

Cijene kemikalija se povećavaju

Kemijske tvrtke nastavljaju povećavati cijene svojih proizvoda-sirovina koje se koriste u proizvodnji maziva. Nekoliko dobavljača je nedavno objavilo povećanja cijena, pri čemu su neki dobavljači navedeno povećanje objašnjavali potrebom povišenja marži kako bi se mogle platiti nove investicije. Jedan dobavljač je kao razlog svog povećanja cijena naveo orkan Katarinu.

Tvrtka Chemtura Corp. obznanila je da će 1. listopada 2005. na globalnoj razini povećati cijene antioksidansa na osnovi fenolnih spojeva za 18 % te da će 15. listopada diljem svijeta nametnuti povećanje od 70 centi po kilogramu na aditive za maziva na osnovi fosfora i na vatrootporne (hidrauličke o.p.) tekućine. Objavljajući navedeno povećanje tvrtka Chemtura Corp., sa sjedištem u Middleburyju, SAD, kao razlog tome je navela kontinuirana povećanja troškova sirovina, energije i distribucije. Rukovodstvo tvrtke je izjavilo da je djelovalo u skladu s „ostvarivanjem temeljnog profita i očekivane potrebe za dodatnim investicijama potrebnim da bi se održalo poslovanje.“

U odvojenim izjavama, Chemtura je najavila nametanje nadoplate na cijenu energije u iznosu od 2 centa/lb (1lb = 453,59 g. o.p.). s početkom od 1. listopada kako bi neutralizirala utjecaj viših troškova proizvodnje i distribucije. Također planira nastaviti ponovnu reviziju poslovanja kako bi odredila potrebu za ponovnim poskupljenjem kao i visinom poskupljenja, sve s namjerom da obavi potrebne prilagodbe i u odgovarajuće vrijeme.

Tvrtka Albemarle Corp. je također naglasila potrebu za investiranjem, dok je objavljivala povećanje cijena od 5 do 20 % za svoje proizvode antioksidanse, uključujući i one antioksidanse s kojima se prije trgovalo pod trgovačkim imenom HiTec, koji se koriste za uporabu u proizvodnji aditiva za maziva i goriva. Povećanja stupaju na snagu 1. listopada, istog dana kad tvrtka Albemarle Corp., sa sjedištem u gradu Richmondu, SAD, počinje prodavati navedene materijale pod brandom Ethanox. HiTec je trgovačka marka tvrtke Afton Chemical, a tvrtka Albemarle je licencirala uporabu imena te trgovačke marke nakon što su prošle godine preuzeli proizvodnu liniju tvrtke Afton Chemical Corp. Tvrtka Albemarle nastavlja podržavati rastuću potražnju za antioksidansima, iako smo doživjeli znatna povećanja troškova sirovina, ambalaže i distribucije, izjavio je John McChesney, globalni menadžer za antioksidanse iz tvrtke Albemarle. Povećanja cijena su nam omogućila nastavak kontinuiranog investiranja u inovacije, servisne usluge, nove kapacitete i proizvode.

Tvrtka Dow Chemical je obznanila da će povećati cijene svojim UCon tekućinama i mazivima kao i tekućinama za prijenos topline pri niskim temperaturama i to uglavnom zbog orkana Katarine. Nastavljamo prolaziti kroz razdoblje još neviđene eskalacije troškova sirovina, izjavio je marketinški menadžer Pete Pendergast. Razarajući utjecaji orkana Katarina su stvorili dodatne pritiske na cijene najvažnijih petrokemijskih osnovnih sirovina i energije. Dodatni problemi u infrastrukturi prijevoza na obali Meksičkog zaljeva su još više suzili ponudu ključnih sirovina

korištenih u proizvodnji naših proizvoda. Moramo uključiti u naše poslovanje ova povećanja cijena kako bi neutralizirali utjecaj rastućih troškova proizvodnje i distribucije naših proizvoda te da bi ostali snažni i pouzdani dobavljači.

Tvrtka Dow Chemical, sa sjedištem u gradu Midlandu, Michigan, u SAD-u povećava pojedinačne cijene UCon proizvoda za 2 do 5 centi/lb (1lb = 453,59 g). Veleprodajna cijena tekućina za prijenos topline pri niskim temperaturama porast će za 40 centi po galonu (1 amer galon standardni = 3,7854 l o.p.), osim DowFrost RV tekućina za prijenos topline, čije cijene će porasti za 5 centi/lb (1lb = 453,59 g). Sva povećanja cijena stupila su na snagu 15. listopada 2005. Odvojeno od tvrtke Dow Chemical, njihova podružnica Dow Biocides je povisila maloprodajne i veleprodajne cijene biocida na osnovi glutaraldehida za 5 %, što je stupilo na snagu 1. studenoga 2005.

Tvrtka OM Group Inc. objavila je povećanje cijena od 20 % za određene proizvode na osnovi organskih metala, uključujući i nekolicinu proizvoda koju industrija mazivih masti koristi u svojoj proizvodnji. Tvrtka OM Group Inc., sa sjedištem u Clevelandu, SAD je kao razlog povećanja cijena navela nagli rast troškova otapala, organskih kiselina i aditiva, kao i ugljikovodičnih sirovina i, naravno, troškova prijevoza - vozarina.

General Motors: interval zamjene ulja od 30000 milja je dostižan

Tipični interval zamjene ulja u General Motorsovom sustavu (GM Oil Life System), definiran je i kontroliran kompjutorskim algoritmom unutar automobila koji obavještava vozača kada je vrijeme za promjenu ulja, tj. nakon otprilike 8500 prijeđenih milja (~13 685 km, 1 milja = 1,6093 km o.p.), dok kod većine ostalih General Motorsovih konkurenata sličan kompjutorski program upozorava na promjenu ulja nakon 5000 prijeđenih milja (~ 8 050 km), izjavio je izvršni direktor GM-a za Svjetski tribološki kongres. Intervali zamjene preko 30000 prijeđenih milja (~ 48 300 km) dostižni su pomoću manjih modifikacija motora i uz korištenje odgovarajuće kvalitete maziva.

Na sastanku Svjetskog tribološkog kongresa u Washingtonu, D.C., 15. rujna 2005. godine James A. Spearot, direktor General Motorsovog Chemical & Environmental Sciences Laboratory u Warrenu, Michigan, izjavio je da ne možemo točno reći kada, ali intervali zamjene ulja bit će produljeni. Međutim, to će se dogoditi zajedno s ostalim mnogobrojnim tehnološkim prednostima, zahvaljujući doprinosu tribologije – znanosti o trenju, trošenju i podmazivanju dodirnih površina koja je na vrhuncu preporoda. Pokrenuta je opet rastućim natjecateljskim proizvodnim okruženjem diljem svijeta. Proizvodna tvrtka mora imati učinkovitu proizvodnju i mora proizvoditi proizvode koje kupci trebaju, a tribologija utječe na oboje.

Koristeći automobilsku industriju kao studijski slučaj, (case study) Spearot je predstavio neke od triboloških izazova s kojima se bavi GM-ov Centar za

istraživanje i razvoj. Prema njegovom mišljenju, automobilska industrija ne prodaje automobile i kamione, već auto-mobilnost, mogućnost slobodnog kretanja po želji. Prodaja vozila, koja nude dostupnost i osobnu slobodu, direktno su povezana s osobnim prihodom, istaknuo je on. U 2000. godini 12 % svjetske populacije je posjedovalo osobno prijevozno sredstvo, a u 2020. bit će ih, prema njegovim prognozama, 15 do 16 %. Međutim, bit će i društvenih utjecaja. Ovi izazovi uključuju pitanja energije, odakle ćemo je dobiti, ugrožavanja okoliša, sigurnosti, gužve u prometu te pitanje mogućnosti da se to priušti. U gotovo svakom slučaju, potencijalna rješenja djelomično ovise o tribologiji. Napredni pogonski sustavi i novi materijali će odgovoriti na pitanja energije i brige o zaštiti okoliša. Elektroničke kontrole u vozilima i softveri značit će veću sigurnost. Prilagodljive, žustre, tehnike proizvodnje doprinjet će lakšoj mogućnosti nabave. Nove tehnologije kao «Telematics» mogle bi dojaviti vozačima kako izbjeći gužve u prometu.

Tehnologija brze obradbe plastičnom deformacijom aluminijske (Quick plastic forming) ili skraćeno QPF prvi je primjer na području korištenja tribologije u svrhu poboljšanja proizvodne učinkovitosti i sukladnosti s okolišem. Proizvođači automobila žele smanjiti masu vozila, a ovaj GM-ov proces omogućuje tvrtkama da izrađuju složene dijelove iz aluminijskih i magnezijevih slitina manje molekularne mase. Za napomenu, Chevrolet Malibu Maxx Lift Gate izrađen je ovim postupkom.

Tribologija je bitna u cijelom navedenom brzom procesu plastične deformacije aluminijske u području srednje visokih temperatura (500° C). Kritična vrijednost je kvaliteta obrađene površine izljeva, a pojava mikroskopskih oštećenja je presudna. Stoga mi još uvijek definiramo dobar laboratorijski test istrošenja strojnih dijelova kako bismo mogli mjeriti trenje koje se pojavljuje u ovom procesu, jer postojeći testovi ne mogu precizno ili dovoljno dobro izmjeriti proces deformacije. Mehanizam podmazivanja je također važan faktor u QPF procesu, zbog utjecaja na smanjenje koeficijenta trenja, poboljšanje sposobnosti lakog stvaranja potrebnih formi obradaka, povećavajući trajnost kalupa te smanjujući vremenski ciklus procesa oblikovanja, između ostalih funkcija. Međutim, s druge strane, neodgovarajuća primjena maziva može dovesti do neželjene deformacije završnog obradka, upozorio je Spearot.

General Motors je posebnu pažnju posvetio mazivima na osnovi spojeva nitrida koji sadrže bor koja su dobra ali skupa, te na maziva koja sadrže grafit, koja su dobra i jeftinija, ali stvaraju naknadno problem u fazi čišćenja. Oba maziva moraju biti odvojena i uklonjena nakon procesa QPF od obradka. Okrećući se tribologiji u ostvarivanju proizvodne učinkovitosti i trajnosti, GM sada koristi lagane aluminijske blokove motora i cilindre od lijevanog željeza. Izazov je zamijeniti cilindre od lijevanog željeza. Stoga istraživači istražuju nove legure kao što su aluminijske legure s visokim sadržajem silicija, a pokušali su prskanjem nanijeti željezni premaz na stijenke cilindra u motoru, ali proces još nije pokazao dobre rezultate.

Produženje intervala zamjene ulja je drugo područje radnih svojstava proizvoda i trajnosti, koje određuju zahtjevi krajnjeg korisnika, zahtjevi za zaštitom okoliša te povećano jamstveno razdoblje. General Motors je zabrinut problematikom servisnog

sustava nadolijevanja, tj. zamjene ulja. Najveće poboljšanje, tj. produženje intervala zamjene ulja postignuto je izborom odgovarajuće razine kvalitete ulja i primjenom odgovarajuće kompjutorske tehnologije. To su intervali zamjene ulja nakon 30000 milja s manjim modifikacijama motora i intervali zamjene ulja nakon 40000 prijeđenih milja s većim modifikacijama motora. Međutim, GM i dalje teži prema većoj ekonomičnosti goriva, bez kompromisa vezanog za izdržljivost motora, i bez negativnih utjecaja na sustav kontroliranja emisije. Cilj GM je svakoj primjeni povećati životni vijek maziva. Nova trgovačka marka tekućina za automatske mjenjače razine kvalitete Dexron-VI, za sve primjene diljem svijeta bit će fill-for-life, za cijeli radni vijek vozila ili preciznije automatskog mjenjača. Radni-životni vijek bit će definiran u rasponu od 100000 do 150000 milja (160000 km do 240000 prijeđenih km o.p.). Gledajući u budućnost, GM proučava nove materijale i tribološke sustave. Jedan od glavnih ciljeva je razviti samoodržavajuće tribološke sustave površina na osnovi pamćenja oblika materijala kao što je to slučaj kod legura nikla i titana, s ciljem mogućnosti oporavka od ogrebotina. (Iako GM izričito ne navodi, očito se radi o primjeni tzv. nanotehnologije, o.p.)

U svakoj primjeni, zaključio je Spearot, korelacija između testova na probnom stolu i radnih svojstava je kritični trenutak. Industrija vozila treba temeljno razumijevanje mehanizama i predviđenih modela koji bi vodili do razvoja novih materijala. Tribologija je zaista presudna za omogućavanje poboljšanja učinkovitosti, produktivnosti i radnih svojstava.

Prista Oil gradi terminal i traži partnerstvo

Bugarska tvrtka Prista Oil je u pogledu financijskog poslovanja ove godine napravila korak unazad, ali to ih nije odvratilo od daljnih investiranja i planova razvoja. Vodeći dobavljač maziva u Bugarskoj priprema se za gradnju terminala za bazna ulja *Black Sea* čija svrha će biti pružiti tvrtki veću kupovnu fleksibilnost. Međutim, rukovodstvo tvrtke negira nedavno objavljenu vijest u kojoj je navedeno da Prista Oil planira početnu javnu ponudu dionica. Prista Oil, sa sjedištem u glavnom gradu Bugarske, Sofiji, u privatnom je vlasništvu te dominira bugarskim tržištem maziva na kojem pokriva 60 % kapaciteta tržišta (nezavisni izvori govore da je kapacitet tržišta oko 40000 t, o.p.). Prema članku od 17. listopada 2005. iz bugarskih dnevnih novina Dnevnik, prihod od prodaje tvrtke Prista Oil je u 2005. godini narastao za 20% i procjenjuje se da će biti 130 milijuna leva (oko 80 milijuna USD). Međutim, s druge strane, očekuje se da će doći do pada profita za 30 %, tj. na 4,9 milijuna leva (3 milijuna USD, o.p.) Navedeno je da rukovodstvo tvrtke za taj pad okrivljava nagli rast troškova sirovina.

Rukovodstvo je izjavilo je da kreće s planovima za gradnju terminala s kapacitetom od 15000 metričnih tona, a bit će smješten u Varni, na zapadnoj obali Crnog mora. Nadalje je rečeno, kako će to pridonijeti optimiziranju logistike te omogućiti tvrtki fleksibilnost u nabavljanju baznog ulja za njezine proizvodne pogone u mjestu Ruse,

smještenom 200 kilometra u unutrašnjosti Bugarske. Prista Oil očekuje da će do kraja godine dobiti građevinsku dozvolu za terminal te će nakon toga utrošiti otprilike pet mjeseci za finaliziranje izgradnje. Bit će to drugi terminal baznih ulja smješten na Crnom moru koji je izgradila ova tvrtka u zadnje dvije godine. U lipnju 2004. tvrtka je otvorila sličan pogon u ukrajinskom gradu Odesi.

Tvrtka Prista Oil je nedavno potpisala sporazum s tvrtkom Valvoline (licensing agreement), čije sjedište je u SAD-u, kojim dobiva pravo proizvodnje i prodaje novijih motornih ulja u Turskoj. Ugovor se odnosi na proizvodnju 30 proizvoda za dvije godine u starom postrojenju Prista Oila u sjeverozapadnom gradu Korfezu. Prista je iskazala zadovoljstvo zbog mogućnosti povezivanja s internacionalno priznatim brandom, a Valvoline je želio suradnju s tvrtkom koja ima snažnu prisutnost na određenom području. Ovo je zapravo odnos s partnerom koji ima iznimno dobru infrastrukturu te izgrađenu mrežu, izjavio je John Noal, potpredsjednik Valvolinea i direktor za Europu, Srednji istok i Afriku. Također je dodao kako je postignuti dogovor dio Valvolineovog opsežnog truda da proširi svoju prisutnost u regiji i da tvrtka vidi značajnu mogućnost u Turskoj jer njihov prijevozni sustav uglavnom ovisi o automobilima.

Tvrtka Prista Oil je potvrdila da se pregovara s još dva velika potencijalna dobavljača motornih ulja. Tvrtka već posjeduje sporazum o proizvodnji i distribuciji maziva s tvrtkom Chevron Corp. u Bugarskoj, koja je kupila 25 % udjela u tvrtki Prista Oil tijekom 2000. godine.

Uvođenje formulacije otopina za obradbu metala na osnovi dvije komponente s poboljšanim svojstvom hlađenja mjesta obradbe

Može li funkcionirati sustav tekućina za obradbu metala bez vode ili dodavanja tijekom rada, bez taloženja i potrebe odvajanja, prskanja, i bez potrebe dodavanja biocida, a možda čak i bez potrebe dodavanja aditiva? Istraživači Sveučilišta Michigan u Ann Arboru, SAD, razvili su novu tehniku podmazivanja, hlađenja i odvajanja i odvajanja strugotina, tj. sitnih ostataka nakon određene operacije obradbe metala koristeći jednostavno rješenje formulaciju na osnovi dvije komponente ugljičnog dioksida i biljnih ulja.

Da bi se zadovoljilo zahtjeve sigurnosti i zaštite zdravlja i okoliša koji se javljaju u radnom okruženju prilikom rada konvencionalnim tekućinama za obradbu metala kao i zahtjeve vezane na ukljanjanje otpadnih radnih emulzija i otopina, Steven J. Skerlos, izvanredni profesor strojarstva i njegovi kolege otopili su biljna ulja u ugljičnom dioksidu pod tlakom od 1000 psi (1lb, funta = 453,59 g, in² = 6,452 cm², tlak je od oko 70 kg/cm², o.p.). Ustanovljeno je da se novi sustav ponaša vrlo dobro tijekom ispitivanja u usporedbi s konvencionalnim tekućinama.

Polazna ideja je bila stvoriti osnovno ulje za obradbu bez vode. Bilo je poznato da je ulje topljivo u CO₂ komponenti koja je presudna za cijeli proces i da nije potreban nikakav emulgator, a koristi se i manje ulja. Ostale industrije uključujući farmaceutsku i prehrambenu te kemijske čistionice koriste takvu tehnologiju kao alternativno otapalo, ali nitko je još nije koristio u operacijama obradbe metala. Komponente ovog sustava su spremnik za CO₂, sa cijevima i ventilom koji vode do kompresora, te se dovode do tlačne komore. Ulje na biljnoj osnovi se ubrizgava u tlačnu komoru, gdje se dispergira. Ova disperzija se prska odgovarajućom brizgaljkom velikom brzinom i pod velikim tlakom čime se nanosi ulje i stvara sloj suhog leda blizu područja rezanja (cutting zone). Brzo širenje CO₂ u prostoru zone rezanja dovodi do hlađenja pri vrlo niskim temperaturama, tzv. kriogenkim. Smatra se, da su kriogenske temperature u području ispod -113°C pa sve do apsolutne nule, tj. do -273°C i da za ta područja postoje posebni kriogeni termometri. Stoga je presudan CO₂ sustav jer ima visoki tlak te pomaže poboljšanju svojstva kvašenja (wetting properties) maziva, efikasno prodirući u zonu rezanja/odvajanja čestica. Visok tlak otopine na izlasku iz brizgaljke također pomaže odvođenju čestica nastalih rezanjem iz radnog područja.

U njihovom završnom kompletnom ispitivanju, Skerlos i njegovi kolege Andres F. Clarens i Kim F. Hayes iz mičigenske Uprave za građevinarstvo i zaštitu okoliša (Civil and environmental engineering department), koristili su biljno ulje na osnovi soje, a sada koriste tzv. canola ulje dobiveno iz repice.

Ovo je rana faza, a proces još nije optimiran, izjavio je Skerlos. Sljedeći koraci podrazumijevaju istraživanje uporabe mineralnih ulja, kvantificiranje poboljšanja te izgradnju poslovnog projekta za novu tehnologiju. Ovo je nova generacija tekućina za obradbu metala s potencijalno dobrim prosjekom zahtijevanih radnih svojstava. Trebamo surađivati s industrijom kako bi testirali ovaj sustav u praksi. Želimo otkriti probleme u primjeni na strojevima vezano na brzinu operacija, materijal koji se obrađuje, tip operacije s kojima su konvencionalne tekućine za obradbu metala imale probleme i riješile ih s vremenom te pokazati da ih mi možemo također riješiti. Zbog nedostatka iskustva s takvom problematikom, specijalistica za javno zdravlje i sigurnost Carol Poole, iz tvrtke Quaker Chemical Corp. sa sjedištem u Conshohockenu, SAD nije mogla komentirati rad Sveučilišta u Michiganu. Međutim, Carol Poole je izjavila da je industrija tekućina za obradbu metala definitivno otvorena prema novim tehnologijama, posebno s trenutačnim preokupacijama oko EHS (Environmental-okoliš, Health-zdravlje and Safety-sigurnost) te rastućim cijenama sirovina. Sve nove tehnologije vezane za tekućine za obradbu metala moraju udovoljiti određenim kriterijima. Postoji li tržište? Je li izvediva i proizvodnja kao što je izvediva uporaba? Što je potrebno za izgradnju i korištenje ili prodaju nove tehnologije?

Industrija tekućina za obradbu metala je vrlo konzervativna, ustvrdio je Fred Passman, predsjednik tvrtke BCA Inc. u Princetonu, N.J. Dok su globalni dobavljači tekućina za obradbu metala uvijek spremni za inovacije, postavlja se pitanje što je s ekonomičnošću nove tehnologije.

Više informacija o istraživačkoj studiji o izvedivosti stvaranja tekućina za obradbu metala u CO₂ provedenoj na University of Michigan možete dobiti na adresi: <http://www.engin.umich.edu/labs/EAST/cryolube.html>.

Cepsa zatvara postrojenje za proizvodnju baznih ulja

Španjolska rafinerija Cepsa potvrdila je da planira u veljači 2006. zatvoriti svoj pogon za proizvodnju baznih ulja u gradu Palos de la Frontera. Postrojenje ima kapacitet za proizvodnju 2800 b/d ili oko 450 t/dan parafinskog baznog ulja, a jedno od dva postrojenja u Cepsinom holdingu baznih ulja. (Ovisno o efektivnom broju radnih dana tijekom godine zbog zastoja, održavanja i sl., npr. 350 dana, što znači kapacitet proizvodnje od približno 156000 t/g, o.p.)

Postrojenje koje se zatvara dio je rafinerije La Rabida koja je smještena u provinciji Huelva. Tvrka Total sa sjedištem u Parizu posjeduje manjinski udio u postrojenju koje je 2003. počelo s proizvodnjom manjih količina baznog ulja razine kvalitete grupe II prema SAE i ATIEL-u. Proizvodnja baznih ulja razine kvalitete grupe II iznosi 400 b/d (oko 64 t) unutar ukupnog kapaciteta, dok ostatak otpada na proizvodnju baznih ulja razine kvalitete grupe I.

Glasnogovornica tvrtke je izjavila da je tvrtka odlučila zatvoriti postrojenje zbog razloga ekonomske i komercijalne prirode. Svim radnicima zaposlenim u postrojenju za proizvodnju baznih ulja bit će ponuđeni poslovi na nekim drugim lokacijama u rafineriji.

Cepsa također drži 65 % udjela u tvrtki Lubrisur, koja je u zajedničkom ulaganju s tvrtkom BP. Tvrka Lubrisur upravlja postrojenjem za proizvodnju baznih ulja smještenom u gradu, tj. luci na sjeverozapadu Španjolske Algeciras. Spomenuto postrojenje ima kapacitet za proizvodnju 4000 b/d (oko 64 t/d) baznog ulja razine kvalitete grupe I, što je za trećinu više od prethodnog zatvorenog postrojenja.

Lube Report, srpanj, rujan, listopad 2005.

Priredili: Roman Issa i Siman Issa