

Dodaci kaučukovim smesama

Neprekidan razvoj novih rešenja dodatka kaučukovim smesama nastavlja se. U tome prednjače renomirane firme u ovoj oblasti, a pored standardnih i svima poznatih aditiva za elastomere, javljaju se i nova rešenja. Nanotehnologije nalaze mesto i u primenama kod kaučuka

Novi dodaci firme RHEIN Chemie

Nemačka firma RHEIN Chemie Reinau GmbH, kao deo kompanije LANXESS, najavljuje promociju značajnih novosti u svom poslovanju vezanih za oblast prerade kaučuka.

Prva novost je vezana za pristupanje firme **Alijansi inovacija za ugljenične nanotube** koju finansira nemačko federalno Ministarstvo za obrazovanje i istraživanje. Tako su udružene snage sa firmom FREUDENBERG i nemačkim INSTITUTE of Rubber Technology u realizaciji tehnološkog projekta **Carbo Elast**. RHEIN Chemie nastavlja sa razvojem procesa pažljive disperzije za proizvodnju masterbačeva sa ugljeničnim nanotubama, prvenstveno namenjenim za NBR. Ovi inovativni masterbačevi potpuno su neprašeci i daleko lakši za inkorporiranje u kompaund, nego što je

bio slučaj sa ranijim konceptom **Rhenogran**, sa prahom nanotuba. Doprinosu odličnom mehaničkom ojačavanju u samom elastomeru. Usled malih proporcija nanotuba u vulkanizatu, moduli smicanja su podložni dinamičkim mehaničkim gubicima koji su za 30% niži nego kod vulkanizata sa konvencionalnim punilima, pri sličnom nivou ojačanja. Pomoću novih masterbačeva moguća je proizvodnja kompaunda visoke jačine i odlične elastičnosti.

Dodatak **Rhenogran Geniplex-70** je aktivator umrežavanja kod vulkanizacije sumporom i aktivator agensa za ekspaniranje, a nalazi se u ponudi firme već više godina. Prvobitno je korišćen u EPDM profilima, a ponaša se kao agens za ekspaniranje na poseban način. Ovaj koagens predstavlja posebno atraktivnu opciju za primene u automobilske industriji, jer pomaže smanjenju težine elastomernih komponenata. Dodatak aktivira ubrzivače koji se koriste za

umrežavanje sa sumporom. Time se povećava pouzdanost procesa i postiže kompletnija vulkanizacija, a da se ne ugrožavaju fizička svojstva kaučuka, koja se u nekim slučajevima i poboljšavaju. Pri proizvodnji celularnih gumenih kompaunda dolazi do smanjenja dekompozicije samog agensa za ekspaniranje. Dodatak je pogodan za primene kod EPDM-a i drugih standardnih tipova kaučuka, kao što su NR, SBR i NBR, a može se koristiti za kompaktne i ekspanirajuće materijale.

Takođe, ovaj dodatak je posebno pogodan kod sistema za umrežavanje koji ne dovode do formiranja opasnih N-nitrozamina. Uz njegovu pomoć, čak i sistemi ubrzivača na bazi određenih tiurama, karbamata i drugih ubrzivača koji mogu da dovedu do formiranja N-nitrozamina, mogu se kombinovati bez uticaja na procesnu pouzdanost ili fizička svojstva elastomera.

Rhenoblend je funkcionalni elastomer sa specijalnim svojstvima baziran na trans-polinorbornenu i predstavlja novu liniju specijalnih elastomera. Svi tipovi sadrže ulja kao ekstender. Materijal karakterišu odlična svojstva prigušivanja. Sposoban je da apsorbira i do 10 puta plastifikatora u odnosu na sopstvenu težinu, kao i velike količine neorganskih punila. Ova dva svojstva čine da postiže suprotstavljene karakteristike, a to su odlično prigušivanje i visoka jačina u jednoj elastomernoj komponenti. U ovoj kombinaciji postaje privlačna opcija za mnoge primene, kao što su: elementi protiv vibracija i za prigušivanje; gazišta pneumatika; presovani i ekstrudirani delovi za auto-industriju, transportne trake; podne obloge; donovi za obuću itd. Serija **Rhenoblend** obuhvata više tipova, od kojih svaki sadrži 100 delova ulja kao ekstender. To su: **Rhenoblend NA** (naftenska ulja), **P** (parafinska ulja), **RA** (parafinska/aromatska ulja), **TDA** (aromatska ulja) i **NA/EPDM** (naftenska ulja i 25 delova EPDM-a). Može se primenjivati sam ili kao komponenta blende u cilju modifikovanja tehničkih svojstava. Isporučuje se u formi granula i prerađuje u internim mešačima ili



na dvovaljku, a kompletnu tehničku pomoć pruža isporučilac materijala.

Pored ovih dodataka i materijala, firma nudi i kompletan opseg aditiva za proizvodnju i modifikovanje livenog poliamida. Već duži niz godina, otpresci izrađeni od livenog PA 6 i PA 12 koriste se uspešno u primenama gde treba ispuniti zahteve stroge žilavosti. Daleko su lakši od konkurentnih metalnih delova, a za njihovu proizvodnju firma nudi seriju aditiva **Addonyl**. Primenjuju se u konceptima standardnog presovanja i kod novih kompozitnih materijala.

Novi pigmenti

Firma HUNTSMAN, globalni proizvođač specijalnih hemikalija, najavljuje proširenje proizvodnog programa i tehnologija, uključujući amine i adhezive, karbonate i agense za umrežavanje, izocijanate i površinska aktivna sredstva, odnosno, surfaktante. Program obuhvata i nove tipove termoplastičnih poliuretana, poliuretana i pigmentata na bazi titan-dioksida.

Značajne novosti nalaze se u oblasti inovacija kod pigmentata. Noviteti su posebno izraženi u segmentu korišćenja titan-dioksida, kao osnove. **Altiris** je pigment koji reflektuje infracrveno zračenje, a na bazi je titan-dioksida. Projektovan je da poveća reflektovanje sunčeve svetlosti kod obojenih polimera i tako spreči zagrevanje i uvijanje proizvoda. Pigment **Deltio** je neprašće titan-dioksidno obojenje za postizanje svetlo bele boje kod polimera. **Tioxide** je pigment na bazi titan-dioksida namenjen proizvodnji masterbačeva visokih svojstava i za filmove od polietilena koji su izloženi povišenim temperaturama.

A. M.

Novi bezftalatni plastifikator

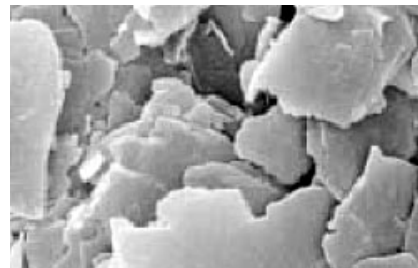
Firma EVONIK predstavila je novu generaciju plastifikatora za PVC pod komercijalnim nazivom **Elatur**. Proizvodnja bezftalatnog plastifikatora počela je sredinom ove godine, uz kapacitet od 40.000 t/g, sa ciljem proširenja ponude iz obnovljivih izvora. U pripremi je i nova generacija plastifikatora na biološkoj osnovi, a pregovori sa partnerima u završnoj su fazi. Širenje ponude će upotpuniti već postojeću seriju **Vestinol** koja je detaljno ispitana i proverena u funkciji već decenijama.

Mineralna punila: 5 najvažnijih

Mineralna punila znatno doprinose mnogim svojstvima plastičnih materijala, a karakterišu ih pristupačna cena i raspoloživost na tržištu. Kompaunderi ih ugrađuju u mnoge materijale, a najčešće u PP, PVC, PE itd. Ukratko rečeno, pet najvažnijih jesu:

Kalcijum-karbonat – Prirodni kalcijum-karbonat u neprevučenoj ili prevučenoj formi spada u najvažnije mineralno punilo za industriju plastike. Karakterišu ga visoka hemijska čistoća koja ne izaziva nikakve katalitičke efekte na starenje polimera. Posедуje visok stepen beline i nizak indeks refrakcije, što omogućava potpuno bele i pastelne tonove. Materijal nije abrazivan i može se dobro dispergovati, posebno u slučaju prevučenog. Ima dozvole za korišćenje u kontaktu sa hranom, što ga čini pogodnim za ambalažne primene, jer nije toksičan, nema miris i ukus, a njegova cena je niska.

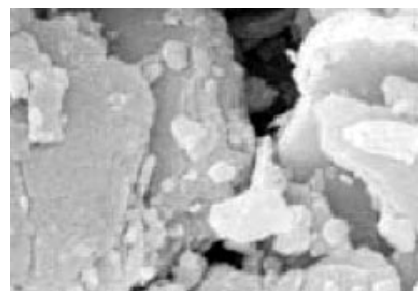
Talk – Prirodni talk je hidratizovani magnezijum-silikat, a nalazi se u četiri oblika čestica: vlakna, pločice, iglice i steatiti. Samo forma pločica ima primenu u industriji plastike. Čist talk je mek materijal (najmekši na Mosovoj skali) i ima gustinu od 2,9 kg/m³.



Najčešći komercijalni tipovi su mleveni sa srednjom veličinom čestica 1-15 μm. Pločice imaju sendvič strukturu u kojoj dva sloja silicijum-dioksida sadrže centralni sloj od magnezijum-oksida ili hidroksida.

Kaolin – Kaolin je hidratizovani aluminijum-silikat koji nastaje raspadanjem granitnog kamena. Čist kaolin je bele boje, ali je žućkast usled postojanja kvarca. Najveću važnost ima u gumarstvu, odmah iza čađi, i deli se na tvrde ili meke, zavisno od modula koje daje smesi.

Liskun – Termin pokriva širok niz aluminijum-silikatnih minerala. Koriste se kao punila ili sredstva za ojačavanje. Kompaundiranje se olakšava prethodnim tretmanom površine sa silanima. Novije primene uključuju ojačanja za PP.



Volastonit – U formi je belih iglica kalcijum-metasilikata, sa odnosom dimenzija 3-20. Koristi se za poboljšanje krutosti i modula savijanja kod poliamida, PP-a i duroplasta. Kod nekih materijala može da zameni staklena vlakna. Kod duroplasta koji se umrežavaju, koristi se za poboljšanje krutosti.

Aleksandra Mihajlović

