

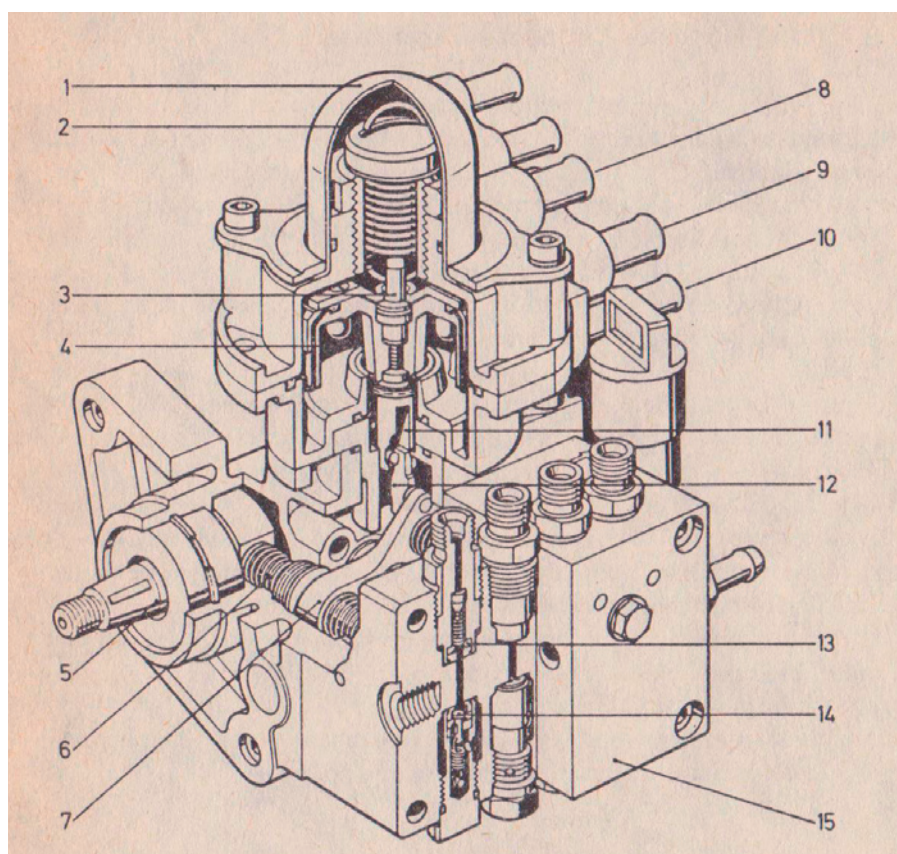


Kugelfischer-Schäfer benzinbefecskendezés

2. rész

A Schäfer-benzinbefecskendezést a Peugeot 504-es modellbe szerelés előtt alapvetően továbbfejlesztették.

A konstrukciós változtatásokkal a szállítandó tüzelőanyag-mennyiséget a térbütyök helyett pneumatikusan lehet szabályozni, valamint automatikus hidegindító és bemelegítő berendezéssel is ellátták (Typ PLP 00).



A szivattyúház a dugattyúkkal és a dugattyúcsap síktalpú emelőjével, valamint a szívó- és nyomószelepek közel változatlanul maradtak, így a szállított mennyiség itt is a dugattyúöket változtatásával szabályozható. A változó szállítási kezdet és az állandó szállítási vég mellett a szívóöketet határolták, így csak az előzőleg beszívott (tápszivattyú által szállított) tüzelőanyag-mennyiség szállítható. A különösen (excenter) vezetett szabályozóhimbába a dugattyúöket mozgásának irányába mozdítható. Ez határolja a dugattyú mindenkor alsó holtponthelyzetét. A szabályozóhimba szabad vége a speciális emelőkarra támaszkodik. A működési fázisokat ábraszorozaton követhetjük nyomon.

A befecskendezési karakterisztikát a szabályozóhimbához kötött emelőkar íves profilja adja, ezt a dózisállító tolattyú golyós kapcsolaton keresztül tapogatja le. A dózisállító

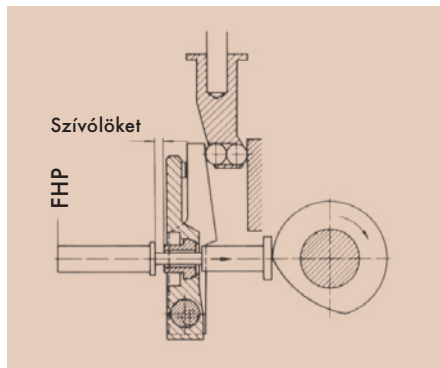
A Schäfer-Kugelfischer PLP 00 pneumatikus szabályozású benzinadagoló-szivattyú

1 - pneumatikus szabályozóegység, 2 - felső kamra, 3 - szabályozódugattyú gördülőmembránnal, 4 - alsó kamra, 5 - bütykös tengely, 6 - síktalpú emelő, 7 - lökethatároló himba, 8 - nyomás a magassági szabályzótól, 9 - szívócsőnyomás (szívócső-depresszió) a felső kamrához, 10 - szívócsőnyomás (szívócső-depresszió) az alsó kamrához, 11 - golyótartó, 12 - profilemelő, 13 - nyomószelep, 14 - szívószelep, 15 - szivattyúház

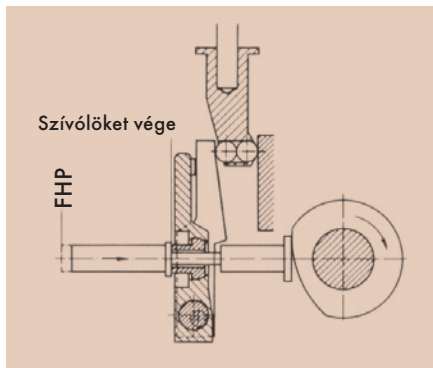
tolattyú a gördülőmembránhoz kötött szabályozódugattyúval merev kapcsolatban van. A pneumatikus szabályozó tere gördülőmembránnal felső és alsó kamrára osztott. A felső kamrába a barometrikus (magassági) szabályzó adja a nyomást, az alsó kamrában a szívócső-depresszió uralkodik. A szívócső-depresszióknak, a felsőkamranyomásnak és egy húzórugó erejének megfelelően a szabályozódugattyú egy meghatározott helyzetet foglal el, és ezzel biztosítja a motorba áramló benzin-levegő keverék helyes arányát.

A Peugeot 504 2,0 literes motorjának XN2 azonosítójú Kugelfischer befecskendezésénél a gördülőmembrán az egyik gyenge láncszem.

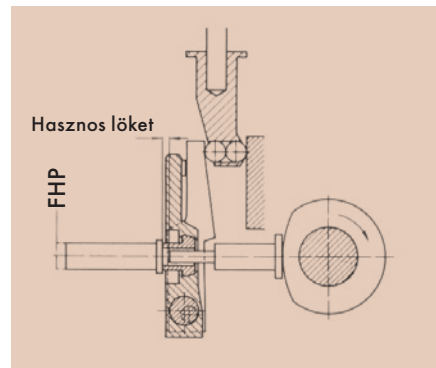
A magassági szabályzó egyik oldala (barométerelev) tolattyúval változtatja egy rekesz nyitási keresztmetszetét, amely vezeték segítségével a pneumatikus szabályzó felső kamrájával van összekötve. A magassági szabályzó másik oldalát tömlő köti össze a szívócsővel. A szabályozódugattyú helyzete, és ezzel a befecskendezési mennyiség így a légköri nyomástól függően korrigált.



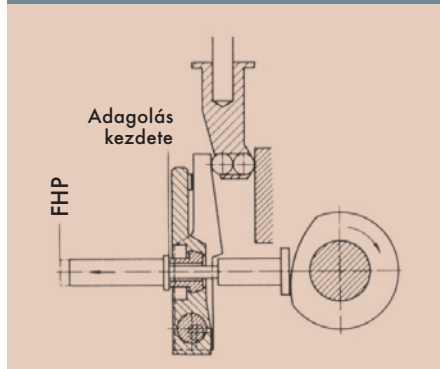
Szívólöket kezdete



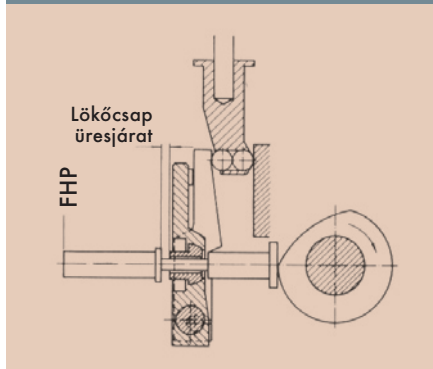
Szívólöket vége



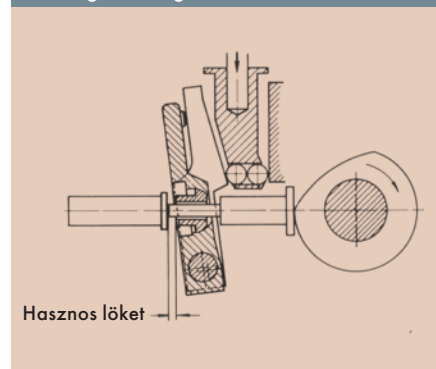
Adagolás vége



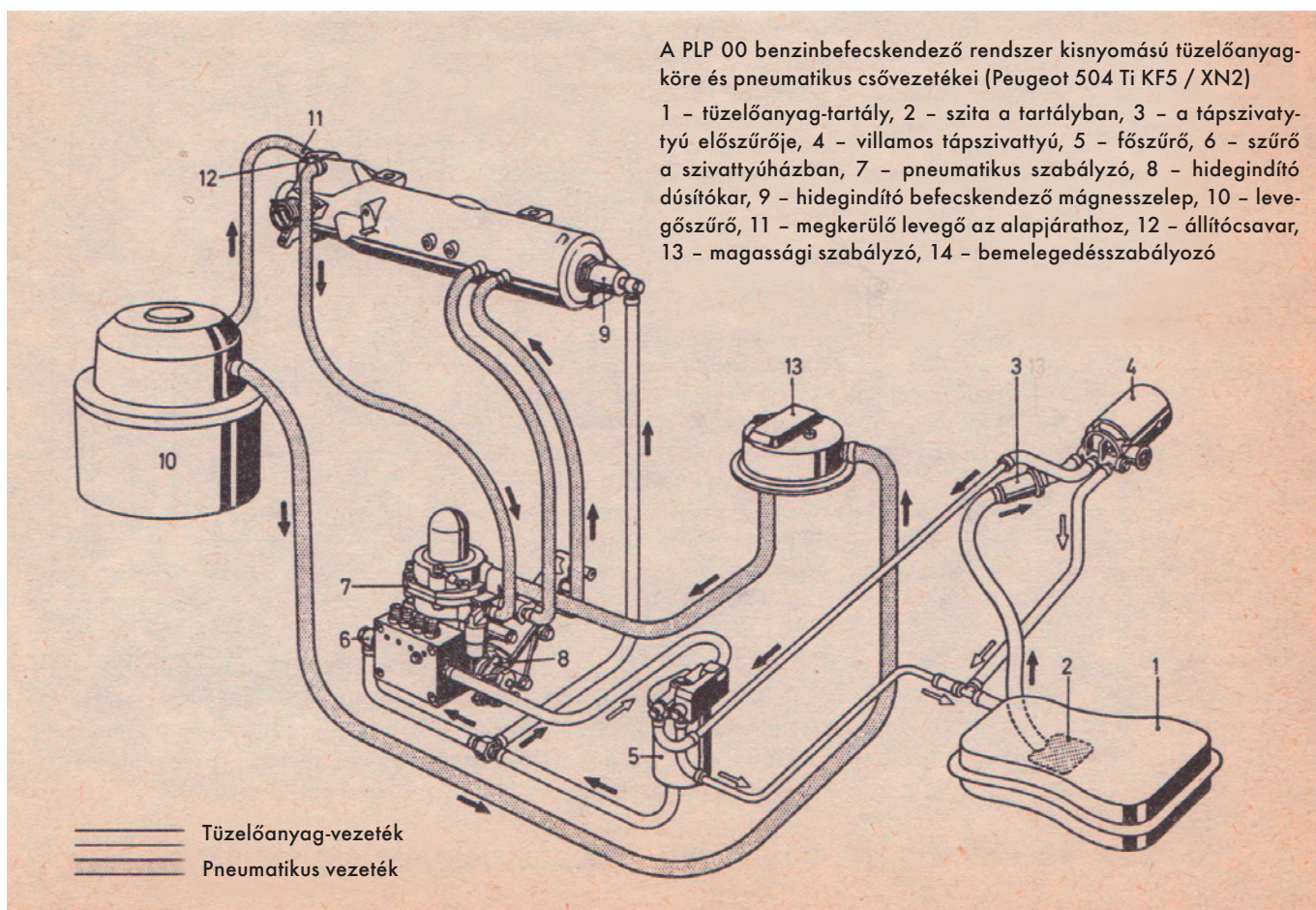
Adagolás kezdete



Üresjárat



Löketállítás



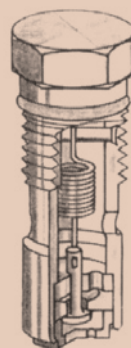
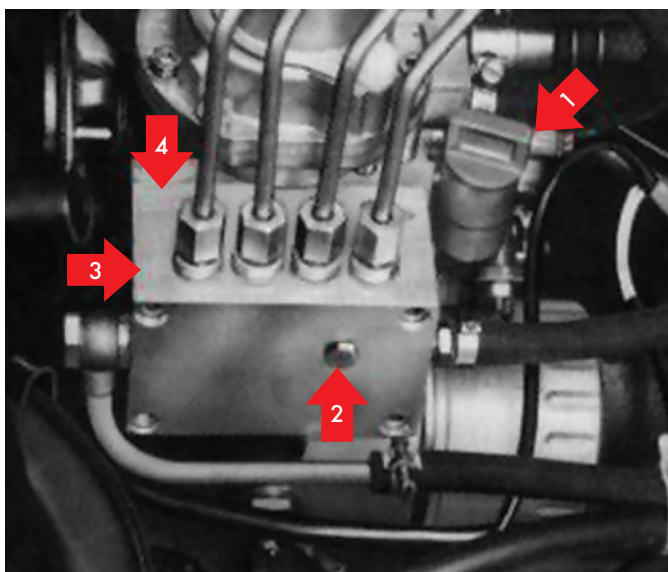
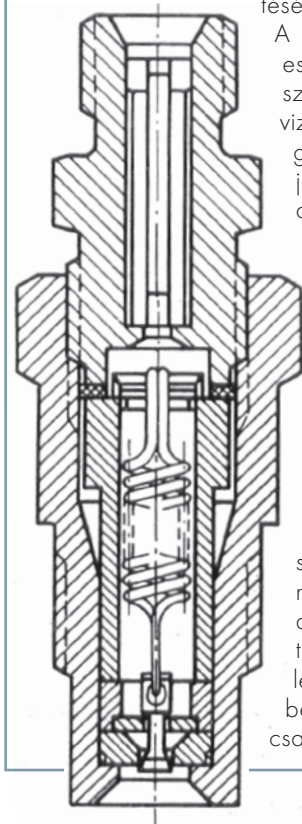


A befecskendezőszelepek ellenőrzése

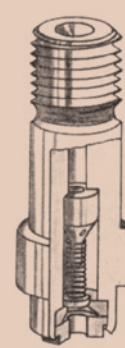
A befecskendezőszelepek nyitónyomását csak dízel porlasztóvizsgáló felhasználásával lehet pontosan értékelni. A névleges nyitónyomás: 34 ± 4 bar. A nyitónyomás nem állítható.

A tömítettségi vizsgálat nyomása 15 bar, ezen nyomásterhelés során, 30 másodpercen belül nem képződhetnek üzemanyagcseppek a szelepnél. A legkisebb nyitónyomást el nem érve, valamint a szelep tömítetlensége esetén a szelepet ki kell cserélni. A fűvókavizsgáló készülék alkalmazásakor ésszerű a szelepet vizsgálat előtt a vizsgálókészülék karjának gyors működtetésével átöblíteni.

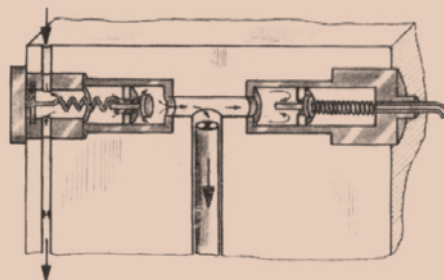
A motor egyenlőtlen alapjárata esetén ajánlatos a befecskendezőszelepeket ellenőrizni, ami fűvókavizsgáló nélkül is végrehajtható. A gyakorlott szerelő ekkor az alapjárat fordulatszámán lassanként az egyes befecskendezőszelepeknél a nyomóvezetéket kilazítja, majd természetesen ismét meghúzza, addig ismételve, amíg azt a szelepet megtalálja, amelynél a motor járása kilazított nyomóvezetéknél nem változik. Ezt a befecskendezőszelepet egy szomszédos szeleppel ki kell cserélni. Ha most a hiba ennél a hengernél lép fel, akkor a befecskendezőszelep hibás. Ha ennél a hengernél a hiba nem ismétlődne meg, akkor a zavart annak a szivattyútestnek a nyomószelepeiben levő levegő okozhatja, amelyhez a befecskendezőszelep eredetileg csatlakozott.



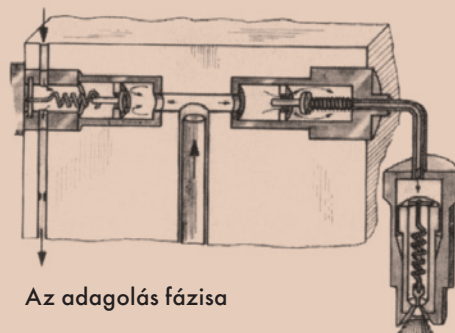
Szívószelep



Nyomószelep



A szívás fázisa



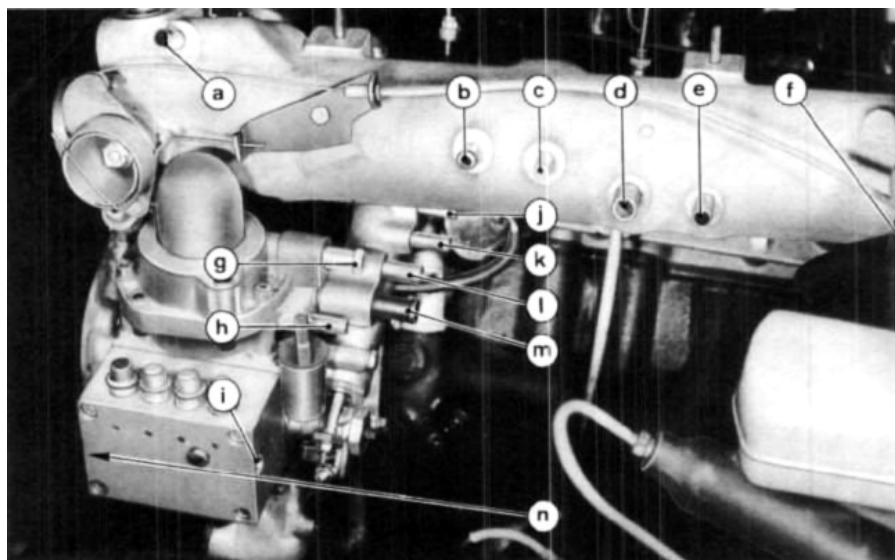
Az adagolás fázisa

A befecskendezőszivattyú szelepei

A motorba jutó tüzelőanyag mennyiségét a pneumatikus szabályzó a szívócsőnyomás mint terheléssel alapján határozza meg. A gépkocsivezető a gázpedállal a fojtószelepnitást állítja, az adagolószivattyúval mechanikus kapcsolata nincs. Az adagolószivattyú pneumatikus szabályzója a mindenkori motorterheléssel arányosan elmozduló gördülőmembránhoz kötött rudazattal, a korábban ismertetett módon, állítja az adagoló dugattyúívetét. 1976 szeptemberétől az ECE-rendelkezőseknek megfelelően a szivattyú bemelegítést meghatározó részét az önkényes állítás-

A benzinbefecskendező szivattyú kenése

- 1 - feltöltőnyílás (1,5 liter Essolube HDX PLUS 10W)
- 2 - szintellenőrzés helye (ellenőrzés 7500 km-enként)
- 3 - olajcsere (45 000 km vagy 2 év) API SE/CC - MIL-L 46152 ESSO Essolube HDX Plus 10W, API SE/CD 46152/2104 C Shell Rimula X 10W
- 4 - kenőcsatorna-csatlakozó, a hozamot ellenőrizni úgy, hogy a motor alapjáraton jár és a csavar meglazított



A benzinbefecskendező-szivattyú csőcsatlakozásai: „i” - hengerfej - termosztátbelépés, „k” - vízpumpa - termosztátkilépés, „h” - fojtószelepkamra „a” - pneumatikus szabályzó (Ø10 mm), „b” - vákuumcsatlakozás, „c” - olajgőz-bevezetés, e - levegőelosztó szívócsőtől az „l” emelt üresjárati levegőbelépéshez (Ø10 mm), „d” - levegőelosztó szívócsőtől „m” fojtásos nyomáság, „f” - magassági korrektortól „g” felső kamrába, „i” - tüzelőanyag-visszafolyás, „n” - tüzelőanyag-hozzávezetés

sal szemben biztosították. Az alapjárat jellemzők változtatása, így az alapjárat fordulatszám, az alapjárat kipufogógáz-érték befolyásolása azon műhelyek számára lett fenntartva, melyek az akkoriban előírásos zárókupakok beszerzésére voltak jogosultak.

A hidegindításhoz szükséges többletmenyisíget egy elektromágneses nyitású hidegindító szelepeken keresztül fecskendezik a szívócsőbe az indítási folyamat alatt.

A motor bemelegítéséhez szükséges pótüzemanyag- és levegőmennyiséget a hűtővíz-körfolyamatban levő tágulóelem vezérli, mely a hidegindítást követően az excenter-tengely folyamatos, kismértékű forgatásával a szabályozócsavart megemeli, és ezzel a tüzelőanyag befecskendezési mennyisége csökken.

(Folytatjuk.)

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN

Ajánlott források: <http://peugeot.wisint.org/index.php/manuals/42-repair/58-repair> oldal a Peugeot 504-hez mutatja meg a javítási szakirodalmat (csak címlapok!) www.gerent-motorsport.de Kugelfischer szivattyú szerelési képek <http://philippe.boursin.perso.sfr.fr/pgdinj5.htm> (francia - Injection d'essence Kugelfischer Peugeot 504, BMW 2002, Ford Capri RS 2600, Lancia Flavia 1800, Porsche...)

<http://www.gerent-motorsport.de> Kugelfischer szivattyú szerelési képek

<http://philippe.boursin.perso.sfr.fr/pgdinj5.htm> (francia - Injection d'essence Kugelfischer Peugeot 504, BMW 2002, Ford Capri RS 2600, Lancia Flavia 1800, Porsche...)

<http://www.bmw-02-club.de/faq/kufi1.htm>

Tanévnyitó a veterángépjármű-restaurátor szakmérnök szakon

Az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kara a Magyar Veteránautós és Motoros Szövetség támogatásával és széles körű szakmai együttműködéssel kidolgozta a veterángépjármű-restaurátor szakirányú továbbképzési szak létesítési dokumentumait és képzési programját.

Az európai viszonylatban is kuriózumnak számító képzés első évfolyamára 32 mérnöki alapképzéssel rendelkező kolléga nyert felvételt. Az ünnepélyes tanévnyitóra a Népszínház utcában, stílszerűen a karon restaurált Ford T-modell közvetlen szomszédságában február 6-án került sor. Az intézmény részéről dr. Horváth Sándor dékán, szakfelelős és Hervay Péter adjunktus, képzési felelős köszöntötték a hallgatókat és ismertették a képzés célját. A rendezvényt elismert szakemberek tisztelték meg jelenlétükkel és szakmai előadásukkal. Az előadók - Kócziánné dr. Szentpéteri Erzsébet, a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum főigazgatója, Csicsman Gyula, a Tűzoltómúzeum igazgatója és Noszvai András, aki számos veteránjármű-verseny és az Oldtimer Expo szervezője - szakmai előadásokban kiemelték a képzés úttörő jellegét és felajánlották további támogatásukat.

