

# Minden megtörténhet!

Jó túl lenni rajta, és utána elmesélni! De addig néha hosszú az út... Autószerelő mesteri körökben a legnépszerűbbek „az ezt jól megszívtuk” történetek. A rutinfeladatok napi robotjában néha talán jól is jön egy-egy rejtély, kihívás, mert sikeres megfejtése, kijavítása jóleső sikerérzést ad, és a „mégiscsak jó az öreg a háznál” vállveregetés sem maradhat el ilyenkor. Rámehet erre akár két hét is, és több éjszaka. Szerencsétlen az, akinek a háznál van a műhelye, mert a gondolat, mely „bántja” néha, éjnek éjadán is leviszi a műhelybe, hogy valamit még kipróbáljon. A szerkesztőség nagy örömmel közöl ilyen történeteket, mert mindegyiknek van bőven tanulsága.

lambda-szabályozás így alaposan gyanúba keveredett. Ketten agyaltak rajta, „szerva itt, csere ott” és viszont. Eredmény semmi.

Valahogy jött az ötlet, hogy mérjenek szívócső-depressziót. Elő is került egy vákuummérő, nemigen használják mostanában. Aki már életében több kenyeret megevett mint a fiatalabbak, tudja, hogy a karburátoros „ántvilágban” sokszor volt ez hasznunkra, például a fojtószelep alapbeállításánál, többkarburátoros motorok összehangolásánál, a motor szívási teljesítményének diagnosztikájánál.

A debreceni Szilasi Bosch műhelyben avattak be minket néhány tanulságos eset rejtelseibe.

Az első eset. A motor rendetlenül járt alapjáraton, megtorpan gázadásnál, teljesítményhiányos volt. A soros diagnosztika hibát nem talált (így szokott ez lenni régebbi, sőt, még újabb autótípusoknál is). Ha alapjárat, akkor alapjárat megkerülő levegő szabályozás és beavatkozója, logikus, hogy ezzel kell kezdeni. Esetünkben léptetőmotoros csatornafojtóról van szó (1. ábra). Kap-e jelet az agytól? Kap. Jönnek rendesen, ellenütemben a négycsögjelek. A szkóp örül, hogy ilyen szép jelet mutathat. A léptetőmotor tekercsellenállásai köszönik, jól vannak. Akkor itt minden rendben van. Ezek után általános kivizsgálásba fogtak logikusan, magyarul hol ezt, hol azt vizsgálták, cserélgették. A keverék-összetétellel baj volt, a



1. ábra

## Ismeretfrissítő

Az általános motortömítettségi állapot – beleértve a szívórendszeri falslevegőt is – a szívócsőnyomás (depresszió, vákuum) mérésével értékelhető a legegyszerűbben.

Hibafeltárássra való használhatósága arra vezethető vissza, hogy a szívással működő belső égésű motor lényegében levegőszivattyúnak tekinthető, így a szívócsőben mérhető depresszió a kompresszióviszonytól, a fordulatszámától, a mérési hely előtti szerkezeti részek áramlási ellenállásától, a dugattyúk záróképeségétől és a szívóoldali szerkezetek (szelepek, szívócső, porlasztó) tömítettségétől függ. *(Egészítsük ki azzal, hogy ma már a kipufogógáz-visszavezetés a rendszer elemét képezi.)*

Mivel a sűrítési viszony, valamint a mérési hely előtti szerkezetek áramlási ellenállása – a változtatható helyzetű fojtószelepet kivéve – a konstrukciótól függ, a fordulatszám és a fojtószelep helyzete pedig beállítható, a mért depresszió tájékoztatást ad a dugattyúgyűrűk, a szelepek állapotáról és a szívócső tömítettségéről – olvashatjuk dr. Flamisch Ottó Gépjármű-diagnosztika című könyvében.

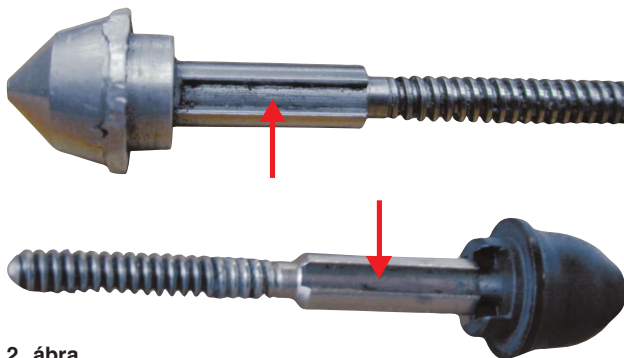
### Hogyan mérjük?

Gázadással a terheletlen motort  $5000 \text{ min}^{-1}$  fordulatszámérték közelébe gyorsítjuk. A fordulatszám megközelítése után a fojtószelepet hirtelen bezárjuk, és leolvassuk a legnagyobb szívócső-depressziót.

A fojtószelepszáraskor a felső fordulatszám-tartományban a depresszió egy határértékhez közelít. Ezt az értéket még pontosabban megkaphatjuk, ha az autóval motorféküzemben, nagy fordulatszámra járunk. Az így kapott *határdepresszió* a motor tömítettségi állapotára jellemző.

A mai négyütemű motorok esetében a határdepresszió, a sűrítési viszonytól függően,  $(7-8,5)10^{-2}$  MPa, azaz 520–640 mmHg értékű.

A nyomásmérő csatlakoztatásához lehetőleg kis keresztmetszetű csövet kell használni, mivel a depressziómérő és a járulékos térfogat növelése a határérték beállításához szükséges időt növeli.



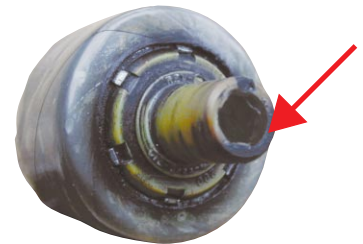
2. ábra

## Nagyon keveset mutat!

Alapjáraton a mutatottnál jóval nagyobb értékű depresszióknak kellene lennie – nézegették a mérőórát hümmögve. Hiába spricces motor, akkor is csak dugattyús motor ez, fojtószelepes szabályozással. Az alaptörvények alól nem bújhat ki. A motor vajon falsot szív? De hol, hát mindent megnéztünk. „Minden lyukba dugó kell!” – benne is van. Talán a

fojtószelep alaphelyezete rossz. Nem, minden a helyén van. A megkerülő by-pass csatornán megy át a kelleténél több levegő? A léptetőmotor morog, akkor csak lefojtja a szükséges mértékben a levegőcsatornát. Cseréljük ki a léptetőmotort!

Olyat már hallottunk, hogy a fojtókúp geometriája nem az adott típushoz való volt (az Opel vétett akkoriban), emiatt rendetlenkedett az alapjárát. Szedjük ki! Elég könnyen járnak a csavarok. Jé, miért forog a tengelye? A tengelynek előre-hátra kell járnia, de közben nem foroghat. A tengely hosszirányú vezetőhornyában (2. ábra) a ház kis műanyag csapja ül, ez nem engedi elfordulni, így kényszerül hosszirányú mozgásra. A kis műanyag csap hiányzik! (3. ábra). Letörött, valaki letörte?



3. ábra

Annak a valakinek ez a csap talán nem tetszett, mert miatta nem forgott a tengely. Most forgott! De helyben! Ez volt tehát minden bajnak az oka.

A tanulságok:

- a mechanika nagy tréfamester,
- az elfeledett diagnosztika azért jó diagnosztika,
- ne hagyjon el bennünket a józan ész,
- (egyik) legnagyobb ellenségünk, néha munkaadónk a kontár butasága.

(Folytatjuk.)

Nszi