

MOL-LUB Kft.

A 2012. évi Autótechnika Országos Tanulmányi Verseny, az AOTV első három helyezett csapata és felkészítő tanárai meghívást kaptak a MOL-LUB Kenőanyag Gyártó, Forgalmazó és Szolgáltató Kft.-től üzemlátogatásra, Almásfüzitőre. A MOL-LUB Kft. a MOL-csoport kenőanyag üzletága, székhelye és gyártóbázisa a Komárom-Esztergom megyei Almásfüzitőn van.



Régmúltba visszanyúló gyökerek

A hazai kenőanyaggyártás több mint 100 éves múltra tekint vissza. Az egykori Fűzitő-pusztán – a mai Almásfüzitőn – 1907-ben magyar mérnökök irányításával, magyar szakmunkásokkal kezdett termelni a New York-i Socony Vacuum Oil Company Rt. ásványolaj-finomítója. Termékeinek jelentős részét kenőanyagok tették ki. A Vacuum Oil Company Rt. 1948-ban eladta részesedését, a gyár magyar tulajdonba

került. Az „őstörténet” megannyi dokumentuma, tárgyi emléke és fotói sorakoznak az előadóterem tárlóiban, ahol kis csapatunkat fogadják. 1948 után, a MOL-LUB Kft. 2002. július 1-jei megalakulásáig, még nyolcszor változott a vállalat neve, ami négy alkalommal a tulajdonosi szerkezet megváltozásával is járt. Egy szempontból azonban könnyen jellemezhető ez a hosszú út: az egymást követő generációk folyamatosan gyarapították azokat a tapasztalatokat, amelyeket elődeik a kenőanyagok fejlesztése és gyártása te-

rületén felhalmoztak. „Többszöri újrakezdés és folyamatos fejlődés után a mai MOL-LUB Kft. – a MOL-csoport kenőanyag-gyártásának és hozzá kapcsolódó tevékenységeinek bázisa – korszerű, a vevői igényekhez illesztett kenőanyagválasztékkal, és a világ élvonalába tartozó minőséget képviselő kenőanyagokkal rendelkezik” – kezdte bevezető előadását dr. Kisdeák Lajos, kenés-technikai szolgáltatás vezető, majd így folytatta „A MOL márkanevű kenőanyagokhoz nyújtott műszaki szolgáltatások fejlesztése



a 90-es évek közepétől lépett intenzív szakaszba. Társaságunk nagy figyelmet fordít az innovációs folyamat minden elemére. A MOL márkanevű kenőanyagok fejlesztését a MOL-LUB Kft. saját mérnökgárdája végzi. Munkájukat korszerű berendezésekkel felszerelt, független intézet által akkreditált kutatólaboratórium támogatja, amely lehetőséget nyújt a legkorszerűbb vizsgálati technikák alkalmazására.”

Az üzemlátogatás

Mielőtt a gyárlátogatásra elindulunk, Kisdedák Lajostól rendkívül érdekes előadást hallunk az autózás jövőjéről mind az energiaforrások, mind az emisszió tekintetében. Az alternatív energiaforrások sorában elemzi, hogy a mezőgazdasági kultúrnövényekből származó bio-tüzelőanyagok miért lettek kegyvesztettek, és melyek jelenthetik az igazi alternatívát. A kenőanyagokat illetően óriási fejlődés várható, köszönhetően a nanotechnológiának, új anyagok kenéstechnikai alkalmazásának. A fullerénrészcsekkéről, a szervesetlen fullerényszerű adalékanyagokról is ejt pár szót (mi pedig csendben megfogadjuk, hogy utánanézzünk...).

A kötelezően viselendő kobakot a fejünkre téve nekiindulunk az üzemlátogatásnak, azt már látni előre, hogy a napi kilométerünk meglesz. Vezetőnk, Csomó Zoltán üzemvezető, bizonyára „vette” valódi szakmai kíváncsiságunk, mindenhol bőséges magyarázattal szolgál. Kezdünk az alapanyagtárolóknál. Ezek között vannak 1907-ben felállított tartályok is, igaz már nem használják azokat, de üzemkészek. „Mindjárt az elején tisztázzuk: mi egy keverőüzemben vagyunk, ahova beérkeznek az alapanyagok. A keverőüzem vegykonyhájában – mint egy jó konyhában – kiváló összetevőkből áll egybe a végtermék. Itt vegyi folyamatok nincsenek, a keverés fizikai folyamatok végén alakul ki a kenőolaj.” Az alapolaj Százhalombattáról érkezik, többségében uszályon. A bázisolaj group1 és group2 fajtái tisztán kőolajalapúak, a group3 és group4 bázisolajok részben vagy teljesen szintetikusak, ezeket külföldről, például az USA-ból kapják. A teljes gyártási folyamat számítógépes irányítású, beleértve a műszeres méréseket.”

Ami az üzemlátogatót ámulatba ejti, az a tartályok, de még inkább a csővezetékek kiismerhetetlennek tűnő végeláthatatlan kigyója. Ha a kenőolajgyártás viszonylag egyszerű keverési művelet, akkor miért kell ez a csőlabirintus? Ha egy termék lenne – kapjuk a választ Csomó Zoltántól –, akkor bizonyára elég lenne „néhány méter” cső és pár alapanyag



– és keverőtartály. De Almásfüzitőn sok száz termék készül, csak adalékból legalább 250-féle van. Napi 5–6 termékváltás is lehet a kenőolajgyártásban, ehhez az alapanyag-lefejtésnek, közbenső tárolásnak, a keverésnek, kiszerezésnek megvan a saját csőrendszere. Ha termékváltás van, azt is meg kell oldani, hogy a megelőző folyamatból a csőben maradt, a csőfalra tapadt olajtartalmat leürítsük. A tisztítás eszköze a gumilamella, levegővel továbbított csőgörény. Ha ezt a tisztítást nem tennék, az ún. keresztzennyeződés miatt az első mennyiség minőségével probléma lenne. „A kenőolaj motoralkatrész, és mint minden alkatrésznek a minőség, a minőség állandósága kell hogy meghatározó jellemzője legyen. A kiváló minőség a mi termékeink piaci sikerének a kulcsa.”

Megtétejtük a hordós kiszerezősört. A fémhordókat telepen belüli gyártó szállítja, és elvégzi a nyomáspróbát is. Egy apró (de fontos) érdekesség: a készanyagraktár pa-

lettáin tornyosuló hordók címkéi mind kifelé néznek, pedig emberi kéz nem érinti, nem forgatja be a hordókat. Erre is ügyel a palettázás során az automatikus címkézőrobot. Az adalékokat a bekeveréshez fel kell melegíteni, a kemencék mellől, ahol szintén mélyreható magyarázatot kaptunk, jól esett a nyári meleg „hűvösébe” hamar kijutnunk. Almásfüzitő nemcsak felhasznál, gyárt is adalékokat, például polimerjellegű kopásgátlót. Ezt a terméket exportálják is. A flakon göngyöleg gyártást is kiszervezték, a MOL-LUB gépsorain külső vállalkozó végzi a munkát. A flakon műanyagtömlő alapanyagból készül, a formában 180 fokra melegítve sűrített levegővel alakítják ki a flakont.

Termékválaszték

A MOL-csoport kenőanyagüzlete a közlekedési és ipari kenőanyagok teljes választékát állítja elő. és számos gépjármű- és ipari





üzemanyaggal (itt nem a tüzelőanyagról van szó!) áll partnerei rendelkezésére. Csak a felsorolás erejéig tekintsük át a palettát.

A MOL Dynamic márkanevű motorolajok (személy- és haszongépjárművek, mezőgazdasági erőgépek és önjáró munkagépek, egyéb off-road járművek számára). Közlekedési hajtóműolajok.

Fagyálló hűtőfolyadékok, szélvédőmosó folyadékok és fékfolyadékok széles választéka, AdBlue, az SCR-rendszerű kipufogógáz-kezelő berendezések működtetéséhez szükséges segédanyag.

Ipari hajtóműolajok, turbinaolajok, kompresszorolajok, a szerszámgépek és cirkulációs rendszerek kenőanyagai, hidraulikus munkafolyadékok (klasszikus ásványolaj bázisú, hamumentes adalékolású, tűzálló, biológiailag lebomló stb.), szigetelőolajok, hőkövetítő közegek (ásványolaj-alapú, valamint monoetilén-glikol és polipropilén-glikol bázisú termékek), formaleválasztó segédanyagok és fehérolajok érdemelnek még említést.

Az élelmiszer-ipari berendezések kenőanyagainak járulékos követelményeket is ki kell elégíteniük. A MOL Food márkanevű, szintetikus bázisolajok felhasználásával készülő csúcsmínőségű élelmiszeripari kenőanyagok NSF H1 regisztrációval rendelkeznek, így az élelmiszergyártás bármely területén alkalmazhatók. A MOL Food termékcsalád hajtóműolajokat, hidraulikaolajokat, lánckennőanyagokat, kompresszor- és vákuumszivattyú-olajokat és élelmiszeripari minőségű kenőzsírt tartalmaz.

A MOL-LUB Kft. a fémmegmunkálási segédanyagok teljes skáláját gyártja és forgalmazza.

Termékei között egyaránt megtalálhatók a forgácsolási emulziók (mikro- és makroemulziók), a vágóolajok és a képlékeny alakítás (hideg- és melegalakítás) segédanyagai.

A több mint negyven termékből álló MOL márkanevű kenőzsírcsalád az alkalmazási területek rendkívül széles körét fedi le. Hétféle sűrítővel (kalcium-, kalcium-komplex-, kalcium-szulfonát-, lítium-, lítium-komplex-, alumínium-komplex szappan, valamint bentonit) készülnek. A termékcsalád egyes tagjai szilárd adalékokat (grafit, molibdén-diszulfid) tartalmaznak. A széles választék lehetőséget nyújt a speciális üzemi körülményekhez (pl. magas hőmérséklet, kémiaiag agresszív környezet, lökészerű igénybevétel, vízterhelés, stb.) legmegfelelőbb termék kiválasztására.

Célpiacok, értékesítés

A MOL kenőanyagok fő piaca a közép-kelet-európai régió, azon belül is elsősorban Magyarország (~29%), Szlovákia (~20%), Szerbia (~7%), Cseh Köztársaság (~4%) és Románia (~6%). A régió többi országában 2004 óta folyamatos a MOL kenőanyagok jelenléte. A MOL-LUB Kft. termékei az értékesített bázisolajokkal együtt ~8% piaci részesedéssel rendelkeznek a régióban. A MOL fejleszti oroszországi jelenlétét, mivel az orosz piac rendkívül nagy lehetőségeket rejt magában. Újabb vannak vevőik a Távol-Kelet országaiból is.

Szolgáltatások

A MOL kenőanyagok értékesítésében részt vevő leányvállalatok – elsősorban Magyarország, Szlovákia és Románia területén – a technikai és környezetvédelmi szolgáltatások széles skáláját kínálják.

A technikai szolgáltatások fő területei: tanácsadás, szakértői támogatás, olajdiagnosztika (WearCheck), a kenéstechnikai tevékenység átvilágítása, kenéstechnikai audit, szoftverrel támogatott Kenésgazdálkodási Rendszer telepítése, folyadékmenedzsment (Fluid Management). Ez utóbbi szolgáltatás valamennyi, kenéssel kapcsolatos tevékenység átvállalását jelenti. A MOL kenőanyagok vásárlóinak nem kell foglalkozniuk a kenőanyagokkal kapcsolatban keletkezett veszélyes hulladékok ártalmatlanításával sem, mivel a MOL szolgáltatásként nyújtja számukra ezt a tevékenységet.

WearCheck laboratórium

A gyártó- és kiserelőüzemek, a gyártásvezérlő központ meglátogatása után szendvicsebéd várta az energiahordozó bevitelre

már igencsak rászorult csapatot, hogy utána újult erővel, lankadatlan figyelemmel kezdődjék a laboratóriumok megtekintése.

A laboratórium 3 részlegből áll:

- Fejlesztés: a kenőanyag előállításához szükséges vizsgálatokat végzi.
- Minőség-ellenőrzés: a gyártási folyamatból vett minták visszaellenőrzése.
- WearCheck szolgáltatás. Eladás utáni szolgáltatás: a vevő által visszaküldött kenőanyagmintából a berendezés műszaki állapota diagnosztizálható.

Üzemeltető/javító szakemberek számára a WearCheck laborok nagy kiemelt jelentősége, ezért ezt a részleget tekintettük meg alaposabban.

A minták 90%-a postán érkezik be, mintavételező egységcsomagokban. A beküldő űrlapot tölt ki az alábbi adatokkal: a küldő cégadatai, a berendezés adatai, amelyből a mintát vették, az olaj adatai és a minta adatai.

A mintát meleg motorból kell levenni, ehhez mintavevő készletet is tudnak biztosítani.

A vizsgálati eredményt 48 órán belül eljuttatják a beküldőnek, de ha a berendezést közvetlenül veszélyeztető meghibásodás jelentkezik, akkor 24 órán belül értesítést küldenek.

Az elemzés kiterjed a minta viszkozitásértékére, arra, hogy tartalmaz-e tüzelőanyagot az olaj, illetve a minta víz-, hűtőfolyadék-tartalmára, valamint a minta fémtartalmára (kopadékok, kopásfémek, adaléktartalom, szennyezőtartalom stb.): 23 elemet jelezhet ki a készülék. (A cikk végén feltüntetett forrásanyagokból a vizsgálatok műszaki tartalmáról a kedves olvasó részletesen tájékozódhat!)



Elmondták, hogy az olajdiagnosztika segítségével a gépkárosodásokért felelős tényezők legalább 90%-ban felismerhetők. A kenőanyag-elemzés felhívja a figyelmet a kezdetben jelentéktelennek tűnő változásokra, így kisebb javítással, vagy egy gépelem korai időpontban történő cseréjével megelőzhető a későbbi súlyos következményekkel járó meghibásodás. Ütmezhető karbantartást tesz lehetővé. Ahol a gyári előírások engedik, a kenőanyag állapotából nyert információk alapján kockázatok nélkül optimalizálható az olajcsere-intervallum, ezáltal maximálisan kihasználhatjuk a kenőanyag élettartamát. Pontosan nyomon követhető a berendezés természetes elhasználódása. Pontos információt kapunk a berendezésbe került szennyezőanyagok és a gépből származó kopásfémek mennyiségéről és származási helyéről.

A WearCheck labor ügyfelei elsősorban járműüzemeltető cégek, így például a Volánok. A WearCheck szolgáltatást térítés ellenében bárki igénybe veheti. Ha az ügyfél a MOL LUB kereskedőjének partnere, akkor a kereskedő dönti el a forgalom mértékében,



hogy milyen vizsgálati keretet állapít meg az ügyfélnek, amelyen belül a vizsgálat az ügyfélnek ingyenes.

Az is elhangzott, hogy a kiadott jelentések pl. bírósági tárgyalásokon bizonyítékként

nem használhatóak, elsősorban a berendezés (pl. motor) műszaki állapotának figyelésére alkalmazhatóak.

A MOL LUB üzemlátogatás, köszönet a cég vezetőinek, szakembereinek, nemcsak kiemeltette várakozásunkat, de messze túl is teljesítette. Tanulóknak, tanároknak szolgált azokkal a szakmai ismeretekkel, maradó szakmai élménnyel, melyek elmélyítik, helyére teszik az eddigi ismereteket, elővé teszik a tankönyvekből, kézikönyvekből szerzett tudást. Az üzemlátogatás, biztosak vagyunk benne, a MOL LUB termékeknek „nagyköveteket” is szerzett. Köszönjük továbbá a MOL LUB Kft. két munkatársának, Baranyai Szilviának és Gyurácz Andreának a kiváló szervezést, Andreának a háziasszonyi szíves gondoskodást!

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN
BALÁZS ELEK

Forrás: MOL WearCheck laboratórium, Autószaki, 2000/5. szám, p. 66–68.; www.mol.hu/repository/521590.pdf; www.kenoanyag.mol.hu; www.mol.hu; www.dynamic.mol.hu; www.olajexpressz.mol.hu;

DIAGNOSZTIKA DÍZEL FÉK - FUTÓMŰ LÉGKONDITIONÁLÓ BERENDEZÉS JÁRMŰELEKTRONIKA

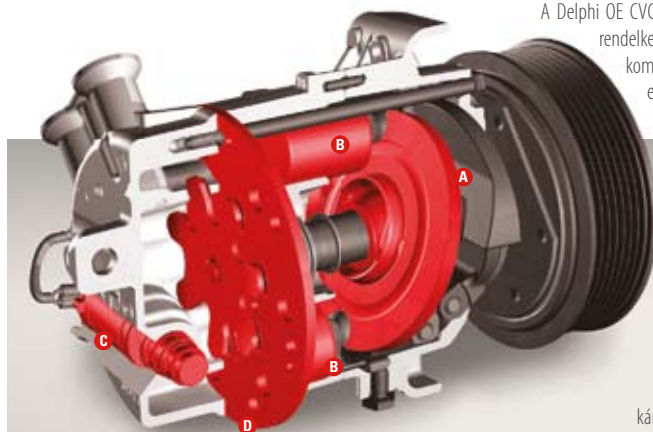


Innovation for the Real World

Delphi CVC kompresszorok. Kiemelkedő színvonal. Löb, mint aminek látszik.

Kialakításuk megegyezőnek tűnhet, de nincs két egyforma alkatrész.

A Delphi OE CVC kompresszorok bizonyítottan 1 eset / ezer jármű (IPTV) garanciális meghibásodási statisztikával rendelkeznek a fő OEM alkalmazások esetében. Mit jelent mindez? Olyan megbízható, nagy teljesítményű kompresszorokat, amelyek kifogástalan működésére ön és ügyfelei is számíthatnak. Több mint 100 év eredeti alkatrészgyártási tapasztalattal a hátunk mögött vállalatunk olyan alkatrészeket gyárt, amelyek az autót annak „megszületésétől” kezdve szolgálják.



delphi.com/am

©2012 Delphi Automotive Systems, LLC. All rights reserved.

EZ A BELSŐ ÉRTÉK AZ, AMELY EGYEDÜLÁLLÓVÁ TESZI A DELPHIT

Delphi CVC kompresszorok // A: Imbolygótárcsás, változtatható mechanizmus

A CVC-t egy szabadalmaztatott technológia teszi alkalmazhatóvá mind pneumatikus mind pedig elektronikus vezérlés esetén, akár 9200 1/min-es, magas fordulatszámú működési tartományban is.

B: Új kialakítású dugattyú Szabadalmaztatott technológia, amely alacsony töltésszint és rossz áramlási viszonyok mellett is nagyobb tartósságot garantál; **C: Integrált vezérlőszelap**

A kompakt kiserelés és az egyedi, négyportos áramlókialakítás szélesebb tartományt vagy szabályozási pontokat biztosít a jobb üzemanyag-hatékonyság, kisebb károsanyag-kibocsátás és gyorsabb komfortérzet-kialakítási idő érdekében.

D Reed szelep és szeleptányér Szabadalmaztatott kialakítás, amely megnöveli magának a reed szelepek a tartósságát, és csökkenti a zajszintet.

