

## GARANCIAKÁRTYA

1. A KH Trading gépeire és szerszámaira a Polgári Törvénykönyv előírásainak megfelelő, a vásárlás dátumától számított 6/24 hónap időtartamú jótállás jár (a jótállási igény bejelentésekor a garanciakártyához mellékelni kell a vásárlást igazoló bizonylatot vagy számlát). Az egyéb közvetlen vagy közvetett személyi sérülések vagy anyagi károk nem tartoznak a jótállás hatálya alá.
2. A jótállás nem terjed ki a szakszerűtlen kezelésemből, a szerszám túlterheléséből, az útmutatóban lefektetett útmutatások be nem tartásából, az engedélyezetlen tartozékok használatából, az illetéktelen javításból, normál kopásból és elhasználódásból, valamint a szállítás közbeni károsodásból eredő hibákra. A jótállás a következő tartozékokra sem terjed ki: motor, szénkefék, tömitések, forró levegővel működő alkatrészek és a rendszeres cserét igénylő alkatrészek.
3. Amennyiben a javítás nem esik a jótállás hatálya alá, annak minden költségét (beleértve magát a javítást, a javítóműhelybe, illetve az onnan történő elszállítását) a vásárlónak kell fedeznie, az érvényes árlista szerint. Lásd a [www](http://www.khtrading.hu).
4. A jótállási igény bejelentésekor fel kell mutatnia a garanciakártyát, bizonyítania kell a vásárlás dátumát, meg kell adnia a gép sorozatszámát, szükség lesz továbbá az értékesítő cég pecsétjére, az eladó személy aláírására, valamint a vásárlási bizonylatra.
5. A jótállási igényt vagy a szerszámot értékesítő forgalmazó üzletében kell bejelenteni, vagy postán kell elküldeni az egyik javítóközpontba. Az értékesítő cég kötelessége a garanciakártya kitöltése (vásárlás dátuma, sorozatszám, cégpecsét és aláírás). Mindezeket az adatokat a vásárláskor kell rögzíteni.
6. A jótállási időszak annyival meghosszabbodik, amennyi ideig a szerszám a javítóközpontban volt. Ha a javítás vagy a hiba nem esik a jótállás hatálya alá, minden javítási és szállítási költséget a szerszám tulajdonosának kell fedeznie. Mi azt javasoljuk, hogy a szerszámot eredeti csomagolásában küldje el. Kérjük, a csomagoláshoz mellékelje a hiba rövid leírását is.
7. Mielőtt javítani küldené, a szerszámot alaposan tisztítsa meg. Ha a beküldött szerszám piszkos, a javítóközpont visszaküldheti, vagy tisztítási díjat számíthat fel.

### KH TRADING, Kft.

**Pf. 142  
1506 Budapest**

**Tel.:** 06/40/900-800      **Fax:** 06/1/99-999-77  
(csak egy helyi hívás díját fizeti)

A feltüntetett telefonszámok sorba vannak kötve tehát egy konkrét szám foglaltsága esetén a hívás egy másik szabad számra fut be, hogy a call-centrum mindig és mindenki részére elérhető legyen. A szolgáltatásaink minőségének javítása érdekében a hívásokat esetenként ellenőrizzük.

### Nyitvatartási idő:

**H - P:** 8:00-17:00

**INTERNET:** [www.uni-max.hu](http://www.uni-max.hu)  
[ertekesites@uni-max.hu](mailto:ertekesites@uni-max.hu)

Az áraink az ÁFA-t és a szállítási költségeket nem tartalmazzák.

Az áruszállításra a KH Trading s.r.o. Általános kereskedelmi feltételei az irányadóak.

Cégbejegyzés: Prágai Megyei Kereskedelmi Bíróság, C részleg, betét: 62401

Cégszám 25700758      Adószám 26961929-2-51

### SZERVÍZ

**Logistic centre Klecany (Klecany Logisztikai Központ)  
Topolová 483  
250 67 Klecany  
Cseh Köztársaság**

Termék: <b>BEFECSKENDEZŐ RENDSZEREK NYOMÁSELLENŐRZŐ KÉSZLETE, MAX</b>	
Típus: <b>PIF1225</b>	Szériaszám (termékszéria):
Gyártás dátuma:	A javítóközpont megjegyzései:
Eladás dátuma, pecsét, aláírás:	

**Helyesen kitöltött garanciakártya vagy a termék típusát is feltüntető vásárlási bizonylat (számla, vásárlási nyugta) hiányában jótállási igényt nem fogadunk el.**

[www.uni-max.com](http://www.uni-max.com)

## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

# BEFECSKENDEZŐ RENDSZEREK NYOMÁSELLENŐRZŐ KÉSZLETE, MAX



# PIF1225



## Az üzemanyag nyomásának ellenőrzése CIS rendszereknél

**MEGJEGYZÉS:** A nyomást akkor kell mérni, amikor a szelep nyitva van, és a rendszer nyomását zárt szelepállásnál kell végezni.

1. Szerelje a nyomásmérőt és az adaptert az üzemanyagelosztó tesztelőnyílása és a hidegindító szelepe közé. Bizonyosodjon meg arról, hogy a vezérlőkar nyitott állásban van. A vezérlőszelepet a nyomásmérővel le- és felfelé mozgatva engedje ki a maradék levegőt a rendszerből.
2. A 30. és 87. sz. csatlakozókat startkabellel kapcsolja az üzemanyagszivattyú reléjére. Nyissa az üzemanyagnyomás-mérő karját. A nyomásnak a gyártó által megadott tartományban kell lennie. Ha a nyomás túl kicsi, ellenőrizze az üzemanyag mennyiségét. Ha az üzemanyag mennyisége túl kicsi, cserélje ki az üzemanyagszabályzót.
3. Ha a mért nyomás meghaladja a gyártó által megadott értéket, válassza le a visszafolyató rendszer tömlőjét az üzemanyag nyomásszabályozójáról, és ismétlje meg a tesztet. A nyomásnak a gyártó által megadott tartományban kell lennie. Ha minden rendben van, ellenőrizze, nincs-e eltömődve a visszafolyató tömlő/cső. Ha a nyomás nem a megadott tartományban van, cserélje ki az üzemanyag nyomásszabályzóját.

## L-JETRONIC rendszer üzemanyag-nyomásának vizsgálata

1. Kapcsolja a nyomásmérőt az ellátó tömlőre - a háromutas "T" csatlakozó. Kapcsolja be a gyújtást.
2. Amikor az üzemanyagszivattyú be van kapcsolva, a nyomásnak a gyártó által megadott tartományban kell lennie. Ha a nyomás nincs ebben a tartományban, ellenőrizze, nincs-e eltömődve az üzemanyagvezeték, és nem sérült-e az üzemanyagszivattyú vagy a nyomásszabályzó.

## KARBANTARTÁS

- Tartsa tisztán a készüléket. A szennyeződés behatolhat a berendezés belső szerkezetébe, és ott károsodást okozhat.
- Ne tisztítsa agresszív tisztítószerrel vagy festékhígítóval a gépet/szerszámot.
- A műanyag alkatrészeket szappanos vízben megnedvesített puha ronggyal tisztítsa.
- A fémfelületeket paraffinolajba mártott ronggyal tisztítsa és kenje.
- Ha nem használja a gépet, zsírozza le, és a korrózió megelőzése végett száraz helyen tartsa.

## MEGSEMMISÍTÉS

- Az elhasznált hidraulika folyadékot a hulladékkezelésre vonatkozó jogi előírásoknak megfelelően kell megsemmisíteni.

Ha a gép élettartama lejárt, az érvényes szabályoknak és előírásoknak megfelelően selejtezze ki. Az Ön készüléke fém- és műanyag alkatrészekből áll, amelyek szétválogatásuk után újrahasznosíthatók.

1. Szerelje szét a szerszám minden részét.
  2. Az alkatrészeket anyaguk szerint válassza szét (pl. fém, gumi, műanyag, stb.).
- További feldolgozás céljából, a szétválogatott alkatrészeket juttassa el az egyik közeli újrahasznosító létesítménybe.

## VIGYÁZAT

Ha a gép elromlik, küldje vissza a forgalmazóhoz gyors javításra. Kérjük, mellékelje hozzá a hiba rövid leírását. Ezzel megkönnyíti a javítást. Ha a gép még jótállási időn belül van, mellékelje hozzá a garanciakártyát és a vásárlási bizonylatot. A jótállási időszak letelte után a gépet speciális áron javítjuk.

A szállítás közbeni rongálódás megelőzése érdekében a gépet jól csomagolja be, vagy használja fel az eredeti csomagolóanyagot. A szállítás folyamán bekövetkező, a gép helytelen csomagolásából adódó károkért nem vállalunk felelősséget. Ha a fuvarozónál ez ügyben panaszt emel, kártérítési igényének elbírálásánál a csomagolás szintje és módja jelentős szerepet játszik.

**Megjegyzés:** A kézikönyvünkben található képek és tartalom valamint a valóságos termék vagy tartozékok között lehetnek kisebb eltérések. Ez folyamatosan végzett terméfejlesztésünk következménye. Hasonló jellegű kisebb eltérések a termék funkcionalitását nem befolyásolják.

## BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- **Ezt a gépet csak 18 évesnél idősebb, a munkára illetve a környezetbiztonsági eljárásokra kiképzett személy használhatja.**

Javasoljuk, hogy a munkaterületen jól láthatóan helyezzen el figyelmeztető címkéket.

- **"Előzze meg a leggyakoribb sérüléseket" - JÁRMŰJAVÍTÁS**

### A kézikönyben használt szimbólumok jelentései



**Figyelmeztetés!**

**Személyi sérülés vagy súlyos anyagi kár veszélye!**



**Mozgó alkatrészek közé való beszorulás veszélye!**

**Vigyázzon a mozgó alkatrészekkel! Laza ruházat vagy testének egyes részei beszorulhatnak a mozgó gépalkatrészek közé.**



**Vigyázat!**

**Rongálódás veszélye**



**Megjegyzés:**

**További tudnivalók**

### Biztonsági címkék és öntapadó matricák:



Nyílt lánggal tilos a belépés!



Tilos a dohányzás!



Ne használjon vízzel vagy habbal oltó tűzoltókészüléket



Használat előtt olvassa át a kézikönyvet!



Viseljen védőszemüveget!



Viseljen védőruházat!



Viseljen védőlábballal!



Ártalmas vagy irritáló anyagok

**Az öntapadós címkéket olyan helyekre helyezze, ahol azok a munkavégzés során és még a gép bekapcsolása előtt jól láthatók.**



**Általános tudnivalók**

- A műanyag zsákok és csomagolóanyagok kisgyermekre és állatokra veszélyesek.
- Győződjön meg arról, hogy ismeri a berendezést, illetve annak a kezelését. Ismerje meg, milyen veszélyekkel jár a szerszám helytelen használata.
- A felszerelést használó személynek ismernie kell a biztonságos kezelés módját, és a helytelen használat esetén fennálló veszélyekkel is tisztában kell lennie.
- Tartsa tisztán a munkaterületét. A piszkos és rendetlen munkaterület baleset forrása lehet.
- Soha ne végezzen munkát szűk vagy gyengén világított helyiségben. Bizonyosodjon meg arról, hogy a padlózat világos és stabil, és hogy elegendő mozgástér áll a rendelkezésére. Munkavégzés közben stabil testtartást vegyen fel.
- Munkájára folyamatosan figyeljen, és használja minden érzékszervét. Ha már nem tud figyelni, ne folytassa a munkát!
- Tartsa tisztán a szerszámot.
- Tartsa zsiradék- és szennyeződésmentesen a fogantyúkat és a kezelőszerkeket.
- Gondoskodjon arról, hogy gyermekek, illetéktelen személyek és állatok ne juthassanak be a műhelybe.
- A gépet csak a rendeltetésének megfelelően használja.
- Soha ne végezzen munkát alkohol vagy más drog hatása alatt.

- A készülék bármilyen átalakítása vagy módosítása szigorúan tilos. NE HASZNÁLJA, ha repedést vagy sérülést talál rajta.
- Javításokhoz csak eredeti tartalékalkatrészeket használjon fel.
- A gyártó által jóvá nem hagyott toldalékok vagy tartozékok használata a kezelőszemélyzet sérülését okozhatja.
- Szélsőségesen magas hőmérséklettől és közvetlen napsugárzástól óvja a gépet.
- Ez a gép nem alkalmas nedves körülmények közötti vagy víz alatti munkavégzésre.
- Ha nem használja a készüléket, száraz és biztonságos helyen tárolja, ahol gyermekek nem férhetnek hozzá.
- Használat előtt győződjön meg, hogy a gépen nincs repedt vagy beszorult alkatrész. Ellenőrizze, hogy minden alkatrész megfelelően van-e csatlakoztatva és beszerelve. Kerüljön minden olyan körülményt, mely a készülék megfelelő működését kedvezőtlenül befolyásolhatná.
- Minden sérült alkatrészt és biztonsági elemet meg kell javítani vagy ki kell cserélni, kivéve, ha ez a kézikönyv másképpen rendelkezik.



#### Finommechanikai részek

- Soha ne tartsa a készüléket szorítóval.
- Ütődéstől és leeséstől védje. A munka befejezése után a gépet helyezze vissza a hordtáskájába.



#### Autójavító műhelyben használt felszerelés

- Mielőtt bármilyen javítási munkába kezdene, rögzítse a gépkocsit elmozdulás ellen.
- A világítótesteket ütésálló burkolattal kell ellátni.
- Munkavégzés közben tilos a dohányzás, illetve a nyílt láng és más lángforrás használata.
- A használt törőrongyokat fedéllel ellátott, zárt, tűzbiztos tartályban kell tárolni. A tartály fedelét mindig csukva kell tartani.



#### Üzemanyagrendszer

- A csatlakozók szétbontása előtt az üzemi nyomást csökkentse a légköri nyomás értékére.
- A munka megkezdése előtt ellenőrizze, szorosan meg vannak-e húzva a csatlakozók. Ha szivárgást észlel, azonnal szüntesse meg.
- Rendszeresen ellenőrizze a csatlakozótömlők állapotát. Ha mechanikai sérülést vagy szivárgást észlel, azonnal állítsa le a munkát, és a tömlőt cseréltesse ki szakemberrel.
- Ügyeljen arra, hogy a túlnyomásos tömlők ne csavarodjanak meg.
- Tilos a tömlőket olyan helyen átvezetni, ahol bevágódhatnak vagy más sérülést szenvedhetnek.
- Gondoskodjon arról, hogy a bemeneti nyílásokba és a tömlőkbe ne kerülhessen szennyeződés.
- A gép károsodásának megelőzése végett tartsa azt hőkibocsátó forrásoktól és tüztől távol.
- Az új tömlőt először fúvassa át sűrített levegővel, majd öblítse át üzemanyaggal.
- Amikor a tömlőt (épület)szerkezeteken kell átvezetni, használjon szigetelőhüvelyeket a tömlő bevágódásának vagy egyéb sérülésének megelőzése érdekében. Rendszeresen ellenőrizze a tömlőt.
- Szétkapcsolás előtt az üzemanyagrendszer nyomását csökkentse a légköri nyomás szintjére. Ha ez nem lehetséges, csavarjon rongyot a csatlakozóra, majd lassan lazítsa meg. A ronggyal megelőzheti az üzemanyag kifröccsenését.
- Ha kismértékű üzemanyagszivárgást észlel, törölje fel egy ronggyal, a rongyot pedig a szabadban, potenciális tűzforrásoktól elegendő távolságban alaposan szárítsa meg.



#### Erőgépek

- Mielőtt az üzemanyagrendszeren karbantartást végezne, az üzemi nyomást fokozatosan csökkentse a légköri nyomás szintjére.
- Ha a gépen kifeszített rugók vannak, fokozatosan oldja ki őket. Alkalmas tartozékkal vagy szerszámmal csökkentse le az üzemi nyomást a légköri nyomás értékére.

## ÖSSZESZERELÉS

- Mielőtt a csomagolóanyagot eldobná, győződjön meg arról, hogy semmi nem maradt benne. Ha mégis maradt benne alkatrész, vegye ki és szerelje fel a gépre. Az esetleg hiányzó alkatrészek ellenőrzéséhez használja segítségül az alkatrészlistát és a szerelési rajzot.

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az akkumulátor teljesen fel van töltve. Kapcsolja ki a gyújtást. Minden típusra érvényes, a Pickup és 3VZ-E jelölésű 4 Runners kivételével. Tesztelés előtt terítsen rongyot vagy törölközőt a hidegindító injektor alá. Óvatosan lazítsa ki a hidegindító csavart az injektoron, hogy lecsökkenjen a rendszer nyomása. Csavarja ki a csatlakozó csavart és a két tömitést.
2. Szerelje a nyomásmérőt a hidegindító injektor csővébe. Törölje fel a felesleges üzemanyagot.
3. A VAN típusok kivételével minden más típusnál érvényes. Csatlakoztassa a startkábelét az motorellenőrző csatlakozóra és az üzemanyagszivattyún lévő "B" érintkezőre. VAN típusoknál a startkábelét az üzemanyagszivattyú kétvezetékes (fehér-fekete és zöld vezeték) ellenőrző csatlakozójára csatlakoztassa.
4. Kapcsolja rá a gyújtást, de ne indítsa be a motort. Ez minden típusra érvényes. Mérje meg az üzemanyagrendszer nyomását. Az üzemanyag nyomásának a szabályozott nyomással kell egyenlőnek lennie.
5. Ha túl nagy a nyomás: cserélje ki az üzemanyag nyomásszabályozóját.  
Ha túl kicsi a nyomás, az alábbiakat ellenőrizze:  
Az üzemanyag-tömlők csatlakozásai és tömitései. Nem szívároghat sehoh. Üzemanyagszűrő.  
Üzemanyagszivattyú Az üzemanyag nyomásszabályozója
6. Válassza le a startkábelét a 3. lépésben megadott módon. Indítsa be és járassa a motort 2 percig. Válassza le a vákuumérzékelő tömlőt a szabályozóról, és zárja le dugasszal. Az üzemanyag nyomásszabályozóját az üzemanyagelosztón találja.

**MEGJEGYZÉS:** PA Celica (3S-GTE), Corolla (4A-GE), MR2, Pickup/4Runner és Van típusoknál a motort üresjáratú fordulatszámon 2 percig kell járatni, hogy a rendszerben a nyomás stabilizálódjon. Ezekben a típusokban olyan szerkezet van, amely a motor melegindításánál ideiglenesen megnöveli a nyomást.

7. A szabályozott üzemanyagnyomást üresjáratú fordulatszámon mérje.
8. Amikor a motor üresjáratú fordulatszámon jár, csatlakoztassa a nyomásszabályozó érzékelőtömlőjét. A szabályozott üzemanyagnyomást üresjáratú fordulatszámon mérje.
9. Ha a gyártó nem ad meg nyomásértéket, vizsgálja át a szabályozó vákuumérzékelő tömlőjét. Az ilyen rendszerrel ellátott típusoknál az üzemanyag nyomását ideiglenesen megnövelő szerkezetet is ellenőrizni kell.
10. Állítsa le a motort, és figyelje az üzemanyag nyomását. Hagyja a nyomásmérőt a motorra csatlakoztatva legalább 5 percig.
11. Az üzemanyag nyomásának 5 perc után legalább **1,45 bar**-nak (21 psi - 1,5 kg/cm<sup>2</sup>) kell lennie. Ha a nyomás nem éri el (legalább) ezt az értéket, ellenőrizze, nincs-e szivárgás az injektoroknál és az üzemanyagszabályozónál. Arról is bizonyosodjon meg, hogy az üzemanyagszivattyú vezérlőszelvénye megfelelően működik-e.
12. Csökkentse le a rendszer nyomását. Csatlakoztassa le az üzemanyagnyomást mérő műszert. Szerelje fel a hidegindító injektort. Indítsa be a motort, és figyelje, nem szívároghat-e üzemanyag.

#### BOSH rendszer nyomásvizsgálata (tipikus rendszerek)

**FIGYELMEZTETÉS:** Az üzemanyagvezetékek és a rendszer egyéb komponensei nagy nyomás alatt működnek. Tesztelés és a vezetékek leválasztása előtt csökkentse le a rendszer nyomását. SOHA ne hagyja, hogy az üzemanyag a motor elektromos alkatrészeivel érintkezésbe kerüljön. Ne végezze a munkát nyílt láng közelében.

#### Üzemanyagszivattyú ciklus

Vegye le az üzemanyagtartály zárófedelét. Kapcsolja rá a gyújtást, és figyeljen, hallja-e az üzemanyagszivattyú működési zaját. A szivattyú zajának kb. 2 másodpercig kell tartania. Ha nem hallja a működési zajt, ellenőrizze a szivattyú biztosítékát, a szivattyú reléjét és a szivattyú csatlakozását.

#### Szemrevételezéses vizsgálat

1. Vegye le a légszűrőt, és ellenőrizze, nincs-e szivárgás a rendszerben. Nyomjon rá a légáramlás érzékelőlemezeire. Miután kissé lenyomta, jól érzékelhető és állandó ellenállást kell tapasztalnia. A lemezek szabadon fel kell emelkednie, miután elengedi. Nem szabad beragadnia.
2. A lemezek folyamatosan és lassan kell felfelé emelkednie a vezérlőszivattyú jól érzékelhető ellenállása miatt. A lemez emelkedésének egyenletesnek kell lennie, mozgása nem lehet szaggatott. Nyomja lefelé az érzékelő lemezét, és tartsa egy ideig lenyomva. Az érzékelőn egy kevés üzemanyag átszívároghat, az nem számít hibának.

## A rendszer nyomásának csökkentése

Válassza le az akkumulátor negatív (-) kábelét. Vegye le az üzemanyagtartály zárófedelét. Terítsen ki egy tiszta rongyot az üzemanyagszűrő köré. Óvatosan lazítsa ki a 6 mm-es munkacsavart a szűrő felső részén (egy teljes fordulattal), hogy lecsökkentse a rendszer nyomását. Ne felejtse el alátétet tenni a munkacsavar alá.

## Nyomásvizsgálat

- Amikor lecsökkenti a nyomást az üzemanyagrendszerben, csavarja a nyomásmérőt a 6 mm-es csavarfuratba. Csatlakoztassa az akkumulátor negatív (-) kábelét. Indítsa be a motort, és figyelje a nyomást. Ha a motor nem indul, pedig a gyertya megfelelően ad szikrát, de a rendszerben nincs nyomás, ellenőrizze az üzemanyagszivattyú főreléjét.
- Válassza le a bemeneti (vákuum) tömlőt az üzemanyag nyomásszabályozójáról, és ellenőrizze, van-e megfelelő vákuum a bemeneti tömlőben. Ha nincs vákuum, ellenőrizze, nincs-e eltömődve a vákuumtömlő vagy a vákuumnyílás. Csatlakoztassa a vákuumtömlőt, és figyelje a nyomásmérőt. A nyomásmérőnek **2,5 - 2,9 bar** (36 - 41 psi) közötti értéket kell mutatnia. Ha a vákuumtömlőt leválasztja az üzemanyag nyomásszabályozójáról, a nyomásnak fokozatosan emelkednie kell.
- Ha a nyomás a gyártó által meghatározottnál nagyobb, ellenőrizze, hogy a visszafolyató cső (amelyik visszavezet az üzemanyagtartályba) nincs-e eltömődve vagy kilyukadva. Ha az üzemanyagvezetékben nem talál hibát, cserélje ki az üzemanyag nyomásszabályozóját.
- Ha a nyomás a gyártó által meghatározott érték alá esik, ellenőrizze, nincs-e eltömődve aza üzemanyagszűrő. Ha a szűrő rendben van, lapítsa be enyhén a visszafolyató tömlőt. Ha a nyomás nem emelkedik, cserélje ki az üzemanyagszivattyút. Ha még ezután sem emelkedik a nyomás, cserélje ki az üzemanyag nyomásszabályozóját.

## TOYOTA járművek üzemanyagrendszerének tesztelése (tipikus rendszerek)

**FIGYELMEZTETÉS:** Az üzemanyagvezetékek és a rendszer egyéb komponensei nagy nyomás alatt működnek. Az üzemanyagvezetékeknek és a rendszer egyéb komponenseinek leválasztása előtt le kell csökkenteni a nyomást a rendszerben. SOHA ne hagyja, hogy az üzemanyag a motor elektromos alkatrészeivel érintkezésbe kerüljön. Ne végezze a munkát nyílt láng közelében.

## Üzemanyagszivattyú gyorsesztyje

- Kapcsolja be a gyújtást. A motor nem fog indulni. Minden típusnál (a VAN típusok kivételével) csatlakoztassa a startkábelét az akkumulátor pozitív (+) kivezetésére, és az üzemanyagszivattyú "engine check" (motorellenőrző) csatlakozóit kapcsolja a motorhoz. A VAN típusoknál a startkábelét kapcsolja a 2. sz. csatlakozóra - motorellenőrző (fehér-fekete és zöld vezeték), ezeket a vezetőülést alatt találja meg.
- Figyelje, hallja-e az üzemanyagszivattyú zaját, azaz működik-e vagy nem működik. Ez minden típusra érvényes. Próbálja "kitapogatni" a tömlő nyomását a szűrő és az üzemanyagelosztó között. Kapcsolja ki a gyújtást. Válassza le a startkábelét. Ha hallja az üzemanyagszivattyú működési zaját, és "kitapogatta", hogy van a tömlőben nyomás, továbbléphet az üzemanyagvezetékek nyomásának tesztelésére.
- Ha nem hallotta az üzemanyagszivattyú működési zaját (a VAN típusok kivételével minden többi típusnál érvényes), csatlakoztassa az akkumulátor startkábelét az üzemanyagszivattyú motorellenőrző csatlakozójára.
- A VAN típusok kivételével minden más típusnál érvényes. Ha nem hallja az üzemanyagszivattyú működési zaját, és nem is tudja "kitapogatni" a nyomást, ellenőrizze az üzemanyagszivattyút. Bizonyosodjon meg arról, hogy az ellátókábel rá van csatlakoztatva a motorellenőrző csatlakozóra, és azt is ellenőrizze, hogy a szivattyú megfelelően le van-e testelve a jármű karosszériájához.

**MEGJEGYZÉS:** Minden típuson merülő üzemanyagszivattyú van. Az üzemanyagszivattyú tartozéka egy belső leürítő szelep és vezérlőszelep.

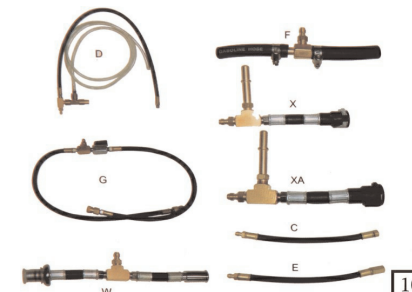
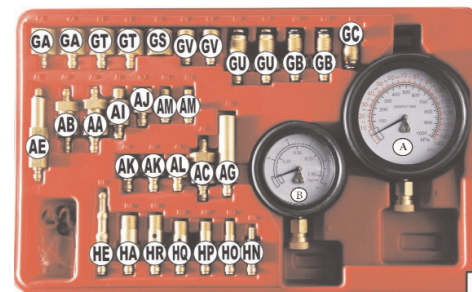
- Ha az üzemanyagszivattyú működik (miután az akkumulátort rákapcsolta az üzemanyagszivattyú csatlakozójára, ld. a 3. lépést), ellenőrizze a fő **EFI** (elektronikus befecskendezés) relét, és hogy megfelelőek-e a kábelcsatlakozások. Minden lehetséges **EFI** (elektronikus befecskendezés) és **IGN** (gyújtás) biztosítékot ellenőrizzen.

## Az üzemanyagrendszer nyomásának vizsgálata

**MEGJEGYZÉS:** Tesztelés előtt a teljes üzemanyagvezeték-rendszerben (ellátó és visszafolyató rendszer) ellenőrizze, nem szivárog-e az üzemanyag.

## KEZELÉS

### Mellékelt tartozékok. Ld. a 09. és 10. ábrát.



### Alapkitelű tesztelőkészülék

**A** (09. ábra) 3-1/2 hüvelykes nyomásmérő, kettős skálával: **0 - 10 bar**, (0 - 145 PSI). Mindenféle teszthez használható.

**B** (09. ábra) 2-1/2 hüvelykes nyomásmérő kis nyomás méréséhez, kettős skálával: **0 - 1 bar**, (0 - 15 PSI). **Precíziós nyomásméréshez használatos, 1 bar-ig** (15 psi).

**D** (10. ábra) Tömlőkészlet nyomáscsökkentő szeleppel. A nyomásmérő és adapterek között végzett bármilyen nyomásméréshez használható. Ennek segítségével tesztelés után lassan csökkentheti a nyomást, vagy megismételheti a tesztelést (újratestelés). Az üzemanyag mennyiségének és a nyomás stabilitásának figyelemmel kísérésére is felhasználható. Egyszerűen csak helyezze bele a tömlő szabad végét egy alkalmas tartályba, és nyomja meg az oldalsó gombot.

**G** CIS/TBI tesztelőtömlő - **CIS** vagy **TBI** rendszer teszteléséhez, ahol a berendezést közvetlenül kell a csőrendszerre csatlakoztatni (sorosan). Zárószeleppel van ellátva, amely lehetővé teszi az elsődleges rendszer és a nyomás szabályozását. Javasoljuk, hogy a **D** készletet használja **CIS** rendszer teszteléséhez, mivel a legtöbb gyártó előírja, hogy tesztelés közben a tesztelőkészülékből engedjék ki a levegőt.

Mindig győződjön meg arról, hogy a tömlők és a nyomásmérők gyorscsatlakozói helyesen vannak csatlakoztatva. Bizonyosodjon meg arról, hogy a zárógyűrű rajta van a gyorscsatlakozó reteszen.

### Adapterek és szűkítő tartozékok a töltőnyílások teszteléséhez

**C** Kis tömlő, Schrader típusú, menetes. 308" x 32".

Felhasználása: Ford EFI típusúhoz.

**E** Nagy tömlő, Schrader típusú, menetes, 7/16" x 20".

Felhasználása: Chrysler, Jeep és GM típusok töltőnyílásainak teszteléséhez.

Mindig győződjön meg arról, hogy a tömlők és a nyomásmérők gyorscsatlakozói helyesen vannak csatlakoztatva. Bizonyosodjon meg arról, hogy a zárógyűrű rajta van a gyorscsatlakozó reteszen.



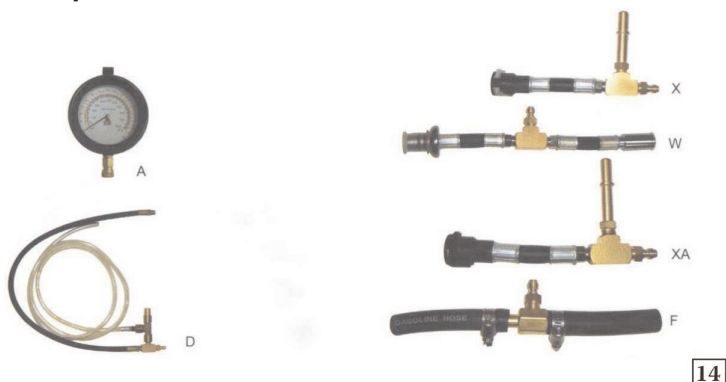
## TBI rendszerek soros tesztelése



- GV** 5/8" × 18" szerelvény - külső (2 db)  
**GU** 16 mm × 1,5 szerelvény - cső (külső) (2 db)  
**GT** 16 mm × 1,5 szerelvény - cső (külső), hatszögfejű (2 db)  
**GB** 14 mm × 1,5 szerelvény - cső (külső), hatszögfejű (2 db)  
**GA** 14 mm × 1,5 szerelvény - cső (külső), hatszögfejű (2 db)  
**GC** Csatlakozódugó, 14 mm × 1,5  
**GS** Csatlakozó, 5/8" - 18

Mindig győződjön meg arról, hogy a tömlők és a nyomásmérők gyorscsatlakozói helyesen vannak csatlakoztatva. Bizonyosodjon meg arról, hogy a zárógyűrű rajta van a gyorscsatlakozó reteszén.

## Soros tesztelés - speciális csatlakozók



Mindig győződjön meg arról, hogy a tömlők és a nyomásmérők gyorscsatlakozói helyesen vannak csatlakoztatva. Bizonyosodjon meg arról, hogy a zárógyűrű rajta van a gyorscsatlakozó reteszén.

- X** Tömlő kis csappal, 5/16" - Felhasználása: Ford EFI típushoz.  
**W** Tömlő rugóval és retesszel - Felhasználása: Ford EFI típushoz.  
**YA** Tömlő kis csappal, 3/8" - Felhasználása: GM, Chrysler típushoz  
**F** Kétoldalas csatlakozó felhasználása: bárhol, ahol 5/16"-3/8" méretű üzemanyagtömlőt használhat. Típusok: AMC, Chrysler, w/TBI, Fiat, GM w/Bosch L - Jetronic. Jaguar, Mazda, Nissan, Puegot és Porsche w/Bosch L - Jetronic, Renault, Subaru, Triumph, Škoda, VW és Volvo w/Bosch L - Jetronic.

- Ha a nyomás meghaladja a gyártó által megadott értéket, válassza le a visszafolyató rendszernek a jármű hátulján lévő tömlőjét. Csatlakoztasson hosszabbító tömlőt a visszafolyató tömlőhöz. Helyezze be a tömlőt egy legalább 7,5 l űrtartalmú alkalmas tartályba.
- Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Ha megfelelő (a megadott értékek között van) a nyomás, vizsgálja át a visszafolyató tömlőt. Ellenőrizze, nem tömődött-e el, nem lapult-e össze vagy nem hajlott-e meg túlságosan. Szerelje fel az üzemanyagtartály szerelvényt (ha a belső vezérlőszelep vagy a leürítő fej csatlakoztatva van).
- Ha a nyomás még mindig meghaladja a gyártó által megadott értéket, válassza le a visszafolyató rendszer tömlőjét a gázsabályozó egységről. Csatlakoztasson másik tömlőt a gázsabályozó egységre. A cső másik végét helyezze be egy alkalmas tartályba.
- Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Ha a nyomás most már a megadott határok között van, vizsgálja át a visszafolyató vezetékét a gázadagoló egység és az üzemanyagtartály között. Ha nem észlel változást, cserélje ki az üzemanyagnyomás szabályozóját.

**MEGJEGYZÉS:** Az üzemanyagszivattyú tesztelésénél az üzemanyagtartálynak legalább félig feltöltve kell lennie. Mielőtt leválasztaná az üzemanyagcsöveket, csökkentse le a rendszer nyomását a korábban említett lépések szerint.

## Üzemanyagszivattyú tesztelése PFI rendszereknél

- Először csökkentse le a rendszer nyomását. Vegye le az üzemanyagvezetéken lévő munkaszelep fedelét. Csatlakoztassa a nyomásmérőt a munkaszelephez.
- Kapcsolja be a gyújtást. Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Figyelje a műszeren a nyomás emelkedését. Ha megfelelő a nyomás, a rendszer megfelelően működik.
- Ha a nyomás eltér a gyártó által megadott értéktől, jegyezze fel papírra, és válassza le a nyomásmérőt. Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Győződjön meg arról, hogy nem szivárog üzemanyag a munkaszelepből. Tegye vissza a munkaszelep fedelét.
- Ha a nyomás nem a gyártó által megadott értékek közé esik, csatlakoztassa a nyomásmérőt az ellátó vezetékhez az üzemanyagtartály és az üzemanyagszűrő közé (a jármű hátulján). Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút.
- Jegyezze fel a mért nyomásértéket. Ha a nyomás az elsőnek mért értéket **0,35 bar-ral** (5 psi) meghaladja, cserélje ki az üzemanyagszűrőt. Ha a mért érték ugyanaz, finoman nyomja össze a visszafolyató rendszer tömlőjét.
- Ha a nyomás emelkedik, cserélje ki az üzemanyag nyomásszabályozóját. Ha nem észlel változást, a hibát valószínűleg az üzemanyagszűrő eltömődése vagy az üzemanyagszivattyú meghibásodása okozza.
- Ha a nyomás meghaladja a gyártó által megadott értéket, válassza le a visszafolyató rendszernek a jármű hátulján lévő tömlőjét. Csatlakoztasson hosszabbító tömlőt a visszafolyató tömlőhöz. Helyezze be a tömlőt egy legalább 7,5 l űrtartalmú alkalmas tartályba.
- Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Ha a nyomás most már megfelelő (a megadott értékek között van), vizsgálja át a visszafolyató tömlőt. Ellenőrizze, nem tömődött-e el, nem lapult-e össze vagy nem hajlott-e meg túlságosan. Szerelje fel az üzemanyagtartály szerelvényt (ha a belső vezérlőszelep vagy a leürítő fej csatlakoztatva van).
- Ha a nyomás még mindig meghaladja a gyártó által megadott értéket, válassza le a visszafolyató rendszer tömlőjét az üzemanyag nyomásszabályozójáról. Csatlakoztasson új tömlőt az üzemanyag nyomásszabályozójához. A cső másik végét helyezze be egy alkalmas tartályba.
- Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Ha az üzemanyag nyomása a megadott tartományba esik, ellenőrizze, nincs-e eltömődve az üzemanyagvezeték. Ha nem észlel változást, cserélje ki az üzemanyagnyomás szabályozót.

**MEGJEGYZÉS:** Az üzemanyagszivattyú tesztelésénél az üzemanyagtartálynak legalább félig feltöltve kell lennie. Mielőtt leválasztaná az üzemanyagcsöveket, csökkentse le a rendszer nyomását a korábban említett lépések szerint.

## HONDA/ACURA járművek üzemanyagrendszerének tesztelése (tipikus rendszerek)

**FIGYELMEZTETÉS:** Az üzemanyagvezetékek és a rendszer egyéb komponensei nagy nyomás alatt működnek. Tesztelés és a vezetékek leválasztása előtt csökkentse le a rendszer nyomását. SOHA ne hagyja, hogy az üzemanyag a motor elektromos alkatrészeivel érintkezésbe kerüljön. Ne végezze a munkát nyílt láng közelében.

Minden alapvető és diagnosztikai tesztet automatikusan az üzemanyag nyomásának ellenőrzésével kell kezdeni. Ha az üzemanyagszivattyú nem működik, ellenőrizze a főrelé áramellátását. Még akkor is ellenőrizze a relét, ha minden rendben van az indításnál (akkumulátor, gyújtási rendszer és önindító).

- A nyomásmérő csatlakoztatása után kapcsolja be a gyújtásdobozt. A gyújtáskulcs elfordítása után a nyomásnak el kell érnie a gyártó által megadott értéket.
- Indítsa be a motort. A nyomásnak **0,2 - 0,7 bar** (3 - 10 psi) közé kell csökkennie.

### FORD járművek üzemanyagrendszerének tesztelése (tipikus rendszerek)

**FIGYELMEZTETÉS:** Az üzemanyagvezetékek és a rendszer egyéb komponensei nagy nyomás alatt működnek. Az üzemanyagvezetékeknek és a rendszer egyéb komponenseinek leválasztása előtt le kell csökkenteni a nyomást a rendszerben. SOHA ne hagyja, hogy az üzemanyag a motor elektromos alkatrészeivel érintkezésbe kerüljön. Ne végezze a munkát nyílt láng közelében.

### Az üzemanyag nyomásának ellenőrzése PFI rendszereknél

- A 2.2L és 2.2L Turbo modelleknél a nyomást az üzemanyagszivattyú reléjének leválasztásával és a motor beindításával csökkentheti le. Amint a motor leállt, kapcsolja le a gyújtást. Csatlakoztassa az üzemanyagszivattyú reléjét.
- Minden más modellnél le kell csavarni az üzemanyagtartály zárófedelét. Csatlakoztassa a nyomásmérőt. Az injektor csövén lévő Schröder szeleppel csökkentse a nyomást.
- Az üzemanyagszivattyú csatlakoztatható az üzemanyagszivattyú testkábelének a **SELF-TEST csatlakozóhoz** történő csatlakoztatása útján. Használja a startkábel, kapcsolja be a gyújtást és tesztelje az üzemanyagszivattyút. Az üzemanyagszivattyú be fog kapcsolni.

**FIGYELMEZTETÉS:** Az üzemanyagrendszert még a szivattyú átvizsgálása előtt ellenőrizze. Bizonyosodjon meg arról, hogy nem szívárog az üzemanyag, és hogy a rendszer sérülésmentes.

### Az üzemanyag nyomásának ellenőrzése TBI rendszereknél

- Válassza le a vezetékeket a tehetetlenségi kapcsolóról. A kapcsoló a csomagtartó hátoldalán jobbra lévő panel mögött található (combi Sable és Taurus típusoknál), és a csomagtartó bal panelje mögött az összes többi típusnál. Forgassa meg a motort legalább 15 percig, hogy a rendszer nyomása lecsökkenjen.
- Válassza le az üzemanyagvezetékeket a gázszabályzó egységről. Szerelje fel a soros adaptert és a nyomásmérőt az üzemanyagszűrőhöz. Kapcsolja be a tehetetlenségi kapcsolót és indítsa be a motort. Ellenőrizze a rendszer nyomását üresjáratban és gázadás közben. A rendszer nyomásának ugyanakkorának kell maradnia a teljes gázadási idő alatt.
- Ha a mért nyomás megfelelő, válassza le a tehetetlenségi kapcsolót. Forgassa meg a motort legalább 15 percig, hogy a rendszer nyomása lecsökkenjen. Vegye le a nyomásmérőt és az adaptert. Szerelje vissza az eredeti üzemanyagcsöveket, és csatlakoztassa a tehetetlenségi kapcsolót. Indítsa be a motort, és figyelje, nem szívárog-e üzemanyag.

### CHRYSLER járművek üzemanyagrendszerének tesztelése (tipikus rendszerek)

**FIGYELMEZTETÉS:** Az üzemanyagvezetékek és a rendszer egyéb komponensei nagy nyomás alatt működnek. Tesztelés és a vezetékek leválasztása előtt csökkentse le a rendszer nyomását. SOHA ne hagyja, hogy az üzemanyag a motor elektromos alkatrészeivel érintkezésbe kerüljön.

### A rendszer nyomásának csökkentése

- Tesztelés előtt a rendszer nyomását a minimálisra kell csökkenteni. Az üzemanyagtartály nyomásának csökkentéséhez nyissa ki az üzemanyagtartály zárófedelét.
- A rendszer nyomásának csökkentéséhez válassza le az üzemanyagszivattyú csomagtartóban lévő csatlakozóját.
- A motor megforgatásával csökkentse le a rendszer nyomását.

### Üzemanyagszivattyú tesztelése TBI rendszereknél

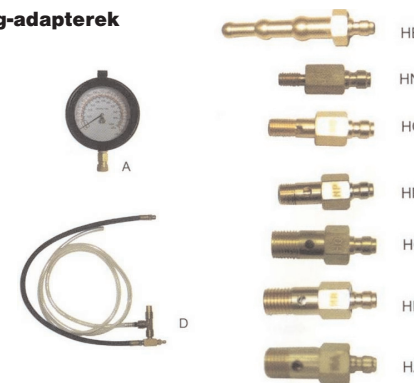
- Először csökkentse le a rendszer nyomását. Válassza le az 5/16"-es tömlőt. Szerelje fel a nyomásmérőt, és csatlakoztassa az ellátóvezeték és a motor üzemanyagvezetéke közé.
- Kapcsolja be a gyújtást. Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Figyelje a műszeren a nyomás emelkedését. Ha megfelelő a nyomás, a rendszer megfelelően működik.
- Ha a nyomás eltér a gyártó által megadott értéktől, jegyezze fel papírra. Csatlakoztassa a nyomásmérőt a jármű hátulján lévő ellátóvezetékre, az üzemanyagtartály és az üzemanyagszűrő közé.
- Kapcsolja be az üzemanyagszivattyút. Jegyezze fel a mért nyomásértéket. Ha a nyomás az elsőnek mért értéket **0,35 bar-ral** (5 psi) meghaladja, cserélje ki az üzemanyagszűrőt.
- Ha a mért érték ugyanaz, finoman nyomja össze a visszafolyató rendszer tömlőjét. Ha a nyomás emelkedik, cserélje ki az üzemanyag nyomásszabályozóját. Ha nem észlel változást, a hibát valószínűleg az üzemanyagszűrő eltömődése vagy az üzemanyagszivattyú meghibásodása okozza.

### Banjo típusú végidomok és menetes üzemanyag-adapterek

- HE** Egyszerű végidom és tömlő, 1/4" x 3/8"
- HN** Végidom, menetes, 6 mm x 1,0
- HO** Végidom, menetes, 8 mm x 1,0
- HP** Végidom, menetes, 10 mm x 1,0
- HQ** Végidom, menetes, 12 mm x 1,25
- HR** Végidom, menetes, 12 mm x 1,50
- HA** Végidom, menetes, 14 mm x 1,50
- HE** Felhasználása: tömlőcsatlakozásos régebbi töltőrendszerekhez, ahol hozzáfér a 1/4" - 3/8" méretű gumi üzemanyagsövegekhez.

Az üzemanyag csatlakoztatása csavarral történik. Felhasználása: Accura, Honda, Hyundai, Mazda, Suzuki, Toyota típusokhoz.

Mindig győződjön meg arról, hogy a tömlők és a nyomásmérők gyorscsatlakozói helyesen vannak csatlakoztatva. Bizonyosodjon meg arról, hogy a zárógyűrű rajta van a gyorscsatlakozó reteszén.

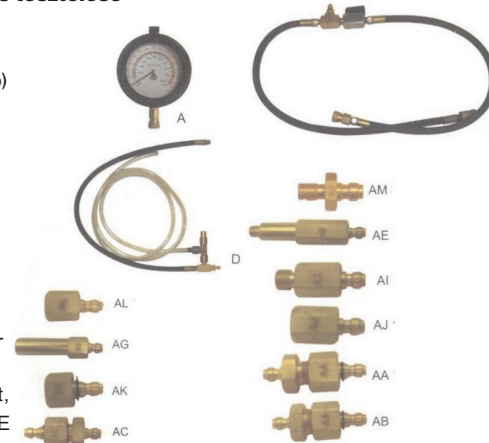


### CIS, CISE és K - Jetronic rendszerek soros tesztelése

- AL** Csatlakozódugó, 8 mm x 1,0
- AG** Hosszú csatlakozódugó, 8 mm x 1,0
- AK** Forgatható csatlakozódugó, 12 mm x 1,5 (2 db)
- AC** Forgatható külső szerelvény és csatlakozó, 1/4" BSPT
- AM** Csatlakozó, 8 mm x 1,0 (2 db)
- AE** Hosszú csatlakozódugó, 8 mm x 1,0
- AI** Csatlakozódugó, 10 mm x 1,0
- AJ** Csatlakozódugó, 10 mm x 1,0
- AA** Forgatható külsőmenetes szerelvény és csatlakozó, 14 mm x 1,5
- AB** Forgatható külsőmenetes szerelvény és csatlakozódugó, 16 mm x 1,5

Használat: Audi, BMW, Mercedes, Peugeot, Porsche, Saab, VW, Škoda, Volvo w/CIS, CISE vagy K - Jetronic rendszerekhez.

Mindig győződjön meg arról, hogy a tömlők és a nyomásmérők gyorscsatlakozói helyesen vannak csatlakoztatva. Bizonyosodjon meg arról, hogy a zárógyűrű rajta van a gyorscsatlakozó reteszén.



### Fontos tudnivalók az üzemanyagrendszer nyomásának tesztelése előtt MINDIG

- Viseljen védőszemüveget, amikor üzemanyagrendszerekkel dolgozik.
- A munka megkezdése előtt alaposan tanulmányozza át a felhasználói kézikönyvet, vagy kérjen tanácsot megbízott szerviztől az üzemanyagrendszer teszteléséhez, és arra vonatkozóan, hol helyezkedik el a hozzáférési pont, és mekkora a megengedett legnagyobb nyomás.
- Ügyeljen arra, hogy a szerszámok vagy ruházata ne kerüljenek érintkezésbe mozgó vagy felforrósodott motoralkatrészekkel.
- Javítás előtt tisztítsa meg a levegőcsatlakozókat és a szelepeket. A gép belsejébe jutó szennyeződés súlyos károkat okozhat.
- Mielőtt a csatlakozókat levinné, csavarjon köréjük rongyot, hogy az üzemanyag ne szívárogasson.
- Gondoskodjon az üzemanyag gözeinek és a kipufogógázok külső elvezetéséről és a munkaterület megfelelő szellőztetéséről.

- Tömlőadaptereket és szűkítőelemeket kapcsokkal rögzítsen.
- Ügyeljen arra, hogy minden gyorscsatlakozó helyesen és biztonságosan legyen felszerelve. A biztosítógyűrűnek "lock" (reteszelt) állásban kell lennie.
- Győződjön meg arról, hogy a jármű akkumulátora eléggé fel van töltve, és a tartályban van elég üzemanyag.
- Az üzemanyagrendszer csatlakozóinak kicsavarásához vagy meghúzásához megfelelő csavarkulcsokat használjon. Ezzel megelőzheti a csatlakozások sérülését és a tömlők megcsavarodását.
- Vizsgálja át a motor és az üzemanyagrendszer állapotát. Az átvizsgálás terjedjen ki az üzemanyagvezetésekre, az elszívó- és vákuumcsövekre, a gyújtáskábelekre és csatlakozásaikra, az elektromos vezetékekre és biztosítókra. A töltőnyílás zárófedelét és a lélegeztető/szellőztető rendszert is ellenőrizze.
- A tesztelés befejezése után engedje ki az összes üzemanyagot/folyadékot a tesztelőkészülékből. A tömlőket, csatlakozóvegeket, adaptereket és szűkítőelemeket a mérőműszerről leválasztva, védőtasakban tárolja. A tömlőkben vagy adapterekben visszamaradt üzemanyag könnyen kiszivároghat.
- A munka megkezdése előtt meg kell tudnia, hol találja a porlót vagy a száraz tűzoltókészüléket.

#### SOHA

- Ne dohányozzon munka vagy tesztelés közben.
- Üzemanyagrendszeren ne végezzen munkát nyílt láng vagy szikrakibocsátó forrás közelében, például: kazán, kályha, vízmelegítő, szigeteletlen gyújtáskábel stb.
- Ügyeljen arra, hogy felforrósodott motoralkatrészekre ne ömöljön üzemanyag. Ha mégis ezt történt, kapcsolja le a gyújtást, válassza le az üzemanyagszivattyút, majd azonnal takarítsa el a kiömlött üzemanyagot a motorról és a padlózatról.

## ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

Mivel sokféle üzemanyagrendszer létezik, hozzáférési pontjaik különbözőek, nem tudjuk mindegyiküket felsorolni ebben a kézikönyvben. Ezért, ha kérdése van, forduljon a jármű gyártójához, tanulmányozza át a szervizelési és karbantartási kézikönyvet, tanulja meg a tesztelési eljárásokat és a hozzáférési pontok elhelyezkedését.

Az üzemanyagrendszereknek két fő típusuk van:

**Hengerenkénti befecskendezés (PFI)** - minden hengerhez különálló injektor tartozik.

**Központi üzemanyag befecskendezés (TBI)** - az injektor a szívócső felett helyezkedik el, és az üzemanyagot közvetlenül a szívóvezetékbe fecskendezi.

Mindkét rendszernek van ellátó rendszere, amely az üzemanyagot az injektorokhoz szállítja, és van visszafolyó rendszere, amely a fel nem használt üzemanyagot visszajuttatja az üzemanyagtartályba.

#### Az üzemanyagrendszer nyomását alapvetően három módszerrel lehet ellenőrizni:

**Első módszer.** Sok **PFI** befecskendezési rendszerű jármű el van látva speciális tesztelőnyílással. Egyszerűen csak kapcsolja össze a megfelelő adaptert a tesztelőkészülékkel. Csavarja be az adaptert a tesztelőnyílásba, és kezdje el a tesztelési műveletet (ld. az **Alapkvitelű tesztelőkészülék** cím alatt, az 5. oldalon).

**Második módszer.** Kapcsolja össze a tömlő végét a rendszerrel. Néhány régebbi **PFI** rendszer esetén az injektornál van egy rugalmas tömlő, amelynek feladata, hogy segítse a hidegindítást. Kapcsolja össze a menetet (ld. **Banjo típusú végidomok és menetes üzemanyag-adapterek** cím alatt, a 7. oldalon) a tömlőcsatlakozóval, és kezdje a tesztelési műveletet. Néhány rendszeren üzemanyag csatlakozómenet vagy Banjo típusú csatlakozómenet van, amely hozzáférési pontként szolgál (ld. a 7. oldalon).

**Harmadik módszer.** soros módszernek nevezik. Azt jelenti, hogy sorbakapcsolja a megfelelő adaptereket (egyiket a másik után) az üzemanyagvezetéken (ld. a **TBI rendszerek soros tesztelése - speciális csatlakozók** cím alatt a 6. oldalon, és a **CIS, CISE, és K - Jetronic** rendszerek tesztelése címen a 7. oldalon).

Ha a járművön nincs Schröder" típusú tesztelőnyílás, a legtöbb gyártó azt javasolja, hogy csökkentsék le az üzemanyagvezetékben az üzemi nyomást a tesztelés megkezdése előtt és befejezése után.

Mielőtt a vezetékekben lecsökkentené a nyomást, válassza le az üzemanyagszivattyú csatlakozóját, a relét, vagy vegye ki a biztosítékot. Néhány járművön két üzemanyagszivattyú is van. Ilyenkor mindkettőt válassza le.

Az üzemanyagszivattyú(k) leválasztása után indítsa be a motort, és járassa, amíg le nem áll. Ezután forgassa a motort az önindítóval 5 - 10 másodpercig. A rendszer most már tesztelésre kész. Csatlakoztasson minden

adaptert és mérőeszközt, csatlakoztassa fel az üzemanyagszivattyú(ka)t, és kezdje a tesztelési műveletet. Tesztelés után, a tesztelőkészülék leválasztása előtt tegye meg a korábban említett lépéseket.

#### Alapvető tesztelési műveletek

A befecskendezéses rendszerű motorok azt igénylik, hogy pontos legyen a nyomás az üzemanyagrendszerben, és precíz legyen az üzemanyag elosztása. Ha a két követelmény egyike nem teljesül, a motor nem fog megfelelően működni. Kisebbsé lesz a teljesítménye, és nagyobb lesz a fogyasztása. Tesztelés előtt mindig alaposan olvassa át a szervizelési kézikönyvet.

Az üzemanyagrendszert zárt hurokként képzelje el. Az üzemanyagtartályból az üzemanyagot a nyomásszabályozóba és a befecskendező szelepekbe juttatja a szivattyú, a felesleges üzemanyagot pedig visszafolyik az üzemanyagtartályba. A szabályzó az üzemanyagrendszert ellátó és visszafolyató részre osztja fel.

**Ha kicsi a nyomás,** az általában az ellátó rendszer hibáját jelenti.

Lehetséges okai: sérült üzemanyagvezeték, eltömődött üzemanyagszűrő, sérült üzemanyagszivattyú vagy szabályzó, vagy a tartály nem kellően szellőzik.

**Ha nagy a nyomás,** az általában a visszafolyató rendszer hibáját jelenti.

Lehetséges okai: sérült vagy eltömődött üzemanyagvezeték, nem kellően szellőző üzemanyagtartály vagy sérült szabályzó. A visszafolyató rendszer hibái teszteléssel megállapíthatók. Például: válassza le a vezetéket az üzemanyagszabályzó közelében. A cső végét helyezze be egy alkalmas tartályba. Végezze el a tesztet. Ha a nyomás ismét nagy, a szabályzó meghibásodott. Ha a nyomás rendben van (a cső leválasztása után), a hiba a szabályzó után vagy az üzemanyagtartályban van. Mindemellett mindig át kell tanulmányozni a megfelelő szervizelési kézikönyvet, vagy a jármű gyártójához kell fordulni. A tesztelés befejezése után ügyeljen arra, hogy az üzemanyagvezetékek és a többi komponens helyesen legyen összecsatlakoztatva. Minden tömitést és alátétet cseréljen ki. Minden csavart és menetes csatlakozót a gyártó által megadott nyomatékkal kell meghúzni. A teljes üzemanyagrendszert vizsgálja át. Győződjön meg arról, hogy az egész rendszer megfelelően tömitett, és szorosan meg vannak húzva a csatlakozások.

#### Tesztelési műveletek különféle üzemanyagrendszereknél

##### Üzemanyagnyomás-mérő teszt a GENERAL MOTORS járműveknél (tipikus rendszerek)

**FIGYELMEZTETÉS:** Először az üzemanyagrendszer nyomását kell megvizsgálni. Az üzemanyagvezetékek és a rendszer egyéb komponensei nagy nyomás alatt működnek. Az üzemanyagvezetékeknek és a rendszer egyéb komponenseinek leválasztása előtt le kell csökkenteni a nyomást a rendszerben.

##### Az üzemanyag nyomásának ellenőrzése TBI rendszereknél

1. Válassza le az akkumulátor negatív (-) kábelét. Vegye le az üzemanyagtartály zárófedelét. Mivel a **TBI** rendszerekben belső leeresztő rendszer van, a vezetékekben a nyomás egy idő után lecsökken.
2. Vegye ki a légszűrőt, és csatlakoztassa a bemeneti fűtőnyílást a gázszabályozó rendszerben. Az üzemanyag csatlakozót mindig 2 kulccsal lazítsa ki. Szerelje be a nyomásmérő műszert, és az adaptert csatlakoztassa a fémcső és a rugalmas tömlő közé.

**FIGYELMEZTETÉS:** SOHA ne hajlítsa meg túlságosan a tömlőt. NE HAGYJA, HOGY A NYOMÁS **0,9 bar** (13 psi) FÖLÉ EMELKEDJEN. Megsérülhet a szabályzó.

3. Indítsa be a motort, és figyelje a műszeren a nyomás emelkedését. A nyomásnak **0,6 - 0,9 bar** (9 - 13 psi) között kell lennie. Ha a nyomás rendben van, menjen tovább a 4. lépésre. Ha kicsi a nyomás, növelje a nyomást a visszafolyató vezetékekben. Ha a nyomás még mindig kicsi, ellenőrizze az üzemanyagszűrőt és az üzemanyagszivattyút. Szükség esetén cserélje ki őket. Ha a nyomás **0,9 bar** (13 psi) fölé emelkedik, cserélje ki a nyomásszabályzót egy újra.
4. Várjon, amíg a rendszer nyomása lecsökken. Csavarja ki a nyomásmérőt és csatlakoztassa ismét az üzemanyagtömlőket. Indítsa be a motort, és figyelje, nem szivárogo-e üzemanyag.

##### Az üzemanyag nyomásának ellenőrzése PFI rendszereknél

1. Válassza le az üzemanyagszivattyú hátoldalán lévő csatlakozót. Indítsa be a motort, és járassa, amíg le nem áll. Forgassa a motort az önindítóval kb. 3 másodpercig, hogy a vezetékekben ne maradjon üzemanyag. Csatlakoztassa a csatlakozót az üzemanyagszivattyú hátoldalára.
2. Csatlakoztassa a mérőműszert a cső menetére.
3. Csatlakoztassa az üzemanyagszivattyút.