

## Univerzalna ulja stvaraju teškoće u industriji

Proizvođači motora i industrija maziva nalaze se usred uzajamno povezanog razvoja dviju novih kategorija motornih ulja. Prva je opisana specifikacijom PC-11 koja definira motorno ulje za dizelove motore za teške uvjete rada, a druga je specifikacija ILSAC GF-6 koja definira zahtjeve za kvalitetom ulja za motore pogonjene bezinskim gorivom. To su dvije različite primjene i prisutni su različiti zahtjevi. Međutim, postoji točka u kojoj se takva ulja preklapaju, i to su onda takozvana "univerzalna ulja". U tijeku je postupak izbacivanja iz upotrebe važeće specifikacije GF-6. Naime, jedan dio dosadašnjih sudionika u razvoju ovih kategorija želi prekinuti daljni razvoj i upotrebu ovih ulja koja se trenutačno mogu koristiti za cijeli vozni park (cross-fleet oil), dok se ostali zainteresirani sudionici nadaju da će takva ulja ostati u upotrebi.

Univerzalna ulja formulirana su kako bi se zadovoljili minimalni zahtjevi API specifikacija (American Petroleum Institute, o.p.), uz neke iznimke, kako za „S“ kategorije motornih ulja za osobna i laka dostavna vozila, tako i za „C“ kategorije ulja za teško opterećena vozila s dizelovim motorima. Ovi proizvodi su jako pogodni i interesantni za korisnike većih vozničkih parkova koji se sastoje od vozila s jednim ili drugim tipom motora, jer njihova primjena pojednostavljuje nabavu i održavanje. Mnogi prodavači i distributeri motornih ulja nude na tržištu ovakva univerzalna ulja za kombinirane vozne parkove, te označavaju kako takva ulja zadovoljavaju npr. specifikacije API CI-4/SL ili CJ-4/SM, što je prikazano u odobrenoj i istaknutoj API oznaci (API Donut originalno je API oznaka koja se dobiva homologacijskim postupkom za pojedino ulje, o.p.). Međutim, uobičajeno je da univerzalna ulja prelaze dopušteni limit od 0,08 % fosfora za „S“ kategorije motornih ulja. To je zato što ulja za dizelove motore definirana u specifikaciji API CI-4+ nemaju ograničenje na sadržaj fosfora, a u specifikaciji API CJ-4 najviša dopuštena količina je 0,12 %. API kod homologacija i preporuka ne forsira zahtjev za ograničenje sadržaja fosfora u „S“ API specifikacijama za benzinske motore ukoliko proizvođač ili distributer ulja na prvom mjestu deklarira kvalitetu prema „C“ API specifikaciji.

Novoosnovano Savjetodavno povjerenstvo za automobilska maziva ili AOAP (Auto Oil Advisory Panel, o.p.), u svom se radu dodatno bavi utvrđivanjem novih motornih ispitivanja i graničnih vrijednosti za poboljšanje šest kategorija kvalitete u GF specifikaciji. Tijekom rada, početkom ove godine, sudionici AOAP-a čuli su inicijalne prijedloge predstavnika OEM (Original Equipment Manufacturer, o.p.) koji žele eliminirati primjenu univerzalnih ulja, a ova tema će biti predmet rasprave na narednim sastancima AOAP. Članovi AOAP koji uključuju proizvođače automobila, maziva i aditiva, prodavače i distributere maziva, nastaviti će raspravu o navedenom pitanju, ali procjene su da postoje male šanse za dogovor.

Prema izvorima iz AOAP-a, proizvođači vozila su predložili odbacivanje sadašnjeg API načela koje omogućuje da jedna formulacija ulja pokrije obje kategorije. Osim granične vrijednosti za sadržaj fosfora, API odriče zahtjev univerzalnih ulja za

indeksom geliranja i zaštite od korozije u Sequence VG za „S“ kategoriju ulja za benzinske motore.

Naime, ako kandidatno „univerzalno ulje“ prolazi navedene testove za „C“ kategorije ulja za dizelove motore, onda se do sada smatralo da će takvo ulje zadovoljiti i predmetne zahtjeve za „S“ kategoriju ulja. Predstavnici OEM tvrde da „C“ kategorije ulja nisu namijenjene benzinskim motorima, a viši dopušteni sadržaj fosfora u „C“ kategoriji ulja može kod primjene u vozilima s benzinskim motorima oštetiti katalizator. Nadalje, OEM ukazuje na činjenicu da se niskoisparivi aditivi na osnovi fosfora obično ne koriste u formulacijama ulja koje zadovoljavaju API zahtjeve za „C“ kategoriju ulja. Ta činjenica je uzrok dodatnih problema oko oštećenja katalizatora. Predstavnici OEM-a su također zabrinuti za trajnost benzinskih motora koja je upitna, jer su neki testovi uklonjeni i više se ne koriste kod određivanja kvalitete ulja prema zahtjevima API za „C“ kategorije ulja. Pogotovo, OEM naglašava problem da zahtjev za (smanjenom, o.p.) potrošnjom goriva osobnih vozila može negativno utjecati kod visokih gradacija viskoznosti, tipičnih u „C“ kategoriji dizelskih ulja. Najčešće korištene SAE gradacije viskoznosti za univerzalna ulja su SAE 15W-40, a zatim SAE 10W-30. Vozni park vozila s benzinskim motorima u Sjevernoj Americi, suprotno navedenom, uglavnom koristi gradacije SAE 5W-30, 5W-20 ili čak još lakše gradacije. Industrija maziva, koja nadgleda zahtjeve i razvoj API servisnih kategorija, predložila je da se zadrže postojeće tablice u *API Document 1509, Appendix G*, s tim da se dopusti upotreba svih gradacija viskoznosti, osim onih koje su obuhvaćene specifikacijom ILSAC za GF serije ulja s gradacijama SAE 0W-20, 5W-20, 0W-30, 5W-30 i 10W-30. OEM je odgovorio da slobodniji pristup kod dopuštanja primjene ulja takvih gradacija viskoznosti koje čak nisu navedene u GF kategoriji, povećava mogućnost pogrešne primjene.

U daljnjem nastojanju da se raščisti situacija, OEM nastoji predložiti uklanjanje starijih, ali još uvijek aktivnih kategorija ulja za benzinske motore, kao što su API SJ, SL i SM. Njihov stav je da samo ukidanjem ovih kategorija mogu postojati jamstva da zastarjela ulja neće nehotice biti korištena u najnovijim konstrukcijama motora i potencijalno dovesti do oštećenja motora i kvarova katalizatora. Distributeri maziva protive se tom prijedlogu, uz obrazloženje da su takvi proizvodi potpuno licencirani uz navođenje razine kvalitete. Isto tako, razine kvalitete ulja prema API SJ, SL i SM traže se i koriste i izvan Sjeverne Amerike, u područjima kao što su Azija, Afrika i Latinska Amerika. Ovi zagovornici, ističu neki predstavnici OEM-a, i dalje koriste starije kategorije ulja i traže da se ta ulja ne uklanjaju s tržišta. Pitanje još uvijek nije riješeno te i dalje obje strane pomno raspravljaju na sastancima AOAP-a.

*Izvor: Steve Swedberg, Lubes'n'Greases, rujan 2012.*

### **Koji su „pravi“ zahtjevi za radnim svojstvima industrije obrade metala**

Karen Eisenhauer, tehnička marketing menadžerica Chemetall Grupe, tvrtke za obradu metala, iz SAD-a, provela je temeljitu i dubinsku procjenu korisnika tekućina za obradu metala. Gospođa Eisenhauer prezentirala je pojedinosti o istraživanju na godišnjem sastanku Society of Tribologists & Lubrication Engineers ili STL-a

(Udruženje inženjera i stručnjaka za podmazivanje i tribologiju) u St. Louisu prošlog svibnja. Prema provedenim istraživanjima, najveći problem i briga krajnjih korisnika tekućina za obradu metala je pojava neugodnih mirisa, a ne primjena biocida ili problematika odlaganja rabljenih radnih tekućina. Također, sve je veća primjena različitih tehnologija obrade kao i korištenih metala za obradu, s tim da je veći postotak primjene neželjnih metala pa čak i prilično "egzotičnih" specijalnih metala i legura. Konačno, iako su mnogi pogoni za obradu metala skidanjem strugotina instalirali modernu opremu, još uvijek postoji (samo kod anketiranih tvrtki u SAD-u, o.p.), oko 40 % starijih strojeva u strojnom parku. Istraživanja su počela, objasnila je gđa Eisenhauer, kao temeljna istraživanja za djelatnost, tj. treba shvatiti ono što je bitno za klijenta, gdje su problematična mjesta (u tehnološkom procesu), što je krajnjem korisniku potrebno, te kakve posljedice imaju zahtjevi za zaštitom okoliša. Tijekom istraživanja tvrtka Chemetall održavala je izravan kontakt s krajnjim korisnicima u razdoblju od 18 mjeseci.

U provedenom ispitivanju sudjelovalo je 150 kvalificiranih ispitanika. Te tvrtke su reprezentativni predstavnici industrije obrade metala skidanjem strugotina iz SAD-a, Meksika i Kanade, uključujući male specijalizirane tvrtke s nekoliko obradnih strojeva kao i velike industrije proizvođača originalne opreme (posebno za automobilsku industriju), te druge specijalizirane tvrtke za obradu metala. Temeljem rezultata analize uočava se postojanje većeg broja zajedničkih tema. Na primjer, svi izvještaji o poslovanju za 2010. godinu pokazuju znatno poboljšanje. Također, program metala koji se obrađuju istom tehnologijom (metalurgy mix) sve je širi i kompleksniji; tako je sve veći udio obojenih i "egzotičnih" metala ili legura. Prevladavaju, naravno, aluminijske legure, *inconeli* (austenitne<sup>1</sup> legure čelika na osnovi većeg sadržaja nikla i kroma s odličnim svojstvima zaštite od korozije pri vrlo visokim temperaturama, o.p.) kao i *moneli* (visokoučinkovita super legura čelika na osnovi nikla i bakra, vrlo otporna na slanu vodu, paru pri visokim temperaturama kao i na sol i lužnate otopine, o.p.). Procjenjuje se da 67 % svih obrađenih materijala predstavljaju ovakve "super" legure temeljem analize finalnih proizvoda anketiranih tvrtki. Oko 16 % ispitanih tvrtki navelo je da sve više koristi modernu preciznu tehnologiju obrade s elektronskim sustavom i uz korištenje modernih alata pri visokim brzinama obrade. Oko 25 % ispitanih tvrtki koristi robotizirane sustave i numerički kontrolirane sustave za obradu metala, a 20 % tvrtki koristi reciklirane radne tekućine u nastojanju da smanje troškove proizvodnje i ukupne količine otpadnih tekućina za obradu metala.

Za gđu Eisenhauer je bilo veliko iznenađenje što problematika primjene biocida i sadržaj lakohlapljivih organskih spojeva (VOC, o.p.) nisu bili top tema za većinu anketiranih tvrtki. Glavna i prva tema ili briga ispitanih tvrtki bila je mogućnost poboljšanja uvjeta radne okoline, s posebnim zahtjevima da bude što manje neugodnih mirisa, manje ostataka od obrade i što manje uljne magle ("oil mist", o.p.). Drugo na listi važnih pitanja navedenih tvrtki jest da se radne tekućine za obradu metala lako mogu primijeniti ili napuniti. Treće važno pitanje jest da tvrtke traže što

bolja rješenja za recikliranje rabljenih tekućina kao jedan od načina da se smanji njihov utjecaj na okoliš kao i troškovi proizvodnje.

Iako je većina ispitanika navela da primjena biorazgradljivih tekućina ne daje dobre rezultate na starijim obradnim strojevima, svjesni su da trendovi na tržištu obrade metala usmjeravaju na primjenu popularno zvane "zelene tehnologije" (tehnologija koja manje ugrožava okoliš, o.p.). To je uglavnom zbog činjenice da vladini propisi i poticaji stvaraju povoljno okruženje za promjenu stare, za okoliš manje podobne, tehnologije. Osim toga, urođeno svojstvo sigurnosti, bolja mazivost i velika jednostavnost pri upotrebi, čini nove generacije tekućina privlačnijim u odnosu na konvencionalne proizvode.

U konačnoj analizi, krajnji korisnici tekućina za obradu metala pokazali su povećan interes za nadolazeću "zelenu" generaciju. Za ispunjavanje ovog zahtjeva, proizvođači nove tehnologije tekućina za obradu metala moraju poboljšati (produljiti, o.p.) vijek trajanja radne tekućine u sustavu za obradu metala, biostabilnost. Radne tekućine također trebaju pokazivati bolju kompatibilnost u primjeni s postojećim tekućinama za obradu metala i kemijom maziva.

<sup>(1)</sup> *homogena monofazna mikrostruktura metala osigurava bolja radna svojstva*

*Izvor: Richard Beercheck, Lubes'n' Greases, rujan 2012.*

### **Potražnja za mazivima u svijetu zadržava se na istoj razini**

Status bruto domaćeg proizvoda<sup>1</sup> vrlo je dobar pokazatelj potražnje maziva, kazao je Stephan B. Ames na zadnjem savetovanju ICIS Middle Eastern Base Oils & Lubricants u listopadu o.g. Na temelju procjene Međunarodnog monetarnog fonda o BDP projekciji navedenoj u 2012 World Economic Outlook za listopad, Ames očekuje da će globalna potražnja za mazivima pasti 0,7 % u ovoj godini, a 2013. godine još će se spustiti za 0,4 %. Ames je ravnatelj SPP Consulting LLC, sa sjedištem u Pepper Pike, u SAD-u. SPP Consulting procjenjuje da je donedavna globalna potražnja maziva čiji je vrhunac bio na 38,4 milijuna tona godišnje u 2007. godini, pala na 33,9 milijuna tona u 2009., te je opet porasla na 36,9 milijuna tona u 2011.

U posljednjih 20 godina nije došlo do globalnog rasta potražnje maziva, rekao je Ames. Osim toga, stručnjaci razmatraju svoje dosadašnje procjene rasta za buduće razdoblje zbog četiri primarna razloga. Prvo, svi mi pratimo trendove i previđamo učestalost i utjecaj globalnih i regionalnih ekonomskih kriza. Drugo, podcijenili smo učinke sve veće primjene modernih i visokvalitetnih maziva te prema tome i poboljšanje učinkovitosti u radu strojeva i opreme. Maziva su operativni troškovi za sustav koji podmazuju, a industrija uvijek traži načine za smanjenje troškova. Treći propust kod prijašnjih predviđanja rasta potrošnje je napravljen što nije uzet u obzir budući utjecaj izazvan promjenama zakonodavstva širom svijeta. Mnogi propisi i zakoni kao što su Corporate Average Fuel Economy (CAFE)<sup>2</sup> i ograničenja emisije CO<sub>2</sub>, doveli su do manje potrošnje maziva. Isto tako, niže vladine subvencije za gorivo i veći porezi na goriva s ciljem smanjenja broja prijeđenih kilometara utječu i na smanjenje potražnje za mazivima."

<b>Procjena potražnje za mazivima u svijetu, 2010.-2017.</b>		
Godina	Rast BDP u svijetu, %	Rast potražnje za mazivima u svijetu, % (BDP manji od 4%)
2010.	5,3	1,3
2011.	3,8	-0,2
2012.	3,3	-0,7
2013.	3,6	-0,4
2014.	4,1	0,1
2015.	4,4	0,4
2016.	4,5	0,5
2017.	4,6	0,6

Izvor: SBA Consulting LLC; global GDP from IMF World Economic Outlook, October 2012

Konačno, rekao je Ames, do sada smo previdjeli odnos između potražnje maziva i rasta BDP-a. Naime, uspoređujući potražnju maziva s BDP-om kao samo jedan vid prema razumijevanju odnosa, uočava se rast BDP-a od prosječno 4 % u proteklih 15 godina. Poznata formula za izračunavanje BDP-a pokazala se dobra u svjetskim okvirima, ali je manje djelotvorna za pojedine zemlje zbog većeg uvoza i/ili izvoza maziva. Čak i tijekom razdoblja 2004.-2007., još uvijek godina „boom/buble ekonomije“ (američki izraz za ekonomiju naglog rasta koja je doživjela naglo propadanje - kao ispuhani balon tijekom recesije zadnjih godina, o.p.) bez značajnije ekonomske krize, ističe Ames, stopa rasta potražnje maziva u svijetu je u prosjeku samo 0,8 %.

Iako se u svijetu općenito predviđa mali rast potražnje za mazivima, potražnja maziva se snažno povećava u Aziji. 2006. godine, Azija i zemlje područja oko Tihog oceana drže trećinu svjetske potrošnje maziva, dok Sjeverna Amerika troši nešto više od 24 %. Do 2017. godine, regija Azija-Oceanija (Pacifik, o.p.) će koristiti više od 47 % svjetske potrošnje maziva, dok će se udio Sjeverne Amerike smanjiti na tek nešto više od 17 %. Ipak, bit će mnogo mogućnosti za rast potražnje maziva na tržištima koja se tek razvijaju, ali i općenito u svim regijama, za poboljšana maziva razvijena prema strožim specifikacijama ili za maziva koja manje ugrožavaju okoliš.

- (1) *Bruto domaći proizvod ili BDP (engleski Gross Domestic Product, GDP, o.p.) je makroekonomski indikator koji pokazuje vrijednost finalnih dobara i usluga proizvedenih u zemlji tijekom dane godine, izraženo u novčanim jedinicama.*
- (2) *The Corporate Average Fuel Economy (CAFE) je zakon koji je prihvatio Kongres SAD-a još od 1975. s ciljem da poboljša ekonomičnost potrošnje goriva osobnih vozila i lakih dostavnih vozila.*

Izvor: Nancy DeMarco, Lube Report, listopad 2012.

## Lukoilov pogon za proizvodnju maziva bit će najveći u Rusiji

Lukoil je u procesu dogradnje pogona za proizvodnju maziva planiranog kapaciteta 270.000 tona godišnje u svojoj rafineriji u Volgogradu, u nastojanju da održi svoju poziciju na domaćem i međunarodnim tržištima maziva. Ovaj najveći pogon za proizvodnju maziva u Rusiji veći je i od Shellovog pogona kapaciteta 180.000 tona godišnje u Torzhoku, koji je nedavno krajem ljeta počeo proizvodnju, i bit će najveći pogon za maziva u sklopu naftne tvrtke u Europi.

Početni kapacitet nove linije za proizvodnju ambalaže i automatizirane kompleksne linije za punjenje finalnih proizvoda u Volgogradu je 35.000 tona godišnje, a očekuje se da će početi s radom u drugoj polovici godine, izjavio je Alexey Filippov, glavni operativni menager LLK-International. LLK je podružnica Lukoila koja se bavi proizvodnjom maziva. Planirani godišnji kapacitet od 270.000 tona trebao bi se postići do 2015. godine. Tvornica će proizvoditi motorna ulja, kao i zupčanička maziva, industrijska ulja, a posebno hidraulička, transformatorska ulja i ulja za kompresore. Proizvodni kompleks će proizvoditi oko 150 različitih vrsta maziva.

Novo kompleksno postrojenje će prve količine proizvesti uskoro. Ono se sastoji od tri linije. Na prvoj liniji maziva će se puniti u jednolitarske posude u količini od oko 5000 tona godišnje. Na drugoj liniji oko 10.000 tona maziva punit će se u kantice od četiri litre, a na trećoj liniji punit će se 20.000 tona u petlitarskim posudama. Rafinerija u Volgogradu trenutačno proizvodi bazna ulja grupe tri (prema API klasifikaciji, o.p) s kapacitetom od 10.000 t godišnje. Do 2015. godine volumen proizvodnje povećat će se na 260.000 t godišnje, a do 2020. proizvodnja baznih ulja grupe I i II bit će i dvostruko veća. Ova rafinerija je pionir u proizvodnji visokokvalitetnih maziva u Rusiji. U 1988. godini, a prije raspada SSSR-a, ova rafinerija je počela s proizvodnjom multigradnih hidrauličkih maziva odličnih niskotemperaturnih svojstava kao i avionskih maziva.

Lukoil je najveći proizvođač maziva u Rusiji i drži oko 30 % tržišnog udjela u području maziva za vozila (automotive market, o.p.). U 2011. godini tvrtka je proizvela 1,2 milijuna tona baznih ulja i finalnih maziva i sudjeluje u 45 % izvoza naftnih proizvoda iz Rusije. Proizvodnja baznih ulja i maziva odvija se u sedam postrojenja u Rusiji i izvan nje. Tvrtka Lukoil prodaje u preko trideset zemalja po cijelom svijetu.

*Izvor: Boris Kamchev, Lube Report, lipanj 2012.*

## Trenutačni povrat vozila Toyota zbog masti u pokretaču prozora

Toyota je početkom listopada iz sigurnosnih razloga najavila zahtjev za povrat 2,5 milijuna vozila radi provjere mogućnosti primjene masti na osnovi fluornih ugušćivača na prekidaču napajanja pokretača prozora na vozačevoj strani. Naime, u praktičnoj primjeni kupci su pokušali dodatno podmazati prekidač jer je dolazilo do zastoja u kretanju zbog sljepljivanja zbog neodgovarajuće primjene masti u prvom punjenju u tvornici. Zbog toga je često u praksi konačni rezultat bio kvar sustava uz pregrijavanje.

Opoziv vozila se odnosi na različite modele automobila iz proizvodnog programa iz 2007., 2008. i 2009. godine, uključujući tipove vozila Yaris, RAV4, Tundra, Camry i Camry Hybrid, dva Scion modela, Sequoia, Highlander i Highlander Hybrid, Corolla i Matrix. Također, uključen je iz programa za 2009. godinu tip Pontiac Vibe, koji je proizveo New United Motor Manufacturing Inc, inače *joint venture* između General Motorsa i Toyote.

Prema Toyotinu priopćenju kod pokretanja prekidača za pokretanje prozora na strani vozača, mogli su se uočiti određeni problemi, poput grebanja o metal i sljepljivanja. Ako su korisnici u tom slučaju pokušali primijeniti komercijalno dostupna maziva u svrhu rješavanja uočenog problema, to je moglo dovesti do pojave otapanja (vjerojatno mazive masti, o.p.) ili dima što je moglo uzrokovati pojavu požara u određenim okolnostima, izjavio je glasnogovornik Toyote. J. Galary, voditelj tehničke podrške, primjene i inženjeringa u tvrtki NYE Lubricants u SAD-u, rekao je da će Toyota kod vraćenih vozila primijeniti masti na osnovi fluornih ugušćivača, kao idealan izbor za električne prekidače prozora. Masti na osnovi perfluoropolietier ugušćivača (u originalu uobičajena kratica PFPE<sup>1</sup>, o.p.) mnogo su stabilnije na višim temperaturama. Primjena ove masti vjerojatno neće uzrokovati prekid rada ili pojavu veće količine naslaga nalik mulju pri temperaturama do 250 ili 300 °C i ta maziva mast može izdržati i u vrlo zahtjevnim primjenama. To je obično slučaj kod primjene većine sklopki. PFPE mast također pokazuje dobra svojstva u radnim uvjetima gdje može doći do kontakta s vodom. PFPE masti su obično kompatibilne s drugim vrstama maziva (mastima posebno, o.p.).

Stručnjaci Toyote su također utvrdili "da se kod primjene tehnologije nanašanja masti ubrizgavanjem na proizvodnoj liniji, mast može nanijeti neravnomjerno na kontaktnim mjestima u prekidaču". "Kod takve situacije, česta upotreba prekidača i iskrenje na kontaktnim točkama može dovesti do izgaranja i karboniziranja mazive masti što može dovesti do prijevremenog trošenja, što uzrokuje sljepljivanje dijelova. Ako prekidač kontinuirano radi s pojavom sljepljivanja dijelova, to može izazvati neispravni rad prekidača" izjavili su stručnjaci Toyote. Popravak vozila prilikom povrata uključuje pregled prekidača, rastavljanje i konačno nanašanje tj. primjenu specijalne masti na osnovi PFPE ugušćivača.

(1) Na primjer, kemijske formule:  $F-(CF(CF_3)-CF_2-O)_n-CF_2CF_3$ ,  $n = 10 \dots 60$

Izvor: George Bill, *Lube Report*, listopad 2012.

### Rasprava o mazivima za prehrambenu industriju

Europski proizvođači H1 maziva za prehrambenu industriju zabrinuti su zbog potencijalne zablude za oznake koje se koriste pri označavanju maziva. U pitanju je generički pojam "food-grade" maziva (maziva za prehrambenu industriju, jer se navedeni engleski termin ne može izravno prevesti na hrvatski, o.p.). U struci smo se dogovorili da je to izraz koji treba izbjegavati jer potencijalno dovodi u zabludu, izjavila je H. Tomas iz Klüber Lubrication iz Münchena, prezentirajući svoje mišljenje i komentare na sastanku radne grupe Europskog instituta za mazive masti, ELGI, održanog na kongresu europske industrije maziva. Ona i njezini kolege delegati su

zabrinuti jer NSF (National Sanitation Foundation International, osnovana 1974. g. u SAD-u kao neprofitna organizacija s ciljem očuvanja zdravlja i okoliša u svijetu) koristi ovaj termin u reklamama za svoj poznati registar proizvoda za korištenje u prehrambenoj industriji, *White Book*. Maziva nisu dio hrane, te ih ne treba reklamirati kao što je to u ovom slučaju, rekla je gđa Tomas. Ako se koriste dvosmislene formulacije poput "food-grade" maziva, vlasti u Europi i Aziji mogu steći dojam da su H1 maziva na istoj razini rizika kao i aditivi u hrani, što je u suprotnosti s postojećim zakonom o hrani. A. Adam iz tvrtke Fragol GmbH+Co KG u Mülheimu, Njemačka, koji je predsjedavao radnoj grupi ELGI, slaže se s navedenim i dodaje da industrija mora pokazati odgovoran pristup. Ako ne možemo vidjeti što se događa oko nas, pojavit će se zakonodavac koji će možda donijeti krive propise.

H1 maziva koriste se u okruženju postrojenja za proizvodnju hrane na kritičnim mjestima primjene gdje postoji mogućnost nehotečajnog doticaja s hranom. Primarna zamisao je bila da se maziva deklarirana kao H2 maziva koriste za opremu i strojeve u industrijskim sustavima (u prehrambenoj industriji, o.p.) gdje ne postoji mogućnost kontakta s hranom. H3 maziva su obično jestivo ulje, koje se u sustavima za proizvodnju hrane koristi radi sprječavanja hrđe na kukama, kolicima i sličnoj opremi. Iako postoji konsenzus da bi H1 trebao biti vodeći pojam za kritična mjesta primjene gdje može doći do neželjenog kontakta s hranom, navedena oznaka ipak nije dovoljno poznata kod korisnika. To je uzrokovano dijelom i zato što organizacije koje su odgovorne za homologaciju (maziva za prehrambenu industriju, o.p.) kao što su NSF International u SAD-u i INS Services iz Velike Britanije promoviraju svoju marku dodatno izvan sustava registracije, što rezultira pojavom nejasnih informacija na tržištu, rekao je Adam. On vjeruje da je jedini razlog što veći dio prehrambene industrije i dalje koristi maziva oznake H2, to što su ona jeftinije alternative u odnosu na H1 maziva. Bilo bi dobro da industrija maziva želi prestati s registracijom H2 maziva, ali je malo vjerojatno da bi to podržala većina proizvođača, ali i krajnjih korisnika. Najbolja je opcija da se bolje informira krajnje korisnike maziva. Članovi radne skupine također navode da postoji određena nedoumica u vezi H3 maziva. Kategorija 3H proizvoda općenito se ne razumije izvan SAD-a, ističe Adam. Kod pripreme hrane, H3 maziva se mogu koristiti za podmazivanje kod roštilja, sustava tava, rezača, stolova za obradu kosti, strojnih sjekača i drugih tvrdih površina kako bi se spriječio da hrana prianja tijekom pripreme i obrade.

Članovi radne grupe ELGI smatraju da su H1, H2, H3 oznake postale manje važne otkada je Europska unija donijela REACH, propis o kemikalijama i njihovoj sigurnoj uporabi. REACH je stupio na snagu u lipnju 2007. Naglašeno je da industrija maziva za prehrambenu industriju stvarno želi samo dobar klasifikacijski sustav.

*Izvor: John M. Vockley, Lube Report, studeni 2012.*

Priredio Robert Mandaković