

GÉP magazin XLVI. évfolyam 1994.

BEVEZETÉS

Gépek működése során az alkatrészek egymáshoz képest elmozdulhatnak, és ilyenkor fontos szerep jut a kenésnek. Az ideális az lenne, ha a kenés következtében a felületek között megfelelő vastagságú olajfilm keletkezne, mely terhelhető, így a felületek nem érintkeznének fémesen egymással, aminek következtében a súrlódási veszteségek és a kopások erősen csökkennének. Jóllehet a mérnök a kenőolajokat adalékok hozzáadásával javította - így a kenőolaj hidegben nem sűrűsödött, melegben nem vékonyodott annyira, mint adalék nélkül -, de a mozgó felületek biztonságos szétválasztását nem tudta megoldani. A súrlódó felületeken levő egyenetlenségek következtében az olaj nem képes stabil homogén filmréteget létrehozni. A gép működése során a felületek nagy erővel csúsznak egymáson, így a kiálló felületi részek deformálódhatnak, felmorzsolódhatnak. A kenőolaj szennyeződése, a magas nyomás és a hőmérséklet következtében az olaj egy idő után előregszik, elveszti viszkozitását, így az olajfilm újra és újra megszakad, ezután csak súrol, őrli, darálja a fémet a fémre egyre nagyobb felületen. A következmény spontán károsodás, ami a gép tönkremeneteléhez vezet.

A METABOND MINT ÚJ LEHETŐSÉG

A Metabond a High-Tech legújabb eredménye (1989-ben szabadalmaztatták, 1991-ben az IAA autóipari szakkiállításán Frankfurtban nagydíjat nyert, jelenleg a forgalomban lévő termékben környezetre káros anyag nincs), amely sok, korábban nem kezelhető problémára ad megoldást.

Nem az olaj minőségét javítja elsősorban, hanem rendkívüli tulajdonságainak következtében megváltoztatja az egymáson csúszó fémfelületeket. A rendkívülisége abban nyilvánul meg, hogy komplex szénhidrogén tartalma következtében nyomás alatt a fémfelületekkel kémiai reakcióba lép és egy új fémbevonatot képez azok felületén.

A megterhelt fémfelületen ez a bevonat egyetlen fémkristály vastagságú, melynek hatása egy különleges védőernyő. Ennek rendkívüli keménysége és felületi simasága ellenáll a fémek súrlódásából adódó sérüléseknek, károsodásoknak még extrém megterhelés esetén is.

Ezen védőréteg kialakulása közben a fém felületén levő csúcsokat, ormokat, éleket úgy görbíti, hajlítja, hogy azok összeforrnak, egybeolvadnak és összetömörödnek. A súrlódás érintkezési felületeinek mikroszkopikus mélyedései telítődnek, és minden elmozdulásra, súrlódó mozdulatra mélyebben és mélyebben nyomódnak a fém belső rétegeibe. Ez a folyamat a vasalóhoz hasonlít, azáltal, hogy az érintkezési felületek ily módon mindig kétdimenzióssá válnak, a kenőolaj számára létrejönnek az ideális feltételek (az érintkező felületek kellő szétválasztása egy homogén olajfilm segítségével). A Metabond ezt a lehetőséget biztosítja a kenőolaj számára. A Metabond használatának előnyei azonban nem

csak ezen tulajdonsága révén bizonyíthatók. Használata során nagymértékben csökken a súrlódó felületekről leváló fémrészecskék mennyisége, mely részecskék az olajba jutva a további súrlódást növelnék. Azáltal, hogy a kenőolaj egyéb fémrészecskéket csökkent mértékben tartalmaz (olajsár és lerakódás a Metabond használata során minimálisra csökken), módosítja a berendezések, motorok toleranciáját és növeli azok hatásfokát, és teljesítményét. Így a Metabond az újonnan gyártott gépeknél is felhasználható, azoknak jobb hatásfokot, paramétereket biztosít. A súrlódó fémszerkezet védettsége a felület érdességével, simaságával van szoros kapcsolatban. A Metabond védelmet nyújt a fémek felületi lassú kopásával szemben is. Amennyiben a kezelt felületről a súrlódás következtében a felületi réteg lepattan vagy lekopik, azt azonnal új Metabond-fématom-cserével pótolja. Így alakul ki a fémvédelem a későbbi huzamosabb használat során is, sőt még a Metabond használatának megszűnte után is egy jó ideig. A Metabond keverhető minden szintetikus és nem szintetikus olajjal, zsírral. Közvetlen a nyomás és súrlódás következtében építi fel a súrlódó felületekre a nagy szilárdságú és nagy simaságú egymolekuláris védőréteget. A Metabond használata során keletkező védőréteg az alábbi következményeket eredményezi:

- Megakadályozza az egymáson súrlódó gépalkatrészek direkt fém a fémmel való érintkezésének lehetőségét.
- Mindkét gépalkatrész felületén külön-külön kialakul egy kristály vastagságú védőréteg, melyek egymáson a köztük elhelyezkedő olajfilm segítségével már szinte súrlódásmentesen mozognak.
- A Metabond használatával a motornak jobb lesz a hatásfoka, teljesítmény növekedése észlelhető. Ez csökkenti az üzemanyag fogyasztását, a hajtás energiaszükségletét.
- Védőhatást biztosít egy darabig részleges olajhiány, vagy az olaj teljes elvesztése esetén is.
- A gépek súrlódását kimagaslóan (60-80 %-kal) csökkenti.
- A súrlódás csökkenésének következtében a gépek alacsonyabb hőmérsékleten járathatók, halkabban futnak, dinamikusabbá válnak.
- A súrlódás csökkenése következtében a kenőolaj a viszkozitását jóval később veszíti el, így az olajcsere intervalluma kb. kétszeresére nő.
- A gépek ellenőrzési időciklusa megnövekszik. A karbantartási munkák csökkennek.
- Robbanó motoroknál a használat következtében a kibocsátott mérges gázok mennyisége kb. 30 %-kal csökken.

- Minden típusú és korú gépben használható.
- Kezelés következtében az alkatrészek maradék élettartama kb. megháromszorozódik.
- Megakadályozza a felületek korrózióját.

A Metabond alkalmazása:

Használata nem igényel szakértelmet, nem kell keverni, csak egyszerűen 5 súlyszázaléknyi mennyiséget kell az olajhoz önteni közvetlen az olajcsere után, üzemmeleg motorba. A zajcsökkenés 2-3 perc után észlelhető. A többi előnyt gépkocsik esetén 2-300 km megtétele után fogjuk tapasztalni.

Fontos, hogy a Metabond hatása nem szűnik meg, ha minden olajcsere után használjuk a Metabond-ot. Az első alkalom után már elegendő 2,5 %-nyi mennyiséget az olajhoz önteni.

A Metabond termékcsaládban az olajadalékon kívül még Metabond zsír és Metabond spray is található. A zsírt olyan helyen érdemes használni, ahol különlegesen nagy terhelések vannak, vagy szélsőséges hőmérsékleteken kell a gépnek üzemelni. A spray olyan helyen használható, ahol a súrlódó felületek között sem olaj, sem zsír használata nem lehetséges.

Dr. Jezsó Károly - Dr. Kerekes István