

materijala, u kojem slučaju bi se osjetilo razgradilo u tijelu pacijenta nakon što obavi zadatak, čime bi se izbjegla operacija uklanjanja osjetila.

www.empa.ch

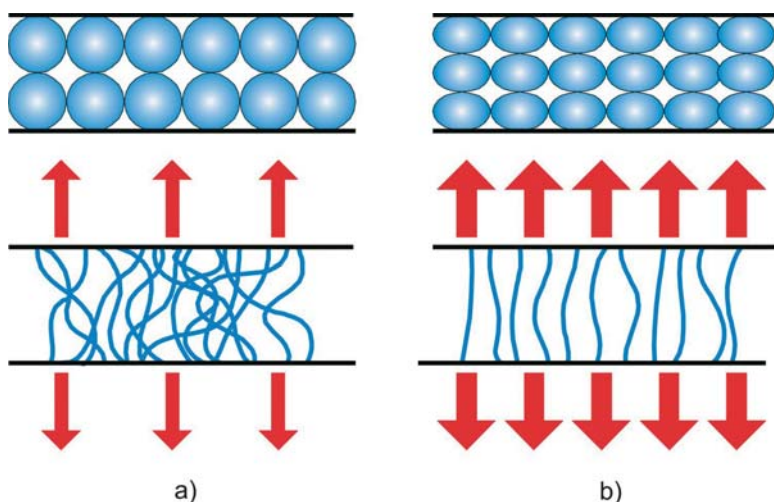
Poliamidne spojnice

Technyl A 32G1 UL94 V2 (materijal bez antimona (III) oksida), *Technyl A 30G1 UL94 V0* i *Technyl A 60G2 V30* (materijal s dodatkom halogena, crvenog fosfora i bez antimona (III) oksida) novi su niskoviskozni materijali tvrtke *Rhodia* na bazi PA6, PA66 i PA66/6 smanjene gorivosti, koji se upotrebljavaju za konektore (slika 10). Poliamidi *Technyl* imaju izvrsna električna i mehanička svojstva, nisku gustoću, dobro se kalupe, kraće im je vrijeme ciklusa i bolje su proizvodnosti.

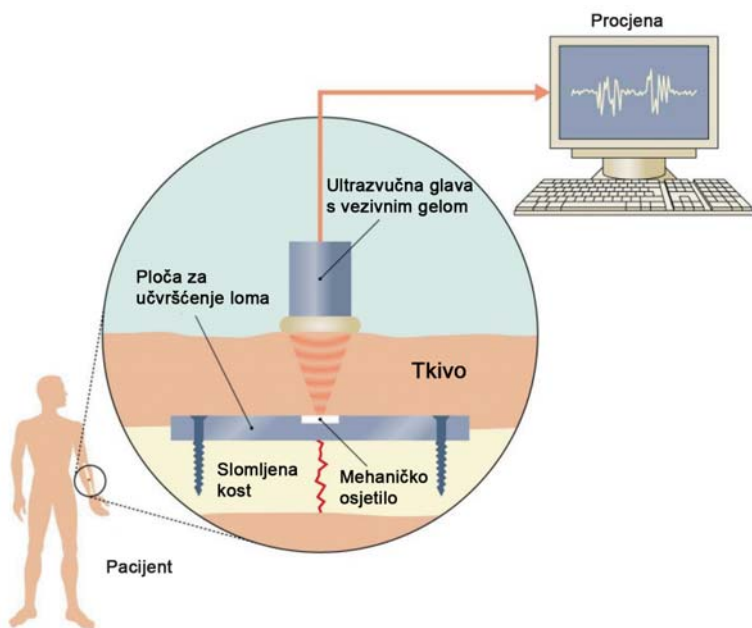
Rhodia Press Release, 3/2009.



SLIKA 10 - Poliamidne spojnice



SLIKA 8 - Orijentacija molekula: a – uobičajene PVC cijevi, b – PVC-O cijevi



SLIKA 9 - Način rada mehaničkog osjetila

Postupci i oprema

Priredili: Damir GODEC

Arburg predstavio novi Allrounder H / Hidrive koncept

Tvrtka *Arburg* je u sklopu *Dana tehnike* u ožujku 2009. predstavila novi *Allrounder H / Hidrive koncept*, koji kombinira servoelektrično i hidraulično pokretanje osi. Do sada se vrlo rijetko moglo naći rješenje koje istodobno zadovoljava dva uvjeta: visoku proizvodnu (kapacitet) i energijsku (potrošnja energije) učinkovitost. Nova serija ubrizgavalica lansirana u Lossburgu, *Allrounder H*, istodobno zadovoljava oba uvjeta. *Allrounder* zajedno s pogonom *Hidrive* kombinacija je visoke učinkovitosti uz rješenja koja omogućuju visoku energijsku učinkovitost pogona ubrizgavalice. Slovo *H* u nazivu označava hibridni koncept pogona koji kombinira električni i hidraulični pogon ubrizgavalice *Allrounder H*. Dio naziva *Hidrive* s druge strane simbolizira visoki kapacitet toga koncepta ubrizgavalice.

Također su predstavljene dvije nove ubrizgavalice *Allrounder*, *470 H* (slika 11) i *570 H*, sa silama držanja kalupa u rasponu od 600 do 3 200 kN. U njima je ostvarena kombinacija pogona s električnih ubrizgavalica *Allrounder A* i hidrauličnih ubrizgavalica *Allrounder S*. Uz uštedu energije od 40 % koju omogućuje primjena servoelektričnih pogona, istodobno odvijanje dijela aktivnosti pri injekcijskom prešanju omogućuje i skraćanje vremena ciklusa.



SLIKA 11 - Novi *Allrounder 470 H* na *Dana tehnike* u Lossburgu

Nova serija *Allrounder H*, nastala kombinacijom prednosti postojećih serija *A* i *S*, donosi novu vrijednost za korisnike uz istodobno atraktivan omjer cijene i učinkovitosti.

Arburg Press Release, ožujak 2009.

Rješenja za mjerenja u području ekstrudiranja

Na sajmu *NPE 2009* (Chicago) u lipnju 2009. tvrtka *Zumbach Electronic Corp.* predstaviti će liniju uređaja za mjerenja u području ekstrudiranih poluproizvoda. Riječ je prije svega o uređajima za mjerenje debljine stijenke, oblika presjeka, ovalnosti promjera i grešaka na površini (slika 12).



SLIKA 12 - Nova serija uređaja za mjerenja tvrtke Zumbach

Tvrtka Zumbach prikazat će ODAC® – laserski skener za mjerenje promjera, WALLMASTER® – za ultrazvučno mjerenje debljine stijenke ekstrudiranih poluproizvoda, PROFILMASTER® – bezdodirnu lasersku kameru za mjerenje oblika profila, SIMAC – vizijski temeljen sustav za uočavanje grešaka na površinama ekstrudiranih poluproizvoda itd. Rješenja tvrtke Zumbach omogućuju povišenje razine kvalitete ekstrudiranih poluproizvoda, smanjuje se količina škarta te potrošnja materijala po jedinici proizvoda. Uređaji se mogu rabiti pri kontroli manjih i preciznih cijevi, primjerice u medicini, pa sve do cijevi velikih promjera, komponenta za automobilsku industriju te za kontrolu ekstrudiranih profila svih oblika i dimenzija.

Zumbach Press Release, ožujak 2009.

Premijera novoga upravljačkog sustava KruišeKontrol tvrtke MORETTO

Na sajmu Plast ž09 u Milanu vodeći talijanski proizvođač periferne opreme linija za preradbu polimera, tvrtka MORETTO, predstavio je na području opreme za transport granulata novi upravljački sustav KK-KruišeKontrol.

Sustav KK-KruišeKontrol omogućuje inovativan način upravljanja transportom granulata do opreme za preradbu, pri čemu se izbjegavaju teškoće koje mogu kompromitirati svojstva gotovih proizvoda. Podtlačni transport nije jednostavan kao što se čini na prvi pogled. Različiti tipovi granulata ponašaju se potpuno drukčije, što najviše ovisi o njihovoj gustoći, krhkosti, sadržaju praha, obliku granula, sadržaju dodatka, duljini transporta itd. Sve te razlike uzete su u obzir pri razvoju sustava KruišeKontrol, što omogućuje optimiranje parametara dobave granulata.

Korisnik putem sučelja definira vrstu materijala koji se transportira te broj uređaja do kojih je potrebno transportirati granulat. Na temelju tih podataka sustav KruišeKontrol automatski definira najpovoljniju kombinaciju parametara. Sustav omogućuje upravljanje brzinom dobave tako da ona bude optimalna za pojedini materijal, bez oštećivanja materijala ili pojave praha duž dobavnih cjevovoda. U profilu brzine dobave nema vrškova na početku i završetku, dok je brzina malo povećana u srednjoj fazi transporta, čime se ukupno postiže povećanje proizvodnosti (slika 13).

Brzina transporta može biti različita za svaki ciklus, no definirana brzina održava se konstantnom bez obzira na uvjete, duljinu i visinu cjevovoda. Rezultat je potpuno uk-

lanjanje pojave praha, manje trošenje cijevi i izostanak pojave napuklina na unutrašnjoj stijenci cijevi. Za posluživanje nekoliko zona sustava potreban je samo jedan generator podtlaka.

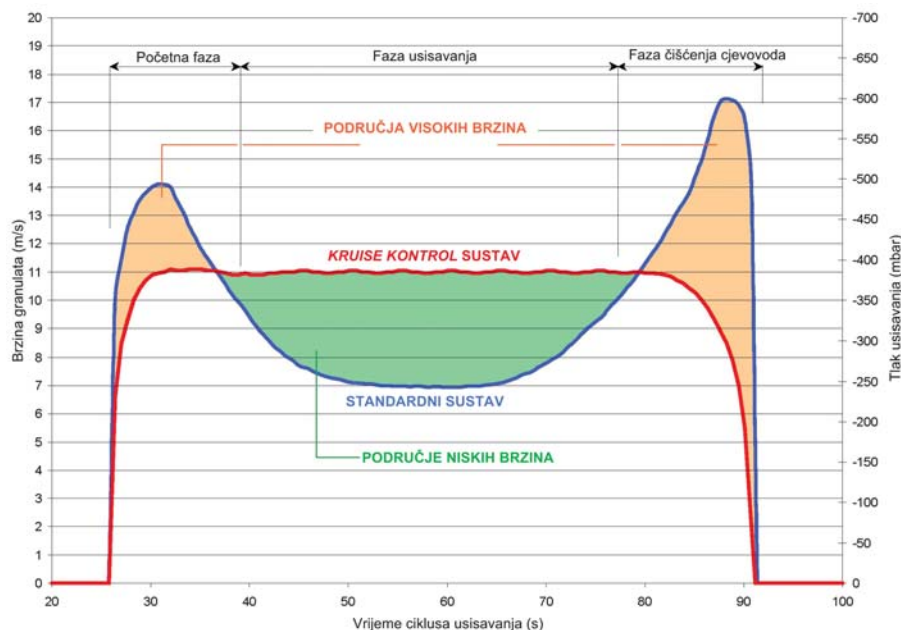
Novi sustav nema konkurenta u preradbi konstrukcijske plastike, posebice pri izradbi optičkih diskova. Dodatno, njegova je uporaba krajnje jednostavna. Upravljački sustav ima dinamičku strukturu, a ekran osjetljiv na dodir dodatno olakšava korisniku rad.

Moretto Press Release, ožujak 2009.

Novi koncept pužnog vijka za optimalno ekstrudiranje PVC cijevi

Tvrtka KraussMaffei Berstorff predstavila je novu seriju dvopužnih ekstrudera za ekstrudiranje PVC cijevi, temeljenih na dva pužna vijka duljine 36D s jednostrukim otplinjavanjem (slika 9). Novi koncept pužnog vijka (e. High Performance Geometry, HPG) omogućuje mnoge prednosti. Uklanjanjem atmosferskog otplinjavanja u novoj seriji dvopužnih ekstrudera s paralelnim pužnim vijcima, stručnjaci tvrtke KraussMaffei Berstorff mogli su iskoristiti svu duljinu 36 L/D jedinice za pripremu taljevine radi optimalnog plastificiranja i homogeniziranja PVC-a.

Veća efektivna duljina zone predgrijavanja znači višu fleksibilnost pri preradbi. Kapacitet nove serije ekstrudera je 10 % veći u usporedbi s ekstruderima s dvostrukim otplinjavanjem. Dulja zona stlačivanja jamči stabilniji proces zbog sposobnosti stvaranja većega potisnog tlaka i optimalne regulacije temperature taljevine po cijeloj istisnoj zoni. Konačno, dulja zona miješanja zajedno s optimiranom geometrijom elemenata za miješanje rezultira homogenijom taljevinom i izvrsnim optičkim svojstvima ekstrudiranih



SLIKA 13 - Upravljanje brzinom dobave granulata

cijevi. Također je unaprijeđena disperzija do-
dataka i pjenila u taljevini.



SLIKA 14 - Nova serija 36D dvopužnih ek-
strudera s jednostrukim otplinjavanjem

Novi HPG koncept pužnih vijaka omogućuje
drastično smanjenje fluktuacije pri proizvo-
dnji cijevi od PVC-a s velikim udjelom doda-
taka. Plastificiranje i homogenizacija takvih
materijala zahtijevaju bitno veći unos ener-
gije, što je kod novih ekstrudera postignuto
produljenjem efektivne zone predgrijavanja.

Novi 36D koncept s jednostrukim otplinja-
vanjem idealan je za proizvodnju profila od

krutoga (PVC-U) i modificiranoga krutog
(PVC-M) poli(vinil-klorida) te PVC cijevi s
pjenastom jezgrom, koji zahtijevaju visok
udio punila (npr. talka).

KraussMaffei Press Release, ožujak 2009.

Tvrtka Wittmann Battenfeld najavljuje inovativni postupak **INMOULD**

Na sajmu *Chinaplas '09* u Guangzhouu, koji
će se održati od 18. do 21. svibnja 2009., au-
strijska tvrtka *Wittmann Battenfeld* predstaviti
će potpuno nov postupak nazvan *INMO-
ULD*. Riječ je o varijeternome injekcijskom
prešanju pri kojemu se kalupi za injekcijsko
prešanje zagrijavaju indukcijski. Načelo in-
duktivnog zagrijavanja kalupa za injekcijsko
prešanje koje je primijenjeno u postupku
INMOULD razvio je *Kunststoffinstitut Lüden-
scheid (KIMW)*. Osnovna je značajka toga va-
rijeternog postupka mogućnost postizanja
izvrsnih svojstava površine otpresaka.

Na sajmu *Chinaplas '09* bit će predstavljen
INMOULD postupak za izradbu otpreska
debljine stijenke od 10 mm – otvarača za
boce (slika 15). U tu svrhu rabit će se ubriz-
gavalica *HM 110/210* sile držanja kalupa
1 100 kN. Otvarač za boce bit će načinjen
od ABS-a s dodatkom pjenila, a ciklus injek-
cijskog prešanja trajat će 140 s.

Induktivni grijač bit će ugrađen izravno
u kalup kako bi se postigle temperature

stijenke kalupne šupljine od 160 °C u samo
nekoliko sekundi. U usporedbi s infracrve-
nim zagrijavanjem kalupa, u slučaju induk-
tivnog zagrijavanja potrebno je minimalno
produljenje ciklusa injekcijskog prešanja.
Hlađenje elemenata kalupa do temperatu-
re otvaranja kalupa obaviti će se s pomoću
Wittmannova temperirala *Tempo Plus*, koji
počinje s hlađenjem kalupa odmah nakon
preklapanja tlaka ubrizgavanja na naknadni
tlak. Cijeli je proces potpuno automatiziran
uporabom robota *Wittmann W811* za ula-
ganje metalnih umetaka i vađenje gotovog
otpreska iz kalupa te uporabom sustava
za sušenje i doziranje materijala, odnosno
pjenila. Novi postupak omogućuje izvrsna
površinska svojstva otpresaka bez pojave
usahlina, izbrazdanosti i linija spajanja.



SLIKA 15 - Otpresak načinjen novim po-
stupkom *INMOULD*

*Wittmann Battenfeld Press
Release, travanj 2009.*



Zbog svoje male težine, polimerni materijali štede
energiju kroz raznoliku upotrebu u transportu i paki-
ranju, a jedan su od najboljih materijala koji se upotre-
bljavaju u graditeljstvu i elektroindustriji.

DIOKI Grupa jedini je hrvatski proizvođač organskih pe-
trokemikalija i polimera i peti hrvatski izvoznik. Danas
izvozi 90% svoje proizvodnje, a brandovi polietilena
OKITEN® i DINALEN®, polistirena DOKI®POLISTIREN
i ekspanzirajućeg polistirena OKIROL®/EF već su
odavno svjetski poznati i prihvaćeni proizvodi.

DIOKI Grupa u svom poslovanju primjenjuje sustav
upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2000,
sustav upravljanja okolišem ISO 14001:2004 i zdra-
vljem i sigurnošću OHSAS 18001:1999, te je članica
Hrvatskog poslovnog savjeta za održivi razvoj.



Plastika je
materijal
21. stoljeća



dioki

organska petrokemija
organic petrochemistry

www.dioki.hr