

Proizvođači maziva zahtijevaju veću fleksibilnost kod izbora i miješanja baznih ulja

Renomirani svjetski proizvođači maziva zahtijevaju veću slobodu pri izboru baznih ulja prilikom formuliranja i proizvodnje maziva s ciljem da smanje teškoće u poslovanju i povećaju dobit, izjavila su dva visoka rukovodioca tvrtke Valvoline. T. Smith, potpredsjednik Sektora tehnologije maziva sa zaštićenom markom i N. Zuzik, direktor nabave tvrtke Ashland Consumer Markets, izjavili su na savjetovanju ICIS Pan-American Lubricants & Base Oils Conference održanom krajem 2011. u Jersey City, SAD, da je tražena fleksibilnost pri korištenju baznih ulja ključna pri formuliranju maziva, nabavi baznih ulja, kao i za rješavanje operativnih problema u proizvodnji te izazovima koje takve situacije stvaraju (tvrtka Ashland je u potpunosti vlasnik tvrtke Valvoline o. p.). Deset ili petnaest godina prije, mnogi od nas globalnih proizvođača maziva tvrdili smo da smo svjetske kompanije, međutim, mi danas djelujemo kao zbir regionalnih tvrtki, kaže g. Zuzik. Lanci nabave, tehničke aktivnosti, ostale logističke operacije i marketing su sve na regionalnoj osnovi. Danas Valvoline ima ugovore s tri osnovna proizvođača i dobavljača baznih ulja u SAD-u. Dva postrojenja tvrtke Valvoline za proizvodnju maziva na zapadnoj obali SAD-a dobivaju bazna ulja od lokalnog dobavljača baznih ulja grupe II, pogon za miješanje maziva u Texasu dobiva bazna ulja također od lokalnog proizvođača baznih ulja grupe I, a četiri pogona maziva na srednjem zapadu SAD-a dobivaju bazna ulja iz vlastitog pogona (Ashland) za proizvodnju baznih ulja grupe I. Treba reći da se nijedno od navedenih baznih ulja ne koristi izvan SAD-a. Ali svijet se mijenja, i to dovodi do zahtjeva za fleksibilnošću pri izboru i korištenju baznih ulja.

Ključni tehnički zahtjev kod promjene baznih ulja u formulacijama bili su zahtjevi za niskom isparljivošću u formulacijama motornih ulja SAE gradacije 5W-30. Ti zahtjevi uvjetuju primjenu baznih ulja grupe III. Tvrtka Valvoline nabavlja bazna ulja grupe I i brightstock u SAD-u, bazna ulja grupe II dolaze iz SAD-a, Kanade i Azije, a bazna ulja grupe III iz Azije, Kanade i Europe. Treba istaknuti da većinu baznih ulja iste grupe Valvoline nabavlja iz izvora izvan Sjeverne Amerike. Valvoline pretpostavlja da će u budućnosti biti još više značajnih OEM specifikacija i da će one biti sve značajnije i utjecajnije. Bit će sve više vrhunskih maziva s nižom gradacijom viskoznosti i na osnovi sintetičkih baznih ulja. Uvodi se „zeleni svijet“ (*greenerworld* – novi izraz za okruženje u kojem se koriste proizvodi tj. maziva koja manje ugrožavaju okoliš, o. p.), gdje će se više koristiti rafinirana bazna ulja kao i sirovine ili proizvodi biljnog porijekla. Ali ne možemo sa 100 %-tnom sigurnošću znati u kom pravcu će se razvijati industrija, tako da moramo biti spremni odgovoriti na različite promjene kakve god one bile. Postoje tri ključna uvjeta koja se moraju ispuniti ukoliko tvrtka želi preživjeti i rasti. Prvi je da tvrtka posjeduje sposobnost i znanje da može koristiti veliki broj različitih baznih ulja, zatim sposobnost da brzo reagira na promjene i da u tome bude prva na tržištu; i naposljetku mora imati mogućnost to provesti po cijelom svijetu, za što treba imati odgovarajuću logistiku. Dakle, ova tri elementa zapravo definiraju pojam fleksibilnosti tvrtke.

T. Smith posebno se osvrće na tehnički aspekt navedene fleksibilnosti. Moramo razmišljati globalno u razvoju proizvoda, moramo razmišljati u smislu 'što ako' kod razvoja formulacije. Što ako izgubimo lanac opskrbe? Što ako nemamo mogućnost blendiga baznih ulja u tvornici? To je bitno za razumijevanje kemije. Možemo li koristiti različite omjere doziranja (sirovina, aditiva i baznih ulja, o. p.) za postizanje različitih razina radnih svojstava finalnog proizvoda? Možemo li koristiti posebne dodatne aditive – poboljšivače definiranih radnih svojstava (boosters) kako bi proširili paletu proizvoda, itd. Kod primjene baznih ulja, rekao je Smith, morate znati koji tip baznih ulja je kompatibilan s vašom tehnologijom, i morate znati kako koristiti pravila izmjene baznih ulja. Ja sam zagovornik otvorenog i slobodnog pristupa različitim načelima i zahtjevima industrije, Smith nastavlja. Mi nikada ne bi mogli razviti ulje s produženim brojem prijeđenih kilometra (produženim vijekom izmjene, o. p.), ako bismo bili usmjereni samo na OEM specifikacije, a isto vrijedi i za zadnju liniju motornih ulja ValvolineNextGen.

Smith je pozvao sve blendere maziva da prouče API smjernice za izmjenu baznih ulja (vidi stranice www.api.org/certifications/engineoil/pubs/index.cfm, o. p.) kao i ATIEL smjernice za izmjenu baznih ulja (www.atiel.org/codeprac.htm, o. p.). Obje smjernice, API u SAD-u i ATIEL u Europi, pružaju detaljne informacije o tome koji su testovi potrebni i kako se koriste ove upute. Specifikacija "ACEA Engine Oil Sequences" ima također i dodatne vrlo važne napomene na svakoj strani, koje također treba pročitati. Nadalje, API i ATIEL smjernice nude i opcije za posebne situacije, primjerice kada se ne može koristiti zahtijevani motorni test, ili kada dođe do krizne situacije za redovnu proizvodnju, zbog nemogućnosti nabave ili prekida lanca dobave. Prebacivanje s jednog tipa baznih ulja grupe II na drugi tip (proizvođača, o. p.), može na primjer, uvjetovati samo ispitivanje Sequence III G testom. Pri tome treba znati da su troškovi oko 50 000 dolara, trajanje testa je 100 sati i potrebo je pripremiti 15 litara ulja za testiranje. Naravno da je lijepo imati svoj vlastiti kvalificirani laboratorij, ali postoje i mnogi nezavisni laboratoriji, kao što su ISP, Southwest Research, APL i Intertek - ako vaš dobavljač aditiva hoće za vas provesti navedeno istraživanje.

Zuzik zaključuje s osvrtom na procese nabave i operacije zamjene baznih ulja koje zahtijevaju fleksibilnost kod izmjene baznih ulja. Prvo, rekao je, morate biti u mogućnosti osigurati lanac opskrbe. Morate odrediti i saznati trenutne i buduće tržišne uvjete i izgraditi snažnu globalnu povezanost, kao i izraditi scenarije i planove za rješavanje kriznih situacija. Drugo, navedena fleksibilnost kod izmjene ulja može pružiti konkurentnu prednost. I na kraju, kazao je, operativni izazovi uvjetuju širu paletu proizvoda, manje serije proizvodnje, porast broja sirovina koje trebate, složene zahtjeve za pakiranje i još mnogo toga. Osim toga, veće korištenje dodatne usluge proizvodnje kod drugih proizvođača čest je slučaj kod udaljenih tržišta. Sve ovo, zaključio je, dodatno daje važnost fleksibilnosti kod izmjene baznih ulje kako bi se smanjio rizik i povećala vrijednost poslovanja.

Izvor : NancyDeMarco, Lubes'n'Greases, December 2011.

Ukratko - Sequence IIIG test

Sequence IIIG test je dio specifikacije API SM i ILSAC GF-4.

Područje i definicija testa: Sequence IIIG test simulira uvjete vožnje pri visokim brzinama, i relativno povišenim temperaturama okoline.

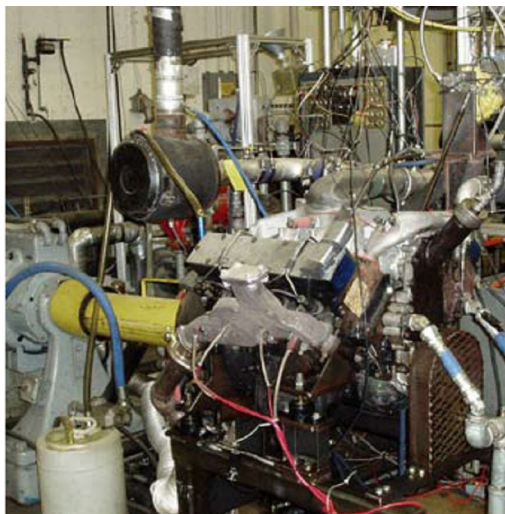
Ispitni uređaj i postupak

Sequence IIIG koristi General Motors benzinski V-6 motor (fuel-injected) od 3800 l iz 1996/1997 serije II, 231 CID. Koristi se bezolovni benzin, ispitni motor radi deset minuta radi početnog formiranja volumena nakon čega slijedi postupak od 15-ak minuta sporog podizanja rada motora do definirane brzine i opterećenja. Nakon toga motor radi kod velikog opterećenja preko 1000 KW, pri 3600 ok/min. Temperatura ulju u motoru je 150 °C. Rad motora se prekida nakon svakih 20 sati radi provjere razine ulja i uzimanja uzoraka. Ocjenjuju se sljedeći parametri:

- svih šest klipova se ocjenjuje na pojavu naslaga i lakova,
- mjeri se trošenje grebenastog vratila i podizača,
- porast kinematičke viskoznosti ulja (% rasta) pri 40 °C u usporedbi s kinematičkom viskoznošću svježeg ulja i to svakih 20 sati,
- ocjenjuje se trošenje metalnih dijelova preko sadržaja Cu, Pb i Fe.

Kriteriji za prolaz / pad na Sequence IIIG testu:

<i>Određivani parametri</i>	<i>Granične vrijednosti</i>
Rast viskoznosti	140 %
Sadržaj naslaga na klipu	Najmanje 3,5
Prosječno trošenje vratila i podizača	Najviše 60 µm
Sljepljivanje prstena	Nema
Objašnjiva potrošnja vrućeg ulja	Najviše 4,65 l



Raste potražnja za mazivima u Rusiji

Zbog povećanja prodaje stranih marki automobila i shodno tome potrošnje kvalitetnijih maziva u Rusiji, potražnja maziva za osobna vozila i manja dostavna vozila porasla je za 1,6 % u prvoj polovici 2011. godine, u usporedbi s 2010. na drugoj polovici. Procjena potrošnje maziva za osobna vozila na tržištu Rusije je oko 134 milijuna litara u prvoj polovici 2011. prema Auto-Marketing Consultancy (ruska agencija za istraživanje tržišta vozila, o. p.). Od tih 134 milijuna litara, 56 milijuna litara je proizvedeno u Rusiji i 78 milijuna litara je iz uvoza, navodi spomenuta agencija u svom izvješću *Motor Oils - Monitoring of the Russian Market - First Half of 2011*. Kapacitet tržišta maziva za laka dostavna vozila porastao je za oko 9,1 % u prvoj polovici 2011., u usporedbi s 2010. na drugoj polovici, u ukupnom iznosu od oko 1 milijarde dolara. Čimbenici koji su utjecali na rast ukupne vrijednosti prodaje maziva uključuju i inflaciju i povećanu cijenu finalnih maziva. Cijena maziva je rasla u prosjeku od 6 do 8 % u prvoj polovici 2011. Da budemo precizniji, cijena stranih marki koje se prodaju u Rusiji porasla je više od 15 % u prvoj polovici 2011., u odnosu na cijene istih stranih marki u drugoj polovici 2010., objašnjava agencija.

Što se tiče tržišnog udjela, istraživanje je pokazalo da je Lukoil zadržao vodeću poziciju na ruskom tržištu finalnih maziva, s udjelom od skoro 27 % u prvoj polovici 2011. Slijedi tvrtka ExxonMobil s 17 %, Castrol s 8,7 %, a Shell je četvrti s 8 %. U prvoj polovici 2011. tvrtka Rosneft uočila je pad prodaje maziva za vozila od 7,4 %, Delfin Grupa ima pad prodaje 0,2 %, a Lukoil i TNK-BP imaju nešto manji rast do 1 %, u usporedbi s drugom polovicom 2010. Istovremeno, tvrtke ExxonMobil, Castrol, Shell, SK Energy i LiquiMoly pokazuju rast prodaje od 1,3 % do 4,3 % u prvoj polovici 2011, u usporedbi s drugom polovicom 2010. Najveći rast ima Total s povećanjem prodaje u Rusiji od 18 %. Rast prodaje maziva tvrtke Total u Rusiji između ostalog je uvjetovan rastom prodaje stranih marki vozila kao što su Renault, Nissan i Peugeot, u kojima je Total u prvom punjenju (firstfilling) sa svojim mazivima. Neki od iskusnih ruskih proizvođača finalnih maziva polako gube udjel na domaćem tržištu, prvenstveno zbog pada prodaje domaćih marki automobila, što je rezultiralo i smanjenjem registriranih vozila domaće proizvodnje na tržištu. Broj vozila vodećih domaćih proizvođača osobnih automobila - Avtovaz, GAZ i AZLK - u prvoj polovici 2011. smanjen je za gotovo 6 %, dok je broj vozila stranih marki automobila porastao u istom razdoblju za 5,5 %.

Auto-Marketing Consultancy je također proučavao tržište maziva u Moskvi. Ustanovljeno je da se u prvoj polovici 2011. Shell vratio na vodeću poziciju s mazivima za vozila na mineralnoj osnovi. Nakon njega slijede TNK-BP i Lukoil koji su bili vodeći dobavljači maziva na mineralnoj osnovi u 2010. U kategoriji polusintetičkih maziva, vodeći je LiquiMoly s 11,4 % udjela, slijedi Lukoil s 11,1 %, a Delfin Grupe Luxebrand ima 7,6 % udjela na tržištu. Castrol je na vrhu u dijelu potpuno sintetičkih maziva s 12,8 % u prvoj polovici 2011., a slijede ExxonMobil s 11,8 % i Shell s 11,3 %.

Izvor: Boris Kamchev, *Lubes'n'Greases*, January, 2012.

Sve veći značaj maziva za prehrambenu industriju

Veliki problem u proizvodnji hrane je sigurnost za zdravlje, a istovremeno to je velika prilika za specijalizirane proizvođače maziva za prehrambenu industriju (food-grade lubricants), izjavio je predstavnik tvrtke Chematura Global Grease tijekom nedavnog web-savjetovanja Društva tribologa i inženjera za podmazivanje. Navedeni komentar dao je W. Mackwood, menadžer Global Chemtura Grease za svoju prezentaciju "Maziva mast i njezina primjena u procesu proizvodnje hrane". Mackwood vjeruje da je jedan od najvećih problema u lancu dobave hrane što se u velikom dijelu svijeta, tijekom proizvodnje hrane ne koriste odgovarajuća i homologirana maziva. Posve je jasno da je to značajno u tzv. zemljama u razvoju, međutim, to za njih još nije glavni problem, iako su u tim zemljama spoznali da mogu bolje obavljati tu djelatnost ukoliko bi koristili odgovarajuća i odobrena maziva u odnosu na uobičajena maziva koja sada koriste. Ipak, valja spomenuti da se to događa i u razvijenim zemljama. Proizvodnja hrane i tehnološka sigurnost je stvarno vrlo kritičan čimbenik za ljude u svijetu, ali i za ekonomiju. Stvarno ne možemo tolerirati, u bilo kojem slučaju, kontaminaciju hrane olovom što može dovesti do pojave ozbiljnih bolesti kod ljudi, poremećaja u lancu dobave, uključujući i povrat robe, a da ne govorimo o mogućim smrtnim slučajevima koji se teoretski mogu dogoditi, ako se ne kontrolira i upravlja tehnologijom proizvodnje hrane na ispravan način.

Veliki dobavljači hrane za tzv. Zemlje u razvoju mogu utjecati na promjenu sadašnje situacije. Na primjer, neki od velikih globalnih dobavljača hrane pokušavaju prvi put osvojiti tržište Indije. Tržište Indije je poznato kao tržište s malim udjelima prodaje velikog broja prodavača hrane. Ne postoji velika logistička baza distribucije kao podrška za velike dobavljače. Mackwood citira poznati članak u „The Economistu“ da Wal-Mart i ostali veliki distributeri hrane mogu stvoriti bazu za stvaranje lanca dobave, te mogu u skoroj budućnosti radikalno promijeniti kompletni sustav distribucije hrane, od početne proizvodnje na farmi pa sve do isporuke na tržišta. Ovi novi igrači na navedenom tržištu, žele drugačiji pristup tržištu u svim aspektima, te mogu zamisliti da će i maziva kao dio cijelog procesa biti uočljivi i nezaobilazni dio cijelog sustava. Ne može se zaobići utjecaj maziva prema problemima nastalim u procesu proizvodnje i distribucije hrane ako se maziva koriste na krivi način, ili ako se sustav s mazivima ne održava na pravilan način. Postoji svakako puno situacija vezanih na maziva, npr. kada ležaji nisu podmazivani kroz duže vrijeme te postaju izvor kontaminacije u tehnologiji proizvodnje hrane. Mackwood ističe da je svaka kontaminacija u procesu proizvodnje hrane kritični uvjet za maziva za prehrambenu industriju te zato postoji potreba da se provodi kontrola i smanji kontaminacija. Prvi zahtjev je da izabere najbolja moguća sirovina za maziva, u smislu njihovih djelovanja kao alergena, naprimjer sirovine bilo biljnog ili životinjskog porijekla. Prema tomu odakle potječe sirovina ovisi i naša mogućnost da je kontroliramo. Poslovna strategija koja se oslanja na isporučitelja sirovina u smislu da će on obaviti svoj posao kontrole kontaminacije je vrlo upitna i može biti dovesti do katastrofalnih posljedica.

Prema Mackwoodu, drugi način da se izbjegne kontaminacija ili sudjelovanje u procesu smanjenja istog je da se koristi specijalizirana procesna oprema, ili da se tehnološki proces potpuno prilagodi proizvodnji hrane koja se ne može kontaminirati. Oba načina su odlični pristupi, ali su najčešće i vrlo skupi. Već je dokazano da se pravilnim postupcima čišćenja linija proizvodnje i rukovanja s postojećom mazivom masti, razina kontaminacije može smanjiti na prihvatljivu razinu koristeći ispravnu tehničku proceduru kod proizvodnje hrane.

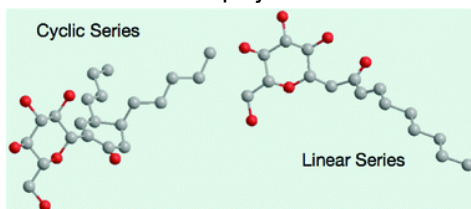


Nadziranje procesa je presudno, mora se pratiti svaki detalj procesa proizvodnje hrane. U pogledu alergenata, važno je obučiti djelatnike da unošena hrana koju oni sami koriste za jelo tijekom rada u tvornici može potencijalno kontaminirati mazivo za prehrambenu industriju koju koriste. Pranje hrane i ruku prije ulaska u krug tvornice je također presudno. Ovi čimbenici su dio treninga djelatnika, a ne samo segment obvezne higijene i plana zaštite djelatnika. Isto tako, potrebno je da djelatnici proces vode s razumijevanjem kako bi sve moguće kontaminacije sveli na najmanju razinu.

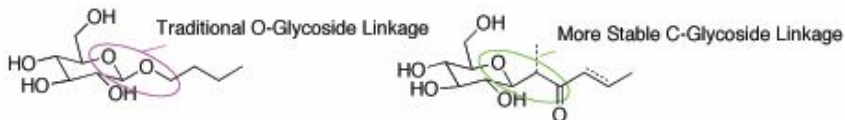
Izvor: George Gill, *Lube Report*, 18. siječanj 2012.

Razvoj novih površinski aktivnih tvari za formulacije maziva

Novoosnovana tvrtka P2 Science koristi tehnologiju razvijenu na Sveučilištu Yale za razvoj i proizvodnju nove grupe površinski aktivnih tvari koje se primarno mogu koristiti kao emulgatori u formulacijama industrijskih maziva. Tvrtka je priopćila da je razvila površinski aktivne aditive (surfaktante) na osnovi C-glikozida (CG kemija) visokih radnih svojstava, stabilne, koji ne pjene i umjereno pjene u primjeni, sa širokom mogućom primjenom, proizvedenih u uvjetima niske potrošnje energije. P2 Science je postavio laboratorij u New Havenu u SAD-u kako bi nastavio razvoj osnovnog asortimana površinski aktivnih tvari i započeo razgovore s potencijalnim partnerima i klijentima za primjenu kod krajnjih korisnika na brojnim tržištima. Ovi proizvodi su uglavnom ne-ionski aditivi i vrlo su stabilni u širokom rasponu radnih temperatura i pH, rekao je glavni izvršni direktor N. Burns za *Lube Report*. Mislimo da su ovi proizvodi prikladni kao emulgatori osobito za tekućine za obradu metala. Neka druga moguća područja primjene su komercijalni deterdženti, visokoučinkovita sredstva za vanjsko čišćenje radnih površina i sl., te u različitim sredstvima za rudarstvo i ispiranje bušotina na naftnim poljima.



Sirovina je na bazi ugljikohidrata, tako da bi polazište mogao biti kukuruzni sirup, ili šećerna trska – u stvari bilo koja biljka ili prirodna sirovina koja sadrži ugljikohidrate je potencijalna sirovina, objasnio je Burnstakođer i naglasio da su tehnološki zahtjevi proizvodnje umjereni u usporedbi s onima za proizvodnju tradicionalnih površinski aktivnih tvari. Nema velike potrošnje energije u procesu, koji se odvija pri dosta niskoj temperaturi i niskom tlaku, u odnosu na proizvodne uvjete za tipične ne-ionske aktivne tvari koje se danas naveliko proizvode, kazao je Burns.



Tvrtka P2 Science zapravo je veliki laboratorij koji je u stalnom procesu rasta u dvije faze. Jedna od faza je suradnja na bazi ugovora s istraživačkim tvrtkama na problemima prebacivanja razvojne tehnologije na probnom stolu na tehnologiju proizvodnje do veličine od 10 kg. Druga faza je razvoj tehnologija za proizvodnju komercijalnih količina.

Izvor: George Gill, *Lube Report*, 14. prosinac 2011.

Priredio Robert Mandaković