

Specifikacije konstruktora i proizvođača vozila OEM – novi trendovi kod ulja za dizelove motore

U svim granama industrije, pa i kod proizvođača motora i vozila, prisutan je sve izraženiji trend razvoja i usvajanja vlastitih specifikacija koje direktno utječu, u ovom slučaju, na prodavače motornih ulja za teško opterećene motore komercijalnih vozila. Dok svi sudionici u djelatnosti maziva deklarativno daju podršku klasifikacijskom sustavu motornih ulja koji u Americi zastupa American Petroleum Institute, proizvođači teško opterećenih motora nastavljaju razvijati svoje vlastite norme za teške radne uvjete, koje su iznad ostalih dosad prihvaćenih zahtjeva ili proizvođačkih specifikacija ulja za teško opterećene motore.

Zadnji pokazatelj ovog trenda bila je objava tvrtke Caterpillar Inc. u prosincu 2005. u kojoj su najavili izdavanje dvije nove vlastite specifikacije za teško opterećene motore pod nazivom ECF-2 i ECF-3. Također, po prvi put će imati registracijski program za proizvode koji udovoljavaju novim specifikacijama. Tvrtka Caterpillar je ovom objavom od 7. prosinca 2005. iznenadila i vjerojatno malo preplašila prateću industriju te bacila u očaj većinu stručnjaka koncentriranih oko udruženja API, koji su se snažno trudili da stvore sljedeću generaciju ulja poboljšane kvalitete za dizelove motore, pod nazivom API CJ-4. Tvrtka Caterpillar je 16. siječnja 2006. objavila nacrt specifikacije ECF-2 za motorna ulja kao i prijelaznu verziju ECF-3.

Druga dva američka proizvođača dizelovih motora već su prije usvojila svoje vlastite specifikacije za motorna ulja kao sustav homologacije ulja. Do sada su tri velika proizvođača osobnih vozila iz Detroita (Big Three) bili lojalni API specifikacijama za motorna ulja, međutim, oni su također imali i vlastite specifikacije i homologacijske sustave za ATF ulja koja se koriste u njihovim vozilima, kao što su specifikacije Ford MERCON, više DEXRON specifikacija od General Motorsa te nova Chryslerova specifikacija ATF+4t.

Proizvođač motora tvrtka Cummins Inc. je sedam godina održavala vlastitu specifikaciju za motorna ulja kao i sustav homologacije. Trenutačno važeća specifikacija za proizvode tvrtke Cummins koja je općenito identična zahtjevima specifikacije API CI-4 PLUS, zove se CES 20078. G. Warren Totten, stariji inženjer iz tvrtke Cummins naglasio je da će nova specifikacija tvrtke Cummins nositi naziv CES 20081 i imat će istu opću razinu radnih svojstava kao i specifikacija CJ-4, mada bi mogla biti prilagođena tako da udovoljava specifičnim zahtjevima njihovih motora. Specifikacija razine kvalitete CES 20081 bit će izdana u travnju 2006., dok će ulja biti dostupna na tržištu do 1. srpnja 2006. Registracija ulja kod tvrtke Cummins košta 950 USD godišnje, a trenutačno je registrirano preko 80 brendova ulja koja odgovaraju zahtjevima CES 20078. Gospodin Totten je dodao da aditivne i mazivaške tvrtke opskrbljuju tvrtku Cummins svojim podacima koji se ponovno pregledavaju, i ako podaci odgovaraju specifikacijama tvrtke Cummins, proizvod se stavlja na listu registriranih ulja, a trgovcu ulja se izdaje pismo koje je dokaz o uspješnoj homologaciji proizvoda. Prodavači maziva mogu navoditi dobivenu

uporabnu dozvolu na naljepnici pakiranja proizvoda i na promotivnoj i tehničkoj dokumentaciji, a Cummins ima program nadzora u cilju zaštite kvalitete i ugleda koji provodi vanjska tvrtka.

Tvrtka Volvo Powertrain North America objavila je također vlastitu specifikaciju motornih ulja te nadzor programa izdavanja uporabnih dozvola koji je prvotno započela tvrtka Mack Truck Inc., koju je 2000. godine kupila tvrtka Volvo Truck. Njihova trenutačno važeća specifikacija ima oznaku EO-N. Greg Shank, rukovoditelj razvoja proizvoda za motore te koordinator za tehnologiju maziva, goriva, tekućina za rashladne sustave motora i tehnologije filtriranja izjavio je da će se specifikacija tvrtke Volvo Powertrain za nova ulja zvati EO-O Premium Plus. Ove specifikacije će biti izdane do kraja lipnja 2006. s uljima koja će biti zahtijevana u studenom 2006. Ove specifikacije će se temeljiti na specifikaciji CJ-4 i imat će neke dodatne zahtjeve, kao što je Volvo D12D Piston Deposit Test (testiranje taloga na klipju). Shank, koji također predsjedava i odborom za maziva pri udruženju proizvođača motora (Engine Manufacturers Association's Lubricants Committee), naglasio je da tvrtka Volvo Powertrain North America neće napraviti ništa što bi negativno utjecalo na uvođenje licenciranih ulja prema specifikaciji API CJ-4 na tržište. Objasnio je da unutar registracijskog sustava tvrtke Volvo Powertrain trgovci uljima dostavljaju test podatke ispitivanja za ulja razine kvalitete EO-O Premium Plus koji se zatim ponovno pregledavaju; proizvodi s odobrenom formulacijom i podacima bit će stavljeni na listu proizvoda s uporabnom dozvolom, a dobivenu uporabnu dozvolu trgovci mogu navoditi na promotivnim i tehničkim dokumentima, naljepnicama na svim tipovima pakiranja, kao i na većim spremnicima, kutijama i posudama. Sustav za praćenje i nadzor proizvoda koji posjeduje tvrtka Volvo također će nastaviti praćenjem registriranih EO-O Premium Plus ulja, koristeći usluge vanjske tvrtke za odabir uzoraka s tržišta, njihovo analiziranje s ciljem uspoređivanja podataka sa zahtjevima iz specifikacija i identifikacija formulacija prema dokumentaciji.

Veliki broj trgovaca se brine da će ovakvo razilaženje u zahtjevima specifikacija otežati nadoknađivanje troškova razvoja i marketinga motornih ulja za teško opterećene motore, koji u SAD-u predstavljaju oko jednu trećinu u odnosu na ukupno prodanu količinu ulja za benzinske motore.

Prema izvještaju NPRA (National Petroleum Refiners Association) Američkog udruženja naftne industrije za 2004. o prodaji maziva, prodaja ulja za dizelove motore narasla je za 4,5 % u odnosu na 2003. godinu, uključujući i visokokvalitena multigradna ulja za motore pogonjene dizelskim gorivom koja zauzimaju sve veći udio na tržištu, veći nego ikada prije. NPRA izvještava o usporednim podacima koji prikazuju prodaju ulja za dizelove motore u 2004. godini, kada je ukupna prodaja iznosila 385,3 milijuna galona (cca 1450000 t), nasuprot 2003. kada je ukupna prodaja iznosila 368,7 milijuna galona (cca 1395500 t).

Za jedan dio spomenutog porasta prodaje zaslužno je gotovo stopostotno povećanje prodaje teško opterećenih komercijalnih vozila i kamiona tijekom zadnje dvije godine. Transport Topics, publikacija koju je izdala udruga American Trucking Association, izvijestila je da je prodaja kamiona klase 8 narasla otprilike 29 % u prvih

devet mjeseci 2005. godine nasuprot istom razdoblju u 2004., stoga što su prijevoznike tvrtke pojačavale svoj vozni park kako bi udovoljile povećanoj potražnji za prijevozom. Osim toga, prijevoznike tvrtke koje su oklijevale s kupnjom vozila čiji su sustavi i tehnologija u skladu sa zahtjevima standarda Agencije za zaštitu okoliša EPA (Environmental Protection Agency) o smanjenju emisije iz 2002., također su konačno započele zamjenjivati svoj vozni park.

Da li će spomenuti rast biti postojan, odnosno hoće li se održati, tema je novog istraživanja pod nazivom „North American Class 6-8 Truck OE Powertrain Systems Markets“ koje provodi savjetnička tvrtka Frost and Sullivan, sa sjedištem u Palo Alto u Kaliforniji. Originalna oprema za *powertrain* (kamioni s pogonskim sustavom i kombiniranim sustavima za prijenos snage) koja se nudi na tržištima Sjeverne Amerike, a koji se osim od motora, sustava za visoko pretpunjene (turbočagera), sastoji i od sustava hlađenja motora, sustava za obradu ispušnih plinova, spojke, mjenjača i zupčaničkih prijenosa, dali su prihod od 8,2 milijarde USD u 2004., a očekuje se da će taj prihod rasti po godišnjoj stopi od 6 % te da će do 2011. godine prihod narasti do 12,3 milijarde USD. Za sada, tvrtka Caterpillar je tržišni lider po pitanju prihoda na tržištu motora kategorije Class 6-8 kamiona, a odmah iza nje su tvrtke Cummins i Detroit Diesel, izjavio je za Lube Report Sandeep Kar, analitičar prijevoznike djelatnosti u tvrtki Frost and Sullivan iz Toronta. Na prvi pogled izgleda kao da su *powertrain* sustavi kamiona za otežane radne uvjete klase OE konačno počeli dobivati stabilan postojani rast, dodao je Kar. Međutim, pojedini predstavnici OEM-a i dobavljači dijelova ne reagiraju na projekcije naglog rasta, te će na ovom tržištu biti mnogo razloga za brigu u sljedećih šest godina. Izvještaj tvrtke Frost and Sullivan predviđa da će tržište dugoročno rasti, prebrođujući trenutačne padove do kojih su dovela i još će dovesti znatna povećanja cijena novih kamiona te cikličke promjene volumena prodaje. Rastuće cijene novog programa sustava *powertrain*, razvijenog za model kamiona poslije 2007. godine, mogao bi pomoći kod ublažavanja posljedica smanjenja rasta u pojedinačnim pošiljkama, ali se očekuju promjene trenda gradnje novih kamiona tijekom 2011. Kako tržište prolazi kroz promjene količine prodaje u ovom razdoblju, konkurencija među dobavljačima sustava *powertrain* rast će, a tržišni udjeli će se stalno mijenjati. One tvrtke koje usko surađuju s proizvođačima kamiona i koje se fokusiraju na istraživanja krajnjih korisnika kako bi razvili inovativan *powertrain* sustav koji krajnjim potrošačima pridonosi atraktivne uštede i konkurentnu cijenu te one tvrtke koje će smanjiti troškove održavanja u životnom ciklusu kamiona, osvojiti će tržišni udio u narednom razdoblju, savjetuje se i prognozira u spomenutom istraživanju tvrtke Frost and Sullivan.

Za više informacija o izvještaju tvrtke Frost and Sullivan, „North American Class 6-8 Truck OE Powertrain Systems Markets“, posjetite www.transportation.frost.com, ili tolu.babalola@frost.com.

Izvor: David McFall i Lisa Tocci, Lube Report, 3.siječnja 2006.

Priredili Siman i Roman Issa

Caterpillar objavljuje nove specifikacije ulja za teško opterećene motore vozila

Krajem prošle godine predstavnik tvrtke Caterpillar, Abdul Cassim je prilikom izrade zaključaka na sastanku ASTM-ovog pododbora u Norfolku, koji obrađuje maziva za vozila, iznenadio prisutne članove pododbora objavom da tvrtka uvodi dvije nove specifikacije ulja za teško opterećene motore (heavy-duty engine oil) s oznakom ECF-2 i ECF-3. Nastavljajući na to tvrtka Caterpillar će po prvi put imati sustav registracije za proizvode koji zadovoljavaju zahtjeve iz novih specifikacija. ECF je kratica za Engine Crankcase Fluid, dok brojeke 2 i 3 označavaju poboljšanja u odnosu na postojeću specifikaciju ECF-1 koju je Caterpillar objavio 1. lipnja 2003. Prvobitna ECF specifikacija razvijena je kako bi definirala optimalan vijek trajanja i zahtjeve za radnim osobinama specijalnih motora Caterpillar ACERT tehnologije, tj. motora koji su opremljeni naprednom tehnologijom smanjenja emisije izgaranja (Advanced Combustion Emissions Reduction Technology). Takva tehnologija omogućava da emisija iz motora zadovoljava zahtjeve za emisijom iz 2002. dok su istodobno zahtijevane osobine trajnosti motora, intervali zamjene ulja i razine pouzdanosti zadovoljavajuće. Specifikacija ulja razine kvalitete ECF-1 bit će povučena s tržišta u trećem kvartalu 2006. godine.

Gospodin Cassim objasnio je tom prilikom članovima ASTM-ovog pododbora B koji ima zadatak da razvija i definira novu poboljšanu razinu kvalitete ulja za dizelove motore pod imenom PC-10, a sada sa službenom oznakom API pod imenom CJ-4 da su nove specifikacije razvijene kako bi popunile praznine u raspoloživim kvalitetama ulja prije nego što krajem 2006. godine API započne licenciranje razine kvalitete CJ-4 za motore generacije 2007. Ulje razine kvalitete CJ-4 zadovoljava potrebe vožnje na autocestama i izvancestovnim uvjetima «off-highway» te trenutna situaciju s CAT specifikacijama, koje su uzajamno isključive.

Caterpillar će 16. siječnja 2006. objaviti prijedlog nove specifikacije ulja za teško opterećene motore ECF-2 kao i za prijelaznu verziju nove specifikacije ulja za teško opterećene motore razine kvalitete ECF-3. Nakon toga slijedi razdoblje od samo mjesec dana za primanje sugestija i komentara što se smatra prilično kratkim vremenom za doradu. Izdavanje konačne verzije specifikacije ulja za teško opterećene motore razine kvalitete ECF-3 očekuje se u drugom ili trećem tromjesečju 2006. godine.

Glavne razlike između Caterpillarove dvije nove specifikacije:

Specifikacija ECF-2 zamjenjuje specifikaciju ECF-1, te je razvijena za izvancestovne uvjete vožnje te za motore teretnih vozila proizvedenih prije 2007. Primjena specifikacije ECF-2 diljem svijeta planirana je za 2011. godinu. Specifikacija ECF-2 je pomak u odnosu na trenutni zahtjev za najvećim sadržajem pepela do 1.3 % koji je definiran u specifikaciji ECF-1 glede novog strožeg zahtjeva za najvećim sadržajem pepela od 1 %. Specifikacija ECF-2 zahtijeva najmanju razinu radnih svojstava koja zadovoljava trenutna API kategoriju CH-4 te također uključuje CAT-ov novi motorni C-13 engine sequence test. Međutim, granice, tj. zadane

najviše ili najmanje vrijednosti u C-13 testu za specifikaciju ECF-2, mogle bi se razlikovati od sličnih granica u testovima za novo poboljšano ulje za dizelove motore razine kvalitete CJ-4.

Specifikacija ECF-3 je razvijena za motore cestovnih teretnih vozila proizvedenih prije 2007. u SAD-u. Bit će uvedena u dvije faze, prijelaznoj i konačnoj. Prijelazna specifikacija ECF-3 bit će izdana prije nego što konačna specifikacija ulja za dizelove motore bude licencirana i ona sadrži dio ključnih testova motornih ulja za specifikaciju CJ-4. Prijelazna verzija specifikacije ECF-3 također uključuje C-13 sequence testove sa zahtjevima koji bi se mogli razlikovati od onih koji se koriste prilikom provođenja istih testova u specifikaciji CJ-4. Nije pojašnjeno o kakvim je razlikama u zahtjevima riječ. Raspored izdavanja prijelazne verzije nove specifikacije ECF-3, kao i razdoblje namijenjeno za davanje sugestija i primjedbi, datum objave konačne specifikacije te planirano uvođenje širom svijeta, vremenski se podudaraju s rasporedom spomenute specifikacije ECF-2.

Konačna verzija specifikacije ECF-3 bit će temeljena na krajnjoj API specifikaciji CJ-4, te će biti konkurentna s navedenima i uključivat će tzv. CAT C-13 testove sa zahtjevima koji će se vrlo vjerojatno razlikovati od onih u CAT C-13 testovima za motorna ulja za dizelove motore koja su definirana specifikacijom CJ-4. Tvrtka Caterpillar očekuje da će početak licenciranja motornih ulja za otežane uvjete rada prema specifikaciji ECF-3 početi usporedno s prvim licenciranjem ulja za dizelove motore prema specifikaciji API CJ-4. Iz sadašnje perspektive početak se očekuje u listopadu 2006. Caterpillar preko sustava registracije prati još jednu promjenu. U slučaju prve specifikacije ECF-1, proizvođači motora su je jednostavno izdali, a prodavači maziva su je proveli u život omogućivši da ta informacija bude dostupna i na tehničkim dokumentima. Međutim, za ulja razine kvalitete ECF-2 i ECF-3, trgovci će morati poslati podatke o zahtijevanim ispitivanjima u Caterpillar, te će ti podaci u Caterpillaru biti provjereni glede sukladnosti s navedenim specifikacijama. Tvrtka Caterpillar će također objaviti popis prodavača ili proizvođača maziva koji posjeduju uporabnu dozvolu za svaku specifikaciju.

Sudionici ASTM-ovog sastanka imali su malo vremena za istraživanje detalja i razmatranje posljedica ovih predloženih novih kategorija ulja. Međutim, predstavnik aditivne tvrtke Infineum naglasio je određeni utjecaj na proces dobivanja uporabne dozvole za specifikaciju PC-10 (odnosno CJ-4). Postavlja se pitanje primjenjivosti postojećih testova na spomenute kategorije kao i na specifikaciju CJ-4, posebno kad se uzme u obzir nesigurnost statusa testa C-13 i dodatnih zahtjeva koje nove specifikacije postavljaju na sustav.

Raspoloživost i primjenjivost ispitnog uređaja je temeljno pitanje za obje specifikacije, s obzirom da će kandidati koji budu htjeli kvalificirati ulja za razinu kvalitete PC-10 i ECF morati proći testiranja u istom vremenskom razdoblju. Sabor američkih kemičara ili ACC (The American Chemistry Council), koji predstavlja industriju aditiva, predložio je formalno razdoblje testiranja od devet mjeseci za program specifikacije PC-10 koje bi počelo kada limiti testova budu odobreni. Nakon devet mjeseci, izjavili su iz ACC-a, dovoljan broj prijavljenih ulja imat će priliku biti

testiran, tako da bi API već na veliko mogao započeti s testiranjem ulja razine kvalitete PC-10 na tržištu. Spomenuto razdoblje ACC-a od devet mjeseci je tri mjeseca kraće od API-jevog uobičajenog vremenskog okvira od godinu dana.

ACC preporuka vremenskog okvira od devet mjeseci je temeljena na brižnom proračunu broja zahtijevanih odvojenih probnih testiranja u specifikaciji C-13, koji će vjerojatno biti zahtijevani da se dovrši novi program ispitivanja za specifikaciju CJ-4. Ta procjena vremena omogućit će proizvođačima i prodavačima maziva da istodobno plasiraju svoje proizvode na tržište. Glavni cilj je bio udovoljiti dugoročnim zahtjevima proizvođača motora prema kojima prvo API-jevo licenciranje treba biti na tržištu do listopada 2006. Za kompletnu provedbu svakog pojedinog C-13 testa treba približno mjesec dana, uključujući efektivno ispitivanje od 500 sati, tj. gotovo 21 dan, izradu ocjene ispitnih dijelova motora, ponovnu izgradnju i pripremu ispitnog uređaja kako bi bio spreman za sljedeće ispitivanje.

Iz Infineuma za Lube Report objašnjavaju da bi neki njihovi kupci sada možda htjeli podići razinu kvalitete ulja sa svoje razine kvalitete ECF-1 na razinu ECF-2 ili ECF-3, što zahtijeva ispitivanje prema zahtjevima specifikacije C-13. Međutim, ta ispitivanja vežu uz sebe zahtjeve C-13 koji su prije određeni i prilagođeni ispitivanju prema zahtjevima specifikacije CJ-14 na temelju kojeg je, između ostalog, i nastao vremenski okvir od devet mjeseci.

Nadalje, ACC-ove procjene nose dodatnu težinu kada se uzme u obzir činjenica da su neki nezavisni manji proizvođači maziva, koji obično nestanu do završetka ispitnog procesa, ukazali na potrebu oslanjanja na ACC. Larry Kuntschika, savjetnik koji predstavlja nezavisno udruženje proizvođača maziva ILMA (The Independent Lubricant Manufacturers Association) u vezi s pitanjima s područja maziva za vozila, nedavno je za Lube Report izjavio da je ACC najbolji kada je riječ o udovoljavanju zahtjevima tehnološkog razvoja i primjenjivosti motornih ispitivanja. Kada je ACC zadovoljan npr. s ispitivanjem utjecaja specifikacije PC-10 na okoliš, onda su postignuti i zahtjevi ILMA-e.

ACC trenutačno ponovno razmatra svoju procjenu roka od devet mjeseci za razdoblje ispitivanja. Produljenje vremenskog roka imalo bi vrlo dalekosežne učinke, međutim, moraju se uzeti u obzir zahtjevi Udruženja proizvođača motora EMA (Engine Manufacturers Association), koje ustrajno traži da se u listopadu 2006. započne s licenciranjem novih ulja.

Ostala dva proizvođača dizelovih motora iz SAD-a imaju vlastite specifikacije motornih ulja i sustave registracije. Tvrtka Cummins posjeduje specifikacije motornih ulja i sustav registracije već sedam godina. Njihova trenutačno važeća specifikacija, koja je općenito usporediva s API specifikacijom za ulja razine kvalitete CI-4 PLUS, ima naziv CES 20078. Tvrtka Volvo Powertrain North America objavila je svoje vlastite specifikacije motornih ulja te održava i provodi stalne revizije programa uporabnih dozvola već 35 godina. Njihova važeća specifikacija ima oznaku EO-N.

Izvor: David McFall, Lube Report, prosinac, 2005.

Priredili Siman Issa i Roman Issa

Vijesti iz djelatnosti maziva u Srbiji

Proizvođač maziva Fabrika Maziva (FAM), sa sjedištem u Kruševcu u Srbiji objavio je svoj neto prihod za 2005. godinu, kao i spremnost za privatizaciju. Postrojenje za proizvodnju maziva proizvelo je 2005. preko 8200 tona različitih proizvoda, što predstavlja povećanje od 6 % u odnosu na godinu prije toga, izvještava novinska agencija Tanjug. Tvrтка je ostvarila godišnji neto prihod u domaćoj valuti od 91 milijuna CSD što po srednjem kursu NBS od 13.03.2006. iznosi nešto preko 1 milijun eura, dok je za potrebe poreza isplatila ukupno 150 milijuna CSD-a (oko 1,72 milijuna eura), izjavio je Branislav Jovanović, generalni direktor FAM-a. Također je izvjestio o planovima za povećanje proizvodnje i prodaje od 5 % u 2006. godini podsjećajući da FAM izvozi svoje proizvode u gotovo sve države nastale iz bivše Jugoslavije, te u Rumunjsku, Bugarsku i Albaniju. Jovanović je također izjavio da se tvrtka priprema za prodaju preko javnog natječaja sredinom 2006. prema prihvaćenom vremenskom planu Agencije za privatizaciju. Vrijednost tvrtke FAM procijenjena je na 25 milijuna eura.

Izvor: Službeno izvješće ministarstva ekonomije Srbije, internet, veljača 2006.

Priredila Siman Issa

Prodaja tvrtke SELENIA odobrena od EZ

Investitorska tvrtka Kohlberg Kravis Roberts & Co. početkom 2006. godine dobila je uporabnu dozvolu Europske unije za svoju milijardu dolara vrijednu akviziciju tvrtke Selenia SpA, koja tvrdi da je najveći europski nezavisni trgovac mazivima za vozila. Tvrтка KKR je prošlog mjeseca objavila kupoprodajni ugovor u vrijednosti 835 milijuna € ili 1 milijardu USD za kupovinu tvrtke Selenia od tvrtke Vestar Capital Partners, u privatnom vlasništvu sa sjedištem u New Yorku.

Izvršni direktor Selenie, Aldino Bellazzini, izjavio je za *Lube Report* da ugovorena kupnja neće ometati tvrtkine operativne dnevne poslove, ali će osigurati veća sredstva za strategiju agresivnog rasta koja se uglavnom oslanja na strategiju pripajanja. Mi samo zamjenjujemo jednu investitorsku tvrtku drugom, a mi sami se nećemo mijenjati, izjavio je Bellazzini. Jedna od prednosti KKR jest bolje financijsko stanje tvrtke. Ona je od 1976. investirala 130 milijarde USD, dok je tvrtka Vestar investirala samo 17 milijardi USD od 1988. godine.

Tvrтка Selenia, sa sjedištem u Torinu, Italija, u 2004. godini je ostvarila prihod od prodaje u iznosu od 550 milijuna €. Kroz usku povezanost s izvornim proizvođačima poput Fiata, Case New Holland i Piaggio, trguje mazivima za osobna vozila, kamione, mazivima za poljoprivrednu opremu i strojeve.

Izvor: Tim Sullivan, Lube Report, 21. prosinac, 2005.

Priredila Siman Issa