

ISSN 1641-6325

tworzywa

Numer 1 (50), WIOSNA 2013

Cena: 21 zł (zawiera 8% VAT)

CZASOPISMO POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZETWÓRCÓW TWORZYW SZTUCZNYCH

WYDAWCA: TWORZYWA-MEDIA – 41-811 Zabrze, ul. Filipka 9 • e-mail: redakcja@tworzywa.org.pl, www.kwartalnik.tworzywa.pl

macpl^{as}
WE WSPÓŁPRACY Z:



MATCH WINNER ENERGIZED BY

LANXESS
Energizing Chemistry

Nie pozwolimy, by coś się zapaliło! Bo z naszymi wolnymi od chlorowców produktami zabezpieczenia przed ogniem **Pocan®** jesteście zawsze po bezpiecznej stronie. Nowe utwardzone i nieutwardzone typy PBT (GF13-25) dostosowane zostały specjalnie do zastosowań w urządzeniach elektrycznych i zwiększają ich bezpieczeństwo. Są one klasyfikowane według UL 94 jako V-0 od 0,4 mm i cechują się bardzo dużą odpornością na prądy pełzające oraz łatwością nanoszenia napisów laserem. Po więcej informacji zapraszamy na: www.flame-retardancy.lanxess.com

X Pocan®



- The most read in Italy
- Mailed to 8,000 companies
- Certified distribution

macplasonline

News of the global plastics and rubber industry

... and more

Banner ads • Classified ads

Trade shows

macplase-news

Reaching over 18,000 specialized players worldwide, both in Italian and English editions

... just one click

for a free subscription at

www.macplas.it

Publisher PROMAPLAST srl

Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F/3
P.O.Box 124 - 20090 ASSAGO (Milan), Italy
Tel. +39 02 82283775 - Fax +39 02 57512490
macplas@macplas.it



Supported by

Assocomaplast

ITALIAN PLASTICS AND RUBBER
 PROCESSING MACHINERY AND MOULDS
 MANUFACTURERS' ASSOCIATION



PLASTPOL

7-10.05.2013

Kielce

XVII Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy

- ponad 700 firm z 31 krajów
- ponad 17 000 specjalistów z całego świata odwiedzających targi
- ponad 330 maszyn i urządzeń przedstawionych w normalnej produkcji systemów na stoiskach

Patronat medialny:

tworzywa

KONKURS DLA WYSTAWCÓW
szczegóły na www.omniplast.tworzywa.pl

OMNIPLAST '2013

FEEL THE POWER

ETAP 1:

31.03.2013 R.

ETAP 2:

30.04.2013 R.

FINAŁ:

7.05.2013 R.

PULA NAGRÓD
12.000,- PLN

www.plastpol.com

TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

TARGI KIELCE S.A., ul. Zakładowa 1, 25-672 Kielce, Poland
PROJECT DIRECTOR: Kamil Perz tel. +4841 365 12 30
fax +4841 365 13 10, e-mail: plastpol@targikielce.pl



Spis treści

Tendencje cen i zapasów	9
-------------------------------	---

stowarzyszenie

Działania PZPTS	10
Drzewko za butelkę	12
Recykling PET	12
Przemysł motoryzacyjny	14
Targi K2013	14
Dobry stan niemieckiego przemysłu	15

rynek

Podążając za potrzebami chińskiego rynku	16
Eksport wciąż się trzyma	17
Ostrożne ożywienie	18
Rynki wschodzące	18
Poliuretany termoplastyczne	20
Szkolenia praktyczne	20
Przemysł kablowy	21
Pożycz wtryskarkę	21
Kolejny Plastpol	22
Wysoka temperatura	23
Konferencja Plastech	24
Środki zmniejszające palność	24
Innowacyjna technologia regulacji temperatury w systemach GK	26

maszyny i urządzenia

Na Słowacji	28
Bardziej wydajny	28
Słoneczna energia	28
Łatwiejszy serwis	29
Zrównoważona wydajność	30
Podnoszenie nadlewów	30
Zaproszenie na Plastpol	31
Odzysk folii	32
Paleta funkcji	32
Większa wydajność energetyczna	32
Dla przemysłu opakowań	34
Kontrola pompy	34

Roboty i manipulatory	36
Systemy dozowania	37
Indyjska konstrukcja	38

technologie

Pytania techniczne	39
Technologia ORLN	40
Panele budowlane	40

surowce

Infuzja dla ochrony	41
Baterie słoneczne	42
Mieszanki czyszczące	42
Bezpieczny fotelik	44
Logistyczna rewolucja	44

POMAGAJĄ NAM:



Assocomplast

WŁOSKIE STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW
MASZYN DO PRZETWÓRSTWA TWORZYW
SZTUCZNYCH I GUMY



PZPTS
POLSKI ZWIĄZEK
PRZETWÓRCÓW TWORZYW
SZTUCZNYCH

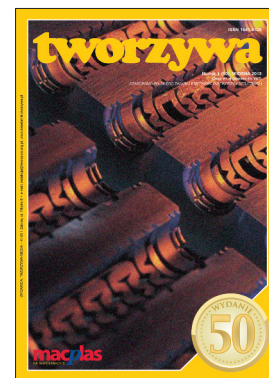
macpllas

CZASOPISMO TECHNICZNE BRANŻY
TWORZYW SZTUCZNYCH I GUMY

PlasticsEurope

Stowarzyszenie Producentów Tworzyw Sztucznych

PATRONUJEMY TARGOM PLASTPOL



PROFILE DIES

tworzywa nr 1 (50)/2013

KWARTALNIK POŚWIĘCONY EKONOMICZNYM
I TECHNICZNYM PROBLEMOM
PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH

Wydawca: TWORZYWA-MEDIA

Redaguje zespół

Redaktor Naczelny: Wojciech Filek

Redaktor techniczny: Lechosław Węglorz

Współpraca: Mario Maggiani, Veronica Zucchi

Rada programowa:

Tadeusz Nowicki – Przewodniczący Rady

Jan Polaczek

Grzegorz Kalisiak

Krzysztof Pierńkowski

Piotr Pęczak

Sabina Nowosielska

Robert Szyman – Sekretarz Rady

tworzywa są organem prasowym Polskiego Związku
Przetwórców Tworzyw Sztucznych
tworzywa współpracują z magazynem Macpllas,
wydawany także po angielsku, arabsku, hiszpańsku,
rosyjsku i włosku.

Adres redakcji: Tworzywa
41-811 Zabrze, ul. Filipka 9

tel.: +48 32 746 03 13, fax: +48 39 139 66 02

e-mail: redakcja@tworzywa.org.pl

Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w nadsyłanych
materiałach. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść i formę
ogłoszeń. Kolportaż wyłącznie w prenumeracie.

Nakład 3000 egz.

Skład i łamanie: BET Studio, Druk: Czerny Marian, Firma Prywatna GREG

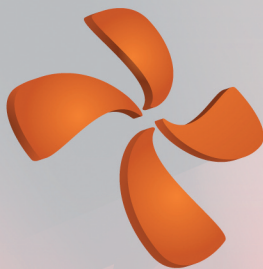
Zakład Poligraficzny - Gliwice • www.greg.com.pl

Ogłoszenia i reklamy przyjmuje redakcja. W sprawie reklam telefon:

+48 32 746 03 13, (0) 504 278 832

e-mail: reklama@tworzywa.org.pl • www.kwartalnik.tworzywa.pl

MECENAS KONFERENCJI



XIX. SYMPOZJUM TECHNICZNE PLASTECH'2013

INSTYTUT ROZWOJU BIZNESU, SEROCK 11-12.IV.2013. PROGRAM SYMPOZJUM - "OD POMYSŁU DO WYROBU" - CZ.II

11.04.2013 DZIEŃ 1 /CZWARTEK/

08:30 - 10:00 REJESTRACJA UCZESTNIKÓW, COFFEE BAR

10:00 - 10:30 SESJA OTWIERAJĄCA

10:00 - 10:15 ROZPOCZĘCIE SYMPOZJUM, PREZENTACJA ORGANIZATORÓW

10:15 - 10:30 WADIM PLAST NAROJEK, MICHAŁOWICE

PREZENTACJA MECENASA KONFERENCJI

10:30 - 13:00 SESJA 1

10:30 - 11:15 ZAWISTOWSKI HENRYK /PLASTECH, WARSZAWA/

TYPOWE ZJAWISKA ZACHODZĄCE W FORMIE WTRYSKOWEJ

11:15 - 11:45 JURKOWSKI, PAWEŁ /WADIM PLAST NAROJEK, MICHAŁOWICE/

ROZWÓJ KONSTRUKCJI FORMY WTRYSKOWEJ - CASE STUDY (CZ.II)

11:45 - 12:15 ZABRZEWSKI BOGDAN /BATTENFELD IMT POLSKA, GRODZISK MAZOWIECKI/

KOMBINACJE RÓŻNYCH ODMIAN WTRYSKIWIANIA - DROGA DO UZYSKANIA OPTYMALNEGO WYROBU

12:15 - 12:45 ANTOSIEWICZ MARCIN /CAMDIVISION, WROCŁAW/

NX MOLD WIZARD - WSPOMAGANIE KONSTRUKCJI FORM WTRYSKOWYCH W SYSTEMIE NX

12:45 - 13:00 KOCEMBA WACŁAW /OERLIKON BALZERS COATING POLAND, POLKOWICE/

SUPERTWARDE PRZECIWIŻYCIOWE POWŁOKI PVD NA FORMY WTRYSKOWE - KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW

13:00 - 14:00 LUNCH

14:00 - 16:30 SESJA 2

14:00 - 14:30 GOŚĆ SPECJALNY

GAŚKA PIOTR /MILLENNIUM LEASING, WARSZAWA/

PROGRAM FINANSOWANIA ROZWOJU ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE POLSEFF

14:30 - 15:30 ZWIERZYŃSKI ANDRZEJ /AZ GK TECH, OTWOCK/

TECHNOLOGIA OBTYSKU TEKSTYLÓW IMTD

15:30 - 16:30 SPERCZYŃSKI RAFAŁ /SABIC INNOVATIVE PLASTICS, WARSZAWA/

INNOWACYJNE APLIKACJE TWORZYW SZTUCZNYCH

16:30 - 17:15 COFFEE BREAK

17:15 - 19:00 SESJA 3

17:15 - 17:45 AMBROZIAK, MARIUSZ /WADIM PLAST NAROJEK, MICHAŁOWICE/

RODZAJE MEDIUM CHŁODZĄCEGO I ICH WPŁYW NA ZDOŁNOŚĆ DO ODBIORU CIEPŁA Z FORMY WTRYSKOWEJ

17:45 - 18:15 GOŚĆ SPECJALNY

KUSTOŚ, ROMAN /FUNDACJA ROZWOJU KARDIOCHIRURGII, ZABRZE/

ROZWÓJ POLSKICH PROTEZ SERCA W ASPEKcie POSTĘPÓW TECHNOLOGII POLIMERÓW

18:15 - 19:00 ZIĘBA SZYMON /POLITECHNIKA WARSZAWSKA, WARSZAWA/

KONSTRUKCJA, BUDOWA I EKSPLOATACJA URZĄDÓW PLASTYFIKUJĄCYCH - CZ.I

12.04.2013 DZIEŃ 2 /PIĄTEK/

08:30 - 11:30 SESJA 4

08:30-09:15

ZIĘBA SZYMON /POLITECHNIKA WARSZAWSKA, WARSZAWA/

KONSTRUKCJA, BUDOWA I EKSPLOATACJA URZĄDÓW PLASTYFIKUJĄCYCH - CZ.II

09:15-10:00

ZAWISTOWSKI HENRYK /PLASTECH, WARSZAWA/

NIETYPOWE ZJAWISKA ZACHODZĄCE W FORMIE WTRYSKOWEJ

10:00 - 10:30

KURLETO, MICHAŁ /WADIM PLAST NAROJEK, MICHAŁOWICE/

DOBÓR SYSTEMU GK DLA WYPRASEK O WYSOKICH WYMAGANIACH TECHNICZNYCH I ESTETYCZNYCH

10:30 - 11:00

ZABRZEWSKI BOGDAN /BATTENFELD IMT POLSKA, GRODZISK MAZOWIECKI/

MEGATRENDY W TECHNOLOGIACH WTRYSKIWIANIA - LEKKIE I PIĘKNE

11:00 - 11:30

GOŚĆ SPECJALNY

BIENIEK DOROTA /KAIZEN INSTITUTE, WROCŁAW/

FILIZOFIA KAIZEN - OPTYMALIZACJA KOSZTÓW PRODUKCJI

GEMBA KANRI, WERYFIKACJA WYNIKÓW WDROŻENIA NOWYCH WYROBÓW

11:30 - 12:30

COFFEE BREAK, CHECK-OUT

12:30 - 14:30 SESJA 5

12:30 - 13:00

HENECZKOWSKI MACIEJ, /POLITECHNIKA RZESZOWSKA, RZESZÓW/

METODY DOBORU TWORZYWA

13:00 - 13:30

SYKUTERA DARIUSZ /UTP, BYDGOSZCZ/

WYKORZYSTANIE POROFORÓW W PROCESACH PRZETWÓRSTWA TWORZYW POLIMEROWYCH

13:30 - 14:00

RAKOWSKI, ARTUR /EMECO, BYDGOSZCZ/

OPTYMALNA PRODUKCJA NA WTRYSKARKACH

14:00 - 14:30

JANASIK, PIOTR /WADIM PLAST NAROJEK, MICHAŁOWICE/

ATUTY WTRYSKAREK ELEKTRYCZNYCH PRZY PRODUKCJI WYPRASEK PRECYZYJNYCH

14:30

ZAKOŃCZENIE SYMPOZJUM

14:30 - 15:30

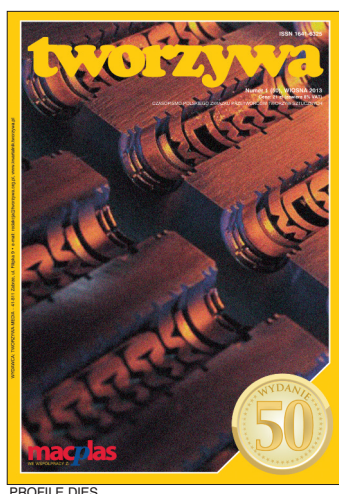
LUNCH

WWW.PLASTECH.TWORZYWA.PL

PARTNERZY



W tym wydaniu
polecamy



PROFILE DIES

Witamy naszych Czytelników w jubileuszowym, pięćdziesiątym wydaniu i zapraszamy interesującej lektury.

str. 12

Każdy człowiek korzysta ze środowiska przyrodniczego otrzymując z niego nie tylko surowce czy energię, ale także czerpiąc inspiracje i doznania, które wypływają z piękna i majestatu natury. Korzysta również z dóbr środowiska społecznego i kulturowego – wytworzonych przez ludzi i dla ludzi. Mimo to, nadal wiele ludzi nie ma świadomości, jaki wpływ na stan i jakości tych środowisk mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych. Chcąc promować nurt edukacji ekologicznej firmy skupione w Programie „Odpowiedzialność i Troska”, już po raz XI przystępują do przeprowadzenia ogólnopolskiej Akcji edukacji ekologicznej „Drzewko za butelkę”. Polski Związek Przetwórców Tworzyw sztucznych patronuje szczytnej imprezie. Pełna informacja o akcji ekologicznej znajdziecie w artykule „Drzewko za butelkę”.

str. 14

Pomiędzy globalnymi dostawcami surowca i chińskimi producentami z branży motoryzacyjnej zawarte zostało przymierze technologiczne. Jego celem jest zwiększenia zastosowań tworzyw sztucznych w chińskich samochodach. Chodzi także o domknięcie luk dotyczących stosowania tworzyw sztucznych pomiędzy globalnymi producentami samochodów, zmniejszając w ten sposób zużycie paliwa przez chińskie pojazdy. (...) Sprzedaż samochodów w UE nie poprawiła się pod koniec roku. W listopadzie zanotowano spadek o 10,5% w Europie Zachodniej; w szczególności we Francji nastąpiło zmniejszenie sprzedaży o 19,2%, która w konsekwencji uzyskała najgorszy wynik od roku 1997. We Włoszech i w Hiszpanii również zanotowano znaczne zmniejszenie sprzedaży. W Niemczech nastąpiło niewielkie osłabienie sprzedaży o 3,4%. Natomiast w Wielkiej Brytanii mieliśmy do czynienia ze wzrostem sprzedaży o 11,3%. Szacuje się, że dobiegający końca rok 2012 przyniesie 8% zmniejszenie sprzedaży i będzie trzecim z kolei rokiem spadkowym pod rząd. Analizy przewidują początek ożywienia od roku 2014. Przemysł motoryzacyjny jest wielkim odbiorcą produktów z tworzyw sztucznych. Europejska organizacja przetwórców EuPC, w swoim ostatnim biuletynie poświęciła sporo uwagi zagadnieniom rynku motoryzacyjnego. Przegląd informacji w artykule „Działania EuPC. Przemysł motoryzacyjny”.

Str. 40

Proces ORNL polega na przetwarzaniu polietyleny na włókna węglowe. Włókna węglowe posiadają unikalną geometrię powierzchni, od kolistej do wydłużonej, są wytwarzane z polietyleny z zastosowaniem wszechstronnej metody produkcji. Włókno węglowe charakteryzuje się właściwościami zależnymi od warunków przetwarzania, dzięki czemu znakomicie nadaje się do wielu zastosowań. Popularne materiały, takie jak polietylen stosowany do produkcji torebek z tworzywa, można przetworzyć na coś dużo bardziej wartościowego w procesie opracowanym przez Dział Energetyczny Laboratorium Krajowego Oak Ridge. W referacie opublikowanym przez Advanced Materials, zespół prowadzony przez Amit Naskar z Działu Nauk Materiałowych i Technologii nakreślił metodę, która umożliwia nie tylko produkcję włókien węglowych, ale daje również możliwość dostosowania produktu finalnego do określonych zastosowań.

W artykule opisujemy unikalną technologię, umożliwiającą rewolucyjną zmianę w podejściu do zagadnień zastosowania materiałów z zastosowaniem włókien węglowych.



TWÓJ LEASING

- Minimum formalności
- Elastyczne procedury
- Szybka realizacja
- Wsparcie w przygotowaniu umowy leasingowej

Specjalizujemy się w leasingu maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych:

- maszyny nowe i używane
- maszyny z kraju i z zagranicy
- współpraca z wieloma renomowanymi dystrybutorami

Pośrednictwo finansowe także w zakresie:

- kredytów inwestycyjnych
- kredytów samochodowych, hipotecznych, konsolidacyjnych



tel. 509719797 • www.walor.biz

Autoryzowany przedstawiciel GETIN LEASING **getinbank**

MyCeppi mean in the beginning a concept, My concept: the Central European Plastics Price Index. The calculation of the price index is based on a comprehensive price benchmark, for which plastic converters, traders, and local and multinational feedstock producers supply data. However by now this idea came to widespread, it is not enough to inform the market players about what and at what price they can buy in the region, what are the current prices and price tendencies. We have to shed light on the processes triggering events on the market. For this reason we decided, in addition to the price information, to make also the demand- and offer-related information and analyses concerning the plastic market of Central-Europe available free of charge, to help our readers understand current events on the market. In addition we will publish news and information and related comments that are relevant for the market situation of the region. Our purpose is that our readers, upon coming back, get more and more profound information about the plastic market of the CEE-region.

myCEPPI

Central European Plastics Price Index

Stan rynku poliolefin wiosną 2013

Tendencje cen i zapasów

Rynek surowców tworzyw sztucznych w Europie Środkowej i Wschodniej jest w tarapatkach. Zapotrzebowanie na surowce nie wzrasta. W szczególności problemy dotyczą rynku folii do pakowania.

Z tego powodu ceny folii 0,3 LDPE i HDPE spadły do poziomów wcześniej nie notowanych, obecnie materiały można zakupić w Rosji i w Serbii za cenę obejmującą dostawę na poziomie 1,260 – 1,270 euro. Na rynku polipropylenów mamy do czynienia z podobną tendencją w przypadku homopolimerów. Tutaj stagnacja ma miejsce w przypadku materiałów z włókien.

Nie mniej jednak ceny kopolimerów zdają się być stabilne. Występuje silny kontrast pomiędzy tendencjami cenowymi w Europie Zachodniej i Wschodniej. Producenci z Europy Zachodniej usiłują utrzymać poziomy cen, podczas gdy producenci z Europy Wschodniej dążą do natychmiastowej zbiórki CF i odnoszą w tym sukcesy. Producenci z Europy Środkowej i Wschodniej próbują manewrować pomiędzy tymi dwoma rozwiązaniami.

Handlowcy i konsumenci spodziewają się dalszego spadku cen polimerów w marcu, a cena może wynieść nawet 50 euro za tonę. Homopolimery polipropylenowe charakteryzują się spadkową tendencją cen. Nie mniej jednak, interesujący jest fakt, iż zapotrzebowanie na ko-

polimery, kopolimery bezładne, szczególnie w przypadku materiałów o dużej przeźroczystości, jest dobre i wyważone.

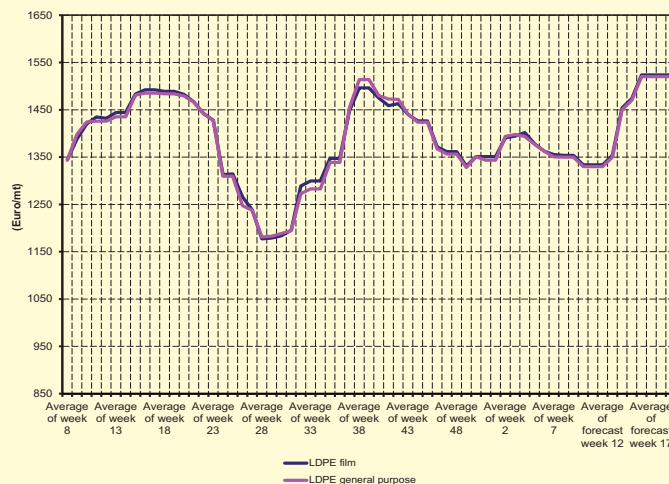
Trudno prognozować, co czeka nas w kwietniu i w maju. Jedną rzeczą jednakże jest pewna – duzi producenci z Europy Zachodniej raczej wstrzymają swoją produkcję, niż będą skłonni pracować z permanentnie negatywnym marginesem.

Możliwe jest zatem, że w marcu produkcja zostanie ograniczona zarówno w Europie Zachodniej, jak i Wschodniej, zatem status bez zapotrzebowania spowoduje nagły wzrost cen o 100-150, a nawet o 200 euro.

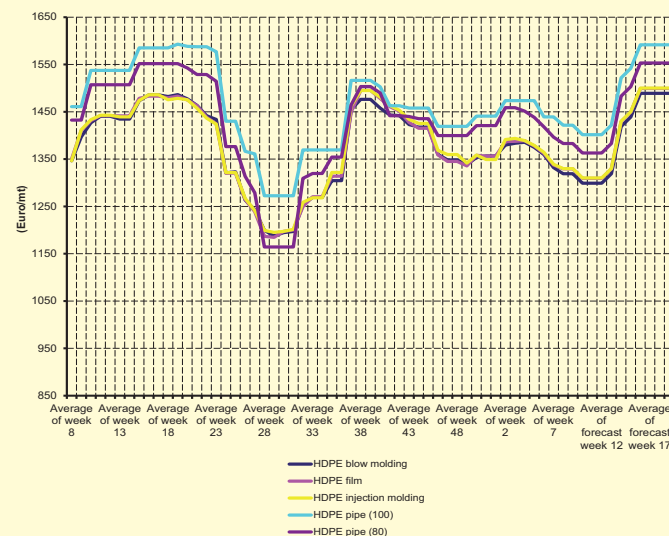
Czas ten może być dobry dla spekulantów, lecz definitywnie będzie zły dla przetwórców tworzyw sztucznych, którzy nie są w stanie ponieść nagłego i znaczącego wzrostu cen.

Dlatego też należy liczyć się z tym, że wystąpią przestoje i redukcje produkcji, które doprowadzą do spadku zapotrzebowania... Znamy już wpływ na rynek z coraz większym cyklem ulotności. Jeden z wyobrażonych przez nas scenariuszy został przedstawiony na załączonym wykresie.

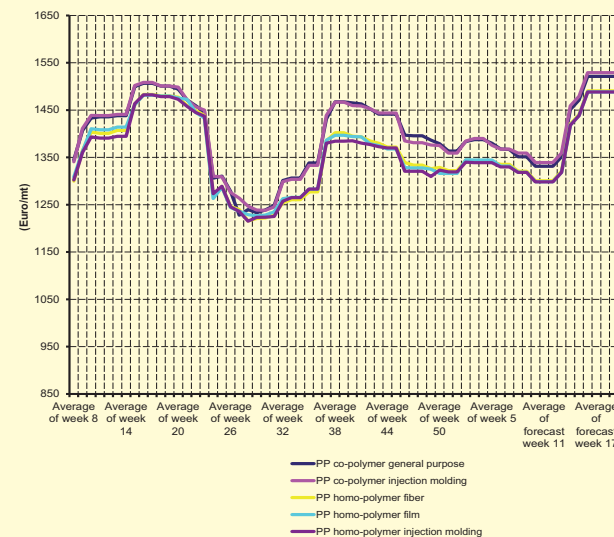
www.myceppi.com



RYSUNEK 1. ŚREDNIE CENY LDPE W EUROPIE ŚRODKOWEJ I WSCHODNIEJ OD 49 TYGODNIA 2011 WRAZ Z PROGNOZĄ DO 8 TYGODNIA 2013



RYSUNEK 2. ŚREDNIE CENY HDPE W EUROPIE ŚRODKOWEJ I WSCHODNIEJ OD 49 TYGODNIA 2011 WRAZ Z PROGNOZĄ DO 8 TYGODNIA 2013



RYSUNEK 3. ŚREDNIE CENY PP KOOPOLMER W EUROPIE ŚRODKOWEJ I WSCHODNIEJ OD 49 TYGODNIA 2011 WRAZ Z PROGNOZĄ DO 8 TYGODNIA 2013



Robert Szyman

Działania PZPTS

Polski Związek Przetwórców Tworzyw Sztucznych po raz kolejny podjął wspólnie z PlasticsEurope Polska inicjatywę organizacji spotkania branży tworzyw sztucznych. Spotkanie zorganizowane będzie dla menadżerów wyższego szczebla firm członkowskich obu organizacji oraz dla zaproszonych gości. Na konferencji zaprezentują obecną sytuację w branży przedstawiciele EuPC i PlasticsEurope z Brukseli, jak również przedstawiciele czołowych firm z terenu Polski. W tym roku w specjalnym bloku tematycznym, uczestnicy spotkania zajmą się tematem zarządzania odpadami z tworzyw sztucznych. Zastanowią się także, czy są realne alternatywy dla używanych ftalanów, uniepalniaczy, czy też Bisfenolu A. Spotkanie odbędzie się 16 kwietnia w Warszawie w hotelu Westin.

Polski Związek Przetwórców Tworzyw Sztucznych współdziałając z PKPP Lewiatan na bieżąco monitoruje przebieg procesu legislacyjnego ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych. Obecnie obowiązuje stara ustawa, która nie

uległa zmianie na rok 2013 t.j. ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.

Nowy projekt ustawy po konsultacjach społecznych znajduje się aktualnie w podkomisjach sejmowych. Po opiniach podkomisji nastąpi wypracowanie ostatecznej wersji projektu, który trafi pod obrady Sejmu.

Należy spodziewać się, że ostateczna wersja ustawy będzie znana dopiero w połowie 2013 roku.

Uzasadnienie projektu ustawy opisuje konieczność wprowadzenia zmian do obowiązujących przepisów oraz skutki ich wprowadzenia stwierdzając, że głównym celem projektowanej regulacji jest uszczelnienie systemu zagospodarowania odpadów opakowaniowych. Funkcjonujący obecnie system zagospodarowania odpadów opakowaniowych jest bowiem nieskuteczny i nie gwarantuje osiągnięcia przez Polskę do 2014 r. wymaganych dyrektywą opakowaniową poziomów odzysku i recyklingu, co w konsekwencji może doprowa-



PZPTS

dzić do nałożenia na nasz kraj kar finansowych przez Trybunał Sprawiedliwości UE. Potwierdzają to raporty pokontrolne opracowywane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, a także informacje przekazywane przez izby gospodarki odpadami, organizacje odzysku i przedsiębiorców z branży zagospodarowania odpadów.

Projektowana ustawa zastąpi ustawę z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz część przepisów ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej, przejmując w dużej części rozwiązania tych ustaw.

Projekt ustawy oprócz przepisów wprost transponujących przepisy dyrektywy opakowaniowej zawiera przepisy uzupełniające, których celem jest zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów opakowaniowych gwarantującego osiągnięcie celów wskazanych w powyższej dyrektywie.

Przepisy te wynikają pośrednio z przepisów dyrektywy opakowaniowej stanowiącego o podejmowaniu przez państwa członkowskie

niezbędnych środków w celu osiągnięcia poziomów odzysku i recyklingu określonych przepisami dyrektywy.

Projekt nakłada na przedsiębiorców obowiązki sprawozdawcze dotyczące prowadzonej przez nich działalności gospodarczej w zakresie wprowadzania na rynek opakowań.

Nie będą to jednak nowe obowiązki, gdyż i obecnie przedsiębiorcy ci mają obowiązki sprawozdawcze w tym zakresie. Dodatkowo ustawa przewiduje możliwość przekazywania sprawozdań za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Przekazywanie tych sprawozdań drogą elektroniczną stanowić więc będzie możliwość, nie obowiązek, zatem nie wpłynie to na podniesienie dotychczasowych kosztów związanych ze składaniem sprawozdań. Wzrosną natomiast obciążenia przedsiębiorców, którzy wprowadzają do obrotu produkty dotychczas nieobjęte przepisami ustawy (preparaty smarowe, opony stosowane w motocyklach i rowerach).

Wejście w życie przepisów projektowanej ustawy nie spowoduje wzrostu cen produktów w opakowaniach, gdyż już obecnie przedsiębiorcy podlegają podobnym rozwiązaniom prawnym dotyczącym zapewnienia poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Nie przewiduje się przy tym zwiększania obecnie obowiązujących stawek opłat produktowych (zostaną określone w akcie wykonawczym), które obecnie są płacone przez stosunkowo małą grupę przedsiębiorców, ponieważ większość z nich wykonuje ustawowe obowiązki według cen kształtowanych przez rynek. Jedynym nowym obciążeniem finansowym nałożonym na przedsiębiorców wprowadzających na rynek produkty w opakowaniach wynikającym z nowych obowiązków administracyjnych nałożonych na przedsiębiorców będzie opłata rejestrowa i opłata roczna, których maksymalną wysokość określono w projektowanej ustawie na poziomie 300 zł (przewidywana stawka tych opłat, która zostanie określona w akcie wykonawczym wynosić będzie 50 zł).

Należy przy tym zauważyć, że obecnie trwają prace nad projektem ustawy o odpadach, gdzie również projektuje się przepisy dotyczące rejestru przedsiębiorców, obejmujących oprócz wprowadzających produkty w opakowaniach również m.in. wprowadzających sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz baterie i akumulatory.



Plastline Group przedstawia
nowe logo firmy.

www.plastline.com.pl



NOWY WIZERUNEK PLASTLINE GROUP

Eksplozją wchodzimy w przyszłość.

REGLOPLAS
MASTER OF TEMPERATURE CONTROL

motan 
colortronic

GETECHA
INDIVIDUALITÄT IST UNSER STANDARD

K KAUTEX
MASCHINENBAU

T.I.G.

Patronat Związku

Drzewko za butelkę

Każdy z nas korzysta ze środowiska przyrodniczego otrzymując z niego nie tylko surowce czy energię, ale także czerpiąc inspirację i doznania, które wypływają z piękna i majestatu natury. Korzysta również z dóbr środowiska społecznego i kulturowego – wytworzonych przez ludzi i dla ludzi. Mimo to, nadal wiele z nas nie ma świadomości, jaki wpływ na stan i jakość tych środowisk mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, style życia, mody, sposoby wypoczynku lub odżywiania.

Chcąc promować nurt edukacji ekologicznej firmy skupione w programie „Odpowiedzialność i Troska”, już po raz XI przystępują do przeprowadzenia ogólnopolskiej akcji edukacji ekologicznej „Drzewko za butelkę”. W tegorocznej XI już edycji akcji „Drzewko za butelkę”, która potrwa od marca do końca maja, uczestniczyć będzie wielu młodych ekologów z 7 miejscowości: Miszewa k. Gdańska (koordynator akcji: Ashland Poland Sp. z o. o.), Włocławka (koordynator akcji: ANWIL S. A.), Tarnowa (koordynator akcji: Branżowa Organizacja Odzysku S. A.), Nowej Sarzyny (koordynator akcji: Z. Ch. „Organika Sarzyna” S.A. oraz Urząd Miasta i Gminy Nowa Sarzyna), Puław (koordynator akcji: Zakłady Azotowe „Puławy” S. A.), Brzegu Dolnego (koordynator akcji: PCC „Rokita” S.A.

i Kosmet Rokita Sp. z o. o.) i Konina (koordynator akcji: Starostwo Powiatowe w Koninie).

Idea akcji „Drzewko za butelkę” od lat jest niezmienna i polega na tym, że najmłodszy zbierają niepotrzebne i zaśmiecające otoczenie plastikowe butelki PET.

W zamian za zebrane butelki, które trafiają do recyklingu, uczestnicy otrzymują sadzonki drzew i krzewów, które sadzą w wybranych przez siebie miejscach. Zwycięzcy otrzymują nagrody, dyplomy oraz upominki. Każda z dotychczasowych edycji gromadzi każdorazowo ok. 30 tys. dzieci z miast, gmin, miasteczek i wsi w rejonach, w których swoją działalność prowadzą firmy skupione w programie „Odpowiedzialność i Troska”.

W ubiegłym roku do akcji włączyło się 135 placówek oświatowych, przede wszystkim przedszkoli i szkół podstawowych. Dzieci z całej Polski w ramach dotychczasowych dziesięciu edycji zebrały blisko 15,7 milionów butelek PET i posadziły ponad 21,6 tys. drzewek.

O tym, jak cenne społecznie jest to przedsięwzięcie świadczy fakt, iż od kilku lat patronat obejmuje Główny Konserwator Przyrody – Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska, Biuro Nasiennictwa Leśnego oraz liczne media. W 2013 roku rusza XI edycja i nowe wyzwania przed uczestnikami, jak osiągnąć nowy rekord zebranych butelek. Celem akcji jest aktywne dbanie o środowi-



ARC

sko naturalne, jednak dla dzieci duże znaczenie mają ilości zebranych butelek. Kolejne pokolenia przyłączają się do akcji, a ci którzy brali w niej udział z radością wspominają zabawę w „butelkomanię”.

Na zbieraczy jak co roku czeka moc atrakcji, ekologiczne festyny i konkursy. Najlepsi zbieracze butelek mogą liczyć na liczne nagrody i niespodzianki. Wszystkich sympatyków akcji zachęcamy do aktywnego uczestnictwa w zabawie oraz do odwiedzania strony www.drzewkozabutelke.pl oraz profilu akcji na portalu społecznościowym Facebook.

Na bieżąco informujemy tam nie tylko o przebiegu akcji, ale również ogłaszamy konkursy online. Mamy nadzieję, że nasi mali ekolodzy będą mieli nie tylko wspianą zabawę, uczestnicząc w internetowych grach, ale wygrają też ciekawe nagrody.

Przypomnijmy, że pomysłodawcą akcji „Drzewko za butelkę” jest Sekretariat Programu „Odpowiedzialność i Troska”, który działa pod nadzorem Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego.

W Polsce program „Odpowiedzialność i Troska” ma już ponad 20-letnią tradycję, a jego sygnatariuszami są 34 firmy sektora chemicznego.

Kluczową zasadą działania, którą kierują się realizatorzy programu, jest budowanie świadomości społecznej. Firmy podejmują zatem dialog ze swoimi pracownikami, społecznością lokalną, klientami i dostawcami, by jak najlepiej poznać swoje wzajemne potrzeby.

Przykładem wielopłaszczyznowych form wymiany doświadczeń i edukacji ekologicznej jest realizacja ogólnopolskich projektów: edukacji ekologicznej „Drzewko za butelkę”, Ekologicznej Akademii Umiejętności czy konkursu fotograficznego „Złap zającą”.

Recykling PET

Przemysł recyklingu PET jest zagrożony przez ciągłe załamania strukturalne rynku w Europie. Bieżąca infrastruktura zbiórki osiągnęła swój limit i zbiórka butelek PET zatrzymała się na poziomie około 50%, podczas gdy pozostałe PET wciąż lądują na wysypiskach lub są spalane. „Europa nie maksymalizuje zrównoważonego użycia cennych zasobów, takich jak pokonsumenckie PET” powiedział Casper van den Dungen (Przewodniczący Grupy Roboczej EuPR PET). Oprócz tego, ze względu na niewielką wagę oraz złożony kształt butelki, średni koszt recyklingu w ciągu ostatnich lat znacznie się zwiększył. Takie zwiększone koszty nie mogą zostać obecnie skorygowane poprzez dalszą ekonomiczną skalę. Z drugiej strony, zanotowaliśmy wzrost zapotrzebowania na PET po recyklingu, co doprowadziło do znacznego wzrostu inwestycji na wielu nowych liniach recyklingu. Casper van den Dungen podkreślił, że „połączony wpływ tych niepowodzeń rynkowych spowodował, że zakłady recyklingu pracują obecnie na poziomie 75% swojej wydajności”. Oprócz tego, potencjalne zwiększenie istniejących obecnie opłat antydumpingowych na nowy surowiec PET może dodatkowo pogorszyć pozycję przemysłową UE. „Do dnia dzisiejszego PET był niezaprzeczalnym sukcesem i przykładem zrównoważonego rozwoju. Tak może pozostać również w przyszłości, jeżeli zbiórka przejdzie na wyższy poziom, a nowy surowiec PET będzie się nieźle sprzedawać” – powiedział Casper van den Dungen. Aby zwiększyć wydajność zasobów PET, Europa potrzebuje dobrze zarządzanego i zrównoważonego łańcucha wartości. Plastics Recyclers Europe dąży do zreformowania obecnej infrastruktury recyklingu PET w UE oraz poprawy obecnego niezrównoważenia – w tym celu potrzebuje wsparcia innych akcjonariuszy, a w szczególności instytucji UE, jeżeli mają zostać osiągnięte cele obecnych i przyszłych dyrektyw odpadów i recyklingu UE.





44-100 Gliwice
ul. Toszecka 101
tel./fax (32) 335 40 02
e-mail: biuro@topteknik.pl
website: www.topteknik.pl

- Linie do wytłaczania:
 - rur z PE, PP oraz PPR, PEX, PVC
 - profili z PVC, PU, TPR, ABS, WPC
 - folii i płyt z PVC, PET, PP, PS, ABS, PMMA
- Linie do recyklingu: PET, HDPE
- Termoformierki do opakowań jednorazowych
- Wtrysko-rozdmuchiarki do opakowań
- Roboty do wtryskarek i systemy IML
- Urządzenia chłodnicze i termoregulacyjne
- Linie do drukowania/malowania tworzyw
- Technologie zagospodarowania odpadów.

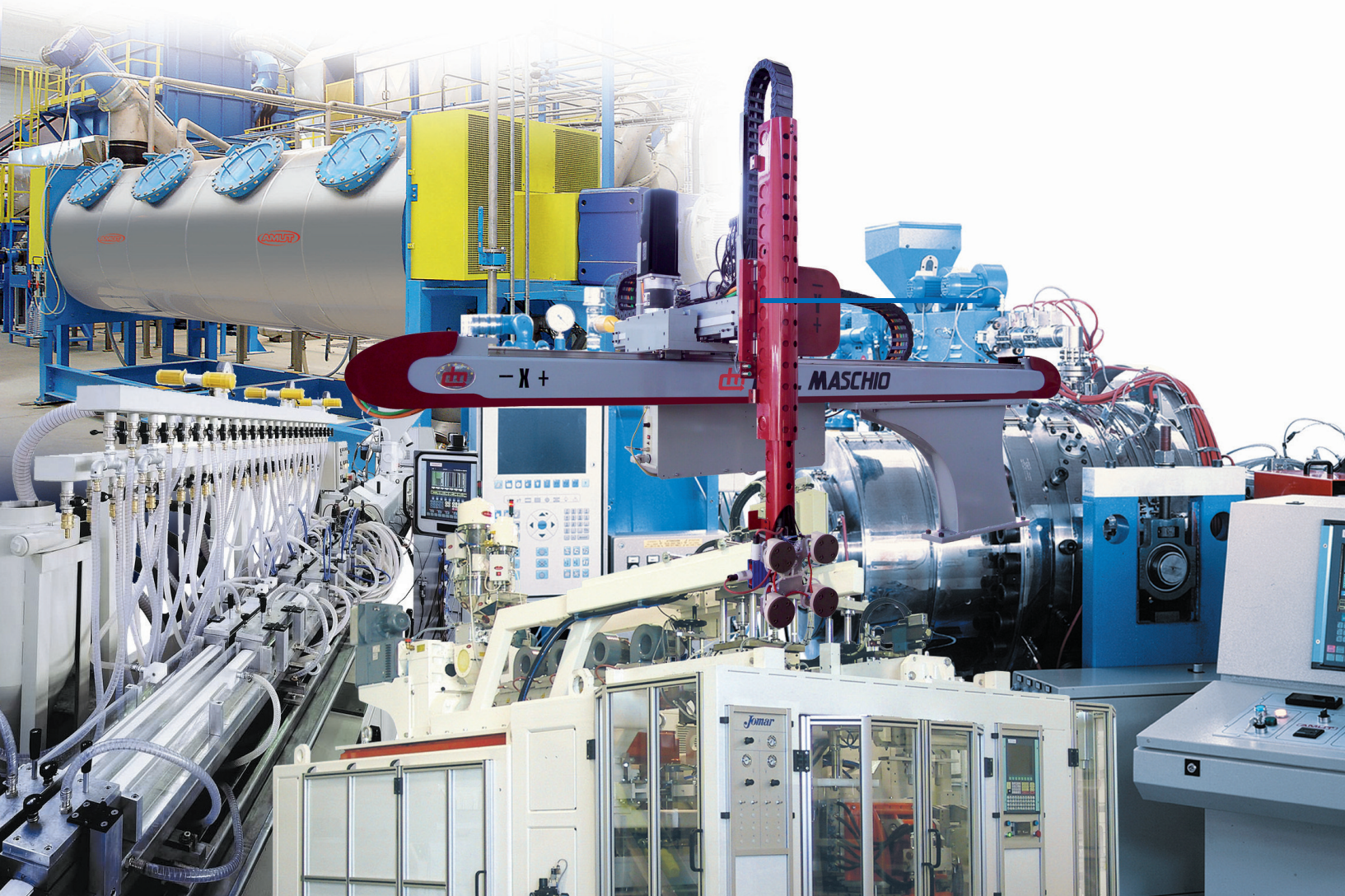
Reprezentujemy poniższe firmy:



Kompleksowa i profesjonalna obsługa

Projektowanie, dostawa, rozruch

Maszyny z certyfikatem CE



Działanie EuPC

Przemysł motoryzacyjny

Pomiędzy globalnymi dostawcami surowca i chińskimi producentami z branży motoryzacyjnej zawarte zostało przymierze technologiczne. Jego celem jest zwiększenie zastosowań tworzyw sztucznych w chińskich samochodach.

Chodzi także o domknięcie luk dotyczących stosowania tworzyw sztucznych pomiędzy globalnymi producentami samochodów, zmniejszając w ten sposób zużycie paliwa przez chińskie samochody.

„Międzynarodowe Przymierze Lekkiej Technologii Samochodowej” obejmuje globalnych producentów surowców z tworzyw sztucznych, takich jak Rhodia, DSM i Arkema, wraz z dużymi krajowymi chińskimi producentami samochodów Chang'an Automobile Group, Geely Holding Group and Beiqi Foton Motor Co. Szczegółowa agenda przymierza jest wciąż w opracowaniu.

Warto jednak wspomnieć, że w chińskich ekonomicznych samochodach stosuje się jedynie około 50 kg części z tworzyw sztucznych, w porównaniu ze 130 do 180 kg w przypadku pojazdów z USA, Europy Zachodniej i Japonii. Według członków porozumienia, chińscy producenci samochodów wykorzystują procentowo większy udział podzespołów metalowych w swoich samochodach, a z kolei te cięż-

sze części powodują, że samochody są mniej oszczędne i potencjalnie emitują więcej zanieczyszczeń. Członkowie grupy potwierdzili, że mają już za sobą pewne osiągnięcia, łącznie z rekrutacją większej liczby producentów podzespołów samochodowych Tier 1, którzy nie są obecni w dużej liczbie wśród ponad 20 firm i organizacji założycielskich.

Przymierze zostało zorganizowane przez Chińsko-Europejskie Stowarzyszenie Producentów Chemikaliów oraz jego Komitet Tworzyw Samochodowych i Innowacyjnych Materiałów (APMIC), które pełni rolę wsparcia administracyjnego. „Członkowie porozumienia pragną połączyć sześć kluczowych grup w chińskim przemyśle motoryzacyjnym – producentów samochodów, części oraz podzespołów, dostawców materiałów, agencje rządowe, stowarzyszenia i uniwersytety” – powiedział Cao Du, przewodniczący przymierza i wiceprezes Chang'an Auto Global R&D Centre (jednostki głównego chińskiego producenta samochodów Chang'an Automobile Group).

Zdaniem Du, „producenci samochodów i dostawcy materiałów w Chinach nie wiedzą zbyt wiele o wzajemnych potrzebach i możliwościach”. Przewodniczący APIMC Jean-Claude Steinmetz



ARC

(na zdjęciu), wiceprezes działu motoryzacyjnego francuskiego dostawcy materiałów, firmy Rhodia SA, powiedział, że przymierze może początkowo identyfikować wiele kluczowych projektów skupionych na chińskich producentach samochodów, firmach Tier 1 i dostawcach surowców.

„Na podstawie dyskusji prowadzonych w ciągu ostatnich dni, musimy określić kluczowe zadania na kolejne sześć miesięcy odnośnie określonych projektów” powiedział Du. „Proces powinien się rozpocząć i nabrać wiatru w żagle w ciągu sześciu miesięcy.”

* * *

Sprzedaż samochodów w UE nie poprawiła się pod koniec roku. W listopadzie zanotowano spadek o 10,5% w Europie Zachodniej; w szczególności we Francji nastąpiło zmniejszenie sprzedaży o 19,2%, która w konsekwencji uzyskała najgorszy wynik od roku 1997. We Włoszech i w Hiszpanii również zanotowano znaczne zmniejszenie sprzedaży. W Niemczech nastąpiło niewielkie osłabienie sprzedaży o 3,4%. Natomiast w Wielkiej Brytanii mieliśmy do czynienia ze wzrostem sprzedaży o 11,3%. Szacuje się, że rok 2012 przyniesie 8% zmniejszenie sprzedaży i będzie trzecim z kolei rokiem spadkowym pod rząd.

Analizy przewidują początek ożywienia od roku 2014. Wielu ekspertów wierzyło, że UE cierpi na cykliczną dekonjunkturę po kryzysie z roku 2008, jednakże obecnie uważa się, że w UE mamy do czynienia ze stałym spadkiem potencjału produkcyjnego, co może mieć wpływ na PKB w ciągu kilku następnych lat. W odpowiedzi na to rządy UE i Komisja Europejska powinny spojrzeć na problem z szerszej perspektywy i zająć się fundamentalnymi zagadnieniami nad miernej wydajności w przemyśle.

Targi K2013

Wystawcy na targach K 2013 zwracają swoją uwagę na specyficzne, innowacyjne produkty i procesy. Innovation Compass targów K 2013 jest już dostępny online. Na stronie www.k-online.de, badacze zajmujący się polimerami oraz naukowcy publikują interesujące artykuły dotyczące bieżących tematów w sektorze i opisują trendy, które będą napędzały rozwój rynku w nadchodzących latach. Publikacje tych artykułów technicznych stanowią pierwszy krok w podkreśleniu mnogości innowacji na najważniejszych na świecie targach handlowych dla przemysłu. Wystawcy pragnący zaprezentować się na targach K 2013 mogą wprowadzić swoje produkty i procesy do Kompas Innowacji, zwracając w ten sposób uwagę na określone pomysły. Targi K w Düsseldorfie są znane z innowacji – żadna inna impreza targowa przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy nie oferuje tak ogromnego i zróżnicowanego spektrum pomysłów i produktów.

Na targach K 2013 w dniach od 16 do 23 października około 3 tys. firm z całego świata ponownie zaprezentuje publiczności swoją ofertę maszyn i urządzeń przeznaczonych dla przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy, surowców i artykułów pomocniczych oraz półproduktów, części technicznych i tworzyw wzmacnianych. Wszystkie firmy pracują obecnie nad tym, aby zaprezentować siebie oraz swoje innowacje w jak najlepszym świetle. Uwaga jest skupiona na korzyściach i dostosowaniu do potrzeb nabywcy. Kompas Innowacji oferuje instrukcję klasyfikacji i śledzenia odpowiednio do pół zastosowań. Warto dodać, że naukowcy zaadaptowali matrycę wyszukiwania Kompas Innowacji do bieżącego rozwoju sektora, z podziałem na maszyny, urządzenia i procesy oraz materiały. Przez jej zastosowanie, goście odwiedzający targi K mogą zidentyfikować tych wystawców, którzy prezentują znacznie poprawione lub radykalnie zmodyfikowane produkty i procesy.

LANDROVER



Raport VDMA

Dobry stan niemieckiego przemysłu

Niemieccy producenci maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy zanotowali w ubiegłym roku wzrost sprzedaży o 6%. W wyniku tego, ich wielkość sprzedaży podczas produkcji maszyn rdzennych osiągnęła nowe rekordy – powyżej 6,5 miliarda euro.

Sprzedaż rośnie szybciej, niż prognozy

„Ten dobry wynik pod koniec roku przekroczył nasze oczekiwania” – ogłosił z radością Ulrich Reifenhäuser, przewodniczący Stowarzyszenia Producentów Maszyn do Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy VDMA.

„W połowie roku wciąż spodziewaliśmy się niewielkiego spadku sprzedaży w roku 2012 (minus 2%), przewidując jednocześnie dosyć silny wzrost w roku 2013”

powiedział. „Osiągnięcia w drugiej połowie roku spowodowały zmianę pędu.”

Nadchodzące zamówienia wskazują na oznaki ożywienia

„W tym roku, traktując go jako całość, liczba nadchodzących zamówień była o 12 procent mniejsza, niż w roku poprzednim. Jednakże spadek spowolnił w ciągu ostatnich kilku miesięcy, a w końcowym kwartale 2012 roku poziom zrównał się z poziomem poprzedniego roku” skomentował Thorsten Kühmann, Dyrektor Zarządzający Stowarzyszenia.

„W ankiecie przeprowadzonej pod koniec roku jedynie 1/5 respondentów ze Stowarzyszenia skarżyła się na problemy z produkcją na skutek braku odpowiedniej ilości zamówień” – dodał.

Eksport ma szansę pobić kolejny rekord

Dostawy do innych krajów również uległy zwiększeniu. W listopadzie 2012 były one o 3,1% wyższe, niż w roku poprzednim. Eksport również osiągnął nowe rekordowe poziomy 4,4 miliarda euro. „Jesteśmy świadkami ożywienia tradycyjnych rynków – niemieccy producenci obecnie rejestrują ponadprzeciętny wzrost w USA, a nawet w UE, a Polska stała się największym rynkiem. W Azji Południowo-Wschodniej, Tajlandia i Indonezja zwracają uwagę swoimi wysokimi poziomami wzrostu, podczas gdy sprzedaż do Chin i Indii obecnie się zmniejsza” powiedział Ulrich Reifenhäuser.

Wzrost zatrudnienia w sektorze

Ponad połowa (52%) producentów branży przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy utworzyła nowe miejsca pracy w swoich zakładach w Niemczech w drugiej połowie 2012 roku; w pierwszej połowie roku odpowiednia wartość wyniosła 65%.

Jeżeli chodzi o połowę roku, ponad jedna trzecia respondentów, czyli wciąż niemałe 38% spodziewa się, że zatrudni więcej pracowników, podczas gdy proporcjonalny udział firm planujących zmianę przekracza 40%.

Prognozy na rok 2013: Przemysł spodziewa się trzyprocentowego wzrostu sprzedaży

Ankieta dotycząca trendu przeprowadzana co pół roku wśród członków stowarzyszenia wykazała, że zapotrzebowanie na maszyny do przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy nieco wzrosło w drugiej połowie roku w porównaniu z poprzednimi sześcioma miesiącami. Respondenci są dużo bardziej optymistyczni pod względem swoich oczekiwań odnośnie wzrostu zamówień w pierwszej połowie roku 2013, niż byli zaledwie sześć miesięcy temu. Ich jedyne wątpliwości budzą rynki w Europie Zachodniej.

„Na rok 2013, rok kolejnych targów K stowarzyszenie prognozuje wzrost sprzedaży na poziomie 3%” – stwierdził Ulrich Reifenhäuser. Na targach K 2013 w dniach od 16 do 23 października około 3 tys. firm z całego świata ponownie zaprezentuje publiczności swoją ofertę maszyn i urządzeń przeznaczonych dla przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy, surowców i artykułów pomocniczych oraz półproduktów, części technicznych i tworzyw wzmacniających.

www.vdma.org

NEW HORIZONS FOR COLOR.

**Czerwony pomidor
czy rzodkiewka?**
Potrafimy nadać
odpowiednią barwę.

www.finke-colors.eu


Finke
Pigmente · Flüssigfarben · Masterbatche

Targi Chinaplas

PODĄŻAJĄC ZA POTRZEBAMI CHIŃSKIEGO RYNKU

Zapotrzebowanie na rynku na wysokiej jakości folie do formowania oraz folię specjalistyczne zwiększyło się, gdy jej zastosowanie zostało rozszerzone na różne gałęzie przemysłu, takie jak przemysł motoryzacyjny, E&E, IT i telekomunikacja, przemysł opakowań, farmaceutyczny, budownictwa i konstrukcji itp. Na targach CHINAPLAS 2013, które podążają za rynkowymi trendami, zostanie utworzona „Strefa technologii folii” oraz zostanie powiększona „Strefa tłoczników i form” celem dostosowania do potrzeb nabywców z różnych gałęzi przemysłu oraz celem obsługi obszernej platformy sourcingu.

Zarówno ilość, jak i jakość produkcji przemysłu produkcyjnego Chin szybko się rozwijała w ostatnich pięciu latach, w szczególności w branży motoryzacyjnej i elektronicznej, zwiększając dodatkowo wymagania firm krajowych odnośnie technologii urządzeń produkcyjnych. Roczna wielkość produkcji form osiągnęła wartość 53,4 miliarda RMB, co stanowi 30% prze-

mysłu produkcyjnego w Chinach. Szacuje się, że produkcja form będzie wzrastać w sposób ciągły w ciągu kolejnych kilku lat, co spowoduje rosnące proporcje w ich produkcji całkowitej.

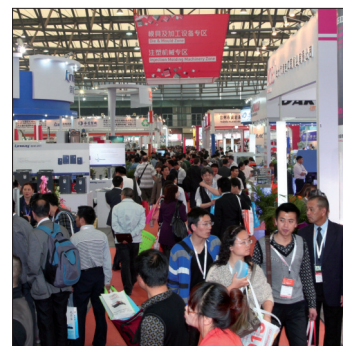
Aby sprostać silnym potrzebom rynkowym, jak już informowaliśmy, na targach CHINAPLAS 2013 zostanie powiększona „Strefa tłoczników i form”, której to obszar wystawienniczy wzrośnie o 18% w porównaniu z ostatnią edycją imprezy. Strefa ta zostanie zlokalizowana w hali 3.2 i 4.2 w strefie A, tworząc miejsce dla ponad 200 chińskich i międzynarodowych wystawców, łącznie z wieloma znanymi producentami form, jak na przykład LKM, Push, Sino Mould, Jing Cheng Mould, Mold Masters, Yudo, Hotsys, Mould-Tip, Incoe, Keda, Sure Hot Runner, Carl Zeiss, Huida i Hexagon Metrology oraz wielu innych.

Zaplanowano również pawilony zorganizowane przez Radę Hong-Kongu do Spraw Form i Tłoczników oraz Tajwańskie Stowarzyszenie Form i Tłoczników, które również znajdą się

w strefie, prezentując wspólnie szeroki zakres form i urządzeń do przetwórstwa tworzyw, takich jak formowanie z rozdmuchiwaniami, CAD-CAM, tłoczniaki do wytłaczania, systemy gorącego kanału, formy do wtryskiwania i sprężania, urządzenia do czyszczenia form i tłoczników, systemy mocowania form i złączki energetyczne, części standardowe dla form, stal na formy itp. Prognozuje się, że powiększona „Strefa form i tłoczników” przyniesie więcej innowacyjnych produktów i konkurencyjnych, rewolucyjnych rozwiązań dla użytkowników.

Oprócz form i tłoczników, zastosowanie folii z tworzywa i tej technologii nie jest już ograniczone jedynie do rolnictwa i opakowań. Są one powszechnie stosowane w branży medycznej, elektronicznej, IT, energii solarnej oraz w architekturze.

Zapotrzebowanie na światowych rynkach na folie z tworzywa wciąż wzrasta. Chińskie Stowarzyszenie Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych oświadczyło, że zarówno wielkość produkcji, jak



CHINAPLAS

i wartość eksportu wyrobów z tworzyw sztucznych w roku 2011 wzrosło o 20% w porównaniu z rokiem 2010.

Zgodnie z danymi Krajowego Chińskiego Biura Statystyk, lokalna produkcja folii z tworzywa w zeszłym roku przekroczyła 8,436 milionów ton, co stanowi 15,41% całkowitej produkcji tworzyw sztucznych.

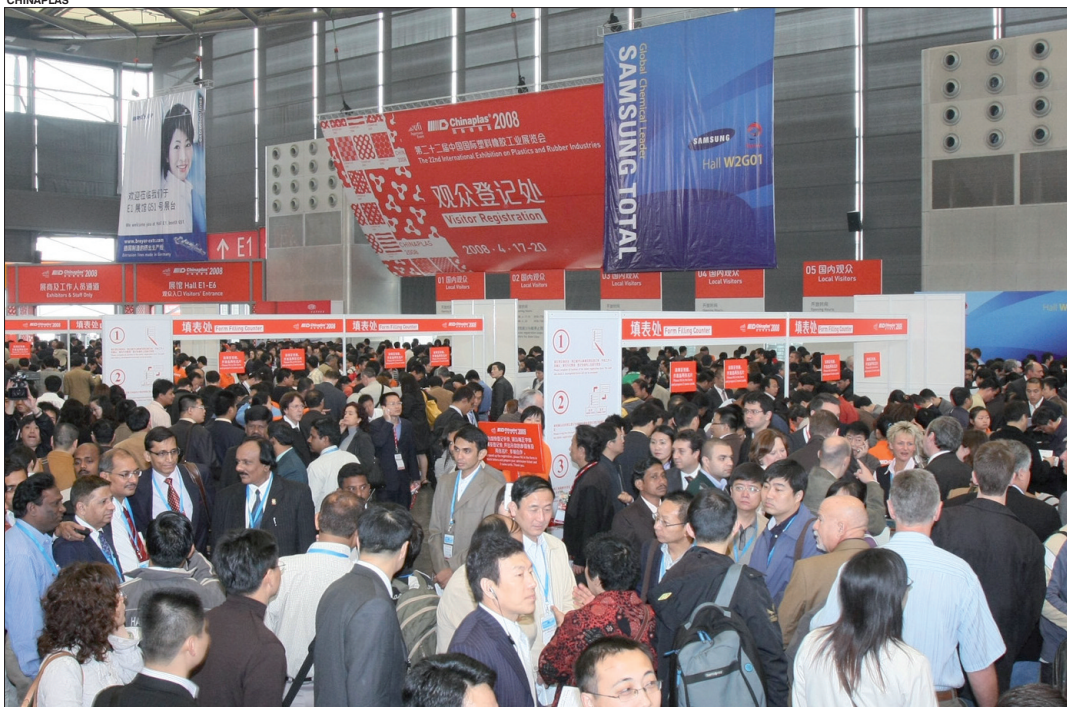
Aby sprostać ogromnym potencjalnym zapotrzebowaniom klientów oraz aby pomóc im skorzystać z zaawansowanych technologii urządzeń do produkcji folii oraz linii produkcji folii, stworzono nową strefę tematyczną – „Strefa technologii folii”, która zostanie zlokalizowana w hali 8.1 w Strefie A na targach CHINAPLAS 2013.

Zostanie tam zaprezentowana szeroka paleta produktów, obejmująca linie wytłaczania rozdmuchiwanymi foliami, linie wytłaczania płaskich folii i arkuszy, linie rozciągania dla folii i włókien, nawijarek z nożycami krążkowymi, urządzenia nawijające, urządzenia pomiarowo-testowe dla folii, urządzenia pomocnicze dla linii do wytłaczania folii, maszyny drukujące do folii, maszyny do laminacji i powlekania oraz inne technologie przetwarzania folii.

Wiele kluczowych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją folii, takich jak Sun Centre, Webcontrol, Han King, Queen's, Jandi's, Macro, Brampton, Andritz, Atlas, Black Clawson, Rajoo, ESOPP, Bobst, HCH, Guangdong and General, itp., będzie obecnych w tej strefie, która definitywnie przyciągnie więcej nabywców zainteresowanych foliami z tworzyw sztucznych. Powiązane prezentacje dotyczące folii z tworzyw sztucznych zostaną również przedstawione w strefie „Maszyny do produkcji opakowań z tworzyw sztucznych oraz do formowania wtryskowego”.

Największe w Azji i drugie co do wielkości na świecie targi handlowe branży przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy CHINAPLAS 2013 (27 Międzynarodowa Wystawa Przemysłu Tworzyw

CHINAPLAS



Sztucznych i Gumy) powróci do Guangzhou i odbędzie się w Chińskim Kompleksie Targowym w dniach 20-23 maja 2013. Prognozuje się, że powierzchnia wystawowa ustanowi nowy rekord wynoszący 220.000 m² i obejmie w sumie 25 hal wystawowych strefy A i B, co oznacza wzrost o 22% w porównaniu z ostatnią edycją, która odbyła się w Guangzhou w roku 2011. Ponad 2.800 wystawców z 36 krajów i regionów, w 12 pawilonach Austrii, Kanady, Francji, Niemiec, Włoch, Japonii, Korei, Chin, Tajwanu, Turcji, Wielkiej Brytanii i USA zaprezentuje różne chemikalia i surowce oraz ponad 3200 maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy.

Oprócz trzech stref tematycznych wymienionych powyżej, jest jeszcze osiem innych, które są w stanie ułatwić nabywcom z różnych branż przemysłowych efektywne wyszukiwanie interesujących ich wystawców. Są to Strefa maszyn do formowania wtryskowego, Strefa wyłaczarek, Strefa maszyn i urządzeń do przetwórstwa gumy, Strefa urządzeń pomocniczych i testowych, Strefa chemikaliów i surowców, Strefa półproduktów, strefa biotworzyw oraz Chińska hala eksportu maszyn i materiałów. Organizatorzy spodziewają się, że ta czterodniowa wystawa przyciągnie ponad 115.000 gości ze 150 krajów/regionów i ponad 100 grup nabywców. Nadchodząca edycja będzie miała dwa rodzaje biletów wstępu, mianowicie bilet jednodniowy (RMB 30) oraz bilet czterodniowy (RMB 50).

Odwiedzający, którzy zarejestrują się wstępnie on line na stronie internetowej www.ChinaplasOnline.com najpóźniej do 15 marca 2013 roku, skorzystają z bonusu o wartości 150 RMB obejmującego wolny wstęp na podstawie identyfikatora wystawowego wcześniej oraz kupon uprawniający do otrzymania katalogu targowego.

Oprócz tego, osoby które dokonały wcześniejszej rejestracji mogą przeszukiwać informacje dla wystawców i spersonalizować swój własny przewodnik targowy, wykorzystując serwis on-line [myChinaplas](http://myChinaplas.com) i korzystając z serwisu [Online Business Matching](http://Online Business Matching.com), co pozwoli na selekcję interesujących wystawców.

Raport ASSOCOMAPLAST

Eksport wciąż się trzyma

Na podstawie statystyk za styczeń – wrzesień 2012 dostarczonych przez sektorowe stowarzyszenie ASSOCOMAPLAST, prognozy na cały rok 2012 dotyczące włoskiego przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy powinny być zbliżone do wyników za rok 2007 – najlepszego roku w historii – z zamówieniami produkcyjnymi o wartości 4,2 miliarda euro i eksportem o wartości ponad 2,6 miliarda. Analiza ASSOCOMAPLAST wskazuje na znaczną stabilność sprzedaży za granicę, co wzmocniło jego rolę jako bazy tego sektora przemysłowego. Import zanotował niewielki wzrost na poziomie +2%, który również robi wrażenie, przy założeniu przedłużającego się kryzysu na rynku krajowym. W przypadku eksportu zanotowano wzrost o mniej więcej 9 punktów procentowych, co – choć nieco mniej, niż w poprzednich kwartałach – jest zachęcającym sygnałem dla firm w sektorze.

Co więcej, wyniki najnowszej ankiety ASSOCOMAPLAST pokazały wzrost inwestycji w sprzedaż za granicą u ponad trzeciej części firm członkowskich od pierwszej do drugiej połowy 2012 roku. Podobna część respondentów spodziewa się wzrostu zysków w drugiej połowie roku.

Na bazie różnic w latach 2012-2011 bilans handlowy dla sektora przekroczył 1,41 miliarda euro, co stanowi wzrost o 11% w porównaniu z rokiem poprzednim.

Jeżeli chodzi o zasadnicze rodzaje eksportowanych maszyn, można zaobserwować dobre wyniki dla wyłaczarek i maszyn do formowania rozdmuchowego, które zanotowały odpowiednio wzrost +17% i +18% w porównaniu z pierwszymi dziewięcioma miesiącami roku 2011. W przypadku form również udało się uzyskać znakomite 17%.

Analiza kierunków eksportowych dla sektora ponownie potwierdziła pierwsze miejsce Europy, przy około 60% wartości ogółem, przy wzroście 11% w porównaniu z okresem styczeń-wrzesień 2011. W szczególności, wzrost ten jest głównie napędzany przez kraje spoza UE, w szczególności przez

Rosję, która zanotowała wzrost +26%, zbliżając się do poziomu 100 milionów euro.

Sprzedaż do Polski wykazała znakomity trend, osiągając niemal 90 milionów euro, przy 12% wzroście w porównaniu z okresem styczeń – wrzesień 2011 oraz średni wzrost w ciągu trzech ostatnich lat przekraczający 22%. W świetle tego trendu, Polska zajęła 6 miejsce w klasyfikacji głównych rynków przeznaczenia dla włoskiego eksportu maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy, przy udziale 4,7% całości. Szczególnie pozytywny wzrost zanotowano w dziedzinie maszyn do druku fleksograficznego (+33%, do niemal 5,8 miliona euro) oraz maszyn do formowania rozdmuchowego (z poniżej 600.000 euro do niemal 4,3 miliona). Również sprzedaż form osiągnęła wartość 32 milionów euro, w porównaniu z okresem styczeń – wrzesień 2011.

Ameryka Północna zajmuje kolejne miejsce w rankingu, przy udziale 18% i wzroście 14%, w porównaniu z rokiem poprzednim. Silny skok zamówień ze Stanów Zjedno-

czonych i Meksyku odegrał w tym główną rolę.

Z kolei, gdy spojrzymy dalej, w kierunku Ameryki Południowej, zauważymy 12% spadek dostaw do przetwórców brazylijskich, przy uwzględnieniu niezłych poziomów w latach poprzednich.

Gorsze sygnały dochodzą z drugiej strony globu: sprzedaż na Daleki Wschód wzrastała średnio o 3%, lecz ze znaczną rozbieżnością trendów w poszczególnych krajach, przynajmniej na najważniejszych rynkach. Chiny, które pochłaniają połowę włoskich maszyn przeznaczonych na ten obszar geograficzny, zanotowały wzrost o kolejne 4%, podczas gdy rynek w Indiach nieco się skurczył. Dostawcy zwiększyli również sprzedaż do Tajlandii i Indonezji.

Z drugiej strony, Bliski Wschód wykazał spadek o 18 punktów procentowych, głównie ze względu na ograniczenie dostaw do Iranu, które zmniejszyły się o połowę, na co wyraźny wpływ miały restrykcyjne działania, które w tym roku jeszcze się zaostriżyły. Sprzedaż do Turcji była na dobrym poziomie. Jeżeli chodzi o Afrykę Północną, sprzedaż włoskich maszyn do Maroko lub Egiptu zmniejszyła się, podczas gdy w Tunezji zanotowano przeciwny trend. Reszta kontynentu afrykańskiego charakteryzuje się znacznie niższymi wartościami, za wyjątkiem RPA, gdzie zakupiono maszyny o wartości 18 milionów euro (o jedną trzecią więcej, niż w okresie styczeń-wrzesień 2011).

www.assocomplast.org



Ostrożne ożywienie

Firma Applied Market Information Ltd, konsultant przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych w swym nowym raporcie udokumentowała stan przemysłu formowania rotacyjnego w Europie. Raport podkreśla wszechstronność procesu formowania rotacyjnego oraz jego zdolność do stanowienia niedrogiej alternatywy dla formowania rozdmuchowego. 3% spadek liczby firm zajmujących się formowaniem rozdmuchowym wymienionych w 7 edycji przewodnika AML dla przemysłu formowania rotacyjnego w Europie świadczy o wpływie globalnego kryzysu ekonomicznego na europejski przemysł tworzyw sztucznych. Pozostałe wymienione 336 zakładów produkcyjnych w Europie jest odpowiedzialnych za zużycie 211 tysięcy ton polimerów w roku 2011, co oznacza spadek w porównaniu z okresem sprzed recesji w roku 2006, kiedy to wynosiło ono 250 tysięcy ton. Pomimo faktu, iż przemysł ma przed sobą jeszcze długą drogę, aby odzyskać utracone ilości, rynek powinien w roku 2012 zanotować po trzech latach spadku pewien wzrost. Słabość sektora formowania rotacyjnego była spowodowana głównie konsekwencją

ciągłej gospodarczej niepewności w Europie, co przełożyło się na zmniejszenie projektów infrastrukturalnych i wpłynęło na zapotrzebowanie na formowane rotacyjnie zbiorniki na wodę i paliwo, które stanowią najczęstsze końcowe zastosowania dla tego procesu. Innym sektorem natomiast powiodło się lepiej, a kryzys ekonomiczny spowodował przesunięcie do formowania rotacyjnego pewnych zastosowań, które tradycyjnie go wykorzystywały, głównie ze względu na mniejsze ilości wymaganych artykułów oraz zalety ekonomiczne stosowania formowania rotacyjnego dla małych serii. Recesja względnie oszczędziła rynek materiałów, a rynek IBC wciąż się rozwija. Jest on utrzymywany na niezłym poziomie przez wymagania dotyczące zastępowania większości pojemników co najmniej co trzy lata. Przemysł morski i rybołówstwo pozostaje silnym i rozwijającym się rynkiem w szczególności w krajach północnych, gdzie ponad 50% firm zajmujących się formowaniem rotacyjnym zaopatruje rynki morskie i rybołówstwa. Celem 7 edycji przewodnika AML dla przemysłu formowania rotacyjnego w Europie jest przedstawienie dokładnych i aktualnych informacji o zakładach formowania rotacyjnego w Europie Zachodniej i Środkowej. Informacje te zostały zgromadzone z wykorzystaniem rozległej znajomości przemysłu przez AML; przewodnik nie jest tylko katalogiem i listą 336 firm zajmujących się formowaniem rotacyjnym w regionie, lecz również formą przeglądu i podsumowaniem bieżącego statusu przemysłowego.

www.amiplastics.com

Rynki wschodzące

13 rynków wschodzących reprezentuje 20% światowego zapotrzebowania. W swoim nowym studium firma PCI Films Consulting zidentyfikowała taką właśnie liczbę wschodzących rynków opakowań obejmujących Polskę, Rosję, Turcję, Meksyk, Brazylię, Indie, Indonezję, Tajlandię, Wietnam, Arabię Saudyjską, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Nigerię i RPA. Wspólnie rynki te mają wartość 15 miliardów USD, co stanowi wzrost na poziomie niemal 70% od roku 2006 i obecnie pochłaniają 20% światowego zapotrzebowania. Jednym z kluczowych wniosków jest fakt, że pomimo iż wiele z tych rynków zostało dotkniętych przez globalny kryzys gospodarczy, udało się im przetrwać jego skutki, przy wzroście zapotrzebowania na poziomie niemal 11% rocznie od roku 2006, gdzie liderami są Indie, Indonezja, Brazylia i Rosja. Ogólnie, wszystkie rynki wschodzące charakteryzują się silnym wzrostem w ciągu ostatnich pięciu lat, gdzie jedynie dwie trzecie mogą pochłaniać się ogólnym wzrostem poniżej 30% w latach od 2006 do 2011.

Raport identyfikuje główne siły napędowe związane z zapotrzebowaniem na elastyczne opakowania na rynkach wschodzących, łącznie z silnym wzrostem PKB, dużym wzrostem populacji, liberalizacją ilości rynków, ciągłą urbanizacją i rozwojem masowej dystrybucji.

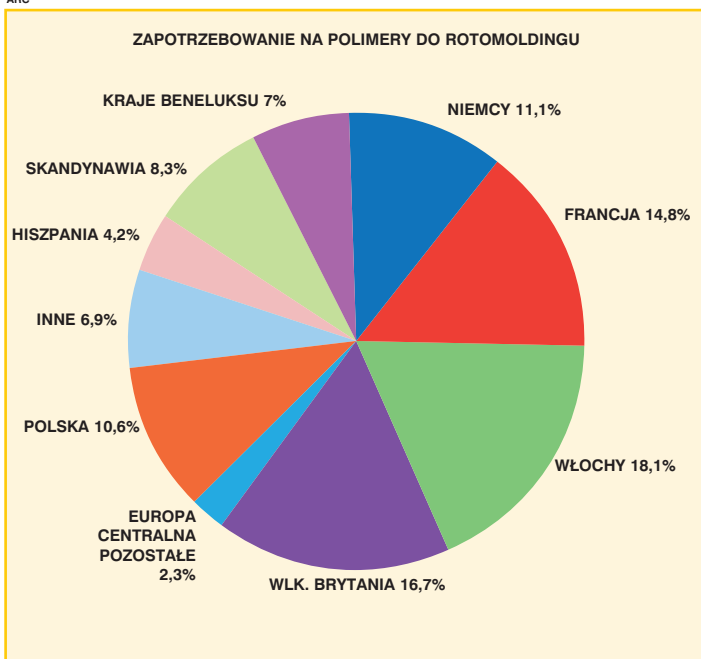
Oprócz tego, zmieniający się styl życia konsumentów i zwiększające się dochody zachęciły do opracowywania nowych, wygodnie pakowanych artykułów spożywczych, jak i nieżywnościowych.

Nowe studium PCI obejmuje statystyki krajowej produkcji, handlu i konsumpcji; profil ponad 150 przetwórców oraz obszerne informacje o rynkach użytkowników końcowych. Szczegółowe dane ilustrują prognozy rynkowe do roku 2016 prezentując kompletną „mapę rynków”.

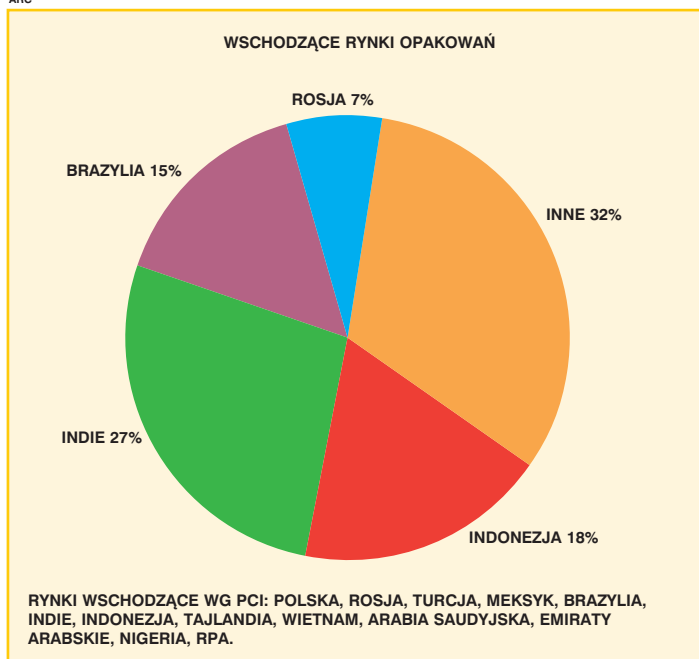
Komentując publikację, autor studium Steve Hillam powiedział: „Silny i zrównoważony rozwój, jakiego doświadczyły te 13 rynków w ciągu kolejnych lat oferuje wiele możliwości inwestycyjnych dla wszystkich osób zaangażowanych w łańcuch dostaw elastycznych opakowań.

Dotyczy to w szczególności przypadku tworzenia ekspertyzy przetwórców w szybciej rozwijających się sektorach wartości dodanej, takich jak sektor folii wysokobarierywnych i opakowań kieszeniowych.

ARC



ARC



13

**IT'S
TIME TO
EMPTY
THE BAG**

OKTOBAG

Exclusive Wave movement:
four oscillating arms
to empty completely
octabins and big bags.



www.moretto.com



BUSINESS PARTNER

UL. W. CYBULSKIEGO 37/8

50-205 WROCŁAW

TEL. +48 71 350 05 25

TEL. +48 71 350 05 26

FAX +48 71 350 03 38

biuro@mastercolors.com.pl

Badanie rynku

Poliuretany termoplastyczne

Pomimo tego, że stanowią mniej niż 5% całkowitej produkcji produktów poliuretanowych, poliuretany termoplastyczne (TPU) reprezentują jedną z najszybciej rosnących i najbardziej wszechstronnych części przemysłu.

Zgodnie z najnowszym raportem opublikowanym przez IAL Consultants, region azjatycki przewodzi na globalnym rynku TPU, z produkcją 225.610 ton w roku 2010, co stanowi 58% światowego zapotrzebowania wynoszącego 378.550 ton. Pozostała część jest produkowana przez EMEA (Europa – Bliski Wschód – Afryka) – 24% oraz obie Ameryki (18%). Wzrost na rynku azjatyckim oraz niższe koszty produkcji spowodowały wśród wielu zachodnich firm ich pojawienie się na kontynencie azjatyckim, w szczególności w środkowych Chinach. Ten trend będzie się najprawdopodobniej utrzymywał w przyszłości, przy czym więcej operacji inżynierskich będzie przenoszonych do krajów o niższych kosztach pracy, takich jak Tajlandia i Wietnam. Główne zastosowanie włókien elastomerycznych w produkcji wszelkiego rodzaju obuwia i odzieży, w szczególności sportowej, oznacza, że zastosowanie TPE zostanie przeniesione do obszarów o większej wartości dodanej.

Wiele zastosowań TPE zostało opracowanych poprzez konwersję z tradycyjnych materiałów gumowych. Jest to spowodowane tym, że TPE oferują poprawioną

zdolność do recyklingu i częściej więcej opcji pod względem integracji części, zmniejszenia kosztów produkcji, zróżnicowania kolorystycznego i wyglądu. Ma to duży wpływ na sektory motoryzacji i elektroniki. Po stronie konsumpcji TPU reprezentują względnie dojrzały rynek i kontynuują starcie z silną konkurencją innych elastomerów termoplastycznych, w szczególności olefin termoplastycznych (TPO) w postaci folii i arkuszy. Główną zaletą elastomerów termoplastycznych nad TPU jest ich bardziej konkurencyjna cena. Z tego właśnie powodu TPU są częściej stosowane w zastosowaniach specjalnych, gdzie sprawdzają się znacznie lepiej, niż inne materiały.

W regionie Azji Pacyficznej zapotrzebowanie zostało zdominowane przez segmenty sportu i rekreacji, odzwierciedlając zakres, w jakim produkcja artykułów sportowych (np. podeszew butów piłkarskich) i odzieży rekreacyjnej została niemal całkowicie przesunięta do tego regionu. Szacuje się, że wzrost ilościowy wyniesie około 5% rocznie w regionie Azji Pacyficznej, co jest wartością znacznie większą, niż tempo wzrostu wynoszące 1,7% prognozowane dla obu Ameryk oraz 2,4% w EMEA.

Rynek chiński rośnie w tempie niemal 10% rocznie, ponieważ wciąż dostarcza niektóre gatunki TPU klientom w regionie Azji Pacyficznej, podczas gdy inne rynki



ARC

wschodzące, takie jak Malezja i Wietnam, poprawiają swoją produkcję krajową.

Wzrost globalnego zapotrzebowania na TPU jest szacowany na 5,9% rocznie do roku 2015; nie mniej jednak prognozy wzrostu dla globalnego TPU znacznie się różnią w zależności od regionu. Projektowany wzrost dla rynków EMEA wynosi około 2,5% rocznie w okresie 2010-2015, podczas gdy w Ameryce wynosi on około 1,9%. Nie mniej jednak gospodarki krajów Ameryki Południowej napawają optymizmem, w szczególności dotyczy to Brazylii, gdzie zapotrzebowanie konsumentów szybko rośnie, a duże nadzieje są pokładane w piłkarskim Pucharze Świata w roku 2014 oraz w Igrzyskach Olimpijskich w Rio de Janeiro w roku 2016. W obu tych regionach przewidywane jest dalsze kurczenie się sektora produkcji obuwniczego, natomiast sektor motoryzacyjny będzie się dalej stale rozwijać.

W wyniku tego, że gospodarki niektórych krajów azjatyckich czerpią korzyści z transferu operacji produkcyjnych z krajów o bardziej dojrzałych gospodarkach, wzrost na azjatyckim rynku TPU jest szacowany na 8,2%, ze względu na znakomicie rozwijający się rynek artykułów gospodarstwa domowego oraz największy przemysł obuwniczy na świecie.

Szkolenia praktyczne

Rok 2013 niesie za sobą liczne wyzwania – ciągłe zmiany na rynku, rozwój branży i stale rosnące wymagania odbiorców, do których trzeba się dostosować. Rok 2013 to również wielkie szanse – na wyróżnienie się na rynku czy zdobycie przewagi konkurencyjnej. Optymalną drogą w kierunku „bycia o krok przed konkurencją” może okazać się doskonalenie produkcji poprzez inwestycje w wiedzę pracowników.

PlastigoAcademy odpowiada właśnie na te potrzeby, oferując nie tylko prezentacje z zakresu wiedzy teoretycznej, ale również warsztaty umiejętności i praktycznych zastosowań, dopasowane do profilu i potrzeb firmy. „Nie tylko prześlemy Ci wiedzę, ale przede wszystkim wskażemy sposoby, jak ją optymalnie wykorzystać” – zapewnia Marta Sikora, Koordynator Szkoleń w Plastigo.

Nowy cykl szkoleń to sześć bloków tematycznych, realizowanych w opcji szkoleń otwartych lub zamkniętych oraz oferta indywidualna, czyli „szyta na miarę” pod kątem potrzeb każdej firmy z osobna. To wartościowa wiedza podana w przystępnej formie i na atrakcyjnych warunkach cenowych.

„Szkolenia to nie tylko sposób na pozyskanie realnej wiedzy i przydatnych umiejętności. Spotkania dają również możliwość na poszerzenie perspektyw, otwarcie się na nowe rozwiązania czy zawarcie nowych znajomości z ciekawymi ludźmi” – przekonuje Marta Sikora.

„Dając możliwość rozwoju, motywujemy pracowników, ale zapewniamy sobie również świetnych fachowców, a przez to wyższą jakość świadczonych usług, lepszą pozycję na rynku i nowych klientów.” – dodaje Marta Sikora.

Pełna oferta i szczegółowe informacje na temat możliwości dostępne są na www.plastigo.pl.

Zapraszamy również do kontaktu z Doradcami Plastigo lub bezpośrednio z Koordynatorem Szkoleń pod numerem 606 306 294 lub mailowo: szkolenia@plastigo.pl.



ARC

Przemysł kablowy

Według studium opracowanego niedawno przez AMI (Applied Market Information) odnośnie 325 zakładów produkcyjnych w Europie, europejski przemysł produkcji kabli przejawia oznaki konsolidacji. Od roku 2008, kiedy to opublikowano poprzednie studium odnośnie tego zagadnienia, liczba zakładów produkcyjnych w Europie zmniejszyła się o ok. 5%, a całkowite zużycie mieszanek spadło z 1,45 do 1,23 milionów ton, przede wszystkim we Włoszech i w Niemczech. Przedsiębiorstwa zajmujące się przetwórstwem ukierunkowują swój asortyment produkcji w taki sposób, aby produkować kable specjalne dla rynków charakteryzowanych przez zapotrzebowanie lokalne. Jeżeli chodzi o materiały, PVC jest najważniejszym polimerem, głównie ze względu na ograniczone koszty, możliwości techniczne oraz najłatwiejsze możliwości przetwarzania, podczas gdy zużycie gatunków liniowych PE oraz materiałów LSF0H (Low Smoke Zero Halogen) zwiększyło się pomimo zredukowanych ilości.

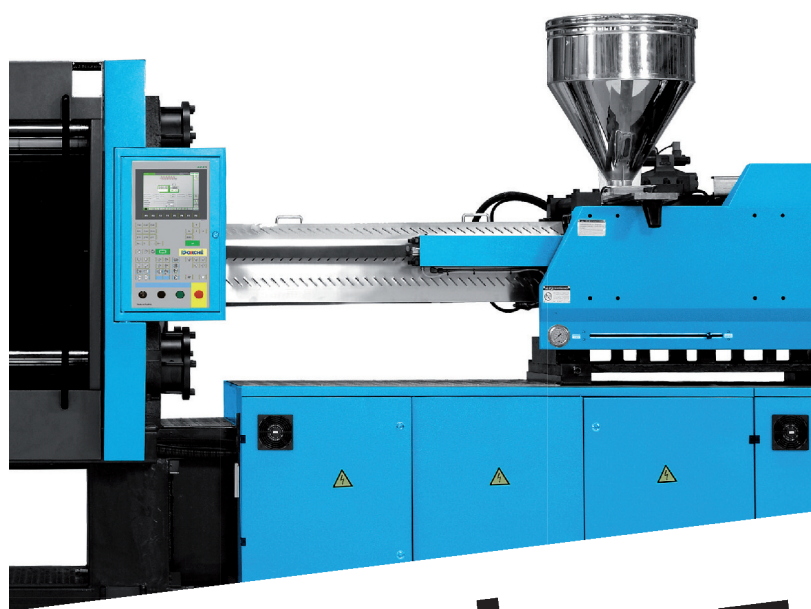
Pomimo tego, że mamy do czynienia ze stagnacją na rynku, dzięki innowacjom technologicznym obszar kabli pozostaje wiodącym w sektorze tworzyw sztucznych, jeżeli chodzi o formuły, zmiany w żywach oraz rozwój dodatkowych materiałów. Również sektor energii odnawialnych, według studium, wykazuje oznaki wzrostu i byłby nawet w stanie stymulować dodatkowo europejski przemysł kablowy. Zapotrzebowanie w Polsce kształtowało się – według studium – sprzecznie w porównaniu z tendencjami europejskimi. W przeciwieństwie do niemal wszystkich europejskich krajów, recesja oszczędziła Polskę i krajowy przemysł produkcji kabli stanowi ok. 10% europejskiego zapotrzebowania na polimery. Lokalne rynki budowlane oraz infrastruktura, które były napędzane również przez mistrzostwa Europy w piłce nożnej, okazały się siłami napędowymi wzrostu.

Wypożycz wtryskarkę

Produkuj bez ryzyka. Wypożycz wtryskarkę i przetestuj jej możliwości. Każdy przedsiębiorca, który zajmuje się produkcją z tworzyw sztucznych wie, że zakup i utrzymanie parku niezbędnych maszyn i urządzeń jest bardzo kosztowne. Wielu z nich decyduje się na leasing nie wiedząc, że prostszą opcją jest wynajem. W odpowiedzi na rosnące zainteresowanie i zapotrzebowanie wśród klientów wprowadziliśmy do oferty wynajem maszyn, idealne rozwiązanie na czas spowolnienia gospodarczego – wyjaśnia Paweł Wójcik, Kierownik ds. Sprzedaży w Plastigo. Wynajem nie angażuje dużych nakładów finansowych, ponieważ należność podzielona jest na wygodne miesięczne raty, których większa część sumuje się w przypadku ostatecznego wykupu maszyny. Wynajmujący nie zamraża często setek tysięcy złotych w zakupie nowej lub używanej wtryskarki, nie angażuje się również w jej serwisowanie. Gwarantuje to dużą wygodę i bezpieczeństwo produkcji. Dodatkowo większość kosztów wynajmu sumowana jest i odejmowana od ceny przy ostatecznym wykupie.

Takie wyjście jest szczególnie korzystne, gdy istnieje możliwość pozyskania zlecenia czasowego. Klient ma możliwość rezygnacji w dowolnym momencie umowy, z góry zna obowiązujące stawki, a koszt, zależny od okresu wynajmu, dostosowuje elastycznie do potrzeb produkcji i możliwości finansowych. Wynajem daje możliwość pozyskania zleceń nieosiągalnych bez dodatkowej maszyny, bez dużych nakładów finansowych. W długiej perspektywie wynajem jest pod względem zabezpieczenia produkcji równie przyjazny dla użytkownika jak leasing, ale związany ze znacznie mniejszymi obostrzeniami. Bez opłaty wstępnej i jakichkolwiek kosztów postępowania, klient może wypożyczyć maszynę bez deklarowania się na jaki czyni czas.

PLASTIGO



Wypożycz wtryskarkę

Bez opłaty
wstępnej

Bez kosztów
postępowania

Bez deklarowania
czasu wynajmu

Dowiedz się więcej na
www.plastigo.pl

Kolejny Plastpol

Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy PLASTPOL to najbardziej międzynarodowe targi w Polsce – połowa firm pochodzi spoza granic kraju. Odwiedza je ponad 17 tysięcy specjalistów. Targi Kielce to najlepsze miejsce w tej części Europy, gdzie można zobaczyć najnowocześniejsze technologie. Na wystawie pojawia się liczna grupa firm dystrybucyjnych i tworzywowych, ale także więcej niż w latach poprzednich można zobaczyć producentów zaawansowanych technologicznie maszyn. Na stoiskach prezentowane są maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw, formy i narzędzia wykorzystywane w branży, tworzywa sztuczne, komponenty, technologie recyklingu oraz zastosowania systemów informatycznych w przetwórstwie tworzyw, rozwiązania technologiczne oraz gotowe produkty. Można obejrzeć całe linie technologiczne i proces przetwórczy produktów.

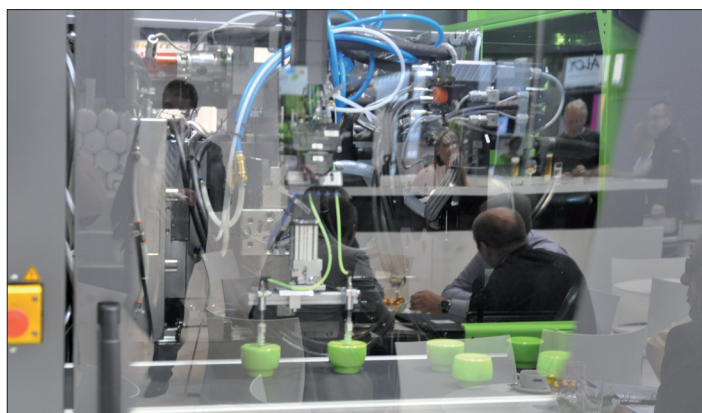
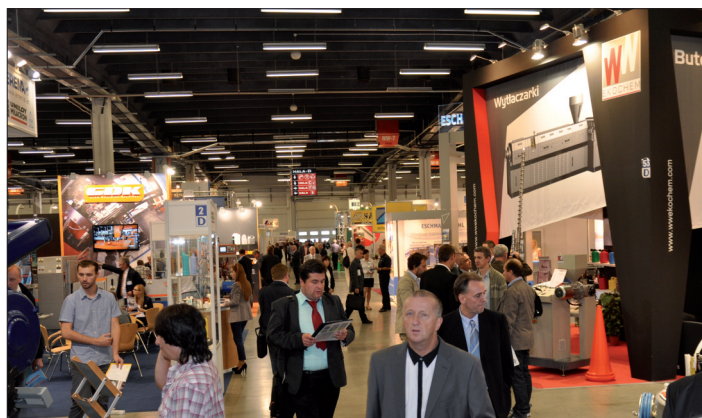
W 2013 roku już po raz czwarty odbędzie się konkurs wiedzy o przetwórstwie tworzyw sztucznych Omniplast. Jest on skierowany do firm będących wystawcami targów PLASTPOL. Po dokonaniu

rejestracji każdy z uczestników konkursu otrzyma drogą mailową zestaw pytań związanych z technologiami przetwórstwa TS oraz właściwościami materiałów polimerowych, a także poświęconych ogólnej tematyce rynku tworzyw sztucznych w Polsce i w Europie. Najlepsi zawodnicy pierwszej rundy ponownie dostaną pytania drogą mailową. Spośród nich jury wyłoni dziesiątkę finalistów. Etap 3 zostanie przeprowadzony w for-

mie pisemnej w trakcie Międzynarodowych Targów Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy PLASTPOL. Nagrodami są bony rabatowe na wynajęcie powierzchni wystawienniczej na targach PLASTPOL 2014. Otrzymają je zdobywcy pierwszego, drugiego i trzeciego miejsca. Szczegółowy regulamin konkursu już wkrótce na www.targi Kielce.pl

www.plastpol.com

Wysoka temperatura



Zdaniem Global Industry Analysis Inc. globalny rynek tworzyw wysokotemperaturowych (HTP) powinien do roku 2018 osiągnąć poziom ponad 0,54 miliona ton. Stanie się tak głównie dzięki coraz większemu zużyciu HTP w różnych branżach przemysłu, takich jak medycyna czy przemysł lotniczy, w szczególności w krajach rozwijających się, takich jak Chiny i Indie. Inne czynniki, w szczególności związane z produktem, takie jak oszczędność kosztów produkcji, znakomita wydajność i poprawiona trwałość napędzają zastosowanie HTP w różnych zastosowaniach przemysłowych.

Globalny rynek tworzyw wysokotemperaturowych (HTP) odczuł skutki globalnego kryzysu ekonomicznego w roku 2008. Regionalne rynki rozwinięte, takie jak USA, Japonia i Europa zostały najbardziej dotknięte kryzysem, co spowodowało spadek sprzedaży pod względem wielkości i wartości w okresie 2008-2010. Recesja nastąpiła w momencie ciągłego wzrostu na rynku do roku 2007 i spowodowała jego nagłe zatrzymanie w roku 2008. Zapotrzebowanie zaczęło stopniowo wzrastać w roku 2011, jednak jego wartość i wielkość była znacznie niższa, niż poziom z roku 2008. Przy spodziewanym powrocie do normalności, zapotrzebowanie na tworzywa wysokotemperaturowe na całym świecie powinno wzrastać do roku 2018, jednakże mniej dynamicznie, niż w okresie przed kryzysem. Globalny rynek tworzyw wysokotemperaturowych (HTP) odczuł poważnie skutki obecnego spowolnienia gospodarczego. Kluczowym czynnikiem odpowiedzialnym za spadek było zmniejszenie zapotrzebowania z głównych gałęzi przemysłu użytkowników końcowych, takich jak przemysł motoryzacyjny, elektryczny i chemiczny. Te branże przemysłowe były w znacznej mierze dotknięte spowolnieniem, podczas gdy niektóre gałęzie przemysłu, takie jak przemysł elektryczny i pakowania żywności, zostały dotknięte przez kryzys w mniejszym stopniu. Innym głównym czynnikiem, który przyczynił się do załamania globalnego rynku tworzyw



wysokotemperaturowych było znaczne zmniejszenie zapasów na skutek spadku kosztów surowców oraz załamania kredytowego. Zmniejszenie zapasów było również spowodowane faktem, iż klienci oczekiwali niższych cen w obliczu spadających cen ropy naftowej i spowolnienia w Europie i Ameryce Północnej. Nie mniej jednak, zapotrzebowanie zaczęło nieco wzrastać, gdy przemysł użytkowników końcowych zaczął wychodzić z zapasów kryzysu gospodarczego, napędzając wielkość i wartość zamówień. Prognozuje się, że ogólnie rynek powinien przekroczyć poziomy sprzed recesji w roku 2012, zarówno pod względem wartości, jak i wielkości. Rynek HTP zanotował znaczne zmiany napędzane przez konsolidację rynku, nacisk cenowy, rozwój technologii oraz zwiększenie możliwości produkcyjnych. Zaawansowane narzędzia projektowania wspomagane komputerowo (CAD) są wykorzystywane do poprawy wydajności HTP w sektorze przekładni z tworzyw sztucznych. W porównaniu z przekładniami metalowymi, przekładnie z tworzywa powodują redukcję hałasu i poprawiają jakość i żywotność części. Ze względu na postęp technologiczny, HTP zajęły miejsce w różnych wymagających zastosowaniach, np. w bolidach Formuły 1. HTP znalazły

również zastosowanie w innych branżach, zastępując różne metale w takich obszarach, jak silniki i przekładnie, łożyska, zderzaki z tworzywa i panele nadwozia, sita oleju, tłoki, pompy, moduły zapłonowe w sektorze motoryzacyjnym; złącza, powłoki, przewody i kable oraz opakowania w sektorze elektroniki; półprzewodniki, opakowania medyczne; oraz podzespoły konstrukcyjne, obudowy, kleje, podzespoły silników i żywice matry-

cowe w sektorze lotniczym. Głównymi czynnikami, które napędzają wykorzystanie HTP to oszczędności produkcyjne wynoszące około 1/4 na jednostkę dla producentów wysokotemperaturowych produktów z tworzyw sztucznych, dłuższa żywotność i lepsza jakość wykonania w niektórych zastosowaniach przemysłowych. Ponadto, obniżają one zużycie paliwa, fizycznie wydłużają wytrzymałość, elastyczność i odporność chemiczną.

Wzrastający trend w stronę obniżenia emisji, poprawy oszczędności oraz obniżenia ciężaru pojazdów jest napędzany poprzez zużycie fluoropolimerów na całym świecie. Trzeba to wziąć pod uwagę, wiedząc że przemysł transportowy i motoryzacyjny to największe rynki zastosowań fluoropolimerów dla użytkownika końcowego. Dodatkowo, zwiększenie sprzedaży samochodów pasażerskich na rynkach wschodzących, takich jak Indie i Chiny również przyspiesza wzrost na rynku. Przemysł elektroniczny i elektryczny, który stanowi kolejny duży obszar zastosowań fluoropolimerów również generuje zapotrzebowanie, ponieważ na rynku tym mamy do czynienia z coraz większym zastosowaniem fluoropolimerów do produkcji izolacji, koszulek kabli i przewodów, akumulatorów litowo-jonowych oraz elementów półprzewodnikowych. Na rynku fluoropolimerów, PTFE stanowi największy segment pod względem ilościowym. Jednakże ze względu na obecność na rynku przez ponad 60 lat, możliwości stosowania w obszarach o konwencjonalnych zastosowaniach końcowych, takich jak przemysł budowlany, motoryzacyjny, półprzewodników i AGD zdają się wyczerpywać.



GOETTERT
THIS IS RHEOLOGY

Urządzenia do pomiaru właściwości reologicznych tworzyw sztucznych i gumy



1947
**ZAMAK
MERCATOR**

Wytłaczarki laboratoryjne i przemysłowe, stanowiska badawcze i kompletne linie technologiczne



MASZYNY

Zamak Mercator Sp. z o.o.
ul. J. Piłsudskiego 63 32-050 Skawina
www.zamakmercator.pl

Konferencja Plastech

„Od pomysłu do wyrobu” – hasło poprzedniej edycji Sympozjum Technicznego Plastech, będzie przewodnim motywem także tegorocznej, dziewiętnastej konferencji. Motto przedstawia całą drogę produktu (elementu, detalu), od momentu powstania wizjonerskiego obrazu designera do finalnego wytworzenia wyrobu i uruchomienia jego produkcji na skalę seryjną. Główne wątki tematyczne, które będą ujęte w blokach konferencji mają być związane z zagadnieniami obejmującymi: projektowanie wyrobów, materiały, prototypowanie, przygotowanie produkcji – formy, dobór maszyn i wyposażenia, organizację procesu wtryskiwania, specjalizację, techniki wtryskiwania, systemy i narzędzia kontroli i nadzoru produkcji ze szczególnym uwzględnieniem obszarów:

- Design wyrobu
- Funkcjonalność
- Prototypowanie
- Konstrukcja wyrobu
- Dobór materiału
- Konstrukcja narzędzia
- Wybór maszyny i oprzyrządowania
- Kontrola procesu
- Produkcja jednostkowa i seryjna
- Wady wyrobów
- Kontrola jakości
- Ekonomia produkcji.

Swoje prezentacje będą mieli przedstawiciele środowisk akademickich i przemysłowych. Do ciekawostek konferencji można będzie zaliczyć wykład Romana Kustosza z Fundacji Rozwoju Kardiologii z Zabrze pod tytułem „Rozwój Polskich Protez Serca w Aspekcie Postępów Technologii Polimerów”. Tematykę oderwaną od spraw czysto technicznych podejmie przedstawiciel jednej z wiodących firm leasingowych przedstawiając Program Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce POL-SEFF. Konferencja odbędzie się jak w poprzednich latach w urokliwym ośrodku – Instytucie Rozwoju Biznesu nad jeziorem Zegrzyńskim w Serocku w dniach 11 i 12 kwietnia. Sympozjum swoim mecenatem objęła firma Wadim-Plast.

Raport Ceresana

Środki zmniejszające palność

Środki zmniejszające palność hamują lub opóźniają palenie się materiałów i są nieodzowne do celów zabezpieczenia produktów z tworzyw sztucznych, urządzeń elektrycznych, materiałów konstrukcyjnych i tekstyliów. Ze względu na coraz bardziej wymagające standardy bezpieczeństwa na całym świecie oraz rosnące zastosowanie materiałów palnych, rynek środków zmniejszających palność nabiera coraz większego znaczenia. Instytut badań naukowych Ceresana Research prognozuje, że globalny rynek środków zmniejszających palność wygeneruje przychody wynoszące 5,8 miliarda USD w roku 2018. W roku 2010 region Azji Pacyficznej był największym rynkiem, stanowiąc w przybliżeniu 41% globalnego zapotrzebowania na środki zmniejszające palność, natomiast kolejne miejsca zajęły Ameryka Północna i Europa Zachodnia.

Dalszy rozwój przemysłu środków zmniejszających palność w znacznym stopniu zależy od sytuacji prawnej i standardów przemysłowych. Niemal wszystkie kraje zastrzegają swoje przepisy dotyczące bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Oprócz tego, przepisy krajowe

dotyczące ochrony środowiska i zdrowia będą w coraz większym stopniu wpływać na wybór różnych środków zmniejszających palność w przyszłości – przede wszystkim w Europie Zachodniej i w Ameryce Północnej. To głównie dotyczy zastosowania chlorowanych środków opóźniających palenie oraz rozwój odpowiednich zamienników.

Środki zmniejszające palność są przystosowane do specyficznych zastosowań. Organofosfory i różne nieorganiczne środki zmniejszające palność są szybko rozwijającym się rynkiem na całym świecie. Ponieważ charakteryzują się one roczną dynamiką 3,5 do 4,3%, zapotrzebowanie na środki zmniejszające palność wzrasta znacznie szybciej, niż na bromowane lub chlorowane środki o podobnym zastosowaniu. Niemniej jednak, zapotrzebowanie na różne typy środków zmniejszających palność różni się znacznie w poszczególnych regionach. Podczas gdy zapotrzebowanie na bromowane i chlorowane środki zmniejszające palność w Ameryce Północnej i w Europie Zachodniej spada, wzrasta ono we wszystkich innych regionach. ATH jest najczęściej stosowanym środkiem pod względem ilościowym



ARC

– szacuje się, że do roku 2018 wciąż będzie dominować na rynku. Środki zmniejszające palność są opracowywane w ścisłej współpracy z producentami, przetwórcami i użytkownikami produktów końcowych. Innowacje związane z produktami skupiają się na bardziej przyjaznych dla środowiska produktach i nowych materiałach lub mieszkankach. Przykłady obejmują nanotechnologię, systemy ochronne przeciwogniowe oraz mikrohermetyzację. Ponieważ materiały budowlane stanowią ponad 30% całego zapotrzebowania na środki zmniejszające palność, stanowią one największy rynek. Materiały izolacyjne, materiały budowlane z PVC, guma, kleje oraz farby i lakiery są najważniejszymi obszarami zastosowań. Dynamicznie rozwijające się rynki artykułów elektrycznych i elektronicznych oraz kabli znajdują się na drugim miejscu. Ceresana spodziewa się, że obszar Azji Pacyficznej zanotuje największy rozwój w ciągu kolejnych lat. Jest on napędzany przez rynki sprzedaży w Chinach, na których spodziewany jest wzrost zapotrzebowania przekraczający 7% rocznie do roku 2018.

1

ARC



TWÓJ GLOBALNY PARTNER

www.toolingportugal.com

PROJEKT
ROZWIĄZANIE

KONSTRUKCJA
INNOWACYJNOŚĆ

PROTOTYPOWANIE
ROZWIJANIE POMYSŁÓW

PRODUKCJA FORM
EFEKTYWNOŚĆ I NIEZWYKŁOŚĆ

OBRÓBKA
PRECYZJA I WYDAJNOŚĆ

USŁUGI PRODUKCYJNE
ZAUFANIE I ZOBOWIĄZANIE



CZŁONKOWIE STOWARZYSZENIA PRODUCENTÓW FORM I NARZĘDZI

FIRMY

3DTECH, Lda.
www.3dtech.pt

A SILVA GODINHO & C., Lda.
www.asg.pt

ANÍBAL H. ABRANTES, S.A.
www.aha.pt

AZEMOLDES, Lda.
www.azemoldes.pt

DISTRIM2, Lda.
www.distrim2.pt

DT2 NEW CONCEPT, Lda.
www.distrim2.pt

FAMOLDE, S.A.
www.famolde.com

GECO, Lda.
www.geco-moldes.pt

GEOCAM, Lda.
www.geocam.pt

IBER-OLEFF, S.A.
www.iber-oleff.pt

IBEROMOLDES, S.A.
www.iberomoldes.pt

IMOPLASTIC, Lda.
www.imoplastic.pt

INTERMOLDE, Lda.
www.intermolde.pt

JDD, Lda.
www.jddmoldes.pt

LN MOLDES, Lda.
www.lnmoldes.pt

MCG mind for metal.
www.mcg.pt

MOLDEGAMA, S.A.
www.moldegama.com

MOLDES RP, Lda.
www.moldesrp.pt

MOLDIT, S.A.
www.moldit.pt

MOLDOESTE, Lda.
www.grupomoldoeste.com

MOLDOESTE2, Lda.
www.grupomoldoeste.com

MOLDOPLÁSTICO, S.A.
www.moldoplastico.pt

MPTOOL, Lda.
www.vangest.com

PLANIMOLDE, S.A.
www.planimolde.pt

PMM, Lda.
www.pmm-moldes.com

PORTUTECMO, Lda.
www.portutecmo.pt

RIBERMOLD, S.A.
www.ribermold.pt

SET, S.A.
www.set.pt

SIMOLDES, S.A.
www.simoldes.com

TECMOLDE, Lda.
www.tecmolde.pt

TECNIMOLPLÁS, Lda.
www.tecnimoplas.pt

TECNISATA, S.A.
www.tecnisata.pt

TJ AÇOS, Lda.
www.tj-moldes.pt

TJ MOLDES, S.A.
www.tj-moldes.pt

UEPRO, Lda.
www.uepro.com

VIDRIMOLDE, Lda.
www.vidrimolde.pt

Profesjonalne regulatory temperatury profiTEMP firmy PSG

INNOWACYJNA TECHNOLOGIA REGULACJI TEMPERATURY W SYSTEMACH GK

Kutterer Mauer AG wykorzystuje regulatory temperatury systemów gorącokanałowych PSG profiTEMP we wszystkich swoich zakładach. Kutterer Mauer AG posiada trzy fabryki w Niemczech, jak również, w Polsce i USA, w których wytwarza różne rodzaje zamknięć, stosowanych w wielu gałęziach przemysłu (kosmetyczny, opakowaniowy, itp.).

Aby zapewnić klientom najwyższą jakość, Kutterer Mauer bazuje na innowacyjnych technologiach. Najnowszym przykładem jest linia wtryskowa, której ważnym elementem jest innowacyjny regulator temperatury profiTEMP produkcji PSG Plastic Service Group.

„Chcemy wyposażać wszystkie nasze zakłady w profiTEMP z PSG, które niezależnie czy wyposażone w 24, 90 lub 120 stref, są tak samo przyjazne w obsłudze dla użytkownika, posiadają przydatne funkcje jak MoldCheck oraz funkcję wykrywania wycieków w celu monitorowania procesów i zapewnienia bezpieczeństwa. Stąd nasza decyzja zakupu profiTEMP”, mówi Klaus Mauer, szef firmy Kutterer Mauer AG.

„PSG opracowuje innowacyjne technologie dotyczące systemów gorącokanałowych oraz regulatorów temperatury. Produkuje i montuje je we własnych zakładach produkcyjnych. Połączenie tych dwóch linii produktów jest istotnym czynnikiem sukcesu dla PSG Plastic Service”, podkreśla Andreas Kießler (viceprezes firmy PSG).

Od ponad 50 lat PSG Plastic Servi-



WADIM

ce GmbH jest synonimem innowacyjnej technologii w przetwórstwie tworzyw sztucznych. Głównym obszarem zainteresowań są systemy GK i regulatory temperatury.

Program gorącokanałowy obejmuje niemal wszystkie aplikacje wtrysku, szczególnie w odniesieniu do transportu, motoryzacji, nakrętek i zamknięć, elektrotechniki i rynków medycznych.

Od ponad roku firma WADIM PLAST udostępnia również jednostki profiTEMP 6 i 18 strefowe do darmowego 3 tygodniowego testowania przez klientów. Testy te pozwalają nie tylko na zapoznanie

się z możliwościami urządzenia, ale także skracają czas potrzebny na szkolenie personelu w obsłudze urządzenia, w chwili kiedy zostaje ono już zakupione. Od 2013 planowane jest również udostępnienie do testów 60 strefowego regulatora z ekranem dotykowym.

Wszystkie informacje dotyczące nastaw oraz wartości rzeczywistych wyświetlane są na przejrzystych wyświetlaczach (każdej strefie regulacji odpowiada osobne okno dialogowe). Informacje dotyczące parametrów oraz alarmy wskazane są na wyświetlaczu LCD. Prócz wyświetlania alarmów regulator wyświetla komunikaty informujące o możliwych przyczynach powstania problemu.

Regulatory profiTEMP dostępne są również w wykonaniu posiadającym 15" ekran dotykowy, który wraz z przejrzystym oprogramowaniem pozwala na profesjonalną pracę ze sterownikiem.

W regulatorach z serii PROFi-TEMP zastosowano szereg funkcji diagnostycznych i zabezpieczających pozwalających na stabilną pracę systemów GK.

Regulatory z serii PROFi-TEMP posiadają funkcje:

– weryfikacji poprawności połączeń termopar i grzałek

- blokady zasilania w przypadku podłączenia termopar w wyjścia grzałek
- autoadaptacji – identyfikacji obiektu podlegającego regulacji
- heat and dry – bezpiecznego rozruchu – wygrzewania grzałek z mocą dopasowaną do zawartości wilgoci w grzałkach
- miękkiego startu i rampy temperatury
- kontroli wycieków tworzywa w obszarze systemu gorącokanałowego
- strefy wiodącej (przejmowanie kontroli nad uszkodzoną termoparą przez termoparę z innej strefy regulacji temperatury) ze wskazaniem strefy, która powinna przejąć funkcję wiodącej
- funkcję STANBY oraz szybkiego podbicia temperatury
- zapisu i odtwarzania programów ustawień, wraz z identyfikacją podłączonego narzędzia z odpowiednim zapisanym programem
- funkcję Help, wspomagająca obsługę urządzenia
- łączności z oprogramowaniem diagnostycznym, które pozwala między innymi na kontrolę przebiegu krzywych grzania poszczególnych stref grzewczych
- możliwość podłączenia regulatora w sieć wewnątrzzakładową
- możliwość łączności regulatora z centrum serwisowym via Internet
- możliwość transferu danych przez złącze USB
- wyjścia alarmowe.

Sterowanie i ustawianie parametrów regulacji w sterownikach profiTEMP odbywa się intuicyjnie. Przejrzystość panelu sterującego i przyjęta metodyka realizacji podstawowych ustawień pozwala na opanowanie sterownika w kilka minut (nawet bez zapoznania się z dokumentacją). Szczegółowe parametry i ustawienia dostępne są po zalogowaniu się na odpowiedni poziom uprawnień. W standardzie sterownik posiada 3 poziomy ustawień.

www.wadim.com.pl

WADIM



OKNA DIALOGOWE INDYWIDUALNIE DLA KAŻDEJ ZE STREF REGULACJI

WADIM



REGULATOR PROFITEMP Z WYŚWIELACZEM DOTYKOWYM



WADIM INJECT

Wyposażenie dla Wtryskowni

Wtryskarki JSW BOY

Urządzenia do automatyzacji procesu produkcji

Regulatory temperatury ProfiTEMP

Mieszadła statyczne PROMIX

System monitorowania procesu wtrysku PRIAMUS

Serwis sprzedawanych urządzeń



WADIM COOL

Przemysłowe Systemy Chłodzenia

Urządzenia chłodnicze FRIGEL

Systemy chłodzenia ECODRY

Doradztwo przy wyborze urządzeń

Projekt i wykonanie systemu



WADIM TOOL

Wyposażenie dla Narzędziowni

Systemy GK PSG-WADIM PLAST Line

Normalia do budowy form wtryskowych

Urządzenia do obróbki powierzchni JOKE

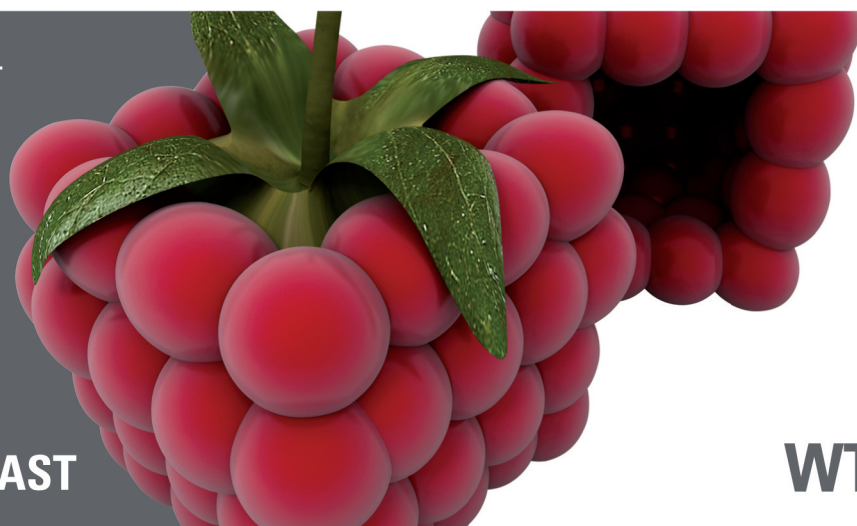
Program symulacyjny CADMOULD

BYDGOSZCZ 17.04.

ŁÓDŹ 18.04.

KATOWICE 19.04.

**Seminaria
WADIM PLAST**



**BUDOWA
FORM
WTRYSKOWYCH**

Na Słowacji

Grupa KraussMaffei oficjalnie uruchomiła drugą halę montażową w zakładzie w Sucanach na Słowacji. „Produkcja w drugiej hali montażowej rozpoczęła się przed pierwotnie zaplanowaną datą, w pierwszym kwartale 2013 roku. Chciałbym podziękować wszystkim firmom uczestniczącym w tym przedsięwzięciu oraz naszym pracownikom za ogromne poświęcenie i zaangażowanie”, powiedział Jan Siebert, Prezes Zarządu firmy. Grupa KraussMaffei podwoiła obszar produkcji do około 13.000 m² (wcześniej: 6.600 m²) dokładnie dwa lata po otwarciu zakładu w październiku 2010. „Podwojenie wydajności produkcyjnej jest ważnym ruchem dla Grupy KraussMaffei. Dzięki temu jest ona w stanie jeszcze lepiej reagować na wzrastające zapotrzebowanie na elektryczne maszyny do formowania wtryskowego oraz maszyny i systemy procesów reakcji na naszych głównych rynkach oraz na rynkach wschodzących w Europie Wschodniej i w Azji”, powiedział Siebert. W przyszłości zakład będzie również produkować dla marki KraussMaffei maszyny do formowania wtryskowego serii EX, roboty liniowe, maszyny i systemy procesu reakcji oraz maszyny do przycinania komponentów (na przykład maszyny dziurkujące, które wycinają przejścia lub wykonują otwory). Do tej pory w zakładzie w Sucanach produkowane były maszyny do formowania wtryskowego KraussMaffei se-

rii AX, jak również szafy przełączników i formy. Podczas rozbudowy zakładu przeprowadzono wiele usprawnień procesów produkcyjnych i zarządzania jakością. Oprócz tego, zwiększono kompetencję w obszarach rozwoju i projektowania elektrycznych maszyn do formowania wtryskowego. Obecnie w zakładzie w Sucanach pracuje około 200 osób.

www.kraussmaffei.com

Bardziej wydajny

Firma DME, wiodący producent elementów technologii formowania wtryskowego, ogłosił ostatnio rozpoczęcie produkcji nowego hydraulicznego cylindra blokującego dla narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych. Cylinder uruchamia popychacze rdzeni oraz elementy ślizgowe w formach wtryskowych, skracając czas projektowania, obróbki, dopasowania i serwisowania w porównaniu z tradycyjnymi zespołami suwaków.

„Hydrauliczny cylinder blokujący całkowicie zmienia sposób, w jaki przetwórcy prowadzą popychacze rdzeni” powiedział Trevor Pruden, kierownik inżynierii mechanicznej firmy DME. „Ta technologia powoduje, że proces staje się szybszy i bardziej wydajny.”

Mechaniczna blokada cylindra zawiera podzielony na segmenty pierścień, który jest popychany na zewnątrz i przytrzymywany przez stożkowaty tłok w rowku cylindra. To daje przewagę nad tradycyjnymi cylindrami, które wymagają tylnego blokowania celem za-



KRAUSSMAFFEI

pobiegania obciążeniom wynikającym z ciśnienia wtryskiwania w gnieździe formowanej części. Cylindry wykorzystują czujniki zbliżeniowe do detekcji, czy cylindry są całkowicie wyciągnięte, czy też całkowicie cofnięte, a tłok posiada wbudowaną poduszkę na całkowicie cofniętej końcówce skoku. Klucową zaletą hydraulicznego cylindra blokującego jest fakt, że umożliwia ona stosowania mniejszych wielkości podstawy formy i wysokości piętrowania, co przyczynia się do poprawy wydajności. Ruch otwierania cylindra również jest wykonywany niezależnie od otwierania formy. Tłok można cofać przed otwarciem się formy, co powoduje skrócenie czasu cyklu. Inne zalety cylindra są następujące:

- Możliwość tworzenia obciążeń wstępnych
- Integralny kołnierz montażowy oraz przednia głowica cylindra
- Płyta dystansująca (podkładka ustalająca) zapewniająca dokładne ustawienia końcowe
- Dodatnia blokada mechaniczna
- Duże powierzchnie blokowania zapewniające długą żywotność serwisową
- Wymienne cylindry
- Wysoki stopień dokładności.

Cylinder jest wykonany z utwardzonych komponentów zapewniających długą żywotność i jest zdolny do wytrzymania ciężkich obciążeń. Posiada on maksymalne hydrauliczne ciśnienie robocze wynoszące 3.625 PSI w cylindrze i jest dostępny w różnych wielkościach, umożliwiających wytrzymanie obciążeń związanych z ciśnieniem wtryskiwania tworzyw sztucznych w gnieździe formowanej części. Cylinder jest w stanie wytrzymać temperatury sięgające do 356 stopni Fahrenheita, a czujniki zbliżeniowe wytrzymują temperatury do 212 stopni Fahrenheita.

www.dme.net

Słoneczna energia

Ze względu na szybko rosnące zapotrzebowanie na alternatywne źródła energii, firma SML opracowała systemy wytłaczania folii i arkuszy „pod klucz” dla przemysłu paneli solarnych i posiada wewnętrzne urządzenie pilotowe do rozwoju produktów i receptur.

Duże doświadczenie zgromadzone poprzez wyczerpujące testy na tym właśnie urządzeniu pilotowym pomogło firmie SML w sprzedaży przemysłowych urządzeń referencyjnych dla wszystkich głównych komponentów foliowych w panelu solarnym, tzn. arkusz przedni, folię zamykającą oraz ekran tylny. W nowoczesnych panelach fotowoltaicznych komórki solarne są zamykane w formie warstwowej przez folie zamykającą, podczas gdy laminowany arkusz tylny służy do izolowania i zabezpieczania dolnej części panelu. Specjalny panel ETFE jest w stanie zastąpić szkło z przodu panelu.

Folie zamykające umożliwiają delikatne wbudowanie komórek solarnych oraz niezbędne przyleganie do przedniego i tylnego arkusza.

Zastosowano pomysłowy proces produkcji i stabilizacji folii celem osiągnięcia wysokiej stabilności wymiarowej folii zamykającej przy wysokich temperaturach. Inne ważne właściwości folii, takie jak krótszy czas utwardzania w autoklawie, są kontrolowane przez formułację surowca zamiast podczas samego okresu produkcji.

Folie tylne są zazwyczaj produkowane w jasnych barwach celem optymalizacji efektywnego odbijania promieniowania słonecznego.

Folie mogą być laminowane na funkcjonalną strukturę arkusza tylnego celem stworzenia niezbędnej bariery wodorowej i tlenowej oraz celem zabezpieczenia kompletnego wnętrza panelu solarnego od wszelkich możliwych wpływów środowiska. Oprócz tego, ponieważ wewnątrz panelu solarnego generowany jest prąd elektryczny, tylny

KRAUSSMAFFEI



arkusz musi być również dobrym izolatorem elektrycznym. W elastycznych panelach solarnych zamiast szkła stosowany jest przedni arkusz z ETFE. Bardzo ważne jest zminimalizowanie wszelkich negatywnych wpływów środowiska, takich jak porostanie mchem, żółknięcie lub kruchość.

Oprócz tego, arkusz musi umożliwiać przenikanie jak największej ilości promieniowania. Wszystkie folie dostarczane do przemysłu fotowoltaicznego muszą zapewniać wydłużoną żywotność roboczą, przy czym należy zagwarantować co najmniej 20 lat pracy. Ani perfekcyjna jakość optyczna, ani właściwości funkcjonalne nie mogą się pogorszyć w pewnych granicach lub w określonym czasie.

Ponieważ firma SML posiada know-how wymagane do produkcji wszystkich wytłaczanych komponentów panelu solarnego, może być ona uważana za „uniwersalne źródło” urządzeń do produkcji folii i arkuszy fotowoltaicznych.

www.sml.at

Łatwiejszy serwis

Do celów recyklingu przędzy, włókna lub folii PET, firma Gamma Meccanica opracowała linię serii GM Compac, dedykowaną specjalnie do tego celu aplikacji, wyposażoną w system Ecotronic, wytłaczarkę, zmieniacz sit oraz podwodne urządzenie grudkujące TI. Na początku procesu, materiały są mielone za pomocą obrotowego ostrza, a następnie zagęszczane. W tej fazie dzięki sterowaniu temperaturą, większość wilgoci jest usuwana w formie pary.

Ślimak tłoczący przepychający materiał do wytłaczarki został skrócony w porównaniu z poprzednimi modelami, czyniąc linię bardziej kompaktową i powodując, że obsługa jest bardziej praktyczna. Dokonano pewnych zmian w układzie podawania Compac celem ułatwienia operacji serwisowych.



GAMMA MECCANICA

Na przykład, zastosowano drzwi boczne umożliwiające usunięcie ewentualnych produktów szczątkowych. Oprócz tego, zoptymalizowano wprowadzenie materiału za pomocą taśmy transportowej, w przypadku mieszanych odpadów. Aby zagwarantować całkowite usuwanie pozostałości wilgoci, w wytłaczarce, do której podłączono specyficzny zmieniacz sit do obróbki PET zainstalowano dwa kominy odgazowania oraz system wysokiej próżni. Linia została wyposażona w nowy system podwodnego urządzenia grudkującego TI, które jest szczególnie przystosowane do pracy z materiałami o dużej płynności, takimi jak PET, TPU, PA itp. W porównaniu z poprzednim modelem, ten typ cięcia charakteryzuje się lepszą wydajnością. Tłocznik jest obecnie podzielony

na dwie części, aby umożliwić zmiany produkcyjne i interwencje szybkiego czyszczenia oraz jest wyposażony we wkładki z węgliku wolframu zwiększające twardość i ograniczające zużycie. Samonastawny wirnik samoczynnie przystosowuje się do powierzchni roboczej formy, a nacisk łopatek jest regulowany przez system elektroniczny umożliwiający zaprogramowanie w domyślnych interwałach czasu ze zmienną intensywnością. Głowica tnąca typu modułowego może zostać użyta do produkcji ze średnią i dużą prędkością, zastępując zbiornik i wirówkę. Pompa oraz wymienniki ciepła są urządzeniami typu modułowego: w ten sposób można uniknąć instalowania elementu grzewczego, gdy przetwarzany jest materiał, który nie wymaga bardzo gorącej wody. Wirówka jest wyposażona w nowy typ motoryzacji umożliwiający zmianę prędkości, przystosowując ją do typu materiału poddawanego recyklingowi. Wydajność produkcyjna linii serii GM do recyklingu PET wynosi od 150 kg/godzinę (najmniejsze urządzenie GM65 Compac) do 2200 kg/godzinę (GM210 Compac) oraz dzięki systemowi Ecotronic, pobór mocy został znacznie ograniczony.

www.gamma-meccanica.it

Lider w dziedzinie innowacyjnych i elastycznych rozwiązań Nowej Ery recyklingu tworzyw sztucznych

ZAMIEŃ ODPADY W ZYSK!

Gamma Meccanica oferuje nowa Linie do recyklingu PET:

- więcej zaoszczędzonej energii
- zwiększona wydajność produkcyjna
- wyższa jakość produktu końcowego



GAMMA MECCANICA

Tel: +39 0522 240811 - Fax: +39 0522 240145
www.gamma-meccanica.it
info@gamma-meccanica.it

T&F Plast Trade Sp. z o.o.
 tel. +48 61 663 25 02
 fax. +48 61 663 25 03
www.tfplast.com
info@tfplast.com



Nadchodzące wydarzenia, w których będziemy brać udział:

PLASTPOL 2013

Kielce, 7-10 V 2013

Oszczędność energii

Zrównoważona wydajność

Zgodnie z firmową tradycją, którą jest respektowanie otoczenia, Caccia Engineering wyposaża obecnie wszystkie swoje maszyny obu rodzajów – zarówno do formowania rotacyjnego, jak i mieszadła turbiny – w znak handlowy Eco Friendly.

Taki znak w wyraźny sposób identyfikuje ciągły wkład tego włoskiego producenta pod względem zrównoważonego środowiska podczas opracowywania wysokowydajnych i niskoenergetycznych maszyn. Konkretnie osiągnięcie polega na wykorzystywaniu urządzeń o niskich kosztach operacyjnych ze względu na małe zużycie energii, powietrza i gazu oraz optymalizację wszystkich części mechanicznych i elektrycznych. Dzięki bezczujnikowym falownikom Vector z funkcją oszczędności energii, specyficznemu oprogramowaniu, cyfrowym palnikom oraz zaawansowanym urządzeniom, można osiągnąć oszczędności operacyjne od 30% (dla mieszadeł turbiny) do 38% (dla pieców rotacyjnych), w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami.

W przypadku wszystkich tych maszyn postanowiono zastosować pełną automatykę bazującą na najnowszych PLC w połączeniu z przemysłowym IP65 PC bez wentylatora (bezwentylatorowych) z dotykowym ekranem LCD oraz wyposażone w dyski półprzewod-

nikowe, które gwarantują maksymalne poziomy elastyczności i niezawodności podczas użytkowania, z bezpłatnym serwisem zdalnym. Jako oprogramowanie interfejsu operatora zaadaptowano dla pieców rotacyjnych i mieszadeł turbiny odpowiednio Easydrive V10 i SmartVision.

Oba są ergonomiczne i zaawansowane, w stylu Windows, z podglądem wszystkich zmiennych systemu, zarządzaniem recepturami, graficznymi rejestrami produkcji i eksploatacji oraz z wizualizacją alarmów, obrazów pomocy i chronologią zdarzeń.

Oprócz tego, możliwe jest zaaranżowanie całej diagnostyki wszystkich urządzeń. Zbadano dokładnie piece rotacyjne celem poprawy ich właściwości termodynamicznych, eliminując kilka mostków termicznych.

Poprawiono również system turbowentylatora (TFS) zarządzania głównym wentylatorem elektrycznym pieca, który umożliwia automatyczne sterowanie wydajnością oraz ciśnieniami zmiennymi wewnątrz komory formowania wtryskowego.

Zgodnie ze specjalnym algorytmem obliczonym przez oprogramowanie, TFS gwarantuje równomierne temperatury z rzeczywistymi szybkimi czasami ogrzewania. Powoduje to skrócenie czasów formowania wtryskowego o 14% oraz,



CACCIA

bardziej ogólnie, zmniejszenie kosztów produkcji w porównaniu z maszynami tradycyjnymi.

Szczególną uwagę poświęcono również ograniczeniu rozpraszania ciepła, zarówno przez zastosowanie nowych uszczelek ograniczających, jak i innowacyjnemu systemowi, który umożliwia modulację spalin wylotowych.

Takie systemy pozwalają na zbieranie niespalonych dymów (CO i NOx), które przez cały czas występują w każdym momencie cyklu, lecz bez zakłócenia dla ilości cyrkulującego gorącego powietrza. Cały proces jest monitorowany w sposób ciągły z zastosowaniem specjalnych czujników i innych urządzeń zabezpieczających, przy zachowaniu optymalnych parametrów spalania.

Systemy EGM i TFS, wraz z zastosowaniem cyfrowego palnika, zwiększają całkowitą wydajność spalania i urządzeń grzewczych na piecach rotacyjnych o dodatkowe 8%. Oprócz tego, analizy techniczne i naukowe przeprowadzone na trójwymiarowej dynamice przepływu powietrza w komorze formowania wtryskowego umożliwiły efektywną poprawę przegród celem lepszej dystrybucji przepływu gorącego powietrza wokół obszaru formy, co wpłynęło pozytywnie na skrócenie czasów obróbki i stabilność temperaturową. Jeżeli natomiast chodzi o produkcję mieszadła turbiny, główną innowacją stanowi specjalny materiał ogniotrwały nakładany na pojemnik turbomieszalników.

Materiał ten o nazwie TermoShield został specjalnie zbadany dla tego typu maszyn i umożliwia on koncentrację i zachowanie ciepła generowanego podczas procesu homogenizacji, tworząc najlepsze warunki dla szybkiego uzyskania temperatur otwarcia cząsteczek polimerowych i absorpcji dodatków. Oprócz tego, nowoczesne technologie analizy cząsteczek umożliwiają optymalizację przepływów wirowych, redukując czasy cykli. Oba rozwiązania zastosowane łącznie zapewniają większą ilość cykli na godzinę oraz lepszą jakość komponentów finalnych.

www.cacciaeng.com

Podnoszenie nadlewów

Manipulatory do zbierania nadlewów serii AVP firmy Dega nadają się do stosowania „na pokładzie” maszyn do formowania wtryskowego, do podnoszenia nadlewów lub części (za pomocą urządzenia chwytającego i generatora próżni) z obszaru formy. Wytrzymała konstrukcja gwarantuje, że mechaniczna ręka pozostaje perfekcyjnie zwarta, nawet przy ograniczonych cyklach roboczych. Amortyzowane siłowniki pneumatyczne i duże zawory elektromagnetyczne umożliwiają znaczne skrócenie cykli wyjmowania. Ręczny układ sterowania umożliwia w każdej chwili dokładne sterowanie wszystkimi czasami cykli, z wizualizacją na ekranie każdego czasu ruchu. Standardowy wybór programów jest łatwy i szybki, pamięć obsługuje 4 wstępnie ustawione programy z możliwością modyfikacji i przywołania w każdej chwili; oprócz tego możliwe jest utworzenie nowych programów i zapisanie ich w dostępnej pamięci. Funkcje robocze, takie jak zastosowanie obwodu próżniowego, weryfikacja chwytania części oraz podnoszenie części z ruchomej i stałej płyty można w łatwy sposób wybrać za pomocą klawisza na ręcznym układzie sterowania.

www.dega-plastics.com

DEGA



CACCIA



Firma Synventive

Zaproszenie na Plastpol

Firma Synventive Molding Solutions serdecznie zaprasza do odwiedzenia swojego stoiska podczas najbliższych targów PLASTPOL, które odbędą się jak co roku w Kielcach w dniach 7-10. V. 2013. Podczas naszej 7-letniej już obecności na rynku polskim z bezpośrednim przedstawicielstwem w oddziale mieliśmy okazję prezentować, a także zaopatrywać naszych klientów w rozwiązania GK firmy Synventive.

Coraz większe skomplikowanie geometrii wyprasek, różnorodność tworzyw wraz z ich wypełniaczami, przy zachowaniu wąskich parametrów przetwórczych jak i nacisk ze strony odbiorców na najwyższe wymagania jakościowe sprawia, że wypraski wymagają coraz większej specjalizacji oraz dostarczania systemów właściwie dobranych pod dany segment wyrobów ściśle odpowiadający jego wymaganiom. System GK powinien z definicji zapewnić transport rozgrzanego polimeru pomiędzy cylindrem wtryskarki, a gniazdem formy, podtrzymując temperaturę przetwórczą dla danego tworzywa i przy zachowaniu jego właściwości.

Punktem krytycznym każdego systemu GK będzie obszar przewężki, przy czym właściwy dobór wielkości kanałów, mocy grzałek, mate-

riatu z którego wykonany jest system GK, osadzenia grzałek i termopar a także decyzja o sposobie uszczelnienia przy przejściu tworzywa pomiędzy poszczególnymi sekcjami układu GK jest równie krytyczny. Każdy system GK musi być dobierany indywidualnie do danej aplikacji, uwzględniając gramaturę wtrysku, rodzaj tworzywa wg karty materiałowej z uwzględnieniem procentowej zawartości wypełniaczy, geometrii wypraski, obciążenie narzędzia (seryjność produkcji), wymagań jakościowych stawianych wypraszce i jej przeznaczenie, planowanej wtryskarki. Dobór właściwego systemu GK jest zawsze doбором indywidualnym, istnieją jednak podstawowe zasady co do samej budowy układów GK jak i zalecenia, których należy bezwzględnie przestrzegać. Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia nas podczas tegorocznych targów Plastpol. Z chęcią omówimy Państwa obecne jak i przyszłe aplikacje będąc do Państwa dyspozycji za każdym razem przy doborze właściwego rozwiązania uwzględniającego zastosowanie systemu GK

Do zobaczenia!



Plug 'n Play®

Rozpakuj - Zainstaluj - Pracuj!



Nowość!
Od teraz także dla
małej i średniej
gramatury wtrysku

Plug 'n Play®

Gotowy-do-montażu, system gorąco kanałowy przystosowany do szybkiej instalacji

- ▶ System wkręcany zapobiegający zalaniu formy
- ▶ Minimalne wybrania pod dysze celem zmniejszenia dystansu pomiędzy gniazdami oraz lepszego podparcia w formie
- ▶ Stały profil temperatury aż do punktu wtrysku
- ▶ Dla wysokiej jakości punktów wtrysku

Stabilna Produkcja

Synventive

www.synventive.pl



Odzysk folii

Jedną z ostatnich nowości w serii produkcyjnej Tecnova jest urządzenie typu Refil TTC służące do recyklingu na linii odpadów folii. Urządzenie to umożliwia natychmiastowy odzysk odpadów na linii, bezpośrednio obok urządzenia do folii oraz ich natychmiastowe ponowne użycie. Ścinki przedostają się bezpośrednio do leja urządzenia, przy takiej samej regulowanej prędkości urządzenia folii, którą można zmieniać w zakresie do 100 metrów na minutę lub alternatywnie mogą one być podawane przez boczne rolki zaciskowe. Uzyskane pelety są przesyłane za pomocą wentylatora ponownie na linię produkcyjną. Urządzenie to ma wydajność produkcyjną od 40 do 45 kg/h i jest w stanie przetwarzać PP, PE, LDPE, LLDPE, HDPE, MDPE i EVA do 5%, jak również materiały ulegające biodegradacji.

Za pomocą tego rozwiązania natychmiastowy recykling odpadów stanowi zaletę ekonomiczną i umożliwia rozwiązanie problemów związanych z przeniesieniem i ponownym użyciem odpadów. Seria produkcji firmy obejmuje również linie typu E130/54D i E160/54D (pojedynczy ślimak linii recyklingu z podwójnym odgazowaniem), jak również urządzenia do recyklingu folii, sztywnych mielonych materiałów, arkuszy, pianki, monowłókien w LDPE, HDPE, LLDPE, PP, PS, ABS, EPS, PET, PA 6 i 6.6, PC, POM.

www.tecnova-srl.it

Paleta funkcji

GranulATORY serii 1600X firmy Cumberland są wygodnymi granulatorami ogólnego zastosowania do formowania wtryskowego, formowania rozdmuchowego i wytłaczania. Linia granulatorów umieszczonych poza linią oferuje obszerną paletę standardowych funkcji, łącznie z lejem skrętnym, wyjmowaną kołyską sita, izolowanym akustycznie systemem podawania oraz nożami HCHC. Wraz ze swoim okręgiem tnącym 16,5 cala i szuflowym wirnikiem, model 1600X jest przystosowany do szeregu różnych części. Dodatkowo, szeroka paleta opcji wejściowych i wyjściowych umożliwia pracę granulatorów 1600X z wieloma różnymi aplikacjami. John Farny, wiceprezes ds. sprzedaży firmy Cumberland wyjaśnia: „Średnice wirników są krytyczne podczas wyboru odpowiedniego granulatora dla danej aplikacji, a modele 1600X zapewniają elastyczność, której życzysz sobie wielu klientów”. 3-nożowy wirnik z otwartymi nożowymi nacięciami z szuflowymi łopatkami gwarantuje pozytywne podawanie masowych części, a równocześnie poprawia przepływ powietrza dla celów chłodzenia. Projekt komory tnącej umożliwia dostęp do obu noży łoża na komfortowym poziomie roboczym. Dla ułatwienia, pokrętła ręczne szybkiego zwalniania umożliwiają łatwy dostęp do maszyny bez konieczności stosowania narzędzi.

www.cumberland-plastics.com

W fabryce Volkswagena

Większa wydajność energetyczna

Od niedawna zakład Volkswagen w Braunschweig wykorzystuje w pełni elektryczną wtryskarkę IntElect 220-1100 firmy Sumitomo (SHI) Demag do produkcji obudów do włączników świateł. Maszyna zwiększa wydajność energetyczną w procesie produkcji i zmniejsza procentową ilość braków. Niedawno firma Volkswagen AG wprowadziła do swojego zakładu w Braunschweig pierwszą w pełni elektryczną maszynę IntElect 220-1100 firmy Sumitomo (SHI) Demag GmbH, Schwaig. Wtryskarka produkuje obudowy do włączników świateł dla samochodów Golf VII. Dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu na energię, nowa maszyna świetnie wpisuje się w koncepcję „Think Blue. Factory”, która polega na realizowaniu programu oszczędzania energii w zakładach Volkswagena. Podczas produkcji precyzyjnych elementów konstrukcyjnych wtryskarka IntElect zapewnia dodatkowo krótszy czas cyklu i mniejszą ilość braków. Istotną zaletą maszyn IntElect (w porównaniu do maszyn hydraulicznych) jest mniejsze zużycie energii przez innowacyjne napędy bezpośrednie podczas procesów plastifikacji i wtryskiwania, a także podczas ruchów otwierania i zamykania formy. Dodatkowo energia hamowania każdej osi głównej jest przejściowo magazynowana na potrzeby innych osi. W ten sposób maszyny IntElect oszczędzają do 85% więcej energii w stosunku do tradycyjnych rozwiązań. Ponieważ napędy bezpośrednie przekształcają mniejszą ilość energii w ciepło niż napędy hydrauliczne, występuje tym samym mniejsze zapotrzebowanie na moc chłodniczą w porównaniu z maszynami konwencjonalnymi.

Wydajność energetyczna zyskuje na znaczeniu

„Wydajność energetyczna pełni coraz większą rolę w naszych procesach produkcyjnych. W pełni elektryczna wtryskarka IntElect firmy Sumitomo (SHI) Demag zdecydowanie przyczynia się

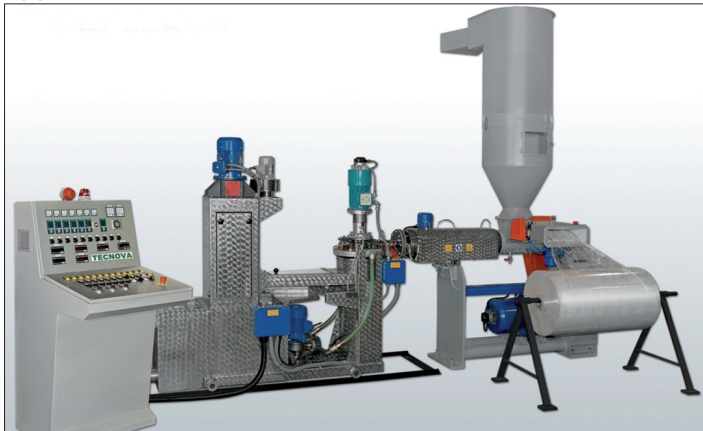
do jej poprawy”, wyjaśnia Marco Heinemann, który w zakładzie w Braunschweig odpowiedzialny jest za zarządzanie projektami. Jens Pedersen, pracownik zakładu VW dodaje: „Dzięki zastosowaniu maszyny IntElect możemy poprawić czas cyklu aż o 15% w porównaniu do maszyny hydraulicznej. Jednocześnie jesteśmy w stanie zmniejszyć ilość braków dzięki zwiększonej precyzji i powtarzalności.” Karsten Gobel, który również pracuje w zakładzie w Braunschweig, dodaje, iż na uwagę zasługuje także spokojna i elastyczna praca maszyny, porównywalna z maszyną hydrauliczną. Zakład w Braunschweig jest jednym z najważniejszych dostawców systemów dla samochodów marki Volkswagen. Właściwie we wszystkich samochodach VW są wbudowane elementy pochodzące z tego zakładu, m.in. osie przednie, osie tylne, układy kierownicze, moduły osi, tłumiki, pedały, a także różnego rodzaju części z tworzyw sztucznych. Każdego dnia do zakładu dostarcza się 60 ton granulatu, z którego 132 wtryskarki, 447 form wtryskowych i dwie instalacje lakiernicze produkują 500 różnych elementów, w tym części wyposażenia samochodu.

Przy pomocy koncepcji „Think Blue. Factory”, marka Volkswagen wyznaczyła sobie jasne cele, jeśli chodzi o proekologiczne postępowanie we wszystkich swoich fabrykach. Do roku 2018 we wszystkich zakładach Volkswagena planowane jest zmniejszenie zużycia energii i wody, a także ilości wytwarzanych odpadów o 25%. Aby spełnić te ambitne założenia, VW również w przyszłości będzie inwestował we wtryskarki elektryczne.

Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH

Firma Sumitomo (SHI) Demag miała bardzo duży wpływ na rozwój branży tworzyw sztucznych. Jako specjalista zajmujący się produkcją wtryskarek do przetwórstwa tworzyw sztucznych, Sumitomo (SHI) Demag wraz ze swoim japońskim koncernem macie-

TECNova



rzystym, należą do najbardziej poważanych przedsiębiorstw w tej branży. Japońsko-niemieckie przedsiębiorstwo powstało w 2008 roku przez połączenie Sumitomo Heavy Industries (SHI) z Demag Plastics Group. W skład globalnej sieci rozwojowo-produkcyjnej firm Sumitomo Heavy Industries i Sumitomo (SHI) Demag wchodzi cztery zakłady w Japonii, Niemczech i Chinach, w których zatrudnienie znalazło ponad 3.000 pracowników. Oferta firmy obejmuje w pełni elektryczne, hydrauliczne i hybrydowe wtryskarki o sile zamknięcia pomiędzy 180, a 20.000 kN. Dostarczając do tej pory ponad 100.000 maszyn, Sumitomo (SHI) Demag jest obecny na wszystkich ważnych rynkach całego świata. Dzięki sprzedaży ponad 5.000 maszyn rocznie, Sumitomo Heavy Industries uchodzi za jednego z największych producentów wtryszarek na świecie.

Główny zakład w Japonii (Chiba) produkuje maszyny o małych i średnich siłach zamknięcia. Około 95% wszystkich dostarczanych wtryszarek charakteryzuje się w pełni elektryczną koncepcją napędu. Główny zakład Demag w Niemczech (Schwaig) skupia się na produkcji hydraulicznych maszyn Systec oraz hybrydowych

i szybkobieżnych wtryszarek o wysokiej wydajności z serii EI-Exis. Wychodząc naprzeciw wzrastającemu znaczeniu elektrycznej techniki napędowej wtryszarek, firma Sumitomo (SHI) Demag stworzyła z dawnego zakładu w Wiehe (Turyngia, Niemcy) światowe kompetentne centrum dla maszyn elektrycznych. Zakład w Wiehe dostarcza odbiorcom na całym świecie elektryczne wtryskarki IntElect o sile zamknię-

cia do 4.500 kN oraz hydrauliczne maszyny serii Systec do 1.200 kN. W Ningbo (Chiny) firma Sumitomo (SHI) Demag ciągle prowadzi, aktywny od 1998 roku, dawny zakład Demag. Od roku 2007 spółka-córka Demag Plastics Machinery (Ningbo) Co., Ltd. posiadała własny, nowo wybudowany zakład, który został następnie przeniesiony na nowy teren fabryczny o powierzchni 11.000 m². Program produkcji maszyn w tym za-

kładzie obejmuje serię Systec C o sile zamknięcia od 500 do 10.000 kN. Maszyny te dostarczane są na rynek azjatycki. Dzięki swojej rozwiniętej sieci w zakresie dystrybucji i serwisu, w skład której wchodzi spółki-córki i przedstawicielstwa, firma Sumitomo (SHI) Demag jest obecna na wszystkich ważnych rynkach przemysłowych.

www.sumitomo-shi-demag.eu

SUMITOMO DEMAG



Jedna mocna platforma

Jedna z najmocniejszych i energooszczędnych linii produktów na świecie



Kiedy japońska najwyższa technologia łączy się z niemiecką myślą inżynierską, wynik może być tylko wyjątkowy.

Trzy koncepcje napędów - w pełni elektryczny, hybrydowy lub hydrauliczny - bazując na jednej platformie, pokrywają siłę zamykania w zakresie od 250 do 20.000 kN.

W kombinacji z szeroką listą opcji wyposażenia dodatkowego zapewniają również wykonanie specjalnych zadań produkcyjnych.

Więcej informacji pod numerem:

+48 34 370 95 40

lub na stronach internetowych:

www.sumitomo-demag.pl • www.sumitomo-demag.com

 **Sumitomo**
SHI **DEMAG**

Źródło oszczędności

Dla przemysłu opakowań

Firma Negri Bossi oferuje kilka rozwiązań dotyczących opakowań bazujących na nowej linii pras hybrydowych Janus Smart Energy oraz na nowych zintegrowanych robotach kartezyjskich Sytrama.

Janus Smart Energy jest to prasa do pakowania charakteryzująca się dużymi prędkościami wtryskiwania oraz kompletnym nakładaniem się wszystkich ruchów, wyróżniająca się przede wszystkim znakomitą oszczędnością energii oraz zdolnością wykorzystywania siły hamującej wytwarzanej przez znaczne różnice prędkości, które są tak istotne dla zastosowań związanych z pakowaniem. To powoduje osiągnięcie poziomów zużycia na poziomie pras elektrycznych, lecz przy znacznie wyższych poziomach wydajności, które są osiągane w łatwy sposób dzięki znakomitej przyjazności dla użytkownika.

Cykl formowania na maszynach Janus Smart Energy jest niezwykle dynamiczny i zorientowany na wydajność: pod koniec pierwszego automatycznego cyklu formowania oprogramowanie sterujące sprawdza wiele parametrów procesu, a następnie, w sposób całkowicie automatyczny, działa na parametry sterowania maszyną celem określenia optymalnych warunków zużycia energii. Wynik końcowy w znacznym stopniu redukuje poziomy hałasu i minimalizuje transfer ciepła do oleju hydraulicznego, co powoduje dalsze oszczędności energii podczas cyklu chłodzenia cieczy. Janus Smart Energy jest maszyną charakteryzującą się znakomitą przyjaznością dla użytkownika, w której niezwykle złożona technologia wewnętrzna jest w prosty sposób prezentowana operatorowi, który jest w stanie bez wysiłku osiągnąć najwyższe z możliwych poziomy wydajności, przy niezwykle szerokim zakresie wykorzystania. Ta zdolność do adaptacji umożliwia wykorzystanie maszyny przy wyjątkowo dużej wydajności energetycznej, w wielokrotnych formach, przechodząc z typowego cyklu pakowania trwającego kilka sekund do artykułów technicznych. Jest to zatem prawdziwy „kameleon” w świecie formowania wtryskowego.

Pierwszy przykład zastosowania został zaprezentowany podczas ostatniej edycji targów Fakuma, podczas których zademonstrowano formowanie wtryskowe pojemników na żywność, produkowanych z zastosowaniem formy o dwóch gniazdach, z wkładaniem etykiety z tworzywa bezpośrednio do formy (technologia IML).

Aby wykonać tacę w procesie formowania wtryskowego – w PP o dużej płynności, który jest szczególnie zalecanym materiałem do produkcji pojemników cienkościennych – zastosowano 220-tonową prasę Janus, z jednostką wtryskiwania 850 Euromp, wyposażoną w barierowy ślimak plastyfikujący o średnicy 52 mm firmy Negri Bossi, zaprojektowany tak, aby mógł zapewnić optymalną jednorodność zarówno w fazie plastyfikacji, jak i mieszania żywicy z przedmieszką.

Łagodna synergia z Sytrama, firmą ostatnio przejętą przez Grupę Negri Bossi, której powierzono opracowanie systemu automatyki, pozwoliła na włączenie robota bocznego wejścia w system (model 811) i doprowadziła do uzyskania cyklu formowania wtryskowego trwającego zaledwie 4,8 sekund, łącznie z wkładaniem etykiety.

Innym „czystym” zastosowaniem pakowania, które tym razem zostało przedstawione podczas ostatniej edycji targów PLAST w Mediolanie oraz po raz drugi na targach Fakuma (16-20 października 2012), jest formowanie wtryskowe jednorazowych kubków polistyrenowych na napoje, stosowanych zazwyczaj przez linie lotnicze, z zastosowaniem form o czterech gniazdach (materiał PS); kluczową rolę w tym procesie odgrywa JANUS 220 SE, hybrydowa prasa, która jest urządzeniem wysoce konkurencyjnym pod kątem zużycia. Znakomita wydajność produkcyjna – w szczególności ekstremalnie wysokie prędkości wtryskiwania wymagane w przypadku produkcji takich elementów, jak kubki – jest zapewniona przez akumulatory, podczas gdy falownik umożliwia znakomitą optymalizację zużycia energii. Nowoczesne rozwiązania w połączeniu z bardziej ogólnymi zaleta-

mi serii JANUS na froncie oszczędności energii demonstrują wyraźnie, że Negri Bossi – poprzez inwestycje w nowe maszyny oraz silną koncentrację na wewnątrzgrupowej synergii przemysłowej – jest dostawcą coraz bardziej złożonej technologii.

www.negribossi.com


NEGRI BOSSI

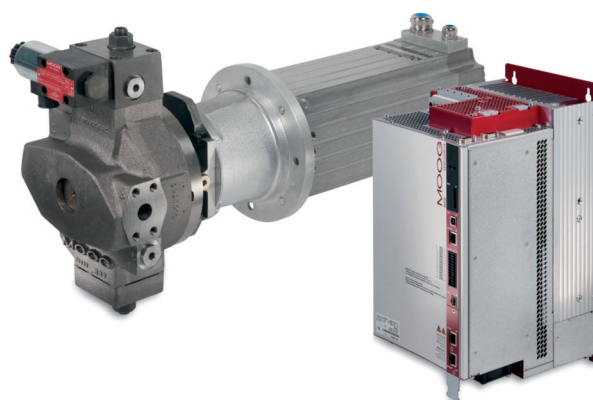
Kontrola pompy

System pompy o kontrolowanej prędkości zmniejsza zużycie energii w maszynach hydraulicznych. Nowy system specjalistycznej pompy do sterowania ruchami firmy Moog umożliwia specjalistom do spraw formowania wtryskowego i rozdmuchiwania uzyskanie opcji sterowania ruchem, która pozwala na zmniejszenie poboru energii przez maszyny hydrauliczne o 30 procent lub nawet więcej, w porównaniu z rozwiązaniami tradycyjnymi, zmniejszając ostatecznie całkowity koszt posiadania. Nowo opracowany system pompy o kontrolowanej prędkości Moog bazuje na trzech produktach firmy Moog. Łączy on mianowicie promieniową pompę tłokową o stałym przesunięciu, bezszczotkowy serwośilnik o maksymalnej dynamice oraz modułarny, wieloosiowy, programowalny serwonapęd kontroli ruchu. System umożliwia użytkownikom zmianę prędkości silnika i pompy, przez co mogą oni sterować przepływem cieczy. Powstała w ten sposób maszyna jest bar-

dziej wydajna pod względem energetycznym. Ten nowy system charakteryzuje się również zoptymalizowaną wydajnością oraz łatwiejszymi ustawieniami przez operatorów. Ogólna wydajność energetyczna systemu jest znacznie większa, niż tradycyjnych systemów hydraulicznych z kilku kluczowych powodów. W normalnych zastosowaniach hydraulicznych maszyna jest poddawana częściowym, średnim i pełnym obciążeniom, stanowiącym część cyklu. Podczas testów przeprowadzonych przez firmę Moog z udziałem klientów stwierdzono, że wydajność przy średnim obciążeniu była o 20-30% większa w porównaniu z systemem konwencjonalnym. Gdy maszyna pracuje bez obciążenia lub gdy znajduje się w trybie gotowości, zużycie energii może być o 90% mniejsze. W warunkach pełnego obciążenia wydajność w porównaniu z systemem tradycyjnym jest niemal identyczna. To daje użytkownikowi możliwość zoptymalizowania wydajności energetycznej na bazie zapotrzebowania, lecz bez utraty wydajności. „Zauważamy znaczny potencjał dla penetracji rynku przez nowy system, ponieważ konstruktorzy maszyn kładą coraz większy nacisk na całkowity koszt posiadania oraz oszczędności energii jako kryteria projektowe”, powiedział Sherif El Henaoui, dyrektor marketingu firmy Moog na Europę.

www.moog.com

MOOG





W dniach 24/25-04-2013 firma Wittmann Battenfeld zorganizuje pod nazwą „Dni Technologiczne” Dni Otwarte Firmy. Będzie to trzecia edycja imprezy odbywającej się co 2 lata. W zakładzie produkcyjnym w Kottlingbrunn w Austrii przygotowanych zostanie szereg prezentacji wtryskarek, form wtryskowych, technologii i urządzeń peryferyjnych. Prezentacje urządzeń poprzedzone zostaną serią wykładów o tematyce technicznej, poświęconej technologii wtrysku, budowie maszyn i nowoczesnym rozwiązaniom produkcyjnym. W tym roku Wittmann Battenfeld połączy Dni Otwarte z prezentacją nowej hali produkcyjnej. Nowy budynek przeznaczony będzie do produkcji wtryskarek hydraulicznych serii MacroPower 400-1100t. Podczas Dni Technologicznych pod dachem Battenfeld zostaną zaprezentowane również najnowsze urządzenia Wittmann. Kompleksowe rozwiązania obejmujące technologię, wtryskarki i peryferia to kierunek w jakim rozwija się obecnie Wittmann Battenfeld. Dwa dni, jeden program. Dzięki temu uczestnicy mogą wybrać pasujący im dzień. Specjalnie dla gości z Polski w dn. 25.04.2013 wykłady będą tłumaczone na język polski.

Program spotkania obejmuje następujące punkty:

- 09:15 – 10:00 Rejestracja uczestników
- 10:00 – 10:15 Powitanie

Wykłady

10:15 – 10:45 Technologie wtrysku jako odbicie trendów występujących na rynku

10:45 – 11:05 Przekonywujące zalety wtryskarek PowerSerie

11:05 – 11:25 Zintegrowane gniazda produkcyjne – Wszystko z jednej ręki

11:25 – 11:45 Przerwa na kawę

Wykłady

11:45 – 12:10 Łączenie różnych technik wtrysku – Droga do sukcesu

12:10 – 12:30 Lekkie i piękne – Przykłady nowoczesnych wyprasek

12:30 – 12:50 Nowoczesne systemy podawania surowców – Spełnienie wymagań audytów.

12:50 – 13:10 Optyka i medycyna – najwyższa precyzja w mikrotechnologiach

13:10 – 14:30 Przerwa obiadowa

14:30 – 17:00 Pokaz maszyn i urządzeń

17:00 – 18:00 Powitanie kieliszkiem wina

18:00 Program wieczorny

Osoby zainteresowane wzięciem udziału w Dniach Otwartych Wittmann Battenfeld proszone są o kontakt z Battenfeld Polska tel. 022 724 38 07; battenfeld@battenfeld.pl.




Battenfeld Polska Sp. z o.o.

05-825 Grodzisk Mazowiecki
Adamowizna, ul. Radziejowska 108

Tel. 0048 22 724 38 07, 022734 42 76
Fax. 0048 22 724 37 99

e-mail: battenfeld@battenfeld.pl
www.battenfeld.pl



world of innovation
www.wittmann-group.com

Przegląd konstrukcji

Roboty i manipulatory

Firma Engel rozszerzyła swoją serię robotów liniowych viper o nowe modele. Viper 120 o udźwigu nominalnym 120 kg jest określany przez firmę Engel jako największy robot liniowy w swoim polu konkurencji. Roboty liniowe obecnej generacji viper dostępne teraz w siedmiu rozmiarach (o nominalnym udźwigu 6 kg w górę), są przystosowane do procesów formowania wtryskowego o dużych siłach zwarcia, przy skoku zdejmowania formy 3000 mm i zasięgu 3550 mm. Maksymalna stabilność, dynamika i łatwość stosowania w połączeniu z niewielką wagą to cechy charakteryzujące roboty viper we wszystkich grupach wielkości.

Innowacyjny projekt wykorzystujący spawane laserowo stalowe elementy obniżył masę robotów, co pozwoliło z kolei na zwiększenie ich udźwigu. Pakiety oprogramowania powodują zredukowanie przenoszonych przez konstrukcję drgań robotów – nawet przy dłuższych wymiarach osi – oraz optymalizację ich momentów i wartości dynamicznych, co powoduje poprawę wydajności.

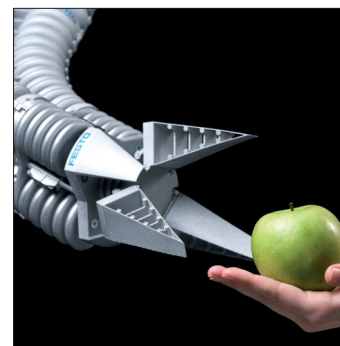
Roboty Viper wnoszą istotny wkład w redukcję czasów cyklu i zwiększenie produktywności dla szeregu zastosowań, demonstrując jednocześnie wysoki poziom wydajności energetycznej. Ponieważ firma Engel dostarcza zarówno maszyny do formowania, jak i roboty z jednego źródła, gwarantowana jest pełna integracja dwóch środowisk sterowania. To sprawia, że roboty będą łatwe w obsłudze, nawet

w przypadku złożonych zastosowań, oraz zwiększą dostępność komórek produkcyjnych, ponieważ operator może niezależnie wykonywać wiele zadań, do których wcześniej konieczne było zaangażowanie programisty. Roboty mogą zostać opcjonalnie wyposażone w niezależną jednostkę sterującą i współpracować z maszynami do formowania wtryskowego dowolnej firmy wyposażonymi w interfejs Euromap 67. Roboty firmy Engel serii viper można zamawiać razem z maszynami do formowania wtryskowego Engel – ich duża wydajność i efektywność powoduje, że są one idealne do zastąpienia starych urządzeń i maszyn do formowania wtryskowego innych producentów. Firma Engel znacznie zwiększyła swoją sprzedaż i udział w rynku robotów liniowych od momentu zaprezentowania serii Engel viper na targach Fakuma 2009. Aby móc kontynuować to wciąż rosnące zapotrzebowanie w przyszłości, firma Engel wprowadziła z początkiem roku zsynchronizowany montaż na linii w swojej fabryce robotów w austriackim Dietach. Grupa jest w stanie osiągnąć krótkie czasy dostaw dla robota liniowego viper oraz zintegrowanych rozwiązań systemowych.

Firma WEMO Automation AB zlokalizowana w Värnamo w Szwecji świętowała ostatnio otwarcie swojego nowego budynku produkcyjnego oraz 25 rocznicę firmy organizując

dzień otwarty. Podczas tego ćwierćwiecza firma WEMO dostarczyła ponad 3000 jednostek obsługi. Oprócz rozwiązań dla standardowych zastosowań, zrealizowano również kilka niezwykle złożonych i szytych na miarę rozwiązań z zakresu automatyki. Obszerna seria produktów WEMO obejmuje trzy różne serie konstrukcyjne. Rdzeń stanowi seria Basic 2, oferowana w ośmiu wielkościach dla maszyn do formowania wtryskowego o siłach zwarcia od 250 do 40.000 kN i o sile wsparcia od 5 do 75 kg. W zależności od modelu, maksymalna długość osi X wynosi od 420 do 2000 mm, maksymalna długość osi Y wynosi od 1200 do 3000 mm, a maksymalna długość osi Z wynosi od 2200 do 8000 mm. Seria produktów jest wzbogacona o serię High Speed do pakowania oraz o technologię cienkościenną. Te niezwykle szybkie roboty gwarantują osiągnięcie czasu cyklu poniżej 4,5 sekundy. Roboty liniowe pracują we wszystkich trzech osiach z napędami serwowilnikowymi, które są dokładniejsze i szybsze. Ze względu na większą prędkość i przyspieszenie w porównaniu z systemami konwencjonalnymi, czasy wyjmowania części, a w związku z tym również czasy cyklu są krótsze. Najmniejszą klasą jednostek są jednostki do wyjmowania nadlewów, oferowane jako jednostki do podnoszenia i odkładania z napędem serwowilnikowym.

Na targach Fakuma firma zaprezentowała również swój nowy system do sterowania przenoszeniem WIPS (intuicyjny system programowania WEMO). Program ten umożliwia samoprogramowanie niezwykle złożonych kroków programu. Obecnie programowanie przenoszenia zostało rozbite na bloki funkcyjne, przedstawione na monitorze za pomocą ikon. Zdaniem WEMO, intuicyjny interfejs operatora z przyciskami ekranu dotykowego jest łatwy i szybki do opanowania. Nowy WIPS umożliwia łatwą realizację kolejności procesu poprzez wstępnie zdefiniowane funkcje za pomocą piktogramów, prowadząc operatora krok po kroku przez programowanie robota. Oprócz szeregowego łączenia bloków funkcyjnych, możliwe jest również równoległe łączenie funkcji. Starsze programy przenoszenia mogą być aktualizowane, dzięki czemu można zagwarantować, że interfejs użytkownika będzie mógł znaleźć zastosowanie do wszystkich jednostek przenoszenia. Oprócz jednostek przenoszenia, firma WEMO posiada w swojej ofercie również szeroką paletę urządzeń do automatyzacji dla przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucz-



FESTO

nych. Obejmują one szereg różnych systemów chwytaków, systemów bezpieczeństwa oraz standardowe jednostki przeznaczone dla końcowej części linii, takie jak pasy przenośników.

Pneumatycznie uruchamiana jednostka przenoszenia opracowana przez firmę Festo, tzw. Bioniczny Asystent Przenoszenia, jest produkowana z zastosowaniem nowoczesnych technologii: AM (produkcja dodatków), SLS (selektywne spiekanie laserowe), gdzie pierwsza z tych technologii umożliwia produkcję pojedynczych komponentów z poliamidu, który jest materiałem bardzo elastycznym i małej gęstości, poprzez dystrybucję sproszkowanego materiału w cienkich warstwach. Następnie laser powoduje stopienie warstwy z warstwą znajdującą się poniżej i utwardza ją tylko wówczas, gdy jest to wymagane przez program sterujący. Ta mieszanka technologiczna umożliwia dużą swobodę projektowania i nie wymaga specjalnych urządzeń produkcyjnych. Zmniejsza ona również ilość podzespołów systemowych i obniża koszt montażu. System przenoszenia bazuje na zasadzie trąby słonia i zawiera trzy podstawowe elementy ruchów przestrzennych. Uchwyt jest zamontowany na końcu z jednej strony: jego chwytające palce działają niczym płetwa ryby. Zastosowanie poliamidu powoduje, że konstrukcja mieszka systemu jest elastyczna i o 80% lżejsza, niż konstrukcja metalowa; jest ona usztywniana w specyficzny sposób za pomocą pneumatycznej jednostki sterującej. Ruchome elementy są w stanie wykonać 5 milionów wiązań.

Pneumatyczny układ sterowania gwarantuje, że bezpośredni kontakt z jednostką obsługi nie zagraża operatorom oraz – w przypadku ewentualnej kolizji – nastąpi natychmiastowe cofnięcie trąby. Konfiguracja systemu umożliwia wykonywanie liniowych ruchów z dziewięcioma stopniami swobody i przy dużym obciążeniu.

ENGEL



Dwa podejścia

Systemy dozowania

Specjalista w dziedzinie przenoszenia materiału, firma Koch Technik wyprodukowała ostatnio dwa nowe modele opatentowanego, grawimetrycznego systemu dozowania Graviko. Zdaniem grupy, GK65 i GK 200 dozują tworzywo do maszyny „z najwyższą powtarzalnością”. Dokładne i odtwarzalne dozowniki są kluczem jakości zastosowań.

Dokładne proporcje głównych i pomocniczych składników mogą określić właściwości wrażliwych produktów, czyniąc precyzyjne i niezawodne dozowanie czymś koniecznym. Firma Koch-Technik twierdzi, że opracowała Graviko do produkcji takich właśnie zastosowań. Jest to opatentowany grawimetryczny system dozowania i ważenia o znakomitej odtwarzalności. Nowe generacje dozują po-

szczególne składniki do pojemnika ważącego za pomocą suwaka lub objętościowo. Niewielkie ilości można dozować z dokładnością 0,001 sekundy.

Dwa ogniwa obciążnikowe rejestrują wówczas aktualny ciężar podzespołów w pojemniku i przekazują wartości do jednostki sterującej Koch, gdy są one porównywane z obliczaną wartością nominalną. Każde napełnianie jest ważone setki razy celem zrównoważenia wszelkich odchyłeń. Jeżeli ciężar aktualny i ciężar nominalny są takie same, wówczas materiały masowe są opróżniane do mieszalnika znajdującego się poniżej.

Poziome mieszadło miesza dozowaną i ważoną próbkę przed jej przetworzeniem w maszynie. Precyzyjne dozowanie w połączeniu z systemem ważenia grawimetrycz-

nego wytwarza obwód sterujący, który zapewnia, że dozowanie jest przeprowadzane w sposób prawidłowy, niezależnie od stosowanych materiałów sypkich. Opatentowany system oferuje dokładność z tolerancją ± 4 ziaren na 1000 ziaren. Zdaniem firmy Koch-Technik, wartość jest obecnie nie do pobicia przez konwencjonalne systemy dozowania dostępne na rynku. Jednostka sterująca MCM-G Touch precyzyjnie oblicza wartości. MCM-G Touch jest łatwą w użyciu jednostką sterującą dla grawimetrycznych systemów dozowania. Po wprowadzeniu receptury na ekranie dotykowym, następuje dozowanie (począwszy od pierwszego cyklu) bez konieczności kalibracji.

Pod względem sprzętowym, urządzenie wykorzystuje mikroprocesor ARM 9, 4 GB pamięci nieulotnej oraz gniazdo na karty SD. Opcjonalnie dostępne są interfejsy Ethernet i USB. Użytkownik może wybrać spośród 16 różnych języków, manualne uaktywnienie dla celów nastawy lub czyszczenia, program materiału oraz dużą pamięć receptur, parametrów dozowania z wyświetlaniem wartości nominalnej i rzeczywistej, specyfikacją objętości dozowania, wdrożony serwer Internet FTP, 3 poziomy hasła oraz administrację hasłem, zarządzanie



KOCH

alarmem oraz monitoring tolerancji, sterowanie 4 składnikami przenoszenia oraz – w postaci opcji – eksport zarejestrowanych danych poprzez USB oraz połączenie z oprogramowaniem wizualizacji celem zobrazowania całego procesu produkcji.

Nowe urządzenia Graviko GK 65 i GK 200 Graviko zostały zaprojektowane do bezpośredniego dozowania porcji na maszynie lub na dostarczonej ramie. GK 65 jest zaprojektowany do wydajności do 80 kg/h, a GK 200 do 250 kg/h. W zależności od wydajności maszyny przetwórczej można przetwarzać do czterech różnych komponentów.

Standardowo, wraz z systemem modułarnym Koch, nowe urządzenia Graviko są całkowicie kompatybilne ze wszystkimi urządzeniami



**LEPSZA
STRONA
TECHNIKI**



ELBI-Wrocław Sp. z o.o.
ul. Grabiszyńska 241A
53-234 Wrocław

Tel.: (071) 333 00 33, Fax.: (071) 333 00 34
elbi@elbi.com.pl, www.elbi.com.pl



The Chen Hsong Group

Światowy potentat z Hong Kongu budujący wtryskarki od 1958 roku

Easymaster i Jetmaster
od 80 do 3500 ton

- Posiadają certyfikaty maszyn energooszczędnych i klienci korzystają z już przyznanej dla maszyn 10% dotacji.
- Cicha praca i precyzyjne wtryski
- Kompaktowa budowa
- Kolanowy układ zamykania
- Nowoczesne japońskie pompy o zmiennej wydajności,
- Jako opcja, system serwonapędu redukujący zapotrzebowanie na energię zbliżone do maszyn elektrycznych.



- Bogate wyposażenie w standardzie
- Nowoczesne, austriackie sterowanie B&R Smartmold.
- Dodatkowe opcje doposażenia,
- Montowane w Chinach z komponentów z Unii Europejskiej i Japonii
- Spełniają wymogi dyrektywy maszynowej 2006/42/WE



- Posiadają certyfikat CE, do dokumentacji dołączana jest Deklaracja Zgodności WE
- Magazyn części zamiennych w Polsce
- Polski, szybki i kompetentny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny



- Stała ekspozycja we Wrocławiu z możliwością natychmiastowej dostawy
- Szkolenia w zakresie obsługi maszyn i ustawiania procesu wtrysku.

Ekspozycja we Wrocławiu wtryskarek od 20 do 320 ton z możliwością testów na własnej formie i tworzywie. Formy płatności: leasing, kredyt, dotacje UE, środki własne



Od 1990 roku
dystrybutor wtryskarek
oraz urządzeń dla PTSz

51-416 Wrocław

ul. Kościelżyńska 21-23

www.wartacz.com.pl

biuro@wartacz.com.pl

Tel. 71-3255065, Fax 71-3251883

dozującymi i przenoszącymi Koch-Technik oraz z urządzeniami przenoszącymi i akcesoriami. Wszystkie podzespoły urządzenia mogą być przesuwane, obracane lub składane na maszynie do przetwarzania bez konieczności jej demontażu. Zamknięcia szybkiego pasowania i urządzenia obracane zapewniają szybkie ustawianie i montaż podzespołów bez konieczności stosowania narzędzi.

Specjalista do spraw urządzeń, firma AEC oferuje serię DB, serię mieszalników o szerokiej palecie wielkości i opcji mieszania celem dostosowania do wszelkich potrzeb przetwórcy. Dzięki mieszalniki 2-4 składnikowemu, BD 150 może przetwarzać materiał z prędkością 0,5-68 kg/hr, a lej podawania materiału wykonany ze stali nierdzewnej z drzwiami dostępu jest oferowany w standardzie ze zintegrowaną misą mieszalnika ze stali nierdzewnej.

BD 500, kolejny w serii, oferuje mieszalnik dla 2-6 składników, który może przetwarzać materiał z prędkością 5-227 kg/godz. BD 900 i 2500 oferuje mieszalnik dla 2-8 składników; BD 900 może przetwarzać materiał z prędkością 5-405 kg/godz., natomiast BD 2500 z prędkością 50-1130 kg/godz. Większe modele, BD 4000 i BD 6000 mogą przetwarzać materiał z prędkością od 227-2730 kg/godz. z zastosowaniem mieszalników 2-8 składnikowych. Standardowo, wszystkie mieszalniki BD zostały wyposażone w wyjmowany lej wagowy, który umożliwia szybką zmianę koloru, a dostępne funkcje obejmują rury spu-

stowe leja podającego z bramą suwakową ułatwiającą czyszczenie. System dostępu z blokadą bezpieczeństwa wyłącza powietrze i elektryczność, jeżeli drzwi mieszalnika zostaną otwarte, a regulowany ogranicznik skoku zasuw służy do dokładnego odmierzania mniejszych składników.

Sterownik mieszalnika na bazie PLC jest również standardem w sterowaniu procesem. Przyjazny dla użytkownika układ sterowania ułatwia operacje oddając do dyspozycji sterowany poprzez menu ekran interfejsu do kompletnego sterowania i monitorowania operacji mieszania porcji.

Przyjazny dla użytkownika sterownik ułatwia przechowywanie do 20 receptur, które zapewniają równocześnie nieporównywalną dokładność odmierzania do sześciu składników, w szczególności tych poniżej 2%. Dostępne są trzy tryby wprowadzania receptur celem dostosowania do wszelkich potrzeb związanych z mieszaniem. Tryb „Quick Set” odmierza kolory i dodatki w wartościach procentowych nowego surowca do zastosowań związanych z formowaniem wtryskowym; tryb „procentowy” odmierza wszystkie składniki jako wartość procentową ogólnej porcji, co jest najpowszechniejsze dla zastosowań związanych z wytłaczaniem i formowaniem wtryskowym; Tryb „części” umożliwia wprowadzanie receptury stosunkowej. Oprócz wiodących w branży produktów ogrzewania i chłodzenia, firma AEC zawsze oferuje pełne wsparcie od uruchomienia, przez szkolenie, do 24-godzinnego serwisu telefonicznego.



AEC



Indyjska konstrukcja

Indyjska grupa Smart Machinery & Moulds Pvt. Ltd. Ogłosiła, że wypuszcza na rynek... najmniejszą maszyną do formowania rozdmuchowego na świecie.

Maksymalne wykorzystanie przestrzeni podłogi było kluczową siłą napędzającą potrzebę opracowania kompaktowych maszyn do formowania rozdmuchowego. Te firmy Smart posiadają najmniejszy wpływ na środowisko w przemyśle i zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający ich stosowanie do różnych aplikacji.

Obejmują one między innymi opakowania kosmetyczne, farmaceutyki, produkty medyczne, pestycydy, środki smarne, zastosowania motoryzacyjne. Maszyna posiada wydajność od 5 ml do 2 l – nawet największe pojemności mogą być wytwarzane na bardzo małym obszarze.

Całkowicie automatyczna maszyna również pomaga zredukować liczbę zatrudnionych osób. Maszyny firmy Smart są kompaktowe, szybkie i energooszczędne, w porównaniu z bardziej złożonymi, dużymi maszynami. Główne funkcje maszyn są następujące:

- Pojedyncza lub podwójna stacja
- Sterowanie mikroprocesorowe
- Przekładnia śrubowa
- Większy obszar formy
- Nadrzędne ślimaki mieszające
- Napęd prądu zmiennego
- Cykl szybkiego suszenia
- Wydajność energetyczna
- Przyjazne dla użytkownika.

Jeżeli klienci posiadają koncepty/rysunki lub próbki, firma Smart może pomóc zredukować koszty narzędzi bez negatywnego wpływu na jakość. Inżynierowie grupy mają doświadczenie w modelowaniu 2D/3D, projektowaniu form i narzędzi, formowaniu, przy pełnym wspomaganie przez technologię CAD/CAM.



Pytania techniczne

Dział poświęcony pytaniom Czytelników na temat zagadnień związanych z przetwórstwem tworzyw sztucznych. Odpowiedzi dostarczają eksperci z CESAP z Verdellino-Zingonia – centrum wsparcia przetwórców i użytkowników tworzyw sztucznych.

Pęknięcia wyprasek: przyczyny i sposoby uniknięcia

Czasami zdarza się, że na wypraskach z ABS i PC wytwarzanych metodą wtrysku, w szczególności w obecności wstawek metalowych, można zaobserwować mikropęknięcia widoczne pod mikroskopem lub nawet pęknięcia widoczne gołym okiem. Na podstawie Waszych doświadczeń co może być najbardziej prawdopodobną przyczyną?

Pęknięcia spowodowane naprężeniami wewnętrznymi

Na przykład w przypadku wstawek w postaci trzpieni z rys. 1 pęknięcia są często spowodowane przekroczeniem wytrzymałości na rozciąganie tworzywa w odniesieniu do wysokości detalu. W wyniku obecności naprężeń wewnętrznych mogą występować pęknięcia o kierunku promieniowym, nie wzdłużnym, chociaż ich propagacja zachodzi w kierunku wzdłużnym nawet w sytuacji, gdy nie są obecne inne naprężenia zewnętrzne. W opisywanym przypadku występowanie naprężeń wewnętrznych jest spowodowane obecnością skurczu materiału otaczającego wstawkę metalową. Przyjmuje się, że wartość naprężeń wewnętrz-

nych jest dopuszczalna jeżeli nie przekracza 10-15% wytrzymałości na rozciąganie danego materiału.

Wadliwy projekt: linie łączenia strug

Warto pamiętać, że wytrzymałość na rozciąganie materiału tworzywa sztucznego jest obniżona w miejscu linii łączenia strug tworzywa, tym bardziej im większy jest spadek temperatury na czole płynięcia strugi. Ponadto, na podstawie analiz przepływu wykonanych w CESAP, dotyczących dwóch różnych detali z wstawkami metalowymi o różnej wysokości można stwierdzić, że większe obniżenie temperatury tworzywa miało miejsce w przypadku wstawki o większej wysokości.

Obniżenie temperatury jest uzależnione od położenia linii łączenia strug w stosunku do położenia punktu wtrysku, od temperatury formy, od obecności „zimnej” wstawki (w tym przypadku metalowej) oraz od geometrii wyrobu. W konsekwencji, pęknięcia obecne są w przypadku wstawki o większej wysokości, ponieważ opływający ją materiał ulega większemu oziębieniu i wytrzymałość linii łączenia spada; można przyjąć, że obniżenie wytrzymałości linii łączenia względem pełnego materiału wynosi nawet 70 – 80%.

Nieprawidłowy proces wtrysku: linie łączenia strug

Pęknięcia, które pojawiają się po pewnym czasie mimo braku sił zewnętrznych oraz momentów, są zazwyczaj powodowane występowaniem skurczu wtórnego i redystrybucją naprężeń wewnętrznych, które zwiększając się do wartości przekraczających wytrzymałość na rozciąganie powodują pęknięcia. Oczywiście, występowanie obciążeń zewnętrznych dodatkowo zwiększa prawdopodobieństwo pęknięcia, gdyż wzrasta wartość naprężenia skumulowanego.

Należy zaznaczyć, że wartość naprężeń wewnętrznych można obniżyć przez podniesienie temperatu-

ry formy oraz temperatury ewentualnej wstawki metalowej. Dzięki temu, płynące tworzywo dłużej zachowa swoje plastyczne właściwości i łatwość odkształcania w kontakcie z dwoma powierzchniami formującymi (z jednej strony powierzchnią formy, z drugiej powierzchnią wstawki metalowej). Prawie pomijalny jest natomiast wpływ prędkości wtrysku oraz ciśnienia docisku w ich normalnym zakresie, a więc kiedy nie rozważamy przypadków skurczu w wyniku zbyt dużego ciśnienia docisku lub efektu wzrostu temperatury w wyniku zbyt dużej prędkości wtrysku. W tych przypadkach mogą powstawać inne naprężenia związane z usuwaniem detalu z formy (dotyczy grubych przekrojów) lub problemy z odpowietrzaniem formy przy dużej prędkości wtrysku.

Wpływ wstawek metalowych

W celu zmniejszenia wartości naprężeń należy podjąć działania na wielu frontach. W szczególności należy zoptymalizować kształt wstawki i zminimalizować koncentrację naprężeń przez równomierne rozłożenie ich na całym obwodzie wstawki. Innym czynnikiem zwiększającym wartość naprężeń jest obecność ostrych krawędzi, które działają jak koncentratory naprężeń. Z tego powodu producenci tworzyw sztucznych udostępniają specjalne wykresy, które umożliwiają dobór właściwego promienia zaokrąglenia w zależności od grubości ścianki oraz od występujących obciążeń.

Wnioski

Warunki prowadzenia procesu wtrysku mają wpływ na zwiększenie wartości naprężeń wewnętrznych w sytuacji gdy nie są właściwe temperatura formy i wstawki metalowej. Obecność wstawek o ostrych krawędziach powoduje 2- 3-krotny wzrost naprężeń w porównaniu ze wstawkami o zaokrąglonych krawędziach. W takim przypadku obniżenie wartości naprężeń można uzyskać w wyniku samej tylko optymalizacji warunków formowania wtryskowego (z 20 do 5-8 MPa), a zmieniając geometrię wstawki można obniżyć o połowę (lub więcej) wartość naprężeń punktowych prowadzących do powstawania pęknięć.

Foto 1. Przy formowaniu wtryskowym wyprasek z wstawkami metalowymi pęknięcia są często spowodowane przekroczeniem wytrzymałości na rozciąganie materiału w górnej części wstawki.

Solidne, najcięższe młyny z Azji. Angielska myśl techniczna z Hong Kongu

Energoszczędne młyny od 1,5 do 112 kW.



Bardzo wysoka efektywność na 1kW energii



Dostępne wersje

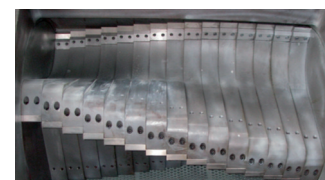
- wyciszone,
- z odciąganiem, odpylaniem,



- stanowiskowe.

W ofercie posiadamy również kruszarki. Ponadto

- podajniki,

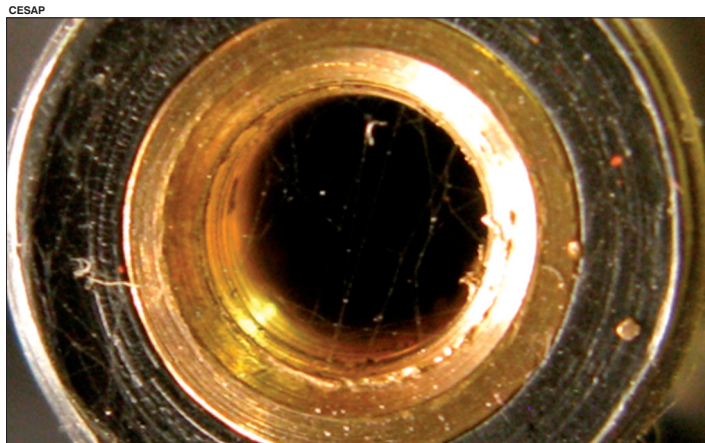


- suszarki,
- dozowniki,
- magnesy.....



Od 1990 roku dystrybutor wtryskarek oraz urządzeń dla PTZ

51-416 Wrocław
ul. Kościelna 21-23
www.wartacz.com.pl
biuro@wartacz.com.pl
Tel. 71-3255065, Fax 71-3251883



„Formowanie Przyszłości”

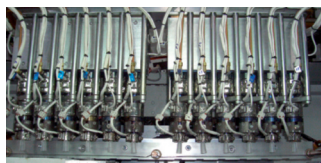
Produkcja pojemników
od kilku mililitrów do 60 litrów



Technologia wytłaczania z rozdmuchem
i wtrysku z rozdmuchem



Sterownik Beckhoffa, zawory Yuken,
inwertorowe napędy ślimaków z ABB



Europejska jakość
w azjatyckiej cenie



Modułowe schładzacz o mocach
do 225 kW i bardzo wysokim
wsp. EER od 5,45 do 5,65



Monoblokowe chillery do 800 kW i EER
od 5,5 do 6,7



Modułowe termokonwektory do 175
kW mocy (dla $\Delta t = 5^\circ\text{C}$)



Urządzenia do termostatowania
z dokładnością 0,2°C

WARTACZ Od 1990 roku
dystrybutor wtryskarek
oraz urządzeń dla PTS

51-416 Wrocław
ul. Kościelżyńska 21-23
www.wartacz.com.pl
biuro@wartacz.com.pl
Tel. 71-3255065, Fax 71-3251883

Technologia ORLN

Proces ORNL polega na przetwarzaniu polietylenu na włókna węglowe. Włókna węglowe posiadają unikalną geometrię powierzchni, od kolistej do wydrążonej, są wytwarzane z polietylenu z zastosowaniem wszechstronnej metody produkcji. Włókno węglowe charakteryzuje się właściwościami zależnymi od warunków przetwarzania, dzięki czemu znakomicie nadaje się do wielu zastosowań.

Popularne materiały, takie jak polietylen stosowany do produkcji torebek z tworzywa można przetworzyć na coś dużo bardziej wartościowego w procesie opracowanym przez Dział Energetyczny Laboratorium Krajowego Oak Ridge.

W referacie opublikowanym przez Advanced Materials, zespół prowadzony przez Amit Naskar z Działu Nauk Materiałowych i Technologii nakreślił metodę, która umożliwia nie tylko produkcję włókien węglowych, ale daje również możliwość dostosowania produktu finalnego do określonych zastosowań.

„Nasze wyniki reprezentują to, w co wierzymy, że pewnego dnia umożliwią elastyczną technologię produkcji technologicznie innowacyjnych włókien w niezliczonych konfiguracjach, takich jak wiązki włókien lub zespoły mat włókninowych” powiedział Naskar.

Stosując kombinację wieloskładnikowego przedzenia włókien oraz technikę ich sulfonowania, Naskar i koledzy zademonstrowali, że są w stanie wykonać włókna na bazie polietylenowej z wykonanymi na potrzeby klienta konturami po-

wierzchni oraz zmniejszyć średnicę włókna do skali podmikronowej. Proces oczekujący na opatentowanie umożliwia również dostosowanie porowatości, dzięki czemu materiał może być potencjalnie przydatny do filtracji, katalizy i elektrochemicznego pozyskiwania energii. Naskar zauważył, że proces sulfonowania umożliwia osiągnięcie znakomitej elastyczności, ponieważ włókna węglowe charakteryzują się właściwościami dyktowanymi przez warunki przetwarzania. Dla tego projektu badacze wyprodukowali włókna węglowe o unikalnej geometrii przekroju, od wydrążonego kolistego kształtu do kształtu ząbkowanego z zastosowaniem wieloskładnikowej metody przedzenia włókien na bazie wytłaczania. Zdaniem Naskara, który opisał proces, możliwości są dosłownie nieskończone. „Zanurzyliśmy pęk włókien w kwasie stanowiącym kąpiel chemiczną, w którym nastąpiła reakcja i stworzenie czarnego włókna, które nie ulegnie już stopieniu” stwierdził Naskar. „Jest to reakcja sulfonowania, która powoduje przekształcenie włókna z tworzywa w nierozpuszczalną formę. „Na tym etapie następuje wiązanie cząsteczek tworzywa, które nie mogą się topić ani płynąć w przypadku dalszego podgrzewania. Przy bardzo wysokich temperaturach włókna te zachowują większość węgla, a wszystkie pozostałe pierwiastki ulatniają się w formie różnych gazów lub mieszanek.” Badacze również zauważyli, że ich odkrycie stanowi sukces dla DOE, który poszukuje zalet lekkich materiałów, które mogłyby, między innymi, pomóc amerykańskiemu przemysłowi motoryzacyjnemu projektować samochody, które byłyby oszczędniejsze bez kompromisu dla bezpieczeństwa czy komfortu. A surowce, które można byłoby pozyskiwać z tworzywowych torebek otrzymywanych w sklepie spożywczym czy innych odpadów, są liczne i niedrogie.

Panele budowlane

MaterialScience, **puren** i **AB-Polymerchemie** – wspierają projekt badawczo-szkoleniowy na Technische Universität Berlin, którego celem jest przetestowanie kombinacji innowacyjnych i poddawanych recyklingowi materiałów dla nowych zastosowań technicznych i architektonicznych. Z 20 partnerami z całej Europy, ECB oferuje obszerne usługi consultingowe i rozwiązania materiałowe dla wydajnych energetycznie, ekonomicznych i ekologicznych budynków.

Eksperymentalna konstrukcja ze zrównoważoną mieszanką materiałów

W ramach części projektu badawczego, 20 studentów zaprojektowało i zbudowało „Biały Pawilon” z drewna i zademonstrowało nowe sposoby użycia poliuretanu do produkcji kompozytowej fasady.

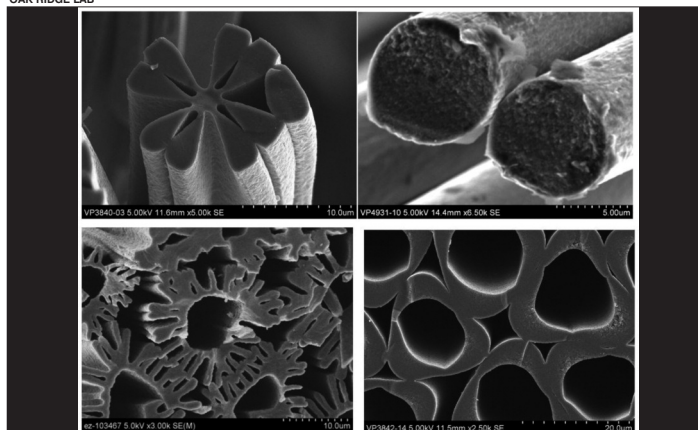
Zastosowali oni skompresowane panele poliuretanowe wykonane z odpadów izolacji poliuretanowej poddanych recyklingowi do wykonania fasady. Firmy Bayer MaterialScience, **puren** i **AB-Polymerchemie** wniosły finansowy wkład w projekt TU Berlin, ale również zaoferowały liczne rozwiązania materiałowe.

Biały, błyszczący kontener nazywany „Białym Pawilonem” stoi obecnie w samym centrum Parku Technologii i Innowacji w Berlinie-Wedding. Przy zaledwie 5 x 7 metrów powierzchni podłogi i 3 metrowym suficie, stanowi on interesujący kontrast dla starych budynków z cegły znajdujących się w otoczeniu na byłym terenie firmy AEG.

Cztery drzwi kontenera można obrócić o 360°, dzięki czemu zielone wewnętrzne ściany mogą stać się widoczne na zewnątrz, sygnalizując na odległość, że pawilon jest otwarty.

Boki są wyposażone w pionowe, przezroczyste listwy wykonane z dwuściennych arkuszy poliwęglanowych z materiału Makrolon® firmy Bayer MaterialScience. Poliwęglan jest odporny na uderzenia i pęknięcia alterna-

OAK RIDGE LAB



tywą dla szkła, w szczególności w przypadku, gdy pożądana jest niewielka waga. Jest on około 60 procent lżejszy niż szkło, co oznacza, że tworzy lżejsze i tańsze konstrukcje wymagające mniejszej ilości elementów montażowych i wsporników.

Poszczególne moduły pawilonu składają się z drewnianych ram ze ściankami z płyty OSB. Drewniane konstrukcje zawsze są objęte bardzo surowymi wymaganiami dotyczącymi ochrony przed wilgocią. Dlatego też studenci wybrali wysokiej jakości, a mimo to zrównoważony materiał konstrukcyjny do budowy pawilonu: panele ze sprężonego poliuretanu (PU) wykonane z odpadów izolacji z PU po recyklingu, odzyskane z purenitu w specjalnym procesie upcyklingu, zostały zastosowane po raz pierwszy do wykonania zewnętrznej powierzchni fasady. Purenit, funkcjonalny materiał produkowany przez firmę Puren, charakteryzuje się bardzo dużą odpornością nie tylko na wilgoć, pleśń i butwienie, ale również na chemikalia.

Panele ze sprężonego PU pełnią funkcję izolacji, efektywnie zmniejszając straty energii ogrzewania. Aby zabezpieczyć panele przed wpływem warunków atmosferycznych, zostały one pokryte 2 do 3 mm warstwą

pianki w sprayu produkowaną przez firmę AB Polymerchemie, co prawdopodobnie jest pierwszym rozwiązaniem tego rodzaju. W ostatnim kroku pawilon został pomalowany na biało.

Budowlane pomysły

Dla studentów pawilon jest ich miejscem spotkań i jednocześnie kawiarnią w miasteczku studenckim. Budynki równocześnie dają badaczom z Technische Universität Berlin możliwość przetestowania i dokonania oceny innowacyjnych systemów fasadowych w warunkach praktycznych. Próby ścinania i rozciągania przeprowadzone przez samych studentów w centrum badawczym Instytutu Inżynierii Cywilnej pomogły w zgromadzeniu informacji dotyczących wytrzymałości paneli ze sprężonego PU oraz połączeń skręcanych purenit/drewno. Wyniki będą stanowić pewne wskazówki odnośnie wytrzymałości nowego projektu fasady.

Projekt pawilonu w TU Berlin został zainicjowany przez Instytut Cywilnych Projektów Inżynierskich oraz Laboratorium Konstrukcyjne Konstrukcji Kompozytowych, pod kierownictwem profesora Volkera Schmieda.

www.materialscience.bayer.com

Infuzja dla ochrony

Ponieważ promieniowanie UV atakuje powierzchnię poliwęglanów, ochrona przed nim jest bardziej efektywna w przypadku koncentracji przy powierzchni. Pozwala to na ograniczenie efektywności absorbera UV w zastosowaniach zewnętrznych, takich jak soczewki i pokrywy urządzeń oświetleniowych, gdzie ochrona przed promieniowaniem słonecznym jest istotna dla trwałości i przejrzystości. Niedrogi i przyjazny dla środowiska sposób poprawy ochrony UV formowanych wtryskowo lub wytłaczanych części z poliwęglanu oferuje technologia infuzji aura, opracowana przez firmę Bayer MaterialScience i licencjonowana wyłącznie przez Radco Infusion Technologies do użytku na całym świecie. Infuzja dodatków UV wykorzystuje ten sam proces, który jest stosowany do dodawania barwników. W nowym zastosowaniu, gotowe części z tworzywa są zanurzone w wodnym roztworze zawierającym dodatki UV. Części są usuwane z roztworu po krótkim czasie, następnie są płukane wodą celem usunięcia nadmiaru roztworu z powierzchni, po czym suszone celem uzyskania produktów gotowych do wprowadzenia na rynek. Proces infuzji umożliwia zastosowanie dodatków wrażliwych na ciepło, które rozpadają się w temperaturach wytłaczania / formowania wtryskowego, lecz pozostają w stanie gotowości w niższych temperaturach związanych z technologią infuzji. Technologia Aura działa w medium na bazie wody z minimalną ilością dodatków organicznych. Ciecz, poddawana w sposób ciągły procesowi recyklingu i ponownie wykorzystywana, nie jest dodawana do strumienia odpadów. Rozpuszczalniki procesu są odzyskiwane i ponownie wykorzystywane w systemie, a w procesie nie są wytwarzane odpady niebezpieczne. Ta technologia otwiera drogę dla fundamentalnego przeprojektowania systemów oświetlenia LED oraz urządzeń do zastosowań zewnętrznych.

www.materialscience.bayer.com

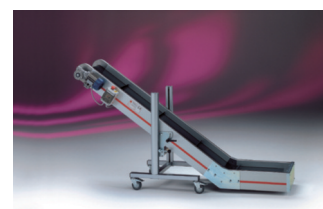
Różnorodność konstrukcji
Nietypowe rozwiązania
Trwałość i niezawodność
Estetyczne wykonanie



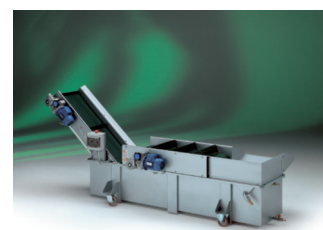
Typowe przenośniki dostępne od ręki w naszej hali ekspozycyjnej



- Sterowanie sygnałem robota lub wtryskarki
- Regulowana prędkość, taktowanie
- Wzmocniona taśma odporna na temperaturę i uszkodzenia mechaniczne
- Różnorodne certyfikaty i atesty taśmy
- Fotokomórka na końcu taśmy



Przenośniki specjalnego przeznaczenia z wanną chłodzącą (3 typy)

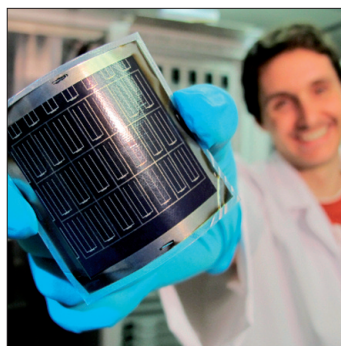


Od 1990 roku
dystrybutor wtryskarek
oraz urządzeń dla PTSz

51-416 Wrocław
ul. Kościelżyńska 21-23
www.wartacz.com.pl
biuro@wartacz.com.pl
Tel. 71-3255065, Fax 71-3251883



Baterie słoneczne



EMPA

Naukowcy z Empa – Szwajcarskich Federalnych Laboratoriów Nauki i Technologii Materiałowej opracowali ogniwa solarne w postaci cienkiej warstwy nałożonej na elastyczną folię polimerową, uzyskując nowy rekord wydajności konwersji promieni słonecznych na energię elektryczną na poziomie 20,4%. Ogniwa bazują na materiale półprzewodnikowym CIGS (CuIn1-xGaxSe2) znanym ze swojego potencjału dostarczania niedrogiej solarnej energii elektrycznej. Technologia ta oczekuje obecnie na wielkoskalowe wdrożenie dla zastosowań przemysłowych.

Aby uczynić energię solarną tańszą, naukowcy i inżynierowie na całym świecie próbują opracować niedrogie ogniwa solarne, które byłyby zarówno wysoce wydajne, a jednocześnie łatwe w produkcji z dużą wydajnością.

Obecnie zespół cienkich folii i fotowoltaiki laboratorium Empa pod kierownictwem Ayodhya N. Tiwari wykonał (kolejny) skok naprzód. Udało się uzyskać rekordową wartość konwersji energii na poziomie 20,4% dla cienkiej folii ogniwa solarnych CIGS na elastycznych substratach polimerowych, co stanowi ogromną poprawę w porównaniu z poprzednim rekordem wynoszącym 18,7%, uzyskanym przez ten sam zespół w maju 2011 roku. Zespół Tiwari zbadał i opracował różne technologie ogniwa solarnych.

W ciągu kilku lat w laboratorium udało się zwiększyć wydajność konwersji elastycznych ogniwa solarnych na bazie elastycznych CIGS z 12,8% w roku 1999 – co stanowiło pierwszy rekord świata grupy – do 14,1% w roku 2005, 17,6% w 2010 i 18,7% w roku 2011.

Ostatni z serii rekord został osiągnięty dzięki innowacyjnym pomysłom i znakomitej pracy zespołowej w laboratorium, w szczególności studentów Adriana Chirila i Fabiana Pianezzi. Zespół odniósł sukces modyfikując właściwości warstwy CIGS, wytwarzanej w niskich temperaturach, która pochłania światło i przyczynia się do powstawania prądu elektrycznego w ogniwach solarnych. Wartość wydajno-

ści ogniwa została poddana niezależnej certyfikacji przez Instytut Fraunhofer dla systemów Energii Solarnej (ISE) w niemieckim Freiburgu. Co więcej, nowa rekordowa wydajność Empa dla elastycznych ogniwa solarnych obecnie przekracza nawet rekordową wartość wynoszącą 20,3% dla ogniwa solarnych CIGS na szklanych substratach – i jest równa najwyższemu wydajnościom dla warstwowych polikrystalicznych silikonowych ogniwa solarnych. „Obecnie – w końcu – udało nam się zamknąć „dziurę wydajności” ogniwa solarnych na bazie polikrystalicznych warstw silikonowych lub ogniwa cienkiej folii CIGS na szkło” powiedział Tiwari.

Lekki i elastyczny wysokowydajny moduł solarne na bazie cienkiej folii są atrakcyjne dla wielu zastosowań, takich jak farmy solarne, dachy i fasady budynków, samochodów i elektroniki przenośnej i mogą one być wytwarzane z zastosowaniem ciągłego procesu produkcji „roll to roll”, który pozwala na dalsze zmniejszenie kosztów produkcji w porównaniu ze standardowymi technologiami silikonowymi. Innymi słowy, posiadają one potencjał uzyskania niedrogiej elektryczności solarnej w bliskiej przyszłości.

„Seria rekordów wydajności dla elastycznych ogniwa solarnych CIGS opracowanych w Empa zademonstrowała, że ogniwa solarne mogą dostosować się do znakomitej wydajności polikrystalicznych ogniwa silikonowych. Teraz nadszedł czas na wykonanie kolejnego kroku, jakim jest rozszerzenie technologii tak, aby pokryła większe obszary w niedrogim procesie produkcji roll-to-roll, przy współpracy z partnerem przemysłowym” powiedział Gian-Luca Bona, dyrektor Empa. W tym celu Empa współpracuje z firmą Flisom związaną z uprzemysłowieniem elastycznych ogniwa solarnych CIGS.

Mieszanki czyszczące



ULTRA PLAST

Wszystkie polimery są otrzymywane z węglowodorów lub ich pochodnych, które z kolei są wytwarzane z ropy naftowej lub innych źródeł biologicznych, takich jak celuloza, kwasy tłuszczowe lub podobne materiały. Połączenia chemiczne polimeru są bardzo silne i stabilne w czasie, posiadają długą żywotność i są odporne na warunki pogodowe. Znajdujemy je codziennie w różnych formach.

Niestety, trudno ulegają one biodegradacji, co negatywnie wpływa na środowisko. Ze względu na ten fakt niezwykle ważne jest, aby te „polimerowe odpady” były albo przekazywane do recyklingu i ponownie wykorzystywane, albo aby były ograniczone do minimum.

Bardzo ważne jest również, aby ograniczyć przemianę tych naturalnych polimerów na polimerowe odpady, zanim zakończą swoją funkcję, do której zostały stworzone. W każdym razie możliwy jest recykling polimerów bez końca. Jednakże jeżeli produkcja

stanie się „produkcją odpadów” zanim trafią one na rynek konsumentów, polimery te muszą zostać poddane recyklingowi w odpowiedni sposób.

Podczas zmiany koloru, w szczególności z czarnego na przezroczysty, pierwsze wyprodukowane części posiadają tzw. „paski” lub innego rodzaju zanieczyszczenia pochodzące z wcześniejszych cykli produkcyjnych. Oczywiście, nie można poddać tych części granulacji i ponownie wykorzystać do produkcji przezroczystych elementów, lecz należy je użyć do produkcji części czarnych lub ciemnych.

Nie wszyscy producenci przetwarzają ogromne ilości ciemnych części, w wyniku czego ważny staje się recykling odpadów produkcyjnych. Są trzy różne sposoby redukcji kosztów produkcji:

1. redukcja produkcji odpadów
2. zwiększenie czasu trwania produkcji
3. poprawa procesu regeneracji odpadów.



Najlepszym sposobem zmniejszenia kosztów produkcji jest z pewnością punkt 1, ponieważ niemożliwe jest zawsze działanie zgodnie z punktem 2 lub 3. Dzięki nowoczesnym mieszankom czyszczącym możliwa jest redukcja od 2 do 200 razy odpadów produkcyjnych podczas zmiany koloru. Czym wyższa jest wydajność mieszanki czyszczącej, tym mniejsze będzie zużycie materiału na te odpady.

W jaki sposób mieszanki czyszczące mogą zmniejszyć wpływ na środowisko

Do tej pory mówiliśmy głównie o spadku kosztów produkcji, co z pewnością jest pierwszym krokiem dla prawidłowej, wydajnej i konkurencyjnej produkcji. Przeanalizujmy teraz wpływ na środowisko przy zastosowaniu mieszanki czyszczącej. Firma produkująca miesięcznie kilka ton odpadów może uniknąć do 99% takiej produkcji, jeżeli w wydajny i prawidłowy sposób wykorzystuje mieszankę czyszczącą, jak również wydajny recykling. Mieszanka czyszcząca Ultra Plast składa się z materiału nośnego (mieszanki polimerów) oraz tzw. „części aktywnej” zawierającej tylko składniki żywno-

ściowe i farmaceutyczne. Różne gatunki są stosowane w temperaturze od 120 do 420°C, w której zachodzi reakcja chemiczna. Pod wpływem temperatury część aktywna staje się spieniona i wszystkie żywice lub przedmieszki, które osadzają się na ścianie bębna lub na ślimaku (niektóre gatunki są również przystosowane do czyszczenia gorących kanałów) mogą zostać łatwo zmiękzone i usunięte.

Wyrzucony materiał może być traktowany jak prosty polimer z nieorganicznymi i obojętnymi minerałami, które mogą być albo wyrzucone, albo poddane recyklingowi jak polimery z minerałami. W ten sposób możemy zapewnić, że wyrzucony materiał będzie biodegradowalny, ponieważ aktywna część wyrzuca całą mieszankę czyszczącą w formie porowatej pianki, która może w łatwy sposób zostać roz-

łożona przez bakterie, deszcz czy śnieg.

Jeżeli wyrzucona mieszanka czyszcząca ma zostać poddana regranulacji i ponownemu wy-czyszczeniu, jej zachowanie jest takie, jak normalnego polimeru wypełnionego 5% minerałami obojętnymi. Jeżeli zostanie ona zmieszana z 10% nowego materiału i przetworzona, nastąpi utrata jej zdolności do biodegradacji. Jest to ważne dla producentów, którzy składują je jako odpady (mały wpływ na środowisko) oraz dla tych, którzy ponownie wykorzystują wyrzuconą mieszankę czyszczącą w swoim cyklu produkcyjnym.

Wszystkie gatunki Ultra Plast są zgodne z przepisami FDA, certyfikowane dla przemysłu spożywczego i farmaceutycznego, bezzapachowe, nietoksyczne i nie zawierają amoniaku, silikonu ani wosku. Obecnie Ultra Plast jest znaną na całym świecie marką, a Ultra System jako producent jedynej mieszanki czyszczącej jest uznawany za niezawodnego dostawcę rozwiązań dotyczących czyszczenia podczas przetwarzania tworzyw sztucznych.

ULTRA PLAST



www.ultra-system.it

JAK OGRANICZYĆ KOSZTY PRODUKCJI ?

Sprawdzone rozwiązania dla wszelkich problemów czyszczenia w przetwórstwie tworzyw:
ULTRA SYSTEM, to produkcja tylko materiałów czyszczących.
ULTRA PLAST, marka znana na całym świecie.

Ultra System S.r.l.

SS per Voghera 25/B - 15057 Tortona (AL) - Italy
 Tel +39 0131 863504 - Fax +39 0131 1920919
info@ultra-system.it www.ultra-system.it

Partner w Polsce:

NORTRADE

Złotej Jesieni 32 - 05410 Józefów woj. Mazowieckie
 Tel. +48 22 789 20 46
[email: nortrade@nortrade.com.pl](mailto:nortrade@nortrade.com.pl)

FAST COLOUR CHANGE

SUSTAINABLE

EASY TO USE

THE ORIGINAL PURGING COMPOUND

ULTRA SYSTEM

www.ultra-system.it

ULTRA PLAST

COST SAVING

Graph showing cost saving with Ultra Plast compared to other methods.

Bezpieczny fotelik

Materiał pianisty E-por (spieniony interpolimer) od niedawna wykorzystywany do produkcji fotelików TRIFIX firmy Britax Römer zapewnia zdecydowanie wyższy poziom bezpieczeństwa. Nowe tworzywo firmy BASF, stosowane do ochrony okolic szyi i głowy, jest mocne i jednocześnie elastyczne, odporne na pęknięcie. Dzięki temu spełnia najwyższe wymagania bezpieczeństwa materiałów przeznaczonych dla fotelików dziecięcych. Schlaadt Plastics GmbH to wiodący producent elementów formowanych, który polecił firmie BRITAX RÖMER dobór materiałów do nowej wersji fotelika dziecięcego. „Tworzywo E-por jest bardziej stabilne od styropianu (EPS), co czyni z niego alternatywę dla spienionego polistyrenu” – skomentował Thomas Weise, dyrektor sprzedaży Schlaadt Plastics. „Przeprowadzaliśmy testy nad tworzywami EPS oraz EPP (spieniony polipropylen – dop. red.), po długiej serii badań opowiedzieliśmy się za wyższością tworzywa E-por.”

Ochrona wrażliwych okolic głowy i szyi

Powyżej przedstawione właściwości są szczególnie cenne, w sytuacji gdy materiały są stosowane do zabezpieczeń fotelików dziecięcych w zakresie wrażliwych obszarów głowy i szyi. Tylko kilka rodzajów pianek cząsteczkowych spełnia niezbędne najwyższe wymagania bezpieczeństwa. Firma Britax Römer, ekspert w dziedzinie bezpieczeństwa, przekonała się o za-

letach materiału E-por i po raz pierwszy wykorzystwała piankę do produkcji swojego fotelika dziecięcego TRIFIX.

„Tworzywo E-por łączy w sobie najlepsze cechy materiałów EPP oraz EPS, dlatego też idealnie nadaje się do ochrony okolic głowy i szyi” – stwierdził Thomas Kaiser, inżynier ds. rozwoju produktów TRIFIX w firmie BRITAX RÖMER.

Foteliki TRIFIX zostały zaprojektowane dla dzieci w wieku od 9 miesięcy do 4 roku życia. Siedzisko wykorzystuje nowy system ISO-FIX+. Górny pasek (oprócz dwóch mocowań ISOFIX), który zapewnia sztywne połączenie pomiędzy samochodem, a fotelikiem bezpieczeństwa. Znacznie ogranicza to ruchy obrotowe fotelika, co wpływa na optymalizację bezpieczeństwa dziecka. Ponadto siedzisko waży tylko 10,8 kg, a jego 5-punktowy i antyprzechyłowy system zapieczętowania zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo i stabilność. Fotelik dziecięcy TRIFIX firmy Britax Römer wygrał tegoroczny konkurs Red Dot Design Award oraz otrzymał ocenę „dobrą” (1,8) od agencji ochrony konsumentów Stiftung Warentest. Fotelik TRIFIX otrzymał również ocenę „dobrą” w teście ADAC (German Automobile Association), w którym badano w sumie 33 foteliki. Testy ADAC dotyczyły bezpieczeństwa, obsługi i ergonomii, jak również toksyczności, czyszczenia i przetwarzania.

E-por rozszerzalna pianka

Tworzywo E-por jest spienionym interpolimerem opartym na złożonej formule różnych polimerów, które oddziałują ze sobą, a także ze środkiem spieniającym. Jest odporną na pęknięcie pianką cząsteczkową, która jest również bardzo odporna na rozpuszczalniki. Wyjątkowo mocna i elastyczna pianka może być przechowywana, przetwarzana i poddawana recyklingowi w ten sam sposób jak tradycyjny Styropor.

www.E-por.de

Logistyczna rewolucja

IKEA ogłosiła plany wycofania z użycia drewnianych palet na całym świecie oraz przejście na alternatywne palety z tworzywa. Pomimo tego, że zmiana wymaga całkowitego przekonstruowania operacji w łańcuchu dostaw oraz rutynowych czynności, firma uważa, że była to najlepsza decyzja, bazująca na ogromnych zaletach, jakie oferują palety z tworzywa. Zaprojektowane i produkowane przez OptiLedge, nową firmę z USA całkowicie kontrolowaną przez szwedzką

grupę, nowe palety będą dostarczane również do innych zainteresowanych klientów. Paleta produkowana w procesie formowania wtryskowego z silnego kopolimeru polipropylenowego, o ciężarze poniżej 500 g jest niezwykle wytrzymała, ulega 100% biodegradacji, pomaga utrzymać powietrze w czystości przez ogólne zmniejszenie zużycia drewna oraz pozwala zredukować ogólne zużycie paliwa. Platforma OptiLedge stanowi okazję do znacznych oszczędności dla innych łańcuchów dostaw, również poprzez zmniejszenie kosztów związanych z robocizną, paliwem, opakowaniami i uszkodzeniem produktu. Ma ona wiele zalet również w porównaniu z platformami papierowymi. Na przykład, jest w mniejszym stopniu podatna na wilgoć, zachowuje sztywność przy elastycznych ładunkach i jest bardziej wytrzymała.

www.optiledge.com



PLAMA Engineering GmbH

- Wytłaczarki jedno- i dwuślimakowe
- Linie wytłaczarkowe do rur, profili, płyt i folii
- Wtryskarki
- Rozdmuchiarki
- Rozdmuchiarki preform PET
- Gwarancja na używane urządzenia

www.PLAMA.de

PLAMA Engineering GmbH
Bergische Str. 15 D-42781 Haan
P: +49-2129-94160 F: +49-2129-941699
e-mail: info@plama.de

BASF





***Tworzywa
na tablet
wkrótce!***

SPIS REKLAMODAWCÓW

Reklama	Strona	Strona www
ASSOCOMAPLAST	47	www.assocomaplast.org
BATTENFELD POLSKA	35	www.battenfeld.pl
DEMAG	33	www.demag.pl
DOPAK	48	www.dopak.pl
ELBI	37	www.elbi.com.pl
FINKE	15	www.finke-colors.de
GAMMA MECCANICA	29	www.gamma-meccanica.it
LANXESS	2	www.lanxess.com
MACPLAS	3	www.macplas.it
MASTER COLORS, MORETTO . .	19	www.mastercolors.com.pl
MYCEPPI	8	www.myceppi.com
PLAMA	44	www.plama.de
PLASTECH	6	www.tworzywa.pl
PLASTIGO	21	www.plastigo.pl
PLASTLINE	11	www.plastline.com.pl
PLASTPOL	4	www.plastpol.com
SYNVENTIVE	31	www.synventive.pl
TOOLINGPORTUGAL	25	www.toolingportugal.com
TOP TECHNIK	13	www.toptechnik.pl
ULTRA SYSTEM	43	www.ultra-system.it
WADIM PLAST	27	www.wadim.com.pl
WALOR	7	www.walor.biz
WARTACZ	38, 39, 40, 41 . .	www.wartacz.com.pl
ZAMAK	23	www.zamak.pl

Reklamy na terenie Polski (i krajów innych niż wymienione poniżej) przyjmuje wyłącznie redakcja
• tel. +48 32 746 03 13
Na terenie:
Niemiec, Austrii i Szwajcarii – Lerner Media Consulting GmbH
• tel. +49 6226 971515
Włoch i pozostałych krajów UE – Promaplast srl.
• Veronica Zucchi – v.zucchi@promaplast.org, tel. +39 02 82283736
Azji – Worldwide Services Co. Ltd. (Tajwan)
• tel. +886 4 23251784
Nasza oferta dostępna jest w Internecie: www.kwartalnik.tworzywa.pl

ZAMÓWIENIE PRENUMERATY MAGAZYNU TWORZYWA

Adres dostawy jeżeli inny niż obok:

Nasza firma

adres

kod miasto

NIP osoba kontaktowa

tel. fax e-mail

zamawia prenumeratę czasopisma **tworzywa** (cztery wydania) na rok 2013 w liczbie egzemplarzy.
Cena pojedynczej prenumeraty wynosi 84,- zł. Należność za zamówienie złotych.

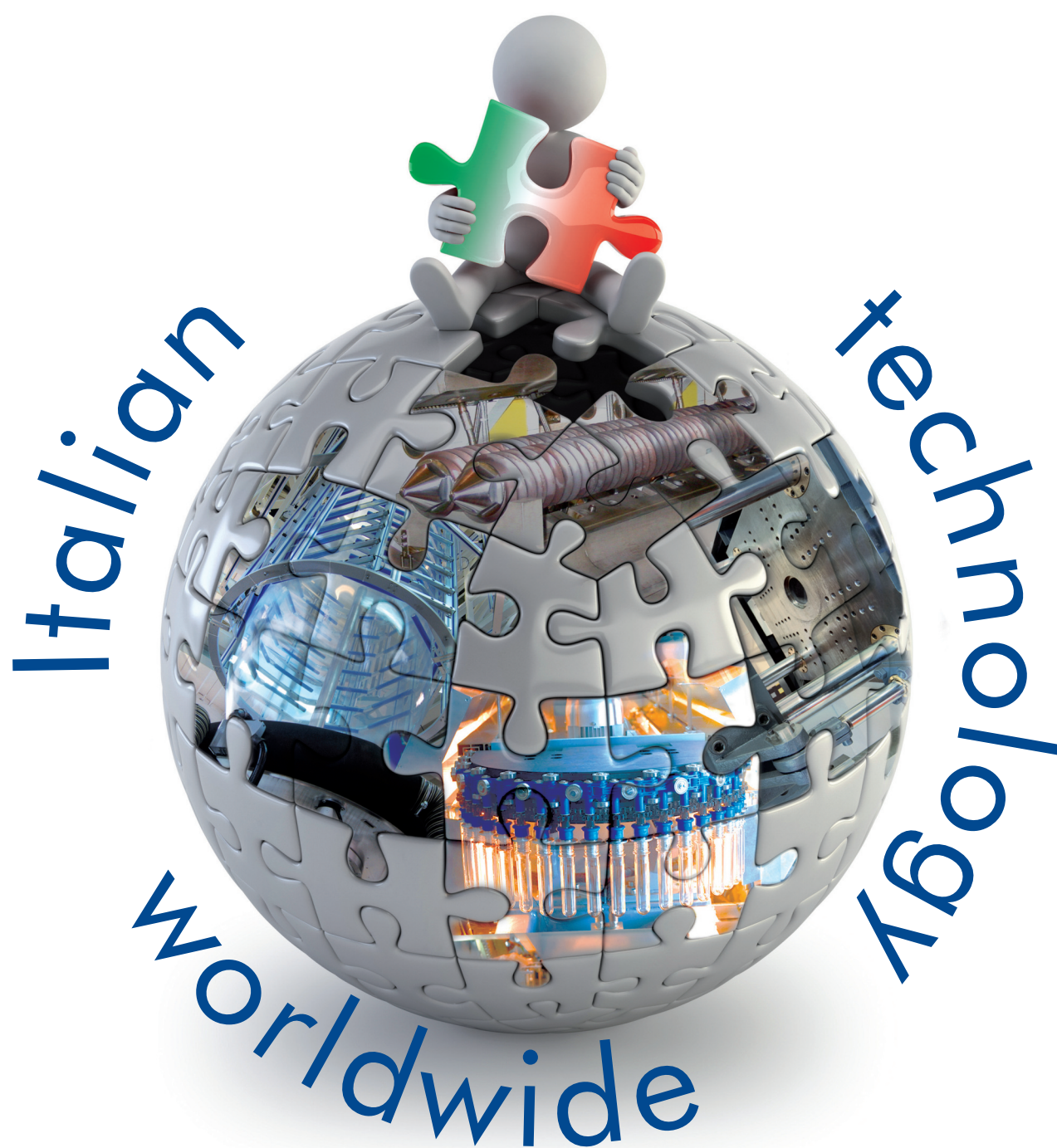
Cena zawiera 8% podatku VAT. Upoważniamy firmę Tworzywa Media - wydawcę czasopisma Tworzywa do wystawienia faktury VAT bez naszego podpisu. Kwotę należną za prenumeratę zobowiązujemy się uiścić przelewem w terminie 7 dni od daty otrzymania faktury VAT.

Formularz wysłij pocztą na adres redakcji lub faksem na numer (39) 139 66 02

Zamów prenumeratę przez Internet – www.kwartalnik.tworzywa.pl

Tylko prenumerata jest gwarancją stałego otrzymywania naszego czasopisma.

Prezes/Dyrektor/Główny Księgowy



Assocomaplast

ITALIAN PLASTICS AND RUBBER PROCESSING MACHINERY
AND MOULDS MANUFACTURERS' ASSOCIATION

Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F/3
20090 Assago (MI) Italy
tel. (+39) 02 8228371 - fax (+39) 02 57512490
e-mail: info@assocomaplast.org - www.assocomaplast.org

Krauss Maffei

nowe standardy wtryskiwania seria GX



Innowacyjny wózek GuideX idealnie podpira płytę ruchomą i zapewnia absolutną równoległość płyt. Dzięki swojej specjalnej konstrukcji GuideX absorbuje siły deformujące powstające podczas ruchu formy i podczas wtrysku. W efekcie wydłuża się żywotność formy a wszystkie ruchy są płynne i szybkie.

Nowa seria wtryskarek GX obejmuje wtryskarki hydrauliczne o siłach zwarcia od 400 do 650 ton. Maszyny te cechuje wysoka wydajność, łatwość użytkowania oraz stabilna wartość w długim okresie użytkowania.

