

Nova pravila za korištenje i zamjenu nekonvencionalnih baznih ulja Grupe III u formulacijama maziva

Povećana potražnja industrije maziva za baznim uljima Grupe III prema API klasifikaciji sve više utječe na postojeće zahtjeve za novim pravilima, preporukama o intervalima zamjene finalnih maziva s namjerom da se omogući veća fleksibilnost kod uporabe baznih ulja (posebno Grupe III) i s manjim troškovima testiranja u konačnici. Međutim, stručnjaci upozoravaju da će biti potrebna dodatna testiranja kako bi se omogućila jednostavna zamjena baznih ulja Grupe III kao što je to bio slučaj s baznim uljima Grupe I i Grupe II. Na konferenciji ICIS World Base Oils 2007, održanoj u veljači 2007. u Londonu, rečeno je kako bi taj proces mogao trajati godinama.

Bazna ulja Grupe III općenito se smatraju superiornima u odnosu na bazna ulja Grupe I i Grupe II. Naime, navedene dvije grupe ulja sadržavaju veću količinu aromatskih spojeva i ostalih nečistoća te imaju niže indekse viskoznosti, ali je potražnja za baznim uljima Grupe III manja u odnosu na Grupu I i Grupu II. Međutim, taj udio raste sve brže zahvaljujući povećanom kapacitetu proizvodnje zbog povećanja postojećih i izgradnje novih postrojenja u zadnjih nekoliko godina, i još će rasti zbog izgradnje novih pogona tijekom sljedećih nekoliko godina.

Glavni izvor potražnje za baznim uljima iz Grupe III su trenutni zahtjevi za maziva koja se koriste u vozilima. Vodeću ulogu imaju originalni proizvođači vozila i opreme za vozila te krajnji korisnici koji zahtijevaju motorna ulja s produženim vijekom trajanja koja bolje štite motore i dijelove vozila. Zaštita okoliša je također važan razlog jer utječe na potražnju za mazivima koja, osim što pridonose većoj ekonomičnosti goriva, smanjuju zagađenje zraka.

Početak uporabe baznih ulja Grupe III u formulacijama motornih ulja izložilo je tvrtke velikim troškovima. American Petroleum Institute – Američki institut za naftu (API) i Tehničko udruženje europske industrije maziva – Association Technique de l'Industries Europeenne des Lubrifiants (ATIEL) glavni su stručni odbori za certifikaciju u Sjevernoj Americi i Europi. Spomenuti odbori uglavnom ne dopuštaju formulatorima i proizvođačima maziva toliko slobode da koriste ili zamijene neko bazno ulje Grupe III s drugim baznim uljem iste grupe, kako je to bio slučaj s baznim uljima Grupe I i II. Izuzetak je što API dopušta određeni stupanj zamjene baznih ulja Grupe III u motornim uljima za osobna vozila.

Važno je praktično razmotriti pravila ograničene zamjene baznih ulja s obzirom da cijena za cjelovita homologacijska ispitivanja motornih ulja može dostići visinu od nekoliko milijuna dolara ili eura.

U sklopu prezentacije održane na spomenutom savjetovanju u Londonu, g. Ernest Henderson, tehnički direktor za bazna ulja i maziva tvrtke Lithcon Petroleum objasnio je, kako nije tajna zašto su certifikacijska tijela manje uviđavna prema određenoj zamjeni baznih ulja Grupe III. API i ATIEL zahtijevaju opsežna ispitivanja prije prihvaćanja i odobrenja smjernica za primjenu baznih ulja kako bi osigurali da

ta korištena bazna ulja neće utjecati na zahtijevana radna svojstva motornog ulja. Za bazna ulja Grupe I i II postoji iscrpna dokumentacija koja opravdava određeni izbor temeljem pozitivnih rezultata iz prakse.

Svi sudionici u industriji maziva, baznih ulja i aditiva za maziva sve se više slažu kako treba definirati više pravila i postupaka kod zamjene određenih baznih ulja Grupe III. Primjena motornih ulja na osnovi baznih ulja Grupe III postat će sve uobičajenija. Jasno je da će u budućnosti biti potrebna određena pravila zamjene i uporabe nekonvencionalnih baznih ulja Grupe III, izjavio je Sylvain Leblanc, marketing menadžer tvrtke Infineum UK Ltd, dobavljača aditiva za maziva.

Napravljeni su prvi koraci. API je započeo razmatranja o razvoju zahtjeva za kvalitetom baznih ulja Grupe III. Postoji velika količina podataka, rezultata ispitivanja, kojih će biti sve više i koja će poslužiti kao potrebna dokumentacija prilikom potrebne zamjene jednog baznog ulja s drugim. Ona će prvenstveno poslužiti za ocjenu sigurnosti s ciljem postizanja zahtijevanih radnih svojstava finalnog maziva. Međutim, preostaje još mnogo posla oko toga.

Neki od referenata na navedenom savjetovanju ICIS World Base Oil smatraju da će uskoro biti moguće koristiti i zamjenjivati u formulacijama različita bazna ulja iz Grupe III. Pravila uporabe baznih ulja Grupe III moraju se temeljiti na provjerenim podacima, jer moramo zaštititi kvalitetu naših proizvoda, izjavila je gđa Alison Fisher, menadžer za ulja za teško opterećene dizelove motore u tvrtki Lubrizol Corp.

Gospodin Henderson je tom prilikom sugerirao kako bi industrija mogla biti spremna za novi pristup po kojem bi se dopustilo korištenje različitih baznih ulja Grupe II, ali koja zadovoljavaju točno propisana fizikalno kemijska svojstva, a ne samo zato što su iste klasificirane grupe. Klasifikacije baznih ulja Grupe I, II i III temelje se na sadržaju zasićenih ugljikovodika, sadržaju sumpora i indeksu viskoznosti. Bazna ulja Grupe I sadrže više od 10 % aromatskih spojeva i više od 0,03 % sumpora. Bazna ulja grupe II sadrže najmanje 90 % zasićenih ugljikovodika i ne više od 0,03 % sumpora, a indeks viskoznosti je 119 ili manje. Bazna ulja Grupe III sadrže istu količinu zasićenih ugljikovodika i minimalne količine sumpora, ali imaju veće indekse viskoznosti.

Ostali stručnjaci složili su se da postoji potreba za drugačijim definiranjem pravila izbora i korištenja baznog ulja, ali su također upozorili da će se zbog toga još duže čekati na nove propise o izboru i mogućnosti primjene baznih ulja Grupe III.

Izvor: Lube Report

Tvrtka Chevron osvaja europsko tržište baznih ulja

Tvrtka Chevron objavila je početkom 2007. godine da sredinom godine počinje s isporukama baznih ulja Grupe II na cijelom europskom tržištu sa svim uobičajenim komercijalnim gradacijama viskoznosti iz svog postrojenja u Richmondu, Kalifornija SAD. Bez isporuke i korištenja ovakvih baznih ulja proizvođači (blenderi) motornih

ulja za teško opterećena komercijalna vozila ne mogu ispuniti zahtjeve nove strože specifikacije ACEA E9 koja postaje važeća 2008. godine.

Gospodin Victor Keppens predstavnik tvrtke Chevron Technology iz Genta u Belgiji, nedavno je na održanoj konferenciji o baznim uljima ICIS svjetskoj konferenciji o baznim uljima 2007, izjavio u ime Chevrona da u Europi postoji potražnja za baznim uljima Grupe II, koja se proizvode uglavnom u Sjevernoj Americi i Aziji. U bliskoj budućnosti će isporuke baznih ulja Grupe II doprinijeti ublažavanju posljedica trenutne povećane potražnje i nestašice baznih ulja Grupe III. Procjenjuje se da će potražnja za baznim uljima Grupe III u Europi dostići do 2010. godine oko 485,000 t godišnje. Osim toga, promatrajući kapacitete proizvodnje u svijetu i istovremeno svjetsku potražnju za baznim uljima Grupe II, može se konstatirati da će 2009. još biti prisutan višak količina baznih ulja navedene grupe, ali će se dugoročno gledano tek oko 2015. izjednačiti potražnja i postojeća proizvodnja. U bliskoj budućnosti bazna ulja Grupe II koristit će se u Europi u formulacijama gdje su niski troškovi homologacije što uključuje ulja za motore pogonjene prirodnim plinom, turbinska ulja, kompresorska ulja, ulja za papirne strojeve i ulja za obradbu metala. Dugoročno, bazna ulja Grupe II s 0 % sadržaja sumpora idealna su za namješavanje modernih formulacija motornih ulja s niskim sadržajem sulfatnog pepela, fosfora i sumpora (low-SAPS), jer omogućuju odgovarajuću fleksibilnost formulatorima i smanjuju ovisnost proizvođača maziva o isporukama baznih ulja Grupe III.

Gospodin Alan Outhwaite iz Chevron Global Lubricants sa sjedištem u Londonu i jedan od nekoliko zapaženih govornika sa spomenute konferencije također je izjavio da su bazna ulja Grupe II iznimno pogodna za formulacije motornih ulja za teško opterećene motore.

Alison Fisher, menadžer tvrtke Lubrizol za aditive koji se koriste u uljima za teško opterećene motore sa sjedištem u Derbyju u Velikoj Britaniji, izjavila je da se procjenjuje da će nova ACEA E9 specifikacija koja definira zahtjeve za ulja za teško opterećene motore biti važeća početkom 2008. Dodala je da su bazna ulja Grupe II dobra podloga za postizanje zahtjeva iz navedene specifikacije.

Predstavnik tvrtke Infineum iz Velike Britanije gospodin Sylvain Leblanc se također slaže s navedenim, ali ističe da će biti problema prilikom dobivanja dopuštenja od europskih proizvođača vozila i motora jer je proces homologacije ulja kod europskih članova OEM-a vrlo zahtjevan. Stoga će Lubrizol tražiti sigurnost u isporukama kako bi ušao u tu veliku investiciju, opravdavajući to velikim troškovima ispitivanja koja su potrebna da bi se dobile uporabne dozvole za europska vozila.

Chevron postaje veliki izvoznik baznih ulja u Europu za dugi niz godina, te zbog toga gradi dodatni kapacitet. Uprava Chevrona je potvrdila da tvrtka prihvaća plan povećanja postojećih kapaciteta te time rješava „uska grla“ („capacity creep“) što u njihovom slučaju znači još dodatno oko tisuću barela po danu (cca 159000 l/d).

Postrojenje Chevrona za proizvodnju baznih ulja u Richmondu u Kaliforniji na obali Tihog oceana sad ima ukupni kapacitet proizvodnje baznih ulja Grupe II i Grupe III

od oko 16000 b/d. (oko 2,54 milijuna l po danu). To treba usporediti s kapacitetom pogona za proizvodnju baznih ulja grupe tvrtke Motiva u Port Arturu, Texas na obali Gulf zaljeva koji je oko 40300 b/d (oko 6,4 milijuna l po danu). Stoga tvrtka Chevron trenutno razmatra potražnju za baznim uljima na obali Gulf zaljeva, kao i troškove prijevoza do zapadne obale SAD-a.

Objava Chevrona za izvoz u Europu vremenski se poklapa s pojavom specifikacije ACEA E9 koja definira i ističe stroge zahtjeve za niskim sadržajem SAPS-a zbog čega proizvođači maziva i isporučio aditiva za motorna ulja u Europi obavljaju pažljivi izbor baznih ulja s kojima će raditi formulacije koje će ispitivati s ciljem dobivanja uporabnih dozvola. Blenderi su vrlo nervozni zbog postojećih problema s raspoloživošću baznih ulja, tako da smo procjenjujući buduće događaje unaprijed obavijestili tržište o budućim isporukama, izjavio je glasnogovornik Chevrona.

Izvor: Lube Report

Priredio Robert Mandaković

Maziva za brodove sukladna su s novom kvalitetom goriva

Kapetani i brodski inženjeri koji plove i ulaze u luke sjeverne Europe susreli su se sredinom 2006. godine s novim propisima o uporabi loživog ulja s niskim sadržajem sumpora. Prema tvrdnjama proizvođača i prodavača maziva i proizvođača motora, većina brodova ima barem jedan problem manje: Naime neće morati promijeniti motorna ulja za podmazivanje cilindara i sustava kartera srednjohodnih dizelovih brodskih motora radi prilagodbe novoj kvaliteti goriva. Međutim, bez obzira na ovu tvrdnju proizvođača maziva brodski inženjeri i kapetani moraju provjeriti svoje motore nakon prve uporabe goriva s niskim sadržajem sumpora radi eventualne odluke o izboru novog tipa motornog ulja.

Novi zahtjevi za kvalitetom goriva dio su pojačanih aktivnosti u svijetu glede zahtjeva za smanjenjem zagađenja zraka od brodova na moru. U amandmanu Međunarodne konvencije za zaštitu od zagađenja brodova (MARPOL) od kolovoza 2006., sadržaj sumpora u teškim loživim uljima za brodove koji se mogu koristiti na području Baltika može biti najviše 1.5 %. Radi usporedbe, ova količina sumpora predstavlja samo jednu trećinu sadržaja koji se dopušta u ostatku svijeta i otprilike polovicu prosječne količine sumpora koji se tolerira u gorivima za industriju. Predviđa se da će u 2007. spomenuti najviši dopušteni sadržaj sumpora od 1,5 % biti primijenjen i na području Sjevernog mora i Engleskog kanala.

Zbog novih zahtjeva za sadržajem sumpora kapetani i brodski inženjeri moraju donijeti niz odluka. Stručnjaci procjenjuju da će kapetani novo kvalitetnije, ali i skuplje gorivo za brodove koristiti samo kada ih na to prisiljavaju propisi, dok će u ostalim slučajevima nastaviti ploviti koristeći goriva s visokim sadržajem sumpora.

Naravno, to znači da se javlja potreba korištenja dvije vrste goriva tijekom plovidbe što stvara niz logističkih komplikacija. Kao alternativu, MARPOL dopušta brodovima da smanje zagađenje zraka instaliranjem pročistača ispušnih plinova. Postoji nekoliko postupaka za rješenje ovog problema koje su na tržištu, ali industrija još nije razradila i ponudila odgovarajući učinkoviti proizvod.

Stručnjaci tvrde da je većina brodskih inženjera zabrinuta zbog mogućnosti da će morati koristiti novo motorno ulje za cilindre i sustave kartera brodskih dizelovih motora zajedno s niskosumpornim gorivom. Takva motorna ulja su «total loss lubricants» i miješaju se s gorivom kako bi se zaštili cilindri i prsteni klipa. Potrošnja ovih maziva predstavlja veći dio potrošnje svih maziva na brodovima.

Jedan od najvažnijih zadataka motornih ulja za brodske dizelove motore je zaštita od pojave kisele korozije što se smatra najvećim uzročnikom trošenja cilindra. Spomenuta korozija rezultat je prisutnosti visokog sadržaja sumpornog trioksida koji nastaje u procesu izgaranja visokosumpornog goriva. Proizvođači motora i maziva nastojali su rješavati taj problem korištenjem motornih ulja za takve dizelove motore, s visokom alkalnom rezervom ulja. Jedno tipično motorno ulje za brodske motore ima TBN oko 70 (mgKOH/g).

Iz tvrtke MAN B&W, sa sjedištem u Augsburgu, Njemačka, napominju da kapetani i brodski inženjeri ne žele u potpunosti eliminirati prisutnost sumpora, tj. nastalu kiselinu, jer bi u tom slučaju moglo doći do poliranja površine košuljice cilindra. To bi dovelo do prekida uljnog mazivog sloja, a time se povećava mogućnost zaribavanja, tj. prekomjernog trošenja elemenata strojeva zbog visokih opterećenja i lokalnog zavarivanja vrhova metalnih površina u međusobnom kretanju. Zbog toga su proizvođači maziva za brodove razvili formulacije maziva za cilindre dizelovih motora s TBN u rasponu od 40 do 50 mgKOH/g, koje su prikladnije za goriva s niskim sadržajem sumpora.

Time se otvara mogućnost da brodovi nose tijekom plovidbe dva tipa maziva za cilindre i sustave brodskih dizelovih motora, kao i dva tipa goriva. Tada se postavlja pitanje odgovarajućeg skladištenja i prijevoza maziva (i goriva) do mjesta podmazivanja uz uvjet da se dva tipa ne miješaju te pitanje ispravnog doziranja u sustav dobave goriva. Na sreću, većina brodova se najvjerojatnije neće morati suočiti s takvim scenarijem barem još nekoliko godina. Postoji pravilo na temelju rezultata iz prakse da se kod uporabe goriva sa sadržajem sumpora od 1,0 do 1,5 % koriste motorna brodska ulja s ukupnim baznim brojem (TBN) od 70 ili 40/50 mgKOH/g. Maziva s ukupnim baznim brojem od 40 do mgKOH/g 50 su pogodnija za goriva s niskim sadržajem sumpora. Međutim, u slučajevima kada brodovi voze tjedan ili manje na niskosumporno gorivo mogli bi vjerojatno nastaviti s korištenjem maziva s TBN od 70. Motorna ulja s visokom alkalnom rezervom definitivno su potrebna kada se radi o gorivima sa sadržajem sumpora 1,5 %.

Predstavnici tvrtke BP su izjavili da je brodska industrija sebi pojednostavnila situaciju optimirajući omjer umješavanja maziva za cilindre u gorivo, tj. ograničavajući omjer dobave i na taj način određujući lužnatost mješavine goriva i maziva. Većina kapetana i brodskih inženjera optimira omjer dobave tako da

odgovara planu održavanja, životnom ciklusu dijelova motora, itd. Rezultat spomenutog optimiranog omjera dobave je da motori ne troše preveliku količinu maziva. Kada je omjer dobave maziva na brodovima optimiran, savjetuje se da tako i ostane; bitno je da ne dođe do prevelikog domazivanja, tj. umješavanja maziva.

Tvrtka MAN B&W, ipak naglašava potrebu za nadziranjem motora kako bi se pratila njegova radna svojstva. Važno je procijeniti stvarno stanje motora nakon prvog razdoblja rada s niskosumpornim gorivom.

Stručnjaci smatraju da će se situacija još više zakomplicirati daljnjim smanjenjem sadržaja sumpora u gorivima. Nova ograničenja sadržaja niskog sadržaja sumpora u gorivu će se proširiti na sve teritorijalne vode i mora ostatka zapadne Europe, SAD-a i Mediterana. Nadalje, Europska unija planira u 2008. godini usvojiti najveći dopušteni sadržaj sumpora od 0,5 %, dok je za ograničenje od 0,1 % već predviđeno stupanje na snagu krajem 2009. godine u lukama Europske unije.

Prerano je predviđati hoće li brodski inženjeri morati mijenjati maziva za cilindre i sustave kartera dizelskih motora ili dosadašnji sustav podmazivanja kada spomenuta ograničenja stupe na snagu. Tvrtka BP odbila je nagađati o posljedicama i aktivnostima koje bi eventualno bile potrebne kada dođe do spomenutih promjena uz tvrdnju da će tržištu na vrijeme ponuditi odgovarajući proizvod.

Izvor: Lube Repor

Pruredila Silva Mandaković