

industrijsko-gospodarski pregled

Uređuju: Hedviga Kveder i Marija-Biserka Jerman

Podveležje: dva vjetroparka puštena u pogon

Na Podveležju će do kraja godine biti puštena u pogon dva od 16 agregata vjetroparka. Ostali će biti završavani do 2014. godine. Vrijednost investicija iznosi 125 milijuna kuna. H. K.

Upozorenje na klimatske promjene

Hrvatsko agrometeorološko društvo osnovali su stručnjaci i znanstvenici iz područja agrometeorologije. Znanstvenici su radili na izobrazbi korisnika, unaprijedili su znanost i nastoje upoznati širu javnost s utjecajem klimatskih promjena na šumarstvo, poljodjelstvo, ribarstvo, stočarstvo, proizvodnju hrane, te zaštititi zrak, tlo, vodu i more kao i očuvati prirodu i okoliš.

Prateći mjerenja, uočava se da toplinski valovi, praćeni ekstremnim temperaturama, znatno utječu na poljoprivredne kulture kojima se skraćuje razdoblje vegetacije i smanjuju prinosi. H. K.

Suradnja između Hrvatske i arapskog svijeta

Prošle godine u Zagrebu je osnovan Arapski centar, kojim se potiče razvoj arapske kulture i jezika. U Arapskom centru održavaju se razna edukacijska zbivanja, stručna savjetovanja, istraživanja, informiranje javnosti kao i povezivanje s drugim organizacijama.

Polaznik tečaja arapskog jezika po završetku dobiva svjedodžbu o završenom modulu arapskog jezika. Kod poslodavaca koji posluju s arapskim zemljama čak 85 % polaznika imalo je prednost pri zapošljavanju. Hrvatske poduzetnike nastoji se poticati na poslovanje u arapskom svijetu. H. K.

Inozemna ulaganja u Hrvatsku

Od 1993. do 2011. godine izravna inozemna ulaganja u Hrvatsku vrijedna su 24,3 milijarde eura. Usporedbe radi, ulaganja 2008. godine iznosila su 4,2 milijarde eura. U 2009. godini vrijednost inozemnih ulaganja bila je 2,1 milijardu eura, a u 2010. neto-ulaganja iznosila su 226 milijuna eura.

Najveći dio inozemnih ulaganja bio je usmjeren na preuzimanje hrvatskog tržišta. Stranci su kupovali hrvatske banke, cementare, telekomunikacijske kompanije, pivovare, naftne kompanije i farmaceutsku industriju. U hrvatsku financijsku industriju, uglavnom Austrije, uloženo je 8,5 milijardi eura. Kapital je pristizao iz Italije, Austrije, Njemačke i Mađarske.

U 18 godina u Hrvatsku je uloženo oko 2,7 milijardi eura. Investicije u naftnu industriju nalaze se na trećem mjestu. Mol je dao 505 milijuna dolara. Riječki Europetrol prešao je u vlasništvo slovenskog Petrola. U telekomunikacijski sektor uloženo je 1,2 milijuna eura, u sektor kemikalija oko 1,2 milijarde, a bila su velika ulaganja u farmaceutsku industriju (Pliva). Ove godine najviše stranih ulaganja ostvarit će Kina. H. K.

Lanxess na sajmu "American Coatings Show 2012", Indianapolis, SAD

Specijaliteti specijalista

Rješenja tvrtke Lanxess za američku industriju premaza

Leverkusen – Grupa za specijalne kemikalije tvrtke Lanxess predstavila je proizvode za zaštitu materijala kao i organske i anorganske pigmente koji u potpunosti udovoljavaju zahtjevima ovogodišnje izložbe *American Coatings Show*, održanog 8. – 10. svibnja u Indianapolisu, Indiana, SAD. Izložbeni prostor najvećeg trgovačkog sajma u SAD-u, povećan za 13 % u odnosu na protekli održan 2010. godine, bio je posvećen proizvodnji boja, lakova i premaza, a pozitivni trend industrije također se opaža i u tvrtki Lanxess. "Američki proizvođači boja, lakova i materijala za premaze čine komercijalno važan segment klijenata. *American Coatings Show* nudi idealnu platformu za prikaz raspona proizvoda i usluga u koje se ubrajaju napredna rješenja konzerviranja i bojenja u segmentu lakova, boja, gipseva, žbuka i općenito primjena u građevinarstvu", istaknuo je Roland Flindt, voditelj poslovne jedinice Inorganic Pigments (IPG) u Sjevernoj Americi.

Bayferrox i Colortherm, pigmenti željezovih i kromovih oksida iz palete proizvoda IPG sigurni za okoliš, stabilni su na svjetlost, atmosferilije i izuzetno otporni na kemikalije. Trenutačno raspon sintetskih pigmentata oksida željeza obuhvaća više od 100 nijansi proizvedenih iz osnovnih boja crne, crvene, smeđe, zelene i žute.

Žuti pigmenti čine gotovo 30 % svjetskog tržišta pigmentata sintetskih oksida željeza. Tvrtka Lanxess nudi u cijelom svijetu specifično pripremljene žute pigmente za gotovo svaku primjenu. Ti specijaliteti izuzetnih svojstava uključuju proizvode poput Bayferroxa 943, koji je osebujne narančaste boje, i žuti pigment Bayferrox 915, koji se ne svila i odlikuje jedinstvenom morfologijom čestica. Žuti pigment željeznog oksida Bayferrox 912 LOM, koji se proizvodi u Porto Felizu u Brazilu, sada se prodaje širom svijeta. Taj pigment je predstavljen prije nekoliko godina na tržištima Sjeverne i Južne Amerike. Zahvaljujući njegovim posebnim svojstvima, pokazao se učinkovitim u primjenama u bojama i premazima, a ponajprije u proizvodnji pigmentih pasta. Bayferrox 912 LOM je mikrometarski žuti pigment izuzetno dobre disperzije. Njegova struktura, poput kratkih iglica, rezultira izuzetno malom viskoznošću.

Poslovna jedinica Material Protection Products (MPP) tvrtke Lanxess iskoristila je ovaj sajam kako bi prvi put prikazala fungicide Sporgard i Azotech. Ti proizvodi nadopunjuju već etabliranu paletu biocida tvrtke Lanxess nakon spajanja sa švicarskim proizvođačem Syngenta u 2011. godini u segmentu poslova vezanih za zaštitu materijala. Oba proizvoda odlikuju se kombinacijom aktivnih sastojaka koji imaju superioran toksikološki profil koji ih čini idealnim rješenjima za primjenu u zatvorenim prostorima. Dugotrajno štite boje i premaze od gljiva i plijesni.

Sljedeći značajni proizvodi su Preventol A 6, konzervans koji je izuzetno učinkovit zaštitni suhi film, a primjenjuje se za zaštitu boja i žbuka od zagađenosti algama na otvorenom, kao i Preventol D 7, dokazano zaštitno sredstvo za vodene premazne sustave. Za oba proizvoda ubrzo se očekuje dozvola za prodaju na američkom tržištu.

Poslovna jedinica Functional Chemicals (FCC) predstavila je sedam novih tipova boja za toniranje Levanyl i Levinox koje omogućavaju postizanje blistavih boja iznimno postojanih na svjetlu. Pripravci tih pigmenta, baziranih na organskim i anorganskim pigmentima iznimnih svojstava, postojani su na svjetlu i otporni na atmosferilije, što ih čini idealnim za primjenu na otvorenom. Te anorganske disperzije su posebno obrađene kako bi se spriječilo stvaranje kompaktnog sedimenta čestica teškog pigmenta u slučaju slijeganja, tj. čak i nakon produženog uskladištenja moguća je kompletna ponovna homogenizacija jednostavnim miješanjem.

Sve informacije dostupne su na internetskim stranicama presse.lanxess.de i webmagazin.lanxess.de.

H. K.

Lanxess na konferenciji o kaučuku održanoj u Nürnbergu 2. – 5. srpnja 2012.

Znanje i iskustvo o gumi u svim aspektima

Leverkusen – Tvrtka Lanxess, koja je pionir u proizvodnji sintetskog kaučuka, održala je prezentaciju na njemačkom simpoziju o kaučuku u Nürnbergu 2. – 5. srpnja 2012. godine. Stručnjaci koncerna za specijalnu kemiju, na oko 100 m² velikom izložbenom prostoru, odgovarali su na pitanja kupaca iz svih područja na temu gume. U središtu je osim ostalog bila aktualna orijentacija na proizvodni program Keltan (novi brombutilski tip) i predstojeći razvoj na tržištu automobilskih guma koji će voditi povećanoj potražnji za gumom/kaučukom izvanrednih svojstava. Suradnici tvrtke Lanxess iz poslovnih jedinica Technical Rubber Products, Rubber Chemicals, Rhein Chemie i Performance Butadiene Rubbers sudjelovali su s raznim stručnim priložima u programu konferencije.

“Danas se na svojstva gume postavljaju sve veći zahtjevi”, istaknuo je dr. Werner Breuers, član uprave Lanxess AG. “U mnogim strukama stoga ide razvoj u jednom za nas izričito zahtjevnom smjeru. Velik dio naše proizvodne palete sastoji se upravo iz kaučuka iznimnih svojstava, koji omogućavaju našim kupcima, u okviru rastućih zahtjeva za proizvodima od gume, izgraditi svoj položaj na tržištu.

Na primjer: na izložbenom prostoru održana je prezentacija primjene specijalnih kaučuka tvrtke Lanxess interesantnih za rastuće zahtjeve automobilske industrije u segmentu najkvalitetnijih guma. Izuzetno učinkoviti HNBR-elastomeri iz porodice Therban traženi su za primjenu u prostoru ispod poklopca automobilske motora gdje se javljaju visoke temperature, a ujedno je potrebno zadovoljiti velike dinamičke zahtjeve uz otpornost na ulja i druge medije. U razvoju novih elektrovozila eksperti za gumu tvrtke Lanxess moraju ponovno odgovoriti na poznata pitanja o tipovima kaučuka poput EPDM-a (Keltan) koji su postojani na ozon. Dodatni zahtjevi na specijalne kaučuke pojavljuju se u prisutnosti sve agresivnijih uljnih aditiva kao i zbog daljnjeg proširenja alternativnih pogonskih tvari poput bioetanola.

“U Nürnbergu su također prikazani novi kaučuci SBR koji su posebno zanimljivi i našim kupcima mogu pomoći u razvoju guma koje štede gorivo”, istaknuo je Breuers. Sada se u tvrtki Lanxess razvijaju funkcionalni SBR-tipovi, koji se mogu bolje vezati na silika-punilo i tako pomažu smanjiti otpor pri kotrljanju kotača. Posebno zanimljiva je njihova upotreba u kombinaciji s izdržljivim kaučucima Nd-BR tvrtke Lanxess. “U Europi će zbog očekivanog uvođenja obilježavanja guma ti proizvodi biti kupcima još zanimljiviji nego do sada”, naglasio je Breuers.

Osim u području automobilskih, odnosno ostalih guma, veliki njemački ponuđač sintetskog kaučuka može prosperirati i u drugim tržišnim segmentima. Tako na primjer poslovna jedinica Butyl Rubber tvrtke Lanxess sada razvija brombutilni tip koji još bolje zadovoljava potrebe proizvođača farmaceutske ambalaže, a može se upotrijebiti za čepove i kemijske boce. Novi tip omo-

gućava proizvodnju čistih formulacija guma, a može povećati proizvodnju čepova uz bolja fizikalna svojstva. Prvo uzorci tog materijala trebali bi biti na raspolaganju kupcima u 3. tromjesečju 2012. godine.

Eksperti tvrtke Lanxess objasnili su u nizu stručnih predavanja koja ulaganja stoje iza tih i sličnih razvoja. Stručnjaci za gumu s mnogih lokacija širom svijeta predstavili su teme vezane uz aktualna pitanja, od kemije gume do kvalitetnog menadžmenta. Složene detaljne aspekte proizvodnje gume izložili su u referatima o obradi HNBR-kaučuka malih molekularnih masa kao i EPDM-vulkanizacijskim postupcima. Status primjene guma obradili su u referatima koji se bave proizvodima Baypren, izložili su usporedbu gume s termoplastičnim elastomerima kao i zaštitu od plamena kaučuka EVA i EVM. Pogled na aktualnu procesnu tehniku tvrtke Lanxess u EPDM-proizvodnji dao je referat o Keltan ACE-tehnologiji. Složeno tematsko polje, koje povezuje iskusnog kemičara i fizičara, približilo je predstavljanje upotrebe nanoprenskog aditiva u zimskim gumama, novih nitril-kaučuka sa samoumreženim svojstvima i osnova međudjelovanja makromolekula kaučuka i punila. Stručnjaci Rhein Chemie izvjestili su o poboljšanim svojstvima kliznih ploha kotača, novom postupku miješanja i utjecaju disperzija CB i CNT na svojstva vulkanizata NBR. Uvodnim temeljnim predavanjem o kaučuku djelatnik tvrtke Lanxess također je pridonio edukacijskom simpoziju.

“Konferencija je pokazala da Lanxess, kao pionir sintetskog kaučuka, intenzivno surađuje sa zainteresiranim iz područja gume”, naglasio je Werner Breuers i nastavio: “Lanxess nudi svojim izvrsnim sirovinama za gumu ne samo odgovore na aktualna pitanja tehnike primjene guma nego je i traženi partner kao priznati nositelj znanja i iskustva čiji djelatnici pridonose daljnjem razvoju sintetskog kaučuka. U tome je bit tržišnog uspjeha.”

Lanxess je vodeći koncern za specijalnu kemiju, koji je 2011. godine ostvario promet od 8,8 milijardi eura i zapošljava trenutno oko 16 800 suradnika u 30 zemalja. Prisutan je na 49 proizvodnih lokacija širom svijeta. Jezgru poslovanja tvrtke Lanxess čine razvoj, proizvodnja i prodaja plastičnih masa, kaučuka, međuproizvoda i posebnih kemikalija.

H. K.

Wacker proširio poslovanje u Aziji

Njemačka tvrtka Wacker Chemie AG u Aziji proširuje svoje poslovanje sa silikonima. Na međunarodnoj izložbi i konferenciji Plastindia 2012. predstavljeni su specijalni silikonski elastomeri za automobilsku, transportnu i infrastrukturnu primjenu. Prikazani proizvodi uključuju Elastosil®R plus 48xx i Elastosil®LR 384x, silikone koji stalno otpuštaju kapi ulja na površini filma, čime se poboljšava učinak brtvljenja i upotrebljavaju se u proizvodima za automobilsku elektroniku. Elastosil®R 770 silikonska je guma za elastomere otporne na plamen za proizvodnju samogasivih dijelova za upotrebu u vlakovima, avionima i dr., koji ne otpuštaju dim i otrovne pare pri gorenju. Nakon otvrdnjavanja elastomer je stabilan na temperaturu, ostaje elastičan i kod niskih temperatura do –40 °C bez upotrebe plastifikatora.

M. B. J.

Wacker u Koreji

Tvrtka Wacker u blizini Seula u Južnoj Koreji proširuje svoj tehnički centar i otvara novo postrojenje za trening za rad sa silikonima i polimerima. Tako se na istom mjestu nalaze razvoj i istraživanje, primjenska tehnologija i trening za rad i primjenu tih materijala. Novi silikonski laboratorij namijenjen je u prvom redu za istraživanje posebno za proizvode visoke tehnologije za elektroniku, dok će se tehnički centar baviti polimernim vezivima za primjenu u građevinarstvu. Nova usluga Wacker Academy predstavlja tržišnu platformu za opskrbu, distribuciju i specijaliste sa silikonskim materijalima za brzo rastuće potrebe ovog područja.

M. B. J.

Nova postrojenja u Kini za Wacker

Tvrtka Wacker proširuje i svoje lokacije za proizvodnju polimera u Kini izgradnjom dvaju novih postrojenja u Nanjingu. Ulaganjem oko 40 milijuna eura udvostručuju se kapaciteti za disperzije na bazi kopolimera vinil-acetata i etilena na ukupno 120 000 tona godišnje, čime ovaj kompleks postaje jedan od najvećih za tu proizvodnju u Kini. Početak proizvodnje očekuje se sredinom 2013. godine. Wacker u Nanjingu gradi i novo postrojenje za proizvodnju čvrstih smola poli(vinil-acetata) s godišnjim kapacitetom od 20 000 t. Proizvodnja se predviđa početkom 2013. godine. Ova investicija ojačat će poziciju Wackera kao jednog od vodećih proizvođača polimernih disperzija i smola u svijetu. M. B. J.

Wacker u Singapuru

Tvrtka Wacker u Singapuru je proširila tehnički centar za područje primjene disperzija za boje i oslojavanje. Centar u Singapurskom znanstvenom parku sada obuhvaća laboratorije, primjensku tehnologiju i uređaje za testiranje polimernih disperzija za veziva za unutarnje građevinske radove i industriju obloga. Proširenje se odnosi u prvom redu na disperzije kopolimera vinil-acetata i etilena na tržištu poznate pod imenom Vinnapas®. Centar je namijenjen za suradnju i izmjenu znanja i tehnologija u širem području. M. B. J.

Evonik u proizvodnji silikona

Kemijska podružnica Evonik Industries, prije Degussa, surađuje s nizozemskom tvrtkom The Silicon Mine (TSM) u novom postro-

jenju za silikone za solarnu industriju u DSM-ovu kemijskom kompleksu u Sittard-Geleenu, Nizozemska. Evonik će proizvoditi klorosilane od kojih će TSM proizvoditi silikone za solarnu proizvodnju. Investicija je vrijedna nekoliko desetaka milijuna eura, a kapacitet je oko 3750 t godišnje. Evonik ima sličnu suradnju s tvrtkama Silpro u Francuskoj i PV Silicon u Njemačkoj. M. B. J.

Proizvođači enzima u proizvodnji bioetanola

Vodeći svjetski proizvođači enzima, kompanije Genencor i Novozymes, sklapaju odvojeno suradnju za unapređenje tehnologija za proizvodnju bioetanola iz biomase. Genencor i danska energetska tvrtka Dong Energy izgrađuju u Kalundborgu u Danskoj postrojenje za proizvodnju etanola iz slame kapaciteta 4500 t etanola godišnje. Novozymes surađuje s brazilskim istraživačkim centrom Sugarcane Technology Center u istraživanju proizvodnje etanola od ostataka šećerne trske zaostalih nakon proizvodnje šećera. M. B. J.

Clariant za nanotehnološki tekstil

Tvrtka Clariant sklopila je dogovor sa Schoeller Technologies za razvoj Schoellerova sredstva NanoSphere za završnu obradu tekstila na bazi nanotehnologije. Schoeller je vlasnik patenata i odgovoran je za marketing i brandiranje NanoSphere. Clariantovo poslovanje tekstilom preuzima proizvodnju, prodaju i distribuciju proizvoda u svijetu. Kompanije tvrde da sredstvo NanoSphere pruža tekstilu prirodni učinak samočišćenja, odbija tekućine i nečistoću. M. B. J.

tehnološke zabilješke

Uređuje: Marija-Biserka Jerman

Model katalizatora za poliolefine

Proizvodnja poliolefina pomoću Ziegler-Natta katalizatora jedan je od osnovnih kemijskih procesa za industrijsku proizvodnju polimera. Istraživači s University of Wrocław, Poljska, osmislili su modelni sustav, koji omogućava jasnu sliku strukture aktivnih mjesta važnog komercijalnog poliolefinskog katalizatora. Poliolefinski katalizatori uglavnom se oblikuju od preteča, koji sadrže magnezijeve ili titanijeve kloride ili alkoksida. U istraživanom katalizatoru to je bio $Mg_3Ti(OR)_8X_2$, (R = alkil, X = o-krezol ili $-OCH_2CH_3$), no točna struktura aktivnog katalizatora nije poznata. Istraživači su umjesto toga priridili manganovu inačicu, koja sadrži jedinicu Mn_3Ti , te dobili njezinu kristalnu strukturu. Ovaj model omogućio im je predočiti polimerizacijski proces. Oni smatraju da atomi metala katalitičkog mjesta, u kojem titanijev atom zauzima kiralno mjesto, određuju kiralnu orijentaciju rastućeg polimernog lanca. Taj učinak dovodi do umetanja olefinskih jedinica u lanac glava-rep, što rezultira stereoregularnim polimerom. M. B. J.

Hidrazinske gorivne ćelije bez platine

Gorivne ćelije, koje rade na hidrazin, zaobilaze neke prepreke, koje sprječavaju široku primjenu konvencionalnih vodikovih gorivnih ćelija u automobilima. Japanski stručnjaci iz Daihatsu Motor Co. ugradili su umjesto uobičajenih membrana za provođenje protona na bazi sulfonske kiseline izmjenjivačke membrane na bazi hidroksida. Tom promjenom izmijenjena je kemijska priroda unutrašnjosti gorivne ćelije od kisele u lužnatu, čime se uklonila potreba za skupim, na koroziju otpornim, platinskim katalizatorima. Osim toga, gorivna ćelija radi izravno na tekući hidrazin, koji ima veću energijsku gustoću od plinovitog ili tekućeg vodika, a izbjegava i neke tehničke i sigurnosne mjere potrebne kod visokotlačnih vodikovih gorivnih ćelija pri sličnom energijskom učinku. M. B. J.

Sredstvo za smanjenje masnoća bez nuspojava

Istraživači nastoje razviti terapijsko sredstvo, koje smanjuje masnoću na isti način kao i prirodni tiroidni hormon kad aktivira