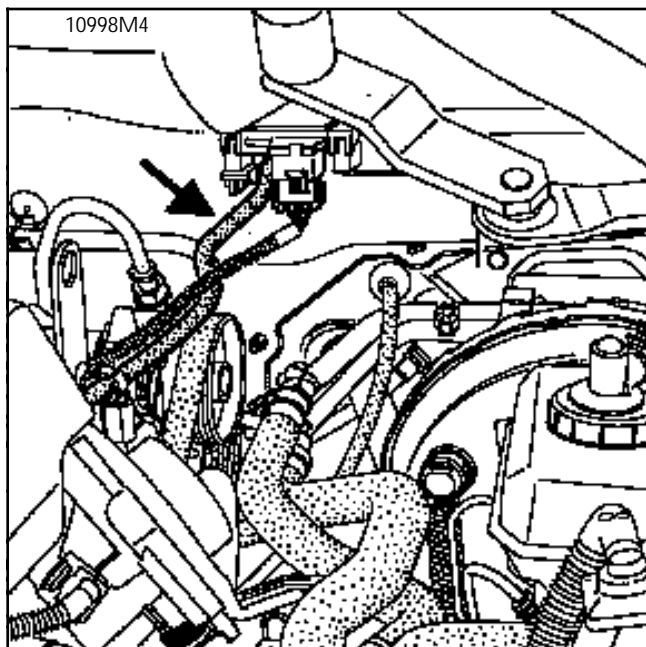
Szerelje ki :

- a csavarokat (2), hogy kiszabadíthassa a testkábeleket, majd emelje ki az elfordulás ellen biztosító két műanyag alátétet,
- a nagyfeszültségű kábelek tartólapját (3) (4 db csavarral, és 1 db anyával rögzítve).

Szerelje le a légszűrő csővezetékét.

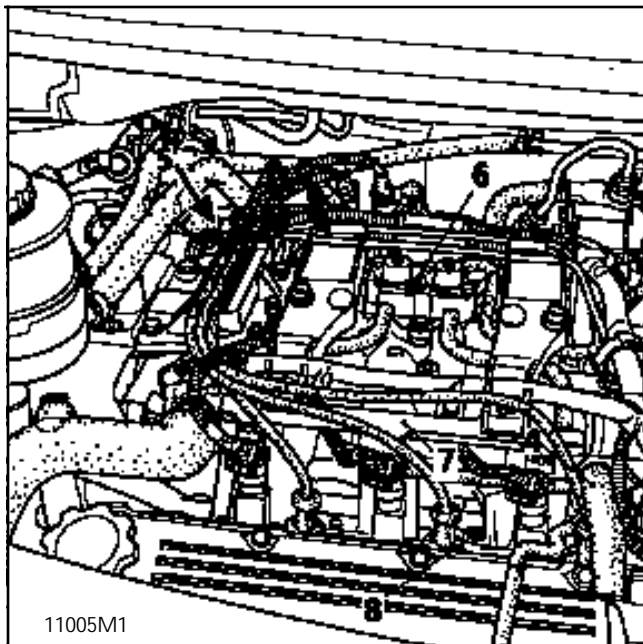
Kösse le :

- az alapjáratszabályozó szelepet a légszűrővel összekötő csővezetékét,
- a szívócső-nyomásérzékelő csővezetékét,



- a kartergáz-visszavezető csövet (4),
- a sebességszabályozó depressziós csővezetékét,
- a canister szellőztető mágnesszelepeinek depressziós csővezetékét,
- a fékszervó depressziós csővezetékét,
- a levegőhőmérséklet-érzékelő csatlakozóját a pillangószelepházról,
- az alapjáratszabályozó szelep csatlakozóját,
- a potenciométer és az FHP jeladó csatlakozóját.

Szerelje le az üzemanyag táp- és visszafolyó csővezetékek rögzítő lábát, mely az (5) helyen van rögzítve a hengerfejre.



Kösse le az üzemanyag tápcsövet (zöld jelölés), és az üzemanyag visszafolyócsövet (piros jelölés) az (5) helyen.

Kösse le a 6 db befecskendezőszелеpet.

Szerelje le :

- a nyomásszabályozóból és a nyomáslengés-csillapítóból álló egység két rögzítőcsavarját (6) a szívócsonkról, majd emelje ki a két hűszigetelő alátétet, mely a nyomásszabályozóból, illetve a nyomáslengés-csillapítóból álló egység és a szívócsonk között helyezkedik el,
- a befecskendező-fűvókák két elosztócsövének (7) 4 db rögzítőcsavarját a szívócsonkról, majd emelje ki a hűszigetelő alátéteket,
- a befecskendező-fűvókák két elosztócsövét, illetve a nyomásszabályozóból és a nyomáslengés-csillapítóból álló egységet.

Kösse le a gázhuzalt (és a sebességszabályozó vákuumkamrájának rudazatát).

Szerelje le a szívócső 4 db rögzítőcsavarját (8) a hengerfejekről.

Szabadítsa ki a szívócsonk-pillangószelepház egységet a gépkocsi első része felé.

FELSZERELÉS

A leszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Cserélje ki a szívócsonk tömítéseit.

Különösen ügyeljen az alábbiakra :

- gondosan illessze vissza és kösse be a pneumatikus vezetékeket és az elektromos vezetékkötegeket,
- helyezze vissza a befecskendező-fűvókák elosztócsövei, és a nyomásszabályozó/nyomáslengés-csillapító egység rögzítési pontjai alatt lévő összes hűszigetelő alátétet.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

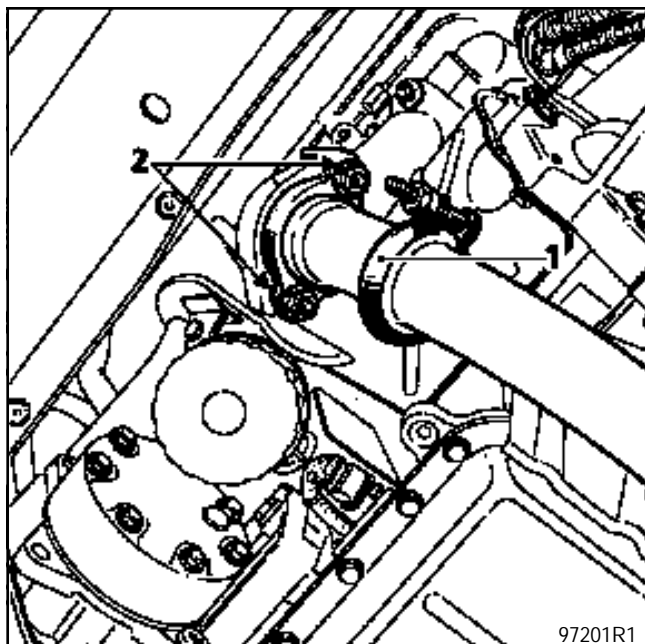


Kipufogócsonk rögzítőanyái a hengerfejen	2
Kipufogó könyökcső rögzítőanyái a kipufogócsonkon	3,5

ELSŐ KIPUFOGÓCSONK

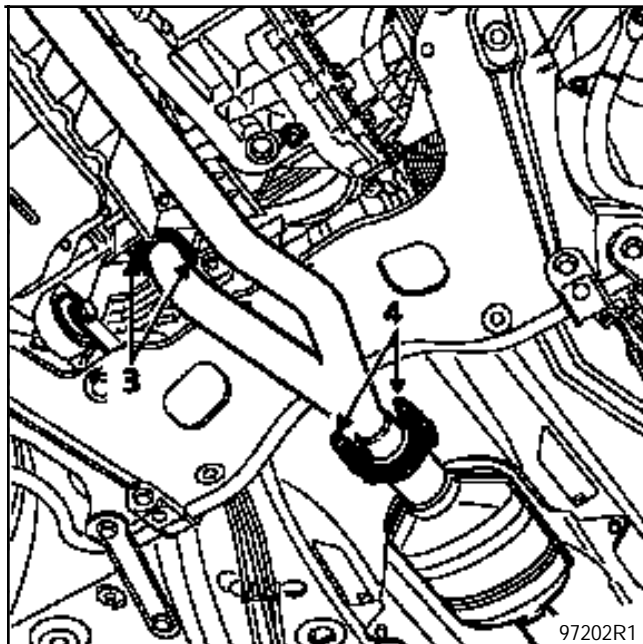
LESZERELÉS

Kösse le az akkumulátort.



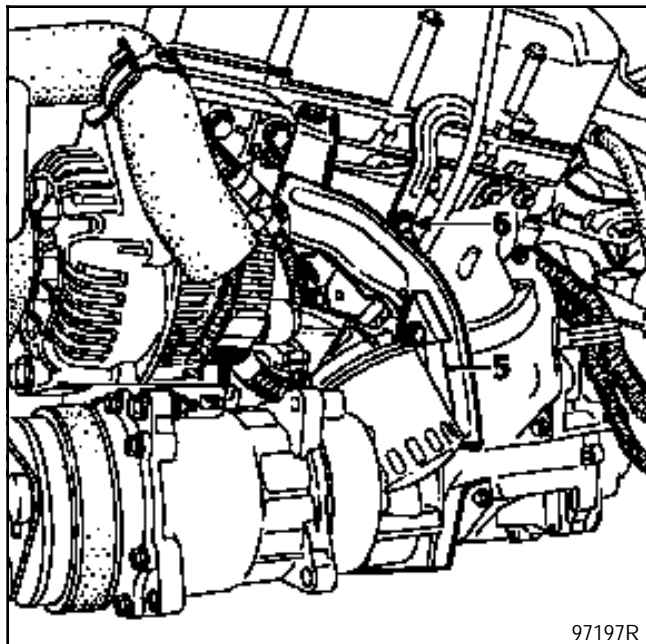
Lazítsa meg a bilincset (1).

Szerelje le a kipufogó könyökcső (2) és (3) rögzítőanyait az első és a hátsó kipufogócsonkról.



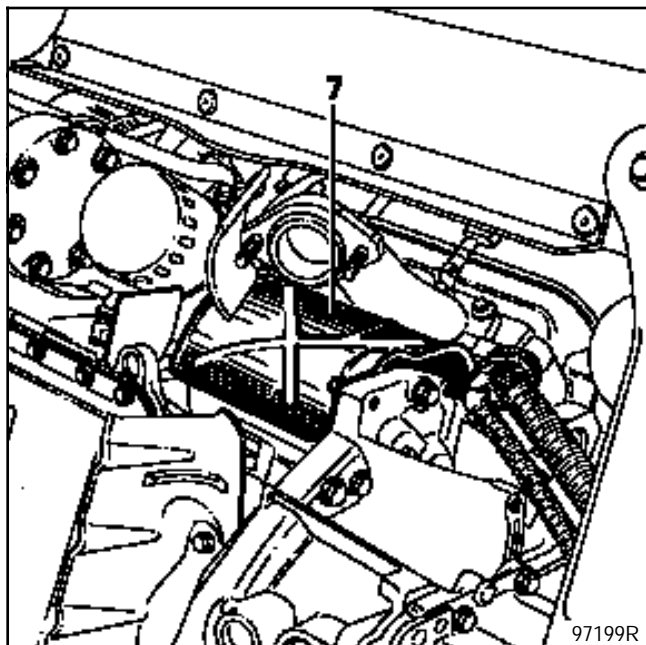
Kösse le a lambda-szondát.

Szerelje le a kipufogó könyökcső rögzítőcsavarjait (4) a katalizátorról, majd szabadítsa ki a kipufogó könyökcsövet.

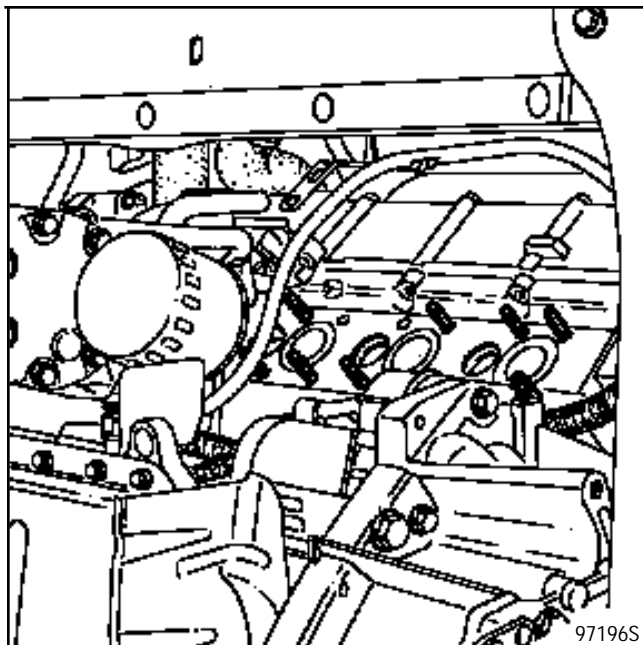


Szerelje le :

- az olajsztízíté hÉvédÉ lemezét (5), mely két csavarral van rögzítve,
- az olajsztízíté pálca vezetÉcsövének rögzítÉ-csavarját (6),



- az indítómotor hÉvédÉ lemezét (7), mely 3 db csavarral van rögzítve,
- a hÉvédÉ lemez tartólábát,



- a kipufogócsonk 8 db rögzítÉnyáját, majd szabadítsa ki a kipufogócsonkot.

FELSZERELÉS

Cserélje ki a kipufogócsonk tömítéseit, ügyelve azok megfelelő elhelyezkedésére (a peremes oldaluk a hengerfejre támaszkodjon).

A kipufogó könyökcÉ felszerelésekor először a kipufogócsonkokon lévő (2) és (3) rögzítéseket, majd a bilincset (1) húzza meg, hogy a kipufogórendszer tömítettsége megfelelő legyen.

EllenÉrizzze a hÉvédÉ lemezek megfelelő elhelyezkedését és állapotát.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

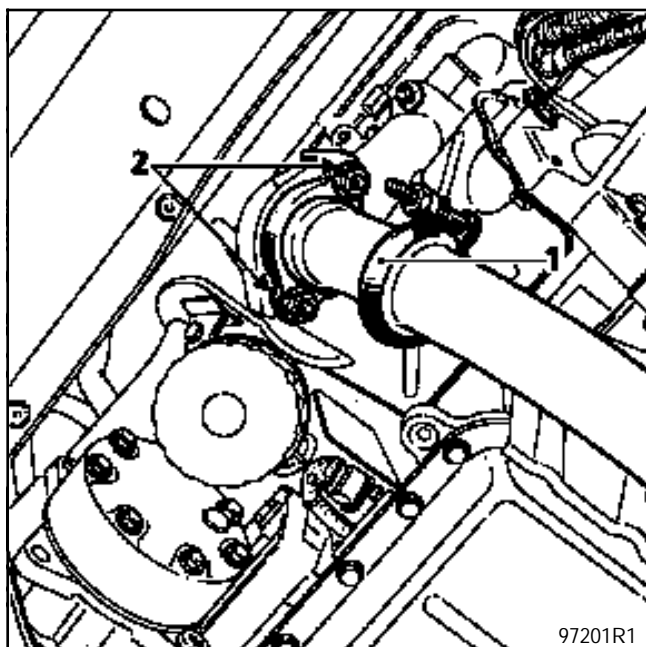


Kipufogócsonk rögzítéanyái a hengerfejen	2
Kipufogó könyökcső rögzítéanyái a kipufogócsonkon	3,5

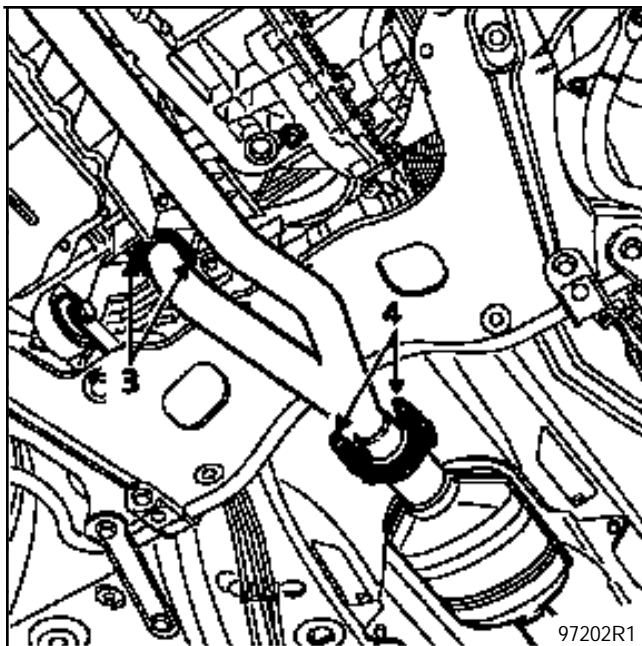
HÁTSÓ KIPUFOGÓCSONK

LESZERELÉS

Kösse le az akkumulátort.



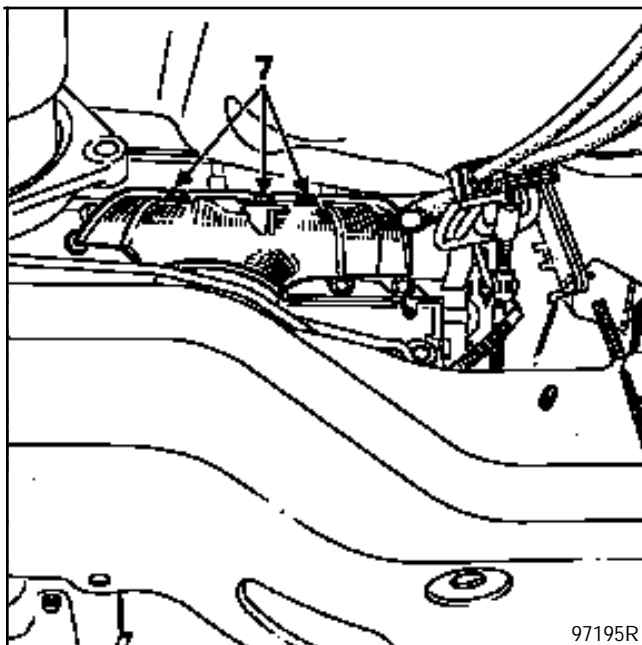
Lazítsa meg a bilincset (1).
Szerelje le a kipufogó könyökcső (2) és (3) rögzítéanyáit az első és a hátsó kipufogócsonokról.



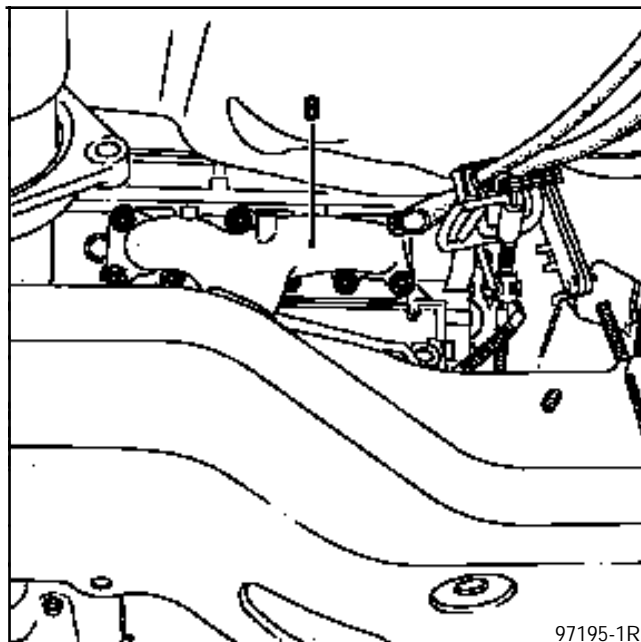
Kösse le a lambda-szondát.

Szerelje le :

- a kipufogó könyökcső rögzítécsavarjait (4) a katalizátorról, majd szabadítsa ki a kipufogó könyökcsövet,



- a hűvédő lemez 3 db rögzítécsavarját (7) a kipufogócsonokról, majd szabadítsa ki a hűvédő lemezt.



- a kipufogócsonk 8 db rögzítőanyáját (8), majd szabadítsa ki a kipufogócsonkot.

FELSZERELÉS

Cserélje ki a kipufogócsonk tömítéseit, ügyelve azok megfelelő elhelyezkedésére (a peremes oldaluk a hengerfejre támaszkodjon).

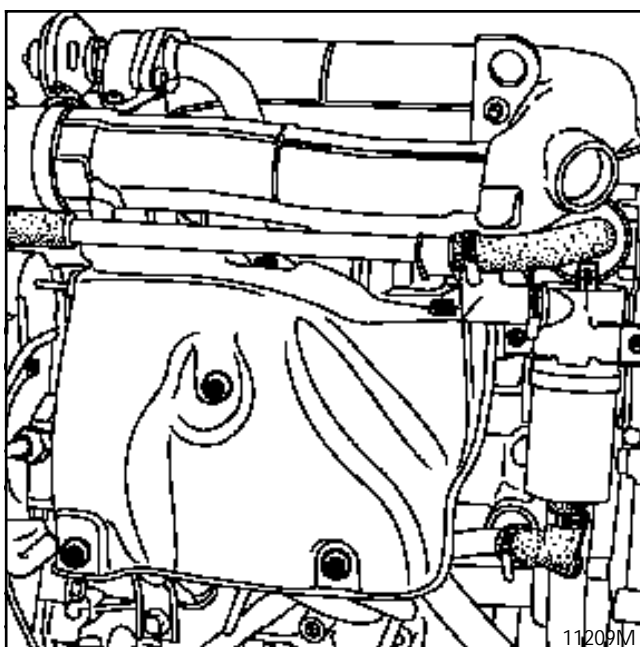
A kipufogó könyökcső felszerelésekor először a kipufogócsonkokon lévő rögzítéseket, majd a bilincset húzza meg, hogy a kipufogórendszer tömöttsége megfelelő legyen.

Ellenőrizze a hővédő lemezek megfelelő elhelyezkedését és állapotát.

A kipufogócsonk, a turbófeltöltő, és a turbófeltöltő segédberendezéseinek leszereléséhez ki kell szerelni a meghajtóegységet.

Lásd a motor-sebességváltó egység ki- és beszerelését a 10. fejezetben.

A felszereléskor feltétlenül tartsa be a hűvőlemez előírt meghúzási nyomatékát, mely **0,9 daNm**.



A turbófeltöltő nyomásának ellenőrzése próbaút során

Kössön be egy "T" elágazást, és egy nyomásmérővel ellátott csövet az adagolószivattyú csatlakozójára. A nyomásmérőt helyezze el az utastérben (pl. a **Mot. 1311** táska nyomásmérője).

Az ellenőrzés körülményei :

A gépkocsi emelkedően halad 5. fokozatban (terhelt gépkocsi).

Nyomja le teljesen a gázpedált **2000 ford/perc** fordulatszámnál.

A fordulatszámnak és a töltőnyomásnak fokozatosan növekednie kell.

Előírt értékek (a töltőlevegő-hőmérsékletétől) :

Fordulatszám (ford/perc)	A töltőnyomás ellenőrzési értéke (mbar)
2 000	750 ± 50
4 300	865 ± 25

A beállítás végrehajtása a gépkocsin

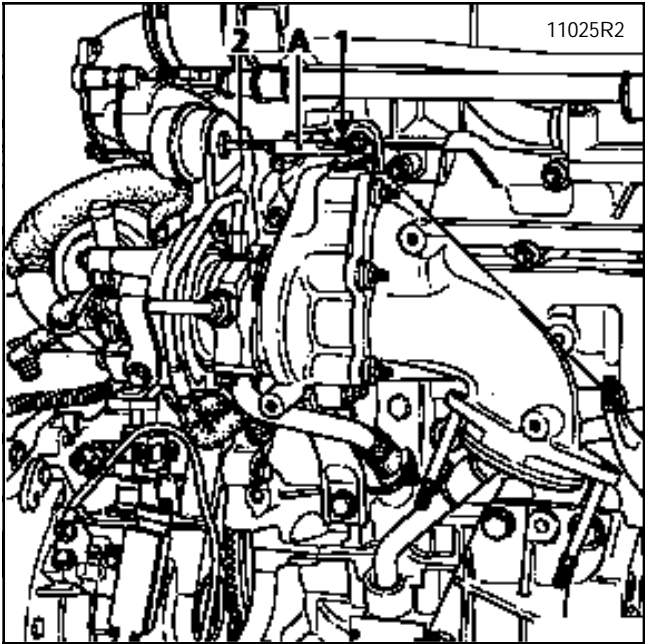
A nyomás ellenőrzését követően lehetséges, hogy be kell állítani a nyomáshatároló szelep tolattyújának (2) hosszát (tűréshatáron kívüli nyomásérték esetén).

A beállítás elvégzéséhez ki kell szerelni a motor-sebességváltó egységet.

A beállítást felszerelt turbófeltöltő esetén kell elvégezni.

Ellenőrizze a nyomáshatároló szelep tolattyújának (2) elmozdulását egy mérőóra segítségével, melyet a tolattyú végéhez szerel. Az ellenőrzéshez növelje a nyomáshatároló szelepre ható nyomást a **Mot. 1014** nyomásmérő segítségével.

A hitelesítési nyomások értékei :



Beállítási nyomás (mbar)	A tolattyú elmozdulása (mm)
903 ± 47	0,38
1085 ± 30	4

Szükség esetén szabadítsa ki a szabályozókar biztosítóelemét (1) és a tolattyút.

Tartsa meg a tolattyúnak a nyomáshatároló szelep feléi oldalát (2) egy szorítófogóval.

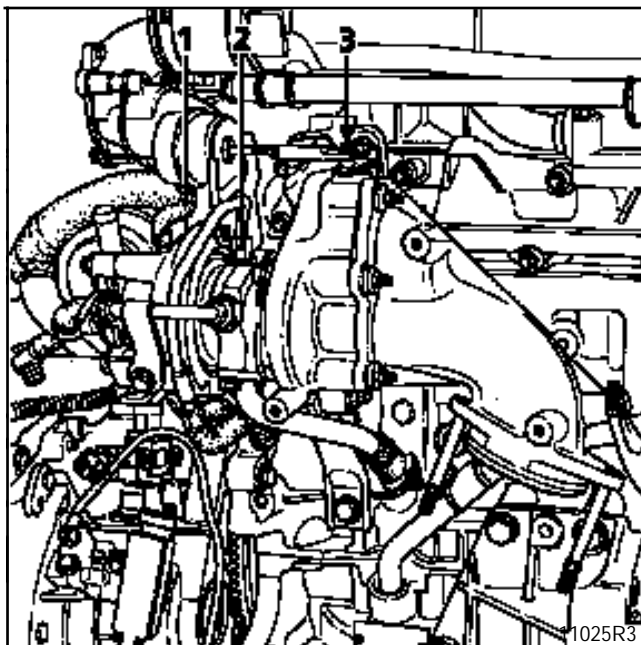
Lazítsa meg az ellenanyát, majd csavarja kifelé, vagy befelé a menetes toldatot.

Fél fordulatonként végezze el a beállítást (a nyomás növeléséhez a menetes toldatot befelé kell csavarni).

MEGJEGYZÉS : a menetes toldat (A) visszaszerelését a tolattyúra megkönnyíti a **Mot. 1014** szerszám használata, és közben a nyomás növelése.

KI- ÉS BESZERELÉS

A nyomáshatároló szelep kiszerezéséhez le kell szerelni szívócsonkot (lásd a megfelelő fejezetet), és a turbófeltöltő hűvédő lemezét.



Szerelje le :


- a szívócsonkot, és a hűvédő lemezt,
- a pneumatikus csővezeték (1),
- A bemeneti olajcső csatlakozóját (2),
- a biztosítóelemet (3) a nyomáshatároló szelep tolattyújáról,
- a tartóelem két rögzítőcsavarját.

BESZERELÉS

Szerelje fel :

- a nyomáshatároló szelep tartóelemének Loc-tite Frenbloc anyaggal bekent két csavarját, majd húzza meg azokat **1,5 daNm** nyomatékkal,
- a felső vízcső csatlakozóját. Ellenőrizze a tömítések megfelelő állapotát, szükség esetén cserélje ki a tömítéseket.

A nyomáshatároló szelep tolattyújának visszaszereléséhez használja a **Mot. 1014** szerszámot.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)		
Vízcsövek csatlakozói	be- és kimeneti	1,5
	kimeneti	1
Olajcsövek csatlakozói (be- és kimeneti)		2
Turbófeltöltő és turbina kimeneti		
könyökcsövének rögzítőanyái		2
Hévédfő lemez rögzítőcsavarjai		0,9

KISZERELÉS

A turbófeltöltő ki- és beszereléséhez ki kell szerelni a motor-sebességváltó egységet (Lásd a 10. fejezetben a meghajtóegység ki- és beszerelését).

BESZERELÉS - Különlegességek

A kiszereléssel ellentétes sorrendben járjon el. Cserélje ki a turbófeltöltőt a kipufogócsomókra rögzítő önbiztosító anyákat, és a turbina kimeneti könyökcsövének rögzítőanyáit.

Cserélje ki a tömítéseket, és tartsa be az előírt meghúzási nyomatékokat.

Fontos :

A motor elindítása előtt hagyja lekötve a stop mágnesszelep csatlakozóját az adagolószivattyú oldalán.

Indítózzon az olajnyomás-visszajelzőlámpa elalvására (néhány másodperc).

Kösse vissza a stop mágnesszelepet, kapcsolja be az előírt áramot, majd indítsa el a motort.

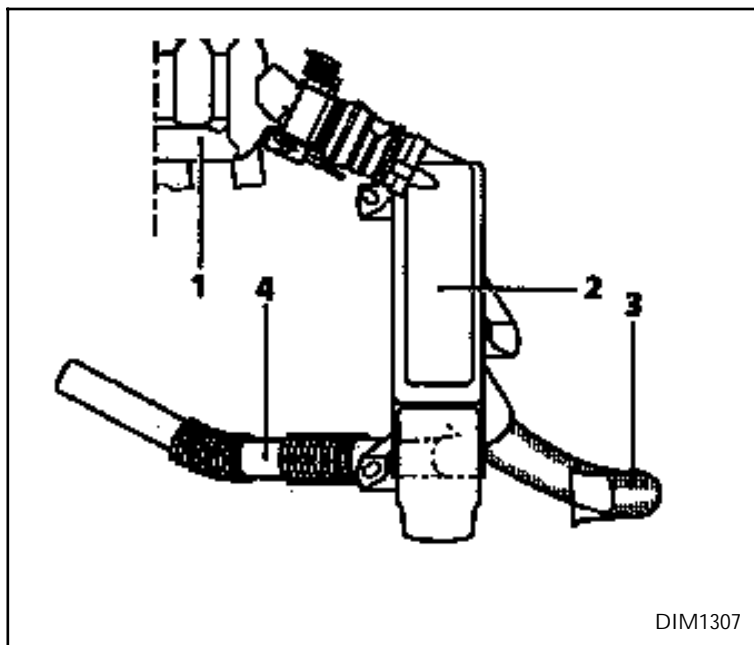
Járassa a motort alapjáraton, és ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a víz- és az olajcsöveknél.

Különleges óvintézkedések

- Ügyeljen arra, hogy az összeszereléskor ne kerüljön idegen test, vagy szennyeződés a turbínába, illetve a turbófeltöltőbe.
- A turbófeltöltő működési rendellenessége esetén ellenőrizze, hogy a töltőlevegő-hővezető nincs-e tele olajjal.
Ha igen, szerelje ki a töltőlevegő-hővezetőt, öblítse át tisztítószerezrel, majd hagyja jól kicsöpögni.
- Ellenőrizze, hogy a turbófeltöltő olajvisszafolyó csöve nincs-e részben, vagy teljesen eldugulva a lerakódások miatt.
Ellenőrizze az olajvisszafolyó cső tömítettségét (a csatlakozásoknál). Szükség esetén cserélje ki a csövet.

A töltőlevegő-hűtő kiszereléséhez ki kell szerelni a hűtőegységet.
A hűtőegység ki- és beszerelését lásd a 19. fejezetben.

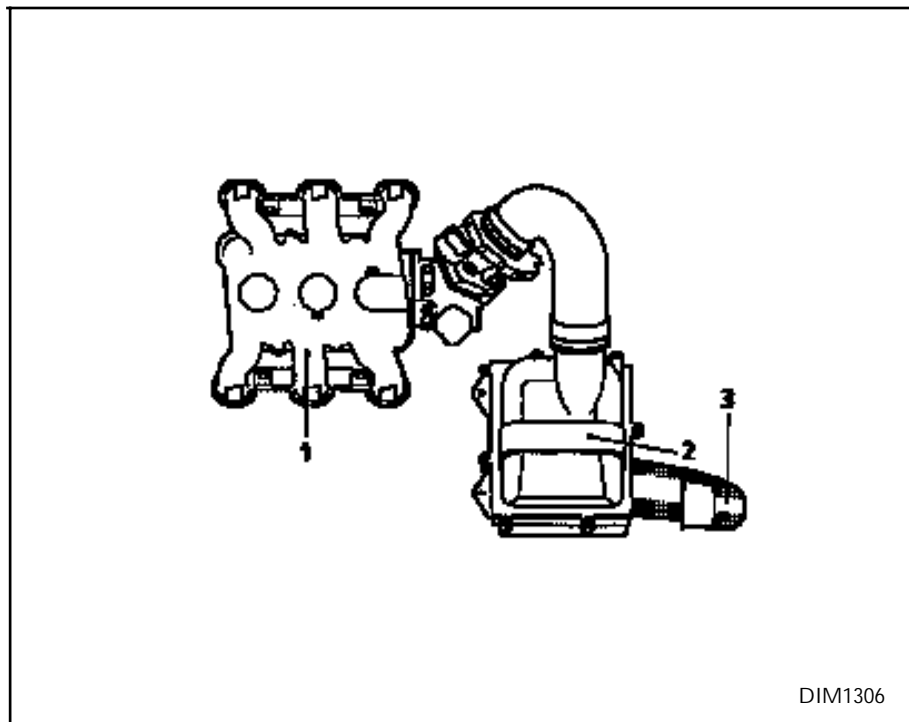
F3R MOTOR



DIM1307

- 1 Szívócsonk
- 2 Légszűrő
- 3 Szövetburkolatú szívócső
- 4 Rezonátor

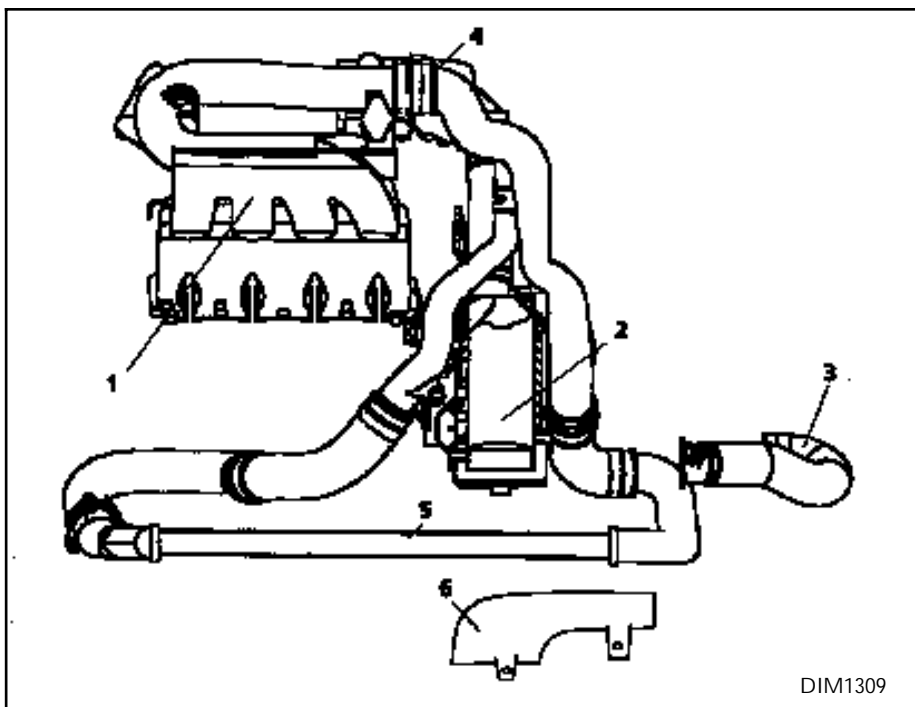
Z7X MOTOR



DIM1306

- 1 Szívócsonk
- 2 Légszűrő
- 3 Szövetburkolatú szívócső

G8T TURBÓMOTOR

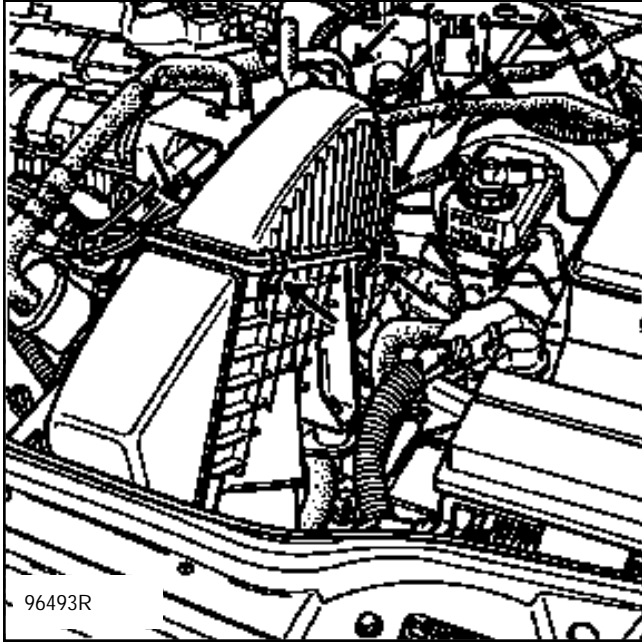


DIM1309

- 1 Szívócső
- 2 Légszűrő
- 3 Közbenlé szívócső
- 4 Turbófeltöltő
- 5 Töltőlevegő-hűtő
- 6 Levegőbevezető cső

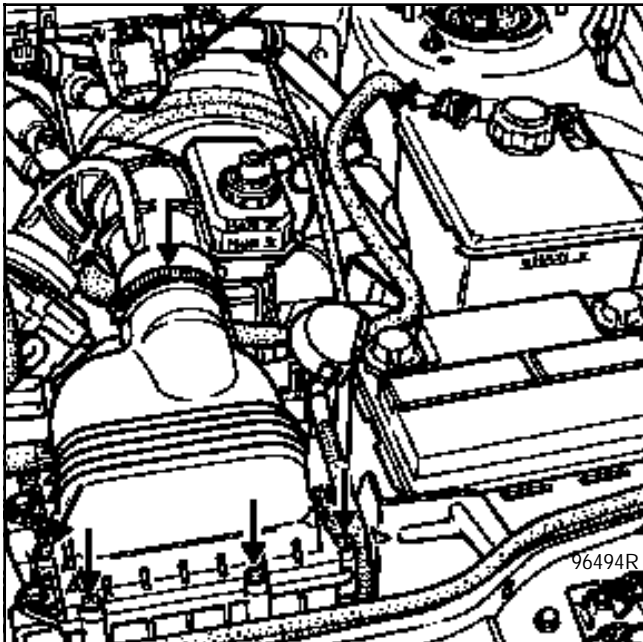
A SZÜRÄBETÉT CSERÉJE

F3R MOTOROK



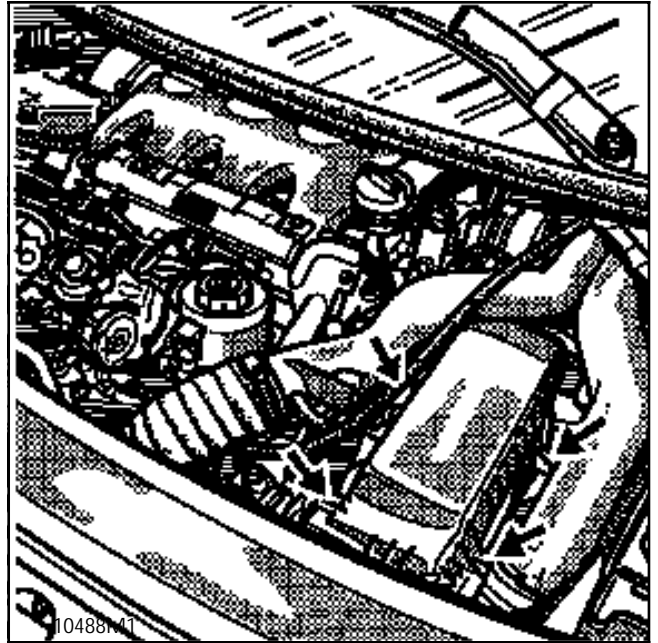
Szerelje le a 4 db tartókapcsot, lazítsa meg a rugalmas csövön lévő bilincset, hogy a felső rész leszerelhető legyen, és hozzáférhessen a szűrőbetéthez.

Z7X MOTOROK



Szerelje ki a felső rész 8 db rögzítőcsavarját, majd lazítsa meg a rugalmas csövön lévő bilincset, hogy a felső rész leszerelhető legyen, és hozzáférhessen a szűrőbetéthez.

G8T TURBÓMOTOROK

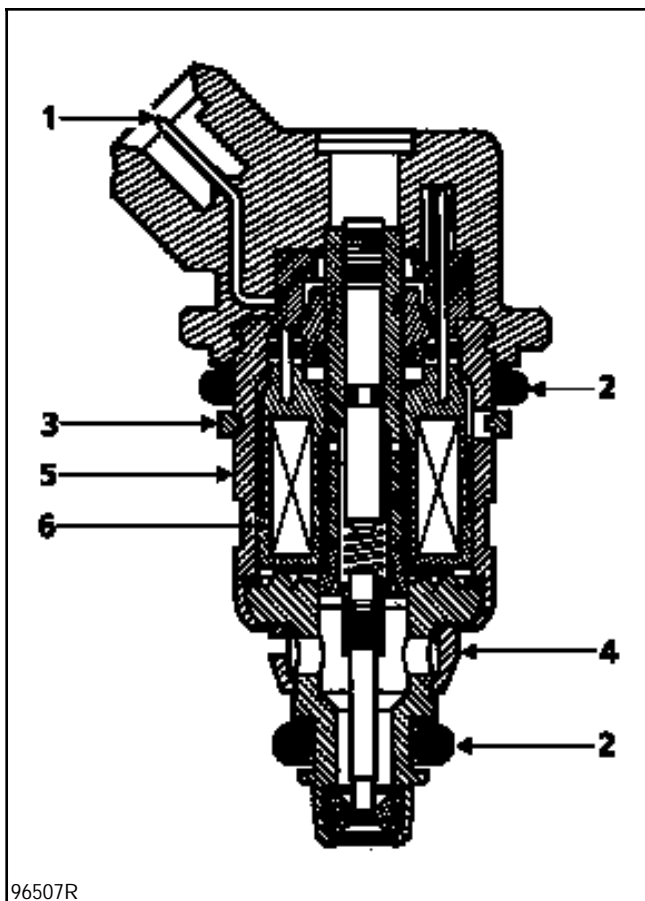


Ennél a motornál a befecskendezőszedek "Siemens Deka 2" típusúak.

A befecskendezőszedek az elosztócsőre vannak rögzítve, a tömítettségüket két tömítőgyűrű biztosítja.

Az üzemanyag folyamatosan áramlik a befecskendezőszed házának kerülete mentén. Ez az üzemanyag-áramlás megakadályozza a gőzbuborékok képződését, és így segíti a melegen történő indítást.

A BEFECSKENDEZŐSZELEP METSZETE



- 1 Csatlakozó
- 2 Tömítőgyűrű
- 3 Felső tömítőgyűrű tartógyűrűje
- 4 Szűrő
- 5 Fémből készült ház
- 6 Tekercselés

FONTOS

A befecskendezőszedek kizserelésének nincsenek különlegességei. A kizserelésük előtt azonban **feltétlenül le kell szerelni az elosztócsövet**, mert az elosztócsőben lévő üzemanyag a hengerekbe folyhat.

A befecskendezőszedek minden kizsereléskor feltétlenül cserélje ki a tömítőgyűrűket, és az elosztócső alatt lévő lapos tömítéseket.

MEGJEGYZÉS : a felső tömítőgyűrű beszereléséhez használja a tömítéssel együtt szállított kúpos gyűrűt.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Pillangószelepház rögzítőcsavarjai

a szívócsonkon

2

Elosztócső rögzítőanyája

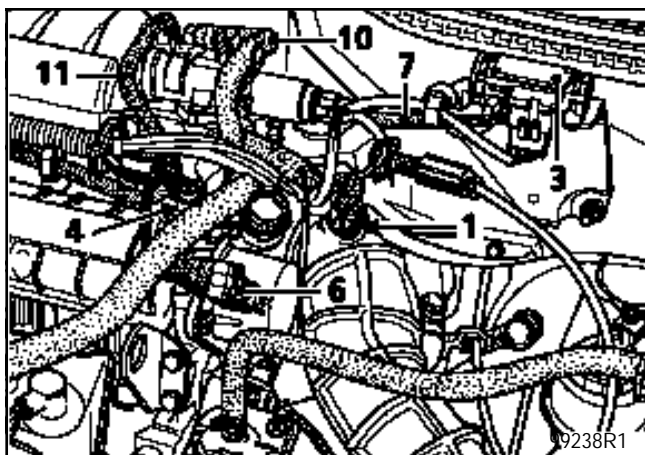
1

KISZERELÉS

Kösse le az akkumulátort.

Kösse le :

- a levegőhőmérséklet-érzékelőt (1),
- a nyomásérzékelőt (3),
- a pillangószelep-potenciométert (4),
- a vezérmű tengely-jeladót (6),
- a benzingáz-visszavezető csövet (11),
- a depressziós csövet (10) a fékszervóról,
- a depressziós csövet (7) a nyomásérzékelőre.



Lazítsa meg a levegőcsövet a pillangószelepházhoz rögzítő bilincset.

Szerelje ki a légszűrő 3 db rögzítőanyáját.

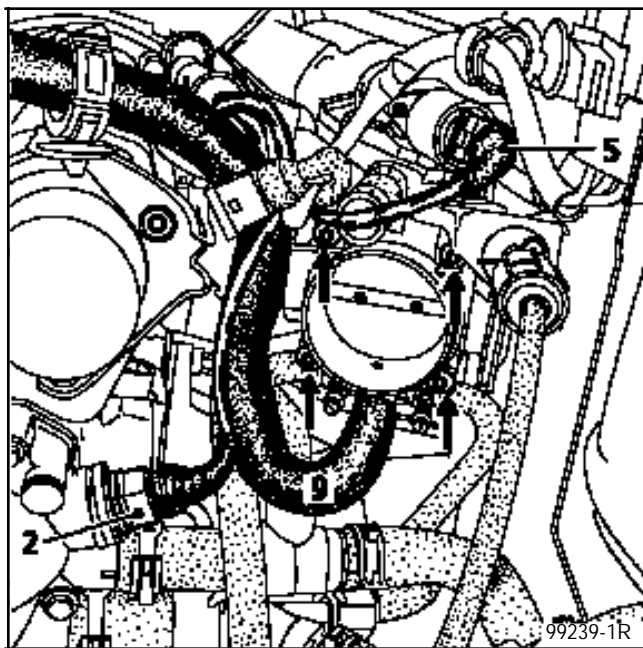
Emelje ki a légszűrőt és a levegőcsövet.

Kösse le:

- a kartergáz-visszavezető csövet (9),
- a víz hőmérséklet-érzékelőt (2),
- az alapjáratszabályozó mágnesszelepet (5).

Szerelje ki a pillangószelepház 4 db rögzítőcsavarját (ne kösse le a pillangószelepházat fő vízcsonveket).

Távolítsa el a pillangószelepház és a szívócsonk közötti hővédő lemezt.



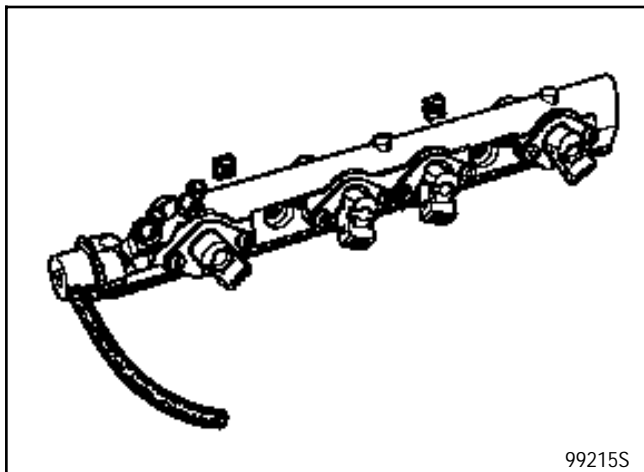
Kösse le a befecskendezőszелеpeket.

Szerelje le a vezetékek tartóelemét.

Akassza ki a szívócsonkra rögzített kábeleket és csővezetéseket, majd tolja el ezeket a befecskendező számítógép felé (a jobb oldalra).

Kösse le:

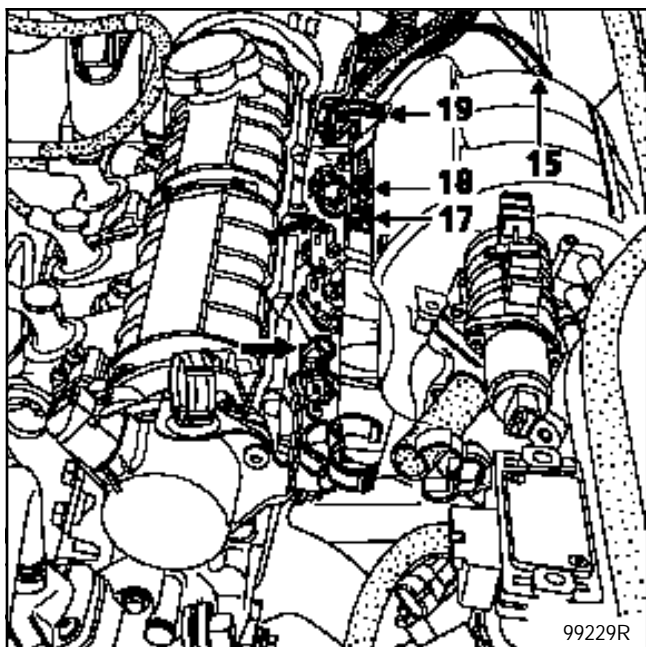
- az üzemanyag tápcsövet (17) a lendítőkerék oldalán (zöld gyűrűvel megjelölve),
- az üzemanyag visszafolyócsövet (18) a vezérmű oldalán (piros gyűrűvel megjelölve),
- az üzemanyag-nyomásszabályozó depressziós csővezetékét (19).



99215S

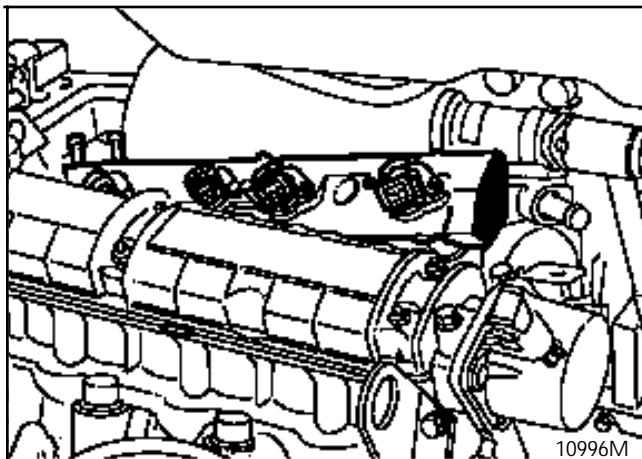
Szerelje le :

- az elosztócső két rögzítőanyáját,
- a két testvezetékét (15).



99229R

Emelje ki az elosztócsövet úgy elfordítva, hogy a befecskendezőszелеpek csatlakozói magunk felé nézzen.



10996M

BESZERELÉS

Ellenőrizze a két m | anyag alátét meglétét, melyek a két tűcsavaron a hengerfej és az elosztócső között helyezkednek el.

Távolítsa el a pillangószelepház hővédő lemezére ragasztott tömitéseket, és cserélje ki azokat (nem szükséges ragasztani).

Az egyéb beszerelési műveleteket a kiszereléssel ellentétes sorrendben végezze.

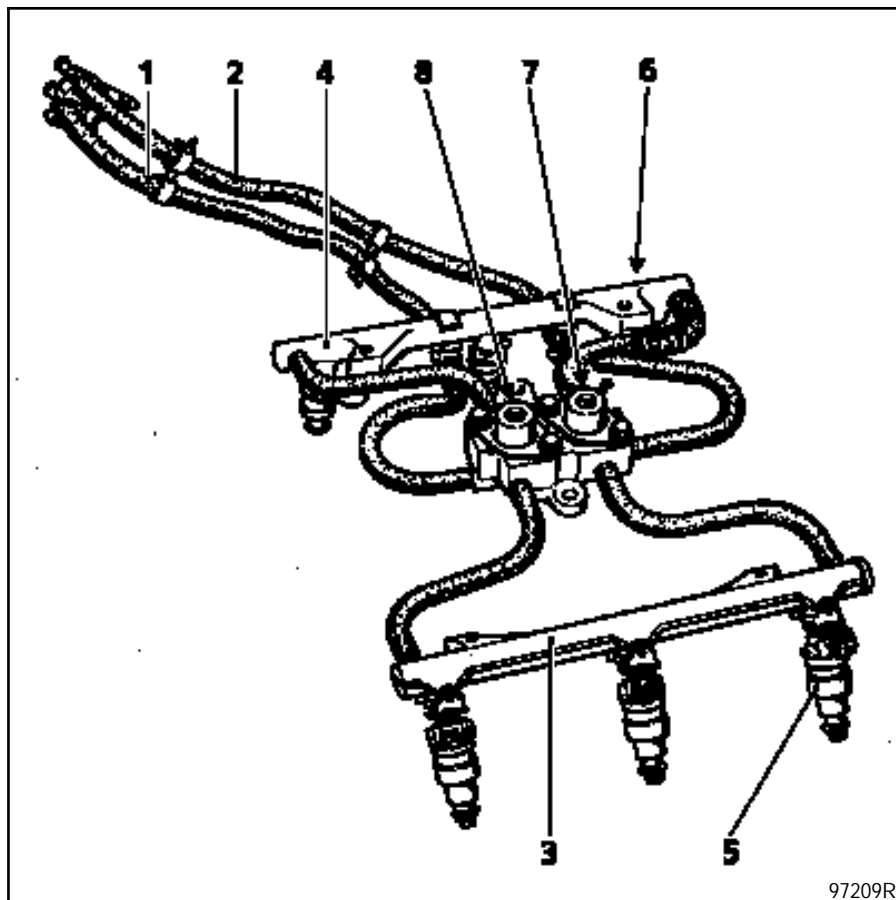
MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Elosztócső és nyomásszabályozó/nyomáslengés-csillapító
egység rögzítőcsavarjai a szívócsonkon

0,9±0,2

VÁZLAT



- 1 Üzemanyag-tápcső (zöld színű gyűrűvel megjelölve)
- 2 Üzemanyag-visszafolyócső (piros színű gyűrűvel megjelölve)
- 3 Első hengeros elosztócső (1. - 2. - 3. hengerek)
- 4 Hátsó hengeros elosztócső (4. - 5. - 6. hengerek)
- 5 1. henger befecskendezészelepe
- 6 4. henger befecskendezészelepe
- 7 Üzemanyag nyomásszabályozó
- 8 Nyomáslengés-csillapító

MEGJEGYZÉS :

Az elosztócsövek, illetve a nyomásszabályozóból és a nyomáslengés-csillapítóból álló egység mindegyik rögzítési pontja alatt hőszigetelő alátétek találhatók. Ügyeljen arra, hogy az elosztócsöveket érintő műveletek után ezek visszakerüljenek a helyükre.

Az elosztócső és a nyomásszabályozó/nyomáslengés-csillapító egység üzemanyagvezetékei nem szerelhetők le.

A nyomásszabályozó és a nyomáslengés-csillapító között nincs kapcsolat.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK		
Mot. 1397	Kulcs a szivattyú-szintjelző egység menetes rögzítőgyűrűjének leszereléséhez	
Mot. 1265	Fogó a 8 mm átmérőjű gyorscsatlakozók lekötéséhez	
NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ		
SZERKEZETEMELŐ		

A SZIVATTYÚ-SZINTJELZŐ EGYSÉG KI- ÉS BESZERELÉSE

A szivattyú-szintjelző egység kiszereléséhez ki kell szerelni az üzemanyagtartályt.

Ehhez :

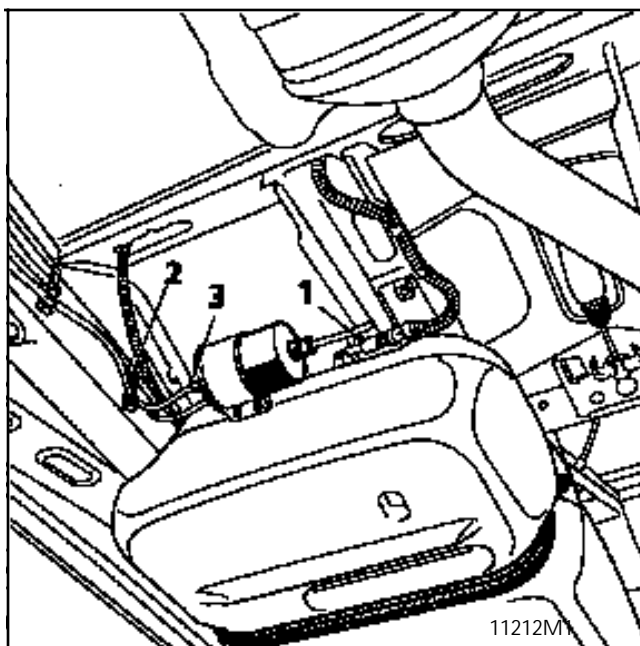
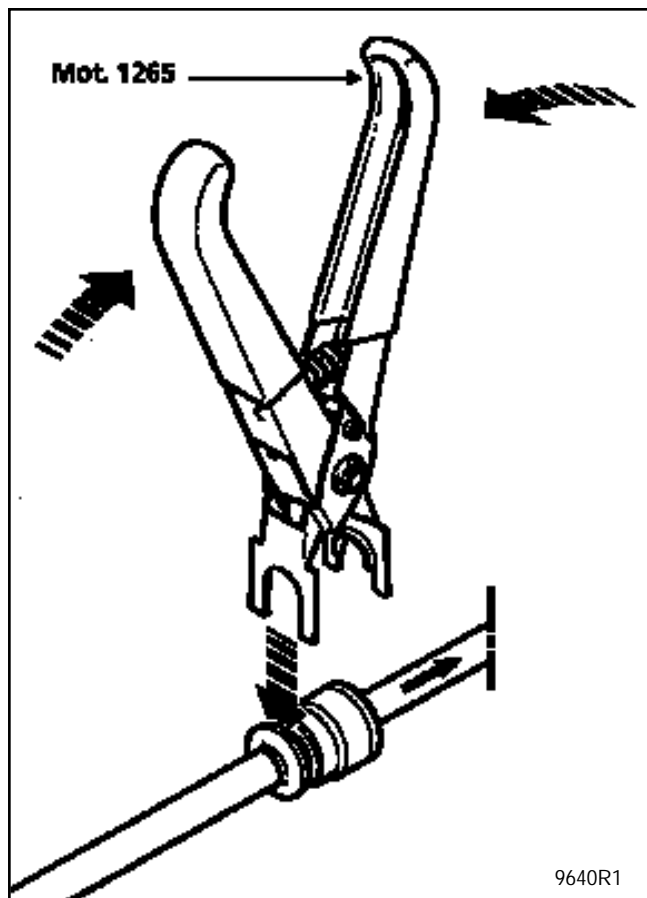
Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra.

Kösse le az akkumulátort.

FONTOS :

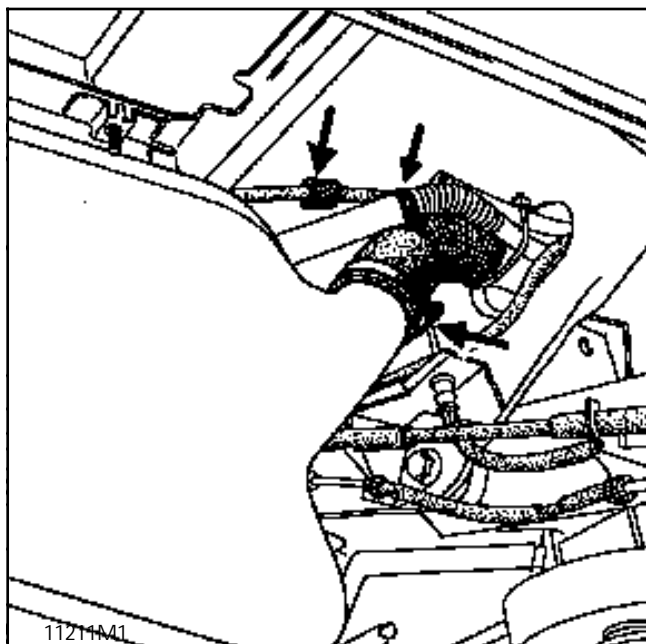
- az üzemanyagtartályon, vagy az üzemanyagellátó rendszeren végzendő bármilyen beavatkozás során szigorúan tilos dohányozni, és izzó tárgyat a munkahely közelébe hozni,
- az üzemanyagcsövek lekötésekor védekezzen a - még fennálló nyomás hatására - kifröccsenő üzemanyaggal szemben.

Kösse le az üzemanyagszivattyú első részén (3), illetve az üzemanyagtartály visszafolyó vezetékén lévő csatlakozót (2) a **Mot. 1265** szerszám segítségével.



- kösse le a szintjelző csatlakozóját (1).

- kösse le a betöltőcsövet, és a szellőzőcsöveket az üzemanyagtartályról.



Emelje ki az üzemanyagtartályt, leszerelve a két rögzítőhevedert. Támassza alá az üzemanyagtartályt pl. egy szerkezetemelő segítségével.

FIGYELEM : az üzemanyagtartály betöltőcsövének lekötése nehezen végezhető el ; ne húzza közvetlenül a lemenő részénél, mert megsérülhet.

Kösse le az üzemanyag tápcsövet (zöld színű gyorscsatlakozó a szivattyú-szintjelző egységen), és az üzemanyag visszafolyócsövet (piros színű gyorscsatlakozó a szivattyú-szintjelző egységen) a **Mot. 1265** speciális fogó segítségével.

Szerelje le a menetes rögzítőegységet a **Mot.1397** szerszám segítségével, majd emelje ki a szivattyú-szintjelző egységet, közben forgatva az alaplappal.

MEGJEGYZÉS : amennyiben a ki- és beszerelés között több óra is el fog telni, csavarja vissza a rögzítőegységet az üzemanyagtartályra, ezáltal megelőzve annak deformációját.

A vezetékek bekötéséhez nem szükséges a **Mot. 1265** fogót használni.

Ellenőrizze a csatlakozások megfelelő kapcsolódását (a két tömítőegység meglétét).

A visszaszereléskor :

- Ügyeljen arra, hogy a tömítés ne hogy megsérüljön, szükség esetén cserélje ki.
- Az egység beszerelése előtt helyezze vissza a tömítést a helyére.
- Állítsa be a szivattyú-szintjelző egységet a megfelelő helyzetébe (lásd a C jelöléseket).
- A menetes rögzítőegységet legfeljebb **3,5 daNm** nyomatékkal húzza meg, közben tartsa meg a szivattyú-szintjelző egység alaplappját, hogy az ne forduljon el.

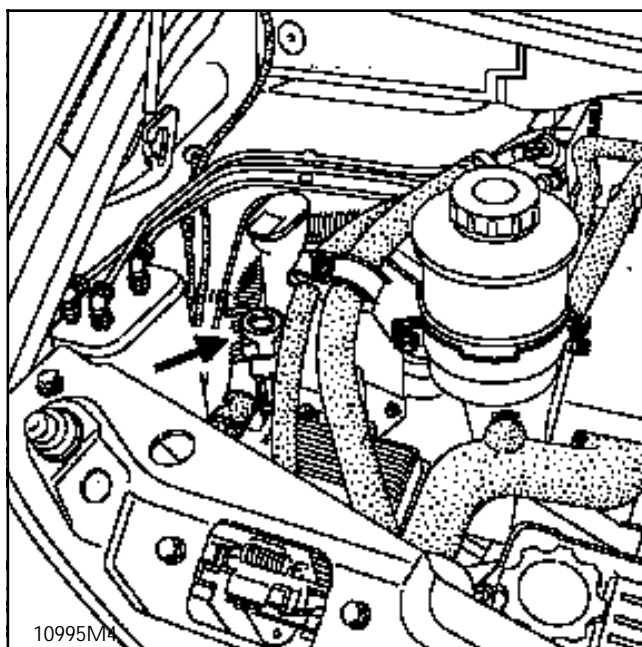
TEHETETLENSÉGI KAPCSOLÓ (ÜTKÖZÉSÉRZÉKELŐ)**Benzines változat esetén :**

Ütközés esetén a tehetetlenségi kapcsoló megszakítja az üzemanyagszivattyú elektromos táplálását.

Dízel változat esetén :

A tehetetlenségi kapcsoló megszakítja a kódolt mágnesszelep elektromos táplálását.

Az üzemanyagellátás visszaállításához elegendő megnyomni a kapcsoló gombját.

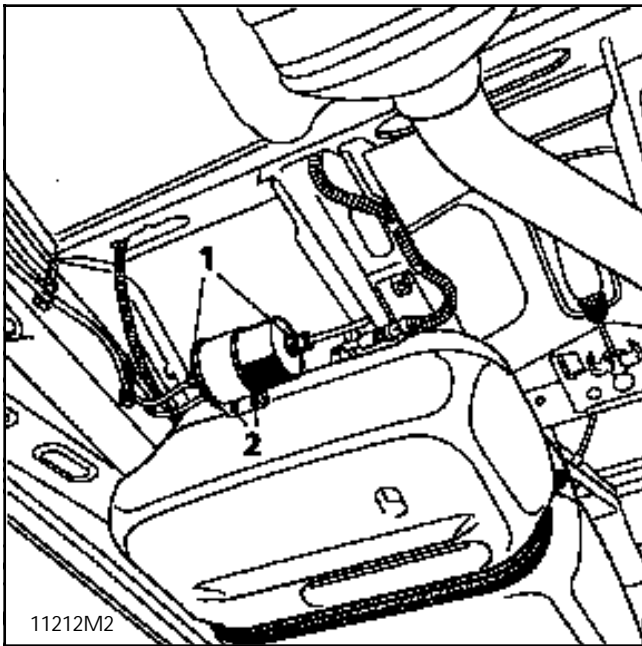


A részletesebb leírással kapcsolatban lásd a 83. fejezetet.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1265 Fogó a gyorscsatlakozók lekötéséhez

AZ ÜZEMANYAGSZÜRŐ ELHELYEZKEDÉSE



A szűrő a gépkocsi alatt, az üzemanyagtartály alatt található és a hossztartóra van rögzítve.

CSERE

Az üzemanyagszűrőt 60 000 km-enként kell kicserélni.

Kiszerelem előtt gondoskodjon a csővezetékekben lévő üzemanyag elvezetéséről (ne szorítsa össze a vezetékeket, mert tönkremehetnek).

Amennyiben megvannak még a gyárban felhelyezett rögzítőpatentek (ezek biztosítják a gyorscsatlakozók megfelelő kapcsolódását a gyári összeszereléskor), akkor a vezetékek lekötése előtt ezeket el kell távolítani.

A gyorscsatlakozóval ellátott csővezetékeket (1) a Mot. 1265 fogó segítségével kell lekötni (a fogó használatára vonatkozóan lásd a jobb oldali ábrát).

Szerelje ki a csavarokat (2), és emelje ki a szűrőt.

Beszereléskor :

A visszaszereléskor ügyeljen a helyes áramlási irányra (a szűrőn nyíl jelzi).

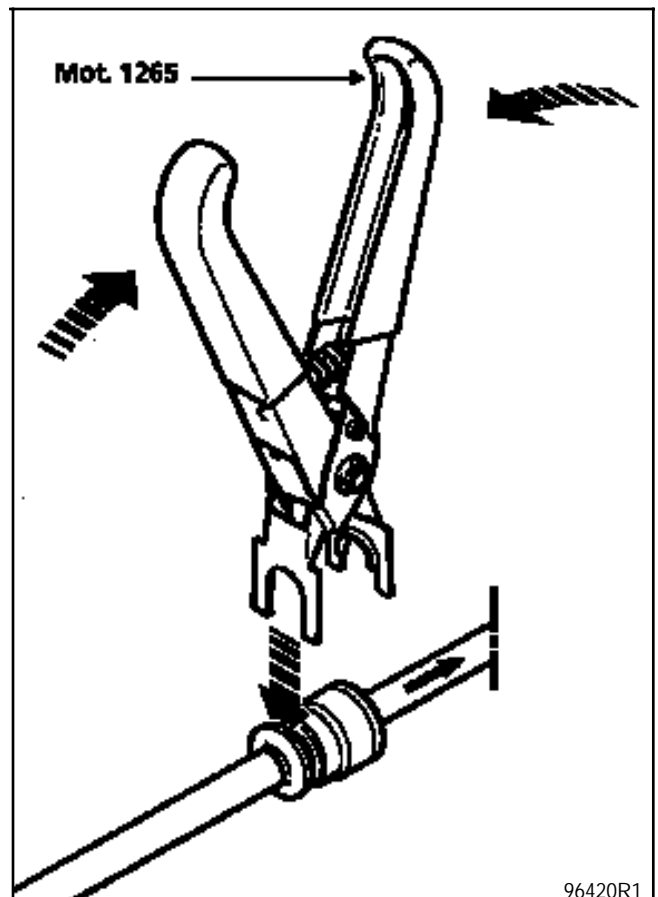
Kösse vissza kézzel a vezetékeket (nem szükséges a Mot. 1265 fogót használni).

Ellenőrizze a gyorscsatlakozók megfelelő bekötését (a két tömítőgyűrű meglétét).

MEGJEGYZÉS :

A Mot. 1265 fogó nélkül lehetetlen az üzemanyagvezetékeket lekötni.

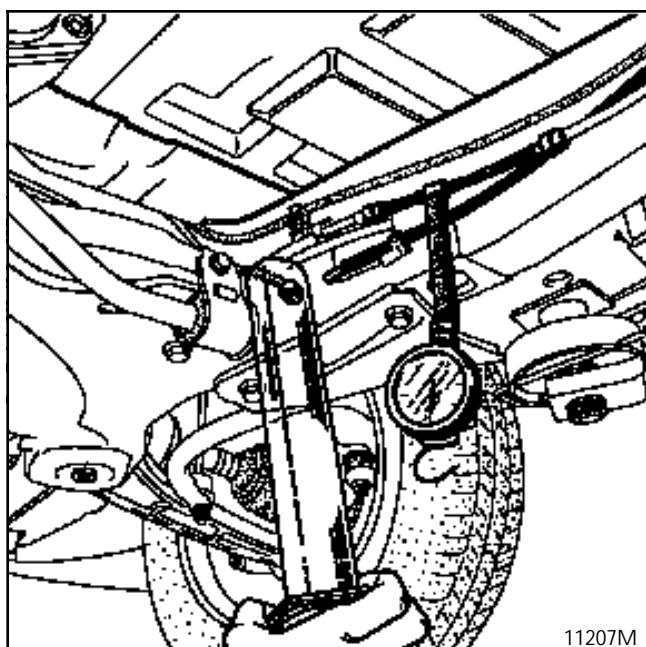
A fogó használata :



96420R1

AZ ÜZEMANYAGSZIVATTYÚ TÁPNYOMÁSÁNAK ÉS SZÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK
Mot. 1311 - 01 Üzemanyagnyomás-ellenőrző táska
NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ
1 db.2000 ml-es mérőedény



Kösse le az üzemanyag tápcsövet a hossztartónál.

Kösse be a **Mot. 1311 - 01** táskában lévő háromutas szelepet (1) és a **0 - 10 bar** méréshatárú nyomásmérőt.

Kösse le a visszafolyócsövet (2), és helyettesítse egy rugalmas csővezetékekkel, amelyet a **2000 ml**-es mérőedénybe vezet.

Működtesse az üzemanyagszivattyút egy percen keresztül. Mérje meg a nyomást és a szállított mennyiséget :

Nyomás : **$3 \pm 0,2$ bar**
 Minimális szállítás : **1,3 liter**

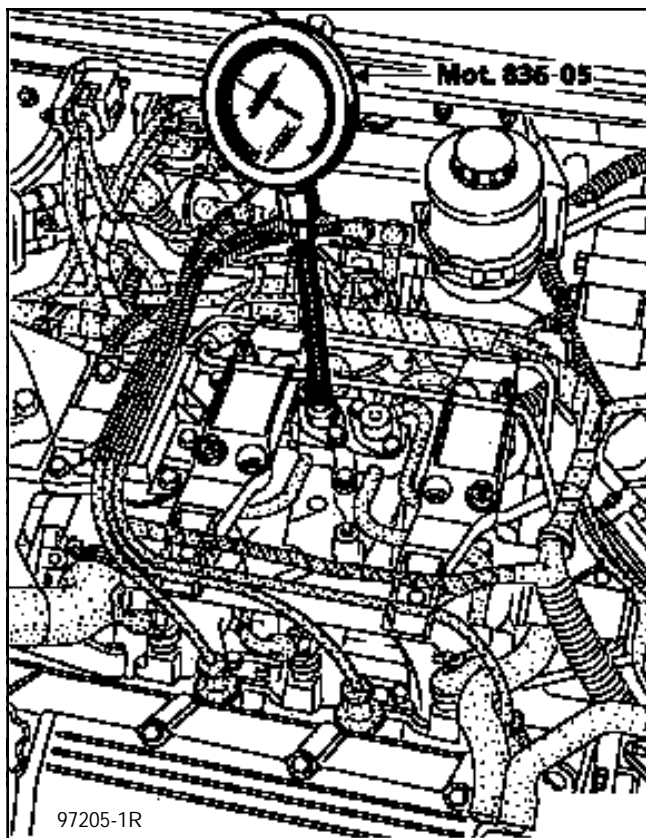
AZ ÜZEMANYAGSZIVATTYÚ BIZTONSÁGI SZELEPÉNEK ELLENŐRZÉSE

Működtesse az üzemanyagszivattyút, és egy rövid időre a kétállású szeleppel zárja el a visszafolyóvezetékét. Ekkor a nyomásnak **4,5 és 7,5 bar** között kell lennie.

AZ ÜZEMANYAGSZIVATTYÚ TÁPNYOMÁSÁNAK ÉS SZÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK
Mot. 1311 - 01 Üzemanyagnyomás-ellenőrző táska
NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ
1 db. 2000 ml-es mérőedény

A NYOMÁS ELLENŐRZÉSE



Szerelje le :

- a motor felső védőburkolatát, mely 4 db csavarral van rögzítve,
- a nyomáslengés-csillapítót, és szerelje ennek helyére a tömítőgyűrűvel ellátott **Mot. 1311** szerszámot.

Kösse be a **Mot. 1311** táskában lévő csővezetékét, és a **Mot. 836-05** (0 - 10 bar méréshatárú) nyomásmérőt.

Az üzemanyagszivattyú reléjén hidalja át a (3) és az (5) pontokat (vastag vezetékek), és ellenőrizze a nyomást. A nyomásnak $3 \pm 0,2$ bar értéknek kell lennie.

Hozzon létre depressziót az üzemanyag-nyomás-szabályozón. A tápanyomásnak le kell csökkennie a létrehozott depresszió értékére.

Szorítsa el egy rövid időre a tűzfal mellett lévő üzemanyag-visszafolyócsövet az üzemanyagszivattyú nyomásának ellenőrzésére. Ekkor a nyomásnak 4,5 és 7.5 bar között kell lennie.

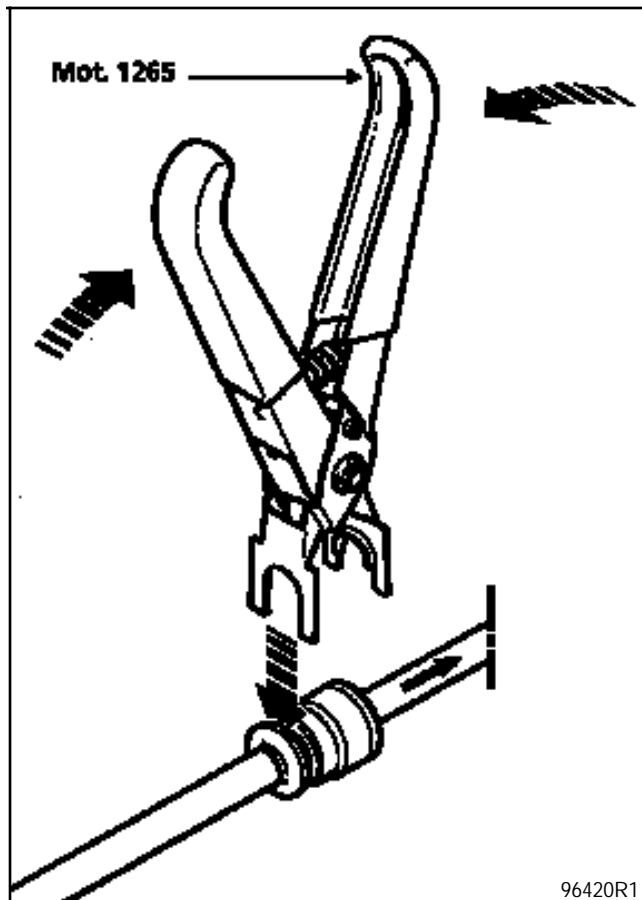
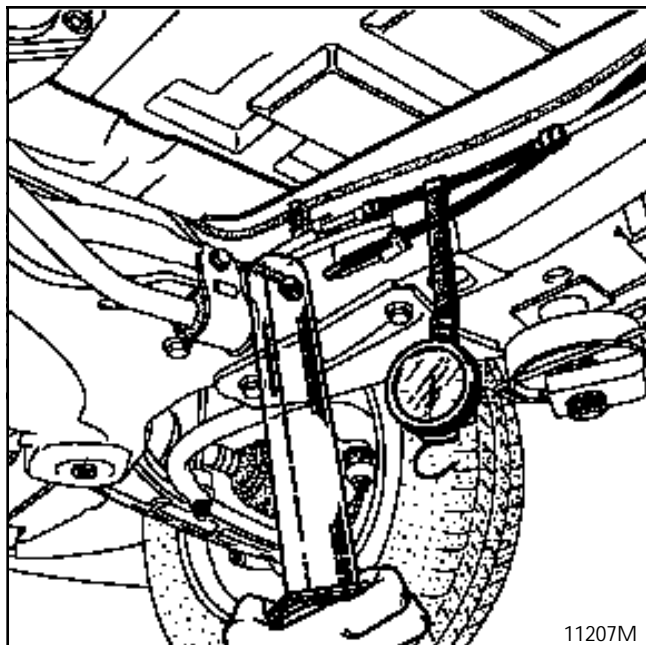
MEGJEGYZÉS : a nyomáslengés-csillapító beszerelésekor cserélje ki a tömítőgyűrűt.

A SZIVATTYÚ SZÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

A szivattyú szállításának ellenőrzését a jobb oldali hossztartón lévő csővezeték csatlakozójánál kell mérni.

Ehhez :

Kösse le az üzemanyag visszafolyócsövet (piros színű gyorscsatlakozó).



Kösse a gyorscsatlakozóra egy Ø 8 mm-es fél-merev csövet, és azt vezesse a 2000 ml-es mérőedénybe.

Ellenőrizze az 1 perc alatt szállított mennyiséget, melynek **1,3 liter** felett kell lennie.

MEGJEGYZÉS :

A visszaszereléskor ellenőrizze a gyorscsatlakozók megfelelő bekötését (a két tömítőgyűrű meglétét).

Ha a szállított mennyiség kevés, ellenőrizze az üzemanyagszivattyú tápfeszültségét (1 V feszültség kb. 10%-os szállításcsökkenést okoz).

G8T MOTOR

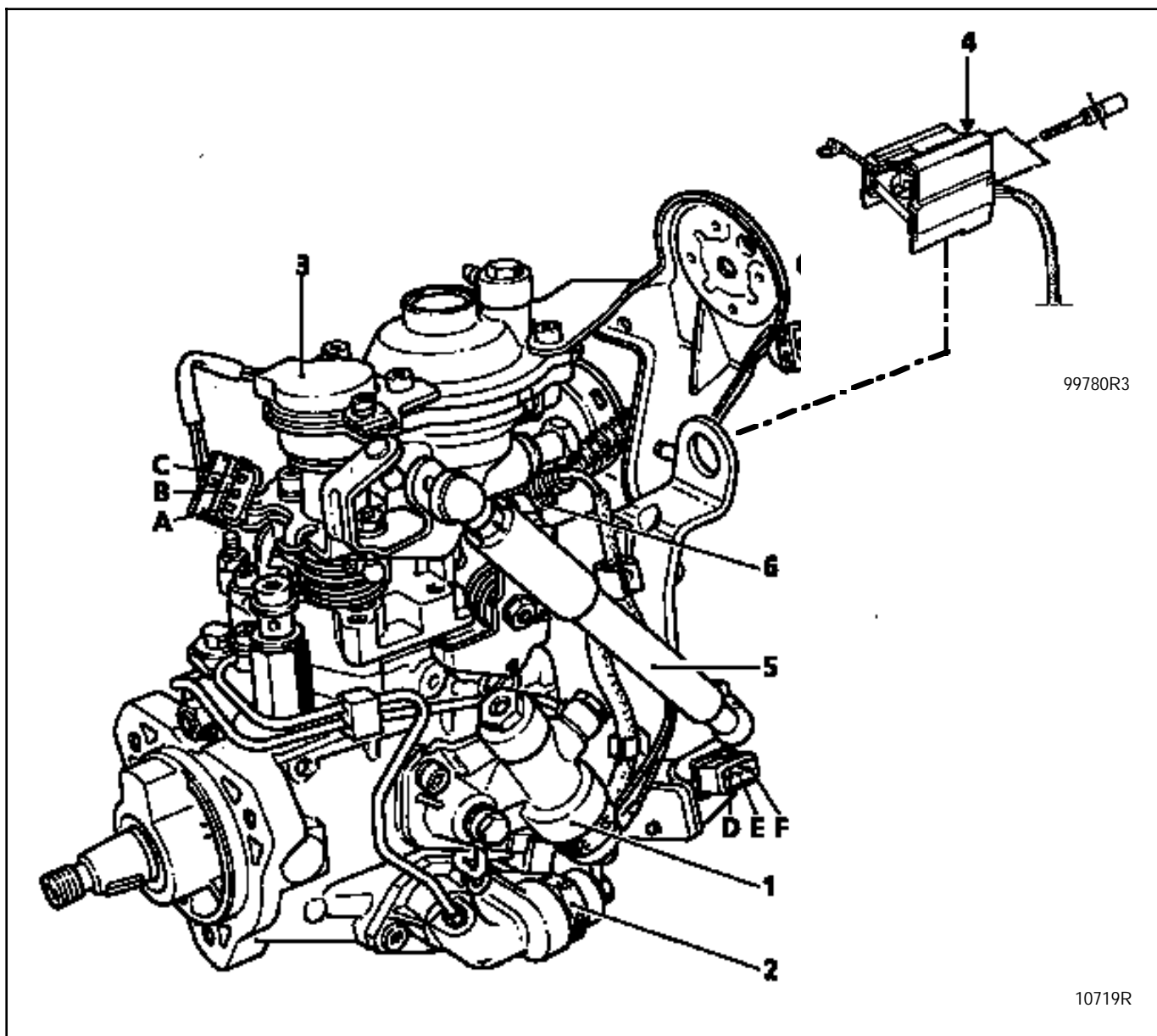
JELLEMZŐK

Gépkocsi	Motor	Furat (mm)	Löket (mm)	Hengerter- tartalom (cm³)	Sűrítési arány
JE0 E05	G8T 716	87	92	2188	23

Elnevezés	Márka/típus	Megjegyzések
Adagolószivattyú	R593/4 (légh Kondicionálás nélkül) R593/5 (légh Kondicionálással)	Forgó rendszerű szivattyú az alábbiakkal ellátva : - Elektromágneses hidegindítási előtöltés-szabályozó (KSB) - Vákuumkamrás gyorsított alapjárat-vezérlés * - Terhelésfüggő előtöltés-szabályozó (ALFB) - Időzítő egység (elő- és utóizzítás)
A szivattyú beállítása (rögzítés az FHP-ban egy Ø 7 mm-es csap segítségével)		A szivattyú dugattyújának felemelkedése : 0,74 ± 0,04 mm (A beállítási érték a gázkarba van vésve)
Befecskendező-fűvókák tartóelemei	BOSCH KCA 17 S42	Meghúzási nyomaték : 7 ± 1 daNm
Befecskendező-fűvókák	BOSCH DN OSD 313	Ellenőrzés : 150 \pm 10 bar Max. eltérés : 8 bar
Üzemanyagszűrő	PURFLUX	Beépített légtelenítő szivattyú. A szűrő elektromos gázolaj-előmelegítővel van ellátva.
Nyomócsövek		Külső átmérő: 6 mm Belső átmérő: 2,5 mm. Hosszúság: 400 mm.
Izzítóegység	NAGARES	Elő- és utóizzítási funkcióval, a KSB és az ALFB mágnesszelepek vezérlésével.
Izzítógyertyák	LUCAS BERU-BOSCH	Áramerősség : 15 A, 5 másodperc izzítási idő után. Meghúzási nyomaték : 2,5 daNm.

FORDULATSZÁM (ford/perc)			KIPUFOGÓGÁZ ÁTLÁTSZÓSÁGI TÉNYEZŐ	
Alapjáraton	Max. fordulatszám terheletlen állapotban	Max. fordulatszám terhelt állapotban	Jóváhagyott érték	Hivatalos határérték
725 ± 50	5 000 ± 100	4 500 ± 100	1,52 m-1 (46%)	2,5 m-1

BEMUTATÁS



- 1 Hidegindítási előtöltés-szabályozást (KSB) vezérlő mágnesszelep
- 2 Terhelésfüggő előtöltés-szabályozást (ALFB) vezérlő mágnesszelep
- 3 Terhelés-potenciométer
- 4 Kódolt mágnesszelep elektronikus modulja
- 5 Gázkar csillapítóeleme
- 6 Max. fordulatszámot beállító csavar (ezt a beállítást csak a Renault befecskendezéssel foglalkozó központjában végezhetik el)

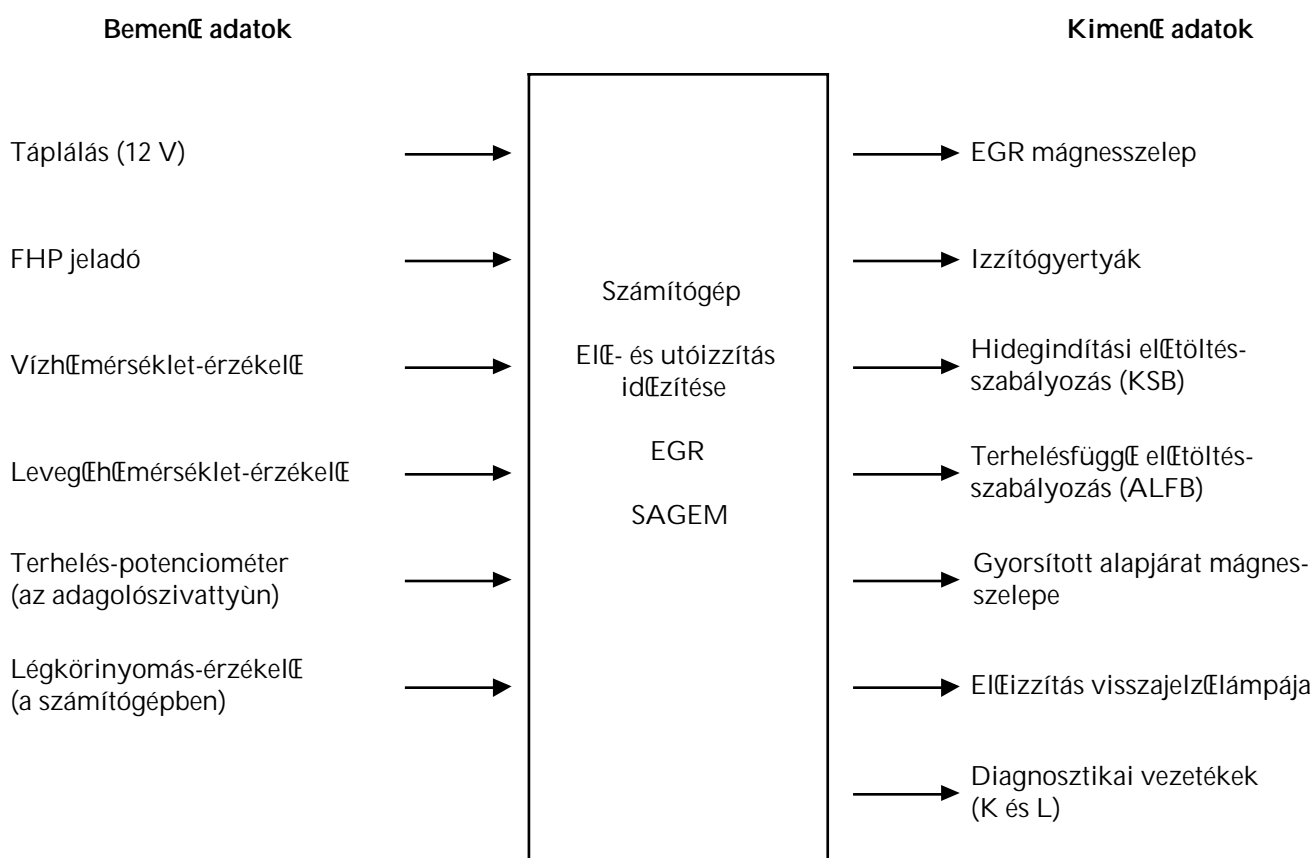
- A Terhelés-potenciométer testelése
- B Gázkar információ
- C Terhelés-potenciométer táplálása (5 V)
- D Kódolt vezeték
- E Gyújtáskapcsoló utáni 12 V-os táplálás
- F Testelés
- G Terhelésfüggő előtöltés-szabályozást (ALFB) vezérlő mágnesszelep
- H Hidegindítási előtöltés-szabályozást (KSB) vezérlő mágnesszelep

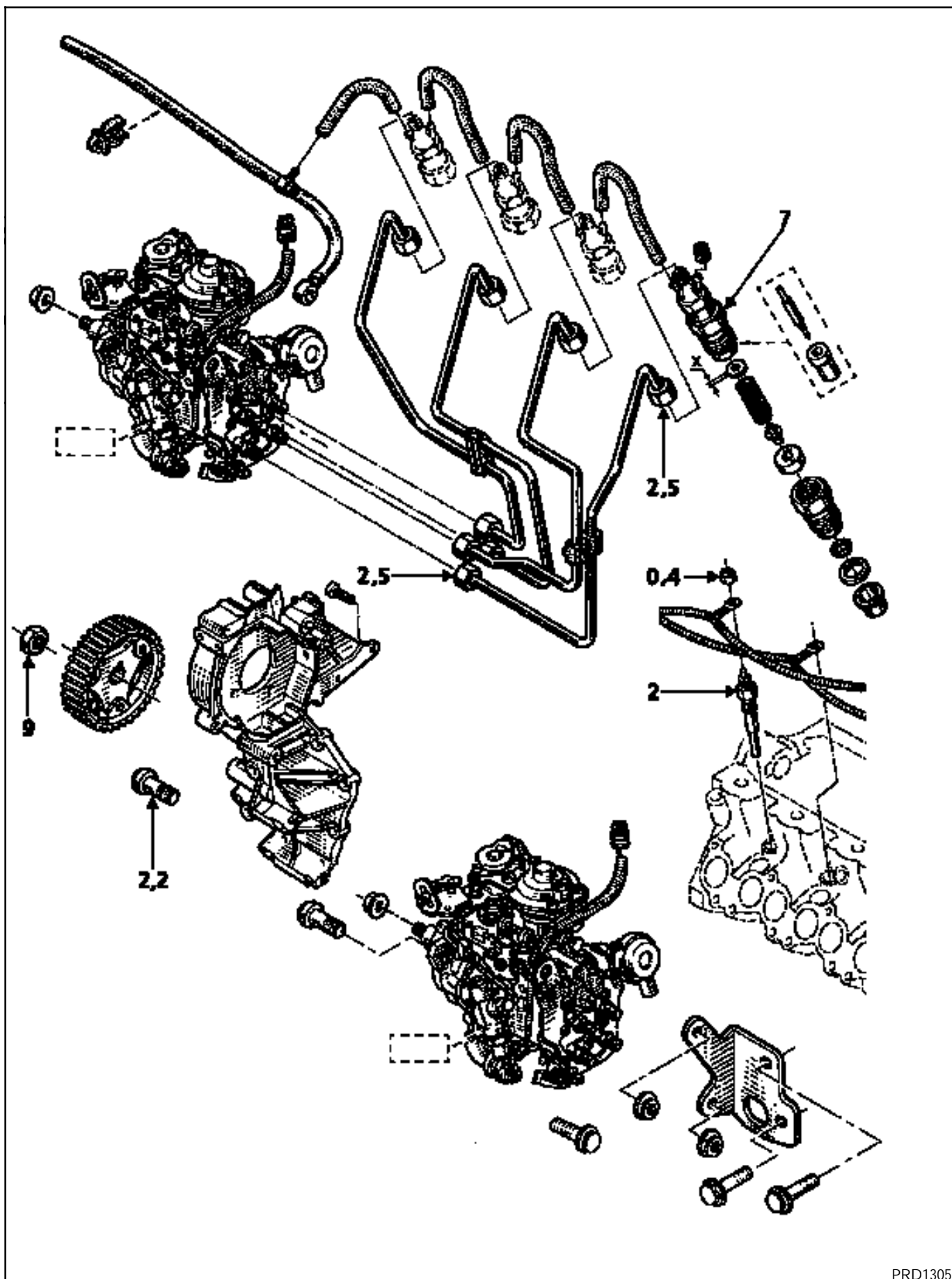
Hogy megfeleljenek az EURO 96 szabványoknak, az ESPACE turbódízel változatai TPP rendszerrel vannak ellátva (időzített elő- és utóizzítás + számítógép által vezérelt kipufogógáz-visszavezetés).

Az adagolószivattyú teljes egészében mechanikus maradt.

A számítógép többek között az alábbiakat vezérli :

- kipufogógáz-visszavezetés (EGR),
- hidegindítási előtöltés-szabályozás (KSB) és terhelésfüggő előtöltés-szabályozás (ALFB),
- izzítógyertyák,
- gyorsított alapjárat.

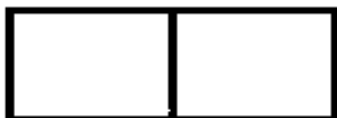




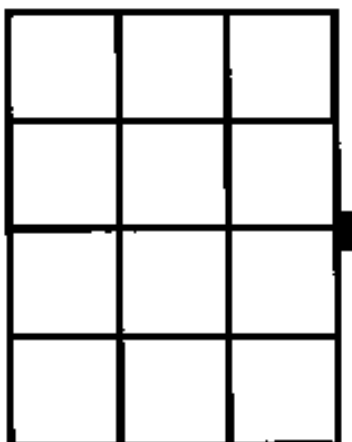
4. CSATLAKOZÓ



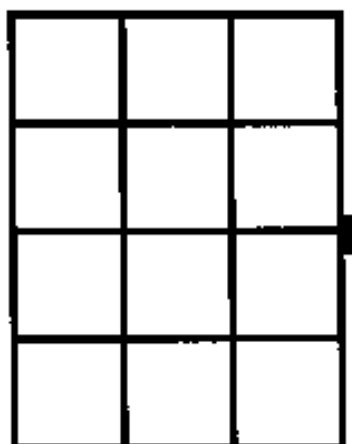
3. CSATLAKOZÓ



2. CSATLAKOZÓ



1. CSATLAKOZÓ



11126S

1. CSATLAKOZÓ

- A1 Terhelés-potenciométer információja
- A2 Levegőhőmérséklet-érzékelő információja
- A3 FHP jeladó bemenő jele
- A4 FHP jeladó bemenő jele
- B1 Nincs bekötve
- B2 Vízhőmérséklet-érzékelő információja
- B3 Vízhőmérséklet-érzékelő és levegőhőmérséklet-érzékelő testelése
- B4 Terhelés-potenciométer testelése
- C1 Nincs bekötve
- C2 Nincs bekötve
- C3 Terhelés-potenciométer táplálása (5 V)
- C4 Nincs bekötve

2. CSATLAKOZÓ

- A1 "K" diagnosztikai vezeték
- A2 indítómotor +
- A3 Elektronikus testelés
- A4 + a gyújtáskapcsoló után
- B1 Légkondicionáló berendezés információja (+ 12 V)
- B2 KSB mágnesszelep vezérlése (+ 12 V)
- B3 Nincs bekötve
- B4 Nincs bekötve
- C1 Előizzítás visszajelzőlámpájának vezérlése testeléssel
- C2 "L" diagnosztikai vezeték
- C3 EGR mágnesszelep vezérlése testeléssel
- C4 ALFB mágnesszelep vezérlése (+ 12 V)

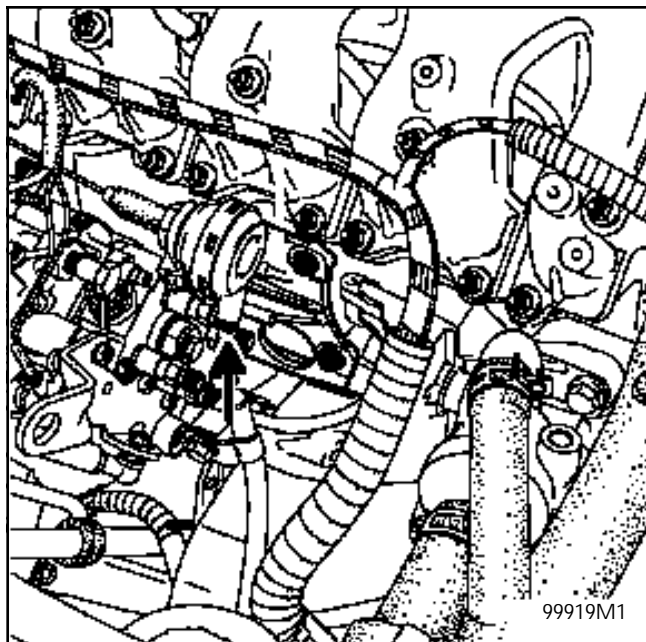
3. CSATLAKOZÓ

- 1 1. és 3. izzítógyertyák táplálása
- 2 2. és 4. izzítógyertyák táplálása

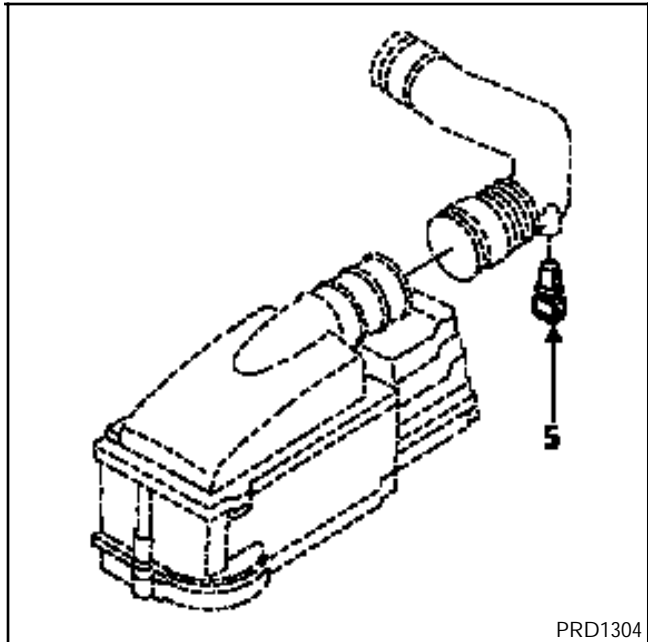
4. CSATLAKOZÓ

Akkumulátor + : gyújtáskapcsoló előtti táplálás

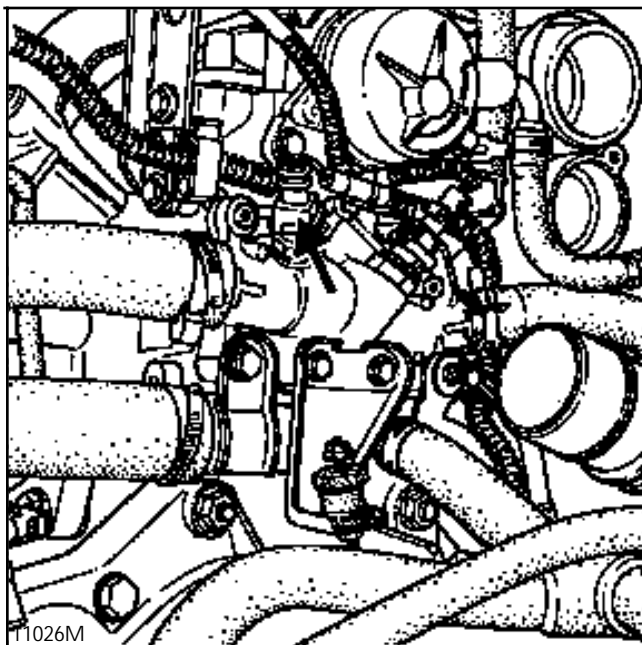
Gyorsított alapjárat mágnesszelepe (légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén)



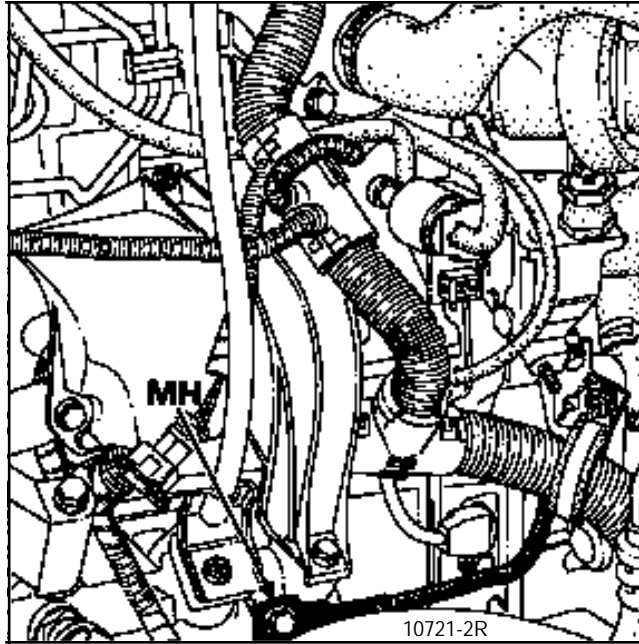
Levegőhőmérséklet-érzékelő (5)



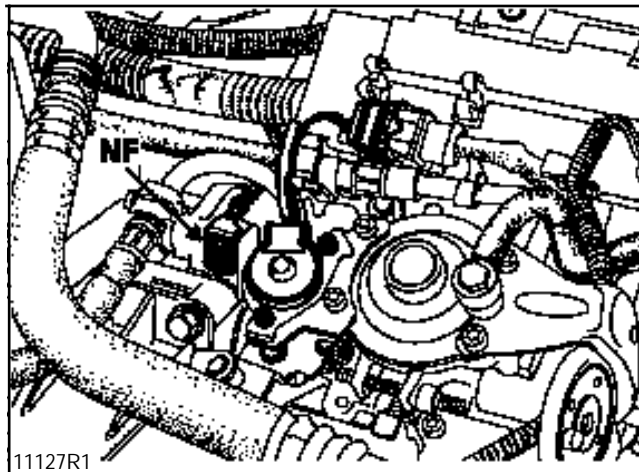
Víz hőmérséklet-érzékelő (fehér színű csatlakozó)



A számítógépegység a jobb oldali sárvédlemezre van rögzítve az ablakmosótartály betöltőcsomakja mellett.



MH Motor testelése

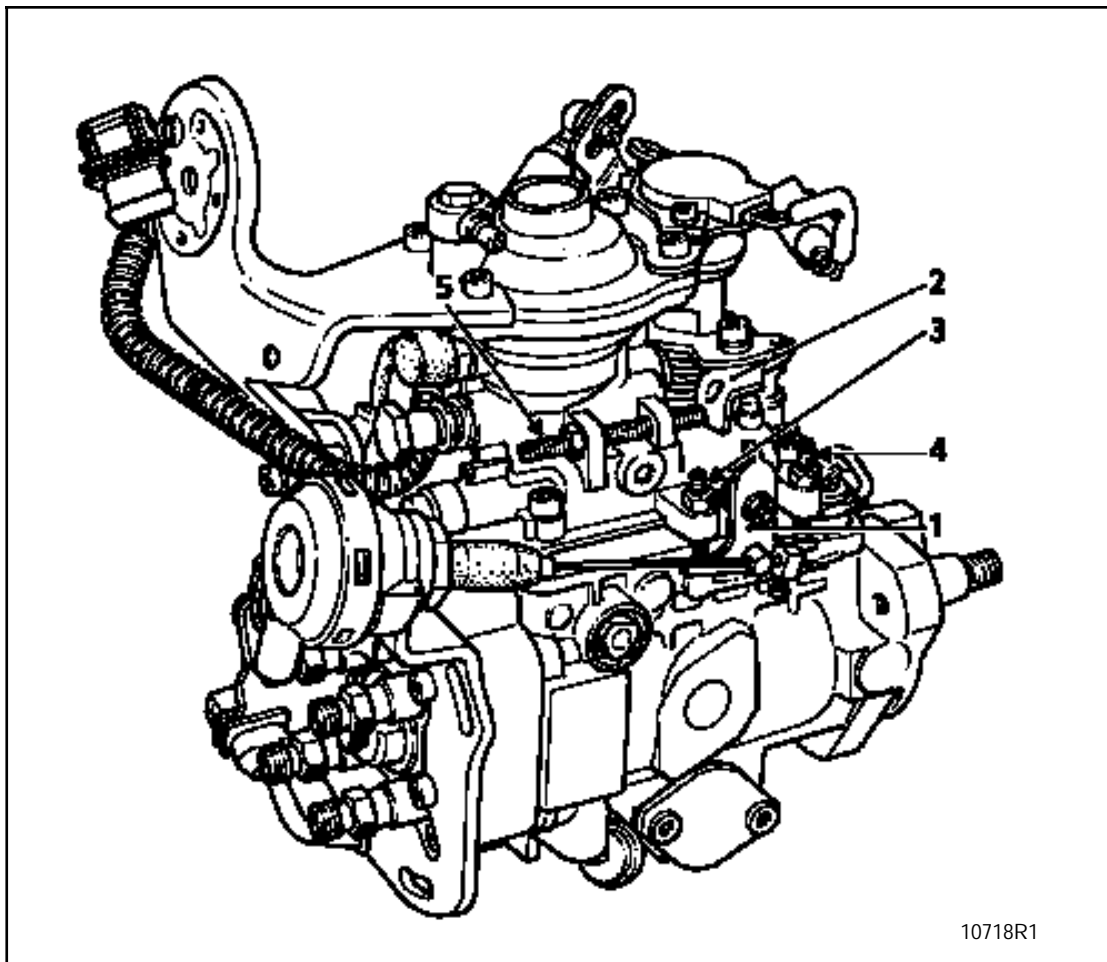


NF Elektronikus testelés

Az EGR mágnesszelep (ciklikus nyitási aránnyal vezérelt) a karosszériára van rögzítve a fékfolyadék-tartály fölött.

Az alapjáratú fordulatszámok beállítása

Valamennyi itt leírt beállítást meleg motornál (a hűtőventilátor másodszori bekapcsolódását követően) kell elvégezni a megadott sorrendben.



1. AZ ALAP-BEFECSKENDEZÉSI MENNYISÉG BEÁLLÍTÁSA (LEFÜLLADÁS GÁTLÁS)

- Ellenőrizze, hogy a kar (1) a csavarra (3) támaszkodik-e.
- Csavarja ki **két fordulattal** az alap-befecskendezési mennyiség állítócsavarját (5).
- Állítsa be az alapjáratú fordulatszámot **725 ± 25 ford/perc** értékre a csavarral (3).
- Tegyen egy **1 mm** vastagságú alátétet az alap-befecskendezési mennyiség állítócsavarja (5) és a gázkar (2) közé.
- Csavarja be az alap-befecskendezési mennyiség állítócsavarját (5) az alapjárat **10 - 20 ford/perc** érték növekedéséig.
- Emelje ki az **1 mm** vastagságú alátétet, majd adjon **kétszer** határozottan gázt.
- Ellenőrizze az alapjáratú fordulatszámot, és szükség esetén állítsa be ismét, majd ellenőrizze az alap-befecskendezési mennyiséget.
- Végezze el a TG és az FG helyzetek megismertetését a G31* kód segítségével.

FONTOS : amennyiben az alap-befecskendezési mennyiség állítócsavarjához hozzányúlt, el kell végezni a TG és az FG helyzetek újbóli megismertetését (G31*).

Az alapjárat fordulatszám beállítása

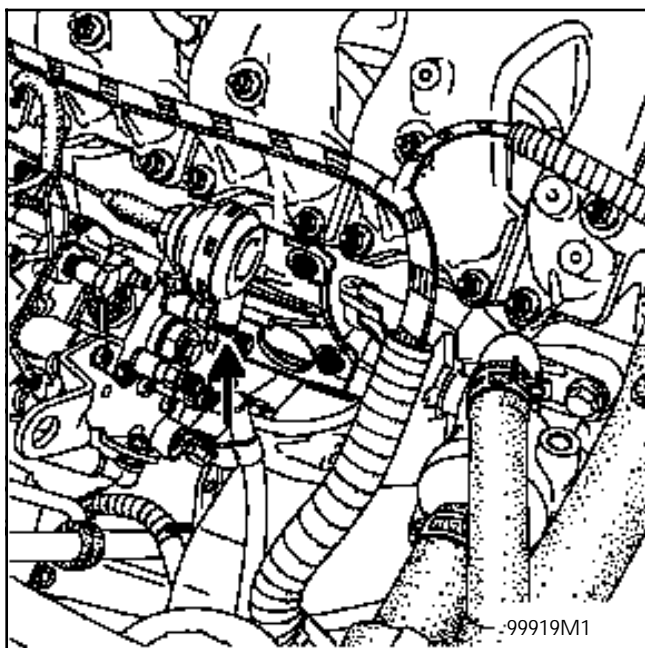
2. A GYORSÍTOTT ALAPJÁRATI FORDULATSZÁM BEÁLLÍTÁSA

Támassza a különálló alapjárat kart (1) a gyorsított alapjáratot szabályozó csavarra (4), majd állítsa be a fordulatszámot 850 ± 25 ford/perc értékre a csavar (4) segítségével.

Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén a különálló alapjárat kar fordítva van elhelyezve. Ezért a gyorsított alapjárat alaphelyzetben működött.

A gyorsított alapjáratot a huzal megfeszítésével a vákuumkamrában levő depresszió hozza létre, megkönnyítve így a hideg motor indítását.

A gyorsított alapjárat beállításához ki kell nyitni a pneumatikus kört (a légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsiknál). Ehhez például kösse le a vákuumkamrát.



3. A GYORSÍTOTT ALAPJÁRATI HUZALRÖGZÍTŐ HELYZETÉNEK BEÁLLÍTÁSA

Ellenőrizze, hogy a különálló alapjárat kar (1) a gyorsított alapjáratot szabályozó csavarra (3) támaszkodik-e.

Megfeszített huzalnál állítsa be a huzalszorítót :

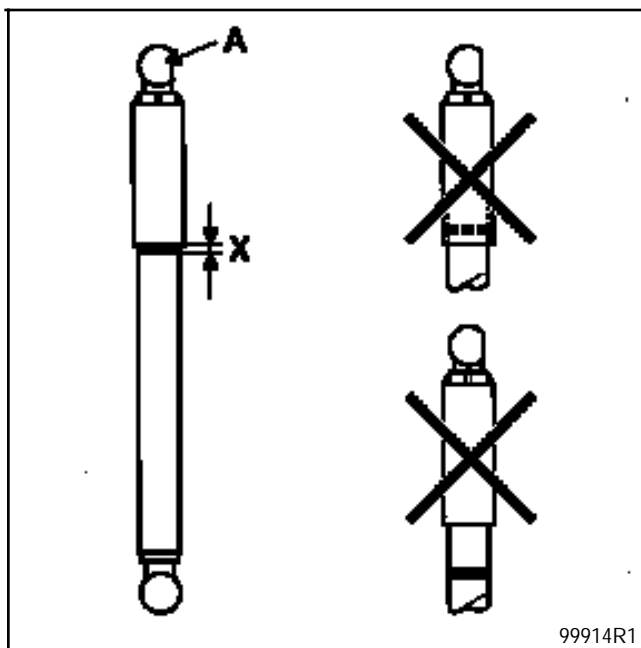
- 5 ± 1 mm (légkondicionáló berendezés nélkül)
- 2 ± 1 mm (légkondicionáló berendezéssel)

4. A GÁZKAR CSILLAPÍTÓELEMÉNEK BEÁLLÍTÁSA

A fenti beállításokat követően el kell végezni a gázkar csillapítóeleme hosszúságának beállítását, amikor a gázkar (1) a alapjárat beállítócsavarra (3) támaszkodik.

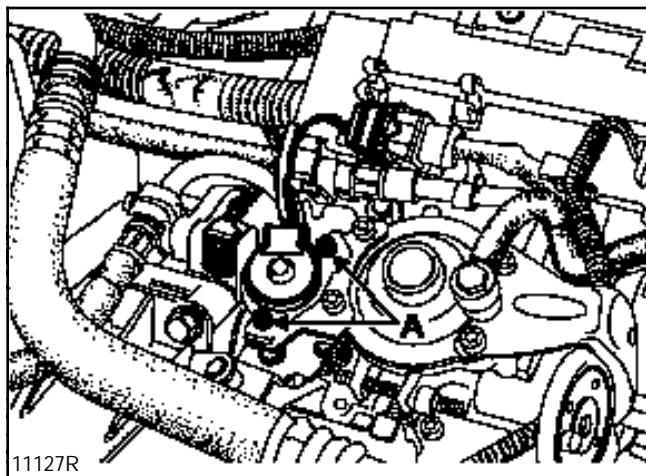
A festett jelnek az alábbi ábrán látható módon kell elhelyezkednie.

Ha szükség van beállításra, állítson a felső gömbfejen (A).



X = 2 mm

A TERHELÉS POTENCIOMÉTER CSERÉJE



KISZERELÉS

Kikapcsolt gyújtásnál :

- szerelje ki a két csavart (A),
- kösse le a csatlakozót.

BESZERELÉS

Szerelje be az új potenciométert.

Feltétlenül vegye figyelembe a szöghelyzetét az adagolószivattyúhoz képest (lásd fenti ábrát).

MEGJEGYZÉS : szigorúan tilos a gázkaron levő mozgatóbütyökhöz nyúlni, a potenciométer beállítása csak a Renault befecskendezéssel foglalkozó szakmunkás helyében végezhető el.

BEÁLLÍTÁS

A terhelés-potenciométer beállítása feszültség alatt történik.

Azért, hogy feszültség alá helyezhesse a potenciométer kapcsait (bekötött csatlakozónál és bekapcsolt gyújtásnál), készítsen el egy közbenső vezetékét, amit sorba köt a potenciométer csatlakozója és a motor kábelkötegének csatlakozója közé.

Egy feszültségmérő segítségével mérje meg a feszültséget a potenciométer 1. és 2. kapcsai között.

TG helyzetben a feszültségnek $4,5 \pm 0,1$ V-nak kell lennie.

A beállítás a potenciométer elforgatásával történik.

Ezután végezze el a TG és az FG helyzetek megismertetését. Ehhez adja be a G31* kódot az XR25 táskán, és memorizáltassa a TG, majd az FG helyzetet.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1317 Adagolószivattyú szíjtárcsatartó szerszám

Mot. 1318 Ø 7 mm-es FHP rögzítőcsap

T.Ar. 1094 Lehűzőszerszám

A segédberendezések ékszíjának le- és felszereléséhez szükséges szerszámokat (légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén) lásd a 11. fejezetben.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

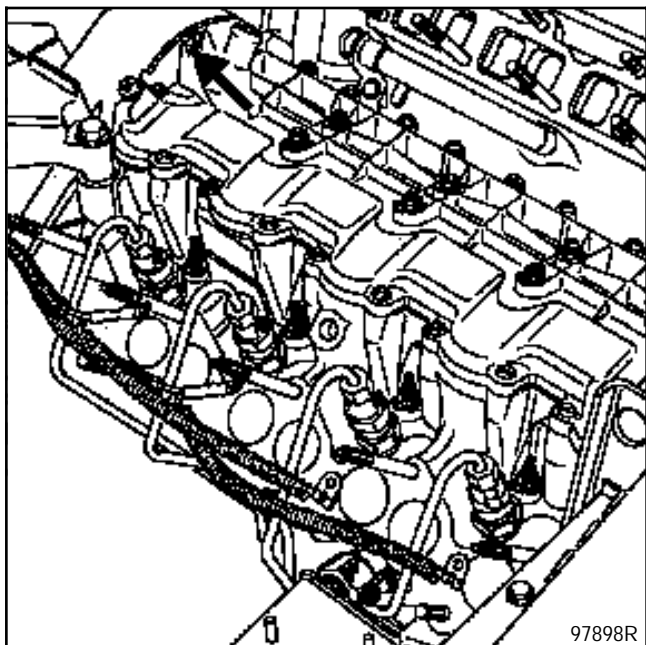


Szíjtárcsa any	9
Adagolószivattyú rögzítőcsavarjai	2,2
Hátsó tartóelem rögzítése	2,2

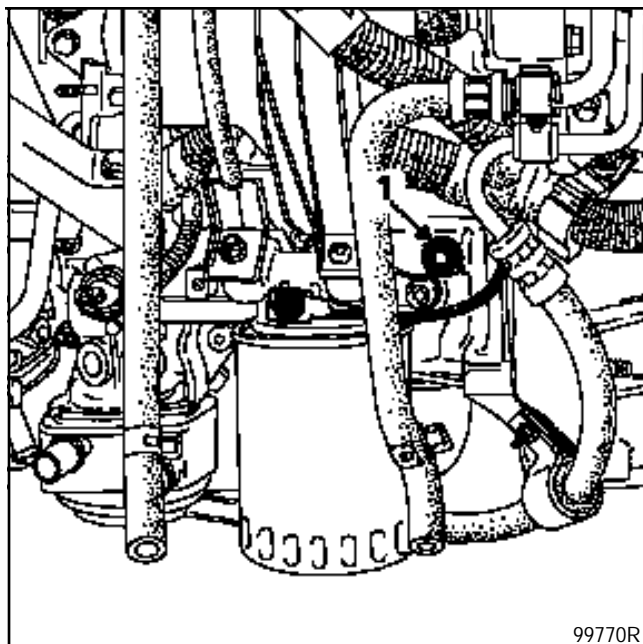
KISZERELÉS

Helyezze a gépkocsit egy emelőhídra lekötött akkumulátorral :

- állítsa az 1. hengert FHP helyzetbe a szelepfedélen levő nyílás és a vezérmű tengely szíjtárcsáján levő jelölés segítségével (nyíllal jelölve),



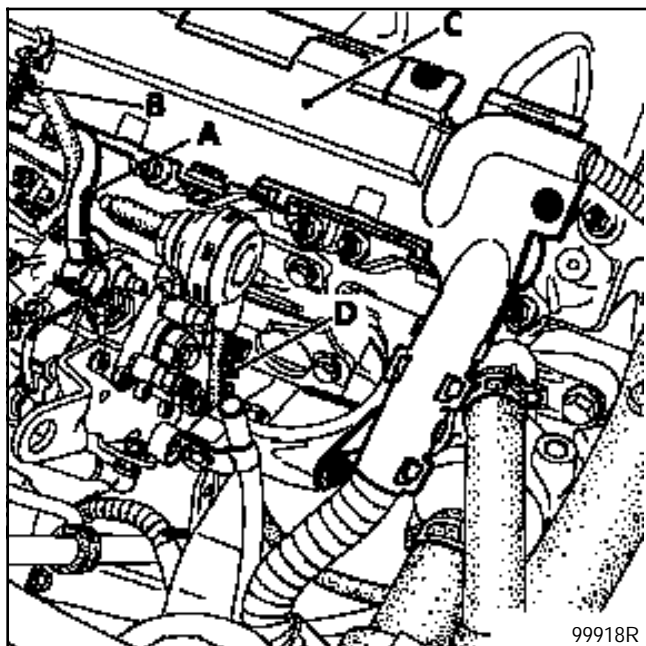
- emelje fel a gépkocsit, szerelje le a motor alsó védőburkolatát, és a jobb oldali kerékházati védőlemezt,



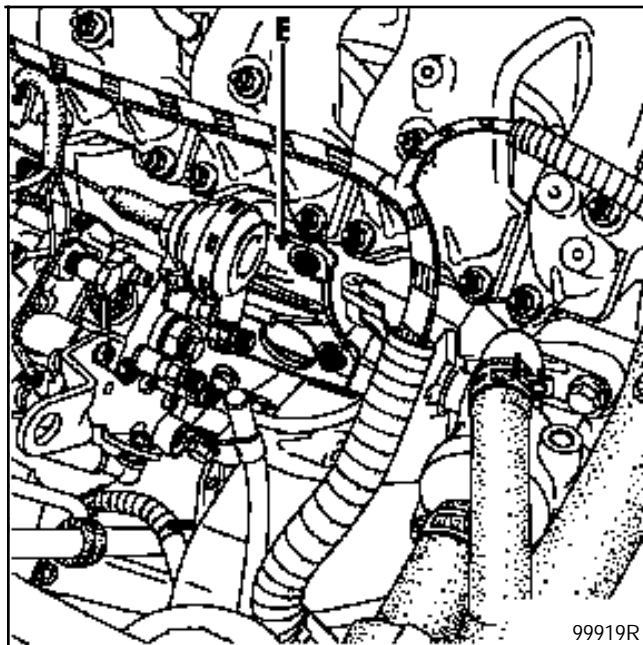
- miután kiszerelte a csavart (1), rögzítse a motort az FHP-ban (a motor forgásirányába fordítva) az Ø 7 mm-es **Mot. 1318** FHP rögzítőcsap segítségével.

A gépkocsi felső része felől szerelje le :

- a kormány szervó folyadéktartályának tartócsavarját, majd emelje ki a tartályt,
- a gázhozalt az adagolószivattyú oldaláról,
- a tápvezetékét és a gázolaj visszafolyócsövet (A),
- a stop mágneszelep tápvezetékét (csatlakozó),
- a csatlakozót (B),
- a műanyag burkolatot (C),
- kösse le a gyorsított alapjárat huzalát, vagy légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsi esetén a vákuumkamra vezérlőcsövét (D),

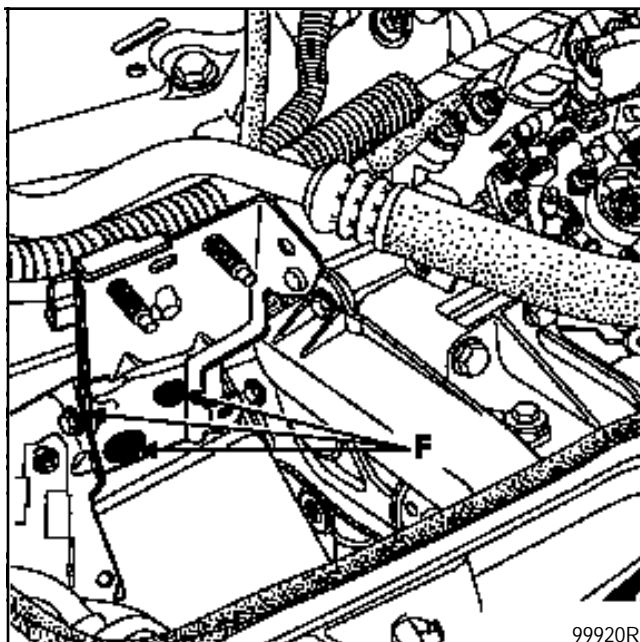


- a nagynyomású csővezetéseket a **Mot.1383** szerszám segítségével,
- a hátsó tartóelem (E) két rögzítőcsavarját a motorblokkról.

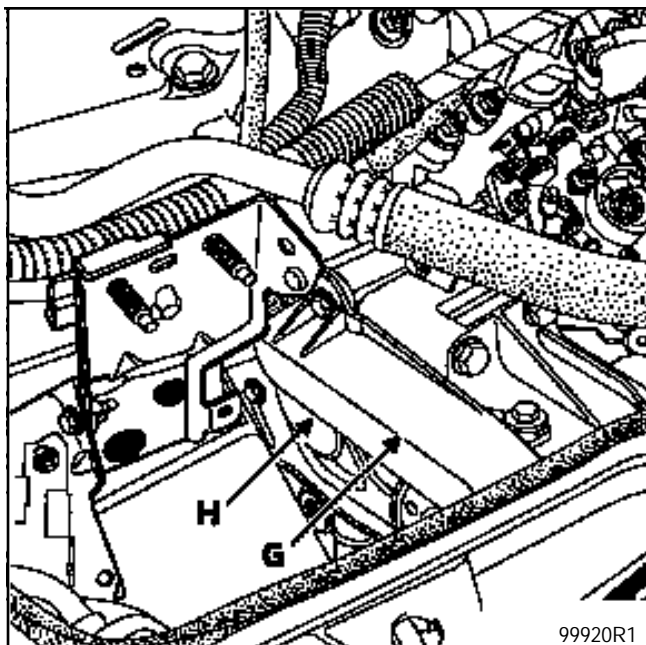


Szerelje le :

- a légkondicionáló berendezés csővezetékeinek tartólabát a jobb oldali lengő felfüggesztésről,
- a gázolajszűrő és a szűrő felső részéből álló egységet (2 db anya),
- a szűrő tartóelemét (3 db csavar) (F),

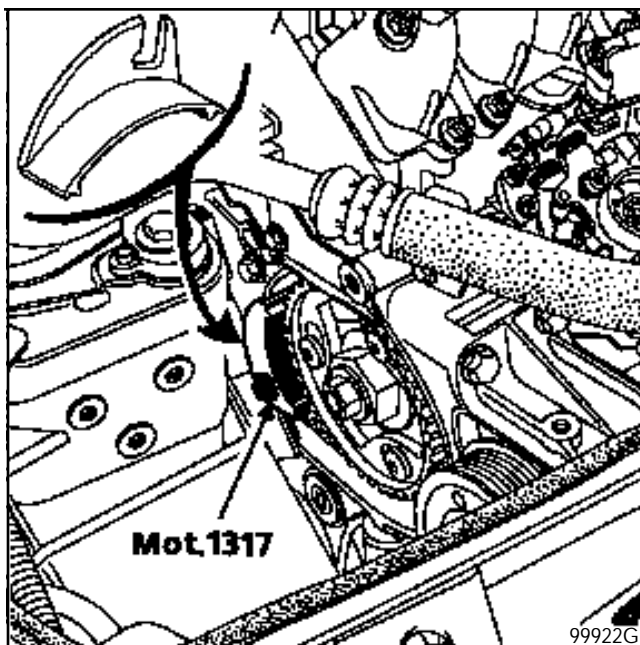


- a m|anyag védőburkolatot (G) légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén,
- az adagolószivattyú szíjtárcsájának burkolatát (H).



A légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsiknál ajánlott az adagolószivattyú rögzítőcsavarjai kiserelésének megkönnyítése érdekében a segédberendezések ékszíjának leszerelése. Ezzel kapcsolatban lásd a 11. fejezetet.

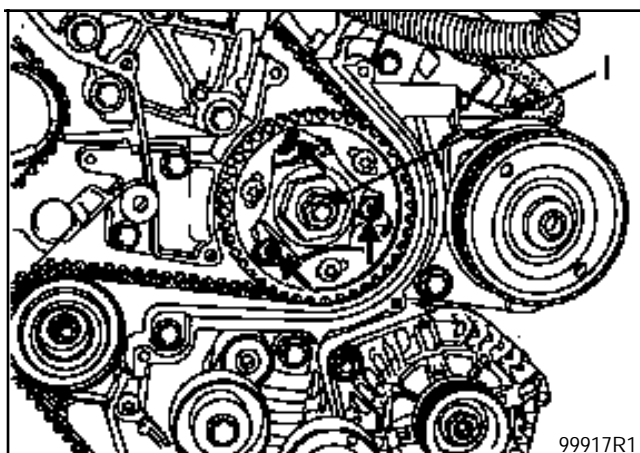
Helyezze el a **Mot. 1317** adagolószivattyú szíjtárcsatartó szerszámot.



Ha szükséges, alakítsa át a **Mot 1317** szerszámot, ahogy fenti a ábrán látható.

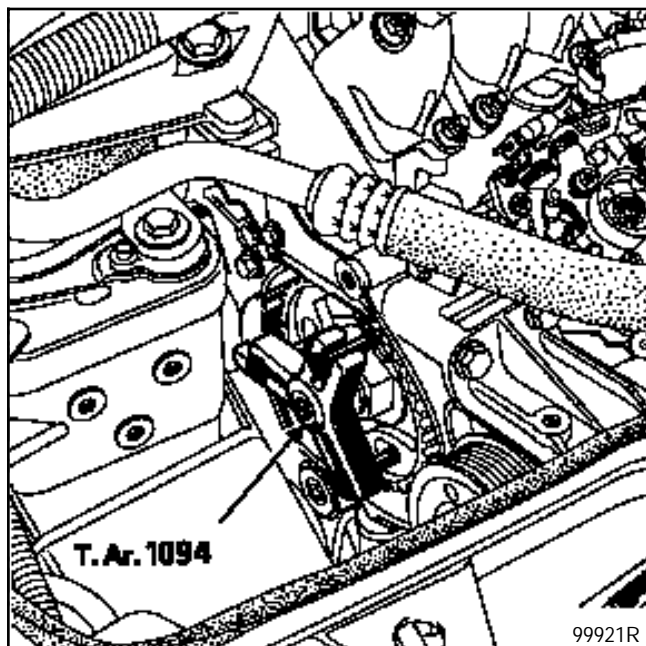
Szerelje le :

- az adagolószivattyú tengelyágának rögzítőanyáját (I),
- az adagolószivattyú 3 db rögzítőcsavarját (40-es Torx) (nyilakkal jelölve),



- a szíjtárcsa 3 db rögzítőcsavarját (40-es torx) az agyról.

Helyezze el a **T.ar. 1094** lehúzószerszám testét 3 db **M 8 X 125**-ös 55 mm hosszú csavar segítségével a tárcsaagynak a szivattyú küpos tengelyével való leválasztása érdekében.



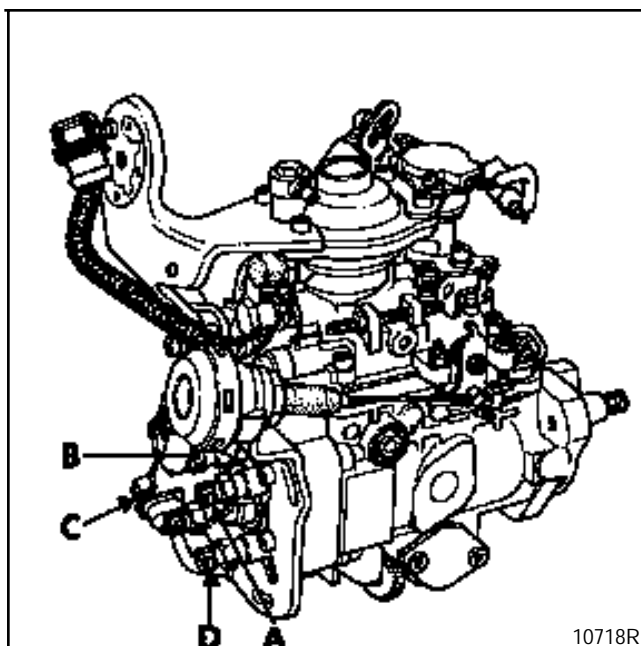
Emelje ki az adagolószivattyút (ügyeljen az ékre).

Lazítsa meg a hátsó tartóelem két rögzítőcsavarját az adagolószivattyún.

BESZERELÉS

Az összeszerelés során ellenőrizze a tárcsaagy helyzetét a szíjtárcsához viszonyítva.

Az éket a fejszelep (C) tengelyvonalában kell elhelyezni (lásd az alábbi ábrát).



Az éket zsírral rögzítse, ügyelve arra, hogy az ne essen ki az összeszerelés során.

Tartsa be az adagolószivattyú tengelyanyájának meghúzási nyomatékát ($9 \pm 0,5$ daNm).

A beszerelést a kiszereléssel ellentétes sorrendben végezze.

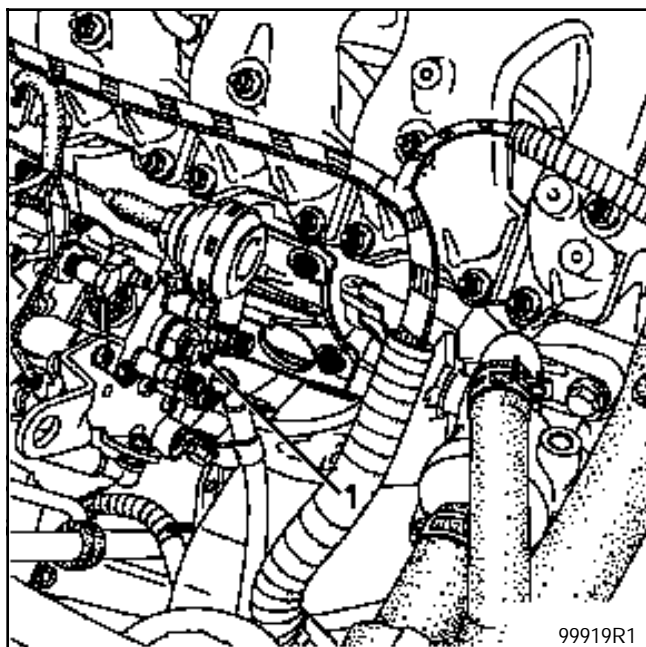
A hátsó tartóelem behelyezéséhez húzza meg először az adagolószivattyún levő anyákat (hosszú furat a motorblokk oldalánál)

Mielőtt visszaszerelné az adagolószivattyú szíjtárcsájának burkolatát, végezze el az adagolószivattyú beállítását (lásd a következő oldalt).

A légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsinál cserélje ki az ékszíjat. Ezzel kapcsolatban lásd a 2431A Technikai Utasítás 07. fejezetét.

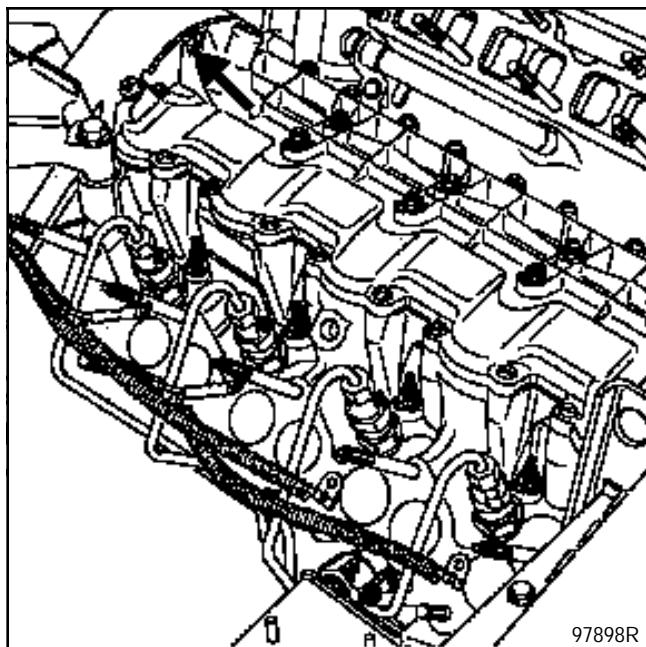
A SZIVATTYÚ BEÁLLÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

Állítsa a gépkocsit egy emelőhídra.



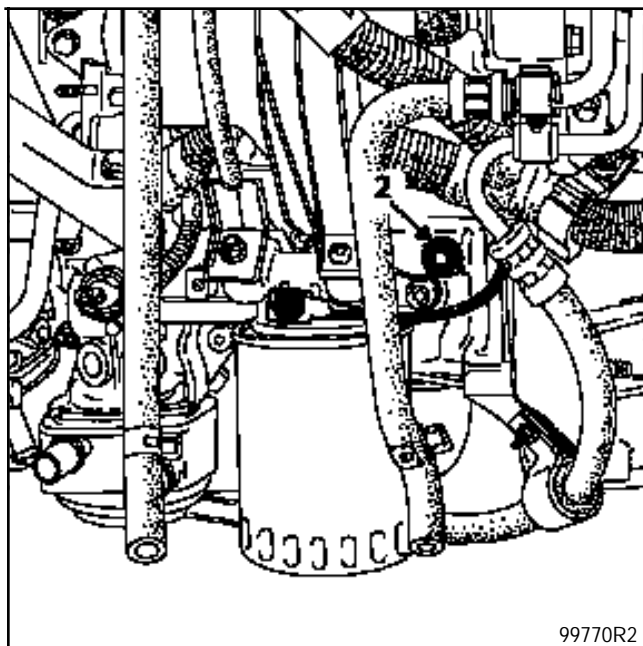
Távolítsa el a csavart (1), hogy a **Mot. 856** mérőóra-tartó felszerelhető legyen (ha szükséges kösse le a nagynyomású csatlévezetéseket).

Helyezze el a mérőórát, majd nullázza le az adagolószivattyú dugattyújának alsó holtponthelyzetében.



Állítsa a motort az 1. henger felső holtponthelyzetébe a szelepfedélén lévő ablak és a vezérműtengely ékszíjtárcsáján lévő jelölés segítségével (lásd a nyilat).

Emelje fel a gépkocsit.



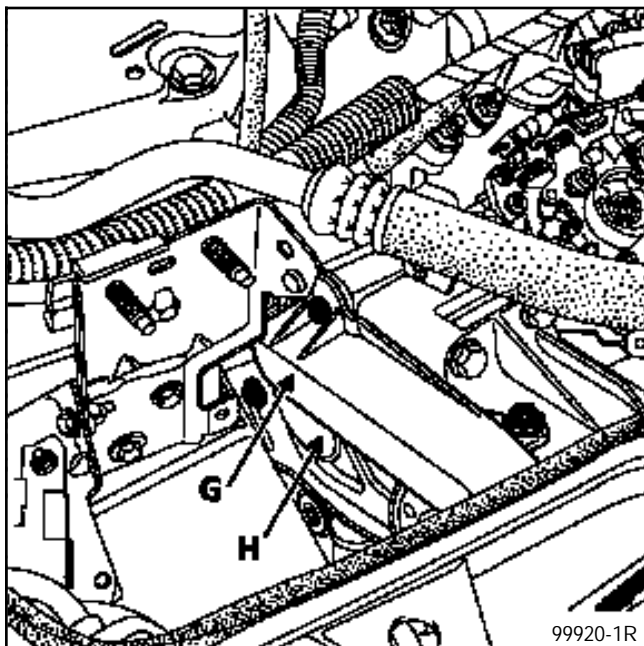
A csavar (2) kiszérése után rögzítse a motort (a működési irányban forgatva anélkül, hogy hátrafelé forgatná, ha mégis, forgassa meg 2 fordulattal a motort) az Ø 7 mm-es **Mot. 1318** FHP rögzítőcsap segítségével.

- Ellenőrizze a szivattyú dugattyújának felemelkedését a mérőóráról leolvasva. Ennek helyes értéke: $0,8 \pm 0,04$ mm.

Ha az adagolószivattyú dugattyújának felemelkedési értéke nem megfelelő, el kell végezni a szivattyú újbóli beállítását.

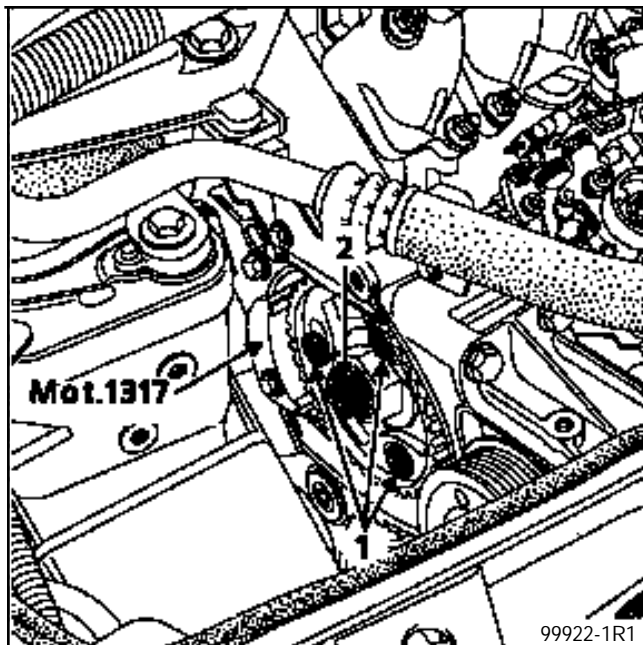
Ehhez szerelje le :

- a m | anyag burkolatot (G) a légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsiknál,
- az adagolószivattyú szíjtárcsájának burkolatát (H).



Helyezze be a **Mot. 1317** szerszámot, hogy rögzítse a szíjtárcsát.

Lazítsa meg a szíjtárcsa 3 db rögzítőcsavarját (1) a tárcsaagyon, majd állítsa be a szivattyú dugattyújának felemelkedési értékét a középső anyával (2).



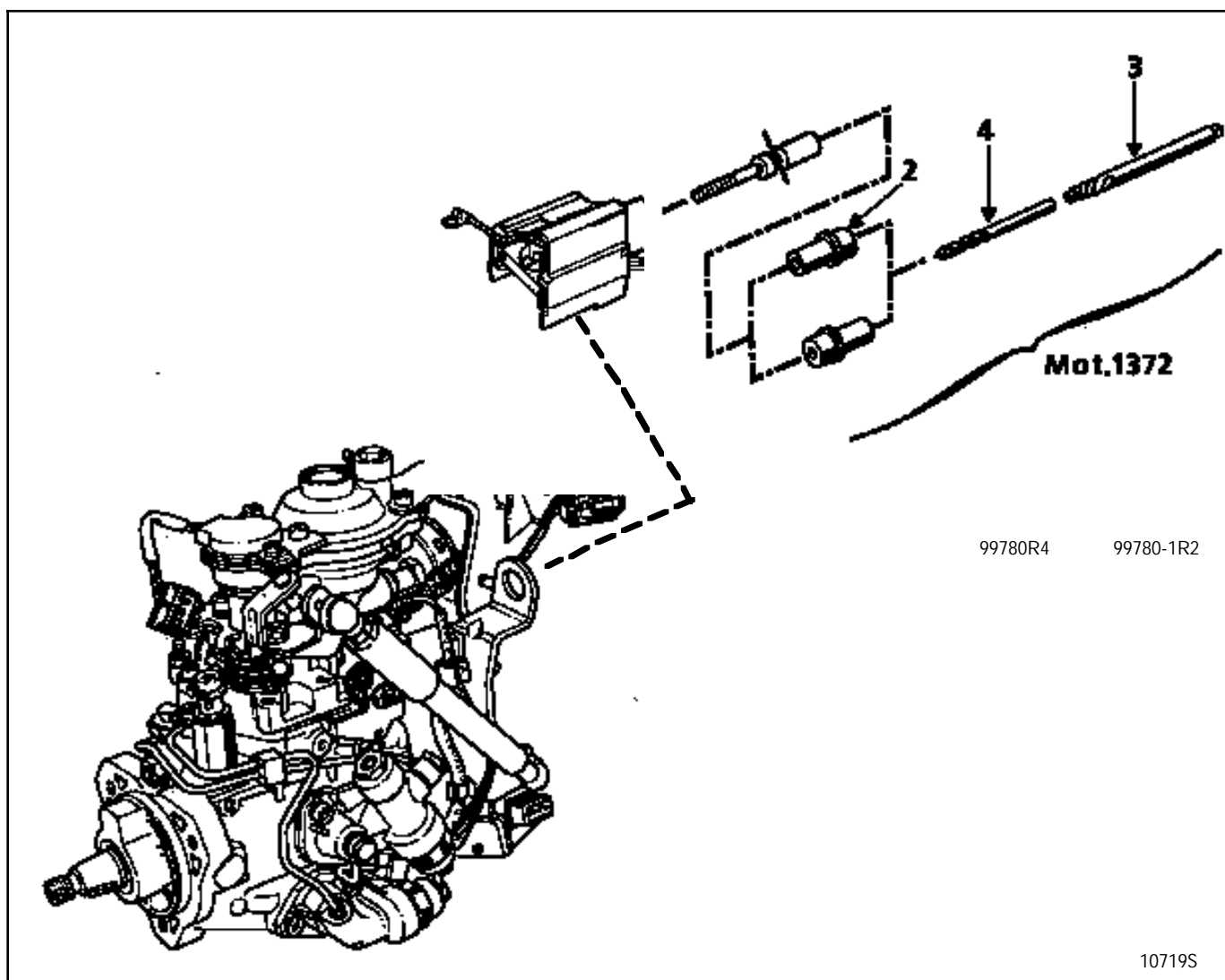
A rögzítőcsavarok (1) újbóli meghúzása után forgassa meg kétszer a motor főtengelyét (a motor forgásirányában), majd rögzítse ismét, hogy a szivattyú beállításának ellenőrzése elvégezhető legyen.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1372

Készlet a kódolt mágnesszelep elszakadó
csavarjainak eltávolításához

MEGJEGYZÉS : ez a beavatkozás az adagolószivattyú motorról való leszerelése nélkül is elvégezhető.

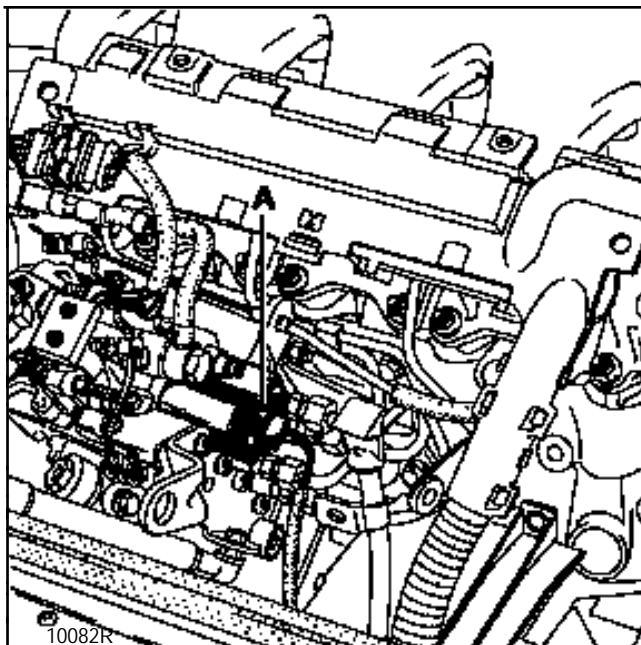


KISZERELÉS

Kikapcsolt gyűjtésnél kösse le :

- a gázhuzal adagolószivattyú felőli oldalát,
- a légszűrő-légszűrőház egységet,
- a kijövő turbólevegő csövet,
- a kormány szervó folyadék tartályának rögzítőcsavarját, és szabadítsa ki a tartályt,
- a kormány szervó folyadék tartályának tartóelemét (3 db csavar a motoron),
- a hőtéradiátor motor felőli két gumicsövet (gondoskodjon a víz elvezetéséről).

Ezután végezze el az elektronikus egység (A) cseréjét. Ehhez használja a **Mot. 1372** szerszámot.



Helyezze be a fűróperselyt (2).

Fúrja ki a két csavart a készletben található **4 mm-es** átmérőjű fűró segítségével kb. 4 mm mélységben.

Ajánlatos a fűrót kissé beolajozni a fűrás megkönnyítése érdekében.

Használja a kihajtófejet (3) és a szárát a csavarok eltávolításához.

Emelje ki a kódolt mágnesszelep elektronikus egységét (A).

A stop mágnesszelep vezetéke csavarjának meghúzási nyomatéka **0,2 daNm**.

Használja a gyár által szállított elszakadó csavarokat (húzza meg a csavarfejeket leszakadásig)

Ügyeljen a stop mágnesszelep anyája m₁ anyag fedelének helyes visszahelyezésére.

BESZERELÉS

A kiszereléssel ellentétes sorrendbe végezze.

Légtelenítse a hűtőrendszert.

Az elÉ- és utóizzítás funkciót a számítógép vezérli.

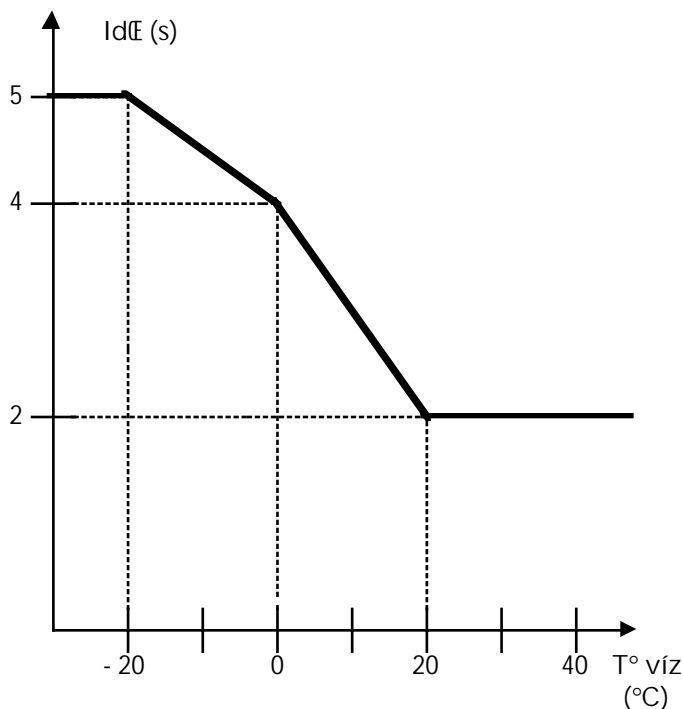
A izzítógyertyák reléegysége a számítógépbe van beépítve.

1. GYÚJTÁS BEKAPCSOLÁSA - ELÉIZZÍTÁS

Az elÉizzítás két részből áll :

a) Változó elÉizzítás

A gyújtás bekapcsolásakor mért hűtőfolyadék hőmérséklettől függ (az elÉizzítás visszajelzőlámpája kigyullad).



b) Állandó elÉizzítás

Az elÉizzítás visszajelzőlámpájának elalvását követően (változó elÉizzítás) az izzítógyertyák **8,5 másodpercen** keresztül táplálás alatt maradnak az indítózás előtt.

2. INDÍTÓZÁS

Az indítózás közben a négy izzítógyertya folyamatos táplálást kap.

3. JÁRÓ MOTOR - UTÓIZZÍTÁS

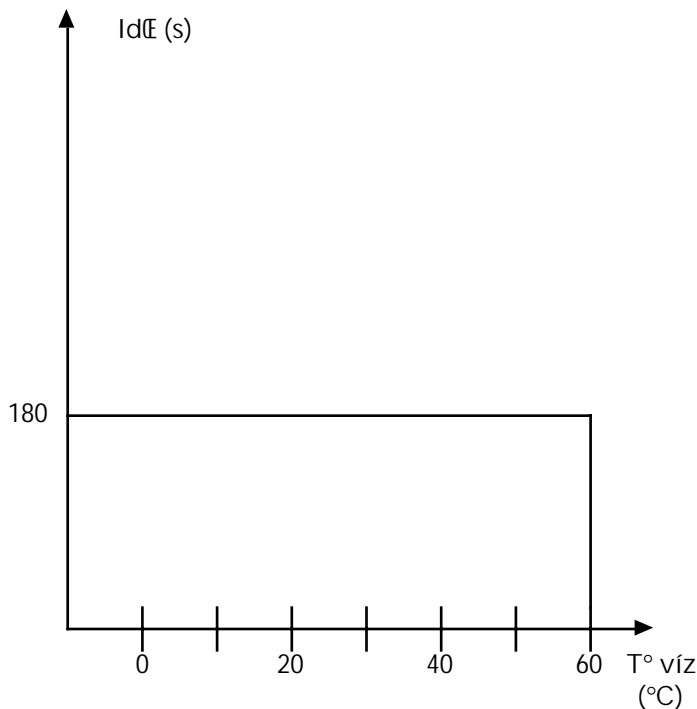
Az utóizzítás két részből áll :

a) Állandó utóizzítás

Az indítózást követően az izzítógyertyák **10 másodpercen** keresztül táplálást kapnak.

b) Változó utóizzítás

A változó utóizzítás az állandó utóizzítás után lép működésbe. A négy izzítógyertya (melyek folyamatosan kapnak táplálást) táplálási ideje 3 perc.



A változó utóizzítás félbeszakadhat :

- végleg ha, a víz hőmérséklet 60 °C fölé emelkedik,
- időlegesen, ha a számítógép 60%-os terhelés információt kap (a terhelés potenciométertől), 3 másodpercnél tovább. A funkció visszaáll alapjáraton, vagy kis terhelés esetén.

A hidegindítási előtöltés-szabályozás (KSB) vezérlése

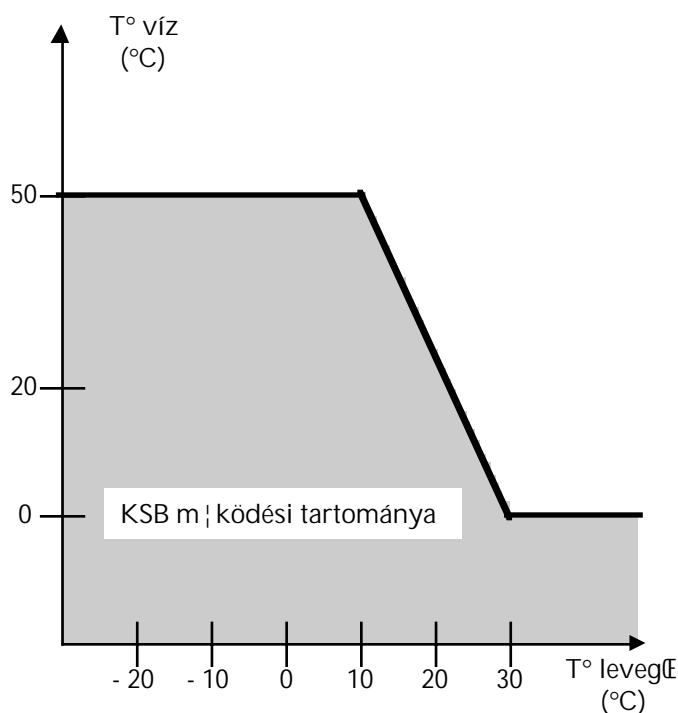
A hidegindítási előtöltés-szabályozást számítógép vezérli.

Az elektromágneses hidegindítási előtöltés-szabályozás a feszültség alá helyezéstől kezdve működik legalább **8 másodpercen** keresztül (indítózás után), majd a következő feltételektől függően :

a) Levegő hőmérséklete a gyújtás bekapcsolásakor

Például :

Levegőhőmérséklet = 10°C \rightarrow a KSB funkció működik amíg a víz hőmérséklet el nem éri az 50°C -ot.



b) Tengerszint feletti magasság

Nagy tengerszint feletti magasságban a KSB megszakítása a levegő hőmérsékletétől függően később következik be. Így a mágnesszelep működési ideje meghosszabbodik (mint a terhelésfüggő előtöltés-szabályozásnál).

c) Terhelés és fordulatszám

Minden esetben megszakad a KSB funkció ha :

- a fordulatszám nagyobb, mint 2250 ford/perc.
- teljes terhelésnél (terhelés potenciométer információ).

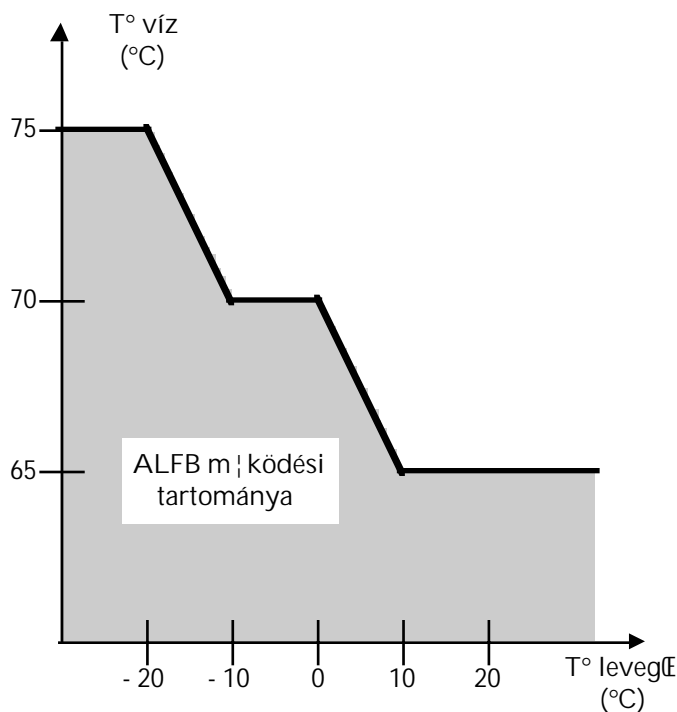
A hidraulikus előtöltés csökkentés (LFB) célja, hogy alacsony és alacsony nyomás esetén csökkentse az adagolószivattyú belső nyomását, és ezáltal csökkenjen az előtöltés.

Az ALFB mágnesszelep egy olyan berendezés, amely megakadályozza az LFB funkciót hideg motornál. Az ALFB mágnesszelepet a számítógép vezérli.

Az ALFB vezérlése különböző jellemzők függvénye:

a) Levegőhőmérséklet a gyújtás bekapcsolásakor

Például :
Levegőhőmérséklet = 20°C → az ALFB funkció működik, amíg a víz hőmérséklet el nem éri a 65°C -ot.



b) Tengerszint feletti magasság

Nagy tengerszint feletti magasságban az ALFB megszakítása a levegőhőmérséklettől függően később következik be. Így a mágnesszelep működési ideje meghosszabbodik.

c) Terhelés és fordulatszám

Károsanyag- és zajkibocsátási okok miatt az ALFB működésbe lép ha :

$65^{\circ}\text{C} < \text{vízhőmérséklet} < 80^{\circ}\text{C}$

és

$1350 \text{ ford/perc} < \text{fordulatszám} < 1900 \text{ ford/perc}$.

Minden esetben megszakad az ALFB funkció ha:

a fordulatszám $> 3050 \text{ ford/perc}$, vagy teljes terhelésnél (terhelés-potenciométer információ)

A gyorsított alapjárat vezérlését a befecskendező számítógép végzi egy, a vákuumkamrát szabályozó mágnesszelepen keresztül. Ez a működési mód csak a légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsiknál igaz.

Feszültség alá helyezéskor, a gyorsított alapjárat vezérlése működésbe lép, ha a levegő hőmérséklete kisebb, mint **10 °C**.

A funkció kikapcsol ha a víz hőmérséklet nagyobb, mint **60°C**.

A kipufogógáz-visszavezetés (EGR) vezérlése

A kipufogógáz-visszavezetés (EGR) funkciót a számítógép vezérli a kipufogógáz-visszavezetés (EGR) mágnesszelepen keresztül (melynek vezérlése ciklikus nyitási aránnyal történik).

Az EGR szelepe pneumatikus vezérlésű. Nyitása a mágnesszelep áramának függvényében történik.

Áramerősség értékek :

$I = 1,1 \text{ A} \rightarrow$ teljes nyitás

$I = 0 \text{ A} \rightarrow$ zárva

$0 \text{ A} < I < 1,1 \text{ A} \rightarrow$ részleges nyitás

A számítógép által a mágnesszelepnél adott áramerősségek az alábbi paraméterektől függenek :

- terhelés,
- fordulatszám,
- tengerszint feletti magasság,
- víz hőmérséklet,
- levegő hőmérséklet.

Minden esetben megszakad az EGR funkció ha a :

a levegő hőmérséklete $\leq 19^{\circ}\text{C}$

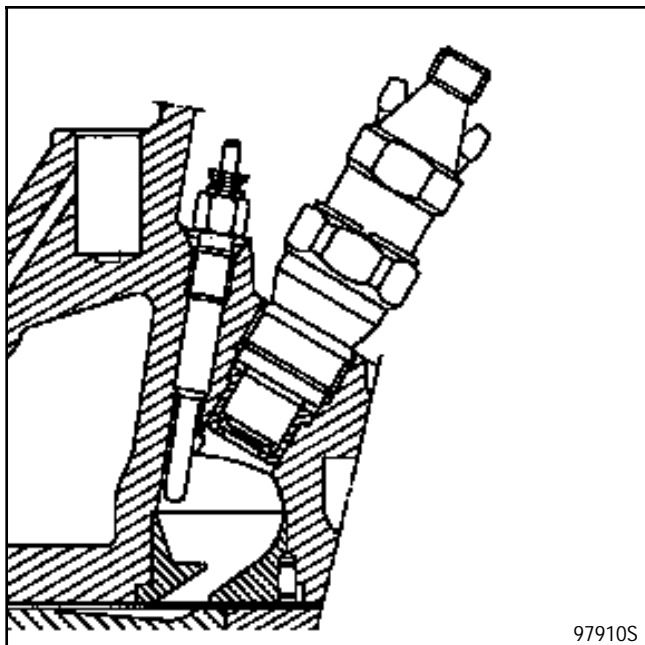
és

a hűtőfolyadék hőmérséklete $\leq 40^{\circ}\text{C}$

A gépjármű álló helyzetben van alapjáraton **20 másodpercnél** hosszabb ideig.

Az alábbiakban szereplő valamely elem meghibásodása esetén a befecskendező számítógép csökkentett üzemmódba lép. Ez azt jelenti, hogy helyettesítési értékeket alkalmaz a motor működésének biztosításához.

Meghibásodott elem	Helyettesítési értékek				
	EIÉ- és utó-izzítás ideje	Gyorsított alapjárat	EGR funkció	ALFB	KSB
Víz hőmérséklet érzékelő	EIÉ izzítás: 13,5 s Utó izzítás: 10 s	3 perc 16 s-ig működik	Nem működik	Megszakítás : - teljes terhelésnél - ford. szám >3050 ford/perc	Minimum 8 s-ig Megszakítás : - teljes terhelésnél - fordulatszám < 2250 ford/perc
Levegő hőmérséklet-érzékelő	-	Működik ha a víz hőmérséklet < 60°C	Nem működik	Víz hőmérséklet= 75°C	Víz hőmérséklet = 50°C
Terheléspotenciométer	EIÉ izzítás: nincs Utó izzítás: 10 s	-	Nem működik	Nincs csökkentett üzemmód	Nem működik
Izzítógyertyák	A hibás izzítógyertyák nem lesznek ködtetve	-	-	-	-
FHP jeladó	-	-	Nem működik	Nincs csökkentett üzemmód	Nem működik
Légköri nyomás-érzékelő	-	-	Nem működik	Magasság= 2500 m	Magasság= 2500 m



Ennél a motornál rendkívül gyors működésű izzítógyertyákat alkalmaznak.

Az izzószál 3 - 7 másodperc alatt éri el a hőmérsékletét (850°C) az izzítógyertya belső jellemzőitől függően. Az izzítógyertya fejének átmérője 5 mm. Az előkamrákban az izzítógyertyák új helyzetbe vannak állítva a motor működési zajainak csökkentése érdekében (utóizzítási fázisban).

Az izzítógyertyák cseréje

Nem szükséges a szívócsonk leszerelése, azonban az izzítógyertyák cseréjét rendkívül óvatosan kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a hengerfej menetes furatainak sérülése, és ne juthassanak idegen testek a gyertyaüregekbe.

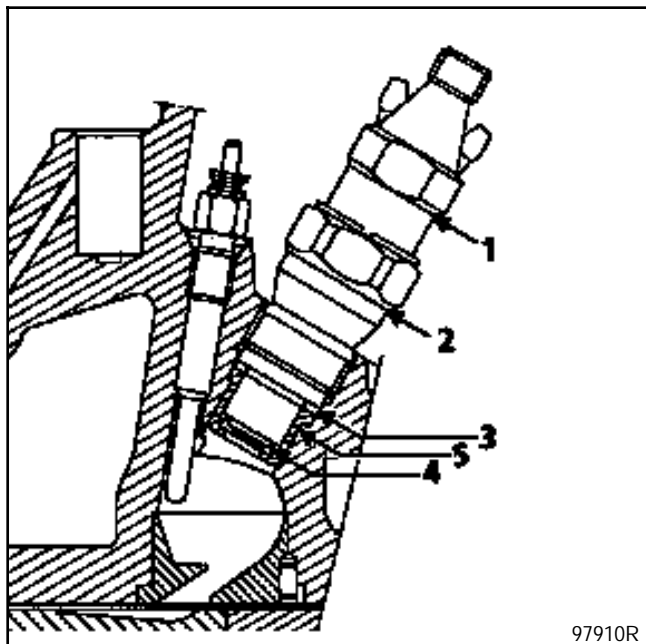
Az alábbiak szerint járjon el :

- kösse le az akkumulátort,
- szerelje le az izzítógyertyák tápvezeték-kötegét. Ehhez készítsen két szerszámot, hogy a vezetékköteg könnyen átvezethető legyen a szívócsonk alatt,
- fújja le szűrt levegővel az izzítógyertyákat,
- csavarja ki az izzítógyertyákat egy 10 mm-es dugókulcs, egy csuklós közdarab, egy toldat és egy kisméretű racsni kulcs segítségével.

A beszerelés során tartsa be az alábbi meghúzási nyomatékokat :

- izzítógyertyák : $1,5 \pm 0,3$ daNm.
- szívócsonk rögzítőanyai : $2,2 \pm 0,2$ daNm.

Különlegességek



- 1 + 2 : Fűvókatartó egység
- 3 : Fűvókatartó tömítőgyűrűje a hengerfejen
- 4 : Tűzgyűrű
- 5 : Fűvókavédő

A fűvókatartó egység a hengerfejbe van csavarozva. Kiszéréséhez nem szükséges leszerelni a szívócsonkot.

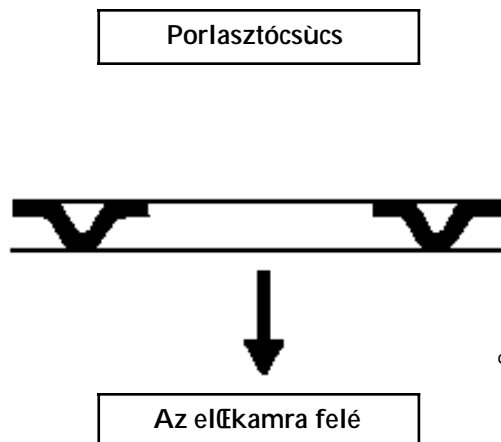
A befecskendező fűvókák nagynyomású csatlakozásainak leszereléséhez a **Mot. 1383** kulcsot kell használni. A fűvókatartó egység kicsavarásához használja a **Mot. 997** 27 mm-es hosszú dugós-kulcsot.

Tartsa be az alábbi meghúzási nyomatékokat :

- fűvókatartó felső része (1) az alsó részben (2) : 8 ± 1 daNm,
- fűvókatartó a hengerfejben : 7 ± 1 daNm.

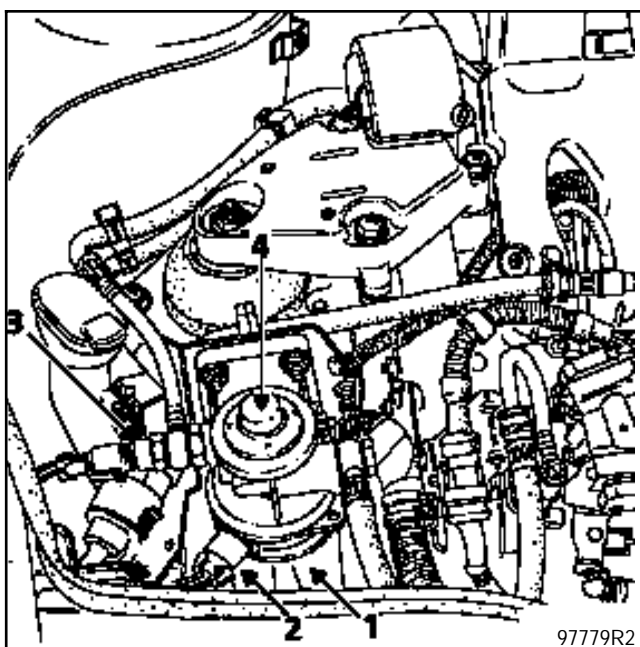
A fűvókatartó minden egyes kiszérésénél ki kell cserélni a réz tömítőgyűrűt, és a tűzgyűrűt.

A tűzgyűrű elhelyezkedése



94952R1

BEMUTATÁSA



- 1 : Gázolajszűrő
- 2 : Elektromos előmelegítő
- 3 : Hőkapcsoló
- 4 : Kézi légtelenítő szivattyú

Ez a szűrő egy elektromos előmelegítővel, és egy hőkapcsolóval van ellátva, mely az előmelegítő táplálását biztosítja a gázolaj hőmérsékletének függvényében. A gázolaj előmelegítő teljesítménye kb. 150 W.

Az elektromos előmelegítő 0° C alatt kap táplálást. A táplálás 8° C ($\pm 3^\circ$ C) felett kapcsolódik ki.

A SZÜRŐBETÉT CSERÉJE

A szűrőbetét kiszabadításához le kell szerelni a szűrő házának rögzítőcsavarjait a tartóelemről.

Ebben az esetben cserélje ki a lekötött csatlakozók réz tömítéseit is.

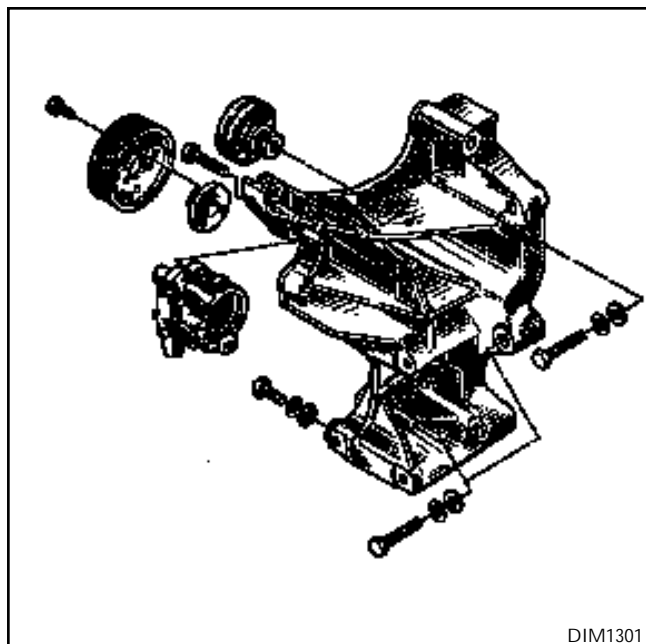
NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot.	453 -01	Fogó a rugalmas csővezetékekhez
Mot.	1273	Szíj feszesség-ellenőrző m szer

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

Kormány szervó-szivattyú ékszíjtárcsájának rögzítőcsavarjai	0,8
Feszítőgörgő rögzítőanyája	5
Kormány szervó-szivattyú rögzítőcsavarjai	3

A tartóelem vázlata.

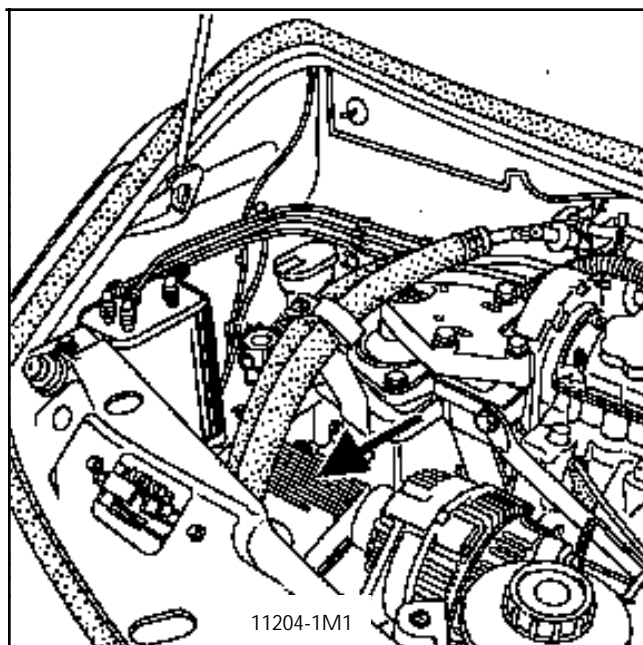


KISZERELÉS

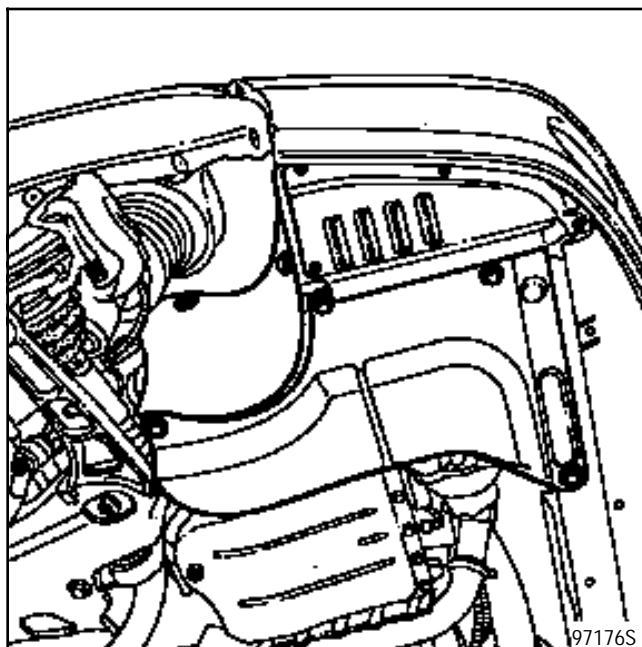
Állítsa a gépkocsit egy emelőhídra, az első kerekek függő helyzetben legyenek.
Kösse le az akkumulátort.

Helyezzen egy **Mot. 453-01** fogót a kormány szervó folyadéktartályából jövő csővezetésekre.
Fogja fel a kifolyó olajat.

Kösse le, és szerelje ki a befecskendező számítógépet (2 db csavar).



Emelje fel a gépkocsit.
Szerelje le a jobb első kereket, és a jobb oldali kerékháti védőlemezt.

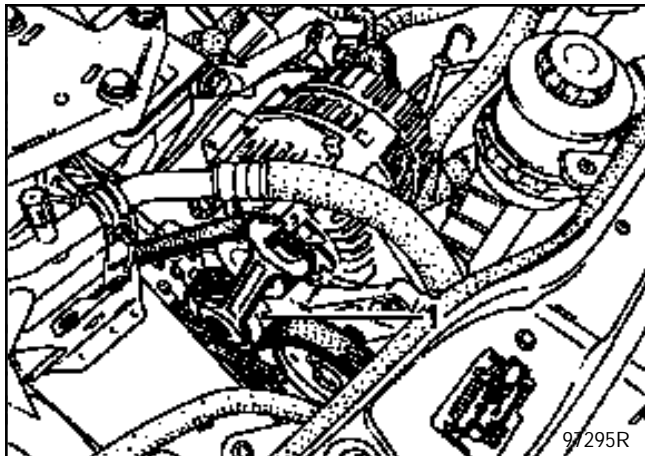


Mechanikus kormány szervó-szivattyú

Kösse le :

- a tápcsövet,
- a nagynyomású csővezetéseket.

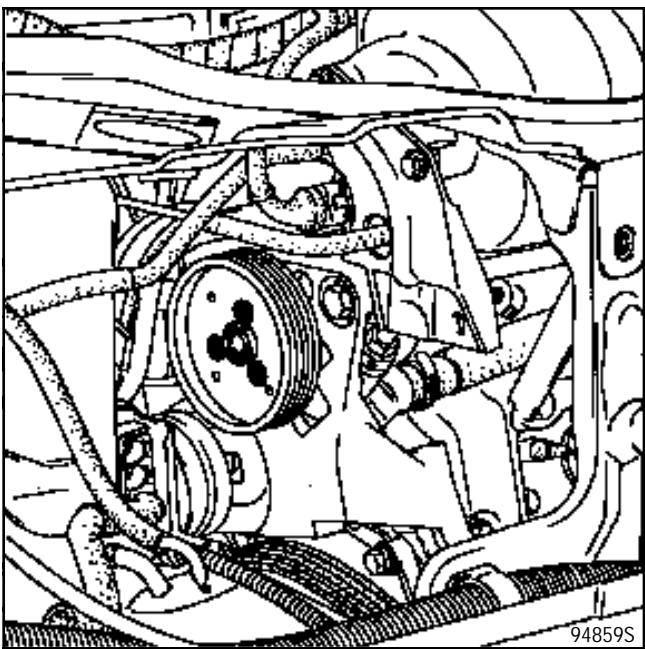
Lazítsa meg az ékszíjat a feszítőgörgőnél egy 7 mm-es imbuszkulcs (középső rögzítőcsavar), és egy 22 mm-es villáskulcs vagy csillagkulcs (feszítőgörgő) segítségével.



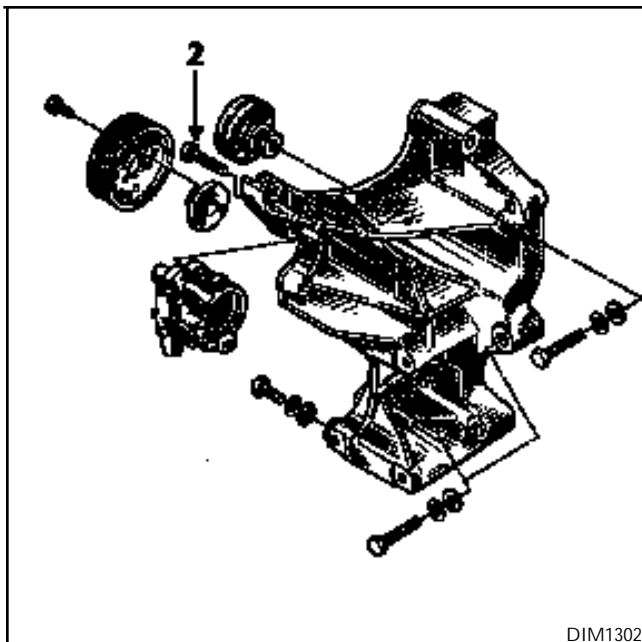
Szabadítsa ki az ékszíjat.

Szerelje le :

- a szivattyú ékszíjtárcsáját (3 db 30-as torx csavar),



- a szivattyú 3 db rögzítőcsavarját (2) a tartóelemről.



Emelje ki a szivattyút.

BESZERELÉS - Különlegességek

A segédberendezések ékszíjának felszerelése :

Feltétlenül tartsa be az ékszij feszítésével kapcsolatos előírásokat, és használja a **Mot. 1273** műszert (lásd a következő oldalakat).

Az egyszer már meglazított ékszíjat ki kell cserélni.

Töltse fel, és légtelenítse a rendszert.

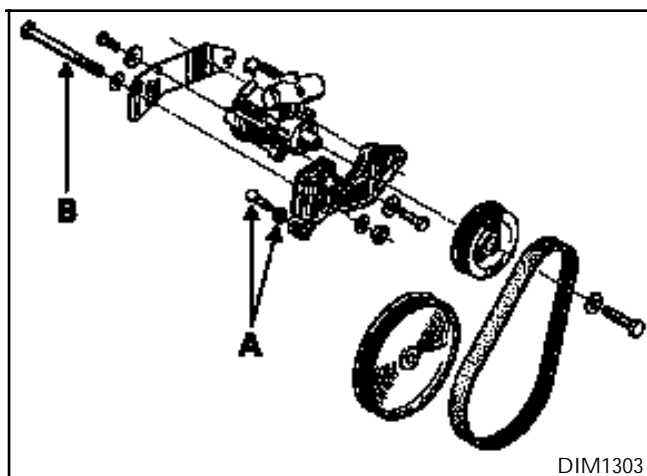
Mechanikus kormány szervó-szivattyú

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot.	453 -01	Fogó a rugalmas csővezetékekhez
Mot.	1273	Szíjfeszesség-ellenérző mŰszer

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

Kormány szervó-szivattyú rögzítőcsavarjai a hengerfejen	5
Tartóelemek rögzítőcsavarjai a kormány szervó-szivattyún	2,5



KISZERELÉS

Helyezzen egy **Mot. 453-01** fogót a kormány szervó folyadéktartályából jövő csővezetékekre.

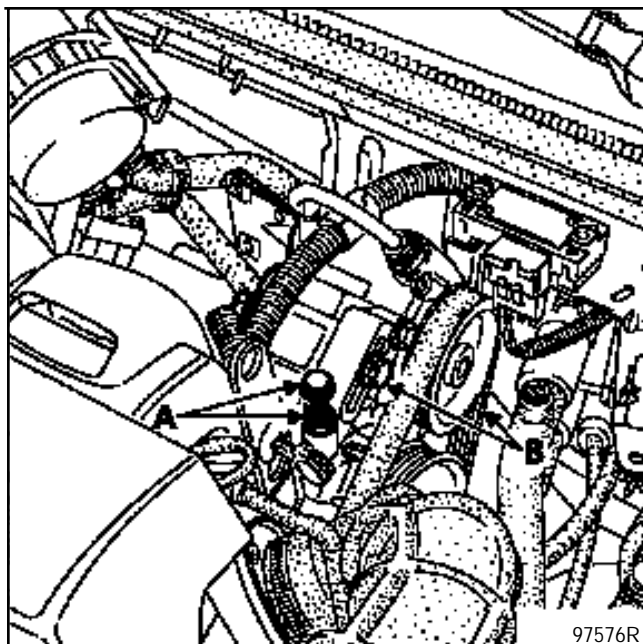
Fogja fel a kifolyó olajat.

Kösse le :

- a tápcsövet,
- a nagynyomású csővezetékeket.

Lazítsa meg az egységet (A) (feszítőgörgő csavarja és ellenanya).

Szerelje ki a szivattyú két rögzítőcsavarját (B).



Szabadítsa ki a szivattyú ékszíját.

Emelje ki a szivattyú-tartóelem egységet.

BESZERELÉS - Különlegességek

Feltétlenül tartsa be az ékszín feszítésével kapcsolatos előírásokat, és használja a **Mot. 1273** mŰszert (lásd az ékszíjak feszességét a 11. fejezetben).

Töltse fel, és légtelenítse a rendszert.

Mechanikus kormány szervó-szivattyú

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 453-01	Fogó a rugalmas csővezetékekhez
Mot. 1202	Fogó a rugalmas bilincsekhez
Mot. 1368	Szerszám az excentrikus feszítőgörgő meghúzásához
Mot. 1369	Szerszám az excentrikus feszítőgörgő megfeszítéséhez
Mot. 1370	Szerszám az automata feszítőgörgő megfeszítéséhez
Mot. 1376	Rögzítőcsap a segédberendezés ékszíj feszességének ellenőrzéséhez

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



Kerécsavarok	10
Excentrikus feszítőgörgő csavarja	4

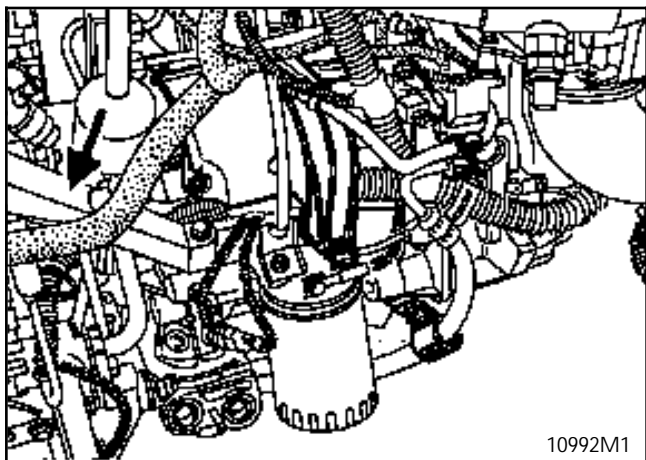
LESZERELÉS

Állítsa a gépkocsit egy kétszlopos emelőhídra.

Kösse le az akkumulátort.

Szerelje le :

- a segédberendezések ékszíját (lásd a 11. fejezetet),
- a gázhuzalt,
- a motor/kormány szervó-szivattyú összekötőrudat.



10992M1

Helyezzen egy **Mot. 453-01** fogót a kormány szervó folyadéktartályából jövő csővezetékekre. Kösse le a szivattyúról a tápcsövet, és a nagynyomású csővezetéseket.

FIGYELEM : feltétlenül védje a generátort a lecsöpögő olaj ellen.

Szerelje le :

- a kormány szervó-szivattyú tartóelemének 3 db rögzítőcsavarját,
- a tartóelem/kormány szervó-szivattyú egységet.

BESZERELÉS - Különlegességek

A kiszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

A segédberendezés ékszíj feszességének beállítása

Szerelje fel az új ékszíjat a következő oldalakon leírt módszer alapján.

Töltse fel, és légtelenítse a rendszert.

MEGJEGYZÉS : az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE

Az ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet) motor esetén szerelje fel.

Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).

Forgassa el az érzékelő gombját a motor bekapcsolódásáig.

Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** motor kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.

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

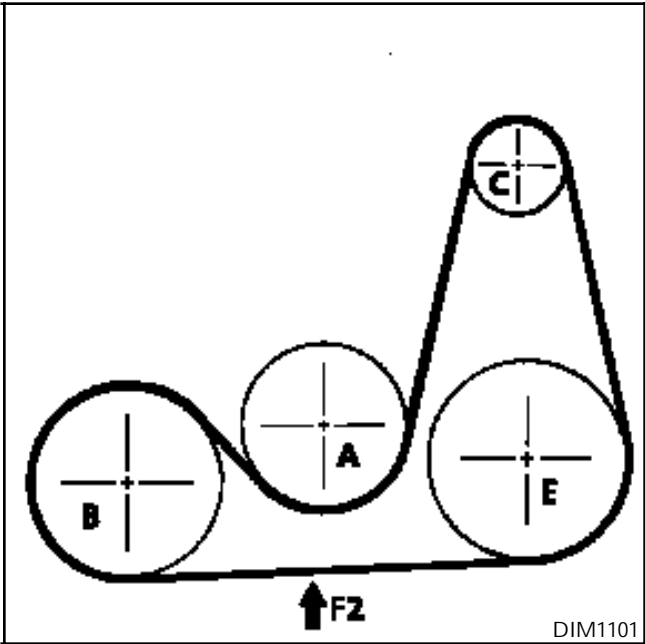
Forgassa körbe háromszor a főtengelyt.

Ellenőrizze, hogy az ékszíj feszessége a beszerelési érték és a motor kódosi alsó érték között van-e (ezt a motor veletet akkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).

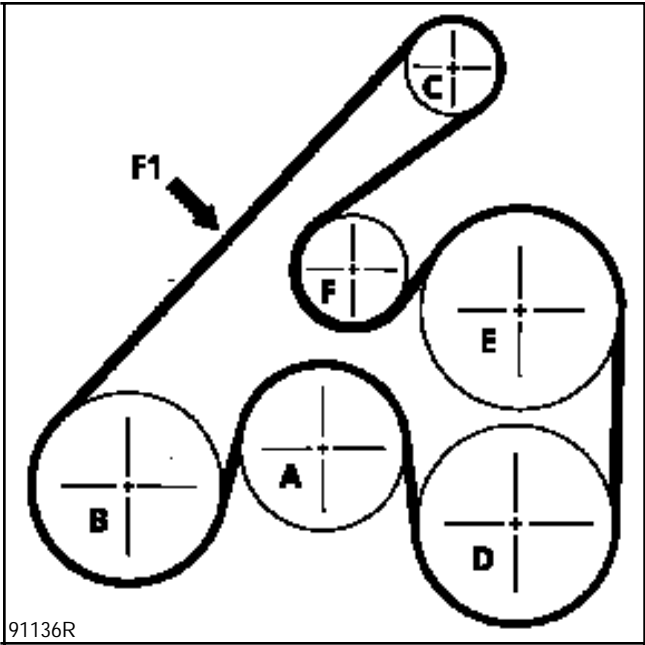
Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Feszesség (US=SEEM egység)	Kormány szervó szivattyú többhornyú ékszíja (F2)	Légkondicionáló kompresszor többhornyú ékszíja (F1)
Beszerelési érték	112±3 US	114±3 US
Motor kódosi alsó érték	62 US	62 US

F motor (légkondicionáló berendezés nélkül)



F motor (légkondicionáló berendezéssel)



- A Vízpumpa
- B Főtengely
- C Generátor
- D Légkondicionáló kompresszor
- E Kormány szervó-szivattyú
- T Feszítőgörgő
- Szíjfeszesség ellenőrzési hely

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE (folytatás)

Az ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet) motor esetén szerelje fel.

Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).

Forgassa el az érzékelő gombját a motor bekapcsolódásáig.

Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** motor kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.

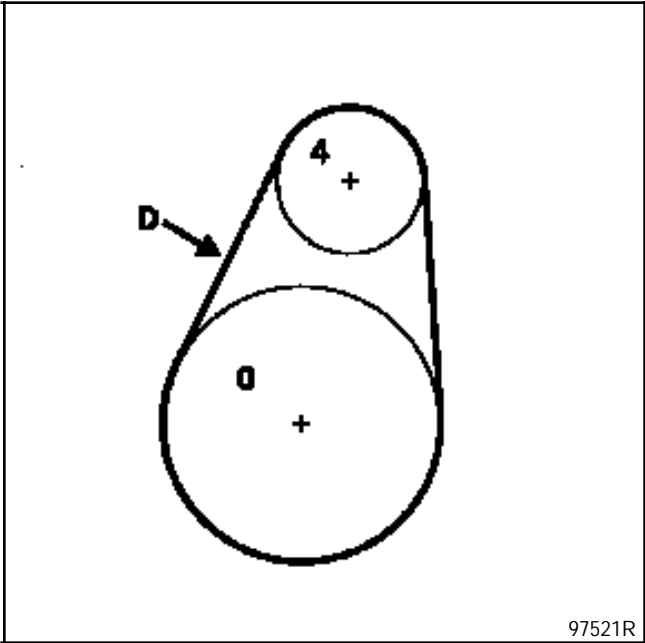
Húzza meg a feszítőgörgő rögzítését, végezzen egy ellenőrzést, majd pontosítsa feszesség értékét.

Forgassa körbe háromszor a fértengelyt.

Ellenőrizze, hogy az ékszíj feszessége a beszerelési érték és a motor kódosi alsó érték között van-e (ezt a motor veletlenkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Feszesség (US=SEEM egység)	Kormány szervó- szivattyú többhornyú ékszíja (F2)
Beszerelési érték	94±4 US
Motor kódosi alsó érték	56 US



- 0 Vezérmotor tengely
- 4 Kormány szervó-szivattyú
- D Szíjfeszesség ellenőrzési hely

AZ ÉKSZIJTÁRCSA CSERÉJE

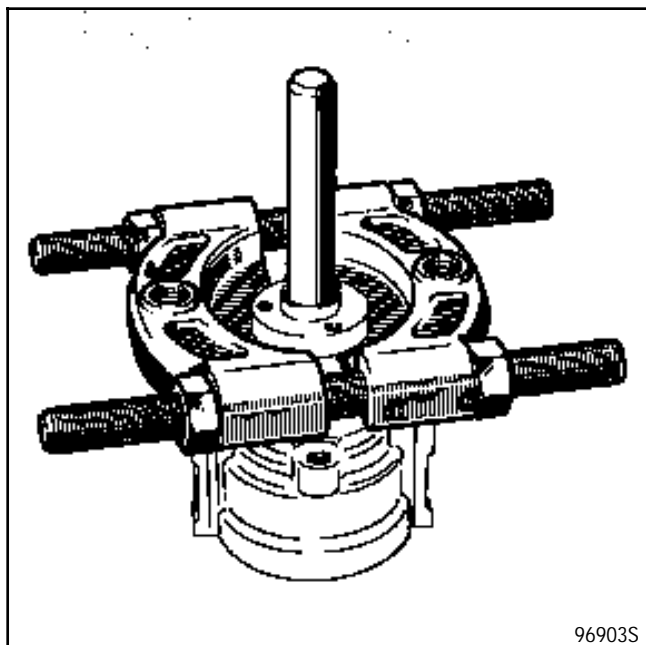
NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK	
Dir. 1083	Szerszám az ékszijtárcsa vagy a kormány szervó-szivattyú agyának beszereléséhez
Dir. 1308	Szijtárcsa lehűző
NÉLKÜKÖZHETETLEN ESZKÖZ	
FACOM U53T	Lehűzőszerszám
NAUDER	Szerszám az ékszijtárcsa vagy a kormány szervó-szivattyú agyának beszereléséhez

A kormány szervó-szivattyú cseréjekor a gyár a szivattyúkat ékszijtárcsa nélkül szállítja. Ennek megfelelően a régi ékszijtárcsát le kell szerelni, és felszerelni az új szivattyúra (Z motornál), illetve lehűzni a szivattyú agyát (F motornál).

F MOTOR

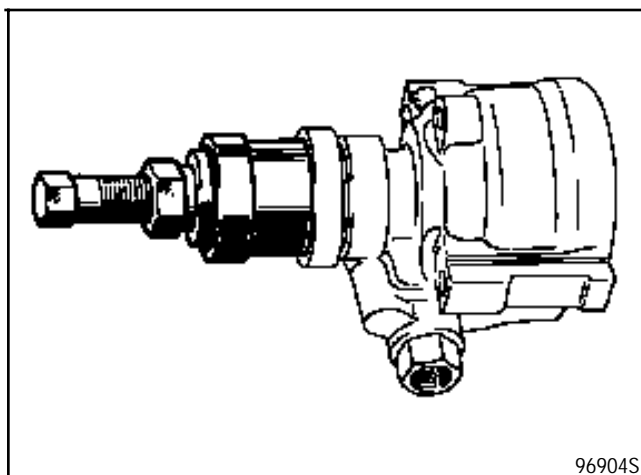
KISZERELÉS (szivattyúagy)

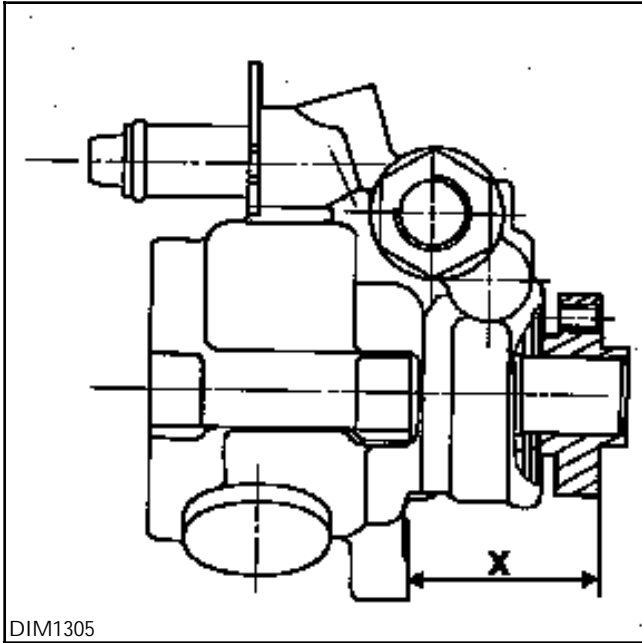
Használjon egy prést, és egy lehűzőszerszámot.



BESZERELÉS

Illessze be az agyat, és a **Dir. 1083** vagy a **NAUDER** (lásd a szerszámok katalógusát) szerszám segítségével állítsa be úgy, hogy **X = 40,6 mm** legyen.



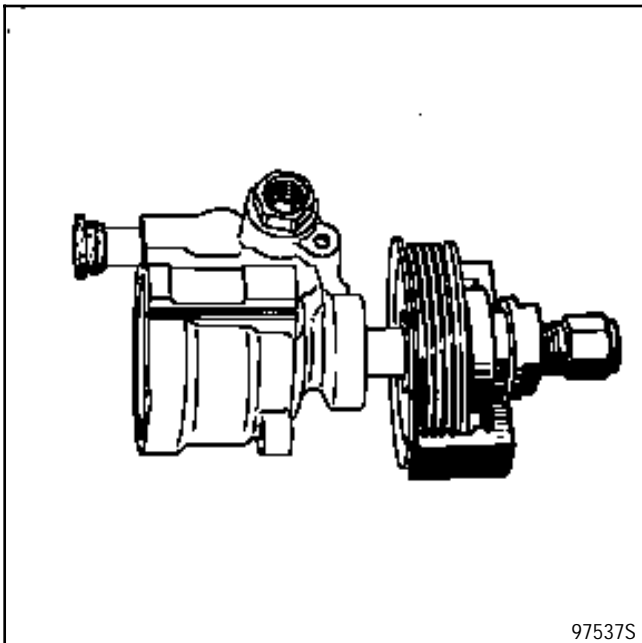


DIM1305

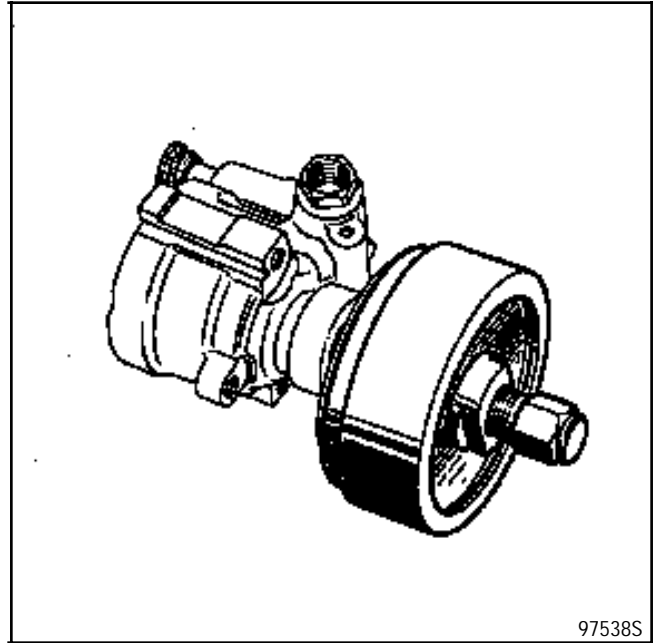
Z MOTOR

LESZERELÉS (ékszíjtárcsa)

Használja a **Dir. 1308** szerszámot az ékszíjtárcsa lehúzásához.



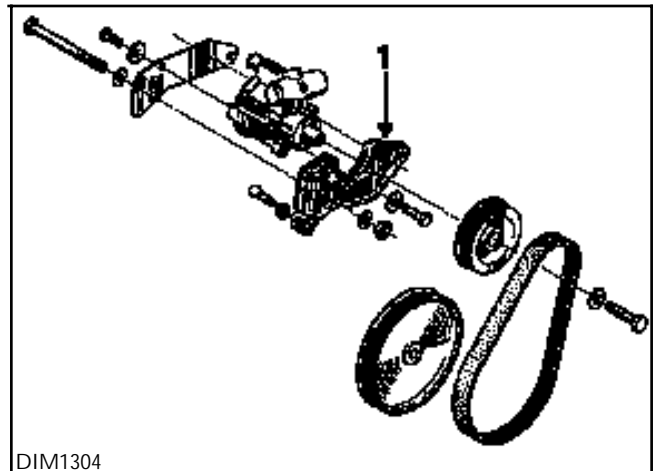
97537S



97538S

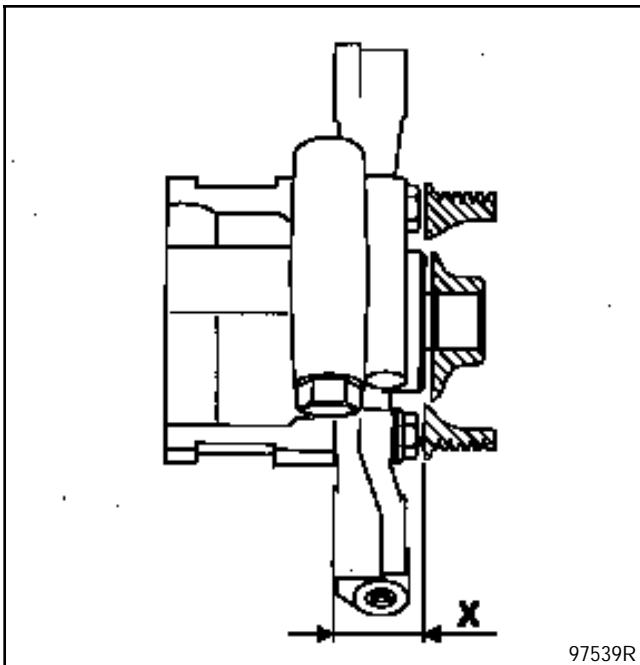
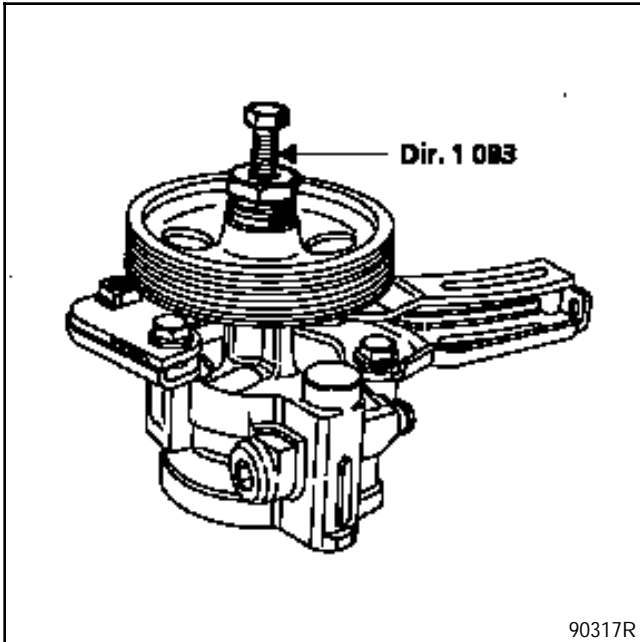
FELSZERELÉS

MEGJEGYZÉS : az ékszíjtárcsa felszerelése előtt feltétlenül szerelje fel a szivattyú tartóelemét (1).



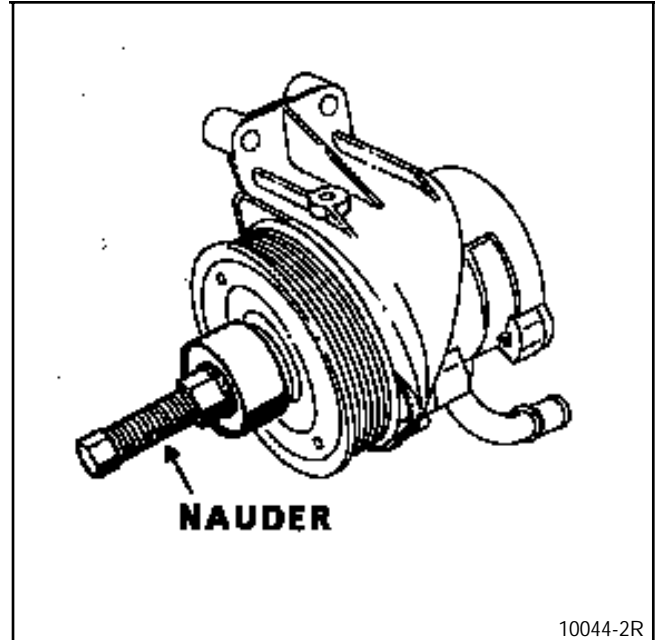
DIM1304

Sajtolja fel az ékszíjtárcsát a **Dir. 1083**, vagy a **NAUDER** (lásd a szerszámok katalógusát) szerszám segítségével az **X = 30,8 mm** méret eléréséig.



G8T MOTOR

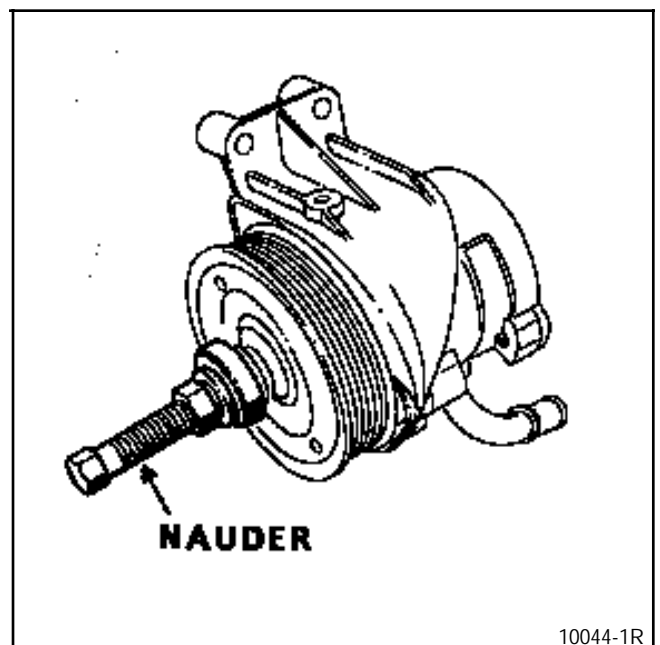
Szerelje le egy munkaasztalon az ékszíjtárcsát a **NAUDER** szerszám segítségével.



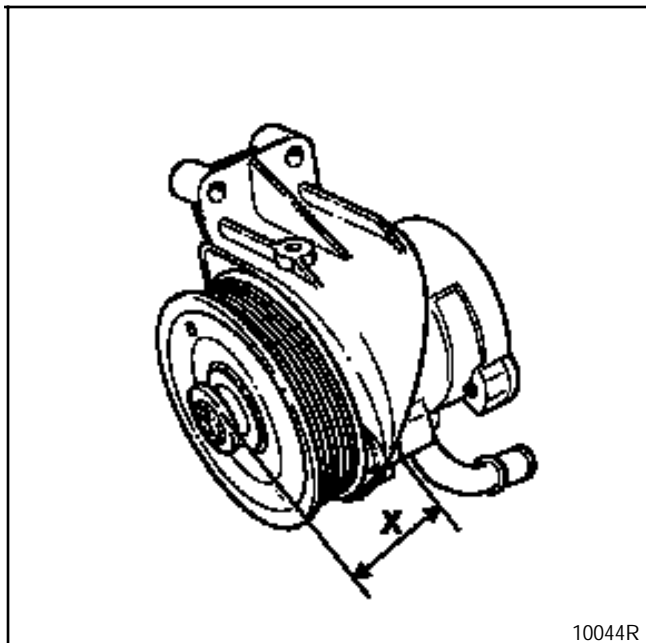
Szerelje le a szivattyú 3 db rögzítécsavarját a tartóelemről.

BESZERELÉS - Különlegességek

Az ékszíjtárcsa felszereléséhez használja a **NAUDER** szerszámot.



Sajtolja fel az ékszíjtárcsát az $X = 66,8 \text{ mm}$ méret eléréséig.



A beszerelést a kiszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben végezze.

A segédberendezés ékszíj feszességének beállítása

Szerelje fel az új ékszíjat a 11. fejezetben (a segédberendezések ékszíjának feszessége) leírtak alapján.

Töltse fel, és légtelenítse a rendszert.

MEGJEGYZÉS : az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

A RENDSZER FELTÖLTÉSE

A használandó olaj minősége :

- ELF RENAULT MATIC D2 vagy
- MOBIL ATF 220.

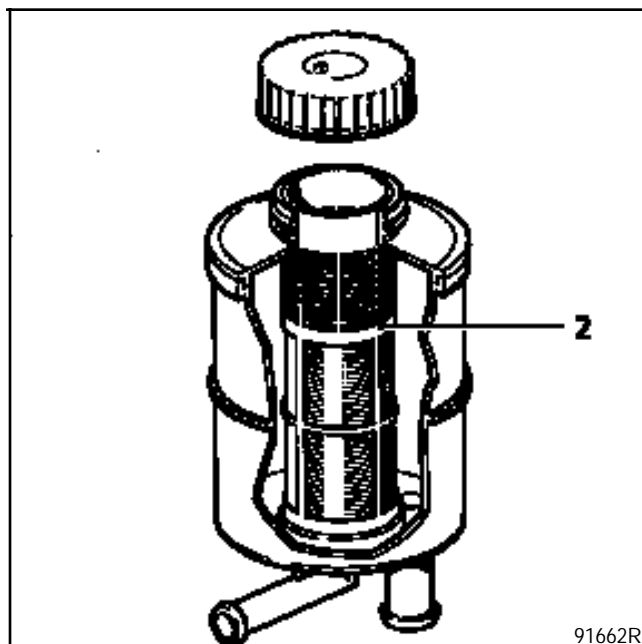
A rendszer feltöltése

Töltse fel a folyadéktartályt 3/4 részig, használjon egy 15/100-as szűrőt a szennyeződések bejutásának megakadályozására.

Indítsa be a motort, és finoman forgassa el a kormányt ütközéstől ütközésig.

Állítsa be a folyadékszintet, és ellenőrizze a rendszer tömítettségét.

KÜLÖNÁLLÓ FOLYADÉKTARTÁLY



Az olajszintnek a szűrőelem (2) részénél kell lennie.

HIBAKERESÉS

A leggyakoribb hiba a szervórássegítés hiánya.

A rássegítés hiányának okai a következő eseteknek megfelelő nyomásellenérzésekkel állapítható meg :

- a kormánykerék elforgatása nélkül,
- ütközésig elforgatott kormánykerékkel.

1 - A kormánykerék elforgatása nélkül

A motor fordulatszámától függetlenül, a nyomásnak nem szabad **5 - 7 bar** meghaladnia.

- alapjáraton : túl nagy nyomás
➔ hibás szelep,
- nagy fordulaton : túl alacsony nyomás
➔ a nyomásszabályozó hibás.

2 - Ütközésig elforgatott kormánykerékkel

Ezt a műveletet nem szabad túl hosszan végezni, mert az olaj túlzottan felmelegedhet.

A kormánykereket ütközési helyzetben tartva a nyomás nem emelkedhet :

- **86 - 93 bar fölé (F motor),**
- **93 - 100 bar fölé (Z motor),**
- **93 - 103 bar fölé (G motor).**

A két szélső helyzetben a nyomások különbsége nem lehet nagyobb **5 bar**-nál.

- túl alacsony nyomás a nyomásmérő mutatójának ugrálásával :
➔ nyomásszabályozó hibás.
- túl alacsony nyomás a nyomásmérő mutatójának ugrálása nélkül :
➔ . laza ékszíj,
 . hibás szelep,
 . a munkahenger belső szivárgása.
- túl nagy nyomáskülönbség a két szélső helyzetben mérve :
➔ hibás szelep.

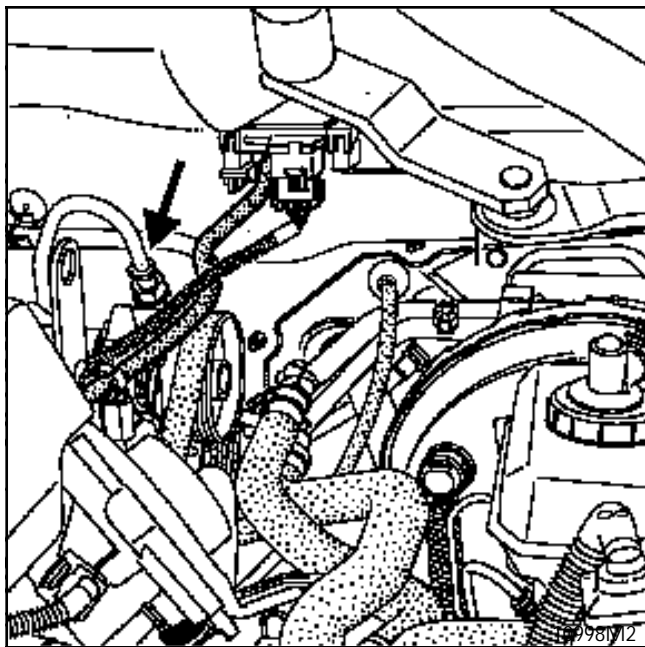
AZ OLAJNYOMÁS ELLENŐRZÉSE

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK		
Dir.	803	Metrikus menetű csatlakozó
Dir.	1204	Csatlakozó a nyomás méréséhez
Mot.	453 - 01	Fogó a rugalmas csővezetékekhez
Fre.	1 085	} Nyomásmérő
	vagy	
Fre.	244 - 03	} Összekötőcső
Fre.	284 - 06	

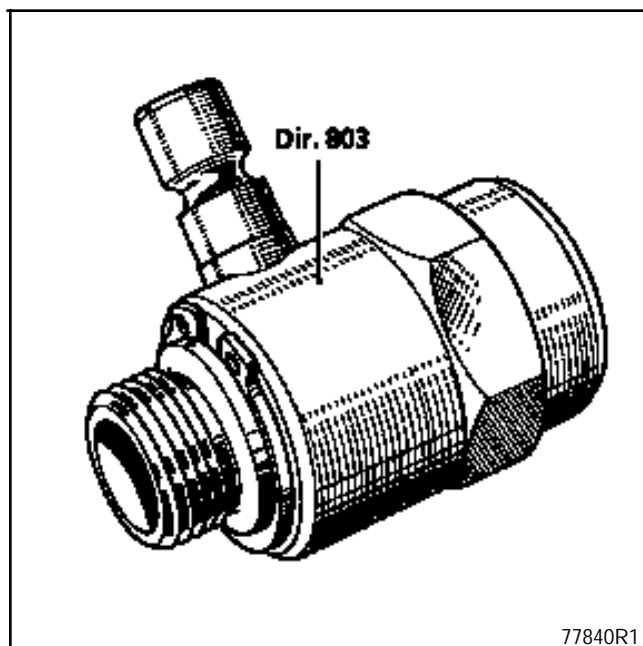
A) Z motor

Helyezzen fel egy **Mot. 453-01** fogót a szivattyú rugalmas kisnyomású csővezetékeire (így elkerülhető a rendszer leürítése).

Kösse le a nagynyomású csővezeték (1) (fogja fel a kifolyó olajat).



Kösse be a **Dir. 803** (metrikus menetű) csatlakozót a csővezeték és a szivattyú közé.



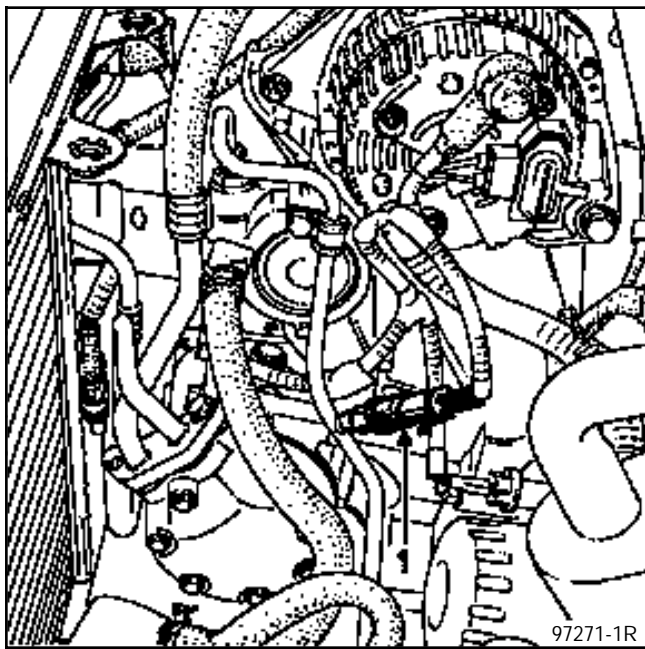
77840R1

Kösse be a **Fre. 1 085** (vagy a **Fre. 244-03 + Fre. 284-06**) nyomásmérőt.

AZ OLAJNYOMÁS ELLENŐRZÉSE (folytatás)

B) F motor

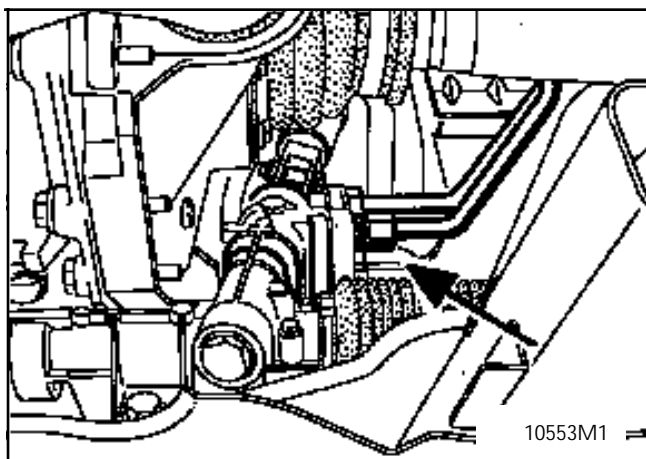
A merev (nagy nyomású) csatlakozókról, a szivattyú kivezetésénél kösse le a nyomáskapcsolót (1).



Kösse be a **Dir. 1204** csatlakozót és az **Fre. 1085** (vagy a **Fre. 244-03 + Fre. 284-06**) nyomásmérőt.

C) G motor

Kösse be a **Dir. 803** (metrikus menetű) csatlakozót a nagy nyomású csatlakozék és a kormány működtető szelep közé (fogja fel a kifolyó olajat).



Kösse be a **Fre. 1085** (vagy a **Fre. 244-03 + Fre. 284-06**) nyomásmérőt.

Pótolja a szivattyú folyadékszintjét, és járassa a motort a nyomás ellenőrzéséhez.

ÖSSZES TIPUS

Vegye le a **Mot. 453-01** fogót (Z motor).

Állítsa be a folyadékszintet, és indítsa be a motort a nyomás ellenőrzéséhez.

Egyenesbe állított kerekkel, a motor-fordulatszámtól függetlenül, a nyomás nem lehet nagyobb, mint **5 - 7 bar**.

A kormánykereket ütközési helyzetben tartva a nyomás nem emelkedhet :

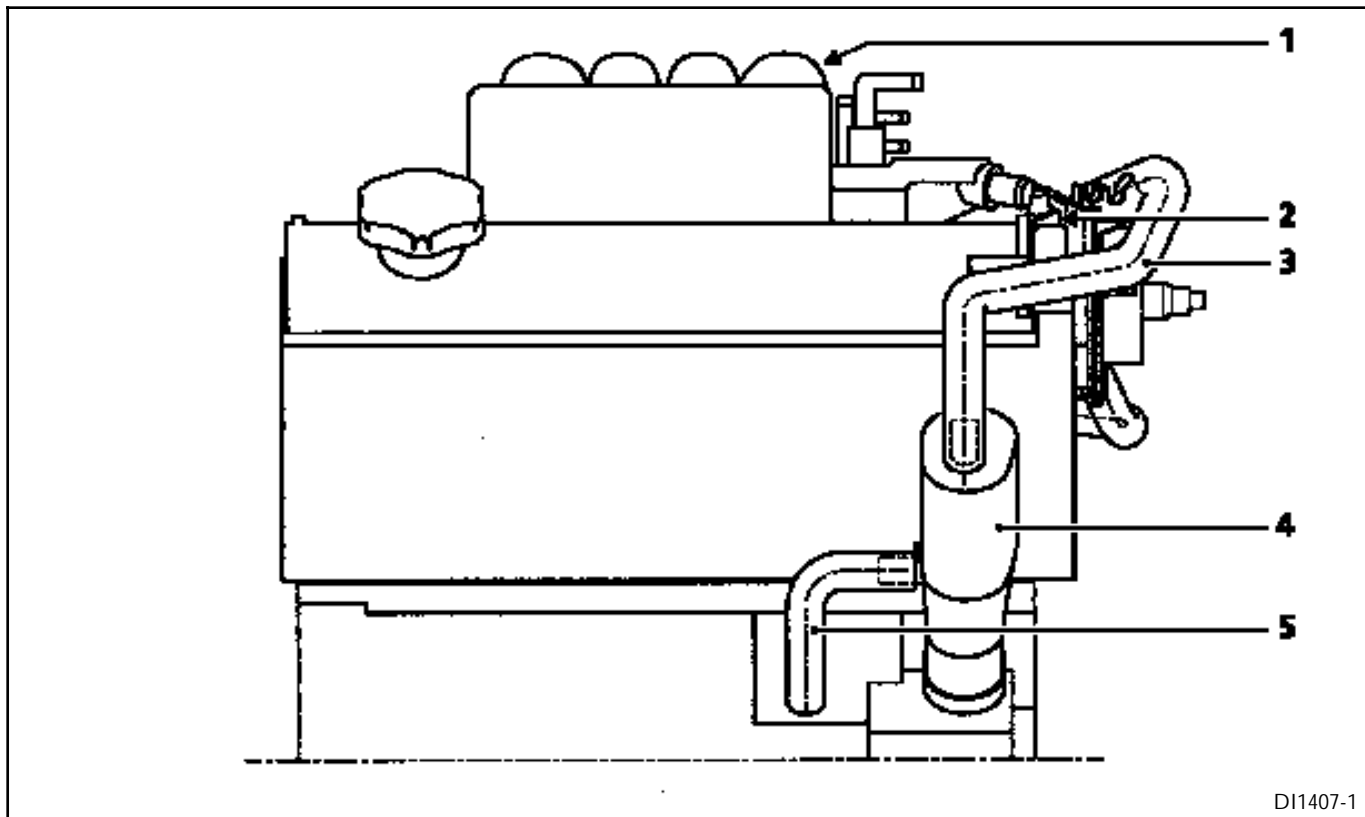
- 86 - 93 bar fölé (F motor),
- 93 - 100 bar fölé (Z motor),
- 93 - 103 bar fölé (G motor).

Ezt a műveletet nem szabad túl hosszán végezni, mert az olaj túlzottan felmelegedhet.

Vegye le a **Dir. 803** vagy **Dir. 1204** csatlakozót és a nyomásmérőt, összeszorítva a szivattyú tápvezetékét egy **Mot. 453-01** fogóval (Z motor).

Kösse vissza a vezetékeket, illetve a nyomáskapcsolót, és vegye le a **Mot. 453-01** fogót.

A RENDSZER BEMUTATÁSA



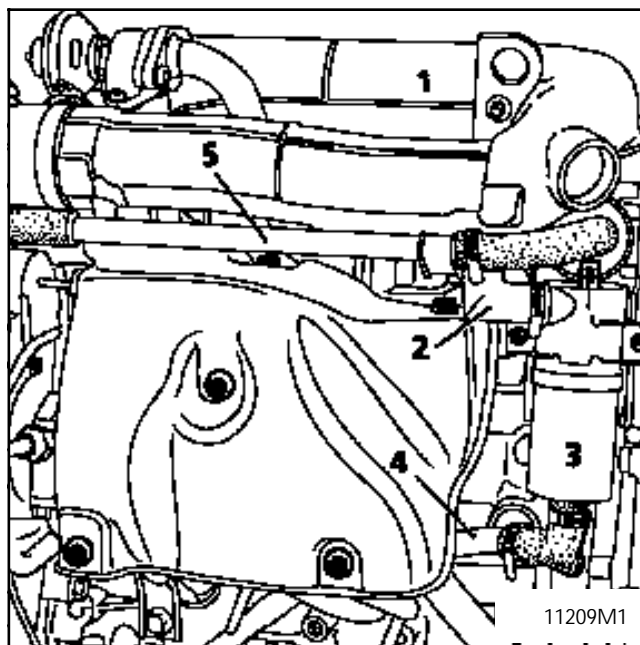
DI1407-1

- 1 Szívócsonk
- 2 Pillangószelepház
- 3 Kartergáz-visszavezeték (a pillangószelepházra kötve)
- 4 Olajlecsapató tartály
- 5 Kartergáz-visszavezeték (az olajlecsapató tartály felé)

A pillangószelep előtti és utáni kartergáz-visszavezeték szíj kitései a pillangószelepházba vannak öntve.

ELLENŐRZÉS

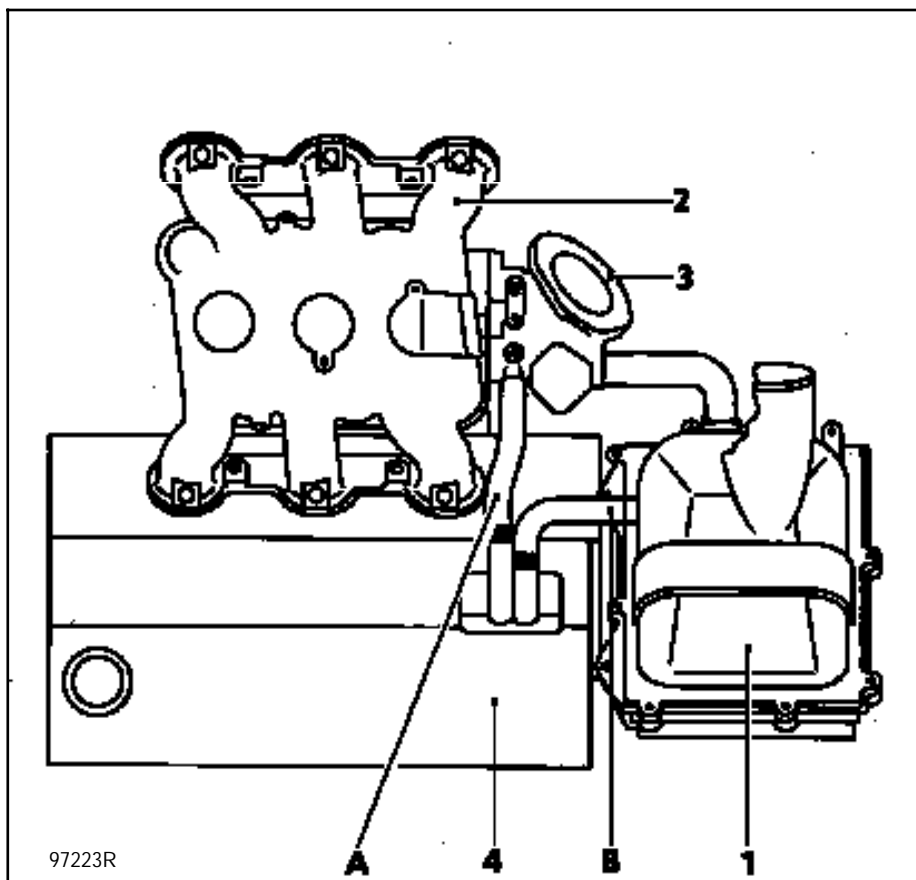
A környezetvédelem biztosítása érdekében a kartergáz-visszavezetéknek tisztának, és jó állapotúnak kell lennie.

A RENDSZER BEMUTATÁSA

- 1 Szívócsonk
- 2 Szelepfedél felől jövő kartergáz-nyílás
- 3 Olajlecsapató tartály
- 4 Lecsapódott olaj visszavezetése (a motor olajtekercse felé)
- 5 Kartergáz-visszavezetése (a levegőelosztó cső felé)

ELLENŐRZÉS

A környezetvédelem biztosítása érdekében a kartergáz-visszavezetéknek tisztának, és jó állapotúnak kell lennie.

A RENDSZER BEMUTATÁSA

1 Légszűrő

2 Szívócsonk

3 Közbenső szívócsonk

4 Első hengerson

A Visszavezetőcső a pillangószelep után, Ø 1,7 mm-es szűrőkívesssel

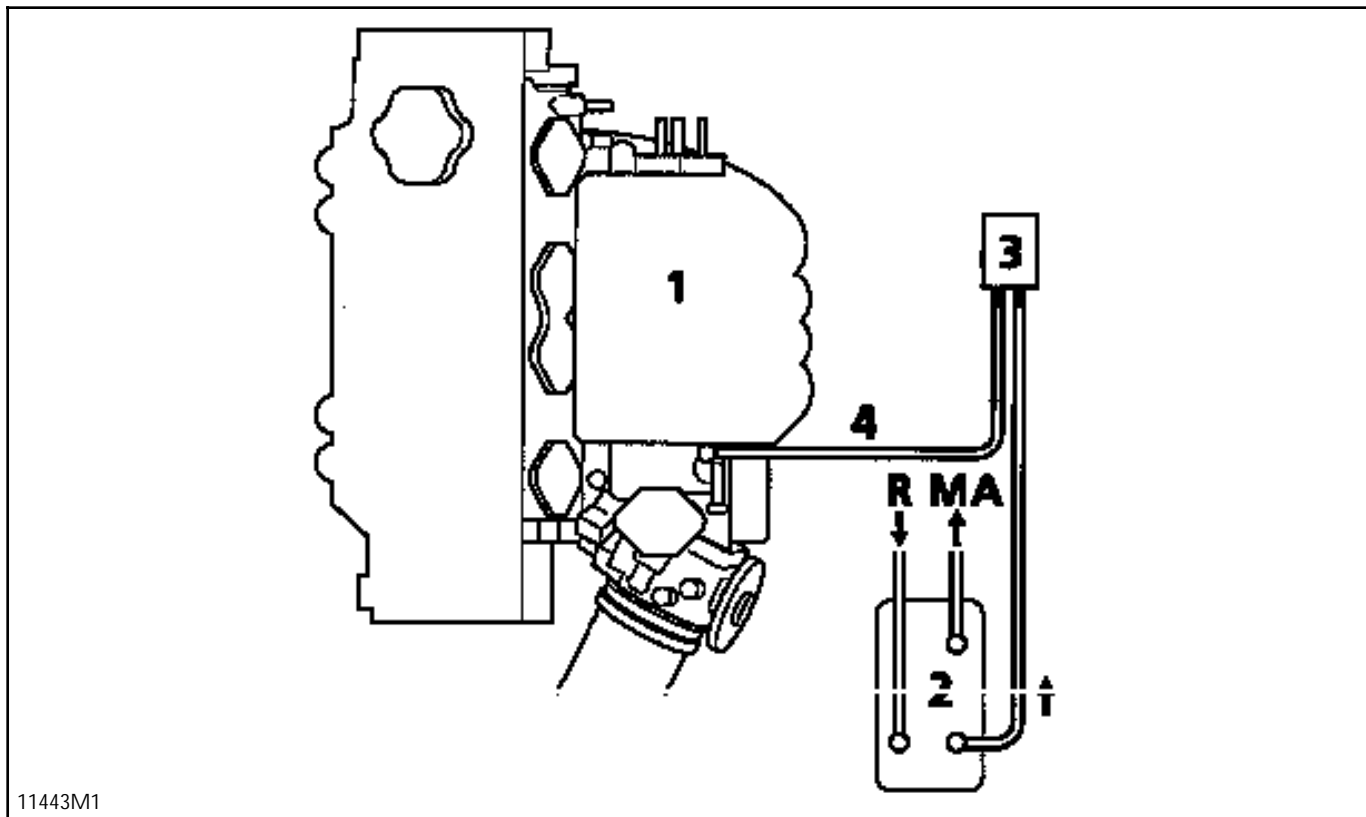
B Visszavezetőcső a pillangószelep előtt, Ø 6,5 mm-es szűrőkívesssel

ELLENŐRZÉS

A környezetvédelem biztosítása érdekében a kartergáz-visszavezetőcsőnek tisztának, és jó állapotúnak kell lennie.

Ellenőrizze a szűrőkívések tisztaságát, és méretét.

A RENDSZER MŰKÖDÉSI VÁZLATA

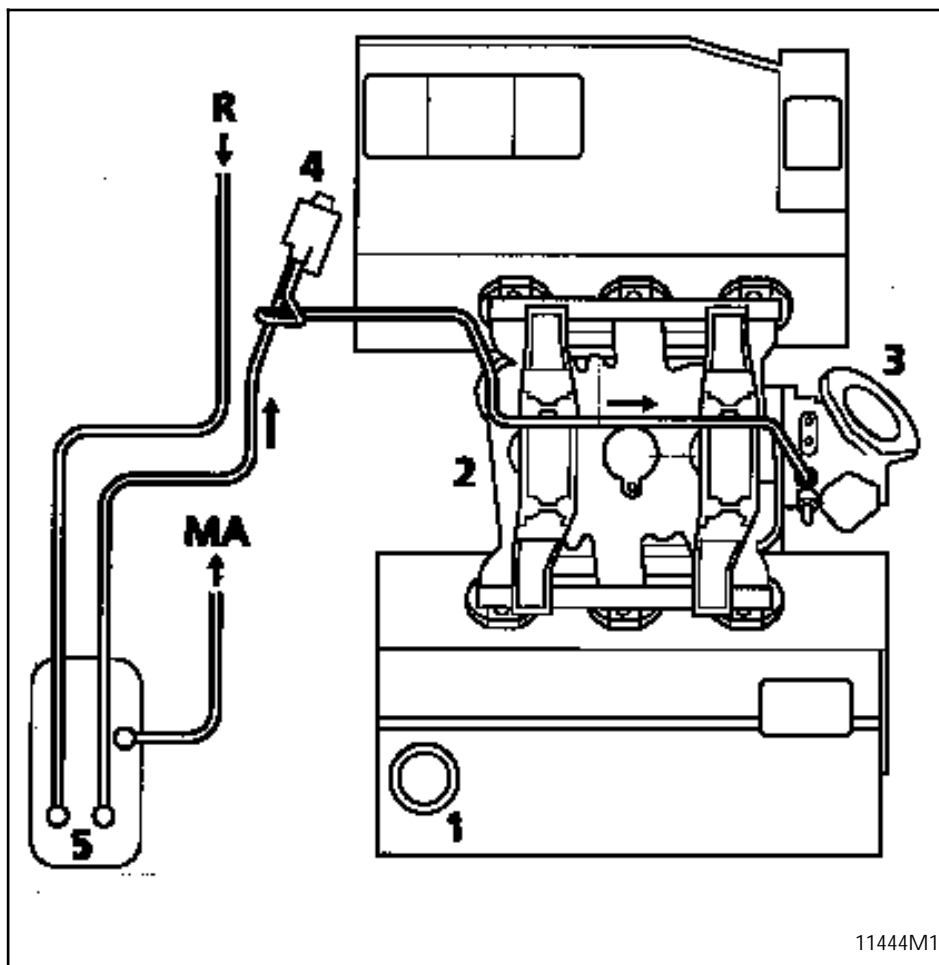


- 1 Szívócsonk
- 2 Benzingőz-elnyelő (canister)
- 3 Benzingőz-visszavezetés mágnesszelepe (ciklikus nyitási aránnyal vezérelve)
- 4 Benzingőz-visszavezetőcső

R Üzemanyagtartályból jövő csővezeték

MA Nyílás a szabadba

A RENDSZER MŰKÖDÉSI VÁZLATA



- 1 Első hengersonk
2 Szívócsonk
3 Közben lévő szívócsonk
4 Canister szellőztetésének mágnesszelepe
5 Benzingvezető (canister)
MA Nyílás a szabadba (zöld színű csatlakozás)
R Üzemanyagtartályból jövő benzing-visszavezető

MŰKÖDÉSI ELV

Az üzemanyagtartály szellÉztetése a benzingÉz-elnyelÉ (canister) egységen, és annak csÉvezetékén keresztül megy végbe (lásd a canister és az üzemanyagtartály kapcsolátát).

A benzingÉzők felfogása a benzingÉz-elnyelÉben (canister) található aktív-szén-szűrőn való átáramláskor történik.

A motor mindenkor üzemétÉl függÉen (fordulatszám, szívócsÉnyomás) a számítógép meghatározza a benzingÉz-elnyelÉ szellÉztetését szabályozó mágnesszelep nyitási ciklusát.

A mágnesszelep feladata, hogy a canisterbÉl a szívócsÉbe visszavezetett benzingÉzők átáramlási keresztmetszetét szabályozza (a nyitási cilus függvényében).

A benzingÉzők áramlási keresztmetszetének változása a mágnesszelepbén a tekercs áramellátásából eredÉ mágneses mezÉ erejének és a szelepet záró rugó erejének egyensúlyából adódik.

A pillangószelep helyzetjelzÉ potencióméterének hibája esetén a canister szellÉztetése 1500 ford/perc feletti fordulatszámnál és a keverékszabályozás üzemmód esetén mÉködik.

A CANISTER SZELLÉZTETÉSÉNEK FELTÉTELEI

Keverékszabályozás közben :

+ 55 °C feletti hÉtÉfolyadék-hÉmérséklet esetén,

- 10 °C feletti levegÉhÉmérséklet esetén.

Felengedett-gáz helyzeten kívül (a pillangószelep-helyzetjelzÉ hibája esetén az FG helyzet információt a fordulatszámérték helyettesíti : motorfordulatszám > 1500 ford/perc).

Keverékszabályozáson kívül :

Felengedett-gáz helyzeten kívül.

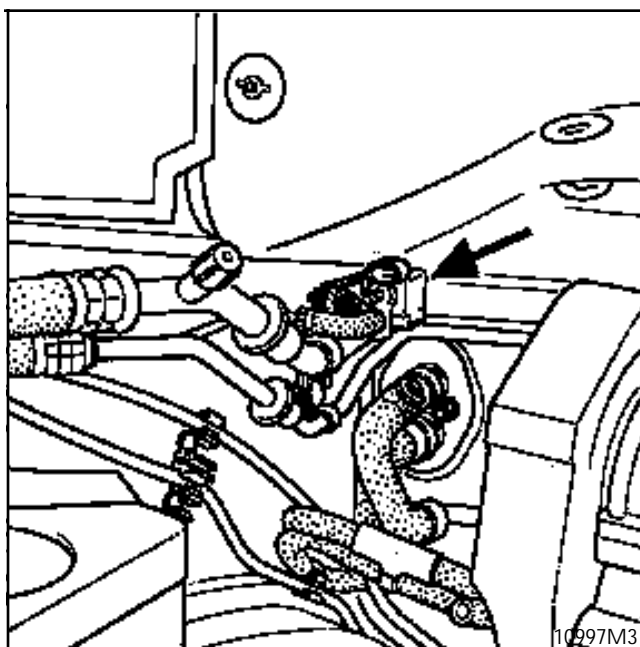
+ 15 °C feletti hÉtÉfolyadék-hÉmérséklet esetén.

A lambda-szonda hibája esetén a szellÉztetés felengedett-gáz helyzeten kívül engedélyezve van.

Az XR25 táskán a #23 kód segítségével leolvasható a canister-szellÉztetés mágnesszelepe nyitási aránya. A mágnesszelep zárt állapotban van #23 = 0,7 % esetén (minimális érték).

AZ ELEMEEK ELHELYEZKEDÉSE

Canister-szellÉztetés mágnesszelepe

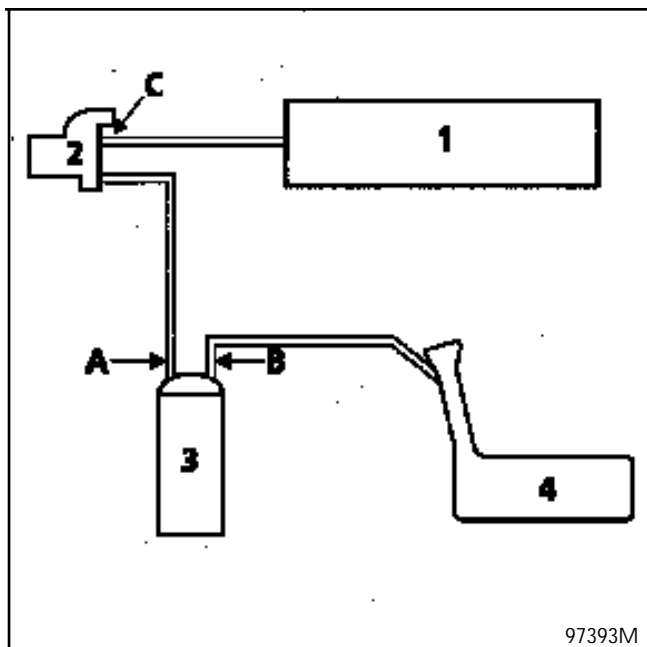


A CANISTER-SZELLŐZTETÉS MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

A rendszer helytelen működése az alapjárat egyenetlenségét, vagy a motor leállítását okozhatja.

Ellenőrizze a rendszer állapotát (lásd a működési vázlatokat).

Ellenőrizze a vezetékek állapotát egészen az üzemanyagtartályig.



- 1 Szivócsont
- 2 Canister-szellőztetés mágnesszelepe
- 3 Canister
- 4 Üzemanyagtartály

Ellenőrizze alapjáraton egy (-3 ; +3 bar mérés-határú) Mot. 1311-01 nyomásmérő bekötésével a mágnesszelep "CAN" kivezetésén, hogy nincs-e depresszió (az XR25 táskán a #23 kód értéke X = 0,7 % minimális érték marad).

Van depresszió ?

VAN

Kikapcsolt gyújtásnál a vákuumszivattyú segítségével hozzon létre 500 mbar depressziót a mágnesszelepen (C). A nyomásérték 30 másodperc alatt nem változhat többet 10 mbar-nál.

Változik a nyomás ?

IGEN A mágnesszelep hibás, cserélje ki. Ezenkívül fűjje át a mágnesszelepet és a canistert összekötő csövet, az esetlegesen benne lévő aktivszén darabkák eltávolítására.

NEM A rendszerben elektromos hiba van, ellenőrizze le.

NINCS

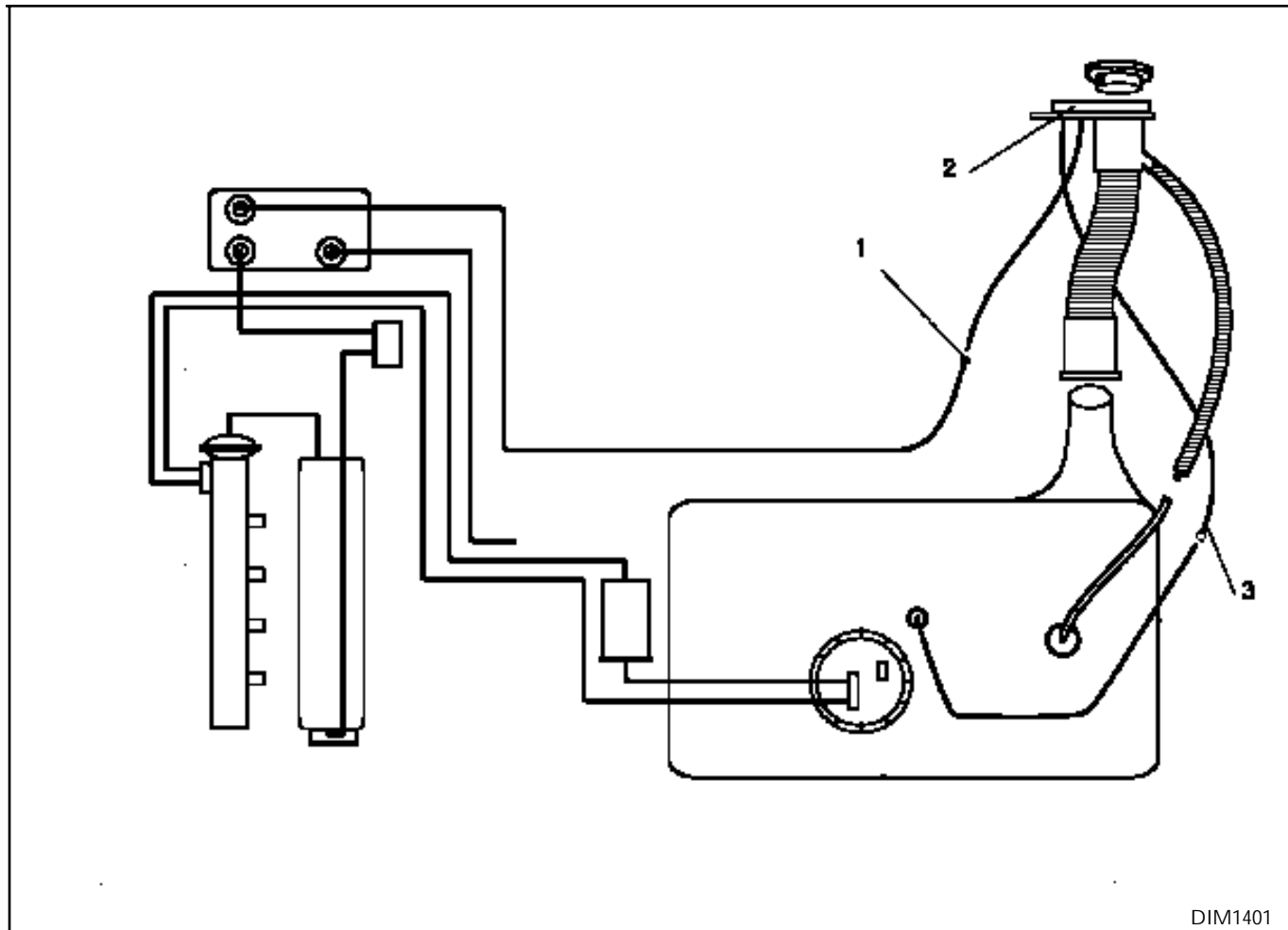
A canister-szellőztetés fázisában (alapjáraton kívül meleg motornál) a depresszióknak növekednie kell (ugyanakkor a #23 kód értéke az XR25 táskán is nő).

Ezenkívül az üzemanyagtartály összeköttetése a szabad levegővel is ellenőrizhető. A tartály zárósapkájának levétele után hozzon létre depressziót egy vákuumszivattyúval a (B) csőben. Amennyiben létrejön a depresszió, az jelzi, hogy a túltöltésgátló csappantyú megfelelően tömit.

A zárósapka visszahelyezésének pillanatában a depresszióknak gyorsan meg kell szűnnie, jelezve, hogy a cső nincs eltömődve, és a tartály belső levegővezető térfogataival megfelelő a kapcsolat.

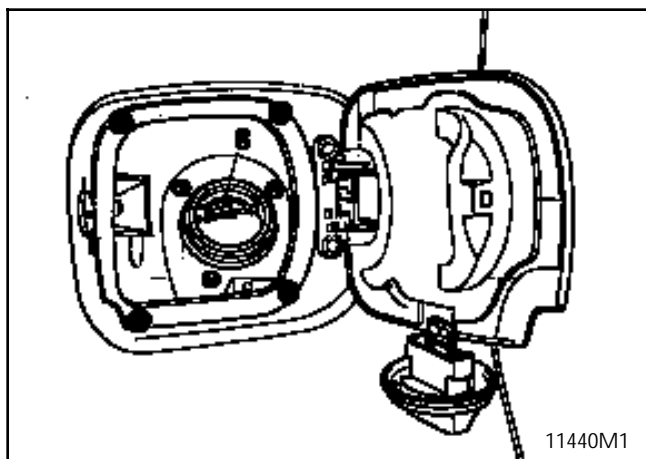
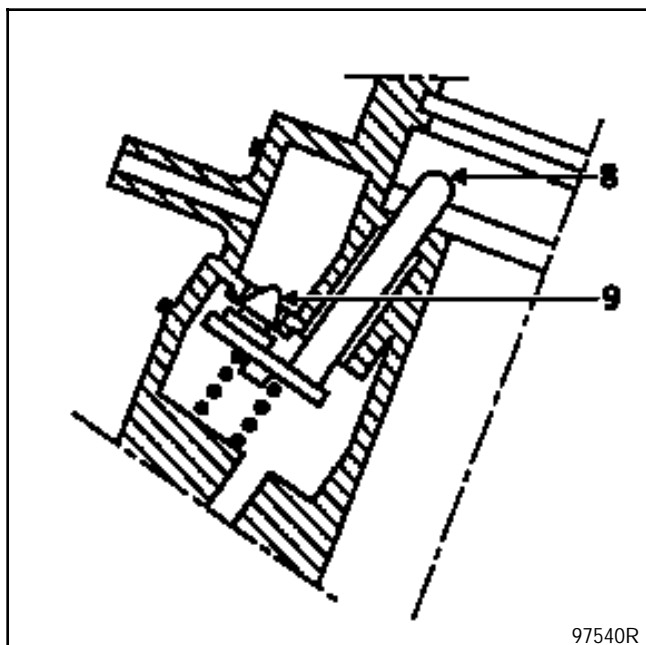
CANISTER - ÜZEMANYAGTARTÁLY KAPCSOLAT

A canistert egy a gépkocsi padlólemeze alatt elhelyezkedő csővezeték köti össze az üzemanyagtartállyal.



Ez a vezeték egy gyorscsatlakozóval (1) van felszerelve az üzemanyagtartály előtt, és a túltöltést megakadályozó csappantyún (2), a felborulás esetén szivárgást gátló csappantyún, valamint a betöltőcsonkot és az üzemanyagtartályt összekötő (3) vezetéken keresztül kapcsolódik az üzemanyagtartályhoz.

A túltöltésgátló csappantyú szerepe



Az üzemanyagtartály túltöltésgátló csappantyúja lezárja az összeköttetést a canister és az üzemanyagtartály között.

Amennyiben a zárósapka le van véve, a csappantyú zárva van, bezárva ezáltal egy levegőemennyiséget az üzemanyagtartály felső részénél.

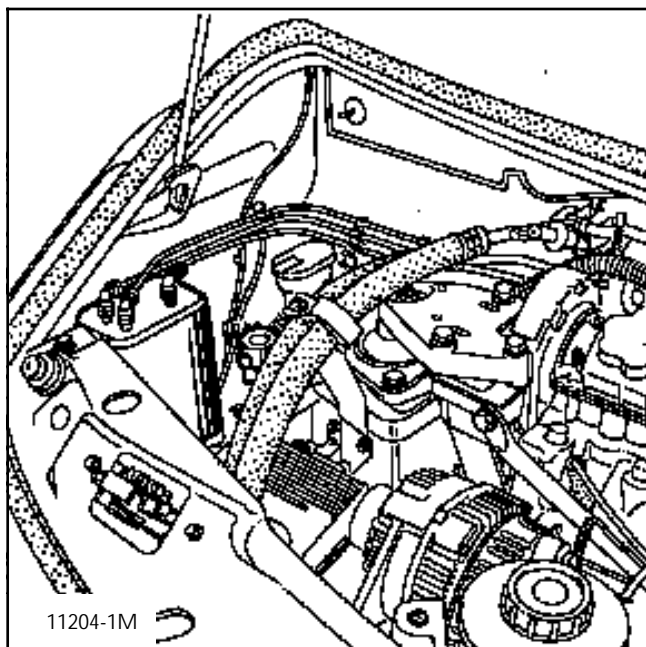
A csappantyú nyitását a zárósapka behelyezése biztosítja : elforgatás közben megnyomja a rudat (8), az pedig nyitja a csappantyút (9).

A CANISTER (BENZINGÁZ-ELNYELŐ) KI- ÉS BESZÉ-
RELÉSE

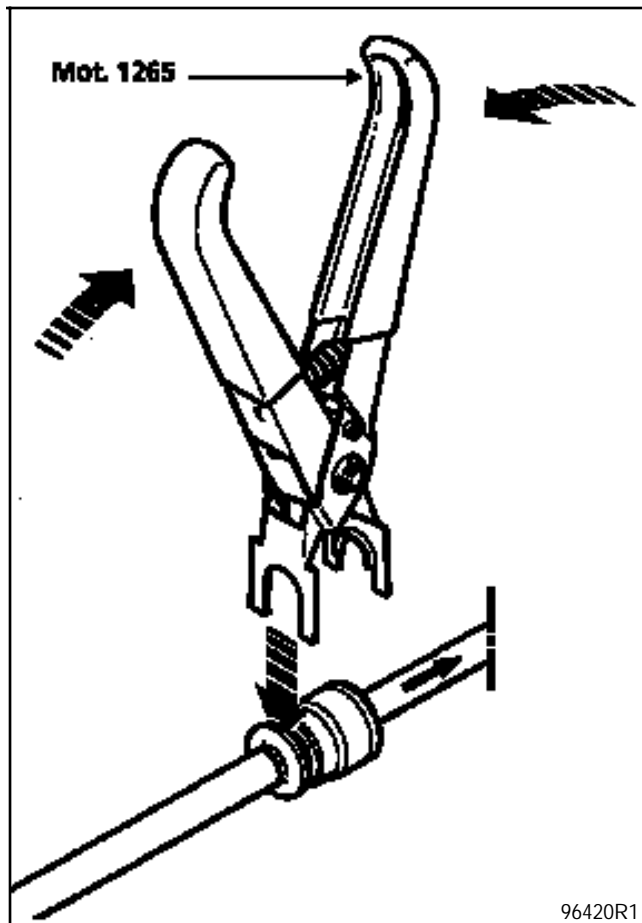
Állítsa a gépkocsit egy emelőhidra.

Kösse le :

- az akkumulátort,
- a canister és a szellőztető mágnesszelep közötti csatlakozást,
- a canistert és az üzemanyagtartállyal összekötő vezetékét a **Mot. 1265** fogóval (a fogó használatát lásd az ábrán),
- szerelje ki a canister két rögzítécsavarját.



A beszereléskor a vezetékeket kézzel kösse vissza, és ellenőrizze a gyorscsatlakozók megfelelő bekötését (a két tömítőgyűrű meglétét).



A KIPUFOGÓGÁZ-ELEMZÁVIZSGÁLAT ELŐTT
ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK

Ellenőrizze :

- a gyújtóberendezés megfelelő működését (gyertyák típusát, állapotát és beállítását, nagyfeszültségvezetékek állapotát és a csatlakozásokat),
- a befecskendezés megfelelő működését (üzemanyagellátás, ellenőrzés az XR25 táskával),
- a kipufogórendszer megfelelő típusát és állapotát.

A KIPUFOGÓGÁZ-ELEMZÁVIZSGÁLAT

A motort melegítse fel addig, amíg a hűtőventilátor legalább kétszer bekapcsol.

A kipufogócső végére kössön egy szabályszerkesztő kalibrált 4 féle gázt elemző szerelvényt.

A motort járassa kb. 30 másodpercig **2500 ford/perc** fordulatszámmal, majd alapljáraton mérje a kibocsátott értékeket :

CO ≤ 0,3 %
CO₂ ≥ 14,5 %
HC ≤ 100 ppm
0,97 ≤ λ ≤ 1,03

MEGJEGYZÉS : $\lambda = \frac{1}{\text{a keverési arány}}$

$\lambda > 1 \Rightarrow$ szegény keverék

$\lambda < 1 \Rightarrow$ dús keverék

Ha a mérés során kapott értékek megfelelnek az itt leírtaknak, a károsanyag kibocsátást csökkentő rendszer (befecskendezés, katalizátor, lambda-szonda stb.) jól működik.

Ha nem felelnek meg, a következő további ellenőrzéseket kell végrehajtani :

- ellenőrizze a motor állapotát (olaj állapota, szelephézagok, gyújtáselosztó, stb.),
- ellenőrizze a lambda-szonda helyes működését (lásd a 17. fejezetet),
- végezze el az ólomtartalom vizsgálatot (a következő oldalon leírtak alapján).

Amennyiben az ólomtartalom-vizsgálat pozitív eredményt mutat, a lambda-szonda cseréje előtt meg kell várni, hogy a kocsi legalább két teljes tanknyi ólommentes üzemanyagot elhasználjon.

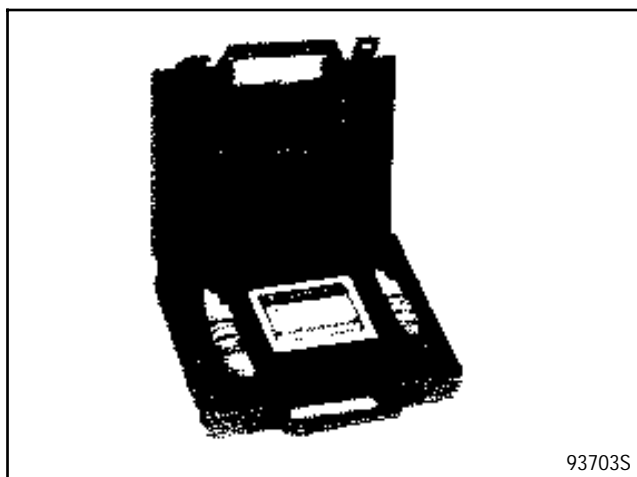
Végül, ha minden ellenőrzést elvégzett, és a mért adatok mégsem felelnek meg az előírtaknak, szükségessé válik a katalizátor cseréje.

Ezt a vizsgálatot csak a NAUDER cég által forgalmazott "ólomdetektor" táska segítségével lehet elvégezni.

A táska megrendelhető :

NAUDER - Département outillage
5, avenue Francis de Pressensé
BP 09
93211 LA PLAINE SAINT-DENIS
Tel. : (33-1) 49.46.30.00
Fax : (33-1) 49.46.33.36.
Franciaország

Rendelési szám : - A teljes táska : T900
 - 40 db. tesztpapír : T900/1



HASZNÁLATA

Ólomvizsgálat a kipufogócsőben

a - A vizsgálat feltételei :

- Álló motor.
- Meleg, de nem égetően forró kipufogócső.
- 0 °C alatti hőmérséklet alatt nem lehet a vizsgálatot elvégezni.

b - Ha szükséges, tisztítsa meg egy száraz ronggyal a kipufogócső végének belsejét, ezzel eltávolítva a lerakódott kormot.

c - Vegyen fel védőkesztyűt, és enyhén nedvesítsen be egy lap vizsgálópapírt desztillált vízzel (túl nedves állapotban a lap veszíti a hatékonyságából).

d - A benedvesítés után azonnal nyomja rá a papírt a kipufogócső megtisztított (belső) részére, és tartsa így kb. egy percig.

e - Ezután a papírt hagyja megszáradni. Az ólomtartalmat a tesztpapír piros, illetve rózsaszín elszíneződése mutatja.

FIGYELEM : Az ólomtartalom-vizsgálatot a kipufogócső végén kell elvégezni, és semmiképpen sem a lambda-szondán.

AZONOSÍTÁS

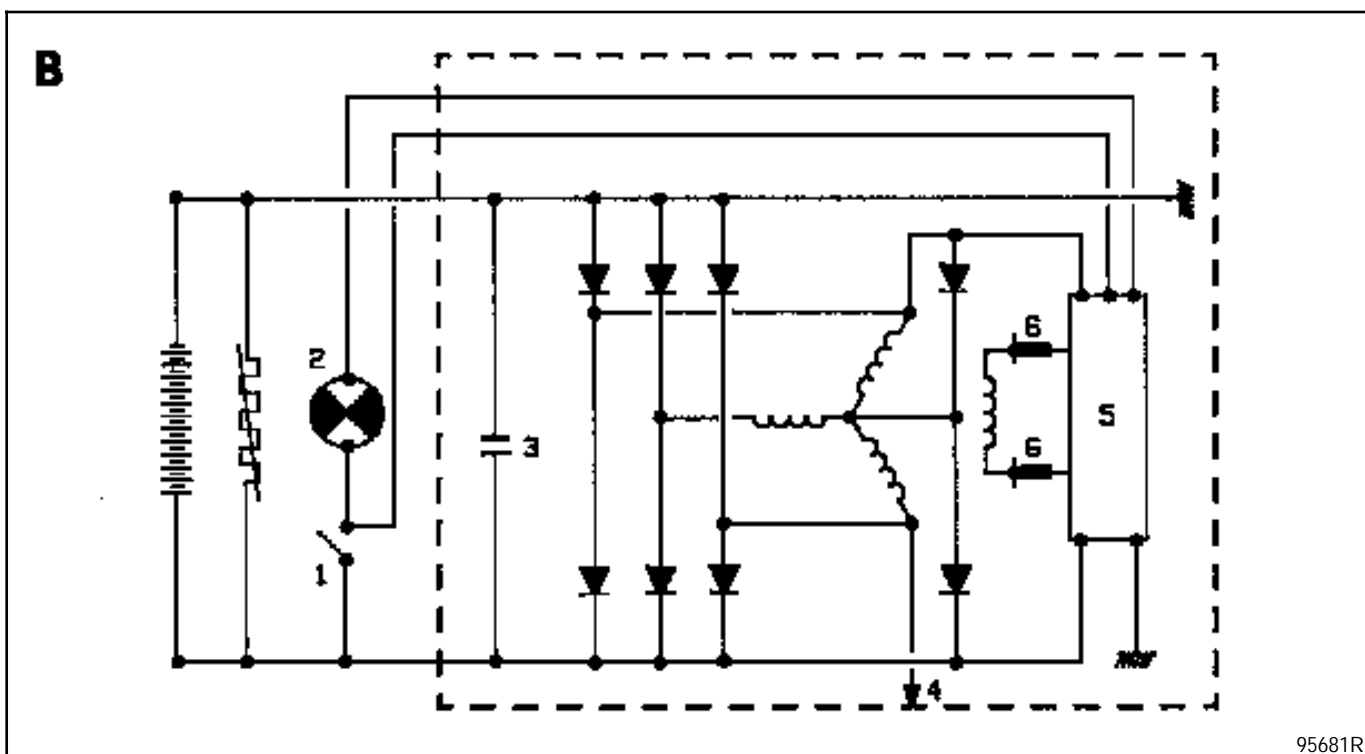
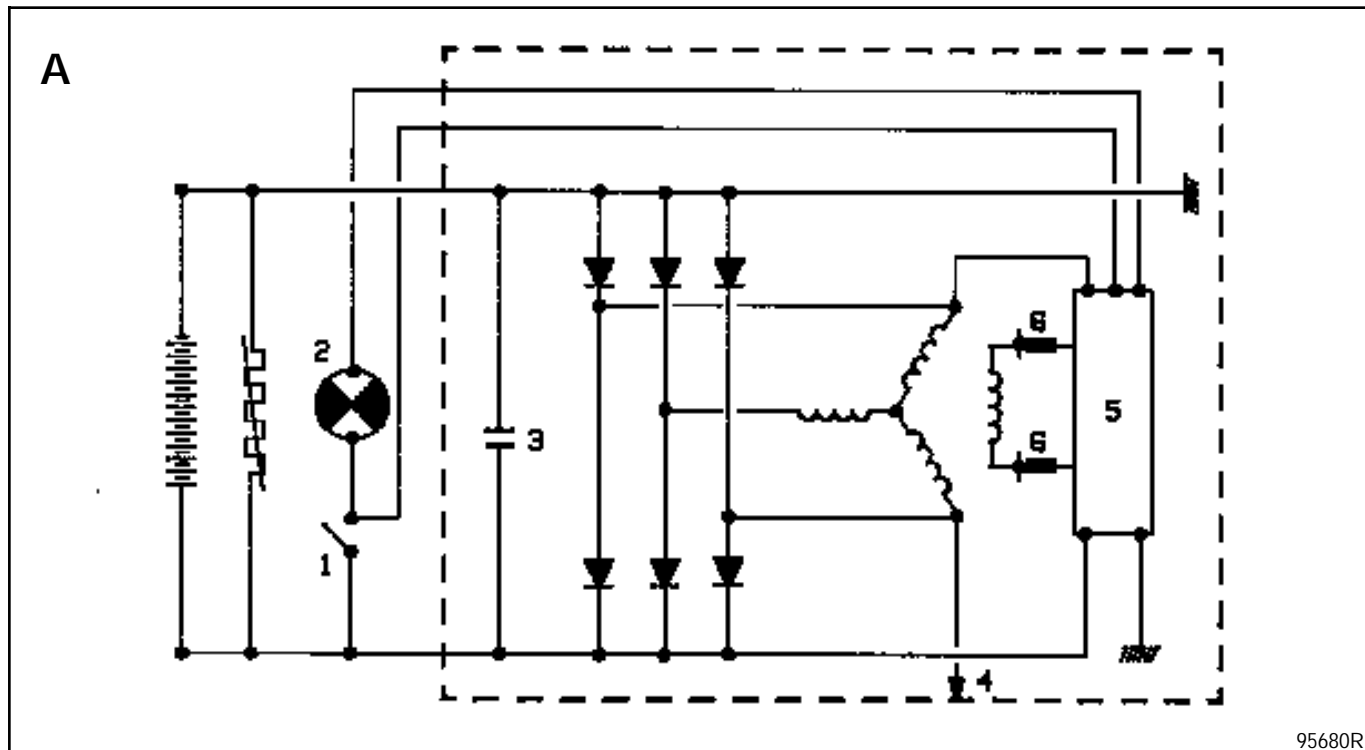
GÉPKOCSI	MOTOR	GENERÁTOR	ÁRAMERŐSSÉG
JE0 A	F3R 728	VALEO A 13 VI 164 (léghűtő berendezéssel)	110 A
		VALEO A 11 VI 79 (léghűtő berendezés nélkül)	75 A
JE0 D	Z7X 775	VALEO A 13 VI 57163	110 A
JE0 E / SE0 E	G8T 716	VALEO A13 VI 166 (léghűtő berendezés nélkül)	80 A
		VALEO A13 VI 167 (léghűtő berendezéssel)	110 A

ELLENŐRZÉS

15 perces felmelegedés után, 13,5 V feszültség mellett.

ford/perc	80 A	110 A
1 500	28 A	26 A
4 000	75 A	94 A
6 000	80 A	105 A

ELVI VÁZLAT



A 80 A-es generátor
B 110 A-es generátor

- 1 Gyűjtéskapcsoló
- 2 1,2 W-os visszajelző lámpa
- 3 2,2 μ F-os kondenzátor
- 4 Fordulatszámérő dízel változatoknál
- 5 Feszültségszabályozó
- 6 Szénkefék

MŰKÖDÉS - HIBAMEGÁLLAPÍTÁS

Ezek a gépkocsik belső hajtású generátorral vannak felszerelve, amelyekbe a feszültségszabályozó be van építve. A kijelzőegységen lévő visszajelzőlámpa működése a következő:

- a gyújtás bekapcsolásakor a lámpa kigyullad,
- a motor elindulásakor a lámpa elalszik,
- ha a lámpa a motor működése közben kigyullad, hibát jelez a töltőkörben.

HIBAMEGÁLLAPÍTÁS

A visszajelzőlámpa nem gyullad ki a gyújtás bekapcsolásakor:

Ellenőrizze:

- az elektromos csatlakozásokat.
- hogy a lámpa nem égett-e ki: Ehhez tesztelje le a kört; a lámpának világítania kell).

A visszajelzőlámpa kigyullad a motor működése közben:

Hiba van a töltőkörben, amelynek okai a következők lehetnek:

- a generátor ékszíja, vagy a töltőkábel elszakadt,
- a generátor belső hibája (forgórész, állórész, diódák, szénkefék),
- a feszültségszabályozó tönkrement,
- túl nagy a töltési feszültség.

Az ügyfél töltési hibára panaszkodik, de a visszajelzőlámpa helyesen működik:

Amennyiben a feszültség kisebb **13,5 V**-nál, ellenőrizze a generátort. A hiba lehet:

- egy dióda tönkrement,
- egy fázis megszakadt,
- a csúszógyűrűk elszénesedtek, vagy elkoptak.

A feszültség ellenőrzése

Kössön egy voltmérőt az akkumulátor kapcsaira, és olvassa le a feszültséget.

Indítsa be a motort, és emelje a fordulatszámot addig, amíg a mutató már nem mozdul.

Ebben az állásban **13,5 V** és **14,8 V** közötti feszültséget kell mutatnia.

Kapcsoljon be a gépkocsin minél több elektromos fogyasztót, a feszültségnek ebben az esetben is **13,5 V** és **14,8 V** között kell maradnia.

FIGYELEM: *a gépkocsin történő ivhegesztési munkák esetén az akkumulátort és a feszültségszabályozót feltétlenül le kell kötni.*

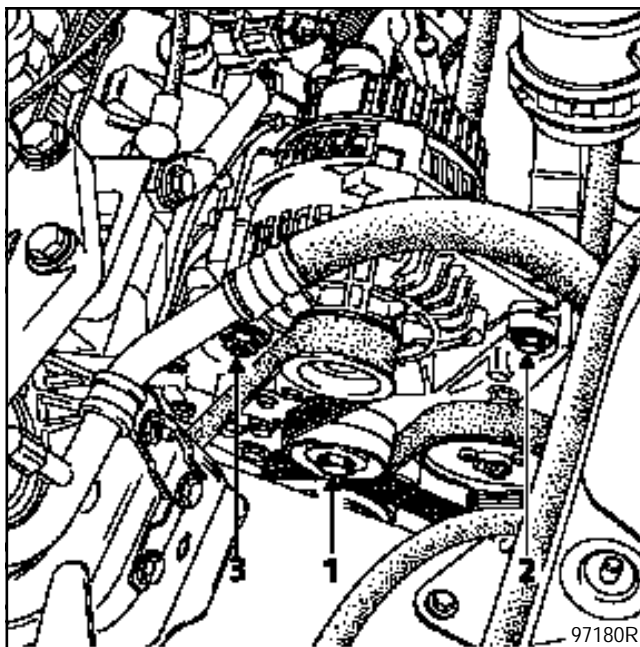
KISZERELÉS

Kösse le :

- az akkumulátort,
- a generátor elektromos csatlakozóit,
- a kopogásérzékelőt,
- a gyújtótekercsek tápcsatlakozóját.

Lazítsa meg az ékszíjat, meglazítva a feszítőgörgő csavarját (1).

Szerelje ki a csavart (2) és a tengelyt (3), majd szabadítsa ki a generátort.



BESZERELÉS

A kiszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Különlegesség

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem **cserélje ki** (lásd a segédberendezések ékszíját a 11. fejezetben).

KISZERELÉS

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1 280 Szerszám az olajszűrő leszereléséhez

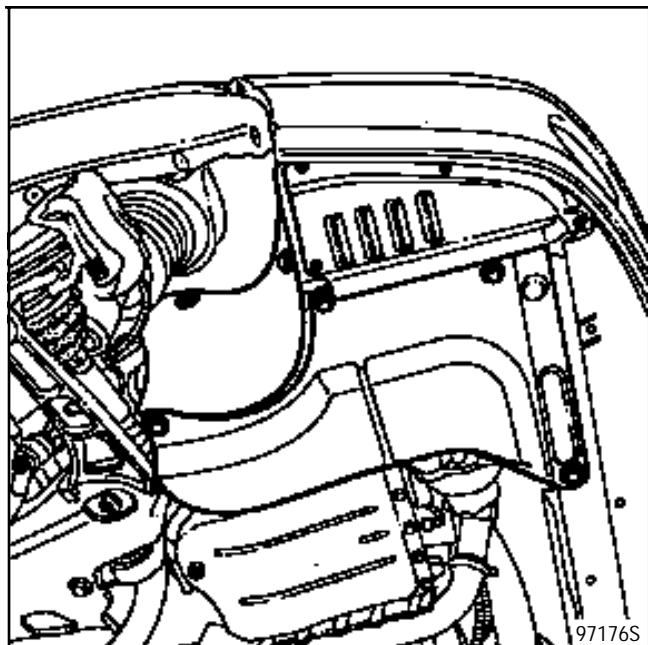
A generátor kiszereléséhez ki kell szerelni az ablakmosótartályt, és le kell sülyeszteni a légkondicionáló kompresszort.

Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra, és kösse le az akkumulátort.

Kösse ki és szerelje ki a befecskendező számítógépet, és annak tartóelemét.

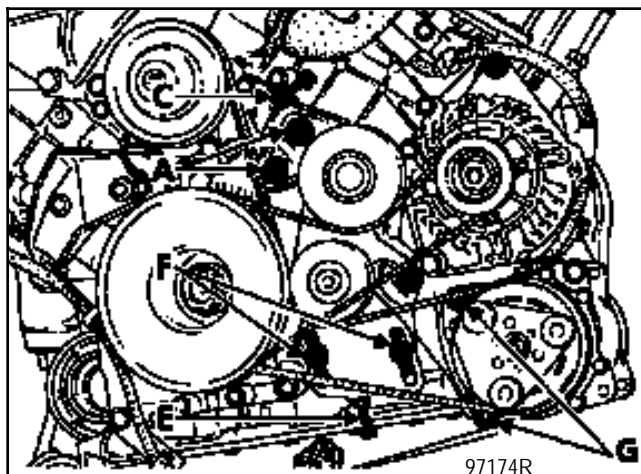
Szerelje le :

- a jobb első kereket,
- a kerékjáratí védőlemezt,
- a motor alsó védőburkolatát.

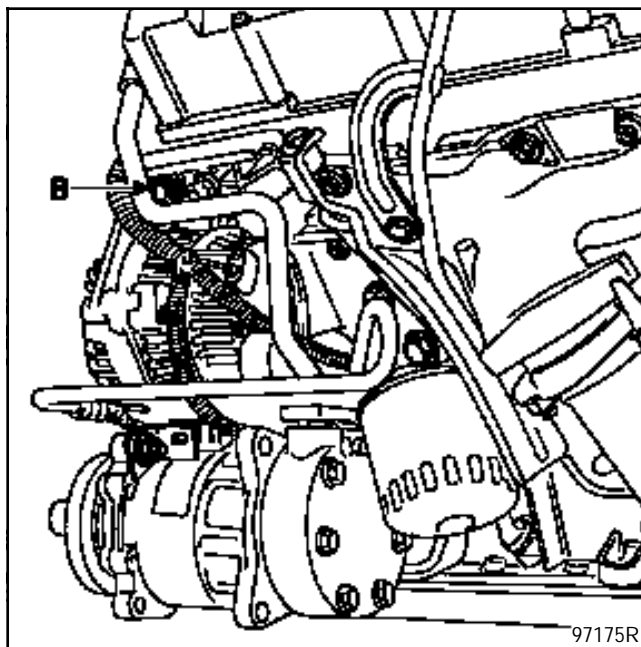


Lazítsa meg a generátor ékszíjának feszítőgörgőjét rögzítő két csavart (A).

Lazítsa meg felülre a feszítőgörgő beállítócsavarját (C).



Lazítsa meg a generátor felső rögzítését (B). Szerelje le a légkondicionáló berendezés csővezetékének tartólábát az első hengerfej jobb oldalán.



Szerelje le a generátor ékszíját.

Lazítsa meg :

- a kompresszor ékszíjának beállítócsavarját (E),
- a beállítócsavar ellenanyáját, és csavarja ki a lehető legjobban,
- a kompresszor ékszíját feszítő görgő két csavarját (F).

Szerelje le a kompresszor ékszíját.

Lazítsa meg, majd szerelje ki az olajszűrőt.

Szerelje ki a kompresszor 4 db rögzítőcsavarját.

Vegye le a kompresszort a tartóeleméről (hagyja lógni a vezetékeit).

Kösse le a generátor elektromos vezetékeit.

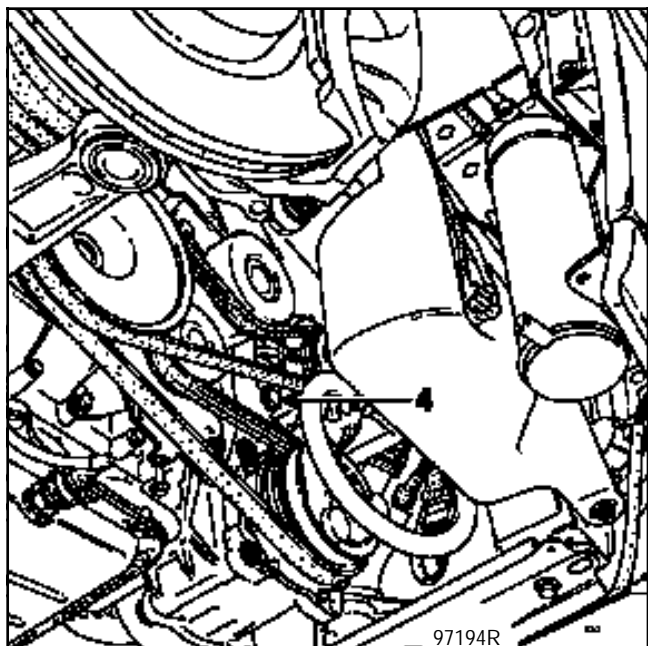
Lazítsa meg, majd szerelje ki a generátor alsó rögzítését (4).

Szerelje ki az ablakmosó tartályt.

Kösse le a szivattyú csatlakozóját.

Kösse le a két csővezetékét, miután megjelölte azokat.

Szerelje ki a tartály alsó rögzítőcsavarját.



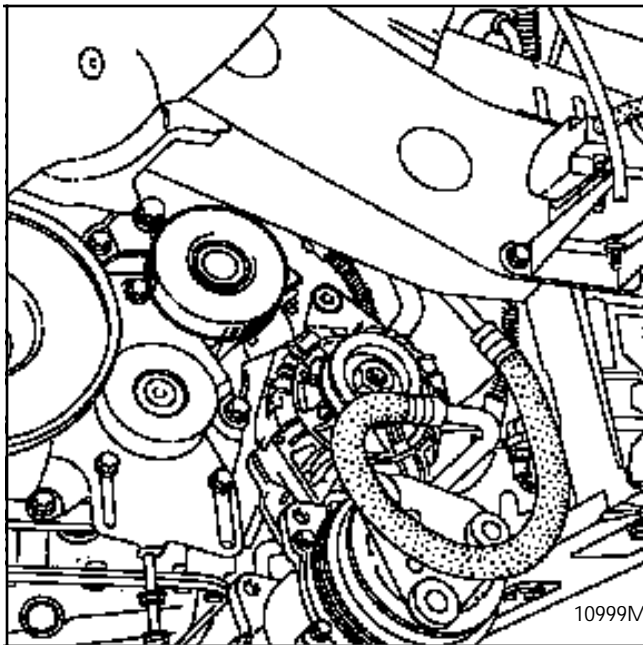
Engedje le a gépkocsit.

Szerelje ki a tartály felső rögzítőcsavarját.

Szabadítsa ki a tartály-ablakmosó szivattyú egységet.

Szerelje ki a generátor felső rögzítőcsavarját.

Emelje fel a gépkocsit, és szerelje ki a generátort (lazítsa meg teljesen a feszítőgörgőt).



BESZERELÉS

A beszerelést a kiszereléssel ellentétes sorrendben végezze.

Hogy a generátor felső anyája (B) könnyebben felszerelhető legyen, szerelje be a generátort a két csavarral, szerelje be légkondicionáló kompresszort a két csavarral (azok meghúzása nélkül), szerelje fel az anyát (B), majd szerelje ki a kompresszort, és végezze el az összeszerelést.

Különlegességek :

Szükség esetén pótolja az olajszintet.

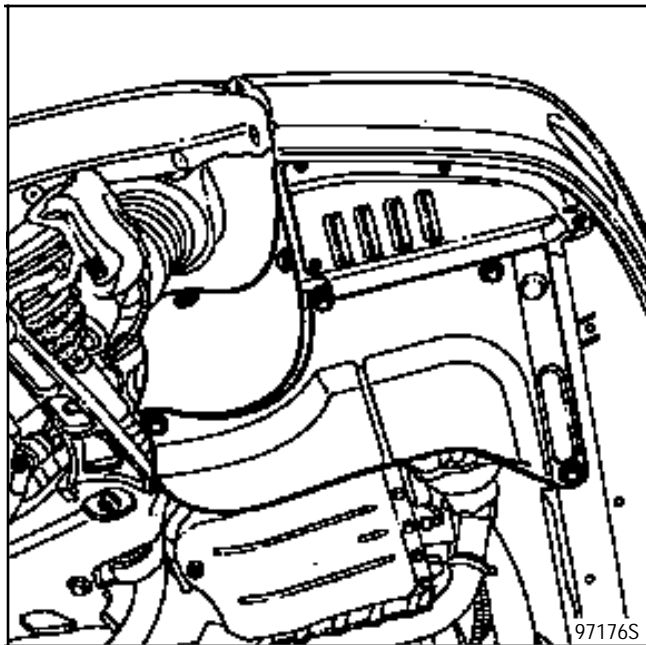
Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem **cserélje ki**.

KISZERELÉS

Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra, és kösse le az akkumulátort.

Szerelje le :

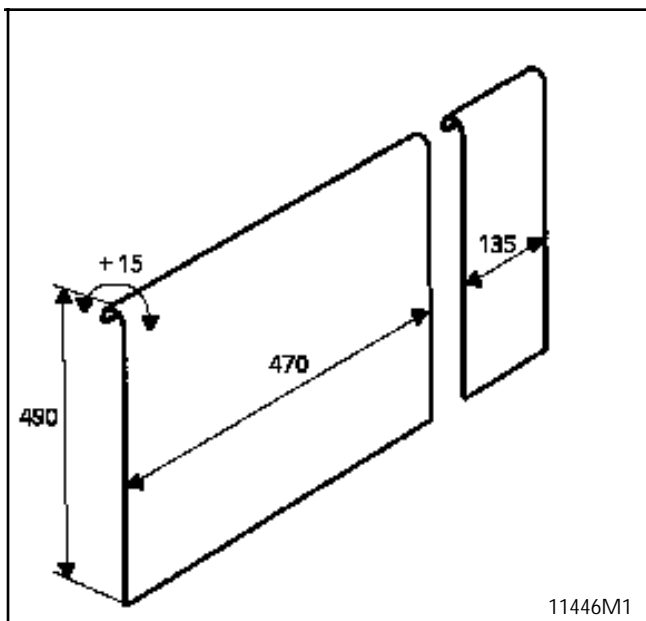
- a motor alsó védőburkolatát,
- a jobb oldali kerékjáratí védőlemezt.



Szerelje le a segédberendezések ékszíjait (lásd a 11. fejezetet).

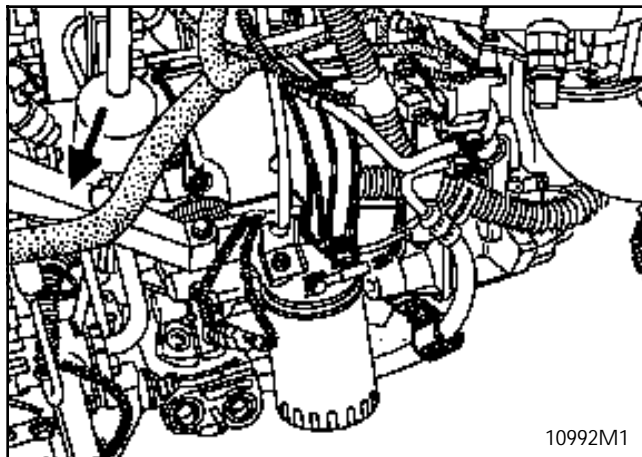
Válassza le (de ne kösse le) az olajhűtőt a motor hűtőradiátoráról.

Tegye a hűtőradiátorra a helyben elkészített védőeszközt (alumínium-, vagy acéllemezből készül, az alábbi ábrán látható méretek szerint).



Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén :

- akassza ki a légkondicionáló berendezés csatlakoztatását a motor/kormány szervó-szivattyú összekötőéről, majd szerelje ki az összekötőrudat.



Szerelje ki a kormány szervó-szivattyút. Ehhez :

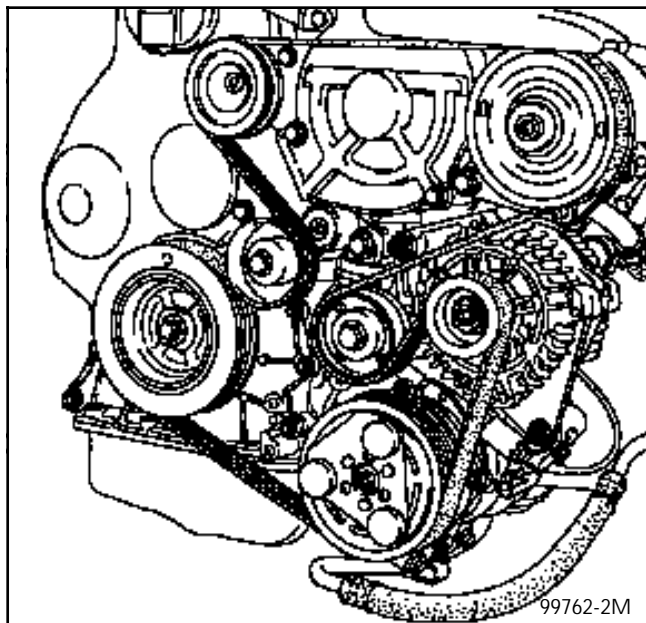
- helyezze a **Mot. 453-01** fogót a kormány szervó tápcsövére,
- kösse le a tápcsövet, és a nagynyomású csövet a kormány szervó-szivattyúról.

FIGYELEM : feltétlenül védje a generátort az olajtól.

Szerelje le :

- a kormány szervó-szivattyú tartóelemének 3 db rögzítőcsavarját,
- a tartóelem/kormány szervó-szivattyú egységet.

Kösse le a generátor elektromos vezetékeit.
Szerelje ki a két felső és alsó rögzítőcsavart.

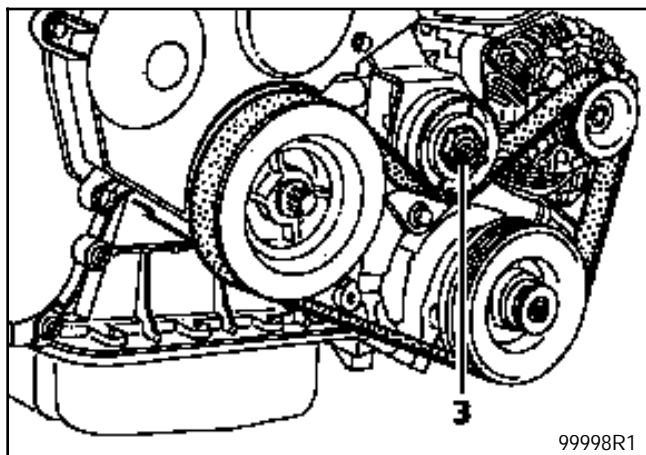


Szabadítsa ki a generátort felülről, a kormány-szervó-szivattyú kiszerésekor felszabaduló részen.

Légkondicionáló berendezés nélküli gépkocsik esetén :

Szerelje le :

- a generátor ékszíját, meglazítva negyed fordulattal a feszítőgörgő központi csavarját (3) egy imbuszkulcs segítségével, majd forgassa el a feszítőgörgőt az óramutató járásával ellentétes irányban,



- a gázhuzalt.

Kösse le a generátor elektromos csatlakozóit.

Szerelje ki a generátor két rögzítőcsavarját, majd a generátort.

BESZERELÉS

A kiszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

A segédberendezés ékszíj feszességének beállítása

Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsik esetén :

Szerelje fel az új ékszíjat (lásd a 11. fejezetben a segédberendezések ékszíjának feszítését).

Légkondicionáló berendezés nélküli gépkocsik esetén :

Csavarja be a feszítőgörgő középső rögzítőcsavarját egy imbuszkulcs segítségével ütközésig, hogy ne legyen játék a feszítőgörgőnél.

Szerelje fel az új ékszíjat, és feszítse meg úgy, hogy a **Mot. 1273** műszer kijelzőjén az előírt beszerelési feszesség értéke jelenjen meg (lásd a 11. fejezetben a segédberendezések ékszíjának feszítését).

MEGJEGYZÉS : az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1273 Szíjfeszesség-ellenőrző műszer

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE

Az új ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet) motor esetén szerelje fel.

Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).

Forgassa el az érzékelő gombját a műszer bekapcsolódásáig.

Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** műszer kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.

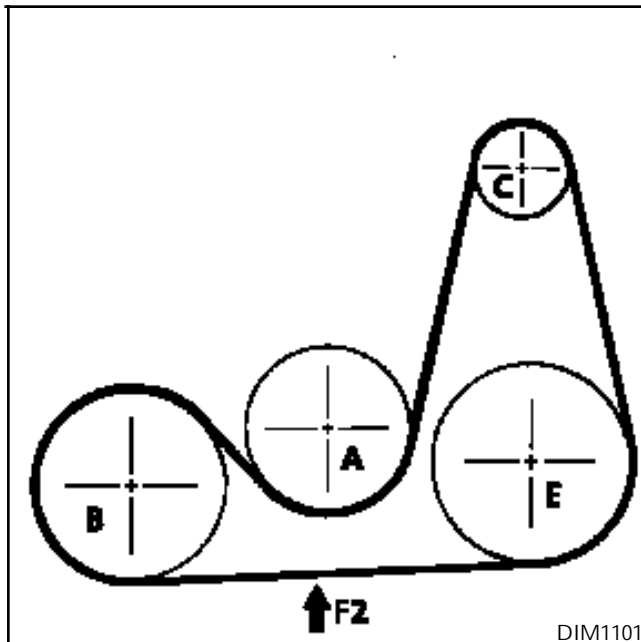
Húzza meg a feszítőgörgő rögzítését, végezzen egy ellenőrzést, majd pontosítsa feszesség értékét.

Forgassa körbe háromszor a főtengelyt.

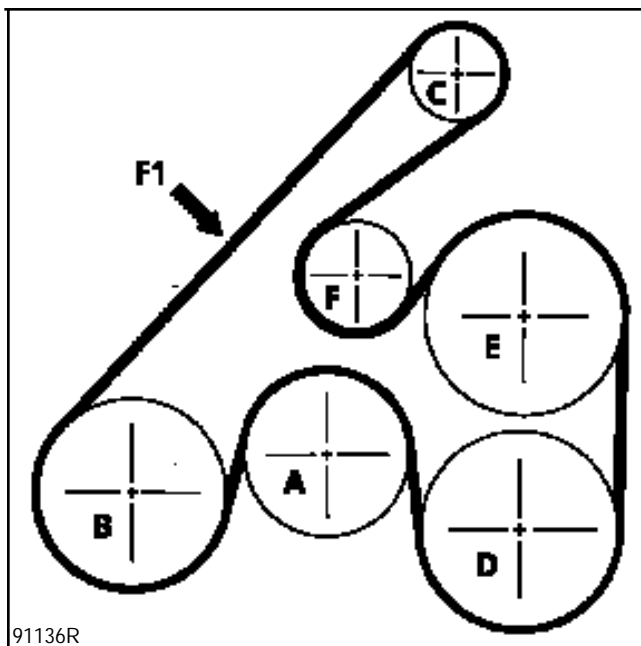
Ellenőrizze, hogy az ékszíj feszessége a beszerelési érték és a működési alsó érték között van-e (ezt a műveletet akkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).

Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Feszesség (US=SEEM egység)	Kormány szervó- szivattyú többhornyú ékszíja (F2)	Légkondicionáló kompresszor többhornyú ékszíja (F1)
Beszerelési érték	107±3 US	109±3 US
Működési alsó érték	62 US	62 US



DIM1101



91136R

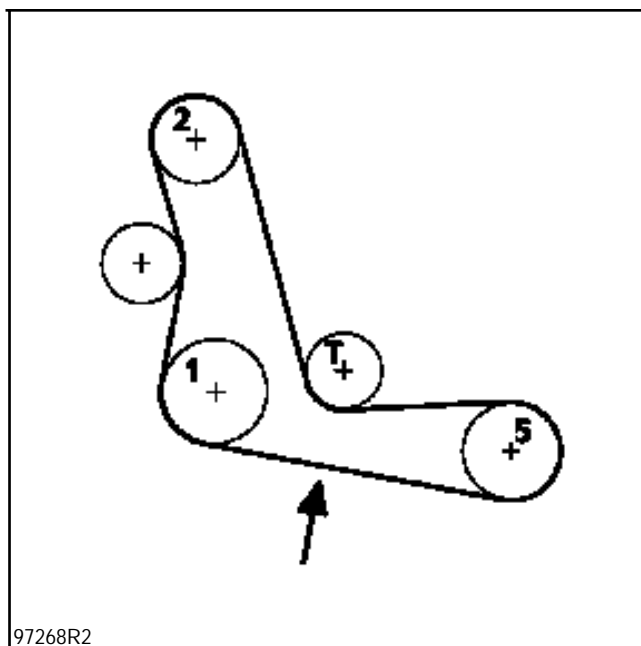
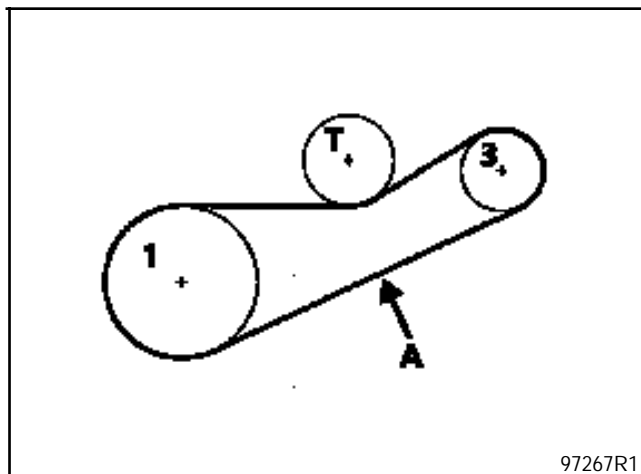
- A Vízpumpa
- B Főtengely
- C Generátor
- D Légkondicionáló kompresszor
- E Kormány szervó szivattyú
- T Feszítőgörgő
- Szíjfeszesség ellenőrzési hely

NÉLKÜLÖZHETETLEN ESZKÖZ		
Mot.	1273	Szíjfeszesség-ellenőrző műszer

AZ ÉKSZÍJ FESZÍTÉSÉNEK MENETE

- Az új ékszíjat hideg (környezeti hőmérséklet) motor esetén szerelje fel.
- Helyezze el a **Mot. 1273** szerszám érzékelőjét a megadott helyre (→).
- Forgassa el az érzékelő gombját a műszer bekapcsolódásáig.
- Feszítse meg az ékszíjat, hogy a **Mot. 1273** műszer kijelzőjén az alábbi táblázatban lévő beszerelési feszességérték legyen látható.
- Húzza meg a feszítőgörgő rögzítését, végezzen egy ellenőrzést, majd pontosítsa feszesség értékét.
- Forgassa körbe háromszor a főtengelyt.
- Ellenőrizze, hogy az ékszíj feszessége a beszerelési érték és a működési alsó érték között van-e (ezt a művelet akkor is el kell végezni, ha az ékszíjat nem szerelte le).
- Az egyszer már leszerelt ékszíjat ne szerelje vissza, hanem cserélje ki.

Feszesség (US=SEEM egység)	Légkondicionáló kompresszor többhornyú ékszíja (C)	Generátor többhornyú ékszíja (A)
Beszerelési érték	102±6 US	91±5 US
Működési alsó érték	57 US	50 US



- 1 Főtengely
- 2 Vízpumpa
- 3 Generátor
- 5 Léghűtőkompresszor
- T Feszítőgörgő
- Szíj feszesség ellenőrzési hely

GÉPKOCSI	MOTOR	INDÍTÓMOTOR
JE0 A	F3R 728	VALEO D 6 RA 133
JE0 D	Z7X 775	VALEO D 6 R A45
JE0 E / SE0 E	G8T 716	BOSCH 001 233 240

KISZERELÉS

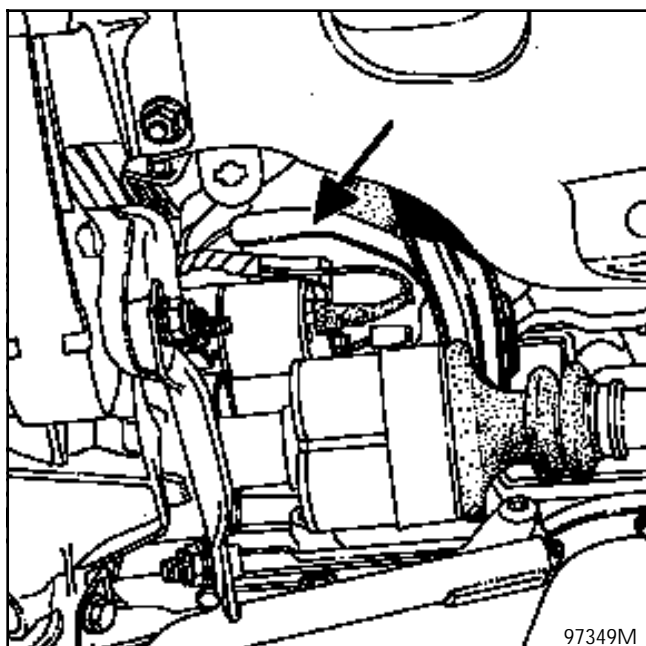
Állítsa a gépkocsit egy kétszlopos emelőhídra, és kösse le az akkumulátort.

Szerelje ki a légszűrőt, és annak tartóelemét.

A gépkocsi alsó részénél :

Szerelje le a hűvőlemez.

Kösse le az indítómotor elektromos csatlakozóit.



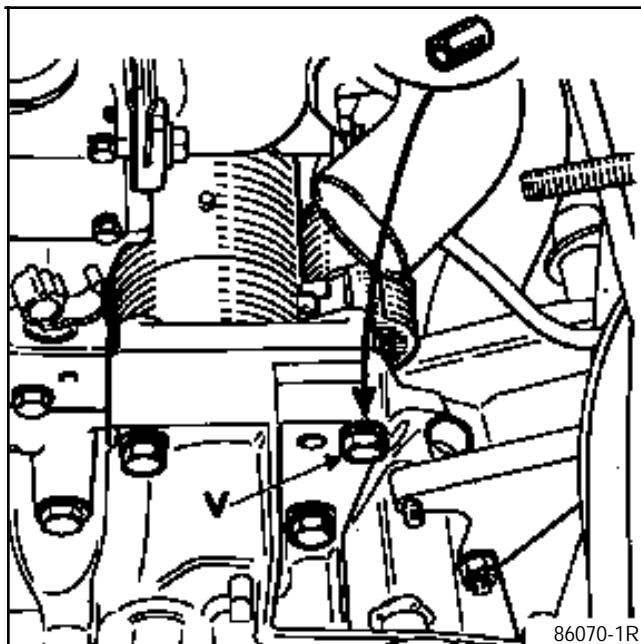
Szerelje ki az indítómotor 3 db rögzítőcsavarját.

BESZERELÉS

A beszerelést a kiszereléssel ellentétes sorrendben végezze.

Különlegesség

Ellenőrizze a központosítóhüvely (D) meglétét, melyet feltétlenül be kell szerelni a csavar (V) részére készült furatba.



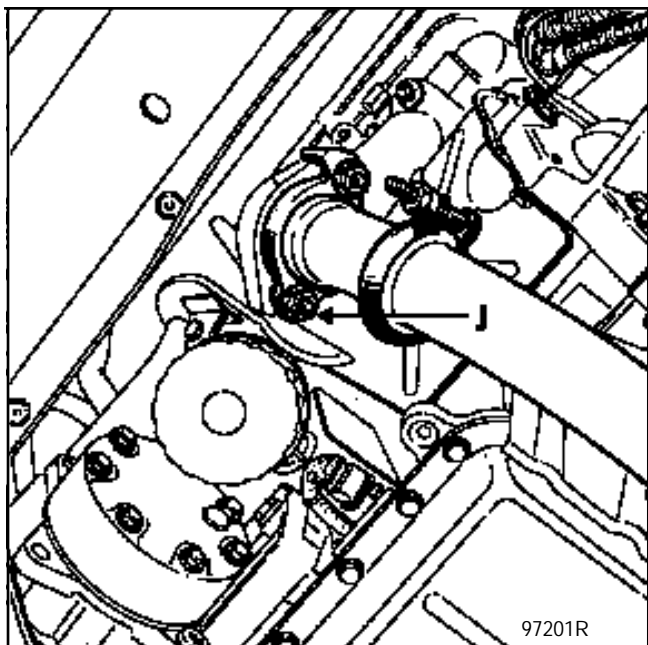
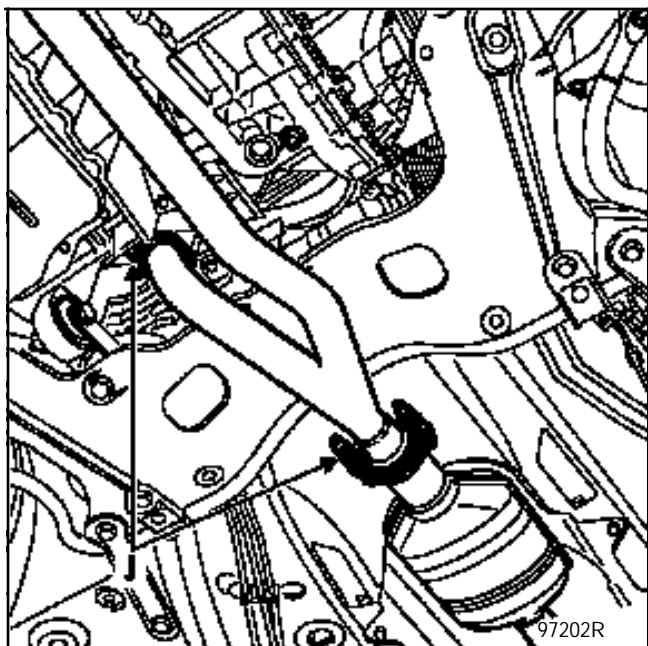
KI- ÉS BESZERELÉS

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK

Mot. 1 214 Fogó a kipufogócső bilincséhez

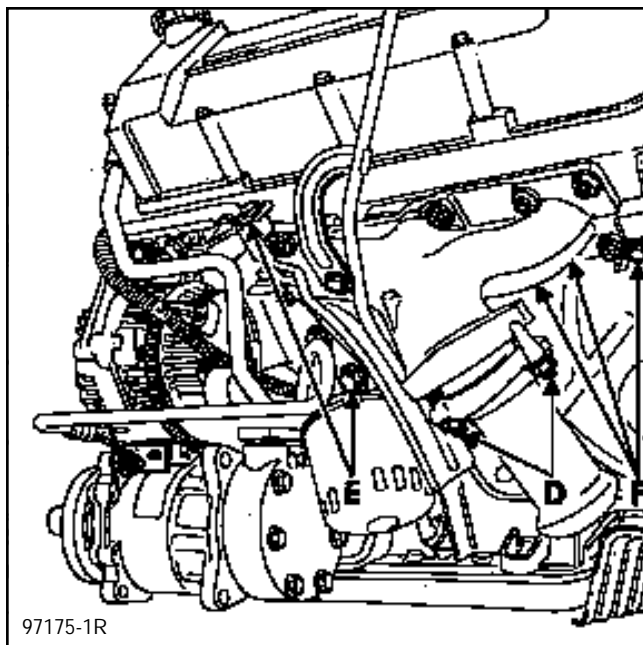
Állítsa a gépkocsit egy emelőhídra, és kösse le az akkumulátort.

Szerelje le a kipufogó könyökcsővet a (J) helyen.



Szerelje le :

- az olajszűrő hűvélő lemezét, kisserelve a 2 db csavart (E),
- az indítómotor hűvélő lemezét, kisserelve a 3 db rögzítőcsavart (F),
- az indítómotor kábelének tartóbilincset,
- az indítómotor gerjesztő- és tápvezetékét.

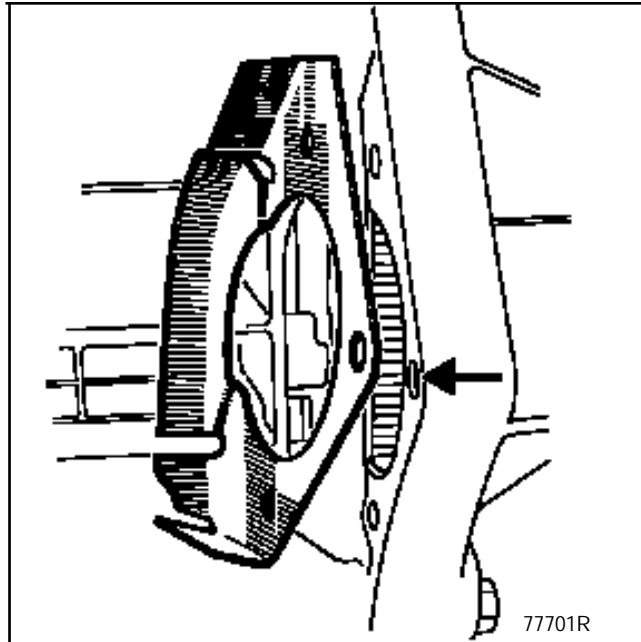


Szerelje ki az indítómotor 3 db rögzítőcsavarját.

Szükség esetén vágja el a vezetékeket tartó anyag bilincset.

Szabadítsa ki az indítómotort.

Az indítómotor és a tengelykapcsolóház között egy védőlemez helyezkedik el.



BESZERELÉS

Állítsa be a védőlemezt a tengelykapcsolóházon lévő központosítóhüvely segítségével.

Helyezze be az indítómotort, és rögzítse a központosítóhüvely csavarjával.

Kösse vissza az elektromos csatlakozókat.

Rögzítse az indítómotort a két megmaradó rögzítőcsavar segítségével.

Szereljen fel egy műanyag bilincset a vezetékek rögzítéséhez.

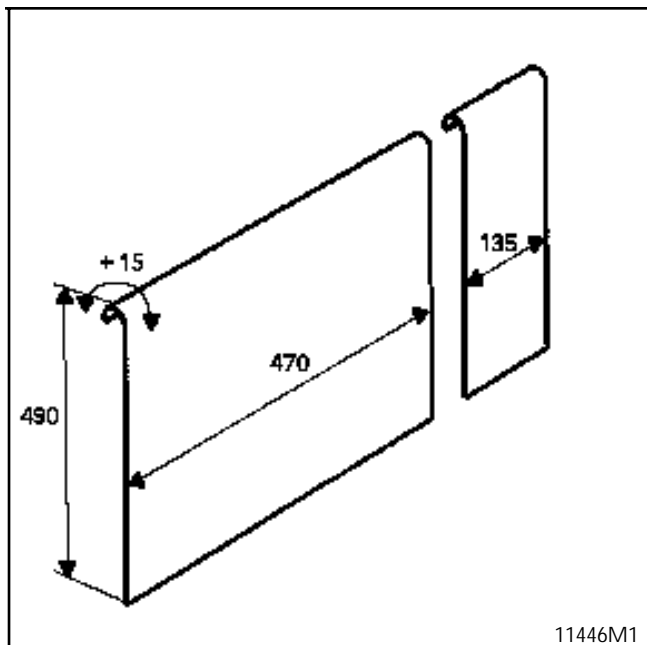
Szerelje vissza :

- az indítómotor kábelének tartólábát,
- az indítómotor hátsó védőlemezét,
- az olajszip hátsó védőlemezét,
- a kipufogó könyökcsövet.

KISZERELÉS

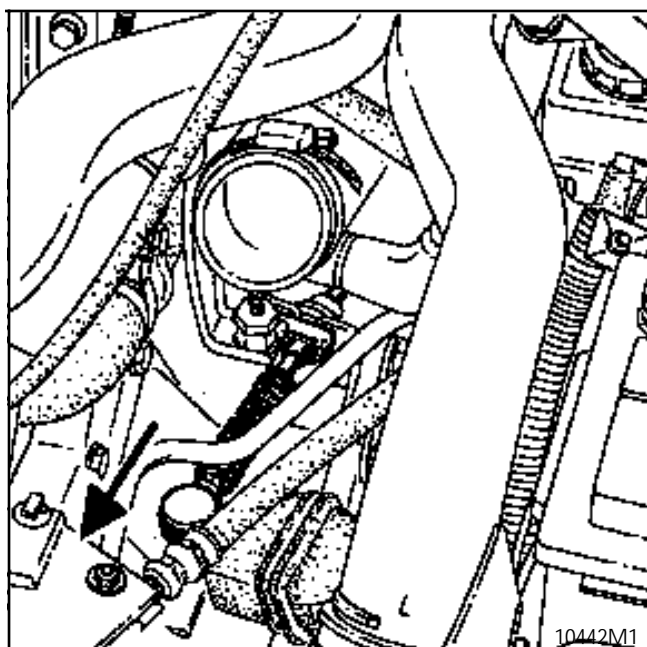
Állítsa a gépkocsit egy emelőhídra.
Kösse le az akkumulátort.
Válassza le az olajhűtőt a hűtőradiátorról.

Helyezze a radiátorra a védőelemet (ez alumínium-, vagy acéllemezből készül).

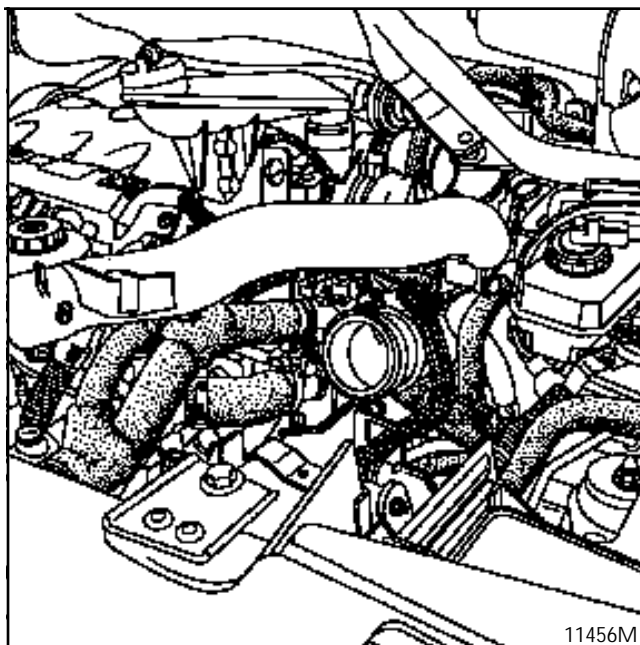


Szerelje le :

- a motor alsó védőburkolatát,
- a légszűrőt, és annak tartóelemét,
- a légszűrő tartóelemének első rögzítését.

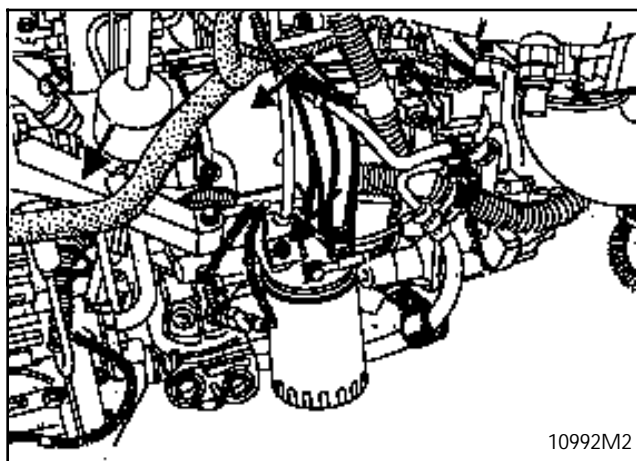


Kösse le a töltőlevegő-hűtőt és a szívócsonk között lévő csövet.

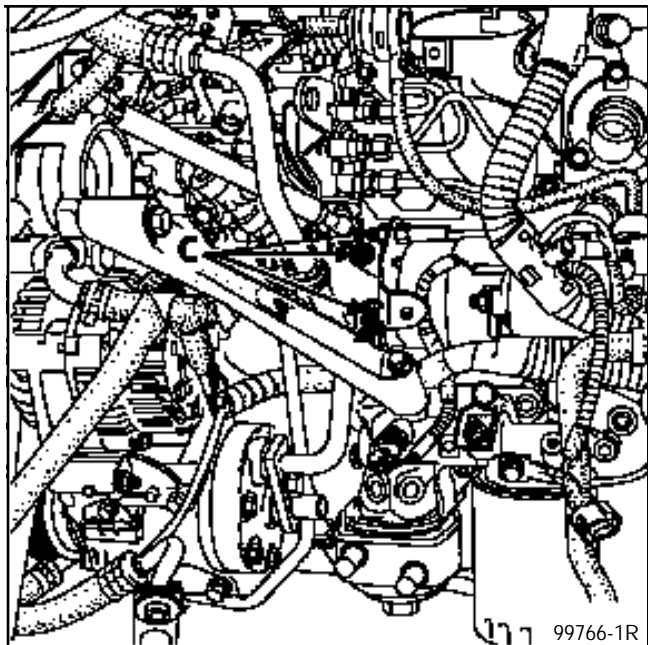


Szerelje le :

- az olajsintjelző pálcá vezetécsövét,
- az indítómotor védőlemezt,
- a motor/kormány szervó-szivattyú összekötődat,
- a kormány szervó csatlakozóinak tartócsavarját a sebességváltó első részére.



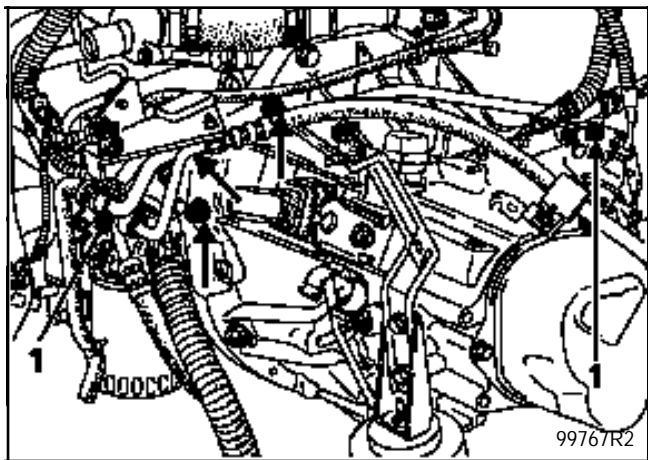
Kösse le az indítómotor elektromos csatlakozóit. Szerelje ki az indítómotor hátsó tartóelemének rögzítéseit (C).



Kösse le az indítómotor gerjesztő- és teljesítménykörét.

Szerelje ki :

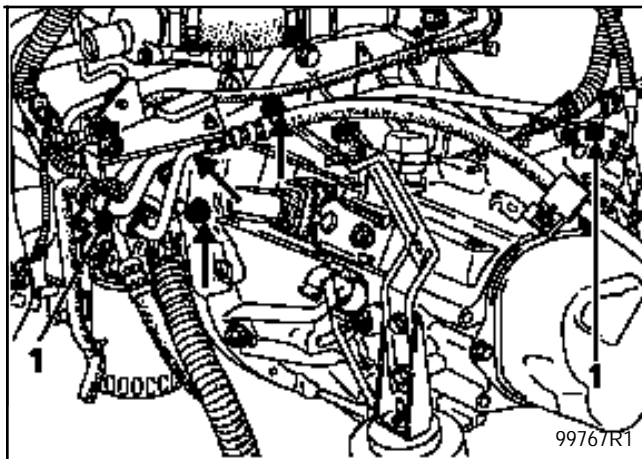
- a kormány szervó csatlakozásainak rögzítéseit (1),
- az indítómotor 3 db rögzítécsavarját.



BESZERELÉS

A beszerelést a kiszereléssel ellentétes sorrendben végezze.

Ellenőrizze a központosítóhüvely meglétét, melyet feltétlenül be kell szerelni az indítómotor egyik felső rögzítécsavarjának furatába.



A két gyújtótekerccses statikus és a gyújtáselosztóval rendelkező gyújtóberendezés közötti különbség:

- nincs nagyfeszültségű gyújtáselosztó,
- 2 db kettős kimenetű gyújtótekerccs.

A BERENDEZÉS ELEMEI

A berendezés az alábbi elemekből áll:

- befecskendező számítógép (a teljesítményegység a számítógépbe van építve),
- 2 db kettős kimenetű gyújtótekerccs,
- 4 db gyújtógyertya,
- zavarshield kondenzátor.

LEÍRÁS - MŰKÖDÉSI ELV

BEFECSKENDEZŐ SZÁMÍTÓGÉP

A befecskendező számítógép (120) az egyes érzékelőktől kapott jelek, de elsősorban a motor fordulatszámától és terhelésétől függően az alábbiakat határozza meg:

- az előgyújtási szög megfelelő értékét, vagyis a gyújtási időt,
- az adott pillanatban felső holtpontban lévő dugattyúkat, és ez alapján a vezérlendő gyújtótekerccset,

A befecskendező számítógép szikrát hoz létre a két felső holtpontban lévő dugattyúnál az adott gyújtótekerccs testelésének megszakítása által.

GYÚJTÓTEKERCCSEK

A két gyújtótekerccs kettős kimenetű.

A gyújtótekerccsek vezérlése külön-külön történik a befecskendező számítógép által.

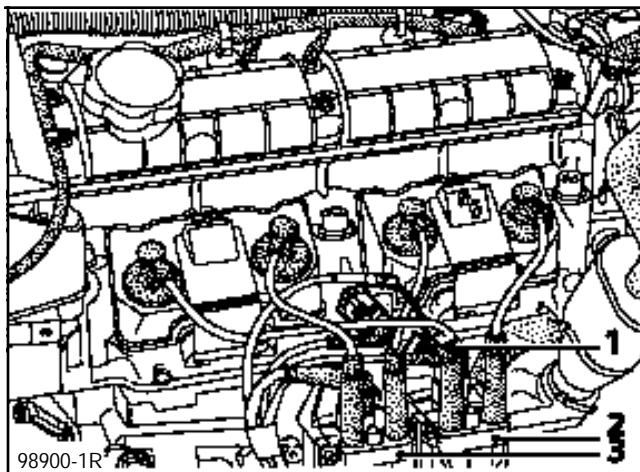
A gyújtótekerccsek egyszerre két szikrát hoznak létre.

A gyújtótekerccsek színjelölésük alapján is megkülönböztethetők a 3 pontos csatlakozóknál.

A (2) gyújtótekerccs elektromos csatlakozója fekete színű. Ez a gyújtótekerccs egyidejűleg hoz létre szikrát az 1. és a 4. hengernél, és a vezérlést a befecskendező számítógép 28. pontján keresztül kapja.

A (3) gyújtótekerccs elektromos csatlakozója szürke színű. Ez a gyújtótekerccs egyidejűleg hoz létre szikrát a 2. és a 3. hengernél, és a vezérlést a befecskendező számítógép 29. pontján keresztül kapja.

A két gyújtótekerccs egy zavarshield kondenzátorral (1) van összeköttetésben.



Elektromos csatlakozó

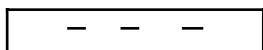
Pont	Funkció
1	zavarszűrő kondenzátor +
2	gyújtáskapcsoló utáni +
3	gyújtótekercs vezérlése a befecskendező számítógép által

A gyújtótekercs csatlakozópontjainak jelölése :

Jelzés a csatlakozón

+ -

Csatlakozó



Csatlakozópont száma

1 2 3

Pontok, amelyek között az ellenérzést el kell végezni	Ellenállás
1 - 2	0,2 Ω
1 - 3	1 Ω
2 - 3	1 Ω
a nagyfeszültségű kimenetek között	8 kΩ

GYÚJTÓGYERTYÁK

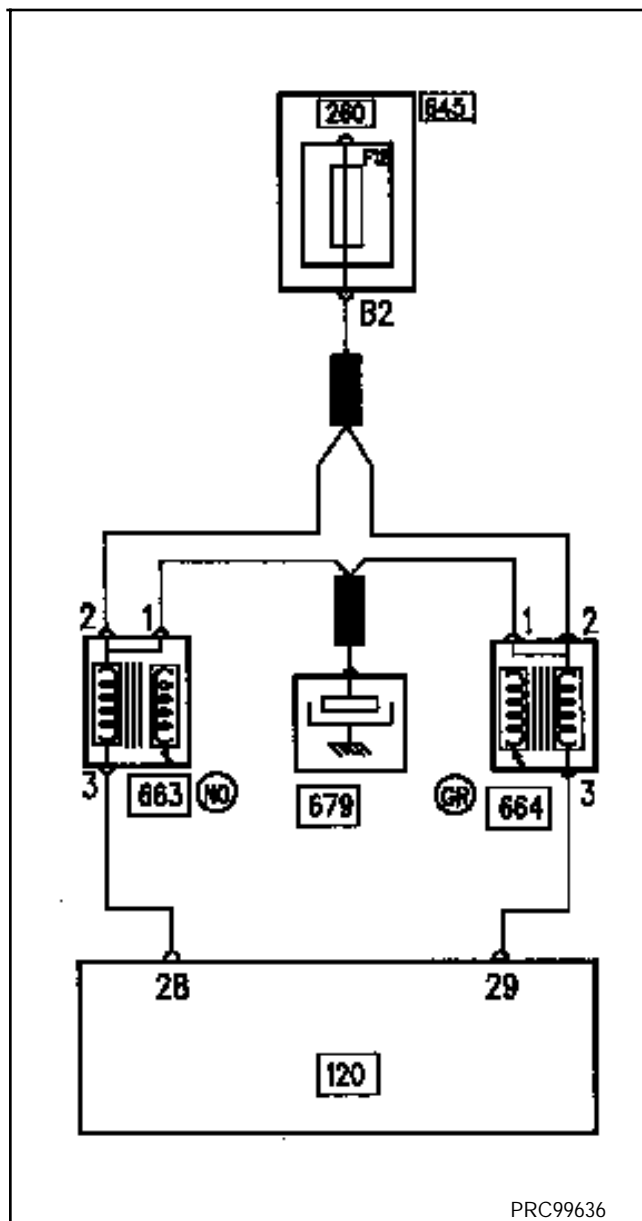
Motor	Márka	Típus
F3R	BOSCH EYQUEM	WR8 D C04 RC 52 LS

lapos tömítőgyűrűs gyertyák

Elektrodahézag : 0,9 ± 0,05 mm

Meghúzási nyomaték : 2,5 - 3 daNm

ELEKTROMOS MŰKÖDÉSI VÁZLAT



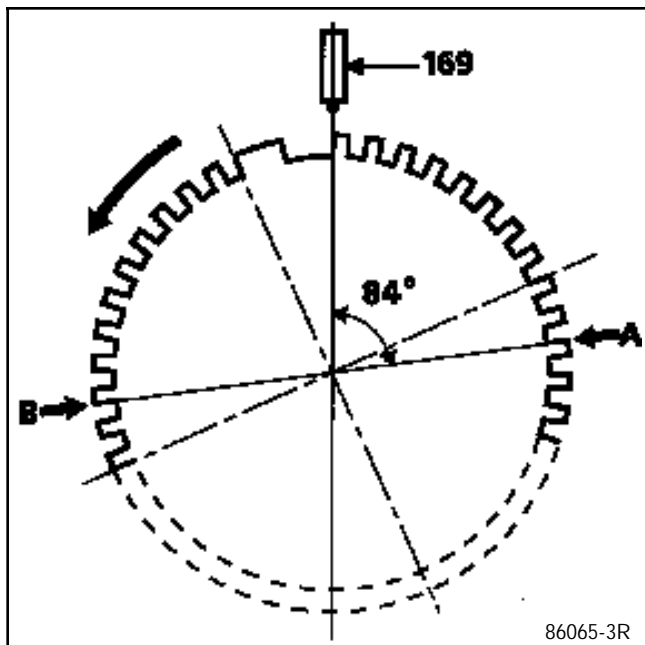
PRC99636

AZ ELEMEEK MEGNEVEZÉSE

- 120 Befecskendező számítógép
- 260 Biztosítékdoboz
- 645 Utastéri csatlakozódoboz
- 663 1. és 4. hengerek kettős kimenetű gyújtótekerce
- 664 2. és 3. hengerek kettős kimenetű gyújtótekerce
- 679 Rádió zavarszűrő kondenzátora

A LENDÍTÁKERÉK KÜLÖNLEGESSÉGEI**Leírás**

A jeladókoszorún 60 fog van szabályosan elosztva. A fogak közül kettő hiányzik, létrehozva ezáltal egy jelet 84° -kal, illetve 14 foggal az 1. és a 4. hengerek felső holtpontja előtt. A jeladókoszorún valójában tehát csak 58 fog marad.



Az 1. és 4. hengerek a felső holtpontban vannak, amikor a nyíllal jelölt rész (A) az FHP jeladó (169) előtt halad el.

A 2. és 3. hengerek a felső holtpontban vannak, amikor a nyíllal jelölt rész (B) az FHP jeladó (169) előtt halad el.

Működési elv

A befecskendező számítógépbe be van programozva, hogy az 1. és a 4. hengerek felső holtpontja a jeladókoszorú 15. fogának felel meg (a hiányzó fog után). A szükséges elgyújtási szögnek megfelelően a befecskendező számítógép pontosan meghatározza a gyújtási pontot a fogak számolásával.

A 2. és 3. hengerek felső holtpontja a jeladókoszorú 45. fogának felel meg (a hiányzó fog után).

MEGJEGYZÉS : a kopogásérzékelő jelétől függően elgyújtási korrekció a 17. Befecskendezés fejezetben található.

Az 1. henger a lendítékerék feléi oldalán lévő.

LEÍRÁS

A statikus gyújtóberendezés segítségével a gyújtógyertyáknál nagyobb energiamennyiség érhető el, annak köszönhetően, hogy el lehet hagyni minden köztes elemet a gyújtótranszformátor (ez esetben három, dupla tekercselésű nagyfeszültségű tekercs) és a gyertyák között. Ennek megfelelően a szikraenergia is növekszik.

MŰKÖDÉSI ELV

Az FHP jeladótól (149) kapott információ függvényében, a befecskendező számítógép (120) vezérli a megfelelő gyújtótekercset.

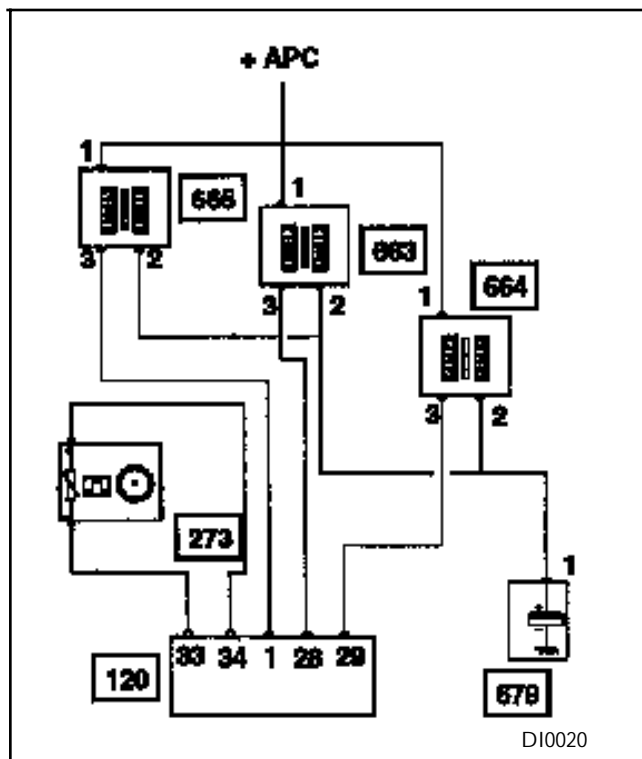
- Ha a jel a befecskendező számítógép (120) 28. pontjáról érkezik, akkor az 1. gyújtótekercs (663) gyújt.
- Ha a jel a befecskendező számítógép 29. pontjáról érkezik, akkor a 2. gyújtótekercs (664) gyújt.
- Ha a jel a befecskendező számítógép 1. pontjáról érkezik, akkor a 3. gyújtótekercs (665) gyújt.

Mindegyik gyújtótekercs egyszerre két szikrát hoz létre:

- az 1. gyújtótekercs (663) egyidőben hoz létre szikrát az 1. és az 5. henger gyertyáján,
- a 2. gyújtótekercs (664) egyidőben hoz létre szikrát a 2. és a 6. henger gyertyáján,
- a 3. gyújtótekercs (665) egyidőben hoz létre szikrát a 3. és a 4. henger gyertyáján.

AZ ELEMEEK MEGNEVEZÉSE

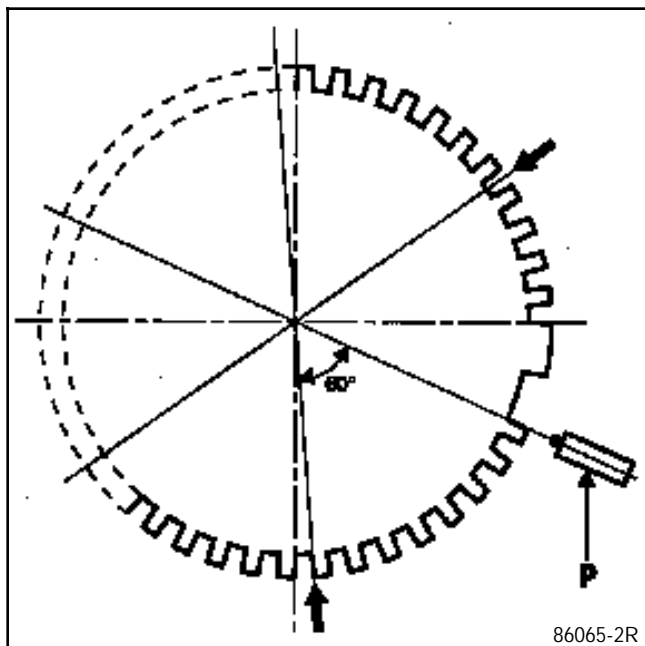
- 120 Befecskendező számítógép
- 273 FHP jeladó
- 663 1. gyújtótekercs (fekete csatlakozó)
- 664 2. gyújtótekercs (szürke csatlakozó)
- 665 3. gyújtótekercs (barna csatlakozó)
- 679 Rádió zavarcsökkentő kondenzátora



+ APC : + a gyújtáskapcsoló után

1 - LENDITÁKERÉK

A jeladókoszorún 60 fog van szabályosan elosztva, melyek közül kettő hiányzik, ezáltal létrehozva egy jelet 60°-kal a felső holtpont előtt; így valóban csak 58 fog marad.



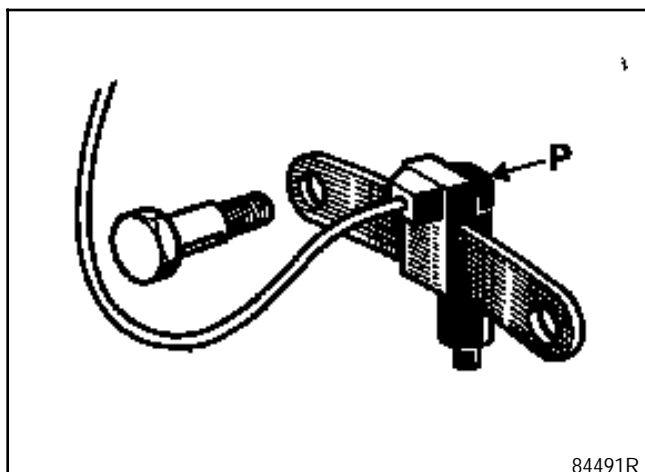
2 - FHP JELADÓ (P)

Az alábbiakról ad információt :

- a felső és alsó holtpont,
- a motor forgási sebessége.

Az FHP jeladó nem állítható (előzetesen be van állítva a tartólapján).

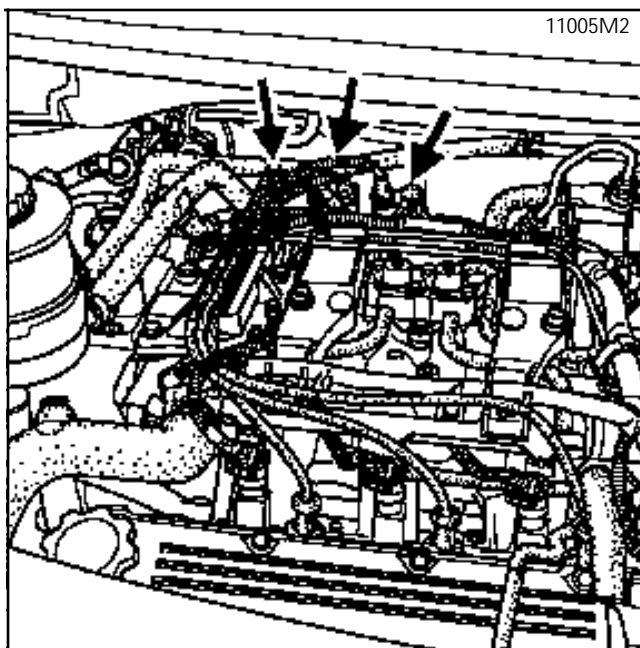
Az FHP jeladót a tengelykapcsolóházra kell rögzíteni a vállas csavarok segítségével.



3 - GYÚJTÓTEKERCEK

3 db gyújtótekercs van beépítve, melyek függetlenek a befecskendező számítógéptől, így magukban is kicserélhetők.

A gyújtótekercsek a szelepfedélre vannak rögzítve.



Bekötés

Pont	Funkció
1	+ Rádió zavarshield kondenzátor / Gyújtó teljesítménymodul
2	+a gyújtáskapcsoló után
3	Gyújtótekercs gyújtójele

4 - SZÁMITÓGÉP

Egy elektronikus rendszer határozza meg az előgyújtást, alapvetően a motor fordulatszámának és terhelésének függvényében.

Gyújtógyertyák

Gépkocsi típusa	Motor	EYQUEM	BOSCH	Elektródahézag (mm)
JE0A	F3R 728	RC 52 LS	WR8 D C04	0,9
JE0D	Z7X 775	RFC 58LS 3 RFC 57LS 3	-	1,2 (nem állítható)

Tömítőgyűrűs gyújtógyertyák. Meghúzási nyomaték: **2,5 - 3 daNm**.

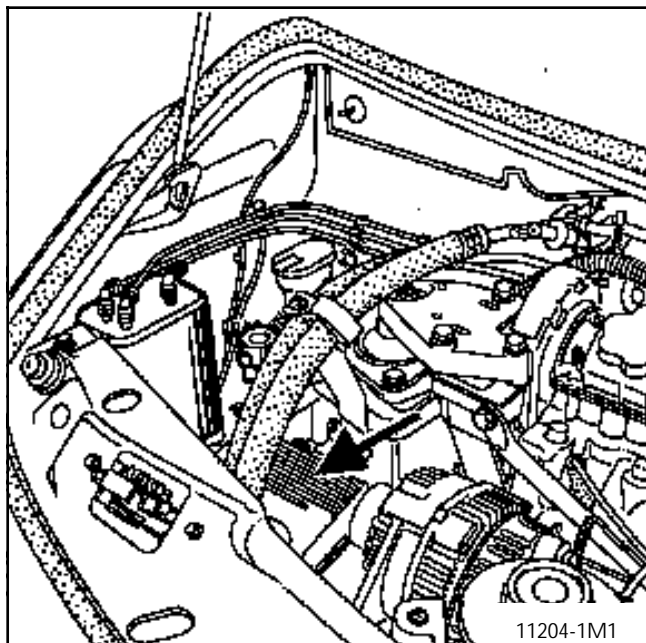
FIGYELEM : vegye figyelembe a gyertya márkáját és típusát is, a hőérték önmagában nem elegendő a kiválasztáshoz.

A HENGERENKÉNTI BEFECSKENDEZÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI

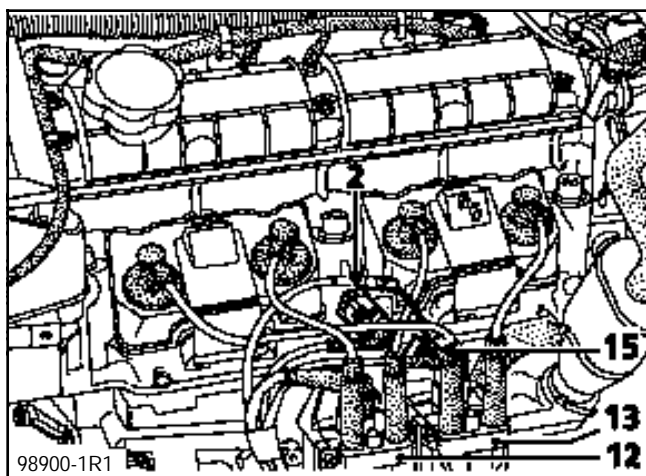
- SIEMENS FENIX 5 számítógép 55 pontos csatlakozóval.
- Szelektív hengerenkénti befecskendezés.
- Statikus gyújtóberendezés kettős gyújtókerccsel.
- A canister szellőztetőszelepeinek vezérlése ciklikus nyitási aránnyal.
- Alapjárat korrekció a következő tényezők függvényében :
 - akkumulátor feszültsége,
 - légkondicionálás,
 - elektromosan fűtött szélvédő,
 - kormányszervó nyomáskapcsolója (F3R 728 motor).
- Visszajelzőlámpa a kijelzőegységen a befecskendezőrendszer működéséhez.
- A befecskendezőrendszer diagnosztikájához a 27. kártyát kell használni.
- A számítógép beprogramozása a sebességváltó fajtájától függ (mechanikus vagy automata sebességváltó).

A 2. GENERÁCIÓS INDÍTÁSGÁTLÓ BERENDEZÉS ALKALMAZÁSA MIATT A BEFECSKENDEZŐ SZÁMÍTÓGÉP CSERÉJE KÜLÖNLEGES MÓDSZERT IGÉNYEL.

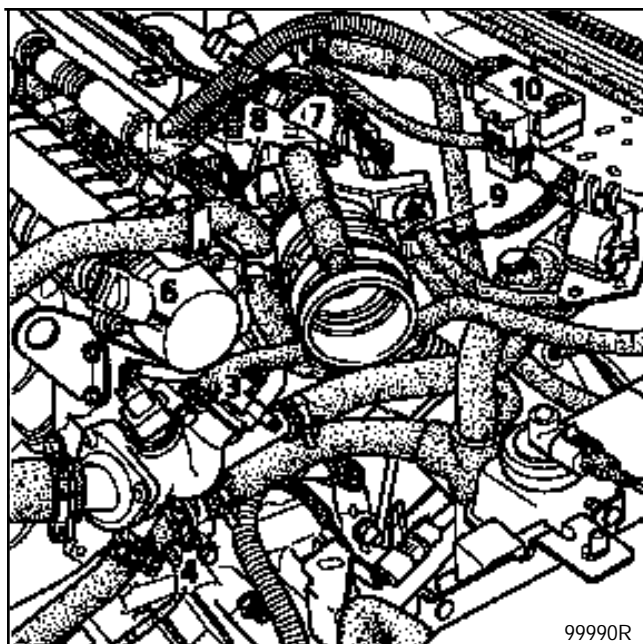
1 Befecskendező számítógép



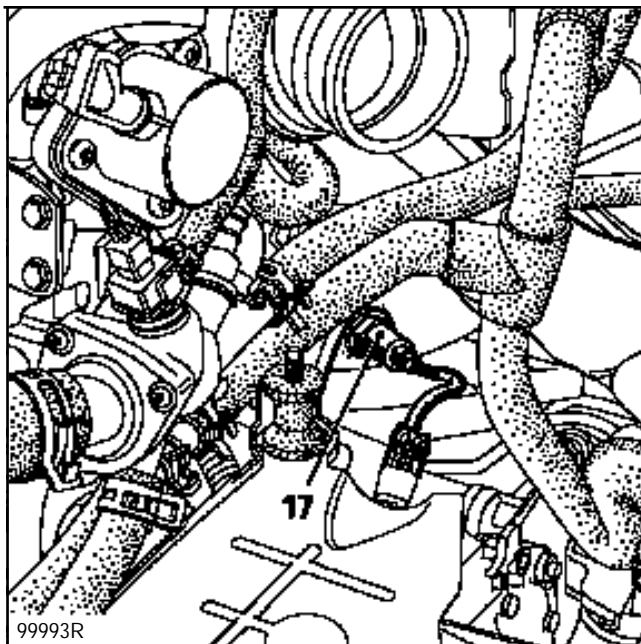
- 2 Kopogásérzékelő
(meghúzási nyomaték : 2,5 daNm)
- 12 2. és 3. hengerek gyújtótekercse
- 13 1. és 4. hengerek gyújtótekercse
- 15 Zavarcsökkentő kondenzátor



- 3 Vízhőmérséklet-érzékelő
(kapocccsal rögzítve)
- 4 FHP jeladó
- 6 Vezérműtengely-jeladó (a kiszírelését lásd a szelektív befecskendezés különlegességei fejezetben)
- 7 Alapjáratszabályozó mágnesszelep
- 8 Pillangószelep-potenciométer
(nem állítható)
- 9 Levegőhőmérséklet-érzékelő
(kapocccsal rögzítve)
- 10 Szívócső-nyomásérzékelő



- 17 Lambda-szonda
(meghúzási nyomaték : 4,5 daNm)



A szelektív hengerenkénti befecskendezés különlegességei

BEMUTATÁS

Az **F3R** motor szelektív hengerenkénti befecskendezésszel van felszerelve.

Az üzemanyag befecskendezése nem egyidejűleg történik a négy hengernél (mint a hagyományos befecskendezésszel), hanem hengerenként egymás után, amikor az adott henger a szívási ütem kezdetén van.

Ehhez szükséges, hogy :

- a befecskendezőszелеpek külön-külön legyenek kapcsolatban a befecskendező számítógéppel (az 1. henger a lendítékerék feléi oldalán lévő),
- a befecskendező számítógép felismerje az egyes hengerek szívási ütemét.

A hengerek szívási ütemének felismeréséhez a számítógép két jeladótól kap jelet :

- FHP jeladó,
- vezérműtengely-jeladó.

Az FHP jeladó lehetővé teszi a befecskendező számítógépnek, hogy az információt kapjon a motor fordulatszámáról, és az egyes hengerek felső holtpontjáról :

- 1. és 4. hengerek FHP-ban,
- 2. és 3. hengerek FHP-ban.

A vezérműtengely-jeladó lehetővé teszi a befecskendező számítógép számára, hogy az megkülönböztesse az FHP-ban lévő két henger közül, hogy melyik van a szívási ütem kezdetén.

CSÖKKENTETT ÜZEMMÓD A VEZÉRMŰTENGE-
LY-JELADÓ HIBÁJA ESETÉN

A rendszer szelektív üzemmódban marad, az 1 - 3 - 4 - 2 ciklus nem változik.

Az első befecskendezés alkalmával, vagy az indítási fázis elején az 1. hengernél történik a befecskendezés, amikor az 1. és a 4. hengerek a felső holtpontban vannak.

Ekkor két eset lehetséges :

- a rendszer megfelelő fázisban van,
- a rendszernél egy fordulatnyi fáziseltérés van.

Utóbbi esetben a motor működésében kismértékű rendellenesség tapasztalható.

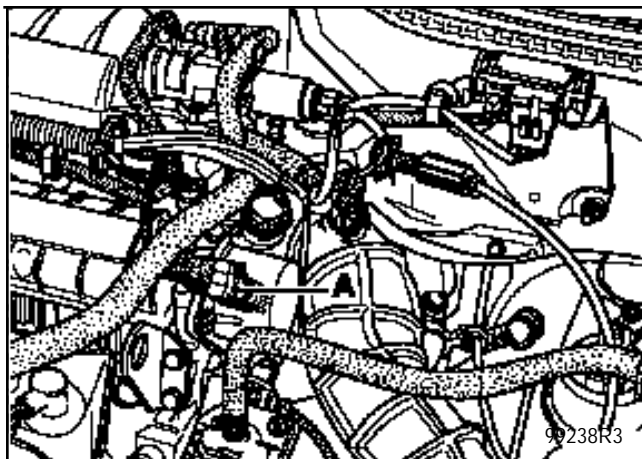
BEMUTATÁS

A vezérműtengely-jeladó (A) a vezérműtengely végén található, és a hengerfejhez három csavarral van rögzítve.

A jeladóval szemben egy lemezcsésze (B) helyezkedik el félkör alakban. A lemezcsésze a vezérműtengely végére van rögzítve.

Ha a lemezcsésze a jeladó légrésében található, a számítógép feszültségjele 12 V.

Ha a lemezcsésze a jeladó légrésén kívül található, a számítógép feszültségjele 0 V.



A JELADÓ MŰKÖDÉSE

A jeladó tápfeszültsége 12 V. A jeladó a számítógép 2. pontján keresztül 5 V feszültséget kap.

A lemezcsésze helyzetétől függően a jeladó zárja az áramkört, és letesteli ezt a feszültséget (a számítógép által kapott feszültséggel 0 Volt), illetve a jeladó nem zárja az áramkört (a számítógép által vett feszültséggel 12 V).

A szelektív hengerenkénti befecskendezés különlegességei

A SZÍVÁSI ÜTEMBEN LÉVŐ DUGATTYÚK FELISMERÉSE

Az FHP jeladó jele alapján a számítógép felismeri az 1. és a 4., illetve a 2. és a 3. hengerek felső holtpontját (A részletesebb leírással kapcsolatban lásd a 17. gyűjtőberendezés fejezetet).

Az 1. és a 4. hengerek a felső holtpontban vannak :

- ha a vezérmű tengely-jeladó feszültségjele 0 V, akkor a 4. henger a szívási ütemének kezdetén van,
- ha a vezérmű tengely-jeladó feszültségjele 12 V, akkor az 1. henger a szívási ütemének kezdetén van.

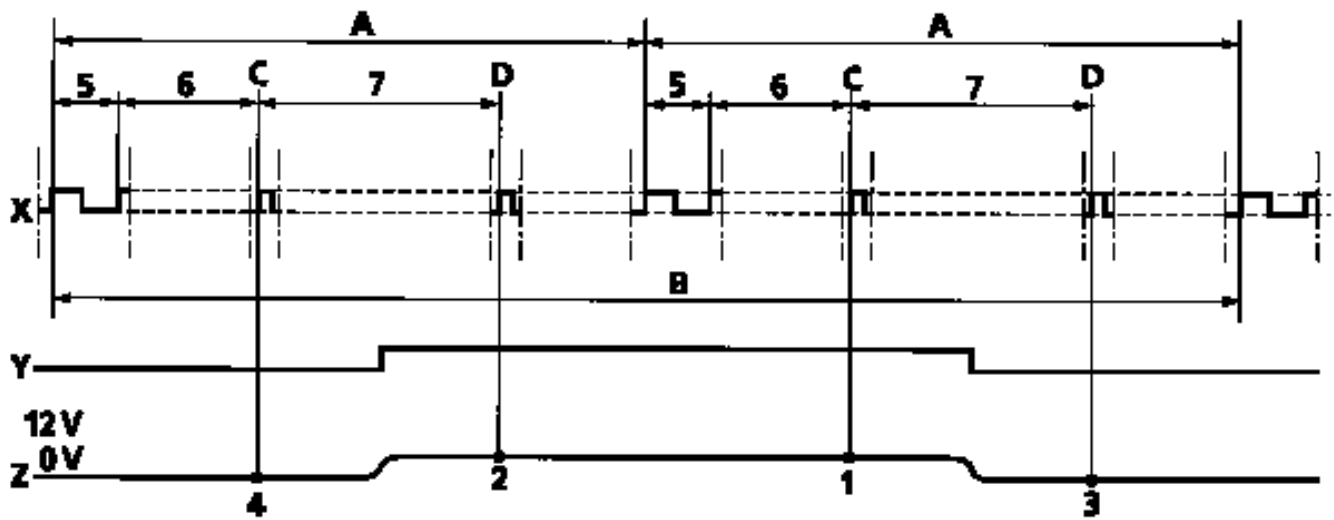
A 2. és a 3. hengerek a felső holtpontban vannak :

- ha a vezérmű tengely-jeladó feszültségjele 0 V, akkor a 3. henger a szívási ütemének kezdetén van,
- ha a vezérmű tengely-jeladó feszültségjele 12 V, akkor a 2. henger a szívási ütemének kezdetén van.

LOGIKAI TÁBLÁZAT

FHP-ban lévő henger	A vezérmű tengely-jeladó feszültségjele	A szívási ütem kezdetén lévő dugattyú
1. - 4.	12 V	1.
	0 V	4.
2. - 3.	12 V	2.
	0 V	3.

A szelektív hengerenkénti befecskendezés különlegességei



98406R1

- A Főtengely egy fordulata
 B Vezérmű tengely egy fordulata
 C 1. és 4. hengerek felső holtpontja
 D 2. és 3. hengerek felső holtpontja
 1 1. henger szívási üteme
 2 2. henger szívási üteme
 3 3. henger szívási üteme
 4 4. henger szívási üteme
 5 A jeladókerék hiányos fog
 6 84° vagy 14. fog
 7 30. fog
 X Jeladó (lendítékerék)
 Y Jeladó (vezérmű tengely)
 Z Vezérmű tengely-jeladó feszültségjele

MEGJEGYZÉS : valamennyi érték fokban van kifejezve, a FHP-hoz viszonyítva.

A szelektív hengerenkénti befecskendezés különlegességei

1. VEZÉRMŰTENGELY-JELADÓ

Kösse le a jeladót.

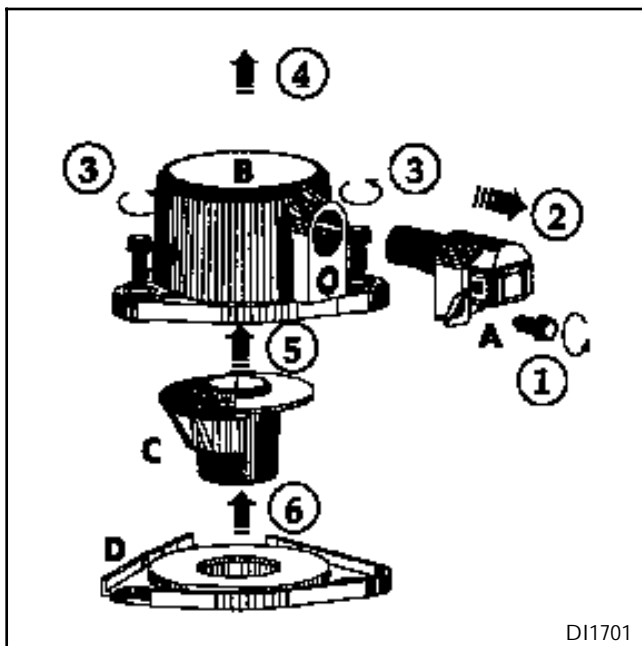
Szerelje ki:

- a vezérműtengely-jeladót (A) (1 db csavar),
- a fedelet (B) (3 db csavar).

A jeladótárcsa (C) a vezérműtengely végére van rögzítve.

A jeladótárcsa vezérműtengelyről való leválasztásához :

- Támasszon a jeladótárcsa hátoldalára egy tüskét.
- Egy kalapáccsal mérjen határozott kis ütéseket a tüskére.
- Távolítsa el a jeladótárcsát (C) és a műanyag védőlemezt (D).

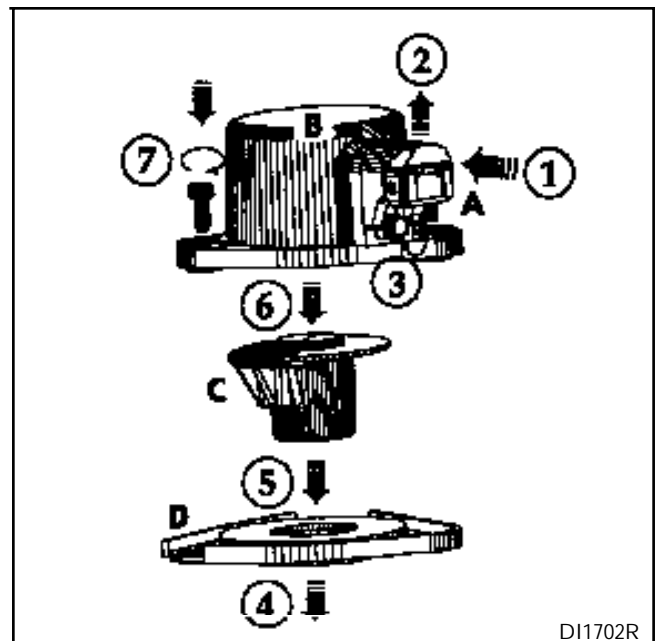


2. A VEZÉRMŰTENGELY-JELADÓ BESZERELÉSE

FONTOS : FELTÉTLENÜL tartsa be az itt leírt sorrendet. A művelet helytelen elvégzése működési rendellenességhez, illetve a jeladó tönkremeneteléhez vezet.

Helyezze be:

- a jeladót a fedélbe, nyomja el felfelé és húzza meg **0,15 daNm** nyomatékkal.
- a műanyag védőlemezt,
- a jeladótárcsát (kialakítása olyan, hogy rossz helyzetben nem illeszthető be). Ellenőrizze a helyzetét a vezérműtengelyre való ráhúzása előtt. A felragasztásához használjon Loctite Sclbloc ragasztót.
- a fedelet a jeladóval. Húzza meg a három csavart **1 daNm** nyomatékkal.



A szelektív hengerenkénti befecskendezés különlegességei

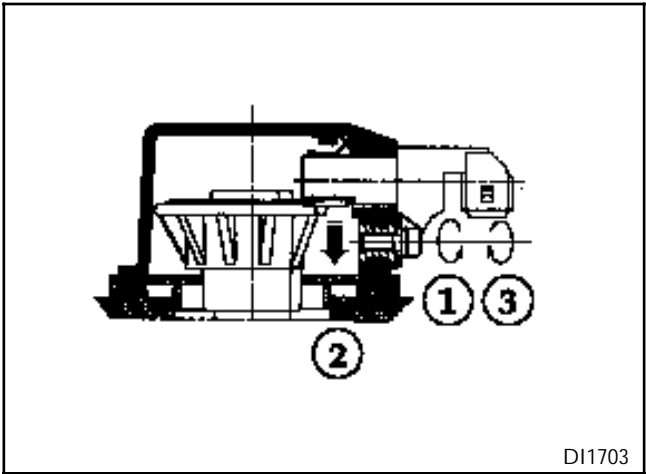
3. A JELADÓTÁRCSA ÉS A JELADÓ KÖZÖTTI LÉG-
RÉS BEÁLLÍTÁSA

A légrés beállítása abból áll, hogy kilazítja a jeladó rögzítőcsavarját, majd a jeladó megmozdítása nélkül meghúzza **0,8 daNm** nyomatékkal.

A csavar meglazításával a kiszabadítható a jeladó. Egy a fedélben lévő rugó nekinyomja a jeladótárcsának.

A csavar meghúzásával rögzíthető a jeladó. Ez két kis m₁ anyag fejjel van ellátva, melyek a jeladótárcsára támaszkodnak. A motor első fordulataikor ezek a m₁ anyag fejek lekopnak, így megszűnik az érintkezés, és a légrés megfelelő értékű.

Amennyiben a két m₁ anyag fej teljesen lekopott, a jeladó beállítása nem végezhető el, ezért azt ki kell cserélni.



RENDKÍVÜL FONTOS : a jeladó beszerelését követően **FELTÉTLENÜL** ellenőrizni kell annak megfelelő beállítását. Ehhez kizárólag az **XR25 tásk**a voltmérő funkciója használható. Hagyja bekötve a jeladót, húzza le a csatlakozó hátoldalán lévő gumi védőburkolatot. Indítsa el a motort. Mérje meg a feszültséget a jeladó 2. pontján (középső pont). Az XR25 táskáról leolvasott feszültségnek felváltva 0 V és 12 V értékűnek kell lennie. Ellenkező esetben végezze el ismét a jeladó beállítását.

A VEZÉRMŰTENGELY-JELADÓ BEKÖTÉSE

PONT	FUNKCIÓ
1.	Testelés
2.	Jel a befecskendező számítógép 42. pontja felé
3.	+a gyújtáskapcsoló után

Ezek a gépkocsik 2. generációs indításgátló berendezéssel vannak felszerelve.

A BEFECSKENDEZŐ SZÁMÍTÓGÉP CSERÉJE

A befecskendező számítógépek kódolatlanul kaphatóak, azonban képesek a kód megtanulására.

A befecskendező számítógép cseréje esetén meg kell ismertetni az új számítógéppel az adott gépkocsi kódját, és ellenőrizni kell, hogy az indításgátló berendezés megfelelően működik-e.

Ehhez elegendő bekapcsolni a gyújtást néhány másodpercre, majd kivenni a gyújtáskulcsot.

AZ INDÍTÁSGÁTLÓ BERENDEZÉS MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

Vegye ki a gyújtáskulcsot. 10 másodperc elteltével az indításgátló berendezés piros színű visszajelzőlámpájának villognia kell.

A légkondicionáló berendezés bekapcsolásakor az alapjáratú fordulatszám 900 ford/perc-re növekszik (F3R motor).

A LÉGKONDITIONÁLÓ KOMPRESSZOR BEKAPCSOLÁSÁNAK LETILTÁSI ESETEI

Különböző működési körülményektől függően a befecskendező számítógép letiltja a légkondicionáló kompresszor működését.

A motor beindításakor

A kompresszor működése a motor beindulását követően 10 másodpercig szünetel.

Túlmelegedés elleni védelem

Amennyiben a hűtőfolyadék hőmérséklete eléri, vagy meghaladja a + 115°C-ot, a kompresszor működése nem engedélyezett.

Védelem a magas fordulatszámok ellen

Amennyiben a motorfordulatszám magasabb, mint 6000 ford/perc, a kompresszor működése nem engedélyezett.

Az alapjárat fordulatszám korrekciója

KAPCSOLAT A KORMÁNSZERVÓ NYOMÁSKAPCSOLÓJA ÉS A BEFECSKENDEZŐ SZÁMITÓGÉP KÖZÖTT (F3R 728 motor)

A befecskendező számítógép információt kap a kormány szervó nyomáskapcsolójától. Ez az információ a hidraulikus rendszerben uralkodó nyomástól függ. Minél nagyobb a rendszerben uralkodó nyomás, annál nagyobb a kormány szervó-szivattyú energiafelvétele.

A befecskendező számítógép ennek a felvett energiának a kiegyenlítésére megnöveli az alapjáratszabályozó szelep nyitási arányát.

Az információ a befecskendező számítógép 13. pontjára érkezik. Ha a nyomáskapcsoló zár, a számítógép testelést kap. Az alapjárat fordulatszám megemelkedik **850 ford/perc**-re.

ALAPJÁRATI FORDULATSZÁMKORREKCIÓ AZ AKKUMULÁTOR FESZÜLTSGÉTŐL FÜGGŐEN

Ennek a korrekciónak a feladata, hogy kiegyenlítse az elektromos fogyasztók bekapcsolásából eredő feszültségcsökkenést, ha az akkumulátor töltöttségi szintje nem megfelelő. Ennek érdekében az alapjárat fordulatszám megnő, lehetővé téve a generátor forgási sebességének, és ezzel együtt a töltőfeszültségének az emelkedését.

Minél alacsonyabb az akkumulátor feszültsége, a korrekció annál nagyobb mértékű. A fordulatszám korrekció mértéke tehát változó, és **12,7 V** alatt lép működésbe. A korrekció a névleges értéktől kezdődik és elérheti a **910 ford/perc**-et.

ALAPJÁRATI FORDULATSZÁMKORREKCIÓ A LÉGKONDITIONÁLÓ BERENDEZÉSTŐL FÜGGŐEN

A légkondicionáló berendezés bekapcsolásakor az alapjárat fordulatszám **900 ford/perc**-re növekszik.

MŰKÖDÉSI ELV

Normális körülmények között, meleg állapotban az alapjárat szabályozó szelep ciklikus nyitási arányának értéke (# 12) két határ között ingadozik a névleges alapjáratí fordulatszám beállítása céljából.

Előfordulhat, hogy bizonyos működésbeli rendellenességek (kopás, elkormosodás, stb.) hatására a ciklikus nyitási arány értéke közel kerül valamelyik szélsőértékhez.

Az alapjáratra (# 21) ható alkalmazkodó korrekció (# 21) segítségével a motor levegőigényét megváltoztató lassú elváltozások hatása kiegyenlíthető.

Ez a korrekció csak akkor lép működésbe, ha a hűtőfolyadék-hőmérséklete 80°C-nál magasabb, és alapjáratí szabályozás üzemmódban vagyunk az elindulás utáni 20 másodpercen túl.

ALAPJÁRATI CIKLIKUS NYITÁSI ARÁNY- ÉS ALKALMAZKODÓ KORREKCIÓ-ÉRTÉKEK

	F3R 728 motor
Névleges alapjáratí fordulatszám (#06)	X = 820 ford/perc
Alapjáratí szabályozás nyitási aránya (#12)	$20 \% \leq X \leq 40 \%$
Alapjáratí alkalmazkodó korrekció (#21)	Határértékek : - min. : - 8,6 % - max. : +6,2 %

A FENTI ÉRTÉKEK JELENTÉSE

A levegőmennyiség megnövekedésekor (fals levegő szív a motor, a pillangószelep ütköztetve elállítódott, stb.), az alapjáratí fordulatszám megnövekszik, így az alapjáratí szabályozás nyitási aránya (# 12) csökken, hogy visszaálljon a névleges alapjáratí fordulatszám ; majd az alapjáratí alkalmazkodó korrekció # 21 értéke is csökkenni fog, hogy a # 12 érték visszaálljon a közepes értékre.

Levegőhiány esetén (elkormosodás, stb.) a folyamat fordítva játszódik le :
Az alapjáratí nyitási arány # 12 értéke megnő, ugyanígy az alapjáratí alkalmazkodó korrekció # 21 értéke is.

FONTOS : a számítógép memóriájának törlése után (az akkumulátor lekötése) a gépkocsi ügyfélnek történő visszaadását megelőzően feltétlenül járassa a motort alapjáraton az alkalmazkodó korrekció helyes visszaállítása érdekében.

LAMBDA-SZONDA FESZÜLTSGE (#05)

A **#05** kód értéke az **XR25** táskán : a leolvasható érték a lambda-szonda által a befecskendező számítógép felé leadott feszültségnek felel meg, voltban kifejezve (valójában az érték **0** és **1 000 mV** között ingadozik).

A motor visszacsatolt keverékszabályozási üzemmódjában a feszültségértéknek gyorsan kell ingadoznia **50±50 mV** (szegény keverék) és **850 ± 50 mV** (dús keverék) között.

Minél kisebb a maximális és minimális értékek közti különbség, annál gyengébb a szonda jele (ez a különbség általában legalább **500 mV**).

DÜSÍTÁSI KORREKCIÓ (# 35)

A **# 35** érték az **XR25** táskán azt a dűsítási korrekció-értéket mutatja, melyet a számítógép a lambda-szonda által - a keverék minőségének függvényében - leadott feszültségtől függően határoz meg. (A lambda-szonda a kipufogógáz oxigéntartalmát ellenőrzi, ami pedig közvetlenül a - hengerbe bekerülő - keverék üzemanyagtartalmától függ.)

A dűsítási korrekció-érték 128 körül ingadozik, 0 és 255 határértékek között. (A tapasztalat azt mutatja, hogy normális körülmények között a **# 35** érték 128 körül kismértékben ingadozik).

- 128-nál kisebb érték : a keveréket szegényíteni kell.
- 128-nál magasabb érték : a keveréket dűsíteni kell.

BELÉPÉS KEVERÉKSZABÁLYOZÁSI ÜZEMMÓDBA**Visszacsatolt keverékszabályozási üzemmód**

A keverékszabályozási üzemmódba lépés az indítási időzítés után történik :

- FG helyzetben, ha a hűtőfolyadék hőmérséklete eléri a 35°C-ot.
- FG helyzeten kívül, ha a hűtőfolyadék hőmérséklete magasabb, mint + 15°C.

Az indítási időzítés a hűtőfolyadék hőmérsékletétől függ :

- 20°C -nál maximum 2 perc,
- 80°C -nál maximum 1 perc.

Ha még nem lépett be a rendszer a visszacsatolt keverékszabályozásba, akkor a **#35 = 128**.

Visszacsatolás nélküli üzemmód

Keverékszabályozási üzemmódban a számítógép a következő esetekben nem veszi figyelembe a lambda-szonda által szolgáltatott feszültséget :

- TG helyzetben : # 35 változó, és 128-nál nagyobb.
- Erős lassításkor : # 35 változó, és 128-nál nagyobb.
- Erős lassításkor felengedett gáz információ esetén (befecskendezés lekapcsolása*) # 35 = 128.
- A lambda-szonda hibája esetén : # 35 = 128.
- Motorféküzemben a szívócsőben lévő depresszió függvényében # 35 = 128.

* 1. sebességfokozatban a befecskendezés nincs lekapcsolva.

CSÖKKENTETT ÜZEMMÓD A LAMBDA-SZONDA HIBÁJA ESETÉN

Ha a lambda-szonda által szolgáltatott feszültség keverékszabályozáskor nem megfelelő (a # 05 érték alig, vagy egyáltalán nem változik), a számítógép csak akkor lép csökkentett üzemmódba (# 35 = 128), ha a hiba 3 - 5 percig fennállt. A hiba csak ebben az esetben memorizálódik.

Ha a számítógép észleli a lambda-szonda hibáját, és ez a hiba egyszer már memorizálva volt, akkor azonnal kilép a visszacsatolásból (# 35 = 128).

MŰKÖDÉSI ELV

Visszacsatolt üzemmódban (lásd a 17. fejezetet : "Keverékszabályozás") a keverékszabályozás (# 35) a befecskendezési időtartamot úgy határozza meg, hogy a keverék minősége a $\lambda=1$ értékhez a lehető legközelebb legyen. A dűsítási korrekció értéke ekkor 128 körül ingadozik, 0 és 255 szélsőértékek között.

Mégis, a befecskendezőrendszer elemein létrejövő elváltozások hatására a dűsítási korrekció értéke eltolódik 0 vagy 255 felé a $\lambda=1$ érték elérése céljából.

Az alkalmazkodó dűsítási korrekciók segítségével a befecskendezést meghatározó függvény eltolható, ezáltal visszaállítva a dűsítási korrekció értékét 128-ra, minek következtében a keverékszabályozásnak megmarad a dűsítés vagy a szegényítés irányában a megfelelő szabályozási tartaléka.

Az alkalmazkodó dűsítási korrekció két részre van osztva :

- Alkalmazkodó dűsítási korrekció közepes és nagy motorterheléseknél (#30 érték)
- Alkalmazkodó dűsítási korrekció kis motorterhelésnél (#31 érték)

Az alkalmazkodó dűsítási korrekciók a memória törlése után a 128 kezdeti értéket veszik fel, és a következő szélső értékek vannak :

F3R motor
$82 \leq \#30 \leq 224$
$32 \leq \#31 \leq 224$

Az alkalmazkodó dűsítási korrekciók csak meleg motornál, visszacsatolt üzemmódban (#35 váltakozik) és egy adott szívócsőnyomás-tartományban lépnek működésbe.

Az alkalmazkodó dűsítási korrekciók működésbe lépéséhez az kell, hogy a motor visszacsatolt üzemmódban működjön **különböző** szívócsőnyomás tartományokban. Az alkalmazkodó dűsítási korrekció-értékek ekkor megváltoznak, és így kiegyenlítik a motor működése folyamán bekövetkező dűsítási igény megváltozását.

A számítógép memóriájának törlése után (a # 30 és # 31 kódok értéke 128) tehát egy speciális próbatat kell végezni.

PRÓBAÚT

Feltételek:

- Meleg motor (a hűtőfolyadék hőmérséklete > 70° C).
- Ne lépje túl a **4300 ford/perc** motorfordulatszámot.

A próbautat ajánlatos kis fordulaton kezdeni 3. vagy 4. fokozatban, folyamatos gyorsítással **úgy, hogy mindig szívócsőnyomás-tartományban 10 másodpercig működjön a motor** (lásd a táblázatot).

A próbaút során figyelembe veendő nyomástartományok (# 01 érték)

	1. tartomány (mbar)	2. tartomány (mbar)	3. tartomány (mbar)	4. tartomány (mbar)	5. tartomány (mbar)
F3R motor	300 410 Átlag : 355	410 500 Átlag : 455	500 590 Átlag : 545	590 680 Átlag : 635	680 870 Átlag : 775

Ezután a próbaút után a korrekciók működésbe lépnek.

A # 31 érték főleg alapljáraton és kis terhelésnél változik, a # 30 érték pedig inkább közepes és nagy terhelésnél, de mindkét korrekció érvényesül az egész szívócsőnyomás-tartományban.

A próbautat követően tegyen meg még a gépkocsival 5 - 10 kilométert normális, változatos körülmények között.

Olvassa le a # 30 és # 31 értékeket. A kezdeti 128 értékhez képest változniuk kellett. Ha nem változtak, ismételje meg a próbautat , különös gondot fordítva a fenti feltételekre.

AZ ÉRTÉKEK JELENTÉSE EGY PRÓBAÚT UTÁN

Üzemanyaghiány esetén (a befecskendezőselep eltömődött, kicsi az üzemanyagnyomás vagy -szállítás, stb.) a keverékszabályozás megnöveli a # 35 értéket, hogy a lambda-értéket 1-hez minél közelebb tartsa. Ezt követően az alkalmazkodó dűsítási korrekciók (# 30 és 31) értéke fog növekedni, minek következtében a # 35 dűsítási korrekció ismét a 128 érték körül fog ingadozni.

Üzemanyagtöbblet esetén a folyamat fordítva játszódik le :

A # 35 érték csökken, ezt követően a # 30 és # 31 alkalmazkodó dűsítási korrekció-értékek is csökkennek, miáltal a dűsítási korrekció értéke (# 35) visszakerül 128 közelébe.

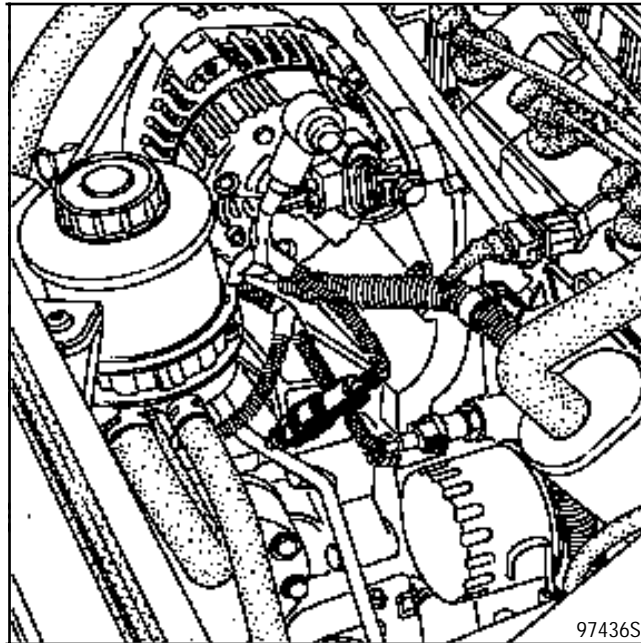
MEGJEGYZÉS : a # 31 érték vizsgálatánál, mely elsősorban alapjáratra és kis terhelésekre vonatkozik, figyelembe kell venni, hogy ez egy nagyon finom szabályozás.

Nem szabad tehát ebből az értékből kiindulva messzemenő következtetéseket levonni, hanem inkább a # 30 értéket kell vizsgálni.

Ezen két korrekciós érték tehát a motor által igényelt keverék minőségére vonatkozik, és segítségükkel a motor állapotára vonatkozó következtetéseket lehet levonni. A hibamegállapításkor azonban csak akkor vegye figyelembe ezeket a korrekciókat, ha minimális, vagy maximális szélsőértéket vesznek fel.

FONTOS : A # 30 és 31 értékeket csak az ügyfél panasza, működésbeli rendellenesség esetén és csak akkor vegye figyelembe, ha szélső értéket vettek fel, és a # 35 érték is a megengedettnél nagyobb mértékben tér el (# 35 érték 175 fölötti vagy 80 alatti).

F3R motor



Ez a nyomáskapcsoló lehetővé teszi az alapjárat
fordulatszám megnövelését a parkolási m_űve-
lek során.

A Z7X MOTOR HENGERENKÉNTI BEFECSKENDEZŐRENDSZERÉNEK KÜLÖNLEGESSÉGEI

- 55 pontos számítógép.
- Statikus gyújtóberendezés.
- A befecskendezés tápléléje kizárólag a gázkezelésgátló relét táplálja.
- Az üzemanyagszivattyú elektromos tápvezetékeinek felügyelete.
- A 27. diagnosztikai kártyák használata :
 - az első kártya esetében a kijelzők hibákat jelenítenek meg,
 - a második kártya esetében pedig az elemek állapotára vonatkoznak.
- A G01* és a G02* kódokkal lehet átlépni "állapot-ellenőrzés" üzemmódból a "hibakeresés" üzemmódba.
- Különböző funkciók működésének vezérlése (csak bekapcsolt gyújtás mellett).
- A # 23 kóddal lehívható a canister szellőztetésének ciklus nyitási aránya.
- A befecskendezőrendszer valamelyik elemének hibája esetén is valós értékek olvashatók le (a # . . kódok segítségével), nem pedig a számítógép által a csökkentett üzemmódban felvett értékek.
- Az alkalmazkodó düsítési korrekciók különleges működési tartományai.
- A szívócső-nyomásérzékelő hibája esetén csökkentett üzemmódba lép a rendszer (a felvett érték a pillangószelep állásától és a motor fordulatszámától függ).
- A befecskendezés megszakítása előtti maximális fordulatszám : **6200 ford/perc.**

A BEFECSEKENDEZÉSI RENDSZER MŰSZERFALON LÉVŐ VISSZAJELZŐLÁMPÁJÁNAK MŰKÖDÉSE
(Fedélzeti számítógép nélküli gépkocsik esetén)

A gyújtás bekapcsolásakor a visszajelzőlámpa villog (azon időtartam alatt, amikor a számítógép azonosítja az indításgátló berendezés kódját), majd 3 másodpercen keresztül világít, utána elalszik.

• A befecskendezési rendszer valamelyik elemének hibája

A hiba kijelzése :

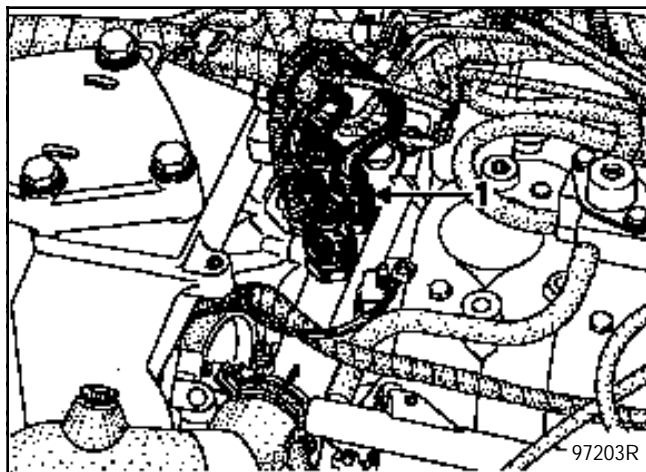
A befecskendezés visszajelzőlámpája és a "service" jelzés egyszerre világítanak (a hiba jelen van).

A befecskendezés visszajelzőlámpája a következő elemek valamelyikének hibája esetén világít :

- szívócső-nyomásérzékelő,
- pillangószelep-helyzetjelző potencióméter,
- befecskendező szelepek,
- alapjáratszabályozó-szelep,
- jármű sebesség jel hiánya menet közben.

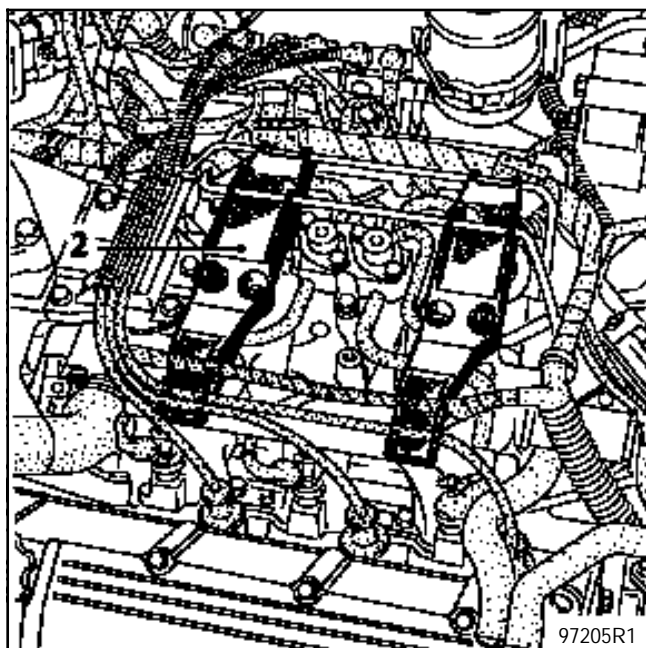
Lásd a megfelelő hibamegállapítás fejezetet.

ELHELYEZKEDÉS



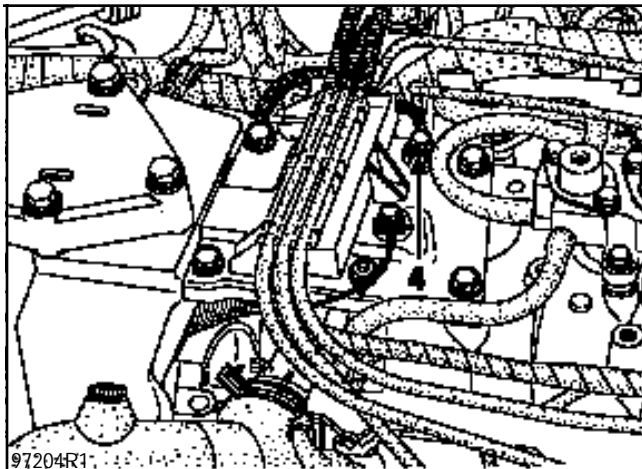
A befecsekendezőrendszer víz-Érőmérséklet-érőzékelője (1) a két hengersort összekötő csőhídba van becsavarozva.

A KISZERELÉS KÜLÖNLEGESSÉGEI



Ahhoz, hogy hozzáférjen az érőzékelőhöz, le kell szerelni :

- a motor felső védőburkolatát,
- a védőburkolat tartóelemét (2), melyet két csavar rögzít,

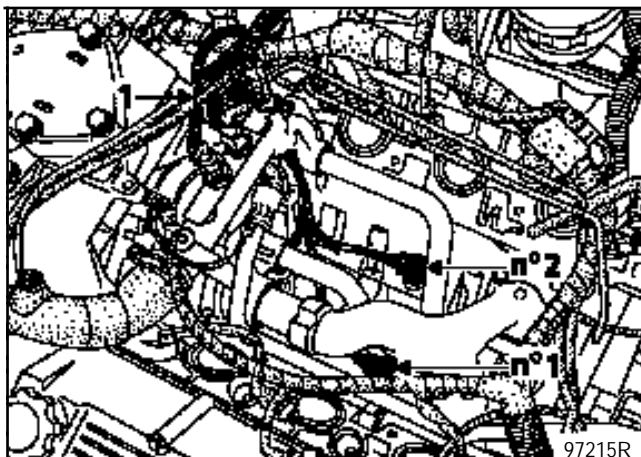


- a nagyfeszűlttségű vezetékek tartólábát (3) (4 db rögzítőcsavar, 1 db anya és a 2 db testvezeték).

Szerelje ki az érőzékelőt úgy, hogy a hűtőfolyadék ne folyjon ki.

A visszaszerelést a kisereléssel ellentétes sorrendben végezze. Ellenőrizze a csatlakozó megfelelő bekötését.

ELHELYEZKEDÉS



A kopogásérzékelők a két hengerosor által alkotott "V" alakú részen belül helyezkednek el, és a hengerfejekre vannak rögzítve.

A cseréjükhöz le kell szerelni a szívócsonkot (lásd a 12. fejezetet).

A csatlakozóik (a víz hőmérséklet-érzékelő mellett vannak) bekötésének ellenőrzéséhez viszont nem kell leszerelni a szívócsonkot (lásd a víz hőmérséklet-érzékelő leszerelését az előző oldalon).

A KOPOGÁSÉRZÉKELŐK AZONOSÍTÁSA

Kiszerelés után az eredeti állapotnak megfelelően kell azokat beszerelni, hogy a számítógép szükség esetén a megfelelő henger(ek)nél tudja módosítani az elégyújtást.

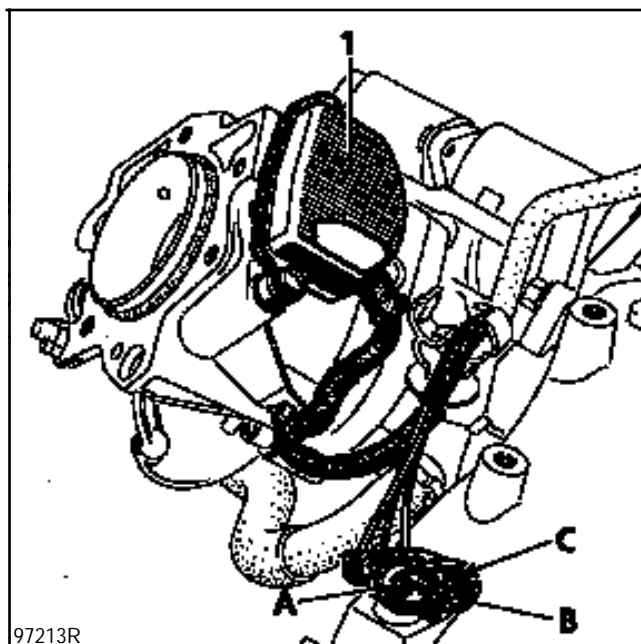
Az 1. zöld csatlakozós kopogásérzékelőt az első hengerosorra kell felszerelni (1., 2. és 3. henger).

A 2. kék csatlakozós kopogásérzékelőt a hátsó hengerosorra kell felszerelni (4., 5. és 6. henger).

FONTOS : feltétlenül be kell tartani a kopogásérzékelők előírt $2 \pm 0,5 \text{ daNm}$ meghúzási nyomatékát.

Pillangószelep-helyzetjelző potenciométer

ELHELYEZKEDÉS



- A Pillangószelep helyzet-információ
- B Testelés
- C +5 V-os táplálás

A pillangószelep-helyzetjelző potenciométer (1) a pillangószelepházra van rögzítve, és nem állítható.

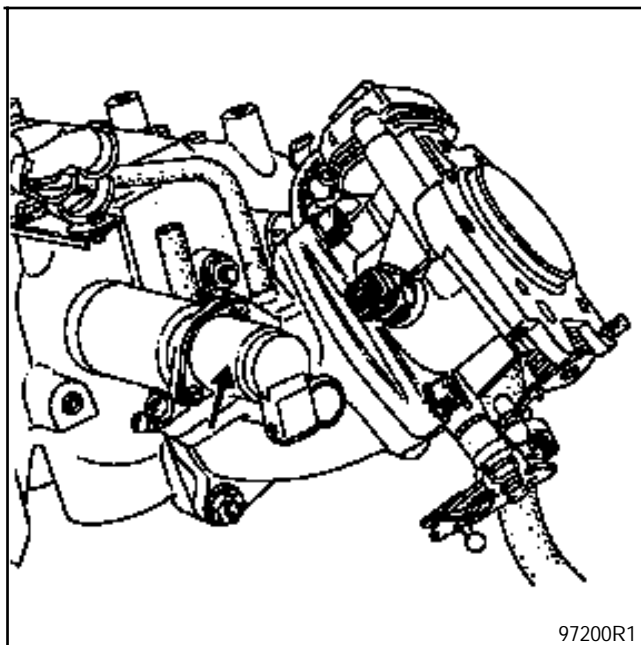
KÜLÖNLEGESSÉGEK

A befecskendező számítógép - egy különleges program szerint - folyamatosan figyeli az FG helyzetnek megfelelő potenciométer-értéket.

Amennyiben a # 17 értéke nagyobb 47-nél a gázpedál lenyomása nélkül, úgy ezt az értéket már nem veszi figyelembe.

A TG értéket a számítógép az FG értékből számolja, vagyis amennyiben a # 17 érték több mint 128-cal meghaladja az FG helyzetnek megfelelő értéket, akkor TG helyzetnek számít.

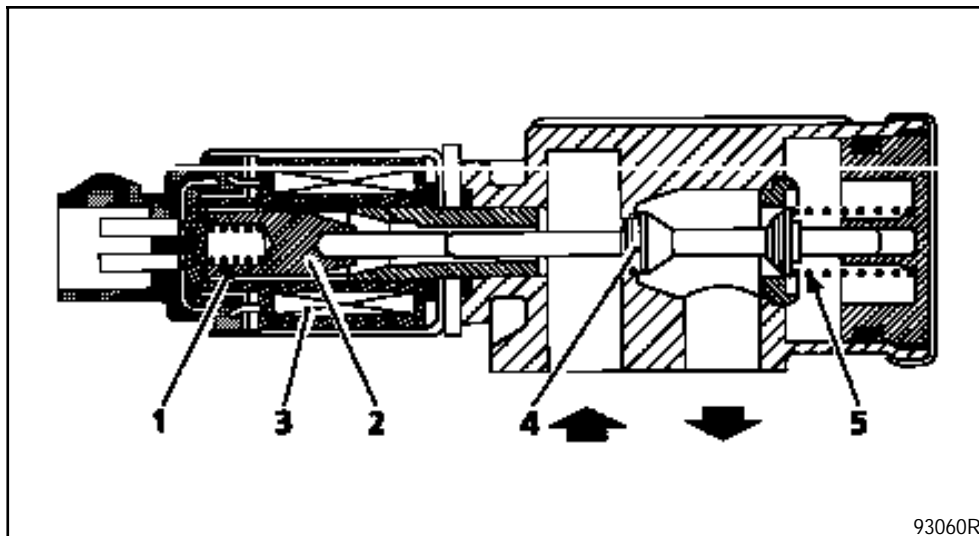
ELHELYEZKEDÉSE (Z7X motor)



Az alapjáratszabályozó szelep a közbelső csatlakozáson van rögzítve.

A típusa: Hitachi AESP 207-10.
Ellenállása : $9,5 \pm 1 \Omega$.

MŰKÖDÉSI ELV (F3R és Z7X motorok)



Az alapjáratszabályozó szelep egy egyszeres tekercselésű elektromágneses szelepből áll. Feladata, hogy a pillangószelep által átengedett levegőmennyiség mellé hozzáad még annyit, hogy a motor alapjárat fordulatszáma a működési körülményektől függetlenül egy előre meghatározott értékű legyen.

Nyugalmi helyzetben :

A levegőcsatorna zárt, a (4) dugattyút az (5) rugó a (3) tekercs felé tolja, a (2) vasmagot az (1) kis rugó kapcsolatban tartja a dugattyúval.

Bekapcsolt gyűjtásnál, álló motor mellett :

A számítógép az 54. pontján keresztül vezérli az alapjáratszabályozó szelepet (szakaszos testeléssel).

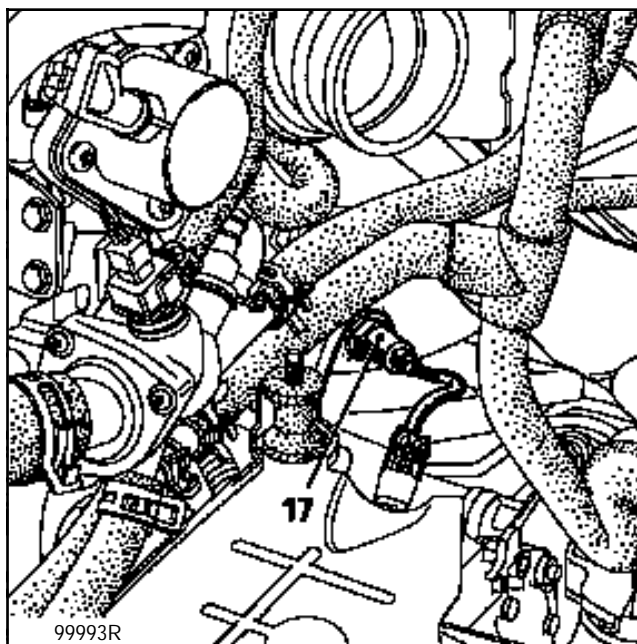
A gyűjtés bekapcsolásakor a számítógép a szelepet kb. 95 % -ig nyitja (#12 értéke az XR25 táskán), majd a szelep visszazáródik, mivel a +12 V-os táplálást az üzemanyagszivattyú reléjétől kapja. (A relé a gyűjtés bekapcsolását követően csak az időzítés alatt, illetve akkor zár ha a számítógép jelet kap az FHP jeladótól).

Alapjáraton járó motor mellett :

A tekercs táplálása által keltett mágneses mező elmozdítja a vasmagot, és így a dugattyút.

A számítógép ilyenkor meghatároz egy ciklikus nyitási arányt, mely a motor mindenkor működési körülményeitől függetlenül biztosítja a kívánt alapjárat fordulatszámot.

F3R motorok



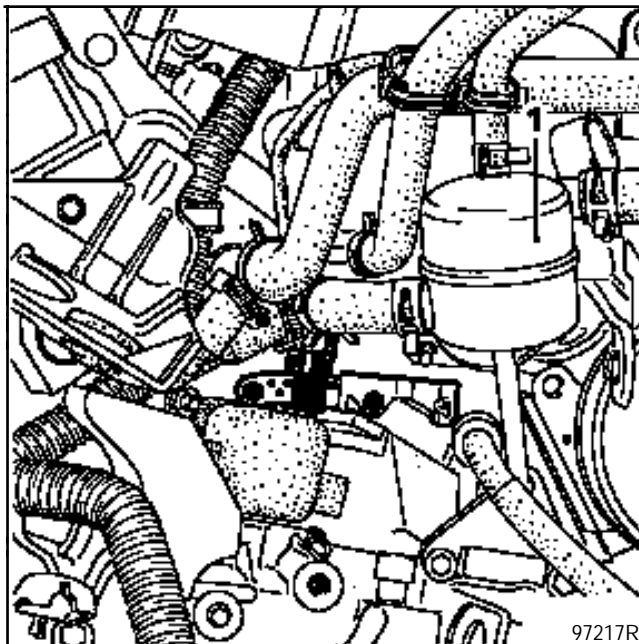
A szonda a kipufogó-könyökcsőbe van becsavarva, rögtön a kipufogócső csatlakozása alá.

Meghúzási nyomaték : $4 \pm 0,5$ daNm.

Z7X motor

A lambda-szonda a katalizátorra van rögzítve, rögtön a kipufogó-könyökcső csatlakozása után.

MEGJEGYZÉS : a lambda-szonda beszerlésekor be kell tartani az előírt $4 \pm 0,5$ daNm meghúzási nyomatékot, és biztosítani kell a vezeték megfelelő elhelyezkedését.



Az FHP jeladó a tengelykapcsolóház felső részén található, a légtelenítő doboz (1) mellett.

Kiszerelése nem jelent problémát, egyedül arra kell ügyelni, nehogy egy csavart vagy alátétet beejtsen a tengelykapcsolóházba.

A HÜTŐFOLYADÉK MENNYISÉGE ÉS MINŐSÉGE

Motor típusa	Mennyiség (literben)	Minőség	Különlegességek
G8T	9	Csak GLACEOL (D típus) hűtőfolyadékot alkalmazzon	Fagyvédelem -25 C°-ig meleg és mérsékelt éghajlatú országoknál
F3R	7		
Z7X	10		Fagyvédelem -37 C°-ig hideg éghajlatú országoknál

TERMOZTÁT

Motor típusa	Nyitás kezdeti hőmérséklete (°C - ban)	Teljes nyitás (°C)	Nyitási hossz (mm)
G8T	83	95	7.5
F3R	89	99	9
Z7X	84	96	9

ALUMINIUM HŰTŐRADIÁTOR

Ezek a gépkocsik aluminiumból készült hűtőradiátorokkal vannak felszerelve.

Öblítés

Ezeket a hűtőradiátorokat, illetve a hűtőrendszert nem szabad marólúggal, illetve más lúgos vagy savas anyagokkal mosni, öblíteni (a könnyű fém alkatrészek korróziója szivárgáshoz vezethet).

Tárolás

A kiszertelt hűtőradiátort különleges intézkedések nélkül **maximum 48 órán** át szabad csak tárolni.

Ennél hosszabb tárolás esetén, a gyártás során a hűtőbe került forrasztási részecskék és a víz klóros elemei a levegővel érintkezve az alumínium oxidációját okozzák, ami szivárgásokhoz vezet.

48 óránál hosszabb tárolás esetén :

- a hűtőt tiszta vízzel **öblítse át bőségesen, fújassa ki szűrt levegővel**, majd **dugaszolja be a nyílásokat**.
- vagy amennyiben lehetséges, hűtőfolyadékkal feltöltve tárolni.

Hűtőfolyadék

Ezek az alumínium hűtőradiátorok csak az erre a célra alkalmas hűtőfolyadék használatát teszik lehetővé.

A **GLACEOL D** típusú, a RENAULT hálózat által forgalmazott hűtőfolyadék megfelel a RENAULT Kutatóintézete által támasztott követelményeknek, elsősorban a következő szempontok figyelembevételével :

- nem lép kémiai reakcióba sem az alumínium sem az acélöntvény elemekkel,
- savas anyagokkal való viselkedése különösen megfelel a könnyű fém-ötvözeteknek,
- különleges adalékai hatásos védelmet nyújtanak az égéskor keletkező savas anyagok ellen, mind gyorsjárási dízel, mind benzinmotorok esetén,
- megfelelő koncentrációban minden hőmérséklet-tartományban védelmet és jó működést biztosítanak.

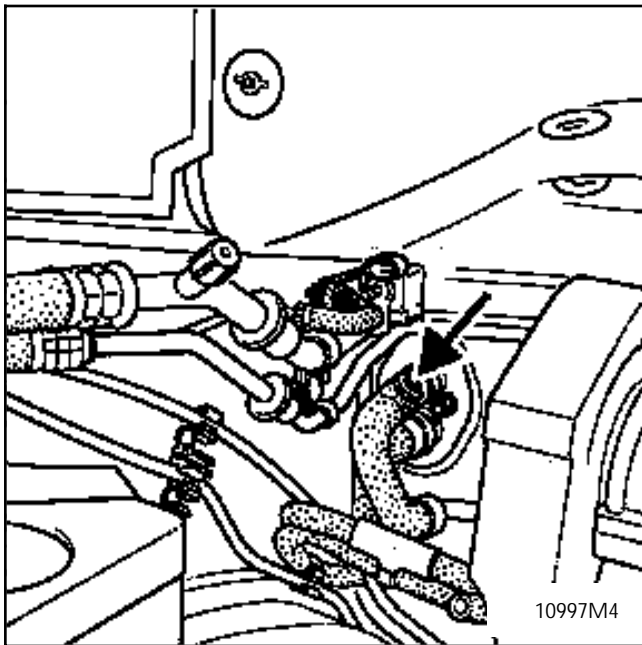
A rendszer nem tartalmaz fűtőtestcsapot.

Az utastéri fűtőradiátorok állandóan benne vannak a hűtőkörben, így azok is részt vesznek a motor hűtésében.

FELTÖLTÉS

Ellenőrizze a leeresztőcsavarok meghúzását.

Nyissa ki a légtelenítőcsavarokat a hűtőradiátoron és a fűtőradiátorokon.



A rendszert a kiegyenlítőtartály nyílásán keresztül töltsé fel.

A légtelenítőcsavarokat zárja el, mikor a folyadék folyamatos sugárral folyik kifelé.

A motort járassa **2500 ford/perc**-es fordulatszámmal.

A szintet tartsa kb. **4 percen** keresztül a kicsordulás határán.

A kiegyenlítőtartályt zárja le.

LÉGTELENÍTÉS

A motort járassa kb **10 percig 2500 ford/perc** fordulatszámmal (F és Z motorok), illetve 20 percig (G motor) a hűtőventillátor(ok) bekapcsolásáig. (Az automatikus légtelenítéshez szükséges idő).

Ellenőrizze, hogy a folyadékszint a "**Maxi**" jelnél van-e.

A MOTOR JÁRÁSA KÖZBEN TILOS A LÉGTELENÍTŐCSAVAR(OKA)T KINYITNI.

A KIEGYENLÍTŐTARTÁLY FEDELÉT MELEG MOTORNÁL KELL MEGHÚZNI.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁMOK		
M.S.	554-05	Ellenőrző egység a hűtőrendszer tömitettségének vizsgálatához
M.S.	554-01	Adapter az M.S. 554-05-höz
M.S.	554-06	Adapter az M.S. 554-05-höz

1 - A hűtőrendszer tömitettségének ellenőrzése

A kiegyenlítőtartály szelepét helyettesítse az **M.S. 554-01** adapterrel.

Erre kösse rá az **M.S. 554-05** egységet.

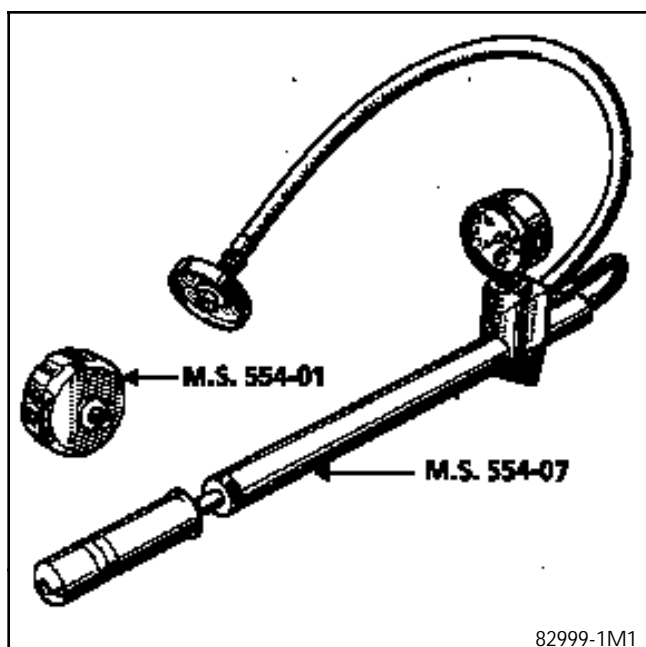
A motort melegítse fel, majd állítsa le.

Pumpálással helyezze a rendszert nyomás alá.

A pumpálást a szelep nyitónyomásánál **0,1 bar** -ral kisebb nyomásnál hagyja abba.

A nyomásnak nem szabad csökkennie. Ha mégis, keresse meg a tömitetlenség helyét.

Az **M.S. 554-05** egység csatlakozásának folyamatos megnyitásával engedje ki a nyomást a rendszerből, majd szerelje le az **M.S. 554-01** egységet, és helyezze vissza a kiegyenlítőtartály szelepét egy új tömitéssel.



2 - A szelep nyitónyomásának ellenőrzése

Amennyiben a szelepen keresztül folyadék áramlott át, azt ki kell cserélni.

Az **M.S. 554-05** egységre csatlakoztassa az **M.S. 554-06** adaptert, és azt helyezze a szelepre.

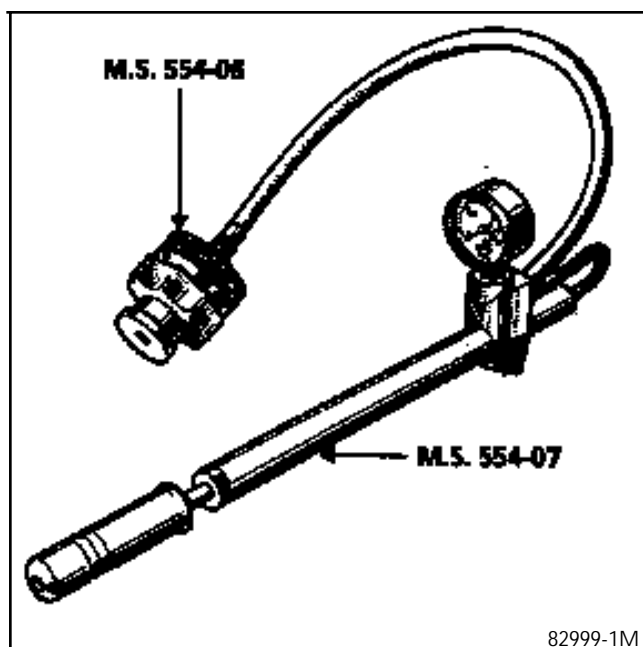
Növelje a nyomást. A szelep jó működése esetén a nyomásnak a nyitónyomás értékénél stabilizálódnia kell.

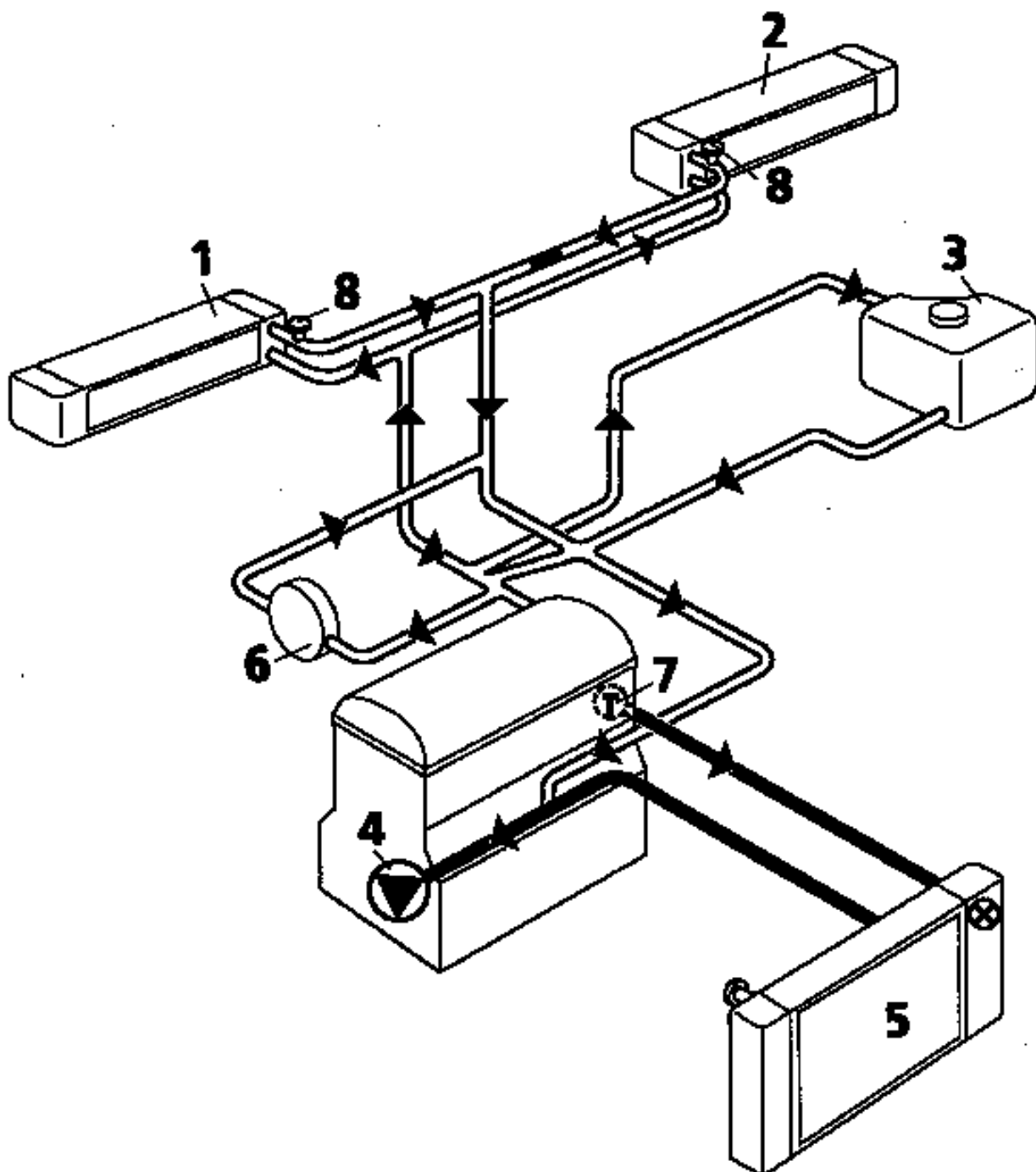
A megengedett eltérés: **± 0,1 bar**.

A szelep nyitónyomása :

Barna színű műanyag szelep : **1,2 bar**.

Kék színű műanyag szelep : **1,6 bar**.

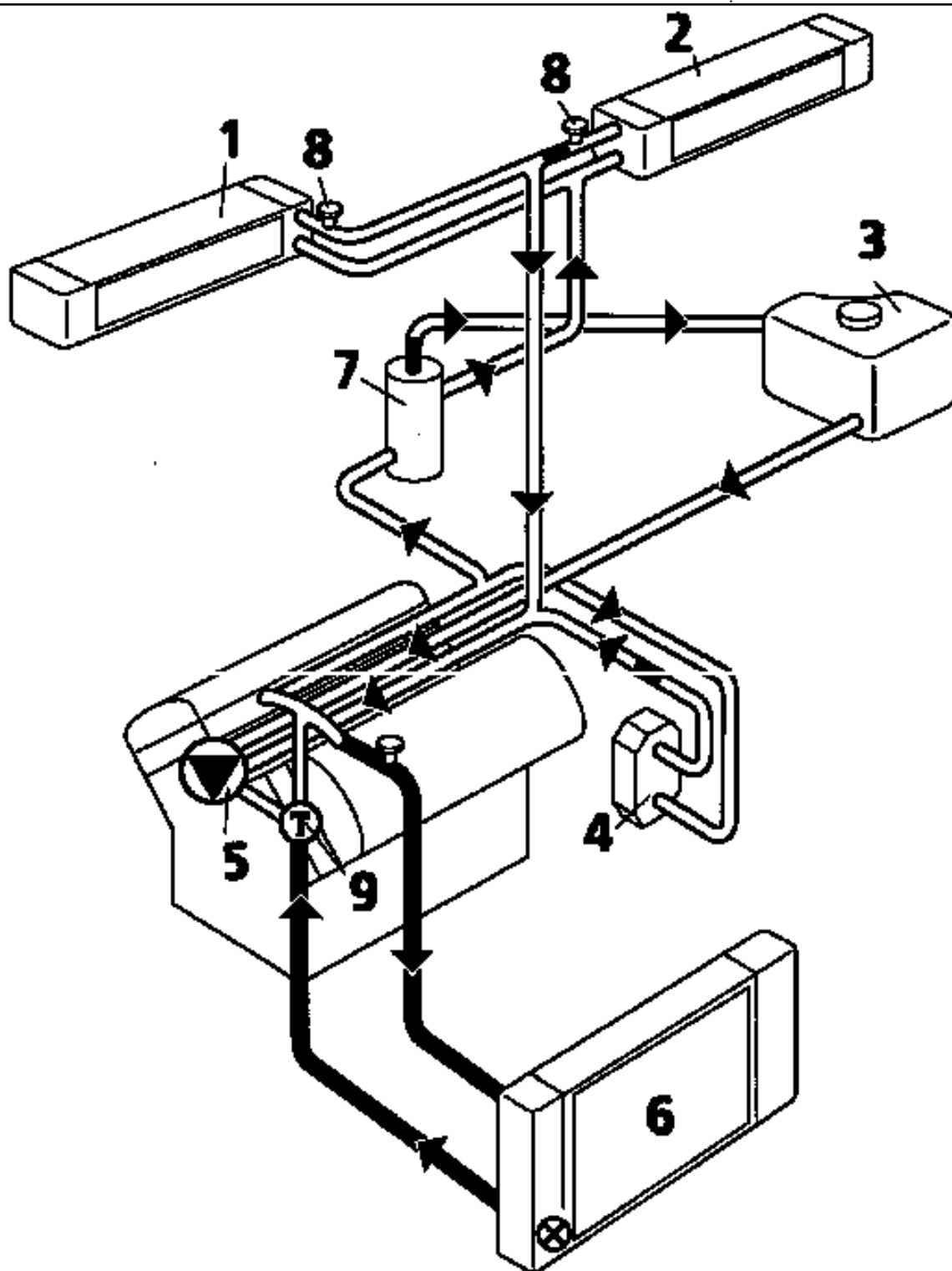




11448M1

- 1 Jobb oldali fűtőradiátor
- 2 Bal oldali fűtőradiátor
- 3 Meleg kiegyenlítőtartály állandó légtelenítéssel
- 4 Vízpumpa
- 5 Motor hűtőradiátora
- 6 Pillangószelepház fűtőegysége
- 7 Motor és termosztát kimeneti könyökcsöve
- 8 Légtelenítőcsavarok

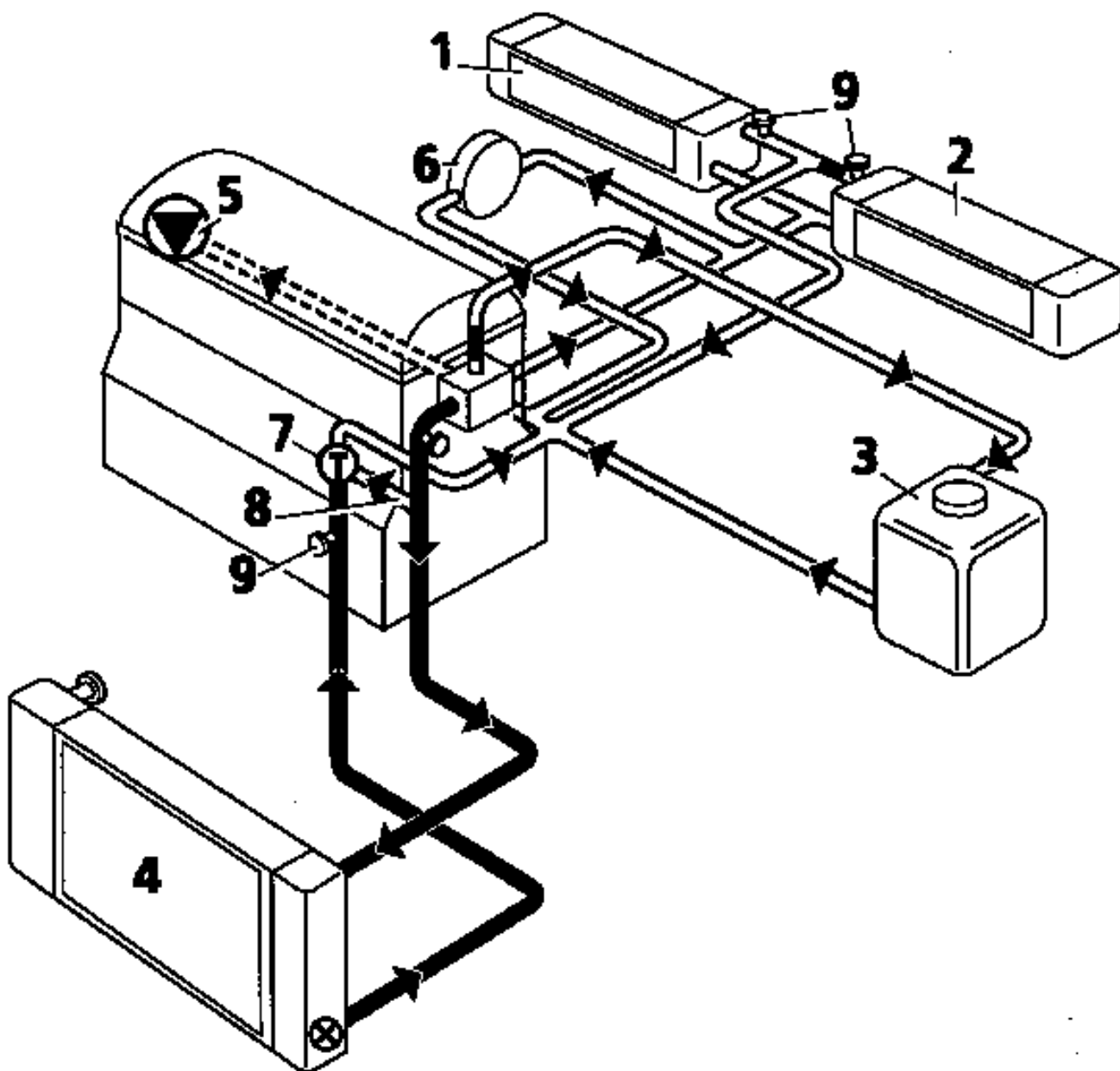
A kiegyenlítőtartály zárósapkájának nyitónyomása : **1,6 bar** (kék színű).



11450M1

- 1 Jobb oldali fűtőradiátor
- 2 Bal oldali fűtőradiátor
- 3 Meleg kiegyenlítőtartály állandó légtelenítéssel
- 4 Automata sebességváltó hűtőradiátora
- 5 Vízpumpa
- 6 Motor hűtőradiátora
- 7 Légtelenítőtartály
- 8 Légtelenítőcsavarok
- 9 Termosztát

A kiegyenlítőtartály zárósapkájának nyitónyomása : **1,2 bar** (barna színű).



11449M1

- 1 Jobb oldali fűtőradiátor
- 2 Bal oldali fűtőradiátor
- 3 Meleg kiegyenlítőtartály állandó légtelenítéssel
- 4 Motor hűtőradiátora
- 5 Vízpumpa
- 6 Turbófeltöltő csapágának hűtése
- 7 Termosztát
- 8 A termosztát köre
- 9 Légtelenítőcsavarok

A kiegyenlítőtartály zárósapkájának nyitónyomása : **1,2 bar** (barna színű).

A hűtőradiátor kiszereléséhez ki kell szerelni a hűtőegységet.

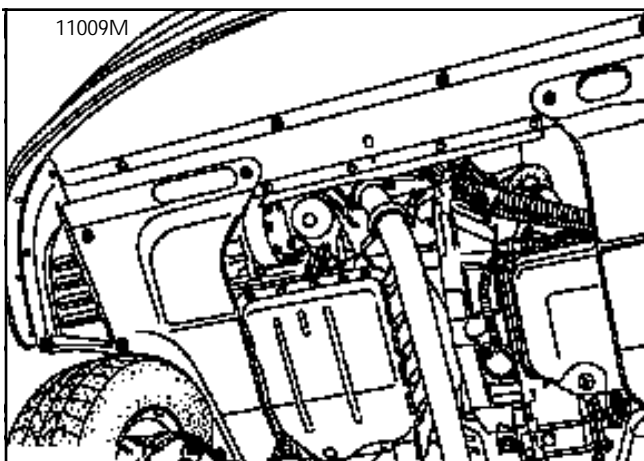
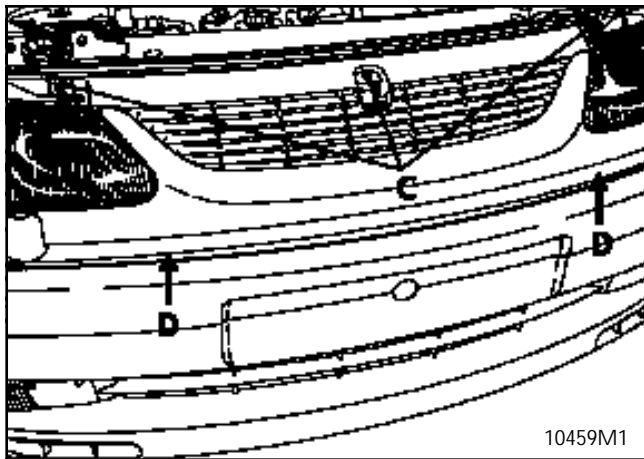
Állítsa a gépkocsit egy kétoszlopos emelőhídra.

Kösse le, és szerelje ki az akkumulátort.

Üritse le a légkondicionáló berendezés körét (kivitteti függően) a töltőberendezés segítségével.

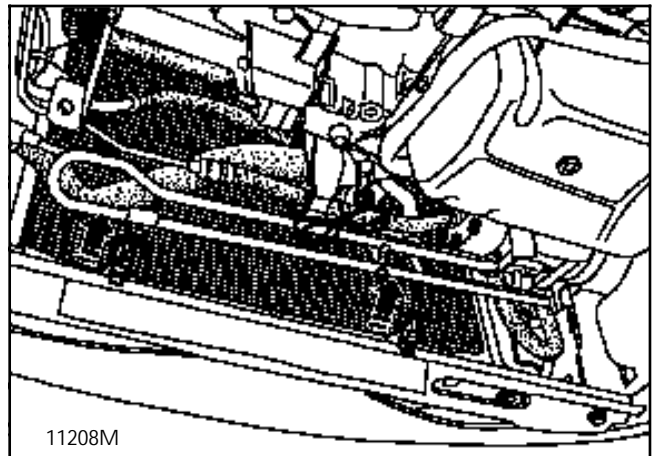
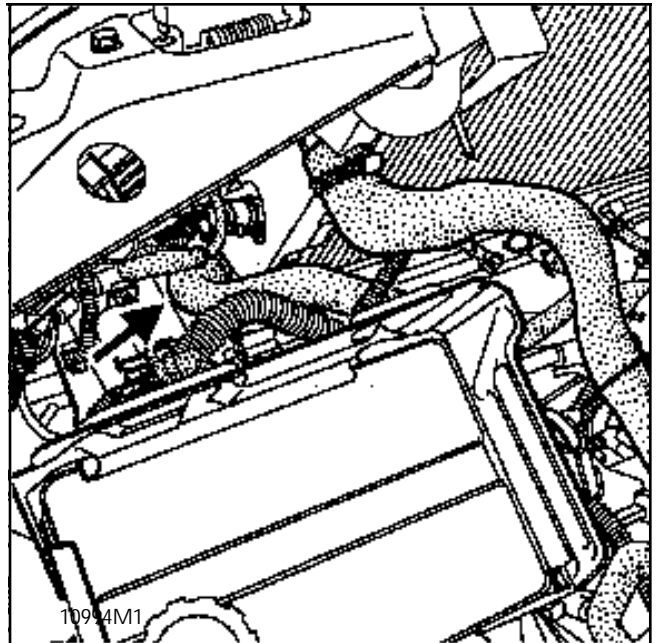
Szerelje le a hűtőrácsot, a hűtőrács díszítőkeretét, és az első lökhárítót (húzza félre a bal oldali keréktárcsát, hogy hozzáférjen a két csavarhoz).

Kösse le a ködfényszórókat.

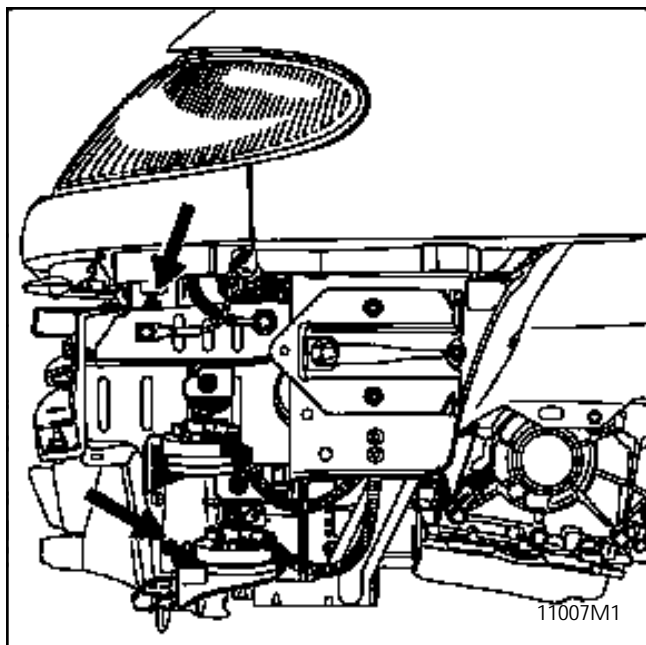


Üritse le a motor hűtőrendszerét, lekötve a hűtőradiátor alsó gumicsövét.

Akassza ki a kormányoszlop olajhűtőjét, és rögzítse a motorhoz.



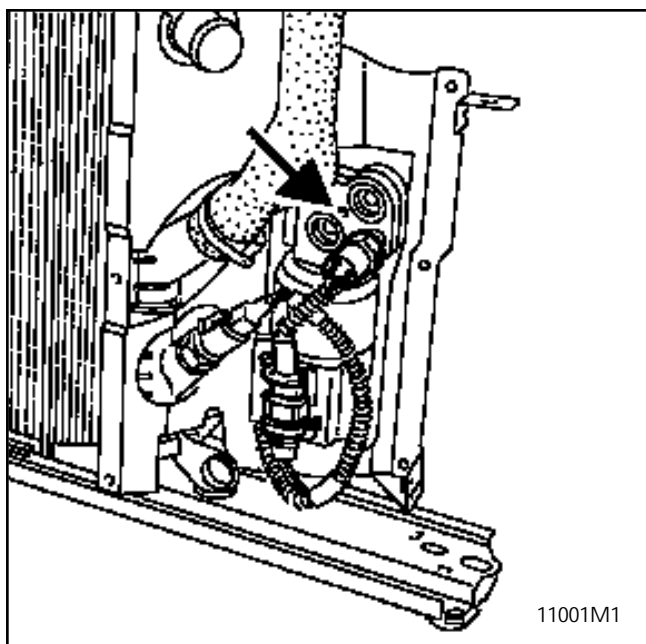
Szerelje le a légterelőket rögzítőcsavarjait a hossz-
tartóról.



Hajtsa a légterelőket a hűtőegységre.

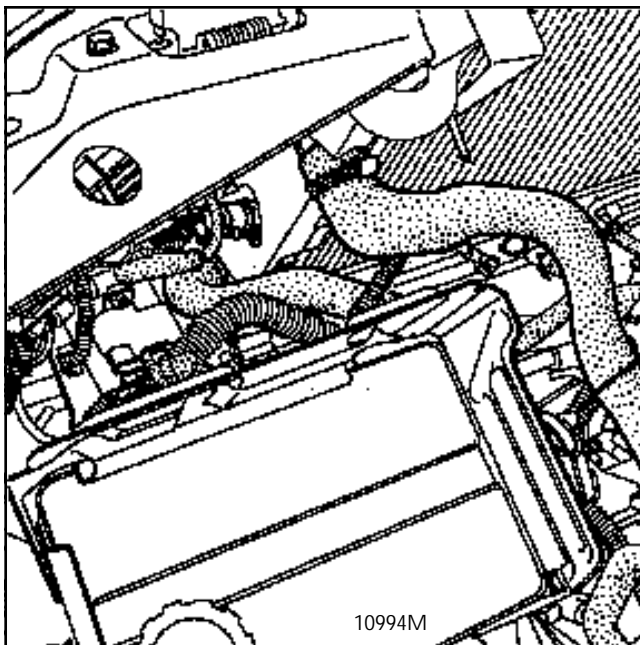
Szerelje le a légkondicionáló berendezés csővezet-
ékei rögzítőkengyelének csavarját a vízteleníté-
tartályról.

Kösse le a háromfunkciós nyomáskapcsolót (a víz-
teleníté-tartály alatt).

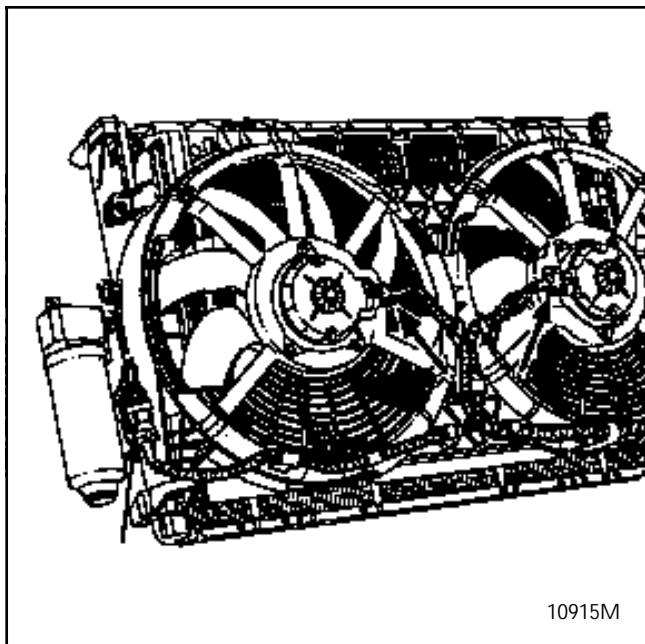


Kösse le :

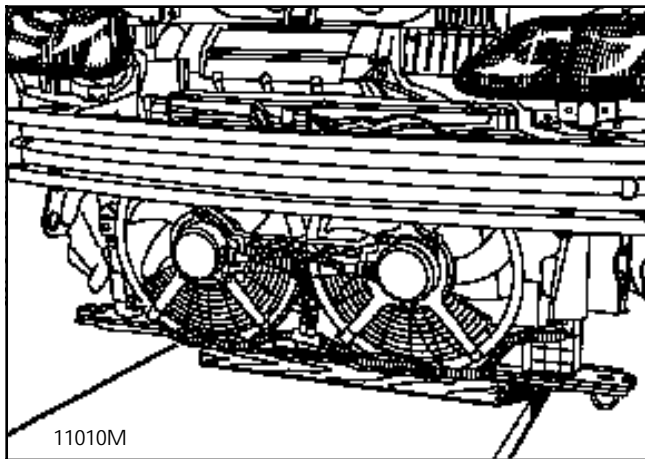
- a hűtőradiátor felső gumicsövét,
- a hűtőradiátor hűkapcsolóját (a jobb oldalon).



Szabadítsa ki a ventilátorok kábeleit a ventilátorháztól, és hagyja lógni azokat a légtérrel átvezetve.



Támassza alá a hűtőradiátor alsó kereszttartóját egy vagy két alátétlappal, majd biztosítsa a hozzáférést a hossztartók végein lévő rögzítőcsavarokhoz.



Szerelje le a kereszttartó két rögzítőcsavarját a hossztartókról, majd emelje fel a gépkocsit, hogy a hűtőegység eltávolítható legyen.

BESZERELÉS

A hűtőegység beszerelését két személy végezze. Szükség esetén zsírozza be a fényszórók keresztartóján lévő felső gumi rögzítéseket.

A kiserelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el.

Töltse fel a légkondicionáló berendezés körét (kivittél függően), és a hűtőrendszert.

Kösse vissza az akkumulátort, és helyezze üzembe azokat a berendezéseket, melyek működésében zavar keletkezett az akkumulátor lekötése következtében.

Tisztítsa le a hűtőventilátor motorját, és ellenőrizze a hűtőrendszer és a légkondicionáló berendezés körének tömítettségét.

A Z7X motor hűtőegységének kiserelése azonos az F3R motornál leírtakkal, az alábbi eltérésekkel :

- a hűtőradiátor hűkapcsolója a hűtőradiátor jobb oldalán helyezkedik el,
- a víztelenítő-tartály rögzítőcsavarjához a motor nagyobb mérete miatt nehezebben lehet hozzáférni.

A G8T motor esetén válassza le (de ne kösse le) az olajhűtőt a hűtőradiátorról, hogy a hűtőegység lecsüllyeszthető legyen.

F3R MOTOR :**KISZERELÉS**

Szerelje le a segédberendezések ékszíját (lásd a 11. fejezetben a segédberendezések ékszíjának le- és felszerelését).

Szerelje le a vízpumpa ékszíjtárcsáját.

Szerelje le a vízpumpa rögzítőcsavarjait a motorblokkról.

BESZERELÉS

A kiszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el, szükség esetén tisztítsa le a tömítőfelületet.

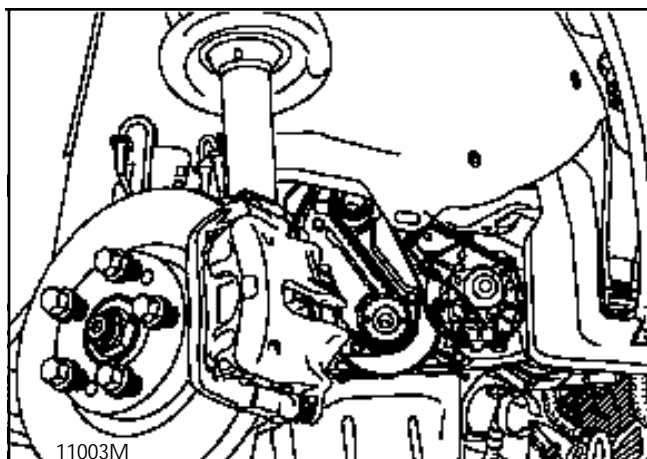
G8T MOTOR :**KISZERELÉS**

Szerelje le a vezérműszíjat (lásd a 11. fejezetben a vezérműszíj le- és felszerelését).

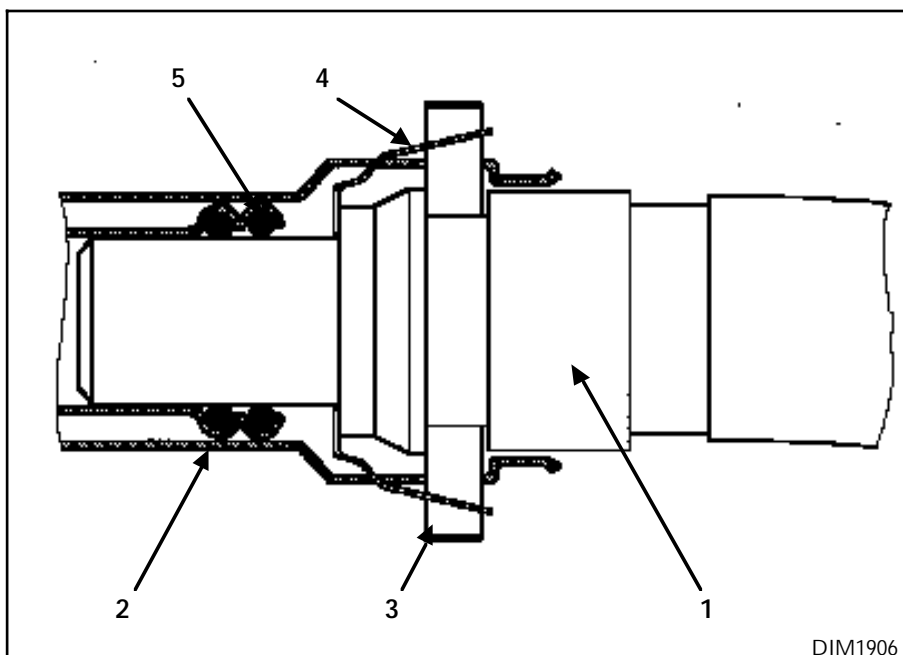
Szerelje le a vízpumpa rögzítőcsavarjait a motorblokkról.

BESZERELÉS

A kiszerelési műveletekkel ellentétes sorrendben járjon el, szükség esetén tisztítsa le a tömítőfelületet.



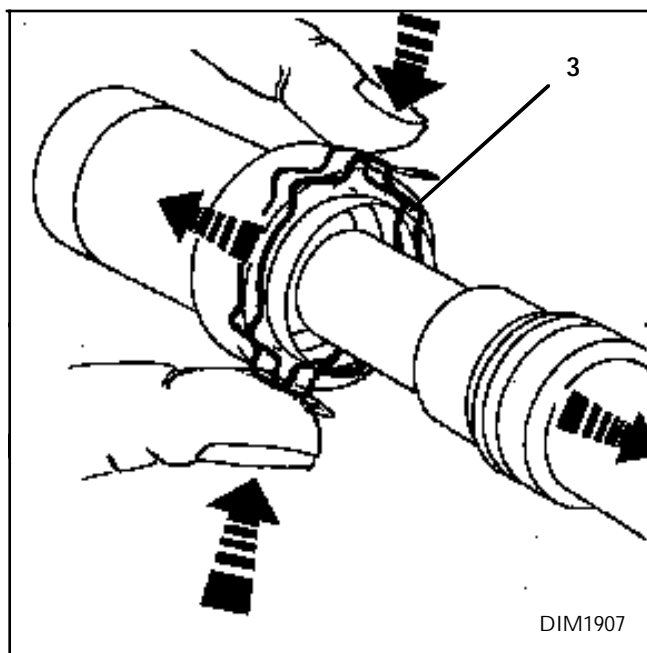
A vízpumpa kiszерeléséhez ki kell szerelni a motor-automata sebességváltó egységet (lásd a 10. fejezetben a meghajtóegység ki- és beszerelését, és a Z motor Javítási Útmutatóját). Az összeszereléskor cserélje ki a csővezetékek gumitömítéseit. A szerelést óvatosan végezze, mert ezek a tömítések rendkívül törékenyek.



- 1 - Vízcső vagy fűtőradiátor csatlakozója
- 2 - Csatlakozóház
- 3 - Deformálódó gyűrű a hosszirányú rögzítéshez
- 4 - Támasztógyűrű, a csatlakozó lekötött helyzetét mutató nyelvekkel
- 5 - Tömítógyűrű

A fűtőradiátoroknak a vízcsöveken lévő csatlakozói gyorsan le- és visszaköthetők.

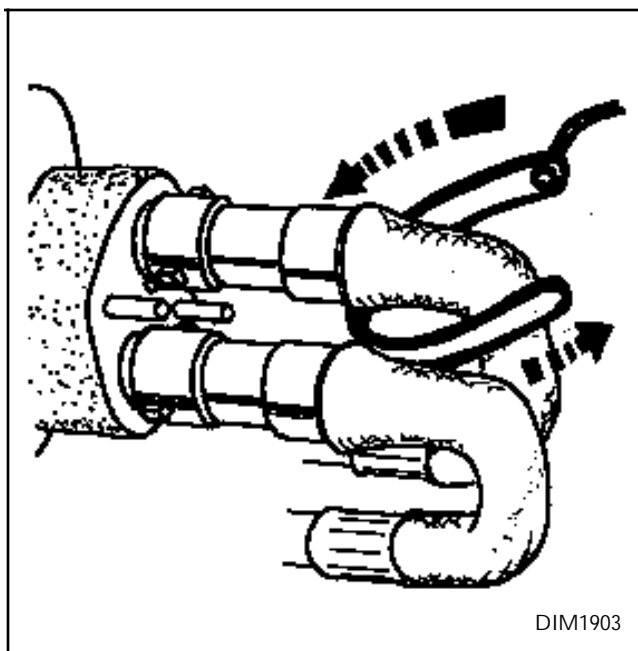
A csatlakozók lekötéséhez nyomja meg a deformálódó gyűrű (3) kiemelkedő részeit, és ezzel egy időben húzza le a csatlakozót.



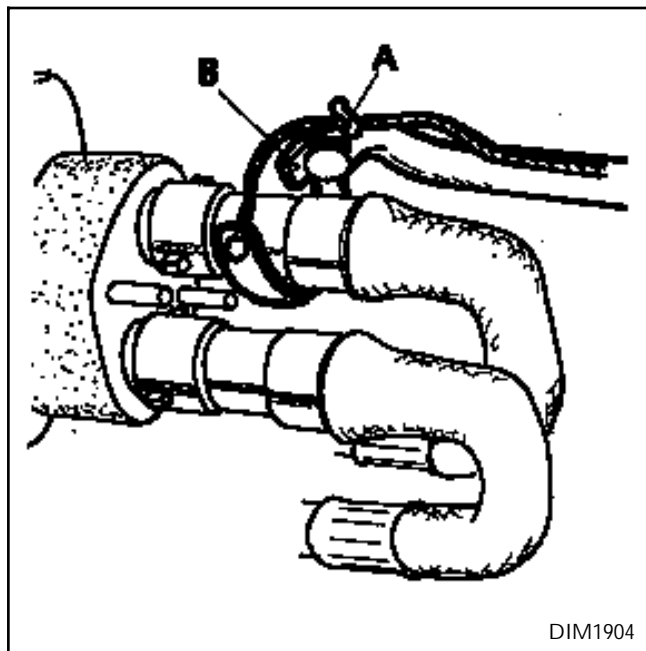
Ha a csatlakozó lekötése nehezen végezhető el, a lehűzés előtt tolja vissza eredtetés nélkül a csatlakozót.

Légkondicionáló berendezéssel szerelt gépkocsiknál a G8T motor esetén kézzel nem lehet hozzáférni a fűtőradiátorok csatlakozóihoz, ezért használja a **Mot. 1395** szerszámot az alábbiak szerint :

- helyezze a szerszámon lévő nyelvet a csővezetékek közé,

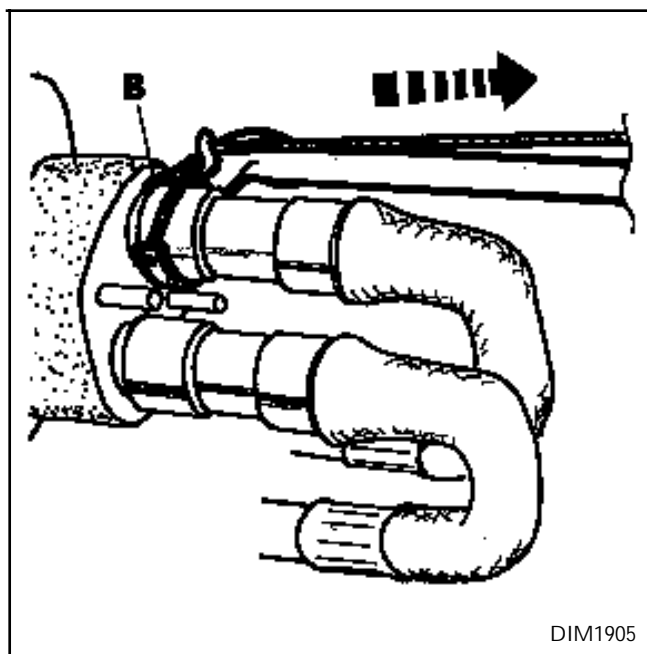


- akassza a huzalt a horogra (A),



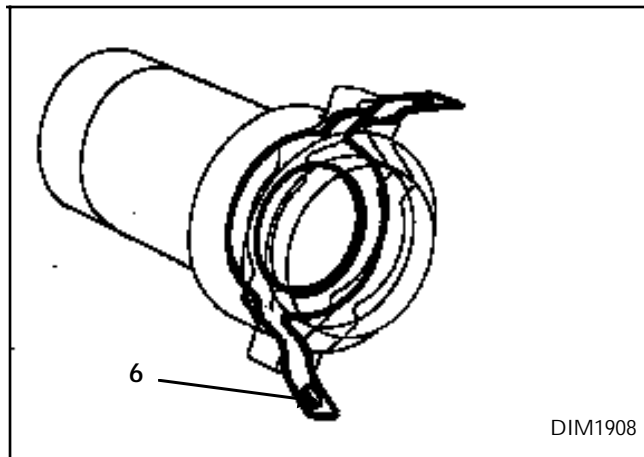
DIM1904

- illessze be a szerszám hajlított végét (B) a csatlakozó mögé,
- húzza meg egyszerre a szerszám szárát és a huzalt mérsékelt erővel.



DIM1905

A csatlakozó reteszeléséhez nyomja meg a deformálódó gyűrű (3) kiemelkedő részeit, és ezzel egyidejűleg a csatlakozót (1) is, mely a támasztógyűrű (4) megnyomásával letakarja a lekötött helyzetet mutató nyelveket (6).



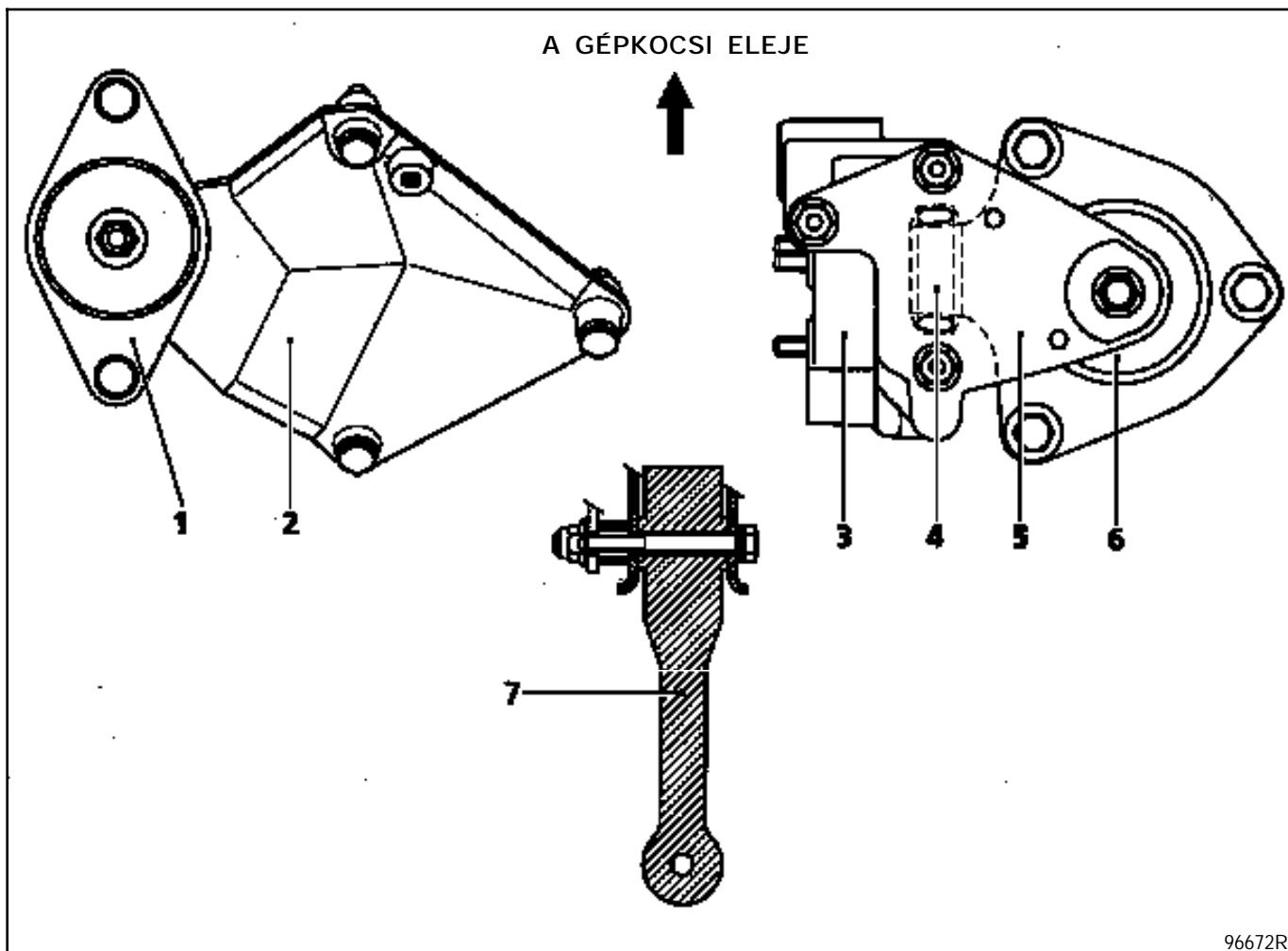
DIM1908

Ha a csatlakozó lazán illeszkedik, vagy a lekötött helyzetet mutató nyelvek (6) nincsenek letakarva a csatlakozó ütközésig történő megnyomásakor, zsírozza be a csatlakozó valamelyik illeszkedő felületét, és kísérelje meg újból bekötni.

RENDKÍVÜL FONTOS, HOGY NE ERŐLTESSE TÚL EZEKET A CSATLAKOZÓKAT, MERT :

- a fűtőradiátorok csatlakozóin lévő korrózióvédő bevonat megsérül, és a gyorsan fellépő korrózió következtében ezeken a helyeken szivárgás lép fel,
- a fűtőradiátorok csővezetékei az elcsavarodás következtében megsérülnek (a csatlakozó lekötésekor és bekötésekor egyaránt).

BEMUTATÁS



96672R

- 1 Lengő felfüggesztés bal első rugalmas tartóeleme
- 2 Lengő felfüggesztés tartóbakja a sebességváltón
- 3 Lengő felfüggesztés tartóbakja a hengerfejen
- 4 Hosszirányú lengéshatároló
- 5 Lengő felfüggesztés felső eleme
- 6 Jobb első lengő felfüggesztés rugalmas tartóeleme
- 7 Nyomatékkiegyenlítő-rúd

FELÉPÍTÉS

A motor két rugalmas tartóelemre (1 és 6) van felfüggesztve. A nyomaték kiegyenlítését hosszanti irányban a következő elemek biztosítják :

- a meghajtóegység alsó részén a nyomatékkiegyenlítő-rúd (7),
- a meghajtóegység felső részén a lengéshatároló (4).

MEGJEGYZÉS : a lengő felfüggesztés rugalmas tartóelemei rongálódásának elkerülésére ne döntse meg 20°-nál jobban - a függőlegeshez képest - a meghajtóegységet.

A HOSSZIRÁNYÚ LENGÉSHATÁROLÓ BEÁLLÍTÁSA

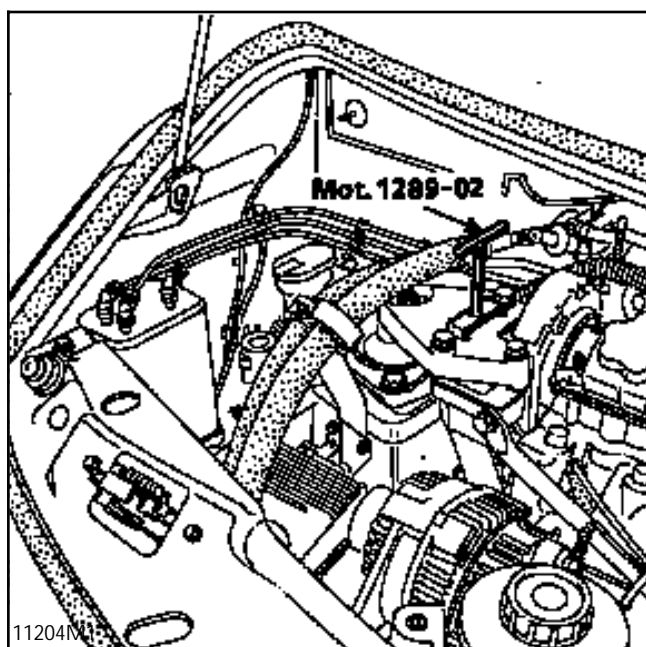
Támassza alá a motor-sebességváltó egységet egy terheléselosztó segítségével.

Lazítsa meg a lengéshatároló (4) csavarjait.

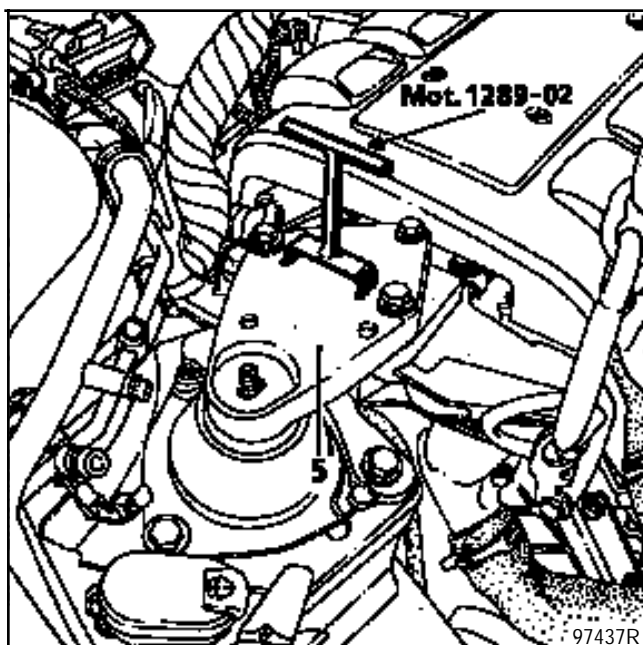
Illessze be a **Mot. 1289-02** központosítót a lengő felfüggesztés felső elemén (5) lévő nyílásokba.

Húzza meg a lengéshatároló rögzítőcsavarjait az előírt nyomatékkal.

F MOTOROK

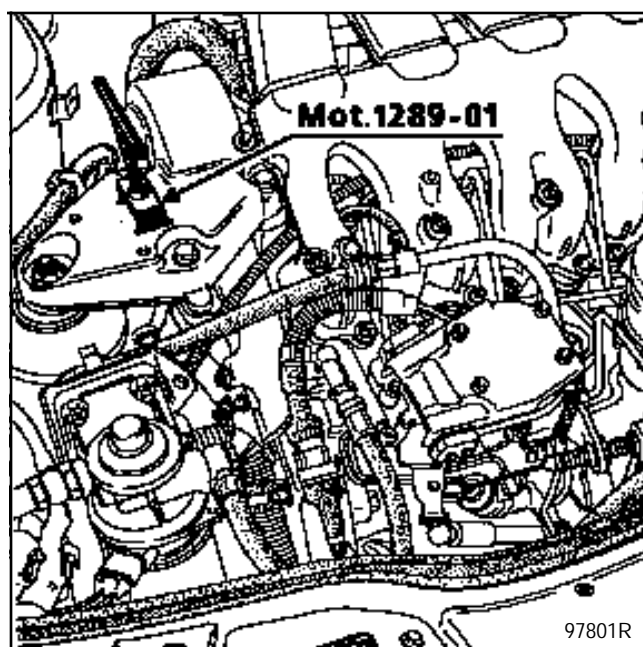


Z MOTOR



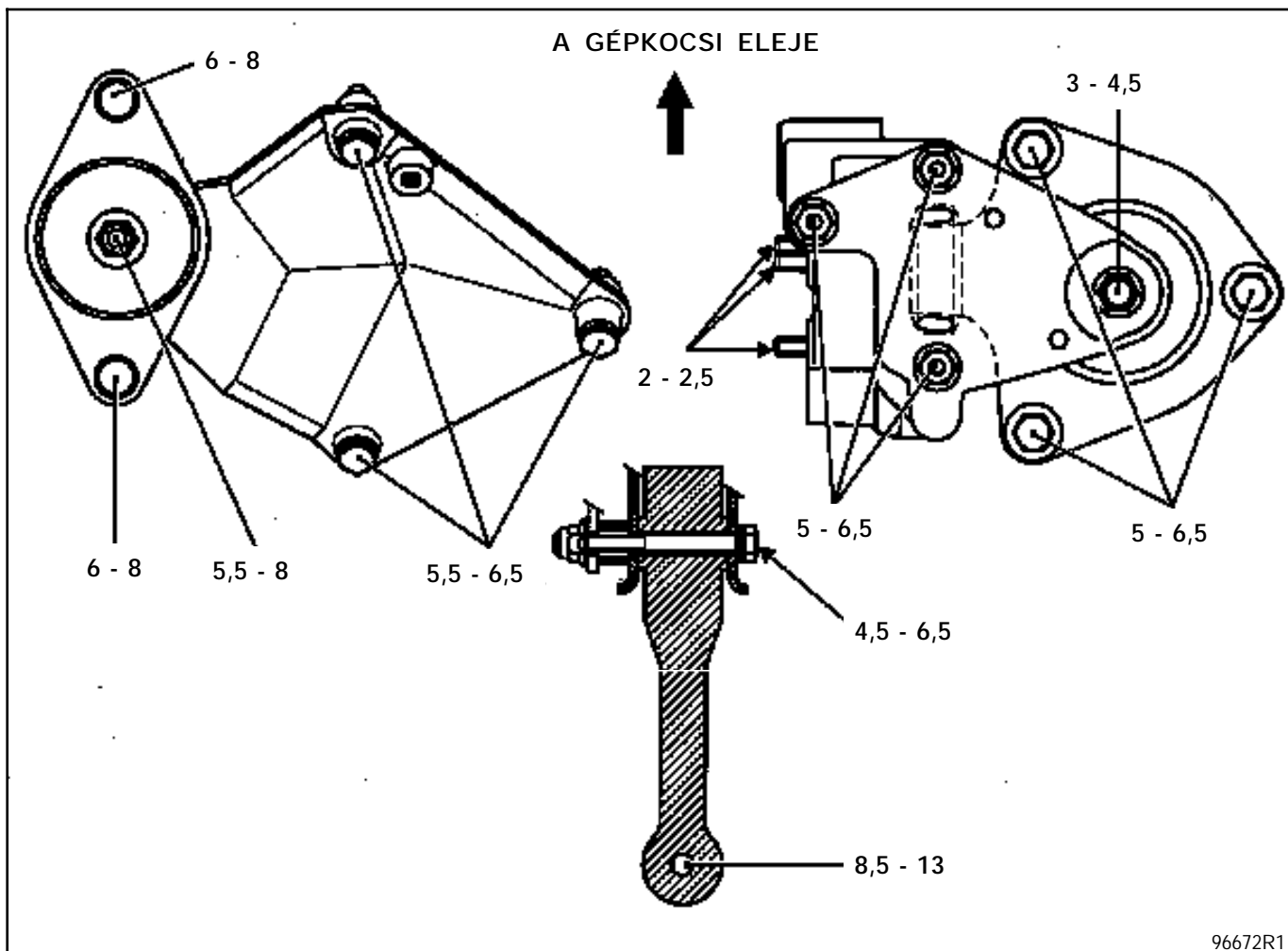
MEGJEGYZÉS : ez a művelet csak akkor végezhető el, ha a sebességváltó tartóbakja és rugalmas tartóeleme a helyén van, és meg van húzva az előírt nyomatékkal. Ezt követően húzza meg a nyomatékkiegyenlítő-rudat.

G MOTOR



MEGJEGYZÉS : ez a művelet csak akkor végezhető el, ha a sebességváltó tartóbakja, rugalmas tartóeleme és a nyomatékkiegyenlítő-rúd a helyén van, és meg van húzva az előírt nyomatékkal.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

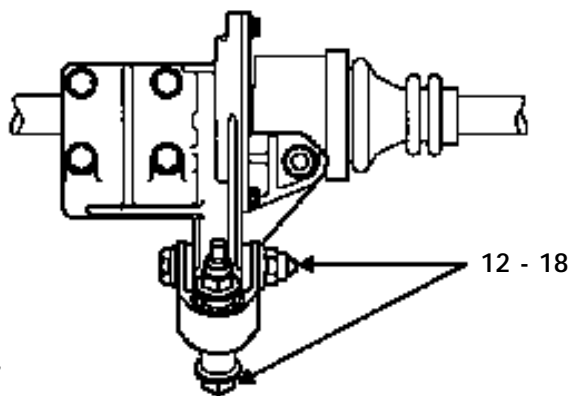
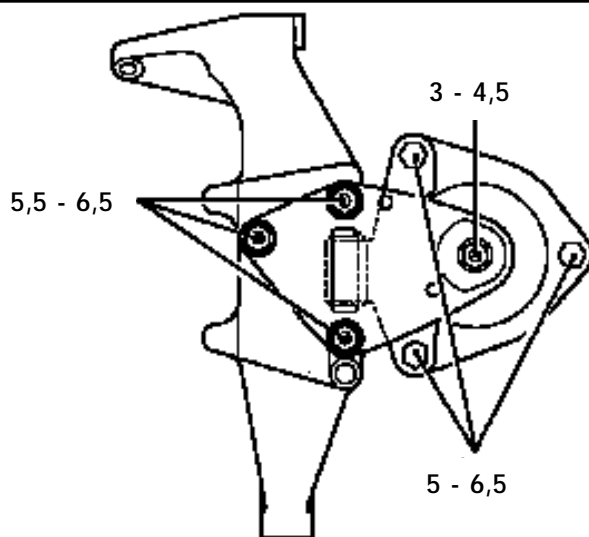
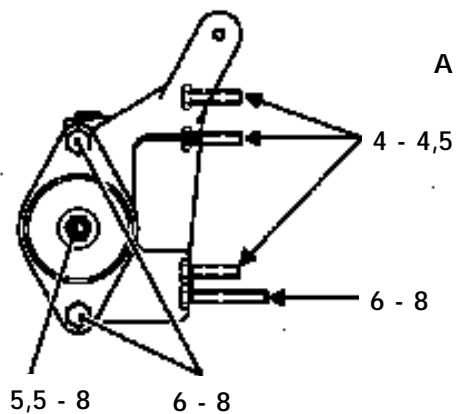


96672R1

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)

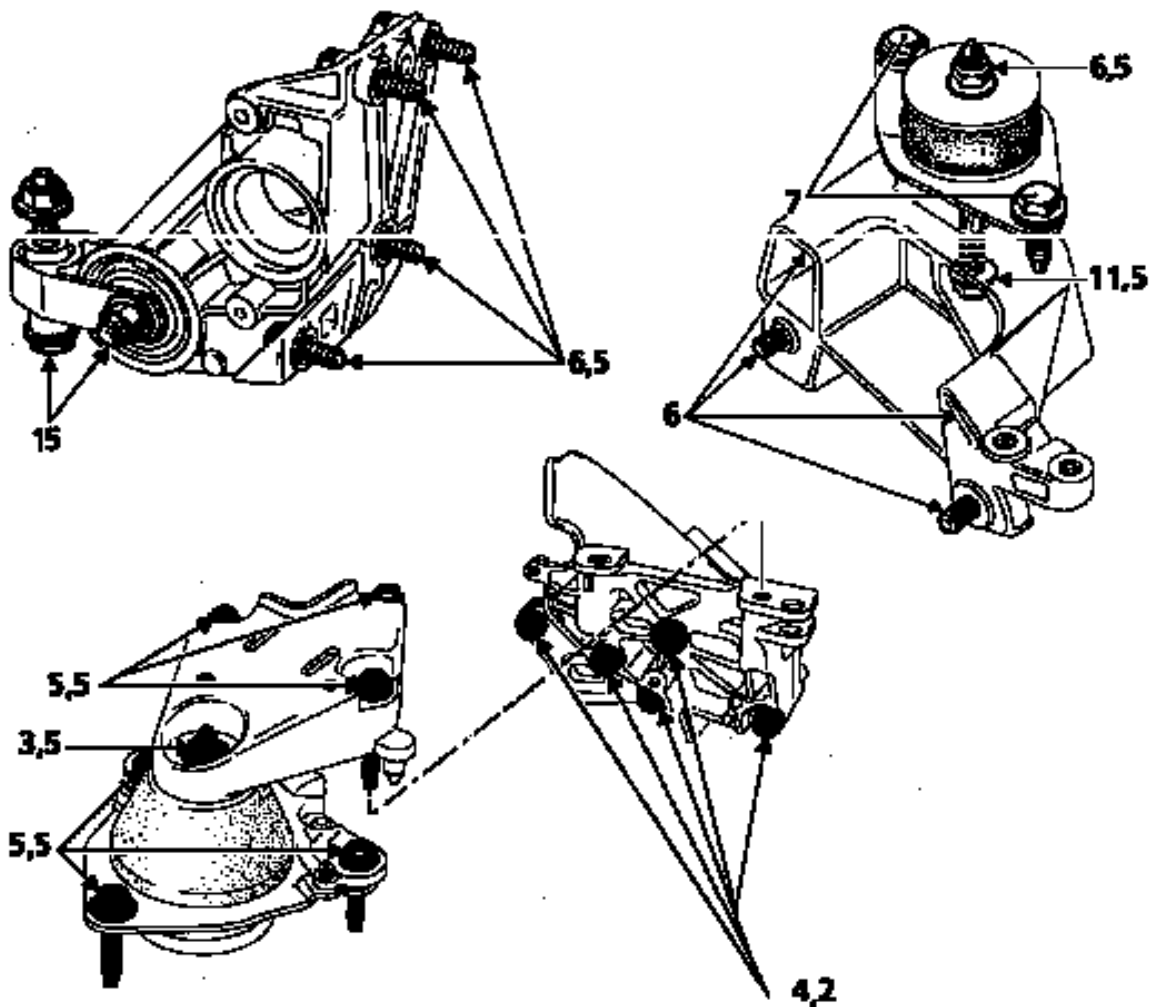


A GÉPKOCSI ELEJE

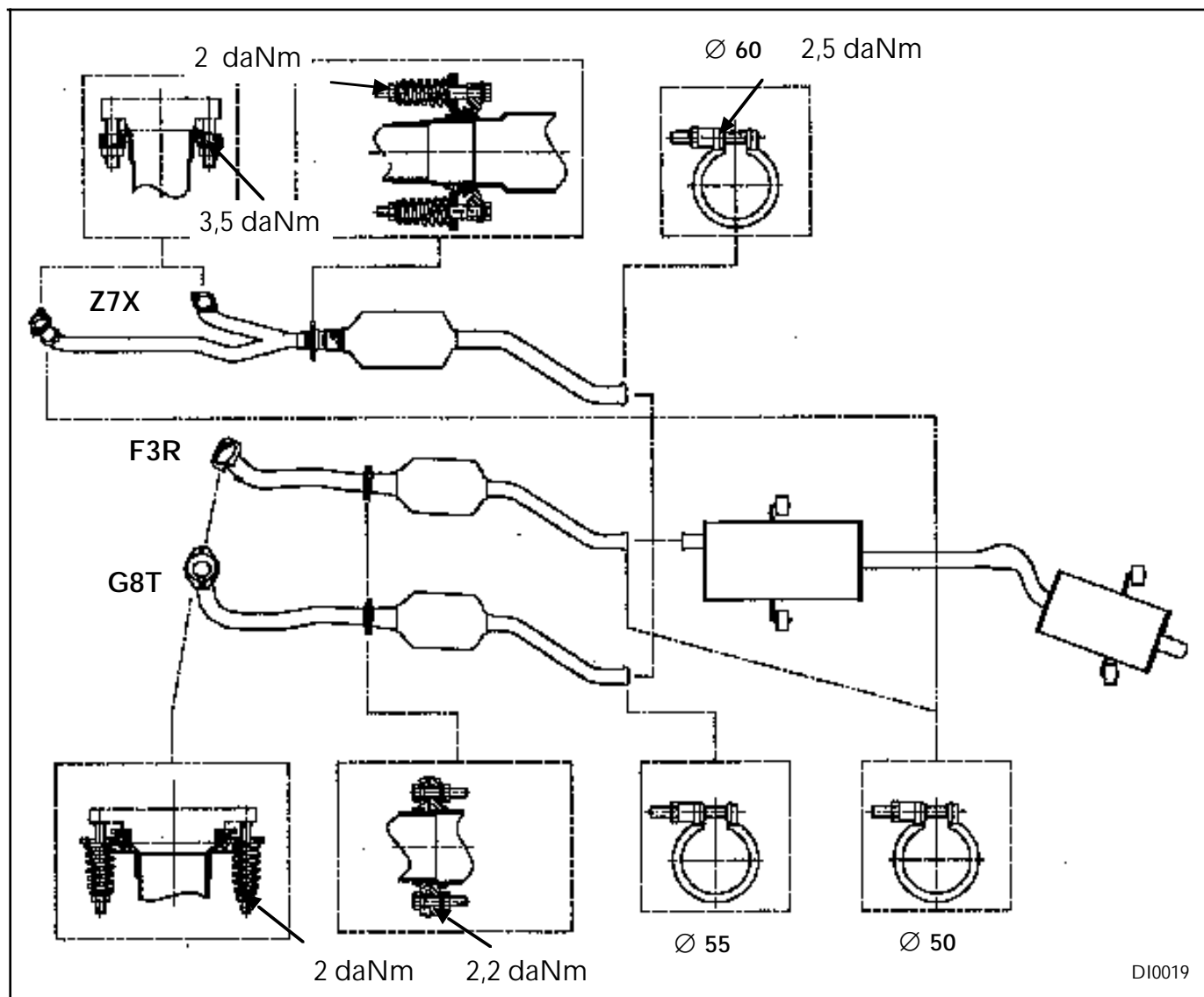


97503R

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)



99768G1

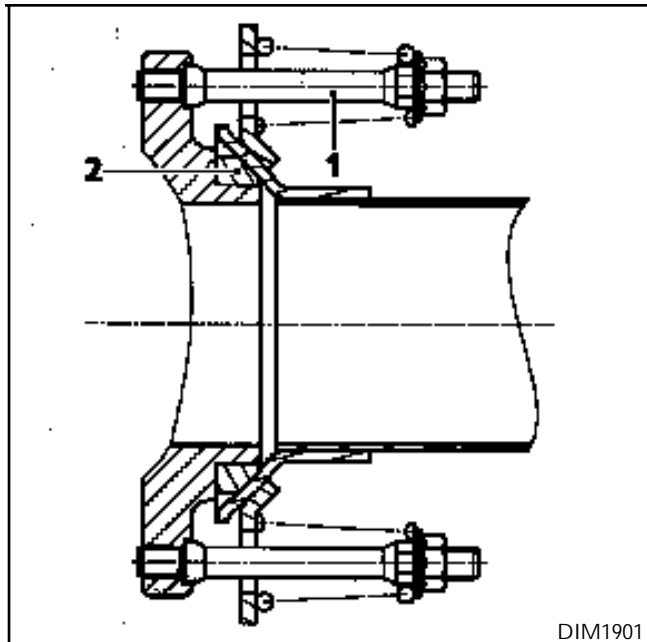


DI0019

A kipufogórendszer szerelési vázlata (a bilincsek átmérője mm-ben értendő), és meghúzási nyomatékai.

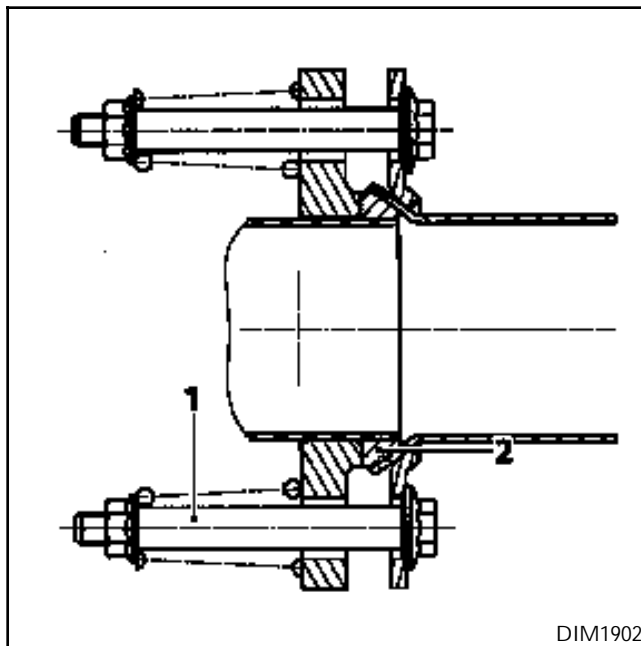
Az F3R és a G8T motoroknál a kipufogó könyökcsefécsavarjai (1) ütközőkkel vannak ellátva, amelyek meghatározzák a rugók feszességét. Ennek megfelelően az anyákat ütközésig kell meghúzni.

F3R ÉS G8T MOTOROK



Z7X MOTOR

A Z7X motor kipufogórendszere "METEX" tömítégyírral van ellátva a kipufogócsonkok kimenete és a katalizátor között.

**FONTOS :**

- A kipufogócsonk tömítéfelületét a katalizátorig a tömitettségnak tökéletesnek kell lennie.
- Minden kiszerelt tömitést feltétlenül **KI KELL CSERÉLNI** (különösen a katalizátor csatlakozásánál).
- A ki- és a beszereléskor a katalizátort nem szabad mechanikai ütéseknek kiténni, mivel - különösen az ismételt ütések - a katalizátor tönkremeneteléhez vezetnek.

MEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK (daNm)	
Csuklós csatlakozás anyái (F és G motorok)	2
Csuklós csatlakozás anyái (Metex) (Z motor)	2
Katalizátor előtti rögzítőpánt anyái	2,2
Katalizátor/első kipufogódob bilincsenek anyái (Z motor)	2,5
Katalizátor/első kipufogódob bilincsenek anyái (F és G motorok)	(2,5)
Vevőszolgálatban használt csőköthüvely anyája	2,5

LE- ÉS FELSZERELÉS

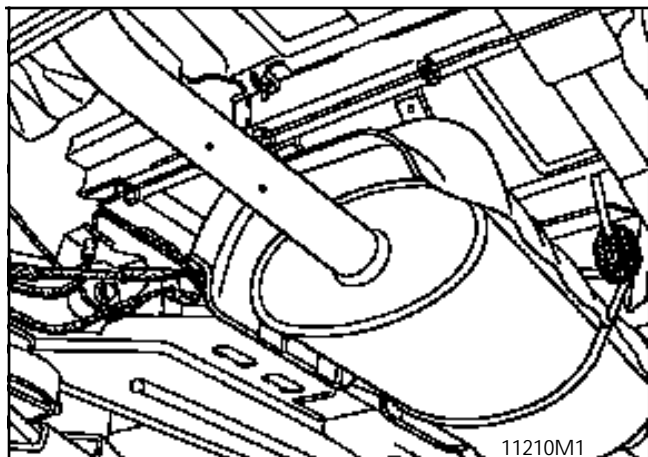
A kipufogócső egy darabból áll az első kipufogódob és a hangtompítódob között, azonban ezek az elemek külön-külön is cserélhetők. Az első kipufogódob, vagy a hangtompítódob cseréjekor a vevőszolgálatban el kell tehát vágni a kipufogócsövet.

Ehhez :

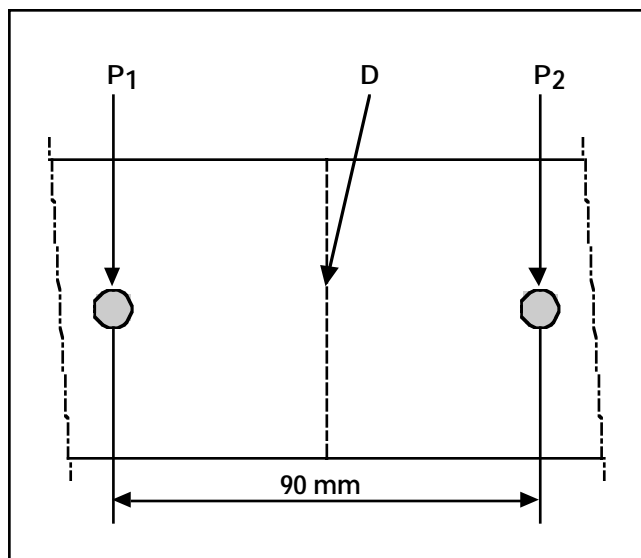
- szerelje le az első kipufogódob/hangtompítódob egységet (lásd a későbbiekben),
- keresse meg az elvágási zónát,
- használja a **Mot. 1199** vágószerszámot,
- ügyeljen a cserealkatrészként kapható csőköthüvely megfelelő elhelyezésére.

A KIPUFOGÓCSŐ ELVÁGÁSA

A kipufogócső elvágási zónája két pontozással van megjelölve (az egyenes csőszakasz bal, vagy jobb oldalán).



A két jelölés távolsága **90 mm**. Az elvágást a két jelölés (P1 és P2) közötti szakasz középpontjában (D) kell elvégezni.



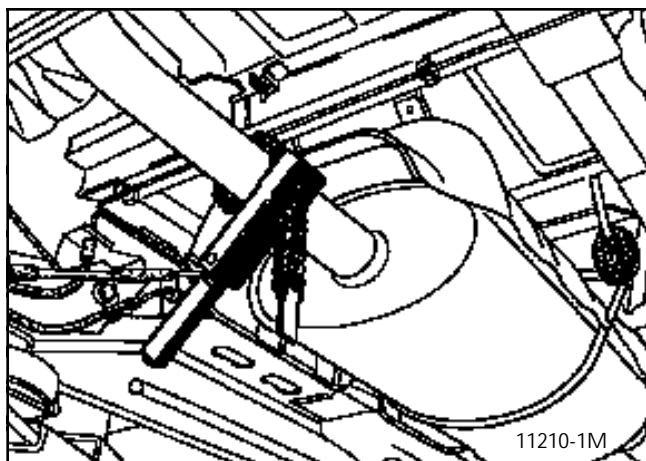
Előfordulhat, hogy a jelölések nem láthatóak (korrózió, szennyeződések). Ekkor tisztítsa le a felületet egy csiszolópapír segítségével.

FONTOS : a gépkocsi alatt végzendő beavatkozások során ellenőrizze a kipufogórendszer összes hővédő lemezének meglétét és állapotát.

A Mot. 1199 SZERSZÁM HASZNÁLATA

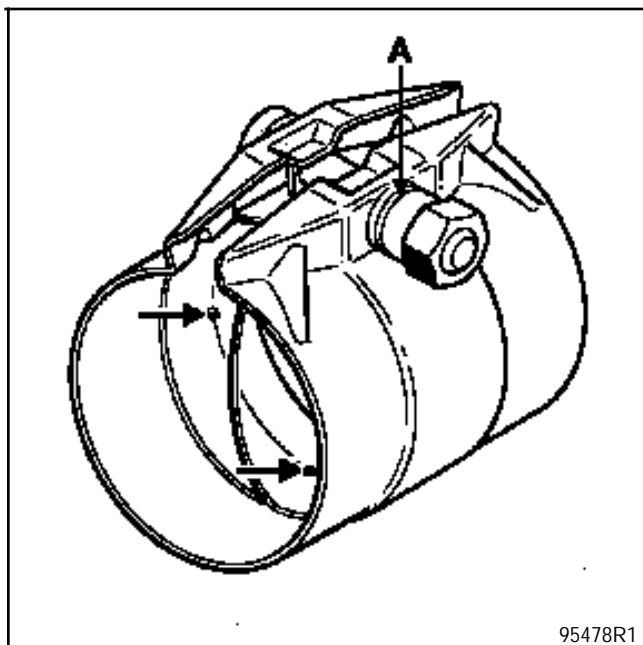
Helyezze fel a szerszámot a kipufogócsőre. Lazítsa meg teljesen a láncot (csavarja ki), és húzza rá a csőre. Akassza vissza a láncot a szerszámmra.

Húzza meg, majd forgassa a szerszámot a cső körül, közben megfeszítve a láncot addig, míg a csövet el nem vágta (ne húzza meg túl erősen a szerszámot, mert akkor a cső deformálódhat).



Emelje ki a kicserélendő elemet.

A VEVÁSZOLGÁLATBAN HASZNÁLATOS CSŐKÖTŐHÜVELY FELHELYEZÉSE



A kipufogórendszer tömítettségének érdekében a csőköthüvelyt megfelelően kell helyezni a két csővégződésre, melyeknek az ütközőbűtykökig be kell hatolniuk a gyűrű belsejébe.

Először helyezze fel a csőköthüvelyt a használt csőelemre, majd a bilincs enyhe meghúzásával állítsa be a megfelelő átmérőre.

Ellenőrizze a cső helyzetét az ütközőbűtykökhöz képest.

Helyezze be az új csőelemet.

Mielőtt a csőköthüvelyt felhelyezné a csőrendszerre, kenje be a belső gyűrű felületét tömítésszel, a tömítetlenségek elkerülése érdekében. (a kipufogórendszerhez használatos tömítőanyag rendelési száma : 77 01 421 161 SODICAM).

FONTOS : a csőköthüvely rögzítését a kipufogócső bal oldalán **függőleges helyzetbe** kell állítani, hogy elkerülhető legyen az érintkezés a karosszériával.

Az anya végleges meghúzása előtt ellenőrizze, hogy a katalizátor, az első kipufogódob (és a rezonátor) felfekszik-e a talajra.

Egy használt csőköthüvelyt nem szabad újra felhasználni.

A megfelelő meghúzási nyomaték biztosításához a hüvely anyája egy horonnyal (A) van ellátva. A meghúzás közben, mikor ez a horony eltűnik, egy jellegzetes kattánás hallható. A meghúzási nyomaték ekkor megfelelő (2,5 daNm).

MEGJEGYZÉS :

két különböző átmérőjű csőköthüvely létezik :

- Ø 50 mm : F3R motorokhoz,
- Ø 60 mm : Z7X és G8T motorhoz.

A kipufogórendszer beszerelése előtt ellenőrizze, hogy nem került-e valamilyen szennyeződés vagy fémrészecske az első kipufogódob utáni csészakaszba.

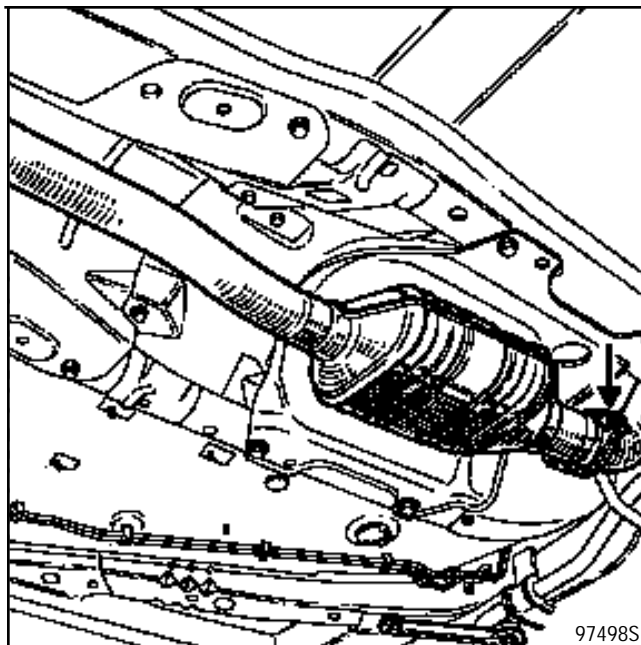
Cserélje ki a katalizátor előtti tömítőgyűrűt.

Az első kipufogódob/hangtompítódob egység beszerelésekor támassza alá a katalizátor/első kipufogódob rögzítését, hogy megfelelő helyzetbe hozza a kipufogórendszert.

Beszerelés után ellenőrizze, hogy nem ér-e hozzá valahol a kipufogórendszer a karosszériához.

A KIPUFOGÓCSŐ LESZERELÉSE

Szerelje le a katalizátort.



Kérjen segítséget a katalizátor megtartásához, és szerelje le az első kipufogódob kimeneténél lévő bilincset, illetve a gumi felfüggesztéseket.

ZAJ A KIPUFOGÓCSÁ FELŐL

Próbát folyamán állapítsa meg, hogy honnan jön a zaj (szükség esetén az ügyféllel együtt), majd kísérelje meg a zajt álló helyzetben is elűézni. Ehhez a motort széles fordulatszám tartományban járassa, hogy a fellépő rezonanciák is tág határok között mozogjanak.

A zaj behatárolása után :

- ellenűezze, hogy a kipufogócsű nem ér-e hozzá a gépkocsi aljához,
- ellenűezze a kipufogócsű helyzetét, típusát és állapotát,
- próbálja meg a zajt megsűntetni a kipufogócsű, illetve a zaj forrásának vélt hűvédűelem elfeszítésével.

Ha a zaj forrása a katalizátor, szerelje le a katalizátort, és végezze el a következű ellenűezéseket :

- a katalizátor belsejének vizsgálata szemrevételezéssel (a kerámiabetét megolvadt),
- erűs rázással vizsgálja meg a katalizátor hangját (a kerámiabetét megrepedt, idegen test van benne).

Amennyiben a monolit betét tönkrement, keresse meg ennek okát (lásd a 14. fejezetet : a kipufogógáz elemzés elűtt végrehajtandó ellenűezések) és ellenűezze, hogy a katalizátor alkotórészecskéi nem tömték-e el a kipufogócsű további elemeit.

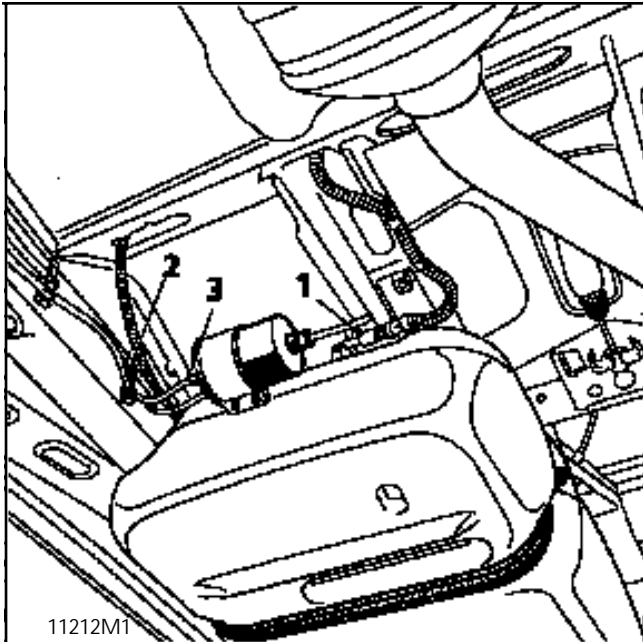
Ha bármelyik fent említett hiba fennáll, cserélje ki a katalizátort.

NÉLKÜLÖZHETETLEN CÉLSZERSZÁM

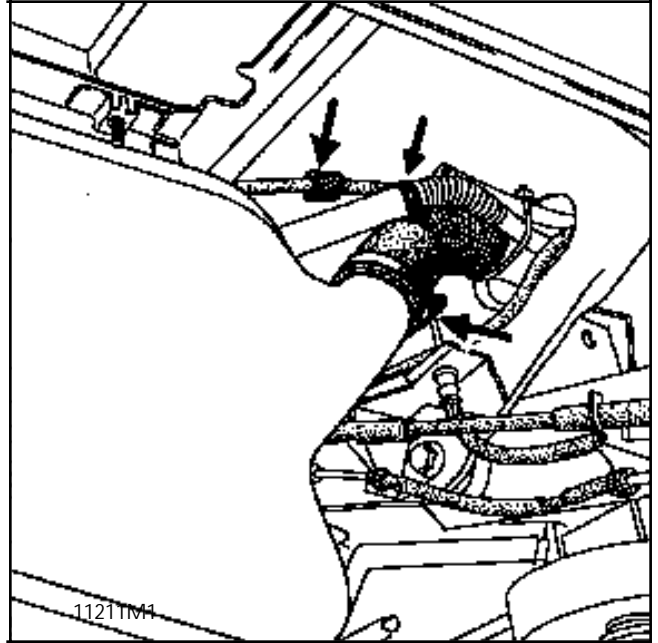
Mot. 1265 Fogó az üzemanyagcsövek gyorscsatlakozóinak lekötéséhez

KISZERELÉS

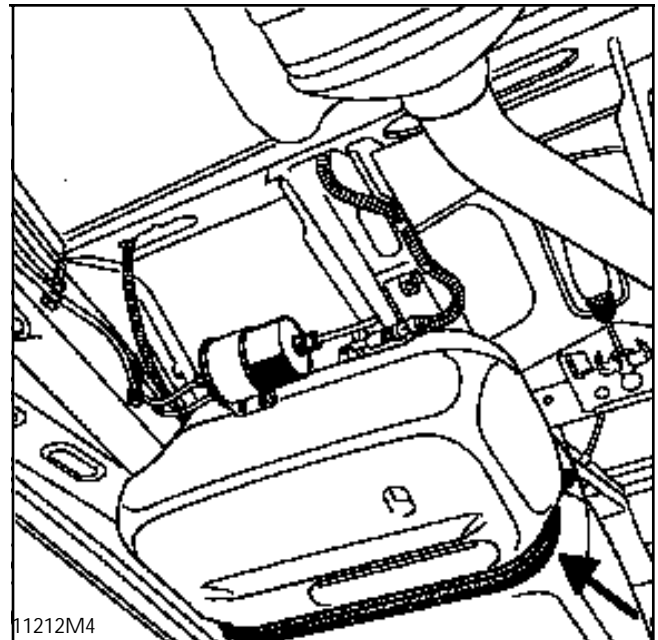
Kösse le a szintjelző elektromos csatlakozóját (1), az üzemanyag-visszafolyócső (2) és az üzemanyag-tápcső gyorscsatlakozóját (3) a Mot. 1265 fogó segítségével, miután eltávolította a rögzítőkapcsot (kivettél függően) (a fogó használatát lásd a következő oldalon).



Kösse le az üzemanyagtartályt a betöltőcsonkkal összekötő csővezeték gyorscsatlakozóját a Mot. 1265 fogó segítségével. Kösse le az üzemanyagtartály betöltőcsővének csatlakozóját, és az üzemanyag-visszafolyócső csatlakozóját.

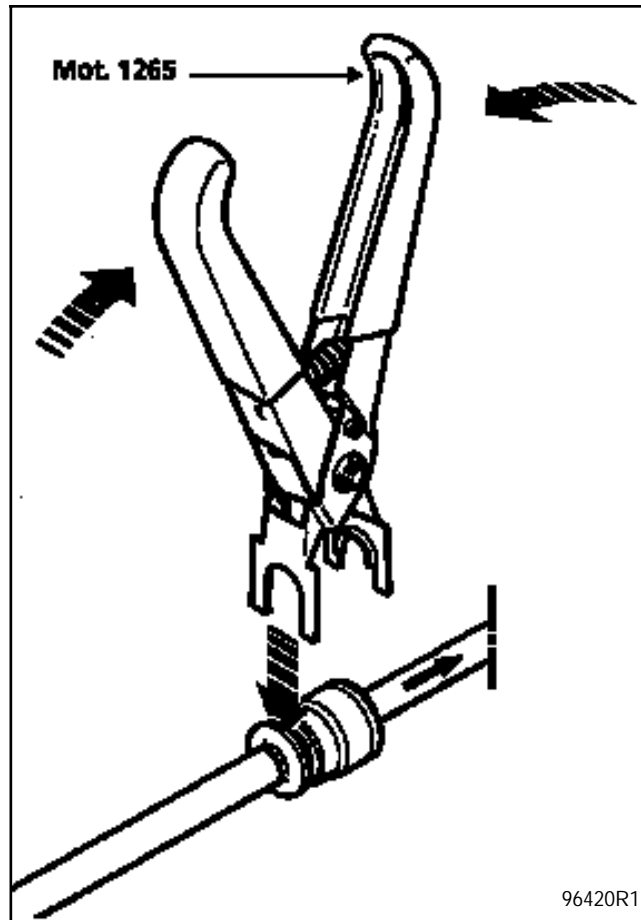


Helyezzen egy szerkezetemelőt az üzemanyagtartály alá. Szerelje le a rögzítőhevedereket, melyek két-két csavarral vannak rögzítve. Süllyessze le óvatosan az üzemanyagtartályt (ehhez a művelethez két személy szükséges).



A Mot. 1265 ÉS A Mot. 1265-01 FOGÓK HASZNÁLATA

Mot.1265 fogó : Ø 8 mm-es csővezetékekhez
 Mot.1265-01 fogó : Ø 10 mm-es csővezetékekhez.



BESZERELÉS

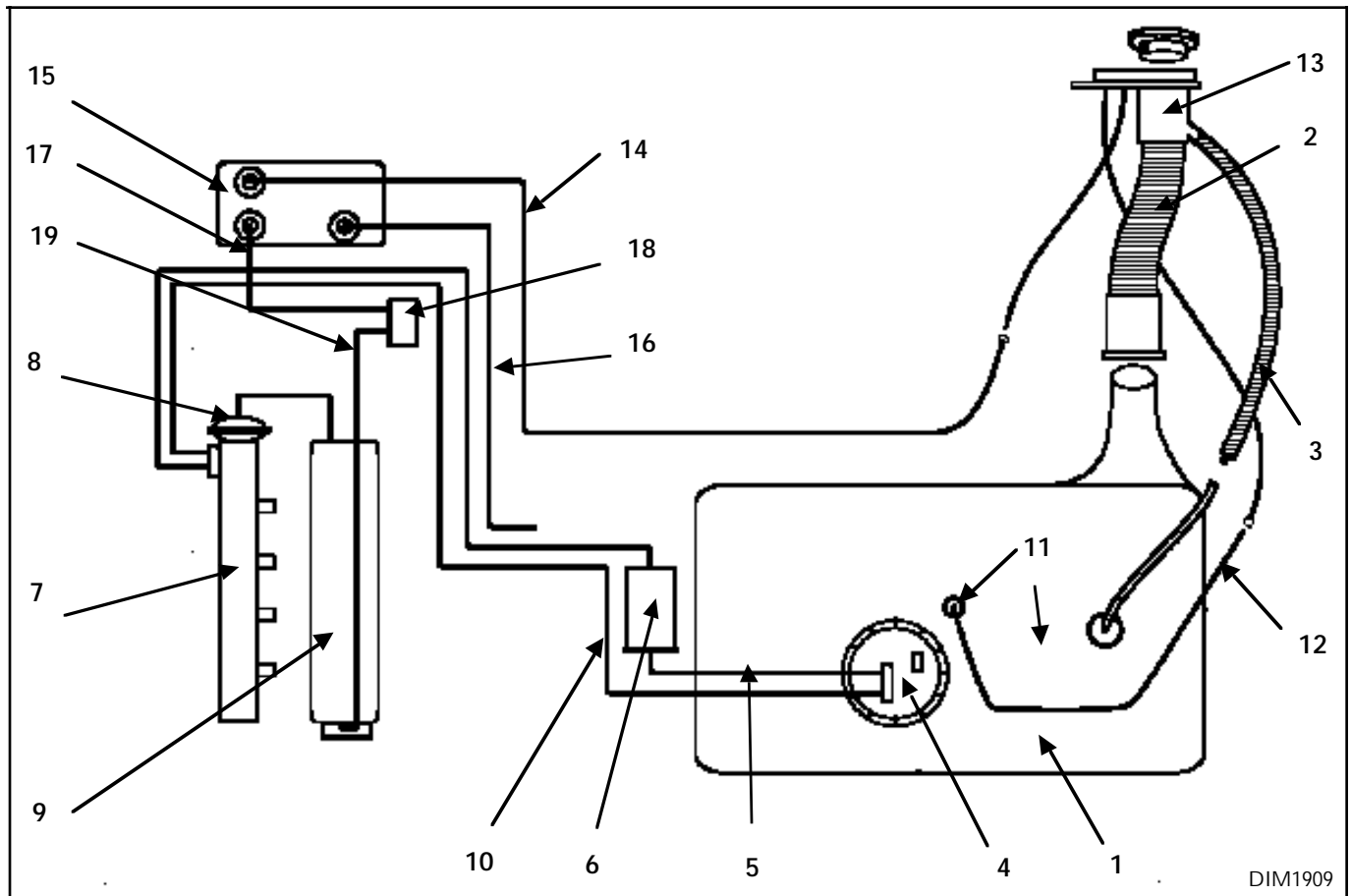
A beszerelést a kisereléssel ellentétes sorrendben végezze.

Ne szorítsa össze a vezetékeket (szivárgási veszély).

A gyorscsatlakozókat kézzel kapcsolja össze, és ellenőrizze a megfelelő bekötésüket, illetve a két tömítőgyűrű meglétét.

Ügyeljen arra, hogy megfelelően visszahelyezze a hűvélő lemezt.

AZ ÜZEMANYAGTARTÁLY FELÉPÍTÉSE : az üzemanyagkör, és a szellőzőkör vázlata



DIM1909

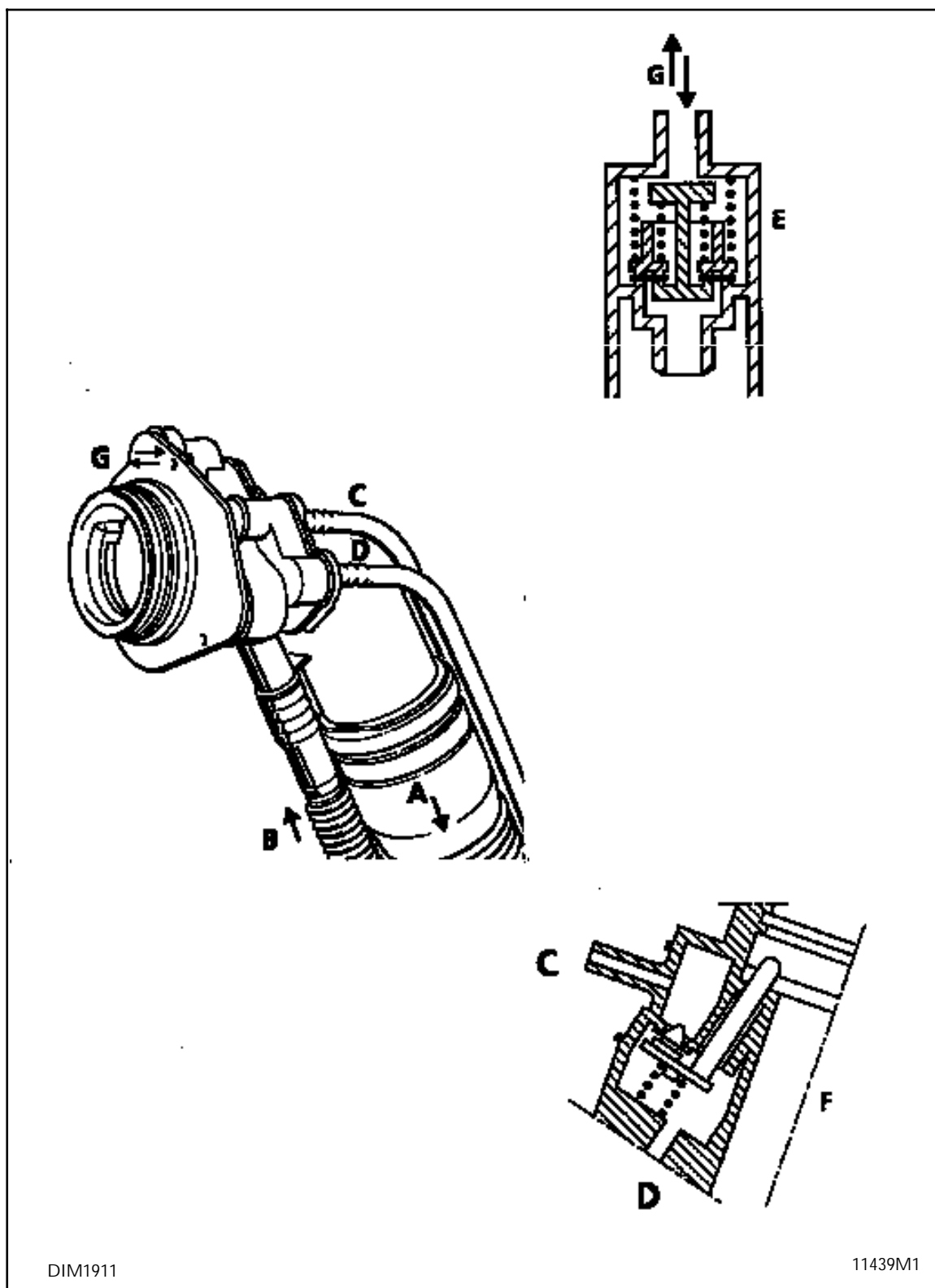
ÜZEMANYAGKÖR

- 1 Üzemanyagtartály
- 2 Betöltőcső a betöltőcsőnk és az üzemanyag-tartály között
- 3 Üzemanyagtartály szellőzőcsőve (tankolás közben megakadályozza az üzemanyag ki-fröccsenését)
- 4 Szivattyú-szintjelző egység
- 5 Tápcső a szivattyú-szintjelző egység kimeneténél
- 6 Üzemanyagszűrő
- 7 Befecskendezőszelvények elosztócsőve
- 8 Nyomásszabályozó (a szívócsőben lévő nyomással vezérelve)
- 9 Szívócsőnk
- 10 Üzemanyag-visszafolyócső (az üzemanyag-tartály felé)

SZELLŐZŐKÖR

- 11 Csappantyú (megakadályozza az üzemanyag kifolyását a gépkocsi felborulása esetén)
- 12 Szellőzőcső az üzemanyagtartály felső része és a betöltőcsőnk között
- 13 Túltöltésgátló csappantyúval és biztonsági csappantyúval (túlnyomás/depresszió) ellátott betöltőcsőnk
- 14 Betöltőcsőnköt a canisterrel összekötő szellőzőcső
- 15 Canister
- 16 Jobb oldali hossztartónál (az első lábterekénél) végződő szellőzőcső
- 17 Canistert a mágnesszeleppel összekötő csővezeték
- 18 Mágnesszelep
- 19 Mágnesszelepet a szívócsőnkkel összekötő csővezeték

A BETÖLTŐCSONK KÜLÖNLEGESSÉGEI



DIM1911

11439M1

- A Üzemanyagtartály betöltőcsöve
- B Üzemanyagtartály szellőzőcsöve (tankolás közben megakadályozza az üzemanyag kifröccsenését)
- C Szellőzőcső a canister felé
- D Üzemanyagtartályból jövő szellőzőcső

- E Biztonsági csappantyú (tűnyomás/depresszió)
- F Töltésgátló csappantyú
- G Biztonsági csappantyú (tűnyomás/depresszió) kimeneti nyílása

A CSAPPANTYÚK SZEREPE

1 Töltésgátló csappantyú

A tartály zárófedelének levételekor a csappantyú bezáródik, elzárva így egy bizonyos levegőterefogatot (tágulási tér). Így az üzemanyag feltöltéskor nem tud ebbe a térbe behatolni.

A zárófedél visszahelyezésekor a csappantyú kinyílik, és megnyitja az összeköttetést az üzemanyagtartály és a canister között.

3 Biztonsági csappantyú (tűnyomás, illetve depresszió esetén)

A benzingáz-visszavezető rendszer eltömődése esetén ez a csappantyú megakadályozza, hogy az üzemanyagtartályban tűnyomás keletkezzen (a tartály felfűvódjon), illetve, hogy az üzemanyag fogyása következtében elálló depresszió összehúzza a tartályt.

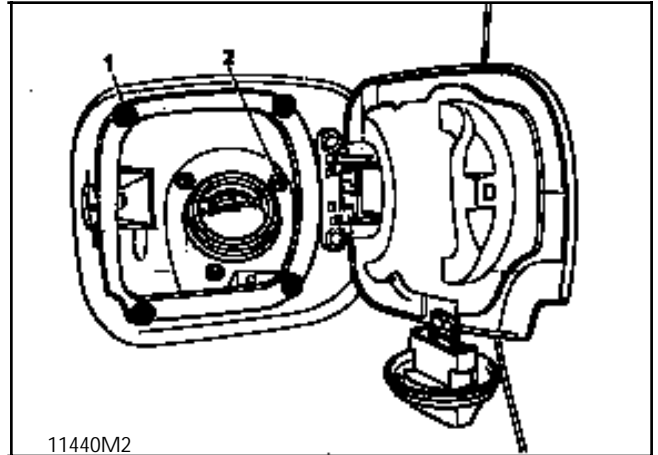
MEGJEGYZÉSEK :

Az üzemanyagtartály zárófedele teljes tömítettséget biztosít.

A betöltőcsonk a dízel gépkocsik esetén változatlan, azonban a töltésgátló csappantyú előtti csővezeték a hossztartónál végződik, és közvetlenül a szabad levegővel van kapcsolatban (a canister helyett).

A BETÖLTŐCSONK LE- ÉS FELSZERELÉSE

Tegye hozzáférhetővé, és szerelje ki a szegecsket (1). Szerelje le a védőlemezt, és a csavarokat (2). Ezt követően szerelje ki a betöltőcsonkot alulról, miután lekötötte az üzemanyagtartályról, és leszerelte a jobb oldali kerékjáratí védőlemezt.



Az ólommentes üzemanyaggal működő gépkocsik betöltőcsonkjára egy zárolappal van ellátva, mely megakadályozza az ólmozott üzemanyag betöltését. (Az ólmozott üzemanyag tönkreteszi a katalizátort és a lambda-szondát).