

Autodata

Benzinbefecskendező rendszerek



Az 1975-93 között kiadott modellekhez

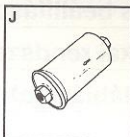
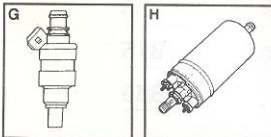
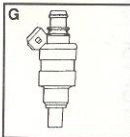
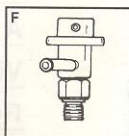
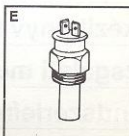
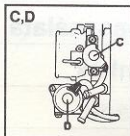
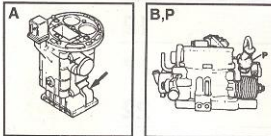
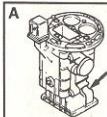
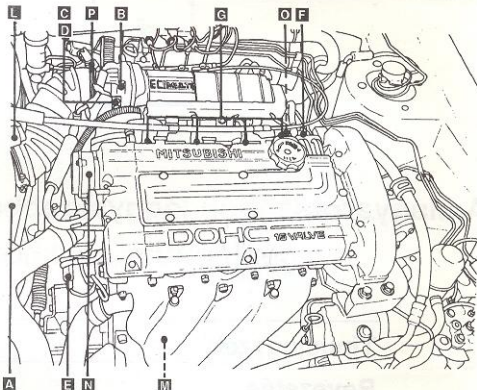


ALFA ROMEO * AUDI * BMW * CITROËN * FIAT
FORD * HONDA * JAGUAR * LANCIA * MAZDA
MERCEDES-BENZ * NISSAN * OPEL * PEUGEOT
RENAULT * ROVER * SAAB * SUBARU
SUZUKI * TOYOTA * VOLKSWAGEN * VOLVO

Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colt 1600 16V ■ Lancer 1600 16V ■ Galant 2000 16 V 	<p>1988-90</p> <p>1988-90</p> <p>1988-93</p>
Motorkód	4G61DOHC, 4G63DOHC	
Befecskendezési rendszer	Mitsubishi MPI	
Hibakeresés	8. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmenység-mérő
- B** Fojtószelep háza
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Alapjáratú léptetőmotor
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyag nyomássl szabályzó
- G** Befecskendező szelep
- H** Üzemanyag-szivattyú (a tartály közelében)
- J** Üzemanyag szűrő (a levegőszűrő mellett)
- K** Vezérlőkészülék (Lábtérben balra)
- L** Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
- M** Lambda-szonda
- N** Felső holtpont/forgattyústengely szögelfordulást érzékelő szenzor
- O** Teljesítmény tarnisztor
- P** Alapjáratú kapcsoló



<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemleley (85-95°C)
- Az gyújtógyertyák és a gyújtás renliben
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A levegősűrő jó állapotban
- A motort legalább 5 másodpercig járassuk 2000-3000/min. fordulatszámra
- Ezután járassuk a motort 2 percreg alapjáraton
- Automata sebességváltó választókuppa N vagy P állásban
- Szervokormányval szerelt gépkocsiknál a kormánykerék egyenes állásban

Műszaki adatok

Alapjáratú fordulatszám	850/min
-------------------------	---------

Vizsgálat

- Az alapjáratú fordulatszám elektronikusan kerül szabályozásra.
- Ha beállításra lenne szükség, akkor a következőképpen járunk el:

Beállítás - 1 és 2

- Győződjünk meg róla, hogy a fojtószelepet nem tartja-e a gázvezeték nyíva.
- Kössük a gyújtásbeállításához szükséges oktánszámkiegészítő dugaszoló a testre - 1
- Ellenőrizzük az alapjáratú fordulatszámot.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor szabályozzuk be az alapjáratú fordulatszámot a beállítócsavarral - 2
- Túl alacsony alapjáratú fordulatszámnál ellenőrizzük és tisztítsuk meg a fojtószelep házát és a fojtószelepet.
- A túl magas alapjáratú fordulatszámú szabályozzuk be az alapjáratú kapcsolót.
- Ha nem lehet a helyes alapjáratú fordulatszámot beállítani, akkor a gyors alapjáratú levegőszelep hibás és ki kell cserélni a fojtószelep házát.

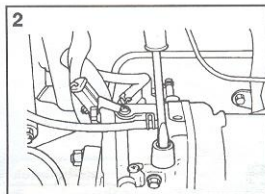
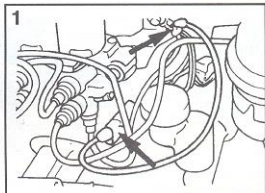
Beállítás

- Gyárilag került beállításra.
- Műhelyben történő beállításra minden lehetőség.

Műszaki adatok

Katalizátor nélküli modellek	1,5±0,5 ténf. %
Katalizátoros modellek	legfeljebb 0,5 ténf. %

- A CO-tartalom elektronikusan kerül szabályozásra és azt nem lehet beállítani.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

1.2 A fojtószelep- alapbeállítása

1.3 CO-tartalom

<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag-nyomás

Öndiagnosztikai
kódszám: 42

Műszaki adatok

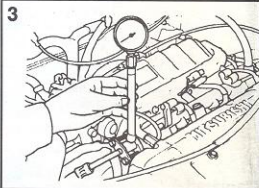
Rendszernyomás (vákuum nélküli)	3,2-3,5 bar
Szabályzott nyomás (vákuummal)	2,7 bar

Feltételek

- Az üzemanyagnyomás-szabályzó kiszereelve.
- Az elosztócső és a nyomásszabályzó közé a nyomásmérő csatlakoztatva - **3**
- A nyomásszabályzóról a vákuumfőmlő lehúzva és eldugaszolva.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Az üzemanyag-nyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Csatlakoztassuk a nyomásszabályzóra a vákuumfőmlőt.
- Az üzemanyag-nyomását hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a motort.
- 2 percen belül nem szabad a nyomás értékének csökkennie.



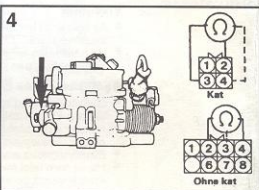
2.2 Fajtószelep-kapcsoló

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
Katalizátoros modelleknél	
2 és 3	3,5-6,5 k Ω
2 és 4 alaplárattól a teljes gáz állásig	500-6500 Ω
Katalizátor nélküli modelleknél	
2 és 4	3,5-6,5 k Ω
2 és 3 alaplárattól a teljes gáz állásig	500-6500 Ω

Vizsgálata - **4**

- Húzzuk le a fajtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a fajtószelep-kapcsoló 2-es és 3-as (katalizátoros) és a 2-es és 4-es (katalizátor nélküli) érintkezője közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel a fajtószelep alaplárati állásánál.
- Kössük az ohmmérőt a fajtószelep-kapcsoló 2-es és 4-es (katalizátoros) és a 2 és 3-as (katalizátor nélküli) érintkezője közé.
- Teljesen nyitott fajtószelepnél hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

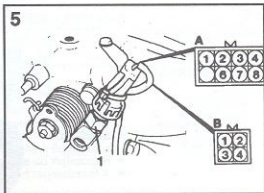


<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

2.3 Alapjáratú kapcsoló

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót az alapjáratú kapcsolóról.
- Kössük a voltmérőt az A ill. B többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es érintkezőjére és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le az alapjáratú kapcsoló dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 1-es érintkezőjére és a test közé.
- Zárt fojtószelepnél (alapjáratú állásban) 0 Ω (vezetés) kell kijeléznie.
- Nyissuk a fojtószelepet.
- Előírt érték: ∞
- Ha ez nem felel meg az előírt értékeknek, akkor lazítsuk meg az ellenanyát (11).
- A beállításhoz a kapcsolót forgassuk be- és kifelé.
- Elengedve a kapcsolót húzzuk meg az ellenanyát.



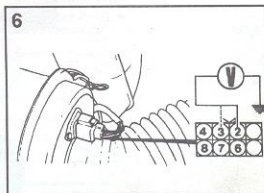
2.4 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

Érintkező	Feszültség
2 és test	5 V
3 és test	akkumulátorfeszültség

Vizsgálat - 6

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 2-es érintkezőjére és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 5 V.
- Kössük a voltmérőt a 3-es érintkezőjére és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség



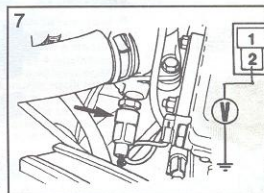
2.5 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Feszültség az érintkezők között	
2 és test	kb. 4,7 V

Vizsgálat - 7

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 2-es érintkezőjére és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



Ellenállás mérés

- Emelkedő hőmérsékletnél a szenzor ellenállásának csökkennie kell.

Öndiagnosztikai
kódszám: 12

Öndiagnosztikai
kódszám: 21

<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

2.6 Beszívott levegő hőmérséklet- érzékelő szenzor

On diagnosztikai
kódszám: 13

Műszaki adatok

Feszültség az érintkezők között	
8 és test	kb. 4,7 V

Vizsgálat - 8

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 4-es érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Ellenállás mérés

- Emelkedő hőmérsékletnél a szenzor ellenállásának csökkennie kell.

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
1 és 2	28-33 Ω
2 és 3	28-33 Ω
4 és 5	28-33 Ω
5 és 6	28-33 Ω

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le az ISC-motor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 4-es érintkezője és a testre.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük az ohmmérőt a motor többpólusú dugaszolócsatlakozójának 1-es és 2-es, 2-es és 3-as, 4-es és 5-ös, 5-ös és 6-os érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.8 Befecskendező- szelepek

2.9 Atmoszférikus levegőnyomás- érzékelő szenzor

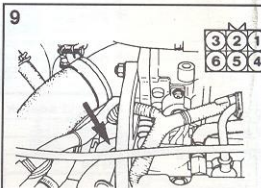
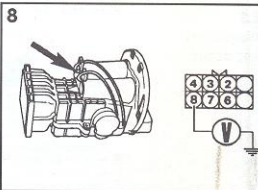
On diagnosztikai
kódszám: 13

Műszaki adatok

Feszültség az érintkezők között	
4 és a test között	kb. 5 V

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a csatlakozó 4-es érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: kb. 5 V.



<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

2.10 Aktívszén-szűrő- mágnesszelep

Műszaki adatok

Feszültség az érintkező között

2 és test

kb. 12 V

Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a mágnesszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját (2).
- Kössük a voltmérőt a dugaszolócsatlakozó 2-es érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Húzzuk le a mágnesszelepről mindkét tömlőt (3).
- Kössünk 12V feszültséget a szelep érintkezőre.
- Hagyjuk a levegőt a szelepen át áramlani.
- Ismét távolítsuk el a 12V feszültséget.
- A szelepnak ismét zárva kell lennie.

Vizsgálat - 12

- Húzzuk le a vezérlőkészületről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk voltmérőt a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 66-os és 63-as érintkezője közé.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Kössünk ohmmérőt a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 66-os és 63-as érintkezője közé.
- Vezetést kell kijelelni.
- Húzzuk le a vezérlőrele többpólusú dugaszolócsatlakozót (az utasoldalon a műszerfal alatt).
- Vizsgáljuk meg, hogy a többpólusú dugaszolócsatlakozó 8-as érintkezője és a vezérlőkészülék 63 és 66-os érintkező között van-e vezetés.
- Ellenőrizzük a vezérlőrelé (2) 10-es érintkezőjének akkumulátorfeszültség-ellátását.
- Kössünk ohmmérőt a vezérlőrelé többpólusú dugaszolócsatlakozó 8 és 10-es érintkezője közé és ellenőrizzük a vezetést.

Műszaki adatok

Érintkező

Feszültség

2 és test

5 V

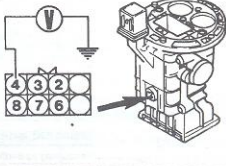
4 és test

5 V

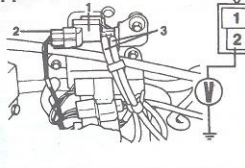
Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a szenzer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a dugaszolócsatlakozó 2-es érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 4-es érintkezője és a test közé.
- Ellenőrizzük, hogy bekapcsolt gyújtásnál 5 V kerül-e kijelzésre.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ohmmérővel ellenőrizzük a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es érintkező és a test közötti vezetést.
- Távolítsuk el a felső holtpont/forgattyús tengely szögelfordulásérzékelő szenzort.

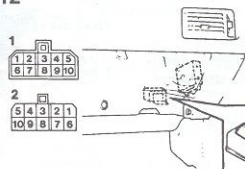
10



11



12



2.12 Felső holtpont/ forgattyús- tengely szög- elfordulásérzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 22, 23

MITSUBISHI

<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

- Kössünk 12V feszültséget a szenzor 1-es és 2-es érintkezőire (2).
- Kössünk ampermérőt a 3-as érintkező és a test közé és a szenzort forgassuk 360°-kal körbe.
- A felső holtpont érzékelő szenzor egy körbefordulása alatt kétszer kell 1 mA értéket kijeleznie.
- Kössük az ampermérőt a 4-es érintkezőre és a szenzort forgassuk 360°-kal körbe.
- A forgattyústengely szögelfordulás-érzékelő szenzornak egy körbefordulás alatt négyszer kell 1 mA értéket kijeleznie.

2.13 Sebesség- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Feszültség az érintkezők között

9 és test

4,7 V

Öndiagnosztikai
kódszám: 24

Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a műszertalon a többpólusú dugaszoló-csatlakozót.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszoló-csatlakozó 9-es érintkezője és a test (B) közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a km-spirált.
- Vezessük be a km-óra forgatására alkalmas rudat a km-órába.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor dugaszoló-csatlakozójának (A) 16-os és 9-es érintkezője közé.
- Forgassuk a km-órát 360°-kal körbe.
- Egy körbefordulás alatt négyszer kell szakadást kijeleznie.

Vizsgálat - 14

- Húzzuk le a teljesítménytranszisztor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk 1,5 V feszültséget a 2-es és 3-as érintkezőkre.
- Az 1-es és 3-as érintkezőkön ellenőrizzük a vezetést.
- Távolítsuk el az 1,5 V feszültséget.
- Szakadásnak kell lennie.
- Kössünk 1,5 V feszültséget az 5-os és 3-as érintkezőkre.
- Ellenőrizzük a 6-os és 3-as érintkezők vezetését.
- Távolítsuk el az 1,5 V feszültséget, amire szakadást kell jeleznie.

2.14 Teljesítmény- transzisztor

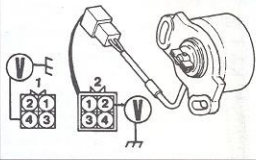
Öndiagnosztikai
kódszám: 44

Öndiagnosztika

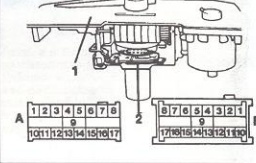
Az MPI rendszerben előforduló hibák a vezérlő-készülékben kerülnek letárolásra, mégpedig a gyújtás kikapcsolása után.

A hibák lehívása az MB 991268 számú Mitsubishti-öndiagnosztikai tesztműszer segítségével történik. Lásd az öndiagnosztikai rendszereket.

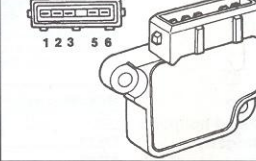
13



14



15



□ Colt 1600 16V 1988-90

□ Lancer 1600 16V 1988-90

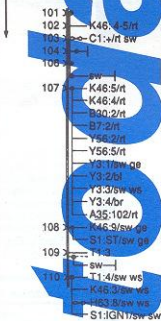
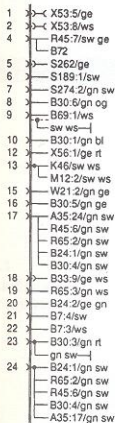
□ Galant 2000 16 V 1988-93

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



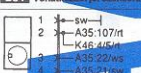
Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B7 Felső holtpont jeladó

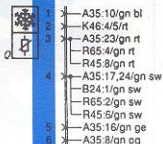
B54 Vonatközponti jel szerszo



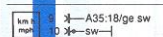
B24 Hőfőnyomás hőmérséklet-érzékelő szenzor



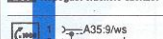
B30 Levégőmennyiség-mérő



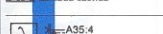
B33 Elektronikus sebesség-érzékelő szenzor



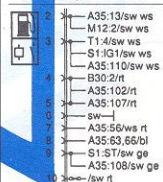
B69 Kopogást érzékelő szenzor



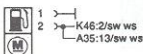
B72 Lambda-szonda



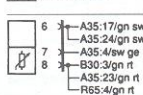
K46 Befecskendező berendezés 1.5 reléje



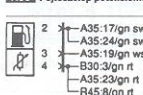
M12 Özemanyag-szvtápláló



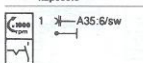
R45 Potencióméter



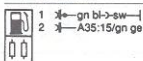
R65 Fajtőszelap potenciómétere



S189 Alapjáratú mikro-kapcsoló



W21 Oktánszám illesztő dugaszolója



X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata

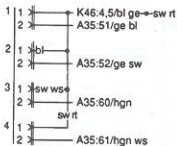
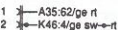


<input type="checkbox"/> Colt 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Lancer 1600 16V	1988-90
<input type="checkbox"/> Galant 2000 16 V	1988-93

Kapcsolási rajz

X56 Gyújtásbeállítás dugaszolója

1 — A35:12/ge rt

Y3 Befecskendező szelep reléje**Y56** Alapjáratú szabályzó szelep**Y92** Szellőztető lekapcsoló mágnesszelep (aktív szénzsűrő)

Autodata

Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sunny 1,6 ZX 16 V Coupe 1987-90 ■ Sunny GTI 16V Coupe Kat 1987-90
Motorkód	CA16DE
Befecskendezési rendszer	ECCS
Hibakeresés	6. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási murkak

Feltételek

- A motor üzemleeg
- A gyújtógyertyák és a gyújtás rendszerben
- Valamennyi elektronikus fogyasztó kikapcsolva
- A levegőszűrő jó állapotban
- A hűtőventilátoroknak a vizsgálatok beállításoknál nem szabad bekapcsolnia
- A levegőbeszívó- és a váltóművezetékek rendszerben.
- A kipufogógáz tesz szondáját legalább 40 cm mélyen kell bevezetni

Műszaki adatok

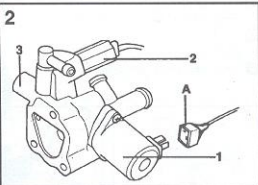
Minden modellre 800 ± 50/min

Vizsgálat

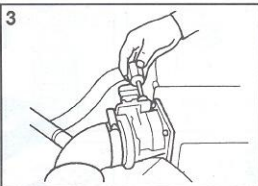
- Járassuk a motort 2 percen keresztül 2000/min-es fordulatszámon majd hagyjuk alacsony fordulaton járni.
- Húzzuk le a pótlevegő-teleltatónyű többpólusú dugaszolócsatlakozót - 2/A
- Ismét indítsuk be a motort, és járassuk alacsony fordulaton.
- Az alapjárat szabályzócsavar segítségével állítsuk be az alapjárat fordulatszámot 750/min-re - 3/B
- Ismét csatlakoztassuk a pótlevegő-teleltatónyű többpólusú dugaszolócsatlakozót.

Beállítás

- Gyárilag került beállításra
- Műhelyben történő beállításra minden lehetőség.



1. Pótlevegő szabályzó szelep (AAC-szelep)
2. Gyors alapjárat szelep (FICD-szelep)
3. Alapjárat állítócsavar



1.1 Alapjárat fordulatszám

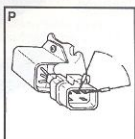
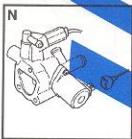
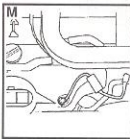
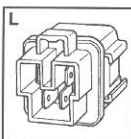
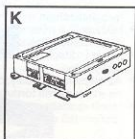
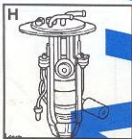
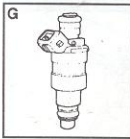
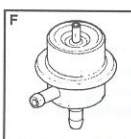
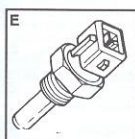
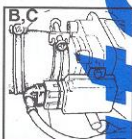
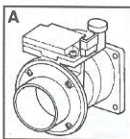
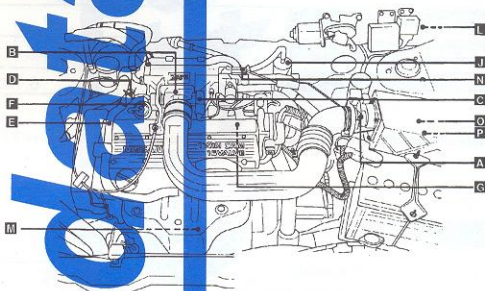
1.2 A fojtószelep alapbeállítása

□ Sunny 1,6 ZX 16 V Coupe 1987-90

□ Sunny GTI 16 V Coupe Kat1987-90

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
B Fajtószelep háza
C Fajtószelep-kapcsoló
D Pótlevegő-talattyú
E Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
F Üzemanyagnyomás-szabályzó
G Befecskendezőszelep
H Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
J Üzemanyagszűrő
K Vezérlőkészülék (utasülés)
L Üzemanyagszivattyú-releje
M Lambda-szonda
N Pótlevegőszabályzó- (AAC-) és a gyors alapjáratú szelep (FICD)
O Kipufogógáz visszavezető szelep (EGR-szelep)
P Befecskendezőszelep ellenállása



Sunny 1.6 ZX 16V Coupe 1987-90

 Sunny GTI 16V Coupe Kat1987-90

1.3 CO-tartalom

Műszaki adatok:

Katalizátor nélküli modellek	legfeljebb 2,0 térf. %
Katalizátoros modellek	legfeljebb 0,8 térf. %

Katalizátor nélküli gépkocsiknál

- Pörgessük fel többször a motort 2-3000/min-es fordulatszámra, majd nagyjuk alapljárton járn.
- A CO-értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a levegőmennyiség-mérőben lévő szabályzó ellenállás csavarjának a forgatásával állítsuk be a CO-tartalmat. - **4** (beira forgatva csökken).
- Emeljük kétszer-háromszor a motor fordulatszámát a korábbi értékre, majd járassuk alapljárton.
- Ismét mérjük meg a CO-tartalmat.

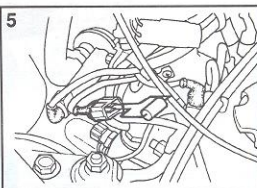
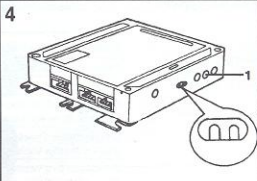
Katalizátorral szerelt gépkocsiknál

Feltételek

- A pontos CO-tartalom beállítását a következőképpen lehet igazolni.
- A vezérlőkészülék választókapcsolóját állítsuk a II-modell állásba - **4/1**.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Forgassuk a vezérlőkészülék-választókapcsolóját amennyire csak lehet jobbra.
- Várjuk meg, amíg az ellenőrzőlámpa el kezd villogni.
- Számoljuk meg a villogásokat (két villogás a II-modell jelzi).
- Amikor a helyes számot jelzi ki, akkor a kapcsolót gyorsan forgassuk balra.

Beállítás

- Járassuk a motort kb. két percen keresztül 2000/min fordulatszámra.
- Helyes CO-érték esetén a vezérlőkészülék zöld és a piros ellenőrzőlámpái egy időben villognak.
- Ha nem, akkor a következők szerint járunk el:
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk egy 2500 Ω-os ellenállást a dugaszolócsatlakozó érintkezői közé - **5**.
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló dugaszoló csatlakozóját.
- Mérjük meg a CO-tartalmat és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor állítsuk be a keverékszabályzó csavarral - **3**.
- 2000/min-es fordulatszámra a zöld és a piros ellenőrzőlámpák azonos ütemben villognak, ha a CO-tartalom helyes.
- Ismét csatlakoztassuk a hőmérséklet-érzékelő szenzor és a fojtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.



Sunny 1.6 ZX 16 V Coupe 1987-90

Sunny GTI 16 V Coupe Kat1987-90

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- kapcsoló

Műszaki adatok

Fojtószelep zárva - A és B érintkező	vezetés
Fojtószelep nyitva - B és C	vezetés
Feszültség az E érintkező és a vezérlőkészülék 25-ös érintkezője között	9,0-10,0 V
D érintkező és a vezérlőkészülék 1	
8-as érintkezője között	vezetés
F érintkező és a vezérlőkészülék	
15-ös érintkezője között	vezetés
F érintkező és a vezérlőkészülék	
14-es érintkezője között (katalizátor)	vezetés

Feltételek

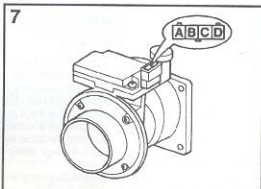
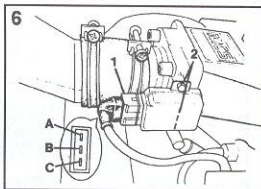
- Többpólusú dugaszolócsatlakozó a fojtószelep-kapcsolóról lehúva **6/1**.

Beállítás

- Lazítsuk meg a kapcsoló rögzítőcsavarjait - **6/2**.
- Forgassuk a kapcsolót amennyire csak lehet jobbra majd balra, amíg a kapcsoló érintkezői hallhatóan kapcsolnak.
- Ismét húzzuk meg a rögzítőcsavarokat.

Vizsgálat - **6**

- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-kapcsoló A és B érintkezője közé.
- 0 Ω -ot kell kijeleznie.
- Nyissuk ki a fojtószelepet.
- Az ohmmérőnek végtelent kell kijeleznie.
- Ha nem ezeket az értékeket kapjuk, akkor a következők szerint járunk el.
- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-kapcsoló B és C érintkezője közé.
- Az ohmmérőnek végtelent kell kijeleznie.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Az ohmmérőnek most 0 Ω -ot kell kijeleznie.



2.2 Levegő- mennyiség-mérő

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját - **7**.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó B érintkezője és a test közé.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük az ohmmérőt a vezérlőkészülék és a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozó A és 30-as, a C és 26-os, a D és a 31-es érintkezői közé.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Csatlakoztassuk a vezérlőkészülék és a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Indítsuk be a motort. Kössük a voltmérőt a levegőmennyiség-mérő 31-es érintkezője és a test közé.
- Előírt érték az alapjáratú fordulatszámra: kb. 1,5 V.

□ Sunny 1,6 ZX 16V Coupe 1987-90

□ Sunny GTI 16V Coupe Kat1987-90

2.3 Üzemanyag- szivattyú - 9

Műszaki adatok

Szabályzott nyomás 2,7 bar

- Kössünk ohmmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a 108-as és az üzemanyag-szivattyú dugaszolócsatlakozójának 3-as érintkezői közé.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Kössünk voltmérőt az üzemanyag-szivattyú többpólusú dugaszolócsatlakozójának B érintkezője (violet színű vezeték) és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A gyújtás bekapcsolását követő 5 másodpercen keresztül az akkumulátor feszültségét kell kijelennie.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössünk ohmmérőt az A érintkező (fekete vezeték) és a test közé.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Húzzuk le az üzemanyag-szivattyú többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szivattyú A és D érintkezőjére.
- Ellenőrizzük a vezetést.

Üzemanyag nyomás

- Távolítsuk el az üzemanyag-szivattyú biztosítékát - 9/1.
- Indítsuk be a motort és ha megállt, akkor az indítómotor segítségével még kétszer háromszor forgassuk meg, hogy az üzemanyag nyomását teljesen megszüntessük.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt az üzemanyagszivattyú és az elosztóső betápláló vezetéké közé 9.
- Ismét szereljük vissza az üzemanyag-szivattyú biztosítékját.
- Indítsuk be a motort.
- Járassuk a motort alacsony fordulaton és az üzemanyag nyomás értékét hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

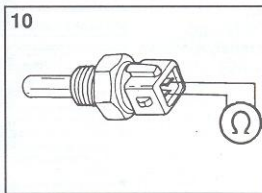
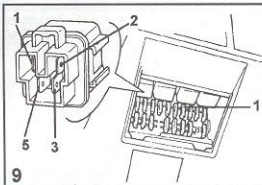
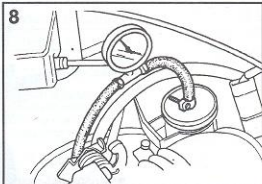
Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	kb. 2,5 kΩ
80°C	kb. 330 Ω

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Mérítsük a szenzor előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékra.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

□ Sunny 1.6 ZX 16 V Coupe 1987-90

□ Sunny GTI 16 V Coupe Kat1987-90

2.5 Pótlevegő- tolattyú

Műszaki adatok

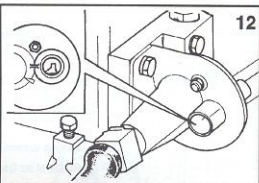
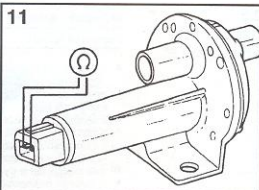
Ellenállás az érintkezők között kb. 70 Ω

Motor hideg

- Járassuk a motort alapjáraton.
- Nyomjuk össze a pótlevegő-tolattyút és a szívócső közötti levegőtömöt.
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.

Motor meleg

- A pótlevegő-tolattyúnak teljesen zárva kell lennie.
- Nyomjuk össze a pótlevegő-tolattyút és a szívócső közötti levegőtömöt.
- A motor fordulatszámának nem szabad változnia.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a pótlevegő-tolattyúról.
- Kössünk egy ohmmérőt a pótlevegő-tolattyú érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel - **11**
- Szereljük ki a pótlevegő-tolattyút a gépkocsiból és ellenőrizzük a csatolma nyílását - **12**
- Meleg motornál a nyílásnak teljesen zárva kell lennie, hidegen kell nyitnia.
- Csavarhúzóval történő ellenőrzéssel győződjünk meg róla, hogy a furatot elzáró tárcsa akadozásmentesen nyit és zár.



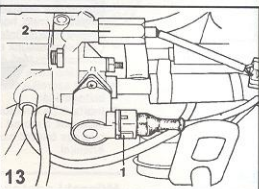
2.6 Pótlevegő szabályzószелеp (AAC)

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között kb. 10 Ω

Feszültség a 110-es érintkezőn 7-11 V

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a pótlevegő szabályzószелеpről - **13**1.
- Kössünk ohmmérőt szelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk voltmérőt a szelep többpólusú dugaszolócsatlakozójának A érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük a gyújtást.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és ellenőrizzük az akkumulátorfeszültséget.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössünk ohmmérőt a szelep többpólusú dugaszolócsatlakozójának B érintkezője és a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 110-es érintkezője köz.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Csatlakoztassuk a vezérlőkészülék és a szelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját és indítsuk be a motort.
- A feszültségértéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.7 Gyors alapjárat szabályzó (FICD)

- Húzzuk le a mágnesszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját - **13**2
- Kössünk 12 V feszültséget a mágnesszelep érintkezőire.
- A mágnesszelepek kattannia kell.
- Kössünk ohmmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó A érintkezője és a test közé.

□ Sunny 1,6 ZX 16V Coupe 1987-90

□ Sunny GTI 16V Coupe Kat1987-90

2.8 Lambda-szonda

- Ellenőrizzük a vezetést.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük az ellenállást a többpólusú dugaszolócsatlakozó B érintkezője és a test között
- Bekapcsolt klímaberendezés mellett az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.
- Kikapcsolt klímaberendezés mellett 0 V-ot kell kijeleznie.

- Húzzuk le a lambda szonda többpólusú dugaszolócsatlakozóját **14**.
- Ellenőrizzük a vezetést az A érintkező és a test között.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük, hogy a többpólusú dugaszolócsatlakozó C érintkezőjén az akkumulátorfeszültség jelenik-e meg.
- Motor üzemre lép.
- Kössük a voltmérőt a vezérlőkészülék 234-es érintkezője és a test közé.
- Előírt érték: 0-1 V.

2.9 Kipufogógáz visszavezető szelep

- Szereljük ki a kipufogógáz visszavezető szelepet.
- Kössünk 12 V feszültséget a kipufogógáz visszavezető szelep többpólusú dugaszolócsatlakozójának érintkezőire - **15**.
- Az A és B közötti csatornának nyitva kell lennie.
- Lekötött 12 V feszültségénél a B és C közötti csatornának kell nyitva lennie.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük a többpólusú dugaszolócsatlakozó B érintkezője és a test között a vezetést.
- Indítsuk be a motort és hozzuk üzemre lépő állapotba.
- MÉRJÜK MEG A FESZÜLTSÉGET A VEZÉRLŐKÉSZÜLÉK 4-es érintkezőjén.
- Alapjáraton az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.
- Emelkedő fordulatszám mellett a feszültségnek 0,6 V-ra kell változnia.

2.10 Befecskendezőszelepek

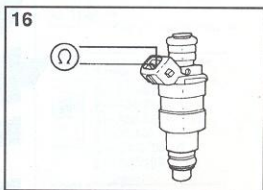
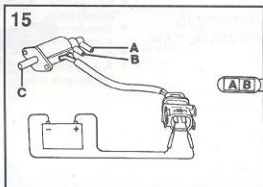
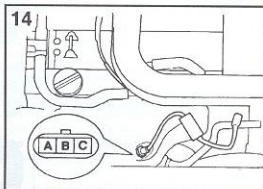
Műszaki adatok

A befecskendezőszelepek feszültségellátása

Vezérlőkészülék érintkezője	Feszültség
114	akkumulátorfeszültség
101, 102, 103 és 104	0-12 V
Ellenállás az érintkezők között	
107, 109, 112, 113	kb. 0 Ω
Ellenállás a befecskendezőszelep érintkezői között	kb. 2,5 Ω
Befecskendezőszelep ellenállás	
Ellenállás az érintkezők között	kb. 6 Ω

A befecskendezőszelep ellenállásának vizsgálata - **16**

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a befecskendezőszelepről.
- Kössünk ohmmérőt a befecskendezőszelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



- Sunny 1,6 ZX 16 V Coupe 1987-90
- Sunny GTI 16 V Coupe Kat1987-90

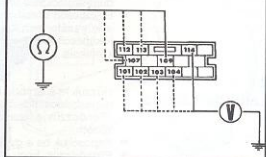
Feszültségellátás - 17

- Indítsuk be a motort.
- Kössünk voltmérőt a vezérléskészülék 114, 101, 102, 103 és 104 érintkezőire.
- MÉRJÜK meg a feszültséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Befecskendezőszedelepek ellenállása.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az ellenállásról.
- Kössünk ohmmérőt az A és B, az A és C, az A és D valamint az A és E érintkezők közé - 18.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

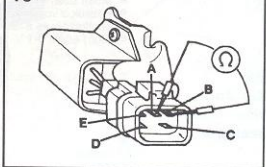
2.11 Üzemanyag- szivattyú-reléje

- Szereljük ki a relét - 19.
- Kössünk 12 V feszültséget az 1 és 2-es érintkezőkre.
- Ellenőrizzük a vezetést a 3 és 5-ös érintkezők között.
- Kössük le a 12 V feszültséget.
- A 3 és 5-ös érintkezők között nem szabad vezetésnek lennie.

17



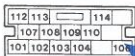
18



□ Sunny 1.6 ZX 16V Coupe 1987-90

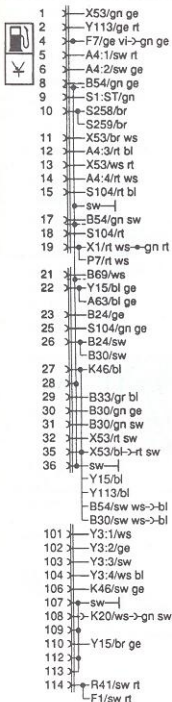
□ Sunny GTI 16V Coupe Kat1987-90

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Hűtőközeg hőmérséklet-érzékelő szenzor



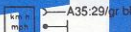
B30 L levegő mennyiség-mérő



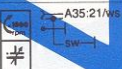
B54 Vontakozási jel szenzor



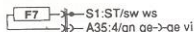
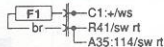
B33 Elektronikus sebesség-érzékelő szenzor



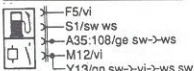
B69 Kopogást érzékelő szenzor



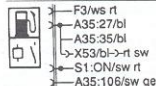
F Biztosítékok



K20 Üzemanyag-azsztatívú reléje



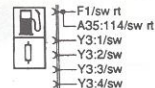
K46 Befecskendező berendezés I.16 reléje



M12 Üzemanyag-azsztatívú



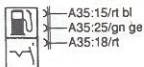
R41 Befecskendező berendezés - soros ellenállás



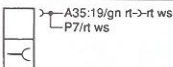
- Sunny 1,6 ZX 16 V Coupe 1987-90
- Sunny GTI 16 V Coupe Kat1987-90

Kapcsolási rajz

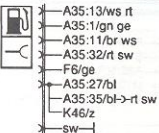
S104 Fojtószelep kapcsolója



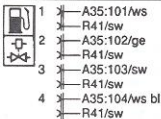
X1 Diagnosztikai dugaszoló



X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecskendező szelep reléje



Y18 Molekuláris szabályzó



Y15 Pótlévegős tolattyója



Y113 Kiegészítő folyótószelep-szabályzó mágnesszelep

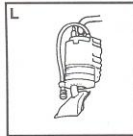
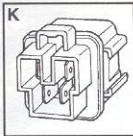
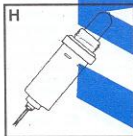
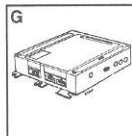
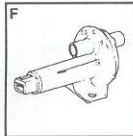
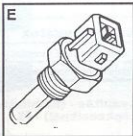
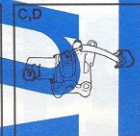
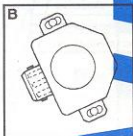
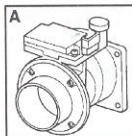
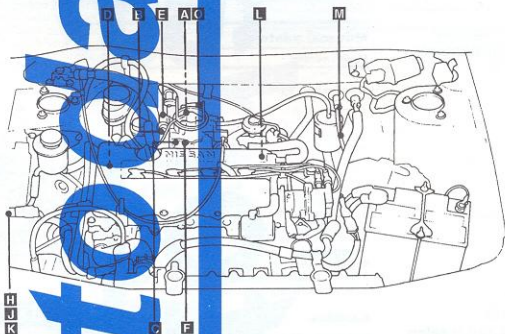


Autodata

Modell	■ Sunny 2,0 GTi	1991-
Motorkód		SR20DE
Befecskendezési rendszer		ECCS Multi-point
Hibakeresés		15. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelep-potencióméter
- C** Pótlevegőt szabályzó szelep
- D** Gyors alapjáratot szabályzó mágnesszelep
- E** Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Pótlevegő-tolattyú
- G** Vezérlőkészülék (a középkonzol mögött)
- H** Lambda-szonda
- J** Befecskendezőszelep
- K** Üzemanyagszivattyú-releje
- L** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- M** Diagnosztikai dugaszoló aljzat (a biztosítékdobozban a műszerfalban jobbra)
- N** Aktívszénzsűrő
- O** Üzemanyagszűrő



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemleeg
- A hűtőventilátor már lekapcsolít
- A gyújtógyertyák és a gyújtás rendszer
- Valamennyi elektromos fogyasztó - beleértve a klímaberendezést is - kikapcsolva
- A levegőszűrő jó állapotban
- Kormánykerék egyenesmeneti állásban.
- Járassuk a motort kb. 2 percen keresztül 2000/min fordulatszám

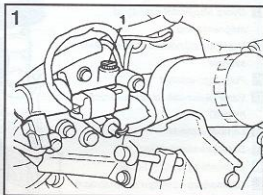
1.1
Alapjáratí
fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellre	800±20/min
-----------------	------------

Beállítás - 1

- Indítsuk be a motort. A fordulatszámot többször emeljük 2000-3000/min-re, majd hagyjuk alapjáraton járni.
- Állítsuk le a motort.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelep potenciométerről.
- Ismét indítsuk be a motort, és járassuk alapjáraton.
- Az alapjáratí fordulatszámot mérjük meg és hasonlítjuk össze az előírt értékkel.
- A beállítás az alapjáratí szabályzócsavar segítségével történik. (1).
- Állítsuk le a motort.
- Ismét csatlakoztassuk a fojtószelep potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.

1.2
A fojtószelep
alapbeállítása

Beállítás

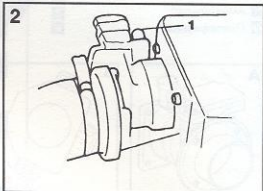
Gyárilag került beállításra.
Műhelyben történő beállításra nincsen lehetőség.

Műszaki adatok

Katalizátor nélküli modellek	0,5±0,5 törf. %
Katalizátoros modellek	legfeljebb 1,0 törf. %

Beállítás - (katalizátor nélküli
gépkocsiknál) - 2

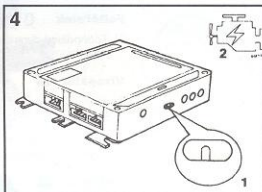
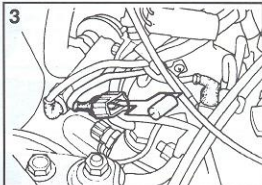
- Pörgessük fel többször a motort 2-3000/min-re majd hagyjuk alapjáraton járni.
- A CO-értéket hasonlítjuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor állítsuk le a motort.
- Szereljük ki a levegőmennyiség-mérőt.
- Óvatosan távolítsuk el a beavatkozás gátlót a levegőmennyiség-mérőről.
- Ismét szereljük vissza a levegőmennyiség-mérőt.
- Pörgessük fel többször a motort 2-3000/min-re majd hagyjuk alapjáraton járni.
- Állítsuk be a CO-tartalmat a levegőmennyiség-mérőben lévő szabályzó-ellenállás csavarjának a forgatásával.

1.3
CO-tartalom

- Emeljük kétszer-háromszor a motor fordulatszámát a korábbi értékre, majd járassuk alaplátaron.
- Ismét mérjük meg az alaplátari fordulatszámot és a CO-tartalmat és hasonlítjuk össze az előírt értékkel.
- Helyezzünk fel új beavatkozás gátlót a levegő-mennyiség-mérőre.

Vizsgálat (katalizátorral szerelt gépkocsiknál) **3** és **4**

- A vezérlőkészülék üzemmód választó kapcsolóját állítsuk a II-modell állásba. (lásd az Ondiagnosztika rendszerek fejezetet).
- Járassuk a motort 2000/min fordulatszámmal.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék piros LED-je ill. a műszerfalon az ellenőrzőlámpa 10 másodperc alatt több, mint 5-ször villog **3** (1) ill. (2).
- Ha nem, akkor ellenőrizzük a lambda-szondát.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk egy 2500 Ω-os ellenállást a dugaszolócsatlakozó érintkezői közé **3**.
- Pörgessük fel többször a motort 2000/min-re majd hagyjuk alaplátaron járni.
- Mérjük meg a CO-tartalmat és hasonlítuk össze az előírt értékkel.
- A vezérlőkészülék üzemmód választó kapcsolóját állítsuk a II-modell állásba.
- Járassuk a motort 2000/min fordulatszámmal.
- A vezérlőkészülék piros LED-je ill. a műszerfalon az ellenőrzőlámpának 10 másodperc alatt több, mint 5-ször villognia kell.
- Távolítsuk el a 2,5 kΩ-os ellenállást.
- Ismét csatlakoztassuk a hőmérséklet-érzékelő szenzor.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag nyomás

Műszaki adatok

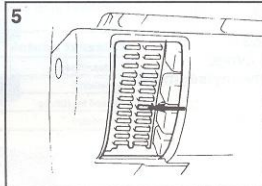
Rendszernyomás (vákuum nélkül)	2,9 bar
Szabályzott nyomás (vákuummal)	2,8 bar

Feltételek - **5** és **6**

- Távolítsuk el az üzemanyag-szivattyú-biztosítékát **5**.
- Indítsuk be a motort és járassuk addig, amíg megáll.
- Az indítómotor megállásával még kétszer háromszor forrassuk meg, hogy az üzemanyag-nyomását teljesen megszüntessük.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt az üzemanyagszűrő és az elosztó közé.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ismét szereljük vissza az üzemanyag-szivattyú-biztosítékját.

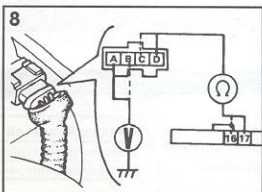
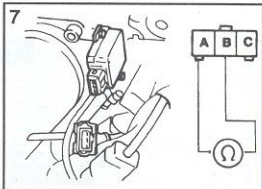
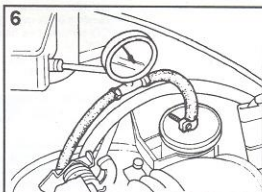
Vizsgálat - **6**

- Indítsuk be a motort és ellenőrizzük az üzemanyag-rendszer tömítettségét.
- Járassuk a motort alaplátaron.



□ Sunny (N14) 2,0 GTI 1991-

- Mérjük meg a szabályzott üzemanyag-nyomás értékét hasonlítjuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a vákuumtömítést a nyomásszabályzóról.
- Mérjük meg a rendszer nyomását és hasonlítjuk össze az előírt értékkel.



2.2 Fojtószelep-potenciométer

Öndiagnosztikai
kódszám: 43

Műszaki adatok

Fojtószelep állása	Ellenállás
Zárva	kb. 2 k Ω
Részben nyitva	kb. 2-11 k Ω
Teljesen nyitva	kb. 11 k Ω
Kimenő feszültség	0,45-0,55 V

Feltételek

- Többpólusú dugaszolócsatlakozó a fojtószelep potenciométerről lehúzva.

Vizsgálat - 7

- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep potenciométer A és B érintkezője közé.
- Mérjük meg az ellenállást zárt, részben nyitott és teljesen nyitott fojtószelep állásban.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás - 7.

- Csatlakoztassuk a fojtószelep potenciométerre a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk voltmérőt a kábelkötő dugaszolócsatlakozó A és B érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Lazítsuk meg a potenciométer rögzítőcsavarjait.
- Forgassuk a potenciométert, amíg a megadott értéket nem kapjuk.
- Ismét húzzuk meg a rögzítőcsavarokat.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót és mindjárt ismét csatlakoztassuk.

2.3 Levegő-mennyiségmérő

Öndiagnosztikai
kódszám: 12

Műszaki adatok

Tápfeszültség:	
A érintkező	1,0 V alatt
Kimenő feszültség:	
A érintkező	1,3-1,8 V

Vizsgálat - 8

- Húzzuk fel a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóján a gumiborítást, de a többpólusú dugaszolócsatlakozó maradjon csatlakoztatva.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó A érintkezője és a test közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze a megadott tápfeszültséggel.
- Járassuk az üzemileg motort alapljárton.
- Csatlakoztatott voltmérővel mérjük meg a kimenő feszültséget.

- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a levegőmennyiség-mérőről.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük, hogy a többpólusú dugaszolócsatlakozó C érintkezője és a festi közötti akkumulátorfeszültség van-e.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük, hogy a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának C érintkezője és a vezérlőkészülék 17-es érintkezője között a vezetés biztosított-e.
- Ellenőrizzük, hogy a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának D érintkezője és a vezérlőkészülék 16-os érintkezője között a vezetés biztosított-e.

2.4

Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 13

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2,1-2,9 k Ω
50°C	680-1000 Ω
80°C	300-330 Ω

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Szereljük ki a szenzort.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Mérítsük a szenzort előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.5

Pótlevegő-tolattyú

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	kb. 70-80 Ω
---------------------------------	--------------------

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a pótlevegő-tolattyúról.
- Kössünk egy ohmmérőt a pótlevegő-tolattyú érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Ellenőrizzük a szelep kifogástalan mozgását.

Vizsgálat - 11

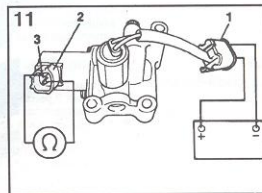
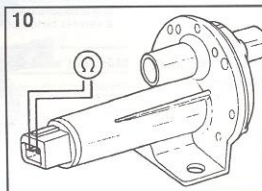
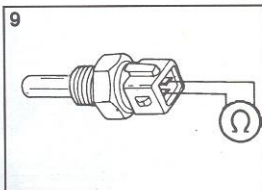
- Húzzuk le a mágnesszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját (1).
- Kössünk 12 V feszültséget a mágnesszelep érintkezőire.
- A mágnesszelepnek helyes működése esetén kattannia kell.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	10 Ω
---------------------------------	-------------

2.7

Pótlevegő szabályzó szelep



Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a pótlevegő szabályzószeléről.
- Kössünk ohmmérőt szelep érintkezői közé (2).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk voltmérőt a szelep többpólusú dugaszolócsatlakozójának érintkezőire.
- Ellenőrizzük, hogy az A érintkező (fehér-zöld vezeték) és a test között az akkumulátorfeszültség található-e.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 11-es érintkezője és a pótlevegő szabályzószelap többpólusú dugaszolócsatlakozójának B érintkezője (3) között a vezetés biztosított-e.

2.8

Befecskendező-szelepek**Műszaki adatok**

Ellenállás az érintkezők között	10-14 Ω
---------------------------------	---------

A befecskendezőszelepek csőpórási fényezője és a befecskendezési sugar alakja lásd a Vizsgálat munkák - Általános fejezetben.

Ellenállás vizsgálata - 12

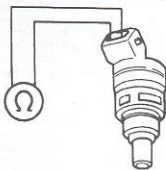
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a befecskendezőszelepről.
- Kössünk ohmmérőt a befecskendezőszelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.9

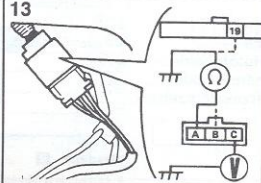
Lambda-szonda**Vizsgálat - 4 és 13**

- A motor üzemmeleg
- Járassuk 2 percen keresztül 2000/min fordulatszámmal.
- A vezérlőkészülék üzemmód választó kapcsolóját állítsuk a II-model államba - lásd az On diagnosztika rendszerek fejezetet.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék piros LED-je ill. a műszerfalon az ellenőrzőlámpa 10 másodperc alatt több, mint 5-ször villog - 4 (1) ill. (2).
- Ha nem, akkor húzzuk le a lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük, hogy a lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozó C érintkezője és a test között az akkumulátorfeszültség jelenik-e meg.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ellenőrizzük a vezetést az A érintkező és a test között.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészülékről.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 10-es érintkezője és a lambda-szonda dugaszolócsatlakozójának B érintkezője között biztosított-e a vezetés.

12



13



2.10 ECCS és üzemanyag- szivattyú reléje

2.11 Üzemanyag- szivattyú

Vizsgálat - 14

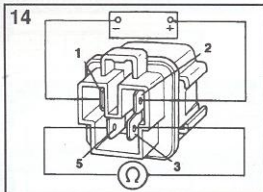
- Szereljük ki a relét.
- Kössünk 12 V feszültséget az 1-es és 2-es érintkezőkre.
- Kössünk ohmmérőt a 3-as és 5-os érintkezők közé.
- Előírt érték: 0Ω
- Kössük le a 12 V feszültséget.
- Előírt érték: ∞

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	0,7 Ω
---------------------------------	--------------

Vizsgálat

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az üzemanyag-szivattyúról.
- Kössünk ohmmérőt az üzemanyag-szivattyú érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



Öndiagnosztika

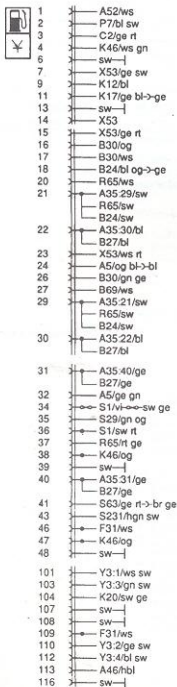
A vezérlőkészülék rendelkezik öndiagnosztikai funkcióval.
Lásd az öndiagnosztikai rendszereket.

Vezérlőkészülék - többpolúsú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

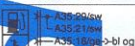
A35 Vezérlőkészülék



A46 Befecskendező berendezés alaplárati szabályzó



B24 Hőfőnyomás hőmérséklet-érzékelő szenzor



B27 Impulzus indítás érzékelő



B40 Levegőmennyiség-mérő



B65 Koppalát érzékelő szenzor



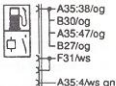
B72 Lambdi-szenzor



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



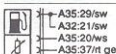
K46 Befecskendező berendezés I. reléje



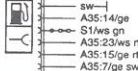
M12 Üzemanyag-szivattyú



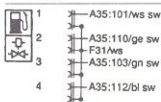
R65 Fajtázelep potenciométer



X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



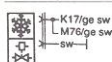
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y15 Pótlevegő tolattyúja



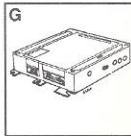
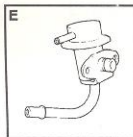
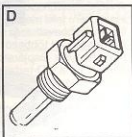
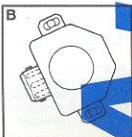
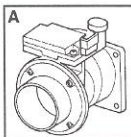
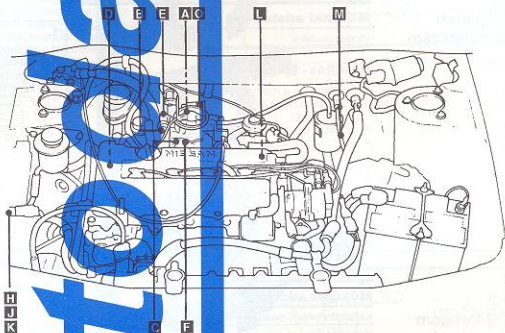
Y85 Klímaberendezés alapláratot megemelő szelepe



Modell	■ Primera 2,0 LS/GS/GSX	1990-93
Motorkód		SR20Di
Befecskendezési rendszer		ECCS (SPI)
Hibakeresés		9. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fajtószelep potenciométer
- C** Pótlevegőt szabályzó szelep
- D** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- E** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- F** Gyors alapjáratot szabályzó mágnesszelep
- G** Vezérlőkészülék (a középkonzol mögött)
- H** ECCS-relé
- J** Üzemanyagszivattyú-releje
- K** Szívócső előmelegítő relé
- L** AGR-szelep
- M** Üzemanyagszűrő
- N** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- O** Befecskendezőszelep
- P** Diagnosztikai dugaszoló aljzat (a biztosítékdobozban a műszerfalban jobbra)



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemre leeg
- A hűtőventilátor már lekapcsol
- A gyújtógyertyák és a gyújtás rendszerben
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A levegőszűrő jó állapotban
- Járassuk a motort kb. 2 percen keresztül 2000/min fordulatszámon

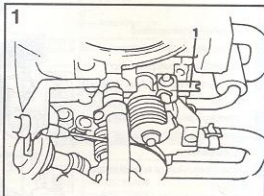
Műszaki adatok

Minden modellre

850±90/min

Beállítás - 1

- Indítsuk be a motort a fordulatszámot többször emeljük 2000-3000/min-re, majd hagyjuk alapljárton járn.
- Állítsuk le a motort.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelep potenciométerről.
- Ismét indítsuk be a motort, és járassuk alapljárton.
- Az alapjárati fordulatszámot mérjük meg és hasonlítuk össze az előírt értékkel.
- A beállítás az alapjárati szabályzócsavar segítségével történik. 1
- Állítsuk le a motort.
- Ismét csatlakoztassuk a fojtószelep potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.



Műszaki adatok

Katalizátor nélküli modellek

legfeljebb 2,0 liter, %

Katalizátoros modellek

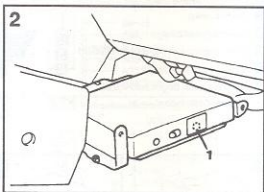
legfeljebb 0,5 liter, %

Beállítás (Katalizátor nélküli gépkocsiknál) - 2

- Pörgessük fel többször a motort 2-3000/min-re, majd hagyjuk alapljárton járn.
- A CO-értéket hasonlítuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor beavatkoztunk el a beavatkozás gajtól a vezérlőkészületről.
- Pörgessük fel többször a motort 2-3000/min-re, majd hagyjuk alapljárton járn.
- Állítsuk be a CO-tartalmat a levegőmennyiség-mérőben lévő szabályzó ellenállás csavarjának a forgatásával.
- Emeljük kétszer-háromszor a motor fordulatszámát a korábbi értékre, majd járassuk alapljárton.
- Ismét mérjük meg az alapjárati fordulatszámot és a CO-tartalmat és hasonlítuk össze az előírt értékkel.
- Helyezzünk fel új beavatkozás gajtól a vezérlőkészülekre.

Vizsgálat a katalizátorral szerelt gépkocsiknál

- A CO-tartalom a vezérlőkészület és a lambda szonda által kerül szabályozásra és nem állítható.
- Az előírt értéktől való eltérés esetén ellenőrzük a lambda szondát.

1.1
Alapljárati
fordulatszám1.2
CO-tartalom

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag nyomás

Műszaki adatok

Szabályzott nyomás (vákuumban)	2,5 bar
--------------------------------	---------

Feltételek

- Távolítsuk el az üzemanyag-szivattyú biztosítékot - **3**.
- Indítsuk be a motort és járassuk addig, amíg megáll.
- Az indítómotor segítségével megkérjük háromszor forgassuk meg, hogy az üzemanyag nyomását teljesen megszüntessük.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt az üzemanyagszűrő és a fojtószelepcsőcsőnk közé - **4**.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ismét szereljük vissza az üzemanyag-szivattyú biztosítékját.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és ellenőrizzük az üzemanyagrendszer tömöttségét.
- Járassuk a motort alapljárton.
- Mérjük meg az üzemanyag nyomás értékét hasonlítjuk össze az ellenállással.
- Húzzuk le a vákuumcsatlakozót a nyomásszabályzóról.
- A nyomásnak csak kis mértékben szabad változnia.

2.2 Fojtószelep- potenciométer

Öndiagnosztikai
kódszám: 43

Műszaki adatok

Fojtószelep állása	Ellenállás
Zárva	kb. 1 k Ω
Részben nyitva	kb. 1,9 k Ω
Teljesen nyitva	kb. 9 k Ω
Kiménő feszültség	0,52-0,60 V

Feltételek

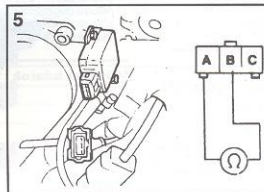
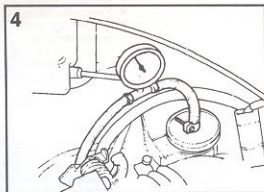
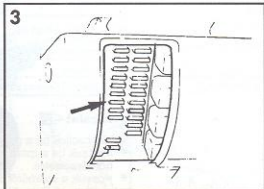
- Többpólusú dugaszolócsatlakozó a fojtószelep-potenciométerről levezetve.

Vizsgálat - **5**

- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-potenciométer A és B érintkezője közé.
- Mérjük meg az ellenállást zárt, részben nyitott és teljesen nyitott fojtószelep állásnál.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás - **5**

- Kössünk voltmérőt a kábelköteg dugaszolócsatlakozó A és B érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Lazítsuk meg a potenciométer rögzítőcsavarját.
- Forgassuk a potenciométert, amíg a megadott értéket nem kapjuk.



2.3 Levegő- mennyiségmérő

Öndiagnosztikai
kódszám: 12

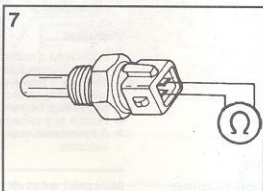
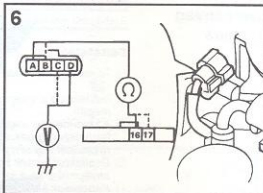
- Ismét húzzuk meg a rögzítőcsavarokat.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót és mindjárt ismét csatlakoztassuk.

Műszaki adatok

Feszültség a C érintkező és a test között	11-14 V
Tápfeszültség	10 V alatt
Feszültség a D érintkező és a test között	1,4-1,9 V

Vizsgálat - 6

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Indítsuk be a motort és mérjük a üzemi hőmérsékletre.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó D érintkezője és a test közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a levegőmennyiség-mérőről.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kössük a voltmérőt a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának D érintkezője és a test közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük, hogy a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának C érintkezője és a vezérlőkészülék 17-es érintkezője között a vezetés biztosított-e.
- Ellenőrizzük, hogy a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának D érintkezője és a vezérlőkészülék 16-os érintkezője között a vezetés biztosított-e.



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 13

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2,1-2,9 kΩ
50°C	680-1000 Ω
80°C	300-330 Ω

Feltételek

- A többpólusú dugaszolócsatlakozó a hőmérséklet-érzékelő szenzorral lehúzva.

Vizsgálat - 7

- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Mérítsük a szenzor előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Feltételek

- Húzzuk le a mágnesszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját.

2.5 Gyors alapjárat szabályzó

2.6 Pótlevegő szabályzószелеp

Vizsgálat

- Kössünk 12 V feszültséget a mágnesszelep C és F érintkezőire.
- A mágnesszelepek helyes működés esetében kattannia kell.

Műszaki adatok

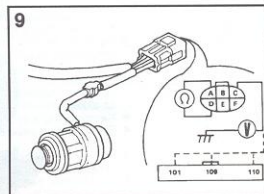
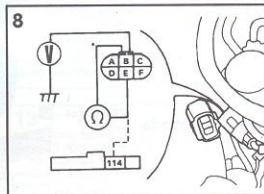
Ellenállás az érintkezők között 10 Ω

Feltételek

- *Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a pótlevegő szabályzószелеpről.*

Vizsgálat - 8

- Kössünk ohmmérőt szelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Csatlakoztatott többpólusú dugaszolócsatlakozónál kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kössünk voltmérőt a szelep többpólusú dugaszolócsatlakozójának érintkezőire.
- Ellenőrizzük, hogy az B érintkező és a test között az akkumulátorfeszültség található-e.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 114-es érintkezője és a pótlevegő szabályzószелеp többpólusú dugaszolócsatlakozójának E érintkezője között a vezetés biztosított.



2.7 Befecskendező- szелеpek

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 1-2 Ω

Feltételek

- *Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a befecskendezőszелеpről.*

Ellenállás - 9

- Kössünk ohmmérőt a befecskendezőszелеp A és D érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük, hogy a szelep D érintkezője és a test között az akkumulátorfeszültség található-e.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék 109-es érintkezője és a test között az akkumulátorfeszültség található-e.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék 101 és 110-es érintkezője és a test között az akkumulátorfeszültség található-e.
- Ellenőrizzük, hogy a szelep F érintkező és a vezérlőkészülék 103-es érintkezője között a vezetés biztosított.

2.8 Befecskendező-szelep ellenállása

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között kb. 2,2 k Ω

Feltételek

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az ellenállásról.

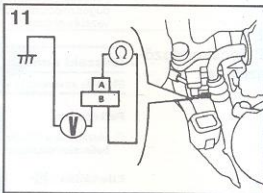
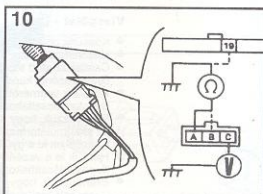
Vizsgálat

- Kössük az ohmmért az A és B érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.9 Lambda-szonda (Kat.)

Vizsgálat - 10

- Motor üzemeleg.
- Járássuk 2 percen keresztül 3000/min-es fordulatszámra.
- A vezérlőkészülék áramkörrel való kapcsolóját állítsuk a II-model árasba - lásd az On diagnosztika rendszerek fejezetet.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék piros LED-je ill. a műszerfalon az ellenőrzőlámpa 10 másodperc alatt több, mint 5-ször világít.
- Ha nem, akkor húzzuk le a lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük, hogy a lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozó C érintkezője és a test között az akkumulátorfeszültség jelenik-e meg.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ellenőrizzük a vezetést az A érintkező és a test között.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészületről.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 12. és 13. érintkezője és a lambda-szonda dugaszolócsatlakozójának B érintkezője között biztosított-e a vezeték.



2.10 Szívócső előmelegítés

Műszaki adatok

Feszültség a B érintkezőre a test között

Hidegen 11-14 V

Melegen 0 V

Feltételek

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a szívócső előmelegítésről.

Vizsgálat - 11

- Kössünk ohmmért az előmelegítő dugaszolócsatlakozójának érintkezőire.
- Az ellenállásnak 0- Ω -nak kell lennie.
- Járássuk a meleg motor alaplámpán.
- Kössük a voltmért a többpólusú dugaszolócsatlakozó B érintkezője és a test közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Hozzuk a motort üzemeleg állapotba.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.11 ECCS-, előfűtés- és üzemanyag- szivattyú-reléje

Vizsgálat - 12

- Szereljük ki a relét.
- Kössünk 12 V feszültséget az 1 és 2-es érintkezőkre.
- Kössünk ohmmérőt a 3 és 5-os érintkezők közé.
- Előírt érték: 0 Ω
- Kössük le a 12 V feszültséget.
- Előírt érték: ∞

Feltételek

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az AGR- és az aktívzénszűrő mágnesszelepeiről.

Vizsgálat - 13

- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Az A és B nyílások között a levegőnek áramlania kell.
- Távolítsuk le a 12 V feszültséget.
- Az A és C nyílások között kell most a levegőnek áramlania.

Műszaki adatok

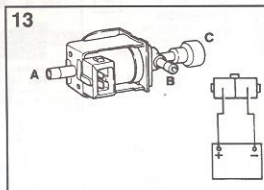
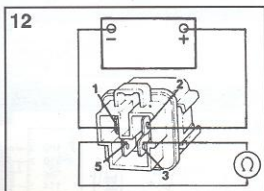
Ellenállás az érintkezők között	0,7 Ω
---------------------------------	-------

Feltételek

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az üzemanyag-szivattyúról.

Vizsgálat

- Kössünk ohmmérőt az üzemanyag-szivattyú A és B érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



Öndiagnosztika

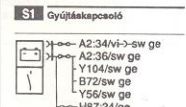
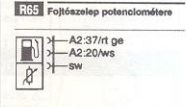
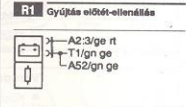
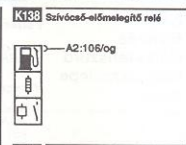
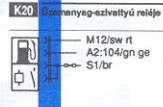
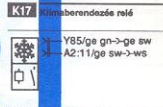
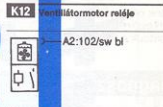
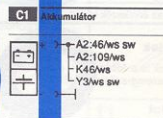
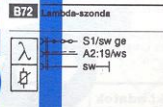
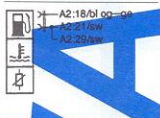
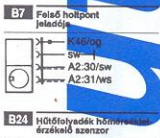
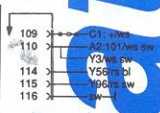
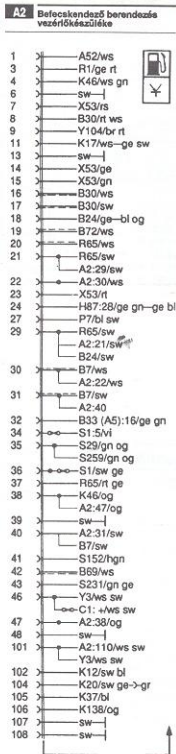
A vezérlőkészülék rendelkezik öndiagnosztikai funkcióval.

Lásd az öndiagnosztikai rendszereket!

Vezérlőkészülék - többfázisú dugaszolócsatlakozó

39	38	37	36	35	34	X	32	31	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	X	1	108	107	106	105	104	X	102	101
48	47	46	X	X	43	42	41	40	30	29	X	27	X	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	X	X	9	8	116	115	114	X	X	X	110	109

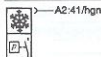
Kapcsolási rajz



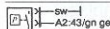
Kapcsolási rajz

S152 Klímaberendezés nagynyomású biztonsági kapcsolója

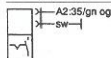
S153 Klímaber. elecsenyomású bizt. kapos.



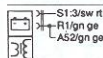
S231 Szervokormány nyomáskapcsolója



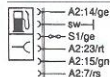
S259 Sebességváltó üresállás kapcsolója



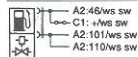
T1 Gyújtótékercs



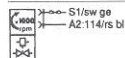
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



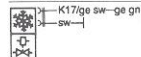
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



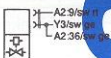
Y85 Klímaberendezés alapjáratú megemelő szelepe



Y96 Nyomatékviszony mérő mágneszelep



Y104 Aktívzén szűrő mágneszelep



Modell	■ Corsa 1,3E	1986-91
	■ Kadett E 1,6i	1986-91
	■ Ascona C 1,6i	1986-88
Motorkód	C13N, C16LZ	
Befecskendezési rendszer	GM Multec központi befecskendezés	
Hibakeresés	20. hibakeresési táblázat	

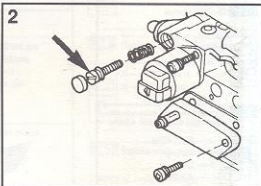
Beállítási munkák

1.1 Alapjáratí fordulatszám

Műszaki adatok

Corsa	730-880/min
Kadett/Ascona:	
Automata sebességváltóval	730-870/min
Kézi kapcsolású sebességváltóval	750-900/min

- Az alapjáratí fordulatszám a vezérlőkészülék által az alapjáratí léptetőmotoron keresztül elektronikusan szabályozott, külön beállítására nincsen lehetőség.
- A léptetőmotorát a fojtószeleprészben található beállítócsavar kizárólag az alapjáratí alapfordulatszám beállítására szolgál - **2**.
- Alapvetően az alapjáratí alapfordulatszámot nem szabad módosítani, ezért beavatkozásgátló található a csavaron.



1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

Minden modellre	0,161 %
-----------------	---------

A CO-tartalmat automatikusan a vezérlőkészülék szabályozza.

Kézi beállításra nincsen lehetőség.

Gyárilag beállítva, módosítani nem szabad.

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

<input type="checkbox"/> Corsa 1,3E	1986-91
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,6i	1986-91
<input type="checkbox"/> Ascona C 1,6i	1986-88

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep-potenciométer

Műszaki adatok

Fojtószelep állása	Ellenállás
Zárva	2,0±1,0 kΩ
Félig nyitva	3,5±1,0 kΩ
Teljesen nyitva	5,0±1,0 kΩ
Fojtószelep állása	Feszültség
Zárva	0,5±0,2 V
Félig nyitva	2,3±0,2 V
Teljesen nyitva	4,3±0,2 V

Vizsgálat - 3 és 4

- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométerről a dugaszolócsatlakozó
- Kössük az ohmmérőt az A (fekete-fehér vezeték) és a B (barna vezeték) közé
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-potenciométer B és C (kék vezeték) közé
- Lassan nyissuk a fojtószelepet.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- A fojtószelep-potenciométer a vezétkészülektől 5,0±0,1 V tápfeszültséget kap.
- Kössünk voltmérőt a potenciométer A és B érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 3
- Kössük a voltmérőt a potenciométer C és B érintkezői közé
- Mérjük meg a kimért feszültséget különböző fojtószelepállásnál (Dugaszolócsatlakozó feltolva).
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha az előírt értéktől nagymértékben eltérő értéket kapunk, akkor cseréljük ki a potenciométert.

Műszaki adatok

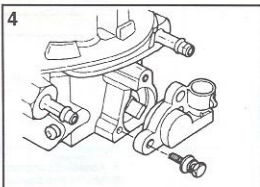
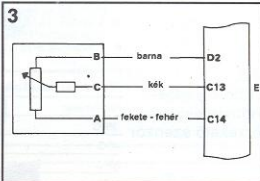
Üzemi nyomás	0,6 bar
--------------	---------

Feltételek

- Az üzemanyag nyomása elengedve
- Ehhez húzzuk le a dugaszolócsatlakozót az üzemanyagszivattyú-relejétől és az olajnyomás-kapcsolótól.
- Járassuk a motort legalább 5 másodpercen keresztül.

Vizsgálat

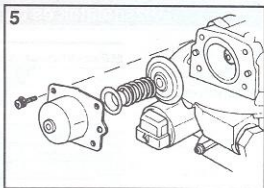
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt egy T-idommal az üzemanyag-betápláló vezetékbe.
- Ismét kössük be az üzemanyagszivattyú-relejét és az olajnyomás-kapcsolót.
- Indítsuk be a motort és mérjük meg az üzemanyag-nyomását.



2.2 Üzemanyag-nyomás-szabályzó

<input type="checkbox"/> Corsa 1.3E	1986-91
<input type="checkbox"/> Kadett E 1.6i	1986-91
<input type="checkbox"/> Ascona C 1.6i	1986-88

- A nyomásszabályzó mechanikus membránja a befecskendező házában helyezkedik el és nem állítható - 5
- A nyomásszabályzó kiszerezése előtt a rendszerből engedjük el a nyomást.
- A szabályzó fedelének minden egyes meglazítása vagy leszerelése után cseréljük ki a membránt.
- A fedél csavarját 0,25 Nm nyomatékkal húzzuk meg.



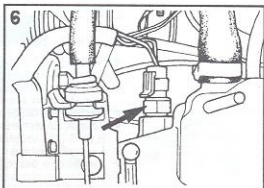
2.3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
-35°C	100 kΩ
-4°C	7,5 kΩ
20°C	3,4 kΩ
38°C	1,8 kΩ
70°C	450 Ω
100°C	185 Ω

Feltételek

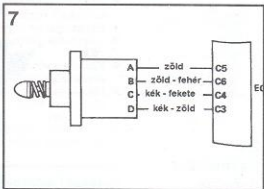
- Engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást.
- Ehhez óvatosan nyissuk ki a kiegyenlítőtartály tetejét.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort - 6



Vizsgálat

- Kössük az ohmmért a szenzor érintkezői közé.
- Mérjük a szenzor mértékét hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletűhöz tartozó ellenállás értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beszerelt állapotban is ellenőrizhető. Ehhez megbízhatóan kell mérni a hűtőfolyadék hőmérsékletét a szenzor környékén.



2.4 Alapjáratú léptetőmotor

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	
A és B	20-100 Ω
C és D	20-100 Ω

Feltételek

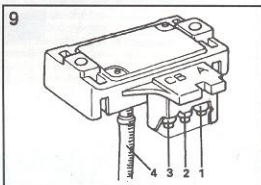
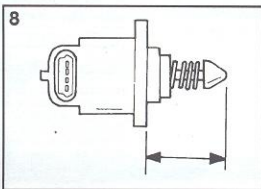
- Indítsuk be a motort.
- Járassuk alapjáraton, amíg a hűtőventillátor egyszer be- és kikapcsol.
- Csatlakoztassuk a fordulatszámérőt és mérjük meg az alapjáratú fordulatszámot.

Vizsgálat

- Helyezzük a KM-608-2 számú diagnosztikai kulcsot a vizsgáló dugaszolóaljzatba.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kössünk sorban egymás után voltmérőt a léptetőmotor minden érintkezője és a test közé.
- Előírt érték: 0,5-12 V

<input type="checkbox"/> Corsa 1,3E	1986-91
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,6i	1986-91
<input type="checkbox"/> Ascona C 1,6i	1986-88

- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a léptetőmotor négy érintkezőjétől a vezérlőkészülék C3, C4, C5 és C6-os érintkezőjéhez vezető kábeleket ellenőrizzük le.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a léptetőmotorról, kössünk ohmmért az A és B majd a C és D érintkezők közé.
- Előírt érték: 20-100 kΩ
- Kössük az ohmmért a léptetőmotor háza és minden egyes érintkezője közé. Előírt érték: ()
- Szereljük ki a léptetőmotort.
- Helyezzük fel a dugaszolócsatlakozót.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kissé nyomjuk meg a szelepküppöt és figyeljük meg a szelep folyamatos ki- és bejelenő lönténő mozgását - **8**
- Ha valamelyik vizsgálat nem a megfelelő eredményt szolgáltatja, akkor cseréljük ki az alapjáratú léptetőmotort.



1. Barna
2. Zöld
3. Fekete/fehér
4. Vákuumvezeték

2.5 A szívócső nyomását érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Nyomás	Feszültség
0,2 bar	3,7±0,2 V
0,6 bar	1,5±0,2 V
0,8 bar	0,5±0,2 V

Vizsgálat - **9**

- Ellenőrizzük a szívócső és a nyomásérzékelő szenzor közötti vákuumtömítést.
- Ha törést, repedést vagy elzáródást észlelünk, javítsuk meg.
- Kössünk voltmért a szenzor dugaszolócsatlakozójának C (fekete-fehér vezeték) és A (barna vezeték) közé - a dugaszolócsatlakozó a helyén csatlakoztatva.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 4,9-5,1 V
- Kössünk voltmért a szenzor dugaszolócsatlakozójának B (zöld vezeték) és A (barna vezeték) közé - a dugaszolócsatlakozó a helyén csatlakoztatva.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 4,6-5,0 V
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a szívócsőnyomást érzékelő szenzorra.
- Közben maradjon bekötve a voltmérő a B és A érintkezőkön.
- Mérjük meg a feszültségeket a megadott nyomásértékekénél.
- Ellenőrizzük a nyomást érzékelő szenzor C érintkezőjétől a vezérlőkészülék C14-es érintkezőjéhez, a nyomást érzékelő szenzor A érintkezőjétől a vezérlőkészülék A11-es érintkezőjéhez, valamint a nyomást érzékelő szenzor B érintkezőjétől a vezérlőkészülék D11-es érintkezőjéhez vezető kábeleket.

□ Corsa 1,3E	1986-91
□ Kadett E 1,6i	1986-91
□ Ascona C 1,6i	1986-88

2.6
Lambda-szonda

Műszaki adatok

Feszültségirtartomány 0,1-0,9 V

Vizsgálat - III

- Húzzuk szét a lambda-szonda dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a kábelköteg felőli érintkezőkre.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 0,35-0,40 V.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük le a vezérlőkészülék D7-es érintkezőjétől a lambda-szondához vezető kábel vezetését.
- Ha 0,8-0,9 V-ot mérünk, akkor ellenőrizzük le a vezérlőkészülék D6-os érintkezője és a szívócsővön lévő testeléshez vezető kábelét.
- Ha a kábelek rendben vannak, akkor a hiba a vezérlőkészülékben van.
- Kössük le az akkumulátort 10 másodpercig (a vezérlőkészülék tartójának törlése érdekében).
- Melegítsük fel a motort 95°C-ra, majd járassuk 1 percn át 1200-1600/min fordulatszámra.
- Kössük a voltmérőt a zonda csatlakozó és a test közé (dugaszolócsatlakozó felhelyezve).
- Járassuk a motort alappárteret.
- Előírt érték: 0,1-0,9 V.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor cseréljük ki a lambda-szondát.

2.7
Befecskendező-szelep

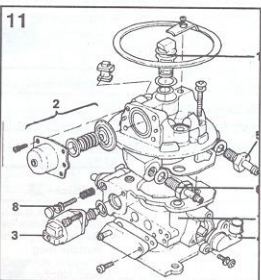
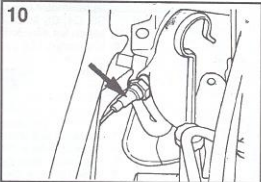
A befecskendezőszelepek esőpórási tényezője és a befecskendezési sugár alakja lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Vizsgálat - III

- Ha a befecskendezőszelep csatlakoztatott állapotában nem működik, húzzuk le a szelepről a dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk LED-próbalámpát a dugaszolócsatlakozó érintkezőre.
- Indítómotorozunk és figyeljük a LED-próbalámpát.
- A lámpának villognia kell.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük le a szelep dugaszolócsatlakozójának érintkezőit és a vezérlőkészülék A6 és D16-os érintkezői közötti kábeleket.
- Ha a vezetékek rendben vannak, akkor a vezérlőkészülék hibás.

Ellenállítás

- Húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Ha végtelen ellenállás van, akkor cseréljük ki a befecskendezőszelepet.



1. Befecskendezőszelep
2. Nyomásszabályzó
3. Léptetőmotor
4. Főtőzszelep-potenciométer
5. Üzemanyag betáplálás
6. Üzemanyag visszafolyó vezeték
7. Befecskendezés háza
8. Alapjáratú szabályzó csavar

□ Corsa 1,3E 1986-91

□ Kadett E 1,6i 1986-91

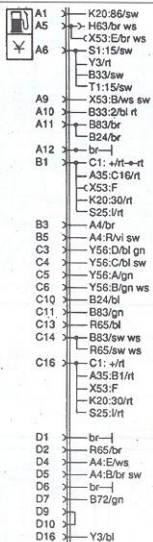
□ Ascona C 1,6i 1986-88

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B33 Elektronikus sebesség-érzékelő szenzor



B7 Lambda-szonda



C13 MAP-szenzor



K20 Üzemanyag-szivattyú relé



M12 Üzemanyag-szivattyú



R65 Fajtólézeleppotenciométer



X53 Befecskendezőberellenőrző dugaszolóaljzat



Y3 Befecskendezőszeleprelé



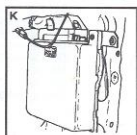
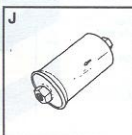
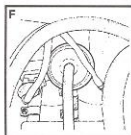
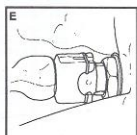
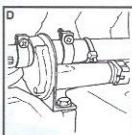
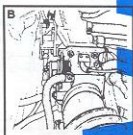
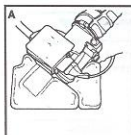
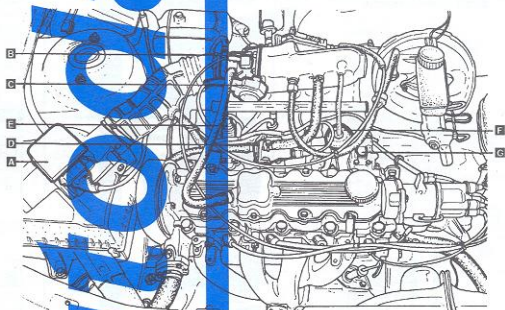
Y56 Alapjárati szabályzó-szelep



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kadett D 1.8 GTE ■ Kadett E 1.8 GSi ■ Ascona C 1.8 E 	<p>1983-84</p> <p>1984-86</p> <p>1983-86</p>
Motor kód		18E
Befecskendezési rendszer		Bosch LE-Jetronic
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fajtószelepcsőcsanak
- C** Fajtószelep-kapcsoló
- D** Pótlevegő-talattyú
- E** Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelep
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
- J** Üzemanyagszűrő - hátul jobbra
- K** Vezérlőkészülék - az utas lábterében



<input type="checkbox"/> Kadett D 1,8 GTE	1983-84
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,8 GSI	1984-86
<input type="checkbox"/> Ascona C 1,8 E	1983-86

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtás beállítása rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektronikus fogyasztó kikapcsolva

Műszaki adatok

Automata sebességváltóval	800-850/min
Kézi kapcsolósú sebességváltóval	900-950/min

Beállítás - 2

- Allítsuk be az előírt értékre a fojtószelep-csőcsokon lévő alapjáratú szabályzócsavarrat az alapjáratú fordulatszámot.

Műszaki adatok

Minden modelre	0,5 liter %
----------------	-------------

Beállítás - 3

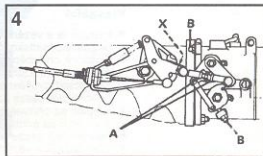
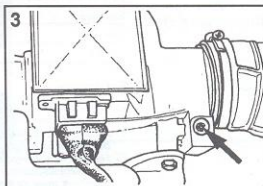
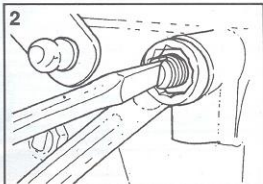
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a levegő-mennyiség-mérőben lévő keverékszabályzó csavarról.
- Allítsuk be az előírt értékre a CO-tartalmat egy belső kulcsnyílba kulcs segítségével a keverékszabályzó csavarán.
- (balra forgatva a CO-tartalom csökkentése, jobbra forgatva a CO-tartalom növelése)
- Helyezzünk fel új beavatkozás gátot.

Műszaki adatok

X méret	0,5 mm
---------	--------

Beállítás - 4

- Ellenőrizzük, hogy a fojtószelep teljesen zárva van-e.
- Forgassuk mindkét fojtószelep-ütközőcsavart addig, amíg azok nem érintkeznek a fojtószeleppal és utána még 1/4 fordulattal.
- Biztosítsuk le a csavart a méretre felhordott lakkal.
- Ellenőrizzük az X méretet, amelynek 0,5 mm-nek kell lennie.
- Ha nem, akkor lazítsuk meg az ellenanyát az összekötő rudon és a rudat allítsuk be a szükséges méretébe.



- A Ellenanya
- B Ütközőcsavar
- X Távolság - 0,5 mm

1.1 Alapjáratú fordulatszám

1.2 CO-tartalom

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

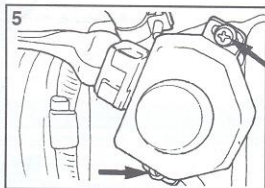
<input type="checkbox"/> Kadett D 1,8 GTE	1983-84
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,8 GSi	1984-86
<input type="checkbox"/> Ascona C 1,8 E	1983-86

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- kapcsoló

Beállítás - 5

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló mindkét szorítócsavarját.
- Forgassuk a fojtószelep-kapcsolót addig balra, amíg ellenállást nem tapasztalunk.
- Ebben a helyzetben húzzuk meg újra a szorítócsavarokat.
- A kapcsoló működésének ellenőrzésére kissé nyissuk ki a fojtószelepet.
- Ekkor a kapcsolónak kattannia kell.
- A fojtószelep zárásakor ismét hallani kell a kattannást.



2.2 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
8 és 9	16-300 Ω
7 és 5	60-1000 Ω

Feltételek

- Ellenőrizzük a torlótárcsát, hogy nem olajos-e, a tárcsa nem érintkezik-e a ház talpával.
- Ha szükséges, tisztítsuk meg a torlótárcsát benzinnel és ronggyal.
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a dugaszolócsatlakozót és porlasztótisztító anyaggal tisztítsuk meg az érintkező részeket.

Vizsgálat

- Húzzuk le a vezérlőkészületről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 8-as és 9-es érintkezői közé.
- Kikapcsolt gyújtásnál mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 7-es és 5-ös érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Ellenőrizzük a vezérlőkészület többpólusú dugaszolócsatlakozó 8-as érintkezője és a levegőmennyiség-mérő 8-as érintkezője közötti a vezetést.
- Hasonlóképpen ellenőrizzük a levegőmennyiség-mérő 9/3-as érintkezője és a többpólusú dugaszolócsatlakozó közötti a vezetést.
- Előírt érték: 0 Ω.
- Ellenőrizzük a vezérlőkészület többpólusú dugaszolócsatlakozó 7-es érintkezője és a levegőmennyiség-mérő 7-es érintkezője közötti a vezetést.
- Hasonlóképpen ellenőrizzük a levegőmennyiség-mérő 5/1-es érintkezője és a többpólusú dugaszolócsatlakozó 5-ös érintkezője közötti a vezetést.
- Előírt érték: 0 Ω.

Kadett D 1.8 GTE 1983-84

 Kadett E 1.8 GSi 1984-86

 Ascona C 1.8 E 1983-86

2.3 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Üzemi nyomás	2,5±0,2 bar
Szállítási mennyiség	0,8-1,1 liter/c
Szabályzott nyomás	2,5 bar

Feltételek

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt egy T-idommal az üzemanyag-betápláló vezeték és az elosztócső közé.

Vizsgálat

- Húzzuk le a vákuumtömítőt a nyomásszabályzóról és zárjuk le.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Szállítási mennyiség

- Kössük le az elosztócsőről az üzemanyag-betápláló-vezetékét és helyezzük egy 5 literes edénybe.
- Hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-reléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.
- Kössük össze egymással a relé-vezérlő-csatlakozójának 28-as és 59-es érintkezőit.
- Mérjük meg a szállítási mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Üzemanyagnyomás-szabályzó

Feltételek

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az üzemanyag-betápláló vezetékre és húzzuk le a nyomás-szabályzóról a vákuumvezetékét.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

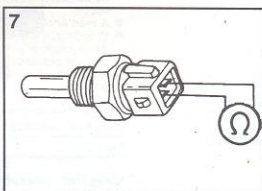
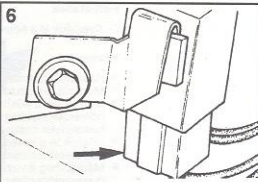
Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	4,8-6,6 kΩ
20°C	2,2-4,8 kΩ
40°C	1,0-1,4 kΩ
80°C	270-380 Ω
100°C	kb. 200 Ω

Ellenállásmérés a következő érintkezők között:

A vezérlőkészülék 10-es érintkezője és a hőmérséklet-érzékelő szenzor 1-es érintkezője között 0 Ω

A vezérlőkészülék 1-es érintkezője és a hőmérséklet-érzékelő szenzor 33-as érintkezője között 0 Ω



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

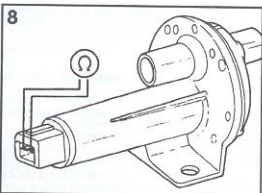
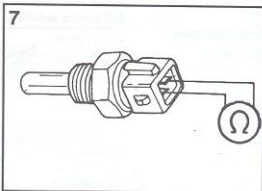
- Kadett D 1,8 GTE 1983-84
- Kadett E 1,8 GSi 1984-86
- Ascona C 1,8 E 1983-86

Feltételek

- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort **6**.

Vizsgálat

- Kössünk ohmmért a szenzor érintkezői közé **7**.
- Mérítsük a szenzor teljes részén a hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékekhez hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozóját 19-es érintkezője és a hőmérséklet-érzékelő szenzor 10-es érintkezője között.
- A mért értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ellenőrizzük a hőmérséklet-érzékelő szenzor 33-as érintkezőjétől a vezérlőkészülék testcsatlakozásához vezető kábelben a vezetést.
- A kijelzett értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



Műszaki adatok

Ellenállás	4-10 Ω
------------	--------

Vizsgálat - (motor hideg)

- Járó motornál nyomjuk össze a pótlévegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt.
- A motor fordulatszámának szokennie kell.

Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlévegő-tolattyúnak teljesen zárva kell lennie.
- Járó motornál nyomjuk össze a pótlévegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt.
- A motor fordulatszámának nem szabad változnia.
- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a pótlévegő-tolattyúról.
- Kössünk próbálámpát a dugaszolócsatlakozó 26-os és 9/2-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A próbálámpának égnie kell.
- Kössünk ohmmért a pótlévegő-tolattyú mindkét érintkezője közé **8**.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
Vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozója	
12 és 9-es érintkező	4 Ω
Vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozója	
12-es érintkező és a befecskendező szelepek	15-19 Ω
Vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozója 9-es érintkező a vezérlőrelé 87-es érintkező	15-19 Ω

**2.5
Pótlévegő-
tolattyú**

**2.6
Befecskendező-
szelep**

<input type="checkbox"/> Kadett D 1,8 GTE	1983-84
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,8 GSI	1984-86
<input type="checkbox"/> Ascona C 1,8 E	1983-86

Feltételek

- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.

Vizsgálat

- Kössünk ohmmért a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 12-es és 9-es érintkezőire.
- Kikapcsolt gyújtás mellett mérjük meg az ellenállást.
- Ellenőrizzük a vezetést a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 12-es érintkezője és a befecskendezőszelvény, valamint a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 9-es érintkezője és a vezérlőrelé 87-es érintkezője között.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A befecskendezőszelvények csoportjai lényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

2.7 Vezérlőkészülék jele

- Kössünk próbálámpát a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es és 5-ös érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk be a motort.
- A próbálámpának először csak parázslania kell, majd egyre világosabban egyen az indításhoz villognia kell.
- Ha nem villog, akkor a következő ellenőrzéseket hajtsuk végre:
 1. Ellenőrizzük a vezetést a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es érintkezője és a gyújtókeres 1-es érintkezője között.
 2. Ellenőrizzük a vezetést a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es érintkezője és a test között.

2.8 Indítómotor-relé

Vizsgálat

- Csatlakoztassunk próbálámpát a többpólusú dugaszolócsatlakozó 4-es és 5-ös érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk be a motort.
- A próbálámpának izzania kell.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük a többpólusú dugaszolócsatlakozó 4-es érintkezője és a relé 50-es érintkezője közötti vezetést.

2.9 Vezérlőkészülék- relé

Vizsgálat

- Kössünk próbálámpát a többpólusú dugaszolócsatlakozó 9-es és 5-ös érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk be a motort.
- A próbálámpának izzania kell.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük a vezetést a többpólusú dugaszolócsatlakozó 9-es érintkezője és a vezérlőrelé 87-es érintkezője, valamint a vezérlő relé 30-as érintkezője és a pozitív akkumulátorfeszültség között.
- Ha a próbálámpa még mindig nem villanna fel, akkor a vezérlőrelé a hibás.

Modell	■ Kadett 2.0i GSi	1987-91
	■ Kadett 2.0i GSi Kat	1987-91
	■ Ascona 2.0i	1987-88
	■ Ascona 2.0i Kat	1987-88
	■ Omega 2.0i	1987-91
	■ Omega 2.0i Kat	1987-91
Motorkód	20NE, 20SEH, 20SE, C20NE	
Befecskendezési rendszer	Bosch Motronic ML4	
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtógyertyák elektrodátávolsága és a gyújtásbeállítás rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektronos részegység működőképes

1.1 Alapjáratí fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellnél kivéve Omega automata	720-1180/min
Omega automata sebességváltóval	820-880/min

Az alapjáratí fordulatszámot az alapjáratí forgóállító szabályozza és külön beállítására nincsen lehetőség.

1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

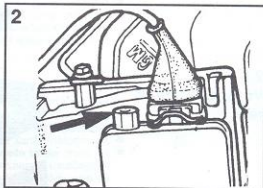
Minden modellnél kivéve a C20NE motorkódot	legfeljebb 1,0 liter %
C20NE motorkódnál	0-0,1 liter %

Beállítás - 2

- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a levegőmennyiség-mérőben a levegőszabályzó csavarról.
- Állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavarral az előírt értékre.
- Helyezzünk fel új beavatkozás gátlót.

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

- Gyárilag beállítva, módosítani nem szabad.

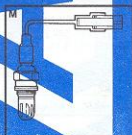
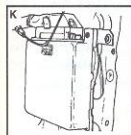
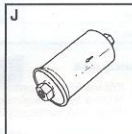
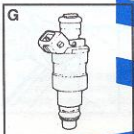
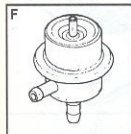
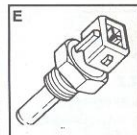
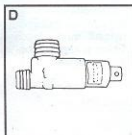
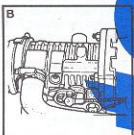
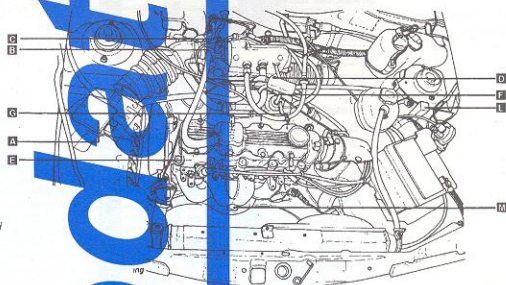


<input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSi	1987-91
<input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSi Kat	1987-91
<input type="checkbox"/> Ascona 2,0i	1987-88

<input type="checkbox"/> Ascona 2,0i Kat	1987-88
<input type="checkbox"/> Omega 2,0i	1987-91
<input type="checkbox"/> Omega 2,0i Kat	1987-91

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
B Fojtószelepcsőcsok
C Fojtószelep-kapcsoló
D Alapjáratú forgóállító
E Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
F Üzemanyagnyomás-szabályzó
G Befecskendezőszelep
H Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
J Üzemanyagszűrő - a tartályban
K Vezérlőkészülék - a lábtér jobb oldali oldalborítása mögött
L Üzemanyagszivattyú-releje
M Lambda-szonda



- | | | | |
|--|---------|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSi | 1987-91 | <input type="checkbox"/> Ascona 2,0i Kat | 1987-88 |
| <input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSi Kat | 1987-91 | <input type="checkbox"/> Omega 2,0i | 1987-91 |
| <input type="checkbox"/> Ascona 2,0i | 1987-88 | <input type="checkbox"/> Omega 2,0i Kat | 1987-91 |

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep-kapcsoló

Műszaki adatok

Fojtószelep zárva	Ellenállás
Érintkező	
2 és 18	∞ Ω
3 és 18	∞

Feltételek

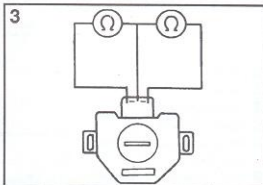
- Húzzuk le a fojtószelep-potenciómérterről a dugaszolócsatlakozót.

Vizsgálat - 3

- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 2-es és 18-as valamint a 3-as és 18-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait és forgassuk a kapcsolót addig balra, amíg ellenállást nem észlelünk.
- Ebben a helyzetben ismét húzzuk meg a csavarokat.
- A kapcsoló működésének az ellenőrzéséhez kissé nyissuk meg a fojtószelepet.
- Ekkor a kapcsolóból kattanó hangnak kell hallatszania.



2.2 Levegő-mennyiség-mérő

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
2 és 4	8-2500 Ω
4 és 3	300-650 Ω
4 és 1	270-620 Ω

Feltételek

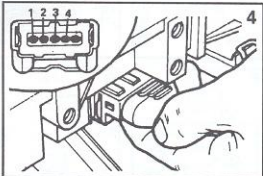
- Kössük le az akkumulátor testkabeleit.
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő dugaszolócsatlakozóját.

A működés vizsgálata

- Kézzel működtessük a torlótárcsát. Az egész elmozdulási tartományban könnyen kell járnia.
- Ha szükséges, akkor tisztítsuk meg a torlótárcsát alkalmas oldószerrel.

Az ellenállás vizsgálata - 4

- Egymás után kössük az ohmmérőt a következő érintkezőkre:
2 és 4-es, 4-es és 3-as, 4-es és 1-es.



<input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSi	1987-91
<input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSi Kat	1987-91
<input type="checkbox"/> Ascona 2,0i	1987-88

<input type="checkbox"/> Ascona 2,0i Kat	1987-88
<input type="checkbox"/> Omega 2,0i	1987-91
<input type="checkbox"/> Omega 2,0i Kat	1987-91

2.3 Üzemanyag- nyomás- szabályzó

Műszaki adatok

Üzemi nyomás	2,0-2,2 bar
Vákuum lekötve	2,3-2,7 bar
Szállítási mennyiség	1,0 l/perc

Feltételek

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az üzemanyag-betápláló vezeték és az elosztócső közé.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuum-vezetékét.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ismét csatlakoztassuk a vákuum-vezetékét.
- A nyomásnak 0,3-0,5 barral csökkennie kell.
- Allítsuk le a motort és ellenőrizzük a rendszer nyomástartását.
- A hiba behatárolására nyomjuk össze az üzemanyagtömlőt a szivattyú és az elosztócső között (hibás az üzemanyag-szivattyú visszacsapószelepe).
- Kössük le a visszahívó-vezetékét a nyomás-szabályzó alatt (nyomásszabályzó hibás).
- A tömítetlen befecskendezőszelep okozhatja a nyomáscsökkenést.

Szállítási mennyiség vizsgálata - 5

Feltételek

- Húzzuk le az üzemanyag-szivattyú-relejének dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük össze egymással a dugaszolócsatlakozó 30-as és 87b érintkezőit.
- Kössük le az üzemanyag-betápláló vezetékét és helyezzük egy mérőedénybe.

Vizsgálat

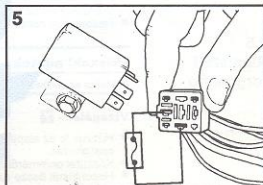
- Kapcsoljuk be a gyújtást (az üzemanyag-szivattyú 1 perccig működik).
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	4,8-5,0 kΩ
20°C	2,2-2,6 kΩ
40°C	1,0-1,4 kΩ
80°C	0,27-0,38 kΩ

Feltételek

- Engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást.
- Ehhez óvatosan nyissuk ki a kiegyenlítőtartály-tetejét.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

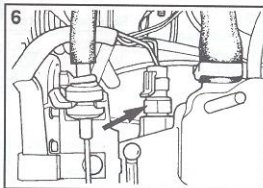
<input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSI	1987-91
<input type="checkbox"/> Kadett 2,0i GSI Kat	1987-91
<input type="checkbox"/> Ascona 2,0i	1987-88

<input type="checkbox"/> Ascona 2,0i Kat	1987-88
<input type="checkbox"/> Omega 2,0i	1987-91
<input type="checkbox"/> Omega 2,0i Kat	1987-91

Vizsgálat - 6

- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé
- Merítsük a szenzor mérő részét hűtőfolyadékba
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékekkel hasonlítsuk össze az előírt értékkel

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beszerelt állapotban is ellenőrizhető. Ehhez megbízhatóan kell mérni a hűtőfolyadék hőmérsékletét a szenzor környezetében.



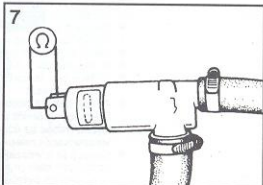
2.5

Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Ellenállás a levegő mennyiség-mérő 5-ös és 4-es érintkezői között	
Hőmérséklet	Ellenállás
15°C-30°C	1,5-3,3 kΩ
80°C	280-300 Ω

A beszívott levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor a levegőmennyiség-mérő része, ezért külön nem lehet cserélni.



2.6

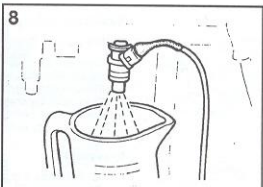
Alapjáratú forgóállító

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 20°C-on	4 Ω
---	-----

Vizsgálat - 7

- Húzzuk le az alapjáratú forgóállítótól a dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a érintkezőre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

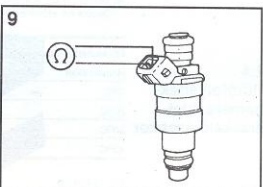


2.7

Lambda-szonda

Vizsgálat

- A katalizátorral szerelt gépkocsiknál a beszerelt lambda-szonda hibáját a műszerfalon elhelyezett ellenőrzőlámpa felgyulladás jelei (lásd még az öndiagnosztikai rendszerrel szembe)



2.8

Befecskendező-szelep

Műszaki adatok

Ellenállás	15-20 Ω
Csőpögési tényező	1 csep/májn

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője a befecskendezési sugár alakja -lásd a vizsgálati munkák - Általában lecsapó.

Az ellenállás vizsgálata - 8

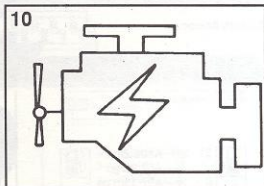
- Húzzuk le a befecskendezőszelep dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

<input type="checkbox"/> Kadett 2.0i GSi	1987-91
<input type="checkbox"/> Kadett 2.0i GSi Kat	1987-91
<input type="checkbox"/> Ascona 2.0i	1987-88

<input type="checkbox"/> Ascona 2.0i Kat	1987-88
<input type="checkbox"/> Omega 2.0i	1987-91
<input type="checkbox"/> Omega 2.0i Kat	1987-91

Öndiagnosztika

Ha a vezérlő elektronikában egy hiba felismerésre kerül, akkor felgyullad a motor ellenőrző lámpája - **10**. Ekkor a vezérlőkészülék egy vészfutási programra kapcsol át, amelynek a segítségével a gépkocsival a legközelebbi javítóműhelyig még el lehet jutni. A hiba pontos behatárolásához csatlakoztassuk a KM-640 számú Opel-diagnosztikai kapcsolót. Ennek segítségével a hibakód a műszerfalon lévő ellenőrzőlámpa villogásával kerül kijelzésre. (Lásd az Öndiagnosztikai rendszer című fejezetben.)



- Kadett 2,0i GSi 1987-91
- Kadett 2,0i GSi Kat 1987-91
- Ascona 2,0i 1987-88

- Ascona 2,0i Kat 1987-88
- Omega 2,0i 1987-91
- Omega 2,0i Kat 1987-91

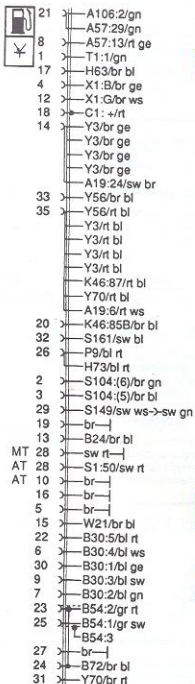
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

Kadett/Ascona



Kapcsolási rajz

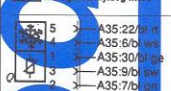
A35 Vezérlőkészülék



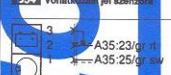
B24 Hőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



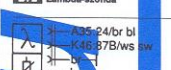
B20 Levegőnyomás-mérő



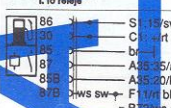
B54 Vonatközlő jel szenzora



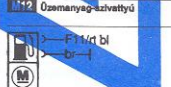
372 Lambda-szonda



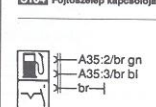
K46 Befecskendező berendezés I. fő reléje



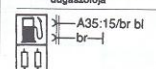
M12 Özeményag-szivattyú



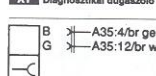
S104 Fajtájelep kapcsolója



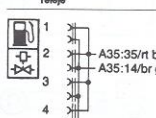
W21 Oktánszám illesztő dugaszolója



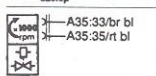
X1 Diagnosztikai dugaszoló



Y3 Befecskendező szelep reléje



Y56 Alapjárelli szabályzó szelep



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manta B 2,0 GT/E 1975-88 ■ Manta B 2,0 GT/E S és CH 1981-88 ■ Ascona B 2,0i 1979-81 ■ Rekord E 20i 1977-86 ■ Rekord E 2,0i 1981-86 ■ Rekord E 2,2i 1984-87 ■ Senator 2,0i 1983-86 ■ Senator 2,2i 1984-87 ■ Monza 2,0i 1983-86 ■ Monza 2,2i 1983-86
Motorkód	19E, 20E, 22E
Befecskendezési rendszer	Bosch L/LE-Jetronic
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

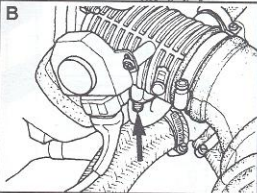
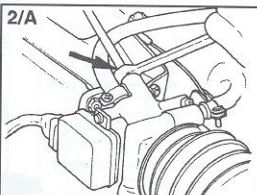
- A motor üzemelés
- A gyújtás beállítása reáciban
- A levegősűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó lekapcsolva

Műszaki adatok

Manta B 2,0 1975-77	800-850/min
Manta B 2,0 1977-	850-900/min
Manta B (S és CH)	900-1000/min
Ascona B, Rekord E, Senator és Monza 2,0i	850-900/min
Rekord E, Senator és Monza 2,2i	675-725/min
Rekord E, Senator és Monza 2,2i	775-825/min
5 fokozatú sebességváltóval	900-950/min
Kézi kapcsolású sebességváltóval	900-950/min

Beállítás - 2

- Állítsuk be az előírt értékre a fogószelvény-csőcszonkon lévő alapjáratú szabályozószeleppel az alapjáratú fordulatszámot.



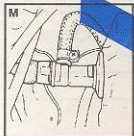
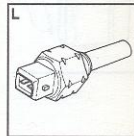
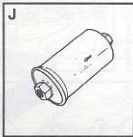
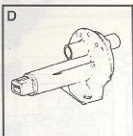
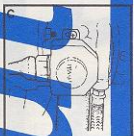
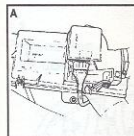
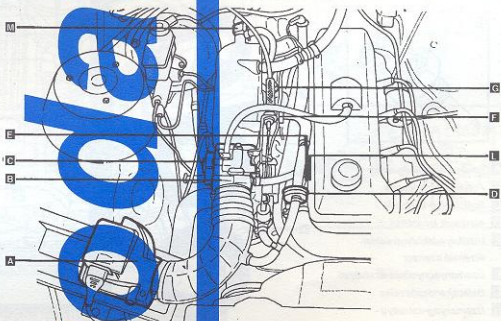
1.1 Alapjáratú fordulatszám

<input type="checkbox"/> Manta B 2.0 GT/E	1975-88	<input type="checkbox"/> Rekord E 2,2l	1984-87
<input type="checkbox"/> Manta B 2.0 GT/E S és CH	1981-88	<input type="checkbox"/> Senator 2.0l	1983-86
<input type="checkbox"/> Ascona B 2.0l	1979-81	<input type="checkbox"/> Senator 2.2l	1984-87
<input type="checkbox"/> Rekord E 2.0	1977-86	<input type="checkbox"/> Monza 2.0l	1983-86
<input type="checkbox"/> Rekord E 2.0	1981-86	<input type="checkbox"/> Monza 2.2l	1983-86

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

L/Jetronic

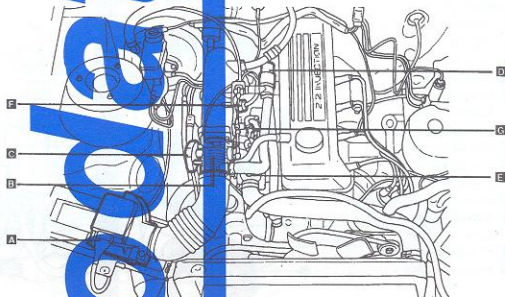
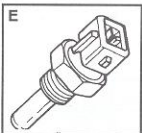
- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fajtáplálócsatlakozás
- C** Fajtáplálókapcsoló
- D** Pótlevegő-tollattyú
- E** Hűtőközeghőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelvény
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
- J** Üzemanyagszűrő - hátul jobbra
- K** Vezérlőkészülék - az utas lábterében
- L** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- M** Hidegindító szelep



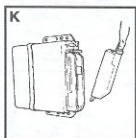
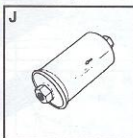
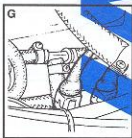
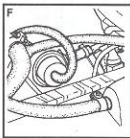
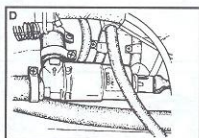
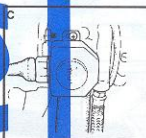
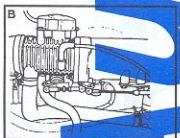
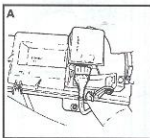
<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E	1975-88	<input type="checkbox"/> Rekord E 2.2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E S és CH	1981-88	<input type="checkbox"/> Senator 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Ascona B 2,0i	1979-81	<input type="checkbox"/> Senator 2.2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0i	1977-86	<input type="checkbox"/> Monza 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0i	1981-86	<input type="checkbox"/> Monza 2.2i	1983-86

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

LE/Jetronic



- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelepcsőcsomok
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Alapjáratú forgóállító
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelap
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
- J** Üzemanyagszűrő - hátul jobbra
- K** Vezérlőkészülék - az utas lábterében



<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E	1975-88
<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E S és CH	1981-88
<input type="checkbox"/> Ascona B 2,0i	1979-81
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0	1977-86
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0	1981-86

<input type="checkbox"/> Rekord E 2,2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Senator 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Senator 2,2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Monza 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Monza 2,2i	1983-86

1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

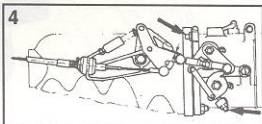
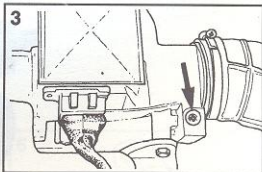
1,9i L/Jetronic	legfeljebb 1,5 kar. %
2,0i L/Jetronic	legfeljebb 1,0 kar. %
2,0i LE/Jetronic	legfeljebb 0,5 kar. %
2,0i (S és CH)	legfeljebb 0,3 kar. %
2,2i LE-Jetronic	legfeljebb 0,5 kar. %

Beállítás - 3

- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a levegőmennyiség-mérőben lévő keverékszabályzó csavarról.
- Allítsuk be az előírt értékre a CO-tartalmat egy belső kulcsnyílási kulcs segítségével a keverékszabályzó csavarán.
- (balra forgatva a CO-tartalom csökkentése, jobbra forgatva a CO-tartalom növelése)
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Beállítás - 4

- Ellenőrizzük, hogy a fojtószelep teljesen zárva van-e.
- Forgassuk mindkét fojtószelep-tízkezőcsavart addig, amíg azok nem érintkeznek a fojtószeleppal és utána még 1/4 fordulattal.
- Biztosítsuk le a csavart a menetre tartódott lokkal.



1.3 A fojtószelep alapbeállítása

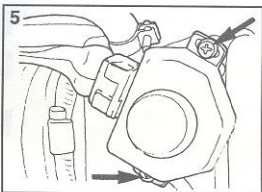
Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- kapcsoló

Minden modellre (kivéve Rekord 2,0 L/Jetronic)

Beállítás - 5

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló mindkét szorítócsavarját.
- Forgassuk a fojtószelep-kapcsolót addig balra, amíg ellenállást nem tapasztalunk.
- Ebben a helyzetben húzzuk meg újra a szorítócsavarokat.
- A kapcsoló működésének ellenőrzésére kissé nyissuk ki a fojtószelepet.
- Ekkor a kapcsolónak kattannia kell.
- A fojtószelep zárásakor ismét hatni kell a kattánást.



2.2 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

L/Jetronic	Ellenállás
Érintkező	
6 és 7	40-500 Ω
6 és 8	130-160 Ω
6 és 9	200-400 Ω
8 és 9	70-140 Ω
6 és 27	2-3 kΩ

<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E	1975-88	<input type="checkbox"/> Rekord E 2,2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E S és CH	1981-88	<input type="checkbox"/> Senator 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Ascona B 2,0i	1979-81	<input type="checkbox"/> Senator 2,2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0i	1977-86	<input type="checkbox"/> Monza 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0i	1981-86	<input type="checkbox"/> Monza 2,2i	1983-86

Vizsgálat

- Húzzuk le a vákuumtömít a nyomásszabályzóról és zárjuk le.
- Indítsuk be a motort és járassuk a gépjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Szállítási mennyiség - [1]

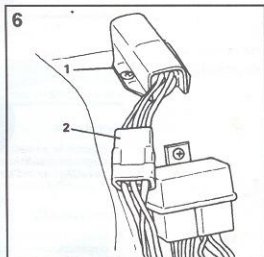
- Kössük le az elosztóról az üzemanyag-betápláló vezetékét és helyezzük egy 5 literes edénybe.
- Hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.
- Kössük össze egymással a két dugaszolócsatlakozásnak 20 és 50-es érintkezőit.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Üzemanyagnyomás-szabályzó**Feltételek**

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az üzemanyag-betápláló vezetékre és húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumvezetékét.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és járassuk a gépjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



1. Eliótét-ellenállás
2. Dugaszolócsatlakozó

2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

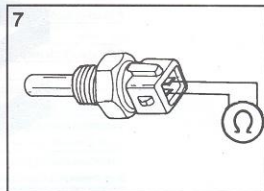
Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	4,8-6,8 kΩ
20°C	2,2-2,8 kΩ
40°C	1,0-1,4 kΩ
80°C	270-380 Ω
100°C	kb. 200 Ω

Feltételek

- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.

Vizsgálat - [7]

- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői (13-as és 49 az L/Jetronicnál, 10 és 33 az LE/Jetronicnál) közé.
- Mérítsük a szenzor mérő részét hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.



2.5 Pótlevegő- tolattyú

Műszaki adatok

Ellenállás	40-70 Ω
------------	---------

<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E	1975-88	<input type="checkbox"/> Rekord E 2,2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Manta B 2,0 GT/E S és CH	1981-88	<input type="checkbox"/> Senator 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Ascona B 2,0i	1979-81	<input type="checkbox"/> Senator 2,2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0i	1977-86	<input type="checkbox"/> Monza 2,0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Rekord E 2,0i	1981-86	<input type="checkbox"/> Monza 2,2i	1983-86

- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a pótlevegő-tolatlyúrról.
- Kössünk próbálámpát a dugaszolócsatlakozó 26-os és 9/2-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A próbálámpának égnie kell.
- Kössünk ohmmérőt a pótlevegő-tolatlyú mindeket érintkezője közé - **B**.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.6 Hőmérséklet-idő-kapcsoló

Műszaki adatok

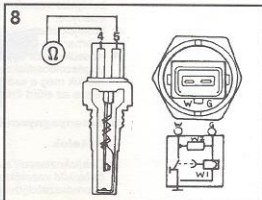
Érintkezőhőmérséklet	Ellenállás
4 és 5-ös 32-38 °C felett	50-75 Ω
4 és 5-ös 32-38 °C alatt	∞ Ω

Feltételek

- Húzzuk le a vezérlőkészülék löbtpólusú dugaszolócsatlakozóját, valamint az 57-es vezetékét az indítómotor 50-es érintkezőjéről.
- A vizsgálat után ismét csatlakoztassuk.

Vizsgálat - **B**

- Kössünk ohmmérőt a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozójának 4 és 5-ös érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.7 Hidegindító szelep

Műszaki adatok

Ellenállás 20°C-on	4 Ω
--------------------	-----

- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a hidegindító szelepről.
- Kössünk ohmmérőt a szelep 29 és 30-as érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.8 Befecskendező-szelep

Műszaki adatok

Előtét-ellenállás LJetronic	
Ellenállás	5,5-6,5 Ω
Befecskendező-szelep LJetronic	
Ellenállás	2,3 Ω
Befecskendező-szelep LJetronic	
Érintkező	Ellenállás
Vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó	
12-es és 9-es érintkező	4 Ω
Vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó	
12-es érintkező és a befecskendező-szelep	0 Ω
Vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó	
9-es érintkező a vezérlőrelé 87-es érintkező	0 Ω

<input type="checkbox"/> Manta B 2.0 GT/E	1975-88	<input type="checkbox"/> Rekord E 2.2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Manta B 2.0 GT/E S és CH	1981-88	<input type="checkbox"/> Senator 2.0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Ascona B 2.0i	1979-81	<input type="checkbox"/> Senator 2.2i	1984-87
<input type="checkbox"/> Rekord E 2.0i	1977-86	<input type="checkbox"/> Monza 2.0i	1983-86
<input type="checkbox"/> Rekord E 2.0i	1981-86	<input type="checkbox"/> Monza 2.2i	1983-86

Az ellenállás vizsgálata

- Kössünk ohmmért a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Vizsgálat - L/Jetronic

- Kössünk próbálámpát a befecskendezőszelep érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A próbálámpának fel kell gyulladnia.
- Ha nem, akkor külön-külön ellenőrizzuk le a kábelköteget, az előtét-ellenállást és a befecskendezőszelepet.
- Húzzuk szét az előtét-ellenállás dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért az ellenállás érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Vizsgálat - LE/Jetronic

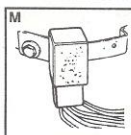
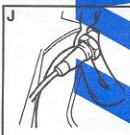
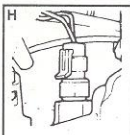
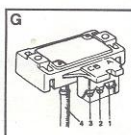
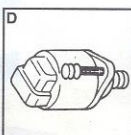
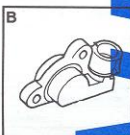
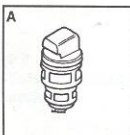
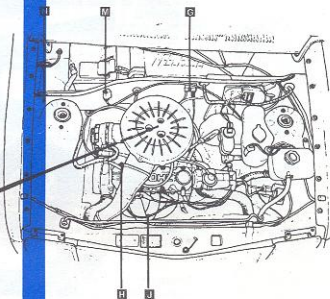
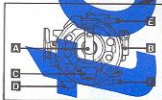
- Kössünk ohmmért a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 12-es és 9-es érintkezőire.
- Kikapcsolt gyújtás mellett mérjük meg az ellenállást.
- Ellenőrizzük a vezetést a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 12-es érintkezője és a befecskendezőszelep, valamint a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozó 9-es érintkezője és a vezérlőrelé 87-es érintkezője között.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A befecskendezőszelepek csapógási tényezője és a befecskendezési sugar alakja is az a vizsgálati munkák - Általánosan lejezetben.

Modell	■ Corsa 1,2/1,4	1988-93
	■ Kadet E 1,4	1988-91
	■ Astra F 1,4	1991-93
Motor kód		C12NZ, C14NZ
Befecskendezési rendszer		GM Multec SPi

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Befecskendezőszelep
- B** Fojtószelep-potenciométer
- C** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- D** Alapjáratú léptetőmotor
- E** Üzemanyag-belépő rész
- F** Üzemanyag-kilépő rész
- G** MAP-szenzor
- H** Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor
- J** Lambda-szonda
- K** Üzemanyagszűrő
- L** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- M** Üzemanyag-szivattyú reléje
- N** Diagnosztikai dugaszolóaljzat
- O** Vezérlőkészülék (a lábtér borítása mögött)



<input type="checkbox"/> Corsa 1,2/1,4	1988-93
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,4	1988-91
<input type="checkbox"/> Astra F 1,4	1991-93

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemreag.
- A gyújtóberendezés és a gyújtás beállítása rendben.
- A levegősűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.

Műszaki adatok

Minden modellnél	830-990/min
------------------	-------------

Beállítás

- Automatikus szabályozás.
- Kézi beavatkozásra nincs lehetőség.
- Gyárilag beállítva, módosítani nem szabad.

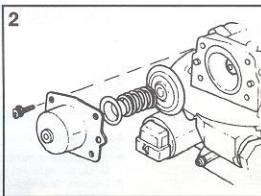
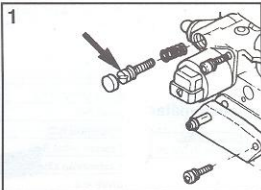
FIGYELEM: Az alapjáratú alapbeállítás beállítócsavarján a fojtószelepesonk felső részén (a léptetőmotor közelében) nem szükséges beállítást végrehajtani.

Műszaki adatok

Minden modellre	legfeljebb 0,4 bar %
-----------------	----------------------

Beállítás

- A CO-tartalmat automatikusan a vezérlőkészletük szabályozza.
- Kézi beállításra nincs lehetőség.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

Öndiagnosztikai
kódszám: 35

1.2 A fojtószelep alapbeállítása

1.3 CO-tartalom

Öndiagnosztikai
kódszám: 54

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás- szabályzó

Műszaki adatok

Szivattyúnyomás	0,7-0,8 bar
Nyomás a visszafolyó ágban	< 0,1 bar

Feltételek

- Az üzemanyag-nyomása elengedve.
- Ehhez húzzuk le a dugaszűrőcsatlakozóit az olajnyomás-kapcsolótól.
- Járassuk a motort legfeljebb 5 másodpercen keresztül.

Vizsgálat

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt egy T-idommal az üzemanyag-betápláló vezetékbe.
- Ismét kössük be az üzemanyagszivattyú-relejt és az olajnyomás-kapcsolót.
- Indítsuk be a motort és mérjük meg az üzemanyag-nyomását.

□ Corsa 1,2/1,4	1988-93
□ Kadett E 1,4	1988-91
□ Astra F 1,4	1991-93

Üzemanyagnyomás-szabályzó - 2

- A nyomásszabályzó a befecskendező házában helyezkedik el és nem állítható.
- A nyomásszabályzó kiszérése előtt a rendszerből engedjük el a nyomást.
- A szabályzó fedetlenné minden egyes megvizsgálás vagy leszerelés után csereéljük ki a membránt.
- A fedél csavarját 0,25 Nm nyomatékkal húzzuk meg.

Műszaki adatok

A fojtószelep állása	Ellenállás
Zárva A-B	2,0±1,0 kΩhm
Félig nyitva B-C	3,5±1,0 kΩhm
Teljesen nyitva B-C	5,0±1,0 kΩhm
A fojtószelep állása	Feszültség
Zárva A-B	0,5±0,2 V
Félig nyitva B-C	2,5±0,2 V
Teljesen nyitva B-C	4,5±0,2 V
CTS gyártmányú	
A fojtószelep állása	Ellenállás
A-B	4-9 kΩhm
Zárva B-C	1-3 kΩhm
Nyitva B-C	5-10 kΩhm

Az ellenállás vizsgálata - 3 és 4

- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-potenciométer B (barna vezeték) és C (kék vezeték) közé.
- Lassan nyissuk a fojtószelepet és mérjük az ellenállást.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Feszültség vizsgálata - 4

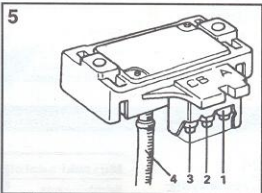
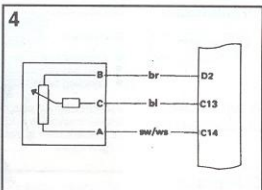
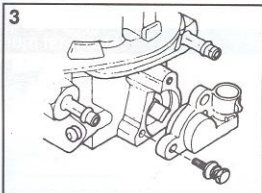
- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométerről a dugaszolócsatlakozó.
- Kössünk digitális ohmmérőt az A és B közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A fojtószelep-potenciométer a vezérlőkészületről 5,0±0,1 V tápfeszültséget kap.
- Kössük a voltmérőt a potenciométer C és B érintkezői közé.
- Mérjük meg a kimenőfeszültséget különböző fojtószelepállásnál.
- Hasonlítsuk össze az előírt értéket.

FIGYELEM: Ennek a vizsgálatnál a többpólusú dugaszolócsatlakozónak a helyén kell lennie.

- Ha az előírt értéktől nagymértékben eltérő értékeket kapunk, akkor cseréljük ki a potenciométert.

Műszaki adatok

1991-ig:	
Vákuum	Feszültség
0,2 bar	3,7±0,2 V
0,6 bar	1,8±0,2 V
0,8 bar	0,8±0,2 V



1. Barna
2. Zöld
3. Fekete/fehér
4. Vákuumvezeték

2.2
Fojtószelep-potenciométer

Öndiagnosztikai
kódszám: 21, 22, 35

2.3
MAP-szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 33, 34

<input type="checkbox"/> Corsa 1,2/1,4	1988-93
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,4	1988-91
<input type="checkbox"/> Astra F 1,4	1991-93

1991-től:

Vákuum nélkül, műhely-langerszint feletti magasságának a függvényében	4,2-5,3 V
Alapjáraton, meleg motornál (kb. 0,25-0,42 bar vákuummal)	0,9-1,7 V
Vákuum	Feszültség
0,2 bar	3,2-3,7 V
0,4 bar	2,1-2,6 V
0,6 bar	1,0-1,5 V

Vizsgálat - 5

- Ellenőrizzük a szívócső és a nyomásérzékelő szenzor közötti vákuumcsatlakozást.
- Ha törést, repedést vagy elzáródást észlelünk javítsuk meg.
- Kössünk voltmérőt a szenzor dugaszolócsatlakozójának C (fekete-fehér vezeték) és A (barna vezeték) közé - a dugaszolócsatlakozó helyén csatlakoztatva.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 4,9-5,1 V.
- Kössünk voltmérőt a szenzor dugaszolócsatlakozójának B (zöld vezeték) és A (barna vezeték) közé - a dugaszolócsatlakozó helyén csatlakoztatva.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 4,6-5,0 V.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a szívócsőnyomást érzékelő szenzorra.
- Közben maradjon bekapcsolva a voltmérő a B és A érintkezőkön.
- Mérjük meg a feszültségeket a megadott nyomásértékeknél.
- Ellenőrizzük a nyomást érzékelő szenzor C érintkezőjétől a vezérlőkészülék C14-es érintkezőjéhez, a nyomást érzékelő szenzor A érintkezőjétől a vezérlőkészülék A11-es érintkezőjéhez, valamint a nyomást érzékelő szenzor B érintkezőjétől a vezérlőkészülék O11-es érintkezőjéhez vezető kábelokat.

2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 14, 15

Műszaki adatok

1991-ig	Ellenállítás
Hőmérséklet	
-35°C	100 kΩ
-40°C	7,5 kΩ
20°C	3,4 kΩ
38°C	1,8 kΩ
70°C	450 Ω
100°C	18,5 Ω

<input type="checkbox"/> Corsa 1.2/1.4	1988-93
<input type="checkbox"/> Kadett E 1.4	1988-91
<input type="checkbox"/> Astra F 1.4	1991-93

1991-től:	
-18°C	15 kΩ
-7°C	7,3 kΩ
-4°C	6,5 kΩ
20°C	2,95 kΩ
38°C	1,45 kΩ
70°C	500 Ω
100°C	315 Ω

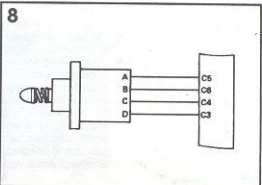
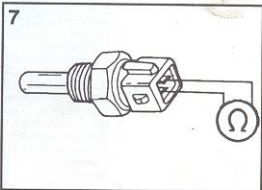
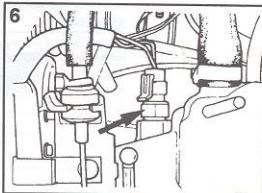
Feltételek - 6.

- Engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást.
- Ehhez óvatosan nyitjuk ki a kiegyenlítőtartály tetejét.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.

Vizsgálat - 7

- Kössük az ohmmért a szenzor érintkezői közé.
- Mérítsük a szenzor mérő részét hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beszerelt állapotban is ellenőrizhető. Ehhez megbízhatóan kell mérni a hűtőfolyadék hőmérsékletét a szenzor környezetében.



- A-C5 zöld
- B-C6 zöld/fehér
- C-C4 kék/fekete
- D-C3 kék/zöld

2.5
Alapjáratú
léptetőmotor

Ördiagnosztikai
kódszám: 35

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	
A és B	20-100 Ω
C és D	20-100 Ω

Feltételek

- Az 1991-es évtől kezdődően a léptetőmotor vizsgálatához az Opel-diagnosztikai készüléket a TECH-1 szükséges.
- Az itt közölt eljárásokat az nem érinti.
- Indítsuk be a motort.
- Járassuk alapjáraton, amíg a hűtőventilátor egyszer be- és kikapcsol.
- Csatlakoztassuk a fordulatszámérőt és mérjük meg az alapjáratú fordulatszámot.

A feszültség vizsgálata (beszerelve) - 8

- Hidalgatjuk át a diagnosztikai dugaszolóaljzat A és B érintkezőit.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kössünk sorban egymás után voltmérőt a léptetőmotor minden érintkezője és a test közé.
- Előírt érték: 0,5-12 V váltakozva.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a léptetőmotor négy érintkezőjétől a vezérlőkészülék C3, C4, C5 és C6-os érintkezőjéhez vezető kábeleket ellenőrizzük le.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Távolítsuk el az áthidalást a diagnosztikai dugaszolóaljzatról.

Corsa 1,2/1,4 1988-93

 Kadett E 1,4 1988-91

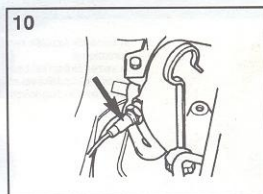
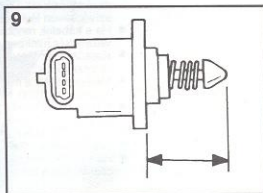
 Astra F 1,4 1991-93

Az ellenállás vizsgálata (beszerelve) - 8

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a léptetőmotorról.
- Kössünk ohmmérőt az A és B majd a C és D érintkezők közé.
- Előírt érték: 20-100 kΩ
- Kössük az ohmmérőt a léptetőmotor háza és minden egyes érintkezője közé.
- Előírt érték: ∞.

A működés vizsgálata (kiszerveve) - 9

- Szereljük ki a léptetőmotort.
- Helyezzük fel a dugaszolócsatlakozót.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Késsé nyomjuk meg a szelepkupot és figyeljük meg a szelep folyamatos ki- és befelé mozgását.
- Ha valamelyik vizsgálat nem a megfelelő eredményt szolgáltatja, akkor cseréljük ki az alapjáratú léptetőmotort.



2.6 Befecskendező-szelep

Műszaki adatok

Ellenállás hidegen	1,4-1,8 Ω
Meleg motornál	1,6-2,0 Ω

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a szelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk LED-próbalámpát a dugaszolócsatlakozó érintkezőire.
- Indítómotorozzuk és figyeljük a LED-próbalámpát.
- A lámpának világítania kell.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük le a szelep dugaszolócsatlakozójának érintkezőit és a vezérlőkészülék A6 és D16-os érintkezői közötti kábeleket.
- Ha a vezetéknek repései vannak, akkor a vezérlőkészülék hibás.

Ellenállás

- Húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Ha végtelent jelez ki, akkor cseréljük ki a befecskendezőszelepet.

Műszaki adatok

Feszültségtartomány	0,1-0,9 V
---------------------	-----------

Vizsgálat - 11

- Húzzuk szét a lambda-szonda dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a kábelkötő felőli érintkezőre.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 0,35-0,55 V.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük le a vezérlőkészülék B7-es érintkezőjétől a lambda-szondához vezető kábel vezetését.

2.7 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 13, 44, 45

<input type="checkbox"/> Corsa 1,2/1,4	1988-93
<input type="checkbox"/> Kadett E 1,4	1988-91
<input type="checkbox"/> Astra F 1,4	1991-93

- Ha 0,8-0,9 V-ot mérünk, akkor ellenőrizzük le a vezérlőkészülék D+ és érintkezője és a szívócsövön lévő testeléshez vezető kábelt.
- Ha a kábelek rendben vannak, akkor a hiba a vezérlőkészülékben van.
- Kössük le az akkumulátort 10 másodpercre (a vezérlőkészülék tárolójának töltése érdekében)
- Melegítsük fel a motort 85°C-ra, majd járassuk 1 percen át 1200-1400/min. fordulatszám
- Kössük a voltmérőt a zöld vezeték és a test közé (dugaszolócsatlakozó felhelyezve).
- Járassuk a motort alappárton
- Előírt érték: 0,1-0,9 V váltakozva
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor cseréljük ki a lampta-gyozdát.

Öndiagnosztika

A vezérlőkészülék rendelkezik öndiagnosztikai funkcióval.

A vezérlőkészülékben tárolt hibakódok az Opel TECH 1 tesztkészülékével hivatók le.

Lásd az Öndiagnosztika rendszernek fejezetet.

Autodata

□ Corsa 1,2/1,4 1988-93

□ Kadett E 1,4 1988-91

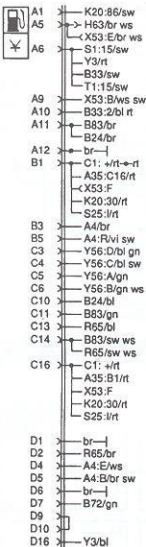
□ Astra F 1,4 1991-93

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

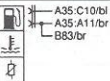


Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Hőfőnyelvék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B33 Elektronikus sebesség-érzékelő szenzor



B72 Lámpda-szenzor



B33 Szívócsőnyomást érzékelő szenzor (MAP-szenzor)



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



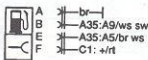
M12 Üzemanyag-szivattyú



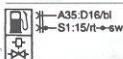
R65 Fűtőszelap potenciométer



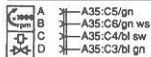
X53 Befecakendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecakendező szelep reléje



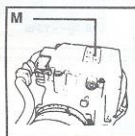
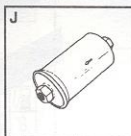
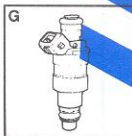
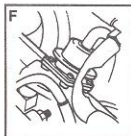
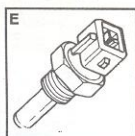
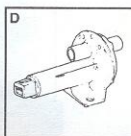
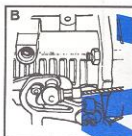
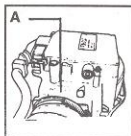
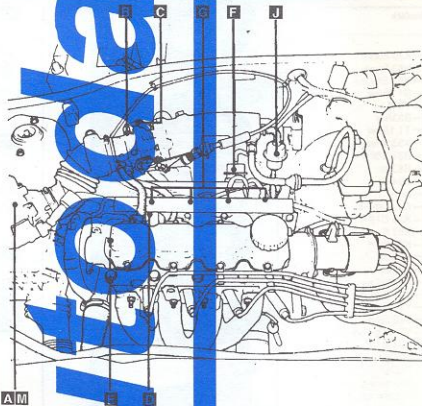
Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



Modell	■ Corsa 1,6 GSi	1988-93
Motorkód		E16SE
Befecskendezési rendszer		Bosch LE3-Jetronic
Hibakeresés		4. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelepcsőcsonk
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Pótlevegő-tollatlyú
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelep
- H** Üzemanyag-szivattyú reléje
- J** Tolólevegő szelepe
- K** Üzemanyag-szivattyú - (a tartályban)
- L** Üzemanyagszűrő - (a tartályban)
- M** Vezérlőkészülék



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtás beállítása rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva

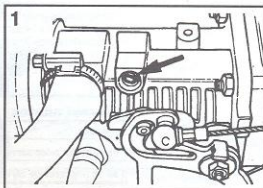
1.1 Alapjárat fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellre	800-900/min
-----------------	-------------

Beállítás - 1

- Csatlakoztassuk a fordulatszámérőt és mérjük meg az alapjárat fordulatszámot
- Szükség esetén a fojtószelepcsőcsónkon lévő alapjárat szabályzócsavarral állítsuk be az alapjárat fordulatszámot



1.2 A fojtószelep alapbeállítása

Beállítás

A fojtószelep alapbeállítása gyalog megtörténik, azt a műhely munkálatok során nem szabad megváltoztatni.

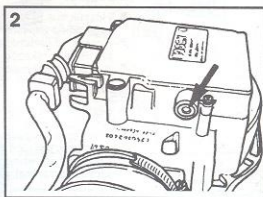
1.3 CO-tartalom

Műszaki adatok

Minden modellre	0,1-0,5% ¹ %
-----------------	-------------------------

Beállítás - 2

- Helyezzünk egy CO-mérőt a kipufogóba és a CO-tartalmat hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges, hivatkozzunk el a beavatkozási útmutató a vezérlőkészülékhez a beállítócsavarról.
- A beállítócsavarral állítsuk be a CO-tartalmat.
- Helyezzünk fel új beavatkozási útmutatót.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Üzemi nyomás	2,0 bar
Szabályzott nyomás	2,5 bar

Vizsgálat

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt egy T-idommal az üzemanyag-betápláló vezeték és az elosztócső közé.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a vákuumtömítőt a nyomásszabályzóról és zárjuk le.
- Ellenőrizzük, hogy a nyomás kb. 0,5 barral emelkedett-e.
- Állítsuk le a motort, és ellenőrizzük, hogy csökken-e a nyomás.
- A tényleges nyomáscsökkenés okaiknak a megállapítására kössük le a szivattyú és az elosztócső közötti tömlőt, amivel a szivattyú visszacsapó-szelepeit ellenőrizhetjük le.

- Kössük le a nyomásszabályzó alatti visszafolyó vezetéket és ellenőrizzük a szelep tömítettségét.

Nyomásszabályzó

- Indítsuk be a motort és figyeljük meg az üzemanyag-nyomást.
- Húzzuk le a vákuumtömítőt a nyomásszabályzóról.
- Csatlakoztassuk a vákuumszivattyút és hozzánk létre 0,5 bar vákuumot.
- Az üzemanyag-nyomásnak 0,5 bar -al csökkennie kell.

Műszaki adatok

Érintkezők	Ellenérték
2 és 18 (fojtószelep zárva)	0 Ω
3 és 18 (fojtószelepe zárva)	∞

Vizsgálat - 3

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelep-kapcsolóról.
- Kössük az ohmmérőt a 2-es és 18-as majd a 3-as és 18-as érintkezők közé.
- A mért értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló mindkét szorítócsavarját.
- Forgassuk a fojtószelep-kapcsolót addig balra, amíg nem halljuk a mikrokapcsoló kattanasát.
- Ebben a helyzetben húzzuk meg újra a szorítócsavarokat.

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenérték
4 és 3	500-1000 Ω
2 és 3	10-300 Ω

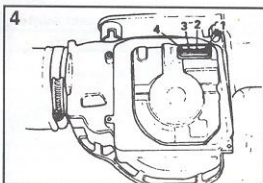
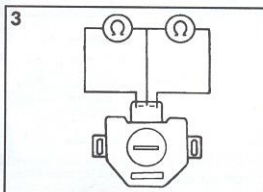
Vizsgálat - 4

- Kössük le az akkumulátor testkábelt és távolítsuk el a vezérlőkészüléket a levegőmennyiség-mérőtől.
- Húzzuk le a levegőbeszívó tömlőt.
- Ellenőrizzük, hogy a levegőmennyiség-mérő csappantyúja a teljes elmozdulási tartományban könnyen mozog.
- Ha szükséges, tisztítsuk meg a csappantyút benzinnel és ronggyal.
- Húzzuk le a vezérlőkészületről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt sorban a következő érintkezőpárok közé.
- 4-es és 3-as valamint a 2-es és 3-as érintkezők.
- Hasonlítsuk össze az ellenértéket az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenérték
-10°C	7-11 kΩ
20°C	2,1-2,3 kΩ
80°C	370-390 Ω

**2.2
Fojtószelep-
kapcsoló**



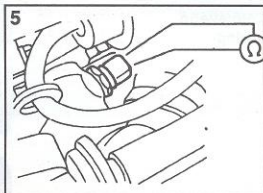
**2.3
Levegő-
mennyiség-mérő**

**2.4
Hűtőfolyadék-
hőmérséklet-
érzékelő szenzor**

Vizsgálat - 5

- Engedjük le a nyomást a hűtőrendszerből.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzor.
- Kössük az ohmmért a szenzor érintkezői közé.
- Mérítjük a szenzor mérő részén hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállási értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor kiserelés nélkül is ellenőrizhető. Ehhez mérjük meg a motor hőmérsékletét és az ellenállásiértéket. Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

**Műszaki adatok**

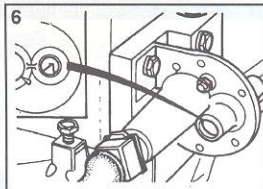
Ellenállás 40 Ω

Vizsgálat - (motor hideg)

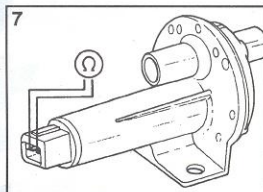
- Járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítést.
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.

Vizsgálat - (motor meleg)

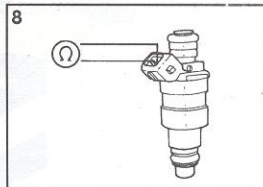
- Járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítést.
- A motor fordulatszámának legalább 50/min-nal szabad változnia.

**Szemrevételezéses vizsgálat - 6**

- Távolítsuk el mindkét tömítést és nézzünk át a szelepen.
- Ha a szelep hideg, akkor át lehet látni a szelepen.
- Csatlakoztassuk a tömítést és húzzuk a motort üzemmeleg állapotba.
- Ismét húzzuk le a tömítést és ellenőrizzük a szelepet.
- Most zárva kell lennie a szelepnek.

**Ellenállás vizsgálata - 7**

- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a pótlevegő-tolattyúról.
- Kössünk ohmmért a pótlevegő-tolattyú mindkét érintkezője közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.5 Pótlevegő-tolattyú

2.6 Befecskendező-szelep

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 15-17 Ω

A befecskendezőszelepek csapóváltási tényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálat munkák - Általánosfejezetben.

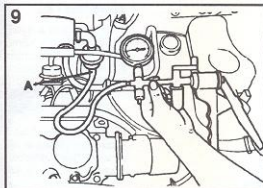
Ellenállás vizsgálata - 8

- Húzzuk le a befecskendezőszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért minden egyes befecskendezőszelep érintkezőjére.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.7 Tolólevegő szelep

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le a vákuumtömítést a szelepről.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a szelepra és hozzunk létre 635 mmHg vákuumot (A).
- A szelepnek hangot kell kiadnia.
- Ha a szelep 630 mmHg vákuumnál nem kapcsol, akkor a beállítósavar segítségével szabályozzuk be.



Öndiagnosztika

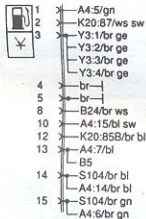
Ez a modellsorozat nem rendelkezik öndiagnosztikai rendszerrel.

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

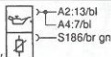


Kapcsolási rajz

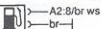
A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



B5 Olajhőmérséklet-érzékelő szenzor

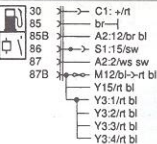


B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



K20 Üzemanyag-aztvattyú reléje

K46 Befecskendező berendezés L16 reléje



M12 Üzemanyag-aztvattyú



S104 Fűtőszelvény kapcsolója



S178 Motor hőmérséklet-kapcsolója



A2 Befecskendező szelep szelepe



A24 Fűtőszelvény tolattyúja

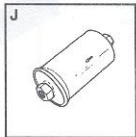
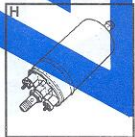
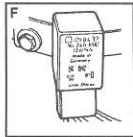
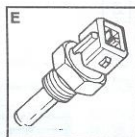
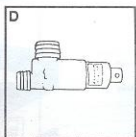
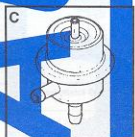
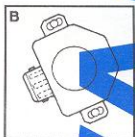
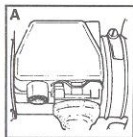
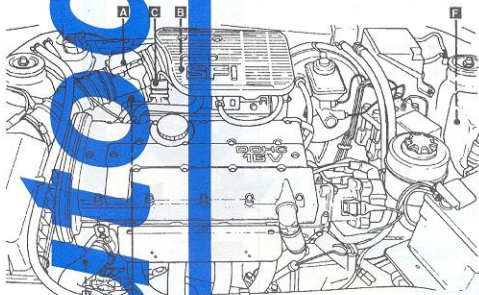


Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kadett GSi 16V ■ Astra F 2,0 16V ■ Vectra 2,0 16V ■ Calibra 2,0 16V 	<p>1988-91</p> <p>1991-93</p> <p>1989-93</p> <p>1990-93</p>
Motorkód	20XE, 20XEJ, C20XE	
Befecskendezési rendszer	Bosch Motronic M2.5	
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

2,0 DOHC 16V

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelep-kapcsoló
- C** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- D** Alapjáratú szabályzóselepek
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Befecskendezés reléje
- G** Vezérlőkészülék - jobb oldali lábtérben
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartálytól jobbra
- J** Üzemanyagszűrő - a tartálytól jobbra



<input type="checkbox"/> Kadett GSi 16V	1988-91
<input type="checkbox"/> Astra F 2.0 16V	1991-93

<input type="checkbox"/> Vectra 2.0 16V	1989-93
<input type="checkbox"/> Calibra 2.0 16V	1990-93

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemrepre
- A gyújtóberendezés és a gyújtásbeállítás rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- A helyes kódoló dugaszoló csatlakoztatva - 1
- Valamennyi elektromos logyasztó kikapcsolva

Műszaki adatok

Minden modellnél	890-930/min
------------------	-------------

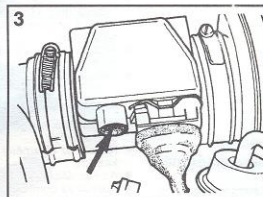
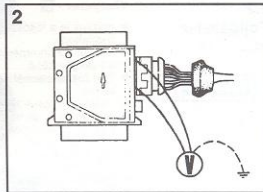
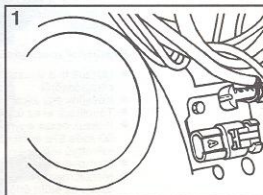
Az alapjáratú fordulatszámot az alapjáratú szabályzóseleppel és a vezérlőkészlet szabályozza. Külön beállítására nincs lehetőség.

Műszaki adatok

Katalizátor nélkül	0,7-1,2 liter / %
Katalizátorral	legfeljebb 0,4 liter / %

Beállítás - 2

- Kcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössünk digitális voltmérőt a levegőmennyiség-mérő 2 és 6-os érintkezői közé.
- Járassuk a motort alapjáratú fordulatszámra.
- Mérjük meg a CO-tartalmat.
- Forgassuk a potenciométert amíg az előírt értéket el nem érjük - 3.
- A CO-tartalomnak az alapjáraton a helyes érték körül kell ingadoznia.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.



Műszaki adatok

Vákuum nélkül	2,5±0,2 bar
Vákuummal	2,0-2,3 bar
Visszafolyónyomás (vákuum nélkül)	0,3-1,5 bar
Szállítási mennyiség (120V-nál)	850 ml/30 másodperc

Vizsgálat - 4

- Óvatosan nyissuk ki az üzemanyag-vezeték és az elosztócső közötti csatlakozást, hogy elengedjük az üzemanyag-nyomását.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az elosztócsőre.
- Húzzuk le a nyomás szabályzóról a vákuumvezetékét.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ismét csatlakoztassuk a vákuumvezetékét.

1.1 Alapjáratú fordulatszám

Öndiagnosztikai
kódszám: 19, 31

1.2 CO-tartalom

Öndiagnosztikai
kódszám: 65, 66, 44,
45

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás

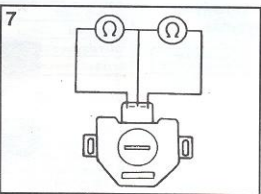
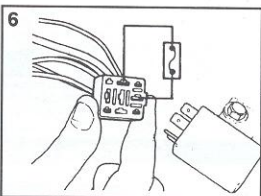
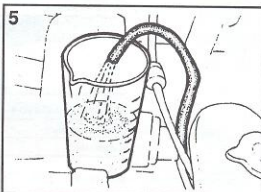
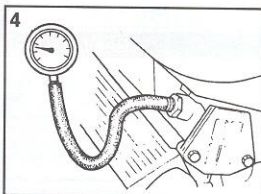
Öndiagnosztikai
kódszám: 13, 44, 45

<input type="checkbox"/> Kadett GSi 16V	1988-91	<input type="checkbox"/> Vectra 2.0 16V	1989-93
<input type="checkbox"/> Astra F 2.0 16V	1991-93	<input type="checkbox"/> Calibra 2.0 16V	1990-93

- A nyomásnak 0,3-0,4 bar-ra csökkennie kell.
- Állítsuk le a motort és távolítsuk el a nyomásmérőt.
- Kössük a visszafolyó-vezetékbe a nyomásmérőt egy T-idom segítségével.
- Járassuk a motort alapljárton.
- Húzzuk le a vákuumvezetékét.
- A nyomásértéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Szállítási mennyiség vizsgálata - 5,6

- Húzzuk le a visszafolyó-vezetékét az elosztócsőről.
- Kössünk egy alkalmas tömlőt a dugaszolócsatlakozásra.
- Távolítsuk el az üzemanyag-szivattyú-reliét.
- Kössük össze egymással a dugaszolócsatlakozó 30-as és 87b érintkezőit, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.
- 30 mp-ig működtessek az üzemanyag-szivattyút.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.2
**Fojtószelep-
kapcsoló**

Öndiagnosztikai
kódszám: 67, 72

Vizsgálat - 7

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a dugaszoló-csatlakozó.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 2-es és 18-as érintkezők közé.
- Zárt fojtószelepnél az ellenállásnak 0 Ω-nak kell lennie.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Az ellenállásnak végtelenségnek kell lennie.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 3-as és 18-as érintkezők közé.
- Zárt fojtószelepnél az ellenállásnak végtelenségnek kell lennie.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Az ellenállásnak 0 Ω-nak kell lennie.

Beállítás

- Lazítsuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait.
- Forgassuk a kapcsolót addig balra, amíg ellenállást nem érzékelünk.
- Ebben a helyzetben ismét húzzuk meg a csavarokat.
- A kapcsoló működésének az ellenőrzéséhez nyissuk meg a fojtószelepet.
- Ekkor a kapcsolóból kattano hangnak kell hallatszania.
- Amikor záródik a fojtószelep, ismét kattantást kell hallani.
- Ellenőrizzük a kapcsoló működését ohmmérővel.

Vizsgálat - 8

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt az 1-es és a 2-es érintkezőkre.
- Az ellenállásnak 0 Ω-nak kell lennie.
- Kössük az ohmmérőt a 2-es és 3-as érintkezőkre.
- Az ellenállásnak 2,5-3 Ω-nak kell lennie.
- Oldjuk a levegőmennyiség-mérő szűrőoldalán a tömlő bilincset.
- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérő tartóit.

2.3
**Levegő-
mennyiségmérő**

Öndiagnosztikai
kódszám: 73, 74

<input type="checkbox"/> Kadett GSi 16V	1988-91
<input type="checkbox"/> Astra F 2.0 16V	1991-93

<input type="checkbox"/> Vectra 2.0 16V	1989-93
<input type="checkbox"/> Calibra 2.0 16V	1990-93

- Járassuk a motort 10 másodpercen keresztül 1000/min-nél magasabb fordulatszámon.
- Állítsuk le a motort és távolítsuk el a szívótömítőt.
- 4 másodperc után kb. 1,5 másodpercre fel kell izzania a fűtőszálnak (leégetés).

2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

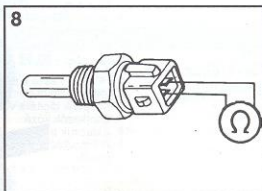
Öndiagnosztikai
kódszám: 14, 15

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
15-30°C	1,3-3,6 kΩ
80°C	250-360 Ω

Vizsgálat - 8

- Engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást.
- Ehhez óvatosan nyissuk ki a kiegyenlítőtartály tetejét.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Mérítsük a szenzor maró részét hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.



2.5 Alapjáratú szabályzószелеp

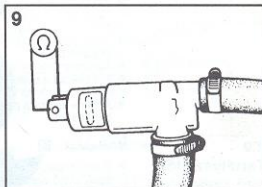
Öndiagnosztikai
kódszám: 56, 57

Műszaki adatok

Feszültség a többpólusú dugaszoló-csatlakozón	11,5-13,5 V
Ellenállás az érintkezők között	8-10 Ω

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le a szelepről a dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk digitális voltmérőt a többpólusú dugaszoló-csatlakozó érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmérőt a érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.6 Befecskendező-szelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 25, 26, 27,
28, 81, 82, 83, 84

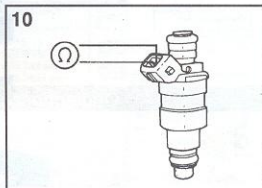
Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	14,5-17 Ω
---------------------------------	-----------

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője és a befecskendezési sugár alakja - vizsgálati munkák - Általábanosan lejegyezben.

Az ellenállás vizsgálata - 10

- Húzzuk le egymás után a befecskendezőszelepek dugaszoló-csatlakozóit.
- Kössünk ohmmérőt a szelepek érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



Vizsgálat

- Húzzuk le a sonda többpólusú dugaszoló-csatlakozóját a homlokfalra.
- Kössünk voltmérőt a jelezeték (barna-kék vezeték) és a test közé.

2.7 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 13, 44, 45

<input type="checkbox"/> Kadett GSi 16V	1988-91	<input type="checkbox"/> Vectra 2,0 16V	1989-93
<input type="checkbox"/> Astra F 2,0 16V	1991-93	<input type="checkbox"/> Calibra 2,0 16V	1990-93

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültségnek 0,4-0,6 V-nak kell lenni.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást és csatlakoztassuk a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Húzzuk vissza a szigetelést és kössünk voltmérőt a jelvezeték (piros) és a test közé.
- Járassuk a motort 1200-1600/min-es fordulatszámmal.
- A feszültségnek 0,1 és 0,9 V között kell ingadoznia.

2.8 Keverékbeállító ellenállás

Vizsgálat - 2,3

- Húzzuk vissza a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozója szigetelését.
- Kössünk digitális voltmérőt a 2- és a 6-os érintkezők közé.
- Járassuk a motort alapláraton.
- A feszültségnek 0,9 és 1,4 V között kell ingadoznia.
- A katalizátorral szerelt gépkocsinknál a potenciométer 1,4 V-ra került beállításra.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössünk ohmmérőt az érintkezőkre.
- Távolítsuk el a beavatkozás gátlót a potenciométer beállítócsavarjáról.
- Jegyezzük fel a potenciométer állását és forgassuk teljesen balra.
- Az ohmmérőnek 0,30 Ω -ot kell kijeleznie.
- Forgassuk a potenciométert teljesen jobbra.
- Az ohmmérőnek 900-1100 Ω -ot kell kijeleznie.
- Állítsuk vissza a potenciométert az eredeti beállításra.

2.9 Tartályszellőz- tető szelep

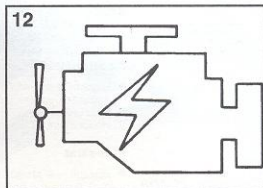
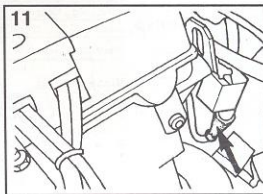
Vizsgálat - 11

- A motor alapláraton fogjuk a kezünket a szellőztető szelepre.
- Hirtelen nyissuk meg a tartályszellőt.
- A szelepnek érezhetően kell működnie.

Öndiagnosztikai
kódszám: 61, 62

Öndiagnosztika

Ha a vezérlő elektronika egy hibát felismer, akkor felgyullad a motor ellenőrző lámpája. **12**
Ekkor a vezérlőszekrény egy vezérlési programnak kapcsol át, amelynek a segítségével a gépkocsival a legközelebbi javítóműhelyig még el lehet jutni.
A letárolt hibakódok a diagnosztikai dugaszoló aljzaton keresztül egy LED-eset készülékkel hívhatók le.
Lásd az Öndiagnosztikai rendszer című fejezetet.



□ Kadett GSI 16V 1988-91

□ Vectra 2,0 16V 1989-93

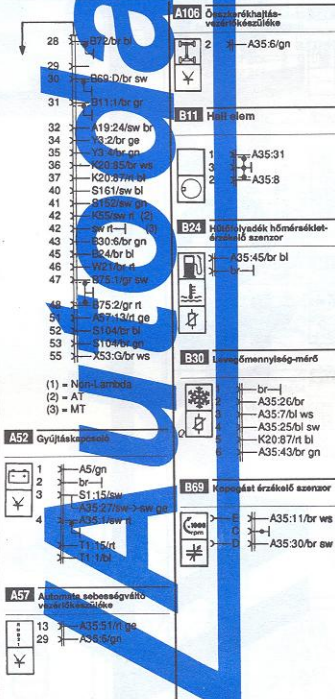
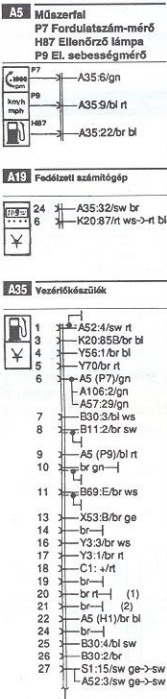
□ Astra F 2,0 16V 1991-93

□ Calibra 2,0 16V 1990-93

Vezérlőkészülék - többpolúsú dugaszolócsatlakozó



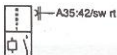
Kapcsolási rajz



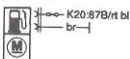
<input type="checkbox"/> Kadett GSi 16V	1988-91	<input type="checkbox"/> Vectra 2.0 16V	1989-93
<input type="checkbox"/> Astra F 2.0 16V	1991-93	<input type="checkbox"/> Calibra 2.0 16V	1990-93

Kapcsolási rajz

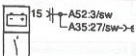
K55 Kapcsolásreteszelő-relé



M12 Üzemanyag-szivattyú



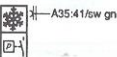
S1 Gyújtáskapcsoló



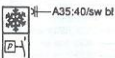
S104 Fojtószelap-kapcsoló



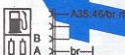
S152 Klímaber. nagynyomású biztonságikapcsoló



S161 Klímaber. kompresszor biztonságikapcsoló



W21 Oktánszámláló dugaszoló



X53 Befecskendezőler. ellenőrző dugaszolósziget



Y8 Befecskendezőszelap-relé



Y56 Alapjáratú szeleltároló-szelep



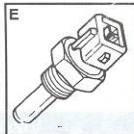
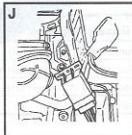
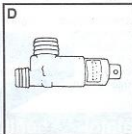
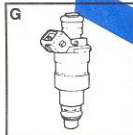
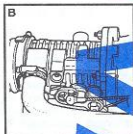
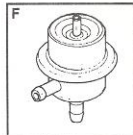
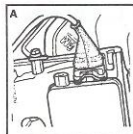
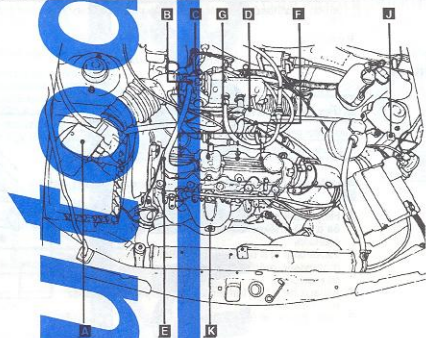
Y70 Üzemanyagtartály-szellőztetőszelap



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kadett 2.0 1990-91 ■ Astra F 2.0 1990- ■ Vectra 2.0 1990- ■ Calibra 2.0 1990- ■ Omega 2.0 1990-
Motorkód	20NE, 20SEH, C20NE, C20NEF
Befecskendezési rendszer	Bosch Motronic M1.5
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fajtőzelep háza
- C** Fajtőzelep-potenciométer
- D** Alapjáratú szabályzózelep
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőzelep
- H** Vezérlőkészülék - jobb oldali oldalborítás
- J** Az üzemanyagszivattyú-releje
- K** Lambda-szonda
- L** Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
- M** Üzemanyagszűrő - a tartályban



<input type="checkbox"/> Kadett 2,0	1990-91	<input type="checkbox"/> Calibra 2,0	1990-
<input type="checkbox"/> Astra F 2,0	1990-	<input type="checkbox"/> Omega 2,0	1990-
<input type="checkbox"/> Vectra 2,0	1990-		

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtógyertyák és a gyújtásbeállítás rendben
- A levegősűrítő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva

1.1 Alapjáratí fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modelnél 800-900/min

Öndiagnosztikai
kódszám: 35

Beállítás

- Az alapjáratí fordulatszámot az alapjáratí szabályzóselepe és a vezérlőkészülék szabályozza, külön beállítására nincsen lehetőség.

Beállítás

- Gyárilag beállítva módosítani nem szabad.

1.2 A fojtószelep alapbeállítása

Műszaki adatok

Katalizátor nélküli modelleknél 0,2-1,2 térf. %

Katalizátoros modelleknél legfeljebb 0,4 térf. %

Öndiagnosztikai
kódszám: 13, 44, 45

Beállítás - (katalizátor nélküli modelleknél) - 1

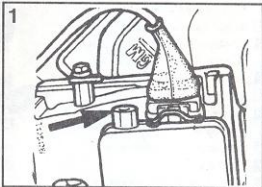
- Helyezzük a CO-mért készüléket a kipufogósőbe és a CO-értéket hasonlítjuk össze az előírt értékkel.
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a levegő mennyiség-mérőben a keverék-szabályzó csavarról.
- Állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavarral az előírt értékre.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Beállítás - (katalizátoros modelleknél)

A szabályozást a vezérlőkészülék és a lambda-szonda végzi.

Kézi beállításra nincsen lehetőség.

Ha a mért érték meghaladja az előírt értéket, akkor ellenőrizzük a rendszer tömlettségét és a gyújtógyertyákat.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Üzemi nyomás (vákuummal) 2,0-2,2 bar

Rendszer nyomása (vákuum nélkül) 2,3-2,7 bar

Tartónyomás (10 percen keresztül) 1,5-1,7 bar

Szállítási mennyiség 1,6 l/perc

<input type="checkbox"/> Kadett 2.0	1990-91
<input type="checkbox"/> Astra F 2.0	1990-
<input type="checkbox"/> Vectra 2.0	1990-

<input type="checkbox"/> Calibra 2.0	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 2.0	1990-

Vizsgálat

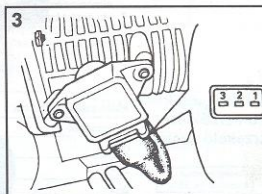
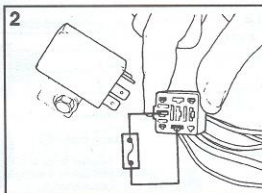
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az üzemanyag-betápláló vezeték és az elosztócső közé.
- Indítsuk be a motort és járassuk át a járaton.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuum-vezetékét.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ismét csatlakoztassuk a vákuum-vezetékét.
- A szabályzott nyomás értékét hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Állítsuk le a motort és ellenőrizzük a rendszer nyomástartását.
- A hiba behatárolására nyomjuk össze az üzemanyagtöltőt a szivattyú és az elosztócső között (hibás az üzemanyag-szivattyú visszacsapó szelepe)
- Kössük le a visszarólyó-vezetékét a nyomás-szabályzó alatt (a nyomásszabályzó hibás).
- A tömítetlen befecskendezőszelep is okozhatja a nyomáscsökkenést.

Szállítási mennyiség vizsgálata

- Húzzuk le az üzemanyag-szivattyú-reléjének dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük össze egymással a dugaszolócsatlakozó 30-as és 87b érintkezőit - **2**.
- Kössük le az üzemanyag-betápláló vezetékét és helyezzük egy mérőedénybe.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást (az üzemanyag-szivattyú 1 percig működik).
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.2 Fojtószelep-potenciométer

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
1 és 2, fojtószelep zárva	1,9-2,0 kΩ
1 és 3, fojtószelep nyitva	1,0-2,0 kΩ

Vizsgálat - **3**

- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométerről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössük az ohmmérőt a potenciométer 1-es és 2-es érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a potenciométer 1-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Öndiagnosztikai
kódszám: 67, 72

<input type="checkbox"/> Kadett 2,0	1990-91	<input type="checkbox"/> Callbra 2,0	1990-
<input type="checkbox"/> Astra F 2,0	1990-	<input type="checkbox"/> Omega 2,0	1990-
<input type="checkbox"/> Vectra 2,0	1990-		

2.3
Levegő-
mennyiség-mérő

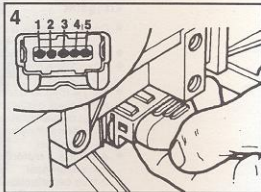
Öndiagnosztikai
kódszám: 73, 74

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
2 és 4	8-2500 Ω
4 és 3	300-550 Ω
4 és 1	270-330 Ω

Vizsgálat - 4

- Kössük le az akkumulátor feskábelét.
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő dugaszoló-csatlakozóját.
- Kézzel működtessük a torlótornyát. Az egész elmozdulást tartományban könnyen kell járnia.
- Ha szükséges, akkor tisztítsuk meg a torlótornyát alkalmas oldószerelemmel.
- Egymás után kössük az ohmmérőt a következő érintkezőkre 2-es és 4-es 4-es és 3-as, 4-es és 1-es.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.4
Hűtőfolyadék-
hőmérséklet-
érzékelő szenzor

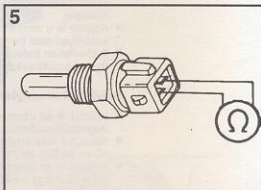
Öndiagnosztikai
kódszám: 14, 15

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	4,8-6,0 kΩ
20°C	2,2-2,8 kΩ
40°C	1,0-1,4 kΩ
80°C	270-330 Ω

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszoló-csatlakozóját.
- Engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást.
- Ehhez óvatosan nyissuk ki a kiegyenlítőtartály tetejét.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Merítsük a szenzor mérő részét hűtőfolyadékba.
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.



FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beszerelt állapotban is ellenőrizhető. Ehhez megbízhatóan kell mérni a hűtőfolyadék hőmérsékletét a szenzor környezetében.

2.5
Beszívott levegő-
hőmérséklet-
érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 69, 71

Műszaki adatok

Ellenállás a levegőmennyiség-mérő 2-es és 3-es érintkezői között	Ellenállás
Hőmérséklet	
15°C-30°C	1,5-2,3 kΩ
80°C	280-330 Ω

<input type="checkbox"/> Kadett 2.0	1990-91
<input type="checkbox"/> Astra F 2.0	1990-
<input type="checkbox"/> Vectra 2.0	1990-

<input type="checkbox"/> Calibra 2.0	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 2.0	1990-

Az ellenállás vizsgálata - 4

- A beszívott levegő hőmérsékletét érzékelő szenzor a levegőmennyiség-mérő része, ezért külön nem lehet cserélni.
- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor 4-es és 5-ös érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	8 Ω
---------------------------------	-----

Vizsgálat - 6

- Húzzuk le az alapjáratú szabályzószelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás	18-17 Ω
------------	---------

A befecskendezőszелеpek beszerelési tényezője és a befecskendezési sugár alakja lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Ellenállás vizsgálata - 7

- Húzzuk le sorban a befecskendezőszелеpek dugaszolócsatlakozóit.
- Kössünk ohmmérőt a szelepek érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Vizsgálat - 8

- A katalizátorral szerelt gépkocsiknál a beszerelt lambda-szonda hibáját a műszerfalon elhelyezett ellenőrzőlámpa felvilágítása jelzi.
- Lásd az On diagnosztikai rendszernek című fejezetet

FIGYELEM: A lambda-szonda csak üzemelő motornál cserélhető ki.

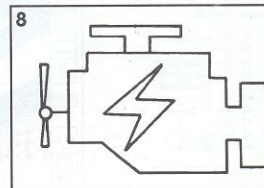
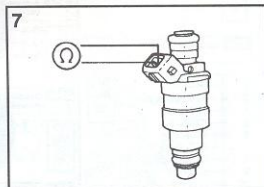
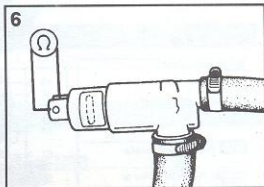
2.6 Alapjáratú szabályzószelep

On diagnosztikai
kódszám: 35

2.7 Befecskendező- szelep

2.8 Lambda-szonda

On diagnosztikai
kódszám: 13, 44, 45



On diagnosztika

Ha a vezérlő elektronika egy hibát felfismerésre, akkor felgyullad a motor ellenőrző lámpája - 3. Ekkor a vezérlőeszközök egy vezérlési programra kapcsol át, amelynek segítségével a gépkocsival a legközelebbi javítóműhelyig meg lehet jutni. A hiba pontos behatárolásához csatlakoztassuk a KM-640 számú Opel diagnosztikai kapcsolót. Ennek segítségével a hibakód a műszerfalon lévő ellenőrzőlámpa villogásával kerül kijelzésre. Lásd az On diagnosztikai rendszer című fejezetet.

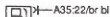
- | | | | |
|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> Kadett 2.0 | 1990-91 | <input type="checkbox"/> Calibra 2.0 | 1990- |
| <input type="checkbox"/> Astra F 2.0 | 1990- | <input type="checkbox"/> Omega 2.0 | 1990- |
| <input type="checkbox"/> Vectra 2.0 | 1990- | | |

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

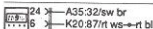


Kapcsolási rajz

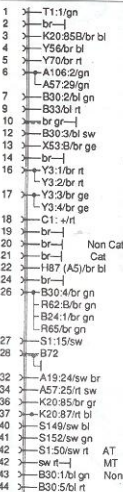
A5 Műszerfal



A19 Fedélteti számítógép



A35 Vezérlőkészülék



A57 Automata sebességváltó vezérlőkészülék



A106 Összerőgőteljesítmény-vezérlőkészülék



B24 Hőterelőcsőnek hőmérséklet-érzékelő szenzor



B30 Levegőmennyiség-mérő



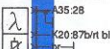
B33 Előtoronyban lévő sebesség-szenzor



B54 Vonthozóerő jel szenzora



B72 Lámpa-szonda

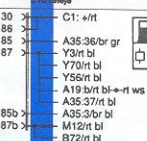


C1 Akkumulátor



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje

K46 Befecskendező berendezés L16 reléje



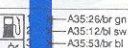
M12 Üzemanyag-szivattyú



R62 Koverékbeállítás ellenőrlés



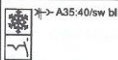
R65 Felsőszelvény potenciométere



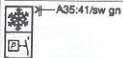
S1 Gyújtáskapcsoló



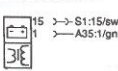
S149 Klímaberendezés leállító kapcsolója



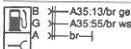
S152 Klímaberendezés negatív-működés biztonsági kapcsolója



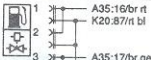
T1 Gyűjtőkeros



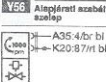
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló ajtó



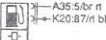
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



Y70 Üzemanyagtartály szellőztető vezérlő útműszelvény

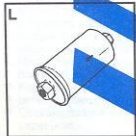
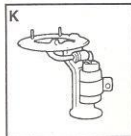
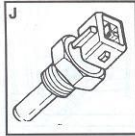
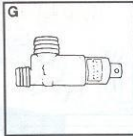
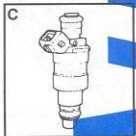
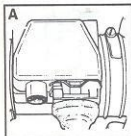
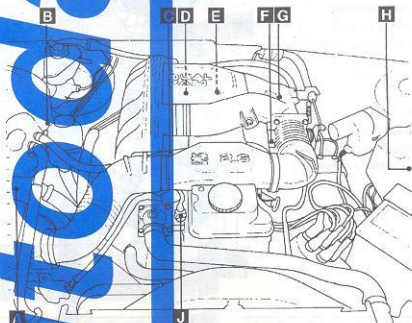


Modell	■ Omega/Senator 2,5 12V	1990-
	■ Omega/Senator 3,0 24V	1990-
Motorkód	C26NE, C30SE	
Befecskendezési rendszer	Bosch Motronic M1.5	
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

C26NE

- A** Levegőmennyiség-mérő
B Diagnosztikai dugaszolóaljzat
C Befecskendezőszelep
D Tartályszellőztető szelep
E Szívócső-mágnesselep
F Fojtószelep-potenciométer
G Alapjáratú szabályzó szelep
H Az üzemanyag-szivattyú és a befecskendezőberendezés reléje
J Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
K Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
L Üzemanyagszűrő - a tartályon
M Vezérlőkészülék - A-oszlop jobb oldala

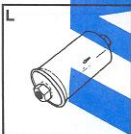
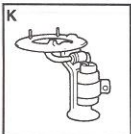
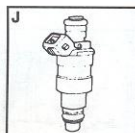
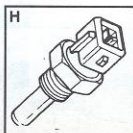
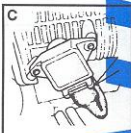
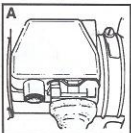
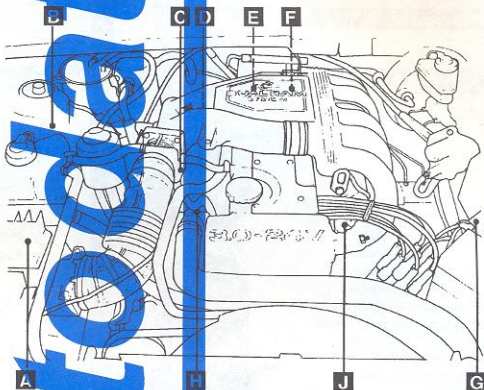


<input type="checkbox"/> Omega 2.6i	1990-	<input type="checkbox"/> Senator 2.6i	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 3.0i 24V	1990-	<input type="checkbox"/> Senator 3.0i 24V	1990-

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

C30SE

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Diagnosztikai dugaszolóaljzat
- C** Fojtószelep-potenciométer
- D** Alapjáratú szabályzószелеp
- E** Tartályszellőztető szelep
- F** Szívócső-mágnesszelep
- G** Az üzemanyag-szivattyú és a befecskendezőberendezés reléje
- H** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- J** Befecskendezőszелеp
- K** Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
- L** Üzemanyagszűrő - a tartályon
- M** Vezérlőkészülék - A-oszlop jobb oldala



<input type="checkbox"/> Omega 2.6i	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 3.0i 24V	1990-

<input type="checkbox"/> Senator 2.6i	1990-
<input type="checkbox"/> Senator 3.0i 24V	1990-

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtógyertyák és a gyújtásbeállítás rendben
- Az automata sebességváltó-választókarja N állásban
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó lekapcsolva

Műszaki adatok

C30SE	650±80/min
C26NE	750±80/min

Beállítás

- Az alapjáratú fordulatszámot az alapjáratú szabályzóseleppel és a vezérlőkészülék szabályozza.
- Külön beállításra nincs lehetőség.

Műszaki adatok

Minden modellnél	0,4 tart. %
------------------	-------------

Beállítás

- A szabályozást a vezérlőkészülék és a lambda-szonda végzi.
- Kézi beállításra nincs lehetőség.

1.1 Alapjáratú fordulatszám

1.2 CO-tartalom

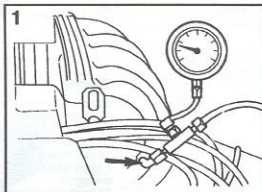
Vizsgálatok és beállítások

Műszaki adatok

Üzemi nyomás (vákuummal)	2,3-2,7 bar
A rendszer nyomása (vákuum nélkül)	3,0-3,5 bar
Visszafolyó nyomás:	
a motor alapjáratán	0,3-1,5 bar

Vizsgálat - 1

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az elosztósó ellenőrző csatlakozójára.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- A nyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a nyomásszabályzótól a vákuumvezetékét és dugaszoljuk le.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ismét csatlakoztassuk a vákuumvezetékét.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a visszafolyó-vezetékbe.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- A visszafolyó-nyomás értékét hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.1 Üzemanyag- nyomás

<input type="checkbox"/> Omega 2.6i	1990-	<input type="checkbox"/> Senator 2.6i	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 3.0i 24V	1990-	<input type="checkbox"/> Senator 3.0i 24V	1990-

2.2

Fojtószelep-potenciométer

Öndiagnosztikai
kódszám: 21, 22

Műszaki adatok

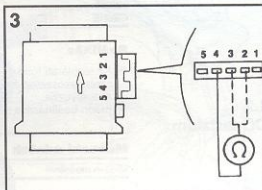
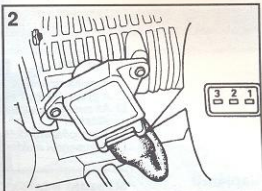
Fojtószelep állása	Feszültség
Zárva	0,12-1,22 V
Teljesen nyitva	3,9-4,95 V

Vizsgálat - 2

- A fojtószelep-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozó maradjon csatlakoztatva.
- Húzzuk vissza a többpólusú dugaszolócsatlakozó gumiborítását.
- Kössük a voltmérőt a potenciométer 3-as és 1-es (C26NE) illetve a 3 és 2-es (C30SE) érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Feszültséget hasonlítunk össze az előírt értékkel.
- Lassan nyissuk ki a fojtószelepet.
- A feszültségnek fokozatosan emelkednie kell.
- Teljesen nyitott fojtószelepnél a feszültséget hasonlítunk össze az előírt értékkel.

Feszültségellátás - 2

- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es és 2-es érintkezőjére.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültségnek nem szabad 4,9 V-nál nagyobbak lenni.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük le a 2-es (C26NE) illetve a 3-as (C30SE) érintkezők és a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozó 12-es érintkezője között a vezetést.



2.3

Levegő-mennyiség-mérő

Öndiagnosztikai
kódszám: 73, 74

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
2 és 4	8-2500 Ω
4 és 3	300-650 Ω

Feltételek

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Távolítsuk el a levegőszűrő fedelét és a papírbetélet.
- Kézzel működtesse a torlósappantyút, amelynek a teljes elmozdulási tartományában könnyen kell mozognia.
- Az esetleges lerakódásokat időszerrrel távolítsuk el.

Vizsgálat - 3

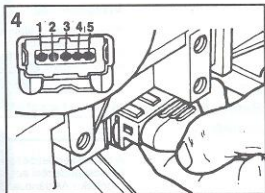
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 4-es és 2-es érintkezőre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kézzel működtesse a torlósappantyút, aminek az ellenállásnak fokozatosan változnia kell.
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 4 és 3-as érintkezőre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

- Omega 2.6i 1990-
 Omega 3.0i 24V 1990-

- Senator 2.6i 1990-
 Senator 3.0i 24V 1990-

Feszültségellátás - 4

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 3-as és 4-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültségnek 4,9 V-nak kell lenni.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának 4-es érintkezőjéről a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozó 26-os érintkezőjéhez vezető kábelt.

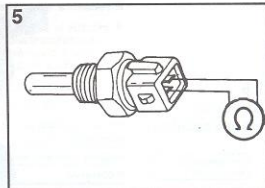


Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
15°C-30°C	1,5-3,3 k.Ω

Ellenállás vizsgálata - 5

- A beszívott levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor a levegőmennyiség-mérő része, ezért külön nem lehet cserélni.
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Mérjük meg a környezet hőmérsékletét.
- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor 4-es és 6-os (C26NE) illetve a 4 és 1-es (C30SE) érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



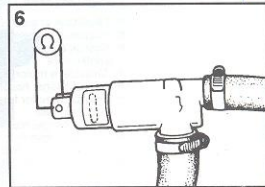
Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
15-30°C	1,3-3,6 k.Ω
80°C	250-360 Ω

Vizsgálat - 6

- Húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást.
- Ehhez óvatosan nyissuk ki a kiegészítőtartály tetejét.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Mérítsük a szenzor mérő részét hűtőolajokba.
- Melegítsük a hűtőolajokat és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beszerelt állapotban is ellenőrizhető. Ehhez megbízhatóan kell mérni a hűtőolajok hőmérsékletét a szenzor környezetében.



Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	8-10 Ω
---------------------------------	--------

2.4 Beszívott levegő- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 69, 71

2.5 Hűtőolajadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 14, 15

2.6 Alapjárat- szabályzó szelep

<input type="checkbox"/> Omega 2.6i	1990-	<input type="checkbox"/> Senator 2.6i	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 3.0i 24V	1990-	<input type="checkbox"/> Senator 3.0i 24V	1990-

Vizsgálat - 6

- Húzzuk le az alapjáratú szabályozószerepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmért a érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.7 Befecskendező-szelep

Műszaki adatok

Ellenállás	15-17 Ω
------------	---------

A befecskendezőszelepek csatlakozás-tényezője és a befecskendezési sugár alakja lásd a Vizsgálati munkák - Általános leírásban.

Ellenállás vizsgálata - 7

- Húzzuk le szorban a befecskendezőszelepek dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért a szelepek érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Feszültség a többpólusú dugaszolócsatlakozó érintkezői között:

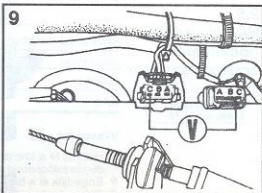
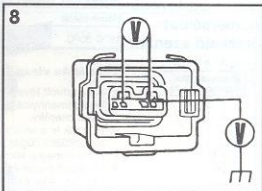
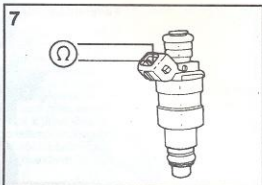
Alapjáratú fordulatszámnál	0 V
4000/min-nél	5 V alatt

Vizsgálat (csak CSOSE-nél) - 8

- Távolítsuk el a szívócső bontását.
- Húzzuk le a szelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössük a voltmért a dugaszolócsatlakozó érintkezőire.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Emeljük a motor fordulatszámát rövid időre 4000/min fölé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössük a voltmért a dugaszolócsatlakozó 2-es érintkezője és a test közé.
- Alapjáraton az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.
- Ismét csatlakoztassuk a dugaszolócsatlakozót, ügyeljünk a szívócső levegőcsappantyúinak rudazatára.
- Emeljük a motor fordulatszámát 4000/min fölé.
- A levegő csappantyújának fel kell emelkednie.

Vizsgálat - 9

- A motor üzemeltetve.
- Húzzuk le a szondáról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük a voltmért a dugaszolócsatlakozó C érintkezője és a szonda C érintkezője közé.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- A feszültségnek 0,1 és 0,9 V között kell ingadoznie.



2.8 Szívócső mágnesszelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 63

2.9 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 13, 38,
39, 44, 45

<input type="checkbox"/> Omega 2,6i	1990-
<input type="checkbox"/> Omega 3,0i 24V	1990-

<input type="checkbox"/> Senator 2,6i	1990-
<input type="checkbox"/> Senator 3,0i 24V	1990-

2.10 Tartály- szellőztető-szelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 61, 62

Vizsgálat

- A motor üzemreleg és áramúkat alapáraton.
- Távolítsuk el a szívócső bontását.
- Tartsuk a kezünket a szelepen.
- Hirtelen nyissuk ki aajtószelepet.
- A szelepek érezhetően működnie kell.

Öndiagnosztika

Ha a vezérlő elektronika egy hibát felismer, akkor felgyullad a műszerfalon motor ellenőrző lámpája. Ekkor a vezérlőkészülék egy veszélyes programra kapcsol át, amelynek a segítségével a gépkocsiról a legközelebbi javítóműhelyig még el lehet jutni.

A letárolt hibakódokat vagy a GM TECH 1 tesztkészülékkel és alkalmas modulal vagy a Lucas Laser 2000 tesztkészülékkel lehet leolvasni.

Lásd az Öndiagnosztikai rendszer címszó fejezetet.

Autodata

- Omega 2,6l 1990-
- Omega 3,0i 24V 1990-

- Senator 2,6l 1990-
- Senator 3,0i 24V 1990-

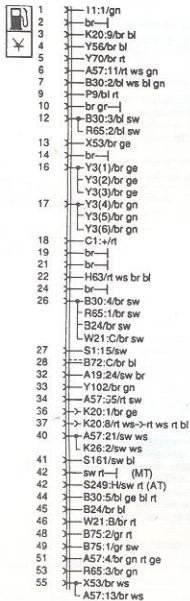
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

C26NE



Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



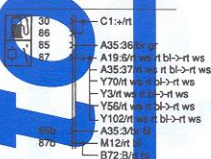
B30 Levegőtömegmérés



B72 Lambda-azonosító



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



M12 Üzemanyag-szivattyú



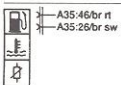
R65 Fűtőszálopotenciométer



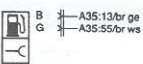
Y23 Gázvezérlés illesztő dugaszolócsatlakozó



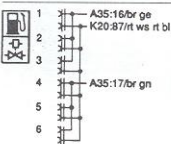
B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



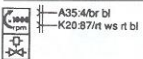
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



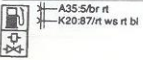
Y3 Befecskendező szelep reléje



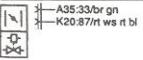
Y56 Alapjáratil szabályzó szelep



Y70 Üzemanyagtartály szellőztető vezérlő ütemszelőp



Y102 Kétcsatormús beazított levegőt szabályzó mágnes szelep



Omega 2.0l 1990-
 Omega 3.0l 24V 1990-

Senator 2.0l 1990-
 Senator 3.0l 24V 1990-

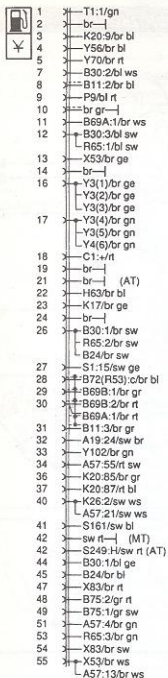
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

C30SE



Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



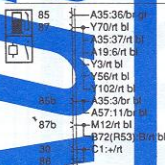
B30 Levegőtömegnyelőség-mérő



B72 Lambda-szonda



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



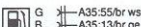
M12 Üzemanyag-szivattyú



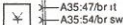
R65 Fűtőszálpotenciométer



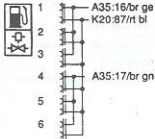
X53 Befecakendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



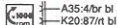
X83 Vezérlőkészülék-kódoló csatlakozó



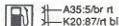
Y3 Befecakendező szelep reléje



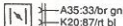
Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



Y70 Üzemanyagtartály szellőztető vezérlő ütemszелеp



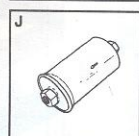
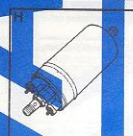
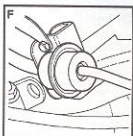
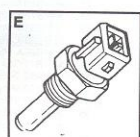
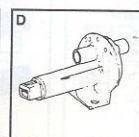
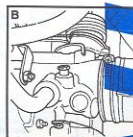
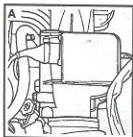
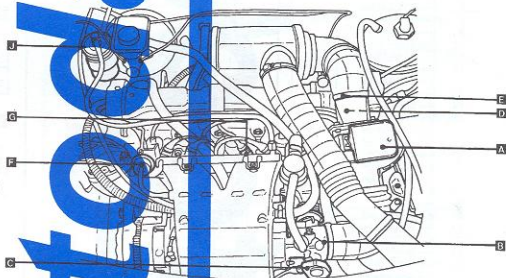
Y102 Kétcsatornás beszívott levegőt szabályzó mágneszelep



Modell	■ 205 CTI/GTI	1984-91
	■ 309 SRV/GTI	1986-91
Motorkód	XU5J/XU9J	
Befecskendezési rendszer	Bosch LE2-Jetronic	
Hibakeresés	4. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fajtűszelepcsőcsont
- C** Fajtűszelep-kapcsoló
- D** Pötlévegő-tollattyú
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelep
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
- J** Üzemanyagszűrő
- K** Vezérlőkészülék - a műszerfal alatt



□ 205 CTI/GTI 1984-91

□ 309 SRI/GTI 1986-91

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- Az elektródavoltóság és az előgyújtás rendszerben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A fojtószelep alapbeállítása rendszerben.
- Járássuk a motort 3000/min. fordulatszámra addig, amíg a hűtőventilátor kétszer be- és kikapcsol.
- A beállítás alatt a ventilátornak nem szabad működnie.

Műszaki adatok

205/309 900/min

- Az alapjárat fordulat számot a fojtószelep-csőcsokban lévő levegőmennyiség-mérő szabályzó csavarjával állítsuk be az előírt értékre - **2/B**.

Műszaki adatok

205/309 1,0tart.%

- Távolítsuk el a keverékszabályzó csavarról a beavatkozásgátlót **3** a levegőmennyiség-mérőn.
- Állítsuk be a CO-értéket egy belső kulcsnyílással a keverékszabályzó csavaron az előírt értékre.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Feltételek

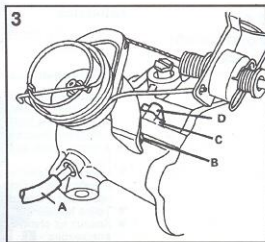
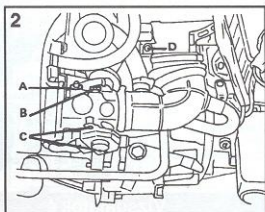
- A motor üzemelő
- A gyújtásbeállítás rendszerben
- A hűtőventilátor lekapcsolva
- Az előgyújtás-állítás vákuumvezérlékét húzzuk is a fojtószelep-csőcsokról.
- Csatlakoztassuk a vákuummérőt.

Vizsgálat - **3**

- Ellenőrizzük, hogy a fojtószelepen a teljes elmozdulási tartományban szabadon mozog.
- Mérjük meg a vákuumot a fojtószelep-csőcsokon.
- Nem lehet több, mint 65 mbar (50 Hgmm).
- Állapítsuk meg, hogy az alapjárat fordulat szám beállítható és a fojtószelep ütközőcsavarját (B) rögzíti a biztonsókapocs.
- A kapcsot beavatkozásgátlóval is ellátták.

Beállítás - **2**

- Teljesen csavarjuk be a levegőmennyiségét szabályzó csavart - **D**.
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a fojtószelep ütközőcsavarjáról.
- Oldjuk a fojtószelep-kapcsolt mindkét szorító-csavarját.



1.1 Alapjárat fordulatszám

1.2 CO-tartalom

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

□ 205 CTI/GTI	1984-91
□ 309 SRI/GTI	1986-91

- Csavarjuk annyira ki az ütközőcsavart, amíg az már nem érintkezik az ütközővel.
- Forgassuk vissza csavart egyetemen, amíg a fojtószelep karján feleltek.
- Ezután még két fordulóval csavarjuk be.
- Indítsuk be a motort.
- Szabályozzuk be az ütközőcsavarral (A) a 650/min-es fordulatszámot.
- Mérjük meg a CO-értéket, szükség esetén állítsuk be.
- Mérjük meg a vákuumot: nem lehet több, mint 65 mbar (50 Hgmm).
- Ha szükséges, állítsuk be a a vákuumot az ütközőcsavarral (A) az előírt értékre.
- Helyezzünk fel új levegőszűrőt az ütközőcsavarra.
- Állítsuk be a fojtószelep-kapcsolót is a CO-értéket.

Vizsgálatok és beállítások

2.1

Fojtószelep-kapcsoló

Feltételek

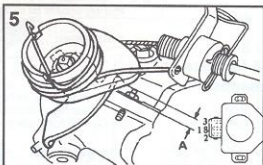
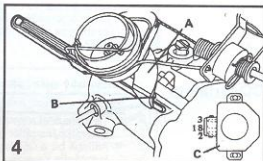
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló dugaszoló csatlakozóját.

Feszültségellátás vizsgálata

- Kössük a voltmérőt a fobpólusú dugaszolócsatlakozó 2-es érintkezője (18b vezeték) és a test közé.
- Forgassuk meg a motort az indítómotórral.
- A voltmérőnek legalább 9 V feszültséget kell kijelennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a fordulatszámot és a kábelköteg vezetését a 18-as és a fojtószelep-kapcsoló között.
- Teljes terhelési kör vizsgálata
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 18-as és 3-as érintkezőire - **4**.
- Teljesen nyitott fojtószelepnél az ohmmérőnek 0 Ω -ot kell kijelennie.

Beállítás

- Helyezzünk egy 0,3 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsava közé.
- Oldjuk a fojtószelep-kapcsoló minden szorítócsavarját.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 18-as és 2-es érintkezőire.
- Forgassuk a kapcsolót addig, amíg az ohmmérő 0 Ω -ot nem jelez ki.
- Ismét húzzuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorítócsavarját.
- Cseréljük ki a hézagmérőt 0,7 mm-esre.
- Az ohmmérőnek végtelenül kell kijelennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ismételjük meg a beállítást.
- Kössük az ohmmérőt a 18-as és a 3-as érintkezőkre.
- Nyissuk ki a fojtószelepet, amíg a fojtószelep teljes nyitási ütközője és a ház között 4 mm-es távolság nem lesz - **5/A**.
- Az ohmmérőnek rövid időre 0 Ω -ot kell kijelennie.



□ 205 CTI/GTI 1984-91

□ 309 SRI/GTI 1986-91

2.2 Levegő- mennyiségmérő

Műszaki adatok

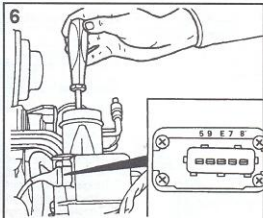
Cikkszám	0 280 200 056
Érintkezők	Ellenállás
5 és 8	340-450 Ω
8 és 9	160-300 Ω
5 és 7 (torlórácsa működtető)	60-1000 Ω

Feltételek

- Húzzuk le a levegőmérőt a levegőmennyiségmérőről.
- Ellenőrizzük kézzel, hogy a torlósappantyú könnyen jár-e, és nem érintkezik senhol a ház falával - **6**.
- Ha szükséges, tisztítjuk meg a torlósappantyút szájalmentes ronggyal.

Vizsgálat - (elektromos)

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő és a gyújtáskapcsoló közötti többpólusú dugaszolósatlakozókat - **5**.
- Kössük a voltmérőt a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolósatlakozójának 2-es érintkezője (18A vezeték) és a test közé.
- Működtessük az inaktívotort, miközben a voltmérőnek legalább 9 V-ot kell kijeleznie.
- Ha semmilyen feszültséget nem jelez, akkor ellenőrizzük az üzemenyagszivattyú reléjének az áramellátását.
- Hasonlóképpen ellenőrizzük a kábelköteg, valamint a levegőmennyiség-mérő testvezetékeinek a vezetését.
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő dugaszolósatlakozójának 3-as érintkezője (M18-as vezeték) és a test közé.
- Az ohmmérőnek 1 Ω-nál kisebb értéket kell kijeleznie.
- Ha nem ez történik, akkor szakadjt az M18-as vezeték illetve hibás a testelés (az 1986-ig gyártott gépkocsiknál).
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 5 és 8-as érintkezőire - **5**.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 9-es és 8-as érintkezőire - **6**.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 5-ös és 7-es érintkezőire, és egy csavarhúzóval működtessük a torlósappantyút - **6**.
- Az ohmmérő kijelzőjének a torlósappantyú állásának a függvényében az előírt értékek között kell változnia.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.3 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	504 cm ³ /min
Üzemi nyomás	3,0±0,1 bar

□ 205 CTI/GTI	1984-91
□ 309 SRI/GTI	1986-91

Nyomásszabályzó

Cikkszám	0 280 190 226
Szabályozási nyomás	3,0±0,1 bar

Vizsgálat - 7

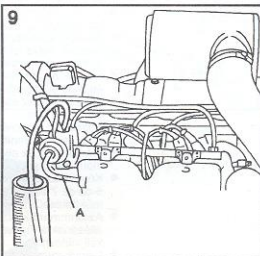
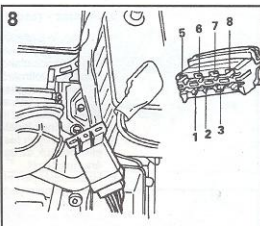
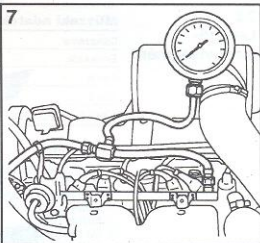
- Kössük le az üzemanyag-betápláló vezetékét az elosztócsőről.
- Csatlakoztassunk nyomásmérőt a vezeték és az elosztócső közé.
- Húzzuk le az üzemanyagszivattyú-reléjének többpólusú dugaszolócsatlakozóját és hidaljuk át a dugaszolócsatlakozó 1-es (20-as vezeték) és 2-es (76-os vezeték érintkezőjét).
- Távolítsuk el a nyomásszabályzó és a szivócső közötti vákuumvezetékét.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Szállítási mennyiség vizsgálata - 8

- Az üzemanyag-nyomás rendben.
- Kössük le a nyomásszabályzót a visszatérő vezetékét és a tömlő végét tegyük egy mérőedénybe.
- Hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét - lásd korábban.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumvezetékét - 9/A.
- Működtessük az üzemanyag-szivattyút 15 másodpercen keresztül.
- Mérjük meg a szállítási mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A nyomásszabályzó vizsgálata - 10

- Kössük a nyomásmérőt a betáplálóvezeték és az elosztócső közé.
- Húzzuk le az üzemanyagszivattyú-reléjének a többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumvezetékét - 10/A.
- Hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét - lásd korábban.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a nyomásszabályzóra - 10/B.
- Engedjük 0,5 bar vákuumot a szabályzóra.
- Az előírt nyomásnak 0,5 barral csökkennie kell.



Műszaki adatok

Cikkszám	0 280 130 026
Hőmérséklet	Ellenállás
-10°C	8,3-11 kΩ
20°C	2,28-2,72 kΩ
40°C	1,0-1,5 kΩ
60°C	600-700 Ω
80°C	290-370 Ω
100°C	180-220 Ω

2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

<input type="checkbox"/> 205 CTI/GTI	1984-91
<input type="checkbox"/> 309 SRI/GTI	1986-91

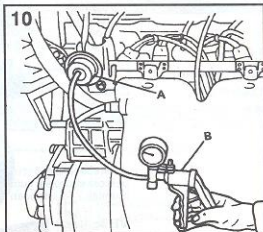
Feltételek

- Engedjük el a nyomást a hűtőrendszerből.
- Szerezjük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.

Vizsgálat

- Kössük az ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire - **11/A**.
- Merítsük a szenzort adott hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beépített állapotában is lehet vizsgálni - **11/B**. Ehhez a hűtőfolyadék hőmérsékletét pontosan kell tudni helyileg is mérni, és a hőmérséklet-érzékelő szenzor ellenállását kell összehasonlítni az előírt értékkel.

**Műszaki adatok**

Cikkszám	0 280 140 175
Ellenállás	45-55 Ω 20°C-on

Vizsgálat - (motor hideg)

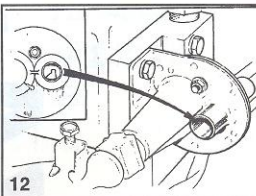
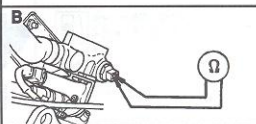
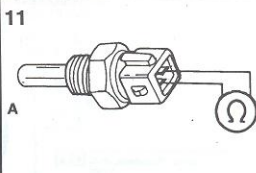
- A motor alapjáraton jár.
- Nyomjuk össze a pótlevegő-tollattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt.
- A motor fordulatszámának le kell csökkennie.

Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlevegő-tollattyú teljesen zárva kell lennie.
- Nyomjuk össze a pótlevegő-tollattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt.
- A motor fordulatszámának nem szabad megváltoznia.

Áramellátás vizsgálata

- Húzzuk le a pótlevegő-tollattyú és a gyújtáskapcsoló készülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozójának 3-as érintkezője (48-as vezeték) és a test közé.
- Működtessük az indítómotort, miközben a voltmérőnek legalább 9 V-ot kell kijelennie.
- Ha semmilyen feszültséget nem jelez, akkor ellenőrizzük az üzemanyagszivattyú-reléjének az áramellátását.
- Hasonlóképpen ellenőrizzük a kábelköteg, valamint a pótlevegő-tollattyú festvezetékeinek a vezetését.
- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő dugaszolócsatlakozójának 4-es érintkezője (M24-es vezeték) és a test közé.
- Az ohmmérőnek 1 Ω-nál kisebb értéket kell kijelennie.
- Ha nem ez történik, akkor szakadj az M24-es vezeték.
- +20°C hőmérsékleten a pótlevegő-tollattyú nyílásán át lehet látni - **12**.
- Kössünk ohmmérőt a pótlevegő-tollattyú érintkezői közé.



□ 205 CTI/GTI	1984-91
□ 309 SRI/GTI	1986-91

- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk 12v akkumulátor feszültséget és teszteljük a pótlévegő-telíttyű érintkezőire.
- 5 perc után a pótlévegő-telíttyű nyílásának teljesen zárva kell lennie.

Műszaki adatok

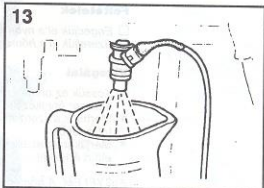
Cikkszám	0 280 ISO 211
Ellenőrző nyomás	2,9-3,1 bar
Ellenállás	kb. 16 Ω

A befecskendezőszelepek csapófogai lényezője és a befecskendezési sugar alakja - lásd a Vizsgálat munkák - Általánosan levezetőben.

Vizsgálat

- Húzzuk le a befecskendezőszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a befecskendezőszelep érintkezőire.
- MÉRJÜK MEG az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

13



□ 205 CTI/GTI 1984-91

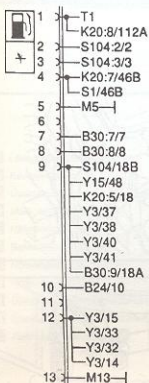
□ 309 SRI/GTI 1986-91

Vezérlőkészülék - 16 bűpólusú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

A2 Befecakendész berendezés vezérlőkészüléke



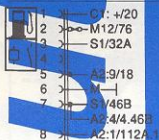
B24 Hűtőolajszint hűmérséklet-érzékelő szenzor



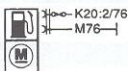
B30 Levegőáramnyitás-érzékelő



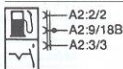
K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



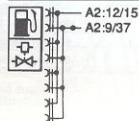
M12 Üzemanyag-szivattyú



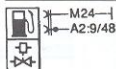
S104 Fajtázelep kapcsolója



Y3 Befecakendész szelep reléje



Y15 Pótlevegő tolattyúja



Modell	■ 505 Ti/STI/GTi	1978-83
	■ 504 Ti (V6)/604 Ti	1975-83
	■ 604 GTi	1984-86
Motorkód	ZMJ, ZNJK, ZEJ (829), ZDJ (851)	
Befecskendezési rendszer	Bosch K-Jetronic	
Hibakeresés	1. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtás beállítása rendben
- A levegőszűrő jó állapotban

Műszaki adatok

Típus	Alapjárat fordulatszám
505 Ti és STI	900/min
505 GTi kézi kapcsolású sebv.	1900/min
505 GTi automata sebv.	900/min
504 Ti és 604 Ti	900±50/min
604 GTi kézi kapcsolású sebv.	900±50/min
604 GTi automata sebv.	900/min

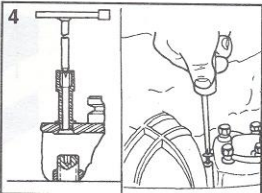
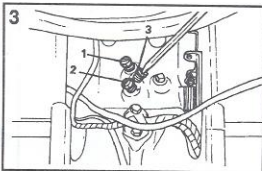
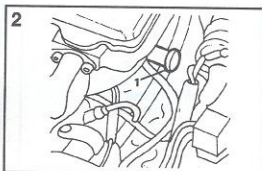
- Állítsuk be az alapjárat fordulatszámot az alapjárat szabályzó csavarral **5**, **4** és **6**

Műszaki adatok

Típus	Érték
505 és 504/604Ti	2,0±0,3 tef.%
604 GTi 1984-	1,5±0,3 tef.%
505-ös modellek	

FIGYELEM: A keverékszabályzó csavar a levegő-mennyiség-mérő állítási karjában helyezkedik el.

- A CO-tartalom beállítását ügyeljünk arra, hogy a csavart sem lefelé nyomni sem felfelé emelni nem szabad.
- Távolítsuk el egy lemezcsavar segítségével a beavatkozásgátlót a levegőmennyiség-mérő **6**.
- Helyezzük be a keverékszabályzóba egy belső kulcsnyílású kulcsot és óvatosan, kissé lenyomva vezessük be a szabályzóba.
- Állítsuk be a CO-tartalmat az adott értékre.
- Mielőtt ismét gázt adunk távolítsuk el a beállító-szerszámot.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.



1.1 Alapjárat fordulatszám

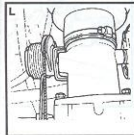
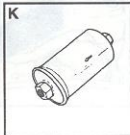
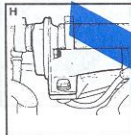
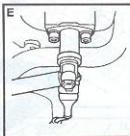
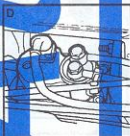
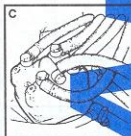
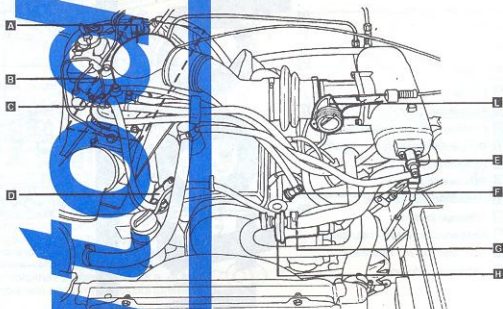
1.2 CO-tartalom

□ 505 TI/STI/GTI	1978-83
□ 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
□ 604 GTI	1984-86

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

505

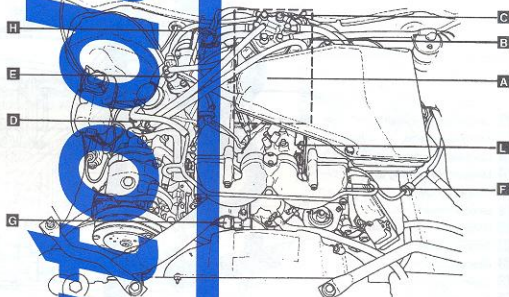
- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Keverékszabályzó
- C** Üzemanyag-mennyiségi elosztó
- D** Melegenfutási szabályzó
- E** Hidegindító szelep
- F** Befecskendezőszelep
- G** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- H** Pótlevegő-talattyú
- J** Üzemanyag-szivattyú - hátul balra
- K** Üzemanyagszűrő - hátul balra
- L** Fojtószelepcsőcsomók



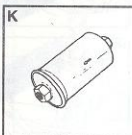
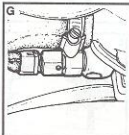
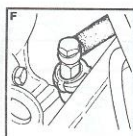
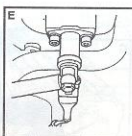
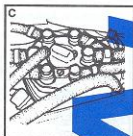
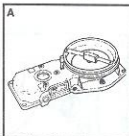
□ 505 TI/STI/GTI	1978-83
□ 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
□ 604 GTI	1984-86

A befecskendezőberendezés részeiteljesítményének elhelyezkedése

504 és 604



- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Keverékszabályzó
- C** Üzemanyag mennyiségi elosztó
- D** Melegfutási szabályzó
- E** Hidegindító szelep
- F** Befecskendezőszelep
- G** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- H** Pótlévegő-talattyú
- J** Üzemanyag-szivattyú - hátul balra
- K** Üzemanyagszűrő - hátul balra
- L** Fajtószelepcsőcsenk



<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

1.2 CO-tartalom (Folytatás)

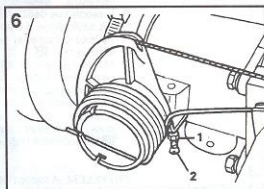
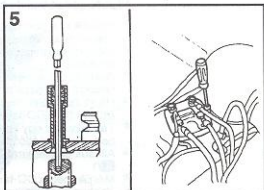
Feltételek - (az egyszerű kipufogódobbal szerelt 505 és 604-es modellekénél)

- A kipufogógáz-elemzőt mindkét első dob előtt kell csatlakoztatni.

CO-tartalom beállítás - (egyszerű kipufogódobbal szerelt kipufogórendszer)

FIGYELEM: A keverékszabályzó csavar a levegőmennyiség-mérő állítékát kárhozhatja. A CO-tartalom beállításánál ügyeljünk arra, hogy a csavart sem lefelé nyomni, sem felé emelni nem szabad.

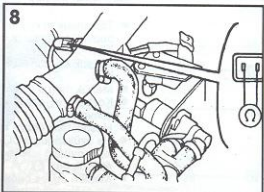
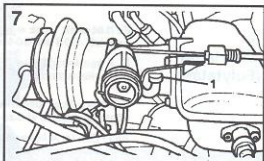
- Távolítsuk el egy lemezcsavar segítségével a beavatkozás-gátót a levegőmennyiség-mérő - **4**.
- Állítsuk az alapjáratú fordulatszámot 900/min-re - **3/1**.
- Mérjük meg a CO-tartalmat.
- Közben helyezzük az ujjunkat a keverékszabályzó csavarra.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges, a CO-tartalmat egy belső kulcsnyílású kulccsal a keverékszabályzó csavarral állítsuk be - **4**.
- Minden egyes beállítás után tegyük az ujjunkat a keverékszabályzó csavar belépő furatára.
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot 900/min-re.
- A CO-tartalom szinkronizálását mindkét hengercsornál ellenőrizzük le.
- CO-tartalom szinkronizálása - egyszerű kipufogódobbal szerelt kipufogórendszer
- A CO-tartalom szinkronizálásával a kipufogógázban biztosítható a motor mindkét hengercsornához a beszívott levegő egyenletes megoszlása - **3/1**.
- A hengercsornához a levegőáramlás a levegőmódosító csavaron keresztül történik - **3/2** és **3/3**.
- Csatlakoztassuk a kipufogógáz-elemzőt a jobboldali első kipufogódobra.
- Vegyük ki a levegőmódosító csavar beavatkozás-gátóját.
- Mérjük meg a CO-tartalmat és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges, módosítsuk a CO-tartalmat a levegőmódosító csavarral - **3/2**.
- A csavart csavarjuk be a CO-tartalom csökkentésére és csavarjuk ki a növeléshez.
- Csatlakoztassuk a kipufogógáz-elemzőt a bal oldali első kipufogódobra.
- Vegyük ki a levegőmódosító csavar beavatkozás-gátóját.
- Mérjük meg a CO-tartalmat és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges, módosítsuk a CO-tartalmat a levegőmódosító csavarral - **3/3**.
- A csavart csavarjuk be a CO-tartalom csökkentésére és csavarjuk ki a növeléshez.
- A szinkronizálás után ellenőrizzük és szükség esetén állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot.



<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

CO-tartalom beállítás - (kettős kipufogódobbal 1980-tól)

- Vegyük ki a jobb és bal oldali levegőmódosító csavar beavatkozásgátját.
- Mérjük meg mindkét kipufogócsőben a CO-tartalmat.
- Adjuk össze a mérési értékeket és az összegeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor állítsuk be a CO-tartalmat.
- Távolítsuk el egy üzemcsavarral segítségével a beavatkozásgátlót a levegőmenyiség-mérő - **1**.
- Állítsuk az alapjáratú fordulatszámot 900/min-re - **3/1**.
- Mérjük meg a CO-tartalmat.
- Közben helyezzük az ujjunkat a keverékszabályzó csavarra.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges a CO-tartalmat egy belső kulcsnyílású kulccsal a keverékszabályzó csavarral állítsuk be - **4**.
- Minden egyes beállítás után tegyük az ujjunkat a keverékszabályzó csavar beavatkozásgátjára.
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot 900/min-re.
- Ha az össz CO-tartalom megfelel az előírt értéknek, akkor állítsuk be a mindenkori levegőszabályzó csavarral - baloldali hengert - **3/3**, jobboldali hengert - **5/2**.



FIGYELEM: A fojtószelep alapbeállítását a nagyon eltérő vákuummérték esetében vagy szakszerűen elállítást esetén szabad módosítani.

Feltételek - (minden modellre)

- A motor üzemleleg.
- A gyújtás beállítása rendben.
- A hűtőventillátor lekapcsolva.
- A fojtószelepcsőcsőn keresztül húzzuk le a gyújtásállítási vákuumvezetékét és csatlakoztassuk a helyére nyomásmérőt.

Beállítás - (505 TI és STI)

- Lazítsuk meg az ellenanyát a fojtószelep ütőközcsovarján - **6/2**.
- Csavarjuk vissza a fojtószelep karjától.
- Forgassuk a csavart ismét a karon felfelé felülközéig, majd még 90°-kal tovább.
- Indítsuk be a motort és hozzuk üzemi hőmérsékletre.
- Csavarjuk be amennyire csak lehet az alapjáratú szabályzó csavart.
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot a fojtószelep ütőközcsovarral 725 ± 25/min-re - **6/2**.
- A nyomásmérőnek 75 mbar (55 Hgmm) alatti nyomást kell kijelöznie.
- Húzzuk meg az ütőközcsovaron az ellenanyát és a menetet biztosítsuk le lakkal.
- Állítsuk be a CO-tartalmat és az alapjáratú fordulatszámot.

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

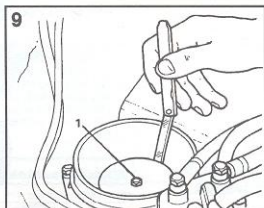
<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

Beállítás - (505 GTI)

- Csavarozzuk ki a fojtószelepecsősoron keresztül a fojtószelep ütközőcsavart - **7/1**.
- Tisztítsuk meg a csavar menetét és kenjük be Loctite-tal.
- Ismét helyezzük be a csavart.
- Csavarjuk be amíg a fojtószelep karjával érintkezik és utána még egy negyed fordulattal tovább.
- A nyomásmérőnek 75 mbar (55 Hgmm) nyomást kell kijeleznie.
- Állítsuk be az alajjárat fordulatszámot és a CO-tartalmat.

Beállítás - (504 és 604)

- Lazítsuk meg az ellenanyát a fojtószelep ütközőcsavarján - **8/2**.
- Csavarjuk vissza a fojtószelep karjától - **8/3**.
- Forgassuk a csavart ismét a karon való felülközéig, majd még 360°-kal tovább.
- Indítsuk be a motort és hozzuk üzemi hőmérsékletre.
- Csavarjuk be amennyire csak lehet az alajjárat szabályzó csavart - **8/1**.
- Állítsuk be az alajjárat fordulatszámot a fojtószelep ütközőcsavarjával 675±25/min-re - **8/2**.
- A nyomásmérőnek 75 mbar (55 Hgmm) alatti nyomást kell kijeleznie.
- Húzzuk meg az ütközőcsavaron az ellenanyát és a menetet biztosítsuk le lakkal.
- Állítsuk be a CO-tartalmat és az alajjárat fordulatszámot.

**Vizsgálatok és beállítások**

2.1 Levegő- mennyiségmérő

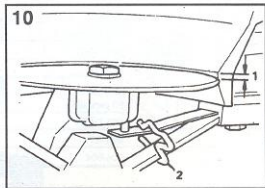
Feltételek

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a levegőbeszívó tömlőt.

Torlótárcsa vizsgálat és beállítás - (505)

- Ellenőrizzük a torlótárcsa központos helyzetét.
- Helyezzünk 0,1 mm-es hézagmérőt körben a tárcsa és a ház közé - **9**.
- Ha szükséges oldjuk a torlótárcsa rögzítőcsavarját és a hézagmérő segítségével állítsuk be a tárcsa központos helyzetét - **9/1**.
- Ellenőrizzük a tárcsa nyugalmi helyzetét.
- A torlótárcsa felső etének pontosan kell illeszkednie a légtömlő legszűkebb keresztmetszetében - **7/A**.
- Nem nyúlhat 0,5 mm-nél nagyobb mértékben az él alá.
- A torlótárcsa magasságát a huzalkapocs megfelelő hajlításával lehet beállítani - **10/2**.

FIGYELEM: A torlótárcsa felső oldalát a "TOP" felirat vagy öt beüöltött pont jelzi.

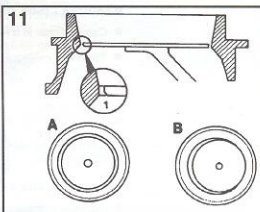


PEUGEOT

□ 505 TI/STI/GTI	1978-83
□ 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
□ 604 GTI	1984-86

Torlótárcsavizsgálat és -beállítás - (504 és 604)

- Ellenőrizzük a torlótárcsa központos helyzetét.
- Helyezzünk 0,1 mm-es hézagmértőt körben a tárcsa és a ház közé - **11**.
- Ha nem megfelelő a távolság, akkor távolítsuk el a levegőtölcsérről az ütköző kengyeit - **11/B**.
- Oldjuk a torlótárcsa rögzítő csavarját és a hézagmérő segítségével állítsuk be a torlótárcsát - **9/1**.



2.2 Üzemanyag- szivattyú

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	
505	legalább 1,5 l/min
504/604	1,86 l/min
Rendszernyomás	
Szállítási nyomás	
505 TI és STI, 504 és 604	4,8-5,2 bar
505 GTI	4,7-5,4 bar
Beállítási nyomás	
505 TI és STI, 504 és 604	4,7-4,8 bar
505 GTI	4,9-5,1 bar
Alátétvastagság Nyomásváltozás	
0,10 mm	0,15 bar
0,15 mm	0,23 bar
0,30 mm	0,45 bar
0,4 mm	0,60 bar
0,50 mm	0,75 bar
Tömítettség vizsgálat	
Visszamaradt nyomás	
10 perc után	
505 TI/STI	1,9 bar
505 GTI	2,7 bar
504/604	1,7 bar
20 perc után	
505 TI/STI	1,7 bar
505 GTI	2,6 bar
504/604	1,5 bar

A szállítási mennyiség vizsgálata

- Kössük le az üzemanyagvisszafolyó-vezetékét a nyomásszabályzóról.
- Csatlakoztassunk rá egy alkalmas tömlőt és a tömlő másik végét helyezzük egy mérőedénybe - **12**.
- Hídaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjen - lásd a korábbi fejezetben.
- MÉRJÜK MEG A SZÁLLÍTOTT MENNYISÉGET ÉS HASONLÍTSUK ÖSSZE AZ ELŐÍRT ÉRTÉKKEL.

<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

Rendszernyomás

Feltételek

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőbeszívó tömlőt.
- Kössük le a befecskendezővezetékét a 4.számú (505) ill. 6.számú (504/604) befecskendezőszelepről.
- A vezeték végét helyezzük egy alkalmas edénybe.
- A levegőmennyiség-mérő torlódásait kézzel emeljük meg (505) ill. nyomjuk le (504/604), amire az üzemanyagnak a befecskendezővezetékéből ki kell folynia.
- Ha nem jelenik meg az üzemanyag, akkor engedjük el a torlótárcsát.
- Csatlakoztatunk nyomásmérőt elzárható T-idommal a melegfutási szabályzó és a mennyiség-elosztó közé - 12.
- Kapcsoljuk le a gyújtáskapcsolót.

Vizsgálat

- Hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét (a biztosítékdobozban).
- Kössük össze egymással a fete dugaszolócsatlakozójának 76 és 20C érintkezőt, hogy a szivattyú működjön.
- Zárjuk le a nyomásmérő T-idom csapját - 13.
- Mérjük meg a rendszer nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A rendszernyomás-szabályzó vizsgálat

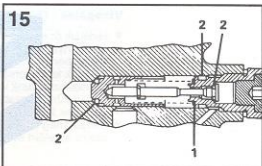
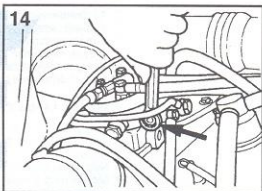
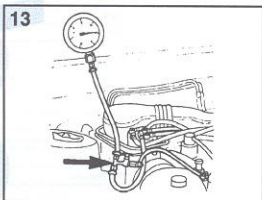
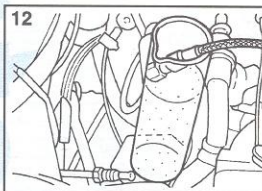
- Oldjuk a mennyiségi elosztóban az üzemanyag visszafolyó szeleket és engedjük el a rendszerből a nyomást - 14.
- Szereljük ki a becsavarozható szelepet.
- Távolítsuk el a szelep dugattyúját egy mágnessel és benzinnel tisztítsuk meg.
- Ellenőrizzük az O-gyűrűket, szükség szerint cseréljük ki azokat - 15/2.

Beállítás

- A rendszer nyomása a becsavarozható szelep alátéteinek az eltávolításával vagy hozzátevésével szabályozható - 15/1.
- A nyomás csökkentéséhez az alátét vastagságát csökkentjük, a nyomás növeléséhez növeljük az alátét vastagságát.
- Mérjük meg a rendszer nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A tömitettség vizsgálat

- Végezzük el a vezérlőnyomás vizsgálatát a korábban leírtak szerint.
- Végül zárjuk a T-idom elzárócsapját és kapcsoljuk le az üzemanyag-szivattyút.
- Mérjük meg a nyomáscsökkenést és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



<input type="checkbox"/> 505 Ti/STi/GTi	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 Ti (V6)/604 Ti	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTi	1984-86

2.3 Vezérlőnyomás

Műszaki adatok

Vezérlőnyomás - motor hideg	
505 Ti és STi	
Hőmérséklet	Nyomás
10°C	0,7-1,3 bar
20°C	1,1-1,8 bar
30°C	1,5-1,8 bar
40°C	1,9-2,3 bar
505 GTi	
10°C	0,9-1,3 bar
20°C	1,3-1,7 bar
30°C	1,7-2,1 bar
40°C	2,1-2,5 bar
504/604	
10°C	0,5-0,9 bar
20°C	0,9-1,3 bar
30°C	1,3-1,7 bar
40°C	1,7-2,1 bar
Vezérlőnyomás - motor meleg	
Vákuum nélkül	2,8-3,2 bar
Vákuummal	3,4-3,8 bar

Feltételek - (minden modellnél)

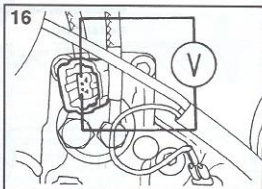
- Az üzemanyag-szállítórendszerben.
- A motor hideg.
- A melegenfutási szabályzóhoz vezető tömlők és csövek nincsenek elfűtve és megtörve.
- A dugaszolócsatlakozó a melegenfutási szabályzóról és a pótlevegő-tollatyról lehúzva.

Vizsgálat - (505 Ti/STi és 504/604)

- Hídjuk át az üzemanyag-szivattyú-reléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön - lásd a korábbi fejezetben.
- Nyissuk ki a nyomásmérő T-idom csapját - **16**.
- MÉRJÜK MEG A VEZÉRLŐNYOMÁST ÉS HASONLÍTSUK ÖSSZE AZ ELŐIRT ÉRTÉKKEL.

Vizsgálat - (505 GTi)

- Hídjuk át az üzemanyag-szivattyú-reléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön - lásd a korábbi fejezetben.
- Nyissuk ki a nyomásmérő T-idom csapját - **16**.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a melegenfutási szabályzóra.
- Hozzunk létre 350 Hgmm vákuumot.
- MÉRJÜK MEG A VEZÉRLŐNYOMÁST ÉS HASONLÍTSUK ÖSSZE AZ ELŐIRT ÉRTÉKKEL.



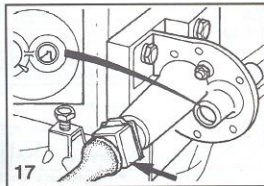
<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

Vizsgálat - (motor meleg - 505TI/STI és 504/604)

- Helyezzük fel a melegenfutási szabályzó dugaszolócsatlakozóját.
- Hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét - lásd a korábban leírtakat.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A vezérlőnyomásnak 5 percen belül el kell érnie az előírt értéket.

Vizsgálat - (motor meleg - 505 GTI)

- Helyezzük fel a melegenfutási szabályzó dugaszolócsatlakozóját.
- Hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjét - lásd a korábban leírtakat.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A vezérlőnyomásnak 5 percen belül el kell érnie az előírt értéket.
- Csatlakoztassuk a vákuumszivattyút.
- Hozzunk létre vákuumot.
- A mért értéket hasonlítsuk össze a műszak adatokban megadott értékkel.



2.4 Melegenfutási szabályzó

A feszültségellátás vizsgálata

- Húzzuk le a melegenfutási szabályzóról a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk voltmérőt vagy próbálampát a dugaszolócsatlakozó érintkezőire - 16.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük a melegenfutási szabályzó feszültségellátását.
- Kössünk ohmmért a szabályzó érintkezőire és ellenőrizzük a vezetést.

FIGYELEM: A melegenfutási szabályzó működésének vizsgálata a 2.3 fejezetben került leírásra.

2.5 Pótlevegő-tolattyú

Műszaki adatok

A nyitva tartás időtartama 20°C-nál	kb. 5 min
Ellenállás 20°C-nál	40Ω

Feltételek

- A motor hideg.
- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót valamint a levegőtömítést a pótlevegő-tolattyúról.

Vizsgálat

- Kössünk próbálampát a dugaszolócsatlakozó érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást - a próbálampának világítania kell.
- 20°C-nál a pótlevegő-tolattyú nyílásának láthatóan félig nyitva kell lennie - 17.
- Kössünk ohmmért a pótlevegő-tolattyú érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk 12V feszültséget és tetsét a pótlevegő-tolattyú érintkezőire.
- 5 perc után a nyílásnak teljesen zárva kell lennie.

<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

2.6 Hőmérséklet-idő kapcsoló

Műszaki adatok

A működés időtartama - 604/604	6-10 mp 20°C-on
A működés időtartama - 605	12 mp 20°C-on
Lekapcsolási hőmérséklet	30-40 °C

Feltételek

- A hőmérséklet- idő kapcsoló kiszereivel

Vizsgálat

- Függesszük a hőmérséklet- idő kapcsolót 30°C alatti hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Kössünk próbálampát a kapcsolóra a 18. ábra szerint.
- Testeljük le a kapcsoló házát.
- A próbálampának világítania kell.
- Lassan melegítsük a hűtőfolyadékot.
- A próbálampának a folyadék 30-40°C-os hőmérsékleténél kell kialudnia.

2.7 Hidegindító szelep

Műszaki adatok

0 280 170 401 cikkszámú	
Szállítási mennyiség 4,5 darab nyomásonál	115±10 mm
0 280 170 400 cikkszámú	
Szállítási mennyiség 4,5 darab nyomásonál	165±20 mm

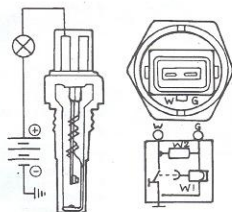
Feltételek

- A motor hideg.
- A pótlévegő-terelő és a melegítési szabályzó dugaszolócsatlakozója lezárva.
- Távolítsuk el a hidegindító szelepet a szívócsőből és helyezzük egy alkalmas edény fölé - 19.

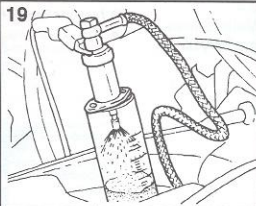
Vizsgálat

- Működtessük az indítómotort.
- A szelepnek kb. 6-10 másodpercig keresztül feckendeznie kell kb. 80% csapadékban.
- Húdjuk át az üzemanyag-szivattyú feléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön - lásd a korábbi fejezeteket.
- Ellenőrizzük a csöpögési tényezőt: aminek kevesebbnek kell lennie, mint egy csepp/perc.
- Ellenőrizzük a hőmérséklet- idő kapcsoló és a hidegindító szelep közötti kapcsolatot.
- Kössünk ohm mérőt a hőmérséklet- idő kapcsoló 46C vezetéké és a hidegindító szelep dugaszolócsatlakozó 46C érintkezője közé.
- Kössünk próbálampát a hidegindító szelep dugaszolócsatlakozójára.
- Működtessük az indítómotort.
- A próbálampának világítania kell.

18



19



<input type="checkbox"/> 505 TI/STI/GTI	1978-83
<input type="checkbox"/> 504 TI (V6)/604 TI	1975-83
<input type="checkbox"/> 604 GTI	1984-86

2.8 Mennyiségi elosztó

- Járassuk az üzemanyag-szivattyút 10 mp-en keresztül, majd kapcsoljuk le.
- Kézrel működtesük a torlótárcsát, aminek a teljes elmozdulási tartományban egyenletesen és akadózásmentesen kell mozognia - **20**.
- Emeljük fel a torlótárcsát majd gyorsan nyomjuk le ütközéig.
- Helyes működésnél a vezérlődugattyú működését a torlótárcsán érezni kell.
- Emeljük meg a torlótárcsát és engedjük el.
- Vissza kell esnie az ütközőgumijára és azon kétszer fel kell ugrania.
- Ha szükséges, szerezjük le a mennyiségi elosztót és ellenőrizzük le a torlótárcsát.
- Távolítsuk el a vezérlődugattyút a mennyiségi elosztóról és ellenőrizzük le a kopását - **21**.
- Tisztítsuk meg benzinnel a dugattyút, majd ellenőrizzük le a mennyiségi elosztó könnyű mozgását.
- Ha a dugattyú szorú vagy megakad, akkor a mennyiségi elosztót kompletten ki kell cserélni.

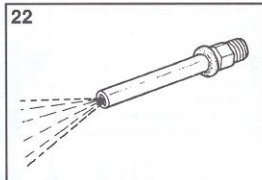
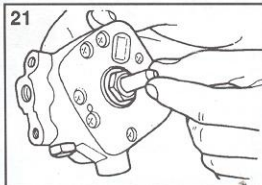
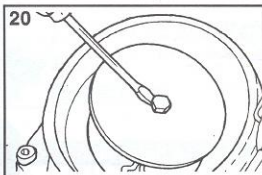
Műszaki adatok

Nyitónyomás

505 TI/STI	3,2-3,6 bar
505 GTI	3,6-4,0 bar
504/604	2,5-3,6 bar

Befecskendezési kúpezög 35°

A befecskendezőszelepek csapogási fényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosán fejezetben.



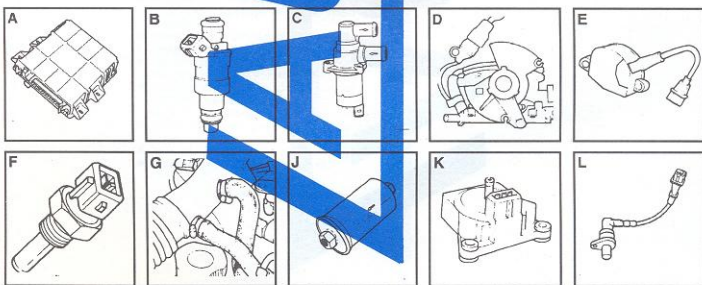
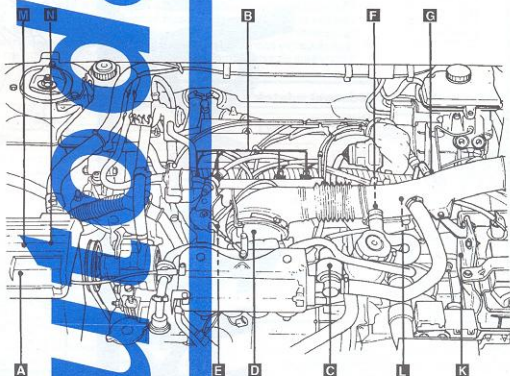
2.9 Befecskendező- szelepek

Modell	■ Citroën XM 2,0	1990-92
	■ Peugeot 605 2,0	1990-
Motorkód	R6A (XU10J2K)	
Befecskendezési rendszer	MMFD Multipoint G5	
Hibakeresés	18. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

Citroën XM

- A** Vezérlőkészülék
- B** Befecskendezőszelap
- C** Alapjáratú szabályozószelap
- D** Fojtószelep háza
- E** Fojtószelep-potenciométer
- F** Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor
- G** Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
- J** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- K** MAP-szenzor
- L** Üzemanyag-szűrő (a tartály közelében)
- M** Üzemanyag-szivattyú-relé
- N** Diagnosztikai dugaszolócsatlakozó

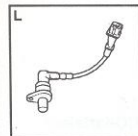
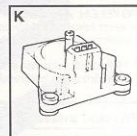
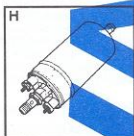
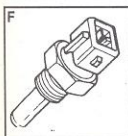
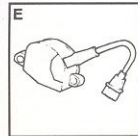
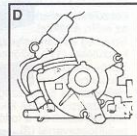
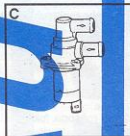
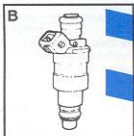
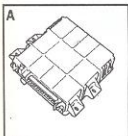
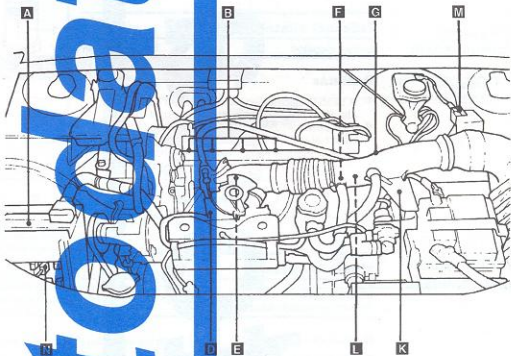


<input type="checkbox"/> Peugeot 605 2,0	1990-
<input type="checkbox"/> Citroën XM 2,0	1990-92

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

Peugeot 605

- A** Vezérlőkészülék
- B** Befecskendezőszелеp
- C** Alapjáratú szabályzószелеp
- D** Fojtószelep háza
- E** Fojtószelep-potenciométer
- F** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- G** Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
- H** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- I** Üzemanyag-szűrő (jobb hátsó alváznnyúlványon)
- K** MAP-szenzor
- L** Lendítőkerék szenzor
- M** Üzemanyag-szivattyú-relé
- N** Diagnosztikai dugaszolócsatlakozó



- Peugeot 605 2,0 1990-
 Citroën XM 2,0 1990-92

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemmeleg
- A fojtószelep alapbeállítása rendben
- A gázhuzal beállítása rendben
- Valamennyi elektronos fogyasztó kikapcsolva

1.1 Alapjáratú fordulatszám

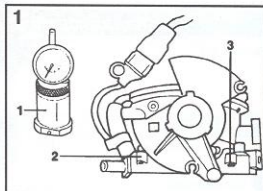
Öndiagnosztikai
kódszám: 22, 54

Műszaki adatok

Minden modellnél 850±50/min

Beállítás

- A szabályozás a vezérlőkészleten és az alapjáratú szabályozószelvény keresztül történik.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.
- Ha az alapjáratú fordulatszám értéke nem egyezik meg az előírt értékkel, akkor ellenőrizzük le a szívórendszer tömítettségét, a rudazatok és a huzalok beállítását.
- Hívjuk le a hibatároló memóriát - lásd az Öndiagnosztika című fejezetet.
- Vizsgáljuk meg a részegységeket és az elektronikát.



1.2 A fojtószelep alapbeállítása

Műszaki adatok

Fojtószelep első fokozat 12°+45'-15'
 Fojtószelep második fokozat 12°+45'-15'

Beállítás - 1

- Távolítsuk el a fojtószelep házát.
- Ellenőrizzük, hogy a fojtószelep tiszta és teljesen zár.
- Minden fojtószelep szögállást Solex szögmérő készülékkel ellenőrizzünk le és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szükség esetén helyezük a Solex szögmérő készüléket (1) a fojtószelep első fokozatára.
- Szabályozzuk be a fojtószelep első fokozatát a beállítócsavarral (2).
- Helyezzük a Solex szögmérő készüléket (1) a fojtószelep második fokozatára.
- Szabályozzuk be a fojtószelep második fokozatát a beállítócsavarral (3).

FIGYELEM: A fojtószelep beállítása után a TAD 99-es teszt készülékkel törölni kell a tárolót. Ezáltal kerül a fojtószelep-potenciométer beállítása aktiválásra.

- Helyezzük fel ismét a fojtószelep házát.
- Ellenőrizzük a hűtőrendszer tömítettségét.

1.3 CO-tartalom

Öndiagnosztikai
kódszám: 52, 54

Műszaki adatok

Minden modellnél 0,8-1,2 térf. %

A szabályozás a vezérlőkészleten keresztül történik. Beállításra nincsen lehetőség.

- Peugeot 605 2,0 1990-
 Citroën XM 2,0 1990-92

- A CO-tartalom módosítása csak a Sagem, Souriau vagy TEP 92-es diagnosztikai készülékkel lehetséges.
- Ha a CO-tartalom értéke nem egyezik meg az előírt értékkel, akkor ellenőrzük le a szívórendszer tömítettségét.
- Hívjuk le a hibatároló memóriát - lásd az Ondiagnosztika című fejezetet.
- Vizsgáljuk meg a részegységeket és az elektronikát.

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag-nyomás és szállított mennyiség

Műszaki adatok

A rendszer nyomása (vákuum nélkül)	2,4-3,2 bar
Szabályzott nyomás (0,5 bar vákuummal)	2,3-2,7 bar
Szállított üzemanyag mennyisége	360 ml/15 másodperc

Feltételek - 2

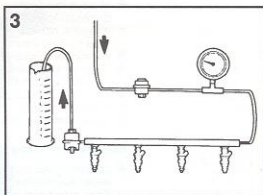
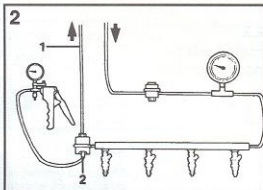
- Csatlakoztassunk nyomásmérőt a pulzációs csillapító és a betáplálórészek közé.
- Húzzuk le a befecskendezőszelvény többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- A tartályban legalább 10 liter üzemanyag legyen.
- Távolítsuk el az üzemanyag-szivattyó-relejét.
- Kössünk egy kapcsolót a reléalaplap 3-as és 5-ös érintkezője közé.

A rendszer nyomásának vizsgálata - 2

- Húzzuk le a nyomásszabályzót a vákuumtömít (2).
- Működtessük néhány másodpercre a kapcsoló segítségével az üzemanyag-szivattyút.
- A nyomás értékét hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Az előírt érték alatti eredmény esetén kössük le az üzemanyag-visszafolyó tömlőt (1).
- Ha a nyomás átlépi a 4 bar értéket, akkor cseréljük ki a nyomásszabályzót.
- Ha a nyomás még mindig az előírt érték alatt van, akkor vizsgáljuk meg a szűrőt és a betápláló vezetéket.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a nyomásszabályzó vákuumtömítő-csatlakozó csomakjára (2).
- Működtessük az üzemanyag-szivattyút a kapcsolóval.
- Engedjük 0,5 bar vákuumot a nyomásszabályzóra.
- Az üzemanyag-nyomás csökkenésének meg kell felelni az előírt értéknek.

Szállítási mennyiség vizsgálata - 3

- Húzzuk le az üzemanyag-visszafolyó vezetéket.
- A tömlő végét helyezzük a mérőedénybe.
- 15 másodpercig működtessük a kapcsolót.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



- Peugeot 605 2,0 1990-
 Citroën XM 2,0 1990-92

2.2 Fojtószelep- potenciométer

Öndiagnosztikai
kódszám: 21

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

1 és 3	3320-4080 Ω
2 és 3	1380 Ω (minimum)
2 és 3	4980 Ω (teljes gáznál)

Beállítás

A beállítás gyárilag megjöttéik.
Beállítás nem lehetséges.

Ellenállás vizsgálata - 4

- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a fojtószelep-potenciométer 1-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmérőt a fojtószelep-potenciométer 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Nyissuk ki teljesen a fojtószelepet.
- Ismét ellenőrizzük az ellenállást.

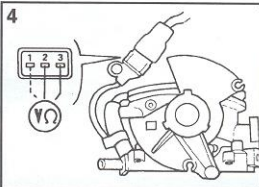
Elektromos vizsgálatok - 4

- Járó motornál nem szabad világítania a befecskendezőbevezetés ellenőrző lámpájának.
- Allítsuk le a motort.
- A fojtószelep-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozó maradjon csatlakoztatva.
- Kössük a voltmérőt a fojtószelep-potenciométer 2-es és 3-as érintkezőjére.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és vizsgáljuk meg a 0,1-0,6 V feszültséget.
- Fokozatosan nyissuk ki a fojtószelepet.
- A feszültségnek 0,1 és 5 V között kell ingadoznia.
- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt az 1-es és 3-as érintkezők közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Ha az akkumulátorfeszültség nem jelenik meg, akkor a voltmérőt a test és az 1-es érintkező közé kössük.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.

FIGYELEM: Ha a fojtószelep-potenciométert kicseréltük/kicseréljük akkor a vezérlőkészülék memóriáját a TAD 99-es tesztkészülékkel törölni kell. Ezzel kerül a fojtószelep-potenciométer beállítása aktivizálásra.

Vizsgálat

- Vizsgáljuk meg a szenzor tömlőjének tömítettségét és eltömődöttségét.
- Hagyjuk csatlakoztatva a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es és 2-es érintkezője közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: 5V.
- Indítsuk be a motort.



2.3 MAP-szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 33

<input type="checkbox"/> Peugeot 605 2.0	1990-
<input type="checkbox"/> Citroën XM 2.0	1990-92

- Nyissuk lassan a főtűszelepet.
- Emelkedő fordulatszámra a feszültségnek 5 és 0,1 V között kell váltakoznia.

2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 14

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
10°C	3530-4100 Ω
20°C	2530-2870 Ω
40°C	1085-1230 Ω
60°C	540-615 Ω
80°C	292-326 Ω

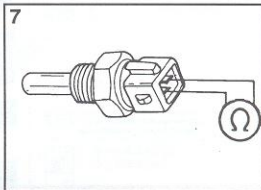
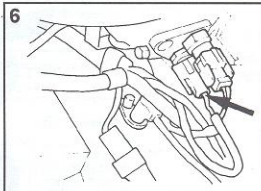
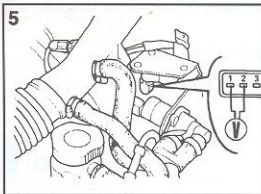
Feltételek - 6

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor kábelkötegetek dugaszolcsatlakozóját.
- Engedjük le a hűtőrendszer visszamaradt nyomását.
- Csavarozzuk ki a szenzort.

Vizsgálat - 7

- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Merítsük a szenzort egy adott hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beépített állapotában is vizsgálható. Erre mérünk kell a motor hőmérsékletét és az ellenállást és össze kell hasonlítani az előírt értékkel.



2.5 Levegő- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 13

Műszaki adatok

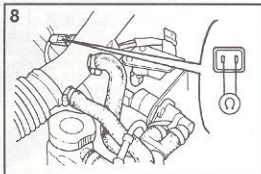
Hőmérséklet	Ellenállás
10°C	3530-4100 Ω
20°C	2530-2870 Ω
40°C	1085-1230 Ω
60°C	540-615 Ω
80°C	292-326 Ω

Feltételek - 8

- Húzzuk le a levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolcsatlakozóját.
- Távolítsuk el a levegőömlőt a szívóvezetékről.

Vizsgálat - 9

- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Ellenőrizzük a levegő hőmérsékletét a szívóreszernél.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.6 Alapjárat- szabályzó szelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 22

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	6,0-8,0 Ω
---------------------------------	-----------

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le az alapjárat-szabályzó szelep többpólusú dugaszolcsatlakozóját.

- Peugeot 605 2.0 1990-
- Citroën XM 2.0 1990-92

2.7
Befecskendező-
szelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 42

- Kössük az ohmmérőt a szabályzószелеp érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 15-17 Ω

A befecskendezőszelepek csoportjáról tényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosan fejezetben.

Ellenállás - 10

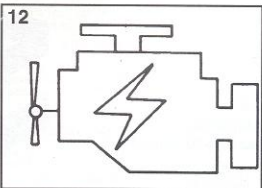
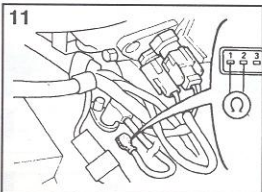
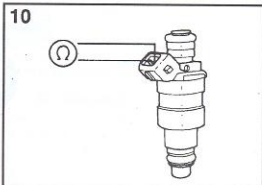
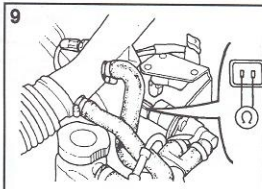
- Húzzuk le a befecskendezőszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a befecskendezőszelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 200-500 Ω

Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor 1-es és 2-es érintkezőjére.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



Öndiagnosztika

Ha egy szenzor meghibásodik, akkor a vezérlőkészülék egy vizsgálati programra kapcsol át, aminek a segítségével a gépkocsi a legközelebbi műhelyig még üzemképes marad. A műszerfalán az ellenőrzőlámpa a befecskendezőrendszerben lévő hibát jelzi. **12**
Lásd az Öndiagnosztika című fejezetet.

- Peugeot 605 2,0 1990-
□ Citroën XM 2,0 1990-92

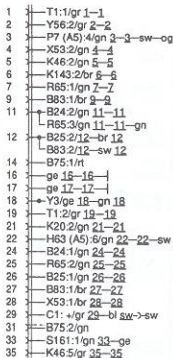
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

XM 2,0

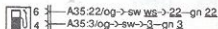


Kapcsolási rajz

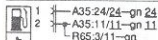
A35 Vezérlőkészülék



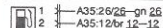
A5 Műszertal



B24 Hőmérsékletérzékelő szenzor



B25 Levégőhőmérséklet-érzékelő szenzor



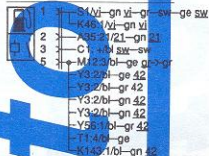
B83 Szívócsőnyomásérzékelő szenzor (MAP-szenzor)



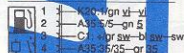
C1 Akkumulátor



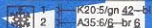
K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



K46 Befecakendező berendezés 1. fő reléje



K143 Klímaberendezés mágnesszeleppel kapcsoló reléje



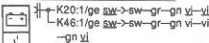
M12 Üzemanyag-szivattyú



R65 Foltjőzelep potenciométere



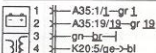
S1 Gyújtáskapcsoló



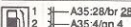
S161 Klímaberendezés kompresszorának biztonsági kapcsolója



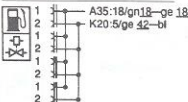
T1 Gyújtótekercs



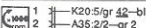
X53 Befecakendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecakendező szelep reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



- Peugeot 605 2,0 1990-
- Citroën XM 2,0 1990-92

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

605 2,0



Kapcsolási rajz

A5 Műszerfal
P7 Fordulatszám-mérő
H63 Ellenőrző lámpa



- A35:3/112A
- A35:22/74
- S1: + AC/52CB

A35 Vezérlőkészülék



- 1 → T1:1/112
- 2 → Y56:1/2
- 3 → P7/112A
- 4 → X53/4
- 5 → K46:2/5
- 6 → K143/106
- 7 → R65:1/7
- 8 → B83:3/9
- 11 → R65:2/11E
- S104:3/11P
- 12 → B25:1/12A
- B83:2/12T
- 14 → B75:1/14
- 15 → S29/15
- 16 → M16:→
- 17 → M17:→
- 18 → Y3/18
- 19 → T1:2/19
- 20 → Y105:1/20
- 21 → K20:2/21
- 22 → H63/74
- 24 → B24:1/24
- 25 → R65:2/25
- 26 → B25:2/26
- 27 → B83:1/27
- 28 → X53:1/28
- 29 → C1: +1C
- 31 → B75:2/31
- B75:3/B31
- 32 → A63
- 33 → R36
- 35 → K46:5/35

A63 Klímaberendezés vezérlőkészüléke



- A35:32/306A

B24 Hűtőközeg hőmérséklet-érzékelő szenzor



- 1 → A35:24/24
- 2 → A35:11/11E
- R65:3

B25 Lovaglátszámérzékelő szenzor



- 1 → A35:12/12A
- B83:2/12T
- 2 → A35:26/26

B75 Fordulatszám-érzékelő szenzor



- 1 → A35:14/14
- 2 → A35:31/31
- 3 →

B83 Szívócsőnyomást érzékelő szenzor (MAP-szenzor)



- 1 → A35:27/27
- 2 → A35:12/12T
- B25:1/12A
- 3 → A35:9/9

C1 Akkumulátor



- A35:29/1C
- K46:6/1B
- K20:3/1E

K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



- 1 → S1: +32
- 2 → A35:21/21
- 3 → C1: +1E
- 4 → Y3
- 5 → Y105:2/76R → 76P
- M12/75R → 76
- Y56:2/76R → 76V
- T1:3/76R → 2B

K46 Befecskendező berendezés L16 reléje



- 1 → S1: + AC/32C → 32
- 2 → A35:5/5
- 3 → C1: +1B
- 5 → A35:35/35

K143 Klímaberendezés mágneses hengelykapcsoló reléje



- A35:6/106

M12 Üzemanyag-szivattyú



- M76:→
- K20:5/76R

R26 Klímaberendezés-hőmérséklet szabályozás



- A35:33/175J

R65 Fűtőszелеp potenciométere



- 1 → A35:7/7
- 2 → A35:25/25
- B24:2/11E
- A35:11

S1 Gyújtáskapcsoló



- A5/52CB
- K46:1/32 → 32C
- K20:1/32 → 32A

S29 Automata sebességváltó reteszelő kapcsoló



- A35:15/15

T1 Gyújtótekercs



- 1 → A35:1/1
- 2 → A35:19/19
- 3 → K20:5/2B → 76R

X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



- 1 → A35:28/28
- 2 → A35:4/4

Y3 Befecskendező szelep reléje



- 1 → K20:4/76J
- 2 → A35:18/18
- 3 →
- 4 →

Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



- 1 → A35:2/2
- 2 → K20:5/76R

Y105 Aktivizáló szűrő mágnesszelep

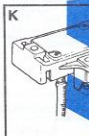
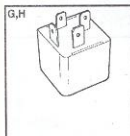
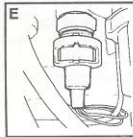
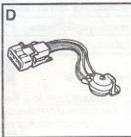
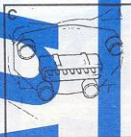
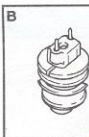
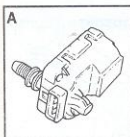
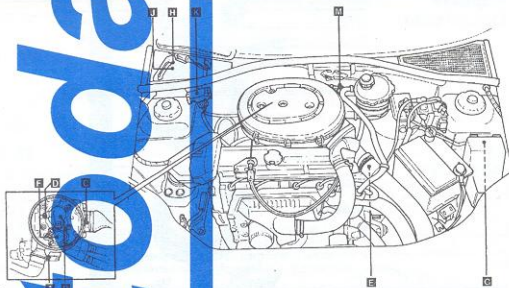


- 1 → A35:20/20
- 2 → K20:5/76R

Modell	■ Clio 1,2/1,4 Kat.	1991-
	■ R 19 1,4 Kat.	1991-
Motorkód		E7F/E7J
Befecskendezési rendszer		Bosch Monopoint SPI
Hibakeresés		20. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Alapjáratú szabályzó
B Befecskendezőszelep
C Fojtószelep-potenciométer
D Levágóhőmérséklet-érzékelő szenzor
E Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
F Üzemanyagnyomás-szabályzó
G Üzemanyagszivattyú-releje - jobb kormányos kivitel
H Üzemanyagszivattyú-releje - balkormányos kivitel
J Vezérlőkészülék
K MAP-szenzor
L Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
M Aktívszén-szűrő mágnesszelepe
N Üzemanyagszűrő - hátul a gépkocsi alatt



- Clio 1,2/1,4 Kat 1991-
- R19 1,4 Kat 1991-

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelés
- A gyújtóberendezés és a gyújtás beállítása
rendben
- A levegősűrő beszerelve és jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A kipufogógáz elemző a kipufogócsőre
csatlakoztatva

1.1 Alapjárat fordulatszám

Műszaki adatok

E7F	750±50/min
E7J	825±50/min

Beállítás

- Az alapjárat fordulatszámot a vezérlőkészülék és az alapjárat szabályzó állítja be.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

Minden modellnél	legfeljebb 0,5 kart %
------------------	-----------------------

Beállítás

- A CO-tartalmat a vezérlőkészülék szabályozza.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.
- Ha ez nem felel meg az előírt értékeknek, akkor ellenőrizzük a részegységek tömítettségét.

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás és szállított mennyiség

Műszaki adatok

Üzemanyag-nyomása	1,06±0,05 bar
Szállítási mennyiség	0,83 l/min

Feltételek

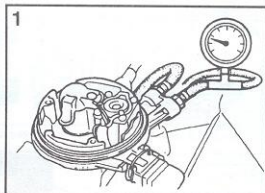
- Csavarozzuk le a befecskendezőszepet tartóárról a betápláló üzemanyag-vezetékét.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a szűrő és a szeleptartó közé.
- Távolítsuk el az üzemanyagszivattyú-reléjét.

FIGYELEM: A relé a vezérlőkészülék dobozában található.

- Kössünk egy kapcsolót a relé lábozatának 3-as és 5-ös érintkezőire.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a kapcsolót, hogy az üzemanyag szivattyú működjön.
- A nyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

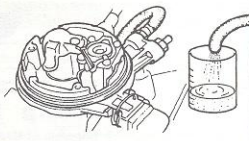


<input type="checkbox"/> Clio 1,2/1,4 Kat	1991-
<input type="checkbox"/> R19 1,4 Kat	1991-

Szállítási mennyiség - 2

- Húzzuk le az üzemanyag-vezeték vezetőjét.
- A vezeték végét helyezzük egy mérőedénybe.
- Működtesük az üzemanyag-szivattyút a kapcsolóval 60 másodpercig.
- A szállított mennyiséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2



2.2

Fojtószelep-potenciométer

Műszaki adatok

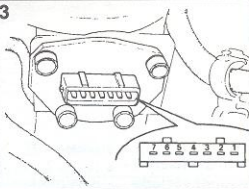
Ellenállás az érintkezők között

2 és 3	1500 Ω
2 és 6 (fojtószelep zárva)	2000 Ω
2 és 6 (teljes gáz)	0 Ω
4 és 3 (fojtószelep zárva)	1500 Ω
4 és 3 (teljes gáz)	0 Ω
4 és 6 (fojtószelep zárva)	700 Ω
4 és 6 (teljes gáz)	0 Ω

Vizsgálat - 3

- Húzzuk le a fojtószelep-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a 2-es és 3-as, a 2-es és 6-os, valamint a 4-es és 3-as és a 4-es és 6-os érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

3

**Beállítás**

Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

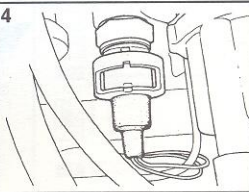
Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
40°C	3060-4045 Ω
80°C	305-367 Ω
90°C	212-273 Ω

Vizsgálat

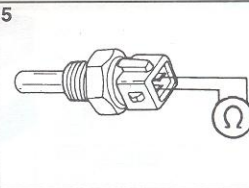
- Távolítsuk el a kiegyenlítőtartály nyomástartó fedelét.
- Engedjük le a hűtőfolyadékot.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort - 4.
- Mérítsük a szenzor mérő részét előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire - 5.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

4

**Műszaki adatok**

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5290-6490 Ω
20°C	2400-2600 Ω
40°C	1270-1070 Ω

5



2.3

Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

2.4

Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor

□ Clio 1,2/1,4 Kat 1991-

□ R19 1,4 Kat 1991-

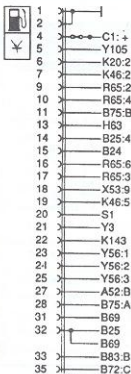
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

Clio



Kapcsolási rajz

A2 Befecakendész berendezés vezérlőkészüléke



A5 Műszerfal H63 Ellenőrző lámpa



A52 Gyújtás végfokozata



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Lovagőrhelyzetű érzékelő szenzor



B69 Kopogást érzékelő szenzor



B72 Lamda-szonda



B76 Fordulatszám-érzékelő szenzor



B83 Szakítottnyomást érzékelő szenzor (MAP-szenzor)



C1 Akkumulátor



Y03 Üzemanyag-szivattyú reléje



K46 Befecakendész berendezés 1. reléje



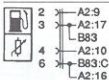
K143 Klímaberendezés mágneses tengelykapcsoló reléje



M12 Üzemanyag-szivattyú



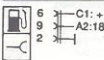
R65 Fajtszámjel potenciométere



S1 Gyújtáskapcsoló



X53 Befecakendész berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecakendész szelep reléje



Y56 Alapjárati szabályzó szelep



Y105 Aktívazén szűrő mágnesszelepe



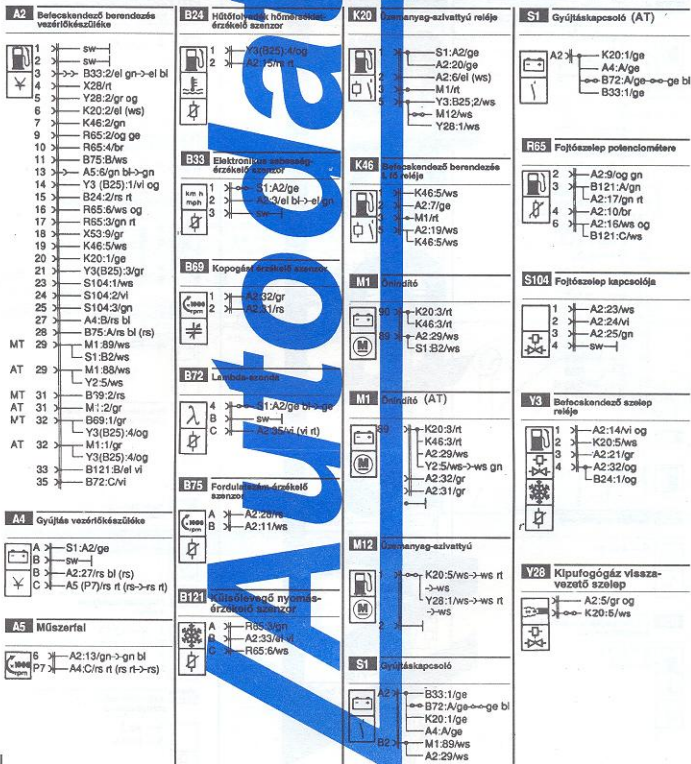
- Clio 1,2/1,4 Kat 1991-
- R19 1,4 Kat 1991-

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

R 19



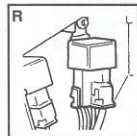
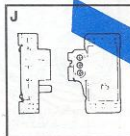
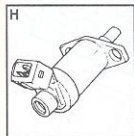
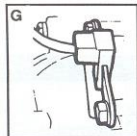
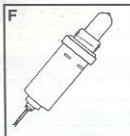
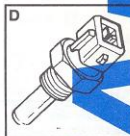
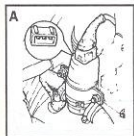
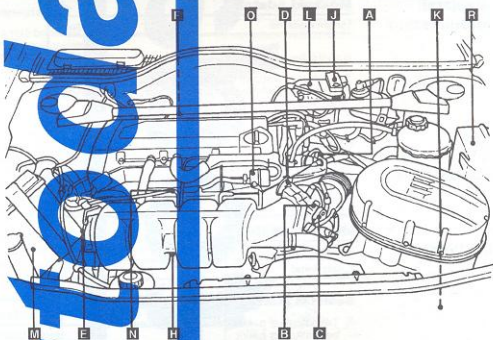
Kapcsolási rajz



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clio 1,8 RT ■ R19 1,8 16V 	1991- 1990-
Motorkód	F7P 700, F7P 720, F7P 722	
Befecskendezési rendszer	Bendix/Renix Multi-point	
Hibakeresés	16. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Alapjáratú szabályzó
- B** Fojtószelepcsőcsok
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- E** Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Lambda-szonda
- G** Lendkerékszenzor
- H** Hidegindító szelep
(csak az F7P 722 motorszámnál)
- J** MAP-szenzor
- K** Aktív szénzsűrő - mágnesszelepe
- L** CO-potenciométer
- M** Vezérlőkészülék
- N** Befecskendezőszelep
- O** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- P** Üzemanyag-szivattyú
(Clio - a tartályban,
R19 - a tartály közelében)
- Q** Üzemanyagszűrő (a tartály közelében)
- R** Üzemanyagszivattyú-releje
- S** Diagnosztikai dugaszoldálgáz
(A műszerfal baloldalán)



<input type="checkbox"/> Clío 1,8 RT	1991-
<input type="checkbox"/> R19 1,8 16V	1990-

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtóberendezés és a gyújtás beállítása rendben
- A levegőszűrő beszerelve és jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A kipufogógáz elemző a kipufogócsőre csatlakoztatva

1.1 Alapjáratí fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellnél	900±50/min
------------------	------------

Beállítás

- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.
- Az alapjáratí fordulatszámot az alapjáratí szabályzó állítja be.
- Ügyeljünk a szívórendszer tömítettségére.

Beállítás

- Az alapbeállítás gyárilag megtörténik.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

1.2 A fojtószelep alapbeállítása

Műszaki adatok

Katalizátor nélkül	1,5±0,5 tef. %
Katalizátorral	legfeljebb 0,5 tef. %

Beállítás (katalizátor nélkül) - II

- Távolítsuk el a keverékszabályzó-oszarról a beavatkozás gátlót.
- Forgassuk a csavart amíg beállítjuk a CO-tartalmat.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Beállítás

- A CO-tartalmat a vezérlőkészülék és a lambda-szonda szabályozza.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

1.3 CO-tartalom

Vizsgálatok és beállítások

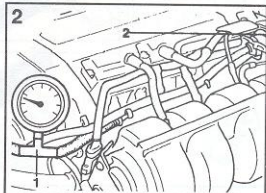
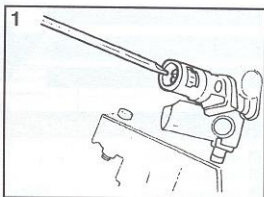
2.1 Üzemanyag-nyomás és szállított mennyiség

Műszaki adatok

Rendszer nyomása	3,0±0,15 bar
Szabályzott nyomás	2,5±0,15 bar
Szállítási mennyiség	1 l/30 mp

Feltételek

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az elosztó és az üzemanyagbetápláló-vezeték közé - 2 (1).



□ Clío 1.8 RT 1991-

□ R19 1.8 16V 1990-

Vizsgálat

- Járassuk a motort alapláron.
- Húzzuk le a vákuumtömítőt a nyomásszabályzóról - **2** (2).
- A rendszernyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Engedjük 500 mbar vákuumot a nyomásszabályzóra.
- A szabályzott nyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössük a nyomásszabályzóra a vákuumtömítőt.
- Távolítsuk el a nyomásmérőt.

Szállítási mennyiség

- Nyissuk fel a relé borítását és távolítsuk el az üzemanyagszivattyú-relejét - **3**.
- Kössünk egy kapcsolót a relé-lábazat 3-as és 5-ös érintkező közé.
- Húzzuk le a befecskendezőberendezés vezérlőkészülékének a többpólusú dugaszoló-csatlakozóját.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról az üzemanyag-visszafolyó-vezetékét.
- Csatlakoztassunk egy alkalmas tömítőt a nyomásszabályzóra és a vezeték végét helyezzük egy mérőedénybe - **4**.
- Működtessük az üzemanyag-szivattyút a kapcsolóval 30 másodpercre.
- A szállított mennyiséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: Az alacsony akkumulátorfeszültség befolyásolja a szállított mennyiséget is. A feszültség 1 %-os csökkenése a szállítási mennyiség 10 %-os csökkenését eredményezi.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

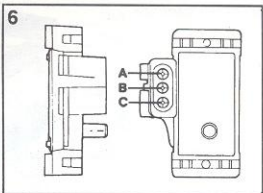
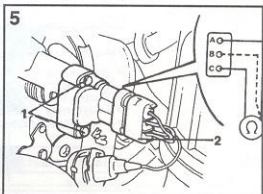
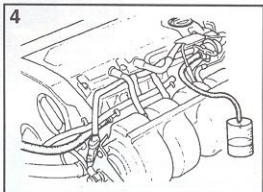
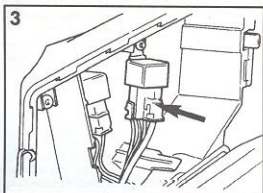
A és C (fojtószelep zárva)	1,6-2,0 k Ω
A és C (teljesen gáz)	2,8-3,2 k Ω
B és C	4 k Ω

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért a kapcsoló A és C érintkező közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Teljesen nyissuk le a fojtószelepet.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor állítsuk be a kapcsolót.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a MAP-szenzorról - **1**.
- Kössük az ohmmért a kapcsoló B és C érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás

- Hajlítsuk vissza a fojtószelep-kapcsoló csavarjainak biztosítólemezeit.
- Lazítsuk meg a kapcsoló csavarjait - **5** (1).

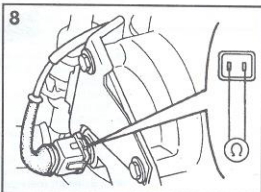
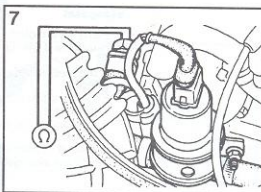


□ Clio 1,8 RT	1991-
□ R19 1,8 16V	1990-

- Fordítsuk a kapcsolót jobbra ill. balra, amíg a zárt és nyitott fogószálkapcsoláshoz tartozó megadott ellenállásértékeket el nem érjük.
- Húzzuk meg a kapcsoló csavarait.
- Hajlítsuk a csavarra a biztosítólemez.

2.3 MAP-szenzor

- Ellenőrizzük, hogy a szenzor vákuumtömítője nem tömődött-e el vagy nem tömítetlen-e.
- Húzzuk le a MAP-szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a MAP-szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozójának A érintkezője és a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 17-es érintkezője közé.
- Az ellenállásnak 0 Ω-nak kell lennie.
- Kössük az ohmmérőt a B érintkező és a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 33-as érintkezője közé.
- Az ellenállásnak 0 Ω-nak kell lennie.
- Kössük az ohmmérőt a C érintkező és a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 16-os érintkezője közé.
- Az ellenállásnak 0 Ω-nak kell lennie.



2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Műszaki adatok	
Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	3080-4145 Ω
80°C	301-367 Ω
90°C	212-273 Ω

Vizsgálat - 7

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg a hűtőfolyadék hőmérsékletét.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.5 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Műszaki adatok	
Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	3080-4145 Ω
80°C	301-367 Ω
90°C	212-273 Ω

Vizsgálat - 8

- Húzzuk le a levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg a beszívott levegő hőmérsékletét hőmérővel.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

□ Clio 1.8 RT	1991-
□ R19 1.8 16V	1990-

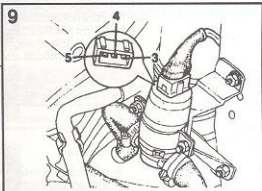
2.6 Alapjáratí szabályzószepel

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	
3 és 5	40±2 Ω
3 és 4	20±2 Ω
5 és 4	20±2 Ω

Vizsgálat - 9

- Ellenőrizzük le a szelep levegőcsatlakozásának tömítettségét ill. elfüggődségét. Húzzuk vissza az alapjáratí szabályzószepel többpólusú dugaszolócsatlakozójának a gumiporfát.
- Indítsuk be a motort.
- Kössük a voltmérőt a 4-es érintkező és a test közé.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.
- Kössük a voltmérőt a 3-as érintkező, majd az 5-ös érintkező és a test közé.
- A feszültségnek 12 V-nak kell lennie ill. 0 és 12 V között kell ingadoznia.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le az alapjáratí szabályzóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük az ohmmérőt a 3-es és 4-es valamint az 5-ös és 4-es érintkezőre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.7 Befecskendező- szepel

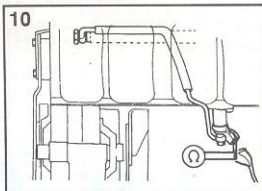
Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	2,5-30,5 Ω
---------------------------------	------------

A befecskendezőszepel csőpógés fényezője és a befecskendezési sugar alakja lásd a Vizsgálati munkák - Általánosán fejezetben.

Ellenállás

- Húzzuk le a befecskendezőszepel többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



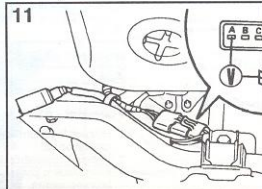
2.8 Hidegindító szepel (csak az F7P 722 számú motornál)

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	5-15 Ω
---------------------------------	--------

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a hidegindító szepel többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.9 Lambda-szonda (csak az F7P 722 számú motornál)

Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a dugaszolócsatlakozó A érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.

□ Clio 1.8 RT	1991-
□ R19 1.8 16V	1990-

- Ellenőrizzük, hogy a lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozójának C érintkezője és a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozó 35-ös érintkezője között a vezetés biztosított-e.
- Ellenőrizzük, hogy a lambda-szonda B érintkezője és a test között a vezetés biztosított-e.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	20-40 Ω
---------------------------------	---------

Vizsgálat

- Húzzuk le a mágnesszelepről a többpólusú dugaszolócsatlakozót (a jobb oldali fényszóró mögött).
- Kössünk ohmmért a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	100 Ω
Légrés	max. 5 mm

Vizsgálat - 12

- Húzzuk le a lendítőkerék szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért a szenzor érintkezőire (1).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Mérjük meg a légrést a szenzor mérő része és a lendítőkerék közötti (2).
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor cseréljük ki a szenzort.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	0,2-10 k Ω
---------------------------------	------------

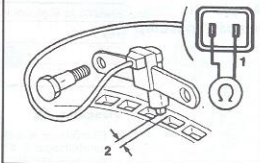
Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért a potenciométer érintkezői közé.
- Forgassuk a potenciométert teljesen balra, majd teljesen jobbra.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Ismét ellenőrizzük a CO-tartalmat.

Öndiagnosztika

A befecskendezőberendezés hibáját a műszerfalán lévő hibajelző lámpa jelzi - 11.
A hiba az XR 25-ös Renault diagnosztikai készülékkel hívható le.

12



2.10 Aktívsezenszűrő - mágnesszelepe (csak az F7P 722 számú motornál)

2.11 Lendítőkerék - szenzor

2.12 CO-potenciométer

13



□ Clio 1.8 RT 1991-
□ R19 1.8 16V 1990-

Vezérlőkészülék - többfázisú dugaszolócsatlakozó

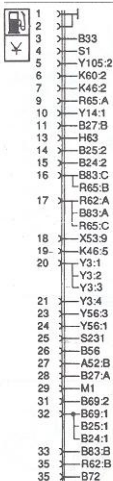


Kapcsolási rajz

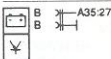
A5 Műszerfal H63 Ellenőrző lámpa



A35 Vezérlőkészülék



A52 Gyújtáskapcsoló



B24 Hőfokérzékelők hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



B27 Impulzus lámpás érzékelő



B56 Üzemanyag áramlását érzékelő szenzor



B69 Kopogást érzékelő szenzor



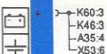
B72 Lámpa-azonosító



B83 Szűrőnyomást érzékelő szenzor (MAP-szenzor)



C1 Akkumulátor



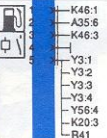
K20 Üzemanyag-aszvattyú reléje



K46 Befecskendező berendezés 1. reléje



K60 Befecskendező berendezés 2. reléje



M1 Öndiódó



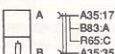
M12 Üzemanyag-aszvattyú



R41 Befecskendező berendezés szoros ellenállás



R62 Keverékbeállítás ellenállás



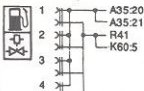
R65 Fojtázelep potenciométere



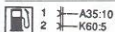
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



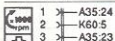
Y3 Befecskendező szelep reléje



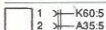
Y14 Hidegindító szelep



Y56 Alepjárási szabályzó szelep



Y105 Aktívázén szűrő mágnesszelepe

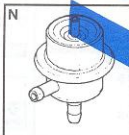
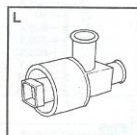
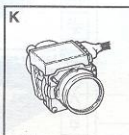
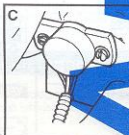
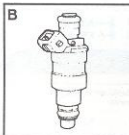
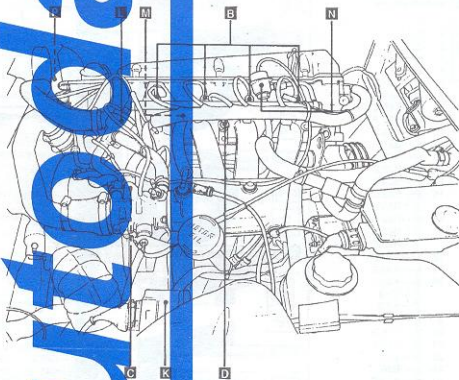


Modell	■ 900i 16	1990-93
	■ 900 SE	1990-93
Motorkód	B2021	
Befecskendezési rendszer	Lucas CU 14	
Hibakeresés	5. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

900i 16/900 SE

- A** Vezérlékszülék (jobb oldali lábtér)
B Befecskendezőszelep
C Fojtószelep-kapcsoló
D Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
E Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
F Üzemanyagszűrő (a tartály előtt jobbra)
G Üzemanyagszivattyú-releje (jobb oldali lábtér)
H Befecskendezés reléje (jobb oldali lábtér)
J Diagnosztikai dugaszolóaljzat (a jobb oldali hátsó ülés alatt)
K Levegőmennyiség-mérő
L Alapjáratú szabályzóselepek
M Lambda-szonda
N Üzemanyagnyomás-szabályzó
O Befecskendezőszelep ellenállása (jobb belső doblemez/homlokfal)
P Aktivszénszűrő mágnesszelep



<input type="checkbox"/> 900i 16	1990-93
<input type="checkbox"/> 900 SE	1990-93

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelés
- A gyújtásbeállítás rendben
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva

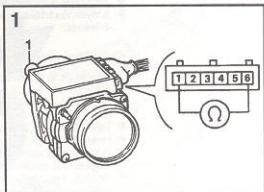
1.1 Alapjárat fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellnél 850/min

Beállítás

- Kézi beállításra nincsen lehetőség.
- Ha az alapjárat fordulatszám nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük le a szívórendszer tömítettségét, valamint a részegységeket és az elektronikát.



1.2 CO-tartalom

Öndiagnosztikai
kódszám: 13221

Műszaki adatok

Katalizátor nélkül 1,0-1,6 g/l, %

Katalizátorral legfeljebb 0,5 g/l, %

Ellenállás az érintkezők között

1 és 6 331-341 Ω

Beállítás (katalizátor nélkül) - 13

- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót.
- Állítsuk be a CO-értéket a levegőmennyiség-mérőben lévő csavarnál (1).
- Ha a CO-tartalom nem lehet az előírt értékre beállítani, akkor vizsgáljuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmért a levegőmennyiség-mérő 1-es és 6-os érintkezője közé.
- Forgassuk a keverék szabályzó csavart, amíg az ellenállás megfelel az előírt értéknek.
- Csatlakoztassuk a többpólusú dugaszoló-csatlakozót.
- Ismételten állítsuk be a CO-tartalmat.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Beállítás (katalizátorral)

- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.
- Ha a CO-érték nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a szívórendszer tömítettségét, valamint a részegységeket és az elektronikát.

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás és szállított mennyiség

Műszaki adatok

Üzemi nyomás 3,0 bar

Szállítási mennyiség 1,0-1,3 l/10 mp

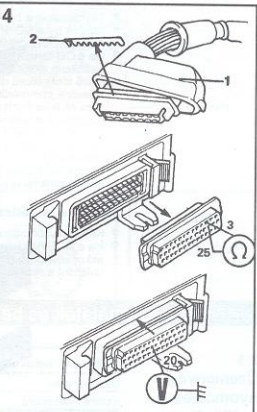
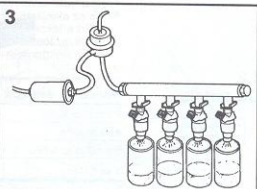
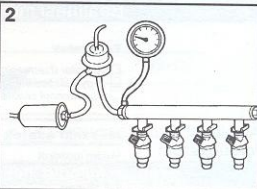
<input type="checkbox"/> 900i 16	1990-93
<input type="checkbox"/> 900 SE	1990-93

Vizsgálat - 2

- Csatlakoztassunk nyomásmérőt az elosztócsőre.
- Járassuk a motort alappáron.
- A nyomásértéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Szállítási mennyiség - 3

- Szereljük ki az elosztócsövet a befecskendező-szelepekkel együtt
- Tartsuk a befecskendezőszelepeket mérőedény fölé.
- Távolítsuk el a 27-es és 30-as biztosítékokat.
- Hidaljuk át egy kapcsolóval a biztosíték érintkezőit.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 11-es érintkezőjét a testre.
- Működtessük 30 mp-en keresztül a kapcsolót.
- A szállítási mennyiséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.2 Fojtószelep-kapcsoló

Műszaki adatok

Ellenállítás a vezérlőkészülék érintkezői között

3 és 25

5100 Ω

Feszültség a vezérlőkészülék érintkezői között

20 és a test (fojtószelep zárva)

0,08-0,56 V

20 és a test (fojtószelep nyitva)

4,2-4,9 V

Öndiagnosztikai
kódszám: 13212,
13213, 13215

Feltételek - 2

- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Húzzuk vissza a többpólusú dugaszolócsatlakozó gumi védőkapukáját.
- Töljük vissza a gumiborítást (1).
- Távolítsuk el az érintkező lapocskákat (2).

Vizsgálat - 4

- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 20-as érintkezője és a fojtószelep-kapcsoló 2-es érintkezője (zöld/piros vezeték) között a vezetés biztosított-e.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 3-as érintkezője és a fojtószelep-kapcsoló 3-as érintkezője (szürke vezeték) között a vezetés biztosított-e.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 25-ös érintkezője és a fojtószelep-kapcsoló 3-as érintkezője (piros-fehér vezeték) között a vezetés biztosított-e.
- Ellenőrizzük, hogy a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 27-es érintkezője és a testsatlakozás (fekete/fehér vezeték) között a vezetés biztosított-e.
- Kössük az ohmmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 3-as és 25-ös (test) érintkezőjére.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Csatlakoztassuk a többpólusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészülékre.

<input type="checkbox"/> 900i 16	1990-93
<input type="checkbox"/> 900 SE	1990-93

- Kössük a voltmérőt a 20-ás érintkező és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Hasonlítsuk össze a feszültség értékeit a fojtószelep zárt és teljesen nyitott állásai között.

2.3 Levegő- mennyiségmérő

Öndiagnosztikai
kódszám: 13221

Műszaki adatok

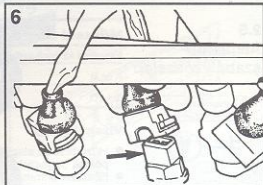
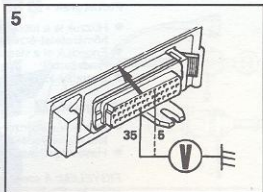
Ellenállás az érintkezők között	
1 és 6	331-341 Ω
Feszültség a vezérlőkészülék érintkezői között	
5 és test	12 V
35 és test	0,2-0,7 V

Feltételek - 1

- Töljük vissza a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának gumí védőcupjakját (1).
- Távolítsuk el az érintkező lapocskákat (2).

Vizsgálat - 5

- Csatlakoztassuk a többpólusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészülékre.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 5-ös érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a barna-fehér vezetékvet a levegőmennyiség-mérő 5-ös érintkezője és a befecskendezési relé 87B érintkezője között.
- Kössük a voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 35-ös érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük le a vezetést a narancssárga vezetékén a levegőmennyiség-mérő 3-as érintkezője és a vezérlőkészülék 35-ös érintkezője között.
- Ellenőrizzük a vezetést a piros-fehér vezetékben a levegőmennyiség-mérő 1-es érintkezője és a vezérlőkészülék 25-ös érintkezője között.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a levegőmennyiség-mérőről.
- Kössük az ohmmérőt az 1-es és 6-os érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 13214

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5700-5900 Ω
20°C	2400-2600 Ω
40°C	1100-1300 Ω
60°C	500-700 Ω
80°C	300-400 Ω

<input type="checkbox"/> 900I 16	1990-93
<input type="checkbox"/> 900 SE	1990-93

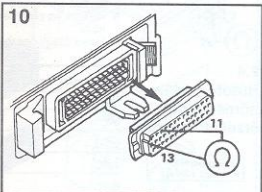
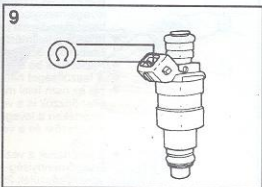
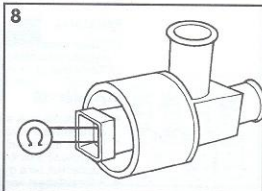
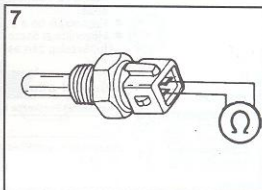
Feltételek - 6

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolcsatlakozót a hőmérséklet-érzékelő szenzorról.
- Engedjük el a visszamaradt nyomást a hűtőrendszerből.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.

Vizsgálat - 7

- Mérítsük a szenzor mérő részét előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

FIGYELEM: A szenzor beszerelt állapotában is megvizsgálható. Ehhez a hőmérséklet és az ellenállás előírt értékeit kell összehasonlítani.



2.5 Alapjáratí szabályzószелеp

Öndiagnosztikai
kódszám: 13222

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

A és B	40-60 Ω
C és D	40-60 Ω

Vizsgálat - 8

- Húzzuk le az alapjáratí szabályzószелеp többpólusú dugaszolcsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt az A (kék-fehér vezeték) és a B (sárga-piros vezeték) közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a C (kék-piros vezeték) és a D (szürke-fehér vezeték) közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.6 Befecskendezőszелеpek

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 2,0-2,8 Ω

A befecskendezőszелеpek csopogási tényezője és a befecskendezési sugár atarka látható a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Ellenállás - 9

- Húzzuk le a befecskendezőszелеp többpólusú dugaszolcsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a szелеp érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.7 Befecskendezőszелеp ellenállása

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 2,0-3,0 Ω

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a befecskendezőszелеp többpólusú dugaszolcsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a 11-es és a 13-as érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

□ 900I 16 1990-93

□ 900 SE 1990-93

2.8 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 13225

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között (2) 10 Ω alatt

Feszültség a vezérlőkészülék érintkezői között

23 és test váltakozva 0-10 V

Vizsgálat - 11

- Ellenőrizzük az 1-es számú biztosítékot.
- Húzzuk le a lambda-szonda fűtésének a dugaszolócsatlakozóját (1).
- Kössük a voltmérőt a dugaszolócsatlakozó érintkezőre.
- Indítsuk be a motort.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a szűkebb vezetékét a dugaszolócsatlakozó és az üzemyangszivattyú-reléjének 87B érintkezője között.
- Mérjük meg hideg motornál a dugaszolócsatlakozó érintkezői közötti ellenállást (2).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük a voltmérőt a vezérlőkészülék 23-as érintkezője és a test közé (12).
- Indítsuk be a motort.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Vizsgálat - 12

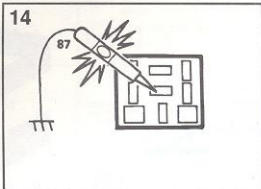
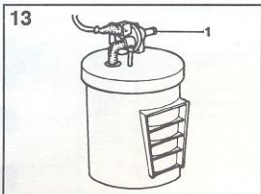
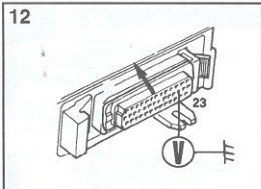
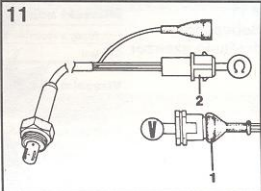
- Húzzuk le a vákuumtömítőt a mágnesszelepről.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a mágnesszelepre (1).
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Engedjük rá vákuumot.
- A mágnesszelepnél záva kell lennie, és meg kell tartania a vákuumot.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- A mágnesszelepnél 3 mp után nyitnia kell és elengedi a vákuumot.

Vizsgálat - 13

- Távolítsuk el a a relét a jobb oldalabtér mögül.
- Csatlakoztassunk próbálámpát a 37-es érintkező és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A próbálámpának 2 mp-en keresztül világítania kell.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük a vezérlőkészülék 2-es érintkezője és a relé 87-es érintkezője közötti vezetékét.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a többpolusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészülekről.
- Kössük a többpolusú dugaszolócsatlakozó 12-es és 16-os érintkezőit a testre.
- Kössük a voltmérőt a relé 87-es érintkezője és a test közé.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük le, hogy a relé 3-as érintkezőjén az akkumulátorfeszültség található-e.

2.9 Aktív szénzsűrő- mágnesszelepe

2.10 Az üzemyangszivattyú- reléje



<input type="checkbox"/> 900i 16	1990-93
<input type="checkbox"/> 900 SE	1990-93

2.11 Sebesség- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Feszültség a vezérlőkészülék érintkezési pontjait	
6 és test	(váltakozva) 0,9-5,0 V

Vizsgálat - 15

- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a többpólusú dugaszoló-csatlakozó 6-os érintkezője és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Forgassuk a bal hátsó kereket.
- A kijelzett feszültségnek változónak kell.

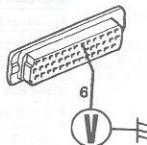
Öndiagnosztika

Ha az egyik szenzor meghibásodik, akkor a vezérlőkészülék egy vizsftúási programra kapcsol át, amivel a gépkocsi a legközelebbi műhelyig el tud menni.

A hibákat a műszerfalán lévő "CHECK ENGINE" feliratú lámpa jelzi - 16.

Lásd az Öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet.

15



16



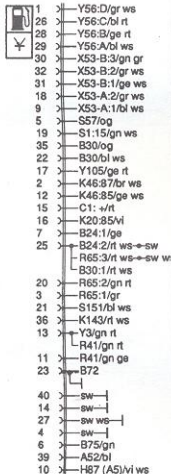
<input type="checkbox"/> 900i 16	1990-93
<input type="checkbox"/> 900 SE	1990-93

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

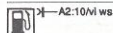


Kapcsolási rajz

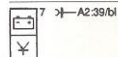
A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



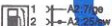
A5 Műszerfal



A52 Gyűjtéskapcsoló



B24 Hőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szonda



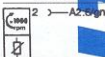
B30 Levégőmennyiség-mérő



B72 Lambda-sonda



B75 Fordulatszám-érzékelő szenzor



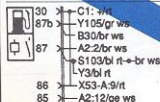
C1 Akkumulátor



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



K46 Befecskendező berendezés L16 reléje



K143 Klímaberendezés mágnesses lengéscapcsoló reléje



M12 Üzemanyag-szivattyú



R41 Befecskendező berendezés - egyes ellenállás



R65 Fokszázelep potenciométere



S1 Gyűjtéskapcsoló



S57 Alapjáratú kapcsoló



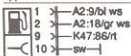
S103 Turbófeltöltés töltőnyomás kapcsolója



S151 Klímaberendezés hőmérséklet-kapcsolója



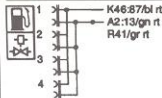
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



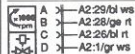
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



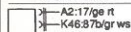
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



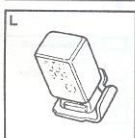
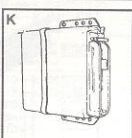
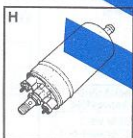
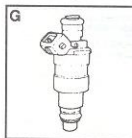
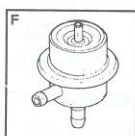
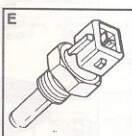
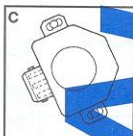
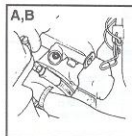
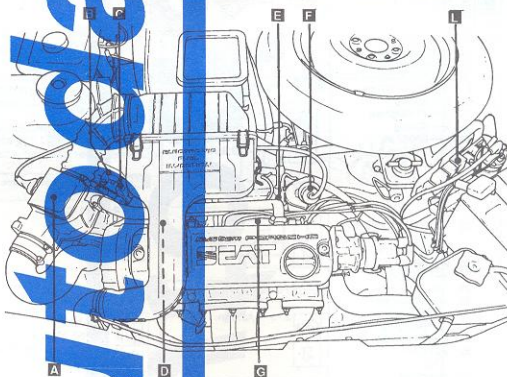
Y105 Aktívázón szűrő mágnesszelepe



Modell	■ Ibiza 1,5i	1988-91
	■ Malaga 1,5i	1988-91
Motorkód	021 B2000, 021 C2000 (Kat)	
Befecskendezési rendszer	Bosch LE2-Jetronic	
Hibakeresés	4. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőrendség részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelepcsőcsonk
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Pótlévegő-talattyú
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszелеp
- H** Üzemanyag-szivattyú (jobbra hátul)
- J** Tápszivattyú (a tartályban)
- K** Vezérlőkészülék (lábtérben jobbra)
- M** Üzemanyagszűrő (hátul jobbra)
- N** Lambda-szonda (Kipufogóban)

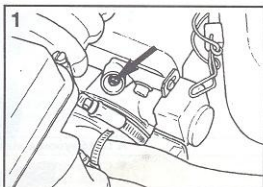


<input type="checkbox"/> Ibiza 1.5i	1988-91
<input type="checkbox"/> Malaga 1.5i	1988-91

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemleges
- A gyújtóberendezés és az előgyújtás rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- Ha a befecskendezőszelvényeket kiszereeltük, akkor járassuk a motort 3000/min. fordulatszámon, majd hagyjuk alapjáraton járni.
- A katalizátoros modelleknél a kipufogógáz-elemzőt az első kipufogócső ellenőrző csatlakozására kössük be.
- A beállítás alatt a ventilátornak nem szabad működnie.



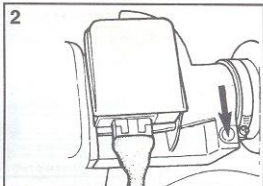
1.1 Alapjárat fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellnél	850-900/min
------------------	-------------

Beállítás - 1

- Járassuk a motort egy fél percen keresztül.
- Az alapjáratnak stabilizálódnia kell.
- Ellenőrizzük az alapjárat fordulatszámot.
- Állítsuk be az alapjárat fordulatszámot az alapjárat szabályzó csavarral.



1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

Katalizátor nélküli	0,5-1,0 tart. %
Katalizátorral	0,3-0,7 tart. %

Beállítás - 2

- Húzzuk le a forgatványhoz szellőtömítőt és zárjuk le a szívócső felé a csatlakozást.
- Távolítsuk el a keverékszabályzó csavarról a beavatkozásgátlót a levegőmenynyég-mérőt.
- Forgassuk a szabályzócsavart addig, amíg az előírt értéket elériük.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Szabályozási nyomás	1,8-2,0 bar
Tartó nyomás	1,0 bar

Feltételek

- Csavarozzuk le az üzemanyag-betápláló vezetékét az elosztócsőről.
- Csatlakoztassunk nyomásmérőt a vezeték és az elosztócső közé - 3.
- Az üzemanyag-nyomásának nem szabad 6,0 bar fölé emelkednie.

<input type="checkbox"/>	Ibiza 1,5i	1988-91
<input type="checkbox"/>	Malaga 1,5i	1988-91

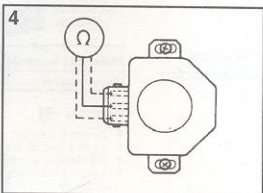
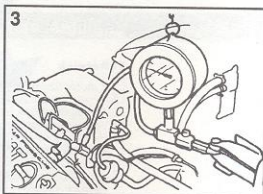
Vizsgálat - 3

- Járassuk a motort alacsony fordulaton.
- MÉRJÜK MEG az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha túl magas az üzemanyag-nyomása, akkor eltömődhet az üzemanyag-visszatápláló vezeték vagy hibás a nyomásszabályzó vakuumtörődése.
- Nyomjuk össze lassan az üzemanyag-visszatápláló-vezetékét.
- Ha a nyomás az előírt értéktől értéket emelkedik, akkor cseréljük ki a nyomásszabályzót.
- Ha nem változik a nyomás, akkor ellenőrizzük le az üzemanyag-szivattyút és a szűrőt.

A tartónyomás vizsgálata

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a korábban leírtak szerint.
- Járassuk a motort, amíg a nyomás az előírt értéket eléri.
- Kapcsoljuk ki a motort. A nyomásnak 20 perc alatt nem szabad 1,0 bar alá esnie.

FIGYELEM: Ha nem indít be a motort, akkor hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-relejének 87b és 30-as érintkezőjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.



2.2

Fojtószelep-kapcsoló

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
18 és 2, fojtószelep zárva	0 Ω
18 és 3, fojtószelep nyitva	0 Ω

Vizsgálat - 4

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 18-as és 2-es érintkezőire.
- Teljesen zárt fojtószelepnél az ohmmérőnek 0 Ω-ot kell kijeleznie.
- Kissé nyissuk ki a fojtószelepet.
- Az ohmmérőnek végtelent kell kijeleznie.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 18-as és 3-as érintkezőire.
- Teljesen nyitott fojtószelepnél az ohmmérőnek 0 Ω-ot kell kijeleznie.
- Lassan zárjuk be a fojtószelepet.
- A félig nyitott fojtószelepnél az ohmmérőnek végtelent kell kijeleznie.

Műszaki adatok

Érintkezők	Feszültség
5 és 7, torlócsappantyú zárva	8,8 V
5 és 7 torlócsappantyú nyitva	8,5 V

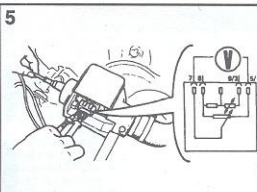
Feltételek

- Távolítsuk el az akkumulátorról a vezéldőrelét.
- Hidaljuk át a 87-es és 30-as érintkezőket.
- Töljük vissza a levegőmennyiség-mérő töltődésű dugaszolócsatlakozójának a gumiborítását, de a csatlakozót ne húzzuk le.

<input type="checkbox"/> Ibiza 1.5i	1988-91
<input type="checkbox"/> Malaga 1.5i	1988-91

Vizsgálat - 5

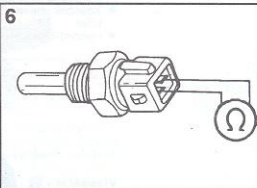
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről.
- Ellenőrizzük kézzel, hogy a torlósappantyú könnyen jár-e, és nem érintkezik sehol a ház falával.
- Kössünk voltmérőt az 5-ös és 7-es érintkezőkre anélkül, hogy a többpólusú dugaszolócsatlakozót lehúznánk.
- A torlóárcsa nyugalmi helyzetében a feszültségnek kb. 1,8 V-nak kell lennie.
- Nyissuk lassan kézzel a torlósappantyút.
- A teljesen kinyitott torlósappantyúnál a feszültségnek 6,5 V-ra kell emelkednie.

**Műszaki adatok**

Hőmérséklet	Ellenállás
15°C	3300 Ω
20°C	3000 Ω
40°C	2100 Ω
60°C	1200 Ω
80°C	280 Ω

Vizsgálat - 6

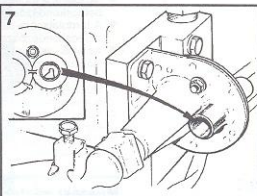
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzorral a többpólusú dugaszolócsatlakozót és csavarjuk ki.
- Kössük az ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérjük a szenzorral adott hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Mérjük meg az ellenállás és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

**Műszaki adatok**

Hőmérséklet	Ellenállás
15°C	3300 Ω
20°C	3000 Ω
40°C	2100 Ω
60°C	1200 Ω
80°C	280 Ω

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 8-as és 9-es érintkezőjére.
- Mérjük meg a környezet hőmérsékletét.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

**Műszaki adatok**

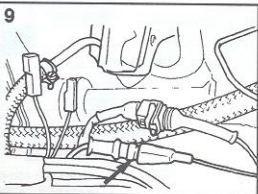
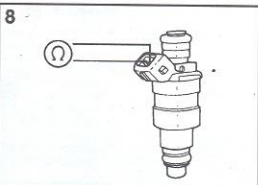
Ellenállás az érintkezők között	35-70 Ω
---------------------------------	---------

2.4**Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor****2.5****Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor****2.6****Pótlevegő-tolattyú**

<input type="checkbox"/>	Ibiza 1.5i	1988-91
<input type="checkbox"/>	Malaga 1.5i	1988-91

Vizsgálat

- Indítsuk be a hideg motort.
- Az alapjáraton járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-tollat és a szívócső közötti levegőtömítőt.
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.
- Hozzuk üzemi hőmérsékletre a motort.
- Az alapjáraton járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-tollat és a szívócső közötti levegőtömítőt.
- A motor fordulatszámának nem szabad megváltoznia.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a levegőtömítőt a pótlevegő-tollatról.
- +20°C hőmérsékleten a pótlevegő-tollatú nyílásán át lehet látni.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a pótlevegő-tollatról.
- Kössünk ohmmérőt a pótlevegő-tollatú érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.7 Befecskendezőszelepek

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	15-17,5 Ω
---------------------------------	-----------

A befecskendezőszelepek csopogási tényezője és a befecskendezési sugar alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Vizsgálat - 8

- Járassuk a motort és közben húzzuk le sorban a befecskendezőszelepek dugaszolócsatlakozóit.
- A fordulatszám-csökkenésnek mindegyik befecskendezőszelepnél azonosnak kell lenni.
- Az ettől eltérő szilapet cseréljük ki.
- Húzzuk le a megfelelő befecskendezőszelep dugaszolócsatlakozóját.
- Húzzuk le a befecskendezőszelep többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a befecskendezőszelep érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.8 Lambda-szonda

Műszaki adatok

Lehűzva, alapjáraton	6,3 V
Bekötve, alapjáraton	5,8-7,8 V

Vizsgálat - 8

- Húzzuk le a lambda-szonda dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a dugaszolócsatlakozó érintkezőire a vákuumszükséglet közepében.
- Mérjük meg a feszültséget az alapjáraton üzemelő motornál és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha a feszültség nem változik, akkor cseréljük ki a lambda szondát.

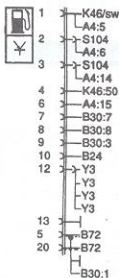
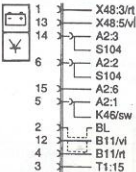
Öndiagnosztika

Ez a modellsorozat nem rendelkezik öndiagnosztikai rendszerrel.

Ibiza 1,5i 1988-91

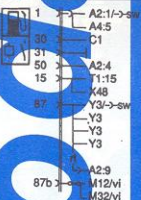
 Malaga 1,5i 1988-91

Kapcsolási rajz

A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke

A4 Gyújtás vezérlőkészüléke

B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor

B30 Levegőmennyiség-mérő

B72 Lámpa-egység

K46 Befecskendező berendezés 1. és 2. részje

M12 Üzemanyag-szivattyú

M32 Üzemanyag-kipozattyú

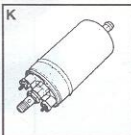
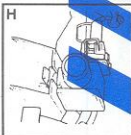
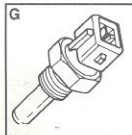
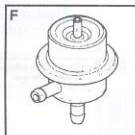
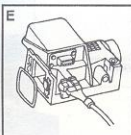
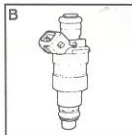
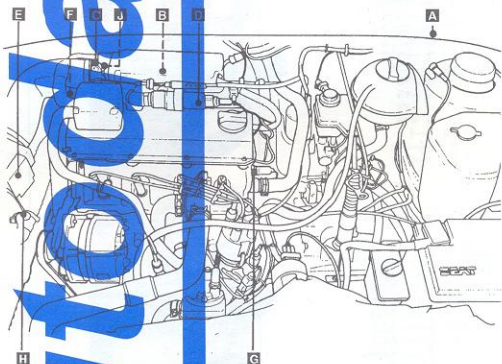
Y3 Szivattyúvezérlő szelepek

Y15 Pótlévegő tolattyúja


Modell	■ Toledo 2,0 GTI	1991-
Motorkód		2E
Befecskendezési rendszer		VAG Digifant
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

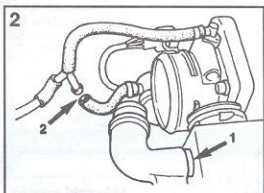
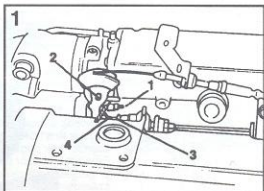
- A** Vezérlőkészülék
- B** Befecskendezőszелеp
- C** Fajtőrszelepcsősönk
- D** Alapjáratú szabályzószелеp
- E** Levegőmennyiség-mérő
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor
- H** CO-potenciométer
- J** Fajtőrszelep-potenciométer
- K** Üzemanyag-szivattyú (hátral a fenéklemezen)
- L** Üzemanyagszűrő (hátral a fenéklemezen)
- M** Üzemanyag tápszivattyú (a tartályban)



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemre van állítva.
- A motorolaj hőmérséklete legcsalóbb 80°C.
- Az alapjáratú szabályzó kiegészítői működnek.
- A gyújtógyertyák és a gyújtásbeállítás rendben.
- Valamennyi elektromos fogyasztó, beleértve a klímaberendezést is kikapcsolva.
- A hűtőventilátornak a beállítások alatt nem szabad működnie.
- Nincsen tömítetlenség a kipufogórendszerben.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellre 750-850/min

Beállítás

Az alapjáratú fordulatszámot a vezérlőszülék és az alapjáratú fordulatszám szabályzó szabályozza. Beállítása nem lehetséges.

1.2 A fojtószelep alapbeállítása

Beállítás - 1

- A beállítás gyárilag meg van állítva.
- Kézi beavatkozás nem szükséges.
- Ha a beállítás véletlenül megváltozott, akkor csavarjuk ki az ütközőcsavart (1) annyira, hogy hézag legyen a csavar (1) és az ütköző kar (2) között.
- Az ütközőcsavart (1) csavarjuk be annyira, amíg az a karral érintkezik, majd még egy fél fordulatot.
- Húzzuk meg az ellenanytot.
- Ellenőrizzük az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.

1.3 Fojtószelep-zárású csillapító (automata sebességváltónál)

Műszaki adatok

Beállítási méret 1,5-2,5 mm

Feltételek

- A fojtószelep alapbeállítása helyes.
- Az olajnyomás-szelep és az alapjáratú szabályzó-szelep leköve és eltávolítva.

Beállítás - 1

- Nyissuk ki a fojtószelepet és hagyjuk magától bezáródni úgy, hogy a csillapító tolattyú (3) a görgővel (4) érintkezzen.
- Győződjünk meg arról, hogy az ütközőcsavar (1) és a fojtószelep karja (2) közötti hézag megfelel az előírt értéknek.
- Állítsuk a csillapító-tolattyút (3) annyira, hogy éppen érintse a görgőt (4).

1.4 CO-tartalom

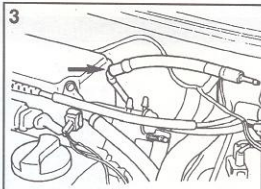
Műszaki adatok

Minden modellre	0,7±0,4 térf. %
-----------------	-----------------

Beállítás

- Ha a CO-tartalom nem fele meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizni le a szivattyúszivertömítettségét.
- Húzzuk le a forgattyúház szellőző tömlőt az olajteknőről és zárjuk le azt - **2** (1).
- Csatlakoztassuk a vizsgálószőrt a CO-adapter-tömlőhöz - **3**.
- Járassuk a motort alaplajáron.
- Húzzuk le a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor kék dugaszűrőcsatlakozását.
- Emeljük többször a fordulatszámot 3000/min fölé.
- Engedjük stabilizálódni az alapjáratú fordulatszámot.
- A CO-tartalom beállítása a csavarok váltakozó forgatásával történik - **4** (1) és (2).
- Csatlakoztassuk a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Emeljük többször a motor fordulatszámát, majd hagyjuk alaplajáraton állni.
- Helyezzünk fel új zárókapcsot a CO-beállító-csavarra.

3



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag-nyomás

Műszaki adatok

Rendszernyomás (10 percen belül)	2,0 bar
Szabályzott nyomás (10 percen belül)	1,5 bar
Tartónyomás (10 percen keresztül)	2,0 bar

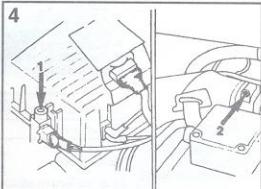
Feltételek - **5**

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az üzemanyag betápláló-vezeték és az elosztás közé.

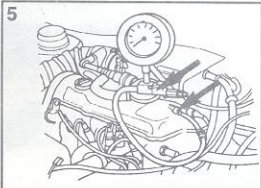
Vizsgálat

- Járassuk a motort alaplajáron.
- Mérjük meg a szabályzott nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a váltóvezetést a folyadékcsoncszonkáról - **6** (3).
- A rendszernyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Figyeljük a nyomásmérőt.
- A nyomásnak 10 percen keresztül a megadott érték felett kell maradni.
- Ha nem esik le, akkor indítsuk be a motort és várjuk meg, míg a nyomás megnő.
- Állítsuk le a motort.
- Kössük le az üzemanyagvezető-vezetéköt (kék) és figyeljük a nyomást.

4



5



- Ha a nyomás nem esik le, akkor a nyomás-szabályzó a hibás.
- Ha leesik a nyomás, akkor tömítelen az üzemanyagrendszer vagy hibás a szivattyú visszacsapó-szelepe.

2.2 Fojtószelep- potenciométer

Műszaki adatok

Feszültség az érintkezők között - fajtószelep zárva

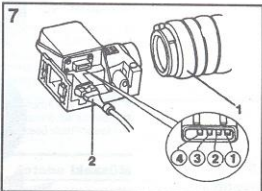
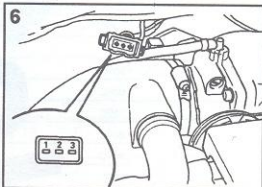
1 és 3	3,5-5,0 V
1 és 2	3,5-5,0 V
2 és 3	0,8-1,7 V
2 és 3 (fojtószelep nyitva)	3,0-5,0 V

A feszültségellátás vizsgálata - 6

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük egymás után a voltmérőt a kábelköteg dugaszolócsatlakozójának 1-es és 2-es valamint az 1-es és 3-as érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A mért értéket hasonlítjuk össze az előírt értékkel.

A működés vizsgálata - 6

- Kössük a voltmérőt a kábelköteg dugaszolócsatlakozó 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Mérjük meg a feszültséget zárt és nyitott fajtószelepállásnál és hasonlítjuk össze az előírt értékkel.



2.3 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

3 és 4	500-1 000 Ω
2 és 4	8-2 500 Ω

Feltételek - 7

- Húzzuk le a levegőtömítőt (1).
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőtől a többpólusú dugaszolócsatlakozót (2).

Az ellenállás vizsgálata - 7

- Kössük az ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 3-as és 4-es érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a 2-es és 4-es érintkezőkre.
- Kézzel mozgassuk a levegőmennyiség-mérő torlósappantyúját.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Az ellenállásnak a torlósappantyú mozgatására fokozatosan kell változnia.

2.4

Hűtőfolyadék-
hőmérséklet-
érzékelő szenzor

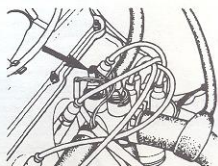
Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5500 Ω
10°C	3500 Ω
20°C	2500 Ω
30°C	1750 Ω
40°C	1250 Ω
50°C	975 Ω
60°C	875 Ω
70°C	825 Ω
80°C	825 Ω
90°C	250 Ω
100°C	200 Ω

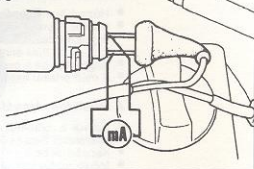
Vizsgálat - 8

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját (kék).
- Engedjük le a hűtőrendszer visszaszáradt nyomását.
- Távolítsuk el a szenzort a motorról.
- Mérítsük a szenzort ismert hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Mérjük a hűtőfolyadék hőmérsékletét.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

8



9



2.5

Levegő -
hőmérséklet-
érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5500 Ω
10°C	3500 Ω
20°C	2500 Ω
30°C	1700 Ω
40°C	1200 Ω
50°C	975 Ω

Vizsgálat - 7

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg hőmérővel a környezet hőmérsékletét.
- Kössük az ohmmérőt az 1-es és 4-es érintkezőkre.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.6

Alapjáratú
szabályozószepel

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	2-10 Ω
Vezérlőáram:	
A hőmérséklet-érzékelő szenzor letűzva	kb. 420 mA
A hőmérséklet-érzékelő szenzor bekötve	kb. 400-1000 mA (váltokozva)

Feltételek

- A motor hőmérséklete legfeljebb 80°C.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor szárazon.
- Az alapjáratú fordulatszám helyes.
- Nincsen tömítetlenség a szelepszervekben.

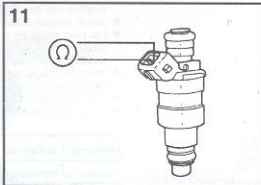
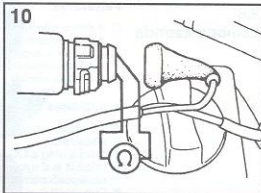
A beszbályozás vizsgálata - 10

- A többpólusú dugaszolócsatlakozónak csatlakoztatva kell lennie.
- Húzzuk vissza a csatlakozó borítását.
- Kössük az ampermérőt a szelep érintkezőire.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Egy perc eltelle után emeljük háromszor a motor fordulatszámát 3000/min-re.
- MÉRJÜK MEG A VEZÉRLÁRAMTAL ALAPJÁRATON.
- Hasonlítsuk össze a mértakozó értékeket az előírt értékkel.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Az alapjáratú fordulatszámot emeljük meg.
- Az áramerősség értékeit hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A motor különböző terhelése miatt a vezérlőáram 400-1000mA között változhat.

Az ellenállás vizsgálata - 11

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szelepek berregnek vagy vibrálnak.
- Ha nem történik, akkor kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük az ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.7 Befecskendező-szelep

Műszaki adatok

Ellenállás az elosztócsatlakozóhoz képest	3,7-8,8 Ω
Ellenállás a befecskendezőszelep érintkezői között	15-25 Ω

A befecskendezőszelepek működési tényezője a befecskendezési sugár alakja, azaz a vizsgálata munkák - Általánosan fejezetben.

- Ellenőrizzük a befecskendezőszelep jelét.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az elosztócsőről.
- Kössük a próbálampát a dugaszolócsatlakozó érintkezőire.
- Működtessük az indítómotort.
- A LED-próbálámpának fel kell gyulladnia.

Az ellenállás vizsgálata - 11

- Húzzuk szét az elosztócsatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt az elosztócső dugaszolócsatlakozójára.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Ha az érték nem megfelelő, akkor szereljük ki az elosztócsövet.
- Ellenőrizzük a befecskendezőszelepek ellenállását.

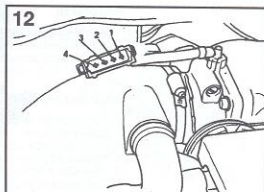
2.8 Lambda-szonda

Feltételek

- A motor hőmérséklete legalább 90°C.
- Az alapjáratú fordulatszám helyes.
- A kipufogórendszer légmentes.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor csatlakoztatva.
- A lambda-szonda feszültségmérésére alkalmas.

A működés vizsgálata - 12

- Járassuk a motort legalább 2 percen keresztül alapjáraton.
- Mérjük meg a CO-tartalmat.
- Húzzuk le a nyomásszabályzó tömlőjét a fogószelepcsőcsonkokról (2) (2).
- Dugaszoljuk el a tömlőt.
- A CO-értékének hirtelen emelkedni majd a normál értékre kell beállni.
- Ismét csatlakoztassuk a tömlőt.
- Ha nem emelkedik a CO-érték, akkor húzzuk le a lambda-szonda többpólusú dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük a dugaszolócsatlakozó 4-es érintkezőjét váltakozva az akkumulátor pozitív pólusára és a testre.
- A CO-értéknek emelkednie ill. csökkennie kell.
- Ha ez történik, akkor a lambda-szonda hibás.



2.9 CO- potenciométer

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között: 0-2 k Ω

Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a potenciométer többpólusú dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük az ohmmérőt a potenciométer érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Az ellenállást a CO-csavarral lényegesen változtatni.
- Ellenőrizzük, szükség szerint módosítsuk a CO-tartalmat.

2.10 Kábelköteg

Műszaki adatok

Érintkezők	Feszültség
20 és 36	kb. akkumulátorfeszültség
29 és 38	kb. akkumulátorfeszültség
20 és 27	kb. akkumulátorfeszültség
3 és 29	kb. akkumulátorfeszültség
25 és 29	kb. akkumulátorfeszültség
7 és 29 áthidalva	az üzemanyag-szivattyúnak működnie kell
26 és 29, működésük az indítómotor	legalább 8 V
Érintkezők	Ellenállás
13 és 14	lásd a hőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzornál
13 és 15	lásd a levegőhőmérséklet-érzékelő szenzornál
13 és 35	0-2000 Ω
13 és 28	500-1000 Ω
19 és 28	az ellenállás az indítómotor működésekor változik

Feltételek

- Az akkumulátor, az üzemanyagszivattyú-relé és a testvezetékek jó állapotban.
- A feszítet digitális Multiméterrel mérjük végre.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészületről.

A feszültség vizsgálata

- Kössük a digitális voltmérőt a megadott érintkező-párookra.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültségértékeket hasonlítjuk össze az előírt értékkel.

Az ellenállás vizsgálata

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük a digitális ohmmérőt a megadott érintkező-párookra.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Öndiagnosztika

Ez a modellsorozat nem rendelkezik öndiagnosztikai rendszerrel.

Autodata

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke

- 1 — R65:1/bl sw
- 2 — Y3
- 3 — Y14:2/sw rt
- 7 — K20:3(85)/ge bl
- 10 — K46:2/rt gr-X1 sw
- 11 — E13:2/gn ws
- 12 — R65:2/rt bl
- 13 — br ws—
- 14 — B24:1/br gn
- 15 — B30:1/bl ws
- 16 — B69:1/ws
- 17 — B69:2/ge
- 19 — B30:2/bl rt
- 20 — br—
- 25 — Y56:3/ws ge
- 27 — A4:2/gn sw
- 28 — B30:3/bl sw
- 29 — br sw-br ws—
- 30 — E13:3/rt sw
- 26 — S1:50/rt gn
- 34 — B69:3/sw
- 35 — R62:2/bl
- 36 — K46:5/sw ws
- 37 — X62/gn
- 38 — K46:6/sw ge
- 31 — A57:28/ge
- 8 — B72/sw

B69 Kipogást érzékelő szenzor

- 1 — A2:16/ws
- 2 — A2:17/ge
- 3 — A2:34/sw

B72 Lambda-szonda

- 1 — A2:8/sw
- 2 — K10:4(87)/ws-rt ws
- 3 — ws-rt ws—

K20 Gumianyag-szivattyú reléje

- 3(85) — A2:7/ge bl
- 2(86) — S1:15/sw
- 6(87) — K79:3(80)/rt
- 4(87) — M12:1/ge rt

K46 Befecskendező berendezés-1. reléje

- 1 — A2:10/rt sw
- 2 — S1:15/sw
- 3 — C1+
- 4 — A2:36/sw ws
- 5 — A2:38/sw ge

M12 Gumianyag-szivattyú

- 1 — K20:4(87)/ge rt
- 2 — C1+

R65 Fajótáplálás ellenőrzése

- 1 — A2:28/br sw
- 2 — A2:35/bl

R65 Fajótáplálás ellenőrzése

- 1 — A2:1/bl sw
- 2 — A2:12/rt bl
- 3 — br ws—

Y3 Befecskendező szelep reléje

- 1 — A2:2/br ge
- 2 — K20:4(87)/rt
- 3 —
- 4 —

Y14 Hidegindító szelep

- 2 — A2:3/rt sw
- 1 — K20:2(86)/sw

Y56 Alapjáratú szabályzó szelep

- 3 — A2:25/ws ge
- 1 — K20:2(86)/sw

B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor

- 1 — A2:14/br gn
- 2 — br—

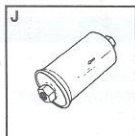
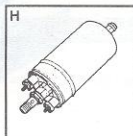
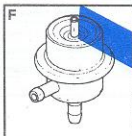
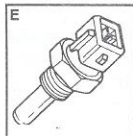
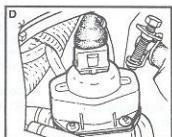
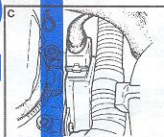
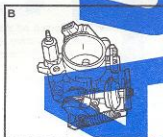
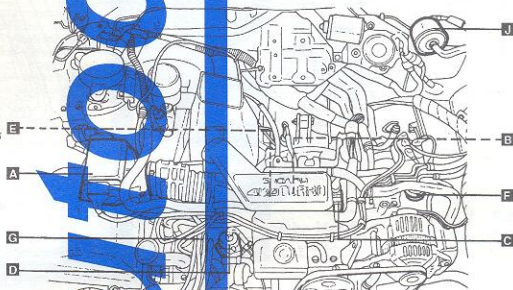
B30 Levegőmennyiség-mérő

- 1 — A2:15/bl ws
- 2 — A2:19/bl rt
- 3 — A2:28/bl sw
- 4 — br—

Modell	■ 1,8 GT/GTi	1984-90
	■ 1800 Turbo 4WD	1984-90
	■ XT Coupe 4WD Turbo	1985-90
Motorkód		1800 OHC
Befecskendezési rendszer		Subaru MPFI
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
B Fajtószelepcsőcsok
C Fajtószelep-kapcsoló
D Pótlevegő-talattyú
E Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
F Üzemanyagnyomás-szabályzó
G Befecskendezőszелеp
H Üzemanyag-szivattyú - hátul jobbra
J Üzemanyagszűrő



- 1,8 GT/GTI 1984-90
 1800 Turbo 4WD 1984-90
 XT Coupe 4WD Turbo 1985-90

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemreprez
 A gyújtásbeállítás rendben van
 A levegőszűrő jó állapotban
 Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
 A fojtószelepscőcsont és az aktívzénező háza közötti tömlő leköve és bedugaszolva - 2 (A).

1.1 Alapjáratí fordulatszám

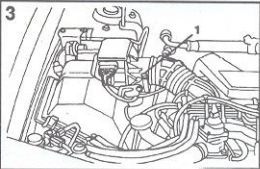
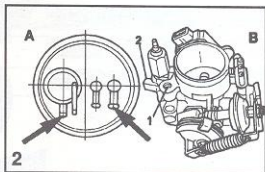
Műszaki adatok

1,8 GT/GTI	900±10/min
1800 Turbo	950±10/min
XT Coupe	800±10/min

A gyors alapjárat meggyzik az alapjárat fordulatszámmal.

Beállítás - 2

- Állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot a fojtószelepscőcsonton lévő alapjáratí szabályzó-csavarral - (B1).
- Gyors alapjárat
- A korábban leírta szerint állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot.
- Kapcsoljuk be a világberendezést.
- A gyors alapjáratí hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges, akkor a fojtószelepscőcsonton lévő szabályzó-csavarral állítsuk be az előírt értékre (B2).



1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

Minden modellre	1,5±0,5 perf. %
-----------------	-----------------

Beállítás - 3

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőben lévő keverékszabályzó-csavart a beavatkozásgátlótól - (1).
- Állítsuk be a CO-értéket az utolsó számszámmal az előírt értékre.
- Helyezzünk új beavatkozásgátlót a levegőmennyiség-mérőre.

A beállítás gyorsan megtörténik.
 Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

1.3 Fojtószelep alapbeállítás

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Levegőmennyiségmérő

Lásd az Öndiagnosztika és a Hibaküldés fejezetet.

<input type="checkbox"/> 1.8 GT/GTI	1984-90
<input type="checkbox"/> 1800 Turbo 4WD	1984-90
<input type="checkbox"/> XT Coupe 4WD Turbo	1985-90

2.2 Fojtószelep- kapcsoló

Feltételek

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló dugaszoló-csatlakozóját.

Az alapjáratú kör vizsgálata - 4

- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 1-es és 2-es érintkezőire.
- Zárt fojtószelepnél az ohmmérőnek 0 Ω -ot kell kijeléznie.
- Helyezzünk 0,55 mm-es hézagmérőt a fojtószelep és a fojtószelep ütőköze közé (fojtószelep 1,5^o-ban nyitva).
- Az ohmmérőnek 0 Ω -ot kell kijeléznie.
- Helyezzünk 0,92 mm-es hézagmérőt a fojtószelep és a fojtószelep ütőköze közé (fojtószelep 2,5^o-ban nyitva).
- Az ohmmérőnek 0 Ω -ot kell kijeléznie.

Teljes terhelési kör vizsgálata

- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Teljesen nyitott fojtószelepnél az ohmmérőnek 0 Ω -ot kell kijeléznie.
- Ellenőrizzük, hogy a teljes terhelési kör az fojtószelep 30^o-kal az alapjáratú kör zárása után kapcsol-e. (fojtószelep állása kb. 32^o)

Beállítás

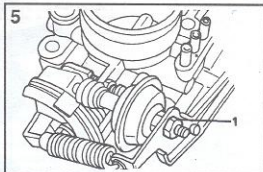
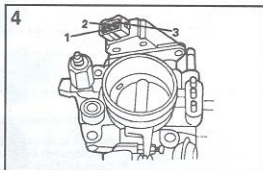
- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló mindkét szorító-csavarját.
- Fordítsuk a kapcsolót addig, amíg az ohmmérő a helyes alapjáratú és teljes terhelési kör értékek kerülnek kijelzésre.
- Húzzuk meg a kapcsoló csavarjait.

Feltételek

- A motor üzemlel.
 Az alapjáratú fordulatszám előrészterő
 Fordulatszámérő csatlakoztatva

Beállítás - 5

- Indítsuk be a motort.
- Kézzel nyissuk a fojtószelepet, amíg a fojtószelep-karja elemelkedik a csillapítóról.
- Ebben a helyzetben a motor fordulatszámának kb. 2800-3400/min értékben kell lennie.
- Ha beállítás szükséges, akkor ottuk az ellenanyát (1).
- Fordítsuk el annyira a csillapítót, hogy a megadott fordulatszámot kapjuk.



2.3 Zárási csillapító

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	1,50 l/min
Üzemanyag-nyomás	4,3-5,0 bar
Szabályozott nyomás	2,5 bar
Tartónyomás(motor áll)	2,3 bar

2.4 Üzemanyag- nyomás

<input type="checkbox"/> 1.8 GT/GTI	1984-90
<input type="checkbox"/> 1800 Turbo 4WD	1984-90
<input type="checkbox"/> XT Coupe 4WD Turbo	1985-90

Feltételek

- Húzzuk szét az üzemanyag-szivattyú elektromos csatlakozót.
- Forgassuk a motort az indítómotorral 5 mp-ig, hogy az üzemanyag-nyomás lecsökkenjen.
- Ha beindul a motor, akkor hagyjuk addig alaplátraon járn, amíg le nem áll.

Szállítási mennyiség vizsgálata

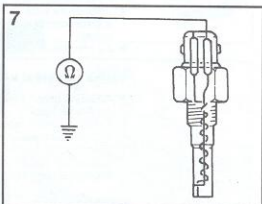
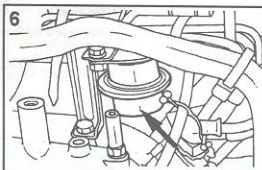
- Kössük le az üzemanyag betápláló vezetékét az elosztócsőről és helyezzük egy mérőedénybe.
- Csatlakoztassuk az ondiagnosztikai vezetékét - lásd az Ondiagnosztika és Hibakeresés fejezetet.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, hogy a szivattyú működjön (1,5 mp-ként kapcsol ki- és be.)
- A szállított mennyiséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Rendszernyomás vizsgálata

- Az előzőekben leírtak szerint szűrjük meg a nyomást a rendszerben.
- Kössük le az üzemanyag betáplálóvezetékét a nyomásszabályzóról.
- Helyezzünk nyomásmérőt az összekötővezeték és a szabályzó közé.
- Csatlakoztassuk az ondiagnosztikai vezetékét - lásd az Ondiagnosztika és Hibakeresés fejezetet a könyv végén.

Vizsgálat - 6

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumvezetékét.
- Működő üzemanyag-szivattyúnál mérjük meg a nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.5 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
-10°C	7-11,5 kΩ
20°C	2,3 kΩ
50°C	0,7-1,0 kΩ

Feltételek

- Hőmérséklet-érzékelő szenzor kiszervele.

Vizsgálat - 7

- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérítsük a szenzor mérő részénél a hőmérsékletű hűtőfolyadékot.
- Mérjük meg az ellenállást a két érintkező és az érintkezők és a föld között.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

<input type="checkbox"/> 1.8 GT/GTI	1984-90
<input type="checkbox"/> 1800 Turbo 4WD	1984-90
<input type="checkbox"/> XT Coupe 4WD Turbo	1985-90

2.6 Pótlevegő- tolattyú

Vizsgálat - (motor hideg)

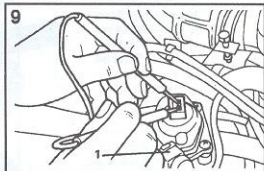
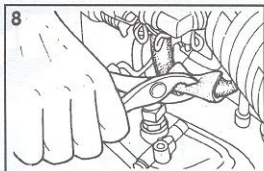
- Nyomjuk össze járó motortól a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtorniót - **8**.
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.

Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlevegő-tolattyúnak teljesen zárva kell lennie.
- Nyomjuk össze járó motortól a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtorniót - **8**.
- A fordulatszámnak nem szabad 100/min-nél jobban megemelkednie.

Az áramellátás vizsgálata - **9**

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a pótlevegő-tolattyú dugaszoló-csatlakozóját - **1**.
- Kössünk voltmérőt a dugaszolócsatlakozóra.
- 12 V feszültséget kell kijeleznie.
- Ha a voltmérő 12V alatti értéket mutat, akkor ellenőrizzük a dugaszolócsatlakozót és a vezetékkeket.
- Kössük az ohmmérőt a pótlevegő-tolattyú érintkezőre.
- Előírt érték: 0 Ω és (között kell lennie).
- Ha 0 Ω (rövidzárlat) vagy (szakadás) kerül kijelzésre, akkor cserejük ki a pótlevegő-tolattyút.



2.7 Befecskendező- szelepek

Műszaki adatok

Ellenállás 20°C-on

2-3 Ω

A befecskendezőszelepek csöpögését lényezője és a befecskendezési sugar alakja - lásd a vizsgálat munkák - Általánosan levezetben.

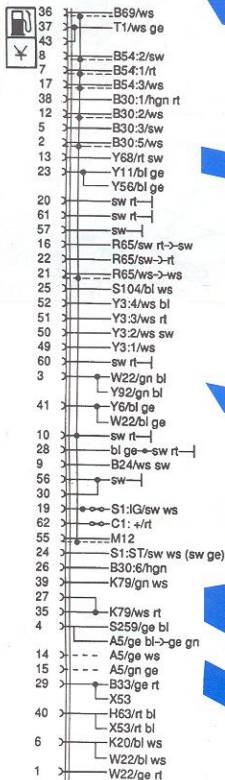
Az ellenállás vizsgálata

- Kössük le az akkumulátor pozitív saruját.
- Vezérlőkészülék lekotve.
- Kössünk ohmmérőt a IV vizsgálat dugaszoló-csatlakozó megfelelő érintkezőre és az akkumulátor pozitív sarujára.
- Előírt érték: 2-3 Ω .
- Ellenőrizzük az egyes szelepek csatlakozóinak feszültségellátását.
- Előírt érték: 12 V.

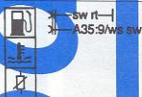
- 1.8 GT/GTI 1984-90
 1800 Turbo 4WD 1984-90
 XT Coupe 4WD Turbo 1985-90

Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B30 Levegőmennyiség-mérés



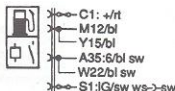
B54 Vonalközeli jel szenzor



B69 Kopolgál érzékelő szenzor



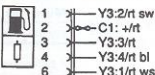
K20 Özemanyag-szivattyú reléje



M12 Özemanyag-szivattyú



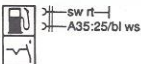
R41 Befecskendező berendezés - soros ellenállás



R65 Fojtázelep potenciométere



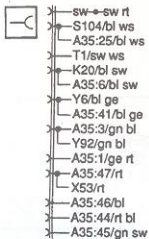
S104 Fojtázelep kapcsolója



<input type="checkbox"/> 1.8 GT/GTI	1984-90
<input type="checkbox"/> 1800 Turbo 4WD	1984-90
<input type="checkbox"/> XT Coupe 4WD Turbo	1985-90

Kapcsolási rajz

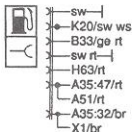
W22 Vizsgáló vezeték



X1 Diagnosztikai dugaszoló



X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecskendező szivattyú



Y15 Pótlécsofó tolattyúja



X23 Alufóliás szabályzó szelepe



Y68 Turbófeltöltés táplálás mágnesszelepe



Modell	■ Swift GTi	1986-90
Motorkód		G13
Befecskendezési rendszer		Suzuki EPI
Hibakeresés		5. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő.
- A gyújtás és befecskendezőrendszer valamennyi csatlakozása tiszta és biztos.
- A gyújtás beállítása rendben.
- A levegősűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.
- Egy pontos fordulatszámérő csatlakoztatva.

1.1 Alapjáratí fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellnél	800±50/min
------------------	------------

Beállítás-2

- Távolítsuk el a főtűszeleposzócsonkon a gumidugót.
- Állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot az alapjáratí állítócsavarral az előírt értékre.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

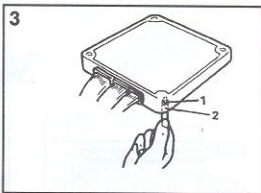
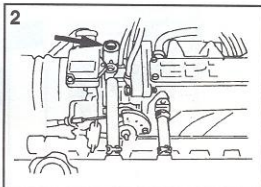
Műszaki adatok

Modell keverékszennorral	0,2 térf. % alatt
Modell keverékszennor nélkül	1,0±0,5 térf. %

FIGYELEM: A típus kivételétől függően, néhány modell rendelkezik keverékérzékelő szondával. A beállítás művelete maga azonos a keverékszennorral és az anélkül szerelt kivitelekkel. A különbség a vizsgálati leltételeiben mutatkozik. A CO-tartalom beállításakor a normál csavarhúzó helyett a 09932-48210 számú csőszerszámot alkalmazzuk, mert egy csavarhúzóval könnyen megsérthetjük a vezérlőkészüléket.

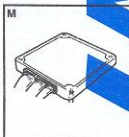
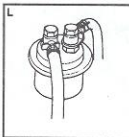
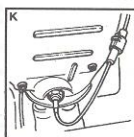
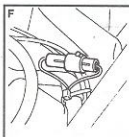
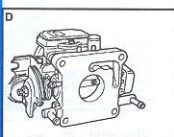
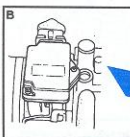
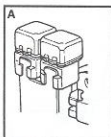
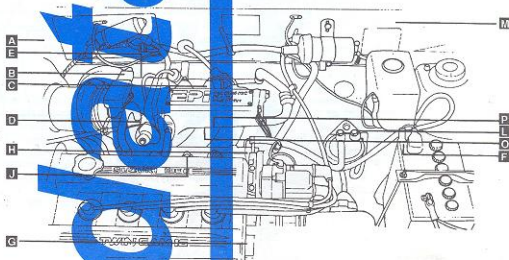
Beállítás a keverékszonda nélküli gépkocsiknál

- Ellenőrizzük és szükség esetén állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot.
- Távolítsuk el a műszerfal alatt balra található vezérlőkészüléket.
- Állítsuk be a szabályozócsavarral a keveréket az előírt értéket - 2.
- Ismétellen ellenőrizzük és szükség esetén állítsuk után az alapjáratí fordulatszámot.
- Szereljük be ismét a vezérlőkészüléket.



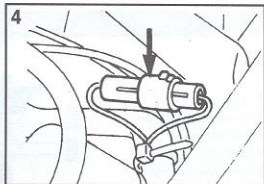
A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Teljesítményrelé
- B** Levegőmennyiség-mérő
- C** Pótlevegő-tollattyú
- D** Fajtószelepcsőcsőnk
- E** Fajtószelep-kapcsoló
- F** Diagnosztikai dugaszoló
- G** Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor
- H** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- J** Befecskendezőszelep
- K** Keverékszenzor
- M** Vezérlőkészülék
- N** Üzemanyag-szivattyú - (a tartályban)
- O** Háromutas mdgnesszelep
- P** Vákuumkapcsoló-szelep



Beállítás keverékzondával szerelt gépkocsiknál

- Ellenőrizzük és szükség esetén állítjuk be az alapjáratú fordulatszámot.
- Húzzuk ki a sárga diagnosztikai dugaszoló csatlakozót (az akkumulátor és a dobfelemz között) **4**.
- 10 másodpercen belül hirtelen miússuk és zárjuk a fojtószelepet.
- Távolítsuk el a műszerfal alatti balra található vezérlőkészüléket.
- Állítjuk be a szabályzócsavarral a keveréket az előírt értéket.
- Ismétellen ellenőrizzük és szükség esetén állítjuk után az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.
- Helyezzük fel a diagnosztikai dugaszoló-csatlakozót.
- Járassuk a motort 30 másodpercen keresztül 2000/min fordulatszámmal, majd hagyjuk alapjáraton járni.
- 3-5 percen belül ellenőrizzük az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.
- Szereljük vissza a vezérlőkészüléket.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep-kapcsoló

Műszaki adatok

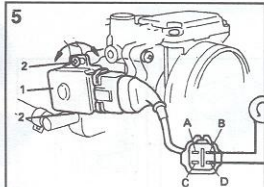
Érintkező	Ellenállás
C és D, fojtószelep zárva	0 Ω
C és D, a fojtószelep legalább 0,7 mm-re nyitva	∞
A és C	3,5-4,5 kΩ
B és C, fojtószelep zárva	400-600 Ω
B és C, fojtószelep teljesen nyitva	3,5-6,5 kΩ

Vizsgálat - **5**

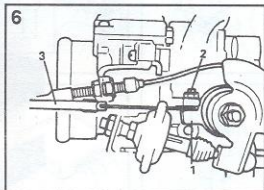
- Kössük le az akkumulátor festszevetékét.
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a dugaszolócsatlakozó érintkezőire.
- Ha ez nem felel meg az előírt értékeknek, akkor ellenőrizzük a fojtószelep-kapcsoló beállításait és szükség esetén módosítjuk.

Beállítás

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló összekötő dugaszolócsatlakozóját és lazítsuk meg a kapcsoló szorítócsavarait.
- Helyezzünk egy 0,7 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az utközőcsavar közé **6**.
- Kössünk ohmmérőt az összekötő dugaszolócsatlakozó C és D érintkezőire **5**.
- Lassan forgassuk a kapcsolót az óramutató járásával egyező irányban, amíg az ohmmérő végtelenről 0-ra kapcsol.



1. Fojtószelep-kapcsoló
2. Csavarok
Vezetékek színjelölései:
A: barna; C: fekete
B: fehér; D: kék



1. A fojtószelep karja
2. Utközőcsavar
3. Hézagmérő

- Ebben az állásban húzzuk meg a kapcsoló csavarjait.
- Ismétellen ellenőrizzük a dugaszolócsatlakozó érintkezői között az ellenállást.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a főtűszelep-kapcsoló a hibás.

2.2 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

A fűtőszál jellegű feszültsége	0,1-0,5 V
--------------------------------	-----------

Feltételek

- Kössük le az akkumulátor levezetékét.
- Szereljük le a levegőszűrőt
- Távolítsuk el a a szivattyút
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérő összekötő dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a dugaszolócsatlakozó érintkezőire.

Vizsgálat - 7

- Kössük az akkumulátor pozitív pólusát a dugaszoló csatlakozó B érintkezőjére, az akkumulátor negatív pólusát a C érintkezőre, a voltmérő pozitív vezetéket a D érintkezőre és a voltmérő negatív vezetéket a C érintkezőre.

FIGYELEM: A levegőmennyiség-mérő a hibás bekötés következtében károsodhat. Az összekötő dugaszolócsatlakozó vizsgáló csatlakoztatását a 7. ábra szerint hajtsuk végre.

- Ellenőrizzük a fűtőszál feszültségét - először levegő befújással, majd anélkül.
- A mért értéknek levegőbefújás nélkül 0,1-0,5 V között kell lennie és a levegő áramlásának növekedésével a feszültségnek is növekednie kell.

FIGYELEM: Semmi esetre sem használunk súrlékos levegőt a levegőmennyiség-mérőbe történő levegő-befújáshoz. Ez a fűtőszál sérülést okozhatja.

Műszaki adatok

Üzemi nyomás alapjáraton:

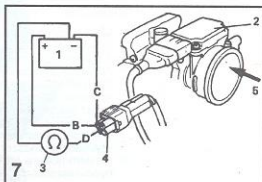
Vákuummal	1,8-2,1 bar
Vákuum nélkül	2,5-2,7 bar
Visszamaradt nyomás 10 mp után	1,8-2,1 bar

Feltételek

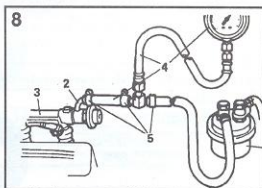
- Engedjük el az üzemanyag-nyomást a rendszerből.
- Húzzuk le a főnyomású dugaszolócsatlakozó az üzemanyag-szivattyútól (a motorháztető alatt, hátul jobbra).
- Forgassuk meg a motort az indítómotorral, hogy az üzemanyag-nyomása megérjen.

FIGYELEM: Ilyenkor beindulhat a motor. Hagyjuk addig járni a motort, amíg az magától leáll.

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük le az elosztósó betápláló részéről az üzemanyag-tömlőt.
- Csatlakoztassunk egy alkatrészt-nyomásmérőt T-idommal a tömlő és az elosztósó közé - 8.
- Járassuk a motort, amíg eléri az üzemi hőmérsékletet.



1. Akkumulátor
2. Levegőmennyiség-mérő
3. voltmérő
4. Összekötő dugaszolócsatlakozó
5. Befújt levegő



1. Üzemanyagszűrő
2. Üzemanyag betápláló vezeték
3. Elosztósó
4. Nyomásmérő
5. Tömlőbilincsek

2.3 Üzemanyag- nyomás

Vizsgálat

- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást vákuummal és vákuum nélkül.
- A mért adatokat hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Allítsuk le a motort.
- Az üzemanyag-nyomását 10 másodpercen belül ismét mérjük meg.
- Ha az üzemanyag-nyomásértéke és a nyomásesés értéke nem felel meg az előírt értékeknek, akkor ellenőrzük az üzemanyagrendszer tömítettségét.
- Ha nem találunk tömítetlenséget, akkor a nyomásszabályzó lehet a hibás.

Az üzemanyag-szivattyú vizsgálata

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le az üzemanyag-szivattyú többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Hidaljuk át a többpólusú dugaszolócsatlakozó zöld-fehér és rozsa színű érintkezőjét egy segédvezetéssel.
- Az üzemanyag-szivattyúnak működnie kell.

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20	2,5 k Ω
50°C	340 Ω
80°C	320 Ω

Feltételek

- Szüntessük meg a nyomást a hűtőrendszerben.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.

FIGYELEM: Mielőtt motornal óvatosan nyissuk ki a hűtőfolyadék beömlőnyílásának zárófedelét, hogy a leforrázást elkerülhessük.

Vizsgálat - 10

- Kössünk ohmmért a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérítsük a hőmérséklet-érzékelő szenzor mérőérését előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

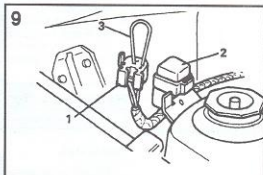
FIGYELEM: A szenzor beépített állapotban is vizsgálható. Ehhez pontosan kell mérni a hűtőfolyadék helyi hőmérsékletét. A többiekben a mérés megengedezik a kísérleti állapotban történő vizsgálattal.

Feltételek

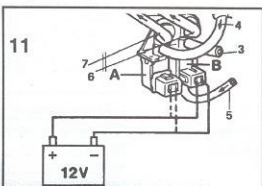
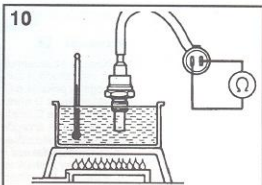
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a mágnesszelepről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük le a tömlőket.

Vizsgálat - 11

- Fújunk bele a 3-as számú tömlőbe, amire a az 5-ös tömlőn szabad a levegőnek távoznia.
- Csatlakoztassuk a többpólusú dugaszoló csatlakozót és ismét fújunk bele a 3-as számú tömlőbe.



1. Többpólusú dugaszolócsatlakozó (fekete)
2. Főrelé (barna)
3. Segédvezeték

**2.4****Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor****2.5****Háromutas-mágnesszelep**

2.6 Vákuum- kapcsoló szelep

- Most a 6-os számú tömlőn szabad a levegőnek távoznia.
- Más eredmény esetén cseréljük ki a háromutas mágnesszelepet.

Feltételek

- Kössük le a szívócsőn a vákuumtömlőt.
- Húzzuk le a szelepről a többipólusú dugaszolócsatlakozást. **11 (D)**

Vizsgálat

- Fújunk bele a 4-es számú tömlőbe, amire nem szabad a levegőnek a 7-es tömlőn távoznia.
- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Ismét fújunk a 4-es számú tömlőbe.
- Most a 7-es tömlőn szabad a levegőnek távoznia.

2.7 Vákuum-áttételi szelep

Feltételek

- Kössük le a vákuumvezetéseket.
- Szereljük ki a szelepet.
- Csatlakoztassuk a kézi vákuumszivattyút a nyomásmérővel - **12**

Vizsgálat

- Csatlakoztassuk a szelepet a balra felével a vákuumszivattyúra és hozzunk létre vákuumot.
- Kifogástalanul működő szelepnél a nyomásmérőnek nem szabad vákuumot kijelöznie.
- Csatlakoztassuk a szelepet a fekete felével a vákuumszivattyúra és hozzunk létre vákuumot.
- Ha nagyobb vákuumértéket jelez a nyomásmérő, akkor a szelep rendben van.

2.8 Pótlevegő- tolattyú

Feltételek

- Kössük le az akkumulátor feszvezetékét.
- Kössük le a hűtőfolyadék-tömlőket és a vákuum-tömlőket.
- Szereljük ki a pótlevegő-tolattyút.

FIGYELEM: Meleg motortól először engedjük le a hűtőrendszerből a nyomást. Nyissuk ki óvatosan a hűtőfolyadék beöntőnyílásának zártevéjét, hogy a leforrázást elkerülhessük.

Vizsgálat

- Merítsük a pótlevegő-tolattyút kb. 80°C-os hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Ellenőrizzük működését a **13** ábra szerint.

2.9 Befecskendező- szelep

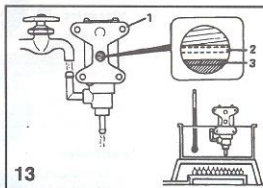
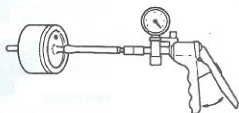
Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	36-44 ml/15 mp
Ellenállás	1,5-2,2 Ω
Csőpögési tényező	1 csepp/min

Feltételek

- Húzzuk le a vizsgálatig befecskendezőszelep dugaszolócsatlakozóját.

12



13

1. Pótlevegő-tolattyú
2. Tolattyú állása melegen
3. Tolattyú állása hidegen

Vizsgálat

- Kössünk ohmmért a szelep érintkezőire
- Mérjük meg az ellenállás és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - **14**

A befecskendező szelepek csopogási tényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Feltételek

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a főrelérlő a többpólusú dugaszoló-csatlakozót.

Vizsgálat - 14

- Kössünk ohmmért a főrelé B és A, majd a D és C érintkezőjére.
- Az érintkezőpárok között nem lehet vezetés.
- Kössünk 12 V feszültséget a relé B és F érintkezőjére.
- Ekkor a fenti érintkezőpárokon a vezetésnek kell megjelennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értékek, akkor cseréljük ki a relét.

Feltételek

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le az üzemanyagszivattyú-relérlő a többpólusú dugaszolócsatlakozót.

Vizsgálat - 15

- Kössünk ohmmért a relé D és C érintkezőjére.
- Az érintkezők között nem lehet vezetés.
- Kössünk 12 V feszültséget a relé A és B érintkezőjére.
- Ekkor a fenti érintkezőkön a vezetésnek kell megjelennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értékek, akkor cseréljük ki a relét.

Feltételek

- Kössük le az akkumulátor testvezetékét.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Ismét csatlakoztassuk az akkumulátort és a következő tesztet hajtsuk végre.

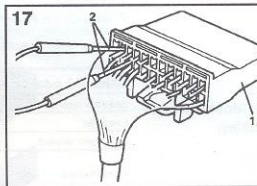
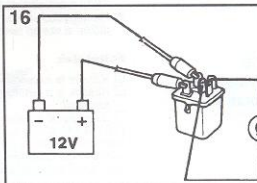
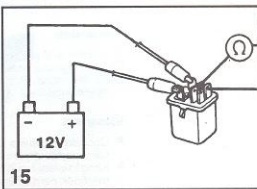
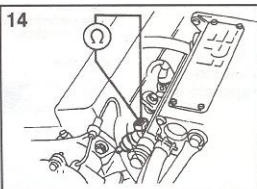
FIGYELEM: A mérőcsúcsoknak nem szabad közvetlenül a vezérlőkészülékkel érintkezniük.

- A csatlakozás a többpólusú dugaszolócsatlakozón a vezetékkel felül oldalon történjen - **17**.
- Különösen ügyeljünk arra, hogy a megfelelő érintkezőre helyezzük a mérőcsúcsot.
- Hibás csatlakozás miatt a rendszer elemei károsodhatnak.

Vizsgálat

- Mérjük ellenállás a következő érintkezők között.
- A mért értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel:

Érintkező/ Csatlakozás	Ellenállás (Ω)	Helyzet/állapot
B és felépítmény	0	Vezérlőkészülék test köre
D és felépítmény	0	Vezérlőkészülék test köre



2.10 Főrelé

2.11 Üzemanyagszivattyú-relé

2.12 Vezérlőkészülék- kábelköteg

2N és felépítmény	0	Érintőfeszülék-teszt köze
2P és felépítmény	0	Vezetőfeszülék-teszt köze
2R és felépítmény	0	Vezetőfeszülék-teszt köze
T és felépítmény	0	Diagramozási dugaszoló
V és 2A, 2B vagy 2F	0	-
3C és 3D	1,5-2,2	Befecskendezőszelvény
3E és 3F	1,1-2,3	Befecskendezőszelvény
3G és 3H	1,5-2,2	Befecskendezőszelvény
3I és 3J	1,5-2,2	Befecskendezőszelvény
0 és felépítmény	0	Kerékekazonosítás
E és I	0	Vízszigetelvényiség-mérő
K és L	0	Vízszigetelvényiség-mérő
M és H	0	Hűtőrendszerközpontú vezérlő a sziget
H és R	0	Fojtószelep szabárati helyzetben
H és R	0	Fojtószelep nyitva
G és H	3,5-6,6	-
Q és H	400-600	Fojtószelep szabárati helyzetben
Q és H	3,5-6,5	Fojtószelep teljesen nyitva

- Mérjük feszültséget a következő érintkezők között.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel:

FIGYELEM: Mindkét következő vizsgálathoz a főrelé többpólusú dugaszolócsatlakozóján használjuk át egy segédvezetékekkel a fehér és a fehér-zöld vezetékek érintkezőit.

Érintkező/ Csatlakozás	Feszültség (V)	Helyzet/állapot
A és felépítmény	12	Főrelé nyitva
C és felépítmény	12	Főrelé nyitva
F és felépítmény	12	-
J és felépítmény	12	Gyújtás kapcsolóra, valamint a következő fogyasztók (többes számú jelöléssel): fényszóró, fűtőventilátor, hátsó szélvédő tisztító.

A következő 3 vizsgálatot bekapcsolt gyújtás mellett végezzük el:

W és felépítmény	12	Főrelé nyitva
2C és felépítmény	12	Áramkör
2O és felépítmény	12	Áramkör

A következő 6 vizsgálatot bialakukat a főrelé többpólusú dugaszolócsatlakozóján egy segédvezetékekkel a fehér-kék és a fehér-zöld vezetékek érintkezőit.

2E és felépítmény	12	-
2H és felépítmény	12	-
2I és felépítmény	12	-
2J és felépítmény	12	-
2Q és felépítmény	12	-
3B és felépítmény	12	-
3A és felépítmény	12	Gyújtáskapcsoló STAFF állásában

Vezérlőkészülék - föld pólusú dugaszolócsatlakozó

8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9

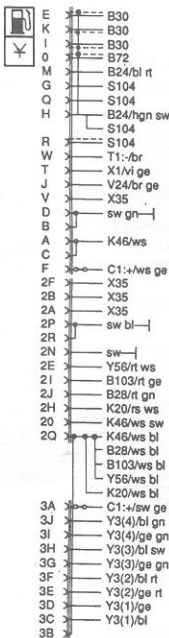
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11

6	5	4	3	2	1
12	11	10	9	8	7

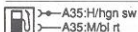
8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9

Kapcsolási rajz

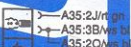
A35 Vezérlőkészülék



B24 Hőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



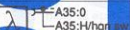
B28 Kipufogógáz visszavezető rendszer szabályozása



B30 Légnyomtasérző



B72 Lemperteszta



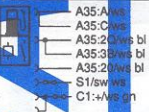
B103 Végsebességérzékelő szenzor



K20 Üzemanyag-szivattyú-releje



K46 Befecskendező berendezés reléje



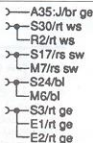
M12 Üzemanyag-szivattyú



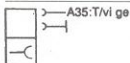
S104 Fojtószelep kapcsolója



V22 Dióda csatlakozó



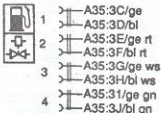
X1 Diagnosztikai dugaszoló



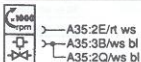
X35 Befecskendező berendezés csatlakozója



Y3 Befecskendező szelep reléje

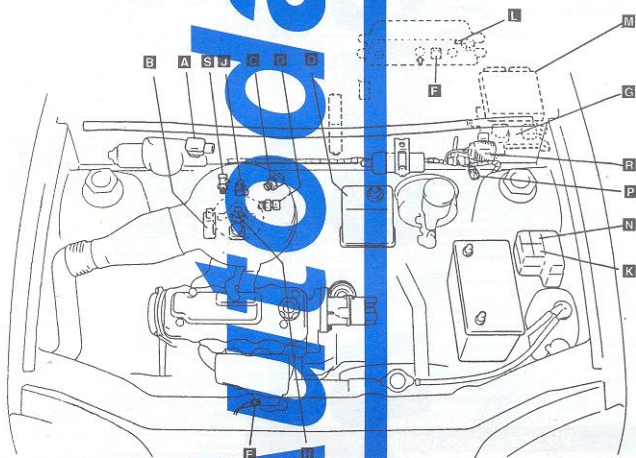


Y56 Alapjérelti szabályzó szelep



Modell	■ 1.0 GA / 1.0 GL /	1992-
	■ 1.3 GL / GLX / GLX SEDAN	1992-
Motorkód		SF 310, SF 413
Befecskendezési rendszer		Suzuki EPI /SPI
Hibakeresés		5. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése



- | | |
|---|--|
| A Üzemanyag-nyomás érzékelő | J Mágnesszelep |
| B Fojtószeleppálás-érzékelő | K Az üzemanyagszivattyú-releje |
| C Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor | L CHECK ENGINE motorellenőrző-lámpa |
| D Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor | M Elektronikus vezérlőkészülék |
| E Lambda-szonda | N Főrelé |
| F Fordulatszám-érzékelő | O Aktív szénzsűrő tartálya |
| G Diagnosztikai kapcsoló kimenet | P Diagnosztikai csatlakozó |
| H Központi befecskendezőszelep | R A befecskendezőszelep ellenállása |

- 1.0 GA / GL 1992-
 1.3 GL / GLX / GLX SEDAN 1992-

Beállítási munkák

Feltételek

- Az elektronikus befejezőrendszer és a keverékszabályozás vezetékei, valamint a tömlők biztonságos csatlakoztatása
- A gázpedál megfelelő hőtartéka
- A gyújtásbeállítás helyes
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A légszűrő leiszárolva és jó állapotban

1.1 Alapjárat fordulatszám

Műszaki adatok

310-es modellek	600±50/min
413-as modellek	750±50/min

Beállítás

- Melegítsük a motort üzemi hőmérsékletre
- Szereljük fel a fordulatszámérót
- Testeljük le egy megvezetéssel a diagnosztikai csatlakozó "B" kivezetését a 310-es modelleknél - **1**
- Zárjuk rövidre egy tartalékbiztosítékkal a a biztosítéktömb diagnosztikai csatlakozóját a 413-as modelleknél - **2**
- Ilyenkor a CHECK ENGINE ellenőrzőlámpának a 12-es hibakódot kell kijeleznie
- Ellenőrizzük a motor alapjárat fordulatszámát
- Állítsuk be az 1-es csavar fordulatszával a kívánt alapjárat fordulatszámot - **3**
- Állítsuk le a motort
- Távolítsuk le az áthidalást és a rövidzárát

1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

CO-tartalom	0,5 térf. %
-------------	-------------

- A CO-tartalom szabályozását az elektronikus vezérlőkészülék végzi a lambda-sonda jelének a felhasználásával. Utólagos beállításra nincs lehetőség.
- Eltérés esetén ellenőrizzük le a lambda-sondát.

Vizsgálatok és beállítások

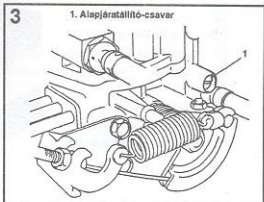
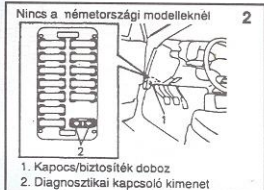
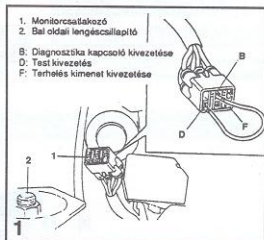
2.1 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Nyomás az alapjárat fordulatszámon	0,9-1,4 bar
A motortól függetlenül működő esetet üzemanyag-szivattyúval	1,8-2,1 bar
A ledállítás után 1 perccel	min. 0,9 bar

A vizsgálat feltételei

- Engedjük el az üzemanyag-rendszerből a nyomást, hideg motornál. Errehez vegyük le a 15 biztosíték-doboz fedelét és emeljük ki a kiegyenlítőtartályt a tartójából.

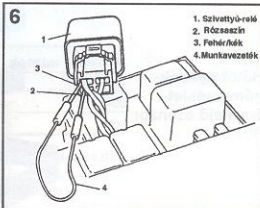
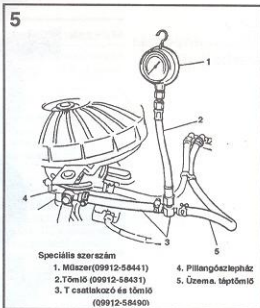
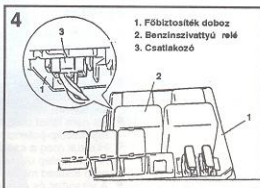


1.0 GA / GL 1992-
 1.3 GL / GLX / GLX SEDAN 1992-

- Vegyük le a fő biztosítékdobozt a karosszériáról és húzzuk szét az üzemanyag-szivattyú lejelének a csatlakozóját - **4**
 - Vegyük le az üzemanyag-betét nyelés fedelét, hogy kiengedjük a nyomást, majd behúzzuk vissza.
 - Indítsuk be a motort és járassuk az új, amíg üzemanyaghiány miatt megáll. Ezután forgassuk meg a motort kb. 3 másodpercig.
 - Vegyük le a fojtószelepházról a komplett légszűrőt és az üzemanyagotermőt.
- FIGYELEM:** kifolyhat a benzín!
- Csatlakoztassunk nyomásmérőt egy T-elágazó segítségével a fojtószelepház és az üzemanyagvezeték közé - **5**.
 - Szereljük vissza a légszűrőt.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és melegítsük fel üzemi hőmérsékletre.
- Ha a motor nem indul, akkor működtesük az üzemanyag-szivattyút a következő módon:
 1. Szereljük ki az üzemanyag-szivattyú-relet a fő biztosítékdobozból, majd töltsük vissza a csatlakozót az üzemanyag-szivattyú-reletre.
 2. Az üzemanyag-szivattyú működéséhez kössük össze a rózsaszín (P) és fehér/kék (W/B) kivezetéseket egy segédvezetétkkel, majd kapcsoljuk a gyújtáskapcsolót ON állásba.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást valamennyi üzemiállapotban.
- Ha a mért értékek nem felelnek meg az előírt értékeknek, akkor a hibakeresési táblázat szerint járjunk el.
- Kössünk vissza és csatlakoztassunk újra minden elektromos- és üzemanyag-csatlakozást.



2.2 Fojtószelep-potenciométer (TPS)

Műszaki adatok

Kivezetések	Állapot	Ellenérték
A és B (alappjárati kapcsoló)	a fojtószelep ítközőcsavarjának hézaga 0,3 mm	0 Ω
	a fojtószelep ütközőcsavarjának hézaga 0,9 mm	∞
A és D	-	4,37-8,13 Ω
A és C	a fojtószelep alapjárati állásban	240-1140 Ω
	a fojtószelep teljesen nyitva	3,17-6,6 Ω

Feltételek

- Vegyük le a negatív kábelt az akkumulátorról.
- Szereljük le a komplett légszűrőt.
- Vegyük le a fojtószelep-potenciométer dugaszolócsatlakozóját.

Vizsgálat - 7

- Kössünk ohmmerőt az potenciométer érintkezőkre.
- Hasonlítsuk össze a mért értékeket az előírt értékekkel. (az egyszerűbb TPS-vel szerelt modelleknél csak kapcsolási funkció van, a köztes ellenállások nem mérhetőek)

- 1.0 GA / GL 1992-
 1.3 GL / GLX / GLX SEDAN 1992-

Beállítás

- Kössük vissza a fojtószelep-potenciométer dugaszolósatlakozóját.
- Helyezzünk egy 0,6 mm-es hezagsmérőt a fojtószelep-ütközőcsavarra és a fojtószelep karja közé - **8**.
- Lazítsuk meg a rögzítőcsavarokat, és forgaszuk a potenciométert addig, amíg az óhmmérő 0-ról végtelenre vált.
- Ha nem lehet beállítani, akkor cseréljük ki a fojtószelep-potenciométert.
- Húzzuk meg a rögzítőcsavarokat 1,6-2,4 Nm-rel.
- A fojtószelep-ütközőcsavarjának alapbeállítását nem szabad megváltoztatni.
- A vizsgálat és a beállítások után szereljük vissza a leszerelt részeket.

2.3 Abszolútnyomás érzékelő (PS)

Műszaki adatok

Az elektronikus vezérléskészlet	
A4-es és A16-os érintkezők között	4,75-5,25 V
Az A5-ös és az A16-os érintkezők között	3,5-4,1 V

FIGYELEM: az A5-ös érintkezőn mérhető kimeneti feszültség a környezeti atmoszférikus nyomástól függ, tehát a tengerszint feletti magassággal változik. Ezt vegyük figyelembe a mérésnél is!

Vizsgálat

- Szereljük le az elektronikus egységet.
- Csatlakoztassuk a megfelelő kábelleget.
- Digitális voltmérővel ellenőrizzük az A4 érintkezőre érkező tápfeszültséget - **9**.
- Hasonló módon ellenőrizzük az A5-ös érintkező kimeneti feszültségét. Figyeljük meg, hogy indításkor változik-e a kimeneti feszültség.
- Hiba esetén ellenőrizze a nyomásérzékelő ill. az áramkört. Ha a szuprator indításkor nem változik a feszültség, akkor vagy a vákuumtömítő ill. szűrő tömődött el vagy a nyomásérzékelőben lévő szűrő fagyott be.

2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor (WTS)

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2,21-2,89 k Ω
80°C	0,28-0,95 k Ω

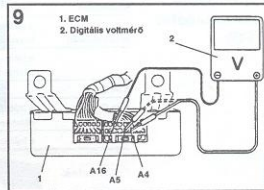
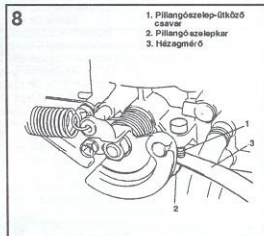
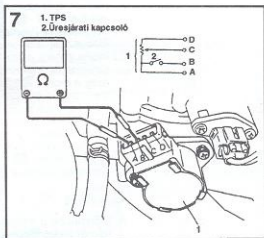
Feltételek

- Húzzuk le a hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor dugaszolósatlakozóját.

Vizsgálat

- Kössünk óhmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg a hűtőfolyadék hőmérsékletét és a szenzor ellenállását.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor cseréljük ki a szenzort.

FIGYELEM: a szenzor kiszereelt állapotban is ellenőrizhető, de előtte engedjük el a hűtőrendszerből a nyomást!



1.0 GA / GL 1992-
 1.3 GL / GLX / GLX SEDAN 1992-

2.5 Levegőhőmér- séklet-érzékelő szenzor (ATS)

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2,21-2,85 k Ω
80°C	0,29-0,35 k Ω

Feltételek

- Húzzuk le a levegő-érzékelő szenzor dugaszolócsatlakozóját.
- Vizsgálát
- Kössünk ohmmérőt a szenzor ellenkötőire.
- MÉRJÜK meg a levegő hőmérsékletét és a szenzor ellenállását.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor cseréljük ki a szenzort. - **10**

Vizsgálát

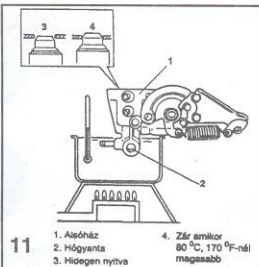
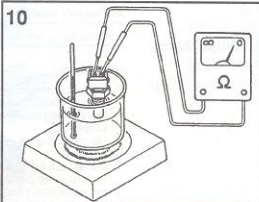
- Szereljük le a fojtószelep házat és hozzuk szét a felső- és alsó részt.
- Szereljük le az alsó résztől a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelőt.
- Mérjük az alsó részt vízbe az ábrán bemutatott módon - **11**
- Ellenőrizzük, hogy a víz hőmérsékletének a növekedésével folyamatosan csökken-e a szelep 80°C-on a szelepnél teljesen zárva kell lenni.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a szelepet.

Műszaki adatok

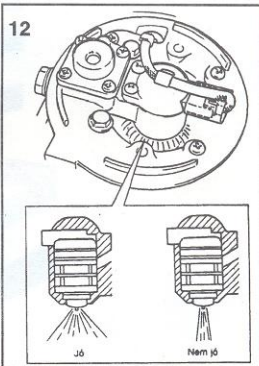
A szelep tekercsének az ellenállása 20°C-on	0,5-1,5 Ω
A szeleppel sorbakötött előlőr ellenállás	1,9-2,1 Ω

Vizsgálát

- Kössük le az akkumulátor negatív kábelét.
- Húzzuk szét a befecskendezőszelep dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szelep tekercsére.
- MÉRJÜK meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor cseréljük ki a befecskendezőszelepet - **12**
- Szereljük le a levegőszűrőt, de a levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor maradjon csatlakoztatva.
- Ismét helyezzük vissza a befecskendezőszelep dugaszolócsatlakozóját, és figyeljük meg a befecskendezés képét.
- Ha a befecskendezési sugár alakja nem az ábrának megfelelő, akkor cseréljük ki a befecskendezőszelepet.
- Ha egyáltalán nincs befecskendezés, akkor ellenőrizzük le az elektromos és az üzemanyag-csatlakozásokat.
- Ellenőrizzük a szelep helyes működését a motor leállítás után (az indítómotor működtetése után).
- Nem szabad az üzemanyagnak szivárognia.
- Percenként legfeljebb 1 csepp engedélyezett.



11
 1. Alsóház
 2. Hőgyanta
 3. Hőglen nyitva
 4. Zár amikor 80 °C, 170 °F-nél magasabb



- 1.0 GA / GL 1992-
 1.3 GL / GLX / GLX SEDAN 1992-

2.8 Alapjárat fordulatszám- szabályzó mágnesszelep

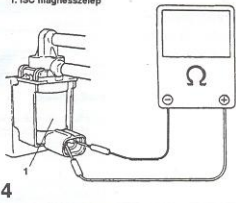
Műszaki adatok

A mágnesszelep ellenállása 30-33 Ω

Vizsgálat

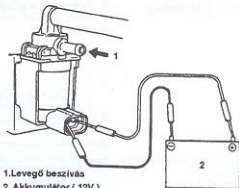
- Húzzuk le a mágnesszelep dugaszolócsatlakozóját (a gyújtáskapcsoló legyen OFF állásban).
- MÉRJÜK meg az ellenállást a szelep érintkezői között - **14**
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor cseréljük ki a szelepet.
- Melegítsük fel a motort üzemi hőmérsékletre és járassuk alapjáraton.
- A mágnesszelep szétkapcsolt állapotában húzzuk le a mágnesszelep alsó tömítőt.
- Ellenőrizzük, hogy a szelep szív-e levegőt.
- Kössünk lygyanebben az állapotban 12-V feszültséget a mágnesszelep érintkezőire
- Ellenőrizzük, hogy a szelep szív-e levegőt - **15**
- Ha az ellenőrzés során nem megfelelő értékeket kapunk, akkor cseréljük ki a szelepet.

1. ISC mágnesszelep



14

15



1. Levegő beszívás
2. Akkumulátor (12V)

Modell	■ Corolla GT 16V	1984-90
	■ Corolla Coupe GT	1984-87
	■ MR2	1985-90
	■ Camry 2,0 GLi	1986-90
Motorkód		4A-GE, 3S-FE
Befecskendezési rendszer	Toyota TCCS (MAP-szenzorral)	
Hibakeresés	7. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegység elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemleleg.
- A gyújtás beállítása reményben.
- A levegőszűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.
- Valamennyi vákuumvezeték csatlakoztatva.

1.1 Alapjárat fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modell 4A-GE motorkóddal	800±50/min
3S-FE motorkódnál	
nappali világítással	750±80/min
nappali világítás nélkül	700±50/min

- Távolítsuk el a gumiszorítást a feltöltéscsőcsönkon az alapjárat szabályzó csavarról - **2**
- Állítsuk be az alapjárat fordulatszámot a szabályzó csavarral az előírt értékre - **3**
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

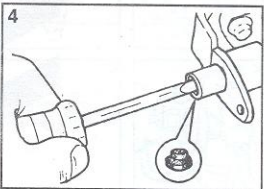
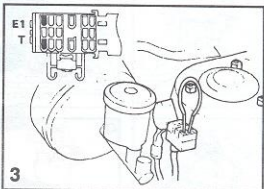
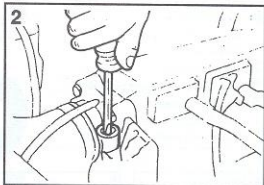
1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

4A-GE motorkóddal	1,5±0,5 vol.-%
3S-FE motorkóddal	1,0±0,5 vol.-%

Vizsgálat - (4A-GE)

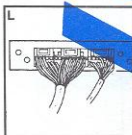
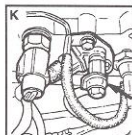
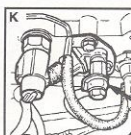
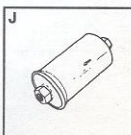
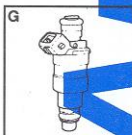
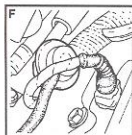
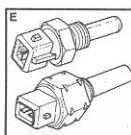
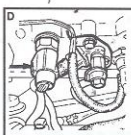
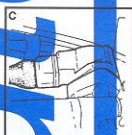
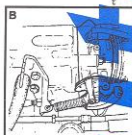
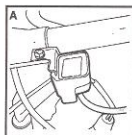
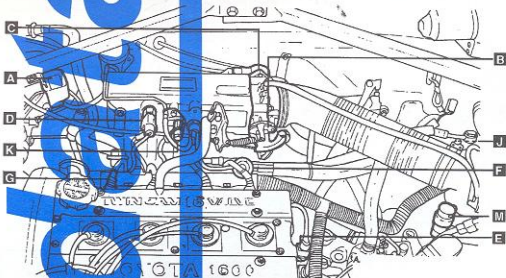
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a szabályzó ellenállásban a kapocs szabályzó csavarról - **2**
- Járassuk a motort 30-60 másodpercen keresztül kb. 2000/min fordulatszámmal, majd hagyjuk visszaesni alapjáratra.
- Mérjük meg a CO-értéket.
- Ha szükséges, állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavar segítségével.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.



<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90	<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87	<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Szívócsőnyomás-érzékelő szenzor
(MR2: hátsó lemez közepén)
(Coupe: homloklemez közepén)
- B** Fojtószelep-csőcsonk
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
- E** Hűtőanyag hőmérséklet-érzékelő szenzor és hőmérséklet-ido kapcsoló
(MR2: a motor elülső részén)
(Coupe: a motor hátulós részén)
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelep
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
- J** Üzemanyagszűrő
(MR2: a motortérben balra hátul)
(Coupe: elől jobbra)
- K** Hidegindító szelep
- L** Vezérlőkészülék - a műszerfal alatt
- M** Szabályzó ellenállás
(MR2: hátsó lemez közepén)
(Coupe: jobb oldali belső sárvédő)



Corolla GT 16V 1984-90

 MR2 1985-90

 Corolla Coupe GT 1984-87

 Camry 2,0 GLI 1986-90

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

Camry 2,0 GLI (3S-FE)

A Szívócsőnyomás-érzékelő szenzor

B Fojtószelep-kapcsoló

C Fojtószelep-csöcszonk

D Szabályzó-ellenállás

E Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor

F Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor

G Üzemanyagnyomás-szabályzó

H Hidegindító szelep

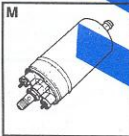
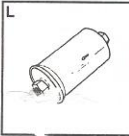
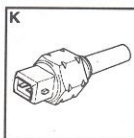
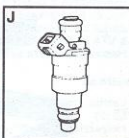
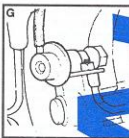
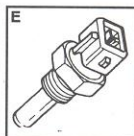
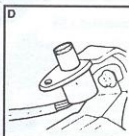
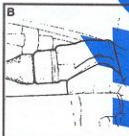
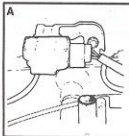
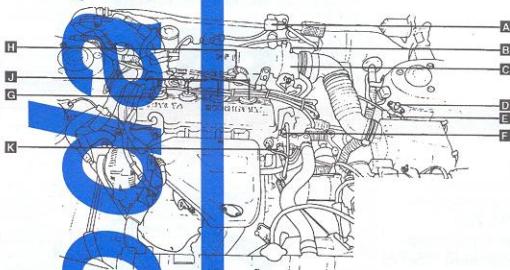
J Befecskendezőszelep

K Hőmérséklet időkapcsoló

L Üzemanyagszűrő

M Üzemanyag-szivattyú - a tartályban

N Vezérlőkészülék - a műszerfal alatt, a középkonzol mögött



<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90	<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87	<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

Vizsgálat - 3S-FE

- Hidaljuk át a vizsgálati csatlakozó +B és FP érintkezőit egy segédvezetéssel - **3**.
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a keverékszabályzó csavarról (a motorterben balra a diagnosztikai dugaszoló aljzat mellett).
- Járassuk a motort 90 rpm-ig kb. 2800/min fordulatszámon, majd hagyjuk 1-3 percig alapjáraton járni.
- Mérjük meg a CO-tartalmat.
- Ha ez nem felel meg az előírt értékeknek, akkor a módosítást a keverékszabályzó csavarral végezzük el.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- potenciométer (4A-GE) és fojtószelep- kapcsoló (3S-FE)

Műszaki adatok

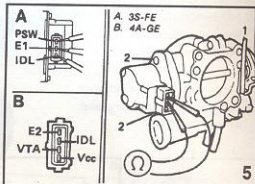
4A-GE motorkódnál:	
Hézag	Érintkezőellenállás
0 mm	VTA és E2/200-800 Ω
0,35 mm	IDL és E2/kisebb, mint 2,3 kΩ
0,59 mm	IDL és E2/∞
Fojtószelep teljesen nyitva	Vcc és E2/3-7 kΩ/Ohm

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a potenciométerről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a táblázatban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé - **5** (1).
- Kössünk ohmmérőt az IDL és E2 érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Ellenőrizzük a vezetést a VTA és E2 valamint a Vcc és E2 érintkezők között.
- Zárjuk a fojtószelepet és mérjük meg az ellenállást a VTA és az E2 érintkezők között.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a potenciométer szorítócsavarait - **5** (2).
- Helyezzünk 0,47 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E2 érintkezők közé.
- Fordítsuk lassan a potenciométer addig, amíg az ohmmérő valamilyen értéket kijelöl.
- Húzzuk meg a potenciométer szorító csavarait.
- A korábban leírt módon ellenőrizzük a potenciométert.



<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87

<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Camry 2,0 GLI	1986-90

3S-FE motorkóddal:

Érintkezők	Vezetés állapot
0,50 mm-es hézagmérővel:	
IDL és E1	vezetés
PSW és E1	szakadás
IDL és PSW	szakadás
0,90 mm-es hézagmérővel:	
IDL és E1	szakadás
PSW és E1	szakadás
IDL és PSW	szakadás
Fojtószelep teljesen nyitva:	
IDL és E1	szakadás
PSW és E1	vezetés
IDL és PSW	szakadás

Vizsgálat

- Húzzuk le a fojtószelep-kapocslóit a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a táblázatban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Ellenőrizzük a vezetést a PSW és E1 érintkezők között.
- Egy után mérjük meg az ellenállást minden érintkezőn és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a potenciométer szorítócsavarait.
- Helyezzünk 0,7 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E1 érintkezők közé.
- Fordítsuk lassan a potenciométert addig, amíg az ohmmérő valamilyen értéket kijelöl.
- Húzzuk meg a potenciométer szorító csavarjait.
- A korábban leírt módon ellenőrizzük a potenciométert.

Műszaki adatok**4A-GE motorkóddal**

Vákuum nélkül	2,3-2,8 bar
Vákuummal	2,0 bar

3S-FE motorkóddal

Vákuum nélkül	2,7-3,1 bar
Vákuummal	2,3-2,6 bar

2.2 Üzemanyag- nyomás

<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90	<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87	<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

Feltételek

- Húzzuk le a hidegműtő szelep dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük le az elosztócsőven a melegműtő szelepről a betápláló vezetékét.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt - **6**.

Vizsgálat - 4A-GE

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a vákuumvezetékét a nyomásszabályzóról.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Végezzük el ugyanígy a mérést csatlakoztatott vákuumvezetékekkel.
- Ha a motor nem indul be, akkor hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-relejét.
- Ehhez kössük össze egy segédvezetékek az üzemanyag-szivattyú vizsgáló dugaszolócsatlakozó érintkezőit - **7**.

Vizsgálat - 3S-FE

- Hidaljuk át a vizsgáló dugaszoló-csatlakozó +B és FP érintkezőit egy segédvezetékekkel - **8**.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha túl magas értéket kapunk, akkor cseréljük ki a nyomásszabályzót.
- Távolítsuk el a segédvezetékét.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- Kössük le a nyomásmérőről a vákuumtömőt és ismétellen mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- Csatlakoztassuk a vákuumvezetékét és mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.

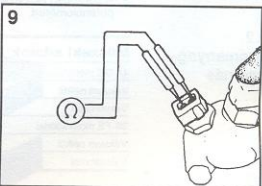
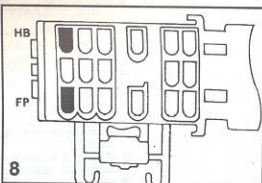
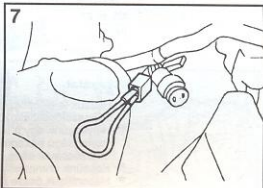
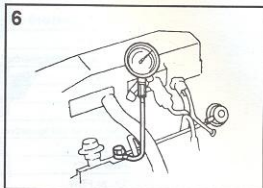
Műszaki adatok

Minden modellre:

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	4-8 kΩ
20°C	2-3 kΩ
40°C	1,2-1,8 kΩ
60°C	0,7-0,9 kΩ
80°C	300-800 Ω
100°C	100-200 Ω

Vizsgálat - **9**

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.3 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

□ Corolla GT 16V 1984-90

□ MR2 1985-90

□ Corolla Coupe GT 1984-87

□ Camry 2.0 GLI 1986-90

2.4 Levegő- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

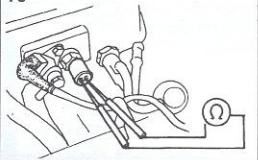
Minden modellre:

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	4-6 kΩ
20°C	2-3 kΩ
40°C	1,2-1,8 kΩ
60°C	0,7-0,8 kΩ
80°C	300-500 Ω
100°C	100-200 Ω

Vizsgálat - 10 és 11

- Húzzuk le a hőmérsékletérzékelő szenzor többpólusú dugaszoló csatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a hőmérsékletérzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

10

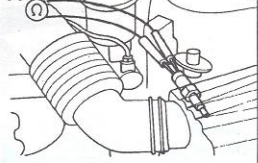


2.5 Pótlevegő- tolattyú

Vizsgálat - (motor hideg)

- Távolítsuk el a fojtószelepscőscsonkról a levegőtömlőt.
- Fogjuk be az ujjunkkal a fojtószelepscőscsonkban a pótlevegő furatát - 12.
- A pótlevegő-tolattyú helyes működésekor a motor fordulatszámának csökkennie kell.

11



Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlevegő-tolattyúnak teljesen zárva kell lennie.
- Fogjuk be az ujjunkkal a fojtószelepscőscsonkban a pótlevegő furatát - 12.
- A pótlevegő-tolattyú helyes működésekor a motor fordulatszámának a 4A-GE motoroknál legfeljebb 100/min, a 3S-FE motoroknál legfeljebb 50/min fordulatszámmal szabad csökkennie.

12



2.6 Hőmérséklet időkapcsoló

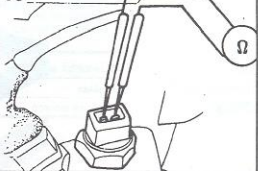
Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás/Hőmérséklet
STA és STJ	20-40 Ω/30°C alatt
STA és STJ	40-60 Ω/40°C felett
STA és a test	20-30 Ω

Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a hőmérséklet-időkapcsolóról a dugaszlócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt az STA és STJ érintkezői közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt az STA és a test közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

13



<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90	<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87	<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

2.7 Szívócsőnyomás- érzékelő szenzor (MAP)

Műszaki adatok

Feszültség a VCC és E2 érintkezők között	4,7-5,6 V
--	-----------

Vizsgálat

- Kössünk voltmérőt a MAP szenzor Vcc és E2 érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szenzor helyes működésekor a feszültségnek 4,7-5,6 V-nak kell lennie.
- Húzzuk le a szenzortól a vákuumvezeték(- 14 (1)).
- Kössük a voltmérőt a P1M (sárga) és az E2 (fekete) érintkezőkre.
- Csatlakoztassunk vákuumvezeték(-t) a vákuumvezetékre.
- Engedjük 200 mmHg vákuumot a szenzorra.
- A voltmérő meg mindig a P1M és E2 érintkezők között.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültségnek kb. 0,6-1,0 V-tal kell csökkennie.

Vizsgálat

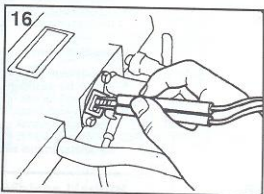
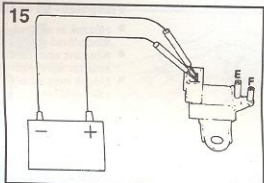
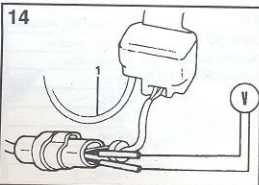
- Húzzuk le üzemmeleg motorról az alapjáratú vezérlőtelattyú (ISCV) és a vákuumkapcsoló szelep (VSV) dugaszolócsatlakozóit.
- Csökkentsük az alapjáratú fordulatszámot az alapjáratú szabályzócsavarra 500 min fordulatszámra.
- Ismét csatlakoztassuk az ISCV/VSV dugaszolócsatlakozóit, amire az alapjáratú fordulatszámok 100/min fordulatszámra emelkednie kell.
- Állítsuk be újra az alapjáratú fordulatszámot.
- Kössük az ohmmérőt az érintkezőre.
- Előírt érték: 30-39 Ω (hidegen).
- Ha más érték kerül kijelzésre, akkor cseréljük ki a szelepet.
- Kössük az ohmmérőt minden egyes érintkező és a test közé.
- Nem szabad vezetési ellenállás.
- Ha a vezetést állapítjuk meg, akkor cseréljük ki a szelepet.
- Kössünk mindkét szelep érintkezőre 12 V-ot.
- Ellenőrizzük, hogy az F csatlakozótól a levegő az F csatlakozóhoz kerül-e - 15.
- Távolítsuk el az áramellátást.
- Próbáljunk átfújni az F csatlakozótól az E csatlakozó felé.
- Ha ez lehetséges, akkor a szelep hibás.

Műszaki adatok

Ellenállás	2-4 Ω
Csőpögési tényező	legfeljebb 1 csöpögés/perc

Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a hidegindító szelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- MÉRJÜK MEG az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szereljük ki a szívócsőből a hidegindító szelepet.



2.8 Fordulatszám- szabályzó rendszer - 3S-FE

2.9 Hidegindító szelep

<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87

<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

- A betáplálóvezeték maradjon csatlakoztatva.
- Helyezzük a szelepet egy akkumulátor edény fölé.
- Hidaljuk át mindkét üzemanyag-szivattyú-vizsgáló csatlakozót egy segédvezetékekkel - **17**.
- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Az üzemanyagnak egyenletes kúp alakban kell befecskendeznie - **17**.
- Távolítsuk el a 12 V feszültséget és ellenőrizzük a szelep csöpögési tényezőjét.
- Percenként nem szabad egy cseppnél többet elengednie.

Feltételek

- Járassuk az üzemanyag motor eljárástól.
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolótól a dugaszolócsatlakozót - **5**.*

Vizsgálat - **5**

- Kössünk ohmmért a fojtószelep-kapcsoló IDL és az E2 érintkezőire.
- Emeljük a motor fordulatszámát.
- Az üzemanyag kikapcsolásnak 1800/min fordulatszám felett kell bekapcsolnia és 1400/min fordulatszám alatt pedig ki kell kapcsolnia.
- A kapcsoló helyes működésekor az ohmmértő kijelzőjének a két fordulatszámérték közötti ellenállásérték között kell váltakoznia.

Feltételek

- Kössük az ohmmértőt a szabályzóellenállás Vcc és E2 érintkezőire.
- A szabályzócsavar állását a térben a 18/1 ábra mutatja.

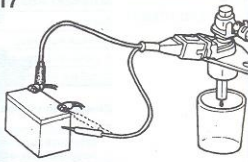
Vizsgálat - **4A-QE**

- Mérjük meg az ellenállást az érintkezők között.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmértőt a szabályzó ellenállás VAF és E2 érintkezőire.
- Forgassuk a szabályzócsavart teljesen jobbra.
- Az ohmmértő kijelzőjének azonnal kell.
- Ismét forgassuk vissza a szabályzócsavart a kiindulási állásába.

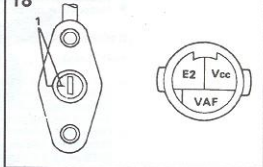
Vizsgálat - **3S-FE**

- Kössük az ohmmértőt az ellenállástöbbpólusú dugaszolócsatlakozó VC és E2 érintkezőire - **17**.
- Mérjük meg az ellenállást, előírt érték: 4-6 Ω .
- Forgassuk az ellenállásban a kormány szabályzó csavart teljesen balra.
- Kössük az ohmmértőt a VAF és E2 érintkezőkre és forgassuk a szabályzócsavart teljesen jobbra.
- Az ellenállás értékeknek az 5 Ω -ról 0 Ω -ra kell csökkennie.

17



18



2.10 Üzemanyag- kikapcsolás

2.11 Szabályzó ellenállás

<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90	<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87	<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

2.12 Befecskendező-szelepek

Műszaki adatok

Ellenállás	Kb. 161 Ω
Szállítási mennyiség	0,21-0,26 l/min
A szelepek közötti eltérés	Kövesebb, mint 5 ml
Csőpógiási tényező	Legalább 1 csopp./min

Ellenállás vizsgálata

- Hallgassuk meg a befecskendezőszelepet szétteszköppal vagy egy alkalmas csavarhúzóval, hogy működik-e.
- Ha nem, akkor húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezői közé - 19.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Befecskendezett mennyiség vizsgálata

Feltételek

- Távolítsuk el a befecskendezőszelepet
- Csatlakoztassunk a befecskendezőszelepra, az üzemanyagszivőre és a nyomasszabályozóra egy T-idom segítségével alkalmas tömlőket.
- Helyezzük a befecskendezőszelepeket egy mérőedény fölé és kapcsoljuk be a gyújtást, de ne indítsuk be a motort.
- Hidaljuk át mindkét üzemanyag-szivattyú vizsgálat csatlakozót egy segédvezetéssel 7.

Vizsgálat

- Kössünk 15 másodpercre 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Mérjük meg a befecskendezett mennyiséget, és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 21.
- A vizsgálatot minden befecskendezőszelepnél két három alkalommal végezzük el.

A befecskendezőszelepek csőpógiási tényezője és a befecskendezési sugarának - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

2.13 Vezérlőkészülék

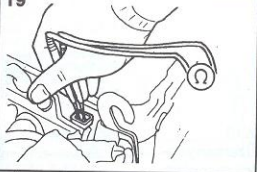
Feltételek

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Minden vizsgálatnál a dugaszolócsatlakozónak bekötve kell maradnia.
- Ügyeljünk arra, hogy a bekapcsolt gyújtásnál legalább 11 V akkumulátorfeszültség a rendelkezésünkre álljon.
- A voltmérő mérőcsúcsainak nem szabad a VF érintkezőt érinteniük.

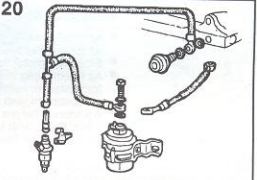
Vizsgálat - 4A-GE - 22

- Kössük a voltmérőt a következő érintkezők közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

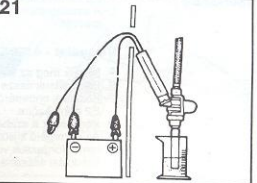
19



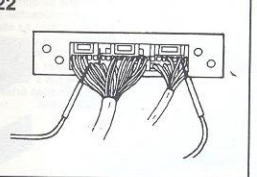
20



21



22



Corolla GT 16V 1984-90 MR2 1985-90 Corolla Coupe GT 1984-87 Camry 2,0 GLI 1986-90

Érintkező	Feszültség (V)	Felvételek
+B és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
BAT és E1	10-14	-
IDL és E2	4-6	Fojtászelep teljesen nyitva
VTA és E2	0,1-1,0	Fojtászelep teljesen zárva
VTA és E2	4-5	Fojtászelep teljesen nyitva
Vcc és E2	4-6	-
PIM és E2	3-5	Gyújtás bekapcsolva
FS és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
BF és E1	0-14	Gyújtás bekapcsolva
10 és 20	9-14	Gyújtás bekapcsolva
THA és E2	1-3	Gyújtás bekapcsolva, a levegő hőmérséklete 20°C
THW és E2	0,1-0,5	Gyújtás bekapcsolva, a hő- folyadék hőmérséklete 80°C
STA és E1	6-12	Gyújtáskapcsoló indítási állása
IG1 és E	0,7-1,0	A motor stopjánaton jár
T és E1	4-6	Gyújtás bekapcsolva, szakadás a vizsgáló csatlakozón
T és E1	0	Gyújtás bekapcsolva, zárt a vizsgáló csatlakozón
W és E1	0-1	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	10-14	Indítómotor működteve
VSV1 és E1	0-1	A motor stopjánaton jár
VSV1 és E1	10-14	4550/min fordulatszám felett
A/C és E1	0-14	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés bekapcsolva
A/C és E1	0	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés kikapcsolva

- Ellenőrizzük ohmmérvvel a vezérlőkészülék kábelkötegének a vezeték-ellenállását.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg az ellenállást a többpólusú dugaszolócsatlakozó következő érintkezői között és hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.

Érintkező	Ellenállás (kΩ)	Felvételek
IDL és E2	2,3 alatti	Fojtászelep teljesen zárva
IDL és E2	∞	Fojtászelep teljesen nyitva
VTA és E2	0,2-0,8 alatti	Fojtászelep teljesen zárva
VTA és E2	3,3-10	Fojtászelep teljesen nyitva
Vcc és E2	3,7	-
THA és E2	2-3	A levegő hőmérséklete 20°C
HW és E2	0,2-0,4	Hőfolyadék hőmérséklet 80°C
G1 és G-	0,14-0,18	-
Ne és G-	0,14-0,18	-

<input type="checkbox"/> Corolla GT 16V	1984-90	<input type="checkbox"/> MR2	1985-90
<input type="checkbox"/> Corolla Coupe GT	1984-87	<input type="checkbox"/> Camry 2.0 GLI	1986-90

Vizsgálat - (3S-FE) - 22

- Kössük a voltmérőt a következő érintkezők közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
+B és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
BAT és E1	10-14	
IDL és E1	4-6	Fojtószelvény teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva
PSW és E1	4-6	Fojtószelvény teljesen zárva, gyújtás bekapcsolva
IGT és E	0,7-1,0	A motor elmozdításon jár
STA és E1	9-12	Gyújtáskapcsoló indításhoz állása
10 és E01	4-14	Gyújtás bekapcsolva
20 és E02	9-14	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	8-16	*CHECK ellenőrző lámpa kikapcsolva, a motor jár
PIM és E2	2,5-4,5	Gyújtás bekapcsolva
VC és E2	4-6	Gyújtás bekapcsolva
THA és E2	1-3	Gyújtás bekapcsolva, levető hőmérséklete 20 °C
THW és E2	0,1-0,5	Gyújtás bekapcsolva, hűtőanyag hőmérséklete 90 °C
A/C és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés bekapcsolva
BRK és E1	8-14	Gyújtás bekapcsolva

- Ellenőrizzük ohmmérővel a vezérlőkészülék kábelkötegének a vezeték-ellenállásait.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg az ellenállást a többpólusú dugaszolócsatlakozó következő érintkezői között és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Ellenállás (Ω)	Feltételek
IDL és E1	∞	Fojtószelvény nyitva
IDL és E1	0	Fojtószelvény teljesen zárva
PSW és E1	∞	Fojtószelvény teljesen zárva
PSW és E1	0	Fojtószelvény teljesen nyitva
THA és E2	2000-3000	levető hőmérséklete 20 °C
THW és E2	200-400	hűtőanyag hőmérséklet 80 °C
G és G	140-180	
NE és G	140-180	

Corolla GT 16V 1984-90

 MR2 1985-90

 Corolla Coupe GT 1984-87

 Camry 2,0 GLI 1986-90

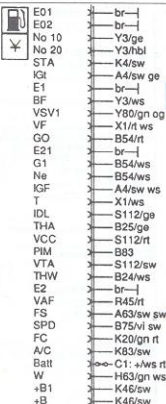
Vezérlőkészülék - többpolusú dugaszolócsatlakozó



MR2

Kapcsolási rajz

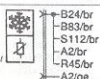
A2 Befecskendőz berendezés vezérlőkészüléke



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Levégőhőmérséklet-érzékelő szenzor



B54 Vonatközel jel szenzor



B75 Fordulatszám-érzékelő szenzor



B83 Szívógyőnyomlás-érzékelő szenzor (MAP-szenzor)



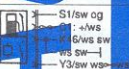
K83 Üzemanyag-szivattyú reléje



K416 Befecskendőz berendezés reléje



K60 Befecskendőz berendezés reléje



K89 Ajtózárt jel szabályzó reléje



K413 Üzemanyag-szivattyú



R45 Potencióméter



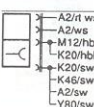
S77 Befecskendőz berendezés időkapcsolója



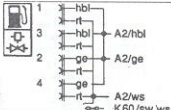
S112 Fojtószelep rendszer



X1 Diagnosztikai dugaszoló



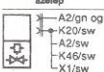
Y3 Befecskendőz szelep reléje



Y14 Hidegindító szelep



Y80 Vákuumszabályzó szelep



Corolla GT 16V 1984-90
 Corolla Coupe GT 1984-87

MR2 1985-90
 Camry 2.0 GLI 1986-90

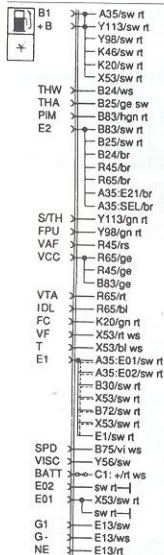
Vezérlőkészülék - több pólusú dugaszolócsatlakozó

E ₂	V _s	V _c	BAT	TMA	STA	A/C	N/S	THW	IDL	(V _F)	T	No.10	E ₀₁
IG	(E ₃)	W	+	+	+	+	+	E ₁	TL	P _w	+	No.20	E ₀₂
					SPD	EGR	SD						

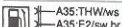
Corolla

Kapcsolási rajz

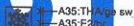
A35 Vezérlőkészülék



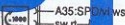
B24 Hőfőnyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Légközhőmérséklet-érzékelő szenzor



B75 Fordulatszám-érzékelő szenzor



B83 Sívócsapnyomást-érzékelő szenzor (MAP-szenzor)



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



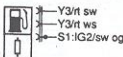
K46 Befecskendező berendezés reléje



M12 Üzemanyag-szivattyú



R41 Befecskendező berendezés-soros ellenállás



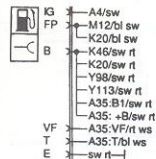
R45 Potenciométer



R65 Fojtószelep potenciométere



X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzat

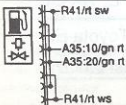


- Corolla GT 16V 1984-90
 Corolla Coupe GT 1984-87

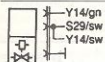
- MR2 1985-90
 Camry 2.0 GLI 1986-90

Kapcsolási rajz

Y3 Befecskendező szelep reléje



Y13 Melegjárás szabályzó



Y14 Hidegindító szelep



Y56 Alapjárás szabályzó szelep



Y98 Üzemanyagnyomás szabályzó szelep



Y16 Klógasztó folytonoszelep szabályzó mágnesszelep



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Camry 2,0i 1986-92 ■ Supra 3,0i 1986-92
Motorkód	3S-FE, 7M-GE
Befecskendezési rendszer	Toyota EFI
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

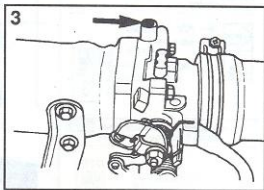
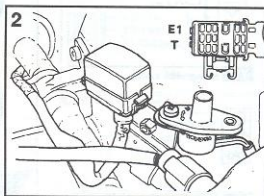
- A motor üzemelő.
- A gyújtás beállítása rendben.
- A levegőszűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.
- Valamennyi vákuumvezeték csatlakoztatva.

Műszaki adatok

Camry (nappali világítással)	750±50/min
Camry (nappali világítás nélkül)	700±50/min
Supra (A és CH hűtőtelével)	800±50/min
Supra (A és CH)	700±50/min

Vizsgálat - 3S-FE motorkódnál

- Hídaljuk át a jobb oldali dobolemezén lévő diagnosztikai dugaszolóaljzat T és ET érintkezőit - **2**.
- Járassuk a motort kb. 90 másodpercen keresztül 2500/min fordulatszámmal.
- A hűtőventilátor kikapcsolása után az alapjárat fordulatszámának 850±50 értéket kell mutatnia.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a módosítást az alapjárat szabályzócsavarral hajtsuk végre - **3**.
- Távolítsuk el az áthidalást a diagnosztikai dugaszolóaljzatról.
- Ismét ellenőrizzük az alapjárat fordulatszám, aminek most 700±50/min értéket kell lennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor indítsuk be a motort és hagyjuk néhány percig járni, majd állítsuk le.
- Ezután ismét indítsuk be és ellenőrizzük az alapjárat fordulatszámot.

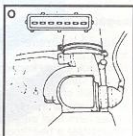
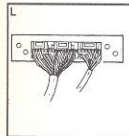
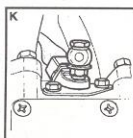
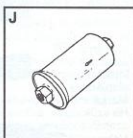
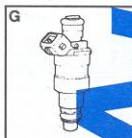
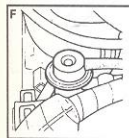
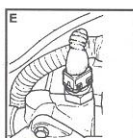
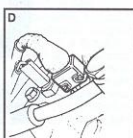
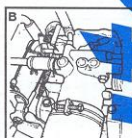
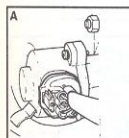
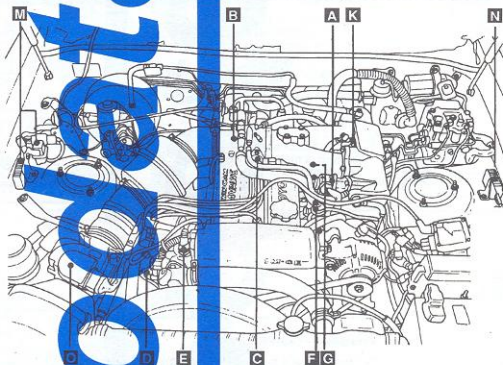


1.1 Alapjárat fordulatszám

<input type="checkbox"/> Camry 2.0l	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0l	1986-92

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Alapjáratú vezérlő tolattyú
- B** Fojtószelep-csőcsonk
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- E** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelep
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
- J** Üzemanyagszűrő - a tartálynál
- K** Hidegindító szelep
- L** Vezérlőkészülék
- M** Üzemanyagszivattyú-releje és előtét-ellenállása
- N** Befecskendezőszelep - előtét-ellenállása
- O** Levegőmennyiség-mérő



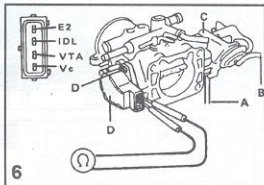
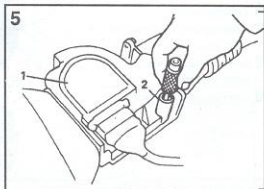
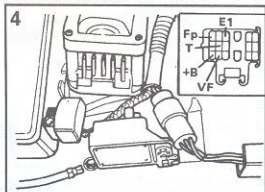
□ Camry 2,0l	1986-92
□ Supra 3,0l	1986-92

Vizsgálat - 7M-GE motorkódnál (A és CH kivételével)

- Az alapjáratú fordulatszámot az alapjáratú vezérlőfólytű (ISC) szabályozza.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

Vizsgálat - 7M-GE (csak A és CH)

- Ellenőrizzük az alapjáratú vezérlésszámot.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor kössünk voltmérőt a diagnosztikai dugaszoló alizat Vf és E1 érintkezők közé - **4**.
- A keverékszonda felmelegítése érdekében járassuk a motort kb. 2 percen át 2000/min fordulatszámon.
- Ezután ismét ellenőrizzük az alapjáratú fordulatszámot.
- Alapjáraton a Vf és E1 érintkezők között 2,5-1,25 V feszültségnek kell lennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a szívórendszer tömítettségét.



1.2 CO-tartalom

Műszaki adatok

Minden modellre	1,0±0,3 térf. %
-----------------	-----------------

Vizsgálat - (3S-FE)

- Távolítsuk el a gumidugót a levegőmennyiség-mérőben felül lévő keverékszabályzó csavarról - **5**.
- Kössünk voltmérőt a pozitív vezetékével a Vf és a negatív vezetékével az E1-es érintkezőre.
- Járassuk a motort 90 mp-ig kb. 2500/min fordulatszámon, majd hagyjuk 1-2 percig alapjáraton járni.
- A voltmérőnek 2,5-0,6 V-ot kell kijeleznie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a keverékszabályzó csavarát végezzük el a módosítást.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátiót.

Vizsgálat - (7M-GE)

- Távolítsuk el a beavatkozásgátiót a levegőmennyiség-mérőben a keverékszabályzó csavarról - **5**.
- Járassuk a motort 2 percen keresztül kb. 2500/min fordulatszámmal, majd hagyjuk visszaesni alapjáratra.
- Mérjük meg a CO-értéket.
- Ha szükséges, állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavar segítségével.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátiót.

Vizsgálat - **4**

- Járassuk az üzemlevegő motort 3000/min fordulatszámon.
- Szorítsuk el egy kapocsal a nyomásszabályzóhoz vezető vákuumtömlőt - (B).
- Engedjük el a fojtószelepet.
- A fordulatszámnak maradnia kell a 200-as értéken.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a módosítást a beállítócsavarral végezzük el - (C).
- A 200/min fordulatszámmal távolítsuk el a szorítókapcsot a vákuumtömlőről.
- A fordulatszámnak 1 mp alatt az alapjáratú fordulatszámra kell visszaesnie.

1.3 Fordulatszám- szabályzó - 7M-GE

<input type="checkbox"/> Camry 2.0l	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0l	1986-92

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- kapcsoló

Fojtószelep kapcsoló - (3S-FE)

Műszaki adatok

Érintkezők	Vezetési állapot
0,50 mm-es hézagmérővel:	
IDL és E1	vezetés
PSW és E1	szakadás
IDL és PSW	szakadás
0,90 mm-es hézagmérővel:	
IDL és E1	szakadás
PSW és E1	szakadás
IDL és PSW	szakadás
Fojtószelep teljesen nyitva:	
IDL és E1	szakadás
PSW és E1	vezetés
IDL és PSW	szakadás

Vizsgálat

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a táblázatban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep-karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Ellenőrizzük a vezetést a PSW és E1 érintkezők között.
- Egymás után mérjük meg az ellenállást minden érintkezőn és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

7

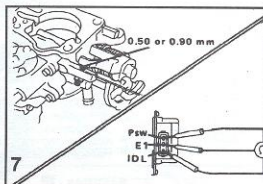
Beállítás

- Lazítsuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait.
- Helyezzünk 0,7 mm-es hézagmérőt a fojtószelep-karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E1 érintkezők közé.
- Fordítsuk lassan a kapcsolót addig, amíg az ohmmérő valamilyen értéket kijelez.
- Húzzuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait.
- A korábban leírt módon ellenőrizzük a kapcsolót.

Fojtószelep-kapcsoló - 7M-GE

Műszaki adatok

Hézag	Érintkező/ellenállás
0 mm	VTA és E2/300-6300 Ω
0,40 mm	IDL és E2/kezebb, mint 233 Ω
0,75 mm	IDL és E2/ko
A fojtószelep teljesen nyitva	VTA és E2/5-10,33 Ω
A fojtószelep teljesen nyitva	Vcc és E2/4,25-8,25 Ω



<input type="checkbox"/> Camry 2.0i	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0i	1986-92

Vizsgálat - 6

- Zárt fojtószeleppel ellenőrizzük, hogy a fojtószelep karja és az ütközőcsavar között a hézag megtalálható-e - (A).
- Kössük az ohmmérőt a V1A és az E2 érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a rajzlatban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és E2 érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás - 6

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorítócsavarjait - (D).
- Helyezzünk 0,6 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és E2 érintkezők közé.
- Fordítsuk lassan a kapcsolót addig balra, amíg az ohmmérő valamilyen értéket jelez.
- Húzzuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait.
- A korábban leírt módon ellenőrizzük a potenciométert.

Műszaki adatok*Beszerezve*

Érintkező	Ellenállás (Ω)
Vs és E2	20-800
Vc és E2	200-400
THA és E2	10000-20000 20°C-nál
THA és E2	4000-7000 12°C-nál
THA és E2	2000-3000 20°C-nál
THA és E2	900-1300 40°C-nál
THA és E2	400-700 60°C-nál
Fc és E1	∞

Kiszerezve

Érintkező/Ellenállás (Ω)	Torló csappantyú állása
Fc és E1/∞	teljesen zárva
Fc és E1/0	nyitva
Vs és E2/20-800	teljesen zárva
Vc és E2/20-400	nyitásnál

Feltételek

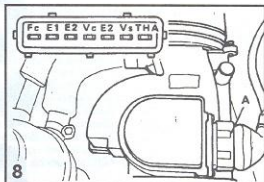
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Ellenőrizzük a torlócsappantyú helyes működését.

2.2 Levegő- mennyiség-mérő

<input type="checkbox"/> Camry 2.0i	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0i	1986-92

Vizsgálat - 8

- Kössük az ohmmérőt a levegőnyomás-mérő Va és E2, Vo és E2, THA és E2 valamint Fc és E1 érintkezői közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szereljük ki a levegőnyomás-mérőt
- Kössük az ohmmérőt az Fc és E1 valamint a Va és E2 érintkezők közé.
- Mozgassuk a torócsappantyút és közben mérjük az ellenállást.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

**Műszaki adatok**

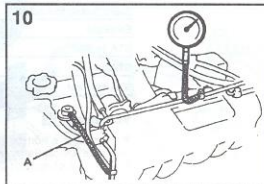
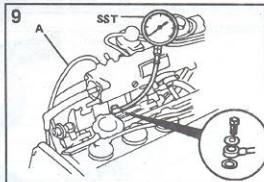
3S-FE motorkóddal	
Vákuum nélkül	2,7-3,1 bar
Vákuummal	2,3-2,6 bar
7M-GE motorkóddal	
Vákuum nélkül	2,3-2,6 bar
Vákuummal	1,6-2,1 bar

Feltételek

- Kössük le az akkumulátor taszvezetékét és húzzuk le a hűtőindító szelepi dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük le az elosztócsövön a hűtőindító szelepről a betápláló vezetékét.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt 9 - 10.

Vizsgálat

- Hidaljuk át a vizsgálat dugaszolócsatlakozó +B és FP érintkezőit egy segédvezetéssel 2 és 4.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha túl magas értéket kapunk, akkor cseréljük ki a nyomásszabályzót.
- Távolítsuk el a segédvezeteket.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást.
- Kössük le a nyomásszabályzót a vákuumtömítől és ismételten mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- Csatlakoztassuk a vákuumvezetékkel és mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.

**Műszaki adatok**

Supra	
Hőmérséklet	Ellenállás
-20°C	10-20 kΩ
0°C	4-7 kΩ
40°C	0,9-1,3 kΩ
60°C	400-700 Ω
80°C	200-400 Ω

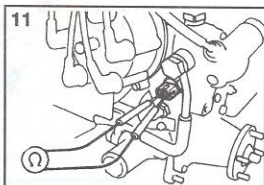
2.3 Üzemanyag-nyomás

2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

□ Camry 2,0l	1986-92
□ Supra 3,0l	1986-92

Vizsgálat - 11 és 12

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor kiszertelt állapotban is ellenőrizhető.
- Ekkor az ellenállásméréshez mértsük a hőmérséklet-érzékelő szenzort előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba - lásd a műszaki adatoknál.



2.5 Hőmérséklet-idő kapcsoló

Műszaki adatok

Camry:

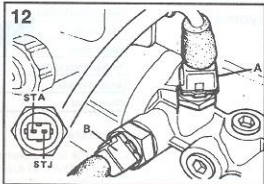
Érintkező	Ellenállás/Hőmérséklet
STA és STJ	20-40 Ω/30°C alatt
STA és STJ	40-60 Ω/40°C felett
STA és a test	20-80 Ω

Supra (katalizátorral):

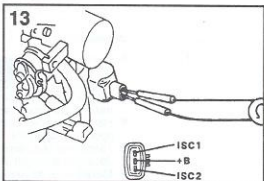
Érintkező	Ellenállás/Hőmérséklet
STA és STJ	25-50 Ω/15°C alatt
STA és STJ	60-85 Ω/30°C felett
STA és a test	25-85 Ω

Supra (katalizátor nélküli)

Érintkező	Ellenállás/Hőmérséklet
STA és STJ	20-40 Ω/30°C alatt
STA és STJ	40-60 Ω/40°C felett
STA és a test	20-80 Ω

**Vizsgálat - 12**

- Húzzuk le a hőmérséklet-időkapcsolóról a dugaszolócsatlakozót (barna).
- Kössünk ohmmérőt az STA és STJ érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt az STA érintkező és a test közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.6 Pótlevegő- tolattyú (ISCV) - 3S-FE

Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a vezérlőtollatyról a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a B(+) és az ISC1 és ISC2 érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást.
- Ha nem éri el a 16-17 Ω-ot, akkor cseréljük ki a vezérlőtollatyt.

<input type="checkbox"/> Camry 2.0l	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0l	1986-92

2.7

Alapjáratí
vezérlőtollattyú
(ISCV) -7M-GE

Műszaki adatok

Érintkezők	Ellenállás
B1 és S1 ill. S3	10-30 Ω
B2 és S2 ill. S4	10-30 Ω

Vizsgálat - 14

- Indítsuk be a motort és járassuk rövid ideig, majd állítsuk le.
- Közvetlenül a motor leállításán után hallani kell a vezérlőtollattyú kattanását.
- Engedjük le a hűtőventilátort.
- Kössük le a hűtőventilátort a vezérlőtollattyúról és szereljük ki.
- Kössünk ohmmérőt a vezérlőtollattyú B1 és S1, B1 és S3, B2 és S2 valamint a B2 és S4-es érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössünk akkumulátor feszültséget a B1 és B2-es érintkezőkre.
- Érintsük egymás után sorban az S1, S2, S3 és az S4-es érintkezőket a testre.
- A tollattyúnak fokozatosan a teljesen nyitott állapotot kell elérnie.

Műszaki adatok

Ellenállás	2-4 Ω
Csőpögési tényező	legfeljebb 1 csőpögéerc

Vizsgálat

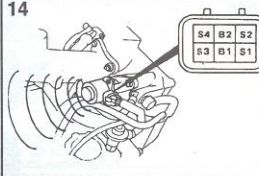
- Húzzuk le a hűtőindító szelepről a dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 15
- Szereljük ki a szívócsőből a hűtőindító szelepet.
- A betáplálóvezeték maradjon csatlakoztatva.
- Helyezzük a szelepet egy alkalmas edény fölé.
- Hidaljuk át a vizsgálati csatlakozó F1 és +B érintkezőit egy segédvezetéssel - 12 és 14
- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Az üzemanyagnak egyenletes rop átlakban kell befecskenednie - 17
- Távolítsuk el a 12 V feszültséget és ellenőrizzük a szelep csöpögési tényezőjét.
- Percenként nem szabad egy cseppnél többet elengednie.

Műszaki adatok

Ellenállás	30-50 Ω
------------	---------

- Húzzuk le a vákuumkapcsoló szelep üzemanyagnyomás-vezérlőjéről a többpórusú dugaszolócsatlakozót - 17
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

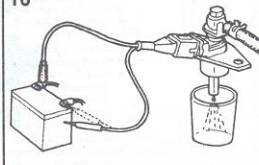
14



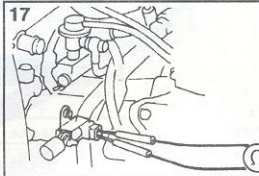
15



16



17



2.9

Üzemanyag-
nyomás-vezérlés
-7M-GE

<input type="checkbox"/> Camry 2.0i	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0i	1986-92

2.10 Keverékszonda

Feltételek

- Kössünk voltmérőt a diagnosztikai dugaszoló aljzat VI és E1 érintkezőire.
- Hozzuk a motort üzemremény állapotba.

Vizsgálat

1. Járassuk a motort 90 másodpercig 2500/min fordulatszámon, hogy a keverékszonda felmelegedjen.
 - Hidaljuk át a diagnosztikai dugaszoló aljzat VI és E1 érintkezőit egy segítségével.
 - Egyenletes 2500/min fordulatszámon járva a motort a voltmérő mutatójának 10 mp alatt 8-szor kell kilengenie.
2. Ha a mutató kevesebb, mint 8 alkalommal lengett ki, akkor kivultsuk el az általánost a diagnosztikai dugaszolóaljzatról.
 - Járassuk a motort 2500/min fordulatszámon.
 - Kössünk voltmérőt a VI és az E1 érintkezőkre.
 - Ha 0 V-nál nagyobb értéket kapunk, akkor cseréljük ki a keverékszondát.
3. A 0 V-os mérési eredményél és a kilengés belküli voltmérő mutatóján ellenőrzünk le a "CHECK ENGINE"-ellenőrzőlámpát a műszerfalon.
 - A hibakóddal jelzett alkatrészt javítsuk meg ill. cseréljük ki.
 - Lásd az On diagnosztikai rendszerek címszó fejezetet a könyv végén.
 - Ha a 21-es hibakód kerül kijelzésre (hiba a keverékszondában), akkor kössük le a forgattyúsház szűrőjét.
 - Kössünk voltmérőt a VI és E1 érintkezőkre.
 - Ha a mért érték 0 V felett van, akkor a keverék túl dús.
 - Szabályozzuk be a CO-tartalmat.
 - 0 V kijelzésnél csatlakoztatjuk a keverékszondát.
4. Ha a 21-es hibakód kerül kijelzésre és a VI és E1 érintkezők között feszültség is, akkor húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor dugaszolócsatlakozását.
 - Kössünk 4-8 Ω ellenállást a dugaszolócsatlakozó és a szonda közé.
 - Hidaljuk át a diagnosztikai dugaszolóaljzat VI és E1 érintkezőit.
 - Járassuk a motort 90 másodpercig keresztül 2500/min fordulatszámmal, hogy a keverékszonda felmelegedjen.
 - Tartsuk a motor 2500/min fordulatszámát és mérjük meg a feszültséget a VI és az E1 érintkezők között.
 - 5 V értéknel a keverék túl szegény.
 - Állítsuk be a CO-tartalmat és ismételjük meg a vizsgálatot.

Műszaki adatok

Ellenállás - Camry	kb. 1,6 Ω
Ellenállás - Supra	1,9-3,4 Ω
Szállítási mennyiség - Camry	0,21-0,25 l/perc
Szállítási mennyiség - Supra	0,26-0,32 l/min
A szelepek közötti eltérés - Camry	kevesebb, mint 5 ml
A szelepek közötti eltérés - Supra	kevesebb, mint 9 ml
Csőpórgási tényező	legfeljebb 1 csőpórg./perc

2.11 Befecskendező- szelepek

□ Camry 2.0l 1986-92

□ Supra 3.0l 1986-92

A ellenállás vizsgálata

- Alapjáraton hallgassuk meg a befecskendezőszelepet sztetoszkóppal vagy egy alkalmas csavarhúzóval, hogy működik-e.
- Ha nem, akkor húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszolósatlakozót.
- Kössünk ohmmért a szelep érintkezi közé - 18.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

A befecskendezett mennyiség vizsgálata**Feltételek**

- Távolítsuk el a befecskendezőszelepet.
- Csatlakoztassunk a befecskendezőszelepre, az üzemanyagszűrőre és a nyomásszabályzóra egy T-idom segítségével alkalmas tömlőket.
- Helyezzük a befecskendezőszelepeket egy mérőedény fölé és kapcsoljuk be a gyújtást, de ne indítsuk be a motort.
- Hidaljuk át a vizsgálószatlakozó az Fp és +B érintkezőket egy segédvezetéket - 2 és 4.

Vizsgálat

- Kössünk 60 másodpercig 12 V feszültséget egy 3Ω-os ellenállás segítségével a szelep érintkezőire.
- Mérjük meg a befecskendezett mennyiséget, és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 19.
- A vizsgálatot minden befecskendezőszelepnél két három alkalommal végezzük el.

A befecskendezőszelepek cseréje szükséges a befecskendezési sugár alakja - lásd a vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

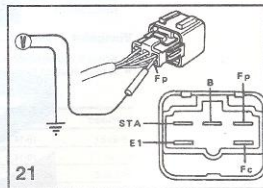
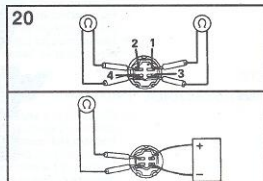
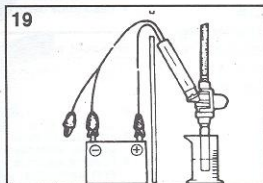
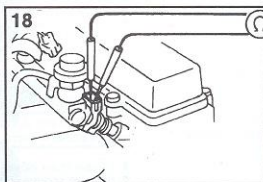
Vizsgálat - 20

- Húzzuk le a reléről a többpólusú dugaszolósatlakozót.
- Kössünk ohmmért a relé 1-es és 3-as érintkezőire.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- A 2-es és 4-es érintkezők között nem szabad vezetéknek lenni.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a relét.
- Kössünk akkumulátort feszültséget a relé 1-es és 3-as érintkezőire.
- Kössünk ohmmért a 2-es és 4-es érintkezőkre.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor cseréljük ki a relét.

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
STA és E1	17-25 Ω
B és Fc	88-132 Ω
B és Fp	0

- Távolítsuk el az utas oldalon a lámpa oldalborítását.
- Vegyük ki a lekapsolólélét a többpólusú dugaszolósatlakozóval együtt.
- Kössünk voltmért az Fp érintkezőre - 21.



2.12 Főrelé - 3S-FE

2.13 Befecskendező - berendezés reléje

TOYOTA

<input type="checkbox"/> Camry 2.0i	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0i	1986-92

- Forgassuk meg a motort az előlöttemótorral.
- Az akkumulátorfeszültséget kell mérélnie.
- Húzzuk le a relé testpótló dugaszoló csatlakozóját. Kössünk ohmmért a relé STA és E1, a B és Fc valamint a B és FP érintkezők közé - 22.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.14

Befecskendező-szelepek előlöttemótor ellenállása

Műszaki adatok

Ellenállás a +B és a 10, 20, valamint a 30-as érintkezők között	3,3 Ω
---	-------

- Húzzuk le a z előlöttemótorrel.
- Kössünk ohmmért a +B és a 10, 20, valamint a 30-as érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.15

Üzemanyag-szivattyú reléje és előlöttemótor ellenállása

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	0,7 Ω
---------------------------------	-------

- Húzzuk le a relét.
- Kössünk ohmmért a relé +B és FPR, a +B és FP valamint a +B és a PR érintkezői közé.
- Ha a fenti érintkezők között egyenlő sincsen vezetés, akkor cseréljük ki a relét.
- Kössünk akkumulátorfeszültséget a relé +B és FPR érintkezőire.
- Kössünk ohmmért a relé +B és PR valamint a +B és FP érintkezőkre.
- Ha az ohmmérő nem az előírt vezetést jelzi ki, akkor cseréljük ki a relét.
- Mérjük meg az üzemanyag-szivattyú előlöttemótor ellenállását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 24.

2.16

Vezérlőkészülék

Feltételek

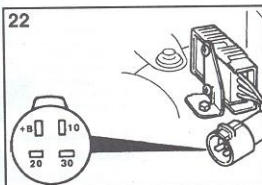
- Szereljük ki a kesztyűtartót.
- Minden vizsgálatnál a dugaszolócsatlakozókat beköve kell marasztalni.
- Ügyeljünk arra, hogy a bekapcsolási gyújtásnál legalább 11 V akkumulátorfeszültség a rendelkezésünkre álljon.
- Legalább 10 k.Ω/V belső ellenállású voltmétert használjunk.

Vizsgálat - (3S-FE) - 25

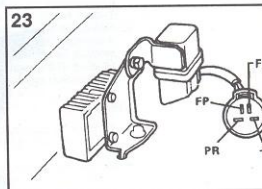
- Kössük a voltméret a következő érintkezők közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
+B és E1	10-14	gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	gyújtás bekapcsolva
BAT és E1	10-14	
IDL és E1	8-14	gyújtás teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva
PSW és E1	8-14	gyújtás teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva

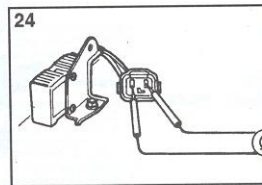
22



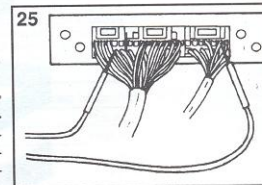
23



24



25



<input type="checkbox"/> Camry 2,0i	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3,0i	1986-92

IGT és E	0,7-1,0	4 motor elmozdítatlan jár
STA és E1	6-12	Gyújtáskapcsoló indítási állásban
10 és E01	9-14	Gyújtás bekapcsolva
20 és E02	9-14	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	9-14	*CHEK* ellenőrző lámpa világosulva, 4 motor jár
VC és E2	4-6	Gyújtás bekapcsolva
VS és E2	4-6	Torlósappantyú teljesen zárva
VS és E2	0,02-0,5	Torlósappantyú teljesen nyitva
VS és E2	2-4	4 motor elmozdítatlan jár
THA és E2	1-3	Gyújtás bekapcsolva, a levegő hőmérséklete 20°C
THW és E2	0,5-2,5	Gyújtás bekapcsolva, a hűtő folyadék hőmérséklete 80°C
ISC1 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
ISC2 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
A/C és E1	8-14	Gyújtás bekapcsolva, a klímaberendezés bekapcsolva
T és E1	10-14	Diagnosztikai dugaszoló aljzat T ₁ használata
T és E1	0	Diagnosztikai dugaszoló aljzat T ₁ rövid
R és P-E1	10-14	Üzemanyagkapcsoló, normál
R és P-E1	0	Üzemanyagkapcsoló, szuper

- Ellenőrizzük ohmmérővel a vezérléskészülék kábelkötegének a vezeték ellenállásait.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérléskészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg az ellenállást a többpólusú dugaszolócsatlakozó következő érintkezői (vezeték felőli) között és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Ellenállás (Ω)	Fontos tételek
IDL és E1	∞	Fofozálekapcsolva
IDL és E1	0	Fofozálekapcsolva teljesen zárva
PSW és E1	∞	Fofozálekapcsolva teljesen zárva
PSW és E1	0	Fofozálekapcsolva teljesen nyitva
VS és E2	200-300	Torlósappantyú zárva
VS és E2	2000-3000	Torlósappantyú teljesen nyitva
THA és E2	2000-3000	Levegő hőmérséklete 20°C
THW és E2	200-400	Hűtőfolyadék-hőmérséklete 80°C
G és G	140-180	-
NE és G	140-180	-

<input type="checkbox"/> Camry 2.0i	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0i	1986-92

Vizsgálat - (7M-GE) -

- Kössük a voltmérőt a következő érintkezők közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
BAT és E1	10-14	
+B és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
M és REL és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
IDL és E2	10-14	Fofozózelep teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva
VTA és E2	0,1-1,0	Fofozózelep teljesen zárva, gyújtás bekapcsolva
VTA és E2	4-6	Fofozózelep teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva
Vc és E2	4-6	Gyújtás bekapcsolva
Vs és E2	4-6	Torlószeleppantó teljesen zárva
Vs és E2	0,05-0,08	Torlószeleppantó teljesen nyitva
Vs és E2	2-4	Motor állapoton jár
Vs és E2	0,3-1,0	3000/min
10	9-14	Gyújtás bekapcsolva
20 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
30	9-14	Gyújtás bekapcsolva
THA és E2	1-2	Gyújtás bekapcsolva, 5 perces hőmérséklete 20 °C
THW és E2	0,1-0,5	Gyújtás bekapcsolva, 5 hő- folyadék hőmérséklete 80°C
STA és E1	6-14	Gyújtás bekapcsoló indítás állapotban
IGI és E	0,7-1,0	A motor állapoton jár
ISC1 és ISC4 - E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
ISC1 és ISC4 - E1	9-14	2-3 percig a motor leállítás után
NSW (AT) vagy NAC (MT) és M1	0 10-14 0 0 10-14 0-14	Választóknál P vagy N állásban P vagy N állásban kivül (automata) Tengelykapcsoló nincs soronban (kézi kapcs. váltó) Tengelykapcsoló-pedál nincsen soronban (automata) Hullásmotor működésben
T és E1	4-6	Gyújtás bekapcsolva, vizsgáló szekkező T-E1 nincs áthidala
E1	0	Gyújtás bekapcsolva, vizsgáló szekkező T-E1 áthidala

<input type="checkbox"/> Camry 2.0l	1986-92
<input type="checkbox"/> Supra 3.0l	1986-92

Érintkező	Feszültség (V)	Függőelek
A/C és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés bekapcsolva
A/C és E1	0	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés kikapcsolva
Vf és E1	0-0,5	Indítókulcs a motor, (fojtószelep nyitva)
W és E1	0	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	10-13	Indítómotor működteve
DFG és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva, a hűtőszivattyú fényjele kikapcsolva
DFG és E1	0	Gyújtás bekapcsolva, a hűtőszivattyú fényjele bekapcsolva
LP és E1	10-14	Fényezés kikapcsolva
LP és E1	0	Fényezés bekapcsolva

- Ellenőrizzük ohmmérvél a vezérlőeszközök kábelkötegeinek a vezeték ellenállásait.
- Húzzuk le a vezérlőeszközök többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg az ellenállást a többpólusú dugaszolócsatlakozó következő érintkezői között és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Ellenállás (k Ω)	Függőelek
IDL és E2	2,3 alatt	Fojtószelep teljesen zárva
IDL és E2	∞	Fojtószelep teljesen nyitva
VTA és E2	0,3-0,7 alatt	Fojtószelep teljesen zárva
VTA és E2	3,6-11,3	Fojtószelep teljesen nyitva
Vc és E2	0,2-0,4	-
Vs és E2	0,02-0,6	Torlósappantyú zárva
Vs és E2	0,02-0,6	Torlósappantyú nyitva
THA és E2	2-3	Levegő hőmérséklet 20°C
THW és E2	0,2-0,4	Hűtőfolyadék hőmérséklet 10°C
G1, G2 és G-	0,14-0,18	-
Ne és G-	0,14-0,18	-
ISC1, 2, 3, 4 és +B	10-30	-

- Camry 2.0i 1986-92
- Supra 3.0i 1986-92

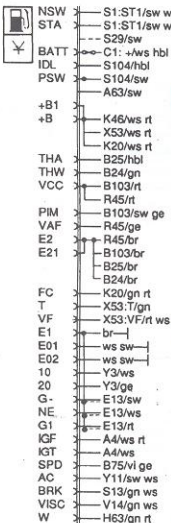
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

E 01	No. 10	STA	VI	NSW	W	W	T	IG2	IG	G	G	FC	Ne					Vc	Vs	THA	BATT	+B
E 02	No. 20	IG1	E1		ISC1	R-P		IG2	OX	E03	Pos	THW						EY	STP	SPD	ELS	+B

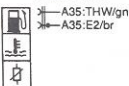
Camry

Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Hőmérséklet-hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



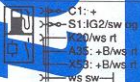
B103 Vakuumérzékelő szenzor



K90 Üzemanyag-szivattyú reléje



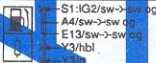
K46 Befecskendező berendezés reléje



K123 Üzemanyag-szivattyú



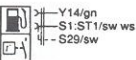
B61 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló csatlakozás



B223 Potenciométer



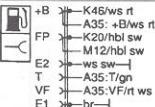
S77 Befecskendező berendezés időkapcsolója



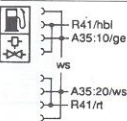
S104 Fojtózelep kapcsolója



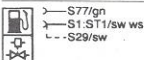
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecskendező szelep reléje



Y14 Hidegindító szelep



Camry 2,0l 1986-92

 Supra 3,0l 1986-92

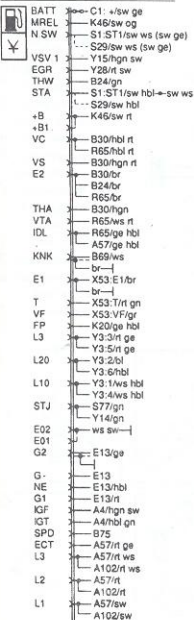
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

E01	No. 10	STA	STJ	NSW	ISC	ISC	G-	G1	IG	Me	IG1	IGT	VSV	OX	VSV	M	REL	EGR	SPD	Fp	THA	Vs	Vc	Ban
E02	No. 20	No. 30			ISC	ISC	VI	T	VTA				E2	L1	L2	L3	A/C	W	DFG	ECT	LP	-B	-B1	

Supra

Kapcsolási rajz

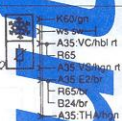
A35 Vezérlőkészülék



B24 Hűtőanyag- hőmérséklet-érzékelő szenzor



B30 Olajnyomás-érzékelő



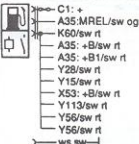
B69 Kopogást érzékelő szenzor



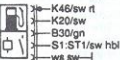
Y20 Olajnyomás-érzékelő reléje



K46 Befecskendező berendezés I. reléje



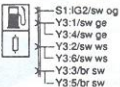
K60 Befecskendező berendezés II. reléje



M12 Üzemanyag-szivattyú



R41 Befecskendező berendezés - soros ellenállás



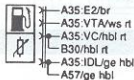
R60 Üzemanyag-szivattyú ellenállás



- Camry 2.0i 1986-92
- Supra 3.0i 1986-92

Kapcsolási rajz

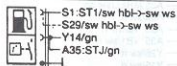
R65 Főtápellátás potenciómétere



Y14 Működőindító szelep



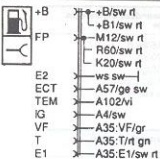
S77 Befecskendező berendezés időkapcsolója



Y15 Főtápellátás tolejttyója



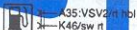
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



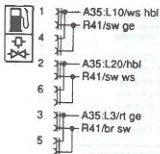
Y56 Állapirati szabályzó szelep



Y113 Kiegészítő főtápellátás-szabályzó mágnes szelep



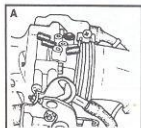
Y3 Befecskendező szelep reléje



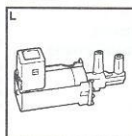
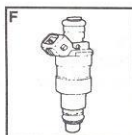
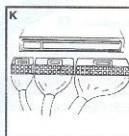
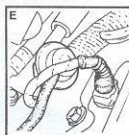
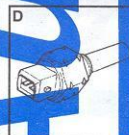
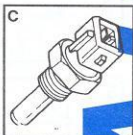
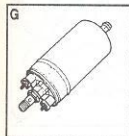
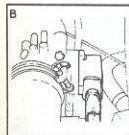
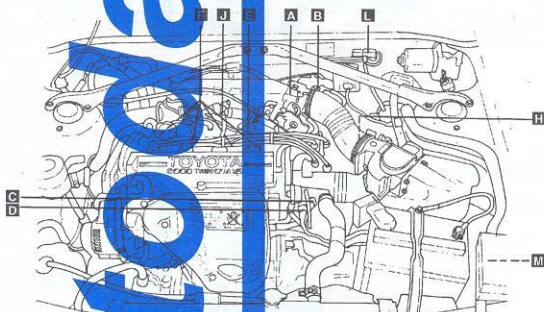
Autodata

Modell	■ Celica GT 2,0	1986-89
Motorkód		3S-GE
Befecskendezési rendszer		Toyota TCCS
Hibakeresés		7. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése



- A** Fojtószelep csőcsomók
- B** Fojtószelep kapcsoló
- C** Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor
- D** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- E** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- F** Befecskendező szelep
- G** Üzemanyag-szivattyú - a tartályban
- H** Üzemanyagszűrő
- J** Hidegindító szelep
- K** Vezérlőkészülék - bal oldali kesztyűtartó
- L** Vákuum-mágnesszelep
- M** Főrelé



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemeltetve.
- A gyújtás beállítva a szabványos állapotban.
- A levegőszűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektronikus fogászó kikapcsolva.
- Valamennyi vákuumvezeték csatlakoztatva.
- A választókar N állásban.
- A ventilátor kikapcsolva.

Műszaki adatok

Minden modell	800±50/min
---------------	------------

- Az alapjáratot szabályzóhoz vezető vákuumcsatlótlót nyomjuk össze - **2**
- Távolítsuk el a gomborítást a fojtószelep-csőcsomagon az alapjárat szabályzó csaveről.
- Állítsuk be az alapjárat fordulatszámát a szabályzócsavarra az előírt értékre - **2/2**
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Műszaki adatok

CH és S kivételével	1,0±0,2 érf. %
CH és S	0,8 érf. %

Vizsgálat

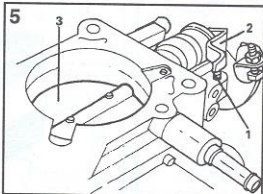
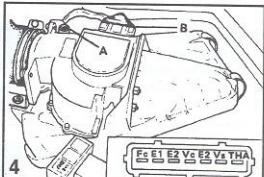
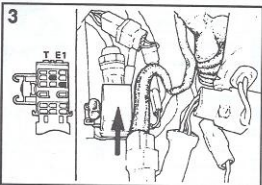
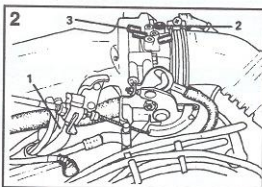
- Hidoljuk át a vizsgálati csatlakozó E1 és T érintkezőit egy csatlakozóvezetékkel - **3**
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a keverékszabályzó csavarjáról (a motor térben balra a diagnosztikai diagnosztikai alkatrész mellett).
- Járassuk a motort 40 mp-ig kb. 2600/min fordulatszámon, majd hagyjuk kb. 3 percig alapjáraton járni.
- MÉRJÜK MEG A CO-tartalmat.
- Ha ez nem felel meg az előírt értékek, akkor módosítást a keverékszabályzócsavarral végezzük el.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Beállítás - **5**

- Állítsuk úgy a fojtószelep ütközőcsavarját (1), hogy a teljesen zárt fojtószelep (2) esetén a fojtószelep fordulatszámát (3) éppen a fojtószelep fordulatszámára állítsuk.

Vizsgálat - **6**

- Helyezzünk vákuummérőre a vákuummágnesszelepet és a vákuumcsatlótló közé.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Előírt érték: negy vákuum.
- Emeljük a motor fordulatszámát 4400/min-re.
- Előírt érték: 0 vákuum.

1.1
Alapjárat
fordulatszám1.2
CO-tartalom1.3
A fojtószelep
alapbeállítása1.4
Szívás
szabályozás

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- kapcsoló

Műszaki adatok

Hézag	Érintkező/ellenállás
0 mm	VTA és E2/200-400 Ω
0,50 mm	IDL és E2/kisebb, mint 2,3 k Ω
0,70 mm	IDL és E2/∞
Fojtószelep teljesen nyitva	VTA és E2/3,3-10 k Ω

Vizsgálat - 2

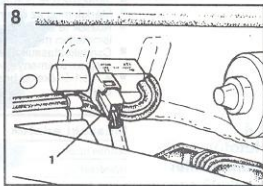
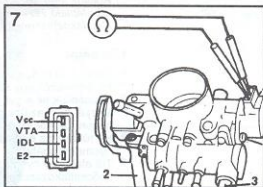
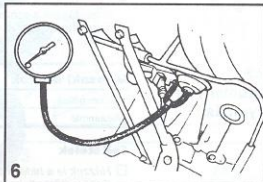
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Tegyük az ujunkat a tömlőcsatlakozásra a fojtószelep-csőcsomónkon (3).
- Nem szabad vákuumnak lennie.
- Emeljük a motor fordulatszámát az alapjárat fölé.
- Akkor vákuumnak kell megjelenni.
- Húzzuk le a potenciométerről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a táblázatban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé - 7 (2).
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E2 érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorítócsavarjait - 7 (1).
- Helyezzünk 0,06 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E2 érintkezők közé.
- Fordítsuk lassan jobbra a fojtószelep-kapcsoló addig, amíg az ohmmérő valamilyen értéket kijelez.
- Húzzuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorító csavarjait.
- A beállítás ellenőrzésére helyezzünk 0,5 mm-es hézagmérőt az ütközőcsavar és a fojtószelep karja közé.
- Mérjük meg az ellenállás.
- Előírt érték: 2,3 k Ω alatt.
- Most helyezzünk be egy 0,7 mm-es hézagmérőt.
- Előírt érték: ∞.

Vizsgálat - 8

- Járassuk az üzemileg motort alapjáraton.
- Húzzuk le a vákuum-mágnesszelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Távolítsuk el a gumidugót az alapjárat szabályzó csavarról.
- Állítsuk be a fordulatszámot 500/min-re.
- Ismét helyezzük fel a mágnesszelepre a dugaszolócsatlakozót.
- A fordulatszámnak legalább 100/min-nel kell emelkednie.
- Módosítsuk az alapjárat fordulatszámát a korábban leírtak szerint.



2.2 Alapjárat szabályzó rendszer

- Szereljük ki a vákuum-mágnesszelepet.
- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire - **9**.
- Fújunk át a belső tömlőcsatlakozón (A).
- A levegőnek a külső csatlakozón kell távoznia.
- Távolítsuk el a feszültséget a mágnesszelepről és ismét fújunk a csatlakozóra (A).
- A szelepnak zárva kell lennie, így nem léphet ki levegő a külső tömlőcsatlakozón.

2.3 Üzemanyag-nyomás

Műszaki adatok

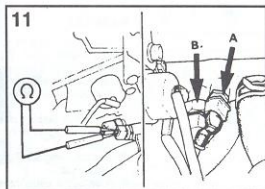
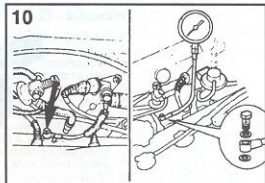
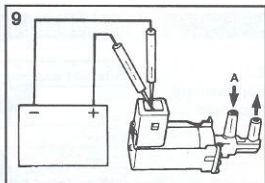
Vákuum nélkül	2,3-2,7 bar
Vákuummal	1,9-2,2 bar

Feltételek

- Húzzuk le a hidegindító szelep dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük le az elosztócsővén a hidegindító szelepről a betápláló vezetékét.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt - **10**.

Vizsgálat

- Hidaljuk át a vizsgálati dugaszolócsatlakozó +B és FP érintkezőit egy segédvezetékekkel.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha túl magas értéket kapunk, akkor cseréljük ki a nyomásszabályzót.
- Túl alacsony nyomás esetén ellenőrizzük a csőcsatlakozásokat, az üzemanyag-szivattyút és -szűrőt valamint a nyomásszabályzót.
- Járassuk a motort alacsony fordulaton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- Kössük le a nyomásmérőről a vákuumtömlőt és ismétellen mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- Csatlakoztassuk a vákuumvezetéseket és mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Minden modellre:	Ellenállás
Hőmérséklet	
0°C	4,6 k Ω
20°C	2,3 k Ω
40°C	1,2-1,8 k Ω
60°C	0,7-0,8 k Ω
80°C	300-400 Ω
100°C	100-300 Ω

Vizsgálat - **11**

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját (zöld) - (A).
- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.5 Pótlevegő- tolattyú

Vizsgálat

- A motor hőmérséklete 80°C alatt.
- Teljesen csavarjuk be az alapjárat szabályzócsavart - **12** (2).
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.
- Meleg motornál nyomjuk össze a szívócső és a pótlevegő-tolattyú közötti tömlőt - **13** (3).
- A pótlevegő-tolattyú helyes működésekor a motor fordulatszámának legfeljebb 1600/min fordulatszámmal szabad csökkennie.

2.6 Hőmérséklet-idő kapcsoló

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás/Hőmérséklet
STA és STJ	25-50 Ω/15°C alatt
STA és STJ	80-85 Ω/30°C felett
STA és a test	25-85 Ω

Vizsgálat - **11**

- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsolóról a dugaszolócsatlakozót - (B).
- Kössünk ohmmérőt az STA és STJ érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt az STA és a test közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás	3-6 Ω
Csőpögési tényező	legfeljebb 1 csepp/perc

Vizsgálat - **12**

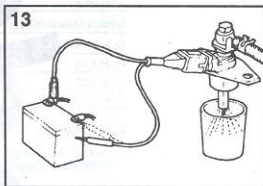
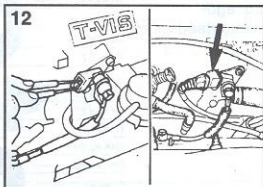
- Húzzuk le a hidegindító szelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szereljük ki a szívócsőből a hidegindító szelepet.
- A betápláló vezeték maradjon csatlakoztatva.
- Helyezzük a szelepet egy alkalmas edény fölé.
- Hidaljuk át mindkét üzemanyagszivattyú-vízszál csatlakozót egy segédvezetéssel - **13**.
- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Az üzemanyagnak egyenesen kúp alakban kell befecskendeznie - **13**.
- Távolítsuk el a 12 V feszültséget és ellenőrizzük a szelep csöpögési tényezőit.
- Percenként nem szabad egy cseppnél többet elengednie.

Feltételek

- Járassuk az üzemanyag motort alapjáraton.
- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsolóról a dugaszolócsatlakozót, és zárjuk rövidre az IBL és az E2 érintkezőket.

Vizsgálat

- Emeljük a motor fordulatszámát.
- Figyeljük meg a motor fordulatszám-ingadozását az 1600/min és a 2000/min fordulatszám-tartományban.



2.7 Hidegindító szelep

2.8 Üzemanyag kikapcsolás

2.9 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

Beszerelve	
Érintkező	Ellenállás (Ω)
Vs és E2	200-600
Vc és E2	200-400
THA és E2	1000-20000 20°C-nál
THA és E2	4000-7000 0°C-nál
THA és E2	2000-3000 20°C-nál
THA és E2	900-1300 40°C-nál
THA és E2	400-700 60°C-nál
Fc és E1	∞
Kiszervele	
Érintkező/Ellenállás (Ω)	Torlócsappantyú állása
Fc és E1/∞	teljesen zárva
Fc és E1/0	nyitva
Vs és E2/20-600	teljesen zárva
Vc és E2/20-1200	nyitvánál

Feltételek

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.

Vizsgálat

- Kössünk ohmmérőt az E2 és Vs, az E2 és Vc, az E2 és Vb, az E2 és a THA valamint az E1 és az Fc érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőcsatlakozást.
- Mérjük az ellenállást a torlócsappantyú állítása közben.
- az E1 és Fc érintkezők (torlócsappantyú zárva és nyitva) és az E2 és Vs érintkezők (torlócsappantyú zárva és nyitva) között.

2.10 Befecskendező- szelepek

Műszaki adatok

Ellenállás	kb. 13,8 Ω
Szállítási mennyiség	0,25 l/perc
A szelepek közötti eltérés	kevesebb mint 5 ml
Csőpógási tényező	legfeljebb 1 csepp/perc

Ellenállás vizsgálata

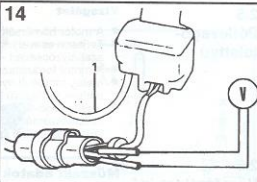
- Hallgassuk meg a befecskendezőszelepet sztetoszkóppal vagy egy alkalmas csavarhúzóval, hogy működik-e.
- Ha nem, akkor húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezői közé (14).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Befecskendezett mennyiség vizsgálata

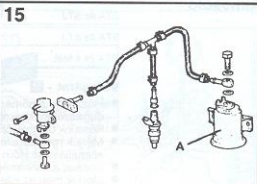
Feltételek

- Távolítsuk el a befecskendezőszelepet
□ Csatlakoztassunk a befecskendezőszelepra, az üzemanyagszűrőre és a nyomásszabályzóra egy T-idom segítségével alkalmas tömlőket.

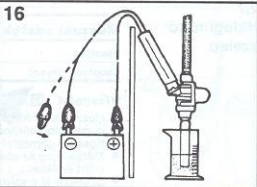
14



15



16



- Helyezzük a befecskendezőszelepeket egy mérőedény fölé (huzzuk műanyag tömlőt a befecskendezőszelepre, hogy az izemanyag ne tudjon szélspriccelni).
- Kapcsoljuk be a gyújtást, de ne indítsuk be a motort.
- Hidaljuk át a vizsgáló csatlakozó +B és Fp érintkezőit egy ségevezetékkel - 16.

Vizsgálat

- Kössünk 15 másodpercre 12 V feszültséget a szelep érintkezőre.
- Mérjük meg a befecskendezett mennyiséget, és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 16.
- A vizsgálatot minden befecskendezőszelepenél két három alkalommal végezzük el.

A befecskendezőszelepek szabogást tényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

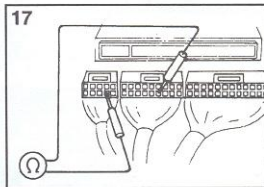
Feltételek

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Minden vizsgálatnál a dugaszolócsatlakozónak bekötve kell maradnia.
- Ügyeljünk arra, hogy a bekapcsolt gyújtásnál legalább 11 V akkumulátorfeszültség a rendelkezésünkre álljon.

Vizsgálat - 17

- Kössük a voltmérőt a következő érintkezők közé.
- A feszültséget hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
+B és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
BAT és E1	10-14	
IDL és E2	4-6	Fojtószelep teljesen nyitva
VTA és E2	0,1-1,0	Fojtószelep teljesen zárva
VTA és E2	4-6	Fojtószelep teljesen nyitva
VC és E2	4-6	
IGT és E1	0,1-1,0	Indítómotor működhet, vagy jár a motor
STA és E1	6-1	Indítómotor működhet
1 és E01	9-14	Gyújtás bekapcsolva
2 és E01	9-14	Gyújtás bekapcsolva
3 és E02	9-14	Gyújtás bekapcsolva
4 és E02	9-14	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	8-14	"CHECK ENGINE" ellenőrző-lámpa bekapcsolva, motor jár
Vc és E2	4-6	
Vc és E2	4-5	Torlósappantyú teljesen zárva
Vs és E2	0,02-0,5	Torlósappantyú teljesen nyitva
Vs és E2	2-4	A motor állapjáraton jár
THA és E2	1-2	Gyújtás bekapcsolva, a levegő hőmérséklete 20 °C
THW és E2	0,1-1,0	Gyújtás bekapcsolva, a hőmérő-folyadék hőmérséklete 80 °C
A/C és E1	8-14	Gyújtás bekapcsolva, a klímaberendezés bekapcsolva



2.11 Vezérlőkészülék

T-VIS és E1	0-1	A motor elapjáralon jár
T-VIS és E1	10-14	4400/min fordulatszám felett
T és E1	4-6	Vizsgálócsatlakozón T és E1 érintkezői rúcsnak áthidalva
T és E1	0	Vizsgálócsatlakozón T és E1 érintkezői áthidalva

- Ellenőrizzük ohmmérővel a vezérlőkészülék kábelkötegének a vezeték ellenállásait.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg az ellenállást a többpólusú dugaszolócsatlakozó következő érintkezői között és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Érintkező	Ellenállás (k Ω)	Feltételek
IDL és E2	2,3 alatt	Fojtózelep teljesen zárva
IDL és E2	∞	Fojtózelep teljesen nyitva
VTA és E2	0,2-0,8 alatt	Fojtózelep teljesen zárva
VTA és E2	3,3-10	Fojtózelep teljesen nyitva
Vs és E2	0,2-0,6	Torlószeleppántú teljesen zárva
Vs és E2	0,2-1,2	Torlószeleppántú teljesen nyitva
THA és E2	2-3	Levegő hőmérséklete 20°C
HW és E2	0,2-0,4	Hűtőfolyadék hőmérséklete 80°C
G1, G2 és G-	0,14-0,18	
Ne és G-	0,14-0,18	

Műszaki adatok

Ellenállás	40-60 Ω
------------	----------------

Vizsgálat - 18

- Távolítsuk el a relét a relélapról.
- Kössünk ohmmérőt a relé 1 és 3-as érintkezői közé - (B).
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmérőt a 2 és 4-es érintkezők közé - (B).
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

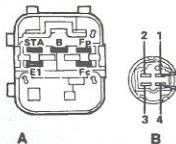
Műszaki adatok

Érintkezők között	Ellenállás
STA és E1	17-25 Ω
B és Fp	88-112 Ω

Vizsgálat - 18

- Távolítsuk el a tartóról a baloldali kesztyűtartó mögött a relét, de a dugaszolócsatlakozót ne húzzuk le.
- Ellenőrizzük voltmérővel, hogy az Fp érintkező indításnál és járó motornál feszültség alatt van-e.
- Húzzuk le a reléről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a relé STA és E1 érintkezői közé - (A).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a B és Fp érintkezők közé - (A).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

18



2.12 Befekendező főrelé

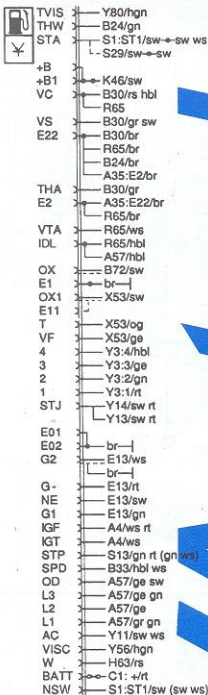
2.13 Befekendező relé 2

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

E01	STA	STA	NSW	1	2	G	NE	2	ST	THW	OX	L	L	L	SPD	STP	THA	V	V	BATT	
E02	IDL	E1	T	VS	3	4	T	STA	WS	OX	E1	E1	L	OD	A/C	W				-B	+B1

Kapcsolás rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Vízvezeték hőmérséklet-érzékelő szenzor



B30 Levegőáramlás-érzékelő



E72 Lambda-szenzor



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



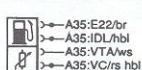
K46 Befecskendező berendezés L45 reléje



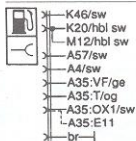
M12 Üzemanyag-szivattyú



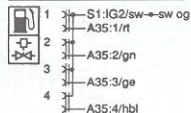
R65 Fajtfézelep potenciométere



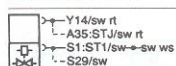
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



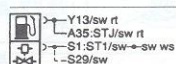
Y3 Befecskendező szelep reléje



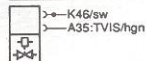
Y13 Melegjárás szabályzó



Y14 Hidegindító szelep



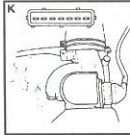
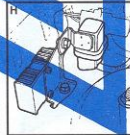
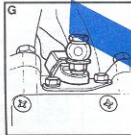
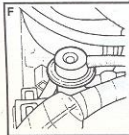
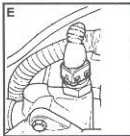
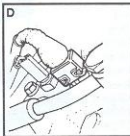
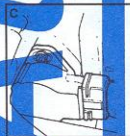
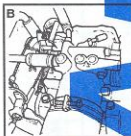
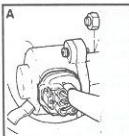
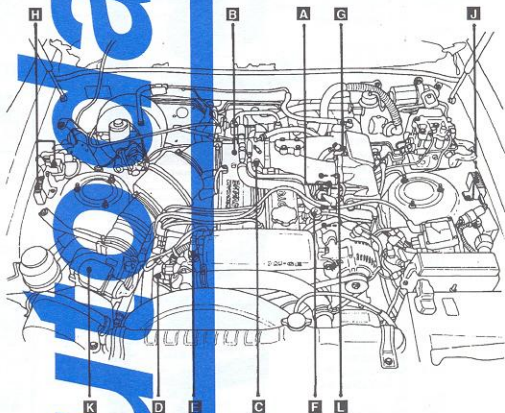
Y80 Vákuumszabályzó szelep



Modell	■ Carina II 2.0i	1988-92
Motorkód	Toyota TCCS EFI (levegőmennyiség-mérővel)	
Befecskendezési rendszer	3S-FE, 7M-GE	
Hibakeresés	7. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Alapjáratú szabályzóselep
- B** Fojtószelep háza
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- E** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Hűtőgondító szelep
- H** Az üzemanyag szivattyú-reléje és előtét-ellenállása
- J** A befecskendezőszelep - előtét-ellenállása
- K** Levegőmennyiség-mérő
- L** Befecskendezőszelep
- M** Üzemanyag szivattyú - a tartályban
- N** Üzemanyagszűrő - a tartálynál
- O** Vezérlőkészülék



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő.
- A gyújtógyertyák és a gyújtás beállítása rendben.
- A levegőszűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.
- Valamennyi vákuumvezeték csatlakoztatva.

Műszaki adatok

3S-FE motornál:

Nappali világítással	780±50/min
Nappali világítás nélkül	700±50/min
Csatlakoztatott szabályozókkal	680±50/min

7M-GE motornál:

Katalizátor nélkül	800±50/min
Katalizátorral	700±50/min

Vizsgálat - 3S-FE motoroknál

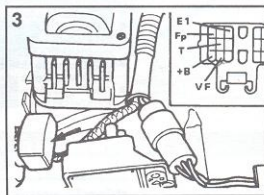
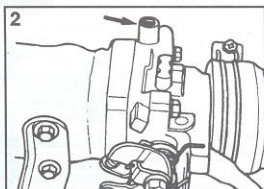
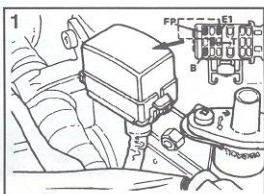
- Hídjuk át a jobb oldali obdemenzen lévő diagnosztikai dugaszolóaljzat T és E1 érintkezőit - **1**.
- Járassuk a motort kb. 90 másodpercen keresztül 2500/min fordulatszámra.
- A hűtőventilátor kikapcsolása után az alapjárat fordulatszámnak 500±50 értéket kell mutatnia.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a módosítást az alapjárat szabályozószárvával hajtsuk végre - **2**.
- Távolítsuk el az áthidalást a diagnosztikai dugaszolóaljzatról.
- Ismét ellenőrizzük az alapjárat fordulatszámot, aminek most 700±50/min értéknek kell lennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor indítsuk be a motort és hagyjuk néhány percig járni, majd állítsuk le.
- Ezután ismét indítsuk be és ellenőrizzük az alapjárat fordulatszámot.

Vizsgálat - 7M-GE motoroknál (katalizátor nélkül)

- Az alapjárat fordulatszámot az alapjárat vezérlőolaltű (ISCV) szabályozza.
- Kézi beavatkozásra nincsen lehetőség.

Vizsgálat - 7M-GE (katalizátorral)

- Ellenőrizzük az alapjárat fordulatszámot.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor kössünk voltmérőt a diagnosztikai dugaszoló aljzat Vf és E1 érintkezői közé - **3**.
- A lambda-szonda felmérése érdekében járassuk a motort kb. 2 percen át 2000/min fordulatszámra.
- Ezután ismét ellenőrizzük az alapjárat fordulatszámot.
- Alapjáraton a Vf és E1 érintkezők között 2,5±1,25 V feszültségnek kell lennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a szívórendszer tömítettségét.

1.1
Alapjárat
fordulatszám

1.2 CO-tartalom

Öndiagnosztikai
kódzám: 24, 25, 26

Műszaki adatok

7M-GE motoroknál 1,0±0,5 térf. %

Vizsgálat - 3S-FE

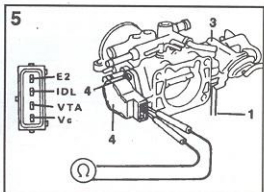
- Távolítsuk el a gumidugót a levegőmennyiség-mérőben felül lévő keverékszabályzó csavarról - 4.
- Kössünk voltmérőt a pozitív vezetékével a VF és a negatív vezetékével az E1-es érintkezőre.
- Járassuk a motort 90 mp-ig kb. 2500/min fordulatszámra, majd hagyjuk 1-3 percig alapjáraton járni.
- A voltmérőnek 2,5±0,6 V-ot kell kijeleznie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a keverékszabályzó csavarral végezzük el a módosítást.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Vizsgálat - 7M-GE

- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a levegőmennyiség-mérőben a keverékszabályzó csavarról - 1.
- Járassuk a motort 2 percen kevéstül kb. 2500/min fordulatszámra, majd hagyjuk visszaesni alapjáratra.
- Mérjük meg a CO-értéket.
- Ha szükséges, állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavar segítségével.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Fordulatszám-szabályzó - 7M-GE - 5

- Járassuk az üzemmeleg motort 3000/min fordulatszámra.
- Szorítsuk el egy kappocssal a nyomákszabályzóhoz vezető vákuumtömlőt - 2.
- Engedjük el a fojtószelepet.
- A fordulatszámra maradnia kell a 2000-es értéken.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a módosítást a beállítócsavarral végezzük el - (3).
- A 2000/min fordulatszámra távolítsuk el a szorítókapcsot a vákuumtömlőről.
- A fordulatszámra 1 mp. alatt az alapjáratú fordulatszámra kell visszaesnie.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag-nyomás

Műszaki adatok

3S-FE motorkóddal

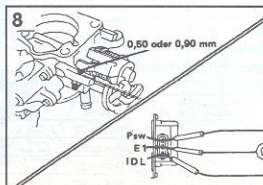
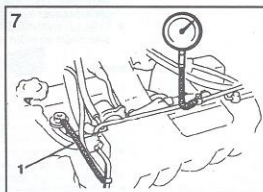
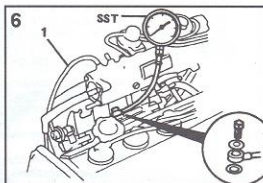
Vákuum nélkül	2,7-3,1 bar
Vákuummal	2,3-2,6 bar

Feltételek

- Kössük le az akkumulátor testvezetékét és húzzuk le a hidegindító szelep dugaszolócsatlakozóját.
- Engedjük el az üzemanyag-nyomását a hidegindító szelep csatlakozásának a meglazításával.
- Itassuk fel jó nedvszívó képességű anyaggal a kifolyt üzemanyagot.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt a betápláló-vezetékbe.
- Ismét kössük be az akkumulátor testvezetékét.

Vizsgálat

- Hidaljuk át a vizsgáló dugaszolócsatlakozó +E és FP érintkezőit egy segédvezetékekkel - **1** és **2**.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha túl magas értéket kapunk, akkor cseréljük ki a nyomásszabályozót.
- Távolítsuk el a segédvezetékeket.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- Kössük le a nyomásszabályozóról a vákuumtömlőt és ismételten mérjük meg az üzemanyag-nyomását - **3** és **4** (1).
- Csatlakoztassuk a vákuumvezetékeket és mérjük meg az üzemanyag-nyomását.
- A mért értékeket hasonlítsuk össze az előírt értékekkel.



2.2 Fojtószelep- kapcsoló

Öndiagnosztikai
kódszám: 41

Műszaki adatok

3S-FE motorkódnál:

Érintkezők Vezetési állapot

0,50 mm-es hézagmérővel:

IDL és E1 vezetés

PSW és E1 szakadás

IDL és PSW szakadás

0,90 mm-es hézagmérővel:

IDL és E1 szakadás

PSW és E1 szakadás

IDL és PSW szakadás

Fojtószelep teljesen nyitva:

IDL és E1 szakadás

PSW és E1 vezetés

IDL és PSW szakadás

7M-GE motorkódnál:

Hézag Erőszorzó Ellenállás

0 mm VTA és E2 300-6900 Ω

0,40 mm IDL és E2 kisebb, mint 2,3 k Ω

0,75 mm IDL és E2 ∞

Fojtószelep teljesen nyitva VTA és E2 3,5-10,3 k Ω

Fojtószelep teljesen nyitva Voc és FP 4,25-8,25 k Ω

Vizsgálat 3S-FE motornál

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a táblázatban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az érintkezők közé - **3**.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a kapcsoló szerelőcsavarjait.
- Helyezzünk 0,7 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E1 érintkezők közé.

- Fordítsuk lassan jobbra a kapcsolót addig, amíg az ohmmérő valamilyen értéket kijelez.
- Húzzuk meg a kapcsoló szorító csavarjait.
- A korábban leírt módon ellenőrizzük a kapcsolót.

Vizsgálat - 7M-GE motornál

- Zárt fojtószelepnél a fojtószelep karja és az ütközőcsavar között nem lehet hézag - **5** (1).
- Kössük az ohmmérőt a VTA és az E2 érintkezők közé.
- MÉRJÜK meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Helyezzünk egy a lábiázalban szereplő vastagságú hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Teljesen nyitott fojtószelepnél hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorító-csavarjait - **6** (4).
- Helyezzünk 0,6 mm-es hézagmérőt a fojtószelep karja és az ütközőcsavar közé.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és az E2 érintkezők közé.
- Fordítsuk lassan jobbra a kapcsolót addig, amíg az ohmmérő valamilyen értéket kijelez.
- Húzzuk meg a kapcsoló szorító csavarjait.
- Kössünk ohmmérőt az IDL és E2 érintkezők közé.
- Ellenőrizzük a vezetést az érintkezők között.

2.3 Levegő- mennyiség-mérő

Ördiagnosztikai
kódszám: 24, 31, 32

Műszaki adatok

Beszerelve	
Érintkező	Ellenállás (Ω)
Vs és E2	200-600
Vc és E2	200-400
THA és E2	10000-20000 20°C-nál
THA és E2	4000-7000 0°C-nál
THA és E2	2000-3000 20°C-nál
THA és E2	900-1300 40°C-nál
THA és E2	400-700 80°C-nál
Fc és E1	∞

Kiszerezve

Érintkező	Ellenállás (Ω)	Torlósappantyú állása
Fc és E1	∞	teljesen zárva
Fc és E1	0	nyitva
Vs és E2	20-600	teljesen zárva
Vc és E2	20-1200	nyitvánál

Feltételek

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Ellenőrizzük a torlósappantyú helyes működését.

Vizsgálat - 9

- Kössük az ohmmért a levegőmennyiség-mérő Vs és E2, Vc és E2, THA és E2 valamint Fc és E1 érintkezői közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szereljük ki a levegőmennyiség-mérőt.
- Kössük az ohmmért az Fc és E1 valamint a Vs és E2 érintkezők közé.
- Mozgassuk a torlósappantyút és közben mérjük az ellenállást.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
-20°C	10-20 k Ω
0°C	4-7 k Ω
40°C	0,9-1,3 k Ω
60°C	400-700 Ω
80°C	200-400 Ω

Vizsgálat - 10 és 11

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor löbepólusú dugaszolócsatlakozóját (1).
- Kössünk ohmmért a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor kiszertelt állapotban is ellenőrizhető.
- Ekkor az ellenállásméréshez mértsük a hőmérséklet-érzékelő szenzort előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba. (lásd a műszaki adatoknál)

Műszaki adatok**3S-FE motoroknál**

Érintkező	Ellenállás
+B és ISC1	16-17 Ω
+B és ISC2	16-17 Ω

7M-GE motoroknál

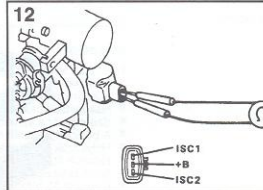
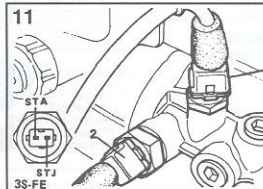
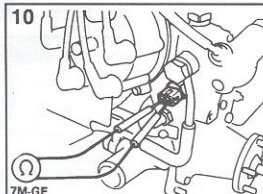
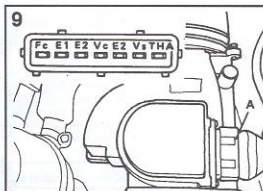
B1 és S1 ill. S3	10-30 Ω
B2 és S2 ill. S4	10-30 Ω

Vizsgálat 3S-FE motoroknál - 12

- Húzzuk le az ISC-szelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmért a +B és az ISC1 és ISC2 érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor cseréljük ki az ISC-szelepet.

Vizsgálat 7M-GE motoroknál - 13

- Indítsuk be a motort és járassuk rövid ideig le, majd állítsuk le.
- Közvetlenül a motor leállítás után hallani kell a szabályzószелеp kattánását.
- Engedjük le a hűtőfolyadékot.

**2.4****Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor**

Öndiagnosztikai
kódszám: 22

2.5**Alapjáratú szabályzószелеp (ISC-szelep)**

- Kössük le a hűtőtömlőket a szelepről és szereljük azt ki.
- Kössünk ohmmérőt a szelep B1 és S1, B1 és S3, B2 és S2 valamint a B2 és S4-es érintkezői közé.
- MÉRJÜK meg az ellenállás és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössünk akkumulátorfeszültséget a B1 és B2-es érintkezőkre.
- Érintsük egymás után sorban az S1, S2, S3 és az S4-es érintkezőket a testre.
- A szelepnek fokozatosan a teljesen nyitott állapot kell elérnie.

2.6 Befecskendező-szelepek

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

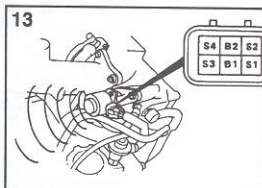
3S-FE motornál kb. 1,8 Ω

7M-GE motornál 1,8-3,4 Ω

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője és a befecskendezési sugar alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosban lejezetben.

Vizsgálat - 13

- Húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.7 Befecskendező-szelep ellenállása

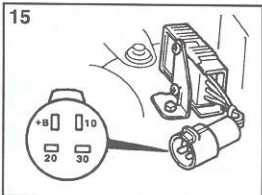
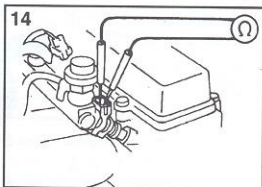
Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között

+B és 10, 20, 30 2-3 Ω

Vizsgálat - 15

- Húzzuk le az ellenállásról a többpólusú dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt egymás után a +B és a 10-es, 20-as, 30-as érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.8 Hidegindító szelep

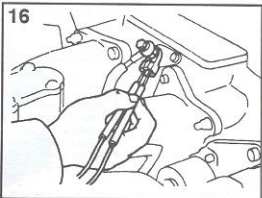
Műszaki adatok

Ellenállás 2-4 Ω

Csőpögési tényező legfeljebb 1 csepp/mín

Vizsgálat

- Húzzuk le a hidegindító szelepről a dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire - 13
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Szereljük ki a szívócsőből a hidegindító szelepet.
- A betáplálóvezeték maradjon csatlakoztatva.
- Helyezzük a szelepet egy alkalmassá edény fölé - 17
- Hidaljuk át a vizsgálati csatlakozó F+ és +B érintkezőit egy segédvezetéssel - 11 és 8
- Kössünk 12 V feszültséget a szelep érintkezőire.
- Az üzemanyagnak egyenletes köp alakban kell befecskendeznie.
- Távolítsuk el a 12 V feszültséget és ellenőrizzük a szelep csöpögési tényezőjét.
- Percenként nem szabad egy cseppnél többet elengednie.



2.9 Hőmérséklet-idő kapcsoló

Műszaki adatok

3S-FE motoroknál

Érintkező	Ellenállás	Hőmérséklet
STA és STJ	20-60 Ω	30°C alatt
STA és STJ	40-60 Ω	40°C felett
STA és a test	20-80 Ω	

7M-GE motoroknál (katalizátorral):

Érintkező	Ellenállás	Hőmérséklet
STA és STJ	25-50 Ω	15°C alatt
STA és STJ	60-85 Ω	30°C felett
STA és a test	25-85 Ω	

7M-GE motoroknál (katalizátor nélkül):

Érintkező	Ellenállás	Hőmérséklet
STA és STJ	20-40 Ω	30°C alatt
STA és STJ	40-60 Ω	40°C felett
STA és a test	20-60 Ω	

Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsolóról a dugaszolócsatlakozót (Barna) (2).
- Kössünk ohmmért az STA és STJ érintkezők közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmért az STA érintkező és a test közé.
- Mérjük meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Üzemanyag-nyomás vezérlés - 7M-GE

Műszaki adatok

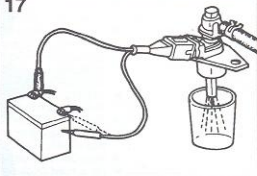
Ellenállás	300-50 Ω
------------	----------

- Húzzuk le a vákuumkapcsoló szelep üzemanyag-nyomás-szabályozóról a tobozósú dugaszolócsatlakozót - 17.
- Kössünk ohmmért a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Vizsgálat - 7M-GE motoroknál

- Kössünk voltmért a diagnosztikai dugaszoló aljzat V1 és E1 érintkezőire - 8.
- Hozzuk a motort üzemképes állapotba.
- Járassuk a motort 30 másodpercig 2500/min fordulatszámon, hogy a lambda-szonda felmelegedjen.
- Hidaljuk át a diagnosztikai dugaszolóaljzat T és E1 érintkezőit egy segédvezetéssel.
- Egyenletes 2500/min fordulatszámon járva a motort a voltmérő mutatójának 10 mp alatt 8-szor kell kilengenie.
- Ha a mutató kevesebb, mint 8 alkalommal lengett ki, akkor távolítsuk el az áthidalást a diagnosztikai dugaszolóaljzatról.

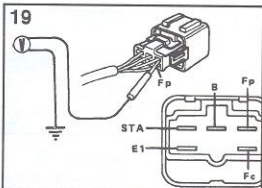
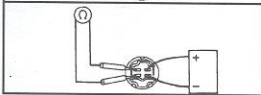
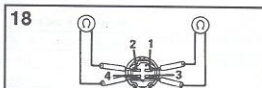
17



2.10 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 21, 25, 26

- Járassuk a motort 2500/min fordulatszámon.
- Kössünk voltmérőt a V1 és az E1 érintkezőkre.
- Ha 0 V-nál nagyobb értéket kapunk, akkor cseréljük ki a lambda szondát.
- A 0 V-os mérési eredményről és a kilengés nélküli voltmérő mutatójáról ellenőrzük le a "CHECK ENGINE"-ellenőrzőlámpát a műszerfalon.
- A hibakóddal jelzett alkatrészt javítsuk meg ill. cseréljük ki.
- Lásd az Öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet a könyv végén.
- Ha a 21-es hibakód kerül kijelzésre (hiba a keverékszenzorban), akkor kössük le a forgattyús-ház szellőzését.
- Kössünk voltmérőt a V1 és E1 érintkezőkre.
- Ha a mért érték 0 V felett van, akkor a keverék túl dús.
- Szabályozzuk be a CO-tartalmat.
- 0 V kijelzésnél cseréljük ki a keverékszenzort.
- Ha a 21-es hibakód kerül kijelzésre és a V1 és E1 érintkezők közötti feszültség 5 V, akkor húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk 4-8 Ω ellenállást a dugaszolócsatlakozó és a szonda közé.
- Hidaljuk át a diagnosztikai dugaszolóaljzat T és E1 érintkezőit.
- Járassuk a motort 90 másodpercen keresztül 2500/min fordulatszámmal, hogy a lambda-szonda felmelegedjen.
- Tartsuk a motor 2500/min fordulatszámát és mérjük meg a feszültséget a V1 és az E1 érintkezők között.
- 5 V értéknel a keverék túl szegény.
- Állítsuk be a CO-tartalmat és ismételjük meg a vizsgálatot.



Vizsgálat - 3S-FE motoroknál

- Húzzuk le a reléit a többpólusú dugaszolócsatlakozótól.
- Kössünk ohmmérőt a relé 1-es és 3-as érintkezőjére.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- A 2-es és 4-es érintkezők között nem szabad vezetésnek lenni.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a relét.
- Kössünk akkumulátorfeszültséget a relé 1-es és 3-as érintkezőire.
- Kössünk ohmmérőt a 2-es és 4-es érintkezőkre.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor cseréljük ki a relét.

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
STA és E1	17-25 Ω
B és Fc	88-132 Ω
B és Fp	∞

Vizsgálat - 19

- Távolítsuk el az utas oldalán a lábtér oldalborítást.
- Vegyük ki a lekapsolórelét a többpólusú dugaszolócsatlakozóval együtt.
- Kössünk voltmérőt az Fp érintkezőre.
- Forgassuk meg a motort az indítómotornál.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.

2.11 Főrelé

2.12 Lekapsoló relé

- Húzzuk le a relé többpólusú dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a relé STA és E1, a B és Fc valamint a B és FP érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 0,7 Ω

Vizsgálat - csak a 7M-GE motoroknál

- Húzzuk le a relé többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a relé +B és FPR, a +B és FP valamint a +B és a PR érintkezők közé - 20
- Ha a fenti érintkezők között egyiknél sincsen vezeték, akkor cseréljük ki a relét.
- Kössünk akkumulátorfeszültséget a relé +B és FPR érintkezőire.
- Kössünk ohmmérőt a relé +B és PR valamint a +B és FP érintkezőkre.
- Ha az ohmmérő nem az előírt vezetést jelzi ki, akkor cseréljük ki a relét.
- MÉRJÜK MEG az Üzemanyag-szivattyú előtét-ellenállását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel - 21

Műszaki adatok

Ellenállás 30-50 Ω

Vizsgálat - csak a 7M-GE motoroknál

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az üzemanyagnyomás-szabályozóról (FPU).
- Kössünk ohmmérőt a szelap érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

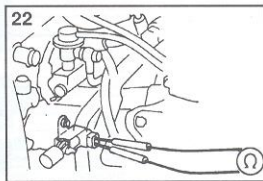
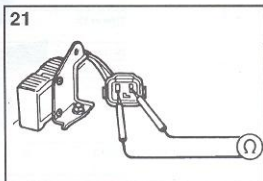
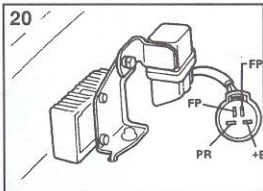
Feltételek

- Szereljük ki a kesztyűtartót.
- Minden vizsgálatnál a dugaszolócsatlakozókhoz bekötve kell maradnia.
- Ügyeljünk arra, hogy a bekapcsolt gyújtásnál legalább 11 V akkumulátorfeszültség a rendelkezésünkre álljon.
- Legalább 10 kΩ/V belső ellenállású voltmérőt használjunk.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a vezérlőkészületről.
- A mérőcsúcsokat a többpólusú dugaszolócsatlakozó vezeték felőli oldalára csatlakoztassuk.

Vizsgálat - 3S-FE

Műszaki adatok

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
+B és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
BAT és E1	10-14	
IDL és E1	8-10	Fojtószelep teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva
PSW és E1	8-14	Fojtószelep teljesen zárva, gyújtás bekapcsolva



2.13 Üzemanyag- szivattyú-reléje és előtét- ellenállása

2.14 Üzemanyag- nyomás- szabályozás

2.15 Elektronikus vezérlőkészülék

Öndiagnosztikai
kódszám: 11

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
IGT és E	0,7-1,0	A motor alapszáron jár
STA és E1	6-12	Gyújtáskapcsoló indítás állása
10 és E01	9-14	Gyújtás bekapcsolva
20 és E02	9-14	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	8-14	*"CHECK" ellenőrző lámpa kikapcsolva, a motor jár
VC és E2	4-6	Gyújtás bekapcsolva
VS és E2	4-6	Torlósappantyú teljesen zárva
VS és E2	0,02-0,5	Torlósappantyú teljesen nyitva
VS és E2	2-4	A motor alapszáron jár
THA és E2	1-3	Gyújtás bekapcsolva, a levegő-hőmérséklete 20 °C
THW és E2	0,5-2,5	Gyújtás bekapcsolva, a hűtőfolyadék hőmérséklete 80°C
ISC1 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
ISC2 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
A/C és E1	8-14	Gyújtás bekapcsolva, a klímaberendezés bekapcsolva
T és E1	10-14	Diagnosztikai dugaszolószel T, E1 hosszú
T és E1	0	Diagnosztikai dugaszolószel T, E1 rövid
R és P-E1	10-14	Üzemanyag-kapcsoló, normál
R és P-E1	0	Üzemanyag-kapcsoló, super

Érintkező	Ellenállás (Ω)	Feltételek
IDL és E1	∞	Fojtószelep nyitva
IDL és E1	0	Fojtószelep teljesen zárva
PSW és E1	∞	Fojtószelep teljesen zárva
PSW és E1	0	Fojtószelep teljesen nyitva
VS és E2	200-600	Torlótárcsa zárva
VS és E2	200-1200	Torlótárcsa teljesen nyitva
THA és E2	2000-3000	Levegő hőmérséklete 20°C
THW és E2	200-400	Hűtőfolyadék hőmérséklete 80°C
G és G	140-180	
NE és G	140-180	

Vizsgálat - 7M-GE

Műszaki adatok

Érintkező	Feszültség (V)	Feltételek
BAT és E1	10-14	
+B és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
+B1 és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
IGSW és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
M és REL és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva
IDL és E2	10-14	Fojtószelep teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva

Érintkező	Feszültség (V)	Függéletek
VTA és E2	0,1-1,0	Főtűzcsapó teljesen zárva, gyújtás bekapcsolva
VTA és E2	4-5	Főtűzcsapó teljesen nyitva, gyújtás bekapcsolva
Vc és E2	4-6	Gyújtás bekapcsolva
Vs és E2	5-5	Torlósapóantyú teljesen zárva
Vs és E2	0,05-0,06	Torlósapóantyú teljesen nyitva
Vs és E2	2-4	Motor alapljáraton jár
Vs és E2	0,3-1,0	3000/min
10	9-14	Gyújtás bekapcsolva
20 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
30	9-14	Gyújtás bekapcsolva
THA és E2	1-2	Gyújtás bekapcsolva, a levegő hőmérséklete 20 °C
THW és E2	0,1-0,5	Gyújtás bekapcsolva, a hűtőközeg hőmérséklete 80 °C
STA és E1	6-14	Gyújtás bekapcsoló indítási állása
IGI és E	0,1-1,0	A motor alapljáraton jár
ISC1 és ISC4 és E1	9-14	Gyújtás bekapcsolva
ISC1 és ISC4 és E1	9-14	2-3 mp-vel a motor leállítás után
NSW (AT) vagy NIC (MT) és M1	0	Választék: P vagy N állásban
	10-14	P vagy N álláson kívül (automata)
	0	Tengelykapcsoló nincs lenyomva (kezskapcs. váltó)
	10-14	Tengelykapcsoló-pedal nincs lenyomva (kézi kapcs. váltó)
	9-14	Indítómotor működésbe
T és E1	4-6	Gyújtás bekapcsolva, vizsgálati csatlakozó T-E1 nincs áthidalva
E1	0	Gyújtás bekapcsolva, vizsgálati csatlakozó T-E1 áthidalva
A/C és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés bekapcsolva
A/C és E1	0	Gyújtás bekapcsolva, klímaberendezés kikapcsolva
Vf és E1	0-0,5	Indítjuk a motort, (főtűzcsapó nyitva)
W és E1	0	Gyújtás bekapcsolva
W és E1	10-13	Indítómotor működésbe
DFG és E1	10-14	Gyújtás bekapcsolva, hátsó szélvédő fűtése kikapcsolva
DFG és E1	0	Gyújtás bekapcsolva, hátsó szélvédő fűtése bekapcsolva
LP és E1	10-14	Fényszóró kikapcsolva
LP és E1	0	Fényszóró bekapcsolva

Érintkező	Ellenérték (kΩ)	Feltételek
IDL és E2	2,3 kΩ	Főtűzszelvény teljesen zárva
IDL és E2	∞	Főtűzszelvény teljesen nyitva
VTA és E2	0,3-5,3 alatt	Főtűzszelvény teljesen zárva
VTA és E2	9,5-10,3	Főtűzszelvény teljesen nyitva
Vc és E2	0,2-0,4	
Vs és E2	0,02-0,5	Torlósappantyú zárva
Vs és E2	0,02-3,0	Torlósappantyú nyitva
THA és E2	2-3	A levegő hőmérséklete 20°C
THW és E2	0,2-0,4	A hűtőközeg hőmérséklete 80°C
G1, G2 és G-	0,14-0,18	
Ne és G-	0,14-0,18	
ISC1, 2, 3, 4 és +	10-30	

Öndiagnosztika

A vezérlőkészülék rendelkezik öndiagnosztikai funkcióval.

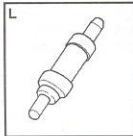
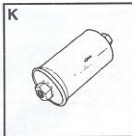
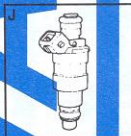
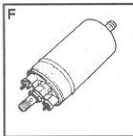
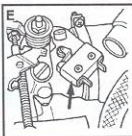
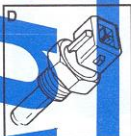
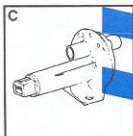
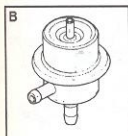
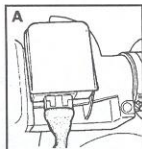
A rendszerben fellépő hibát a műszerfalon lévő ellenőrző lámpa jelzi ki. Létező "Öndiagnosztikai rendszerek" fejezetet.

Autodata

Modell	■ Polo 1,3l	1986-87
	■ Golf/Jetta 1,3l	1985-87
Motorkód	NZ, (A: RC)	
Befecskendezési rendszer	Volkswagen Digijet	
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő - a motortérben jobbra
B Üzemanyagnyomás-szabályzó - az elosztócsövön jobbra
C Pótlevegő-talattyú - a szívócső alatt
D Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor - a termosztát házában
E Fojtószelep-kapcsoló - s csőcsonkon
F Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
G Vezérlőkészülék - a motortér tető bal oldali csuklópontja alatt
H Fojtószelepcsőcsonk - a szívócsőn
J Befecskendezőszelep - a szívócsonkon
K Üzemanyagszűrő - a tartály köteleiben
L Lambda-szonda - a kipufogócsőben a kipufogócső nyílás alatt



<input type="checkbox"/> Polo 1,3l	1986-87
<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,3l	1985-87

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemreleg.
- A gyújtásbeállítás rendben.
- A levegőszűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.
- A forgattyúház szellőztetőléje lehúzva a szabályzóselepről és ledugaszolva.
- A fojtószelep-kapcsoló beállítva és ellenőrizve.

Műszaki adatok

Alapjárat fordulatszám

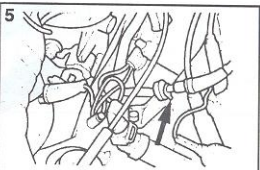
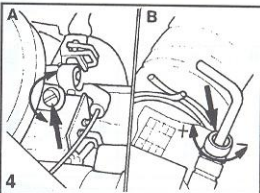
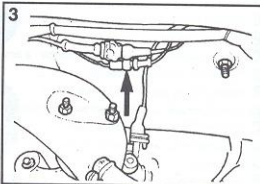
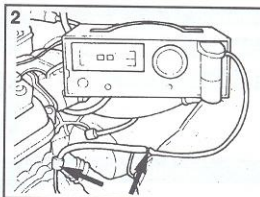
Minden modellnél 800±50/min

CO-tartalom

Minden modellnél 0,7±0,4 %

Vizsgálat

- Csatlakoztassuk a kipufogógáz-elemzőt a CO-mérő csatlakozóra - **2**.
- Ugyeljünk jól tömített csatlakozásokra.
- Húzzuk le a lambda-szonda dugaszoló-csatlakozóját - **3**.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg a CO-tartalmat és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Amennyiben szükséges a CO-tartalmat a szabályzócsavarnak a váltakozó irányú forgatásával állíthatjuk be - **4**.
- Ismét csatlakoztassuk a lambda-szondát.
- Indítsuk be a motort és kb. 2 percig járassuk alapjáraton.
- A CO-értékének 0,3 és 1,1 % között kell lenni.
- Ellenőrizzük a lambda-szonda működését.
- Ehhez húzzuk le a vákuumtémplőt a nyomás-szabályzóról és zárjuk le.
- A CO-értékének hirtelen fel kell szöknie majd ismét a normál értékre visszaállni.
- Ha nem ez történik, akkor ellenőrizzük le a lambda-szondát.
- Végül helyezzünk fel új beavatkozásgátlót a levegő-mennyiség-mérőben.



1.1

Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom

1.2

A fojtószelep alapbeállítása

- Nyissuk ki annyira a fojtószelepet, hogy a fojtószelep karja és a teljes terhelési ütköző között pontosan egy mm távolság legyen.
- Ebben a helyzetben a fojtószelepnek teljesen nyitva kell lennie.
- Adott esetben a fojtószelep beállítását a gázhozal felfüggesztése kapcsán a megfelelő elállítással a kívánt mértékben módosíthatjuk **5**.

<input type="checkbox"/> Polo 1,3l	1986-87
<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,3l	1985-87

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep-kapcsoló

Vizsgálat

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállás, előírt érték: 0Ω .
- Kézzel nyissuk meg a fojtószelepet, amíg az ohmmérő kijelzése 0 -ról végtelenre nem vált.
- Ebben az állásban a fojtószelep karja és az ütközőcsavar között $0,3$ mm hézagnak kell lenni.

Beállítás

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorítócsavarjait - **6**.
- Helyezzünk egy $0,3$ mm hézagmérőt az ütközőcsavar és a fojtószelep karja közé - **7**.
- Forgassuk a fojtószelep-kapcsolót addig, amíg az ohmmérő a ∞ és a 0Ω között váltakozik.
- Húzzuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait.

Feltételek

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőtömlőt.

A működés vizsgálata

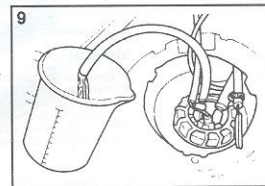
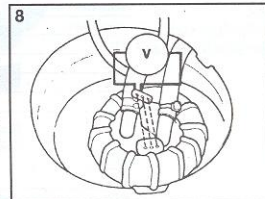
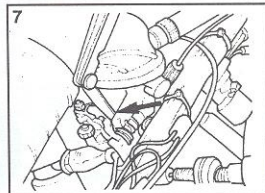
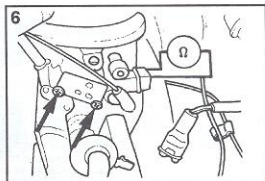
- Kézzel működtesd a torlósappantyút.
- Könnyen kell elmozdítania egészen a felütkezésig, majd magától vissza kell térnie a zárási helyzetébe.

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	
Tápszivattyú	1,3 l/min
Főszivattyú	1,0 l/min
Az üzemanyag-nyomása	
Alapjáraton vákuum nélkül	3,0 bar
Alapjáraton vákuummal	1,0 bar

A tápszivattyú vizsgálata

- Távolítsuk el az üzemanyagszint-jeladó/tápszivattyú borítását.
- Húzzuk le a szivattyúról a dugaszolócsatlakozót.
- Kössük a voltmérőt a középső és a külső érintkezők közé - **8**.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültségnek kell megjelennie.
- Kössük le a tápszivattyútól jövő betápláló vezetékét.
- Kössünk egy rövid vezetékét a szivattyúra és a másik végét tegyük egy mérőedénybe - **9**.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget, és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.3 Üzemanyag-szivattyú

<input type="checkbox"/> Polo 1,3l	1986-87
<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,3l	1985-87

A főszivattyú vizsgálata

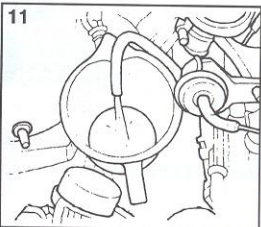
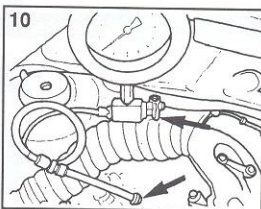
- Kössük a voltmérőt a szivattyú érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültségnek kell megjelennie.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük a vezetékét.

Az üzemanyag-nyomás vizsgálata

- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt az elosztócső üzemanyagvisszatápláló-vezetékére - **10**.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapljáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a nyomásszabályzót a vákuumtömítőt.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A szállítási mennyiség vizsgálata

- Kössük le a nyomásszabályzón az üzemanyag-visszatápláló-vezetéket.
- A vezetékét helyezzük egy alkalmas mérőedénybe - **11**.
- Húzzuk le a pótlevegő-telattitót a többpótlású dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk egy VW-távkapcsolót vagy egy hasonlót a dugaszolócsatlakozóra az akkumulátorfeszültség rákapcsolására.
- Működtessük a távkapcsolót 30 másodpercen keresztül.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5,0-6,5 kΩ
10°C	3,0-4,0 kΩ
20°C	2,0-2,8 kΩ
30°C	1,5-2,0 kΩ
40°C	1,0-1,5 kΩ
50°C	0,75-1,0 kΩ
60°C	500-600 Ω
70°C	350-500 Ω
80°C	300-380 Ω
90°C	200-280 Ω
100°C	175-200 Ω

Vizsgálat

- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.
 - Merítsük előírt hőmérsékletű hűtőanyagba.
 - Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezői közé.
 - Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- FIGYELEM:** A pótlevegő-telattitú a szivócső alatt található.

2.4 Hőmérséklet- érzékelő szenzor

<input type="checkbox"/> Polo 1,3l	1986-87
<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,3l	1985-87

2.5 Pótlevegő- tolattyú

Vizsgálat - (motor hideg)

- Nyomjuk össze jaró motornál a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítést. **12**
- A motor fordulatszámának csökkenni kell.

Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlevegő-tolattyúnak teljesen záva kell lennie.
- Nyomjuk össze jaró motornál a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítést. **12**
- A motor fordulatszámának nem szabad megváltoznia.

Feltételek

- A motor üzemmeleg.
- Az alapjáratú fordulatszám az előírás szerint beállítva.
- A kipufogó berendezés a hengerfej és a katalizátor között tömítelt.
- A lambda-szonda feszültségellátása biztosított.

A működés vizsgálata

- Csatlakoztassuk a CO-mérő készüléket a CO-mérési csatlakozásra.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumvezetékét és zárjuk le.
- A CO-értékének hirtelen fel kell szöknie, majd a korábban mért értékre kell visszaállnia.
- Ha a CO-érték nem esik vissza, akkor húzzuk azét a lambda-szonda dugaszolócsonkát.
- A vezérlőkészülékhez vezető kábeli tetszés szerint tegyük a testre vagy az akkumulátor negatív sarkára.
- A CO-tartalomnak némi és/vagy csökkennie kell.
- Ha a CO-érték változik, akkor cseréljük ki a lambda szondát.
- Ha a CO-érték nem változik, akkor ellenőrizzük le a vezérlőkészülékhez vezető kábeleket, ill. cseréljük ki a vezérlőkészüléket.

Feltételek

- A motor üzemmeleg.
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a dugaszolócsonkát és hidaljuk át a dugaszolócsonkát érintkezőit egy segédvezetékekkel.

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort.
- Emeljük lassan a motor fordulatszámát 2000-3000/min fordulatszámra.
- A motor fordulatszámának periodikusan csökkennie és aztán nőnie kell.

Feltételek

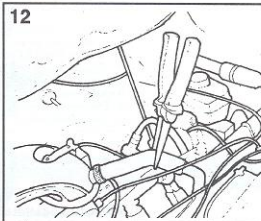
- A motor üzemmeleg.
- A kipufogógáz-egymező a CO-mérő csatlakozón.
- Húzzuk le a dugaszolócsonkát a lambda-szondáról.
- Húzzuk le a dugaszolócsonkát a fojtószelep-kapcsolóról.

2.6 Lambda-szonda

2.7 Tolóüzemi kikapcsolás

2.8 Teljes terhelési dúsítás

12



<input type="checkbox"/> Polo 1,3l	1986-87
<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,3l	1985-87

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Emeljük a motor fordulatszámát 4000/min-re.
- Olvassuk le a CO-értéket.
- Kössük össze egy begévedezéssel a fajtószelep-kapcsoló dugaszolócsatlakozóját érintkezőit.
- A CO-értéknek emelkednie kell (legfeljebb 1,0 %).
- Ellenkező esetben ellenőrzünk, ill. cseréljük ki a vezérlőkészüléket.

2.9**Befecskendező-szelepek****Műszaki adatok**

Ellenállás	15-20 Ω
------------	---------

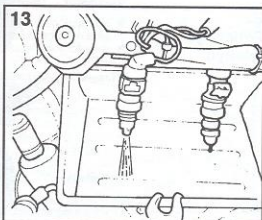
A feszültségellátás vizsgálata

- Húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk próbálámpát a dugaszolócsatlakozóra.
- Működtessük az injektormotort.
- A próbálámpának le kell gyulladnia.

A befecskendezőszelepek csapágyási fényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Vizsgálat

- Szereljük ki a biztosíték/relédobozból a szivattyú reléjét.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kössük a voltmérőt a relélap 2-es érintkező és a test közé.
- A próbálámpának világítania kell.
- Hasonló ellenőrzést hajtsunk végre a 4-es érintkező és a test között, a próbálámpának világítania kell.
- Kössük a próbálámpát a relélap 0-es és 4-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A próbálámpának kb. 1 mp-ig szabad világítania.

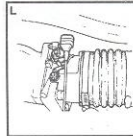
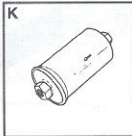
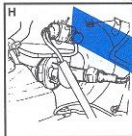
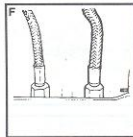
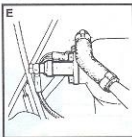
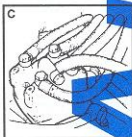
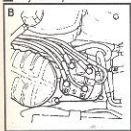
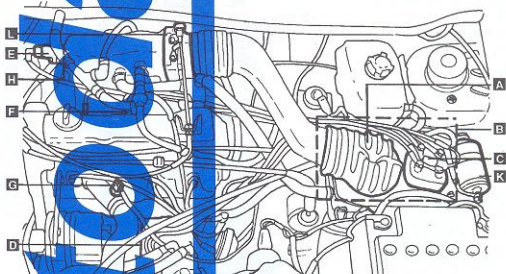
**2.10****Üzemanyag-szivattyú-reléje**

Modell	■ Golf/Jetta ('79-)/Scirocco GT	1976-82
	■ Golf ('84)/Scirocco GTI	1979-87
	■ Golf ('84-)/Jetta	1982-87
Motorkód	EG, DX, EV, (S és CH: GZ '83-)	
Befecskendezési rendszer	Bosch K-Jetronic	
Hibakeresés	1. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

1984-ig

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Keverékszabályzó
- C** Üzemanyag mennyiségi elosztó
- D** Melegentűtési szabályzó
- E** Hidegindító szelep
- F** Befecskendezőszelep
- G** Hőmérséklet-ülő kapocs
- H** Pótlevegő-tolattyú
- J** Üzemanyag-szivattyú az üzemanyagtartály közelében
- K** Üzemanyagszűrő a szivattyú közelében
- L** Fajtszelep-csőcsonk

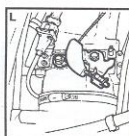
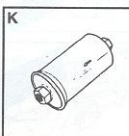
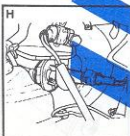
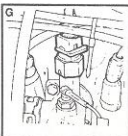
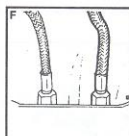
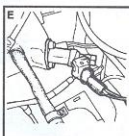
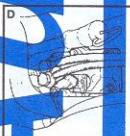
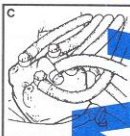
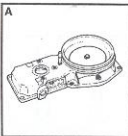
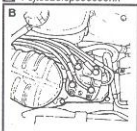
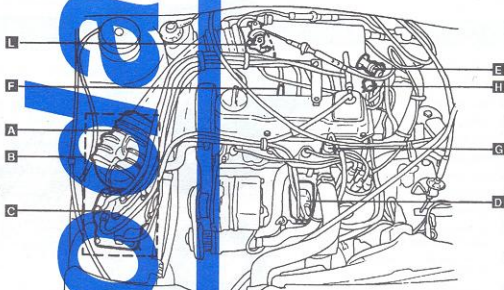


<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82	<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84	<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87	<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

1984-től

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Keverékszabályzó
- C** Üzemanyag mennyiségi elosztó
- D** Melegfutási szabályzó
- E** Hidegindító szelep
- F** Befecskendezőszelep
- G** Hőmérsékleti időkapcsoló
- H** Pótlevegő-talattyú
- J** Üzemanyag-szivattyú az üzemanyagtartály közelében
- K** Üzemanyagszűrő - a fenéklemezen hátul
- L** Fojtószelepcsőcsanak



<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87

<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemképes.
- A gyújtásbeállítás és a gyújtóberendezés rendben.
- A főtűszelep-átlapbeállítás rendben.
- Minden elektronikus fogyasztó lekapcsolva.
- A forgattyúház szellőző-tömlő lehűzva.

Műszaki adatok

Motor kód	Fordulatszám
EG 1976-82	950±50/min
EG 1979-82 (DLS-sel)	800±50/min
DX/EV 1982-84	950±50/min
DX/EV 1985-87	900±50/min
GZ	950±50/min

Alapjáratú stabilizáló nélküli modelleknel

- Kapcsoljuk be a fényszórót.
- Járassuk a motort kb. 30 másodpercen keresztül 3000/min-es fordulaton, majd hagyjuk alapjáraton járni.

FIGYELEM: Ha a beletekendő csövek le voltak köve vagy ki lettek cserélve, akkor a beállítás előtt a motort többször pörgessük fel 3000/min-re és utána legalább 2 percig járassuk alapjáratú fordulatszámon.

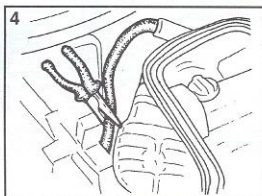
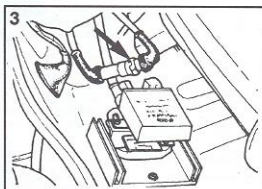
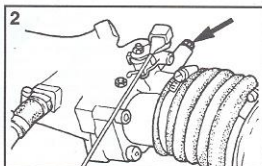
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot az előírt értékre a főtűszelepcsőcsőnkon lévő alapjáratú szabályzó csavarral - **2**

TSZ-M-val és alapjáratú stabilizálójával (DLS) szerelt modelleknel

- Húzzuk le a DLS-kapcsolócsatlakozóról a dugaszoló-csatlakozót (a motorfeletten a homlokfalán) és kössük egymással össze - **3**
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot az alapjáratú szabályzó csavarral - **2**
- Előírt érték: 800±50/min.
- Kössük vissza a kapcsolócsatlakozókra a DLS-dugaszolócsatlakozót.
- Indítsuk be a motort.
- Az alapjáratú fordulatszámnak az előírt értékre kell emelkednie.
- Ha nem, akkor cseréljük ki a DLS-kapcsolót.
- Alapjáratú szabályzószelleppel szerelt modellek
- Kössük le az alapjáratú szelepről a tömlőt - **4**
- Hajtsuk végre a fenti alapjárat beállítását.

Műszaki adatok

Motor kód	Tartalom
EG	1,5±0,5 l/100 km
DX, EV és GZ	1,0±0,5 l/100 km



1.1 Alapjáratú fordulatszám

1.2 CO-tartalom

<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82	<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84	<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87	<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

Alapjáratú stabilizáló nélküli modelleknél

FIGYELEM: A keverékszabályzó csavar a levegőmennyiség-mérő áttételi karjára hat.

A CO-beállításnál ügyeljünk arra, hogy a csavart sem felfelé sem lefelé nem szabad nyomni.

- Távolítsuk el a keverékszabályzó csavarjárót a beavatkozásgátlótól - **5**
- Állítsuk be a CO-tartalmat egy belső kulcsnyílású kulcs segítségével az előírt értékre (Balra forgatva csökken, jobbra forgatva nő a CO-tartalom)
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

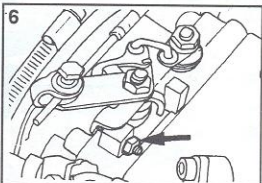
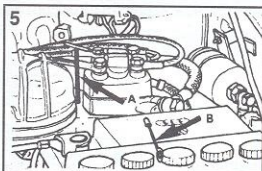
TSZ-H-val és alapjáratú stabilizálóval (DLS) szerelt modelleknél

- Húzzuk le a DLS-kapcsolókészülekről a dugaszoló-csatlakozót (a motorterben a homlokfalon) és kössük egymással össze - **3**
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot az alapjáratú szabályzó csavarral - **2**
- Előírt érték: 800±50/min.
- Állítsuk be a levegőmennyiség-mérőben lévő keverékszabályzó csavarra egy belső kulcsnyílású kulccsal az előírt értékre.
- Ismét csatlakoztassuk a DLS-készüléket.
- Helyezzük fel a forgattyúsárazó szellőző tömlőt.

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

FIGYELEM: A fojtószelep-alapbeállítás gyárilag beállítják és normális esetben nem kell azt megváltoztatni. Az ütközőcsavar esetleges elállíttósága esetén a beállítást a következők szerint végezzük el:

- Csavarjuk vissza a fojtószelep ütközőcsavarját az ütközőről, majd ismét csavarjuk előre, hogy érintse az ütközőt. - **6**
- Ezután még 1/2 fordulatot csavarunk befelé és így rögzítjük az ellenanyával.
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.



Vizsgálatok és beállítások

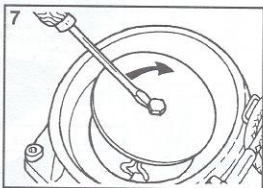
2.1 Levegőmennyiség-mérő

Vizsgálat

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőtömlőt.

Torlótárcsa emelőkarjának vizsgálata

- Indítsuk be a motort és 1 percn keresztül járassuk.
- Emeljük fel a kart a tárcsán keresztül csavarhúzóval vagy fogóval - **7**
- Az egész elmozdulási tartományban egyenletes ellenállást kell éreznünk.
- A tárcsa hirtelen lenyomásakor semmilyen ellenállást nem szabad éreznünk.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a levegőmennyiség-mérőt.



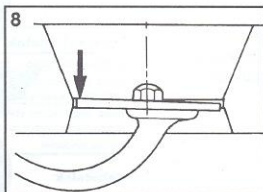
<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87

<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

- Ha a kart csak nehezen lehet felemelni, akkor szorul a vezérlőgattyú.
- Ebben az esetben teljesen saeréljük ki a mennyiségi elosztót.

A torlótárcsa nyugalmi helyzetének vizsgálata

- A meleg motor (az olajhőmérséklet legalább 50 °C) kb. 15 másodperig forgassuk az indító-motorral.
- Vizsgáljuk meg a torlótárcsa nyugalmi helyzetét:
- A torlótárcsa felső élének a légtöltésér legkisebb átmérőjű részével legyen egy síkban vagy nem több, mint 0,5 mm-rel lejjebb lehet - **8**.

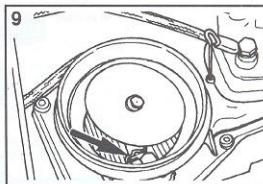


Beállítás

- Emeljük fel a torlótárcsát.
- Az alatta lévő huzalkapcsot a szükséges mértékben szorítsuk össze vagy egyenesítsük ki - **9**.

FIGYELEM: SOHA ne a tárcsa ütközőjén lévő lemezrugót hajlítsuk!

- Végül állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.



2.2 Fojtószelep- kapcsoló

Vizsgálat

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a többpólusú dugaszolósatlakozót.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást a fojtószelepzár állásában.
- Előírt érték: ∞
- Lassan nyissuk ki a fojtószelepet, amíg a kapcsolás kattánását nem halljuk.
- Előírt érték: 0 Ω .
- Ebben az állásban a fojtószelep karja és az alapjáratú ütközőcsavar között 0,2-0,6 mm távolságnak kell lennie.
- Ellenkező esetben állítsuk be a fojtószelep-kapcsolót.

Beállítás

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló szorító-csavarjait.
- Helyezzünk egy 0,4 mm-es hézagmérőt az ütköző és a fojtószelep karja közé.
- Mozgassuk a kapcsolót a kar irányába, amíg a kapcsolási pontját éppen tülepi.
- Ekkor húzzuk meg a szorító csavarokat.
- Ellenőrizzük le a beállítást.

Teljes terhelési düstés vizsgálata

- Kössük le a vezetékeket **10** (3).
- Kössünk próbálampát az akkumulátor pozitív pólusa és a fojtószelep-kapcsoló szabad érintkezője közé.
- Kézzel működtessük a fojtószelepet, amíg a kapcsoló bekapcsol és kigyullad a lámpa.
- A fojtószelepek ebben a helyzetében 0,8-1,6 mm hézagnak kell lennie a teljes terhelési ütköző és a fojtószelep karja között.
- Szükség esetén a szükséges mértékben módosítsuk a fojtószelep beállítását.



1. Próbálámpa
2. Kapcsoló
3. Vezeték

<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82	<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84	<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87	<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

2.3 Üzemanyag- szivattyú

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	
Elektr. csavarcsatlakozással ellátott üzemanyag-szivattyúnál (1976-82)	1,5 l/min
Elektr. dugókulccsal ellátott üzemanyag-szivattyúnál (1976-82)	1,8 l/min
Minden modelnél	1,6 l/min

Feltételek

- Kössük le a visszarótyó vezetékét a nyomás szabályzóról a mennyiségi elosztón*
- A vezeték végét helyezzük egy meredény fölé - 11.*

Vizsgálat

- Szereljük ki az üzemanyag-szivattyú-reléjét (a műszerfal alatt balra).
- A relé aljzatának a 87-es és 30-as érintkezőit egy vezeték segítségével hidáljuk át.
- Működtessük az üzemanyag-szivattyút 30 másodpercen keresztül.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Műszaki adatok

A rendszer nyomása	
Minden modelnél (1976-82)	4,5-6,2 bar
Minden modelnél (1982-87)	4,7-5,4 bar

Feltételek

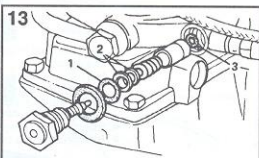
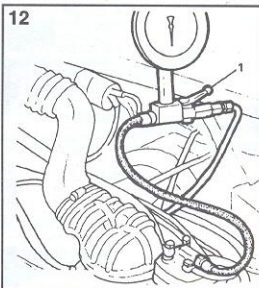
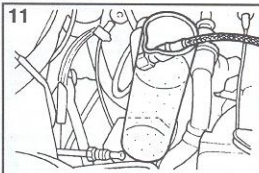
- A melegenfutási szabályzóknak és a pótlevegőtöltőknak csatlakoztatva kell lenni.*
- Kössük be a nyomásmérőt egy előzárócsappal és egy alkalmas adapterrel a mennyiségi elosztó és a melegenfutási szabályzó közötti vezetékbe - 12.*

Vizsgálat

- Zárjuk el a nyomásmérő csapját.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapláraton.
- Mérjük meg a rendszer nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha az előírt értékkel nem ér el, akkor a következőkben leírta szerint állítsuk be a rendszer nyomását.

Beállítás

- Távolítsuk el a mennyiségi elosztó oldalán lévő nyomásszabályzót.
- Ellenőrizzük az O-gyűrűt és szükség esetén cseréljük ki azt.
- A rendszer nyomását a szelepbbe helyezett vagy az onnan kivett hézagolálatétek segítségével lehet beállítani 13.
- A nyomás csökkentéséhez csökkentjük az alátétek vastagságát is.
- A nyomás növeléséhez növeljük az alátétek vastagságát is.



- 1 O-gyűrű
- 2 Hézagolálatétek
- 3 O-gyűrű

2.4 Üzemanyag- nyomás- szabályzó

<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82
<input type="checkbox"/> Golf	1983-84
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87

<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

2.5 Vezérlőnyomás

Műszaki adatok

Vezérlőnyomás-motor meleg	
Hőmérséklet	Nyomás
EG motorkódnál 1974-ig	
20°C	1,5-1,7 bar
25°C	1,5-2,0 bar
30°C	1,7-2,2 bar
EG motorkódnál 1974-től	
20°C	1,4-1,6 bar
25°C	1,4-1,8 bar
30°C	1,6-2,3 bar
DX, EV és GZ motorkódoknál	
20°C	1,0-1,4 bar
25°C	1,0-1,7 bar
30°C	1,1-1,9 bar
Vezérlőnyomás - motor meleg	
Motor kód	Nyomás (előtűm rácsatlakoztatva)
Minden modellnél	3-4-3,8 bar

Vizsgálat - (motor meleg)

- A motor hőmérséklete 30°C alatt van.
- Húzzuk le a dugaszlót a pótlevegő-töltvényről és a melegenfutási szabályzóról.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt (lásd a 2.4 pontban leírtakat) és nyissuk ki az elzárócsapot.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- A motor beindítása után a vezérlőnyomásnak mindjárt az előtűm értékre kell beállnia.

Vizsgálat - (motor meleg)

- Tegyük vissza a melegenfutási szabályzó és a pótlevegő-töltvény csatlakoztatását.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt (lásd a 2.4 pontban leírtakat) és nyissuk ki az elzárócsapot.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- MÉRJÜK MEG a vezérlőnyomást 1,0-2,5 percnél és 2,5-5,0 percnél és hasonlítsuk össze az előtűm értékkel.

2.6 Visszamaradó nyomás

Műszaki adatok

Minden modellnél	
kivéve a 431 133 441C jelű nyomástartóval szereltettnél	
10 perc után	1,8 bar
20 perc után	1,6 bar
A 431 133 441C jelű nyomástartóval szerelt modelleknél	
10 perc után	2,8 bar
20 perc után	2,4 bar

A vizsgálat feltételei:

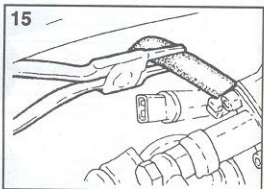
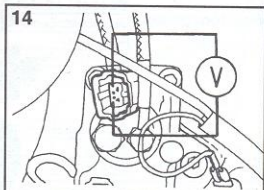
- A motor meleg.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt (lásd a 2.4 pontban leírtakat) és nyissuk ki az elzárócsapot.

<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82	<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84	<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87	<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

- Szereljük ki az üzemanyagszivattyú-reléjét (a műszerfal alatt baltán).
- A relé aljátának a 87-es és 30-as érintkezőit egy vezeték segítségével hidaljuk át.
- Működtessük az üzemanyag-szivattyút, amíg a "meleg" vezérlőnyomást el nem éri.
- Állítsuk le a motort.
- A nyomásmérőn először 10, majd 20 perc elteltével olvassuk le a visszamaradó nyomást.
- A mért értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.7 Az üzemanyag- szivattyú visszacsapó- szelepe

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt egy alkalmas adapterrel az üzemanyagszűrő kimenetére.
- Zárjuk el a csapot.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Ha a nyomásmérő a rendszernyomás értékét jelzi ki, akkor nyitjuk össze az üzemanyagtartály és az üzemanyag-szivattyú közötti szívótömítőt.
- Egyidejűleg kapcsoljuk le a gyújtást.
- Figyeljük meg a nyomásmérőn a nyomásesést.
- Ha a nyomás nem csökken, akkor cseréljük ki a visszacsapó-szelepet.



2.8 Melegenfutási szabályzó

Műszaki adatok

Ellenállás (EG motorkóddal)	14-22 Ω
Ellenállás (DX, EV és GZ motorkóddal)	23-28 Ω

Feltételek

- Kössük le a gyújtáserősítőt a nagyfeszültségű kábelt és egy összekötő vezetékkel teszteljük le.

Vizsgálat

- Húzzuk le a melegenfutási szabályzó dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt a melegenfutási szabályzó dugaszolójára - 14.
- Működtessük az injektormotort.
- Az akkumulátorfeszültséget kell mérnünk.
- Az ohmmérővel mérjük meg a melegenfutási szabályzó csatlakozójának az érintkezőin az ellenállást és hasonlítjuk össze az előírt értékkel.
- Ha az ohmmérő ∞ értéket jelez, akkor a bimetal-csíkok fűtési tekercse szakadt.
- Ebben az esetben cseréljük ki a melegenfutási szabályzót.

Vizsgálat - (motor hideg)

- Járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-telattytú és a szívócső közötti levegőtömítőt - 15.
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.

Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlevegő-telattytúnak teljesen nyitva kell lennie.
- Járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-telattytú és a szívócső közötti levegőtömítőt - 15.
- A motor fordulatszámának nem szabad változnia.

2.9 Pótlevegő- telattytú

Golf/Scirocco GT 1976-82 Golf 1981-84 Golf 1984-87 Scirocco GTI 1979-87 Jetta 1979-82 Jetta 1982-87**A feszültségellátás vizsgálata**

- A motor hőmérséklete 30°C alatti.
- Húzzuk le a pótlévegő-telattalú löbepólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük le a gyújtáselosztó nagyfeszültségű vezetékét és egy összekötő vezetékkel testeljük le.
- Kössük próbálámpát a pótlévegő-telattalú löbepólusú dugaszolócsatlakozójára.
- Működtessük az indítót.
- A próbálámpának fel kell gyulladnia.

Feltételek

- A hűtőfolyadék 20°C alatti.
- Kössük le a gyújtáselosztó nagyfeszültségű kábelét és egy összekötő vezetékkel testeljük le.

Vizsgálat

- Húzzuk le a hidegindító szelep dugaszolóját.
- Kössünk próbálámpát a dugaszoló érintkezőre.
- Működtessük az indítót.
- 1- 8 másodpercig fel kell gyulladnia a próbálámpának.

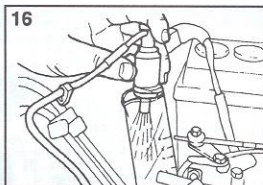
A feszültségellátás vizsgálata

- Kössük le a gyújtáselosztó nagyfeszültségű kábelét és egy összekötő vezetékkel testeljük le.
- Húzzuk le a hidegindító szelep dugaszolócsatlakozóját és kössünk rá próbálámpát.
- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsoló dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a hőmérséklet-idő kapcsoló dugaszolócsatlakozójának 2-es érintkezőjét (zöld-fehér vezeték a hőmérséklet időkapcsoló W érintkező-érintkezője) testeljük le egy vezeték segítségével.
- Működtessük az indítót.
- Az ellenőrzőlámpának fel kell gyulladnia.
- Ellenkező esetben ellenőrizzük le a vezetékeket.

Működés vizsgálata

- Távolítsuk el a hidegindító szelepet a szívócsőről (a vezetékek és a tömlők maradjanak csatlakoztatva).
- Helyezzük a szelepet egy edény fölé és működtessük az indítót.
- Az üzemanyagnak egyenletes kúppormában kell a szelepet elhagynia.
- Töröljük le a szelepet egy tiszta ronggyal.
- Egy percen belül nem szabad egy üzemanyagseppnek sem a szelepet elhagynia.

- Húzzuk le a hidegindító szelep dugaszolóját.
- Kössünk próbálámpát a dugaszoló érintkezőre.
- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsoló dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a hőmérséklet-idő kapcsoló dugaszolócsatlakozójának 2-es érintkezőjét (zöld-fehér vezeték a hőmérséklet-idő kapcsoló W érintkező-érintkezője) testeljük le egy vezeték segítségével.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- A próbálámpának nem szabad felgyulladnia.



16

**2.10
Hőmérséklet-idő
kapcsoló****2.11
Hidegindító
szelep****2.12
Melegenfutási-
és gyorsítási
dúsítás**

<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82	<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Golf	1982-84	<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87	<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

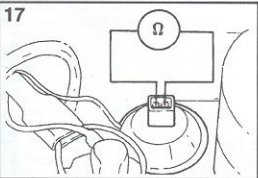
- Hirtelen gázadással emeljük meg a motor fordulatszámát.
- A próbálámpának rövid időre (kb. 0,4 mp) fel kell villannia.
- Ha nem, akkor ellenőrzük a fojtószelep-kapcsolót és a membránnyomás-kapcsolót.

2.13

Membránnyomáskapcsoló

- Húzzuk le a membránnyomás-kapcsoló dugaszoló-csatlakozóját.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Kössünk ohmmérőt a dugaszolócsatlakozó érintkezőire - 17.
- Előírt érték: ∞
- Gyorsan nyissuk a fojtószelepet és figyeljük az ohmmérőt.
- Az ellenállásnak hirtelen csökkennie kell, majd ismét a végtelent kell kijeleznie.

17



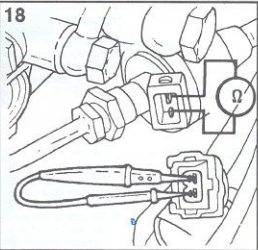
2.14

Lambda-szabályozás

Az ütemszelep vizsgálata - 18

- Húzzuk le a melegítési szabályozói a dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk egy távkapcsolót (VAG 1348/3) az akkumulátor pozitív pólusára és a melegítési szabályzó közé.
- Kapcsoljuk be a távkapcsolót.
- Hallani kell az ütemszelep kattogását.
- Ha ez nem hallható, akkor a következő ellenőrzést hajtjuk végre:
- Húzzuk le az ütemszelep dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk próbálámpát a dugaszolócsatlakozóra - 18.
- Működtessek az inaktív motort.
- A próbálámpának fel kell világítania.
- Kössünk ohmmérőt az ütemszelep érintkezőire - 19.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

18



2.15

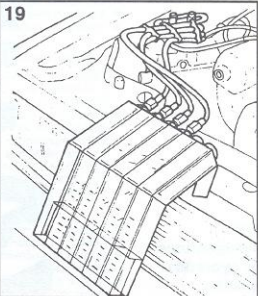
Befecskendező-szelepek

A befecskendezőszelepek működési tényezője és a befecskendezési sugarakja - lásd a vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Befecskendezett mennyiség vizsgálata

- Húzzuk ki a befecskendezőszelepeket a szívócsőből.
- Minden szelepet helyezünk egy külön mérőedény fölé.
- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőbeszívó tömlőt.
- Hidajuk át az üzemanyagszivattyú melléjét.
- Emeljük meg a fordítószelet addig, amíg az egyik mérőedényben 20 ml üzemanyag nem kerül befecskendezésre.
- Kapcsoljuk ki az üzemanyag-szivattyút.
- Mérjük meg mindazok mérőedényben a befecskendezett mennyiséget.
- A legtöbb és a legkevesebb befecskendezett mennyiség között az eltérés legfeljebb 3 ml lehet.

19

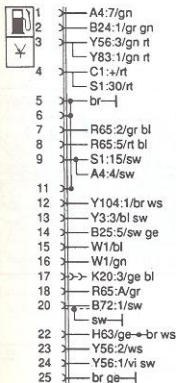


<input type="checkbox"/> Golf/Scirocco GT	1976-82
<input type="checkbox"/> Golf	1983-84
<input type="checkbox"/> Golf	1984-87

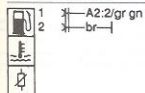
<input type="checkbox"/> Scirocco GTI	1979-87
<input type="checkbox"/> Jetta	1979-82
<input type="checkbox"/> Jetta	1982-87

Kapcsolási rajz

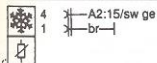
A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Levegőhőmérséklet érzékelő szenzor



372 Lamda-szonda



F Biztosítékek



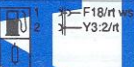
603 Üzemanyag-szivattyú reléje



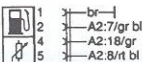
M12 Üzemanyag-szivattyú



R41 Befecskendező berendezés szivattyúállás



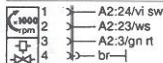
R65 Fojtószelep potenciométere



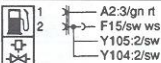
Y8 Befecskendező szelep reléje



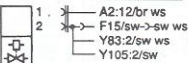
Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



Y83 Gyújtásállítás vákuumos mágnesszelepe



Y104 Aktívázén szűrő mágnesszelepe



Y105 Aktívázén szűrő mágnesszelepe



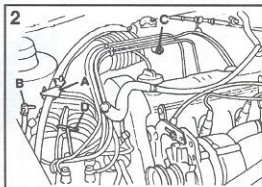
Modell	■ Golf/Jetta 1,8 Kat	1984-91
Motorkód		GX, HT, RD
Befecskendezési rendszer		Bosch KE-Jetronic
Hibakeresés		2. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemmeleg (Olajhőmérőskala legalább 80 °C)
- Minden elektromos fogyasztó kikapcsolva, beleértve a hűtőventilátort is.
- A klímaberendezés kikapcsolva.
- A gyújtásbeállítás rendben.
- Ha a befecskendező vezetékek le lettek véve vagy ki lettek cserélve, akkor a motort a beállítás előtt többször pörgessük 3000/min fölé és ezután legalább 2 percen keresztül járassuk alapljárton.
- A GX motorkódnál kössük le a kétutas szelepről a tömlőt - **2** (A).
- Húzzuk le a forgattyúház szellőztetőtömlőjét.
- A GX motorkódnál ügy irányítsuk, hogy friss levegőt szívjon.
- A HT és az RD motorkódnál a szívócsonvot zárjuk le.
- Cseréljük fel az aktívcséntartály elágazó idomjának csatlakozását, hogy a nyitott végén a határolókulattal a levegő beszívó nyílásba lehessen helyezni.



1.1 Alapljárati fordulatszám - **2**

Műszaki adatok

Minden modellre 800-900/min

Vizsgálat

- Járassuk a motort alapljárati fordulatszámra és hagyjuk azt stabilizálódni.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor teljesen csavarjuk be az alapljárati szabályzócsavart, majd ismét csavarjuk ki annyira, hogy a helyes alapljárati fordulatszámot érjük el - **2** (C).

1.2 CO-tartalom

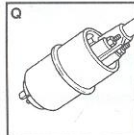
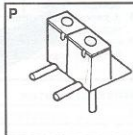
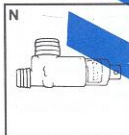
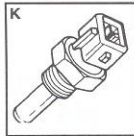
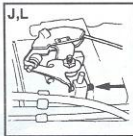
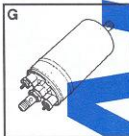
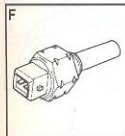
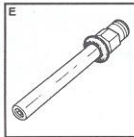
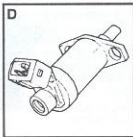
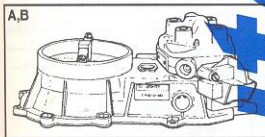
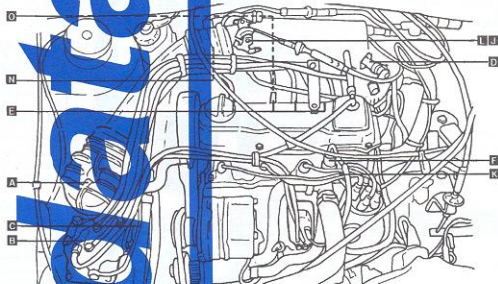
Műszaki adatok

Minden modellre 0,3-1,2 (enf.%)

- Húzzuk le a lambda-sonda dugaszolócsatlakozóját.
- Távolítsuk el a beavatkozás gátlót a keverék-szabályzó csavarról (**2** D).
- Vezessünk egy beelő kulcsnyílású csavart a keverékszabályzóba és óvatosan helyezzük a szabályzócsavarra.
- Forgassuk a szabályzócsavart, amíg az előírt értéket elérjük.
- Ismét csatlakoztassuk a forgattyúház szellőztető tömlőt.
- Ha erre megemelkedik a CO-tartalom, az a motor-olajnak az üzemanyaggal történt dúsulására utal.
- Ezen egy olajcserével, vagy egy gyors úttal lehet segíteni.

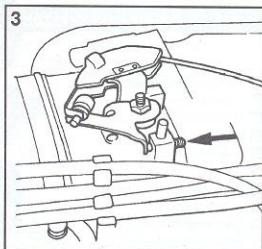
A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Üzemanyag mennyiségét előző
- C** Membrán nyomákszabályzó
- D** Hidegindító szelep
- E** Befecskendezőszelvény
- F** Hőmérséklet-idő kapcsoló
- G** Üzemanyag-szivattyú - hátul a lenéklemezen
- H** Üzemanyagszűrő - hátul a lenéklemezen
- K** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- L** Fojtószelep-kapcsoló
- M** Vezérlőkészülék
- N** Alapjáratú szabályzószelvény (GX-motor)
- O** Lambda-szonda
- P** Alapjáratú töltőnyomás-szabályzószelvény
- Q** Üzemanyag tápszivattyú (a tartályban)



1.3 A fojtószelep alapbeállítása

- A fojtószelep-alapbeállítást gyárilag beállítják és normális esetben nem kell azt megváltoztatni.
- Az ütközőcsavar esetleges elállítódásakor a következők szerint végezzük el:
- Csavarjuk ki a szabályzócsavart annyira, hogy a kar közötti hézag legyen - **3**.
- Csavarjuk be a szabályzócsavart, amíg éppen érinti az ütközőt.
- Ezt jól tudjuk ellenőrizni, ha a kar és a csavar közé egy vékony papírlapot helyezünk a beállítás alatt azt mozgatjuk addig, amíg azt a csavar megfogja.
- Ezután még 1/2 fordulatot csavarunk befelé.
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot a korábban leírtak szerint.

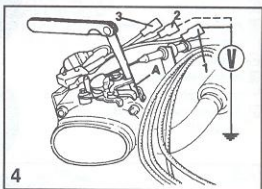


Vizsgálatok és beállítások

2.1 Fojtószelep- kapcsoló

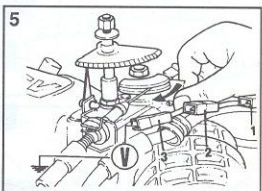
Az alapjáratú kapcsoló vizsgálata és beállítása

- Helyezzük fel a VAG 1501 számú teszt kábelt a fojtószelep-kapcsoló és a csatlakozó közé.
- Kössünk voltmérőt a tesztkábel 2-es érintkezőjére és a test közé - **4**.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Hasonlóképpen ellenőrizzük az 1-es érintkezőt is.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Nyissuk ki kb. 20°-ra a fojtószelepet és lassan ismét zárjuk.
- Közben figyeljük meg a kapcsolási pontot.
- A kapcsolási pontnál a kar és a fojtószelep ütközője közé egy 0,15-0,5 mm-es hézagmérő férhet be - **4** (A).
- Ha nem, akkor módosítsuk a kapcsoló helyzetét, hogy a fenti értéket kapjuk.
- Húzzuk meg a kapcsoló csavarjait.



Teljes terhelési dúsítás vizsgálata és beállítása

- Helyezzük fel a fojtószelep tengelyére a szögmaró skálát - **5**.
- Helyezzük fel a VAG 1501 számú teszt kábelt a fojtószelep-kapcsoló és a csatlakozó közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Ellenőrizzük a teszt kábelkötés 3-as érintkezőjén az akkumulátorfeszültséget - **5**.
- Nyissuk ki teljesen a fojtószelepet és állítsuk a szögskálát 0-ra.
- Zárjuk a fojtószelepet kb. 20°-ra, majd lassan ismét nyissuk ki a teljes terhelési kapcsoló bekapcsolásáig.
- A kapcsolási pontnak 10±2°-kal kell a teljes terhelési állás előtt lennie.
- Szükség esetén a kapcsolási pontot a teljes terhelési kapcsoló elmozdításával módosítsuk.



2.2 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

A torlódárca nyugalmi helyzete

1,9-2,1 mm

Feltétel

- Indítsuk be a motort és hozzuk üzemi hőmérsékletre.
- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőtömítőt, hogy hozzáférjünk a torlótárcsához.

A torlótárcsa helyzetének a vizsgálata

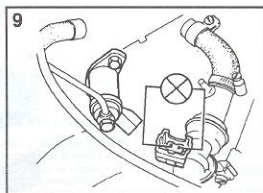
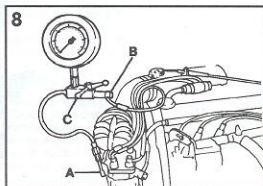
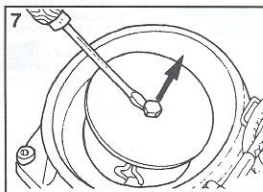
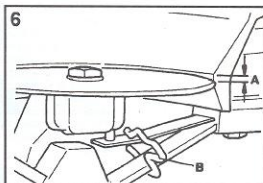
- A torlótárcsa felső élének a légzőcsér felső éle alatt kell lennie.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A torlótárcsa beállítása

- Ha szükséges a torlótárcsa-beállítása, akkor távolítsuk el a levegőtisztító fedelét és a betétet.
- Az alatta lévő húzáskapcsot a szükséges mértékben szorítsuk össze vagy egyenesítsük ki - **6** (B).

A működőképesség vizsgálata

- Emeljük fel a kart a tárcsán keresztül csavarhúzóval vagy mágnessel - **7**.
- Az egész elmozdulási tartományban egyenletes ellenállást kell éreznünk.
- A tárcsa hirtelen lenyomásakor semmilyen ellenállást nem szabad éreznünk.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a levegőmennyiség-mérőt.
- Ha a kart csak nehezen lehet felemelni, akkor szorul a vezérlőcsapattyú. Ebben az esetben kompletten cseréljük ki a mennyiségi elosztót.



2.3 Üzemanyag- nyomás- szabályzó

Műszaki adatok

A rendszer nyomása	5,2-5,6 bar
Tartó nyomás (10 perc)	2,6 bar

Vizsgálat

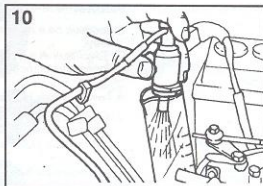
- Kössük be a nyomásmérőt egy elzárócsappal a mennyiségi elosztó **8/A** mérési pontjára.
- Húzzuk le a hidegindító szelep vezetékét és csatlakoztassuk a nyomásmérő másik végére **8/B**.
- Szereljük le az üzemanyag-szivattyú-reléjét a relélapról, és hidaljuk át a 87-es és 30-as illetve, az L13-as és L14-es érintkezőt egy vezeték segítségével.
- Zárjuk a nyomásmérő csapját **8/C**.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, hogy elindítsuk az üzemanyag-szivattyút.
- Mérjük meg a rendszer nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Állítsuk le az üzemanyag-szivattyút.
- 10 perc után ellenőrizzük a tartónyomást.

2.4 Hőmérséklet-idő kapcsoló

- Kössük le a nagyfeszültségű kábelt a gyújtáselosztóról és testeljük le.
- Húzzuk le a hidegindító szelep dugaszolóát.
- Kössünk egy próbálampát a hidegindító szelep dugaszolójának érintkezőjére - **9**.
- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsoló dugaszolóját és a 2-es érintkezőt (zöld-fehér vezeték) testeljük le.

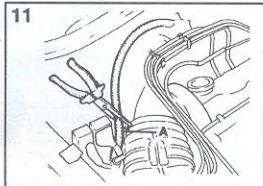
FIGYELEM: Semmi esetre sem a piros-fekete vezeték testeljük le.

- Működtessük az indítómotort, miközben fel kell gyulladnia a próbálámpának.
- Távolítsuk el a hőmérséklet-érzékelő kapcsolót.
- Helyezzük az érzékelőt 30°C alatti hűtőfolyadékba.
- Testeljük le a kapcsolót, de a vezeték dugaszoló-csatlakozót ne húzzuk le.
- Helyezzük le a hidegindító szelep dugaszolóját.
- Kössünk voltmérőt a hidegindító szelep dugaszolójának érintkezőire.
- Kb. 10 másodpercen keresztül működtessük az indítómotort, miközben a próbálámpának 1-8 mp-en át égnie kell.



2.5 Hidegindító szelep

- Kössük le a nagyfeszültségű kábelt a gyújtás elosztóról és testeljük le.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő dugaszolóját és a 2-es érintkezőt (zöld-fehér vezeték) testeljük le.
- Távolítsuk el a hidegindító szelepet a szívócső tömlője az üzemanyag- és az elektromos vezetékek maradjanak bekötve.
- Állítsuk a hőmérséklet-érzékelő kapcsolót 30°C alá.
- Helyezzük a szelepet egy edény fölé és működtessük az indítómotort 10 s.
- Az üzemanyagnak egyenletes löpőformában kell a szelepet elhagynia.
- Távolítsuk el az üzemanyagszivattyú-relét.
- Kössünk egy kapcsolót a relé dugaszolóaljzatának L13-as és L14-es illesztés a 87-es és 30-as érintkezői közé.
- Töröljük le a szelepet egy tiszta ronggyal.
- Kapcsoljuk be a kapcsolót és ellenőrizzük a szelep csöpögését.
- 1 perc alatt a fuvókából nem szabad egy cseppnél több üzemanyagnak távoznia.



2.6 Alapjárat töltőnyomás- szelep I

Vizsgálat a GX motoroknál

- Járassuk az üzemeltető motort alapláraton.
- Kapcsoljuk le a klímaberendezést.
- Kapcsoljunk ki minden elektromos fogyasztót.
- Csavarjuk be az alapjárat szabályzócsavart - 20°C.
- Ellenőrizzük, hogy az alapjárat töltőnyomás-szelep megemeli-e az alapjárat fordulatszámot, ha az kb. 700/min fordulatszámra esik vissza.
- Kössük el az alapjárat töltőnyomás-szelep tömlőjét a fojtószelepháznál 113/A.
- Csökkennie kell az alapjárat fordulatszámának.
- Kapcsoljunk le minden elektromos fogyasztót.
- A tömlőt elkötte hagyva emeljük az alapjárat fordulatszámot kb. 900/min fordulatra.
- A lekötés eltávolítása után az alapjárat fordulatszámának mintegy 1050/min fordulatszámra kell emelkednie majd az eltört értékre csökkennie.

2.7 Klímaberendezés alaplárat töltőnyomás- szelep II

Vizsgálat a GX motoroknál

- Kapcsoljuk le a klímaberendezést.
- Járassuk az üzemeltető motort alapláraton.
- Kössük el az alapjárat töltőnyomás-szelep tömlőjét a fojtószelepháznál 113/A.
- Ellenőrizzük, hogy az alapjárat fordulatszám nem változik.
- Kapcsoljuk be a klímaberendezést és ismét kössük el a tömlőt.
- Az alapjárat fordulatszámának csökkennie kell.

2.8 Alapjáratí szabályzószелеp

Vizsgálat - HT és RD motorokodoknál

- Szereljük fel a VAG 1367-es tesztkészüléket a VAG 1367=5 teszt tápellátó segítségével.
- Csatlakoztassuk a dugaszolócsatlakozót a fekete vezetékkel (13A).
- Járassuk a motort normál üzemi hőmérsékleten alapjáraton.
- Klímaberendezést lekapcsolva.
- Az értékeknek a 26-30 % ill. 800-900/min között kell lenniük.

2.9 Lambda-szonda

Vizsgálat

- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Húzzuk le a lambda-szonda dugaszolócsatlakozóját és a zöld vezetékkel testeljük le.
- Kössünk ohmmérőt a 2-es és 8-as érintkezőkre.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Ha nincsen vezetés, akkor ellenőrizzük a vezérlőkészülék és a lambda-szonda közötti vezetékét.
- Ismét csatlakoztassuk a lambda-szonda dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük az ohmmérővel, hogy a 2-es és 8-as érintkezők között nincsen vezetés.
- Ha vezetést tapasztalunk akkor a lambda-szonda hibás és ki kell cserélni.

2.10 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5-6,5 kΩ
20°C	2-3 kΩ
40°C	1-1,5 kΩ
60°C	500-800 Ω
80°C	300-350 Ω

- Húzzuk le a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzorról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.11 Befecskendező- szelepek

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség (Különbség a befecskendezőszelepek között)	3,0 ml
--	--------

Befecskendezési sugár alakja

- Húzzuk le a befecskendezőszelepeket a szívócsőről és helyezzük egy edény fölé, miközben az üzemanyag-vezeték maradjon bekötve.
- Szereljük ki az üzemanyagszivattyú-relét és a relé lábuzatának L13 és L14-es ill. 87-es és 30-as érintkezőit egy vezeték segítségével hidaljuk át.
- Távolítsuk el a levegősűrítő fedelét és kézzel emeljük meg teljesen a levegőmennyiség-mérő torlótárcsáját.
- A kapcsolóval működtesük az üzemanyagszivattyút.
- Vizsgáljuk meg a szelepek befecskendezési sugarát.
- Minden szelepek egyenletes, zárt kúp alakban kell befecskendeznie.

Befecskendezett mennyiség vizsgálata

- Szereljük ki a befecskendezőszelvényeket a szívócsőről és helyezzük azokat külön-külön egy mérőedény fölé.
- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőrdől a levegőbeszívó-csőcsőkhöz és aranjuk meg a torlótárcsát, mindaddig, amíg egy szelep 20ml üzemanyagot befecskendezett.
- Hasonlítsuk össze az egyes mérőedényekben az üzemanyag mennyiséget.
- A befecskendezett mennyiség engedélyezett legnagyobb eltérése 3,0 ml lehet.

A befecskendezőszelvények csopogási fényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

14



2.12 Vezérlőkészülék

Feltételek

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját - 14.
- Húzzuk le a nagyfeszültségű kábel az elosztóról és testeljük le.
- Nagy ohmszámú digitális többcélú mérőkészüléket használjunk.

A feszültség vizsgálata - (GX motorkódnál)

Érintkezők	Feltételek	Mért értékek
1 és 2	Gyújtás be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 24	Működtesük az szélmotort	legalább 5 V.

Ellenállás vizsgálata - (GX motorkódnál)

Érintkező	Feltétel	Mért érték
2 és 9	Sebességváltó	Vezetés
2 és 22	Automata sebességváltó	Vezetés
2 és 15	-	Vezetés
2 és 8	lambda-sonda csatlakoztatva zöld vezeték letestelve	Vezetés
2 és 8	lambda-sonda csatlakoztatva	Végtelen
10 és 12	-	17,5-21,5 Ω
14 és 17	Torlótárcsa nyugalmi helyzetben	4 kΩ alatt
14 és 18	Torlótárcsa nyugalmi helyzetben	4 kΩ felett
2 és 21	(hőmérsékletérzékelő szenzor)	lásd a hőmérséklet-érzékelő szenzor műszaki adatlapon

A feszültség vizsgálata (HT és RD motorkód)

Érintkezők	Feltételek	Műt. értékek
1 és 2	Gyújtás be	akkumulátorfeszültség
2 és 24	Működessék az indítómotor	legalább 8 V.
2 és 3	Gyújtás be	akkumulátorfeszültség
2 és 4	Gyújtás be	akkumulátorfeszültség
2 és 5	Gyújtás be, működessék a teljes terhelés kapcsoló	akkumulátorfeszültség
2 és 13	Gyújtás be, működessék az alapjárati kapcsoló	akkumulátorfeszültség
2 és 6	Gyújtás be, klímaberendezés be	akkumulátorfeszültség
2 és 16	Gyújtás be, klímaberendezés be	akkumulátorfeszültség
2 és 19	Gyújtás be, klímaberendezés be	akkumulátorfeszültség
2 és 24	Működessék az indítómotor	legalább 8 V.
2 és 25	(Csatlakoztassuk a LED-teszt készüléket a 2 és 25-ös érintkezőkre) Működessék az indítómotor	A LED-nek világítania kell

A ellenállás vizsgálata (HT és RD motorkód)

2 és 7	-	Vezetés
2 és 9	Sebességváltó	Vezetés
2 és 22	Automata sebességváltó	Vezetés
2 és 15	-	Vezetés
2 és 20	-	Vezetés
2 és 8	lambda-szenzorok lekötve, a zöld vezeték leestelve	Vezetés
2 és 8	lambda-szenzorok csatlakoztatva	Végtelel
10 és 12	-	17,5-21,5 Ω
14 és 17	Torlótárcsa nyugalmi helyzetben	1 k Ω alatti
17 és 18	Torlótárcsa nyugalmi helyzetben	4 k Ω feletti
2 és 21	(hőmérséklet-szenzor) kelő szenzor)	1000 hőmérséklet-érzékelő szenzor műszak-ábrákban

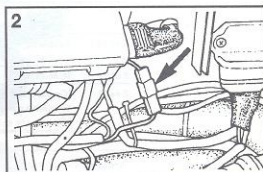
Modell	■ Transporter 1,9	1983-90
Motorkód		GW, DH
Befecskendezési rendszer		Volkswagen Digijet
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemreleget.
- A gyújtásbeállítás részben.
- A levegőszűrő jó állapotban.
- Valamennyi elektronos fogvasztó kapcsolva (a hűtőventilátorok a vizsgálatok beállítások alatt nem szabad bekapcsolni).
- Forgattyúház szellőztetésre lehúva a szabályzószelepről és ledugaszolva.
- A gyújtáselosztó vákuumtámlája lehúva és ledugaszolva.
- Az alapjáratú kapcsoló működése és beállítása kifogástalan (toldúzem-módi kikapcsolás).
- Az alapjáratú stabilizáló szelep működése kifogástalan (bekapcsolt gyújtásnál a szelepnek vibrálnia kell).
- Húzzuk szét a stabilizáló szelepről dugaszolócsatlakozót - 2.

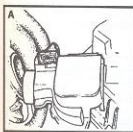


1.1 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom

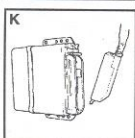
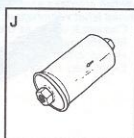
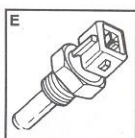
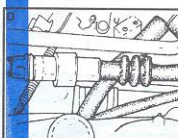
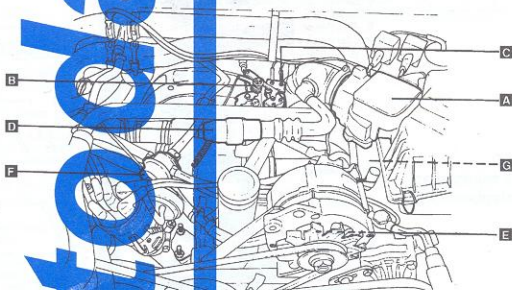
Műszaki adatok

Alapjáratú fordulatszám	
Motorkód	Fordulatszám
GW	880±50/min
DH a 251 906 083 számú alapjáratú stabilizáló szeleppel	850±50/min
DH a 321 906 083 számú alapjáratú stabilizáló szeleppel	750±80/min
CO-tartalom	
GW	1,3±0,5 vol.-%
DH	0,7±0,4 vol.-%

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése



- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelepcsőcsonk
- C** Fojtószelep-kapcsoló (2)
- D** Alapjáratú stabilizáló szelep
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszelep
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
- J** Üzemagyszűrő - a tartály közelében
- K** Vezérlőkészülék - a bal hátsó lámpa mögött



Vizsgálat

- Távolítsuk el a levegőmenyiség mérőben a keverékszabályzó csavarról a beavatkozásgátlót.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg az alapjárat fordulatát/mómot és a CO-tartalmat és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Az alapjárat fordulatát/mómot és a CO-tartalmat az alapjárat- és a keverékszabályzó csavarnak a felváltva történő forgatásával kis lépésekben állíthatjuk be az előírt értékre.
- Ismét csatlakoztassuk a gyújtáselosztó vákuumtömlőjét.
- Csatlakoztassuk az alapjárat szabályzó szelep dugaszolócsatlakozásához.
- Ellenőrizzük az alapjárat fordulatát/mómot és a CO-tartalmat.
- Az értékeknek nem szabad megváltozniuk.
- Ellenkező esetben ellenőrizzük le a gyújtáselosztó vákuumdobozát és az alapjárat stabilizáló kapcsoló készülékét.
- Végül helyezzünk fel új beavatkozásgátlót a levegőmenyiség mérőben.

FIGYELEM: A forgatás közben szellőzőümlőjének ismételt csatlakoztatása után nemleges a CO-tartalom növekedése. Ez azonban nem jelenti, hogy hibás a keverék-beállítás.

1.2**A fojtószelep alapeállítás****Feltételek**

- Motor üzemmeleg
- Fojtószelep zárva (alapjárat állás)

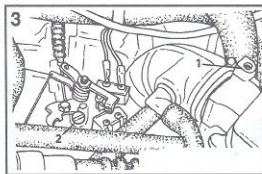
Beállítás - (két fojtószelep-kapcsolóval szerelt gépkocsiknál)

- Lazítsuk meg a gázművel ellenanyáját - (1) (1).
- Távolítsuk el a húzal menetes részből a spirálrugót - (2).
- A menetes részt húzzuk a nyíl irányába (a fojtószelep zárt állásának megállapítására).
- Forgassuk egy kis csavarhúzóval a hasított végén (3), amíg az emelőcsont csapágyának a végén felelszik.
- Ismét helyezzük fel a spirálrugót.
- Indítsuk be a motort.
- Mérjük meg az alapjárat fordulatát/mómot, szükség esetén a menetes részen módosítsunk rajta.
- Végül húzzuk meg az ellenanyát.

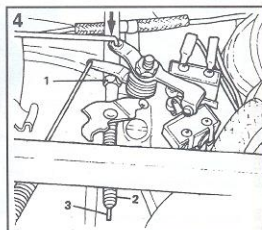
Beállítás - (egy fojtószelep-kapcsolóval szerelt gépkocsiknál)

FIGYELEM: A fojtószelep alapeállítás gyárilag megtörténik. Normál esetben ezt nem szabad megváltoztatni. A fojtószelep-ütközőcsavarjának véletlen elállítása esetén a módosítást a következők szerint lehet végrehajtani:

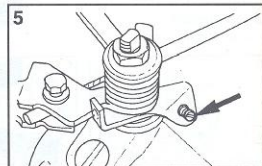
- Csavarjuk vissza az ütközőről a fojtószelep-ütközőcsavart.
- Hússuk ismét vissza a csavart, amíg az ütközőhoz ér.
- Ekkor még 1/2 fordattal hússuk tovább.



1 Keverékszabályzó csavar
2 Alapjárat szabályzó csavar



1. Ellenanya
2. Rugó
3. Menetes rész



Vizsgálatok és beállítások

2.1

Fojtószelep-kapcsoló (két fojtószelep-kapcsolóval szerelt gépkocsiknál)

Műszaki adatok

Tolóüzemmodi kapcsolóállapjárát	
Fojtószelep zárva	0 Ω
Fojtószelep nyitva	∞
Mérhető feszültség	5 V
Teljes terhelés	
Fojtószelep zárva	∞
Fojtószelep nyitva	0 Ω
Mérhető feszültség	5 V

Alapjáratú kapcsoló (tolóüzemmodi kikapcsolás) vizsgálata

FIGYELEM: Csatlakoztatott kábelkötegél nem szabad próbálampát kötni a kapcsolóra.

1-es vizsgálat - Fojtószelep-kapcsoló

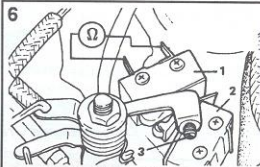
- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a vezetékeket.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló érintkezőire.
- Zárt fojtószelepállásban egyik meg az ellenállást. **6**
- Előírt érték: 0 Ω.
- Nyissuk a fojtószelepet.
- Előírt érték: ∞.

2-es vizsgálat - Kábelköteg és kapcsoló készülék

- Indítsuk be a motort és rövid ideig járassuk alapjáraton.
- Allítsuk le a motort és kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezetékeket minden fojtószelep-kapcsolóról.
- Kössünk voltmérőt az alapjáratú kapcsoló vezeték-csatlakozására és mérjük meg a feszültségét.
- Előírt érték: 5 V.
- Az ettől eltérő mérési eredmény esetén vezeték-szakadás lehet vagy hibás lehet a vezérlőkészülék.

3-as vizsgálat - Tolóüzemmodi kikapcsolás

- Ezt a vizsgálatot csak akkor kell végrehajtani, ha az 1-es és 2-es vizsgálatokat már jó eredménnyel elvégeztük.
- Csatlakoztassuk ismét mindkét fojtószelep-kapcsolót.
- A hűtőfolyadék hőmérsékletének legalább 60°C-nak kell lennie.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor ellenállásának 550 Ω-nak vagy az általi értékek kell lennie.
- Indítsuk be a motort.
- Kézzel működtessük az alapjáratú kapcsolót és lassan emeljük a motor fordulatszámát.
- A tolóüzemmodi kikapcsolás bekapcsolásakor a motor fordulatszámának váltokoznia kell.
- Ellenkező esetben a kapcsoló készület a hibás.



1. Alapjáratú kapcsoló (tolóüzemmodi kikapcsolás)
2. Teljes terhelési kapcsoló
3. Beállítócsavar

Beállítás

- A fojtószelep-kapcsolónak zárva kell lennie.
- Forgassuk a beállítócsavarát - 6 (7) - amíg a kapcsoló bekapcsol.
- Ettől a ponttól csavarjuk a beállítócsavart még egy fordulattal be.
- A csavar menetét lakkkal rögzítjük.

A teljes terhelési kapcsoló vizsgálata

FIGYELEM: Csatlakoztatott kábelkötegnél nem szabad próbálampát kölni a kapcsolóra.

1-es vizsgálat - Teljes terhelési kapcsoló

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolóról a vezetékeket.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló érintkezőire - 7.
- Zárt fojtószeleppnél végtelen kell lennie.
- Nyitott fojtószeleppnél ∞ -ot kell kijeleznie.

2-es vizsgálat - Kábelköteg és kapcsolókészülék

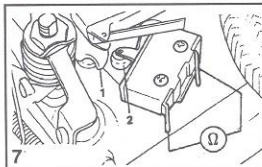
- Indítsuk be a motort és rövid ideig járassuk alapjáraton.
- Állítsuk le a motort és kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezetékeket mindegyik fojtószelep-kapcsolóról.
- Kössünk voltmérőt az alapjáraton kapcsoló vezetékcsatlakozására és mérjük meg a feszültséget.
- Előírt érték: 5 V.
- Az ettől eltérő mérési eredmény esetén vezetékszakadás lehet vagy hibás lehet a vezérlőkészülék.

3-as vizsgálat - Teljes terhelési dűsítés

- Ezt a vizsgálatot csak akkor kell végrehajtani ha az 1-es és 2-es vizsgálatokat már jó eredménnyel elvégeztük.
- Csatlakoztassuk ismét mindkét fojtószelep-kapcsolót.
- A hűtőfolyadék hőmérsékletének legalább 60°C -nak kell lennie.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor ellenállásának 550Ω -nak vagy az alatti értéknek kell lenni.
- Kössük be a kipufogógáz-elemzőt és a fordulatszám-mérőt.
- Indítsuk be a motort és kb. 2 percre keresztül járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor dugaszolócsatlakozóját.
- Emeljük a motor fordulatszámát lassan kb. 4000/min fordulatszámra és mérjük meg a CO-tartalmat.
- Tartsuk a fordulatszámot a 4000/min értéken és kb. 0,5 másodpercre kapcsoljuk be a teljes terhelési kapcsolót.
- A CO-értéknek legalább 1,5 ter. % -al emelkednie kell.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a vezérlőkészüléket.

Beállítás

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló szerelő-csavarjait.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Forgassuk a fojtószelep-kapcsolót addig, amíg az bekapcsol.



1. Működető ív
2. Görgő

2.2

Fojtószelap-
kapcsoló(Az egy fojtószelap-
kapcsolóval szerelt
gépkocsiknál)

- Ebben a helyzetben a gérgőnek kb. a működhető ív középsével kell egybeesnie - **2**
- Húzzuk meg a kapcsoló szorítócsavarjait

A fojtószelap-kapcsoló vizsgálata és beállítása

- Húzzuk le a fojtószelap-kapcsoló dugaszoló-csatlakozóját
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló érintkezőire - **3** (3).
- A fojtószelap teljesen zárt és nyitott állásában vezetést kell kijeleznie.
- Nyissuk lassan kézzel a fojtószelapet, amíg az ohmmérő mutatója a 0-tól a végtelenre vált.
- Ebben a helyzetben a fojtószelap karja és az alapjáratú ütközőcsavar között 0,05-0,10 mm távolságnak kell lennie - **3** (4).
- Amennyiben szükséges a távolságot a rögzítő-csavar lazítása után a beállítócsavarral lehet beállítani - **3** (1) és (2).

A kábelköteg és a vezérlőkészülék vizsgálata

- Húzzuk le a fojtószelap-kapcsoló dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a kapcsoló érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- 5V-ot kell kijeleznie.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor vezetékszakadás lehet vagy hibás a vezérlőkészülék.

Tolóüzemmodi kikapcsolás vizsgálata**Feltételek**

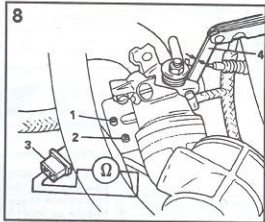
- A hűtőfolyadék hőmérsékletének legalább 60°C-nak kell lennie.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor ellenállásának 550 Ω-nak vagy az alatti értéknek kell lenni.
- Húzzuk le a fojtószelap-kapcsolóról a dugaszolócsatlakozót.

Vizsgálat

- A dugaszolócsatlakozó érintkezőit kössük össze egy segédvezeték segítségével.
- Indítsuk be a motort.
- Kissé nyissuk a fojtószelapet.
- A tolóüzemmodi kikapcsolás bekapcsolásakor a motor fordulatszámának változnie kell.
- Ellenkező esetben a kapcsoló készülék a hibás.

A teljes terhelési dúsítás vizsgálata

- A hűtőfolyadék hőmérsékletének legalább 60°C-nak kell lennie.
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor ellenállásának 550 Ω-nak vagy az alatti értéknek kell lenni.
- Kössük be a kipufogógáz elemzőt és a fordulatszámérőt.
- Indítsuk be a motort és kb. 2 percen keresztül járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor dugaszolócsatlakozóját.
- Emeljük a motor fordulatszámát lassan kb. 4000/min fordulatszámra és mérjük meg a CO-tartalmat.
- Előírt érték: 0,3-1,1 térf. %
- Hidaljuk át a dugaszolócsatlakozó érintkezőit egy segédvezetékekkel.
- A CO-értékének legalább 1,5 térf. %-kal emelkednie kell.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a vezérlőkészüléket.



1. Rögzítő csavar
2. Beállítócsavar
3. Fojtószelap-kapcsoló
4. Hézagmérő

□ Transporter 1.9

1983-90

2.3 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
3 és 4	500 Ω

Feltételek

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőtől a levegőtömítőt és a többpólusú dugaszolócsatlakozót.

A potenciométer vizsgálata

- Kössünk ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 3-as és 4-es érintkezőire - 9.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmérőt a 2-es és 3-as érintkezőkre.
- Kézzel működtessük a brácsapanyitót, amire az ohmmérő kijelzésének meg kell változnia..

Műszaki adatok

Szállítási mennyiség	1.0 l/min
Üzemanyag-nyomása	
Alapjáraton vákuum nélkül	2.5 bar
Alapjáraton vákuummal	0.0 bar

Üzemanyag-nyomás

Feltételek

- Csatlakoztassunk nyomásmérőt egy alkalmas csatlakozással az üzemanyag-vezeték T-elágazására - 10. (1).

Vizsgálat

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumtömítőt.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

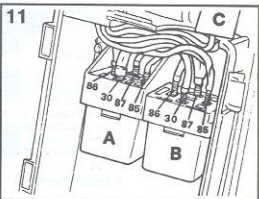
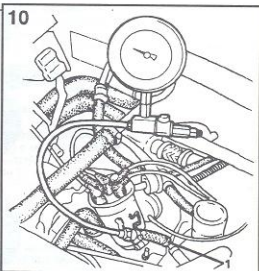
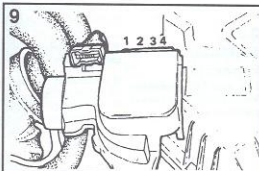
Szállítási mennyiség

Feltételek

- Kössük le a nyomásszabályzóról az üzemanyag-visszatoló vezetékét.
- A vezetékét helyezzük egy alkalmas mérőedénybe - 11.

Vizsgálat

- Hátul a motorháztetőn nyissuk ki a relék dobozát.
- Helyezzük át egy segédvezetékre az üzemanyag-szivattyú-reléjének 30-as és 87-es érintkezőjét - 11 (B).
- Működtessük a távkapcsolót 30 másodpercen keresztül.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.



2.5 Hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
0°C	5,0-6,5 k Ω
10°C	3,0-4,0 k Ω
20°C	2,0-2,8 k Ω
30°C	1,5-2,0 k Ω
40°C	1,0-1,5 k Ω
50°C	0,75-1,0 k Ω
60°C	500-350 Ω
70°C	380-490 Ω
80°C	280-360 Ω
90°C	210-290 Ω
100°C	160-220 Ω

Feltételek

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg egy hőmérővel az érzékelő hőmérsékletét - 12

Vizsgálat

- Kössünk ohmmérőt a hőmérséklet-érzékelő szenzor érintkezői közé - 12
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

FIGYELEM: A pótlevegő-talattyú a szívócső alatt található.

Vizsgálat -(motor hideg)

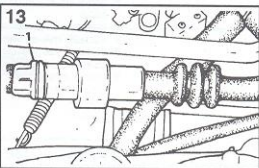
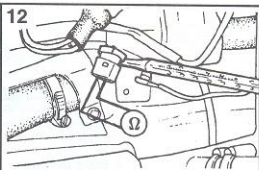
- Nyomjuk össze járó motornál a pótlevegő-talattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt - 12
- A motor fordulatszámának csökkennie kell.

Vizsgálat -(motor meleg)

- A pótlevegő-talattyúnak teljesen zárva kell lennie.
- Nyomjuk össze járó motornál a pótlevegő-talattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt - 12
- A motor fordulatszámának nem szabad megváltoznia.

A stabilizáló szelep vizsgálata

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szelepnak forogni és berregni kell - 18
- Ha ilyen módon rendben működik a szelep, akkor a szabályozóáram megszüntelése a vizsgálatot folytatni.
- Ha nem működik a szelep, akkor húzzuk le a szelep dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Vezetést kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a szelepet.
- Ha vezetést jelez ki, akkor helyezzük vissza a szelep dugaszolócsatlakozóját.
- Ellenőrizzük le az alapjárat stabilizálás kapcsoló-készülékét a 2.9 pontban leírtak szerint.
- Eltérő mérési eredmények esetén cseréljük ki a kapcsoló készüléket.



2.6 Pótlevegő- talattyú

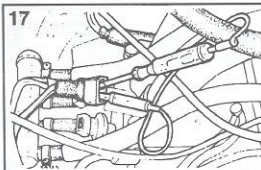
2.7 Alapjárat stabilizálás

Szabályozási teszt**Feltételek**

- A motorolaj hőmérséklete 80°C.
- Az elektromos fogyasztók kikapcsolva.
- Gyújtás beállítás rendben.
- Az alapjáratú fordulatszám és a CO-tartalom előírászerűen beállítva.
- A szívórendszer tömítelt.
- Húzzuk le és dugaszoljuk le a forgattyúház szellőztetőit.

A teszt művelete

- Kössünk ampermérőt a stabilizáló szelep érintkezői közé.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- 430±20 mA-es váltakozó értéket kell kijeleznie.
- Húzzuk szét a relédoboznál a dugaszoló-csatlakozót - **17**.
- Ennek következtében a kijelzőnek folyamatosan 430 mA értéket kell mutatnia.
- Ellenkező esetben cseréljük ki a stabilizáló szelepet.



2.8 Beszívott levegő hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C alatt	2,7 kΩ felett
20°C-on	2,7 kΩ
20°C felett	2,7 kΩ alatt

Vizsgálat

- MÉRJÜK meg a levegő hőmérsékletét.
- Kössünk ohmmérőt a levegőmennyiség-mérő 1-es és 4-es érintkezői közé.
- MÉRJÜK meg az ellenállást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Eltérő mérési értékek esetén cseréljük ki a levegőmennyiség-mérőt.

2.9 Befecskendező- szelepek

Műszaki adatok

Legnagyobb csöpögési tényező	2 csepp/min
------------------------------	-------------

Feltételek

- Távolítsuk el a befecskendezőszelepeket párosával az elosztósúvval együtt a szívócsőről.
- A dugaszolócsatlakozó és az üzemanyag-betápláló vezetékek maradjanak csatlakoztatva.

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosan fejezetben.

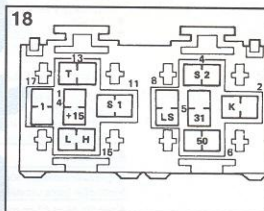
A feszültségellátás vizsgálata

- Húzzuk le a befecskendezőszelepről a dugaszoló-csatlakozót.
- Kössünk próbálampát a dugaszolócsatlakozóra - **17**.
- Működtessük az indítómotort.

- A próbálámpának fel kell gyulladnia.
- Ha nem gyullad fel a próbálámpa, akkor ellenőrizzük a vezérlőkészülék felsőcsatlakozását a hengerfejen valamint a reléket és a gyújtáskapcsolót.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a kapcsoló-készüléket az adapterről és a kapcsoló-készülékről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk voltmérőt a kapcsoló-készülék adapterének a 31-es és +15-ös érintkezői közé (18).
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.
- Ha nem, akkor ellenőrzünk szakadás szempontjából a testvezetékét a hengerfehez és a pozitív vezetékét a gyújtástelekeshez (+15).
- Kössünk voltmérőt a kapcsoló-készülék adapterének a 31-es és 1-es érintkezői közé.
- Hidaljuk át a szivarkormány nyomáskapcsolójának érintkezőit egy rövid segédvezetékekkel.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ha nem, akkor ellenőrzünk szakadás szempontjából a nyomáskapcsolóhoz az adapter +15-ös érintkezőjén vezető LH vezetékét.
- Kössünk voltmérőt a kapcsoló-készülék adapterének a 31-es és 50-es érintkezői közé.
- A választókar legyen P vagy N állásban.
- Az indítómotor működtetésekor legalább 8V-t kell mérni.
- Ha nem, akkor ellenőrzünk le szakadás szempontjából a relé lábaiton keresztül az indítómotorhoz és a vezérlőkészülék 21-es érintkezőjéhez vezető 50-es vezetékét.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló-készülék adapterének a 31-es és 1-es érintkezői közé.
- Mérjük meg az ellenállást.
- A hűtőfolyadék 20°C-os hőmérsékletén 2,5 kΩ-nak kell lennie.
- Ha nem, akkor ellenőrzünk le szakadás szempontjából a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóján keresztül a hőmérséklet-érzékelő szenzorhoz (beleértve a szenzor is) vezető T vezetékét.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló-készülék adapterének a 31-es és LS érintkezői közé.
- Ügyeljünk arra, hogy a fojtószelepp-kapcsoló (telőüzemű kikapcsolás/alapjárat) járva legyen.
- Mérjük meg az ellenállást.
- Előírt érték: 0 Ω.
- Eltérő mérési eredmény esetén ellenőrzünk le szakadás szempontjából a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 4-es érintkezőjén keresztül a fojtószelepp-kapcsolóhoz (beleértve a kapcsolót is) vezető LS vezetékét.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló-készülék adapterének a 31-es és St2-es érintkezői közé.
- Vezetést kell kijeleznie.
- Ha nem, akkor ellenőrzünk le az alapjárat-stabilizáló szelephez (beleértve a szelepet is) vezető St1-es és St2-es vezetékét.
- Kössünk ohmmérőt az adapter 1-es és a gyújtástelekeres 1-es érintkezői közé.
- Vezetést kell kijeleznie.
- Ha nem, akkor ellenőrzünk le a gyújtástelekeres 1-es érintkezőjéhez vezető 1-es vezetékét.



2.10 Az alapjárat- stabilizáló- kapcsoló készüléke

- Kössünk ohmmért az adapter K érintkezője és a klímakompresszor érintkezője közé.
- Vezetést kell kijelyeznie.
- Ha nem, akkor ellenőrizzük a klímakompresszorhoz vezető K vezetékét.

2.11

A rendszer reléi

A feszültségellátás vizsgálata - II

- Húzzuk le a belsőakumulátorfelezőrelé a dugaszolócsatlakozót.
- Voltmérővel mérjük feszültséget a fűtetkező érintkezők és a test között:

Érintkező	Feszültség
Dugaszolócsatlakozó 30-as érintkezője (piros vezeték)	akkumulátorfeszültség
A relé 30, 85 és 87-es érintkezői	akkumulátorfeszültség
B relé 30 és 85-ös érintkezői	akkumulátorfeszültség
B relé 87-es érintkezője	akkumulátorfeszültség az inverter működésekor

FIGYELEM: Csatlakozótól vezérlőkészülék eszébe nem szabad a B relé 86-os érintkezőjére próbálópárt költi - II.

- Ha nem állapítottunk meg hibát, akkor ki kell cserélni a vezérlőkészüléket.

'A' relé vizsgálata

- Kössünk voltmérőt a relé lábainak 30-as és 86-os érintkezőire - II.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.
- Kössük a voltmérőt a relé lábainak 86-os és 87-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.
- Ha sehol nem az akkumulátorfeszültséget mérük, akkor cseréljük ki a relét.

'B' relé vizsgálata

- Húzzuk ki az A relét a foglalatból.
- Húzzuk ki a B relét a foglalatból és helyezzük az A relé foglalatába - II.
- Kössük a voltmérőt az A relé foglalatának 86-os és 87-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.
- Ha nem, akkor cseréljük ki a relét.

Feltételek

- Gyújtás lekapcsolva.
- A vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozója lezárva.
- Az alapjáratú stabilizáló kapcsolókészülék az adatterről lehúzva.

Vizsgálat

- Kössünk voltmérőt először a vezérlőkészülék 7-es és 25-ös, majd a 7-es és 13-as érintkezőire - II.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.

19



2.12

Elektronikus
vezérlőkészülék

- Ha nem, akkor ellenőrizzük szakadás szempontjából az A relé 87-es érintkezőjéhez vezető 13-as vezetékét és a testvezetékét a hengerfejen.
- Kössünk voltmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 7-es és 1-es érintkezőjére.
- Az elosztó-csatlakozó középső vezetékét vizsgáljuk le.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kevesebb, mint 1,5 V-ot kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben ellenőrizzük le szakadás szempontjából a gyújtáskapcsoló 7-es érintkezőjéhez vezető 1-es vezetékét.
- Kössük a voltmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 7-es és 21-es érintkezőire.
- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozókat a befecskendezőszelepekről.
- Működtessük az indítómotort.
- Kevesebb, mint 8 V-ot kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben szakadás szempontjából ellenőrizzük a relé lábazon keresztül az indítómotorhoz vezető 21-es vezetékét és az alapjáratú stabilizálás kapcsoló 50-es érintkezőjét.
- Hidaljuk át egy rövid segédvezetékekkel a vezérlőkészülék többpólusú dugaszoló-csatlakozóján a 7-es és 20-as érintkezőket.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az üzemanyag-szivattyúnak hallhatóan működnie kell.
- Ellenkező esetben ellenőrizzük szakadás szempontjából a jobb oldali relé lábázatának 86-os érintkezőjéhez (beleértve a relét is) vezető 20-as vezetékét.
- Kössünk ohmmérőt a vezérlőkészülék 7-es érintkezője és a következő érintkezők közé:

Érintkező	Egység
11	2. befecskendezőszelep
12	1. befecskendezőszelep
23	4. befecskendezőszelep
24	3. befecskendezőszelep

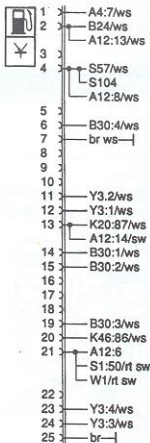
- Mindegyik esetben 15-20 Ω -ot kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben az adott befecskendezőszelep vagy a vezetéke hibás.
- Kössünk ohmmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának 7-es és 2-es érintkezői közé.
- Mérjük a hűtőfolyadék hőmérsékletét.
- 20C-on 2,5 k Ω -ot kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben szakadás van a hőmérséklet-érzékelő szenzorban vagy a vezetékében vagy az alapjáratú stabilizálás kapcsolókészülékéhez vezető vezetékben.
- Kössük az ohmmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a 7-es és 4-es érintkezői közé.
- Zárt alapjáratú- és teljes terhelési kapcsolónál 0 Ω -ot kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben szakadás van az alapjáratú- és a teljes terhelési kapcsoló vagy az alapjáratú stabilizálás kapcsolókészüléke vezetékében.

- Kössük az ohmmért a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a 6-os és 14-es érintkezői közé.
- Mérjük meg a levegő hőmérsékletét.
- 20°C-on 2,3-2,7 k Ω -ot kell jeleznie.
- Ellenkező esetben ellenőrizzük szakadás szempontjából a levegőmennyiség-mérő 4-es érintkezőjéhez vezető 6-os vezeték és a levegőmennyiség-mérő 1-es érintkezőjéhez vezető 14-es vezetékét.
- Kössük az ohmmért a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a 6-os és 19-es érintkezői közé.
- Előírt érték: 560 Ω .
- Eltérő érték esetén ellenőrizzük szakadás szempontjából a levegőmennyiség-mérő 9-as érintkezőjéhez vezető 19-es vezetékét.
- Kössük az ohmmért a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a 15-ös és 1-es érintkezői közé.
- Kézzel működtessük a torlósappantyút, amíg meg kell változnia az ellenállás értékének.
- Ha nem, akkor szakadás szempontjából ellenőrizzük a levegőmennyiség-mérő 8-es érintkezőjéhez vezető 15-ös vezetékét.

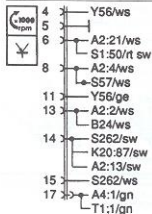
Autodata

Kapcsolási rajz

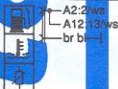
A2 Befecskendező berendezése vezérlőkészüléke



A12 Digitális alapjárat-stabilizálás



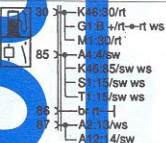
B24 Műtételyadók hőmérséklet-érzékelő szenzorok



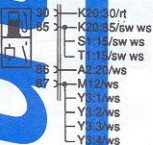
B30 Levegőmemennyiség-mérő



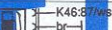
K20 Üzemanyag-észváltó reléje



K46 Befecskendező berendezése reléje



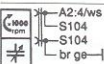
M12 Üzemanyag-észváltó



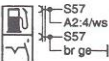
S57 Alapjárat kapcsoló



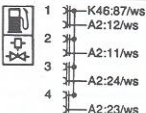
S57 Alapjárat kapcsoló



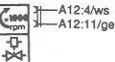
S104 Fojtázelep kapcsolója



Y8 Befecskendező szelep reléje



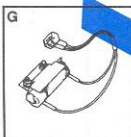
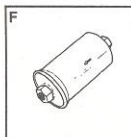
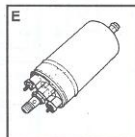
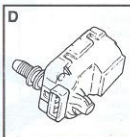
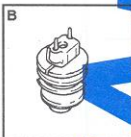
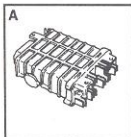
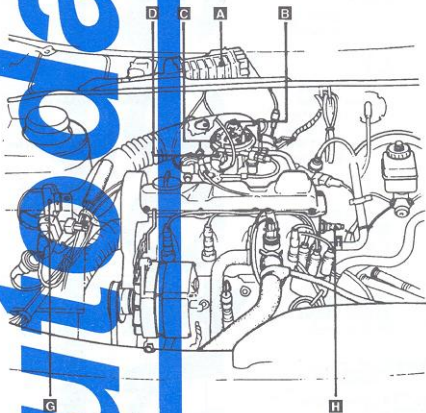
Y56 Alapjárat szabályzó szelep



Modell	Passat 1,8	1988-91
Motorkód		RP
Befecskendezési rendszer		Bosch Mono-Jetronic
Hibakeresés		20. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Vezérlőkészülék
- B** Befecskendezőszелеp
- C** Fojtószelep háza
- D** Léptető motor
- E** Üzemanyag-szivattyú
- F** Üzemanyagszűrő
- G** Befecskendezőszелеp ellenállása
- H** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelés.
- A gyújtásberendezés és a gyújtás beállítás működésében.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.

Műszaki adatok

Minden modellre	750-850/min
-----------------	-------------

- Az alapjáratú fordulatszám nem állítható.
- Ha az előírt értékeken kívül helyezkedik el, akkor ellenőrizzük le a részegységek tömítettségét.
- Hajtsuk végre az elektromos ellenőrzést is.

Műszaki adatok

Lökörúd beállítása	0 és 1 mm
Ellenállás az érintkezők között:	
1 és 2	300-500 Ω
3 és 4 (fojtószelep zárva)	legfeljebb 0,5 Ω

FIGYELEM: Az alapjáratú fordulatszámot a fojtószelep-léptető motor határozza meg. A léptetőmotor alapbeállítását a következők szerint végezzük el.

● Vizsgálat és beállítás - 

- Húzzuk le a léptetőmotortól a többpólusú dugaszolócsatlakozót (A).
- Kössünk a léptetőmotor 1-es és 2-es érintkezőire legfeljebb 6 V feszültséget.
- A léptetőmotor lökőrúdjának teljesen vissza kell húzódnia.
- Amikor a léptetőmotor járuléka a kívánt helyzetbe ér, kapcsoljuk le a feszültséget.

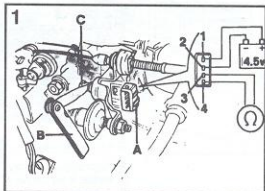
FIGYELEM: A kijavíthatatlan károk elkerülése érdekében NE kössünk 6 V-nál nagyobb feszültséget a léptetőmotorra.

- Kössünk ohmmétert a léptetőmotor többpólusú dugaszolócsatlakozójának a 3-as és 4-es érintkezői közé.
- Ellenőrizzük egy hézagmérővel a léptetőmotor lökőrúdját és a fojtószelep kamra közötti hézagot (B).
- Ha ez az érték a megadott határértékeken kívül helyezkedik el, akkor a beállítás sárvarral szabályozzuk be a lökőrúdot (C).
- A hézagmérőnek az óra- és be kell járnia.

Műszaki adatok

Minden modellre	0,2-1,2 l/100 km
-----------------	------------------

- A CO-tartalom nem állítható.
- Ha az előírt értékeken kívül helyezkedik el, akkor ellenőrizzük le a részegységek tömítettségét.
- Hajtsuk végre az elektromos ellenőrzést is.

1.1
Alapjáratú
fordulatszám1.2
A fojtószelep
alapbeállítása1.3
CO-tartalom

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Alapjáraton	0,8-1,2 bar
Tartónyomás (5 percen)	0,5 bar

Feltételek

- Húzzuk le a fojtószelep házáról az üzemanyag betáplál vezetéket (kék).
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt a fojtószelep háza és vezeték között.

Vizsgálat - 2

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Hasonlítsuk össze az üzemanyagnyomás értékét a megadottakkal.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- 5 perc után ellenőrizzük a tartónyomást és hasonlítsuk össze az adott értékkel.

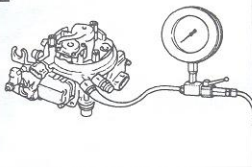
1-es teszt - 3

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyissuk és zárjuk a fojtószelepet.
- A szabályzószелепnek (1) kétszer kell kattannia.
- Ha nem ez történik, akkor húzzuk le többpólusú dugaszolócsatlakozót a szabályzószелепről.
- Csatlakoztassuk a többpólusú dugaszoló csatlakozóra a LED-tesztelő készüléket.
- A LED-nek világítania kell.
- Nyissuk a fojtószelepet, a LED-nek el kell aludnia.
- Ha nem ez történik, akkor cseréljük ki a szelepet.
- Ha nem világít a LED, akkor ellenőrizzük a szabályzószелеп huzait.
- Ha ez rendben van, akkor cseréljük ki a fojtószelep léptetőmotorját.
- Ha a LED nem alszik el, akkor szereljük be új fojtószelep léptetőmotort.

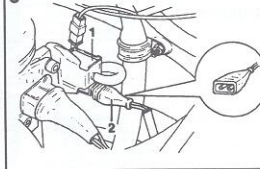
2-es teszt - 3

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyissuk és zárjuk a fojtószelepet.
- A szabályzószелепnek (1) kétszer kell kattannia.
- Ha nem ez történik, akkor indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a szabályzószелеп (2) többpólusú dugaszoló csatlakozóját és ismét csatlakoztassuk a szelepre.
- Az alapjáraton fordulatszámának emelkednie és ismét csökkennie kell.
- Ez arra utal, hogy a gyújtás szabályozás rendben van.
- Ha nem ez történik, akkor szereljük be új szabályzószелеpet.

2



3



Öndiagnosztikai
kódszám: 2121,
2212

2.3 Fojtószelep- kapcsoló

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
1 és 5	520-1300 Ω
1 és 2	600-8000 Ω
1 és 4	600-6000 Ω

Vizsgálat - 4

- Húzzuk le a fojtószelep kapcsolóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmért a fenti érintkezőpárok közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.4 Fojtószelep- léptető motor

Műszaki adatok

Érintkező	Ellenállás
1 és 2	300-200 Ω
3 és 4 (fojtószelep zárva)	legfeljebb 1,5 Ω

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a léptetőmotorról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmért a fenti érintkezőpárok közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Ha a fojtószelep nyitva van, akkor az ohmmérésnek végtelent kell kijelennie.

2.5 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 2312

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2500 Ω
40°C	1200 Ω
60°C	575 Ω
80°C	325 Ω

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a két szenzorral a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmért a szenzor érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.6 Beszívottlevegő hőmérséklet- érzékelő szenzor

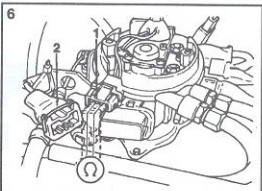
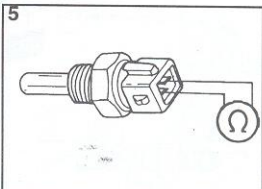
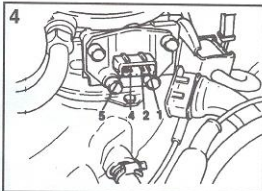
Öndiagnosztikai
kódszám: 2322

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2500 Ω
40°C	1200 Ω
60°C	575 Ω
80°C	325 Ω

Vizsgálat - 6

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót (2).
- Kössünk ohmmért a dugaszoló aljzat külső érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



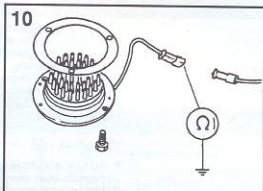
2.11 Fojtószelep- csillapító

Műszaki adatok

Beállítás	4,0-4,5 mm
-----------	------------

Beállítás - 11

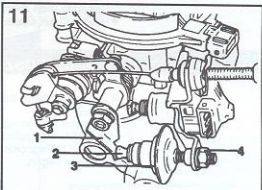
- Nyissuk a fojtószelepet.
- Ellenőrizzük, hogy a fojtószelep zárásakor a kar a lökőrudat (1) 4-4,5 mm-re benyomja-e a csillapítóba.
- A beállításhoz lazítsuk meg a csillapító ellenanyját (4) és csavarjuk vissza annyira a csillapítót (3), hogy a kar (1) éppen érintse a lökőrudat.
- Forgassuk be a csillapítót a kar irányába 1/4 fordulattal és húzzuk meg az ellenanyját (4).



2.12 Huzalozás és elemek

Műszaki adatok

Érintkező	Feltétel	Feszültség
4 és 25	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
5 és 9	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
9 és 11	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
9 és 25	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
3 és 25	Gyújtás bekapcsolva, fojtószelep zárva	0 V
12 és 25	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
17 és 25	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
22 és 25 áthidalva	Gyújtás bekapcsolva	Hőmérséklet
1 és 5	LED-protólampa. A LED-ek világítása kell csatlakoztatni.	



Érintkező	Feltétel	Ellenállás (Ω)
22 és 25	Percs csatlakozás testelve	legfeljebb 0,5
5 és 8	Mozgásváltó felhőszigetelés	120-1300
5 és 7	Mozgásváltó fojtószelepen	800-3500
5 és 18	Mozgásváltó fojtószelepen	800-6600
5 és 20	Húzzuk le a lamda csatlakozást fehér dugaszoló csatlakozással és testeljük le	legfeljebb 0,5
15 és 16	Húzzuk le a kábelrendező zöld és kék vezetékét és hidaljuk át azokat	legfeljebb 0,5
13 és 25	Állítsuk az ohmmérőt 200 Ω-os tartományra	4,0-6,5
23 és 24	Állítsuk az ohmmérőt 200 Ω-os tartományra	4,0-200
2 és 5	20°C-nál	2500
2 és 5	80°C-nál	325
5 és 14	20°C-nál	2500
5 és 14	80°C-nál	325

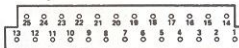
Feltételek

- A gyújtás bekapcsolva
- Az akkumulátor, a 10-as számú biztosíték, az üzemanyag-szivattyú, a retek és a testvezetékek rendben vannak.
- A többpólusú dugaszolócsatlakozó a vezérlőkészületről lehúzva
- A digitális többcélú műszerrel a tesztek végrehajtva

Vizsgálat - 12

- Állítsuk a többcélú műszert feszültségmérésre és egymás után ellenőrizzük le az érinkezőpárokat.
- Hasonlítsuk össze az előírt értékek.
- Állítsuk a többcélú műszert ellenállásmérésre és egymás után ellenőrizzük le az érinkezőpárokat.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

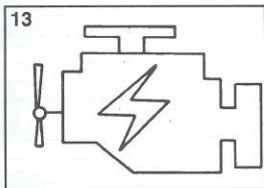
12

**Öndiagnosztika**

A vezérlőkészülék öndiagnosztikai rendszerrel rendelkezik.

Ha a rendszerben egy hiba merülne fel, akkor a műszerfalon kigyullad az ellenőrző lámpa - 13. Lásd az Öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet a kézikönyv végén.

13

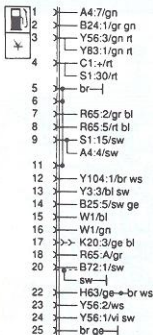


Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

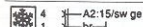
A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



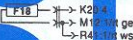
B25 L levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



B72 Lambda-szenzor



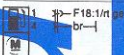
F Biztosítékok



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



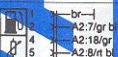
M12 Üzemanyag-szivattyú



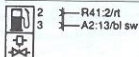
R65 Befecskendező berendezés - szoros ellenállás



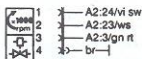
R65 Foltfészelep potenciométere



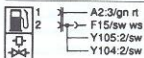
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



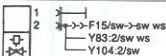
Y83 Gyújtásállítás vákuumos mágnesszelepe



Y104 Aktivázón szűrő mágnesszelepe



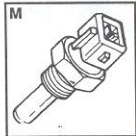
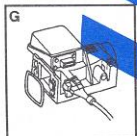
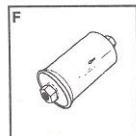
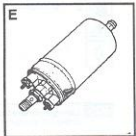
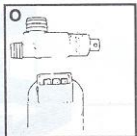
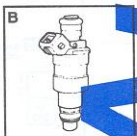
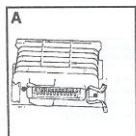
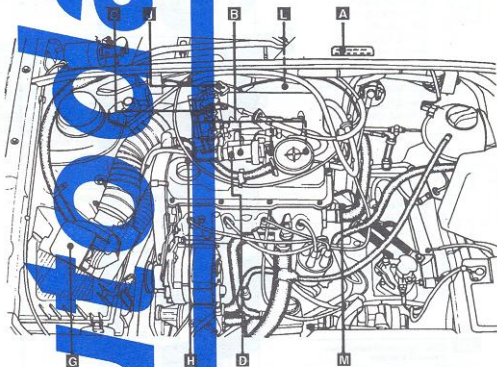
Y105 Aktivázón szűrő mágnesszelepe



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Golf/ Jetta 1,8 ■ Passat 1,8 GT 	1988-92 1988-90
Motorkód		PB, PF
Befecskendezési rendszer		VAG Digifant
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Vezérlőkészülék
- B** Befecskendezőszелеp
- C** Fojtószelep háza
- D** Alapjáratú szabályzószелеp
- E** Üzemanyag-szivattyú
- F** Üzemanyag-szűrő
- G** Levegőmennyiség-mérő
- H** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- J** Fojtószelep-kapcsoló
- K** Lambda-szonda
- L** Lambda-szonda többpólusú dugaszolócsatlakozója
- M** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemreleg
- A gyújtásbeállítás és a gyertyák rendben
- Valamennyi elektronikus logyasztó, beleértve a klímaberendezést is, kikapcsolva
- A hűtőventilátornak a vizsgálatok során nem szabad bekapcsolnia
- Ellenőrizzük, hogy az alapjáratú stabilizáló szelep berreg-e.
- A PF motorkódúak csatlakoztassuk a CO mérővezetékre a kaputógáz-élemező készüléket.

Műszaki adatok

Minden modellre	800 ± 50/min
A hőmérséklet-érzékelő szenzor lenyomva	950 ± 50/min

Beállítás

- Húzzuk le a forgattyúház szellőzés tömlőjét a szabályzószelepről **1** (1).
- Dugaszoljuk le a tömlőt.
- Indítsuk be a motort és egy percig járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a hűtőközeghőmérséklet-érzékelő szenzorról a két többpólusú dugaszolócsatlakozót - **1** (2).
- Emeljük háromszor a motor fordulatszámát 300/min fölé.
- Járassuk a motort alapjáraton.
- Az alapjáratú fordulatszámot hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szükség esetén az alapjáratú fordulatszám beállítását a beállítócsavarral végezzük el **2** (1).

Beállítás - **3**

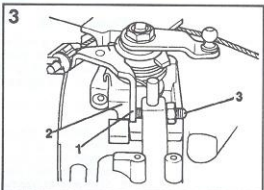
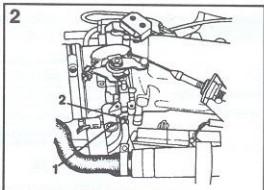
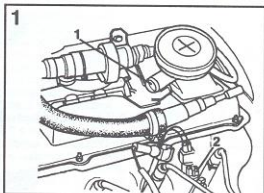
- A beállítás gyárilag megoldott.
- Nincsen szükség a műhelyben történő beállításra.
- Ha a beállítás véletlenül elállt, akkor lazítsuk meg az ütközőcsavart (3).
- Az ütközőkar (1) és a mozgatókar (2) között hézagnak kell lenni.
- Forgassuk addig a csavart (3), amíg az éppen érinti a kart.
- Csavarjuk még egy fél fordulatot tovább a csavart.
- Húzzuk meg az ellenanyát.
- Ellenőrizzük az alapjáratú kapcsoló állását, az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.

Műszaki adatok

PB motorkódúak	1,00 ± térf. %
PF motorkódúak	0,70 ± térf. %

Beállítás

- Húzzuk le a forgattyúház szellőzés tömlőjét a szabályzószelepről - **1** (1).
- Dugaszoljuk le a tömlőt.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

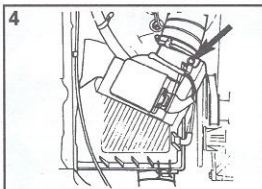
1.2 A fojtószelep alapbeállítása

1.3 CO-tartalom

<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

- Indítsuk be a motort és egy perig járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzorral a két többpólusú dugaszolócsatlakozót - **1** (2).
- Ha nem jó a CO-érték, akkor a módosítást a keverékszabályzó csavarral végezzük el - **1**.
- Ismét csatlakoztassuk a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Forgassuk háromszor meg a felüljáról származó motort majd hagyjuk alapjáraton járni.
- Ha az alapjáratú fordulatszám és a CO-tartalom rendben van, akkor ismét csatlakoztassuk a forgattyúház szellőzés tömlőjét.
- A lambda szondával szerelt gépkocsinál (PF motorkód) lásd a 2.5 pontot.

FIGYELEM: Az ismét csatlakoztatott forgattyúház-szellőztető tömlővel esetleg megemelkedik a CO-tartalom értéke is.
Ez nem a beállítás hibáját jelenti, hanem a felhígult olaj is előidézheti.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag-nyomás

Műszaki adatok

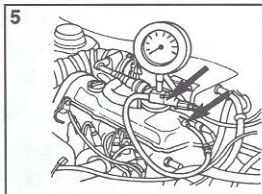
Rendszernyomás (vákuum nélkül)	3,0 bar
Szabályzott nyomás (vákuummal)	2,5 bar
Tartónyomás (10 percen keresztül)	legalább 2,0 bar

Feltételek - **5**

- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt az elosztóhoz és az üzemanyag bejövő csatlakozás közé.

Vizsgálat - **5**

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg a szabályzott nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a fojtószelep hátsó a vákuumtömlőt - **2/2**.
- A rendszernyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Olvassuk le a nyomás értéket.
- A nyomásnak 10 percen keresztül a megadott határérték felett kell lennie.
- Kössük le az üzemanyag visszalövő vezetékét és figyeljük meg a nyomáscsökkenést.
- Ha nem csökken a nyomás, akkor a szabályzó a hibás.

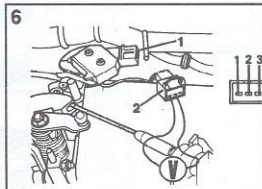


Műszaki adatok

Az alapjáratú kapcsoló bekapcsolva	0,2-0,6 az alapjáratú ütköző előtt
A teljes terhelési kapcsoló bekapcsolva	10±0 a teljes terhelési ütköző előtt

A feszültségellátás vizsgálata - **6**

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót - **1**.
- Csatlakoztassuk a digitális voltmérőt a kábelköteg többpólusú dugaszolócsatlakozójának 1-es és 2-es érintkezőire (2).



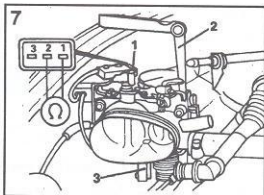
2.2 Fojtószelep- kapcsoló

<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

- Kapcsoljuk be a gázpedált.
- A voltmérőnek kb. 5 V-ot kell jeleznie.

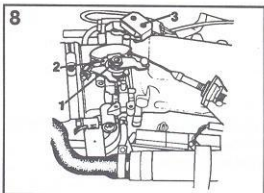
Alapjáratú kapcsoló - 7

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolósatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a többpólusú dugaszolósatlakozó 1-es és 2-es érintkezői közé.
- Előírt érték: 0 Ω (azt érintkezőknél).
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Zárjuk ismét a fojtószelepet. Ennél ellenőrizzük hézagmérővel a kapcsoló kapcsolási pontját.
- Az alapjáratú kapcsolónak nyitnia kell, ha a fojtószelep karja 0,2-0,3 mm-re emelkedik az ütközőcsavarról.
- Szükség esetén szabályozzuk be a kapcsoló állását (3).



Teljes terhelési kapcsoló - 8

- Húzzuk le a kapcsoló többpólusú dugaszolósatlakozóját.
- Kössünk egy digitális ohmmérőt a kapcsoló többpólusú dugaszolósatlakozójának 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Helyezzünk fel egy szögmérő skálával és mutatóval ellátott tárcsát a fojtószelep tengelyére (1).
- Teljesen nyissuk ki csavarhúzóval a fojtószelepet (2).
- Állítsuk a mutatót 0-ra.
- Zárjuk a fojtószelepet kb. 200-ka.
- Lassan nyissuk ki a fojtószelepet, amíg a teljes terhelési kapcsoló (3) be nem kapcsol (az ohmmérő jelzi).
- A szögmérő mutatónak 10°-ot értéket kell jeleznie.
- Ha nem ez történik, akkor szabályozzuk be a kapcsoló helyzetét.
- A kapcsoló karjának íves részének a görgővel kell érintkeznie.
- A beállítás befejezése után a fojtószelepet a gázpedállal nyissuk ki teljesen.
- Ellenőrizzük, hogy elér-e a teljes terhelési helyzetet.



Teljes üzemmódi kikapcsolás és a teljes terhelési dűsítés - 8

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Kézzel működtessük a fojtószelep-kapcsolót.
- Nyissuk a fojtószelepet egy csavarhúzóval (2) és tartassuk a motor fordulatszámát állandóan a 2000/min értéken.
- A motornak egyenletlenül kell járnia.
- Ha nem ez történik, akkor húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor (kék) többpólusú dugaszolósatlakozóját - (1) (2).
- Hidaljuk át a többpólusú dugaszolósatlakozó érintkezőit.
- Ha ekkor a motor egyenletlenül jár, akkor cseréljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Ha a motor még mindig nem egyenletlenül jár, akkor ellenőrizzük a vezetéksatlakozásokat.
- Ha semmilyen hiba nem állapítható meg, akkor a vezérlőkészülék a hibás.

<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

2.3 Levegő- mennyiség-mérő

Műszaki adatok

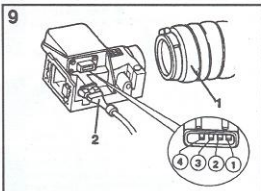
Érintkezők	Ellenállás (Ω)
3 és 4	500-1100
2 és 4	8-2500

Feltételek - 9

- Húzzuk le a levegőtömítőt (1).
- Húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját (2).

Az ellenállás vizsgálata - 9

- Kössünk ohmmérőt a szenzor 3-es és 4-es érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmérőt a 2-es és 4-es érintkezőkre.
- Működtessük kézzel a levegőmennyiség-mérő torlós csappantyúját.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Az ellenállás értékének a csappantyú mozgásakor váltokoznia kell.



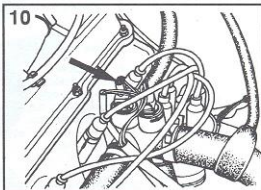
2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	5000
10°C	3000
20°C	2000
30°C	1750
40°C	1550
50°C	1375
60°C	1175
70°C	1025
80°C	925
90°C	850
100°C	800

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzorok többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Engedjük el a maradék nyomást a hűtőrendszerből.
- Távolítsuk el a szenzort.
- Merítsük a szenzor mérő részét felmelegített hűtőfolyadékba.
- Ellenőrizzük a hűtőfolyadék hőmérsékletét.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.5 Beszívott levegő hőmérséklet- érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	5000
10°C	3000
20°C	2000
30°C	1750
40°C	1550
50°C	1375

<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le a levegőtemperatúra mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt az 1-es és 4-es érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	3,5-4,5 Ω
Vezérlő áram (hőmérséklet-érzékelő szenzor bekötve)	kb. 420 mA
Vezérlő áram (hőmérséklet-érzékelő szenzor bekötve)	kb. 400-1000 mA (váltakozva)

Feltételek

- A motor hőmérséklete legalább 80°C
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor tiszta
- Az alapjáratú fordulatszám területén
- A szívórendszerben nincsenek tömítetlenségek.

A szabályozás vizsgálata - 11

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót és egy alkalmas segédvezetéssel ismét csatlakoztassuk.
- Kössünk digitális ampermérőt az áramkör egyik felére.
- A motor alapjáraton jár.
- Egy perc elteltével mérjük a motor fordulatszámát háromszor 300/másodperc.
- Mérjük meg a vezérlőáramot.
- A váltakozó értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzorral a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Az alapjáratú fordulatszámok emelkednie kell.
- A vezérlőáram értékét hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A motor különböző terhelési viszonyainak alapján alapjáraton a vezérlő áram 400-1000 mA érték között váltakozhat.

Ellenállás vizsgálata - 12

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szelepnek vibrálnia vagy berregnie kell.
- Ha nem ez történik, akkor kapcsoljuk ki a gyújtást és húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	18-20 Ω
---------------------------------	---------

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője és a befecskendezés egyenletlensége - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

11



2.6

Alapjárat szabályzó szelep

2.7

Befecskendező-szelep

<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

A befecskendezőszелеp jelének vizsgálata

- Húzzuk le az elosztócsőrő a többpólusú dugaszolócsonkakozót.
- Kössük a többpólusú dugaszolócsonlakozó érintkezőire a LED-tesztkészüléket.
- Működtessük az indítómotort.
- A LED-nek világítania kell.

Az ellenállás vizsgálata - 12

- Sorban húzzuk le a többpólusú dugaszolócsonlakozókat a befecskendezőszелеpekről.
- Kössük a szelep érintkezőire a digitális ohmmérőt.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.8

Lambda-szonda

Feltételek

- A motor hőmérséklete legalább 80°C
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor csatlakoztatva
- Az alapjáratú fordulatszám rendszerben
- A kipufogórendszerben nincsenek tömítetlenségek
- A lambda-szonda feszültségellátás rendszerben

Működőképesség vizsgálata

- Járassuk a motort legalább 2 percen keresztül alapjáraton.
- Ellenőrizzük a CO-tartalmat.
- Húzzuk le a fojtószelep házárdól a nyomás-szabályzó tömlőjét - 12 (2).
- Dugaszoljuk el a tömlőt.
- A CO-értékének rövid időre emelkednie kell, majd újra fel kell vennie a normál értékét.
- Ismét csatlakoztassuk a tömlőt.
- Ha nem csökken a CO-érték, akkor húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsonlakozóját.
- Kössük a többpólusú dugaszolócsonlakozó érintkezőjét - 13 váltakozva az akkumulátor pozitív pólusára és a testre.
- Ha erre emelkedik és csökken a CO-tartalom, akkor cseréljük ki a lambda szondát.

Feltételek

- Az akkumulátor, a 18-as számú biztosíték, az üzemanyag-szivattyú, az üzemanyag-szivattyú reléje és a testvezeték rendszerben
- A fesztek a digitális Multiméterrel elkezdve.
- A gyújtás legyen kikapcsolva.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsonlakozóját.

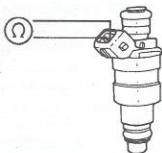
A feszültség vizsgálata - 14

- Kössük a digitális voltmérőt a kivetkező érintkezőpárokra.
- A feszültségértékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

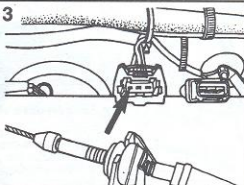
Műszaki adatok

Érintkező	Feltétel	Feszültség
13 és 14	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
14 és 19	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
1 és 13	Működtessük az indítómotort	meglehetően 1 V

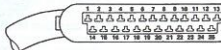
12



13



14



2.9

A kábelköteg vizsgálata

<input type="checkbox"/> Golf/Jetta 1,8	1988-92
<input type="checkbox"/> Passat 1,8 GT	1988-90

Az ellenállás vizsgálata - II

- Kössük a digitális óhmérőt a következő érintkezőpárokra.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Érintkező	Feltételek	Ellenállás (Ω)
12 és 13	-	3,7-5,5
6 és 10	-	lásd a 2.4 fejezetet (tápellátás-érzékelő szenzor)
6 és 11	Főfeszület zárva	legfeljebb 0,5
6 és 11	Főfeszület minimálisan nyitva	∞
6 és 11	Főfeszület teljesen nyitva	legfeljebb 0,5
6 és 17	-	0,5-1,0
17 és 21	mozgásuk a levegő-mennyiség-mérő csappantyúját az ellenállás változik	
6 és 9	-	lásd a 2.5 fejezetet
3 és 13	Gyújtás bekapcsolva az üzemanyag-szivattyúnak működnie kell.	
22 és 23	-	legfeljebb 0,5
2 és 13	Lambda-szenzor ismét csatlakoztatva	∞

Öndiagnosztika

Ez a modellsorozat nem rendelkezik öndiagnosztikai rendszerrel.

□ Golf/Jetta 1,8 1988-92

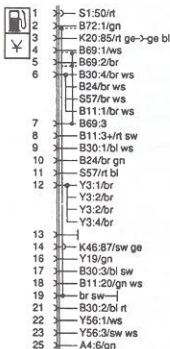
□ Passat 1,8 GT 1988-90

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

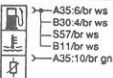


Kapcsolási rajz

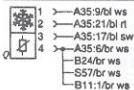
A35 Vezérlőkészülék



B24 Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor



B30 Levegőmennyiség-mérő



B66 Képgépet érzékelő szenzor



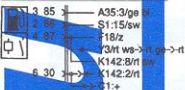
S72 A-lendítés-szenzor



F Belsőfékek



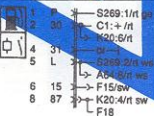
M12 Üzemanyag-szivattyú reléje



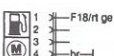
K46 Befecskendező berendezés L15 reléje



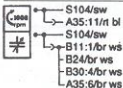
K142 Üzemanyag-szivattyú továbbító reléje



M12 Üzemanyag-szivattyú



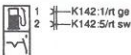
S57 Alapjáratú kapcsoló



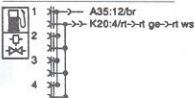
S104 Foltjelzőkapcsolója



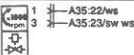
S269 Üzemanyag-szivattyú továbbító relé szabályzó nyomékapcsoló



Y3 Befecskendező szelep reléje



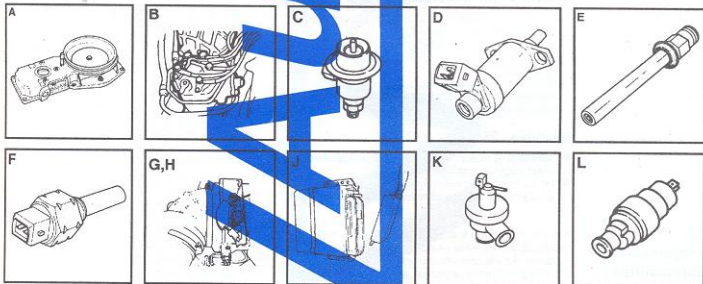
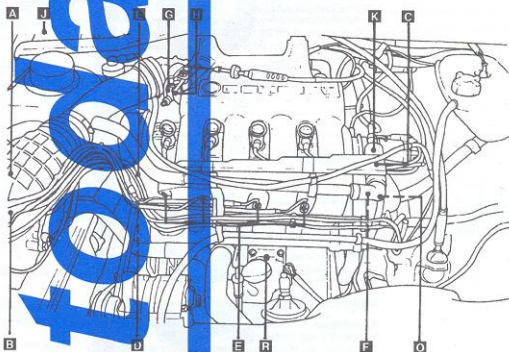
Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



Modell	Passat 16V	1988-92
Motorkód		KR, PL
Befecskendezési rendszer		Bosch K/KE-Jetronic
Hibakeresés		1/2. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Üzemanyag-mennyiségi elosztó
- C** Membránn nyomás-szabályzó
- D** Hidegindító szelep
- E** Befecskendezőszelep
- F** Hőmérséklet-Idő kapcsoló
- G** A fojtószelep háza
- H** Üzemanyagszűrő - hátul a fenéklemezen
- J** Vezérlőkészülék
- K** Alapjárat szabályzó szelep
- L** Tolóüzemmódi kikapcsolószelep
- M** Üzemanyagszűrő
- N** Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
- O** Hűtőolajadékhőmérséklet-érzékelő szenzor
- P** Lambda-szonda
- Q** Üzemanyag-tápszivattyú (a tartályban)
- R** Melegenfutási szabályzó



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemmeleg
- Az olajhőmérséklet legalább 80 °C
- A gyújtógyertyák és a gyújtásbeállítás rendben
- Minden elektromos fogyasztó kikapcsolva, beleértve a klímaberendezést is.
- A hűtőventilátorok a tesztek alatt nem szabad bekapcsolni
- Húzzuk le a forgattyúsíka szeleztőlomlóját, hogy friss levegőt szívjon
- Az aktívszén-szűrővet szerezni gépkocsinknál kössük le a szívócsőről és úgy változtassuk meg, hogy kizárólag friss levegőt tudjon a határolón keresztül a motor beszívni
- Ha a befecskendezőszórókékek le lettek véve vagy ki lettek cserélve, akkor a motort a beállítás előtt többször pörgessük 3000/min fölé és ezután járassuk alapljárton
- Bekapcsolt gyújtással az alapljárati szabályzószелеpnek berregnie kell
- Húzzuk le a csatlakozást - (A) Golf / Jetta Scirocco (B) Passat

Műszaki adatok

KR motorkóddal (katalizátor nélkül)	1000±50/min
PL motorkóddal (katalizátor)	800-900/min
Alapljárati stabilizáló ciklus	
PL motorkódnál (katalizátor)	25-30%

Beállítás (KR motorkód) - 2

- Járassuk a motort alapljárati fordulatszámon és hagyjuk azt stabilizálódni.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor a módosítást az alapljárati szabályzócsavarral hajtsuk végre (1).

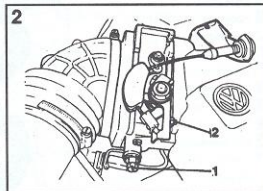
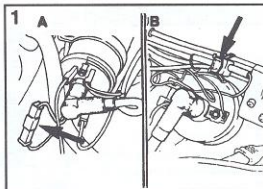
Feltételek (PL motorkód)

- A lambda-szonda szabályzórendszere kifogás-talanul működik
- Csatlakoztassuk a motort a VAG 1367/5 segédvezeték segítségével a VAG-1367 számú teszt-készülékkel
- Állítsuk a tesztkészülékkel a %-os zárósszög kijelzésre (az alapljárati stabilizálási ciklus vizsgálatára)

Beállítás - 2

- Járassuk a motort megemelt fordulatszámmal, majd hagyjuk stabilizálódni.
- Ha nem éri el az előírt értéket, akkor a módosítást az alapljárati szabályzócsavarral hajtsuk végre (1).

FIGYELEM: A fojtószelep-alapbeállítást gyárilag beállítják és normális esetben nem kell megváltoztatni. Az ütközőcsavar esetleges elmozdulásakor a következők szerinti végezzük el:

1.1
Alapljárati
fordulatszám1.2
A fojtószelep
alapbeállítása

1.3 CO-tartalom

Beállítás - 2

- Csavarjuk ki a szabályzócsavart annyira, hogy a csavar és a kar között hézag legyen (2).
- Csavarjuk be a szabályzócsavart, amíg éppen érinti az ütközőt.
- Ezt jól tudjuk ellenőrizni, ha a kar és a csavar közé egy vékony papírlapot helyezünk. A beállítás alatt mozgatjuk a kar, amíg azt a csavar megfogja.
- Ezután még 1/2 fordulatot csavarunk befelé.
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot a körzőben leírtak szerint.

Műszaki adatok

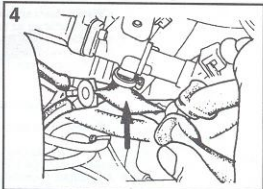
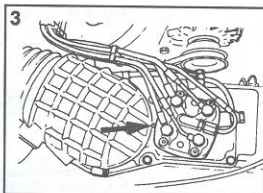
KR motorkód (katalizátor nélkül)	1,0±0,3 térf. %
PL motorkód (katalizátor)	0,3-1,2 térf. %

Beállítás - 3

- A PL motorkódnál szellőztessük a kipufogógáz-
elemzőt a kipufogócsövénél megvezetékre.
- Távolítsuk el a beavatkozásgátló a keverék-
szabályzóról.
- Vezessünk egy beálló kulcsnyílású csavart a
keverékszabályzóba és óvatosan helyezzük a
szabályzócsavarra.
- Forgassuk a szabályzócsavart, amíg az előírt
értéket elérjük.

FIGYELEM: A PL motorkódnál csakúgy le a forgattyúház szellőztetőt - 3.

- A CO-tartalomnak erre meg kell emelkednie majd ismét visszaesnie.
- Ha nem ez történik, akkor a feje vagy a lambda-
szondában vagy a szabályzó rendszerben van.



Vizsgálatok és beállítások

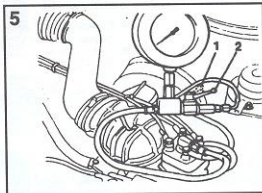
2.1 A rendszer- nyomása

Műszaki adatok

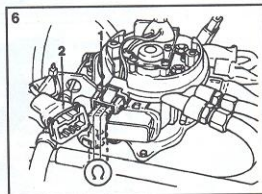
KR motorkód K-Jetronic-kal	
Szállítási mennyiség	1,5 l/perc
Rendszernyomás	4,7-5,4 bar
Tartónyomás:	
Alapjáraton	3,4-3,8 bar
10 perc után	2,6 bar
20 perc után	2,4 bar
Vezérlőnyomás: hirtelen	
Hőmérséklet	Nyomás
20°C	1,6-1,95 bar
25°C	1,9-2,25 bar
30°C	2,2-2,55 bar
Vezérlőnyomás: melegen	
Többplúsú dugaszorcsos csatlakoztatva	3,4-3,8 bar
A melegenfutási szabályzó kímélté kímélté	2,7-3,05 bar
PL motorkód KE-Jetronic-kal	
Szállítási mennyiség	1,5 l/perc
Rendszernyomás	5,2-5,6 bar
Nyomáskülönbség	0,2-0,5 bar a rendszernyomás alatt

Vizsgálat (KR motorkód) - 5

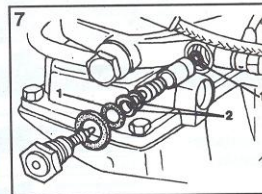
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a mennyiség elosztó és a melegenfutási szabályzóhoz vezető vezérlővezeték közé.
- Zárjuk a nyomásmérő elzárócsapját (1).
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- A jelzett nyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

**Vizsgálat (PL motorkód) - 6**

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a mennyiség elosztó csatlakozás helyére (3).
- A nyomásmérő másik végét csatlakoztassuk a hidegindító szelep vezetéke (4).
- A lambda-szonda lehúzott többpólusú dugaszoló csatlakozójára kössük a VA9 1048/3A számú távkapcsolót és az akkumulátor pozitív pólusát.
- Nyissuk ki a nyomásszabályzó elzárócsapját (2) és működtessük a kapcsolót.
- A rendszernyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

**A nyomás beállítása (KR motorkód) - 7**

- Távolítottuk el a nyomásszabályzót a mennyiség elosztóról.
- Ellenőrizzük az O-gyűrűk állapotát és szükség esetén cseréljük ki (1).
- A szállítási nyomást a nézsgelő alátéteknek a nyomásszabályzóba való behelyezésével vagy kivételével lehet beállítani (2).
- A nyomás növelésére növeljük az alátét vastagságát vagy az alátétet számát.
- A nyomás csökkentésére értelemszerűen ellenkező módon járunk el.

**Vezérlőnyomás - (motor hideg - KR motorkód)**

- A motor hideg (20-30°C)
- Húzzuk le az alapjáratú szabályzó többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Nyissuk ki a nyomásmérő elzárócsapját (1) (2).
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- A nyomásértékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Vezérlőnyomás - (motor meleg)

- A motor üzemmeleg.
- Húzzuk le a melegenfutási szabályzó többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Járassuk a motort alapjáraton, majd ismét csatlakoztassuk a melegenfutási szabályzó többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- 2,5-5 perc elteltével a vezérlőnyomásnak el kell érnie az előírt értéket.
- Húzzuk le a melegenfutási szabályzó tömlőjét.
- A vezérlőnyomásnak az előírt értékre kell csökkennie.

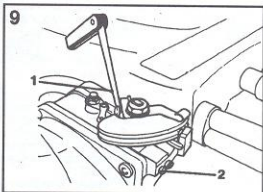
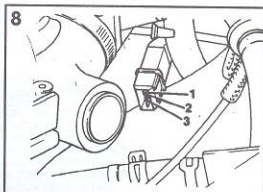
Tartónyomás (KR motorkód) - 5

- A motor üzemmeleg.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a korábban leírtak szerint.

- Nyissuk ki a nyomásmérő elzárócsapját (2).
- Járassuk a motort alaplátra, amíg az előírt nyomást el nem ér.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Figyeljük meg a nyomás esését.
- Hasonlítsuk össze a legkisebb nyomásértékeket 10 és 20 perc eltelté után az előírt értékkel.

Nyomáskülönbség (PL motorkód) - 8

- Csatlakoztassunk a nyomáskülönbség-szabályzóra egy VAG 1315-A-1 számú tesztvezetékét és kössük a vezetékre egy digitális ampermérőt.
- Zárjuk el a nyomásmérő elzárócsapját (1).
- Húzzuk le a nyomáskülönbség-szabályzót a többpólusú dugaszolócsatlakozóját és működtessük a távkapcsolót.
- A nyomáskülönbségnek az előírt értékkel kell a rendszernyomás kettő-ejtő formáé.
- Húzzuk le a vékony tömlőt a membránnyomás-szabályzótól és helyezzük a végét egy hitelesített merőedénybe.
- Dugaszoljuk le a membránnyomás-szabályzó csatlakozóját.
- Működtessük egy percre a távkapcsolót.
- Mérjük meg a merőedényben az üzemenyag-mennyiséget.
- Előírt érték: 130-150 ml.
- Csatlakoztassuk a szabályzóra a vékony tömlőt és távolítsuk el a hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Kössük a lehúzott többpólusú dugaszolócsatlakozóba egy VAG 1490-es számú kettős adaptert a 15 k Ω -os végelával.
- Ismét csatlakoztassuk a nyomáskülönbség-szabályzó többpólusú dugaszolócsatlakozóját és kapcsoljuk be a gyújtást.
- A nyomásnak 0,7-1,2 bar-ot a rendszernyomás felett kell lennie.
- A vezérlőáramnak akkor 50-70 mA-nek kell lennie.



Műszaki adatok

KR motorkód:

Érintkező	Felsetel	Ellenállás (Ω)
1 és 2	Fojtószelep zárva	0
2 és 3	Fojtószelep zárva	∞
1 és 2	Fojtószelep nyitva	∞
2 és 3	Fojtószelep nyitva	0

Vizsgálat (KR motorkód) - 8

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját a kapcsolótól.
- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-kapcsoló 1-es és 2-es valamint a 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Nyissuk ki a fojtószelepet és kössük az ohmmérőt a fojtószelep-kapcsoló 1-es és 2-es valamint a 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Beállítás (KR motorkód) - 9

- Kissé nyissuk ki a fojtószelepet.
- A kapcsolónak kattannia kell.
- Ha nem, akkor helyezzünk egy 0,05 mm-es házag-mérőt a fojtószelep útközoje és a kar közé (1).

2.2 Fojtószelep- kapcsoló

- Oldjuk a kapcsoló szűrőcsavarját (4).
- A kapcsolót állítsuk a val irányába és húzzuk meg a csavarokat.
- Távolítsuk el a hézagmérőt és ellenőrizzük, hogy a fojtószelep nyitására a kapcsoló kattan-e.

Beállítás - alapjáratú kapcsoló (PL motorkód) - I

- Helyezzük fel a VAG 1501 számú tesztkábel a fojtószelep-kapcsoló és a csatlakozó közé.
- Kössünk voltmérőt az 1-es vezeték és a test közé.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Nyissuk és zárjuk a fojtószelepet és engedjük a kart az ütközőcsavarra.
- A kapcsolási pontnak a kar és a fojtószelep ütközője közé egy 0,15-0,5 mm-es hézagmértéket lehet be (2).
- Ha nem, akkor módosítjuk a kapcsoló helyzetét, hogy a fenti értéket kapjuk (1).

Beállítás - teljes terhelési kapcsoló II (PL motorkód) - II

- Helyezzük fel a VAG 1501 számú tesztkábel a fojtószelep-kapcsoló és a csatlakozó közé.
- Kössük a voltmérőt a 3-as vezeték és a test közé.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.
- Helyezzük fel a fojtószelep tengelyére a szögmérő skálát (1).
- Nyissuk ki teljesen a fojtószelepet és állítsuk a szögskálát 0-ra.
- Zárjuk a fojtószelepet kb. 20%ra, majd lassan ismét nyissuk ki a teljes terhelési kapcsoló bekapcsolásával.
- A kapcsolási pontnak 10±2°-ot kell a teljes terhelési állás előtt lennie.
- Szükség esetén a kapcsolási pontot a teljes terhelési kapcsoló állítással módosítjuk (2).

A feszültségellátás vizsgálata - teljes terhelési- és alapjáratú kapcsoló (PL motorkód)

- Helyezzük fel a VAG 1501 számú teszt kábel a fojtószelep-kapcsoló és a csatlakozó közé.
- Kössük a voltmérőt az 1-es érintkező és a test közé.
- Az akkumulátorfeszültséget kell kijeleznie.

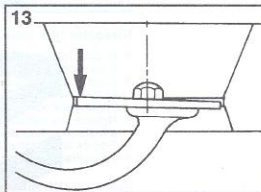
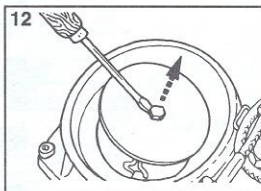
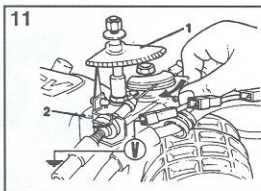
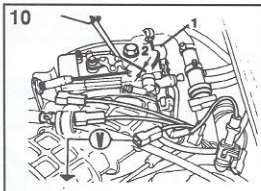
2.3 Levegő- mennyiség-mérő

A torlótárcsa vizsgálata és beállítása - II

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőről a levegőtömítőt, hogy hozzáférjünk a torlótárcsához.
- Működtessük 10 másodpercig az indítómotort.
- Emeljük meg csavarhúzóval vagy magnessel a torlótárcsát.
- A teljes elmozdulás tartományban egyenesen ellenállást kell éreznünk.
- Ha a kart csak nehezen lehet felemelni, akkor szorul a vezérlőrugattyó. Ebben az esetben teljesen csereéljük ki a mennyiség-elosztót.
- A tárcsa hirtelen lezavomásakor semmilyen ellenállást nem szabad éreznünk.
- Ellenkező esetben csereéljük ki a levegőmennyiség-mérőt.

A torlótárcsa helyzete (KR motorkód) - II

- Az olaj hőmérsékletének 50°C felett kell lennie.
- Működtessük 10 másodpercig az indítómotort.
- Nyugalmi helyzetben a torlótárcsa felső élének a légtölcsér felső élével egy szintben vagy legfeljebb 0,5 mm-rel alatta szabad lennie.

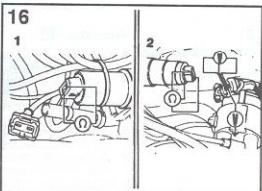
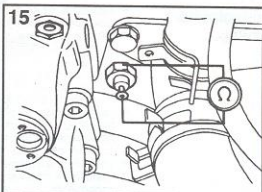
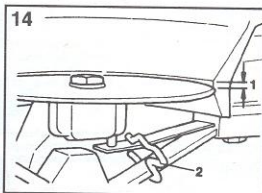


A torlótárcsa helyzete (PL motorkód) - 14

- Az olaj hőmérsékletének 100°C felett kell lennie.
- Működtesük 10 másodpercig az indítómotort.
- Nyugalmi helyzetben a torlótárcsa felső élének a légtöltésér felső élével egy szinten vagy legfeljebb 1,9-3,0 mm-rel alatta szabad lennie (1).

A torlótárcsa beállítása - 15

- Emeljük meg a torlótárcsát és az alatta lévő huzalkapcsot a szükséges mértékben szorítsuk össze vagy egyenesítjük ki, amíg a helyes beállítást elérjük (2).
- A torlótárcsa ütközésén a lemezrugót TILOS meghajlítani!
- A beállítási műveletet követően szabályozzuk be az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.

**2.4****Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor****Műszaki adatok**

KR motorkód	
Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	25000
20°C	1000
40°C	450
60°C	250
80°C	140
PL motorkód:	
Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	5500
20°C	2500
40°C	1250
60°C	550
80°C	325

Vizsgálat - 15

- Húzzuk le a hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzorról a többpólusú dugaszolósatlakozót.
- Mérjük meg a szenzor hőmérsékletét.
- Kössünk ohmmért a szenzor érintkezője és a test közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Vizsgálat (KR motorkód) - 16

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szelepek berregnie vagy vibrálnia kell.
- Húzzuk le a szabályzószelépről a többpólusú dugaszolósatlakozót (1).
- Kössünk ohmmért a szelep érintkezőire.
- Ellenőrizzük a vezetést.
- Alacsony ellenállásértéket kell kijelennie.

Vizsgálat (PL motorkód) - 16

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szelepek berregnie vagy vibrálnia kell.
- Húzzuk le a szabályzószelépről a többpólusú dugaszolósatlakozót (2).
- Kössünk voltmért a többpólusú dugaszolósatlakozó középső érintkezője és a test közé.

2.5**Alapjáratú szabályzószelep**

- Az akkumulátorfeszültséget kell kijelyeznie.
- Kössünk voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó külső érintkezőjé, és a központi érintkező közé.
- 1,0-2,0 V-tal az akkumulátorfeszültség alatti értéket kell kijelyeznie.
- Kössünk ohmmérőt a szabályozószelep külső érintkezőjé és a központi érintkező közé.
- Alacsony ellenállást kell kijelyeznie.

2.6 Befecskendezőszelep

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője és a befecskendezési sugar alakja -lásd a Vizsgálási munkák - Általánosan fejezetben.

Vizsgálat - 17 és 18

- Kössük le a nagyfeszültségű kábelt a gyújtáselosztóról és testeljük le.
- Húzzuk le a hőmérséklet-idő kapcsoló dugaszolóát és a 2-es érintkezőt (zöld-fekete vezeték) testeljük le - 17
- Távolítsuk el a hidegindító szelepet a szívócsőből, de az üzemanyag- és az elektromos vezetékek maradjanak bekötve.
- Helyezzük a szelepet egy edény fölé és működtesük az indítómotor.
- Az üzemanyagnak egyenletes közormában kell a szelepet elhagynia - 18
- Töröljük le a szelepet egy tiszta ronggyal.
- Kapsoljuk be a kapcsolót és ellenőrizzük a szelep csöpögését.
- 1 perc alatt a fűvökából nem szabad egy cseppnél több üzemanyagnak távoznia.

2.7 Hidegindító szelep

2.8 Hőmérséklet-idő kapcsoló

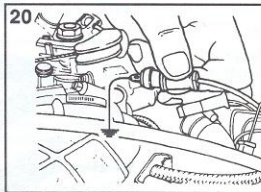
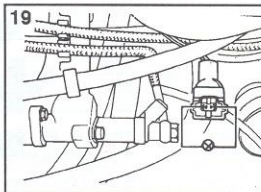
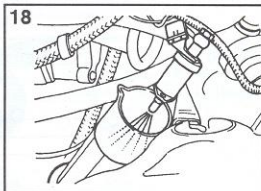
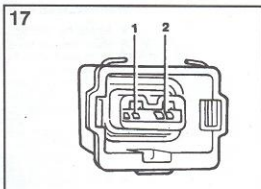
Vizsgálat - 19

- Kössük le a nagyfeszültségű kábelt a gyújtáselosztóról és testeljük le.
- Szereljük ki a hidegindító szelepet és mérítsük 30°C alatti hőmérsékletű hűtőközegrel.
- Testeljük le a kapcsolót, de közben maradjon csatlakoztatva a dugaszolócsatlakozó.
- Húzzuk le a hidegindító szelepről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk egy próbálámpát a hidegindító szelep dugaszolócsatlakozójának érintkezőire.
- Működtesük mintegy 10 másodpercig az indítómotort.
- A próbálámpának 1-5 másodpercig világítani kell.

Vizsgálat - 4 és 20

- A motor üzemeljen.
- Járassuk a motort 2 percre keresztir alapjáraton.
- Ellenőrizzük a CO-tartalmat és kössük le a forgattyúház szellőztetőművel.
- A CO-értéknek teljesen meg kell emelkednie és aztán ismét az eredeti beállításhoz kell lecsökkennie.
- Ha nem csökken le a CO-érték, akkor húzzuk le a lambda-szonda dugaszolócsatlakozóját.
- Testeljük le a vezérlőkézizék vezetékeit mintegy 20 másodpercig.
- Ha megváltozik a CO-érték, akkor cseréljük ki a lambda-szondát.

2.9 Lambda-szonda (PL motorkód)



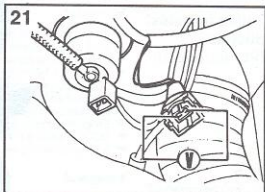
2.10 Hideg gyorsítási dúsítás (KR motorkód)

Vizsgálat - 17

- A hidegindító szelep rendszeren van.
- Húzzuk le a hidegindító szelep dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössünk próbálámpát a dugaszolócsatlakozó érintkezőjére.
- Húzzuk le a hőmérőképlet-idő kapcsoló dugaszoló-csatlakozóját.
- Kössük a 2-es érintkezőt (zöld-lehér vezeték) a testre - 17.

FIGYELEM: Az 1-es érintkezőt (piros-fekete vezeték) ne testeljük le, mert az rövidzárlatot okozhat.

- Indítsuk be a motort és járassuk elapjáraton.
- A próbálámpának nem szabad felgyulladnia.
- Gyorsan nyissuk ki a fojtószelepet.
- A próbálámpának kb. 0,2 másodpercig kell világítania.



2.11 Tolózemzmódi kikapcsolás (KR motorkód)

Vizsgálat - 18

- A tolóüzemmodi kapcsoló szelep vákuumtömítője rendszeren van.
- Hozzuk a motort üzemeleg állapotba és emeljük a motor fordulatszámát 2500/min-re.
- Működtessük a fojtószelep-kapcsolót.
- A motor fordulatszámának rendszeresen emelkednie és csökkennie kell.
- Ha nem változik a motor fordulatszáma, akkor húzzuk le a szelepről a dugaszolócsatlakozót.
- Mérjük meg a feszültséget a dugaszolócsatlakozón.
- Emeljük a motor fordulatszámát 4000/min-re és gyorsan zárjuk be a fojtószelepet.
- Kb. 1400/min fordulatszámmal az akkumulátorfeszültségnek kell jeleznie.
- Ha az akkumulátorfeszültség jelez ki, akkor cseréljük ki a tolóüzemmodi kikapcsoló szelepet.

2.12 Gyorsítási dúsítás (PL motorkód)

Vizsgálat

- Kössünk digitális multiméter a nyomáskülönbség-szabályzó szelepre a VAG 1315A/1 testkábellel.
- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a levegő-beszívó csomkót.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyissuk ki a fojtószelepet kb. egy harmadig.
- Az áramerősségnek 80-100 mA közötti értéket kell kijelyeznie.
- Gyorsan emeljük fel a tohozószót.
- Az áramerősségnek rövid ideig 100mA-nél nagyobb értéket kell kijelyeznie.

2.13 Indításismétlési- és melegenfutási dúsítás (PL motorkód)

Vizsgálat

- Húzzuk le az előszűrőről a nagyfeszültségű kábelt.
- Kössünk digitális multiméter a nyomáskülönbség-szabályzó szelepre a VAG 1315A/1 testkábellel.
- Szereljük ki a hőmérőképlet-érzékelő szenzort.
- Működtessük az indítómotort kb. 2 másodpercen keresztül.
- Hagyjuk bekapcsolva a gyújtást.
- Az áramerősségnek 30-60 másodpercig 120 mA felett kell lennie, majd 20-50 másodpercen belül 80-100 mA-re kell csökkennie.

2.14 Teljes terhelési dúsítás (PL motorkód)

Vizsgálat

- Kössünk digitális multimétert a nyomatékülönbség szabályozózelepre a VAG 13 15A 1 testkábellel.
- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzor.
- Kössünk a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozójára egy VAG 1490-es számú kettős adaptert.
- Indítsuk be a motort.
- Emeljük a motor fordulatszámát 2500/min-re.
- Működtessük a II teljes terhelési kapcsolót.
- Az áramerősségnek kb. 16 mA-nek kell lennie.

2.15 Tolóüzemmodi kikapcsolás (PL motorkód)

Vizsgálat

- Kössünk egy digitális multimétert és egy kettős adaptert a 2.14-es pontban írtak szerint.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját és hidaljuk át.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az áramerősség értékének pozitívnak kell lennie.
- Ha nem, akkor cseréljük meg a vezetéseket.
- Indítsuk be a motort és emeljük a fordulatszámot 3000/min-re.
- Gyorsan zárjuk a tolózelepet.
- A multiméternek rövid ideig negatív értéket kell kijelyeznie.

2.16 Elektronikus vezérlőkészülék (PL motorkód)

Műszaki adatok

Érintkezők	Feltétel	Feszültség
1 és 2	Gyújtás be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 3	Gyújtás be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 4	Gyújtás be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 5 kapcsolót	Gyújtás be, működtessük a teljes terhelési kapcsolót	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 13	Gyújtás be, működtessük az alapjárati kapcsolót	akkumulátorfeszültség
2 és 6	Gyújtás be, klímaberendezés be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 16	Gyújtás be, klímaberendezés be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 19	Gyújtás be, klímaberendezés be	kb. akkumulátorfeszültség
2 és 24	Működtessük az indítómotort	legalább 8 V.
2 és 25	A LED-teszt-készlet működésére	A LED-nek világítani kell
Érintkező	Feltételek	Üzemelés
2 és 7	-	Indítás
2 és 9	Sebességváltó	Indítás
2 és 22	Autómata sebességváltó	Indítás
2 és 15	-	Indítás
2 és 20	-	Indítás

2 és 8	lámpák, azonos jelölve, a 2044 vezetékes listával	Vezetés
2 és 8	lámpák, azonos jelölve	∞
10 és 12	-	17,5 Ω, 5 Ω
14 és 17	Teljesítmény nyugalmi helyz.	1 kΩ alatt
17 és 18	Teljesítmény nyugalmi helyz.	1 kΩ felett
2 és 21	lásd a névadás-érzékelő szonár műszaki adataiban - PL motorkód	

Vizsgálat

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérlőegység többpólusú dugaszolócsatlakozását.
- Húzzuk le az elosztótól a nagyfeszültségű vezetékét és távolítsuk le.
- Nagy belső ellenállású digitális multimétert használjunk.

Öndiagnosztika

Ez a modellsorozat nem rendelkezik öndiagnosztikai rendszerrel.

Autodata

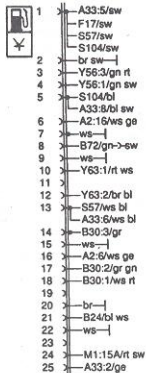
Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

KE-Jetronic

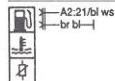


Kapcsolási rajz

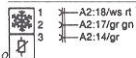
A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B30 Levegőmennyiség-mérő



P72 Lamblite-zonda



Biztosítékok



K60 Özemanyag-szivattyú reléje



M12 Özemanyag-szivattyú



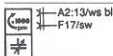
M32 Özemanyag tápszivattyú



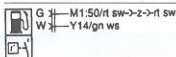
R53 Lamblite-szelede főlése



S57 Alapjáratú kapcsoló



S77 Befecskendező berendezés időkapcsolója



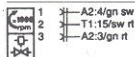
S104 Fojtószelep kapcsolója



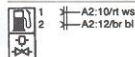
Y13 Melegjárás szabályzó



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep

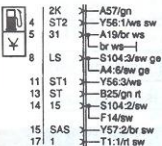
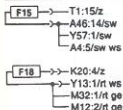
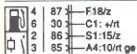
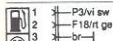
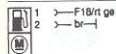


Y63 Özemanyag-nyomás szabályzó szelep



K-Jetronic

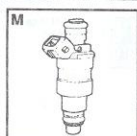
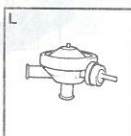
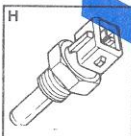
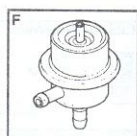
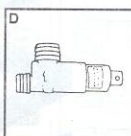
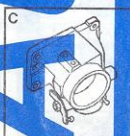
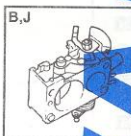
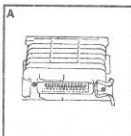
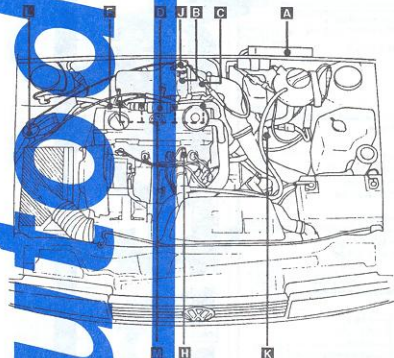
Kapcsolás rajz

A46 Befecskendező berendezés-
alaplíráti szabályzó**B25** Levegőhőmérséklet
érzékelő szenzor**F** Biztosítékok**K20** Üzemanyag-aztvattyú reléje**M12** Üzemanyag-aztvattyú**M32** Üzemanyag tápszivattyú**S77** Befecskendező berendezés-
időkapcsoló**S104** Felsőzelep kapcsolója**S243** Depresszó kapcsoló
hidegindító**M18** Meleglérték szabályzó**F18** Hidegindító szelep**Y56** Alaplíráti szabályzó
szelep**Y57** Felsőzelepek kikapcsoló
szelep

Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ Golf GTI 1,8 G60 Syncro 1990-91 ■ Golf Rallye 1990-91 ■ Passat GT G60 1988-93 ■ Corrado 1,8 G60 1989-93
Motor kód	PG/1H
Befecskendezési rendszer	VAG Digifant G60
Hibakeresés	3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Vezérlőkészülék
- B** Fojtószelepcsőcsonk
- C** A megkerülőszelap háza
- D** Alapjáratú szabályzószelap
- E** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Lambda-szonda
- H** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- J** Fojtószelep-kapcsoló
- K** CO-potencióméter
- L** Aktív szén-szűrő-mágnesszelep (időszakos működésű)
- M** Befecskendezőszelap
- N** Üzemanyagszűrő (hátral a gépkocsi alatt)



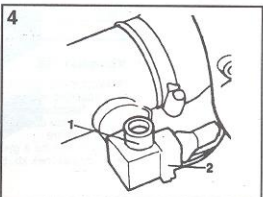
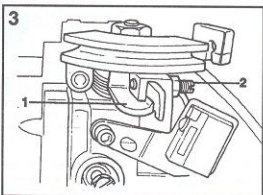
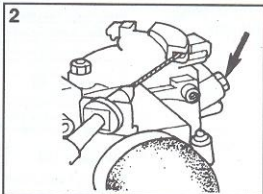
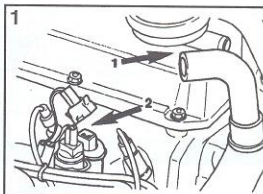
- Golf GTI 1.8 G60 Syncro 1990-91
 Golf Rallye 1990-91

- Passat GT G60 1988-93
 Corrado 1.8 G60 1989-93

Beállítási munkák

Feltételek

- A motorola hőmérséklete legalább 80°C
- A gyújtásbeállítás és a gyertyák minden.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva
- A hűtőventilátornak a vizsgálatok során nem szabad bekapcsolnia
- A klímaberendezés kikapcsolva
- Ellenőrizzük, hogy az alapjáratú stabilizáló szelep berreg-e.
- Csatlakoztassuk a CO-mérőcsőre a kipufogógáz-elemző készüléket.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

Műszaki adatok

Minden modellre 800±50/min

Beállítás - 1

- Húzzuk le a forgattyúsírozó szelőszelep tömlőjét a szabályozószelepről (1).
- Helyezzük úgy a tömlőt, hogy friss levegőt tudjon szívni.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Egy perc után húzzuk le a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzorát a kék többpólusú dugaszolócsatlakozót (2).
- Emeljük háromszor a motor fordulatszámát 300/min fölé.
- Járássuk a motort alapjáraton.
- Az alapjáratú fordulatszámot hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szükség esetén az alapjáratú fordulatszám beállítását a beállítócsavarral végezzük el - 2.

1.2 A fojtószelep-alapbeállítása

Beállítás - 3

- A beállítás gyáriag megtörténik.
- Nincsen szükség a műhelyben történő beállításra.
- Ha a beállítás véletlenül eltolódott, akkor lazítsuk meg az ütközőcsavart (3).
- Az ütközőzokor (1) és a mozgatózokor (2) között hézag-nak kell lennie.
- Forgassuk addig a csavart (3), amíg az éppen érinti a kart.
- Csavarjuk még egy fél fordulattal tovább a csavart.
- Húzzuk meg az ellenanyát.
- Ellenőrizzük az alapjáratú kapcsoló állását, az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.

1.3 CO-tartalom

Műszaki adatok

Minden modellre 0,7±0,4 térf. %

Beállítás - 4

- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót.
- Állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavarral (1).
- Csatlakoztassuk a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzorra a kék többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Forgassuk háromszor, megemelt fordulatszámú motort majd hagyjuk alapjáraton járni.

<input type="checkbox"/> Golf GTI 1,8 G60 Syncro	1990-91	<input type="checkbox"/> Passat GT G60	1988-93
<input type="checkbox"/> Golf Rallye	1990-91	<input type="checkbox"/> Corrado 1,8 G60	1989-93

- Ha változik a CO-érték, akkor ellenőrizzük a lambda-szondát.
- Ha az alapjáratú fordulatszám és a CO-tartalom rendben van, akkor ismét csatlakoztassuk a forgattyúház szellőzés tömlőjét.

FIGYELEM: Az ismét csatlakoztatott forgattyúház szellőztető tömlővel esetleg megemelkedik a CO-tartalom értéke is. Ez nem a beállítás hibáját jelenti, hanem a felhígult olaj is előfordulhat. Ezen egy olajcserével, vagy a gépkocsival történő gyors utazással lehet segíteni.

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag-nyomás

Műszaki adatok

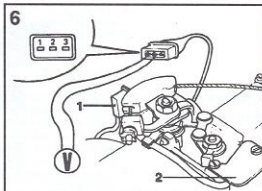
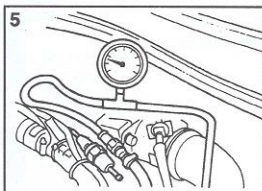
Rendszernyomás (vákuum nélküli)	3,0 bar
Szabályzott nyomás (vákuummal)	2,8 bar
Tartónyomás (10 percen keresztül)	legalább 2,0 bar

Feltételek - 5

- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt alkalmas T-elágazással az elosztóhoz és az üzemanyag betáplálózóvezeték közé.

Vizsgálat - 5

- Indítsuk be a motort és jərəssük alagjáraton.
- Měrjuk meg a szabályzott nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a fojtószelep házáról a vákuumtömlőt.
- A rendszernyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Olvassuk le a nyomás értékét.
- A nyomásnak 10 percen keresztül a megadott határérték felett kell lennie.
- Kösstük le az üzemanyag szellőztető vezetékét és figyeljük meg a nyomáscsökkenést.
- Ha nem csökken a nyomás, akkor a szabályzó a hibás.



2.2 Fojtószelep-kapcsoló

Műszaki adatok

Feszültség az érintkezők között	
1 és 2	3 V
2 és 3	5 V

Vizsgálat - 6

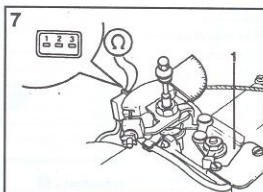
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelep-kapcsolóról.
- Csatlakoztassuk a voltmérőt a kábeltömeg többpólusú dugaszolócsatlakozójának 1-es és 2-es érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A voltmérőnek kb. 5 V-ot kell kijeléznie.

- Golf GTI 1,8 G60 Syncro 1990-91
 Golf Rallye 1990-91

- Passat GT G60 1988-93
 Corrado 1,8 G60 1989-93

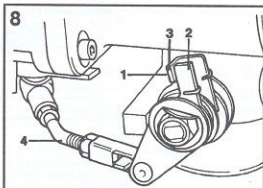
Az alapjáratú kapcsoló beállítása - 7

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es és 2-es érintkezői közé.
- Előírt érték: 0 Ω .
- Helyezzünk fel egy szögmérő skálával és mutatóval ellátott tárcsát a fojtószelep tengelyére.
- Nyissuk ki a fojtószelepet kb. 10°-ra.
- Lassan zárjuk a fojtószelepet, amíg a kapcsoló nem kapcsol.
- Az ohmmérőnek 0 Ω -ot kell kijeleznie, ha a fojtószelep 1,0 \pm 0,5°-ra áll az alapjáratú ütköző előtt.
- Szükség esetén lazítsuk meg a kapcsoló csavarjait.
- Hozzuk a kapcsolt a helyes beállítási helyzetébe.
- Húzzuk meg a csavarokat.



A teljes terhelési kapcsoló beállítása

- Húzzuk le a kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a kapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozójának 2-es és 3-as érintkezői közé - 7.
- Előírt érték: 0 Ω .
- A fojtószelepet csavarhúzóval (1) nyissuk ki annyira, hogy a kar (2) a megkerülő szelep karját (3) éppen megemeli - 8.
- Allítsuk a mutatót 0-ra.
- Zárjuk a fojtószelepet kb. 10°-ra.
- Lassan nyissuk a fojtószelepet, amíg a teljes terhelési kapcsoló (3) be nem kapcsol (az ohmmérő jelzi).
- A szögmérő mutatójának 4-10° értéket kell kijeleznie.
- Szükség esetén lazítsuk meg a kapcsoló csavarjait.
- Hozzuk a kapcsolt a helyes beállítási helyzetébe.
- Húzzuk meg a csavarokat.



2.3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	5000-6500
20°C	3000-3000
40°C	1000-1500
60°C	525-650
80°C	375-375
100°C	175-225

Feltételek

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzortól a (kék) többpólusú dugaszolócsatlakozót - 1 (2).
 Mérjük meg a hűtőfolyadék hőmérsékletét.

Vizsgálat - 1

- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

<input type="checkbox"/> Golf GTI 1.8 G60 Syncro	1990-91	<input type="checkbox"/> Passat GT G60	1988-93
<input type="checkbox"/> Golf Rallye	1990-91	<input type="checkbox"/> Corrado 1.8 G60	1989-93

2.4

Beszívottlevegő
hőmérséklet-
érzékelő szenzor

Műszaki adatok	
Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	5000-6000
20°C	2000-3000
40°C	1000-1600
60°C	525-850
80°C	275-375
100°C	175-225

Vizsgálat - 4

- Húzzuk le a CO-potenciométerről a többpólusú dugaszolócsatlakozót (4).
- Kössünk ohmmérőt a potenciométer 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	2-10 Ω
---------------------------------	--------

Vizsgálat - 9

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A szelepnek vibrálnia vagy berregnie kell.
- Ha nem ez történik, akkor kapcsoljuk ki a gyújtást és húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Érintkezők	Ellenállás (Ω)
3 és 4	500-1000
2 és 4	0-2500

Feltételek - 9

- Húzzuk le a levegőtömítőt (1).
- Húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját (2).

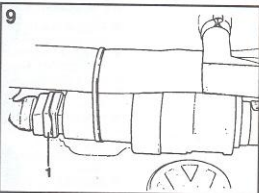
Ellenállás vizsgálata - 9

- Kössünk ohmmérőt a szenzor 2-es és 4-es érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmérőt a 2-es és 4-es érintkezőkre.
- Működtessük kézzel a levegőmennyiség-mérő torlósappantyúját.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Az ellenállás értékének a csapágyak mozgásakor változnie kell.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között	15-20 Ω
---------------------------------	---------

A befecskendezőszelepek csöpögési tényezője és a befecskendezési sugár alakja -lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.



2.5

Alapjárat
szabályzó szelep

2.6

Levegő-
mennyiség-mérő

2.7

Befecskendező-
szelep

- Golf GTI 1,8 G60 Syncro 1990-91
 Golf Rallye 1990-91

- Passat GT G60 1988-93
 Corrado 1,8 G60 1989-93

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le az előszoóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük a többpólusú dugaszolócsatlakozó érintkezőire a LED-tesztkészüléket.
- Működtessük az invertermotort.
- A LED-nek világítania kell.
- Sorban húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozókat a betűrendezésre.
- Kössük a szelep érintkezőire az ohmmért.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Feltételek

- A motor hőmérséklete legalább 80°C
 A hőmérséklet-érzékelő szenzor csatlakoztatva
 Az alapjáratú fordulatszám vendben
 A kipufogórészlegben nincsenek tömítetlenségek
 A kipufogógáz elvezető csatlakoztatva a mérő csatlakozásra.

Vizsgálat

- Húzzuk le a lambda szondáról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Járó motornál ellenőrizzük, hogy a többpólusú dugaszolócsatlakozón az akkumulátorfeszültség található-e.
- Járassuk a motort legalább 2 percig és mérjük meg a CO-tartalmat.
- Húzzuk le a szívószoóról a nyomáscsökkentő vákuumtömítőjét.
- A CO-értékének rövid időre emelkednie kell, majd újra fel kell vennie a normál értékét.
- Ismét csatlakoztassuk a tömítőt.
- Ha nem csökken a CO-értéke, akkor húzzuk le a lambda szonda többpólusú dugaszolócsatlakozóját az (alapjáratú szabályozószelep mellett).
- Kössük a lambda szonda vezetékét váltakozva az akkumulátor pozitív pólusára és a testelésre.
- Ha erre emelkedik és csökken a CO-tartalom, akkor cseréljük ki a lambda szondát.

Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a szelepről a vékony vákuumtömítő (1).
- Csatlakoztassunk egy vákuumszifonút.
- Ellenőrizzük, hogy nyílásból (2) áramlik-e a levegő.
- Engedjük vákuumot a szelepre.
- A szelepeknek be kell zárniuk.
- Nem szabad levegőnek áramlania a nyíláson (2) át.
- A visszacsapó szelepeknek (3) csak a nyíl irányában szabad a levegőt átengednie.

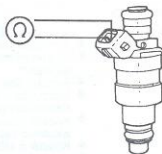
Műszaki adatok

Ellenállás az 1-es és 3-as érintkezők között: 0-2 kΩ

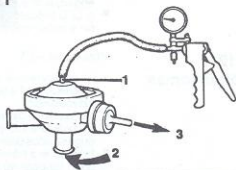
Vizsgálat - 4

- Húzzuk le a potenciométerről a többpólusú dugaszolócsatlakozót (2).
- Kössük az ohmmért a potenciométer 1-es és 3-as érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

10



11



2.8 Lambda-szonda

2.9 A szakaszosan működő aktív szén-szűrő mágneselepe

2.10 CO- potenciométer

- Golf GTI 1,8 G60 Syncro 1990-91
 Golf Rallye 1990-91

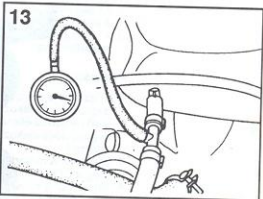
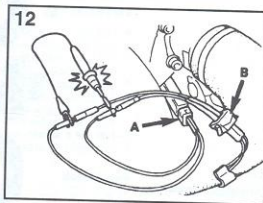
- Passat GT G60 1988-93
 Corrado 1,8 G60 1989-93

2.11

Teljes terhelési
dúsítás és
tolóüzemmódi
kikapcsolás

Vizsgálat

- Járassuk a motort alapjáraton.
- Kézzel működtessük a teljes terhelési kapcsolót - **7** (1).
- A fordulatszámok emelkednie és váltakoznia kell.
- Ellenkező esetben ellenőrzük le a fojtószelep-kapcsolót.
- A motor üzemmeleg.
- Húzzuk le a fojtószelepecsősönk melletti többpólusú dugaszolócsatlakozót - **12**.
- Kössük össze mindkét dugaszolócsatlakozó felet alkalmas vezetékekkel.
- Kössük a LED próbálampát két vezetékre.
- Az alapjáraton üzemelő motornál a próbálámpának villognia kell.
- Emeljük a motor fordulatszámát kb. 3000/min-re és engedjük el a gázhuzalt.
- A LED-próbálámpának rövid időre el kell aludnia, ha a tolóüzemmódi kikapcsolás működik.



2.12

Töltőnyomás

Vizsgálat - **13**

- Csatlakoztassuk egy nyomásmérőt a csatlakozóval a nyomáscsatlakozón és a szívócsövön.
- Járassuk alapjáraton az üzemmeleg motort.
- Húzzuk le a CO-potenciométerrel a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzorral a (kék) többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Adjunk gázfröccsöt.
- Amint a 0,6 bar legkisebb töltőnyomás-értéket elérte, a fordulatszámnak erősen emelkednie kell.
- Ellenkező esetben vizsgáljuk meg a megkerülő-szelep és a G-feltöltő levegőtömítségét.

Beállítás

FIGYELEM: A megkerülő-szelep a töltőnyomást szabályozza.

- A megkerülő-szelep beállítása gyárilag megtörténik, azt nem kell megváltoztatni.
- Ha véletlenül elállítódik, akkor szorítsuk a fojtószelep tengelyére egy szögmérő skálát - **14**.
- Teljesen nyissuk ki a fojtószelepet és állítsuk a mutatót 0-ra.
- Lassan zárjuk a fojtószelepet, amíg a kar (2) az egyenes érintkezőkart (3) érinti - **15**.
- A szögmérőnek most $10 \pm 1^\circ$ -ot kell kijeleznie.
- Ellenkező esetben változtassuk meg az összekötő rudazat (4) hosszát - **16**.
- Ellenőrizzük a teljes terhelési kapcsoló beállítását.

Feltételek

- Az akkumulátor, a 18-as számú biztosíték, az üzemanyag-szivattyú, az üzemanyag-szivattyú-reléje és a testvezeték rendszer.
- A vizsgálatokat digitális Multiméterrel végezzük.
- A gyújtás legyen kikapcsolva.
- Húzzuk le a vezetékszelepek többpólusú dugaszolócsatlakozóját.

2.14

A kábelköteg
vizsgálata

- Golf GTI 1.8 G60 Syncro 1990-91
 Golf Rallye 1990-91

- Passat GT G60 1988-93
 Corrado 1.8 G60 1989-93

1-es teszt - 14

- Kössük a digitális voltmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának következő érintkezőpárjaira.
- A feszültségértékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Érintkező	Feltétel	Feszültség
13 és 23	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
13 és 14	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
14 és 19	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
1 és 13	Működésnek az indítómórt	legalább 8 V
13 és 25	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
3 és 13 áthidalva	Gyújtás bekapcsolva	Az üzemenyag-szivattyúnak működnie kell
13 és 16	Gyújtás és klímaberendezés bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség

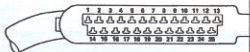
2-es teszt - 14

- Kössük a digitális ohmmérőt a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a következő érintkezőpárjaira.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Érintkező	Feltételek	Ellenállás (Ω)
12 és piros fehér-lambda-szonda vezeték	Lambda-szonda felhívása multiméter csatlakoztatásával	3,7-5,5
6 és 10		lásd a 2.4 fejezetet (hőmérséklet-érzékelő szenzor)
6 és 11	Fojtószелеp zárva	kevesebb 0,5
6 és 11	Fojtószелеp minimálisan nyitva	∞
6 és 15	Fojtószелеp zárva	∞
6 és 15	Fojtószелеp teljesen nyitva	kevesebb 0,5
2 és 13	lambda-szonda felhívása a zöld vezeték letelevelve	kevesebb 0,5
2 és 13	lambda-szonda ismét csatlakoztatva	∞

14

**Öndiagnosztika**

Ez a modellsorozat nem rendelkezik öndiagnosztikai rendszerrel.

Golf GTI 1.8 G60 Syncro 1990-91
 Golf Rallye 1990-91

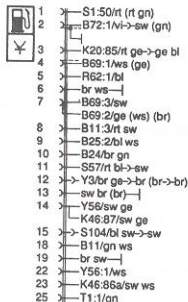
Passat GT G60 1988-93
 Corrado 1.8 G60 1989-93

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

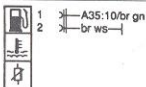


Kapcsolási rajz

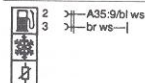
A35 Vezérlőkészülék



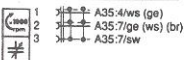
B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



B69 Kopogást érzékelő szenzor



B72 Lámpa-azonosító



C1 Akkumulátor



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



K46 Befecskendező berendezés L15 reléje



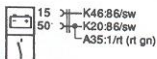
M12 Üzemanyag-szivattyú



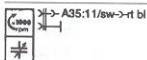
R62 Kevésbévités ellenállás



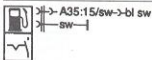
S1 Gyújtéskapcsoló



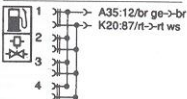
S57 Alapjáratú kapcsoló



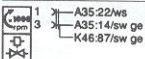
S104 Foltészlepp kapcsolója



Y3 Befecskendező szelep reléje



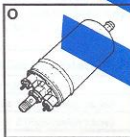
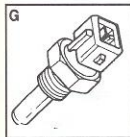
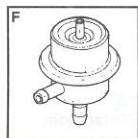
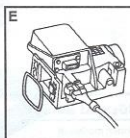
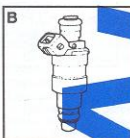
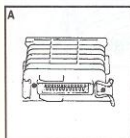
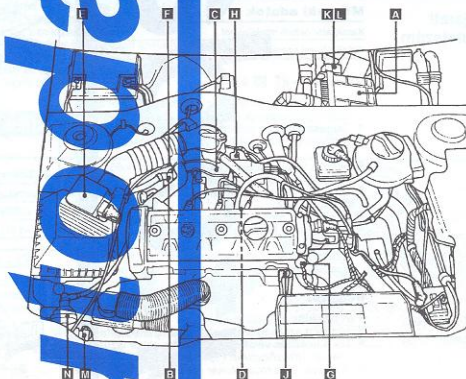
Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



Modell	■ Polo 1.3	1990-
Motorkód		3F
Befecskendezési rendszer		VAG Digifant
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Vezérlőkészülék
- B** Befecskendező-szelep
- C** Fajtószelep háza
- D** Pótlevegő tolattyú (a szívócső alatt)
- E** Levegőmennyiség-mérő
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- H** Fajtószelep-potenciométer
- J** CO-mérővezeték
- K** Üzemanyagszivattyú-relé (alul)
- L** Üzemanyag befecskendezés reléje (felül)
- M** Aktív szén szűrő
- N** Aktív szén szűrő-mágnesszelepe
- O** Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- P** Üzemanyagszűrő (a tartály közelében)



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemeltetve.
- A gyújtásbeállítás és a gyertyák rendben.
- Valamennyi elektromos fogászó, beleértve a klímaberendezést is, kikapcsolva.
- A hűtőventilátorok a vizsgálatok során nem szabad bekapcsolnia.
- Csatlakoztassuk a CO-mérővezetékre a kipufogógáz elemző készüléket.

Műszaki adatok

Katalizátor nélküli modelleknél	870±50/min
Katalizátorral szerelt modelleknél	900±50/min

Vizsgálat - 1, 2 & 3

- Húzzuk le a forgattyúhoz szellőzés tömlőjét a szabályzószelepről - 1.
- Dugaszoljuk le a tömlőt.
- Indítsuk be a motort és egy perig járassuk alaplajáraton.
- Húzzuk le a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzorral a kék többpólusú dugaszolócsatlakozót - 2.
- Emeljük háromszor a motor fordulatszámát 3000/min fölé.
- Járassuk a motort alaplajáraton.
- Az alapjáratú fordulatszámot hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szükség esetén az alapjáratú fordulatszám beállítását a beállítócsavarral végezzük el - 3.

Beállítás - 3

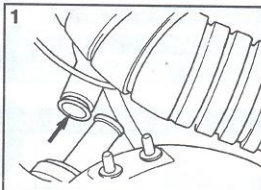
- A beállítás gyárilag megtörténik.
- Nincsen szükség a műhelyben történő beállításra.
- Ha a beállítás véletlenül eltorzult, akkor lazítsuk meg az ütőzőcsavart (1).
- A csavar és a mozgótokar (2) között húzagnak kell lenni.
- Forgassuk addig a csavart (1), amíg az éppen érinti a kart.
- Csavarjuk még egy fél fordulatot tovább a csavart.
- Húzzuk meg az ellenanyát.
- Ellenőrizzük az alapjáratú kapcsoló állását, az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.

Műszaki adatok

Minden modellnél	1,2±0,5 ml/l %
------------------	----------------

Feltételek

- A hőmérséklet-érzékelő szenzor kék többpólusú dugaszolócsatlakozójának csatlakoztatva kell lennie - 2.
- A katalizátoros modelleknél csatlakoztassuk a kipufogógáz-elemző készüléket a CO-mérő-vezetékre.
- Járassuk háromszor, megemelt fordulatszámon a motort majd hagyjuk alaplajáraton járni.

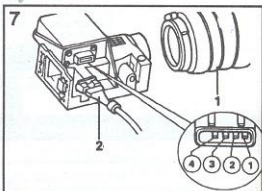
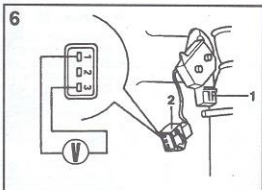
1.1
Alapjáratú
fordulatszám1.2
A fojtószelep
alapbeállítása1.3
CO-tartalom

Az áramellátás vizsgálata - 6

- Húzzuk le a főtűszelő-potenciométerről a többpólusú dugaszolócsatlakozót - (1).
- Csatlakoztassuk a digitális voltmérőt a kábelkötég felőli oldalán a többpólusú dugaszoló-csatlakozójának 1-es és 3-as érintkezőire.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A voltmérőnek kb. 5 volt kell kijeléznie.

A működés vizsgálata - 6

- Húzzuk le a főtűszelő-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Húzzuk vissza a többpólusú dugaszolócsatlakozó gumiborítását.
- Kössünk ohmmérőt a főtűszelő-potenciométer többpólusú dugaszolócsatlakozójának 1-es és 2-es érintkezői közé (2).
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A feszültség értéket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Lassan nyissuk a főtűszelőt.
- A feszültségnek emelkednie kell.



2.3 Levegő- mennyiség-mérő

Öndiagnosztikai
kódszám: 2223

Műszaki adatok

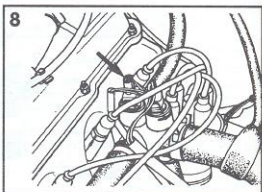
Érintkezők	Ellenállás (Ω)
3 és 4	500-1100

Feltételek - 7

- Húzzuk le a levegőmérőt (1).
- Húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját (2).

Az ellenállás vizsgálata

- Kössünk ohmmérőt a szenzor 3-as és 4-es érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk ohmmérőt a 2-es és 4-es érintkezőre.
- Működtessük kézzel a levegőmennyiség-mérő torlósappantyúját.
- Az ellenállás értékének a csappantyú mozgásakor változnie kell.

**Műszaki adatok**

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	6300
20°C	3500
40°C	1350
60°C	975
80°C	825
100°C	300

Vizsgálat - 8

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor két többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg a hűtőfolyadék hőmérsékletét.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 2312

2.5 Beszívott levegő hőmérséklet- érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 2322

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	5500
20°C	2500
40°C	1250
60°C	575

Vizsgálat - 7

- Húzzuk le a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt az 1-es és 4-es érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállási az előírt értékkel.

Feltételek

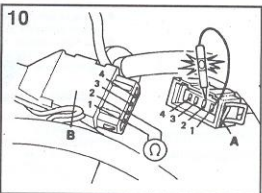
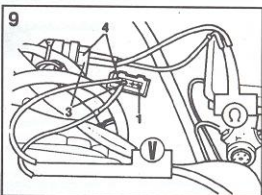
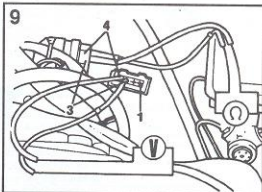
- A motor hűvös, a hűtőfolyadék hőmérséklete legfeljebb 30°C
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor rendszerben
- Az alapjáratú fordulatszám rendszerben
- A szívórendszerben nincsenek tömítetlenek.

A működés vizsgálata

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Nyomjuk össze a pótlévegő-tolattyú és a szívócső közötti tömlőt.
- A fordulatszámunk jelentősen csökkennie kell.
- A tesztet ismételtük meg üzemmeleg motornál is.
- A fordulatszámunk nem szabad változton.

A feszültségellátás és a vezetés vizsgálata - 9

- Húzzuk le a nagyfeszültségű kábelt az elosztóról és vizsgáljuk le.
- Húzzuk le a pótlévegő-tolattyú többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó kábelcsoveg felől oldalán a 3-as és 4-es érintkezők közé.
- Működtessük az indítómotort.
- Előírt érték: akkumulátorfeszültség.
- Kössük az ohmmérőt a pótlévegő-tolattyú 3-es és 4-es érintkezőire és ellenőrizzük a vezetést - 9.
- Ismét csatlakoztassuk a nagyfeszültségű kábelt.



2.7 Befecskendező- szelep

Műszaki adatok

Ellenállás a csatlakozó 1-es és 2-es érintkező között	3,7-5,0 Ω
Ellenállás a befecskendezőszelep érintkezői között	16-20 Ω

A befecskendezőszelepek csőfogási tényezője és a befecskendezési sugar alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosan fejezetben.

A feszültségellátás és az ellenállás vizsgálata - 10 és 11

- Húzzuk le az elosztóról a többpólusú dugaszolócsatlakozót - 10.
- Kössük a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es és 2-es érintkezőire a LED-tesztkészüléket.
- Működtessük az indítómotort.
- A LED-nek világítania kell.

- Kössünk ohmmért a többpólusú dugaszoló-csatlakozó szelep csatlakozó 1-es és 2-es érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Sorban húzzuk le a többpólusú dugaszoló-csatlakozókat a befecskendezőszegyekekről.
- Kössük a szelep érintkezőire a digitális ohmmért.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.8

Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 2342,
2341

Feltételek

- A motor hőmérséklete legfeljebb 80°C
- Az alapjáratú fordulatszám helyese
- A hőmérséklet-érzékelő szenzor csatlakoztatva
- Az alapjáratú fordulatszám rendszerben
- A kipufogórendszerben nincsenek tömítetlenek
- A kipufogógáz-ellenző készülék jól tömítetten csatlakoztatva a motorvezetékre.
- A lambda-szonda feszültségűllátása rendszerben

Működőképesség vizsgálata

- Járassuk a motort legfeljebb 2 percen keresztül alapjáraton.
- Ellenőrizzük a CO-tartalmat.
- Húzzuk le a fojtószelep házáról a nyomásszabályozó tömlőjét.
- Dugaszoljuk el a tömlőt.
- A CO-értékének rövid időre emelkednie kell, majd újra fel kell vennie a normál állapotát.
- Ismét csatlakoztassuk a tömlőt.
- Ha nem csökken a CO-érték, akkor húzzuk le a szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a többpólusú dugaszolócsatlakozó érintkezőjét váltakozva az akkumulátor pozitív pólusára és a testre.
- Ha erre emelkedik és csökken a CO-tartalom, akkor cseréljük ki a lambda-szondát.
- Ha nem változik a CO-érték, akkor ellenőrizzük a lambda-szonda és a vezérlőkészülék közötti vezetékeket és csatlakozásokat.

A működés vizsgálata

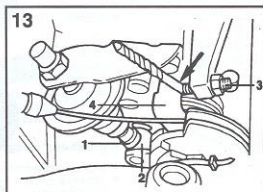
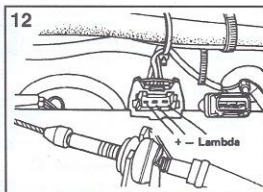
- Lazítsuk meg az egyik befecskendezőszegely szigetelését.
- Húzzuk vissza a többpólusú dugaszolócsatlakozó gumiborítását.
- Kössünk LED tesztlámpát a befecskendezőszegely érintkezőire.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- A diódának villognia kell.
- Nyissuk ki a fojtószelep.
- Emeljük a motor fordulatszámát kb. 3000/min-re.
- Hirtelen zárjuk a fojtószelepet.
- A diódának kjs időre el kell aludnia, ami a tolóüzemű kikapcsolásra utal.

Műszaki adatok

Hézag 2,5-4,0 mm

Vizsgálat -

- Ellenőrizzük, hogy a fojtószelep alapbeállítás helyese.
- Nyissuk ki a fojtószelep első fokozatát.
- Zárjuk a fojtószelepet annyira, amíg a fojtószelep-csillapító lökőürűdj (1) éppen érinti a gergőt (2).



2.9

Tolóüzeműdi
kikapcsolás

2.10

Fojtószelep-
csillapító

- Tartsuk a fojtószelepet ebben a helyzetben és mérjük meg a határolócsavar és a fojtószelep karja közötti hézagot (nyíl).
- A hézagot hasonlítsuk össze a előírt értékkel.

Beállítás - 13

- A beállításához helyezzünk egy 3,5 mm-es tűrt a határolócsavar (3) és a fojtószelep karja (4) közé.
- Lazítsuk meg az ellenanyát és állítsuk be úgy a csillapítót, hogy a lökénid (1) éppen a görgőt érintse (2).
- Húzzuk meg az ellenanyát és ismét ellenőrizzük a hézagot.

2.11

A beszívott levegő előmelegítője

Vizsgálat - 14

- Távolítsuk el a levegőszűrőtől a szívóházat és a szabályzó csappantyút.
- Húzzuk le a szívó gyújtócsőről a vákuumvezetékét.
- Engedjünk vákuumot a vezetékre és ellenőrizzük a csappantyú (nyíl) szabad elmozdulását.
- Ismét csatlakoztassuk a vezetéket, indítsuk be a motort és figyeljük meg a csappantyút.
- 5-15°C-os beszívott levegő hőmérsékletnél a csappantyúnak nyitva kell lennie.
- 20°C-os beszívott levegő hőmérsékletnél a csappantyúnak zárva kell lennie.

2.12

A vezetékek és a részegységek vizsgálata

Feltételek - 15

- Az akkumulátor teljesen feltöltve és jó állapotban.
- A 18-as számú biztosíték, az üzemanyag-szivattyú, az üzemanyagszivattyú-releje és a testvezeték rendben.
- A teszteket digitális Multiméterrel végezzük el.
- A gyújtás legyen kikapcsolva.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.

1-es teszt

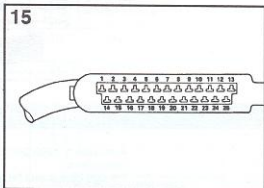
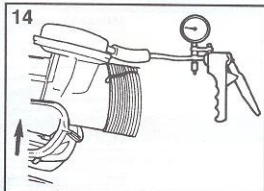
- Kössük a digitális multimétert a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának következő érintkezőpárjaira.
- A feszültségértékeket hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Érintkező	Feltétel	Feszültség
13 és 14	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
14 és 19	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség
3 és 25	Működésük az indítómotor	legább 8 V
3 és 23	Gyújtás bekapcsolva	kb. akkumulátorfeszültség

2-es teszt

- Kössük a digitális ohmmétert a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozójának a következő érintkezőpárjaira.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



Műszaki adatok

Érintkező	Feltelek	Ellenőrzés (Ω)
12 és 13	-	3,7-5,5
6 és 9	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor	Lásd a 2.5 fejezetet (hőmérő-élektromos érzékelő szenzor)
6 és 10	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	Lásd a 2.4 fejezetet (hőmérő-élektromos érzékelő szenzor)
6 és 11	Fojtászelep zárva	kb. 1000
6 és 11	Fojtászelep minimálisan nyitva	kb. 2500
6 és 11	Fojtászelep teljesen nyitva	kb. 1000
6 és 17	-	500-1000
17 és 21	mozgassuk a levegőáramnyílás- -mérő csappantyút	az ellenőrzés változik
3 és 13	Gyújtás helyesolva	az üzemanyag-szivattyúnak működnie kell.
2 és 13	lambda-azonda (amit csatlakoztatva)	∞

Öndiagnosztika

A modellek 1990.09-től rendelkeznek öndiagnosztikai rendszerrel.

Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor azt a vezérlőkészülék letárolja.

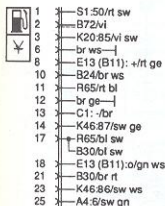
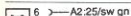
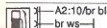
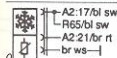
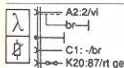
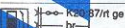
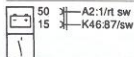
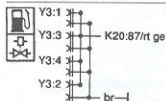
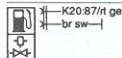
A diagnosztikai csatlakozó a kesztyűtartóban egy fedél mögött található.

Lásd az öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet.

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



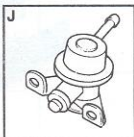
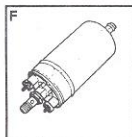
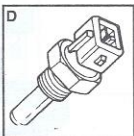
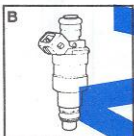
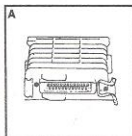
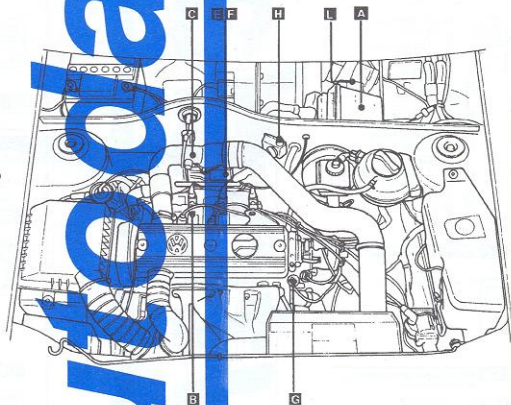
Kapcsolási rajz

A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke**A4** Gyújtás vezérlőkészüléke**B24** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor**B30** Levegőmennyiség-mérő**B72** Lambda-szonda**C1** Állóműtér**E13** Gyújtáselosztó**E11** Hall elem**K46** Üzemanyag-szervó motor**K46** Befecskendező berendezés 1.5 reléje**M12** Üzemanyag-szervó motor**R65** Fajtkézelep potenciométere**S1** Gyújtáskapcsoló**Y3** Befecskendező szelep reléje**Y15** Pótlevegő tolattyúja

Modell	■ Polo 1,3 G40	1991-
Motorkód		PY
Befecskendezési rendszer		VAG Digifant
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Vezérlőkészülék
B Befecskendezőszelap
C Fojtószelep háza
D Póllevegő-tollattyú (a szívócső alatt)
E Alapjáratú kapocs
F Teljes terhelési kapocs
G Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
H CO-potenciométer
J Üzemanyagnyomás-szabályzó
K Lambda-szonda
L Üzemanyagszivattyú-releje
M Diagnosztikai dugaszoldalzat (a kesztyűtartóban)
N MAP-szenzor (a vezérlőkészülékben)



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemlel.
- A gyújtásbeállítás és a gyertyák rendben.
- Valamennyi elektromos fogyasztó, beleértve a klímaberendezést is, kikapcsolva.
- A hűtőventilátorral a vizsgálatok során nem szabad bekapcsolnia.
- Az alapjáratú kapcsoló zárva.
- Csatlakoztassuk a CO-mérővezetékre a kipufogógáz elemző készüléket.

Műszaki adatok

Alapjáratú fordulatszám

920±25/min

1.1
Alapjáratú
fordulatszám

Feltételek

- A forgattyúház szellőztetőlevegőjének levegője.
- Az olajbeöntő sapka a vezérműfélen levőve.

Vizsgálat - 1

- Járassuk a motort alapjáraton, amíg a hűtőventilátor egyszer be- és kikapcsol.
- Alapjáraton húzzuk le a hűtőolajhőmérséklet-érzékelő szenzorral a két-többpolusú dugaszoló-csatlakozót.
- Emeljük háromszor a motor fordulatszámát 300/min fölé, majd hagyjuk visszaesni az alapjáratra.

FIGYELEM: Ha leállna a motor, akkor az ismételt indítás előtt csatlakoztassuk a hűtőolajhőmérséklet-érzékelő szenzort.

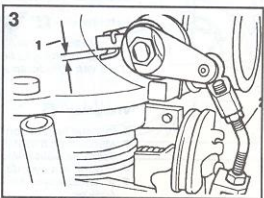
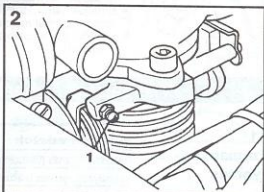
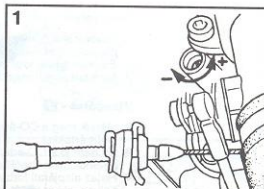
- Az alapjáratú fordulatszámot hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Szükség esetén az alapjáratú fordulatszám beállítását a beállítócsavarral végezzük el.

Beállítás - 2

- A beállítás gyárilag megtörténik.
- Nincsen szükség a műhelyben történő beállításra.
- Ha a beállítás véletlenül előállt, akkor lazítsuk meg az ütközőcsavart (1).
- A csavar és a mozgatókar (2) között hézagnak kell lennie.
- Forgassuk addig a csavart (1), amíg az éppen érinti a kart.
- Csavarjuk még egy fél fordulatot tovább a csavart.
- Húzzuk meg az ellenanyát.
- Ellenőrizzük az alapjáratú kapcsoló állását az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.

A megkerülő csappantyú beállítása - 3

- A beállítás gyárilag megtörténik.
- Nincsen szükség a műhelyben történő beállításra.
- Ha a beállítás véletlenül előállt, akkor a következőképpen járjunk el:
- Teljesen nyissuk ki a kért a megkerülő csappantyút és ellenőrizzük a hézagot (1).
- A legszűkebb helyen a résnek 1,5-0,2 mm-nek kell lennie.
- Szükség esetén az összekötő rudazatot (2) állítsuk be.

1.2
A fojtószelep
alapbeállítása

1.3 CO-tartalom

Műszaki adatok

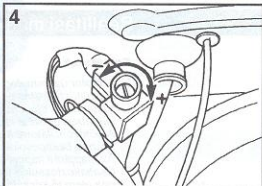
Minden modellnél	0,7±0,2 tért. %
------------------	-----------------

Feltételek

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Emeljük háromszor 3000/min fordulát ílé a motor fordulatszámát majd hagyjuk alapjáraton járni.

Vizsgálat - 4

- Mérjük meg a CO-értéket és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha nem jó a CO-érték, akkor a módosítást a potenciométer beállítócsavarjával végezhetjük el.
- Ha az alapjáratú fordulatszám és a CO-tartalom helyes, akkor ismét csatlakoztassuk a hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzort.
- Emeljük háromszor 3000/min fordulát ílé a motor fordulatszámát majd hagyjuk alapjáraton járni.
- Ellenőrizzük az alapjáratú fordulatszámot és a CO-tartalmat.



Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

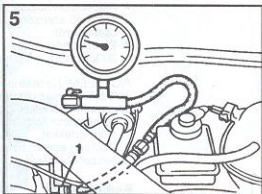
Rendszernyomás (vákuum nélkül)	3,0 bar
Szabályzott nyomás (vákuummal)	2,5 bar
Tartónyomás (10 percen keresztül)	legalább 2,0 bar

Feltételek - 5

- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt az elosztósó és az üzemanyag betápláló vezeték közé.
- Ha van elzárócsap a nyomásmérőn, akkor zárjuk el.

Vizsgálat - 5

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Mérjük meg a szabályzott nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumtömítőt.
- A rendszernyomást hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Olvassuk le a nyomás-értéket.
- A nyomásnak 10 percen keresztül a megadott határérték felett kell lennie.
- Ha a nyomás a megadott minimális érték alá süllyed, akkor a következők szerint járunk el:
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük le az üzemanyag-visszatápláló vezetékét és figyeljük meg a nyomásemésést.
- Ha nem csökken a nyomás, akkor a szabályzó a hibás.

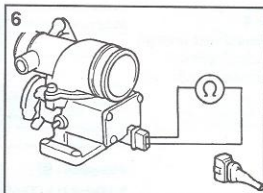


2.2 Fojtószelep- kapcsoló

Öndiagnosztikai
kódszám: 2212

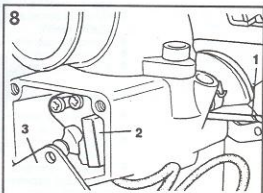
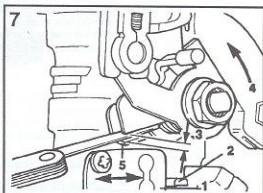
Az alapjáratú kapcsoló beállítása - 6 és 7

- Húzzuk le a kapcsoló többpólusú dugaszoló-csatlakozóját a fojtószelepcsőcsokról.
 - Kössük az ohmmérőt a többpólusú dugaszoló-csatlakozó 1-es és 3-as érintkezőire - 6
 - Előírt érték: 0 Ω
 - Forgassuk a karnak a nyíl irányába - 7 (4).
 - Az ohmmérőnek végtelent kell kijelznie, rögzítél azelőtt, hogy a karnak az ütkezőt 7 (5) érintené.
 - A kar és az ütkező közötti távolságak 0,5-0,7 mm-nek kell lenni - 7 (3).
 - Szükség esetén módosítsuk a lemez 7 (1) helyzetét, amíg a néző a helyes értéket veszi fel.
- FIGYELM:** Az alapjáratú helyzetben a karnak érintenie kell az alapjáratú kapcsoló lemezét - 7 (1).



A teljes terhelési kapcsoló beállítása - 8 és 9

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelepcsőcsokról.
- Kössük az ohmmérőt a kapcsoló 2-es és 3-as érintkezői közé - 8
- Előírt érték: ∞
- Helyezzünk egy 8,5 mm-es fúrót a fojtószelep karja és a teljes terhelési ütkező közé - 8 (1).
- Az ohmmérőnek végtelent kell kijelznie.
- Ismételjük meg az eljárást 3,5 mm-es fúróval.
- Az ohmmérőnek 0 Ω-ot kell kijelznie.
- Ha beállítás szükséges, akkor kivájtassuk el a fojtószelepcsőcsokról a fedelet - 8 (3).
- Helyezzünk egy 8,5 mm-es fúrót a fojtószelep karja és a teljes terhelési ütkező közé - 8 (1).
- Lazítsuk meg a teljes terhelési kapcsoló rögzítőcsavarjait 9 (2), és állítsuk a kapcsolót a megfelelő állásba.
- Húzzuk meg a rögzítőcsavarokat, helyezzük fel a fedelet.



2.3 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

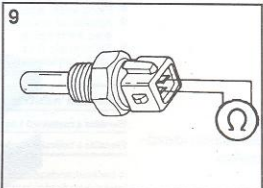
Öndiagnosztikai
kódszám: 2312

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	3750
20°C	2500
40°C	1250
60°C	600
80°C	325
100°C	200

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzor többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Mérjük meg a hűtőfolyadék hőmérsékletét.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.4

Beszívott levegő
hőmérséklet-
érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 2322

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
0°C	2750
20°C	2500
40°C	2250
60°C	2000
80°C	1725

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a CO-potenciómérőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk ohmmérőt a potencióméter 2-es és 3-as érintkezők közé.
- MÉRJÜK MEG A KÖRNYEZET HŐMÉRSÉKLETÉT.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Feltételek

- A motor hideg, a hűtőanyag hőmérséklete legfeljebb 30°C
- Az alapjáratú fordulatszám rendben
- A szívórendszerben nincsenek komolytlenességek

A működés vizsgálata

- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Húzzuk le a fojtószelep-csőcsontorról a fojtószelepkapcsoló többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Nyomjuk össze a pótlevegő-talattyú és a szívócső közötti tömlőt.
- A fordulatszámnak jelentősen csökkennie kell.
- A tesztet ismételjük meg üzemi meleg motormal is.
- A fordulatszámnak nem szabad változnia.

A feszültségellátás vizsgálata - 11

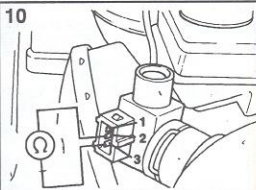
- Húzzuk le a nagyfeszültségű kábeit az elosztóról és testeljük le.
- Húzzuk le a pótlevegő-talattyút többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössünk voltmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó kábelköteg felőli oldalán a 3-as és 4-es érintkezők közé.
- Működtessük az indítómotort.
- Előírt érték: legalább 9 V.
- Kössük az ohmmérőt a pótlevegő-talattyú 3-as és 4-es érintkezőire.
- Előírt érték: 0 Ω.
- Ismét csatlakoztassuk a nagyfeszültségű kábeit!

Műszaki adatok

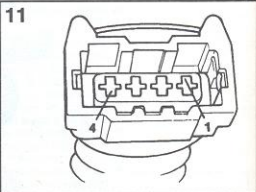
Ellenállás a csatlakozó 1-es és 2-es érintkezői között	3,7-5,9 Ω
Ellenállás a befecskendezőszелеп érintkezői között	15-20 Ω

A befecskendezőszелепек csatlakozási tényezője és a befecskendezési sugarak alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosan fejezetben.

10



11

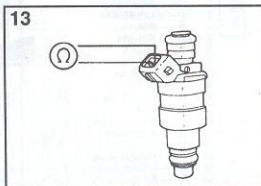
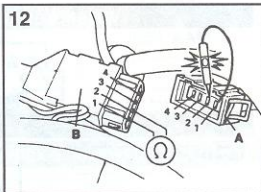


2.6

Befecskendező-
szелеп

Az ellenállás vizsgálata - 12 és 13

- Húzzuk le az elosztócsőről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük a többpólusú dugaszolócsatlakozó 1-es és 2-es érintkezőire a LED-próbalámpát - 12 (A).
- Működtessük az indítómotort.
- A LED-próbalámpának világítania kell.
- Kössünk ohmmérőt a többpólusú dugaszolócsatlakozó szelep oldali 1-es és 2-es érintkezőire - 12 (B).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Sorban húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozókat a befecskendezőszelepekről.
- Kössük a szelepek érintkezőire a digitális ohmmérőt - 13.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.7 MAP-szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 2222

Vizsgálat

- A MAP-szenzort beépítették a vezérlőkészülékbe.
- A szenzor működését csak a VAG 1551 számú diagnosztikai készülékkel lehet leellenőrizni.

Vizsgálat

- A lambda-szonda működését csak a VAG 1551 számú diagnosztikai készülékkel lehet leellenőrizni.

2.8 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 2342,
2341

Vizsgálat

- A tolóüzemvárt kikapcsolás működését csak a VAG 1551 számú diagnosztikai készülékkel lehet leellenőrizni.

2.9 Tolóüzemvárt kikapcsolás

Öndiagnosztika

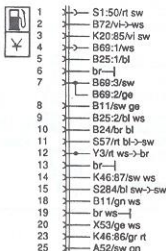
Ez a modellsorozat öndiagnosztikai rendszerrel rendelkezik.
Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor azt a vezérlőkészülék letárolja.
A diagnosztikai csatlakozó a kesztyűtartóban egy fedél mögött található.
Lásd az Öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet.

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

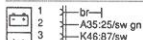


Kapcsolási rajz

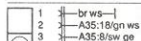
A35 Vezérlőkészülék



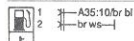
A52 Gyűjtéskapcsoló



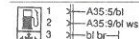
B11 Hall elem



B24 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B25 Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



B69 Kapcsolat érzékelő szenzor



B72 Lámpa-azonosító



K20 Üzemanyag-szivattyú reléje



K46 Befecskendező berendezés reléje



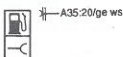
S57 Alapíratil kapcsoló



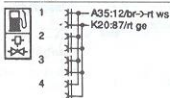
S284 Teljesgázkapcsoló



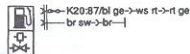
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecskendező szelep reléje

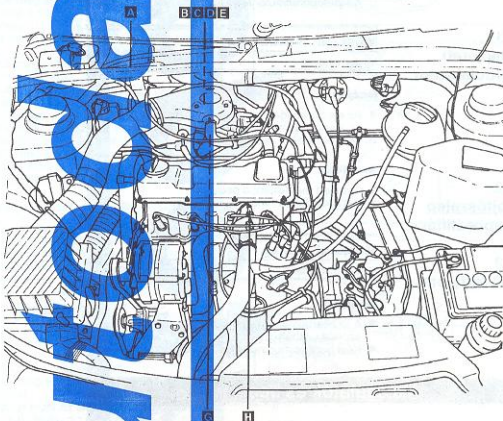


Y15 Pótlvegőfűtatltyúja

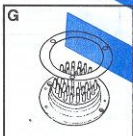
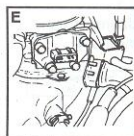
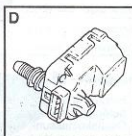
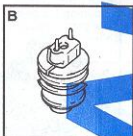
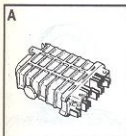


Modell	■ Passat 1,8	1991-
Motorkód		ABS, AAM
Befecskendezési rendszer		Bosch Mono-Motronic
Hibakeresés		20. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése



- A** Motronic vezérlőkészülék
- B** Befecskendezőszelep
- C** Fojtószelep háza
- D** Alapjárat szabályzó szelep
- E** Fojtószelep-potenciométer
- F** Üzemanyag-szivattyú
- G** Szívócsőűtés
- H** Üzemanyagszivattyú-relé (relélap)
- I** Diagnosztikai dugaszolóaljzat (a kapcsolókar előtt)



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemlel (legalább 900C)
- A gyújtásberendezés és a gyújtás beállítás rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva, beleértve a klímaberendezést is.
- A hűtőventilátorok a vizsgálat alatt nem szabad bekapcsolni.
- A kipufogórendszer tömített

Műszaki adatok

Minden modellre	825-1025/min
-----------------	--------------

Beállítás

- Az alapjárat fordulatszámot a vezérlőkészülék és az alapjárat szabályozóseleppel szabályozza.
- Kézi beállításra nincsen lehetőség.

Beállítás

- Gyárilag megtörtént a beállítás
- Kézi beállításra nincsen lehetőség.

Műszaki adatok

Minden modellnél	0,2-1,2 tétl. %
------------------	-----------------

Beállítás

- A CO-tartalmat a vezérlőkészülék és a lambda szonda szabályozza.
- Kézi beállításra nincsen lehetőség.

Vizsgálatok és beállítások

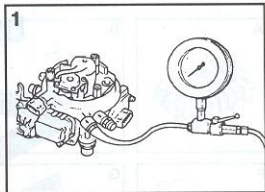
Műszaki adatok

Rendszernyomás (alapjáraton)	0,8-1,2 bar
Tartónyomás (5 percre)	0,5 bar

Vizsgálat - 1

- Húzzuk le a fojtószelep házát az üzemanyag betápláló vezetékét.
- Csatlakoztassunk egy nyomásmérőt a fojtószelep háza és vezeték közé.
- Indítsuk be a motort és járassuk alapjáraton.
- Hasonlítsuk össze az üzemanyag-nyomás értéket a megadottakkal.
- Ha a nyomás a megadott érték alatt van, akkor a nyomásszabályzó a hibás.
- Kaposoljuk ki a gyújtást.
- 5 perc után ellenőrizzük a tartónyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A nyomásszabályzót a fojtószelephoz felső részébe építették be és külön alkatrészként nem kapható.

1.1
Alapjárat
fordulatszám1.2
Fojtószelep
alapbeállítása1.3
CO-tartalom2.1
Üzemanyag-
nyomás

Öndiagnosztikai
kódszám: 2413

2.2 Fojtószelep- potenciométer

Öndiagnosztikai
kódszám: 2212

Feltételek - 2

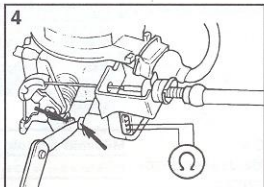
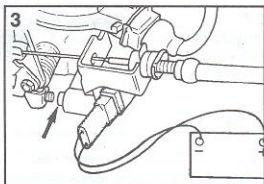
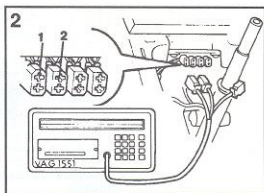
- Csatlakoztassuk a VAG 1551-es számú diagnosztikai készüléket a következők szerint:
- A fekete csatlakozót a fekete diagnosztikai dugaszolóaljzatra, a fehér dugaszot a barna vagy a fehér dugaszolóaljzatra.

Vizsgálat - 2

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyomjuk meg az 1-es gombot.
- Adjuk meg a 01-et és a Q gombbal igazoljuk.
- Nyomjuk meg a > gombot.
- Adjuk meg a 04-et és a Q gombbal igazoljuk.
- Adjuk meg a 00-at és a Q gombbal igazoljuk.
- Lassan nyissuk a fojtószelepet a teljes terhelési állásig.
- Figyeljük meg a diagnosztikai készülék 2-es kijelzőjét.
- Az értéknek egyenletesen emelkednie kell, amíg a fojtószelep 1/4 részben ki nem nyílik és aztán állandó marad.
- A 3-as kijelzőn az értéknek az alapjáratról a teljes terhelési állásig egyenletesen kell emelkedni.
- Nyomjuk meg a > gombot.
- Adjuk meg a 06-ot és a működést a Q gombbal igazoljuk. Ezzel az adatok kiadása befejeződött.

Beállítás (automata sebességváltó)

- Ha az automata-sebességváltó vezérlőkészülékét kicserélték, akkor a potenciométert a következők szerint be kell állítani az automata sebességváltó vezérlőkészülékére.
- Csatlakoztassuk a VAG 1551-es diagnosztikai készüléket a fent leírtak szerint.
- Adjuk meg a 02 Gearbox Electronics
- Folytassuk addig, amíg a 'Select Funktion XC' nem jelenik meg.
- Nyomjuk meg a 0 és a 4 gombokat és igazoljuk a Q gombbal.
- Ne nyissuk ki a fojtószelepet.
- Nyomjuk meg a 0 és a 0 gombokat és igazoljuk a Q gombbal.
- A rendszer most az alapbeállításban található.
- Nyomjuk le ütközésig a gázpedált és tartjuk 3 másodpercig ebben a helyzetben, majd nyomjuk meg a > gombot.
- Nyomjuk meg a 0 és 6 gombokat. Ezzel az adatok kiadása befejeződött.



2.3 Alapjáratú szabályozószelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 2121

Műszaki adatok

A léptetőmotor lökőrúdjának hézagja	0,50 mm
Ellenállás a 3-as és a 4-es érintkezők között:	
behelyezett hézagmérővel	legfeljebb 1,0 Ω
hézagmérő nélkül	∞

Vizsgálat - 3 és 4

- Húzzuk le a potenciométerről a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössünk az 1-es és a 2-es érintkezőkre 6 V-nál nem nagyobb feszültséget.
- A léptetőmotor lökőrúdjának teljesen vissza kell húzódnia.

- Amikor ez megtörténik, kössük le a feszültséget. **FIGYELEM: A javíthatatlan károsodások elkerülése érdekében ne kössünk 6 V-nál nagyobb feszültséget a szelepre.**
- Kössük ohmmérőt a léptetőmotor dugaszolócsatlakozójának 3-as és 4-es érintkezőire.
- Nyomjuk vissza kézzel amennyire csak lehet a lökőrudat.
- Ellenőrizzük hézagmérővel a kar és a lökőrud közötti hézagot - **2** (4).
- Szükség esetén állítsuk be a hézagot.
- Ha a hézag megfelel az előírt értéknek, akkor az ohmmérőnek 0-0,1 Ω -ot kell kijelezni.
- Távolítsuk el a hézagmérőt, amire végtelent kell kijelezni.

2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 2312

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás
20°C	2500 Ω
40°C	1250 Ω
60°C	575 Ω
80°C	325 Ω

Vizsgálat - 5

- Húzzuk le a szenzorról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Szereljük ki a szenzort.
- Mérítsük a szenzor mérőrészét előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Kössünk ohmmérőt a szenzor érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- A szenzort beépített állapotban is lehet ellenőrizni. Ehhez mérjük a hűtőfolyadék hőmérsékletét és a szenzor ellenállását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás a 2-es és a 3-as érintkezők között 1,2-1,6 Ω

A befecskendezőszelepek csőbőgési lényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

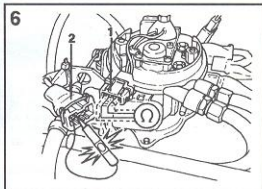
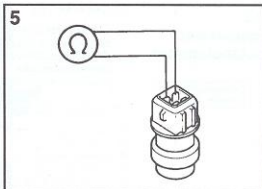
Vizsgálat - 6

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót (2).
- Kössünk ohmmérőt a dugaszoló aljzat 2-es és 3-as érintkezői közé (1).
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük a LED-próbatámpát a többpólusú dugaszolócsatlakozó 2-es és 3-as érintkezői közé.
- Működtessük az indítómotort.
- A LED-nek villognia kell.

2.6 A lambda-szonda Vizsgálat - 7 fűtőeleme

Öndiagnosztikai
kódszám: 2341,
2342

- Állapítsuk meg, hogy a helyes típusú lambda szondát szerelték be:
- Kézi kapcsolós sebességváltós, katalizátorral [1]
- Automata sebességváltós, katalizátor nélkül [2]
- Automata sebességváltós, katalizátorral [3].



Feszültségellátás (automata) - 8

- A vizsgálathoz húzzuk le a szonda többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a LED-próbelámpát a többpólusú dugaszolócsatlakozó érintkezőre.
- Indítsuk be a motort és járassuk alajjáraton.
- A LED-nek világítania kell.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között:	0,25-0,80 Ω
----------------------------------	-------------

Vizsgálat - 9

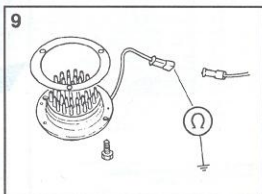
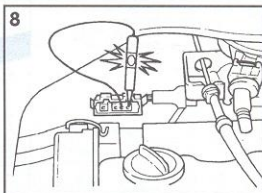
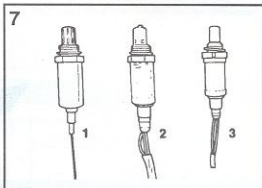
- Húzzuk le szívócső előmelegítő ("sándisznó") kábelcsatlakozóját.
- Kössünk ohmmérőt a dugaszolócsatlakozó és a test közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Feltételek

- A motorolaj hőmérséklete legalább 60°C.
- Az alajjáratú fordulatszám rendben.
- A hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzora rendben.
- Távolítsuk el a levegőszűrő tömlőt.

Vizsgálat

- Járassuk a motort alajjáraton.
- Ellenőrizzük a befecskendezési sugár alakját.
- Emeljük a motor fordulatszámát 3000/min fölé.
- Engedjük el a fojtószelepet, amire a befecskendezőszelvények rövid ideig nem szabad befecskendeznie.

2.7
Szívócső-
előmelegítő2.8
Tolóüzemmodi
kikapcsolás**Öndiagnosztika**

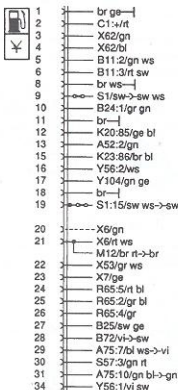
- A vezérlőkészülék öndiagnosztikai rendszerrel rendelkezik.
- Lásd az öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet a kézikönyv végén.

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó

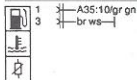


Kapcsolási rajz

A35 Vezérlőkészülék



B24 Hőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor



B22 Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



B72 Lámpaszonda



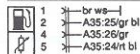
K30 Üzemanyag-szivattyú reléje



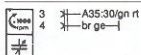
M12 Üzemanyag-szivattyú



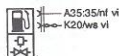
R65 Foltjelezep potenciométere



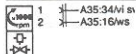
S57 Alapjáratú kapcsoló



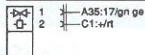
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelep



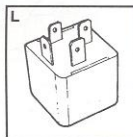
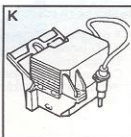
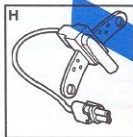
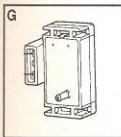
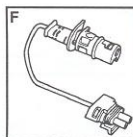
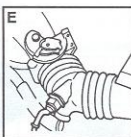
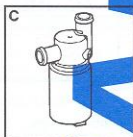
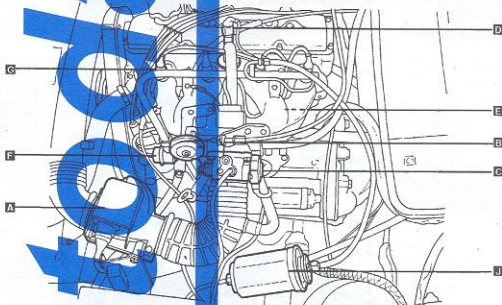
Y104 Aktivizálás szűrés mágnesszelepe



Modell	■ 440 1,7	1989-93
	■ 460 1,7	1990-93
	■ 480 1,7	1989-93
Motorkód	B18EP, B18FP (Katalizátor)	
Befecskendezési rendszer	Volvo Fenix 3B	
Hibakeresés	12. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A Fojtószelepcsőcsonk
- B Fojtószelep-kapcsoló
- C Alapjáratú szabályzószелеp
- D Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- E Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F CO-potenciométer
- G Levegőnyomás-érzékelő szenzor
- H Lendítőkerek-szenzor
- J Aktív szénzsűrő-mágnesszelep
- K Öndiagnosztikai egység
- L Üzemanyag-szivattyú relé (a műszerfalon jobbra)
- M Befecskendezőszелеpek
- N Üzemanyag-nyomás szabályzó
- O Vezérlőkészülék
- P Üzemanyag-szivattyú (a tartályban)
- Q Üzemanyagszűrő
- R Lambda-szonda (a katalizátorban)



<input type="checkbox"/> 440 1.7	1989-93
<input type="checkbox"/> 460 1.7	1990-93
<input type="checkbox"/> 480 1.7	1989-93

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemlel
- A gyújtás beállítása rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva, beleértve a klímaberendezést és a hűtőventilátort is.
- Automataváltós modellnél a váltásztákar N állásban

Műszaki adatok

B18FP	850-950/min
B18EP	800-900/min

Beállítás - 1

- Mérjük meg az alapjáratú fordulatszámot.
- Ha ez nem felel meg az előírt értéknek, akkor a beállítást a fojtószelep-csőcsomókban lévő alapjárat beállítócsavarral végezzük el.

Feltételek

- A fojtószelep-csőcsomók tisztának kell lennie és a fojtószelepnek nem szabad szorulnia.

Beállítás - 2

- Oldjuk a fojtószelep ütközőcsavarjának a biztosítását.
- Forgassuk a csavart addig, amíg a fojtószelep teljesen bezáródik.
- Csavarjuk be a csavart, amíg éppen érint az ütközőt.
- Forgassuk a csavart további 3/4 fordulattal tovább.
- Helyezzük fel a biztosítást, miközben a csavarnak nem szabad elmozdulnia.

Műszaki adatok

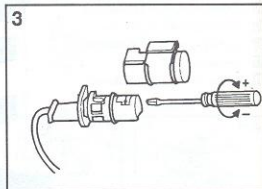
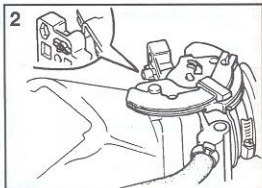
B18EP	0,8-1,6 tef. %
B18FP	0,4-1,2 tef. %

Beállítás (B18EP) - 3

- Távolítsuk el a CO-potenciométerről a védőkupakot (a levegőszűrő házon).
- Állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavar forgatásával.
- Ha elértük az előírt értéket, akkor helyezzünk fel új védőkupakot.

Beállítás (B18FP)

- A beállítás nem lehetséges.
- A CO-tartalmat a vezérlőkészlet és a lambda-szonda szabályozza.
- Csatlakoztassuk a katalizátor-előtti kipufogógáz-elemzőt a csatlakozásra és mérjük meg a CO-tartalmat.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

Öndiagnosztikai
kódszám: 1.3.2,
2.2.3

1.2 A fojtószelep alapbeállítása

1.3 CO-tartalom

Öndiagnosztikai
kódszám:
2.1.1.(B18EP)

<input type="checkbox"/> 440 1.7	1989-93
<input type="checkbox"/> 460 1.7	1990-93
<input type="checkbox"/> 480 1.7	1989-93

Vizsgálatok és beállítások

2.1 Üzemanyag- nyomás és szállítási mennyiség

Műszaki adatok

Üzemanyag-nyomás	3,5 bar
Szállítási mennyiség	1,0 l/30 mp.

Feltételek

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt az üzemanyag betáplálóvezeték és az elosztóső közé - **4** (A).
- Távolítsuk el a főrelét a műszerrel alatti a jobb oldali borítás mögött).
- Hidaljuk át a relé lábazatának a 30-as és a 87-es érintkezőit - **5**.

Vizsgálat

- A nyomás értékét hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Üzemanyagnyomás-szabályzó

- Húzzuk le a nyomásszabályzóról a vákuumvezetékét.
- Csatlakoztassuk a vákuumszivattyút a nyomásszabályzóra - **4** (B).
- Működtessük az üzemanyag-szivattyút és engedjük rá vákuumot.
- A nyomásesésnek pontosan meg kell felelnie a létrehozott vákuum értékének.

Szállítási mennyiség

- Húzzuk le az üzemanyag-visszafolyó vezetékét a nyomásszabályzóról.
- Csatlakoztassunk egy tömlőt a nyomásszabályzóra, amelynek a másik végét helyezük egy mérő-edénybe - **6**.
- Hidaljuk át 30 másodpercre az üzemanyag-szivattyú reléjének lábazatán a 30-as és a 87-es érintkezőket - **5**.

Műszaki adatok

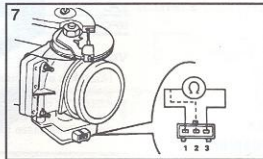
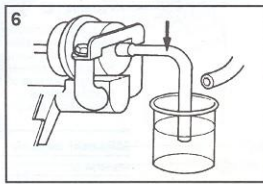
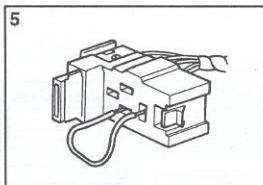
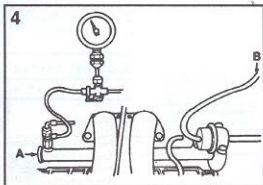
Ellenállás az érintkezők között	
3 és 1	1100 Ω
3 és 2	2500 Ω

Feltételek

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a MAP-szenzorról.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelep-kapcsolóról.

Vizsgálat - **7**

- Kössük az ohmmérőt a fojtószelep-kapcsoló 3-as (fehér) és 1-es (barna) érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Nyissuk ki a fojtószelepet, amire az ellenállásnak nőnie kell.



2.2 Fojtószelep- kapcsoló

□ 440 1,7	1989-93
□ 460 1,7	1990-93
□ 480 1,7	1989-93

- Kössük az ohmmért a 3-as (fehér) és a 2-es (fekete-piros) érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Nyissuk ki a fojtószelepet, amire az ellenállásnak csökkennie kell.
- Ha az ellenállás értéke nem felel meg az előírt értéknek, akkor ellenőrizzük le a mérőcsatlakozást a szívócsövön.

2.3 MAP-szenzor

Öndiagnosztikai
kódszám: 1.2.1

Műszaki adatok

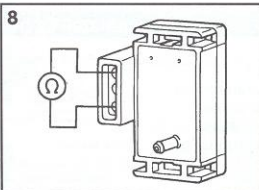
Ellenállás az A és a C érintkezők között	1300 Ω
--	--------

Feltételek

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a fojtószelep-kapcsolóról.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a MAP-szenzorról.

Vizsgálat - 8

- Kössük az ohmmért a MAP-szenzor A és C érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.4 Hűtőfolyadék- hőmérséklet- érzékelő szenzor

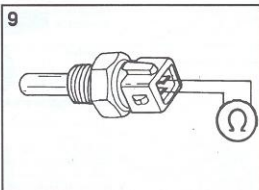
Öndiagnosztikai
kódszám: 1.3.3

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
-10°C	8460-10340
20°C	2250-2750
80°C	297-363

Vizsgálat - 9

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a hőmérséklet-érzékelő szenzorról.
- Szereljük ki a szenzort.
- Kössük az ohmmért a szenzor érintkezőire.
- Mérítsük a szenzor mérőrezését előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.



2.5 Levegő- hőmérséklet- érzékelő szenzor

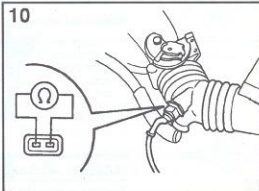
Öndiagnosztikai
kódszám: 1.2.2

Műszaki adatok

Hőmérséklet	Ellenállás (Ω)
-10°C	8460-10340
20°C	2250-2750
80°C	297-363

Vizsgálat - 10

- Húzzuk le a hőmérséklet-érzékelő szenzorról a többpólusú dugaszolócsatlakozót.
- Kössük az ohmmért a szenzor érintkezőire.
- Mérjük meg az ellenállást és a hőmérsékletet és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

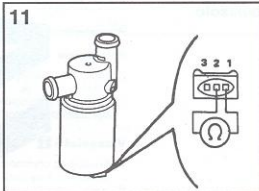


2.6 Alapjárat szabályzószелеп

Öndiagnosztikai
kódszám: 2.2.3

Műszaki adatok

Ellenállás a 2-es és 1-es érintkezők között	8 Ω
---	-----



□ 440 1.7	1989-93
□ 460 1.7	1990-93
□ 480 1.7	1989-93

Vizsgálat - 11

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót az alapjáratú szabályozószelepről.
- Kössük az ohmmérőt az 1-es (zöld-fehér) és a 2-es (zöld-barna) érintkezők közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között: 4 Ω

A befecskendezőszelepek csöpögési, lényezője és a befecskendezési sugarakja lásd a vizsgálati munkák - Általánosan fejezetben.

Vizsgálat - 12

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a befecskendezőszelepről.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás a biztosítéktartó és a test között:

20°C-on 3 Ω

Vizsgálat (B18FP) - 13

- Csatlakoztassuk a kipufogógáz-elemzőt a katalizátor előtti vizsgáló csatlakozóra (C).
- Mérjük meg a CO-tartalmat és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a lambda-szondáról és a vezérlőkészülék-vezetéket (A) testeljük le.
- A CO-tartalomnak növekednie kell, ami azt jelenti, hogy a vezeték és a vezérlőkészülék rendben vannak.
- Kössünk voltmérőt a lambda-szondára (B).
- A voltmérőnek ki kell lengenie.
- Ha a CO-tartalom megfelelő, akkor a kb. 0,5 V feszültséget kell jeleznie.
- Az előfűtő ellenállás vizsgálatához a szonda mellől távolítsuk el a biztonsági kapcsolót.
- Kössük az ohmmérőt a biztosítéktartó és a test közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között: 40 Ω

Vizsgálat (B18FP) - 14

- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a szelepről az aktív szénzsűrő tartályán.
- Kössünk ohmmérőt a szelep érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

2.7 Befecskendező- szelepek

Öndiagnosztikai
kódszám: 1.1.3

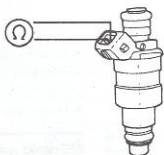
2.8 Lambda-szonda

Öndiagnosztikai
kódszám: 2.1.2,
2.3.1, 2.3.2

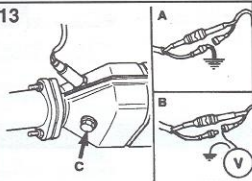
2.9 Aktív szénzsűrő- mágnesszelep

Öndiagnosztikai
kódszám: 3.1.3

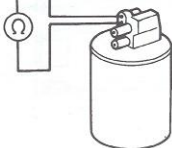
12



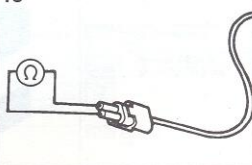
13



14



15



<input type="checkbox"/> 440 1,7	1989-93
<input type="checkbox"/> 460 1,7	1990-93
<input type="checkbox"/> 480 1,7	1989-93

2.10 Lendítőkerék- szenzor

Öndiagnosztikai
kódzám: 2.1.4

2.11 CO- potenciométer

Öndiagnosztikai
kódzám: 2.1.1

Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 220-60 Ω

Vizsgálat - 15

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a lendítőkerék-szenzorról.
- Kössük az ohmmérőt a szenzor érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

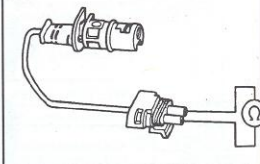
Műszaki adatok

Ellenállás az érintkezők között 0,3-10 k Ω

Vizsgálat - 16

- Húzzuk le a többpólusú dugaszolócsatlakozót a CO-potenciométerről.
- Kössük az ohmmérőt a potenciométer érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az állítási tartományban az előírt értékkel.

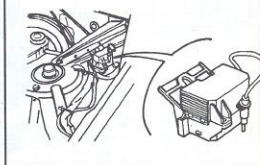
16



Öndiagnosztika

A befecskendező-rendszer öndiagnosztikai funkcióval rendelkezik. Az öndiagnosztika a bal oldali rugótorony mögötti diagnosztikai egységgel hivatko le. 17. Lásd az Öndiagnosztikai rendszerek című fejezetet a könyv végén.

17



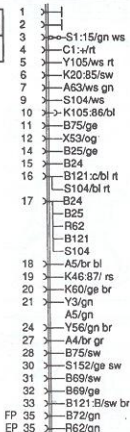
□ 440 1.7	1989-93
□ 460 1.7	1990-93
□ 480 1.7	1989-93

Vezérlőkészülék - többpólusú dugaszolócsatlakozó



Kapcsolási rajz

A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



A4 Gyújtás vezérlőkészüléke

T1 Gyújtótekercs



A5 Műszertal

P7 Fordulatszám-mérő



A6S Klímaberendezés vezérlőkészüléke



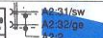
B24 Hűtőközegtelő mérőszélészámérzékelő szenzor



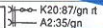
B25 Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor



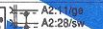
B69 Kopogási érzékelő szenzor



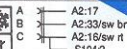
B72 Lámpázondó



B75 Fordulatszám-érzékelő szenzor



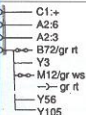
B121 Külsőlevegő nyomás-érzékelő szenzor



C1 Akkumulátor



K20 Összemagy-szivattyú reléje



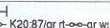
K46 Befecskendező berendezés reléje



K105 Hűtőközegtelő-szivattyú reléje



M12 Összemagy-szivattyú



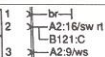
R62 Kevésfeszültség ellenőrzése



S1 Gyújtáskapcsoló



S104 Fojtószelap kapcsolója



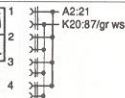
S152 Klímaberendezés nagynyomású biztonsági kapcsolója



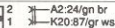
X53 Befecskendező berendezés-ellenőrző dugaszoló aljzata



Y3 Befecskendező szelap reléje



Y56 Alapjáratú szabályzó szelap



Y105 Aktívázón szűrő mágnesszelepe



Modell	<ul style="list-style-type: none"> ■ 244/245 ■ 240 ■ 240 Turbo ■ 740 	<ul style="list-style-type: none"> 1974-82 1982-86 1981-86 1984-88
Motorkód	B19E, B19ET, B21E, B21ET, B23E, B230E, B200E	
Befecskendezési rendszer	Bosch K-Jetronic	
Hibakeresés	1. hibakeresési táblázat	

A befecskendezőberendezés részegységei elhelyezkedésének ábráját lásd a következő oldalon!

Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemellegyen.
- A gyújtásbeállítás és a gyújtóberendezés rendben.
- A fojtószelep alapbeállítása rendben.
- Pulzáló- és sűrítőrendszerrel ellátott modelleknél kössük le a sűrítőtől (2) ill. a levegőszűrőtől (3) a tömlőt és dugaszoljuk el.

Műszaki adatok

Minden modelnél, kivéve a 240 GLT (1986)	900±50/min
240 GLT (1980)	950±50/min

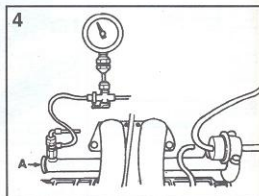
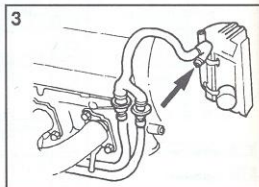
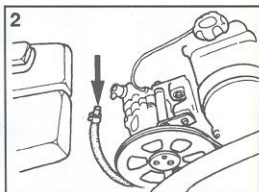
- Állítsuk be az alapjáratú fordulatszámot az előírt értékre az alapjáratú megkerülőselomán lévő alapjáratú szabályzócsavarral (1).

Műszaki adatok

240-es, 244-es, 245-ös modellek a kétfázisú motorkódokkal:	
B21E, B23E, B230E és B21ET	2,0±0,5 tét. %
B19E (1977-81) és B19ET	1,0-3,0 tét. %
B19E (1981-84) és B200E	0,5-2,0 tét. %
740-es modell a következő motorkódokkal:	
B23E és B230E	0,5-2,0 tét. %

FIGYELEM: A keverékszabályzó csavar a levegőmennyiség-mérő átfelületi kanyára hat. A CO-beállításnál ügyeljünk arra, hogy a csavart sem lefelé sem felfelé nem szabad nyomni.

- Távolítsuk el a keverékszabályzó csavarjáról a beavatkozásgátlót - (5).
- MÉRJÜK MEG a CO-tartalmat (aminél az ujjunkkal fogjuk be a keverékszabályzó csavar belépőfuratát) és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Ha szükséges, akkor állítsuk be a CO-tartalmat a szabályzócsavarral egy belső kulcsnyílású kulcs segítségével az előírt értékre - (5).
- Minden beállítás után a mérés megkezdése előtt fogjuk be az ujjunkkal a keverékszabályzó csavar belépőfuratát.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.
- Gyárilag beállítva, nem szabályozható.



1.1 Alapjáratú fordulatszám

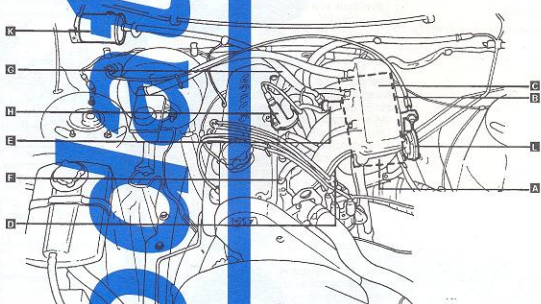
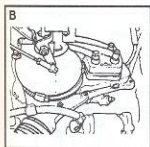
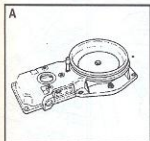
1.2 CO-tartalom

1.3 A fojtószelep alapbeállítása

244/245 1974-82
 240 1982-86

240 Turbo 1981-86
 740 1984-88

A befecskendezőberendezés részenységeinek elhelyezkedése



A Levegőmennyiség-mérő

B Keverékszabályzó

C Üzemanyag mennyiségi elosztó

D Melegfutási szabályzó

E Hidegindító szelep

F Befecskendezőszelep

G Hőmérsékleti-idő kapcsoló

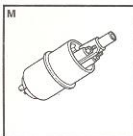
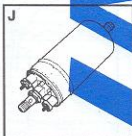
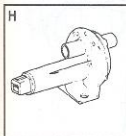
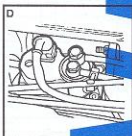
H Pótlevegős-tolattyú

J Üzemanyag-szivattyú- (az üzemanyagtartályban '77-ig, hálu balra '77-től)

K Üzemanyagszűrő

L Fajtaszelepcsőcsok

M Tartályszivattyú (1978-tól)



244/245

1974-82

 240 Turbo

1981-86

 240

1982-86

 740

1984-88

Vizsgálatok és beállítások

2.1

Levegő- mennyiség-mérő

Feltételek

- Távolítsuk el a levegőmennyiség-mérőt a levegőtőlmlt.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.

A torlótárcsa vizsgálata

- Ellenőrizzük a torlótárcsa központos helyzetét a levegőbeszívó-tölcsérben - **6** (A).
- Ha a tárcsa nem pontosan közepén helyezkedik el, akkor központosítani kell - **6** (B).
- Oldjuk a rögzítőcsavarokat (**7**) és központosítsuk a torlótárcsát.
- Ehhez helyezünk egy 0,10 mm-es hézagmérőt a torlótárcsa széle és a levegőbeszívó-tölcsér fala közé, hogy a tárcsát be igazítsuk - **6** (C).

A torlótárcsa beállítása

- Ellenőrizzük a torlótárcsa nyugalmi helyzetét: A torlótárcsa felső éle a légfócsér legkisebb átmérőjű részével legyen egy síkban vagy nem több, mint 0,3 mm-rel lehet alatta vagy felette - **7**.
- A torlótárcsa magasságát az alatta lévő huzal-kapocs szükséges méretű összeszerítéssel vagy kiegyenesítésével állítsuk be - **7** (2).

FIGYELEM: A torlótárcsa felső részét vagy a "TOP" felirattal vagy öt pontozsbeütéssel jelölik meg.

2.2

Szállítási mennyiség

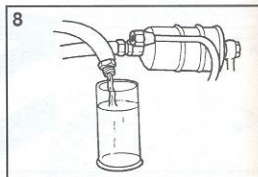
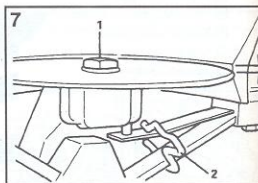
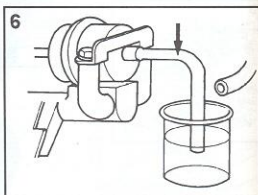
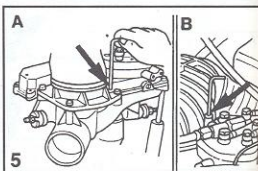
- Kössük le a visszafolyóvezetékét az üzemanyag-szűrőről és csatlakoztassunk egy alkalmas tömlőt, amelynek a végét helyezzük egy meredénybe - **8**.
- Kössük le a biztonsági kapcsolót a keverék-szabályzón ill. hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-relijét, hogy működjön az üzemanyag-szivattyú.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Előírt érték: 1,0 l/30 mp.

2.3

Üzemanyag- nyomás- szabályzó

Műszaki adatok

A rendszer nyomása	
Szivómotoroknál	4,5-5,3 bar
Turbómotoroknál	5,1-5,8 bar
Alátét vastagsága	Nyomásváltozás
1974-77	
0,10 mm	0,37 bar
0,50 mm	0,3 bar
1978-tól:	
0,10 mm	0,15 bar
0,15 mm	0,23 bar
0,50 mm	0,3 bar



□ 244/245 1974-82
□ 240 1982-86

□ 240 Turbo 1981-86
□ 740 1984-88

Feltételek

- Kössük be a nyomásmérőt egy elzárócsappal és egy alkalmas adapterrel a mennyiségi elosztó és a melegenfutási szabályzó közötti vezetékbe - **9**.
- Húzzuk le a dugas csatlakozást a gyújtáskapcsolótól, a pótléveg-nyitványtól és a melegenfutási szabályzótól.

Vizsgálat

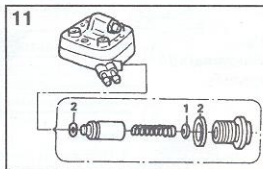
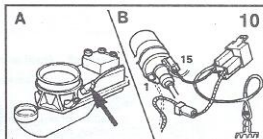
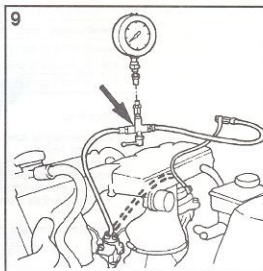
- Az 1975-77 közötti modelleknél: Kössük le a biztonsági kapcsolót a keverékszabályzón - **10** (A).
- Az 1978-tól készült modelleknél: Szereljük be egy alkalmas relét a **10** (B) ábrán bemutatott módszerrel ill. kössük le a gyújtótekercsről a kábelt kössük az üzemanyagszivattyú relé-ének a vezetékét (a gyújtótekercs 1-es kapcsán) az akkumulátor áramkábelére a gyújtótekercs 15-ös kapcsára.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.
- Zárjuk el a nyomásmérő csapját - **9**.
- Mérjük meg a rendszer nyomását és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

A nyomásszabályzó vizsgálata

- Oldjuk a nyomás szabályzószelvépét a mennyiségi elosztóban, hogy a rendszerben lévő nyomást elengedjük.
- Szereljük ki a szelepeit és tisztítsuk meg benzinnel.
- Ellenőrizzük az O-gyűrűk állapotát, szükség szerint cseréljük ki azokat - **11** (2).

Beállítás

- A rendszer nyomását a hézagoló alátétel eltávolításával ill. behelyezésével lehet beállítani - **11** (1).
- A nyomás csökkentéséhez az alátétel vastagságát csökkenteni a nyomás növeléséhez pedig növelni kell.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomását és szükség szerint állítsuk be azt.



- 1 Hézagoló alátétel
2 O-gyűrű

Műszaki adatok

Vezérlőnyomás - motor hűdeg

Hőmérséklet	Nyomás
A melegenfutási szabályzó száma: 0 438 140 004	
10°C	1,0-1,45 bar
20°C	1,5-1,75 bar
30°C	1,85-2,25 bar
40°C	2,25-2,55 bar

A melegenfutási szabályzó száma: 0 438 140 079

10°C	1,2-1,5 bar
20°C	1,3-2,1 bar
30°C	2,3-2,3 bar
40°C	3,1-3,4 bar

A melegenfutási szabályzó száma: 0 438 140 082

10°C	1,0-1,3 bar
20°C	1,4-1,7 bar
30°C	1,8-2,2 bar
40°C	2,2-2,5 bar

<input type="checkbox"/> 244/245	1974-82	<input type="checkbox"/> 240 Turbo	1981-86
<input type="checkbox"/> 240	1982-86	<input type="checkbox"/> 740	1984-88

Vezérlőnyomás - motor meleg

A melegenfutási szabályzó száma	Nyomás
0 438 140 004,014,079/082	3,45-3,75 bar
0 438 140 082 0,45 bar töltőnyomással	2,65-2,95 bar

Feltételek

- Az üzemanyag szállítórendszerében
- A motor hideg
- A melegenfutási szabályzó vezetékai törés és szűkülmertesek.
- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a melegenfutási szabályzóról és a pótlóvezető-töltővezetőt.

Vizsgálat - (motor hideg)

- Kössük le a keverékszabályzón a biztonsági kapcsolót ill. hidaljuk át az üzemanyagszivattyúreléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.
- Nyissuk ki a T-elágáson az elzárócsapot.
- MÉRJÜK meg a vezérlőnyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel. **12**

Vizsgálat - (motor meleg)

- Tegyük vissza a melegenfutási szabályzó csatlakozóját.
- Kössük le a keverékszabályzón a biztonsági kapcsolót ill. hidaljuk át az üzemanyagszivattyúreléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön.
- MÉRJÜK meg a vezérlőnyomást, aminek 5 percen belül el kell érnie az előírt értéket.

2.5

Viszamaradó nyomás

Műszaki adatok

20 perc után - tömítettségi vizsgálat	
A szívómotoroknál 1982-től	legalább 1,5 bar
Turbómotoroknál 1982-től	legalább 2,4 bar

Vizsgálat

- Hajtsuk végre a vezérlőnyomás ellenőrzését (lásd a 2.4 pontban leírtakat).
- Zárjuk el az elzárócsapot a T-idomon.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- MÉRJÜK meg a nyomásesést és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.6

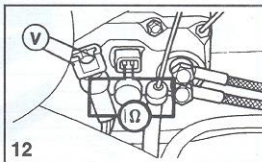
Melegenfutási szabályzó

Műszaki adatok

A melegenfutási szabályzó száma	Ellenállítás (Ω)
0 438 140 004,014,082	20-30
0 438 140 079	10-20

Vizsgálat - 12

- Húzzuk le a melegenfutási szabályzó dugaszolócsatlakozóját.
- Kössük a voltmérőt vagy egy próbálampát a melegenfutási szabályzó dugaszolójára.



<input type="checkbox"/> 244/245	1974-82
<input type="checkbox"/> 240	1982-86

<input type="checkbox"/> 240 Turbo	1981-86
<input type="checkbox"/> 740	1984-88

- Kapcsoljuk be a gyújtást és ellenőrzük az áramellátást.
- Az ohmmérővel mérjük meg a melegfutási szabályzó csatlakozójának az érintkezőin az ellenállást és hasonlítjuk össze az előírt értékkel.

FIGYELEM: A melegfutási szabályzó működésének a leírása a 2.4 pontban található.

Műszaki adatok

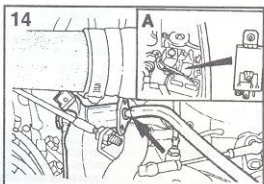
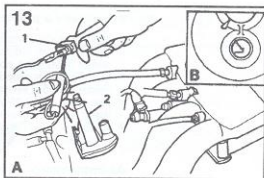
Nyitvatartási idő 20°C-on	Rb. 8 perc
Teljesen nyitva	30°C-on
Teljesen zárva	70°C-on
Ellenállásmérés:	
A pótlevegő-folattyú száma	Ellenállás (Ω)
0 280 140 106/114/100	40-60

Feltételek

- A motor hideg.
- Húzzuk le a pótlevegő-folattyút a tömlőt és a dugaszolócsatlakozót.

Vizsgálat

- Kössük próbálámpát a pótlevegő-folattyú többpólusú dugaszolócsatlakozójára - 13 /3.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A próbálámpának fel kell gyulladnia.
- +20°C-nál a nyílásban a kivágásnak félig kell nyitva lennie - 13 /3.
- Világítsuk egy elemlámpával a nyílásba, és ellenőrizzük, hogy a rés mennyire nyílik ki.
- Kössünk ohmmérőt a pótlevegő-folattyú érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössünk akkumulátorfeszültséget (12V) és tesztet a pótlevegő-folattyú érintkezőire.
- 5 perc elteltével a résnek a nyílásban zárva kell lennie.



Műszaki adatok

Bekapcsolási idő 20°C-nál	Rb. 2 mp
---------------------------	----------

Feltételek

- Szereljük ki a hidegindító szelepet.
- Kössünk egy műanyag tömlőt a szelepre és a tömlő szabad végét helyezük egy mérőedénybe.
- A hidegindító szelep kifogástalanul működik.
- Turbó-modellek 1982-től: kössük le az impulzusrelét - 14.

Vizsgálat

- Forgassuk meg a motort az indítómotorral.
- A hidegindító szelep hibátlan működésekor a szelepnek a motor hőmérsékletének a függvényében üzemenyitást kell befecskendeznie.
- Mérjük meg a motor hőmérsékletét és a befecskendezési időt és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

2.7 Pótlevegő- folattyú

2.8 Hőmérséklet- kapcsoló

<input type="checkbox"/> 244/245	1974-82	<input type="checkbox"/> 240 Turbo	1981-86
<input type="checkbox"/> 240	1982-86	<input type="checkbox"/> 740	1984-88

2.9 Hidegindító szelep

Műszaki adatok

Hidegindító szelep száma	Befecskendezett mennyiség a rendszer nyomásnál
0 280 170 404 (1975-79)	115 cm ³ /perc
0 280 170 413 (1980-tól kivétel az 1981-es turbotól)	85 cm ³ /perc
0 280 170 404 (Turbo 1981)	115 cm ³ /perc
0 280 170 415 (Turbo 1982)	135 cm ³ /perc
Csőpógási tényező	1 csepp/perc

Feltételek

- A motor hideg.
- Húzzuk le a dugaszolósatlakozót a melegfutási szabályzóról és a párlévegő-tollatlyéről.
- Távolítsuk el a szívócsőről a hidegindító szelepet és helyezzük egy alkalmas edény fölé **15**.

Vizsgálat - a motor hideg.

- Működtessük az indítómotort.
- A szelepnek kb. 6-10 másodpercig kell befecskendezni kb. 80°-os küpszögben.

Vizsgálat - a motor meleg

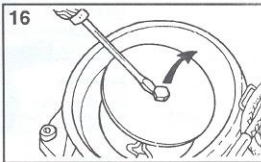
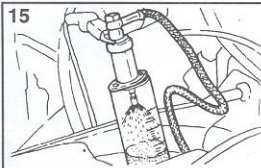
- Kössük le a biztonsági kapcsolót a keverék-szabályzón ill. hidaljút át az üzemanyagszivattyú-reléjét (lásd a 2.4 pontban).
- Ellenőrizzük a csöpögési tényezőt és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Kössük a +B-t (akkumulátor pozitív pólusa) és testet a szelep érintkezőire.
- Az üzemanyagot 80°-os küpszögben kell befecskendeznie.

Az impulzusrelé vizsgálata (Turbo modellek)

- Működtessük az indítómotort.
- Az impulzusrelé helyes működésakor **14** (A) - a hidegindító szelep az indítómotor működési ideje alatt egy kezdeti 1,5 másodperces keletteléssel 0,1 mp-ig befecskendez majd 0,3 mp-ig szünetet tart.

A működés vizsgálata

- Működtessük az üzemanyag szivattyút 10 mp-ig majd állítsuk le.
- Kézzel működtessük a levegőszűrő torlótárcsáját, aminek az egész elmozdulási tartományban egyenletes ellenállást kell mutatnia. - **16**
- Emeljük meg a torlótárcsát majd hirtelen nyomjuk le ütközésig.
- Helyes működés esetén érezhetjük a vezérlődugattyú működését a torlótárcsán.
- Szükség esetén szerezjük ki a mennyiségi elosztót és ellenőrizzük le a torlótárcsát.
- Távolítsuk el a mennyiségi elosztóból a vezérlődugattyút és ellenőrizzük megfelelő kopását.
- Tisztítsuk meg a dugattyút benzinnel majd ellenőrizzük a mennyiségi elosztóban a szabad elmozdulását. Ha szorul vagy akad a dugattyú akkor cseréljük ki a mennyiségi elosztót.



2.10 Üzemanyag mennyiségi elosztó

□ 244/245 1974-82

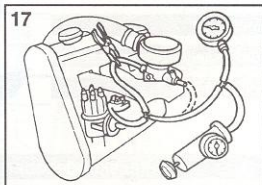
□ 240 Turbo 1981-86

□ 240 1982-86

□ 740 1984-88

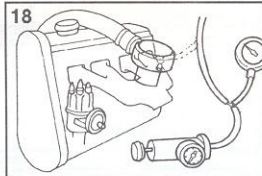
2.11 Teljes terhelési dúsítás (Turbó modellek)

- Húzzuk le a vákuumvezetékét a főtölcslep-csőcsokra.
- Kössük le a melegenfutási szabályzó és a szívócső közötti vezetékét.
- Csatlakoztassunk vákuumszivattyút a vezetékre - 17.
- Kössük le a biztonsági kapcsolót a keverékszabályzón ill. hidraulikus át az üzemanyagszivattyú-reliét (lásd a 2.4 fejezetben), hogy működjön a szivattyú.
- Kössük be a melegenfutási szabályzóra a dugaszolócsatlakozót.
- Engedjük 0,5 bar vákuumot a melegenfutási szabályzóra.
- A vezérlőnyomásnak 2,6-3,0 bar közötti értékre kell csökkenni.



2.12 Nyomásérzékelő szenzor (Turbó modellek)

- Kössük le a szívócsőhöz vezető csövet a nyomásérzékelő szenzorról.
- Kössünk alkalmas vákuumszivattyút és nyomásmérőt a vezetékre - 18.
- Kössük le a biztonsági kapcsolót a keverékszabályzón ill. hidraulikus át az üzemanyagszivattyú-reliét (lásd a 2.4 fejezetben), hogy működjön a szivattyú.
- A szivattyúval emeljük meg a nyomást, amíg az üzemanyag-szivattyú lekapcsol (tegyük a kezünket az üzemanyagszűrőre, hogy ezt megállapíthassuk).
- A nyomásérzékelő szenzor helyre működésekor a szivattyúnak 0,5 bar nyomáson kell lekapcsolnia.
- A turbó töltőnyomás-manométernek a piros mezőben kell állnia és égni kell a turbó töltőnyomás-lámpának.



FIGYELEM: Ennél a vizsgálatnál a nyomásnak nem szabad 1,2 bar fölé emelkedni. Magasabb nyomásérték esetén a műszerrelan lévő turbó töltőnyomás-manométer károsodhat.

Műszaki adatok

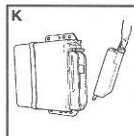
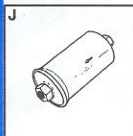
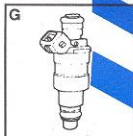
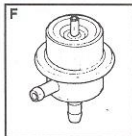
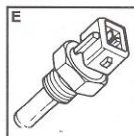
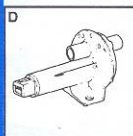
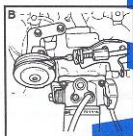
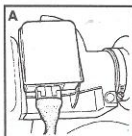
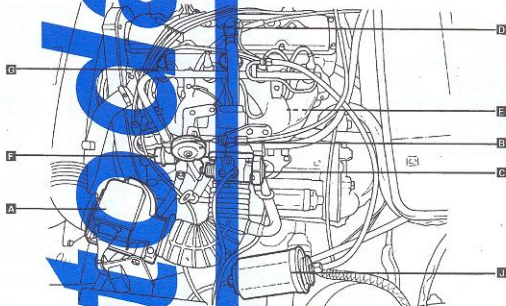
Cikkszám	Nyitónyomás
0 437 502 007	3,2-3,6 bar
0 437 502 015 (828-as kód)	3,2-3,8 bar
0 437 502 015 (829-es kód)	3,4-4,1 bar
0 437 502 020	3,5-4,1 bar
Cikkszám	Zárónyomás
0 437 502 007	2,4 bar
0 437 502 015 (828-as kód)	2,6 bar
0 437 502 015 (829-es kód)	2,9 bar
0 437 502 020	2,9 bar
Befecskendezés küpszöge	legfeljebb 35°

A befecskendezőszelvények csöppelési tényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általános fejezetben.

Modell	■ 360	1982-89
Motorkód		B19E, B200E
Befecskendezési rendszer		Bosch LE-Jetronic
Hibakeresés		3. hibakeresési táblázat

A befecskendezőberendezés részegységeinek elhelyezkedése

- A** Levegőmennyiség-mérő
- B** Fojtószelepcsőcsok
- C** Fojtószelep-kapcsoló
- D** Pótlevegő-talattyú
- E** Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
- F** Üzemanyagnyomás-szabályzó
- G** Befecskendezőszелеp
- H** Üzemanyag-szivattyú - a tartály közelében
- J** Üzemanyagszűrő
- K** Vezérlőkészülék - a műszerfal mögött



Beállítási munkák

Feltételek

- A motor üzemelő
- A gyújtás beállítása rendben
- A levegőszűrő jó állapotban
- Valamennyi elektromos fogvasztó kikapcsolva

Műszaki adatok

360	900±25/min
-----	------------

Beállítás - 2 (A)

- Állítsuk be az előírt értékre a fojtószelepscsonkonkon lévő alapjáratú szabályzócsavarral az alapjáratú fordulatszámot.

Műszaki adatok

360	1,0±0,5 Hrf. %
-----	----------------

Beállítás - 3

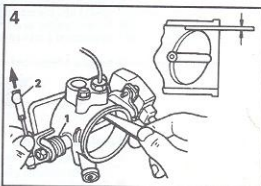
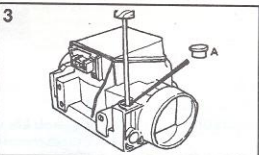
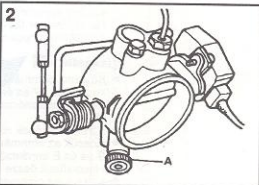
- Távolítsuk el a beavatkozásgátlót a levegőmennyiség-mérőben lévő keverékszabályzó csavarról (A).
- Állítsuk be az előírt értékre a CO-tartalmat egy belső kulcsnyílású kulcs segítségével a keverékszabályzó csavarral.
- Helyezzünk fel új beavatkozásgátlót.

Feltételek - 4

- Húzzuk le a fojtószelepscsonkonkon a levegőmérőt.

Beállítás - 4

- Húzzuk kissé fel a fojtószelepet az összekötő csatlakozáson keresztül és helyezzünk egy 0,05 mm-es hézagmérőt a fojtószelep és a fojtószelepscsonkon közé.
- Ismét zárjuk a fojtószelepet, a hézagmérőt könnyen kell ki- és betolni.
- Vegyük ki a hézagmérőt és tegyük a helyére egy 0,10 mm-es hézagmérőt.
- Zárjuk a fojtószelepet, a hézagmérőnek be kell szorulnia.
- Ha szükséges, módosítsuk a fojtószelep albeállítását a beállítócsavarral (1).



Vizsgálatok és beállítások

Műszaki adatok

Cikkszám	0 280 209 034
Ellenállásmérés 20°C-on	
Érintkező	Ellenállás
9 és E	50 Ω
8 és E	150 Ω
5 és 7 - működessük a torlócsappantyú	60-1000 Ω

Feltételek

- Húzzuk le a vezérlőkészületről és a levegőmennyiség-mérőről a többpólusú dugaszoló-csatlakozót.

1.1
Alapjáratú
fordulatszám1.2
CO-tartalom1.3
A fojtószelep
alapbeállítása2.1
Levegő-
mennyiség-mérő

- Húzzuk le a levegőbeszívó-tömítőt a levegő-mennyiség-mérőről és közel működtessük a torlósappantyút, amelynek az egész elmozdulási tartományban könnyen kell mozognia és nem szabad sehosem a házhoz érnie.
- Ha szükséges tisztítsuk meg a feltöltőcsát nem szálasodó ronggyal.

Vizsgálat - 5

- Kössünk ohmmért a vezérlőre dugaszolócsatlakozójának 87-es érintkezője és a levegőmennyiség-mérő dugaszolócsatlakozójának a 6-os érintkezői közé.
- Az ohmmérőnek rövidzárlatot (0 Ω) kell kijeléznie.
- Kössük az ohmmért a levegőmennyiség-mérő 9-es és E érintkezői közé.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.
- Kössük az ohmmért a levegőmennyiség-mérő 5-ös és 7-es érintkezői közé és oszathúzóval működtessük a torlósappantyút.
- Az ohmmérő kijelzőjének a torlósappantyú helyzetétől függően a megadott értékeken belül kell váltakoznia.

Feltételek

- Húzzuk le a fojtószelep-kapcsolót a dugaszolócsatlakozót.

Az alapjáratú kör vizsgálat - 6 (A).

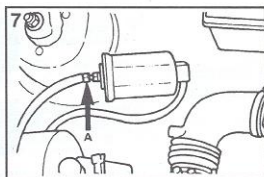
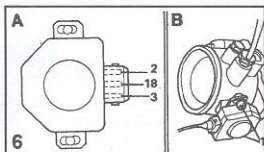
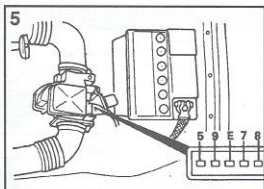
- Kössük az ohmmért a kapcsoló 2-es és 18-as érintkezőire.
- Zárt fojtószelepnél az ohmmérőnek rövidzárlatot (0 Ω) kell kijeléznie.
- Kissé nyissuk ki a fojtószelepet, az ohmmérőnek szakadást (∞) kell kijeléznie.

A teljes terhelési kör vizsgálat - 6 (A).

- Kössük az ohmmért a kapcsoló 3-as és 18-as érintkezőire.
- Nyitott fojtószelepeknél az ohmmérőnek rövidzárlatot (0 Ω) kell kijeléznie.

Beállítás - 6 (B)

- Lazítsuk meg a fojtószelep-kapcsoló mindkét szorítócsavarját (1).
- Forgassuk a fojtószelep-kapcsolót először teljesen jobbra, majd a mikrokapcsoló kattinásáig balra.
- Ebben a helyzetben húzzuk meg újra a szorítócsavarokat és ellenőrzük a fojtószelep-kapcsoló működését.



2.2 Fojtószelep- kapcsoló

2.3 Üzemanyag- nyomás

Műszaki adatok

Üzemi nyomás	2,5 bar
Szállítási mennyiség	1,0 l/30 másodperc
Szabályzott nyomás	2,5 bar

Feltételek

- Engedjük el a nyomást az üzemanyag-rendszerből.
- Lazítsuk meg az üzemanyagszűrőn a vezeték csatlakozását - 7 (A).
- Előtte tekerjük egy ronggyal a vezetékcsatlakozásra, hogy a kifolyó üzemanyagot felgyűjtse.

- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a hidegindító szelep üzemanyag-vezetékébe **1**.
- Húzzuk le az üzemanyag-szivattyú-reléjének a dugaszolócsatlakozóját (az akkumulátornál).

Vizsgálat

- Hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-reléjének többpólusú dugaszolócsatlakozóján a 30-as és a 87b érintkezőket kossuk össze egymással **2** (A), hogy működjön az üzemanyag-szivattyú.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Távolítsuk el az áthidaló vezetéket a relé dugaszolócsatlakozóján, amire az üzemanyag-szivattyúnak meg kell állnia.
- Az üzemanyag-nyomásának nem szabad 0,1-0,2 bar nyomásnál nagyobb mértékben esnie.

Szállítási mennyiség **3**

- Kössük le az elosztósóról az üzemanyag-betápláló vezetékét és helyezzük egy alkalmas edénybe.
- Hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-reléjét, hogy az üzemanyag-szivattyú működjön - lásd az előző leírtakat.
- Mérjük meg a szállított mennyiséget és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.

Üzemanyagnyomás-szabályzó

Feltételek

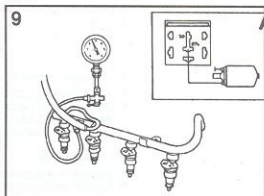
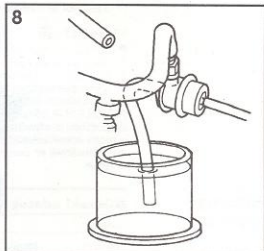
- Engedjük le a rendszerből a nyomást a korábban leírtak szerint.
- Csatlakoztassuk a nyomásmérőt a hidegindító szelep üzemanyag-vezetékébe **1**.
- Húzzuk le az üzemanyag-szivattyú-reléjének a dugaszolócsatlakozóját (az akkumulátornál).

Vizsgálat

- Hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-reléjének többpólusú dugaszolócsatlakozóján a 30-as és a 87b érintkezőket kossuk össze egymással **2** (A), hogy működjön az üzemanyag-szivattyú.
- Mérjük meg az üzemanyag-nyomást és hasonlítsuk össze az előírt értékkel.
- Csatlakoztassunk egy vákuumszivattyút a nyomás-szabályzóra.
- Hozzunk létre vákuumot és ismét ellenőrizzük az üzemanyag-nyomást.
- A megállapított üzemanyag-nyomásesésnek pontosan meg kell felelnie a ráengedett vákuum értékének.
- Az üzemanyag-nyomás és a vákuum összegének az előírt befecskendezési nyomással kell megegyeznie.

Műszaki adatok

Cikkszám	0 200 130 026
Hőmérséklet	Ellenállás
-10°C	8-11 kΩ
20°C	2,0-3,0 kΩ
40°C	1,0-1,5 kΩ
60°C	600-700 Ω
80°C	300-400 Ω
100°C	180-220 Ω



2.4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Feltételek

- Szereljük ki a hőmérséklet-érzékelő szenzort.

Vizsgálat - 11

- Kössük az ohmmért a szenzor érintkezői közé
- Mértsük a szenzor másik részét hűtőfolyadékba
- Melegítsük a hűtőfolyadékot és a különböző hőmérsékletekhez tartozó ellenállás értékeket
- Hasonlítsuk össze az előírt értékekkel

FIGYELEM: A hőmérséklet-érzékelő szenzor beépített állapotában is ellenőrizhető. Ebben az esetben mérni kell a motor hőmérsékletét és a hőmérséklet-érzékelő szenzor ellenállását és össze kell hasonlítani az előírt értékekkel.

Műszaki adatok

Cikkszám:	0 280 140 112
Ellenállás	40-60 Ω

Vizsgálat - (motor hideg)

- Járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt - 12 (A), amire a motor fordulatszámának csökkenése kell.

Vizsgálat - (motor meleg)

- A pótlevegő-tolattyúnak teljesen zárva kell lennie.
- Járó motornál nyomjuk össze a pótlevegő-tolattyú és a szívócső közötti levegőtömítőt - 12 (A), amire a motor fordulatszámának nem szabad változnia.

Vizsgálat - 13

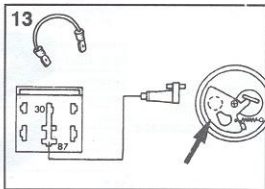
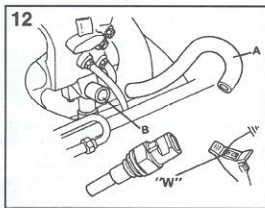
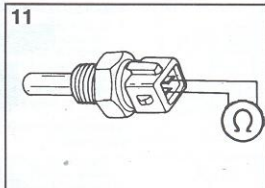
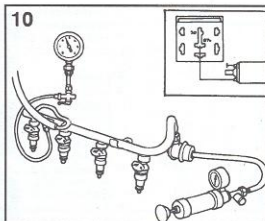
- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót a vezérlőreléről.
- Kössük össze egymással a dugaszolócsatlakozó 87-es és a 30-as érintkezőit, hogy áram kerüljön a pótlevegő-tolattyúra
- A tolattyú nyílásának 5 perc után teljesen be kell záródnia.
- Ha szükséges a tolattyú hozzána az ütögetéssel szimulálhatjuk a motorvibrációt.
- +20°C-on a tolattyú nyílásán át lehet látni.
- -30°C-nál a nyílásnak teljesen nyitva, +70°C-on teljesen zárva kell lennie.
- Kössünk ohmmért a pótlevegő-tolattyú érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékekkel

Feltételek

- Húzzuk le a pótlevegő-tolattyútól a szívócsőhöz vezető levegőtömítőt - 12 (A).
- Húzzuk le a dugaszolócsatlakozót az üzemanyag-szivattyú-relejétől és a hőmérséklet-idő kapcsolótól.

Vizsgálat - 12

- Kössük a hőmérséklet-idő kapcsoló W érintkezőjét a testre.
- Hidaljuk át az üzemanyag-szivattyú-relejének többpólusú dugaszolócsatlakozóján a 30-as és a 87-es érintkezőket kössük össze egymással - 9 (A), hogy működjen az üzemanyag-szivattyú.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A hidegindító szelepnak állandóan kell befecskendeznie.
- Ellenőrizzük a befecskendezési sugár alakját a szívócsőben lévő csatlakozócsomponkon keresztül (B).



2.5 Pótlevegő- tolattyú

2.6 Hőmérséklet-idő kapcsoló és hidegindító szelep

FIGYELEM: A kapcsolási időt és a kapcsolási hőmérsékletet hőmérséklet-idő kapcsoló házán beütésekkel jelölik. A működés ellenőrzéséhez kössünk ohmmérőt a kapcsoló érintkezőire és mérjük előírt hőmérsékletű hűtőfolyadékba.

2.7 Befecskendező- szelep

Műszaki adatok

Cikkszám	0 280 190 209
Vizsgálónyomás	2,5 bar
Ellenállás 20°C-on	15-17,5 Ω
Ellenállás 80°C-on	17-19 Ω

A befecskendezőszelepek csapágási lényezője és a befecskendezési sugár alakja - lásd a Vizsgálati munkák - Általánosan fejezetben.

Az ellenállás vizsgálata

- Járassuk az üzemmeleg motort alapláraton.
- Sorban húzzuk le a befecskendezőszelepek dugaszolócsatlakozóit majd ismét helyezzük vissza azokat.
- Figyeljük meg a motor fordulatszámának a változását.
- Állítsuk le a motort.
- Kössünk ohmmérőt a befecskendezőszelepek érintkezőire.
- Hasonlítsuk össze az ellenállást az előírt értékkel.

Vizsgálat

- Hiddaljuk át az üzemanyagszivattyú-telítést a korábban ismertetett módon (S) (X).
- Kössünk sorban 12V feszültséget a befecskendezőszelepekre és vizsgáljuk meg a befecskendezési sugár alakját.

2.8 Vezérlőkészülék

Feltételek

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Húzzuk le a vezérlőkészülék többpólusú dugaszolócsatlakozóját.
- Csavarjuk ki a csatlakozó fedelének a csavarját és vegyük le a védőfedelelet.

Vizsgálat

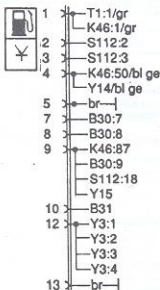
- Ellenőrizzük a vezérlőkészülék testelését:
- Kössünk ohmmérőt az 5-os érintkező és a test közé, majd a 13-as érintkező és a test közé.
- Mindkét vizsgálatnál az ohmmérőnek rövidzáratot (0 Ω) kell kijeleznie.
- Ellenőrizzük a vezérlőkészülék feszültségellátását:
- Kössünk próbálámpát a 4-es érintkező és a test, majd a 9-es érintkező és a test közé.
- Mindkét esetben le kell gyűlölnia a próbálámpának.

Vezérlőkészülék - többpolusú dugaszolócsatlakozó

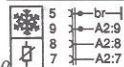


Kapcsolási rajz

A2 Befecskendező berendezés vezérlőkészüléke



B30 Levegőmennyiség-mérő



B31 Befecskendezőber.- hőmérsékletérz. szenzor



K46 Befecskendező berendezés I. 15 reléje



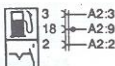
M12 Oxidizálóanyag-szivattyú



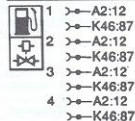
S77 Befecskendező berendezés látkapcsolója



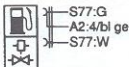
S112 Fajtőszelap rendszer



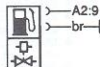
Y3 Befecskendező szelep reléje



Y14 Hűtőgondító szelep



Y15 Pótlévegő tolattyúja



Modell

 Audi 80/90/100 (JN, SD, NF, NG)

Befecskendezési rendszer

 Bosch KE/KE3-Jetronic

Hibadiagnosztika

Hibakód	Részegység	Lehetséges ok	Elihárítás
1-1-1-1	Vezérlőkészülék	Belső hiba	Cseréljük ki a vezérlőkészüléket
1-2-3-1	Sobességi jeladó	Szakadás a vezetékben vagy rövidzárlat	Ellenőrizzük a vezetéklet
2-1-2-1	Alapjáratú kapcsoló (Fojtószelep kapcsoló I)	1. Hiba a kapcsoló 2. Rövidzárlat a pozitív érintkező vezetékben	Ellenőrizzük a kapcsolót
2-1-2-2	Nincs fordulatszámjel a gyújtásvezérlő készüléktől	1. Szakadás a gyújtásvezérlőkészülék 17-es érintkezője és a vezérlőkészülék 90-es érintkezője közötti vezetékben 2. Hiba a gyújtásvezérlőkészülék 3. Hiba a fűtő-plató	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et! Cseréljük ki a gyújtásvezérlő-készüléket Ellenőrizzük a Hall-jeladót
2-1-2-3	Teljes terhelési kapcsoló (Fojtószelep kapcsoló II)	1. A kapcsoló megszorult zárt állásban 2. Rövidzárlat a pozitív érintkező vezetékben	Ellenőrizzük a kapcsolót és a vezetéklet
2-1-3-2	Adatvezeték	Rövidzárlat a gyújtás vezérlőkészüléke és az elektronikus vezérlőkészülék között	Ellenőrizzük a vezetéklet
2-1-4-1	Első kopogási vezérlés	1. A motor csilingel vagy kopog 2. Alacsony az üzemanyag oktánszámszámolása 3. Hiba a gyújtásrendszer 4. A szenzor vezetékének az árnyékolása sérült	Ellenőrizzük a sűrítési vágnomásokot és a befecskendező-rendszert. Előírt minőségű üzemanyagot tankolunk. Állítsuk be a gyújtást. Ellenőrizzük a szenzor vezetékét.
2-1-4-2	A kopogást érzékelő szenzor vagy a kopogásfelismerés	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor vezetékében 2. Hiba a kopogást érzékelő szenzor 3. A gyújtásvezérlőkészülék a csilingelési kopogást nem érzékeli	Ellenőrizzük a szenzor és a gyújtásvezérlőkészülék közötti vezetéklet. Cseréljük ki a szenzort. Cseréljük ki a gyújtásvezérlő-készüléket.
2-2-2-1	Szívócső nyomása	1. Hiba a vákuumtömít 2. Hiba a teljes terhelési kapcsoló	Ellenőrizzük le a vákuumtömít. Állítsuk be a teljes terhelési kapcsolót.
2-2-2-2	A szívócső nyomását érzékelő szenzor	1. Szakadás vagy rövidzárlat 2. Hiba a szenzor	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et vagy cseréljük ki a szenzort.
2-2-2-3	Magasságot érzékelő szenzor	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor és a vezérlőkészülék közötti vezetékben 2. Hiba a szenzor	Ellenőrizzük le a vezeték(ek)et. Ellenőrizzük le a szenzort.
2-2-3-2	Levegőmennyiségmérő-potenciométer Terhelési jel	1. Szakadás vagy rövidzárlat a vezérlőkészülék és a levegőmennyiség-mérő közötti vezetékben 2. Szakadás vagy rövidzárlat a vezérlőkészülék 21-es érintkezője és a kapcsolókészülék B-as érintkezője között	Ellenőrizzük le a vezeték(ek)et és a potenciométert
2-2-3-3	A vezérlőkészülék vonatkoztatási feszültsége a terhelési- és a magassági jel számára	Szakadás a kapcsolókészülék 21-es érintkezője és a vezérlőkészülék 26-os érintkezője között	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et
2-3-1-2	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor vezetékében 2. Hiba a szenzor	Ellenőrizzük le a vezeték(ek)et. Ellenőrizzük a szenzort.
2-3-4-1	Lambda szonda	Hibás a lambda szonda	Ellenőrizzük a vezetéklet
2-3-4-2	Lambda szonda	Zártatos lambda szonda	Ellenőrizzük a vezetéklet
2-4-1-1	Kipufogógáz visszavezetés	Hiba a szenzor, a szelep, a vákuumtömítés vagy a vezeték	Ellenőrizzük le a rendszert.
4-4-3-1	Alapjáratú szabályozózelep	Szakadás vagy rövidzárlat a vezérlőkészülék és a szelep közötti vezetékben	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et és a szelepet
4-4-4-4	Nincsen hiba letárolva		
0-0-0-0	A hibakódok kijelzésének vége		

Bevezetés

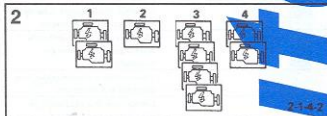
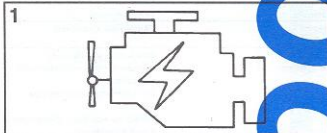
A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha menet közben egy hiba merül fel a rendszerben, akkor az a gyújtás kikapcsolásáig a hibatárolóba kerül.

Működési mód

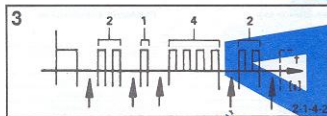
Ha egy megállapított hiba a motor károsodásához vezet, akkor a műszerfalon kigyullad (vagy villog) a hibajelző lámpa - **1**.

Az ellenőrzőlámpának a gyújtás minden bekapcsolásakor fel kell gyulladnia.

Minden hibakód 4 villogócsoportból áll, amelyek mindegyike legfeljebb 4 villogós-sötét tartományból áll - **2**.



Minden villogócsoport között 2,5 másodperces szünet található - **3**.



Feltételek

- A 13-as, a 24-es és a 28-as biztosíték rendszerben.
- A hibajelzőlámpa rendszerben.
- A műszerberendezés iekapcsolva.
- A szívócsővön a tetscsatlakozás rendszerben.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ha a hibajelzőlámpa nem világít, akkor egy biztosítékkal hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-reléjének az érintkezőit - **4**.
- Ha most ég az ellenőrzőlámpa, akkor ellenőrizzük a gyújtásvezérlőkészülék 3-as érintkezője a befejeskendezés vezérlőkészülékének a 13-as érintkezője közötti vezetékét.
- Ha nem találunk hibát, akkor csatlakoztassuk a VAG 1527-as LED-készüléket a vezérlőkészülék dugaszolócsatlakozójának a 13-as és 14-es érintkezőire.
- A LED-kijelzőnek a gyújtás minden egyes bekapcsolásakor kb. háromszor fel kell gyulladnia.
- Ellenkező esetben a vezérlőkészülék a hibás.
- Indítsuk be a motort és menjünk legalább 5 percig a gépkocsival, miközben 3000/min feletti fordulatszámmal közeledjünk és a gázpedált hirtelen nyomjuk le teljesen.
- Ezt követően járassuk a motort alacsony fordulaton és ne porogassuk fel, mert akkor az észlelt hibakódokat kitörli.

FIGYELEM: Ha a motor nem indul be, akkor 6 másodpercen keresztül működtessük az indítómotort majd hagyjuk rajta a gyújtást. Ha nem gyullad fel az ellenőrzőlámpa, akkor lásd a 2-1-2-2-es hibakódot.

- A befejeskendezőberendezés hibatárolóját csak a gyújtásvezérlőkészülék tárolójának a leolvasása után lehet leellenőrizni.

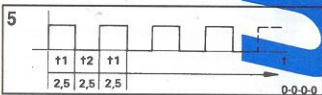
FIGYELEM: A gyújtásvezérlőkészülék az utasoldali lábrésben az oldalsó borítás mögött található.

- Az üzemanyagszivattyú-reléjét legalább 4 másodpercre hidaljuk át, majd távolítsuk ele a biztosítékot és figyeljük meg az ellenőrzőlámpát.
- Jegyezzük fel a kivillogott hibakódot és ismét hidaljuk át a relét, hogy újabb kódot le lehessen olvasni.
- Ha minden hibakód megjelen, akkor 2,5 másodperces ritmusban megjelenik egy kód (0-0-0-0) - **5**.
- Ha a 4-4-4-4 kód jelenik meg, akkor az azt jelenti, hogy a gyújtásvezérlőkészülékben nincs hibakód letárolva.
- Ha több hibát jelez ki, akkor azokat a megjelenés sorrendjében hátrítsuk el.
- Hidaljuk át legalább 4 másodpercre a relét a biztosítékkal.
- Távolítsuk el az áthidalóvezetékét.
- A LED-eknek most villogniuk kell.
- Számoljuk meg a villogásokat és hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázattal.
- Ha egyenlő több hiba van a tárolóban, akkor addig ismételjük ezt a műveletet, amíg a 0-0-0-0 kódot nem jelez ki. Ez a kód egyenletes villogásokkal jelenik meg.

- Kapcsoljuk be a gyújtást, amire a LED-nek világítania kell.
- Húzzuk szét legalább 4 másodpercre a vezetékeket, am után a LED-nek a 0-0-0-0 kódot kell kijelesnie.
- Csatlakoztassuk további 5 másodpercre a vezetékeket és azután húzzuk szét azokat.
- A LED-nek továbbra is világítania kell, ami a tároló törlését jelzi vissza.
- Ellenőrizzük le valamennyi hibakódot a hibadiagnosztika táblázat segítségével.
- Ismét hidaljuk át a relé érintkezőit legalább 4 másodpercre, távolítsuk el a biztosítékat és figyeljük a hibajelző lámpát.
- Ismételjük meg a műveletet mindaddig, amíg a 0-0-0-0 kód nem jelzi, hogy minden hibakód megjelent.

FIGYELEM: Amikor megkezdjük a beletskendő berendezés vezérlőkészülékének a hibakódolvasást megemelkedik az alapjáratú fordulatszám.

- A motor leáll, de a gyújtás maradjon bekapcsolva.
- Olvassuk le a hibakódokat mindaddig, amíg a 0-0-0-0 kód megjelenik.
- Azok a hibáknak a kódjai, amelyek megközelítőleg érintik a vezérlőkészülék területét érintik mindkét vizsgálati eljárás során meg kell hogy jelenjenek. Ellenkező esetben ellenőrizzük le a nem jelző vezérlőkészülék vezetékeit.
- A hibás részesegységek cseréje előtt alaposan vizsgáljuk meg a megfelelő vezetékeket és többpólusú dugaszolócsatlakozókat szakadás, rövidzárlat és meglazulás szempontjából.



Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 80 1.8
	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 100 1.8/Avant/Quattro
	<input checked="" type="checkbox"/> VW Passat 1.8
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Bosch Mono-Jetronic

Hibadiagnosztika

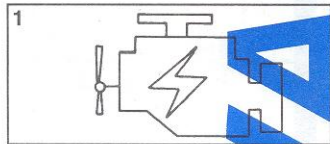
Hibakód	Ok
1-1-1-1	A vezérlőkészülék hibás
2-1-2-1	A fojtószelep-kapcsoló vagy a vezérlőszelep hibás
2-2-1-2	A fojtószelep-kapcsoló-potenciométer vagy a hozzájuk tartozó vezetékek hibásak
2-3-1-2	A hőmérséklet-érzékelő szenzor vagy a hozzátartozó vezetékek hibásak
2-3-2-2	A levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor vagy a hozzátartozó vezetékek hibásak
2-3-4-1	A lambda-szonda vagy a hozzátartozó vezetékek hibásak
2-3-4-2	
2-3-4-3	

Bevezetés

A Mono-Jetronic vezérlőkészülék ön diagnosztikai tárolófunkcióval rendelkezik. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor kigyullad a műszerfalon az ellenőrzőlámpa - **1**.

FIGYELEM: Az 1989-es modelleknél nincsen ellenőrzőlámpa a műszerfalon.

Ha valami kivált egy villogókód-sorozatot, akkor az ellenőrzőlámpa egy négyjegyű számkódot világít ki 2,5 másodperces szünetekkel az egyes számjegyek között. Ha nincsen hiba a rendszerben, akkor a 4-4-4-4 kódot villogja ki. Egy hibakódsorozat a 0-0-0-0 kóddal fejeződik be, aminél az ellenőrzőlámpa 2,5 másodperces intervallumban villog. Hibakódok csak bekapcsolt gyújtás mellett tárolódnak.



Hibakódok kiadása

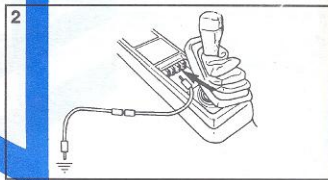
- Ellenőrizzünk le minden vezetékcsatlakozást, ellenőrzőlámpát a műszerfalon és a 18-as biztosítékot.

- Hozzuk a motort üzemmeleg állapotba és járassuk alapparaton
- Ne emeljük a motor fordulatszámát a teszt során.
- FIGYELEM:** Ha nem indul be a motor, akkor bekapcsolt gyújtás mellett 6 másodpercig működtesük az indítómotort.
- Kössük legalább 5 másodpercre a testvezetékét a sebességváltó karja előtti piros érintkezőre - **2**.
- Azoknál a modelleknél, ahol ez a dugaszolócsatlakozó nem található, kössük a testvezetékét legalább 5 másodpercre a gyújtótekercs többpólusú dugaszolócsatlakozójában a sárga-fekete vezetékre - **3** (A).
- A műszerfalon lévő ellenőrzőlámpának villognia kell.
- A villogásokat minden csoportnál külön meg kell számolni.
- Ha a 4-4-4-4 kódot jelzi ki, akkor nincsen hiba a Mono-Jetronic vezérlőkészülékben.

Hibakódok kiadása

Audi, 1988-as évjárat

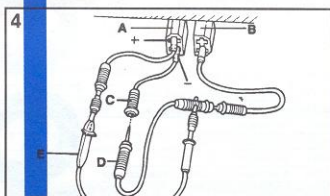
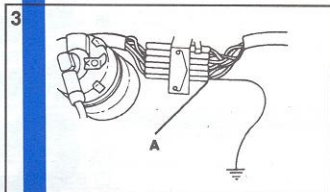
- Ellenőrizzünk le minden vezetékcsatlakozást, ellenőrzőlámpát a műszerfalon és a 27-es biztosítékot.
- Hozzuk a motort üzemmeleg állapotba és járassuk alapparaton
- Ne emeljük a motor fordulatszámát a teszt során.
- FIGYELEM:** Ha nem indul be a motor, akkor bekapcsolt gyújtás mellett 6 másodpercig működtesük az indítómotort.
- Hívjuk át egy biztosítékkal az üzemanyagszivattyú-reléjét 5 másodpercre.
- A műszerfalon lévő ellenőrzőlámpának villognia kell.
- A villogásokat minden csoportnál külön meg kell számolni.
- Ha a 4-4-4-4 kódot jelzi ki, akkor nincsen hiba a Mono-Jetronic vezérlőkészülékben.



Hibakódok kiadása

Audi, az 1989-es évjáratótól

- Az 1989-es modelleknél hiányzik az ellenőrzőlámpa a műszerfalon.
 - Ellenőrizzünk le a minden vezetéksatlakozást és a 27-es biztosítékot.
 - Csatlakoztassuk a VAG 1527-es számú LED-tesztkészüléket 4 egy VAG 1549-es számú tesztkábel segítségével az utasoldali lábtérben található fekete (A) és barna (B) dugaszolócsatlakozókra. Hozzuk a motort üzemreleg állapotba és járassuk alapjáraton.
 - Ne emeljük a motor fordulatszámát a teszt során.
- FIGYELEM:** Ha nem indul be a motor, akkor bekapcsoljuk a gyújtás mellett 6 másodpercig működtesse az indítómotort. Kössük össze legalább 3 másodpercig a 4 (C) és a (D) dugaszolócsatlakozókat.
- A LED-tesztkészüléknek villognia kell.
 - Számoljuk meg minden csoportban a villogások számát.
 - Ha a 4-4-4-4 kódot jelzi ki, akkor nincsen hibás a Mono-Jetronic vezérlőkészülékben.



Modell

- Audi 80/Coupe 2,0 8V (ABK)
- Audi 80/100 Quattro/Coupe V6 2,8E V6 (AAH)
- Audi 100 S4 2,2 20V Turbo (AAN)
- Audi V8 (PT)

Befecskendezési rendszer

- VAG Digifant (ABK)
- Bosch VAG MPI (AAH)
- Bosch Motronic (AAN, PT)

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
65535	Vezérlőkészülék
00281	A sebességet érzékelő szenzor
00513	A fordulatszámot érzékelő szenzor
00514	A előgyújtást érzékelő szenzor
00515	Hall-jeladó
00516	Alapjáratú kapcsoló
00518	Fojtószelep-potenciométer
00519	A szívócső nyomását érzékelő szenzor
00521	CO-potenciométer
00522	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
00523	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
00524	1-es kopogást érzékelő szenzor
00525	1-es lambda szonda
00528	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor
00532	A tápfeszültség nem megfelelő
00533	Az alapjáratú szabályozás nem megfelelő
00535	Az első kopogásszabályozás (a PT, AAH motorkódoknál)
00536	A második kopogásszabályozás (a PT, AAH motorkódoknál)
00537	Lambda-szabályozás
00540	2-es kopogást érzékelő szenzor
00543	A engedélyezett legnagyobb fordulatszám elérése
00544	A engedélyezett legnagyobb töltőnyomás elérése
00552	Levegőmennyiség-mérő-potenciométer
00553	A levegőmennyiség-mérő jele
00554	2-es lambda-szabályozás
00555	2-es lambda-szonda
00561	Keverékszabályozás
00577	Az 1. henger kopogásszabályozása
00578	Az 2. henger kopogásszabályozása
00579	Az 3. henger kopogásszabályozása
00580	Az 4. henger kopogásszabályozása
00581	Az 5. henger kopogásszabályozása
01244	A lambda-szonda fűtésvezérlése

01247 Az aktív szénzsűrő mágnesszelepe

Hibakód	Ok
01249	Az 1. (és az 5. a PT motorkódnál) henger befecskendezőszelepe
01250	A 2. (és a 7. a PT motorkódnál) henger befecskendezőszelepe
01251	A 3. (és a 6. a PT motorkódnál) henger befecskendezőszelepe
01252	A 4. (és a 8. a PT motorkódnál) henger befecskendezőszelepe
01253	Az 5. henger befecskendezőszelepe
01254	A 6. henger befecskendezőszelepe
01257	Alapjáratú szabályozóselep
01262	Töltőnyomás-mágnesszelep
00000	Nincs hiba

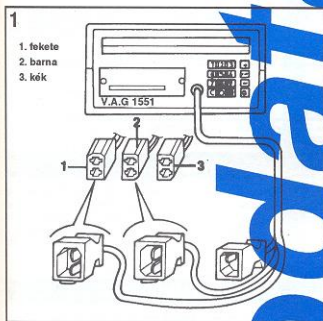
Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan ellenőrzi a befecskendező-rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket és összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor azokat rögzíti a hibatárolóban. A hibatároló a VAG 1551-es számú diagnosztikai készülékkel és a VAG 1551/1-számú tesztkábelrel kérhető le.

Feltételek

Ellenőrzünk le a motor- valamint az üzemenyagszivattyú-releőknek valamennyi csatlakozását. Csatlakoztassuk a VAG 1551-es számú diagnosztikai készletet a VAG 1551/1-es számú tesztkábelrel a diagnosztikai dugaszoló aljzatra. Kössük a feketét a fekete, a fehérét a barna vagy a fehér dugaszolócsatlakozóra. A két dugaszolócsatlakozóra nincs szükség. (A öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra a fő biztosíték/releődobozban található. Néhány modellnél az utas lábterében a szőnyeg alatt helyezkedik el). A kijelzőn váltakozva a "Gyors adatátvitel" és a "Villogó kijelzés" feliratok jelennek meg. Ha nem jelenik meg semmilyen kijelzés, akkor ismét ellenőrizzük le a fekete dugaszolócsatlakozót és szükség szerint a biztosítékokat.

FIGYELEM: A "Hilfe" (Segítség) gomb lenyomásával további használati utasítások hívhatók le. A jobbra mutató nyíl gomb segítségével lehet a programot sorban végiglapozni.



Öndiagnosztika

- Kapcsoljuk be a gyújtást és forgassuk meg a motort az indítómotorral 5 mp-en keresztül.
- Ha beindult a motor, akkor hagyjuk alapáramon állni.
- **NE KAPCSOLJUK KI A GYÚJTÁST!**
- Ha a diagnosztikai készülék nyomtatóját lecsatlakoztattuk, akkor azt a "Druck" (Nyomtatás) gombbal lehet bekapcsolni.
- Az ellenőrzédiámpa a gombon kigyullad.
- Nyomjuk meg a "0" és az "1" gombokat.
- A kijelzőn a "Motorelektronik" felirat jelenik meg.
- A "Q" gombbal igazoljuk vissza.

- A kijelzőn megjelenik a vezérlőkészülék azonosítója és a kódolása.
- Nyomjuk meg a jobbra mutató nyíl gombot.
- A "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "Wahle Funktion XX" (Válaszd az XX üzemmódot) feliratok jelennek meg.
- Nyomjuk meg a "0" és a "2" gombokat.
- A kijelzőn a "Fehlerspeicher abfragen" (Hibatároló lekérdezése) felirat jelenik meg.
- A "C" gombbal igazoljuk vissza.
- A letárolt kódok egymás után megjelennek a kijelzőn is és nyomtatón is (ha a nyomtató csatlakoztatva van).
- Ha a nyomtatót nem csatlakoztattuk, akkor a letárolt hibákat a jobbra mutató nyíl gombbal hívhatjuk le.
- A kódokat hasonlítottuk össze a táblázattal és hársítuk el a hibákat.

A hibatároló törlése

- Ha nem rögzített hibát vagy azokat már megjavítottuk, akkor nyomjuk meg a jobbra mutató nyíl gombot.
- Nyomjuk meg a "0" és az "5" gombokat és a "Q" gombbal igazoljuk.
- A "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "06 - Fehlerspeicher löschen" (Hibatárolót törölni) vagy "Fehlerspeicher gelöscht" (Hibatároló törölve) felirat jelenik meg.
- Nyomjuk meg a jobbra mutató nyíl gombot.
- Nyomjuk meg a "0" és a "6" gombokat és a "Q" gombbal igazoljuk.
- A "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "06 - Datenausgabe Ende" (Adatkiadás vége) felirat jelenik meg.

Ismételt ellenőrzés

Tegyük a gépkocsival egy kb. 5 perces próbabautat, amíg a hőfoknyomó legalább a 80°C értéket eléri. A motor fordulatszámának meg kell haladnia a 3000/min értéket. Nyomjuk le a gázpedált legalább egyszer teljesen. Ismételjük meg az öndiagnosztikai műveletsort annak biztosítása érdekében, hogy a tárolóban nincs további hibakód.

Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 80/90 2,0 8V (3A)
	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 80/90 2,0 16V (6A)
	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 90 Quattro 2,0 20V Kat (NM)
	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 90 Quattro 2,3 20V Kat (7A)
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Bosch KE-Motronic
	<input type="checkbox"/> VAG MPI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
0-0-0-0	A hibakódok kiadásának vége
1-1-1-1	A vezérlőkészülék hibás
1-2-3-1	Sebességmérő vagy a sebességérzékelő szenzor
2-1-1-1	Fordulatszámérzékelő szenzor
2-1-1-2	Gyújtásbeállítást érzékelő szenzor
2-1-1-3	Hall jeladó
2-1-2-1	Alapjáratú kapcsoló
2-1-2-3	Teljes terhelési kapcsoló
2-1-4-1	Első kopogási vezérlés
2-1-4-3	Második kopogási vezérlés
2-1-4-2	Kopogást érzékelő szenzor 1
2-1-4-4	Kopogást érzékelő szenzor 2
2-2-1-2	Fojtászelep potenciométer
2-2-1-4	Az engedélyezett legnagyobb fordulatszámot átlépte (info)
2-2-2-1	Szívócső nyomása
2-2-2-2	A szívócső nyomását érzékelő szenzor
2-2-2-3	Magasságot érzékelő szenzor
2-2-2-4	Az engedélyezett legnagyobb töltőnyomást átlépte (info)
2-2-3-1	Alapjáratú szabályozás
2-2-3-2	Levegőmennyiség-potenciométer
2-2-3-4	Áramellátás
2-3-1-2	Víz hőmérsékletérzékelő szenzor
2-3-2-2	Beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor
2-3-4-1	Lambdaszabályozás
2-3-4-2	Lambda szonda
2-3-4-3	A keverékszabályozás a beállítási határon - a keverék szegény
2-3-4-4	A keverékszabályozás a beállítási határon - a keverék bus
2-4-1-3	Keverékkiegyenlítés
4-4-1-1	Befecskendező szelep 1
4-4-1-2	Befecskendező szelep 2
4-4-1-3	Befecskendező szelep 3
4-4-1-4	Befecskendező szelep 4
4-4-2-1	Befecskendező szelep 5
4-4-3-1	Alapjáratú szabályzózelep
4-4-4-2	A töltőnyomást határoló mágnesszelep
4-3-4-3	Az aktív szénzsűrő mágnesszelepe

4-4-4-4 Nincsen hiba létrevala

Bevezetés

A vezérlőkészülék a befecskendezésen kívül a gyújtást is szabályozza. A különböző szenzoroktól érkező jeleket összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor az a hibatalálókba kerül és egy diódás próbálámpával hívható önraire.

Feltételek

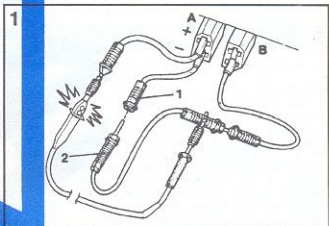
- Ellenőrizzük, hogy a következő biztosítékok jók-e:
- A 7A motorkódnál: 12-es, 13-as, 27-es és 28-as.
- Az NM motorkódnál: 12-es és 13-as.
- A 3A motorkódnál: 13-as, 21-es, 27-es és 28-as.
- A 6A motorkódnál: 27-es és 28-as.
- Munkánk a gépkocsival, amíg az üzemi hőmérsékletét el nem éri (legalább 80°C)
- A gázpedált legalább egyszer teljesen nyomjuk le.
- Tartsuk a fordulatszámot 3000/min felett.

A tároló lekérdezése

Diódás próbálámpával

Csatlakoztassuk a diódás próbálámpát a vezető lábterében található A (fekete) és B (barna) dugaszoló csatlakozókra -

1



Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Audi 100 2.0 (RT)
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Bosch K-Jetronic

Hibadiagnosztika

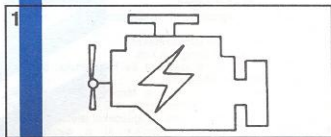
Hibakód	Részegység	Lehetséges ok	Elhárítás
1-1-1-1	Vezérlőkészülék	Belső hiba	Cseréljük ki a vezérlőkészüléket
2-1-2-1	Alapjáratú kapcsoló (Főjószelep-kapcsoló I)	1. Hibás kapcsoló 2. Rövidzárlat a vezetékek vezetékében	Ellenőrizzük le a kapcsolót
2-1-2-2	Nincs fordulatszámjel a gyújtásvezérlő készüléktől	1. Szakadás a gyújtásvezérlőkészülék 17-es érintkezője és a vezérlőkészülék 30-as érintkezője közötti vezetékben 2. Hibás a gyújtásvezérlőkészülék 3. Hibás a hall-jeladó	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et Cseréljük ki a gyújtásvezérlőkészüléket Ellenőrizzük a Hall-jeladót
2-1-2-3	Teljes terhelési kapcsoló (Főjószelep-kapcsoló II)	1. A kapcsoló megszorult a zárt állásban 2. Rövidzárlat a vezetékek érintkező vezetékben	Ellenőrizzük a kapcsolót és a vezeték(ek)et
2-1-4-1	Első kopogási vezérlés	1. A motor csillagot vagy csigát 2. Alacsony az üzemanyag-töltéstartományra 3. Hibás a gyújtási időpont 4. A szelep vezetékének az ármérkölés sérült	Ellenőrizzük a sűrítési végnyomásokat és a befecskendezőrendszert. Előírt minőségű üzemanyagot tankoljunk. Állítsuk be a gyújtást. Ellenőrizzük a szelep vezetékét.
2-1-4-2	A kopogást érzékelő szenzor vagy a kopogásfelismerés	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor vezetékében 2. Hibás a kopogást érzékelő szenzor 3. A gyújtásvezérlőkészülék a csillagjelát kopogást nem érzékeli	Ellenőrizzük a szenzor és a gyújtásvezérlőkészülék közötti vezeték(ek)et. Cseréljük ki a szenzort. Cseréljük ki a gyújtásvezérlőkészüléket.
2-2-2-1	Szívócső nyomása	1. Hibás a vákuumtömítő 2. Hibás a teljes terhelési kapcsoló	Ellenőrizzük le a vákuumtömítőt. Állítsuk be a teljes terhelési kapcsolót.
2-2-2-2	A szívócső nyomását érzékelő szenzor	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor vezetékében 2. Hibás a szenzor	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et vagy cseréljük ki a szenzort.
2-2-2-3	Magasságot érzékelő szenzor	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor és a vezérlőkészülék közötti vezetékben 2. Hibás a szenzor	Ellenőrizzük le a vezeték(ek)et. Ellenőrizzük le a szenzort.
2-2-3-2	Levegőmennyiség-mérő-potenciométer Terhelési jel	1. Szakadás vagy rövidzárlat a vezérlőkészülék és a levegőmennyiség-mérő közötti vezetékben 2. Szakadás vagy rövidzárlat a vezérlőkészülék 21-es érintkezője és a kapcsolókészülék 8-as érintkezője között	Ellenőrizzük le a vezeték(ek)et és a potenciométert
2-2-3-3	A vezérlőkészülék vonatkoztatási feszültsége a terhelési- és a magassági jel számára	Szakadás a kapcsolókészülék 21-es érintkezője és a vezérlőkészülék 8-as érintkezője között	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et
2-3-1-2	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	1. Szakadás vagy rövidzárlat a szenzor vezetékében 2. Hibás a szenzor	Ellenőrizzük le a vezeték(ek)et. Ellenőrizzük a szenzort.
4-4-3-1	Alapjáratú szabályzó szelep	Szakadás vagy rövidzárlat a vezérlőkészülék és a szelep közötti vezetékben	Ellenőrizzük a vezeték(ek)et és a szelepet
4-4-4-4	Nincsen hiba letárolva		
0-0-0-0	A hibakódok kijelzésének vége		

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha menet közben egy hiba merül fel a rendszerben, akkor az a gyújtás kikapcsolásáig a hibatárolóba kerül.

Működési mód

- Ha egy megállapított hiba a motor károsodásához vezethet, akkor a műszerfalon kigyullad a hibajelző lámpa - **1**.
- Az ellenőrzőlámpának a gyújtás minden bekapcsolásakor fel kell gyulladnia.



- Minden hibakód 4 villogócsoportból áll, amelyek mindegyike legfeljebb 4 világos-sötét tartományból áll. **2**
- Minden villogócsoport között 2,5 másodperces szünet található. **3**

- Minden villogócsoport között 2,5 másodperces szünet található **3**

Feltételek

- A 13-as, a 24-es és a 28-as biztosíték rendszerben.
- A hibakijelzőlámpa rendszerben.
- A szívócsővön a testcsatlakozás rendszerben.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ha a hibajelzőlámpa nem világít, akkor egy biztosítékkal hidaljuk át az üzemanyagszivattyú-relének az érintkezőit - **4**.
- Ha most ég az ellenőrzőlámpa, akkor ellenőrizzük a gyújtásvezérlőkészülék 3-as érintkezője a befecskendezés vezérlőkészülékének a 13-as érintkezője közötti vezetékét.
- Ha nem találunk hibát, akkor csatlakoztassuk a VAG 1527-as LED-készüléket a vezérlőkészülék dugaszoló-csatlakozójának a 13-as és 14-es érintkezőire.
- A LED-kijelzőnek a gyújtás mindig egyes bekapcsolásakor kb. háromszor fel kell gyulladnia.
- Ellenkező esetben a vezérlőkészülék a hibás.
- Indítsuk be a motort és menjünk legalább 5 percig a gépkocsival, miközben 3000/min feletti fordulatszámmal közlekedjünk és a gázpedált hirtelen nyomjuk le teljesen.
- Ezt követően járassuk a motort alaplátoron és ne pörgessük fel, mert akkor az észlelt hibakódokat kitérli.

FIGYELEM: Ha a motor nem indul be, akkor 6 másodpercen keresztül működtessük az indítómotort majd hagyjuk rajta a gyújtást. Ha nem gyullad fel az ellenőrzőlámpa, akkor lásd a 2-1-2-2-es hibakódot.

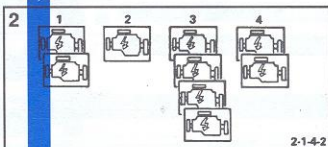
- A befecskendezőberendezés hibatárolóját csak a gyújtásvezérlőkészülék tárolójának a beolvasása után lehet leellenőrizni.

FIGYELEM: A gyújtásvezérlőkészülék az utasoldali lábtérben az oldalsó borítás mögött található.

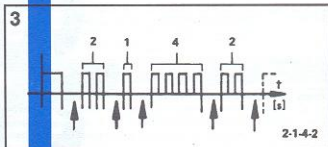
- Az üzemanyagszivattyú-reléjét legalább 4 másodperce hidaljuk át, majd távolítsuk ele a biztosítéskot és figyeljük meg az ellenőrzőlámpát.
- Jegyezzük fel a kivillogott hibakódot és ismét hidaljuk át a relét, hogy újabb kódot le lehessen olvasni.
- Ha minden hibakód megjelent, akkor 2,5 másodperces ritmusban megjelenik egy kód (0-0-0-0) - **5**.
- Ha a 4-4-4-4 kód jelenik meg, akkor az azt jelenti, hogy a gyújtásvezérlőkészülékben nincs hibakód letárolva.
- Ha több hibát jelez ki, akkor azokat a megjelenés sorrendjében hártjuk el.

FIGYELEM: A két dugaszoló aljzat és csatlakozó ehhez a teszthez nem szükséges.

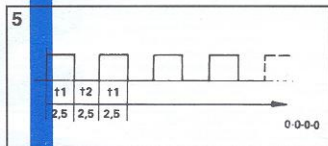
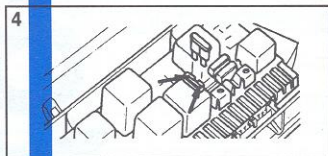
- Hidaljuk át legalább 4 másodpercre a vizsgálo-vezetékeket.
- Távolítsuk el az áthidalóvezetéket.
- A LED-eknek most villogniuk kell.
- Számoljuk meg a villogásokat és hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázattal.
- Ha egynél több hiba van a tárolóban, akkor addig ismételjük ezt a műveletet, amíg a 0-0-0-0 kódot nem jelez ki. Ez a kód egyenletes villogásokkal jelenik meg.
- A tároló törléséhez kapcsoljuk ki a gyújtást és csatlakoztassuk a vezetékeket.



2-1-4-2



2-1-4-2



0-0-0-0

- Kapcsoljuk be a gyújtást, amire a LED-nek világítania kell.
- Húzzuk szét legalább 4 másodpercre a vezetékeket, ami után a LED-nek a 0-0-0-0 kódot kell kijelznie.
- Csatlakoztassuk további 5 másodpercre a vezetékeket és azután húzzuk szét azokat.
- A LED-nek továbbra is világítania kell, ami a tároló törlését jelzi vissza.
- Ellenőrizzük le valamennyi hibakódot a hibadiagnosztikai táblázat segítségével.
- Ismét hidaljuk át a relé érintkezőit legalább 4 másodperce, távolítsuk el a biztosítékokat és figyeljük a hibajelző lámpát.

- Ismételjük meg a műveletet mindaddig, amíg a 0-0-0-0 kód nem jelzi, hogy minden hibakód megjelent.

FIGYELEM: Amikor megkezdjük a befecskendőberendezés vezérlőkészülékének a hibakódeolvasását megemelkedik az alapjáratú fordulatszám.

- A motor leáll, de a gyújtás maradjon bekapcsolva.
- Olvassuk le a hibakódokat mindaddig, amíg a 0-0-0-0 kód megjelenik.
- Azok a hibáknak a kódjai, amelyek mindkét vezérlőkészülék területét érintik mindkét vizsgálati eljárás során meg kell hogy jelenjenek. Ellenkező esetben ellenőrizzük le a nem jelző vezérlőkészülék vezetékait.
- A hibás részek csereje előtt alaposan vizsgáljuk meg a megfelelő vezetéseket és többpólusú dugaszolócsatlakozókat szakadás, rövidzárlat és meglazulás szempontjából.

Autodata

Modell	<input type="checkbox"/> Citroën - minden modellje <input type="checkbox"/> Peugeot - minden modellje
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Bosch Motronic M1.3, MP3.1, ML4 <input type="checkbox"/> Bosch Mono Jetronic A2.2 <input type="checkbox"/> Magneti Marelli (MMFD) Multi-Point G5 <input type="checkbox"/> Magneti Marelli (MMFD) Mono-Point G5 <input type="checkbox"/> Siemens/Bendix 3B és 4

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-1	A teszt vége
1-2	A teszt kezdete
1-3	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor
1-4	Hűtőfolyadék-hőmérsékletérzékelő szenzor
1-5	Az üzemanyag-szivattyú reléjének az ellátása
2-1	Fajtószelep kapcsoló - alapjáratú érintkező
2-2	Az alapjáratú szabályzószzelep ellátása
2-3	Alapjáratú szabályzószzelep
2-5	A változtatható szivócsőrezonancia-rendszer L mágnesszelepe
2-6	A változtatható szivócsőrezonancia-rendszer C mágnesszelepe
2-7	Sebességérzékelő szenzor
3-1	Automatikus keverékszabályozás
3-2	Automatikus keverékszabályozás
3-3	Levegőmennyiség-mérőfojtószelep kapcsoló MAP-szenzor
3-4	Aktívészénszűrő mágnesszelep
3-5	Fajtószelep kapcsoló - teljes terhelési érintkező
3-6	A lambda szonda fűtésreléjének szabályozása
4-1	Lendítőkerek-szenzor
4-2	Befecskendező szelep
4-3	Kopogásszabályozás
4-4	1-es kopogást érzékelő szenzor
4-5	A szabályozás 1-es gyújtótekercs
5-1	1-es lambda szonda
5-2	A - keverékszabályozás Ápfeszültség
5-3	Akkumulátorfeszültség
5-4	Vezérlőkészülék és kopogási modul
5-5	Keverékbeállító potenciométer
5-6	Kódolt riasztókészülék
5-7	A szabályozás 2-es gyújtótekercs
6-2	2-es kopogást érzékelő szenzor
6-3	2-es lambda szonda
6-4	B - keverékszabályozás
6-5	Hengerfelismerő szenzor
7-1	1-es befecskendező szelep
7-2	2-es befecskendező szelep

7-3	3-as befecskendező szelep
7-4	4-es befecskendező szelep
7-5	5-ös befecskendező szelep
7-6	6-os befecskendező szelep
9-1	A befecskendező szelepek szabályozása

Bevezetés

A vezérlőkészülék a gyújtóberendezésen kívül a befecskendező berendezést is elektronikusan szabályozza. A befecskendező-rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor a műszerfalon kigyullad az ellenőrző lámpa. Egyidejűleg egy beprogramozott jellel helyettesíti a hibás szenzort, és így egy vészfutási programot tesz lehetővé, amellyel a gépkocsi csökkentett teljesítménnyel még el tud jutni a legközelebbi javítóműhelyig.

Vizsgálat

- Kössük az OUT 30 4097 T számú (Citroën) vagy a TAD 99 számú (Peugeot) digitális teszt-készüléket az akkumulátor pozitív és negatív pólusára.
- Csatlakoztassuk a teszt-készülék többpólusú dugaszoló csatlakozóját a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra.
- Állítsuk a teszt-készülék kétállású kapcsolóját az 1-es (felfő) állásába.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyomjuk 2 másodpercig a zöld gombot, amire az 1-2 kijelzésnek kell megjelennie.
- A zöld gombot ismét nyomjunk meg 2 mp-re. Ha az 1-1 jelenik meg, akkor a rendszerben nem található hiba.
- Ha kijelez egy hibakódot, akkor ismételtlen nyomjunk meg 2 mp-re a zöld gombot. Jegyezzük fel a kijelzett hibakódot és folytassuk az eljárást addig, amíg az 1-1 kód nem jelenik meg a kijelzőn. Ez a teszt befejezését jelenti.

A tároló törlése

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Hússuk végre a fenti tesztet amíg a kijelzőn az 1-1 kód jelenik meg.
- Nyomjuk 10 mp-ig a piros gombot.
- Az EF kód jelenik meg a kijelzőn.
- Hússuk végre a fenti vizsgálatot, hogy meggyőződjünk arról, hogy minden hibakódot kitöröltünk a tárolóból. A kijelzőn csak az 1-2 és az 1-1 kódoknak szabad megjelenni.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást és kössük le a teszt-készüléket.

Modell

 Daihatsu Applause 1,6i

 Daihatsu Feroza 1,6i

Befecskendezési rendszer

 Daihatsu EFI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1	Nincs hiba
2	Gyújtási jel
3	Nyomásérzékelő szenzor
4	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
5	Lambda sonda/Levegő-üzemanyag arány
7	Főtűzselep kapcsoló
8	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor
9	A sebességérzékelő szenzor jele
10	Az indítómotor jele
11	A motor alapjáratú sebességváltó üresállású és a klímaberendezés kapcsolója

Beevetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor világít a műszerfalra a CHECK ENGINE-ellenőrzőlámpa - Az 1-es, a 10-es és a 11-es hibakódokat nem az ellenőrzőlámpa jelzi ki.

Működési mód

- Ha az öndiagnosztika rendszert lekérdezzük, akkor a műszerfalra az ellenőrzőlámpa (CHECK ENGINE) villogó jelek formájában jelzi ki a hibakódokat.
- Ha nincsen hiba, akkor a CHECK ENGINE-ellenőrzőlámpa villogása a következő ritmusban ismétlődik:
- 0,5 mp-ig világít/4,5 mp szünet/0,5 mp-ig világít.
- Ha egy hibát állapít meg, akkor az ellenőrzőlámpa a hibakódot a következőképpen jelzi ki (Pl.: a 2-es hibakód):
- Az ellenőrzőlámpa 2-szer felviláglik. Egy 4,5 mp-es szünet következik. Ezután megismétli a jelesorozatot.
- Ha több hibát állapított meg, pl. a 2-es és 3-as-t.
- Először a kisebb hibakódot jelzi ki, majd egy 4,5 mp-es szünet következik. Ezután villogtatja ki a következő hibakódot.

Feltételek

- Az akkumulátorfeszültség legalább 11 volt.
- A főtűzselep teljesen zárva.
- Kapcsoljuk be a gyújtást. A CHECK ENGINE lámpának fel kell gyulladnia.
- Indítsuk be a motort.
- Ha elalszik a CHECK ENGINE lámpa, akkor a vezérlőkészülék nem talált hibát a befecskendezőrendszerben.

- Ha nem alszik el a CHECK ENGINE lámpa, akkor az öndiagnosztikai vizsgálatot kell elvégezni.

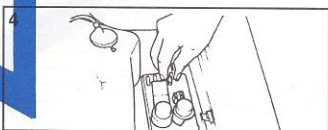
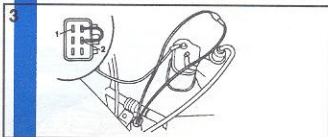
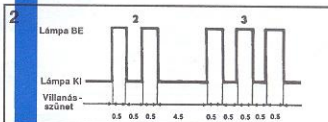
Vizsgálat

- Távolítsuk le a diagnosztikai dugaszolóaljzat borítását.
 - Hibaljuk át a diagnosztikai dugaszolóaljzat TESZT és TESTELÉS érintkezőit (a sebességváltó felett) - **3**.
- FIGYELEM: Ügyeljünk arra, hogy a helyes érintkezőket hibaljuk át.**

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ha van hibakód letárolva, akkor a CHECK ENGINE ellenőrzőlámpáról olvassuk le a hibakódot.
- A kijelzett hibakódot hasonlítsuk össze táblázattal.
- Távolítsuk el az áthidalást.
- Ismét helyezzük fel a diagnosztikai dugaszolóaljzat borítását.

A hibatároló törlése

- A hiba elhárítása után törölni kell a tárolót.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kessük le legalább 10 mp-re a negatív akkumulátor kábelét.
- Az EFI-biztosítéknak a motortérben lévő relélapról történő legalább 10 mp-es eltávolítása is ezt a célt szolgálja.
- Ismét csatlakoztassuk a negatív akkumulátorkábelét.
- Végezzünk próbatutat, hogy a javítás helyességét ellenőrizzük.



Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Escort XR3i/Orion 1,6i
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Sierra/Scorpio/Granada 2,0 2,8 2,9
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Bosch K-Jetronic
	<input type="checkbox"/> Bosch L-Jetronic MAP

Hibadiagnosztika

Voltmérővel vagy LED tesztelő készülékkel

Hibakód	Ok
2,0 literes (SOHC) motoroknál	
1-1	A vezérlőkészülék nem talált hibát
1-2	Levegőmennyiség-mérő
1-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor a levegőmennyiség-mérőben
1-5	Fojtószelep-kapcsoló
3-1	Vezetékek és/vagy a vezérlőkészülék
3-2	Vezetékek és/vagy a vezérlőkészülék
V6-os motoroknál	
1-1	A vezérlőkészülék nem talált hibát
1-2	1-es levegőmennyiség-mérő
1-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor a 1-es levegőmennyiség-mérőben
1-5	Fojtószelep-kapcsoló
2-2	2-es levegőmennyiség-mérő
2-3	Nincsen jelentősége. Ha ezt jelzi ki, a hátralévő ellenőrzéseket végezzük el.
3-1	Vezetékek és/vagy a vezérlőkészülék
3-2	Vezetékek és/vagy a vezérlőkészülék

STAR tesztelő készülékkel

Hibakód	Ok
1-0	Parancskód (A, B, C, D, E, F, G)
1-1	A rendszer rendben (A, B, C, D, E, F, G)
1-2	1-es levegőmennyiség-mérő (E, F, G)
1-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor (A, B, C, D, E, F, G)
1-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor (A, B, C, D, E, F, G)
1-5	Fojtószelep-kapcsoló (A, B, C, D, E, F, G)
1-6	2-es levegőmennyiség-mérő (F, G)
1-7	MAP-szenzor (A, B, C, D, E)
1-8	Az akkumulátor feszültség alacsony (A, B, C, D, E, F, G)
1-9	KAM (Vészutasítási tároló) (A, B, C, D, E)
2-0	Szétválasztó kód (A, B, C, D, E)
2-1	Szabálytalan gyújtási jel (A, E, F, G)
2-2	1-es levegőmennyiség-mérő (E, F, G)

Hibakód	Ok
2-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor (A, B, C, D, E, F, G)
2-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor (A, B, C, D, E, F, G)
2-5	Fojtószelep-kapcsoló (A, B, C, D, E, F, G)
2-6	2-es levegőmennyiség-mérő (F, G)
2-7	MAP-szenzor (A, B, C, D, E)
2-8	Lambda-szonda (HEGO) (A, C, E)
3-1	A tároló felmondja a szolgálatot (A, B, C, D, E, F, G)
3-2	1-es levegőmennyiség-mérő (E, F, G)
3-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor (A, B, C, D, E, F, G)
3-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor (A, B, C, D, E, F, G)
3-5	Fojtószelep-kapcsoló (A, B, C, D, E, F, G)
3-6	2-es levegőmennyiség-mérő (F, G)
3-7	MAP-szenzor (A, B, C, D, E)
3-8	Lambda-szonda (HEGO) (A, C, E)
4-1	1-es levegőmennyiség-mérő (E, F, G)
4-2	2-es levegőmennyiség-mérő (F, G)
4-2	MAP-szenzor (A, B, C, D, E)
4-3	Fojtószelep-kapcsoló (A, B, C, D, E, F, G)
4-4	A fojtószelep nincs rendesen nyitva (A, B, C, D, E, F, G)
4-5	Hiba a sebességmérő jeladóiban (A, B, C, D, E, F, G)
4-6	Alapjáratú szabályzószелеp (A, B, C, D, E, F, G)
4-7	Alacsony alapjáratú fordulatszám a teszt során (A, B, C, D, E, F, G)
4-8	Alapjáratú követőkapcsoló (A, C)
4-9	Hiba az AGR-tesztben (G)
5-0	A gépkocsi rendelkezik Euro-vezérlőkészülékkel (A, B, C, D, E, F, G)
5-1	A klímaberendezés bekapcsolva (D, E, F, G)
5-2	A választókar a teszt során "D" állásban (D, E, F, G)
5-3	Az oktánszámbeállító 1-es vezeték letehető (B, C, D, E, F, G)
5-4	Az oktánszámbeállító 2-es vezeték letehető (B, C, D, E, F, G)
5-5	Az alapjáratú beállítás vezetéke letehető (C, D, E, F, G)
5-6	Kopogást érzékelő szenzor (A, E)
5-7	A fojtószelep a teszt során előállítva (A, B, C, D, E, F)
5-9	A CO-potenciometer a teszt tartományán kívül (B, D)
6-0	Szerviz üzemmód (A, B, C, D, E, F)
6-7	Az elosztós hőmérséklet-kapcsolója (B, D)
7-0	Már nem a szerviz üzemmódban (A, B, C, D, E, F)
7-1	Pöfelvegő-mágneskapcsoló (E)

Hibakód	Ok
7-4	A 3. és 4. fokozat mágnescapcsolója (D)
7-5	A nyomatékvtáltó reteszelmágnese (D)
7-6	A fékműködtetés kijelzése (D)
7-7	A kickdown működés kijelzése (D)

Jelmagyarázat

A	1,4 CFI
B	1,6 EFI
C	1,6 CFI
D	2,0 DOHC
E	2,0 EEC IV
F	2,4/2,9 EEC IV
G	2,8 EEC IV

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hibamerül fel a rendszerben, akkor a vezérlőkészülék egy megfelelő öndiagnosztikai hibakódot hoz létre. A hibakódok leolvasásához egy analóg voltmérő vagy egy LED tesztelő készülék szükséges, amit a meglévő öndiagnosztikai dugaszoló aljzat csatlakoztatunk. - **1**

Hibakódok kiadása

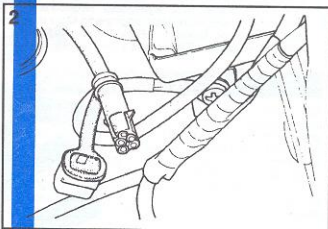
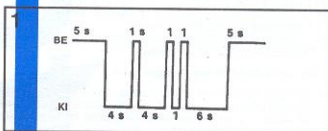
- A vezérlőkészülék kód-átvittele egy 5 másodperces világítási impulzussal kezdődik, majd a kód első számjegyének megfelelő - egy vagy több egyenként 1 másodpercre tartó felvillanás következik, amelyek között 1 másodperc szünet van. Egy 4 másodperces szünet után kezdődik a kódszám második számjegyének megfelelő - egy vagy több egyenként 1 másodpercre tartó felvillanás, amelyek között szintén 1 másodperc szünet van. A kódszám kijelzése után 6 másodperc szünetet jelez ki. Az impulzusokat a voltmérő mutatójának a kilengése vagy a LED-ek felvillanásaival lehet beazonosítani.
- Ha a vezérlőkészülék több hibát is megállapított, akkor a megfelelő kódokat egymás után 6 másodperces közbenső szünetekkel jelzi ki. Ennek érdekében, hogy minden hibakódot biztosan felismerjünk legalább kétszer egymás után olvassuk le a kijelzett hibakódok sorozatát.
- A voltmérő vagy a LED tesztelő készüléknek a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra csatlakoztatásával csökken a motor járásának az egyenletessége és az alapjárat fordulatszám. A vezérlőkészülék szabályozza az alapjárat szabályozóselepet és a vákuumos jelátalakítót (ha be van építve) és ezáltal egyenletlen alapjáratot eredményez.
- Ha az alapjáratban nem következik be változás, akkor a két állítómű valamelyike hibás lehet.
- Ha egyáltalán semmilyen kódot nem jelez ki a vezérlőkészülék, pedig a motor jár, akkor állítsuk le a motort.
- Fordítsuk a gyújtáskapcsolót a II-es állásba, várjunk 5 másodpercet és ismét indítsuk el a motort.

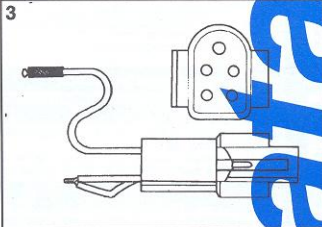
- Testeljük le a diagnosztikai bemenetet.
- Egy kijelzésnek kell csak megtörténnie.

Elektromos csatlakozások

- A vezérlőkészülékben tárolt hibakódok leolvasásához kössünk voltmérőt vagy egy LED tesztelő készüléket az akkumulátor pozitív sarkra és a öndiagnosztikai dugaszoló aljzat közé - **2**.
- Ehhez egy különleges adapter szükséges. Ha ez az adapter nem áll a rendelkezésünkre, akkor egyszerűen elkészíthetjük egy elektromos működtetésű Ford külső visszapillantó-tükör dugaszolócsatlakozójából - **3**.
- Vágjuk le a többi a 2-es és a 3-as érintkezők vezetékét. A 4-es és 5-ös érintkezők vezetékét 50 mm-re adugaszoló hálótól vágjuk el. Csupaszoljuk le a vezetékek végeit, sodorjuk össze és szigeteljük le. Az 1-es érintkező vezetékére szereljük a voltmérhöz történő csatlakoztatásra alkalmas kábelvéget.
- Helyezzük az adaptert a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatba. Kössük a voltmérő pozitív kivezetését az akkumulátor pozitív pólusára, a negatív kivezetését pedig a kábelvégre (1-es érintkező).

FIGYELEM: A vezérlőkészüléket csak korlátozott mértékben szabad elektromosan terhelni. Ezért nem szabad próbálampát vagy normál izzót a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra csatlakoztatni.





Feltételek

- Minden biztosíték jól érintkezik.
- Valamennyi elektromos csatlakozás tiszta és biztos.
- A vizsgáló adapter behelyezve a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatba.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk el a motort.
- A hibakódokat a voltmérő mutatója kijelzéseinek a számolásával állapíthatjuk meg.
- A leolvasott hibakódokat hasonlítsuk össze a megadott hibadiagnosztikai táblázatokkal.

1985 utáni svéd és svájci gépkocsik

- Az 1985 novembere után Svédország és Svájc számára gyártott gépkocsikat javított vezérlőkészülékek szereztek, amelyek egy jelentősen továbbfejlesztett öndiagnosztikai rendszerrel rendelkeznek.
- Ez az új rendszer részletesebb öndiagnosztikai teszthez lehetővé és más leolvasási módszert igényel.
- A vezérlőkészülék által kijelzhető hibakódok száma több, mint 30, a kijelzés sebessége pedig kétszer akkora, mint a régebbi kivitelnél. Ezeket már nem lehet a voltmérővel vagy a LED tesztelő készülékkel leolvasni.

A rendszer azonosítása

Az 1985 novembere után gyártott gépkocsik a forgattyúház szellőzés vezetékének a vezetékei ismerhetők fel. A Az 1985 novembere utáni 2,0 literes motoroknál a szellőző vezeték a szívógyűjtőcsőben a harmadik hengernél található. (az 1985 novembere előttieknél a levegőbeszívó tömlőn).
A 2,8 literes modelleknél 1985/11 után a levegőbeszívó tömlőre csatlakozik (1985/11 előtt az olajpótló sapka és a levegőszűrő között helyezkedett el).

Hibakódok kiadása

- A hibajelzések leolvasására szükség van egy STAR-teszt készülékre (STAR = Self Test Automatic Readout).
- Az alkalmas készülék a Ford kereskedőknél vagy a szaküzletekben kapható - 4. Az alkalmazott készülék kijelzése eltérhet az itt leírtaktól. Ebben az esetben a készülék kezelési utasítását vegyük figyelembe.
- Csatlakoztassuk a készüléket a vezérlőkészülék öndiagnosztikai dugaszoló aljzatára az akkumulátor közelében.
- A készülék bekapcsolása után először a kijelző tesztjét hajtja végre a készülék, aminek a végén a 0-0 kijelzésen áll megállapodnia.
- Ezek után a készülék üzemkés. Az öndiagnosztikai ciklus, a vezérlőkészülék által kiadott hibakódok leolvasása megkezdődhet.
- A hibakódok az Accept-gomb megnyomása után hívhatók le a vezérlőkészülékből, amikor is az átvételszimbólum világít.
- A hibakódok nem feltétlenül emelkedő számsorrendben jelennek meg. Ezért a későbbi felhasználás érdekében jegyezzük fel azokat.
- A szükség lenne a kijelzőnek az öndiagnosztika alatti torlósére, akkor állítsuk le a motort.

Feltételek

- Minden biztosíték jól érintkezik.
- Valamennyi elektromos csatlakozás tiszta és biztos.
- A sebességváltó üresjárati/N - állásban és a kézikék behúva.
- A klímaberendezés kikapcsolva.
- A STAR - teszt készülék csatlakoztatva.
- Nyomjuk meg az ellenőrző gombot.

Vizsgálat 1

- Kapcsoljuk be a gyújtást, de az indítómotorral ne forgassuk meg a motort.
- Ellenőrizzük a vezérlőkészüléket, hogy a szenzorok az adott motorhoz szükséges jeleket szolgáltatják.
- Ha a vezérlőkészülék egy hibát állapít meg, akkor ezt a STAR - teszt készüléken kijelzi.
- Ha nincs megállapított hiba, akkor az 1-1 - kód jelenik meg a 2-0 kódot követően (ez választja el a hibakódokat egymástól).
- Most az 1-0 kód jelenik meg a csatlakozó ellenőrzésére.
- Figyeljük a kijelzőt, miközben a befecskendező-rendszer valamennyi dugaszolócsonkát rángassuk meg.
- Ha a vezérlőkészülék hibás csatlakozást állapít meg, akkor a megfelelő hibakóddal jelzi azt.
- Ha a csatlakozók hibamentesek, akkor a készülék a 1-0 kódot jelzi ki.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást és a készüléket.
- Nyomjuk meg elől a STAR - teszt készüléken a gombot és hagyjuk csatlakoztatva.
- Nézzük el valamennyi kijelzett hibát.

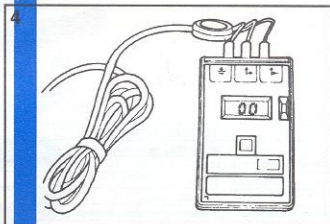
Vizsgálat 2

- Végezzük el az 1-es vizsgálatot. A következő tesztet járó motornál fogjuk végrehajtani.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk be a motort.
- Kapcsoljuk be a STAR - teszt készüléket és nyomjuk meg a gombot.
- Ellenőrizzük a szenzoról érkező jelet vagy szükség esetén a megfelelő hibakódot adja ki.
- Ha nincsen hiba, akkor az 1-1 kód jelenik meg.
- Ismét nyomjuk meg a gombot és kapcsoljuk ki a teszt készüléket és a gyújtást.
- A teszt készüléket hagyjuk csatlakoztatva.

Vizsgálat 3

- Hajtsuk végre az 1-es és a 2-es vizsgálatokat.
- Hozzuk üzemmeleg állapotba a motort.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kapcsoljuk be a STAR - teszt készüléket.
- Nyomjuk meg a gombot a teszt készülék elején.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, várjunk 3 másodpercet és indítsuk be a motort.
- Az 5-0 (Európai vezérlőkészülék) kell megjelennie.
- Ez utalás arra, hogy a gépkocsiba épített vezérlőkészülék Európa-kivételű.
- A készülék most kódokat ad ki, ha a motor nem elég meleg, a klímaberendezés be van kapcsolva vagy a gépkocsi nem üresjáratú állásban van. Ha azokon kívül más hiba is megjelenik, akkor hajtsuk végre az 1-es és a 2-es vizsgálatokat és hárítsuk el a megállapított hibákat.
- Csak ezután lehet folytatni a 3-as vizsgálatot.
- Emelkedik a fordulatszám, miközben a vezérlőkészülék az öndiagnosztikát hajtja végre.
- A készülék az 1-0 kódot jelzi, erre hirtelen nyissuk ki a főtápszelepet (adjunk gázfröccsöt).

- A vezérlőkészüléknek meg kell állapítani, ha a motor fordulatszáma 2500/min fölé emelkedik.
- Ellenkező esetben a 4-4 kód jelenik meg és a 3-as vizsgálatot újra kell indítani.
- A kijelzett hibakódokat jegyezzük fel. Ha nincsen hiba, akkor az 1-1 kódot jelzi ki.
- A kijelzett hibát mindig előbb meg kell szüntetni, és csak utána lehet a vizsgálatot folytatni.
- A 6-0 kódnak kell megjelennie, ami azt jelenti, hogy az alapjárat alapbeállítását lehet most beállítani.
- 10 perc elteltével a 7-0 kód jelenik meg, ami azt jelenti, hogy a vezérlőkészülék az alapjárat fordulatszám szabályozását átvette.
- Nyomjuk meg a készülék elején a gombot, kapcsoljuk ki és kössük le a motorról.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.



Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Fiesta 1,6 XR2
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Escort/Onon 1,6
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Sierra/Scorpio 2.0
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Ford EEC IV EFI

Hibadiagnosztika

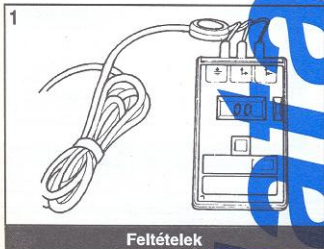
Hibakód	Ok
1-0	Parancskód
1-1	A rendszer rendben
1-2	1-es levegőmennyiség-mérő
1-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-5	Fojtószelep-kapcsoló
1-6	2-es levegőmennyiség-mérő
1-7	MAP-szenzor
1-8	Az akkumulátorfeszültség alacsony
1-9	KAM (Vészfutási tároló)
2-0	Szélváltató kód
2-1	Szabálytalan gyújtási jel
2-2	1-es levegőmennyiség-mérő
2-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-5	Fojtószelep-kapcsoló
2-6	2-es levegőmennyiség-mérő
2-7	MAP-szenzor
2-8	Lambda sonda (HEGO)
3-1	A tároló felmondja a szolgálatot
3-2	1-es levegőmennyiség-mérő
3-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
3-4	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
3-5	Fojtószelep-kapcsoló
3-6	2-es levegőmennyiség-mérő
3-7	MAP-szenzor
3-8	Lambda sonda (HEGO)
4-1	1-es levegőmennyiség-mérő
4-2	2-es levegőmennyiség-mérő
4-2	MAP-szenzor
4-3	Fojtószelep-kapcsoló
4-4	A fojtószelep nincs rendesen nyitva
4-5	Hiba a sebességmérő jeladóiban
4-6	Alapjáratú szabályozószelep
4-7	Alacsony alapjáratú fordulatszám a teszt során
4-8	Alapjáratú követőkapcsoló
4-9	Hiba az AGR-tesztben
5-0	A gépkocsi rendelkezik Euro-vezérlőkészülékkel
5-1	A klímaberendezés bekapcsolva

5-2	A választókar a teszt során "D" állásban
5-3	Az oktánszámbaállító 1-es vezeték letestelve
5-4	Az oktánszámbaállító 2-es vezeték letestelve
5-5	Az alapjáratú beállítás vezetéke letestelve
5-6	Kopogást érzékelő szenzor
5-7	A fojtószelep a teszt során elállítva
5-9	A CO-potenciométer a teszt tartományán kívül
6-0	Szervíz üzemmód
6-7	Az elosztósó hőmérséklet-kapcsolója
7-0	Már nem a szervíz üzemmódban
7-1	Pótlevegő-mágneskapcsoló
7-3	Mágneskapcsoló az aktívészűrő szellőzéséhez
7-4	A 3. és 4. fokozat mágneskapcsolója
7-5	A nyomaték-váltó reteszelőmágne
7-6	A fékműködtetés kijelzése
7-7	A kickdown működés kijelzése

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor a vezérlőkészülék egy megfelelő öndiagnosztikai hibakódot hoz létre. A hibakódok leolvásásához csatlakoztassunk a öndiagnosztikai dugaszlót aljzatra egy STAR-teszt készüléket (STAR = Self Test Automatic Readout).

Az alkalmas készülék a Ford kereskedőknél vagy a szaküzletekben kapható - **1** Az alkalmazott készülék kijelzése eltérhet az itt leírtaktól. Ebben az esetben a készülék kezelési utasítását vegyük figyelembe. Némelyik készülék rendelkezik egy SLOW/FAST - kapcsolóval. A kapcsolót állítsuk a SLOW (lassú) állásba.



Feltételek

- Minden biztosíték jól érintkezik.
- Valamennyi elektromos csatlakozás tiszta és biztos.
- A sebességváltó üresjáratú/N - állásban és a kezelők behúzza.
- A klímaberendezés kikapcsolva.
- A STAR - teszt készülék csatlakoztatva.
- Működési mód
- Nyomjuk meg az ellenőrző gombot.
- Először a kijelző tesztjét hajtja végre a készülék, aminek a végén a 0-0 kijelzésen kell megállapodnia.
- Ezek után a készülék üzemkész. Az öndiagnosztikai ciklus, a vezérlőkészülék által kiadott hibakódok leolvasása megkezdődhet.
- A hibakódok az Accept-gomb megnyomása után hívhatók le a vezérlőkészülékből, amikor is az átváltószimbólum világít.
- A hibakódok nem feltétlenül emelkedő számsorrendben jelennek meg. Ezért a későbbi felhasználás érdekében jegyezzük fel azokat.
- A szükség lenne a kijelzőnek az öndiagnosztika alatti törlésére, akkor állítsuk le a motort.

Vizsgálat 1

A motor kikapcsolva

- Kapcsoljuk be a gyújtást, de az indítómotortral ne fogassuk meg a motort.
- Ellenőrizzük a vezérlőkészüléket, hogy a szenzorok az adott motorhoz szükséges jeleket szolgáltatják.
- Ha a vezérlőkészülék egy hibát állapít meg, akkor ezt a STAR - teszt készüléken kijelzi.
- Ha nincs megállapított hiba, akkor az 1-1- kód jelenik meg a 2-0 kódot követően (ez válasza ei a hibakódokat egymástól).
- Most az 1-0 kód jelenik meg a csatlakozó ellenőrzésére.
- Figyeljük a kijelzőt, miközben a befecsketőrendszer valamennyi dugaszolócsatlakozóját rángassuk meg.
- Ha a vezérlőkészülék hibás csatlakozást állapít meg, akkor a megfelelő hibakóddal jelzi azt.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Nyomjuk meg elől a STAR - teszt készüléken a gombot és hagyjuk csatlakoztatva.
- Hátrítsuk el a kijelzett hibát.

Vizsgálat 2

A hibakódok vizsgálata

- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk be a motort.
- Kapcsoljuk be a STAR - teszt készüléket és nyomjuk meg a gombot.
- Ellenőrizzük a szenzorról érkező jelet vagy szükség esetén a megfelelő hibakódot adja ki.
- Ha nincsen hiba, akkor az 1-1 kód jelenik meg.
- Ismét nyomjuk meg a gombot és kapcsoljuk ki a teszt készüléket és a gyújtást.
- A teszt készüléket hagyjuk csatlakoztatva.

Vizsgálat 3

A motor jár

- Hátsuk végre az 1-es és a 2-es vizsgálatokat.
- Hozzuk üzemmeleg állapotba a motort.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kapcsoljuk be a STAR - teszt készüléket.
- Nyomjuk meg a gombot a teszt készülék elején.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, várjunk 3 másodpercet és indítsuk be a motort.
- Az 5-0 (Európai vezérlőkészülék) kell megjelennie.
- A készülék most kódot ad ki, ha a motor nem elég meleg, a klímaberendezés be van kapcsolva vagy a gépkocsi nem üresjáratú állásban van.
- Emelkedik a fordulatszám, miközben a vezérlőkészülék az öndiagnosztikát hajtja végre.
- A készülék az 1-0 kódot jelzi és hirtelen nyissuk ki a fűtő-szelepet (adjunk gázfröccsöt).
- A vezérlőkészüléknek meg kell állapítani, ha a motor fordulatszáma 2500/min fölé emelkedik.
- Ellenkező esetben a 4-4 kód jelenik meg és a 3-as vizsgálatot újra kell indítani.
- A kijelzett hibakódokat jegyezzük fel. Ha nincsen hiba, akkor az 1-1 kódot jelzi ki.
- A kijelzett hibát mindig előbb meg kell szüntetni, és csak utána lehet a vizsgálatot folytatni.
- A 6-0 kódnak kell megjelennie, ami azt jelenti, hogy az alapjárat alapbeállítását lehet most beállítani.
- 10 perc elteltével a 7-0 kód jelenik meg, ami azt jelenti, hogy a vezérlőkészülék az alapjárat fordulatszám szabályozását átvette.
- Nyomjuk meg a készülék elején a gombot, kapcsoljuk ki és kóssuk le a motortól.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.

Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Fiesta 1,4
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Escort/Orion 1,4
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Sierra 1,6/1,8
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Ford CFI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-0	Parancskód
1-1	A rendszer rendben
1-3	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
1-4	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor
1-5	Fojtószelep kapcsoló
1-7	MAP-szenzor
1-8	Az akkumulátorfeszültség alacsony
1-9	KAM (Vészfutási tároló)
2-0	Szélváltató kód
2-1	Szabálytalan gyújtási jel
2-3	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
2-4	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor
2-5	Fojtószelepszenzor, a feszültség magas
2-7	MAP-szenzor
3-1	A tároló felmondja a szolgálatot
3-3	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
3-4	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor
3-5	Fojtószelepszenzor
3-7	MAP-szenzor
4-2	MAP-szenzor
4-3	Fojtószelepszenzor
4-4	A fojtószelep nincs rendesen nyitva
4-5	Hiba a sebességmérő jeladójában
4-6	Alapjárat szabályzóselep
4-7	Alacsony alapjárat fordulatszám a teszt során
4-8	Alapjárat követőkapcsoló
4-9	Kipufogógáz-visszavezetés, hiba a tesztben
5-0	EEC IV felismerőkód
5-1	A klímaberendezés bekapcsolva
5-2	A választókar a teszt során "D" állásban
5-3	Az oktánszámbéilító 1-es vezeték letesztelve
5-4	Az oktánszámbéilító 2-es vezeték letesztelve
5-5	Az alapjárat beállítás vezetéke letesztelve
5-6	Kopogást érzékelő szenzor
5-7	A fojtószelep a teszt során előlítva
5-9	A CO-potenciométer a teszt tartományán kívül
6-0	Szerviz üzemmód
7-0	Már nem a szerviz üzemmódban
7-1	Kiegészítő-mágneskapcsoló

7-3 Mágneskapcsoló az aktív szenzűrő szellőzéséhez

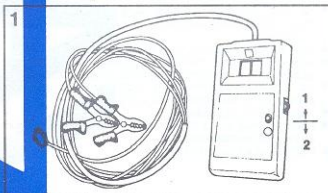
Hibakód	Ok
7-4	Üzemanyag-szivattyú
7-5	A nyomatkváltó reteszelőmágnessé
7-6	A lékműködtetés kijelzése
7-7	A kickdown működés kijelzése
7-8	A szervokormány nyomáskapcsolója nem üzemel
8-1	Elektronikus vákuumszabályzó (EVR)
8-2	Elektronikus nyomásátalakító (EPT), a feszültség túl alacsony
8-3	Elektronikus nyomásátalakító (EPT), a feszültség túl magas
8-4	Elektronikus nyomásátalakító (EPT), a feszültség túl alacsony
9-1	Lambda-szondák (HEGO), a többpólusú dugaszoló csatlakozók felcseréléve

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor a vezérlőkészülék egy megfelelő öndiagnosztikai hibakódot hoz létre. A hibakódok leolvasásához csatlakoztassunk a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra egy STAR-tesztkészüléket (STAR = Self Test Automatic Readaut).

Az alkalmas készülék a Ford kereskedőknél vagy a szaküzletekben kapható - **1**. Az alkalmazott készülék kijelzése eltérhet az itt leírtaktól. Ebben az esetben, a készülék kezelési utasítását vegyük figyelembe.

Néhány készülék rendelkezik egy SLOW/FAST kapcsolóval. A kapcsolót állítsuk a SLOW (lassú) állásba.



Feltételek

- Minden biztosíték jól érintkezik.
- Valamennyi elektromos csatlakozás tiszta és biztos.
- A sebességváltó üresjáratú/N - állásban és a kezelők behúva.
- A klímaberendezés kikapcsolva.
- A STAR - tesztkészülék csatlakoztatva a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra.

Működési mód

- Nyomjuk meg az ellenőrző gombot.
- Először a kijelző tesztjét hajtja végre a készülék, aminek a végén a 0-0 kijelzésen kell megállapodnia.
- Ezek után a készülék üzemméskész. Az öndiagnosztikai ciklus, a vezérlőkészülék által kiadott hibakódok leolvasható megkezdődhet.
- A hibakódok az Accept-gomb megnyomása után hívhatók le a vezérlőkészülékből, amikor is az átviteli-szimbólum világít.
- A hibakódok nem feltétlenül emelkedő számsorrendben jelennek meg. Ezért a későbbi felhasználás érdekében jegyezzük fel azokat.
- A szükség lenne a kijelzőnek az öndiagnosztika miatt törlesére, akkor állítsuk le a motort.

Vizsgálat 1

A motor kikapcsolva

- Kapcsoljuk be a STAR - tesztkészüléket.
- A készülék végrehajtja az önellenőrzést. A kijelzőn "00" jelenik meg majd a "00".
- Nyomjuk meg a készülék elején lévő gombot és rezeszteljük be.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, de az indítómotortól ne forgassuk meg a motort.
- Ha a vezérlőkészülék egy hibát állapít meg, akkor ezt a STAR - tesztkészüléken kijelzi.
- Ha nincs megállapított hiba, akkor az 1-1 kód jelenik meg a 2-0 kódot követően (ez válassza el a hibakódot egymástól).
- Most az 1-0 kód jelenik meg a csatlakozó ellenőrzésére.
- Figyeljük a kijelzőt, miközben a befecskendező rendszer valamennyi dugaszoló csatlakozóját rángassuk meg.
- Ha a vezérlőkészülék hibás csatlakozást állapít meg, akkor a megfelelő hibakóddal jelzi azt.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Nyomjuk meg elől a STAR - tesztkészüléken a gombot és hagyjuk csatlakoztatva.
- Hárítsuk el a kijelzett hibát.

Vizsgálat 2

A hibakódok vizsgálata

- Kapcsoljuk be a gyújtást és indítsuk be a motort.
 - Kapcsoljuk be a STAR - tesztkészüléket és nyomjuk meg a gombot.
 - Ellenőrizzük a szenzortól érkező jelet vagy szükség esetén a megfelelő hibakódot adja ki.
 - Ha nincsen hiba, akkor az 1-1 kód jelenik meg.
 - Ismét nyomjuk meg a gombot és kapcsoljuk ki a tesztkészüléket és a gyújtást.
- A tesztkészüléket hagyjuk csatlakoztatva.

Vizsgálat 3

A motor jár

Hajtsuk végre az 1-es és a 2-es vizsgálatokat.

- Fozzuk üzemeleg állapotba a motort.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kapcsoljuk be a STAR - tesztkészüléket.
- Nyomjuk meg a gombot a tesztkészülék elején.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, várjunk 3 másodpercet és indítsuk be a motort.
- Az 8-0 (Európai vezérlőkészülék) kell megjelennie.
- A készülék most kódot ad ki, ha a motor nem elég meleg, a klímaberendezés be van kapcsolva vagy a gőpkocsi nem üresjáratú állásban van.
- Emelkedik a fordulatszám, miközben a vezérlőkészülék az öndiagnosztikát hajtja végre.
- A készülék az 1-0 kódot jelzi és hirtelen nyissuk ki a gázszelveget (adjunk gázfröccsöt).
- A vezérlőkészüléknek meg kell állapítani, ha a motor fordulatszáma 3000/min fölé emelkedik.
- Ellenkező esetben a 4-4 kód jelenik meg és a 3-as vizsgálatot újra kell indítani.
- A kijelzett hibakódokat jegyezzük fel. Ha nincsen hiba, akkor az 1-1 kódot jelzi ki.
- A kijelzett hibát mindig előbb meg kell szüntetni, és csak utána lehet a vizsgálatot folytatni.
- A 5-0 kódnak kell megjelennie, ami azt jelenti, hogy az alapjárat alapbeállítását lehet most beállítani.
- 10 perc elteltével a 7-0 kód jelenik meg, ami azt jelenti, hogy a vezérlőkészülék az alapjárat fordulatszám szabályozását átvette.
- Nyomjuk meg a készülék elején a gombot, kapcsoljuk ki a motortól.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.

Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Fiesta 1,8 XR2i 16V/RS 1800/RS Turbo
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Escort XR3i 16V
	<input checked="" type="checkbox"/> Ford Orion 1,8 LX/1,8 Ghia
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Ford EEC IV

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
0-1-0	Elváltasztó-/Parancskód (a gázpedál teljesen lenyomva)
0-2-0	Parancskód (a fékpedál teljesen lenyomva)
0-3-0	Parancskód (a fékpedál teljesen lenyomva)
1-1-1	A rendszer rendben
1-1-2	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
1-1-3	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
1-1-4	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
1-1-6	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-1-7	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-1-8	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-2-1	Fojtószelep-kapcsoló
1-2-2	Fojtószelep-kapcsoló
1-2-3	Fojtószelep-kapcsoló
1-2-4	Fojtószelep-kapcsoló
1-2-5	Fojtószelep-kapcsoló
1-2-9	Nincs változás a fojtószelepnyitás-mérőn, ha a fojtószelepet nyitjuk
1-4-4	Lambda-szonda HEGO
1-5-7	Levegőmennyiség-mérő
1-5-8	Levegőmennyiség-mérő
1-5-9	Levegőmennyiség-mérő
1-6-7	Nincs változás a fojtószelep-kapcsolón, ha a fojtószelepet nyitjuk
1-7-1	Lambda-szonda HEGO
1-7-2	Lambda-szonda HEGO (szegény a keverék)
1-7-3	Lambda-szonda HEGO (dús a keverék)
1-7-4	Lambda-szonda HEGO
1-7-8	Lambda-szonda HEGO
1-7-9	Üzemanyag (szegény a keverék)
1-8-1	Üzemanyag (dús a keverék)
1-8-2	Üzemanyag alapjáraton (szegény a keverék)
1-8-3	Üzemanyag alapjáraton (dús a keverék)
1-8-4	Levegőmennyiség-mérő
1-8-5	Levegőmennyiség-mérő
1-8-6	Befecskendezőszелеp
1-8-7	Befecskendezőszелеp
1-9-1	Üzemanyag alapjáraton (szegény a keverék) - bal
1-9-2	Üzemanyag alapjáraton (dús a keverék) - jobb
1-9-4	Lambda-szonda HEGO

Hibakód	Ok
1-9-5	Lambda-szonda HEGO
2-1-1	A gyújtási impulzus jele (PIP) hibás
2-1-2	A fordulatszám-mérő kapcsolóköre
2-1-3	SPOUT kapcsolókör
2-1-4	Vezárműtengely-szenzor
2-1-5	EDIS-gyújtótekerics
2-1-6	EDIS-gyújtótekerics
2-1-7	EDIS-gyújtótekerics
2-1-8	A fordulatszám-mérő kapcsolóköre
2-2-2	A fordulatszám-mérő kapcsolóköre
2-2-4	EDIS-modul
2-2-7	A forgattyústengely szögelfordulását/fordulatszámot érzékelő szenzor
2-3-2	A gyújtótekerics primér köre
2-3-4	Gyújtótekerics
2-3-5	Gyújtótekerics
2-3-6	Gyújtótekerics
2-3-7	Gyújtótekerics
2-3-9	PIP lép fel, ha a motort az indítómotorral forgatjuk
2-4-1	Hibás adatok a vezérlőkészülékből
2-4-3	Hiba a gyújtótekericsben
3-1-1	A levegőpulzációs-rendszer hibás
3-1-4	A levegőpulzációs-rendszer hibás
3-2-6	A kipufogógáz nyomásátalakító mágnesszelepe
3-2-7	A kipufogógáz nyomásátalakító mágnesszelepe
3-2-7	AGR-vákuumkapcsoló-szelep
3-2-8	AGR-vákuumkapcsoló-szelep
3-3-2	AGR-szelep nem nyit
3-3-4	AGR-vákuumkapcsoló-szelep
3-3-5	A kipufogógáz nyomásátalakító mágnesszelepe
3-3-6	Magas a kipufogógáz nyomása
3-3-7	A kipufogógáz nyomásátalakító mágnesszelepe
3-3-7	AGR-vákuumkapcsoló-szelep
3-3-7	A kipufogógáz nyomáskülönbségi szelepe (kipufogó)
3-3-8	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
3-3-9	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
3-4-1	Oktálszám illesztő csatlakozó
4-1-1	Túl alacsony a fordulatszám
4-1-2	A fordulatszám állépte a megengedett értéket
4-1-3	Alapjárat szabályzószелеp
4-1-4	Alapjárat szabályzószелеp

4-1-5	Alapjáratú szabályzószелеp
4-1-6	Alapjáratú szabályzószелеp
4-5-2	Sebességsszenzor

Hibekód	Ok
5-1-1	ROM-tároló nem működik
5-1-2	A végfúti tároló (KAM) nem működik
5-1-3	A vezérlőkészülék vonatkoztatási feszültség
5-1-9	A szervokormány nyomáskapcsolóját nem működtetik
5-2-1	A szervokormány nyomáskapcsolóját nem működtetik
5-2-2	Üresjárat-/menetkapcsoló
5-2-3	Üresjárat-/menetkapcsoló
5-2-8	Tengelykapcsoló kapcsoló
5-3-6	A fék be-/kikapcsolóját nem működtetik
5-3-8	A vizsgáló hibája a dinamikus mérésnél
5-3-9	A klímaberendezés bekapcsolt a vizsgáló alatt
5-4-2	Az üzemanyag-szivattyú kapcsolóköre
5-4-3	Az üzemanyag-szivattyú kapcsolóköre
5-5-1	Az alapjáratú szabályzószелеp kapcsolóköre
5-5-6	Az üzemanyag-szivattyú kapcsolóköre
5-5-8	Az AGR-vákuumkapcsoló-szelep köre
5-6-3	Az elektromos ventilátor gyorsjáratú reléjének kapcsolóköre
5-6-4	Az elektromos ventilátor reléjének kapcsolóköre
5-6-5	Az aktívzénszűrő mágnesszelepeinek kapcsolóköre
5-6-6	A 3./4. fokozat mágneskapcsolója
5-7-3	Ventilátorrelé
5-7-4	Az elektromos ventilátor gyorsjáratú reléjének kapcsolóköre
5-7-5	Az üzemanyag-szivattyú kapcsolóköre/tehetetlenségkapcsoló
5-7-6	Kickdown-kapcsoló
5-7-7	A kickdown-kapcsoló vizsgálata nem fejeződik be
6-2-9	A nyomatékvaltó reteszelő mágness
6-4-9	Az elektronikus fojtószelep nem működik
6-5-1	Az elektronikus fojtószelep időnként nem működik
6-5-3	A menetfokozatok (automata) a tesz alatt nincsenek bekapcsolva
9-9-8	Mechanikus hiba

Bevezetés

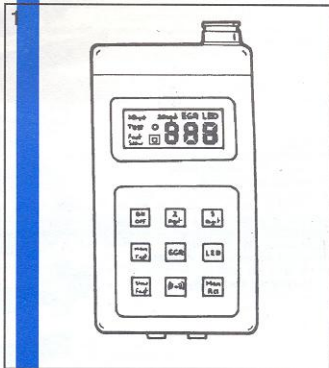
Ez a vezérlőkészülék eltér a többi Ford modellbe beszerelt készüléktől. Nagyobb a kapacitása és kb. 100 hibát és a végfúti tárolójában (KAM) tárolt események a reakcióideje is gyorsabb.

A vezérlőkészülék folyamatosan figyel a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor a vezérlőkészülék egy megfelelő öndiagnosztikai hibakódot határoz. A hibakódok leolvasásához csatlakoztassunk a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra egy 3 helyes kódú STAR-teszt készüléket (STAR = Self Test Automatic Reader).

Az alkalmas készülék a Ford kereskedőknél vagy a szaküzletekben kapható - **1**.

Feltételek

- Minden biztosíték jól érintkezik.
- Valamennyi elektromos csatlakozás tiszta és biztos.
- A sebességváltó üresjáratú/N - állásban és a kézfék behúzva.
- A klímaberendezés kikapcsolva.
- A STAR - teszt készülék csatlakoztatva a háromszög alakú 3 pólusú öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra az akkumulátor közelében.
- Kapcsoljuk be a készüléket és nyomjuk meg a 3-as gombot - **1**.
- A **1** gomb megnyomásával kapcsoljuk be az ellenőrző hangot.



Vizsgálat 1

A motor kikapcsolva

- Kijelzés: "SLOW/FAST"
- Nyomjuk meg a FAST/SLOW-gombot, hogy a kijelzőn a "SLOW" (lassú) felirat jelenjen meg.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és nyomjuk meg a MEM/TEST-gombot.
- A kijelzőn a TEST felirat jelenik meg. Halljuk az ellenőrzőhangot. Várjuk meg amíg a 0-1-0 jelenik meg a kijelzőn.
- Tökéletesen nyomjuk le a gázpedált majd engedjük el.
- A gyors kódok, amelyet tartalmaz a 0-1-0, megjelennek a kijelzőn.
- Ha az 1-1-1 jelenik meg, akkor nincs hiba.

FIGYELEM: A kimenőimpulzusok tesztjének a megadásához nyomjuk le a gázpedált. Így az EVR/CANP/ISC/WAC/STO/3-4 SM/CCO is ellenőrzésére

kerül. Nyomjuk meg a MEM/TEST-gombot, hogy befejezzük a vizsgálatot.

- Most a vezérlőkészülék vészfutási tárolójában (KAM) tárolt kódok következnek.
- Nyomjuk meg a MEM/TEST-gombot és a csatlakozók vizsgálatával folytatassuk.
- Várjunk egy mp-et és ismét nyomjuk meg a MEM/TEST gombot.
- A vészfutási tároló kódjait rögzítette.
- Hajtsuk végre a csatlakozók vizsgálatát. Ehhez rángassuk meg a befecskendező-rendszer valamennyi dugaszolócsatlakozóját.
- A kódokat a tároló fogadja.
- Nyomjuk meg a MEM/TEST gombot, hogy befejezzük a vizsgálatot.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Nyomuk meg és tartuk lenyomva a MEM/RCL-gombot, hogy a tároló tartalmát kifuttassuk.
- A hibakódokat hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázattal.
- Kapcsoljuk ki a készüléket, a vizsgálat befejeződött.

Vizsgálat 2

A motor jár

- A motor üzemmeleg.
 - Kapcsoljuk be a készüléket és válasszunk a 3 jegyű kijelzőt, ami meg is jelenik.
 - Indítsuk be a motort.
 - Nyomjuk meg a MEM/TEST-gombot.
- FIGYELEM:** Ha a 9-9-8 kód és az ECT/ACT/MAF/TPS kódjal jelennek meg a kijelzőn, nyomjuk meg a MEM/TEST gombot, hogy a vizsgálatot befejezzük és kapcsoljuk ki a gyújtást. Hársítsuk el a hibát és ismételjük meg a 2-es vizsgálatot.
- Ha a 0-2-0 kód jelenik meg, akkor 10 mp-en belül a következők szerint járjunk el:

- Hirtelen nyomjuk le a gázpedált.
 - Forgassuk útközéig a kormánykereket és forgassuk vissza. Ha ez nem történik meg, akkor megjelenik az 5-2-1 kód.
 - Kapcsoljuk be és ki az overdrive-kapcsolót (ha van).
 - Az automata sebességváltónál kapcsoljuk be és ki a "Performance/Economy" kapcsolót.
 - Várunk a 0-1-0 kód megjelenéséig.
 - Teljesen nyomjuk le a gázpedált, hogy a fordulatszámot 3000/min fölé emeljük.
 - A szervíz üzemmód csak 2 percre kapcsolható be.
- FIGYELEM:** Ha megváltozik a fordulatszám, akkor a szervíz üzemmódot megvonta, és a vizsgálatot meg kell ismételni.
- Hajtsuk végre a csatlakozók vizsgálatát. Ehhez rángassuk meg a befecskendező-rendszer valamennyi dugaszolócsatlakozóját.
 - A kódokat a tároló fogadja.
 - Nyomjuk meg a MEM/TEST gombot, hogy befejezzük a vizsgálatot.
 - Kapcsoljuk ki a gyújtást.
 - Nyomuk meg és tartuk lenyomva a MEM/RCL-gombot, hogy a tároló tartalmát kifuttassuk.
 - A hibakódokat hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázattal.
 - Kapcsoljuk ki a készüléket, a vizsgálat befejeződött.

A hibatároló törlése

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyomjuk meg a MEM/TEST-gombot.
- A 0-1-0 kód jelenik meg. 10 mp-en belül nyomjuk le teljesen a gázpedált.
- A hibakódok megjelennek a kijelzőn, amihez tartuk nyomva a MEM/TEST-gombot.
- Ha a "TEST" feliratot már nem jelzi ki, akkor a vészfutási tároló (KAM) törlődött.

Modell

 Honda Civic és CRX (12 szelepes)

Befecskendezési rendszer

 Honda PGM-FI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
3	Rossz a vezetékcsatlakozás a szívócső nyomását érzékelő szenzorhoz (MAP-szenzor) Szakadás vagy rövidzárlat a szívócső nyomását érzékelő szenzorban. Hibás a szívócső nyomását érzékelő szenzor.
5	A szívócső nyomását érzékelő szenzor vákuumcsöve laza vagy eltömődött.
6	A hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor vezetékcsatlakozása laza. Rövidzárlat vagy szakadás az a hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor áramkörében. A hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor hibás.
7	A fojtószelep kapcsoló vezetékcsatlakozásai lazak. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a fojtószelep kapcsoló áramkörében. A fojtószelep kapcsoló hibás.
8	A felső holtpont jeladójának vezetékcsatlakozásai lazak. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a felső holtpont jeladójának áramkörében. A felső holtpont jeladója hibás.
9	A hengerfelismerő szenzor vezetékcsatlakozásai lazak. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a hengerfelismerő szenzor áramkörében. A hengerfelismerő szenzor hibás.
10*	A beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor vezetékcsatlakozásai lazak. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor áramkörében. A beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor hibás.
11*	Az alapjáratú keveréket érzékelő szenzor vezetékcsatlakozásai lazak. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás az alapjáratú keveréket érzékelő szenzor áramkörében. Az alapjáratú keveréket érzékelő szenzor hibás.
13*	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor vezetékcsatlakozásai lazak. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor áramkörében. Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor hibás.

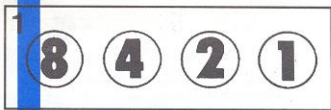
* Világít a PGM-FI ellenőrzőlámpa.

Hibakódok kioldása

- A vezérlőkészülék a hibakódokat négy megszámozott LED-en keresztül jelzi ki - **1**.
- A kijelzés vagy a hibakódnak megfelelő számmal előlalt LED felgyulladásával történik, vagy több LED felgyulladásával, amelyeknek a számaát összeadva kapjuk meg a hibakódot. PL.: a két középső LED világít (4 és 2), ami azt jelenti, hogy a hibakód 6.

- Ha a kijelzett kód nem található a fenti táblázatban, akkor ellenőrizzük ki a vezérlőkészüléket egy biztosan jól működő vezérlőkészülékre és ismételjük meg a vizsgálatot.
- Előfordulhat, hogy a vezérlőkészülék a befecskendező berendezés hibás működését jelzi, azonban ténylegesen csak rossz vezeték- vagy dugaszolócsatlakozásról van szó. Ezért mindenképpen ellenőrizzünk le minden vezetékcsatlakozást és dugaszoló csatlakozót mielőtt a hibakódnak megfelelő részegységet kicserélünk.

FIGYELEM: Kikapcsolt gyújtásnál a PGM-FI ellenőrzőlámpájának a tárolója törölődik, de a vezérlőkészülék hibakódtárolója nem. Ezért ezt a rendszert is le kell ellenőrizni.



Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A vezérlőkészülék a LED-eken keresztül jelzi ki a hibakódokat.
- Ha a kijelzett kód nem található a fenti táblázatban, akkor ellenőrizzük ki a vezérlőkészüléket egy biztosan jól működő vezérlőkészülékre és ismételjük meg a vizsgálatot.
- Ha a hibát elhárítottuk, akkor törölni kell a vezérlőkészülék hibakódtárolóját.
- Erre az a gyújtás kikapcsolása után csak 10 mp-re kell a rendszer biztosítékját eltávolítani vagy az akkumulátor kábelét lekötni.
- A javítás után ajánlatos egy próbaúton meggyőződni arról, hogy a hibát ténylegesen megjavították és a vezérlőkészülék nem ismert fel más hibát.

Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Honda Accord/Prelude
	<input checked="" type="checkbox"/> Rover 825
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Honda PGM-FI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
0	A vezérlőkészülék vezetéke lekötvé (a motor nem indul be) LED nem világít. A vezérlőkészülék vezetéke lekötvé vagy rövidzárlat az ellenőrzőlámpába (a motor nem indul be).
3	Rossz a vezetéksatlakozás a szívócső nyomását érzékelő szenzorhoz (MAP-szenzor). Szakadás vagy rövidzárlat a szívócső nyomását érzékelő szenzorban. Hibás a szívócső nyomását érzékelő szenzor.
5	A szívócső nyomását érzékelő szenzor vákuumsőve laza vagy eltömődött.
6	A hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor vezetéksatlakozása laza. Rövidzárlat vagy szakadás a hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor áramkörében. A hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor hibás.
7	A fojtószelep kapcsoló vezetéksatlakozásai laza. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a fojtószelep kapcsoló áramkörében. A fojtószelep kapcsoló hibás.
8, 9	A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor vezetéksatlakozásai laza. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor áramkörében. A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor hibás.
10	A beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor vezetéksatlakozásai laza. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor áramkörében. A beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor hibás.
11	Az alapjáratú keveréket érzékelő szenzor vezetéksatlakozásai laza. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás az alapjáratú keveréket érzékelő szenzor áramkörében. Az alapjáratú keveréket érzékelő szenzor hibás.
12	A kipufogógázviszavezető-rendszer lekötvé. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás a kipufogógázviszavezető-szelep áramkörében. A kipufogógázviszavezető-szelep hibás.
13	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor vezetéksatlakozásai laza. Rövidzárlat vagy vezetékszakadás az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor áramkörében. Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor hibás.
14	Rövidzárlat vagy vezetékszakadás az elektronikus alapjáratellenőrző-szelep vezetéksatlakozásában. Az elektronikus alapjáratellenőrző-szelep hibás.
15	Rövidzárlat a gyújtáskapcsoló áramkörében vagy hibás a gyújtáskapcsoló (a motor nem indul be).
17	Hibás a sebességjeladó.

18 Szakadás vagy rövidzárlat az előgyújtás-szabályzásban (az ellenőrződobozban)

Bevezetés

Az elektronikus vezérlőkészülék állandóan ellenőrzi a befecskendező berendezés különböző szenzoraitól érkező jeleket és összehasonlítja azokat a tárolóban találhatóakkal. Ha hibát állapít meg, akkor kigyullad a műszerfalán a PGM-FI ellenőrzőlámpa, a megfelelő hibakód a vezérlőkészülék tárolójába kerül és egyidejűleg a hibás szenzor jelét egy előre beprogramozott helyettesítő jellel cseréli le, hogy a motor üzempésségét fenntarthatssa (vészutási program).

A hibás állapot elhárítása után a vezérlőkészülék tárolóját a következők szerint lehet törölni:

a gyújtás kikapcsolása után 10 mp-re távolítsuk el a PGM-FI biztosítékját. Ezzel a PGM-FI ellenőrzőlámpát is kikapcsoljuk.

FIGYELEM: A PGM-FI ellenőrzőlámpa a gyújtás bekapcsolásakor kb. 2 mp-re felgyullad. Kikapcsolt gyújtásnál a PGM-FI ellenőrzőlámpájának a tárolója törlődik, de a vezérlőkészülék hibakódtárolója nem. Ezért ezt a rendszert is le kell ellenőrizni.

Feltételek

- Minden biztosíték jól érintkezik.
- Az elektromos csatlakozások tiszták és szilárdak.

Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A vezérlőkészüléken lévő LED-en keresztül jelzi ki a hibakódokat, amelyek a felvilágosítás számával azonosíthatók be. Ezután egy 2 mp-es szünet következik, majd megismétli a hibakód kijelzését.
- Ha a kijelzett kód nem található a fenti táblázatban, akkor cseréljük ki a vezérlőkészüléket egy biztosan jól működő vezérlőkészülékre és ismételjük meg a vizsgálatot.

FIGYELEM: A Rover modelleknél az öndiagnosztikai rendszer LED-je piros. A sárga LED csak az elektronikus alapjáratellenőrző-szelep (EICV) számára való.

- Előfordulhat, hogy a vezérlőkészülék a befecskendező-berendezés hibás működését jelzi, de ténylegesen csak hibás vezeték- vagy dugaszoló-csatlakozásról van szó. Ezért ellenőriznünk le minden vezeték- ill. dugaszoló-csatlakozást mielőtt a kijelzett hibakódnak megfelelő részegységet kicserélnénk.
- Ha a hibát elhárítottuk, akkor törölni kell a vezérlőkészülék hibakódtárolóját.
- Ehhez a gyújtás kikapcsolása után csak 10 mp-re kell a PGM-FI rendszer biztosítékját eltávolítani vagy az akkumulátor testkapcsolatát lekötni.
- A javítás után ajánlatos egy próbaúton meggyőződni arról, hogy a hibát ténylegesen megjavították és a vezérlőkészülék nem ismert fel más hibát.

Modell

 Hyundai Lantra 1,6i

 Hyundai S Coupé 1,5i

Befecskendezési rendszer

 Hyundai MPI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-1	Lambda-szonda
1-2	Levegőmennyiség-mérő
1-3	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
1-4	Fejtűszелеp-kapcsoló
1-5	Az alapjáratú léptetőmotor helyzetérzékelő szenzora
2-1	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-2	A forgattyús tengely szögelfordulását érzékelő szenzor
2-3	A felső holtpontra érzékelő szenzor
2-4	Fordulatszám szenzor
2-5	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor
4-1	Befecskendezőszелеp
4-2	Üzemanyag-szivattyú
4-4	Gyújtókeres
1-1-1-1-1-1-1	Normál üzemmód

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Az információ akkor is tárolva marad, ha kikapcsoljuk a gyújtást. Ha egy hiba keletkezik a rendszerben, akkor a 09391-33200 számú öndiagnosztikai tesztelőkészülékkel lehet megállapítani, hogy melyik részegység a hibás.

Vizsgálat

- Ellenőrizzük az akkumulátorfeszültséget.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Csatlakoztassuk az öndiagnosztikai tesztelőkészüléket a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra **1** - (3) a műszerfal alatt a biztosítékdoboz mellett.
- Az áramlátó vezetékét dugjuk be a szivargyújtóba **1** (2).
- Ehelyett egy voltmérőt is köthetünk az MPI öndiagnosztikai dugaszoló aljzat érintkezőjébe és a test közé - **2**.

Vizsgálat

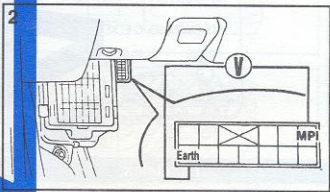
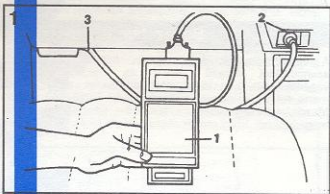
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ha egy hiba található a rendszerben, akkor olvassuk le a kijelzett hibakódot és hasonlítsuk össze a táblával.
- Ha voltmérőt használunk, akkor a mutató rövid vagy hosszabb időközökben tér ki.
- Egy hosszú kilengés jelzi a tízeseket, a rövid kilengés pedig az egyeseket.

- Ha nem észlel hibát, akkor a voltmérő mutatója egymás után többször röviden kileng és ezzel jelzi a normál üzemmállapotot.

FIGYELEM: Ha a teszt során kigyullad az ellenőrzőlámpa (CHECK ENGINE), akkor ellenőrizzük le a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatot.

A hibakódok törlése

- A hiba elhárítása után a hibakódok törlését a következők szerint hajtsuk végre:
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Távolítsuk el a tesztelőkészüléket vagy a voltmérőt.
- Kössük le az akkumulátor negatív kábelét legalább 15 mp-re.
- Ismét kössük be az akkumulátor negatív kábelét.
- Kapcsoljuk be a gyújtást. Indítsuk be a motort és hagyjuk alapjáraton járni, amíg a hűtőfolyadék hőmérséklete eléri a 80-90°C-ot.
- Kapcsoljunk ki minden elektromos fogyasztót.
- Végezzünk a gépkocsival próbabaut, hogy ellenőrizzük a hibakódok törlését.



Modell

■ Mazda 626 2,0(FE)/2,2 12V(F2)

■ Mazda 929 2,2 12V(JE)

Befecskendezési rendszer

Mazda EGI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok	Megjegyzés
0-1	Gyújtási impulzus	FE, F2
0-8	Levegőmennyiség-mérő	FE, F2, JE
0-9	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor	FE, F2, JE
1-0	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor	FE, F2, JE
1-1	Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor	FE, F2, JE
1-2	Fojtószelep kapcsoló	FE, FE, JE
1-4	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor	FE, F2, JE
1-5	Lambda sonda	FE, F2
1-7	Visszajelző rendszer	FE, FE
2-5	A nyomásszabályzó mágnesszelepe	FE, F2
2-6	Az aktivszénszűrő 1-es mágnesszelepe	FE, F2, JE
2-8	AGR mágnesszelep	FE, F2
3-4	A megkerülő levegő mágnesszelepe	FE, F2, JE
3-5	A megkerülő levegő mágnesszelepe	FE
41	VIC-szelep	JE

Bevezetés

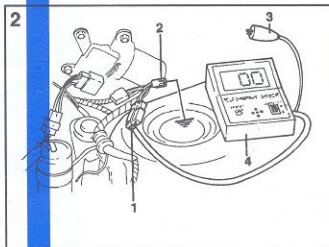
A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor a 49 H018 9A1 számú Mazda öndiagnosztikai tesztelő készülékkel lehet megállapítani, hogy melyik részegység a hibás.



Feltételek

1. Csatlakoztassuk a tesztelőkészüléket az első kítámasztó mögötti 6 pólusú öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra - **2** (1).

- 2. Csatlakoztassuk a tesztelő vezetékét az akkumulátor negatív pólusára - **2** (3).
- 3. Testeljük le a tesztelő dugaszoló csatlakozót - **2** (2).



Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
 - A kijelzőn a 8-8 kódnak kell megjelenni és 3 mp-ig kell szünni a berregőnek - **1**.
- FIGYELEM:** Ha a berregő több mint 20 mp-ig szól, akkor hibás a vezérlőkészülék, ki kell cserélni. Ha a 8-8 nem jelenik meg a kijelzőn, akkor ellenőrizzük az áramellátást, a főrelét és a dugaszoló csatlakozók vezetékét.
- Jellemezzük fel a kijelzett hibakódokat és hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázzal.

Utánellenőrzés

- A hibás részegység cseréjét követően a tároló törlését a következők szerint hajtsuk végre:
- Készítsük le az akkumulátor negatív kábelét és tartuk leengyva a fékpedált legalább 2 mp-en keresztül.
- Csatlakoztassuk a tesztelő- és kiválasztó készüléket az öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra és a testelésre - **2** (4).
- Testeljük le a tesztelő dugaszoló csatlakozót egy ellenkötő vezetékkel.
- Kapcsoljuk be a gyújtást legalább 6 mp-re.
- Indítsuk be a motort, hozzuk üzemmeleg állapotba és járassuk 3 percen keresztül 2500-3000/min fordulatszámmal.
- A tesztelő készüléknek nem szabad hibakódot kijelyeznie.

Modell	■ Mazda 323 1.6/1,8i 16V
	■ Mazda 626 2.0 16V
	■ Mazda MX-5 Miata
Befecskendezési rendszer	■ Mazda EGI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
0-1	Gyújtási impulzus
0-2	A forgattyústengely-szenzor Ne-jele
0-3	A forgattyústengely-szenzor G-jele
0-4	A forgattyústengely-szenzor Ne-jele
0-5	Kopogást érzékelő szenzor
0-6	Fordulatszámérzékelő-szenzor
0-8	Levegőmennyiség-mérő
0-9	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-0	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-2	Fojtószelep-kapcsoló
1-4	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor
1-5	Lambda-szonda
1-6	AGR-szenzor
1-7	Visszajelző rendszer
2-3	Lambda-szonda
2-4	Visszajelző rendszer
2-5	A nyomásszabályzó mágnesszelep
2-6	Az aktív szénzsűrő mágnesszelep
2-8	AGR-vákuum mágnesszelep
2-9	AGR-szellőzés mágnesszelep
3-4	Alapjárat szabályzó-mágnesszelep
4-1	A változtható szívócsőrezonancia-rendszer mágnesszelep
4-6	A változtható szívócsőrezonancia-rendszer mágnesszelep
5-5	Fordulatszám-szenzor
6-0	Az 1./2. sebességi fokozatok mágnesszelep
6-1	Az 2./3. sebességi fokozatok mágnesszelep
6-2	Az 3./4. sebességi fokozatok mágnesszelep
6-3	Kapcsolást reteszelő mágnesszelep
6-4	A hűtőventilátor reléje
6-9	A hűtőventilátor reléje

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor a 49 H018 9A1 számú Mazda öndiagnosztikai tesztelőkészülékkel és a 49 B019 9A0 számú kiválasztó készülékkel lehet megvizsgálni, hogy melyik részegység a hibás - **1**.

Feltételek

- Csatlakoztassuk a tesztelő- és a kiválasztó készüléket a bal oldali rugótorony mögötti öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra és a testre.

- Állítsuk a tesztelőkészülék választókapcsolóját az A állásba és a kiválasztó készülék kapcsolóját a "Self Test" (öndiagnosztika) és 1-es állásba - **2**.

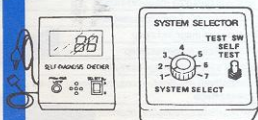
Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A kijelzőn a 8-8 kódnak kell megjelenni és 3 mp-ig kell szünni a berregőnek.
- Ha a 8-8 nem jelenik meg a kijelzőn, akkor ellenőrizzük az áramellátást, a főrelét és a dugaszolócsatlakozók vezetékét.
- Ha a 8-8 kód megjelenik és a berregő több mint 20 mp-ig szüni, akkor ellenőrizzük le, hogy a vezérlőkészülék 1F érintkezője és a diagnosztikai csatlakozók között nincs-e rövidzárlat.
- Jegyezzük fel a kijelzett hibakódokat és hasonlítsuk össze a táblával.

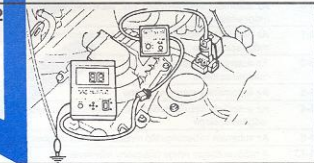
Utánellenőrzés

- A hibás részegység cseréjét követően a tároló törését a kijelzőkészülék szerint hajtsuk végre:
- Kösük le az akkumulátor negatív kábelét és tartsuk annyira a fékpedált legalább 5 mp-en keresztül. Ismét kösük be az akkumulátor negatív kábelét.
- Csatlakoztassuk a tesztelő- és kiválasztó készüléket a diagnosztikai dugaszoló aljzatra és a testre.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, de a motort legalább 6 mp-ig ne indítsuk be.
- Indítsuk be a motort, hozzuk üzemmeleg állapotba és állítsuk 3 percen keresztül 2000/min fordulatszámmal.
- A tesztelőkészüléknek nem szabad hibakódot kijelznie.

1



2



Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Mazda 121 1,3 16V (B3)
	<input checked="" type="checkbox"/> Mazda 323 1,6/1,8i (B6-SOHC)
	<input checked="" type="checkbox"/> Mazda MX-3 1,6 (B6-SOHC)
	<input checked="" type="checkbox"/> Mazda MX-3 1,8 V6 (K8-DOHC)
	<input checked="" type="checkbox"/> Mazda 626/MX-6 2,0 (FS)
	<input checked="" type="checkbox"/> Mazda 626/MX-6 2,5 V (KL)
	<input type="checkbox"/> Mazda EGI
Befecskendezési rendszer	

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
0-1	Gyújtási impulzus
0-2	A forgattyústengely-szenzor Ne-jele
0-3	A forgattyústengely-szenzor G-jele
0-4	A forgattyústengely-szenzor Ne-jele
0-5	Kopogást érzékelő szenzor
0-6	Fordulatszámérzékelő-szenzor
0-8	Levegőmennyiség-mérő
0-9	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-0	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
1-2	Fojtószelep-szenzor
1-4	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor
1-5	Lambda-szonda
1-6	AGR-szenzor
1-7	Visszajelző rendszer
2-3	Lambda-szonda
2-4	Visszajelző rendszer
2-5	A nyomásszabályzó mágnesszelepe
2-6	Az aktivszénzsűrő mágnesszelepe
2-8	AGR-vákuum mágnesszelep
2-9	AGR-szellőzés mágnesszelep
3-4	Alapjáratú szabályzó-mágnesszelep
4-1	A változtatható szívócsőrezonancia-rendszer 1-es mágnesszelepe
4-6	A változtatható szívócsőrezonancia-rendszer 2-es mágnesszelepe
5-5	Sebességszenzor
6-0	Az automata sebességváltó 1./2. sebesség fokozatának mágnesszelepe
6-1	Az automata sebességváltó 2./3. sebesség fokozatának mágnesszelepe
6-2	Az automata sebességváltó 3./4. sebesség fokozatának mágnesszelepe
6-3	Az automatika mágnesszelepe
6-4	Az automata sebességváltó 3./2. sebesség fokozatának mágnesszelepe
6-6	Az automata sebességváltó rendszernyomás mágnesszelepe
6-7	A hűtőventilátor reléje (alacsony hőmérséklet)

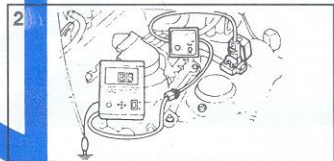
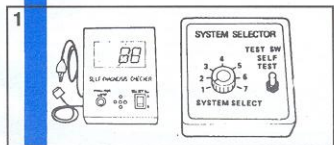
- 6-8 A hűtőventilátor reléje (magas hőmérséklet)
- 6-9 A hűtőventilátor reléje

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hiba merül fel a rendszerben, akkor a 49 H018 9A1 számú Mazda öndiagnosztikai tesztelőkészülékkel és a 49 B019 9A0 számú kiválasztó készülékkel lehet megállapítani, hogy melyik részegység a hibás - **1**.

Feltételek

- Csatlakoztassuk a tesztelő- és a kiválasztó készüléket a bal oldali rotoronny mögötti öndiagnosztikai dugaszoló szalagra és a testre.**
- Állítsuk a tesztelőkészülék választókapcsolóját az A állásba és a kiválasztó készülék kapcsolóját a "Self Test" (öndiagnosztika) és 1-es állásba - **2**.**



Vizsgálat

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- A kijelzőn a 8-8 kódnak kell megjelenni és 3 mp-ig kell szólni a berregőnek.
- Ha a 8-8 nem jelenik meg a kijelzőn, akkor ellenőrizzük az áramellátást, a főrelét és a dugaszolócsatlakozók vezetékét.
- Ha a 8-8 kód megjelenik és a berregő több mint 20 mp-ig szól, akkor ellenőrizzük le, hogy a vezérlőegységek 4F érintkezője és a diagnosztikai csatlakozó között nincs-e rövidzárlat.
- Jegyezzük fel a kijelzett hibakódokat és hasonlítsuk össze a táblázattal.

Utánellenőrzés

- A hibás részegység cseréjét követően a tároló törlését a következők szerint hajtsuk végre:
- Kössük le az akkumulátor negatív kábelét és tartsuk lenyomva a fékpedált legalább 20 mp-en keresztül. Ismét kössük be az akkumulátor negatív kábelét.
- Csatlakoztassuk a tesztelő- és kiválasztó készüléket a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra és a testelésre.
- Kapcsoljuk be a gyújtást, de a motort legalább 6 mp-ig ne indítsuk be.
- Indítsuk be a motort, hozzuk üzemmeleg állapotba és járassuk 3 percen keresztül 2000/min fordulatszámmal.
- A tesztelőkészüléknek nem szabad hibakódot kijeleznie.

Autodata

Modell

- Mitsubishi Colt 1600 16V
- Mitsubishi Lancer 1600 16V
- Mitsubishi Galant 2000 16V

Befecskendezési rendszer

- Mitsubishi MPI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-2	Levegőmennyiség-mérő
1-3	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
1-4	Fajtőzelep-kapcsoló
2-1	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-2	A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor
2-3	Felső holtpont érzékelő szenzor
2-4	Fordulatszám-szenzor
2-5	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor
3-1	Kopogást érzékelő szenzor
4-1	Befecskendezőzelep
4-2	Üzemanyag-szivattyú
4-4	Gyújtótekerics
0	Nincs hiba

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Az információ akkor is tárolva marad, ha kikapcsoljuk a gyújtást. Ha egy hiba keletkezik a rendszerben, akkor az MB991208 számú Mitsubishi öndiagnosztikai tesztelőkészülékkel lehet megállapítani, hogy melyik részegység a hibás - **1** (1).

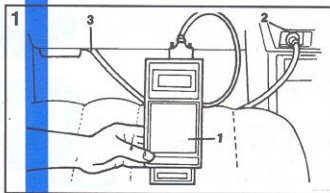
Vizsgálat

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Csatlakoztassuk az öndiagnosztikai tesztelőkészüléket (1) a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra (3) a műszerfal alatt a biztosítékdoboz mellett - **1**.
- Az áramellátó vezetékét dugjuk be a szivattyútábo (2).
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ha egy hiba található a rendszerben, akkor olvassuk le a kijelzett hibakódot és hasonlítsuk össze a táblázattal.

Utánellenőrzés

- A hiba elhárítása után a rendszer ellenőrzését a következők szerint hajtjuk végre:
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Kössük le az akkumulátor negatív kábelét legalább 10 mp-re.

- Ismét kössük be az akkumulátor negatív kábelét.
- Kapcsoljuk be a gyújtást. Indítsuk be a motort és hagyjuk alapjáraton járni, amíg a hűtőfolyadék hőmérséklete eléri a 60-90°C-ot.
- Kapcsoljunk ki minden elektromos fogyasztót.
- A sebességváltó karja üresállásban, a kormánykerék közepén.
- Ellenőrizzük, hogy minden hibakód töröltött-e.



Modell Nissan Sunny 1,6 ZX 16V

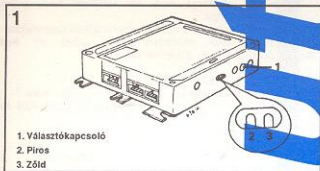
Befecskendezési rendszer Nissan ECES

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-1	A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor
1-2	Levegőmennyiség-mérő
1-3	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
2-1	Gyújtási jel (a katalizátoros modelleknél)
3-4	Kopogást érzékelő szenzor
4-3	Fojtószelap kapcsoló
4-4	Nincs hiba a rendszerben

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hibát állapít meg a rendszerben, akkor egy piros és egy zöld LED kezd el villogni, kijelvezve a megfelelő hibát a hibakódot. Az öndiagnosztikai rendszer 4 ill. 5 különböző üzemmódot tartalmaz, amelyekből az 1-es és a 2-es a keverékviszonyok beállítására szolgál és a 3-as üzemmód az öndiagnosztika - **1**.



Működési mód

- A hibakódot a piros és a zöld LED-ek villogásából lehet meghatározni. Először a piros LED villog, majd a zöld. Pl.: Két piros villogást két zöld villogás követ, akkor a hibakód a 22.

Vizsgálat

- Az öndiagnosztikai művelet a következők szerint történik:
- Ügassuk az üzemlevegő motort vagy menjünk a garázsocsival 10 percen keresztül.
- Forgassuk a választókapcsolót egy kicsi csavarhúzó segítségével amennyire csak lehet jobbra. Miután a LED-ek háromszor felvillantak (a 3-as üzemmódot választottuk), forgassuk a választókapcsolót teljesen balra.
- Hogya befecskendező berendezés kifogástalanul működik, akkor a modellől függően a 4-4 vagy az 5-5 kód jelenik meg. Ha ez történik, akkor ismét forgassuk a választókapcsolót egy kicsi csavarhúzó segítségével amennyire csak lehet jobbra. Miután a LED-ek négyszer felvillantak (a 4-es üzemmódot választottuk), forgassuk a választókapcsolót teljesen balra és kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Ha egy hibakódot jelez ki, akkor jegyezzük fel a kódszámot és hasonlítsuk össze a hibadiagnosztika táblázatával.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- javítsuk meg a hiba részegységet és ismételjük meg az öndiagnosztikát.

Modell

- Nissan Sunny 2,0 (N14)
- Nissan Primera 2,0
- Nissan 300 ZX Turbo (Z32)

Befecskendezési rendszer

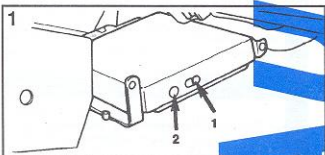
- Nissan ECCS

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-1	A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor
1-2	Levegőmennyiség-mérő
1-3	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-1	Gyújtási jel
3-4	Kopogást érzékelő szenzor
4-2	Üzemanyag hőmérséklet-érzékelő szenzor
4-3	Fojtószelep-potenciométer kapcsolókör
5-4	Hidnyzik az automata sebességváltó jele
5-5	Nincs hiba a rendszerben

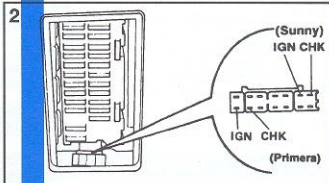
Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan figyeli a különböző szenzoroktól érkező jeleket és összehasonlítja a vezérlőkészülékben tárolt előírt értékekkel. Ha egy hibát állapít meg a rendszerben, akkor kigyullad a piros vezérlőkészülék ellenőrzőlámpa - **1** (1) és egyidejűleg a műszerfalán az ellenőrzőlámpa is. Az öndiagnosztikai rendszer 2 különböző üzemmódot tartalmaz, amelyekből az I-es az izzók ellenőrzésére szolgál és a II-es üzemmód az öndiagnosztika.



Működési mód

- A hibákat a II-es üzemmódban kétjegyű számokkal adják meg. Az első számjegyet a hosszú villogások (0,6 mp) a második számot a rövid villogások (0,3 mp) jelzik.
- Pl.: az 1-2 kódnál az egy 0,6 mp-es felvillanás után 2 mp szünet majd a két 0,3 mp-es villogás követi.
- Az I-es és II-es üzemmód közötti átkapcsolás a következők szerint történik.



Öndiagnosztika

I-es üzemmód

- Kapcsoljuk be a gyújtást. A műszerfalon világítani kell az ellenőrzőlámpának. Ellenkező esetben ellenőrizzük le az izzókat.
- Indítsuk be a motort. Ha nincs hiba a rendszerben, akkor elalszik az ellenőrzőlámpa. Ha található hiba, akkor tovább ég a lámpa.
- A hibakódok leolvasásához kapcsoljunk a II-es üzemmódra. **FIGYELEM: Járó motornál nem lehet az I-es üzemmódról a II-esre átkapcsolni.**

II-es üzemmód (kivéve 300ZX)

- Kapcsoljuk be a gyújtást, de a motort ne indítsuk be.
- Húzzuk át az öndiagnosztikai dugaszoló aljzat IGN és CHK érintkezőit - **2**.
- Várjunk legalább 2 mp-ig.
- Távolítsuk el az áthidalást.
- Az öndiagnosztika most a II-es üzemmódban van.
- Indítsuk be a motort.
- A vezérlőkészülék LED-je és a műszerfalon lévő ellenőrzőlámpa villogásából kapott hibakódokat hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázattal.
- Húzzuk át az öndiagnosztikai dugaszoló aljzat IGN és CHK érintkezőit - **2**.
- Várjunk legalább 2 mp-ig.
- Távolítsuk el az áthidalást.

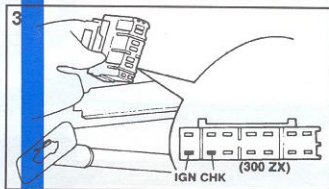
FIGYELEM: Az öndiagnosztika visszakapcsol az I-es üzemmódra, ha kikapcsoljuk a gyújtást. Ha szükséges, akkor a kipufogógáz szenzort járó motornál is ellenőrizhetjük a II-es üzemmódban.

II-es üzemmód (300ZX)

- Kapcsoljuk be a gyújtást, de a motort ne indítsuk be.
- Húzzuk át az öndiagnosztikai dugaszoló aljzat IGN és CHK érintkezőit - **3**.

- Forgassuk az üzemmódválasztó kapcsolót egy kicsi csavar-húzó segítségével amennyire csak lehet jobbra **1** (2).
- Várjunk legalább 2 mp-ig.
- Távolítsuk el az áthidalást és forgassuk az üzemmódválasztó kapcsolót teljesen balra.
- Az öndiagnosztika most a II-es üzemmódban van.
- Indítsuk be a motort.
- A vezérlőkészülék LED-je és a műszerfalon lévő ellenőrzőlámpa villogásából kapott hibakódokat hasonlítsuk össze a hibadiagnosztikai táblázattal.
- Hiddaljuk át a öndiagnosztikai dugaszoló aljzat IGN és CHK érintkezőit.
- Várjunk legalább 2 mp-ig.
- Távolítsuk el az áthidalást.

FIGYELEM: A vizsgálat befejezése után az üzemmódválasztó kapcsolónak teljese balra fordítva kell lennie - **1** (2).



Autodata

Modell	<input checked="" type="checkbox"/> Opel Corsa 1,3E
	<input checked="" type="checkbox"/> Opel Kadett E1,6
	<input checked="" type="checkbox"/> Opel Ascona C 1,6i
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> GM Multec Központi befecskendezés

Hibadiagnosztika

Hibakód	Szenzor	Hiba
1-3	Lambda szonda	Nincs feszültségváltozás
1-4	Hűtőfolyadék-hőmérséklet feszültség érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
1-5	Hűtőfolyadék-hőmérséklet érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
2-1	Fojtószelep potenciométer	Túl magas a feszültség
2-2	Fojtószelep potenciométer	Túl alacsony a feszültség
2-4	Sebességérzékelő szenzor	Nincs sebességimpulzus
3-3	A szívócső nyomását érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
3-4	A szívócső nyomását érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
3-5	Alapjáratú léptetőmotor	Nincs alapjáratú fordulatszámjelátvitel
4-2	Elektronikus gyújtásállítás	Nincs gyújtásállítás
4-4	Lambda szonda	A keverék túl szegény
4-5	Lambda szonda	A keverék túl gazdag
5-1	Programozható tároló	Programhiba (PRGM)

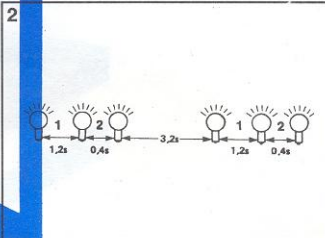
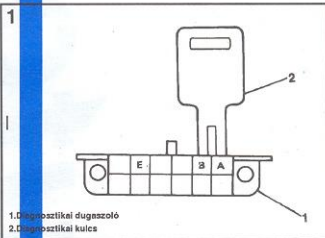
Bevezetés

A vezérlőkészülék a gyújtóberendezésen kívül a befecskendező berendezést is elektronikusan szabályozza. A befecskendező-rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket összehasonlítja a tárolóba beprogramozott normál értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor a gyújtás bekapcsolásakor a műszerfalon kigyullad az ellenőrző lámpa és a motor beindulása után is égve marad.

Vizsgálat

- A hibakódokat a következőképpen olvashatjuk le:
- Kapcsoljuk be a gyújtást, az ellenőrzőlámpának fel kell gyulladnia.
- Hidaljuk át a öndiagnosztikai dugaszoló aljzat A és B érintkezőit (a vezérlőkészülék mellett) a KM 802-02 számú GM-diagnosztikai kulccsal: **1** (1. Öndiagnosztikai dugaszoló aljzat, 2 - Diagnosztikai kulcs)

- Az ellenőrzőlámpa háromszor villogja ki a 1-2-es kódot 1,2 mp szünettel az első és a második számjegy között - **2**
- Ha nincs hiba a rendszerben, akkor folyamatosan ismétli az 1-2 kódot.
- Ha hiba található a rendszerben, akkor jegyezzük fel azokat és hasonlítsuk össze a táblázattal. Ha több hibát állapított meg, akkor a kódok között 3,2 mp-es szünetet tart.
- A vezérlőkészülék normál üzemmódra kapcsol át, ha a diagnosztikai kulcsot eltávolítjuk a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatról.
- A tároló törlődik, ha az akkumulátort legalább 10 mp-re lekapcsoljuk vagy 20 motorindítás után nem tárol le hibát a tárolóba.



Modell

 Opel Kadett/Ascona/Omega 2,0 E

 Opel Omega/Senator 3,0i Kat

Befecskendezési rendszer

 Bosch ML4 Motronic

Hibadiagnosztika

Hibakód	Szenzor	Hiba
1-2	A diagnosztika kezdete	
1-3	Lambda-szonda	Nincs feszültségváltozás
1-4	Hűtőfolyadék-hőmérséklet érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
1-5	Hűtőfolyadék-hőmérséklet érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
3-5	Alapjárat szabályozás	Rossz vagy nincs alapjárat fordulatszám szabályozás
4-4	Lambda szonda	A keverék túl szegény
4-5	Lambda szonda	A keverék túl gaz
4-8	Ellátófeszültség feszültség	Túl alacsony a feszültség
4-9	Ellátófeszültség	Túl magas a feszültség
5-1	Programozható tároló	Programhiba (PROM)
5-5	Programozható tároló	Cseréljük ki a vezérlőkészüléket
6-5	Alapjárat potenciométer feszültség	Túl alacsony a feszültség
6-6	Alapjárat potenciométer	Túl magas a feszültség
6-7	Fojtószelep kapcsoló/alapjárat kapcsoló	Az alapjárat kapcsoló nem nyit ki
6-9	Levegő hőmérséklet érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
7-1	Levegő hőmérséklet érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
7-2	Fojtószelep kapcsoló/ teljes terhelési kapcsoló	A teljes terhelési kapcsoló nem nyit ki
7-3	Levegőmennyiség-mérő feszültség	Túl alacsony a feszültség
7-4	Levegőmennyiség-mérő	Túl magas a feszültség
7-5	Sebességváltó kapcsoló feszültség	Túl alacsony a feszültség

Bevezetés

A Bosch-Motronic a gyújtóberendezésen kívül a befecskendező berendezést is elektronikusan szabályozza. A különböző szenzoroktól érkező jeleket összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor a műszerfalon kigyullad az ellenőrző lámpa. Egyidejűleg egy beprogramozott jellel helyettesíti a hibás szenzort, és így egy vészfutási programot tesz lehetővé,

amelyel a gépkocsi még el tud jutni a legközelebbi javítóműhelyig.

Működési mód

Az ellenőrzőlámpa felgyullad, ha bekapcsoljuk a gyújtást. Amint elindul a motor a lámpa kialszik. Ha tovább égne a lámpa vagy a motor üzeme közben felgyulladna, akkor a vezérlőkészülék egy hibát fedezett fel. A hiba pontos meghatározása a KM-640-es számú Opel-diagnosztikai kapcsolóval lehetséges. A hibakódok a megadott táblázat szerinti formában jelennek meg.

Modell	<input type="checkbox"/> Opel Astra F1,4
	<input type="checkbox"/> Opel Corsa 1,2/1,4
	<input type="checkbox"/> Opel Kadett E1,4
	<input type="checkbox"/> Opel Kadett/Vectra/Calibra/Astra 2,0 16V
Befecskendezési rendszer	<input type="checkbox"/> Bosch Motronic M2.5
	<input type="checkbox"/> GM Multec SP

Hibadiagnosztika

Motronic 1.5/2.5

Hibakód	Szenzor	Hiba
1-2	A diagnosztika kezdete	
1-3	Lambda-szonda	Nincs feszültségváltozás
1-4	Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
1-5	Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
1-6	Kopogásérzékelő szenzor	Nincs feszültségváltozás
1-8	Kopogásszabályzó egység	Nincs jel
2-5	1-es befecskendezőszелеp	Túl magas a feszültség
2-6	2-es befecskendezőszелеp	Túl magas a feszültség
2-7	3-as befecskendezőszелеp	Túl magas a feszültség
2-8	4-es befecskendezőszелеp	Túl magas a feszültség
3-5	Alapjáratú forgóállító	Rossz vagy nincs alapjáratú fordulatszám szabályozás
4-4	Lambda-szonda	A keverék túl szegény
4-5	Lambda-szonda	A keverék túl dús
4-8	Ellátófeszültség	Túl alacsony a feszültség
4-9	Ellátófeszültség	Túl magas a feszültség
5-1	Programozható tároló	Programhiba (PROM)
6-5	CO-potenciométer	Túl alacsony a feszültség
6-6	CO-potenciométer	Túl magas a feszültség
6-7	Fojtószelep-kapcsoló/alapjáratú kapcsoló	Az alapjáratú kapcsoló nem nyit ki
6-9	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
7-1	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
7-2	Fojtószelep-kapcsoló/terjes terhelési kapcsoló	A teljes terhelési kapcsoló nem nyit ki
7-3	Levegőmennyiség-mérő	Túl alacsony a feszültség
7-4	Levegőmennyiség-mérő	Túl magas a feszültség
7-5	Sebességváltó kapcsoló/gyújtásbeállítás	Túl alacsony a feszültség
8-1	1-es befecskendezőszелеp	Túl alacsony a feszültség
8-2	2-es befecskendezőszелеp	Túl alacsony a feszültség
8-3	3-as befecskendezőszелеp	Túl alacsony a feszültség

8-4	4-es befecskendezőszелеp	Túl alacsony a feszültség
-----	--------------------------	---------------------------

GM Multec Pi

Hibakód	Szenzor	Hiba
1-2	A diagnosztika kezdete	
1-3	Lambda-szonda	Nincs feszültségváltozás
1-4	Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
1-5	Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
2-1	Fojtószelep-potenciométer	Túl magas a feszültség
2-2	Fojtószelep-potenciométer	Túl alacsony a feszültség
2-4	Sebességérzékelő szenzor	Nincs sebességi impulzus
3-3	MAP-szenzor	Túl magas a feszültség
3-4	MAP-szenzor	Túl alacsony a feszültség
3-5	Alapjáratú léptetőmotor	Nincs alapjáratú fordulatszám szabályozás
4-2	Elektronikus gyújtásállítás	Nincs gyújtásállítás
4-4	Lambda szonda	A keverék túl szegény
4-5	Lambda szonda	A keverék túl dús
5-1	Programozható tároló	Programhiba (PROM)

Bevezetés

A vezérlőkészülék a gyújtóberendezésen kívül a befecskendezőberendezést is elektronikusan szabályozza. A befecskendező-rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor a műszerfalon kigyullad az ellenőrző lámpa.

A vezérlőkészülék minden megállapított hibát addig őriz a tárlóban, amíg azt nem törlik. Egyidejűleg egy beprogramozott jellel helyettesíti a hibás szenzort, és így egy végsőfajú programot tesz lehetővé, amellyel a gépkocsi meg is tud jutni a legközelebbi javítóműhelyig.

Működési mód

- Az ellenőrzőlámpa felgyullad, ha bekapcsoljuk a gyújtást.
- Amint elindul a motor a lámpa kialszik.
- Ha tovább égne a lámpa vagy a motor üzeme közben felgyulladna, akkor a vezérlőkészülék egy hibát fedezett fel.

- A hiba pontos meghatározása a Kent-Moore KM-640-es számú diagnosztikai kapcsolóval lehetséges (az alábbi kereskedőknél kapható) - **1**

Öndiagnosztika

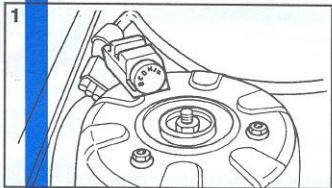
- Csatlakoztassuk a KM-640-es számú diagnosztikai kapcsolót a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra a motorterében.
- Állítsuk a kapcsolót a B állásba.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az ellenőrzőlámpa a műszerfalán az 1-2 kódot villogja ki, ami az öndiagnosztika kezdetét jelenti. (egy villogás után egy szünet jövetkezik, majd két villogás)
- Jegyezzük fel a hibakódokat és hasonlítsuk össze a táblázattal.

A tároló törlése

Kapcsoljuk ki a gyújtást.

Kössük le az akkumulátor legalább egy percre.

FIGYELEM: Az akkumulátor lekötésével más elektronikus készülékek memóriái is törölődhetnek, mint pl. a rádiókészülék.



Modell

- Opel Kadett/Astra F/Vectra 2,0
- Opel Calibra/Omega 2,0
- Opel Frontera 2,0i/2,4
- Opel Omega/Senator 2,6 12V
- Opel Omega/Senator 3,0 24V

Befecskendezési rendszer

- Bosch Motronic 1.5

Hibadiagnosztika

Hibakód	Szenzor	Hiba
1-2	A diagnosztika kezdete	
1-3	Lambda-szonda	Nincs feszültségjelzés
1-4	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
1-5	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
1-6	1-es kopogásérzékelő-szenzor	Nincs feszültségjelzés
1-7	2-es kopogásérzékelő-szenzor	Nincs feszültségjelzés
1-8	Kopogásszabályzó egység	Nincs jel
1-9	Fordulatszámérzékelő-szenzor	Hibás jel
2-1	Fojtószzelep-szenzor	Túl magas a feszültség
2-2	Fojtószzelep-szenzor	Túl alacsony a feszültség
2-3	Kopogásérzékelő -zenzor	
2-5	1-es befecskendezőszzelep	Túl magas a feszültség
2-6	2-es befecskendezőszzelep	Túl magas a feszültség
2-7	3-as befecskendezőszzelep	Túl magas a feszültség
2-8	4-es befecskendezőszzelep	Túl magas a feszültség
3-1	Fordulatszámérzékelő-szenzor	Nincs jel
3-5	Alapjáratú forgóállító	Rossz vagy nincs alapjáratú fordulatszám szabályozás
3-8	Lambda-szonda	Túl alacsony a feszültség
3-9	Lambda-szonda	Túl magas a feszültség
4-4	Lambda-szonda	A keverék túl szegény
4-5	Lambda-szonda	A keverék túl dús
4-8	Ellátófeszültség	Túl alacsony a feszültség
4-9	Ellátófeszültség	Túl magas a feszültség
5-1	Programozható tároló	Programhiba (PROM)
5-2	CHECK-ellenőrzőlámpa	Túl magas a feszültség
5-3	Üzemanyagszivattyú-relé	Túl alacsony a feszültség
5-4	Üzemanyagszivattyú-relé	Túl magas a feszültség
5-5	Hibás a vezérlőkészülék programhiba	RAM/ROM/EPROM

5-6	Alapjáratú levegő-szabályozás	Túl magas a feszültség
-----	-------------------------------	------------------------

Hibakód	Szenzor	Hiba
5-7	Alapjáratú levegő-szabályozás	Túl alacsony a feszültség
6-1	Üzemanyagtartály szellőztetőszzelep	Túl magas a feszültség
6-2	Üzemanyagtartály szellőztetőszzelep	Túl alacsony a feszültség
6-3	Szívócsőszzelep	Túl magas a feszültség
6-5	CO-potenciométer	Túl alacsony a feszültség
6-6	CO-potenciométer	Túl magas a feszültség
6-7	Fojtószzelep-kapcsoló	-
6-8	Alapjáratú kapcsoló nyit	Az alapjáratú kapcsoló nem nyit
6-9	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl alacsony a feszültség
7-1	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor	Túl magas a feszültség
7-2	Fojtószzelep-kapcsoló	A teljes terhelési kapcsoló nem nyit ki
7-3	Levegőmennyiség-mérő	Túl alacsony a feszültség
7-4	Levegőmennyiség-mérő	Túl magas a feszültség
7-5	Sebességváltó kapcsoló/gyújtásbeállítás	Túl alacsony a feszültség
8-1	1-es befecskendezőszzelep	Túl alacsony a feszültség
8-2	2-es befecskendezőszzelep	Túl alacsony a feszültség
8-3	3-as befecskendezőszzelep	Túl alacsony a feszültség
8-4	4-es befecskendezőszzelep	Túl alacsony a feszültség
8-7	A klímaberendezés reléje	Túl alacsony a feszültség
8-8	A klímaberendezés reléje	Túl magas a feszültség
9-3	Hall jeladó	Túl alacsony a feszültség
9-4	Hall jeladó	Túl magas a feszültség

Bevezetés

A vezérlőkészülék a gyújtóberendezésen kívül a befecskendezőberendezést is elektronikus szabályozza. A befecskendező-rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt

értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor a műszerfalon kigyullad az ellenőrző lámpa.

A vezérlőkészülék minden megállapított hibát addig tárolja a tárolóban, amíg azt nem törlik. Egyidejűleg egy beprogramozott jellel helyettesíti a hibás szenzor, és így egy vészútjati programot tesz lehetővé, amellyel a gépkocsi még el tud jutni a legközelebbi javítóműhelyig.

Működési mód

- Az ellenőrzőlámpa felgyullad, ha bekapcsoljuk a gyújtást.
- Amint elindul a motor a lámpa kialszik.
- Ha tovább égne a lámpa vagy a motor üzeme közben felgyulladna, akkor a vezérlőkészülék egy hibát jelezett fel.
- A hiba pontos meghatározása a Kent-Moore KM-640-es számú diagnosztikai kapcsolóval lehetséges (az Opel kereskedőknél kapható).

Öndiagnosztika

- Csatlakoztassuk a KM-640-es számú diagnosztikai kapcsolót a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra a motorterében.
- Állítsuk a kapcsolót a B állásba.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az ellenőrzőlámpa a műszerfalon az 1-2 kódot villogja ki, ami az öndiagnosztika kezdetét jelenti (egy villogás után egy szünet következik, majd két villogás)
- Jelezzük fel a hibakódokat és hasonlítsuk össze a táblázattal.

A tároló törlése

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
 - Készülj le az akkumulátor legalább egy percre.
- FIGYELM:** Az akkumulátor lekötésével más elektronikus készülékek memóriái is törlődhetnek, mint pl. a rádiókészüléké.

Autodata

Modell

- Saab 900 SE
- Saab 900i 2.0 16V

Befecskendezési rendszer

- Lucas CU14

Hibadiagnosztika

Hibakód	CHECK ENGINE	Ok
1-3-2-1-2	Kikapcsolva	Fojtószelep-kapcsoló - alacsony teljes terhelési jel
1-3-2-1-3	Kikapcsolva	Fojtószelep-kapcsoló - magas részterhelési jel
1-3-2-1-4	Bekapcsolva	Hűtőfolyadék hőmérséklet érzékelő szenzor
1-3-2-1-5	Kikapcsolva	Fojtószelep-kapcsoló
1-3-2-2-1	Bekapcsolva	Levegőmennyiség-mérő
1-3-2-2-2	Kikapcsolva	Alapjáratú szabályzó szelep vagy alapjáratú szabályozás
1-3-2-2-3	Kikapcsolva	Szegény keverék
1-3-2-2-4	Kikapcsolva	Dús keverék
1-3-2-2-5	Bekapcsolva	A lambda-szonda jele vagy előfűtése
1-3-2-3-1	Kikapcsolva	Gyújtási jel (első hibakód - motor ki)
1-3-2-3-3	Kikapcsolva	Hiba a vezérlőkészülékben
1-3-2-3-4	Kikapcsolva	Sebességérzékelő szenzor
1-3-2-3-5	Kikapcsolva	Nincs DRIVE-(D)-jel

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan ellenőrzi a befecskendező-rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket és összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor menet közben kigyullad a műszerfalán az ellenőrző lámpa (CHECK ENGINE) - 1.

A megállapított hiba bekerül az öndiagnosztikai rendszer tárolójába, ahonnan a következőkben leírata szintén lehet előhívni.

Egyidejűleg a vezérlőkészülék a hibás szenzor jeleit helyettesíti a tárolóba beprogramozott jellel. Ezzel a vezérlési programmal lehetővé teszi, hogy a gépkocsival eljussunk a legközelebbi javító műhelyig.

Működési mód

Ha az öndiagnosztikai rendszert lehívjuk, akkor a motor a műszerfalán lévő ellenőrzőlámpán (CHECK ENGINE) rövid felvillanások formájában jelennek meg. Ezek mindig 1-3-mal kezdődnek. Minden hibakód előtt és után egy hosszabb felvillanás jelenik meg.

Feltételek

Ellenőrizzük az akkumulátor és a motor (beleértve a sűrítést is) állapotát, a szívócsőnyomást és a gyújtóberendezést.

Minden elektromos csatlakozás és testelési pont rendben. Kössük össze egy kapcsolóval ellátott áthidaló vezetékkel a levegőbeszívócső melletti 3 pólusú öndiagnosztikai dugaszoló aljzat 1-es érintkezőjét (sárga-fehér vezeték) és a testelést.

Öndiagnosztika

FIGYELEM: A gyújtás bekapcsolása előtt olvassuk el a következőket.

- Kapcsoljuk ki a távkapcsolót.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Kapcsoljuk be a távkapcsolót.
- Az ellenőrzőlámpa (CHECK ENGINE) röviden felvilág.
- Azonnal kapcsoljuk ki a távkapcsolót.
- Az ellenőrzőlámpa a műszerfalán villogtatja az első hibakódot.
- Kapcsoljuk be a távkapcsolót.
- Az ellenőrzőlámpa röviden felvilág.
- Azonnal kapcsoljuk ki a távkapcsolót.
- Az ellenőrzőlámpa a műszerfalán villogtatja a következő hibakódot.
- A legutolsó letárolt hibakód kijelzése után egy hosszú felvillanás jelenik meg.
- Ha meg kell ismételnünk az eljárást, akkor kapcsoljuk be a távkapcsolót és két rövid villanás után kapcsoljuk ki. Ezután jelenik meg az első hibakód.

1

CHECK
ENGINE

A tároló törlése

FIGYELEM: A tároló nem törölhető a 0-0-0-0-0 kód megjelenése előtt, amely a hibakódok kiadása után jelenik meg.

- Kapcsoljuk ki a távkapcsolót.
- Harom rövid felvillanás után kapcsoljuk ki.
- A tároló most törölve van.

Modell

- Subaru 1.8 GT/GTi
- Subaru 1800 Turbo 4WD
- Subaru XT Coupe 4WD Turbo

Befecskendezési rendszer

- Subaru MPFI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-1	Gyújtási impulzus
1-2	Nem érkezik feszültség a gyújtáskapcsolótól
1-3	Feszültség a gyújtáskapcsolótól
1-4	A levegőmennyiség-mérő jele
2-1	Szorul a levegőmennyiség-mérő torlósappantyúja
2-2	A töltőnyomás- ill. a vákuumkapcsoló jele
2-3, 2-4	A fojtószelep kapcsoló jele
3-1	A sebességérzékelő szenzor jele
3-3	A hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzorának a jele
3-4	A beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzorának a jele
3-5	A kipufogógáz-visszavezetés mágneskapcsolója
4-1	Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor jele
4-2	A befecskendező szelep jele
5-1	A kipufogógáz hőmérséklet-érzékelője

Bevezetés

Az MPFI-rendszer öndiagnosztikai rendszere az elektronikus vezérlőkészülék be- és kimeneti körében hibát tud megállapítani és azokat ki tudja jelezni. A hibajelzés a műszerfalon lévő ECS-lámpával történik, a hibakódokat a vezérlőkészülékben lévő LED villogásával lehet azonosítani.

A vezérlőkészülék állandóan figyelemmel kíséri a rendszer által kapott be- és kimeneti jeleket és összehasonlítja azokat a beprogramozott előírt értékekkel. Ha a jelek nem érik el az előírt szintet, akkor ezt a vezérlőkészülék hibaként értékeli és felkapcsolja az ECS-lámpát, amivel figyelmeztet a vezetőt a meglévő hibára. Ezt az állapotot 1-tesztnek hívják.

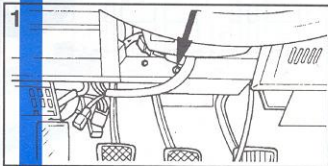
Ha vezérlőkészülék az egyik szenzor hibáinak társán, akkor egy előre beprogramozott jelet ad ki, amivel helyettesíti a meghibásodott szenzor jelet, tekintettel a motor üzemképességét (vészfutási üzemmód).

Működési mód.

- Az MPFI-rendszer az öndiagnosztikai rendszer mellett rendelkezik egy úgynevezett D-teszt üzemmóddal is. Ezzel a rendszerrel az MPFI-rendszer nagyobb része ellenőrizhető. Ha egy hibát észlel, akkor felkapcsolja az ECS-lámpát és az ellenőrző LED a vezérlőkészülékben

villogja a hibás részegység hibakódját. A D-teszt bekapcsolásához kössük össze a vezérlőkészülék miniképt zöld dugaszoló csatlakozóját egy segédvezetétkkel, amire feltétlenül elindul a D-teszt üzemmód - 1. Ha a rendszer egy hibát fedez fel, akkor felkapcsolja az ECS-lámpát és a LED villogásával kijelzi a hibakódot - 1.

- Először a hosszú felvillanások (1,2 mp-es) a 10-es helyértékű számokat a rövid felvillanások (0,2 mp-es) az 1-es helyértékű számokat jelentik. Az így kapott számok összege adja a hibakódot. A kódok között 0,3 mp szünet van. Egy 1,8 mp-es szünet a kódszám végét ill. a következő kódszám elejét jelzi.
- Ha a vezérlőkészülék nem észlel hibát, akkor a LED 0,5 mp-es ritmusban villog - 2. A hibakódok leolvasása után a megjelölt részegységet a következőkben leirtak szerint lehet ellenőrizni. A javítás után ismét végezzük el a D-tesztet.



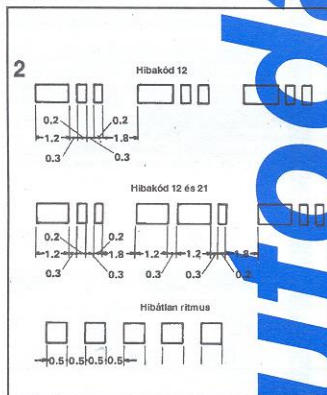
Működés ellenőrzés

- A befecskendezőberendezés működésének ellenőrzése
- Hozzuk át egy alkalmas segédvezetétkkel a két zöld dugaszoló csatlakozót és kapcsoljuk be a gyújtást.
- Ellenőrizzük, hogy az ECS-lámpa ég-e. Ha nem ég, akkor ellenőrizzük a lámpát valamint a testcsatlakozását.
- Figyeljük meg az üzemanyag-szivattyú hangját, amelynek szakaszosan kell működnie. Ha nem vagy állandóan működik, akkor hibás a szivattyú áramköre.

FIGYELM: Az üzemanyag-szivattyú helyes működése esetén kb. 1,5 mp-ként kell ki-ill. bekapcsolnia.

- Fordítsuk a gyújtáskapcsolót az indítási állásba, indítsuk el a motort. Ha a motor nem indul be, akkor a hibakeresést a LED kijelzésének megfelelően hajtsuk végre.
- Ha a motor beindult és az ECS-lámpa kialudt, akkor az 5. pont szerint járjunk el. Ha a lámpa tovább ég, akkor ismételjük meg a 3. pontban leírt munkaműveleteket.

- Járassuk a motort kb. egy percig alapljárton és a főtápszelepet többször nyomjuk le teljesen és zárjuk be, hogy a főtápszelep kapcsolót is működésbe hozzuk.
- Teljes nyissuk ki a főtápszelepet és pörgessük a motort teljes gázzal, amíg a vákuumkapcsoló működésbe nem lép.
- Menjünk a gépkocsival több mint 10 km/h sebességgel majd álljunk meg.
- Járassuk a motort egy percre keresztül 2000-3000/min fordulatszámmal.
- A befecskendező berendezés helyes működése esetén az ECS-lámpának villognia kell. Ebben az esetben kapcsoljuk ki a gyújtást és távolítsuk el a segédvezetéket. Ha nem villog az ECS-lámpa, akkor járassuk a motort alapljárton és végezzük el a hibakeresést a LED kijelzésének megfelelően.



A vezérlőkészülék vezetékai

- Bekapcsolt gyújtásnál mérjük meg az ellenállást az 1-es vizsgáló dugaszoló csatlakozó B(-) érintkezője és a test között. Előírt érték: 0 Ω. Ha nem éri el ezt az értéket, akkor rossz a testelés.
- Kapcsoljuk be a gyújtást és mérjük meg a feszültséget az 1-es vizsgáló dugaszoló csatlakozó WB (+) és BR(-) érintkezői között. Ha 12 voltot mérünk, akkor ellenőrizzük le az ECS-lámpát. Ha nincs feszültség, akkor a 3. pont szerint járunk el.
- Mérjük meg a feszültséget a gyújtásrelé R(+) érintkezője és a test között. Ha az akkumulátorfeszültséget jelzi ki, akkor a 4. pont szerint járunk el. Ha nem jelez feszültséget, akkor ellenőrizzük az olvadó biztosítékot.
- Mérjük meg a feszültséget a gyújtásrelé WB(+) érintkezője és a test között. Ha nem jelez ki feszültséget,

akkor az 5. pont szerint járunk el. Ha akkumulátorfeszültséget jelez, akkor ellenőrizzük le a relé és a vezérlőkészülék közötti vezetékét.

- Mérjük meg a feszültséget a gyújtásrelé BR(+) érintkezője és a test között. Ha az akkumulátorfeszültséget jelzi ki, akkor a 6. pont szerint járunk el. Ellenkező esetben ellenőrizzük le a vezeték-csatlakozásokat és a biztosítékokat.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Mérjük meg az ellenállást a gyújtásrelé B(-) érintkezője és a test között. Ha 0 ohmot jelez ki, akkor cseréljük ki a relét. Ha nem, akkor a testcsatlakozás a hibás.

ECCS lámpa

Kapcsoljuk be a gyújtást. Testeljük le egy vezetékkel az ECCS-lámpa 45-ös vezetékét. Ha a lámpa erre felgyullad, akkor a hiba a vezérlőkészülékben van. Ha erre sem gyullad fel a lámpa, akkor ellenőrizzük le a lámpát és a vezetékét.

Érintkezők

1-es vizsgáló dugaszoló csatlakozó (piros)

3

Vizsgálócsatlakozó Nr.1
(piros)

BW	YG	LW
LB	RY	GR
Y	BR	WB

2-es vizsgáló dugaszoló csatlakozó (szintelen)

4

Vizsgálócsatlakozó Nr.2
(szintelen)

YR	BG	BrR
LgW	LY	
	G	W

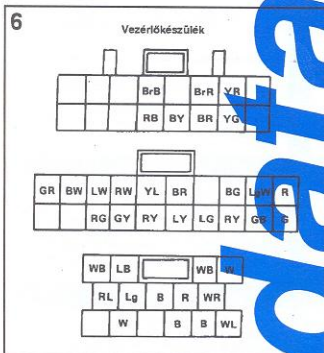
Levegőmennyiség-mérő

5

Levegőmennyiség-mérő



vezérlőkészülék



A színjelölések
jelmagyarázata

L	kék
B	fekete
Y	sárga
G	zöld
R	piros
W	fehér
Br	barna
Lg	világoszöld
Gr	szürke

Modell Suzuki Swift GTi

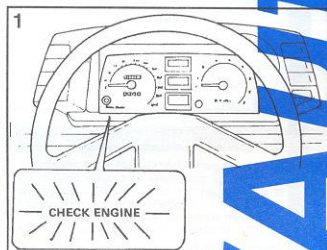
Befecskendezési rendszer Suzuki EPI

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-2	Normál állapot (a vezérlőkészülék nem állapított meg hibát)
1-3	Lambda-sonda vagy az áramkör
1-4	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor vagy az áramkör (az ellenállás nagy)
1-5	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor vagy az áramkör (az ellenállás kicsi)
2-1	Fojtózelep-kapcsoló vagy az áramkör (zárvárás)
2-2	Fojtózelep-kapcsoló vagy az áramkör (szakadás)
3-3	Levegőmennyiség-mérő vagy az áramkör (zárvárás)
3-4	Levegőmennyiség-mérő vagy az áramkör (szakadás)
4-1	Gyújtásrendszer vagy a -tekercs a vezérlőkészülékhez (a gyújtási jel nem ér el a vezérlőkészülékbe) Az ellenőrzőlámpa tovább világít - a mikroprocesszor áramkör a vezérlőkészülékben hibás (cseréljük ki a vezérlőkészüléket)

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan ellenőrzi a befecskendezési rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket, összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor kigyullad a műszerfalán az ellenőrzőlámpa (CHECK ENGINE) - **1**.



Működési mód

- A CHECK ENGINE ellenőrzőlámpa felgyullad, ha bekapcsoljuk a gyújtást és a motor még nem jár.
- Ha beindítjuk a motort, akkor az ellenőrzőlámpának el kell aludni.
- Ha nem ez történik, akkor a vezérlőkészülék egy hibát fedezett fel a befecskendező-rendszerben.

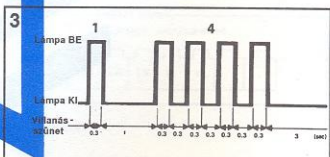
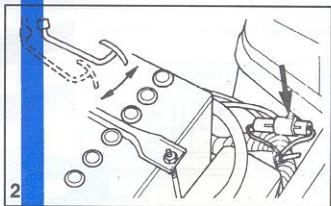
FIGYELEM: Ha az ellenőrzőlámpa a gyújtás bekapcsolásakor nem világít, akkor vagy a lámpa vagy a csatlakozásai hibásak.

Feltételek

- Indítsuk be a motort vagy - ha nem indul be - bekapcsolt gyújtás mellett 3-5 mp-ig működtesük az indítómotort.
- Húzzuk szét a diagnosztikai dugaszolócsatlakozót és azonnal adjunk teljes gázt, majd engedjük a fojtózelepet bezáródní. Ellenkező esetben a fojtózelep-kapcsoló működésekor is a 2-2 hibakódot fogja kijelezni.

Vizsgálat

A hibakódot a "CHECK ENGINE" lámpa kb. 12 mp múlva kezeli villogtatni. A hibakódok kétjegyű számokból állnak, amelyeknek mindkét számjegyét 1 mp szünettel villogtatja ki. A kód a felvillanások számából olvasható le. A hibakódok kijelzése között 3 mp szünetet tart majd megismétli a hibakód kijelzését - **2**.
Ha egynél több hibát fedezett fel, akkor a megfelelő hibakódokat emelkedő számsorrendben jelzi ki oly módon, hogy minden kódot háromszor megismétel. Ezután a kódot addig ismétli, amíg a diagnosztikai dugaszolócsatlakozót ismét összedugjuk vagy a gyújtást kikapcsoljuk. A hibák megszüntetése után a hibakódokat automatikusan törli a vezérlőkészülék. Ezt leellenőrizhetjük az öndiagnosztikai funkció ismételt lehívásával. Ilyenkor az 1-2 kódot kell kijeleznie utalva arra, hogy a rendszer normál üzemmódban található.



Modell

- Toyota Celica GT-4
- Toyota Carina II 2,0i
- Toyota Camry 2,5 V6
- Toyota MR2 2,0
- Toyota Supra Turbo

Befecskendezési rendszer

- Toyota TCCS

Hibadiagnosztika

Hibakód	Ok
1-1	A vezérlőkészülék hálózati csatlakozása
1-2	Fordulatszámérzékelő szenzor
1-3	Fordulatszámérzékelő szenzor - 1000/min felett
1-4	Gyújtási jel
1-6	ECT-szabályzójel (ha van)
2-1	Lambda szonda
2-2	Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
2-4	Levegőhőmérsékletérzékelő szenzor
2-5	Szegény keverék
2-6	Dús keverék
3-1	Levegőmennyiség-mérő
3-2	Levegőmennyiség-mérő
3-4	Turbónyomásérzékelő szenzor
3-5	Turbónyomásérzékelő szenzor
4-0	Fójtószелеp kapcsoló
4-2	Sebességi jeladó
4-3	Indítómotor jele
5-1	Kapcsolási jel
5-2	Kopogást érzékelő szenzor
5-3	Kopogás szabályozás (vezérlőkészülék)
5-4	Töltőlevegő visszahűtő

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan ellenőrzi a befecskendezési rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket és összehasonlítja a tárolóba beprogramozott alórin értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor menet közben figyelmeztet a műszerfalra az ellenőrző lámpa (CHECK ENGINE) **1**.

A megállapított hiba bekerül az öndiagnosztikai rendszer tárolójába, és mindaddig ott marad amíg nem törlik. Egyidejűleg a vezérlőkészülék a hibás szenzor jelét helyettesíti a tárolóba beprogramozott jellel. Ezzel a vészfutási programmal megmarad a motor üzemképessége.

A hibás állapot megszüntetése után a vezérlőkészülék tárolóját a következők szennirent lehet törölni: Kapszoljuk ki a gyújtást és legalább 10 mp-re vegyük ki az EFI biztosítékot. Ezzel az ellenőrzőlámpát is kikapcsoljuk.

Működési mód

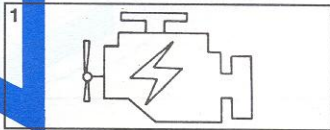
- A CHECK ENGINE ellenőrzőlámpa felgyullad, ha bekapcsoljuk a gyújtást és a motor még nem jár.
- Ha beindítjuk a motort, akkor az ellenőrzőlámpának le kell aludni.
- Ha nem ez történik, akkor az vezérlőkészülék egy hibát jelezett fel a befecskendező rendszerben.

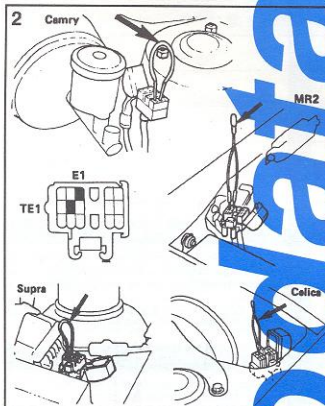
Feltételek

- Az akkumulátorfeszültség legalább 11 volt.
- A fójtószелеp teljesen zárva (alapjáratú állás).
- A sebességváltó üresjáratú állásban.
- Valamennyi elektromos fogyasztó kikapcsolva.
- A motor üzemmeleg.

Vizsgálat

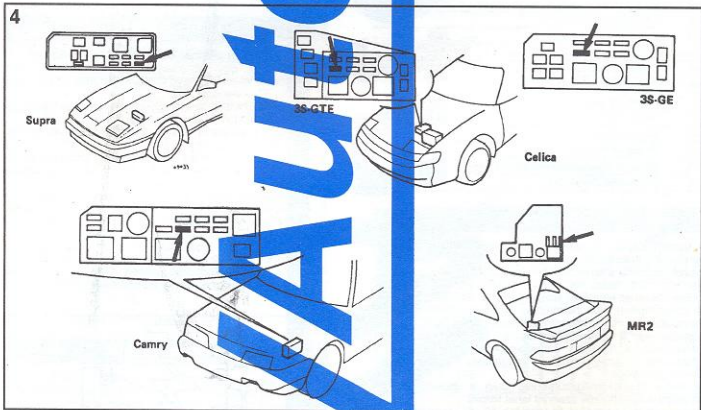
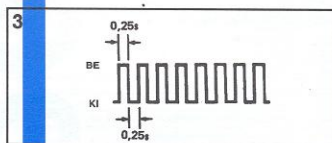
- Kapszoljuk be a gyújtást, de a motort ne indítsuk be.
- Húzzuk át egy alkalmas vezetékekkel a bal oldali rugósorony közelében lévő CHECK ENGINE - csatlakozó TE1 és E1 érintkezőt - **2**.
- A CHECK ENGINE lámpa egyenletes ritmusban villog (0-0), ha nincs hibakód letárolva - **3**.
- Ha van a tárolóban hibakód, akkor azt két villogási jelcsoport formájában jelzi ki.
- Az első villogási csoport (1-5) a hibakód első számjegyét adja. Az egyes felvillanások között 0,5 mp szünet tartamot.
- A két villogási csoport között 1,5 mp-es szünet van.
- A második villogási csoport a hibakód második számjegyét szolgáltatja (1-6). A felvillanások időtartama itt is 0,5 mp.
- Ha egymél több hiba található a tárolóban, akkor a hibakódok között 2,5 mp szünet helyezkedik el.
- Ha már minden hibakódot kijelzett, akkor 4,5 mp szünet következik, majd megismétli a hibakódok kijelzését.





A tároló törlése

A hibák megszüntetése után a tárolót törölni kell. Ehhez csupán ki kell kapcsolni a gyújtást, és az EFI biztosítékot (15A) legalább 10 mp-re (ha a motor hidegebb akkor hosszabb időre) el kell távolítani - **4**.
 8A tároló törlése után ajánlatos egy próbaúton meggyőződni arról, hogy a hibát ténylegesen kijavították és a vezérlőkészülék nem fedezett fel egyéb meghibásodásokat.



Modell Volkswagen Polo 1,3 G40

Befecskendezési rendszer VAG Digifant

Hibadiagnosztika

Hibakód	Kinyomtatott kód	Ok
1-1-1-1	65535	A vezérlőkészülék hibás
2-1-2-2	-	Sebességi jel
2-2-1-2	00518	Fojtászelep-potenciométer
2-2-2-2	00519	MAP-szenzor
2-2-4-2	00521	CO-potenciométer
2-3-1-2	00522	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-3-2-2	00523	Levegőhőmérséklet-érzékelő szenzor
2-3-2-3	00552	Levegőmennyiség-mérő-potenciométer
2-3-4-1	00537	Lambda-szonda szabályozás
2-3-4-2	00525	Lambda-szonda
4-4-4-4	00000	Nincs megállapított hiba

Bevezetés

A vezérlőkészülék folyamatosan ellenőrzi a befecskendezési rendszer különböző szenzoraitól érkező jeleket és összehasonlítja a tárolóba beprogramozott eldört értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor azokat rögzíti a hibatárolóban. A hibatároló a VAG 1551-es számú diagnosztikai készülékkel és a VAG 1551/1-számú tesztkábellet kérdezhető le.

Feltételek

- A 11-es biztosítéknak és a motor valamennyi testcsatlakozásának rendben kell lennie.
- Nyissuk ki a kesztyűtartót és csatlakoztassuk a VAG 1551-es számú diagnosztikai készüléket a VAG 1551/1-es számú tesztkábellet a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra - 1.
- Kössük a feketét a fekete, a fehérét a barna vagy a fehér dugaszolócsatlakozóra. A kék dugaszolócsatlakozóra nincs szükség. A kijelzőn váltakozva a "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "Blinkcodausgabe" (Villogó kódjelzés) feliratok jelennek meg.

FIGYELEM: A "Hilfe" (Segítség) gomb lenyomásával további használati utasítások hívhatók le.

- A jobbra mutató nyíl gomb segítségével lehet a programot sorban végiglapozni.

Öndiagnosztika

- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Az 1-es gomb megnyomásával válasszuk a "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) üzemmódot.
- Ha a diagnosztikai készülék nyomtatást is csatlakoztattuk, akkor azt a "Druck" (Nyomtatás) gombbal lehet bekapcsolni.
- Az ellenőrzőlámpa a gombon kigyullad.

- Nyomjuk meg a "0" és az "1" gombokat és a "Q" gombbal gazoljuk vissza.
- A kijelzőn a "Motorelektronik" felirat jelenik meg.
- Nyomjuk meg a "0" és a "2" gombokat és a "Q" gombbal gazoljuk vissza.
- A kijelzőn a "Fehlerspeicher abfragen" (Hibatároló lekérdezése) felirat jelenik meg.
- A letárolt kódok egymás után megjelennek a kijelzőn is és nyomtatón is (ha a nyomtatót csatlakoztatva van).

FIGYELEM: A kinyomtatott kódok eltérnek a villogó kódoktól.

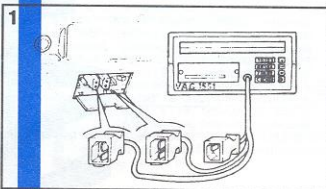
- A kódokat hasonlítsuk össze a táblázattal és hársítsuk el a hibákat.

A hibatároló törlése

- Ha nem rögzített hibát vagy azokat már megjavítottuk, akkor nyomjuk meg a jobbra mutató nyíl gombot.
- Nyomjuk meg a "0" és az "5" gombokat és a "Q" gombbal gazoljuk.
- A "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "Fehlerspeicher gelöscht" (Hibatároló törlve) felirat jelenik meg.
- Nyomjuk meg a "0" és a "6" gombokat és a "Q" gombbal gazoljuk.
- A "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "06 - Datenausgabe Ende" (Adatkiadás vége) felirat jelenik meg.

Ismételt ellenőrzés

- Tegyük a gépkocsival egy kb. 5 perces próbauat, amíg a hűtőfolyadék legalább a 80°C értéket eléri. A motor fordulatszámának meg kell haladnia a 3000/min értéket.
- Nyomjuk le a gázpedált legalább egyszer teljesen.
- Ismételjük meg az öndiagnosztikai műveletort annak biztosítása érdekében, hogy a tárolóban nincs további hibakód.



Modell Volkswagen Passat 1,8

Befecskendezési rendszer Bosch Mono-Motronic

Hibadiagnosztika

Hibakód	Kinyomtatott kód	Ok
1-1-1-1	65535	A vezérlőkészülék hibás
1-2-3-2	00282	Fojtószelep-állító
2-1-1-3	00515	Hall-jeladó
2-1-2-1	00516	Fojtószelep-potenciométer
2-1-2-2	-	Sebességjeladó
2-2-1-2	00518	Fojtószelep-potenciométer vagy a vezetéke
2-3-1-2	00522	Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-3-2-2	00523	Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
2-3-4-1	00537	A lambda-szonda áramköre
2-3-4-2	00525	A lambda-szonda vezetéke
2-4-1-3	00561	Keverékszabályozás, üzemanyag-nyomás, kipufogórendszer tömítetlen
4-4-4-4	00000	Nincs megállapított hiba

Bevezetés

A Mono-Motronic vezérlőkészülék folyamatosan ellenőrzi a befecskendező-rendszer különböző szenzorait érkező jeleket és összehasonlítja a tárolóba beprogramozott előírt értékekkel. Ha egy hibát fedez fel, akkor azokat hibakódként rögzíti a hibatárolóban. A hibatároló a VAG 1551-es számú diagnosztikai készülékkel és a VAG 1551/1-es számú tesztkábelrel kérdezhető le. Ha a VAG 1551-es számú diagnosztikai készüléket egy nyomtatóval együtt használjuk, akkor eltérések lesznek a kinyomtatott hibakódok és a villogó hibakódok között (lásd a táblázatot).

Feltételek

- A 21-es biztosítéknak és a motor valamennyi testcsatlakozásának rendben kell lennie.
- A öndiagnosztikai dugaszoló aljzat a váltókar előtt található. Csatlakoztassuk a VAG 1551-es számú diagnosztikai készüléket a VAG 1551/1-es számú tesztkábelrel a öndiagnosztikai dugaszoló aljzatra. Kössük a feketét a fekete, a fehérét a barna vagy a fehér dugaszolócsatlakozóra - **1** (1) és (2).
- A két dugaszolócsatlakozóra nincs szükség **3** (3).
- A kijelzőn váltakozva a "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) és a "Blinkeingabe" (Villogó kódjellezés) feliratok jelennek meg.

FIGYELEM! A "Hilfe" (Segítség) gomb lenyomásával további használati utasítások hívhatók le.
 A jobbra mutató nyíl gomb segítségével lehet a programot sorban végiglapozni.

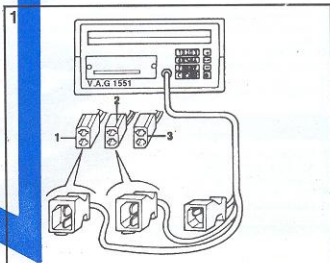
Vizsgálat

- Indítsuk meg a motort és járassuk alapjáraton.
- FIGYELEM!** Ha a motor nem indul be, akkor forgassuk meg a motort az indítómotorral 6 mp-en keresztül. **NE KAPCSOLJUK KI A GYÚJTÁST!**

- Nyomjuk meg az "1" gombot a "Schnelle Datenübertragung" (Gyors adatátvitel) kiválasztásához.
- Ha a diagnosztikai készülék nyomtatóját is csatlakoztattuk, akkor az a "Druck" (Nyomatás) gombbal lehet bekapcsolni.
- Az ellenőrzőlámpa a gombon kigyullad.
- Nyomjuk meg a "0" és az "1" gombokat.
- A kijelzőn a "Motorelektronik" felirat jelenik meg.
- A "Q" gombbal igazoljuk vissza.
- Nyomjuk meg a "0" és a "2" gombokat és a "Q" gombbal igazoljuk vissza.
- A kijelzőn megjelenik a letárolt hibakódok száma vagy a "Keine Fehler vorhanden" (Nincs hiba) felirat.
- A letárolt kódok egymás után megjelennek a kijelzőn is és nyomtaton is (ha a nyomtató csatlakoztatva van).
- Ha a nyomtatót nem csatlakoztattuk, akkor a letárolt hibákat a jobbra mutató nyíl gombbal hívhatjuk le.
- Nyomjuk meg a "0" és a "6" gombokat. A kijelzőn a "06 - Datenausgabe Ende" (Adatkiadás vége) felirat jelenik meg.
- A "Q" gombbal igazoljuk vissza.

A hibatároló törlése

- Kapcsoljuk ki a gyújtást.
- Csatlakoztassuk a VAG 1551-es számú diagnosztikai készüléket és a tesztkábelrel a korábban leírtak szerint.
- Kapcsoljuk be a gyújtást.
- Nyomjuk meg az "1" gombot, majd a "0" és "1" gombokat. A "Q" gombbal igazoljuk vissza.
- Nyomjuk meg a jobbra mutató nyíl gombot, majd a "0" és az "5" gombokat.
- A kijelzőn a "Fehlerspeicher löschen" (Hibatárolót törölni) felirat jelenik meg. A "Q" gombbal igazoljuk vissza.
- A kijelzőn a "Fehlerspeicher gelöscht" (Hibatároló törölve) felirat jelenik meg.
- Nyomjuk meg a jobbra mutató nyíl gombot, majd a "0" és a "6" gombokat.
- A kijelzőn a "06 - Datenausgabe Ende" (Adatkiadás vége) felirat jelenik meg. A "Q" gombbal igazoljuk vissza.
- Kapcsoljuk ki a gyújtást és távolítsuk el a a diagnosztikai készüléket.
- Tegyünk a gépkocsival egy legalább 10 perces próbeautat. Ismét ellenőrizzük le a hibatárolót.



Befecskendező rendszer:
Bosch K-Jetronic

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A hideg motor nem vagy csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyú 2 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 3 Pótlevegő-töltvény 4 Üzemanyagszűrő és a betápláló vezetékek 5 Hidegindító szelep 6 Hőmérséklet-érzékelő kapcsoló 7 Hidegindító szelep: tömítetlenség 8 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsájának állása 	<ol style="list-style-type: none"> 9 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 10 Vezérlőnyomás - hidegen 11 Rendszernyomás 12 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 13 Vákuumrendszer: tömítetlenség 14 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai
A meleg motor nem vagy csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyú 2 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 3 Pótlevegő-töltvény 4 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsájának állása 5 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 6 Befecskendezőszelepek 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Vezérlőnyomás - melegen 8 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 9 Vákuumrendszer: tömítetlenség 10 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 11 Impulzusmodul (ha van) 12 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai
Egyetlen alapjárat a melegenfutási időszakban	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hidegindító szelep: tömítetlenség 2 Pótlevegő-töltvény 3 Befecskendezőszelepek 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Vezérlőnyomás - melegen 5 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 6 Vákuumrendszer: tömítetlenség
Egyetlen alapjárat a meleg motornál	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hidegindító szelep: tömítetlenség 2 Pótlevegő-töltvény 3 Befecskendezőszelepek 4 Vezérlőnyomás - melegen 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 6 Vákuumrendszer: tömítetlenség 7 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom
Visszalövés a szívócsőbe	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vezérlőnyomás - melegen 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Vákuumrendszer: tömítetlenség
Rosszul reagál a fojtószelep nyitására	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó rendszer: tömítetlenség 2 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 3 Vezérlőnyomás - melegen 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Rendszernyomás 5 Hidegindító szelep: tömítetlenség 6 Fojtószelep 7 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom
Durróság a kipufogórendszerben	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hidegindító szelep: tömítetlenség 2 Vezérlőnyomás - melegen 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 4 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom
Terhelésnél kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 	
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 2 Hidegindító szelep: tömítetlenség 3 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 4 Vezérlőnyomás - melegen 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Rendszernyomás 6 Vákuumrendszer: tömítetlenség 7 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 8 Fojtószelep
A motor utángyújt	<ol style="list-style-type: none"> 1 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Befecskendezőszelep
Magas az üzemanyagfogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vezérlőnyomás - melegen 2 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom

1. HIBAKERESÉSI TÁBLÁZAT

Befecskendező rendszer:

Bosch K-Jetronic

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Nem egyenletesen
gyorsít

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 A levegőmennyiség-mérő torlósága és /vagy vezérlődugattyúja 3 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsájának helyzete | <ol style="list-style-type: none"> 4 Vezérlőnyomás - hidegen 5 Vezérlőnyomás - melegen 6 Rendszernyomás 7 Üzemanyagszűrő és betápláló vezetékai |
|--|---|

Alapjáraton magas a
CO-tartalom

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Hidegindító szelep: tömítetlenség 2 A levegőmennyiség-mérő torlósága és /vagy vezérlődugattyúja | <ol style="list-style-type: none"> 3 Vezérlőnyomás - melegen 4 Üzemanyagrendszer: tömítetlenség 5 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom |
|--|--|

Alapjáraton alacsony
a CO-tartalom

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Hidegindító szelep: tömítetlenség 2 Vezérlőnyomás - melegen | <ol style="list-style-type: none"> 3 Vákuumrendszer: tömítetlenség 4 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom |
|--|--|

Magas az alapjárat
fordulatszám, nem
lehet beszabályozni

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Pótlevegő-fojtató 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség | <ol style="list-style-type: none"> 3 Hidegindító szelep 4 Vákuumrendszer: tömítetlenség |
|--|---|

A motor beindul, de
azonnal leáll

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozása és -betáplálása 2 Üzemanyag-szivattyú 3 Üzemanyagszűrő és betápláló vezetékai | <ol style="list-style-type: none"> 4 Vezérlőnyomás - hidegen 5 Vezérlőnyomás - melegen |
|---|--|

Autodata

Befecskendező rendszer:

Bosch KE/KE3-Jetronic
Bosch KE-Motronic

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A hideg motor nem vagy csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyú 2 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 3 Üzemanyagszűrő és a betápláló vezetékek 4 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 5 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsájának állása 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hidegindító szelep 7 Primér nyomás 8 Nyomáskülönbség 9 Indítási düsítási funkció 10 Módosító funkció 11 Melegenfutási düsítási funkció 12 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai
A meleg motor nem vagy csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyú 2 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 3 Üzemanyagszűrő és a betápláló vezetékek 4 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 5 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsájának állása 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hidegindító szelep 7 Primér nyomás 8 Nyomáskülönbség 9 Üzemanyagrendszer: tömítettség 10 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 11 Indítási düsítási funkció 12 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai
Egyetlen alapjárat a melegenfutási időszakban	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer 2 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 3 Pótlevegő tolattyú 4 Hidegindító szelep: tömítettség 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Nyomáskülönbség 6 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 7 Módosító funkció 8 Melegenfutási düsítási funkció
Egyetlen alapjárat a meleg motornál	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer 2 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 3 Pótlevegő tolattyú 4 Hidegindító szelep: tömítettség 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Nyomáskülönbség 6 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 7 Módosító funkció 8 Gyorsítási düsítási funkció 9 A fojtószelep kapcsoló beállítása
Visszalövés a szívócsőbe	<ol style="list-style-type: none"> 1 Melegenfutási düsítási funkció 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Vákuumrendszer: tömítettség
Rosszul reagál a fojtószelep nyitására	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Módosító funkció 4 A fojtószelep kapcsoló beállítása
Durrogás a kipufogó-rendszerben	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hidegindító szelep: tömítettség 2 Melegenfutási düsítási funkció 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyagrendszer: tömítettség 4 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom
Terhelésnél kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyú 2 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 3 Üzemanyagszűrő és a betápláló vezetékei 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Primér nyomás 5 Nyomáskülönbség 6 Módosító funkció 7 Teljeszterhelési düsítási
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyú 2 Az üzemanyag-szivattyú csatlakozásai és -betáplálása 3 Üzemanyagszűrő és a betápláló vezetékei 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Primér nyomás 5 Nyomáskülönbség 6 Módosító funkció 7 Teljeszterhelési düsítási
A motor utángyújt	<ol style="list-style-type: none"> 1 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsája és /vagy vezérlődugattyúja 	<ol style="list-style-type: none"> 2 A levegőmennyiség-mérő torlótárcsájának az állása 3 Hidegindító szelep: tömítettség

Befecskendező rendszer:

Bosch L-Jetronic	Subaru MPEi
Bosch LE-Jetronic	Toyota EFI
Bosch Motronic	Volkswagen Digijet
Lucas-Bosch L-Jetronic	Volkswagen Digifant
Mazda EGI	VAG MPI

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai	7 Hidegindító szelep
	2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel	8 Befecskendezőszelepek
	3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú	9 Levegőmennyiség-mérő
	4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség	10 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség
	5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások	11 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozó
	6 Hőmérséklet-idő kapcsoló	
A hideg motor csak nehezen indul be	1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai	10 Levegőmennyiség-mérő
	2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel	11 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség
	3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú	12 Befecskendezőszelepek
	4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség	13 Fojtószelep: ház, érintkezők
	5 Hőmérséklet-idő kapcsoló	14 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások
	6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	15 Sebességérzékelő szenzor (ha van)
7 Hidegindító szelep	16 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozó	
8 Pótlevegő tolattyú/alapjárat/ forgóállító/alapjárat szabályzó szelep		
9 Levegőszűrő		
A meleg motor csak nehezen indul be	1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai	8 Hidegindító szelep
	2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel	9 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség
	3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú	10 Befecskendezőszelepek
	4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség	11 Levegőszűrő
	5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások	12 Sebességérzékelő szenzor (ha van)
	6 Levegőmennyiség-mérő	13 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozó
7 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	14 Kopogásszabályozás (ha van)	
A motor beindul, de azonnal leáll	1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai	7 Fojtószelep: ház, érintkezők, alapbeállítás
	2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel	8 Levegőszűrő
	3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú	9 Levegőmennyiség-mérő
	4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség	10 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség
	5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások	11 Befecskendezőszelepek
	6 Pótlevegő tolattyú/alapjárat/ forgóállító/alapjárat szabályzó szelep	12 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozó
Egyenetlen alapjárat	1 Pótlevegő tolattyú/alapjárat/ forgóállító/alapjárat szabályzó szelep	7 Hőmérséklet-idő kapcsoló
	2 Levegőbeszívó-rendszer	8 Hidegindító szelep
	3 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai	9 Levegőszűrő
	4 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások	10 Levegőmennyiség-mérő
	5 Fojtószelep: ház, érintkezők, alapbeállítás	11 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség
	6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor	12 Befecskendezőszelepek
		13 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozó

Befecskendező rendszer:

Bosch L-Jetronic
 Bosch LE-Jetronic
 Bosch Motronic
 Lucas-Bosch L-Jetronic
 Mazda EGi

Subaru MPFI
 Toyota EFi
 Volkswagen Digijet
 Volkswagen Digifant
 VAG MPI

Hiba A részegységek vizsgáltának műveleti sorrendje

Az alapjáratú fordulatszám nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés, vezetékek és csatlakozások 4 Pótlevegő toltatvány/alapjáratú forgókulcs/alapjáratú szabályzózelep 5 Fojtószelep kapcsoló 6 Levegőszűrő 7 Levegőmennyiség-mérő 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 9 Hőmérséklet-idő kapcsoló 10 Hidegindító szelep 11 Fojtószelep: ház, érintkezők, alapbeállítás 12 Befecskendezőzelepek 13 Tolóüzemmódi kikapcsolás 14 Alapjáratú-vezérlőkészülék (ha van) 15 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kihagyásos gyújtás alapjáraton	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Levegőszűrő 4 Levegőmennyiség-mérő 5 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 7 Befecskendezőzelepek 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kihagyásos gyújtás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-mérő 	
Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés, vezetékek és csatlakozások 4 Levegőszűrő 5 Levegőmennyiség-mérő 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 8 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Befecskendezőzelepek 10 Lambda szonda (ha van) 11 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kihagyás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés, vezetékek és csatlakozások 4 Levegőszűrő 5 Levegőmennyiség-mérő 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Hidegindító szelep 8 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 9 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 10 Befecskendezőzelepek 11 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Rángatás tolóüzemmódban	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Befecskendezőberendezés, vezetékek és csatlakozások 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 4 Biztosítéküzemanyag-szivattyúrendszerrel 5 Tolóüzemmódi kikapcsolás (ha van) 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Fojtószelep kapcsoló 7 Befecskendezőzelepek 8 Sebességérzékelő szenzor (ha van) 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Kopogásszabályozás (ha van) 11 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kopogás gyorsításkor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kopogásszabályozás (ha van) 2 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőmennyiség-mérő 4 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Bosch L-Jetronic	Subaru MPFI
Bosch LE-Jetronic	Toyota EFI
Bosch Motronic	Volkswagen Digijet
Lucas-Bosch L-Jetronic	Volkswagen Digifant
Mazda EGI	VAG MPI

Hiba A részegységek vizsgálásának műveleti sorrendje

Gyenge motorreakciók	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés: vezetékkel és csatlakozások 4 Fojtószelep kapcsoló 5 Hőmérséklet-ideő kapcsoló 6 Hidegindító szelep 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 9 Levegőszűrő 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 12 Befecskendezőszelepek 13 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
A motor utángyújt	<ol style="list-style-type: none"> 1 A levegőmennyiség-mérő torlódásai és /vagy vezérlődugattyúja 2 A levegőmennyiség-mérő torlódásának az állása 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Hidegindító szelep: tömítetlenség
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Emissziószabályozó- és AGR-szelep (ha van) 3 Hőmérséklet-ideő kapcsoló 4 Hidegindító szelep 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 6 Fojtószelep kapcsoló 7 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzó/szelep 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőberendezés: vezetékkel és csatlakozások 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Befecskendezőszelepek 11 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói 12 Biztonsági- és részterhelési-kapcsoló (ha van)
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Lambda szonda (ha van) 3 Emissziószabályozó- és AGR-szelep (ha van) 4 Fojtószelep: ház, érintkező, alapbeállítás 5 Fojtószelep kapcsoló 6 Hőmérséklet-ideő kapcsoló 7 Hidegindító szelep 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 9 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 10 Befecskendezőberendezés: vezetékkel és csatlakozásai 11 Befecskendezőszelepek 12 Levegőmennyiség-mérő 13 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Lambda szonda (ha van) 3 Emissziószabályozó- és AGR-szelep (ha van) 4 Levegőszűrő 5 Fojtószelep kapcsoló 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Befecskendezőszelepek 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Befecskendezőberendezés: vezetékkel és csatlakozásai 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Levegőszűrő 3 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 4 Befecskendezőberendezés: vezetékkel és csatlakozásai 5 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Hidegindító szelep 8 Fojtószelep kapcsoló 9 Levegőmennyiség-mérő 	<ol style="list-style-type: none"> 10 Üzemanyagnyomás-szabályzó/üzemanyagnyomás és a szállítási mennyiség 11 Befecskendezőszelepek 12 Lambda szonda (ha van) 13 Fojtószelep: ház, érintkező, alapbeállítás 14 Biztonsági- és részterhelési kapcsoló (ha van) 15 Sebességérzékelő szenzor (ha van) 16 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Bosch LE 2/3-Jetronic
Bosch L3-Jetronic

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor-tesztalkozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 5 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzószелеp 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Levegőmennyiség-mérő 9 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozói
A hideg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor-tesztalkozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 5 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzószелеp 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Levegőmennyiség-mérő 9 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
A meleg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor-tesztalkozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 5 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzószелеp 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Levegőmennyiség-mérő 9 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor-tesztalkozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 6 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzószелеp 7 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozói
Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 2 Fojtószelep-üzemeltetés 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 4 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 5 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzószелеp 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Befecskendezőszелеpek 8 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Fojtószelep kapcsoló 11 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói 12 Fojtószelep: ház, érintkezők, alapbeállítás
Az alapjárat fordulat-szám nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályzószелеp 2 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőmennyiség-mérő
Kihagyásos gyújtás alapjáraton	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Levegőmennyiség-mérő 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 5 Befecskendezőszелеpek 6 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Kihagyásos gyújtás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-mérő 	
Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Fojtószelep-üzemeltetés 3 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyú-rendszerrel 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 5 Levegőmennyiség-mérő 6 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói

4. HIBAKERESÉSI TÁBLÁZAT

Befecskendező rendszer:

Bosch LE 2/3-Jetronic

Bosch L3-Jetronic

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Kihagyás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Fojtószelep-rudazat 3 Vákuumtömítők: tömítetlenség 4 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 6 Befecskendezőszelepek 7 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Rángatás tolóüzem módban	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Fojtószelep kapcsoló 4 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Tolóüzem módi kikapcsolás (ha van) 6 Befecskendezőszelepek 7 Levegőszűrő 8 Levegőmennyiség-mérő
Kopogás gyorsításkor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kopogásszabályozás (ha van) 2 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőmennyiség-mérő 4 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Gyenge motorreakciók	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Fojtószelep-rudazat 3 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 6 Levegőmennyiség-mérő 7 Befecskendezőszelepek 8 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 4 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendezőszelepek 6 Levegőmennyiség-mérő 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 4 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Levegőmennyiség-mérő 6 Befecskendezőszelepek 7 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyag-rendszer: tömítetlenség 4 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Pótlevegő tolatyú/alapjáratú szabályozószelep 6 Levegőmennyiség-mérő 7 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Levegőszűrő 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 6 Fojtószelep kapcsoló 7 Levegőmennyiség-mérő 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Üzemanyagnyomás-szabályzó/üzemanyagnyomás és a szállítási mennyiség 9 Befecskendezőszelepek 10 Lambda szonda (ha van) 11 Fojtószelep: ház, érintkező, alapbeállítás 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Bosch LH-Jetronic
Lucas LH
Suzuki EPI

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozása 2 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 4 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 5 Befecskendezőberendezés: vezetékei és csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályozószелеp 8 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozói 10 Vészfutási funkció (ha van)
A hideg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozása 2 Befecskendezőberendezés: vezetékei és csatlakozásai 3 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 5 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályozószелеp 8 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozói 10 Vészfutási funkció (ha van)
A meleg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozása 2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 6 Befecskendezőberendezés: vezetékei és csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Befecskendezőszелеpek 10 Levegőszűrő 11 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói 12 Kopogásszabályozás (ha van)
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozása 2 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 4 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 5 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Fajtőszелеp potenciométer 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Befecskendezőberendezés: vezetékek és -csatlakozások 9 Vezérlőkészülék és a -dugasolócsatlakozói 10 Vészfutási funkció (ha van)
Egyenetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozása 2 Fajtőszелеp-rudazata 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 4 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és -csatlakozások 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Kopogásszabályozás (ha van) 8 Levegőmennyiség-mérő 9 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 10 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói 11 Vészfutási funkció (ha van)
Az alapjárat fordulatszám nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Vákuumtömítők: tömítettség 3 Pótlevegő tolattyú/alapjárat szabályozószелеp 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
Kihagyásos gyújtás alapjáraton	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozása 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és -csatlakozások 4 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 6 Levegőmennyiség-mérő 7 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel
Kihagyásos gyújtás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-mérő 	

5. HIBAKERESÉSI TÁBLÁZAT

Befecskendező rendszer:

Bosch LH-Jetronic

Lucas LH

Suzuki EPI

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 4 Vákuumtömlők: tömítettség 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 9 Vészfutási funkció (ha van)
Kihagyás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Fojtószelep-rudazat 3 Vákuumtömlők: tömítettség 4 Pótlevegő-telítési alaplárati szabályzóselepek 5 Üzemanyagvezetékek dugulás 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 7 Befecskendezőselepek 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 9 Vészfutási funkció (ha van)
Rángatás tolóüzem módban	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Fojtószelep potenciométer 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Biztosíték/üzemanyag-szivattyú/rendszerrelé 6 Levegőszűrő 7 Befecskendezőselepek 8 Levegőmennyiség-mérő
Kopogás gyorsításkor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kopogásszabályozás (ha van) 2 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőmennyiség-mérő 4 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói
Gyenge motorreakciók	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 4 Fojtószelep-rudazat 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 9 Vészfutási funkció (ha van)
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Alaplárati fordulatszám- és CO-tartalom 3 Fojtószelep potenciométer 4 Fojtószelep: háza, érintkezői, alapbeállítása 5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 9 Vészfutási funkció (ha van)
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vészfutási funkció (ha van) 2 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 3 Emissziószabályozás és AGR-szelep (ha van) 4 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Üzemanyagnyomás-szabályzó és szállítási mennyiség
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 Alaplárati fordulatszám és CO-tartalom 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőselepek 7 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 8 Vészfutási funkció (ha van) 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Üzemanyagnyomás-szabályzó és szállítási mennyiség
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 Fojtószelep: háza, érintkezői, alapbeállítások 4 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó/üzemanyagnyomás és a szállítási mennyiség 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolcsatlakozói 9 Vészfutási funkció (ha van)

Befecskendező rendszer:

Nissan ECCS

Nissan EFI

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozásai 2 Üzemanyagszűrő és szivattyú 3 Befecskendezőszelepek 4 Üzemanyaglekapcsoló-szelep 5 Óndiagnosztikai rendszer 6 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 7 Vákuumtömlők tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Levegősűrű 9 Pótlevegő-tollattyú/alapjáratú forgó-állító/levegőtollattyú-léptetőmotor/alapjáratú szabályzószzelep 10 Fojtószelep-kapcsoló 11 Levegőmennyiség-mérő 12 Vezérlőkészülék és a -dugaszolócsatlakozói
A hideg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozásai 2 Vákuumtömlők; Tömítetlenség 3 Óndiagnosztikai rendszer 4 Befecskendezőberendezés vezetékjei és csatlakozásai 5 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 6 Üzemanyagrendszer tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Levegősűrű 8 Pótlevegő-tollattyú/alapjáratú forgó-állító/pótlevegő-tollattyú-léptetőmotor/alapjáratú szabályzószzelep 9 Befecskendezőszelepek 10 A befecskendezőszelep ellenállásai 11 Levegőmennyiség-mérő 12 Vezérlőkészülék és a -dugaszolócsatlakozói
A meleg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 3 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és szállítási mennyiség 4 Üzemanyaglekapcsoló-szelep 5 Vákuumtömlők tömítetlenség 6 Levegősűrű 7 Pótlevegő-tollattyú/alapjáratú forgó-állító/levegőtollattyú-léptetőmotor/alapjáratú szabályzószzelep 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Alapjáratú szabályozás (ISC) 9 Fojtószelep-kapcsoló 10 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 11 Befecskendezőszelepek 12 Befecskendezőszelep ellenállások 13 Levegőmennyiség-mérő 14 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozásai 2 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 3 Vákuumtömlők tömítetlenség 4 Alapjáratú szabályozás (ISC) 5 Fojtószelep potenciométer 6 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 7 Levegősűrű 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Pótlevegő-tollattyú/alapjáratú forgó-állító/levegőtollattyú-léptetőmotor/alapjáratú szabályzószzelep 9 Befecskendezőszelepek 10 Befecskendezőszelep ellenállásai 11 Levegőmennyiség-mérő 12 Óndiagnosztikai rendszer 13 Vezérlőkészülék és a -dugaszolócsatlakozói
Egyenetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 3 Vákuumtömlők tömítetlenség 4 Levegősűrű 5 Pótlevegő-tollattyú/alapjáratú forgó-állító/levegőtollattyú-léptetőmotor/alapjáratú szabályzószzelep 6 Alapjáratú szabályozás (ISC) 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Fojtószelep-kapcsoló 8 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 9 Befecskendezőszelepek 10 Befecskendezőszelep ellenállásai 11 Levegőmennyiség-mérő 12 Óndiagnosztikai rendszer 13 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kihagyásos gyújtás alapjáraton	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 3 Vákuumtömlők tömítetlenség 4 Levegősűrű 5 Pótlevegő-tollattyú/alapjáratú forgó-állító/levegőtollattyú-léptetőmotor/alapjáratú szabályzószzelep 6 Alapjáratú szabályozás (ISC) 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Fojtószelep-kapcsoló 8 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 9 Befecskendezőszelepek 10 Befecskendezőszelep ellenállásai 11 Levegőmennyiség-mérő 12 Óndiagnosztikai rendszer 13 Üzemanyaglekapcsoló-szelep 14 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói

6. HIBAKERESÉSI TÁBLÁZAT

Befecskendező rendszer:

Nissan ECCS

Nissan EFI

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Az alapjáratí fordulatszám nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Levegőszűrő 3 Vákuumtömlők: tömítetlenség 4 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 6 Pótlevegő-tolattyú/alapjáratí forgóállító/levegőtollattyú léptetőmotor/alapjáratí szabályzószzelep
Kihagyásos gyújtás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség 3 Alapjáratí szabályzás (ISC) 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő-tolattyú/ alapjáratí forgó-állító/ levegő-tolattyú-léptetőmotor/ alapjáratí szabályzószzelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Befecskendezőszzelep ellenállásai 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Óndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség 3 Alapjáratí szabályzás (ISC) 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő-tolattyú/ alapjáratí forgó-állító/ levegő-tolattyú-léptetőmotor/ alapjáratí szabályzószzelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Befecskendezőszzelep ellenállásai 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Óndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Kihagyás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség 3 Alapjáratí szabályzás (ISC) 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő-tolattyú/ alapjáratí forgó-állító/ levegő-tolattyú-léptetőmotor/ alapjáratí szabályzószzelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Befecskendezőszzelep ellenállásai 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Óndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Rángatás tolóüzem módban	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség 3 Alapjáratí szabályzás (ISC) 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő-tolattyú/ alapjáratí forgó-állító/ levegő-tolattyú-léptetőmotor/ alapjáratí szabályzószzelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Befecskendezőszzelep ellenállásai 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Óndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Kopogás gyorsításkor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség 3 Alapjáratí szabályzás (ISC) 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő-tolattyú/alapjáratí forgó-állító/levegőtollattyú-léptetőmotor/alapjáratí szabályzószzelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Befecskendezőszzelep ellenállásai 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Óndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Gyenge motorreakciók	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség 3 Alapjáratí szabályzás (ISC) 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Alapjáratí fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő-tolattyú/ alapjáratí forgó-állító/ levegő-tolattyú-léptetőmotor/ alapjáratí szabályzószzelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Befecskendezőszzelep ellenállásai 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Óndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Toyota TCCS

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 MAP-szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék
Az alapjárat fordulat-szám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjárat fordulatszám 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Fajtőrszelep-kapcsoló/-potenciométer
Az alapjárat fordulat-szám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Alapjárat fordulatszám 3 Fajtőrszelep: érintkezők, állása, rugózat, csillapító 4 Fajtőrszelep-kapcsoló/-potenciométer 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 6 Befecskendezőszelepek 7 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó
Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlenség 3 Befecskendezőszelepek 4 Fajtőrszelep: érintkezők, állása, rugózat, csillapító 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Levegőszabályzó szelep 6 Pótlevegő tolattyú 7 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék
A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Öndiagnosztikai jel 3 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 5 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Levegőbeszívó- és a vákuumrendszer: tömítetlenség 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Hidegindító szelep és a hőmérséklet-idő kapcsoló 9 Pótlevegő-tolattyú 10 Befecskendezőszelepek
A motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Öndiagnosztikai jel 3 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 5 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Levegőbeszívó- és a vákuumrendszer: tömítetlenség 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Hidegindító szelep és a hőmérséklet-idő kapcsoló 9 Pótlevegő-tolattyú 10 Befecskendezőszelepek
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Pótlevegő tolattyú 3 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 5 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó
Az alapjárat fordulat-szám a hideg motor-nál nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Pótlevegő-tolattyú
A motor gyakran leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Fordulatszám 4 Üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 5 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 7 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Pótlevegő-tolattyú 9 Befecskendezőszelepek 10 MAP-szenzor
Rángatás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás) 4 MAP-szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 6 Befecskendezőszelepek 7 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék

Befecskendező rendszer:

Toyota TCCS

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Pótlevegő-tolattyú 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás) 6 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Befecskendezőszелеpek
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Pótlevegő-tolattyú 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás) 6 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Befecskendezőszелеpek
Gyenge motor-teljesítmény - alacsony fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 3 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 5 Befecskendezőszелеpek 6 Elektronikus vezérlőkészülék
Gyenge motor-teljesítmény - magas fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 5 MAP-szenzor
Üzemanyag-szivattyúág	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Hidegindító szelep és a hőmérséklet-idő kapcsoló
Túlmelegedés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás)
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 3 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás)
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Befecskendezőszелеpek 4 Fojtószelep: érintkezők, állása, helyzet, csillapító 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Levegőszabályzó szelep 6 Pótlevegő-tolattyú 7 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék
Kopogás/csörgés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Fojtószelep-kapcsoló-/potenciométer 4 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor öngyulladásal üzemel	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Fojtószelep-kapcsoló-/potenciométer 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Befecskendezőszелеpek 5 Elektronikus vezérlőkészülék

Befecskendező rendszer:

Mitsubishi ECI/MP

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozása 2 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 4 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagvezeték: dugulás 6 Befecskendezőszелек 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 9 Alapjárat szabályzórendszer (ISC)
A hideg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozása 2 Alapjárat szabályzórendszer (ISC) 3 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 4 Üzemanyagvezeték: dugulás 5 Befecskendezőszелек 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőszелек ellenállás 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
A meleg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozása 2 Levegőbeszívórendszer: tömítettség 3 Befecskendezőberendezés: vezeték, csatlakozások 4 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 7 Befecskendezőszелек 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozása 2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőmennyiség-mérő
Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Befecskendezőberendezés: vezeték, csatlakozások 3 Alapjárat szabályzószелек (ISC) 4 Levegőbeszívórendszer: tömítettség 5 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 6 Üzemanyagvezeték: dugulás 7 Befecskendezőszелек ellenállása 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőszелек 9 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 10 Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 11 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 12 Szabályzó ellenállás 13 Levegőmennyiség-mérő 14 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Az alapjárat fordulat-szám nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívórendszer: tömítettség 2 Levegőszűrő 3 Befecskendezőberendezés: vezeték, csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Alapjárat fordulatszám és CO-tartalom 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
Kihagyásos gyújtás alapjáraton	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívórendszer: tömítettség 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Levegőszűrő 4 Levegőmennyiség-mérő 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 6 Befecskendezőszелек 7 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kihagyásos gyújtás állandó fordulatszámon	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőszелек ellenállása 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Levegőmennyiség-mérő
Nem egyetlenként gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Befecskendezőberendezés: vezeték, csatlakozások 3 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 4 Levegőbeszívórendszer: tömítettség 5 Üzemanyagvezeték: dugulás 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 7 Befecskendezőszелек 8 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Mitsubishi EC/MP

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Kihagyás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Fojtószelep-rudazat 3 Vákuumtömlők: tömítettség 4 Pótlevegő tolattyú/alapjáratú szabályzószелеp 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagvezetékek: dugulás 6 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 7 Befecskendezőszelepek 8 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Rángatás tolóüzem módban	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Vákuumtömlők: tömítettség 3 Fojtószelep potencióméter 4 Alapjáratú szabályzórendszer (ISC) 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendezőszelepek 6 Levegőszűrő 7 Levegőmennyiség-mérő
Kopogás gyorsításkor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Levegőmennyiség-mérő 3 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Gyenge motorreakciók	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Levegőszűrő 3 A motor- és az akkumulátor tesztcsatlakozásai 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 5 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 6 Üzemanyagvezetékek: dugulás 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Üzemanyagnyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Befecskendezőszelepek 9 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 2 Alapjáratú szabályzórendszer (ISC) 3 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 4 Befecskendezőszelep ellenállása 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Fojtószelep potencióméter 6 Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Fojtószelep potencióméter 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendezőszelepek 6 Üzemanyagnyomás-szabályzó és szállítási mennyiség 7 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 8 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Levegőszűrő 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Vákuumtömlők: tömítettség 5 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 Üzemanyagvezetékek: dugulás 4 Befecskendezőszelepek 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 6 Levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Vákuumtömlők: tömítettség 3 Alapjáratú szabályzórendszer (ISC) 4 Fojtószelep kapcsoló 5 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő tolattyú/alapjáratú szabályzószелеp 8 Befecskendezőszelepek 9 Befecskendezőszelep ellenállása 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Öndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Vákuumtömlők: tömítettség 3 Alapjáratú szabályzórendszer (ISC) 4 Fojtószelep kapcsoló 5 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom 6 Levegőszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Pótlevegő tolattyú/alapjáratú szabályzószелеp 8 Befecskendezőszelepek 9 Befecskendezőszelep ellenállása 10 Levegőmennyiség-mérő 11 Öndiagnosztikai rendszer 12 Vezérlőkészülék és -dugasolócsatlakozói

Befecskendező rendszer:
Mitsubishi EC/MP

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Túl alacsony a CO-tartalom

- 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség
- 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség
- 3 Alapjáratú szabályzórendszer (ISC)
- 4 Fojtószelep kapcsoló
- 5 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom
- 6 Levegőszűrő

- 7 Pótlevegő tolattyú/alapjáratú szabályzószелеp
- 8 Befecskendezőszelepek
- 9 Befecskendezőszelep ellenállása
- 10 Levegőmennyiség-mérő
- 11 Öndiagnosztikai rendszer
- 12 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói

Gyenge teljesítmény

- 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség
- 2 Vákuumtömlők: tömítetlenség
- 3 Alapjáratú szabályzórendszer (ISC)
- 4 Fojtószelep kapcsoló
- 5 Alapjáratú fordulatszám és CO-tartalom
- 6 Levegőszűrő

- 7 Pótlevegő tolattyú/alapjáratú szabályzószелеp
- 8 Befecskendezőszelepek
- 9 Befecskendezőszelep ellenállása
- 10 Levegőmennyiség-mérő
- 11 Öndiagnosztikai rendszer
- 12 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói

Autodata

Befecskendező rendszer:

Honda/Rover PGM-FI

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Egyenetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fordulatszám 2 Alapjárat szabályzó-mágnesszelep 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozásai 5 Pótlevegő-tolattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Henger-felső holtpontfelismerő szenzor 8 MAP-szenzor 9 Befecskendezőszelepek 10 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjárat fordulat-szám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjárat fordulat-szám 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Fojtószelep-kapcsoló/-potenciométer
Az alapjárat fordulat-szám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjárat fordulat-szám 2 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlensége 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Pótlevegő-tolattyú
Nem egyenetlenül gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fordulatszám 2 Pótlevegő-tolattyú 3 Alapjáratszabályzó-mágnesszelep 4 MAP-szenzor 5 Beszívó levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 6 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás) 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 8 Fojtószelep-kapcsoló/-potenciométer 9 Az üzemanyag és a szűrő állapota 10 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozások 11 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 12 Befecskendezőszelepek 13 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor becsatlakozása 2 Öndiagnosztikai jel 3 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 5 Befecskendezőszelepek 6 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 3 Pótlevegő-tolattyú 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 5 Befecskendezőszelepek 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Henger-felső holtpontfelismerő szenzor 8 Elektronikus vezérlőkészülék 9 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Pótlevegő-tolattyú 2 Üzemanyag és az üzemanyag-szűrő állapota 3 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 MAP-szenzor 6 Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozások 8 Befecskendezőszelepek 9 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjárat fordulat-szám a hideg motor-nál nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer tömítetlensége 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Pótlevegő-tolattyú
A motor gyakran leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fordulatszám 2 Alapjáratszabályzó-mágnesszelep 3 Az üzemanyag és az üzemanyag-szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 5 Pótlevegő-tolattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Henger-felső holtpontfelismerő szenzor 8 MAP-szenzor 9 Befecskendezőszelepek 10 Elektronikus vezérlőkészülék

Befecskendező rendszer:

Honda/Rover PGM-FI

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Rángatás	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Fojtószelep-kapcsoló-potencióméter 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 5 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Befecskendezőszelepek 8 Elektronikus vezérlőkészülék
Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öndiagnosztikai jel 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer tömítetlenség 3 Pótlevegő-tollatlyu 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás) 6 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Befecskendezőszelepek
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer tömítetlenség 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 6 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 7 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Befecskendezőszelepek
Gyenge motorteljesítmény - alacsony fordulatszámon	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 5 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 6 Befecskendezőszelepek 7 Elektronikus vezérlőkészülék
Gyenge motorteljesítmény - magas fordulatszámon	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 3 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 5 Elektronikus vezérlőkészülék
Üzemanyag-szag	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Hidegindító szelep és a hőmérséklet-idő kapcsoló
Túlmelegedés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás)
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 3 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás)
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjáratú fordulatszám 2 Pótlevegő-tollatlyu 3 Alapjárat szabályzó mágnesszelep 4 MAP-szenzor 5 Beszívó levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 6 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás) 7 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Fojtószelep-kapcsoló-potencióméter 9 Az üzemanyag és a szűrő állapota 10 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 11 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 12 Befecskendezőszelepek 13 Elektronikus vezérlőkészülék
Kopogás/csörgés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 6 Befecskendezőszelepek 7 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor ön-gyulladásal üzemel	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Fojtószelep-kapcsoló-potencióméter 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Befecskendezőszelepek 5 Elektronikus vezérlőkészülék

Befecskendező rendszer:

Weber IAW
Ford EEC IV

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 3 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozásai 6 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC) 7 Befecskendezőszelepek 8 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 9 Fojtószelep-kapcsoló/-potenciométer 10 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjáratú fordulatszám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjáratú fordulatszám 2 Fojtószelep-kapcsoló/-potenciométer 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC)
Az alapjáratú fordulatszám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjáratú fordulatszám 2 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC)
Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 2 Henger-felső holtpontfelismerő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Elektronikus vezérlőkészülék 5 Beszívott levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 5 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 MAP-szenzor 8 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC) 9 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 10 Befecskendezőszelepek 11 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 5 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 MAP-szenzor 8 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC) 9 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 10 Befecskendezőszelepek 11 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 2 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 3 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC) 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek tömítetlenség 5 Elektronikus vezérlőkészülék 6 Beszívott levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
Az alapjáratú fordulatszám a hideg motor-nál nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC)
A motor gyakran leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzó szelep (ISC) 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor

Befecskendező rendszer:

Weber IAW

Ford EEC IV

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Rángatás	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Fojtószelep-kapcsoló/potenciométer 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 6 Üzemanyag-nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Befecskendezőszелек
Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Befecskendezőszелек 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 5 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 7 Üzemanyag-nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Befecskendezőszелек 9 Lambda szonda
Gyenge motor- teljesítmény - alacsony fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Az üzemanyag és az üzemanyagszűrő állapota 3 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyag-nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 5 Befecskendezőszелек 6 Elektronikus vezérlőkészülék
Gyenge motor- teljesítmény - magas fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
Üzemanyag-szag	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor
Túlmelegedés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 CO-tartalom (Keverékszabályzó szenzor/szabályzó ellenállás)
Túl alacsony a CO- tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Befecskendezőszелек 5 Lambda szonda
Magas az üzemanyag- fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Az üzemanyag és a szűrő állapota 3 Üzemanyag-nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 4 Szállítási nyomás/beállítás mennyiség/nyomásszabályzó 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendezőszелек 6 Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Fojtószelep-kapcsoló/potenciométer 8 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 9 Elektronikus vezérlőkészülék 10 Beszívott levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor
Kopogás/csörgés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Henger-nyelő hirtelponosmerő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Alapjáratú forgó-szabályzó/alapjáratú szabályzószелек (ISC) 5 Fojtószelep-kapcsoló/potenciométer 6 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor öngyulladással üzemel	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Fojtószelep-kapcsoló/potenciométer 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Befecskendezőszелек 5 Elektronikus vezérlőkészülék

Befecskendező rendszer:

Ford EEC IV

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Üzemanyag-szűrő és -szivattyú 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 5 MAP-szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőszелек 7 Levegőmennyiség-mérő 8 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Vezérlőkészülék és a -dugaszócsatlakozói
A hideg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Biztosítékok/üzemanyag-szivattyú/rendszerreléi 3 Üzemanyag-szűrő és -szivattyú 4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 6 MAP-szenzor 7 Pótlevegő-tollattyú/alapjárat forgó-állító/levegőtollattyú léptetőmotor/alapjárat szabályzószелек 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Befecskendezőszелек 10 Fojtószelep: háza, érintkezői, alapbeállítás 11 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 12 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
A meleg motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Üzemanyag-szűrő és -szivattyú 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 7 Befecskendezőszелек 8 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói 9 Kopogásszabályozás (ha van)
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Levegőszűrő 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 5 Pótlevegő-tollattyú/alapjárat forgó-állító/levegőtollattyú léptetőmotor/alapjárat szabályzószелек 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Fojtószelep: érintkezők, ház, alapbeállítás 7 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Befecskendezőszелек 9 Vezérlőkészülék és a -dugaszócsatlakozó 10 MAP-szenzor
Egyenetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Pótlevegő-tollattyú/alapjárat forgó-állító/levegőtollattyú léptetőmotor/alapjárat szabályzószелек 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 3 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 5 Fojtószelep: érintkezők, ház, alapbeállítás 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Befecskendezőszелек 9 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói 10 MAP-szenzor
Az alapjárat fordulatszám nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 4 Pótlevegő-tollattyú/alapjárat forgó-állító/levegőtollattyú léptetőmotor/alapjárat szabályzószелек 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Fojtószelep-kapcsoló 6 Fojtószelep: érintkezők, ház, alapbeállítás 7 Befecskendezőszелек
Kihagyásos gyújtás alapjáraton	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítettség 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 4 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 6 Befecskendezőszелек 7 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói
Kihagyásos gyújtás állandó fordulatszámon	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-mérő 	
Kopogás gyorsításkor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kopogásszabályozás (ha van) 2 Befecskendezőberendezés: vezeték és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőmennyiség-mérő 4 Vezérlőkészülék és -dugaszócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Ford EEC IV

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Nem egyenletesen gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 4 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 5 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 7 Befecskendezőszелеpek 8 Lambda szonda (ha van) 9 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Kihagyás állandó fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 4 Levegőszűrő 5 Levegőmennyiség-mérő 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 8 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 9 Befecskendezőszелеpek 10 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Rángatás tolóüzem módban	<ol style="list-style-type: none"> 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 2 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 3 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Biztosíték/üzemanyag-szivattyúrendszerrel 5 Fojtószelep-kapcsoló 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőszелеpek 7 Levegőszűrő 8 Levegőmennyiség-mérő 9 Kopogásszabályozás (ha van) 10 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Gyenge motorreakciók	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 3 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 7 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 8 Befecskendezőszелеpek 9 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Fojtószelep-kapcsoló 4 Pótlevegő-nyelvény alapszártai forgó állító/levegőszelvény léptetőmotor/alapszártai szabályzószелеp 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 6 Levegőmennyiség-mérő 7 Befecskendezőszелеpek 8 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőszűrő 2 Lambda szonda (ha van) 3 Fojtószelep: ház, érintkezők, alapbeállítás 4 Fojtószelep-kapcsoló 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 6 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 8 Befecskendezőszелеpek 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói 11 MAP-szenzor
Túl alacsony a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Lambda szonda (ha van) 3 Levegőszűrő 4 Fojtószelep: ház, érintkezők, alapbeállítás 5 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 6 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 7 Üzemanyag-nyomás-szabályzó és a szállítási mennyiség 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőszелеpek 9 Levegőmennyiség-mérő 10 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozások 11 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói 12 MAP-szenzor
Gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer tömítetlenség 2 Levegőszűrő 3 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai 4 Befecskendezőberendezés: vezetékek és csatlakozásai 5 Üzemanyagszűrő és -szivattyú 6 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Fojtószelep-kapcsoló 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Levegőmennyiség-mérő 9 Üzemanyag-nyomás-szabályzó/üzemanyag-nyomás és a szállítási mennyiség 10 Befecskendezőszелеpek 11 Lambda szonda (ha van) 12 Fojtószelep: ház, érintkező, alapbeállítás 13 Vezérlőkészülék és -dugaszolócsatlakozói

Befecskendező rendszer:

Siemens-Bendix Fenix 3B/4

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyúint a tartályban 2 15-ös biztosíték/üzemanyag-szivattyú 3 Üzemanyagszűrő 4 Üzemanyag-nyomás/átfolyási tényező 5 Befecskendezőberendezés csatlakozásai -vezetékei 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Gyújtórendszer 7 Szívórendszer 8 Kipufogórendszer/katalizátor 9 Indítómotor áramellátása 10 Fordulatszámérzékelő szenzor
A motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-szivattyúint a tartályban 2 15-ös biztosíték/üzemanyag-szivattyú 3 Üzemanyagszűrő 4 Üzemanyag-nyomás/átfolyási tényező 5 Befecskendezőberendezés csatlakozásai -vezetékei 6 Gyújtórendszer 7 Szívórendszer 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Kipufogórendszer/katalizátor 9 Indítómotor áramellátása 10 Fordulatszámérzékelő szenzor 11 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 12 Beszívott levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 13 Aktívzénszűrő mágnesszelep 14 Gázpedálrudazat
Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés 2 Üzemanyag-szivattyúint a tartályban 3 15-ös biztosíték/üzemanyag-szivattyú 4 Üzemanyagszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-nyomás/átfolyási tényező 6 Befecskendezőberendezés csatlakozásai -vezetékei 7 Akkumulátorfeszültség/öltőkör
Gyenge motorteljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés 2 Üzemanyag-szivattyúint a tartályban 3 15-ös biztosíték/üzemanyag-szivattyú 4 Üzemanyagszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-nyomás/átfolyási tényező 6 Kipufogórendszer/katalizátor 7 Változtatható rezonancia szívószelep: elektro-mos és vákuumsatlakozások (Fenix 4)
Magas üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Üzemanyag-szivattyúint a tartályban 3 15-ös biztosíték/üzemanyag-szivattyú 4 Üzemanyagszűrő 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-nyomás/átfolyási tényező 6 Kipufogórendszer: csatlakozások/vezetékek 7 Lambda szonda
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Fojtószelep-kapcsoló 4 Alapjárat szabályzószzelep
Az alapjárat fordulatszám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés 2 Üzemanyag-szivattyúint a tartályban 3 15-ös biztosíték/üzemanyag-szivattyú 4 Üzemanyagszűrő 5 Üzemanyag-nyomás/átfolyási tényező 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Alapjárat szabályzószzelep 7 Aktívzénszűrő mágnesszelep 8 Befecskendezőszzelepek 9 Fojtószelep-kapcsoló
Egyenetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Levegő hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Gyújtóberendezés 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Alapjárat szabályzószzelep 5 Lambda szonda

Befecskendező rendszer:

Daihatsu EFI

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Üzemanyagszint, az üzemanyag és a szűrő állapota 3 Az öndiagnosztikai rendszer jele 4 Üzemanyag-szivattyú 5 A levegőszűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 7 A befecskendezőszelepek működése 8 MAP-szenzor 9 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 10 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszint, az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Az öndiagnosztikai rendszer jele 3 Alapjáratí fordulatszám 4 A befecskendezőszelepek működése 5 PCV-vezeték eldugulásmentes 6 Fajtószelep-levegőszelep 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Alapjáratemelő vákuumkapcsoló-szelep 8 Szervokormány-alapjáratemelés/levegőszabályzó-szelep 9 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 10 MAP-szenzor 11 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 12 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor
A motor leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszint, az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Az öndiagnosztikai rendszer jele 3 A levegőszűrő állapota 4 Alapjáratí fordulatszám 5 Alapjáratemelő vákuumkapcsoló-szelep 6 Szervokormány-alapjáratemelés/levegőszabályzó-szelep 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 8 A befecskendezőszelep működése 9 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 10 MAP-szenzor 11 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 12 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor
A motor nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az öndiagnosztikai rendszer jele 2 A levegőszűrő állapota 3 A befecskendezőszelep működése 4 Alapjáratemelő vákuumkapcsoló-szelep 5 Szervokormány-alapjáratemelés/levegőszabályzó-szelep 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 7 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 8 MAP-szenzor 9 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 10 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor
Az alapjáratí fordulatszám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az öndiagnosztikai rendszer jele 2 A levegőszűrő állapota 3 Állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Alapjáratemelő vákuumkapcsoló-szelep 5 Szervokormány-alapjáratemelés 6 Cseréljük ki a fajtószelep háztát
Az alapjáratí fordulatszám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az öndiagnosztikai rendszer jele 2 A levegőszűrő állapota 3 Állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot 4 A PCV-vezeték eldugulásmentes 5 A befecskendezőszelep működése 6 Fajtószelep potencióméter 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Alapjáratemelő vákuumkapcsoló-szelep 8 Szervokormány-alapjáratemelés 9 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 10 MAP-szenzor 11 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 12 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor
Rossz menet-tulajdonságok	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az öndiagnosztikai rendszer jele 2 A levegőszűrő állapota 3 Állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot 4 Alapjáratemelő vákuumkapcsoló-szelep 5 Szervokormány-alapjáratemelés 6 A befecskendezőszelep működése 7 Fajtószelep potencióméter 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 9 MAP-szenzor 10 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 11 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 12 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék
Szegény a keverék (visszaló a szívócsöbe)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az öndiagnosztikai rendszer jele 2 A levegőszűrő állapota 3 A levegőszívórendszer tömítettség 4 Állítsuk be az alapjáratí fordulatszámot 5 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 	<ol style="list-style-type: none"> 6 A befecskendezőszelep működése 7 MAP-szenzor 8 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 9 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor
Dús a keverék	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az öndiagnosztikai rendszer jele 2 Üzemanyag-nyomás és szállítási mennyiség 3 A befecskendezőszelep működése 4 A levegőszűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 5 MAP-szenzor 6 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Beszívott levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor

Befecskendező rendszer:

Bosch Motronic MP3.1

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszint/tartály 2 Üzemanyag-szivattyú/biztosíték 3 Üzemanyagszűrő/nyomás/átfolyási tényező 4 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek 5 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Beszívórendszer 7 MAP-szenzor 8 Kipufogóberendezés/katalizátor 9 Indítómotor és elektromos csatlakozások 10 Fordulatszám-szenzor 11 A motor állapota/engelykapcsoló
A motor nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagszint/tartály 2 Üzemanyag-szivattyú/biztosíték 3 Üzemanyagszűrő/nyomás/átfolyási tényező 4 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek 5 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 6 Beszívórendszer 7 MAP-szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Kipufogóberendezés/katalizátor 9 Indítómotor és elektromos csatlakozások 10 Fordulatszám-szenzor 11 A motor állapota/engelykapcsoló 12 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 13 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 14 Aktív szén-szűrő-mágnesszelep 15 Gázhuzal-beállítás
Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 2 Üzemanyagszint/tartály 3 Üzemanyag-szivattyú/biztosíték 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyagszűrő/nyomás/átfolyási tényező 5 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek
Gyenge motorteljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 2 Üzemanyagszint/tartály 3 Üzemanyag-szivattyú/biztosíték 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyagszűrő/nyomás/átfolyási tényező 5 Kipufogóberendezés/katalizátor 6 A motor állapota/engelykapcsoló/ékek
Magas az üzemanyag fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 2 Üzemanyagszint/tartály 3 Üzemanyag-szivattyú/biztosíték 4 Üzemanyagszűrő/nyomás/átfolyási tényező 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Kipufogóberendezés/katalizátor 6 A motor állapota/engelykapcsoló/ékek 7 Lambda-szonda
Az alapjárat fordulatszám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Fojtószelep-kapcsoló 4 Alapjárat szabályzóselep
Egyetlen a motor járása	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 2 Üzemanyagszint/tartály 3 Üzemanyag-szivattyú/biztosíték 4 Üzemanyagszűrő/nyomás/átfolyási tényező 5 Alapjárat szabályzóselep 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Aktív szén-szűrő-mágnesszelep 7 Befecskendezőszelepek 8 MAP-szenzor 9 Fojtószelep-kapcsoló
Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Gyújtóberendezés/gyújtógyertyák 	<ol style="list-style-type: none"> 4 MAP-szenzor 5 Alapjárat szabályzóselep 6 Lambda-szonda

Befecskendező rendszer:

Nissan MPi

Nissan SPI

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Akkumulátor és indítómotor 2 Üzemanyag-nyomás 3 Befecskendezőszelvény(ek) 	<ol style="list-style-type: none"> 4 AGR-szabályzószelvény 5 Vezérlőkészülék: vezeték és dugaszoláscsatlakozó
A hideg motor csak nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Akkumulátor és indítómotor 2 Gyorsalapjárati csavar 3 Üzemanyag-nyomás 4 Levegőszabályzó 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Pótlevegőszabályzó szelep 6 Befecskendezőszelvény(ek) 7 Vezérlőkészülék: vezeték és dugaszoláscsatlakozó
A meleg motor csak nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-nyomás 2 Befecskendezőszelvény(ek) 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Vezérlőkészülék: vezeték és dugaszoláscsatlakozó
Meleg motornál egyetlen átmenet	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-nyomás-szabályzó 2 Aktívzénszűrő-mágnesszelep 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség
Hideg motornál egyetlen átmenet	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Levegőmennyiség-mérő
Normál üzemi körülmények között egyetlen átmenet	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lambda szonda 2 Aktívzénszűrő-mágnesszelep 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség
Kanyarodáskor a motor leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-vezeték és üzemanyagszint 2 Befecskendezőszelvény(ek) 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyag-nyomás 4 Vezérlőkészülék: vezeték és dugaszoláscsatlakozó
A hideg motor gyakran leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Gyorsalapjárati csavar 2 Levegőszabályzó 3 Pótlevegő-szabályzószelvény 4 Befecskendezőszelvény(ek) 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-nyomás 6 Vezérlőkészülék: vezeték és dugaszoláscsatlakozó
A meleg motor gyakran leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-nyomás-szabályzó 2 Befecskendezőszelvény(ek) 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyag-nyomás 4 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség
Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lambda szonda 2 Befecskendezőszelvény(ek) 3 Üzemanyag-nyomás 4 Lambda szonda 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 6 AGR-szabályzószelvény 7 Alapjárati gyorsbeállító-csavar 8 Vezérlőkészülék: vezeték és dugaszoláscsatlakozó
Gyújtáskihagyás és gyenge teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-nyomás 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség
Kopogás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer: tömítetlenség 2 AGR-szabályzószelvény és vákuumvezeték 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Aktívzénszűrő-mágnesszelep és vákuumvezeték 4 Olaj a robbanótérben
Egyetlen járású motor	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lambda szonda 2 AGR-szabályzószelvény 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Öndiagnosztikai rendszer

Befecskendező rendszer:

Renix/Bendix

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Egyetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Üzemanyag-nyomás-szabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 6 Befecskendezőszелеpek 7 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 8 Fojtószelep-kapcsoló-potenciométer 9 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjárat fordulat-szám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fordulatszám 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Fojtószelep-kapcsoló-potenciométer
Az alapjárat fordulat-szám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fordulatszám 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjárat fordó-állító/alapjárat szabályzószzelep (ISC)
Nem egyenletes gyorsítás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Szenzor-vonatkozási előlések a lemlétkeréken 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Elektronikus vezérlőkészülék
Az akkumulátor nem indít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 5 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 6 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 7 MAP-szenzor 8 Alapjárat fordó-állító/alapjárat szabályzószzelep (ISC) 9 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 10 Befecskendezőszелеpek 11 Kopogást érzékelő szenzor 12 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 5 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 6 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 7 MAP-szenzor 8 Alapjárat fordó-állító/alapjárat szabályzószzelep (ISC) 9 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 10 Befecskendezőszелеpek 11 Kopogást érzékelő szenzor 12 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 3 Alapjárat fordó-állító/alapjárat szabályzószzelep (ISC) 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 5 Elektronikus vezérlőkészülék
Rossz alapjárat fordulatszám hidegen	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Alapjárat fordó-állító/alapjárat szabályzószzelep (ISC)
A motor gyakran leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjárat fordó-állító/alapjárat szabályzószzelep (ISC) 4 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor visszalő a szívócsőbe	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Fojtószelep-kapcsoló-potenciométer 4 Az üzemanyag-szivattyú és a szűrő állapota 5 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 7 Befecskendezőszелеpek 8 Elektronikus vezérlőkészülék
Kihagy a gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Befecskendezőszелеpek 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 5 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlen, sérült, eldugult 6 Elektronikus vezérlőkészülék

Befecskendező rendszer:

Renix/Bendix

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Túl magas a CO-tartalom

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Környezeti hőmérséklet-érzékelő szenzor | <ol style="list-style-type: none"> 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 6 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozásai 7 Üzemanyag-nyomás szabályzó/szállítási mennyiség/nyomás szabályzó 8 Befecskendezőselepek |
|---|--|

Gyenge motor-teljesítmény alacsony fordulatszámon

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Az üzemanyag és a szűrő állapota 3 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozásai | <ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyag-nyomás szabályzó/szállítási mennyiség/nyomás szabályzó 5 Befecskendezőselepek 6 Elektronikus vezérlőkészülék |
|---|--|

Gyenge motor-teljesítmény magas fordulatszámon

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | <ol style="list-style-type: none"> 3 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlen, sérült, eldugult 4 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 5 Környezeti hőmérséklet-érzékelő szenzor |
|---|---|

Üzemanyag-szag

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyag-vezetékek: tömítetlen, sérült, eldugult 2 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor | <ol style="list-style-type: none"> 3 Hidegindító szelep és a hőmérséklet-idő kapcsoló |
|--|--|

Túlmelegedés

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | <ol style="list-style-type: none"> 2 CO-tartalom (keverékszabályzó szenzor/szabályzóellenállás) |
|---|--|

Túl alacsony a CO-tartalom

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | <ol style="list-style-type: none"> 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Kopogást érzékelő szenzor |
|---|---|

Magas az üzemanyag-fogyasztás

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Az üzemanyag és a szűrő állapota 3 Üzemanyag-szivattyú és csatlakozásai 4 Üzemanyag-nyomás szabályzó/szállítási mennyiség/nyomás szabályzó | <ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendezőselepek 6 Környezeti hőmérséklet-érzékelő szenzor 7 Fajtőzelep-kapcsoló/potenciométer 8 Fajtőzelep: érintkezők, állása, csillapító 9 Kopogást érzékelő szenzor 10 Elektronikus vezérlőkészülék |
|--|--|

Kopogás/csörgés

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 3 Kopogást érzékelő szenzor | <ol style="list-style-type: none"> 4 Alapjáratú forgó-állító/alapjáratú szabályzóselep (ISC) 5 Fajtőzelep-kapcsoló/potenciométer 6 Szenzor-vonatkozási jelölések a lendítőkereken 7 Elektronikus vezérlőkészülék |
|--|--|

A motor öngyulladásal üzemel

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Fajtőzelep-kapcsoló/potenciométer 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor | <ol style="list-style-type: none"> 4 Befecskendezőselepek 5 Elektronikus vezérlőkészülék |
|---|--|

Befecskendező rendszer:

Mitsubishi MPI
Hyundai MPI

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozásai 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor 4 Kormányzás gyújtáskapcsoló 5 Befecskendezőszelepek 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Befecskendezőberendezés 7 Üzemanyagberendezés 8 Szelepek/szelephézag/dugattyúk 9 A szívórész lezárva/a beszívott levegő elszózik
A motor nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozásai 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Az alapjárat-beállító helyzetérzékelő szenzor 5 Felső holtponterzékelő szenzor 6 A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor 7 Kormányzás gyújtáskapcsoló 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőszelepek 9 Elektronikus alapjárat-beállító 10 Befecskendezőberendezés 11 Üzemanyagberendezés 12 Szelepek/szelephézag/dugattyúk 13 A szívórész lezárva/a beszívott levegő elszózik
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozásai 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Az alapjárat-beállító helyzetérzékelő szenzor 5 Felső holtponterzékelő szenzor 6 A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor 7 Kormányzás gyújtáskapcsoló 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőszelepek 9 Elektronikus alapjárat-beállító 10 Befecskendezőberendezés 11 Üzemanyagberendezés 12 Szelepek/szelephézag/dugattyúk 13 A szívórész lezárva/a beszívott levegő elszózik
Nem megfelelő alapjárat a hideg motornál	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-mérő 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor 5 Alapjárat-i kapcsoló 6 Az alapjárat-beállító helyzetérzékelő szenzor 7 Felső holtponterzékelő szenzor 8 A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 9 Sebességérzékelő szenzor 10 Befecskendezőszelepek 11 Elektronikus alapjárat-beállító 12 Befecskendezőberendezés 13 Üzemanyagberendezés 14 Kipufogógáz-visszavezető szelep 15 Szelepek/szelephézag/dugattyúk 16 A szívórész lezárva/a beszívott levegő elszózik
A motor egyenetlenül jár	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-mérő 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor 5 Fajtszelep potencióméter 6 Felső holtponterzékelő szenzor 7 A forgattyústengely szögelfordulását érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőszelepek 9 Befecskendezőberendezés 10 Üzemanyagberendezés 11 Kipufogógáz-visszavezető szelep 12 A szívórész lezárva/a beszívott levegő elszózik
Az alapjárat fordulat-szám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Alapjárat-i kapcsoló 3 Az alapjárat-beállító helyzetérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Kormányzás gyújtáskapcsoló 5 A klímaberendezés alapjáratemelésének szabályozása 6 Elektronikus alapjárat-beállító
Az alapjárat fordulat-szám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Alapjárat-i kapcsoló 3 Az alapjárat-beállító helyzetérzékelő szenzor 4 Kormányzás gyújtáskapcsoló 	<ol style="list-style-type: none"> 5 A klímaberendezés alapjáratemelésének szabályozása 6 Elektronikus alapjárat-beállító

Befecskendező rendszer:

Mitsubishi MPI

Hyundai MPI

Hiba**A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje****Egyenetlen gyorsítás**

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőmennyiség-érő 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 3 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 4 Az atmoszférikus nyomást érzékelő szenzor 5 Fojtószelep potenciométer 6 Felső holtpontérzékelő szenzor 7 A forgattyústengely-szögelfordulást érzékelő szenzor | <ol style="list-style-type: none"> 8 Befecskendezőszelepek 9 Befecskendezőberendezés 10 Szelepek/szelephézag/dugattyúk 11 A szívórész lezárva/a beszívott levegő elszólik 12 Túlmelegedés vagy túlhűtés 13 A kipufogóberendezés eldugulva |
|---|---|

A motor leáll

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Fojtószelep potenciométer 2 Alapjárat-lepcső 3 Az alapjárat-beálló nyomatékeztékelő szenzora 4 Befecskendezőszelepek | <ol style="list-style-type: none"> 5 Elektronikus alapjárat-beállító 6 Befecskendezőberendezés 7 Üzemanyagberendezés |
|---|---|

Kopogás/csörgés

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Fojtószelep potenciométer 3 A forgattyústengely-szögelfordulást érzékelő szenzor 4 Befecskendezőberendezés | <ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagberendezés 6 Szelepek/szelephézag/dugattyúk 7 Túlmelegedés vagy túlhűtés |
|---|---|

A motor öngyulladásal üzemel

- 1 Fojtószelep potenciométer

Autodata

Befecskendező rendszer:

Magnetit Marelli (MMFD)

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 3 Üzemanyag-vezetékek tömítetlen, eldugult 4 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 5 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 7 Fojtószelep: érintkezői, állása, rudazat 8 Kipufogórendszer/katalizátor 9 Sebességérzékelő szenzor
A motor nehezen indul	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 3 Üzemanyag-vezetékek tömítetlen, eldugult 4 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 5 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 7 Fojtószelep: érintkezői, állása, rudazat 8 Kipufogórendszer/katalizátor 9 Sebességérzékelő szenzor 10 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 11 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor
Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 3 Üzemanyag-vezetékek tömítetlen, eldugult 4 Befecskendezőberendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 6 Az akkumulátor és a csatlakozások
Gyenge motor-teljesítmény	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 3 Üzemanyag-vezetékek tömítetlen, eldugult 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 3 Üzemanyag-vezetékek tömítetlen, eldugult 4 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Kipufogórendszer/katalizátor 6 Lambda szonda 7 Az akkumulátor és a csatlakozások 8 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjáratú fordulatszám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Léptetőmotor
A motor járása egyenetlen	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az üzemanyag és a szűrő állapota 2 Üzemanyag-szivattyú és a csatlakozások 3 Üzemanyag-vezetékek tömítetlen, eldugult 4 Üzemanyag-nyomásszabályzó/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Léptetőmotor 5 Befecskendezőszelepek
Egyenetlen alapjáratú fordulatszám	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék-hőmérséklet-érzékelő szenzor 2 Levegő-hőmérséklet-érzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Léptetőmotor 4 Lambda szonda

Befecskendező rendszer:

Fiat központi befecskendezés
Ford CFI
Weber Centraljet

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Tehetelenségi kapcsoló 3 Óndiagnosztikai jel 4 Befecskendező berendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 6 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozásai 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek: tömítetlenség 8 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 9 MAP-szenzor 10 Alapjáratú léptetőmotor 11 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 12 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor csak nehezen indul be	<ol style="list-style-type: none"> 1 Az akkumulátor és a csatlakozások 2 Óndiagnosztikai jel 3 Befecskendező berendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 5 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozásai 6 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 8 Alapjáratú léptetőmotor 9 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 10 Befecskendező szelepek 11 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor beindul, de azonnal leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 2 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 3 Alapjáratú léptetőmotor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek: tömítetlenség 5 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjáratú fordulatszám a hideg motornál nem megfelelő	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Alapjáratú léptetőmotor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Fojtószelep potenciométer
Egyenetlen alapjárat	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek: tömítetlenség 2 Befecskendező berendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 3 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Üzemanyagszivattyúivattyú és csatlakozásai 6 Alapjáratú léptetőmotor 7 Befecskendező szelepek 8 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító 9 Fojtószelep potenciométer 10 Elektronikus vezérlőkészülék
Az alapjáratú fordulatszám túl alacsony	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjáratú fordulatszám 2 Fojtószelep kapcsoló/potenciométer 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota 4 Alapjáratú léptetőmotor
Az alapjáratú fordulatszám túl magas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Alapjáratú fordulatszám 2 Levegőbeszívó-rendszer és a vákuumvezetékek: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjáratú léptetőmotor 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 5 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
Nem egyenetlen és gyengén gyorsít	<ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendező berendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 2 Henger-felső holtpontfelismerő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 3 Befecskendező szelepek 4 Elektronikus vezérlőkészülék 5 Lambda-szonda

Befecskendező rendszer:

Fiat központi befecskendezés
Ford CFI
Weber Centraljet

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor gyakran leáll

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendező berendezés: csatlakozások/vezetékek/relék | <ol style="list-style-type: none"> 3 Alapjáratú léptetőmotor 4 Elektronikus vezérlőkészülék 5 Tehetetlenségi kapcsoló |
|--|--|

Rángatás

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Fojtószelep: érintkezők/állása/uzdat/csilapító 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Fojtószelep potenciométer 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota 5 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások | <ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagnyomás / szállítási mennyiség / nyomásszabályzó 7 Befecskendező szelepek 8 Elektronikus vezérlőkészülék |
|---|--|

Kihagyásos gyújtás

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendező berendezés: csatlakozások/vezetékek/relék 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Befecskendező szelepek | <ol style="list-style-type: none"> 4 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 5 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 6 Elektronikus vezérlőkészülék |
|---|---|

Túl magas a CO-tartalom

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendező berendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 4 Beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota | <ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások 7 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Befecskendező szelepek 9 Lambda-szonda |
|--|---|

Túl alacsony CO-tartalom

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 CO-tartalom 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Befecskendező berendezés: csatlakozások, vezetékek, relék | <ol style="list-style-type: none"> 4 Elektronikus vezérlőkészülék 5 Befecskendező szelepek 6 Lambda-szonda |
|---|---|

Magas az üzemanyag-fogyasztás

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Befecskendező berendezés: csatlakozások, vezetékek, relék 2 Az üzemanyag és a szűrő állapota 3 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozásai 4 Üzemanyagnyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó | <ol style="list-style-type: none"> 5 Befecskendező szelepek 6 Beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 7 MAP-szenzor 8 Fojtószelep potenciométer 9 Elektronikus vezérlőkészülék |
|---|--|

Kopogás/csörgés

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Befecskendező berendezés: csatlakozások, vezetékek, relék | <ol style="list-style-type: none"> 3 Kopogást érzékelő szenzor 4 Elektronikus vezérlőkészülék |
|--|---|

A motor öngyulladásal üzemel

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Fojtószelep potenciométer 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor | <ol style="list-style-type: none"> 4 Befecskendező szelepek 5 Elektronikus vezérlőkészülék 6 Tehetetlenségi kapcsoló |
|--|---|

Befecskendező rendszer:

GM Multec

Bosch L-Jetronic MAP

Bosch Mono-Jetronic

Hiba

A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

A motor nem indul be

- | | |
|---|--|
| 1 A motor- és az akkumulátor testcsatlakozásai | 7 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor |
| 2 Tehetetlenségi kapcsoló | 8 MAP-szenzor |
| 3 Vezetéksatlakozások és relék | 9 Alapjáratú léptetőmotor |
| 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota | 10 Szállítási nyomás/szállítási mennyiségnyomásszabályzó |
| 5 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozásai | 11 Befecskendező szelep(ek) |
| 6 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | 12 Elektronikus vezérlőkészülék |

A motor csak nehezen indul be

- | | |
|---|--|
| 1 Az akkumulátor és a csatlakozások | 7 MAP-szenzor |
| 2 Vezetéksatlakozások és relék | 8 Alapjáratú léptetőmotor |
| 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota | 9 Szállítási nyomás / szállítási mennyiség / nyomásszabályzó |
| 4 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozásai | 10 Befecskendező szelep(ek) |
| 5 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | 11 Elektronikus vezérlőkészülék |
| 6 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor | |

A motor beindul, de azonnal leáll

- | | |
|--|---|
| 1 Vezetéksatlakozások és relék | 4 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség |
| 2 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat | 5 Elektronikus vezérlőkészülék |
| 3 Alapjáratú léptetőmotor | |

Az alapjáratú fordulatszám a hideg motornál nem megfelelő

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | 2 Alapjáratú léptetőmotor |
|---|---------------------------|

Egyetlen alapjárat

- | | |
|---|--|
| 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | 7 Befecskendező szelep(ek) |
| 2 Vezetéksatlakozások és relék | 8 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat, csillapító |
| 3 Szállítási nyomás/szállítási mennyiségnyomásszabályzó | 9 Fojtószelep kapcsoló |
| 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota | 10 Tehetetlenségi kapcsoló |
| 5 Üzemanyagszivattyúivattyú és csatlakozásai | 11 Elektronikus vezérlőkészülék |
| 6 Aktív szén-szűrő és mágnesszelep | |

Az alapjáratú fordulatszám túl alacsony

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 Az alapjáratú fordulatszám beállítása | 3 Az üzemanyag és a szűrő állapota |
| 2 Fojtószelep kapcsoló | 4 Alapjáratú léptetőmotor |

Az alapjáratú fordulatszám túl magas

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 Az alapjáratú fordulatszám beállítása | 3 Alapjáratú léptetőmotor |
| 2 Fojtószelep kapcsoló | |

Nem egyenletesen gyorsít

- | | |
|--|--|
| 1 Vezetéksatlakozások és relék | 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor |
| 2 Henger-felső holtpontfelismerő szenzor | 4 Elektronikus vezérlőkészülék |

A motor gyakran leáll

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség | 4 Elektronikus vezérlőkészülék |
| 2 Vezetéksatlakozások és relék | 5 Tehetetlenségi kapcsoló |
| 3 Alapjáratú léptetőmotor | |

Rángatás

- | | |
|--|--|
| 1 MAP-szenzor | 6 Szállítási nyomás / szállítási mennyiség / nyomásszabályzó |
| 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor | 7 Befecskendező szelep(ek) |
| 3 Fojtószelep kapcsoló | 8 Elektronikus vezérlőkészülék |
| 4 Az üzemanyag és a szűrő állapota | |
| 5 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások | |

20. HIBAKERESÉSI TÁBLÁZAT

Befecskendező rendszer:

GM Multec
 Bosch L-Jetronic MAP
 Bosch Mono-Jetronic

Hiba A részegységek vizsgálatának műveleti sorrendje

Kihagyásos gyújtás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vezetéksatlakozások és relék 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 3 Befecskendező szelep(ek) 4 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 6 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások 7 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó
Túl magas a CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vezetéksatlakozások és relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 4 Beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások 7 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 8 Befecskendező szelep(ek)
Gyenge motor-teljesítmény - alacsony alapjáratú fordulatszám-beállítás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 2 Az üzemanyag és az üzemanyagszivattyúivattyú állapota 3 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 5 Befecskendező szelep(ek) 6 Elektronikus vezérlőkészülék
Gyenge motor-teljesítmény - magas alapjáratú fordulatszám-beállítás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vezetéksatlakozások és relék 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 4 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 5 Az üzemanyag és a szűrő állapota 6 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások 7 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó
Üzemanyagszag	<ol style="list-style-type: none"> 1 Üzemanyagvezetékek: tömítetlenek, sérültek, eldugultak 	<ol style="list-style-type: none"> 2 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor
Túlmelegedés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 	<ol style="list-style-type: none"> 2 CO-tartalom
Túl alacsony CO-tartalom	<ol style="list-style-type: none"> 1 CO-tartalom 2 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 3 Vezetéksatlakozások és relék 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Elektronikus vezérlőkészülék 5 Befecskendező szelep(ek)
Magas az üzemanyag-fogyasztás	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vezetéksatlakozások és relék 2 Az üzemanyag és a szűrő állapota 3 Üzemanyagszivattyúivattyú és a csatlakozások 4 Szállítási nyomás/szállítási mennyiség/nyomásszabályzó 5 Befecskendező szelep(ek) 	<ol style="list-style-type: none"> 6 Beszívott levegő hőmérsékletérzékelő szenzor 7 MAP-szenzor 8 Fojtószelep kapcsoló 9 Fojtószelep: érintkezők, állása, rudazat 10 Elektronikus vezérlőkészülék
Kopogás/csörgés	<ol style="list-style-type: none"> 1 Levegőbeszívó- és vákuumrendszer: tömítetlenség 2 Vezetéksatlakozások és relék 3 Alapjáratú léptetőmotor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Fojtószelep kapcsoló 5 Elektronikus vezérlőkészülék
A motor öngyulladásal üzemel	<ol style="list-style-type: none"> 1 MAP-szenzor 2 Fojtószelep kapcsoló 3 Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő szenzor 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Befecskendező szelep(ek) 5 Elektronikus vezérlőkészülék 6 Alapjáratú léptetőmotor