

NOKIA je integralne PVC materijale na konektorima za mobilite nedavno zamijenila Sarlinkom.

European Rubber Journal, 126(2009)3.

Tijekom recesije traže se nova područja primjene plastike u kabelskoj industriji

Na ovogodišnjem Hannover Messe 09, održanome u travnju 2009., tvrtka LAPP GROUP iz Stuttgarta predstavila je mnogo noviteta. Ta tvrtka već 50 godina proizvodi kabele i vodove različite namjene, koji se upotrebljavaju od naftnih platformi, preko TRANSRAPIDA, u brojnim automatskim postrojenjima, pa sve do vjetroelektrana. U recesijskim i kriznim vremenima tvrtka zahvaljujući vlastitom know-how ulaže dodatni napor za razvoj vrhunskih vodova i kabela. Primjer su kabele za offshore platforme i vjetroelektrane koje se trebaju suprovodljivim kabelima priključiti na strujnu mrežu na kopnu.

Nedavno je tvrtka uvela proizvodnju malih RFIC (radiofrekvencijskoidentifikacijskih čipova), koji služe kao osjetila radiofrekvencijskih (RFID) segmenata u kabelima, pri čemu se podatci mogu slati bez dodira i vidljivih kontakata. Veliku novost predstavljaju i nove generacije OLFLEX priključnih i kontrolnih vodova bez talka. Ti novi kabele bez talka omogućuju bolje raspoznavanje brojeva po žilama, a oplaštavanje je mnogo jednostavnije. Novorazvijeni, visoko savitljivi povlačni vod OLFLEX LANAC 879 certificiran je prema normi NFPA 79.

U suradnji s tvrtkom VBC Group Truck proizveden je kabel OLFLEX SPIRAL za kamione, koji je postojan na ulja, masti, kemikalije, atmosferske uvjete te je visoke rastezne čvrstoće.

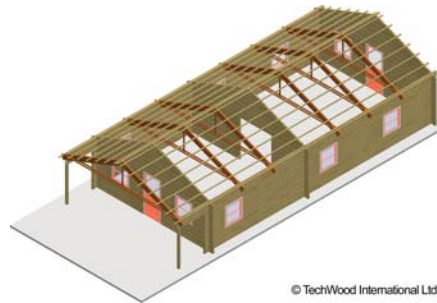
Kabel Welt, 4/2009.

Kuća sagrađena u cijelosti od drvno-polimernih kompozita

Britanska tvrtka Tech-Wood Int. Ltd. na tržištu nudi potpuno nov proizvod načinjen od drvno-plastomernih kompozita – setove modularnih sustava gradnje kuća nazvane simply housing. Kako bi proizveli potrebne profile sa sadržajem punila većim od 75 %, tvrtka Tech-Wood rabi opremu i postupak ekstrudiranja razvijene u Cincinnati Extrusion Vienna (Austrija).

Tržište drvno-polimernih kompozita u Europi je u stalnom porastu od 2003. godine, kada je prvi put postignuta godišnja proizvodnja od 25 000 tona. Do 2008. godine proizvodnja se popela na 70 000 tona, a u budućnosti se očekuje daljnji rast od prosječno 20 % godišnje. Potencijal za primjenu drvno-plastomernih proizvoda postoji svugdje gdje postoje zahtjevi za visoku krutost, postojanost na utjecaj okoliša i vremenskih uvjeta, kao i ondje gdje su zahtjevi za minimalno održavanje. Svi na-

vedeni zahtjevi su i temeljni zahtjevi koji se postavljaju u građevinskoj industriji. To su ujedno bili glavni razlozi tvrtke Tech-Wood za razvoj potpuno novoga koncepta gradnje simply housing (slika 13). Riječ je o modularnom sustavu za brzu i jednostavnu gradnju čitavih objekata (najčešće kuća) od drvno-plastomernih kompozita. Prve kuće tog tipa, korisne površine 85 m², s početnom cijenom od 21 000 eura, trenutačno se grade u Europi i SAD-u.



© TechWood International Ltd.

SLIKA 13 - Inovativni koncept gradnje – simply housing

Za proizvodnju tih kuća tvrtka Tech-Wood oslanja se na već provjerenu recepturu materijala koji sadržava više od 75 % udjela prirodnih (drvenih) vlakana. Uporabom dugih vlakana postignuta je visoka krutost profila, koja je u rasponu od 6 000 do 7 000 MPa. Nosivi profili koji su najviše opterećeni dodatno su ojačani metalnim ili staklenim vlaknima, čime se postiže krutost od 10 000 do 15 000 MPa. Tvrtka Tech-Wood prodaje svoj postupak zajedno s posebno konstruiranim i izrađenim dvopužnim ekstruderom s nasuprotnom rotacijom pužnih vijaka, tvrtke Cincinnati Extrusion Vienna (slika 14). Serija tih ekstrudera dobila je ime Fiborex. Trenutačno je na raspolaganju pet modela ekstrudera Fiborex (oznaka 38, 58, 80, 92 i 135) s kapacitetom do maksimalno 1 000 kg/h. Za preradu materijala sa sadržajem drvenih vlakana višim od 85 % ekstruderima se dodaje specijalno konstruiran sustav otplinjanja.



SLIKA 14 - Fiborex 135 – ekstruder za preradu drvno-polimernih kompozita

Cincinnati Extrusion Press Release, 9/2009.

Postupci i oprema

Priredio: Damir GODEC

Realizacija idealnog temperirala

Kada se upita alatničare o njihovoj mentalnoj slici idealnog temperirala, odgovore je najčešće moguće sažeti na sljedeći način:

niska cijena (kupnje ili leasinga), jednostavna instalacija, uključiti ga i zaboraviti na njega do instalacije nekoga novoga kalupa.

Tvrtka Moretto S.p.A. (Massanzago, Italija), jedan od vodećih proizvođača periferne opreme za automatizaciju preradbe polimera, intenzivno je istraživala tematiku temperiranja kalupa i vođenja temperature stijenke kalupne šupljine, a u tu svrhu sastavila je tim stručnjaka unutar tvrtke kojima je temeljna zadaća razviti obitelj temperirala koja će udovoljiti svim zahtjevima alatničara i/ili prerađivača. Rezultat njihova rada bit će prvi put prikazan na izložbi FAKUMA koja se u listopadu održava u Njemačkoj. Za tu izložbu stručni tim tvrtke Moretto pripremio je dva sustava naziva TE-KO (slika 15), jednu jedinicu s vodom i jednu s uljem, a obje u osam različitih izvedaba. Osnovni elementi temperirala riješeni su na sljedeći način:



SLIKA 15 - TE-KO – novo temperiralo tvrtke Moretto

- radne kontrole – uređaj upravlja i kontrolira volumen i tlak pod kojim se nalazi medij za temperiranje, čime se osigurava precizno postizanje namještenog protoka
- grijanje – rezistori locirani u dvije odvojene zone povisuju učinkovitost zagrijavanja
- hlađenje – cijevni izmjenjivač topline (od nehrđajućeg čelika) generira 50 kW kapaciteta hlađenja
- električno povezivanje – TE-KO se isporučuje zajedno s kabelima za priključak na izvor električne energije, a sadržava i serijski priključak RS485
- hidraulično povezivanje – TE-KO ima 4 ulazna i 4 izlazna priključka kao standard, kako bi se izbjegla uporaba sabirnica, prepoja i razdjelnika
- filtriranje – na raspolaganju je filter visokog kapaciteta, koji je dostupan s vanjske strane, a medij za temperiranje sadržava glikol ili dodatke koji sprječavaju zamrzavanje
- volumen – kapacitet od 16 litara dvostruko je veći u usporedbi s konkurentskim sustavima; ovalni oblik spremnika jamči idealno miješanje medija za temperiranje, a izvedba od nehrđajućeg čelika jamči dugotrajnu uporabu.

Moretto Press Release, 9/2009.

QUICK-FLO™ - vrući uljevni sustav za kalupe s velikim brojem kalupnih šupljina

Tvrtka INCOE® na izložbi NPE 2009 (Chicago, SAD) predstavila je novu seriju vrućih uljernih sustava razvijenu za preradbu uobičajenih polimernih materijala u kalupima s većim brojem kalupnih šupljina. Sustav QUICK-FLO™ (QF) nadogradnja je na uspješnu liniju DIRECT-FLO™ (DF) Gold, uljevne sustave idealne za izradbu otpresaka od konstrukcijskih polimera s masom do 1 000 g po mlaznici.

Sustav QF (slika 16) namijenjen je prije svega za izradbu otpresaka kao što su čepovi, poklopci, dijelovi medicinske opreme, dijelovi opreme za farmaciju, pakovanja i slično. Sve navedene primjene zahtijevaju maksimalnu proizvodnost kalupa, ponavljajuću kvalitetu otpresaka i superiorna površinska svojstva. Nove mlaznice raspoložive su u tri veličine, s kanalima od 3, 5 i 8 mm, te količinom taljevine koja se može ubrizgati u jednom ciklusu u rasponu od 3 do 375 g. Ušća su riješena prema načelima Thermal Tip i Valve Gate (ventilna ušća).

NPE 2009 Press Release, 6/2009.

Linija za proizvodnju troslojnih ojačanih cijevi od randomiziranog PP-a (PP-R)

Troslojne cijevi načinjene od PP-R-a sa staklom ojačanim srednjim slojem zanimljiva su alternativa klasičnim cijevima za vruću i hladnu vodu (grijanje, sanitarije). Tvrtka Cincinnati Extrusion za tu je namjenu razvila posebno rješenje koje udovoljava specijalnim zahtjevima proizvodnje takvih cijevi.

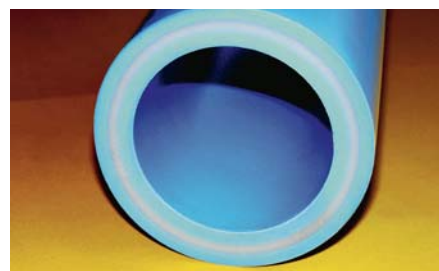
Cijevi se sastoje od dva vanjska sloja od poslučajenoga, randomiziranog PP-a i središ-

njeg sloja načinjenoga od homopolimernog PP-a ojačanoga s 10 do 20 % staklenih vlakana (slika 17). Razdioba u debljini stijenki pojedinih slojeva kreće se od 25/50/25 do 33/33/33 %. Glavna prednost takvih cijevi je povišena stabilnost modulâ elastičnosti postignuta dodavanjem staklenih ojačavala. Dodavanje staklenih ojačavala povoljno utječe i na sniženje toplinske rastezljivosti cijevi (posebice pri transportu vruće vode) te smanjenje njihova progiba. Te činjenice s druge strane omogućuju ugradnju duljih intervala cijevi između učvršćenja.



SLIKA 16 - Nepomični dio kalupa sa 64 kalupne šupljine i sustavom QUICK-FLO™

Za proizvodnju tih cijevi tvrtka Cincinnati Extrusion preporučuje uporabu kombinacije postojećih dvaju jednopužnih ekstrudera serije Talos. U toj kombinaciji se za proizvodnju unutarnjega i vanjskog sloja rabi ekstruder s jedinicom 30 D i užlijebljenom uvlačnom zonom, dok se za proizvodnju srednjeg sloja (PP ojačan staklenim vlaknima) rabi 25 D jedinica i glatka zona s posebnom zaštitom protiv abrazije (slika 18).



SLIKA 17 - Troslojna cijev načinjena od PP-R-a s ojačanim unutarnjim slojem



SLIKA 18 - Talos – ekstruder za proizvodnju srednjeg sloja troslojne cijevi od PP-a ojačanoga staklenim vlaknima

Kalup oznake IRIS 25-3 omogućuje proizvodnju cijevi promjera od 16 do 250 mm, pri čemu je vrlo jednostavno namještanje razdiobe debljina pojedinih stijenki cijevi. Posebnost nove proizvodne linije očituje se i u dodatnoj opremi. Cijevi promjera do 32 mm uobičajeno se hlade u kupkama, a hlađenje prskanjem preporučeno je za cijevi većih promjera. Kako bi pokrio oba slučaja, proizvođač je razvio varijabilnu dodatnu opremu koja se, ovisno o primjeni, može prebaciti sa sustava s prskanjem na sustav s potpunom kupkom, a sve bez posebnih zahvata na opremi.

Cincinnati Extrusion Press Release, 9/2009.

IZ PRAKSE

Stanje alatničarstva u Republici Hrvatskoj*

Priredio: Damir GODEC

U okviru savjetovanja Brza proizvodnja metalnih tvorevina, u organizaciji Centra za transfer tehnologije, Fakulteta strojarstva i brodogradnje i tvrtke PET-EKO (svi iz Zagreba), 12. svibnja 2009., održano je vrlo zanimljivo predavanje mr. sc. Vlade Oreškovića, savjetnika predsjednika Uprave Končara d.d. te jednog od osnivača Klastera

alatnica Republike Hrvatske i poslije Centra proizvodnog strojarstva i alatničarstva (CPSA). On je u svom predavanju prikazao stanje alatničarstva u Republici Hrvatskoj.

Klasteru alatnice Republike Hrvatske priključilo se 47 tvrtki koje se na neki način bave alatničarstvom, od čega je 25 obrta, 16 društava s ograničenom odgovornošću,

te 6 dioničkih društava. Većina tih tvrtki se bavi isključivo alatničarstvom, no dijelu tvrtki to je dodatna djelatnost.

U svom proizvodnom programu, alatnice u Republici Hrvatskoj izrađuju sve vrste alata i kalupa za:

- obradu lima (oblikovanje, odsijecanje, savijanje, izvlačenje, ...)

* Prilog je nastao na temelju prezentacije mr. sc. Vlade Oreškovića u okviru seminara Brza proizvodnja metalnih tvorevina, u organizaciji CTT/FSB/PET-EKO održanoga 12. svibnja. 2009. u Zagrebu.